



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER
EL TÍTULO DE ARQUITECTO

PRESENTA

OSCAR HERNÁNDEZ CABALLERO

Estadio Multifuncional y Centro de Enseñanza de Fútbol Momoxco

ESTADIO MULTIFUNCIONAL

Y CENTRO DE ENSEÑANZA DE FÚTBOL MOMOXCO



2014



SINODALES:

ARQ. LUIS FERNANDO SOLÍS ÁVILA
ARQ. EFRÁÍN LÓPEZ ORTEGA
ARQ. ENRIQUE GÁNDARA CABADA



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

AGRADECIMIENTOS

Me gustaría que estas líneas sirvan para expresar mi más profundo y sincero agradecimiento a todas aquellas personas que con su ayuda colaboraron en la realización de este sueño y que sin duda han sido partícipes de esta meta.

Especial reconocimiento a mis padres Irais y Oscar que sin lugar a duda han sido el motor para conseguir este sueño y que sin el apoyo brindado no hubiera conseguido este logro. Así mismo no quisiera dejar de mencionar a mi abuela que aunque ya no está presente estaría orgullosa de este resultado.

Quisiera hacer mi extensiva gratitud a la UNAM que albergó mis estudios desde bachillerato y gracias a ello hoy puedo cumplir uno de mis sueños.

También quiero dar las gracias a los arquitectos sinodales responsables para poder fundamentar este proyecto, y también al Arquitecto Miguel Soto Valencia. Especialmente quisiera dar reconocimiento y mi agradecimiento al Arquitecto Fernando Garduño Bucio quien me brindó la confianza y la oportunidad para poder comenzar con él, mi experiencia laboral.

Un agradecimiento muy especial a mis amigos los Ingenieros Christian e Irving por haber formado parte de esta gran aventura.

Ojalá te hubiera conocido antes, pero llegaste en el mejor momento de mi vida, gracias por tu comprensión y por todo este apoyo para terminar esto juntos y que también es tuyo Itzel.

A todos ellos, **MUCHAS GRACIAS.**



ÍNDICE

| | | | |
|------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------|-----------|
| AGRADECIMIENTOS | 2 | | |
| 01 INTRODUCCIÓN | 6 | 05 ASPECTOS SOCIECONÓMICOS DE POBLACIÓN | 34 |
| 1.1 ANTECEDENTES e Identificación de la problemática | | 5.1 Población | |
| 1.2 Objetivos | | 5.2 Estructura Económica | |
| 1.3 Ventajas y Desventajas del Proyecto | | 5.3 Estructura Urbana | |
| 1.4 Viabilidad del Proyecto | | 5.3.1 Equipamiento | |
| 1.5 Factibilidad del Proyecto | | 5.3.2 Infraestructura | |
| 1.6 Riesgos del Proyecto | | 5.3.3 Vialidades y Transporte | |
| | | 5.3.4 Uso de Suelo | |
| | | 5.3.5 COS Y CUS | |
| 02 MARCO HISTÓRICO | 16 | 5.4 Análisis del Terreno | |
| 03 FUNDAMENTACIÓN DEL PROYECTO | 20 | 5.4.1 Características del Terreno | |
| 3.1 Definición | | 5.4.2 Justificación del Terreno | |
| 3.2 Identificación del Problema | | 5.4.3 Levantamiento Fotográfico | |
| 3.3 Objetivos del Proyecto | | 5.4.4 Impacto Urbano | |
| 3.3.1 Objetivo de Estudio | | | |
| 3.3.2 Objetivo de Diseño | | 06 PROPUESTA CONCEPTUAL | 48 |
| 3.4 Justificación del Proyecto | | 6.1 Definición del Proyecto | |
| 3.5 La Idea | | 6.2 Reglamentación y Normatividad | |
| | | 6.2.1 Sistema Normativo de Equipamiento Urbano (SEDESOL) | |
| 04 ANÁLISIS DEL SITIO | 28 | 6.2.2 Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal | |
| 4.1 Medio Físico - Geográfico | | 6.2.3 Reglamento de Competencia Ascenso FEMEXFUT | |
| 4.2 Medio Físico - Natural | | 6.2.4 Recomendaciones Técnicas y Requisitos | |
| 4.2.1 Orografía | | Estadios de Fútbol, 5ta Edición, 2011 (FIFA). | |
| 4.2.2 Clima y Precipitación | | 6.3 Edificios Análogos | |
| 4.2.3 Temperatura | | 6.4 Integración del Programa Arquitectónico | |
| 4.2.4 Hidrología | | 6.4.1 Diagrama de Funcionamiento General | |
| 4.2.5 Geología y Edafología | | 6.4.2 Diagrama de Funcionamiento Particular (Vestidores) | |
| 4.2.6 Vegetación | | 6.5 Concepto Arquitectónico | |
| 4.3 Problemática Ambiental | | | |



07 PROYECTO ARQUITECTÓNICO 68

- 7.1 Programa Arquitectónico
- 7.2 Relación ESPACIO - ÁREA
- 7.3 Memoria Descriptiva [PROYECTO ARQUITECTÓNICO]
 - 7.3.1 PLANOS

08 PROYECTO EJECUTIVO 95

- 8.1 Criterio Estructural
 - 8.1.1 PLANOS
- 8.2 Criterio Instalación Hidráulica
 - 8.2.1 PLANOS
- 8.3 Criterio Instalación Sanitaria
 - 8.3.1 PLANOS
- 8.4 Criterio Instalación Eléctrica
 - 8.4.1 PLANOS
- 8.5 PLANOS
- 8.6 PLANOS

09 COSTOS Y FINANCIAMIENTO 167

- 9.1 Precio Paramétrico y Financiamiento
- 9.2 Determinación de los Honorarios de Proyecto Arquitectónico

10 PREVISUALIZACIÓN DEL PROYECTO EN 3D 171

- CONCLUSIONES DEL PROYECTO 180
- CONCLUSIONES PERSONALES 181
- BIBLIOGRAFÍA 182



- 1.1 Antecedentes e Identificación de la Problemática
- 1.2 Ventajas y Desventajas del Proyecto
- 1.3 Viabilidad del Proyecto
- 1.4 Factibilidad Económica
- 1.5 Riesgos del Proyecto



1.1 ANTECEDENTES e Identificación de la problemática

No sólo la sociedad cambiaba costumbres y diversiones, también la ciudad de México, acorde con estos tiempos, vio aparecer nuevas construcciones con la finalidad de albergar a los nacientes deportistas. Por doquier se inauguraban clubes atléticos, muchos de ellos en los lugares más exclusivos de la capital del país, como Reforma o Chapultepec, pero también en las afueras de la metrópoli, como Churubusco o Xochimilco.

El fútbol, es un deporte inglés. Nació en la Universidad de Cambridge en 1843, y llegó a México en la última década del siglo XIX. Aunque hay varias versiones acerca de donde se jugó primero, la más aceptada es que los mineros Cornish que trabajaban en la ciudad de Real del Monte, en el estado de Hidalgo, introdujeron el deporte en el país. En la ciudad de México, antes de que existieran clubes atléticos, el fútbol se jugaba en los patios de las escuelas británicas, como era el Colegio Williams. Y es que los estudiantes de escuelas de paga fueron factor decisivo para que el fútbol se desarrollara. Claro, la pelota era un poco cara, así que sólo los chicos con recursos económicos las pagaban.

Desde 1901, año en el que se forma la primera liga de fútbol en el país, y hasta 1910, cuando nace el primer equipo con mexicanos, el fútbol fue un deporte exclusivo de ingleses. Los primeros equipos, representaban a sus clubes atléticos. Era el caso del Reforma Athletic Club, British Club, México Cricket Club, que hacían visitas a Pachuca y Orizaba, lugares en donde había fábricas de dueños ingleses que tenían sus propios equipos.

Actualmente el deporte en la Ciudad de México se está convirtiendo en una forma de vida para cada uno de nosotros, existiendo una gran cantidad de disciplinas deportivas que desarrollan las capacidades físicas, psicológicas de destreza que hacen que los jóvenes que practican deporte, hagan uso de una arquitectura y de espacios que la ciudad es proporcione para hacer el deporte.



Estadio Universitario, Ciudad Universitaria, México

La pasión por el fútbol sólo había contagiado a la colonia inglesa del país. Españoles, franceses y alemanes, que más tarde formarían equipos poderosos que representaban a sus colonias, tendrían que esperar hasta la mitad de la segunda década para entrar al juego de la pelota. En su gran mayoría, los deportes siguieron practicándose en la ciudad de México, a pesar del huracán revolucionario que apareció en 1910.

La necesidad que se tiene por ejercer actividad deportiva no sólo en México, si no a nivel mundial obliga a mantenernos actualizados en la búsqueda de generar nuevos espacios o lugares en donde estos se puedan ejercer o impartir. La importancia de la práctica deportiva y la recreación dentro de un grupo es fundamental en el crecimiento y fortalecimiento de una comunidad y dado a que en

estos tiempos en el país se ven más casos de obesidad y problemas cardiovasculares, eventos que en este caso la práctica de algún deporte lo evitarían y que actualmente existen muy pocos lugares o la infraestructura necesaria para practicarla. Por otro lado el deporte ha sido la fuente de crecimiento social, puesto que las actividades deportivas, pueden ser individuales o grupales, pero siempre requiere de estar en contacto social entre personas, ya sea para las competencias y el trabajo en equipo, sin embargo debido a malos hábitos que se tienen en el deporte conllevan a el mal uso de espacios de este tipo en la comunidad.

Por otro lado el deporte ha sido la fuente de crecimiento social, puesto que las actividades deportivas, pueden ser individuales o grupales, pero siempre requiere de estar en contacto

social entre personas, ya sea para las competencias y el trabajo en equipo, sin embargo debido a malos hábitos que se tienen en el deporte conllevan a el mal uso de espacios de este tipo en la comunidad.



1.2 Objetivos



1 Fomentar el deporte a la creciente población del D.F., al mismo tiempo que se pretende buscar disminuir problemas de salud en dicha comunidad como es el problema de obesidad, que no solo existe en dicha población si no a nivel mundial.

2 Respecto a los servicios básicos, la zona cuenta con luz, agua potable, drenaje.

3 Para acceder tanto al estadio como a la escuela de fútbol, los servicios de transporte público mantienen comunicada la zona por la carretera Federal México-Oaxtepec, si bien la cobertura del transporte es adecuada, existe algunos problemas significativos generados en las principales vialidades, particularmente la carretera Xochimilco-Oaxtepec.

4 En relación al medio ambiente, no existe alguna condición climatológica o hidrológica extrema que pueda afectar tanto la construcción como el uso del estadio.

5 Actualmente, el área a intervenir cuenta con una cancha de fútbol con graderío, por lo cual se plantea a partir de dicho proyecto crear un modelo funcional, el cual a través de la buena difusión del inmueble albergue eventos no solo deportivos, sino además eventos que la misma región demande. Por lo anterior, considerando los resultados expuestos del estudio de factibilidad técnica, es posible concluir que el proyecto de construcción del Estadio Multifuncional conjuntamente con la Escuela de Fútbol es viable y factible para la región.

1.3 Ventajas y Desventajas del Proyecto

De acuerdo a la investigación realizada, el diagnóstico del proyecto *Estadio Multifuncional y Centro de Enseñanza de Fútbol Momoxco en San Pedro Atocpan en la delegación Milpa Alta* presenta las siguientes ventajas y desventajas:

VENTAJAS

1 Una de las principales ventajas que tendría el estadio es que representaría un importante avance en esta región a nivel social y conseguir de igual manera corregir el rezago de infraestructura deportiva que se tiene en gran parte de las delegaciones del Distrito Federal, dado a que la infraestructura que se tiene actualmente resulta insuficiente e inoperante para atender la creciente demanda de los jóvenes de dicha localidad.

2 Otra de las ventajas que se tendrían con dicho proyecto será que se generara una cobertura deportiva de primer nivel en esta localidad, aspecto que mejorará la calidad de los servicios, debido a que la mayor parte de inmuebles deportivos se encuentran en la zona centro y norponiente del Distrito.

3 Se podrá otorgar a los jóvenes de la localidad las condiciones óptimas en este lugar para poder desarrollarse tanto social, cultural y deportivamente en la práctica del fútbol, así como poder continuar sus estudios en este centro educativo estudiando alguna carrera a nivel técnica.

4 No existe una condicionante climatológica o hidrológica extrema que pueda complicar la construcción y la operación tanto del centro educativo de fútbol como del estadio.

DESVENTAJAS

1 Al igual que cualquier otro proyecto se detecta que dicho proyecto provoque algunas molestias que se generarán con motivo de las actividades de construcción del estadio, las cuales se refieren principalmente a la generación de polvo, ruido de las emisiones contaminantes por el uso de maquinaria pesada, además de la generación de residuos y conflictos viales por la entrada y salida de vehículos a la obra; las cuales solo serán durante la ejecución y realización de la obra.

2 Además de los problemas antes mencionado, el control de la vialidad en esta región se verá afectada durante la ejecución de la obra, derivado de que la carretera federal Xochimilco- Oaxtepec es la alternativa principal que conecta la delegación Milpa Alta con la delegación Xochimilco, y se verían afectados los habitantes de la localidad por problemas de transporte durante la ejecución de la obra.

Para controlar, mitigar y revertir estas inquietudes durante la ejecución de la obra, la delegación deberá implementar un programa para el control de impactos urbanos y ambientales. Si bien el proyecto presenta algunas desventajas, estas pueden controlarse y desarrollarse ya que no impactan en la viabilidad del proyecto.





1.4 Viabilidad del Proyecto

De acuerdo a la investigación, el proyecto a ejecutar en la delegación de Milpa Alta, posee distintas dimensiones de factibilidad; tanto administrativa como de planeación, técnica, económica, urbana, social y ambiental. La factibilidad del proyecto atiende a consideraciones tanto de la delegación como Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las mismas, en los términos que ellas mismas determinan. El proyecto responde a los objetivos que marca el presupuesto de egresos de la delegación, en cuanto a que la construcción del estadio y de la escuela contribuirá al desarrollo integral no solo de los habitantes de la región, sino logrará e incrementará el desarrollo de la parte sur del D.F. El estudio sobre la factibilidad técnica del proyecto de construcción del estadio y de la escuela de fútbol, establecemos que éste es viable, con base en lo que a continuación se señala:



El abastecimiento de servicios de agua, luz, drenaje, alcantarillado y gas se encuentra garantizado ya que en la zona del proyecto se cuenta con los mismos.

Para mantener orden en el desarrollo urbano de la delegación, el proyecto, no contraviene lo establecido en el Programa de Desarrollo Urbano de la delegación. El proyecto no presenta elementos que contravengan lo dispuesto en las normas técnicas institucionales o en la ley de obra pública.

Una vez realizados los análisis correspondientes y desde el punto de vista Costo/beneficio, se concluye que el proyecto es viable, pues los indicadores que resultan de la evaluación económica son favorables (valor presente neto positivo y una relación Costo/Beneficio menor a la unidad).

En cuanto a la factibilidad ecológica y urbana del proyecto de la construcción del estadio y de la escuela de fútbol, se concluye que no representa un impacto ambiental negativo en la zona, por el contrario, ésta obra

generará beneficios en diversos ámbitos, entre los que cabe mencionar los siguientes:

Se tendrá como ventaja de tener un espacio propio, destinado al uso del deporte y que se encuentra en crecimiento poblacional y que pretende tener un desarrollo para la región.

La construcción del proyecto generará empleos en el corto plazo, y con esto se generan empleos temporales para la población.

Se atenderá a las demandas mismas de la región en contar con un lugar para que los jóvenes atiendan sus necesidades deportivas. La construcción de dicho inmueble deportivo se apegará a los programas delegacionales y a los planes de desarrollo del D.F. en cuanto a los requerimientos para su desarrollo.

En lo que se refiere a la aceptación social del proyecto, dado el considerable beneficio que ofrecerá a los habitantes, y al conocimiento general que la población tiene del mismo, la aceptación de dicho proyecto es

factible. Por lo mencionado anteriormente y aunado a los posibles problemas de afectación vial durante el proyecto no existe algún otro factor para que los vecinos se opongan a la ejecución del proyecto.



Impossible is nothing

1.5 Factibilidad del Proyecto

Se buscará que la delegación venda o done a precio accesible el terreno a una empresa o grupos de empresas que tuvieran el capital suficiente para llevar a cabo la construcción, poniendo como condición a dichas empresas los siguientes puntos:

>>>

Mejorar el flujo de vialidades primarias de acceso, las áreas verdes, así como zonas cercanas al estadio.

>>>

Que con la construcción del estadio se puedan generar empleo a los pobladores de la delegación.

>>>

Agendar eventos en el estadio para el entretenimiento y recreación de la población.

| Patrocinadores |

Se investigará atraer nuevos patrocinadores para el estadio, buscando con ello ingresos para lograr que el costo del estadio se recupere lo antes posible.

Entre los patrocinadores que se buscaría se encuentran empresas de bebidas, alimentos, algunas marcas deportivas, etc., las cuales son fundamentales en un equipo de fútbol.



1.6 Riesgos del Proyecto

Podemos establecer que el proyecto en San Pedro Atocpan presenta algunos riesgos los cuales son los siguientes:

Las cartas de uso de suelo establecen que el proyecto actualmente señalado presenta un suelo de conservación de Rescate Ecológico (RE), que sostiene que se sujetara a la elaboración de los planes parciales y programas específicos de rescate, que planteen el control y la regulación del crecimiento de los asentamientos. Se prohíbe el uso para la vivienda pero permite incorporar centros recreativos y culturales, acuarios, museos, teatros, zoológicos, cementerios, deporte al aire libre, evitando los asentamientos irregulares pero promoviendo las actividades agrícolas y pecuarias rentables, el desarrollo de proyectos específicos de carácter ecológico, recreativo o deportivo.

Al analizar un proyecto tipo de un modelo funcional, los costos de la construcción y operación pueden variar. Dado el margen de ingresos sobre costos en el modelo financiero y los resultados del análisis de sensibilidad, los riesgos asociados al proyecto se disminuyen de manera importante.

En este sentido, en el análisis de sensibilidad se detectó que aunque aumentarían de manera importante los costos de operación de la Unidad y el monto de inversión, el proyecto continúa siendo viable, por lo que la factibilidad del proyecto se encuentra protegida ante una posible variación en el monto de inversión.

Estos riesgos son mínimos y de ninguna manera afectan la viabilidad del proyecto. Por lo anterior, no se considera que el proyecto de construcción del Estadio Multifuncional y el Centro de Enseñanza de Fútbol, a ubicarse en la delegación de Milpa Alta, presente riesgos que desincentiven la realización del proyecto.



Partes Fundamentales

02 Marco Histórico

En la construcción de estadios de fútbol se pueden destacar dos grandes épocas importantes, la primera época fue entre 1890 y 1930, cuando el fútbol se convertía en un deporte de masas en muchas partes del mundo. La segunda época es la de finales de los años 80 del siglo XX, cuando se comprendió que varios de los estadios construidos anteriormente no eran aptos para ser utilizados como tales. Una de las causas más importantes de esta decisión fueron las tragedias que se produjeron y se llevaron la vida de numerosos hinchas del fútbol, como pueden ser los aplastamientos por avalanchas de aficionados, peleas y desplomes de gradas, barandillas o tribunas.

Con el tiempo los aficionados al fútbol se han hecho cada vez más exigentes y por ello desde hace un tiempo la construcción de estadios va más allá de las meras necesidades de los aficionados. Actualmente los estadios modernos se construyen con un promedio de vida útil de no más de 30 años, ya que la tecnología avanza y los espectadores cada vez buscan más lujo y comodidad.

Antes de comenzar con la construcción de un estadio de fútbol y a fin de asegurarse que continúe cumpliendo con las exigencias de un mercado continuamente en cambio, se deben tener en cuenta una serie de consideraciones relativas a la ubicación, ca-

pacidad, diseño e impacto ambiental del estadio.

Una de las cosas que tendremos que tener en cuenta es que las dimensiones y el grado de confort de un estadio nuevo va a depender siempre de los recursos financieros de los que se disponga. A pesar de ello, un estadio de fútbol moderno se diseñara de tal manera que los espectadores gocen de comodidad y seguridad, tengan una perfecta vista del terreno de juego y fácil acceso a los servicios higiénicos y los puestos de alimentos y bebidas.

Los estadios deben diseñarse de modo que permitan la llegada, la circulación y la partida de miles de personas y vehículos de manera eficiente en poco tiempo. Un estadio de fútbol debe situarse en un sitio amplio para que las áreas externas de circulación y actividades sean lo más seguras posibles, teniendo en consideración un espacio para los vehículos y funciones de servicio. Es importante la ubicación del estadio con respecto al sol y a las condiciones climáticas, puesto que todos los jugadores, hinchas y periodistas deben estar protegidos de los rayos solares. Pero a su vez, se ha de tener en cuenta el efecto que el techo del estadio pueda tener sobre el terreno de juego.

“ En la construcción de un nuevo estadio, la proximidad de zonas residenciales existentes es un aspecto bastante complicado. Podemos destacar una serie de desventajas, como puede ser el aumento de tráfico y ruido, peleas entre los aficionados, iluminación exterior del estadio, etc. Pero también existen numerosas ventajas relacionadas con la comunidad como la creación de puestos de trabajo durante su construcción y operación; nuevos visitantes que promoverán la economía local. ”

PARTES FUNDAMENTALES

>>> *Las gradas.* Son asientos colectivos a manera de escalones corridos. La grada tendrá una altura máxima de 0,35 m y una profundidad entre 0,35m - 0,70m. La altura de estas gradas será salvada por una escale-

>>> *La dimensión total del terreno de juego y del área auxiliar será de:* 125 x 85 metros.

>>> *Área técnica.* El área técnica son las zonas donde deben de colocarse los suplentes, el entrenador, y el

>>> *Sala Primeros Auxilio.* Cada estadio deberá tener una o varias salas de primeros auxilios para atender a espectadores y jugadores que requieran asistencia médica.

>>> *Pasillos y escaleras.* El ancho de



Arena de São Paulo, en proceso de construcción para el Mundial Brasil 2014.

ra de tramos rectos.

>>> *El terreno de juego.* El fútbol se juega en un terreno de tierra, césped natural o artificial de forma rectangular. Las medidas del terreno son de 90 a 120 metros de largo y de 45 a 90 metros de ancho, en cambio para partidos internacionales la medidas varían entre 100 a 110 metros de largo, y entre 64 a 75 metros de ancho. Todas las líneas que delimitan al campo forma parte del terreno de juego.

Hoy en día se recomienda que los estadios de nueva construcción tengan un terreno de juego de: 105 m x 68 m.

personal técnico de cada equipo, el tamaño y la ubicación pueden cambiar en cada estadio. Tiene que estar separado de la línea de banda al menos un metro.

o Servicios sanitarios para uso público. Cada sector del estadio contará con servicios sanitarios para público, participantes y personal de servicio, los que se dispondrán en locales separados por sexo.

>>> *Vestuarios,* servicios higiénicos y duchas para los equipos, árbitros y jueces.

>>> *Accesos* a los vestuarios, además de accesos de los vestuarios a la zona de juego.

pasillos y escaleras no será menor de 1,50 m. Los pasillos y escaleras deben estar bien diseñados para que la gente pueda pasar por ellos sin ningún problema y con completa seguridad; en su trazado se deben evitar los cambios bruscos de dirección. Las salidas generales de las tribunas deben de estar distribuidas de manera que se pueda producir una evacuación rápida y uniforme de todo el estadio. También tendremos en cuenta que cada sector contará con salidas independientes.



Render Arena de Sao Paulo, Sede del Partido Inaugural, Brasil 2014.

>>> **Elementos de Seguridad.** Todos los pasillos, corredores y escaleras en el sector de espectadores deberán estar claramente señalizados, al igual que todos los portones que conducen del área del público a la zona de juego, y también todas las puertas y portones de entrada y salida del estadio. Dichas señalizaciones deberán efectuarse mediante pictogramas internacionalmente comprensibles.

>>> **Puestos de venta autorizada.** Deben ser accesibles para todos, pero sin que causen congestiones en los pasillos. A ser posible habrá un puesto de venta en cada una de los sectores en los que se divide el estadio.

>>> **Venta de entradas y control electrónico de acceso.**

>>> **Estacionamientos:** Se debe tener en cuenta un lugar para el estacionamiento para el público de vehículos y autobuses.

Para los equipos, árbitros, y personal del estadio deberá existir un área de estacionamiento ubicada dentro del

estadio y aislada del público, para así entrar directamente a los vestuarios sin tener contacto con el público.

Servicios de emergencia y espectadores discapacitados: Se deberá prever estacionamientos, adyacentes al estadio y dentro del mismo, para los vehículos de servicios de emergencia, así como para los vehículos de espectadores discapacitados. Al igual que tomar las medidas necesarias para acomodar segura y confortablemente a espectadores discapacitados, incluyendo como por ejemplo una buena vista y rampas para sillas de ruedas. También hay que tener en cuenta el diseño de portón de entrada y salida propio para los espectadores discapacitados, desde el cual tengan acceso directo con las sillas de ruedas a sus lugares.

>>> **Sistema de iluminación.** Debe cumplir con los requisitos de los medios de retransmisión, de los espectadores, de los jugadores y de los funcionarios oficiales y todo ello sin

contaminar lumínicamente el entorno y sin causar molestias a la comunidad local. La iluminación de todos los locales y lugares destinados a la circulación y permanencia de personas, estará dividida en dos 2 circuitos, de manera que en caso de que fallase uno de ellos por cualquier circunstancia quede la zona alumbrado por el otro. Ambas fuentes de energía deberán estar provistas de dispositivos de seguridad, para así poder llegar a suministrar sin ningún problema el 100% de electricidad necesaria a todo el estadio.

>>> **Sala de control:** Cada estadio deberá disponer de una, con una vista general del interior del estadio y equipado con instalaciones de comunicación al público y con monitores de vigilancia de circuito cerrado.

03 FUNDAMENTACIÓN DEL PROYECTO



- 3.1 Definición
- 3.2 Identificación de la Problemática
- 3.3 Objetivo del Proyecto
 - 3.3.1 Objetivo de estudio
 - 3.3.2 Objetivo de diseño
- 3.4 Justificación del Proyecto
- 3.5 La Idea



3.1 Definición



Estadio del Dragón, Oporto, Portugal

Un estadio se entiende como una construcción cerrada con graderías que atiende la demanda de los espectadores de un sector de habitantes de alguna localidad o país. El cual es destinado a competiciones deportivas y/o eventos de la localidad. Éste puede ser al aire libre o cubierto.

Es usado para varios tipos de deportes que son populares a nivel mundial como son el beisbol, el futbol americano, pero principalmente el futbol soccer. Los estadios pueden influir de una manera muy importante en la economía de un país albergando toda clase de eventos deportivos dependiendo de la capacidad que presentan.

Consiste en un campo de grandes dimensiones rodeado por una gran estructura diseñada para que los espectadores puedan estar sentados viendo el espectáculo. Desde tiempos remotos siempre ha formado parte de la vida cotidiana de las personas.

3.2 Identificación del Problema

Análisis de la problemática del proyecto existente

La problemática que se tiene actualmente en el campo deportivo es la poca difusión de los deportes que se practican en ella, al igual que el problema de la accesibilidad ya que no cuenta con señalamientos necesarios para el buen funcionamiento para la llegada al lugar.

Tampoco cuenta con la infraestructura adecuada para que personas de la localidad puedan generar deporte en esta zona a cualquier hora ya que por las noches, si bien el deportivo es iluminado, las inmediaciones del inmueble no cuentan con la iluminación adecuada del sitio lo que hace que el deportivo sea inseguro y que la gente no vaya a hacer deporte.



>>> Las vialidades en donde se proyectara el proyecto son vialidades de vía rápida por lo cual se deberá considerar las maneras apropiadas para entrar al terreno para hacer que el flujo vehicular sea apropiada.



>>> Fotografía del estado actual del Centro de Alto Rendimiento Momoxco. Solo cuenta con una cancha de fútbol, pista de atletismo y gradería.

>>> El deportivo no cuenta con estacionamiento propio, ni tiene identificado los accesos vehiculares y peatonales, lo cual hace inoperante el deportivo ya que el acceso a este se hace por la parte posterior a este.

>>> La iluminación no es apropiada ya que no se puede hacer práctica de ningún deporte en la tardes.

>>> Las plazas de acceso son insuficientes.

3.3 Objetivos del Proyecto

3.3.1 Objetivo de Estudio

El objetivo que tengo al realizar este proyecto es brindar a la población de la localidad de San Pedro Atocpan un enfoque que permita fomentar el deporte, creando un complejo de enseñanza de fútbol y recreación del deporte, en donde además de un centro en donde se les motive a los jóvenes a la práctica del fútbol, se recupere la actual zona deportiva que se creó con el fin de hacer deporte al aire libre.

Con este proyecto se pretende hacer un espacio deportivo, en donde el enfoque principal sea cultivar el ejercicio físico y en donde la población pueda reunirse para presenciar y que puedan disfrutar de un gran evento deportivo.

Un aspecto fundamental en este

proyecto será la accesibilidad que se tenga al conjunto, dado a que el problema que se tiene actualmente no permite con facilidad el desplazarse hacia esta zona ya que se encuentra a la orilla de la carretera México-Oaxtepec y no se cuenta con la infraestructura y vialidades necesarias en esta zona.

Es por ello que deseo recuperar la zona diseñando una complejo de enseñanza de fútbol soccer, que contemplara un campo de fútbol con una capacidad aproximada entre 10,000 espectadores, que pueda cumplir con la demanda que se tiene en dicha población, además de un conjunto que albergue las instalaciones necesarias para el aprendizaje y enseñanza de dicho deporte y para

hacer que funcione dicho complejo deberá contar con toda el área de soporte e infraestructura necesaria para poder albergar dichos eventos deportivos.

La idea de crear un espacio arquitectónico para el deporte en el poblado de San Pedro Atocpan surge de la inquietud de integrar una sociedad dedicada al comercio y la agricultura por medio del deporte.

Un proyecto ambicioso que espera el apoyo para poder ser expuesto con la finalidad que las personas puedan comprender que se pueden realizar proyectos de esta magnitud en la comunidad.

Los puntos más importantes que se consideran en este proyecto son los siguientes:

- >>> *Un proyecto que cumpla con las necesidades y normas establecidas para ser un estadio moderno.*
- >>> *Un análisis y estudio vial para una buena solución de acuerdo a las necesidades del usuario.*
- >>> *Una propuesta de plazas de acceso, donde el usuario tendrá fácil el acceso a las instalaciones.*
- >>> *Un estadio con capacidad de 10,000 espectadores*
- >>> *Un estacionamiento para facilitar el acceso al estadio.*

3.3.2 Objetivo de Diseño

Proyecto para albergar a 10,000 espectadores cómodamente sentados, con estructura se expresa ligereza y alta tecnología. La propuesta de la capacidad se basó en el análisis de los distintos estadios que existen en la ciudad y que en esta población su crecimiento no va en aumento.

La solución y propuesta arquitectónica está basada en el estudio de grandes estadios que existen en el mundo tomando como ejemplo los estadios de Japón que expresan ligereza además de funcionalidad y diseño. En el exterior se diseñaron plazas de acceso en distintos puntos, norte, rodeadas por estacionamientos que agiliza la llegada de

los aficionados y la entrada al inmueble, logrando con ellas espectaculares vistas de la estructura enmarcada por la belleza de los alrededores de sus montañas.

Dentro del inmueble se utiliza un concepto en cual el conductor pueda hacer el recorrido con facilidad en las distintas plazas que se han propuesto, además de la accesibilidad que se tendrá al estadio los servicios de transporte urbano serán parte importante.

El centro de enseñanza es un proyecto de integración que conforma el estadio, este proyecto contará con servicios como;

La escuela de fútbol para jóvenes, en el cual podrán contar con las ins-

talaciones óptimas para el desarrollo de la práctica del fútbol, así como la manera de poder estudiar alguna modalidad de estudio que se imparten en dicho centro.

La integración al paisaje del conjunto fue el objetivo principal ya que por el lugar en donde se encuentra tienen una gran riqueza natural.



3.4 Justificación del Proyecto



La delegación Milpa Alta actualmente es una delegación que no cuenta aún con una infraestructura deportiva adecuada para que los habitantes de la localidad puedan realizar actividades físicas. Aunado a esto la delegación tampoco tiene cines, teatros o algún centro de espectáculos en donde puedan las familiares reunirse para disfrutar algún espectáculo deportivo.

El deporte actualmente en la delegación no ofrece las condiciones óptimas para la práctica de deportes y está dirigida por la administración delegacional, contando con espacios como son una alberca delegacional en el poblado de San Francisco Tecoxpa y dos canchas de fútbol rápido que si bien son para fomentar el deporte se debe pagar una cuota para poder hacer uso de las instalaciones.

Debido a esto la actividad deportiva en la delegación ha ido en decadencia y cada día el problema es mayor en general, aunque en este caso solo me concentraré en

el tema que me interesa que es el fútbol, y en donde podríamos utilizar algunas medidas que se han adoptado en otros países como sería poner en práctica el deporte obligatorio a nivel escolar y universitario para que después cada persona sea la que decida si quiere seguir preparándose en alguna disciplina.

Es por ello que las instalaciones deportivas deberían de estar en las mejores condiciones posibles para poder sobresalir en el deporte que se esté practicando y puedan prepararse con buenos equipos y en campos adecuados.

Por ello se buscará una solución adecuada para una escuela de fútbol, buscando además con ello fomentar el deporte en la localidad, así mismo poder integrar a la población y tengan un centro en donde poder ir a observar los juegos; recuperando el espacio y adecuándolo a las necesidades para que vuelvan a cumplir con sus objetivos y así solventar la problemática del deporte.

3.5 La Idea

La idea nace a partir del interés de poder recuperar la zona deportiva existente en la población, creando una interacción y un vínculo más directo tanto las personas acostumbradas al deporte como con los jóvenes que de manera independiente realizan sus disciplinas deportivas, los cuales hacen uso del espacio urbano en el que se adapten las actividades que realizan.

Por eso pretendo crear un programa arquitectónico que atienda a las necesidades a las actividades deportivas de la localidad, asimismo que acoja a los jóvenes para ser capacitados en la enseñanza del fútbol soccer, y que se les pueda proporcionar la infraestructura y herramientas para practicar este deporte, logrando una interacción social y deportiva en la localidad, dando con ello el carácter para esta institución deportiva.

Con este proyecto pretendo que tenga un alcance a nivel distrital y que sea un medio para la difusión deportiva de la región, siendo incluyente con los jóvenes que carezcan de los medios o interés en el deporte.

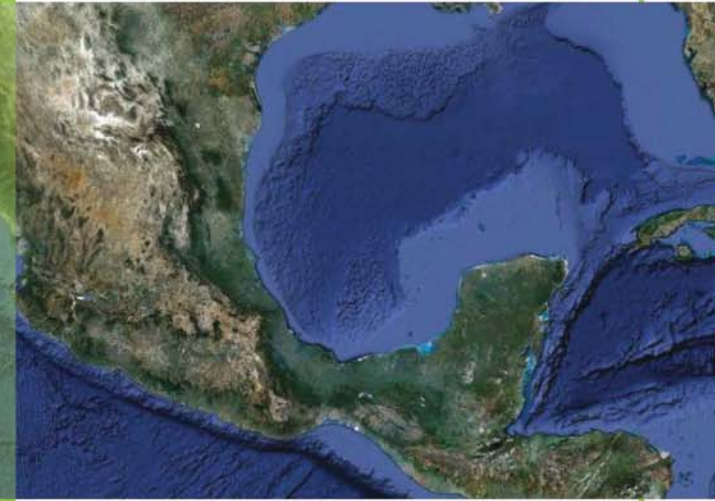
Asimismo que los jóvenes y personas en realizar deporte encuentren en el "ESTADIO MULTIFUNCIONAL Y CENTRO DE ENSEÑANZA DE FÚTBOL MOXCO", un lugar seguro, agradable y de gran confort donde puedan desarrollar y desempeñar las actividades futbolísticas acogiendo a los jóvenes que se inicien en dicho deporte pudiendo con ello:

- a) Crear un centro integrador de enseñanza para poder rescatar y fomentar el deporte.
- b) Mejorar la calidad e infraestructura de centros para la enseñanza para dar cabida a la disciplina de fútbol, tanto fuera como dentro de centro de enseñanza, proporcionando mayor información e interacción con los jóvenes.
- c) Lograr centrar el deporte como un eje cultural y de aprendizaje de la población de San Pedro Atocpan.

"Buscar además con ello fomentar el deporte en la localidad."



04 ANÁLISIS DEL SITIO



- 4.1 Medio Físico - Geográfico
- 4.2 Medio Físico - Natural
 - 4.2.1 Orografía
 - 4.2.2 Clima y Precipitación
 - 4.2.3 Temperatura
 - 4.2.4 Hidrología
 - 4.2.5 Geología y Edafología
 - 4.2.6 Vegetación
- 4.3 Problemática Ambiental



4.1 Medio Físico - Geográfico

La Delegación Milpa Alta se ubica al sureste del Distrito Federal, limita al norte con las Delegaciones Tláhuac y Xochimilco, al oeste con Tlalpan y Xochimilco, al este con los municipios de Chalco, Tenango del Aire y Juchitepec del Estado de México, al sur con los municipios de Tlalnepantla y Tepoztlán del Estado de Morelos, ocupa una superficie total de 28, 375 Has., que representan el 19.06%1 del área total del Distrito Federal, superficie que en su totalidad se encuentra catalogada como Suelo de Conservación.

Sus coordenadas geográficas extremas son 19° 11' 26" latitud norte y 99° 01' 19" longitud oeste, con una altitud promedio de 2,420 m.s.n.m., con importantes variaciones topográficas, la pendiente promedio en los Poblados Rurales es del 15 %, mientras que en las laderas de los cerros circundantes es del 25%.

Población : 115,895 habitantes
Superficie : 228 kilómetros cuadrados
Densidad : 571.59 hab/km²

Delegación Milpa Alta



Panorámica del Volcán Teuhtli.

4.2 Medio Físico - Natural

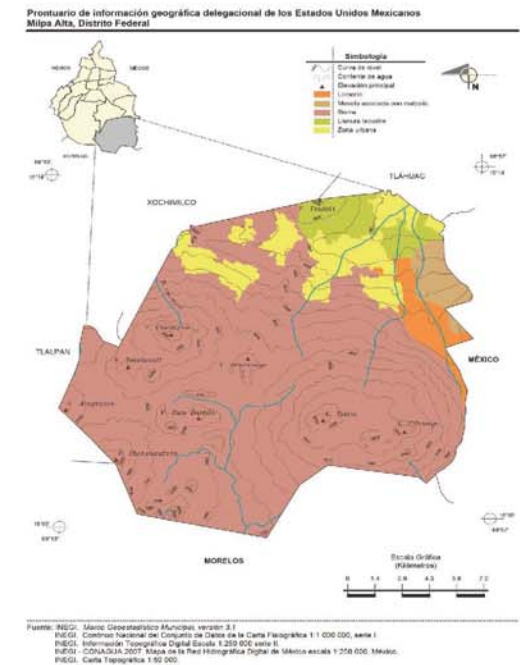
4.2.1 Orografía

La Delegación se encuentra ubicada en la provincia fisiográfica denominada Eje Neovolcánico, en la subprovincia Lagos y Volcanes y en el sistema Sierra Volcánica, en donde los suelos se encuentran en proceso de formación, la cual se considera como una de las regiones de mayor permeabilidad.

La sierra del Ajusco-Chichinautzin constituye la zona más alta de Milpa Alta y el volcán que afecta principalmente la zona del proyecto es el Volcán Teuhtli con 2.500 MSNM.³

El sistema de provincias fisiográficas da como resultado que las formas preponderantes (geomorfológica) de Milpa Alta sean los escarpes y superficies de lava de tipo cinerítico, en donde el volcán Teuhtli es un cono de deyección.

A partir de la orografía que se presenta en esta demarcación, se caracteriza por desniveles orográficos en la mayor parte de la población. Sin embargo en el terreno se encuentra con poca tendencia accidentada en la superficie del predio.



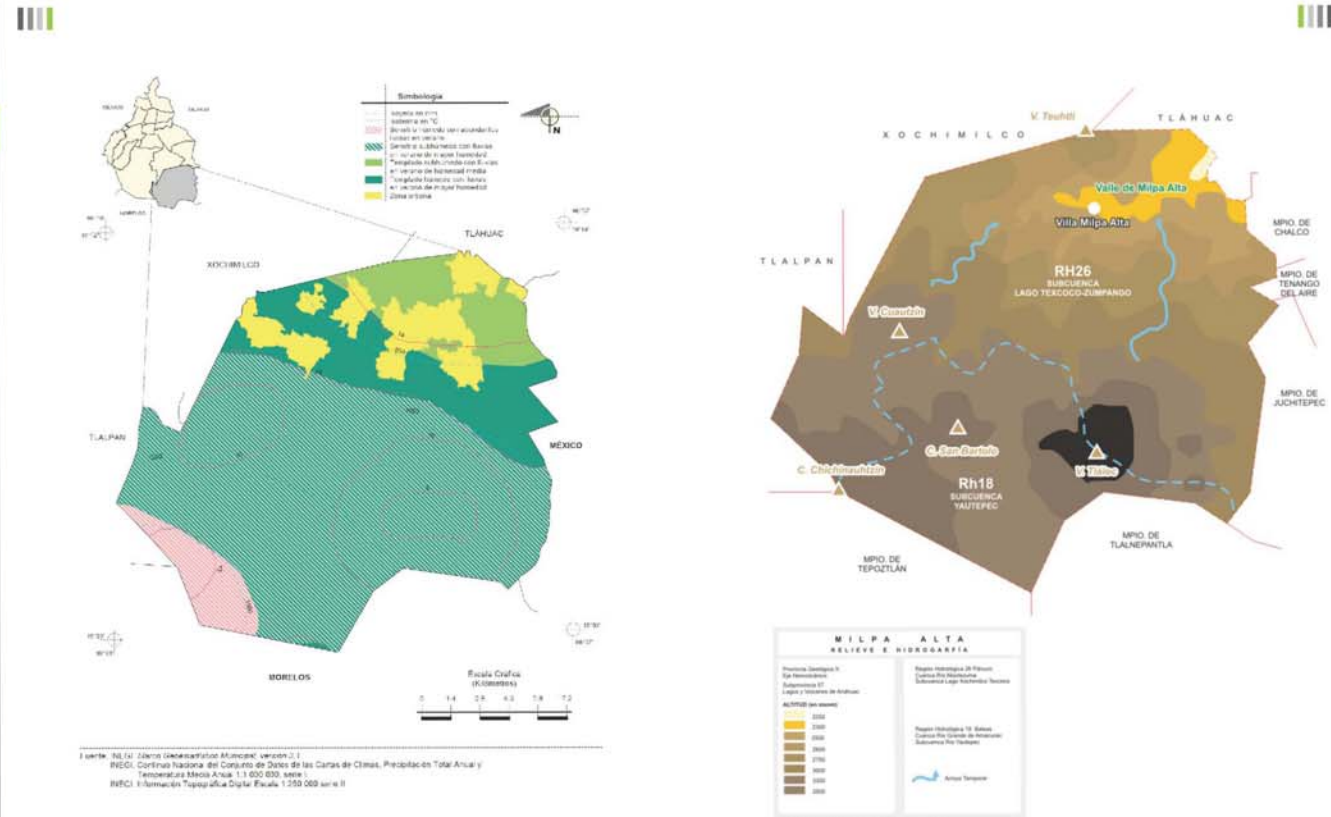
4.2.2 Clima y Precipitación

La Delegación presenta un clima semifrío subhúmedo con lluvias en verano, de mayor humedad, el cual abarca el 70 % de la misma, que corresponde a la zona boscosa y a las laderas de la zona montañosa; el 30% restante tiene un clima templado con lluvias en verano, que corresponde al Valle de Milpa Alta, y a las laderas bajas de la zona montañosa. En promedio, en las zonas de mayor altura se presenta una temperatura de 8°C, y en las partes más bajas de 14°C.

Estas condiciones climáticas generan precipitaciones de más de 100 mm en lapsos cortos de pleno temporal, y un promedio anual en 31 años de observación de 746 mm., lo que se traduce en inundaciones en las zonas centrales de San Pedro Atocpan, Villa Milpa Alta y San Antonio Tecómil.

4.2.3 Temperatura

Se cuenta con registros de temperatura en la estación de Milpa Alta, con una temperatura promedio de 15.6°C; la temperatura promedio del año más frío fue de 13.7°C y la del más caluroso de 16.6°C. El año más frío fue en 1999 y el más caluroso en 1987.



4.2.4 Hidrología

Se estima que aproximadamente el 60% de la superficie de la Delegación se localiza en la cuenca del río Moctezuma de la región hidrológica del río Pánuco, el resto pertenece a la subcuenca del Río Yautepéc. Sin embargo, no posee ninguna corriente permanente de agua por la característica porosa de sus suelos. En temporada de lluvias, de las laderas de sus cerros escurren pequeños arroyos, de los cuales, los más grandes son el Cuauhtzin, que escurre del cerro de ese mismo nombre, y el Tlatixhuanca, que escurre por la ladera norte del volcán Tláloc.

4.2.5 Geología y Edafología

Milpa Alta tiene una estructura geológica y edafológica que responde a los procesos tectónicos y volcánicos de esta área. El total de su superficie tiene su origen en el Cenozoico, fundamentalmente en el cuaternario.

El suelo está formado básicamente por depósitos de lavas escoriáceas, aglomerados y piroclásticos gruesos y finos que presentan alta permeabilidad. Existe el riesgo de deslizamientos de ladera en zonas de fuerte pendiente con asentamientos humanos irregulares, por lo que se debe de atender a los taludes para evitar su erosión.

4.2.6 Vegetación

La mayor parte del territorio de la delegación corresponde a bosques, cedros, oyameles, madroños, ocotes y encinos, en el área restante las tierras son de pedregal o falda de montaña; por tal razón el cultivo agrícola, exceptuando el nopal, es de mínimo rendimiento debido a que no existen vasos de captación de agua.

4.3 Problemática ambiental

La dinámica urbana actual y el desarrollo de ciertas actividades económicas, impactan directamente sobre los recursos naturales que posee el Suelo de Conservación. Cambios que afectan directamente a la cantidad y calidad de los recursos naturales con que cuenta el Suelo de Conservación.

El 100% de la superficie ocupada por la Delegación, se encuentra catalogada como Suelo de Conservación; sin embargo, actualmente el 10% se encuentra ocupado por los núcleos urbanos de los 12 Poblados Rurales en que se divide esta Delegación Política. El 41% de dicha superficie está dedicada al desarrollo de actividades agropecuarias y en el 49% restante se encuentran las zonas boscosas, que representan áreas ambientalmente importantes por los servicios que prestan tanto a la Ciudad de México como a su zona metropolitana.

05 ASPECTOS SOCIECONÓMICOS DE POBLACIÓN



- 5.1 Población
- 5.2 Estructura Económica
- 5.3 Estructura Urbana
 - 5.3.1 Equipamiento
 - 5.3.2 Infraestructura
 - 5.3.3 Vialidades y Transporte
 - 5.3.4 Uso de Suelo
 - 5.3.5 COS Y CUS
- 5.4 Análisis del Terreno
 - 5.4.1 Características del Terreno
 - 5.4.2 Levantamiento Fotográfico
 - 5.4.3 Justificación del Proyecto
 - 5.4.4 Impacto Urbano



5.1 Población

Milpa Alta es la delegación capitalina más despoblada en términos absolutos y relativos. Según el Censo de Población y Vivienda, realizado por el INEGI en 2005, la delegación tenía un poco más de 115 mil habitantes, dispersos en sus 228 kilómetros cuadrados de superficie, llegando a los 130, 582 mil habitantes en 2010. La distribución de la población en Milpa Alta no es pareja. Se concentra sobre todo entre las cotas de 2500 y 2600 msnm, en once pueblos y una villa.

A pesar de ser la delegación menos poblada del Distrito Federal, la tasa de crecimiento ha sido la más elevada por lo menos desde hace dos décadas. Mientras que la población del Distrito Federal ha crecido menos de 1,5% anual, en Milpa Alta el ritmo de crecimiento supera el 3% y 4% en los períodos 1995-2000 y 2000-2005.



>>> Rangos de Edad

| Rango de Edad | Gráfico | Valor |
|---------------|---------|--------|
| 0 - 4 años | [Barra] | 11,530 |
| 5 - 9 años | [Barra] | 11,498 |
| 10 - 14 años | [Barra] | 12,221 |
| 15 - 19 años | [Barra] | 11,375 |
| 20 - 24 años | [Barra] | 10,704 |



49.15%

50.85%



5.2 Estructura Económica

En milpa alta la agricultura sigue teniendo un importante peso en la economía global regional. Produce cerca del ochenta por ciento del nopal que se consume en México, y ha desarrollado toda una industria alrededor de una cactácea.

El nopal es un producto muy apreciado en la gastronomía del centro de México, hecho que facilitó su introducción a gran escala en los principales mercados de la ciudad de México. El cultivo milpaltense del nopal-verdura excluye el aprovechamiento de la tuna, aunque la especie que se cultiva (*Opuntia ficus-indica*) produce tunas en su madurez. Para su consumo como verdura, el nopal debe

ser cortado tierno; hecho que explica que los nopales de Milpa Alta pocas veces lleguen a florecer.

Con nopal se preparan desde dulces y helados hasta los más simples nopales en salmuera. Incluso, la agricultura del nopal ha motivado la búsqueda de tecnologías para la producción de otros bienes no alimenticios a base de nopal, como jabón. También ha propiciado el desarrollo del comercio, al grado que el gobierno de la delegación ha creado un mercado específico para el comercio del nopal-verdura.

Otros cultivos propios de Milpa Alta son la avena forrajera y el maíz, pero su importancia es mucho menor en términos económicos.



“También es importante la derrama económica producto de los festivales gastronómicos que se realizan en la delegación, como la Feria del Mole, de Atocpan; y la Feria del Nopal en Villa Milpa Alta.”

5.3 Estructura Urbana

La localidad de San Pedro Atocpan que se encuentra en la delegación de Milpa Alta (la más grande del Distrito Federal, sin embargo es la que cuenta con menor área de urbanización), ya que la delegación se encuentra ocupada en su mayor parte por suelo de conservación ecológica, pequeños poblados y huertas.

En la zona centro de la localidad predomina el uso de suelo habitacional rural con comercio y servicios HRC y habitacional rural HR. El equipamiento urbano y servicios administrativos se ubican en la zona centro y en la zona sur, así como el corredor

comercial se localiza en las calles que conforman los ejes viales principales de la localidad.

El resto de la población cuenta con un suelo de conservación de rescate ecológico RE, producción rural agroindustrial PRA y de preservación ecológica PE.



5.3.1 Equipamiento

Al ser considerado San Pedro Atocpan barrio mágico concentra la mayoría de sus servicios y equipamiento en la zona centro de la localidad. Hay varios sitios de interés como iglesias, locales y restaurantes donde se puede disfrutar de un rico MOLE.



5.3.2 Infraestructura

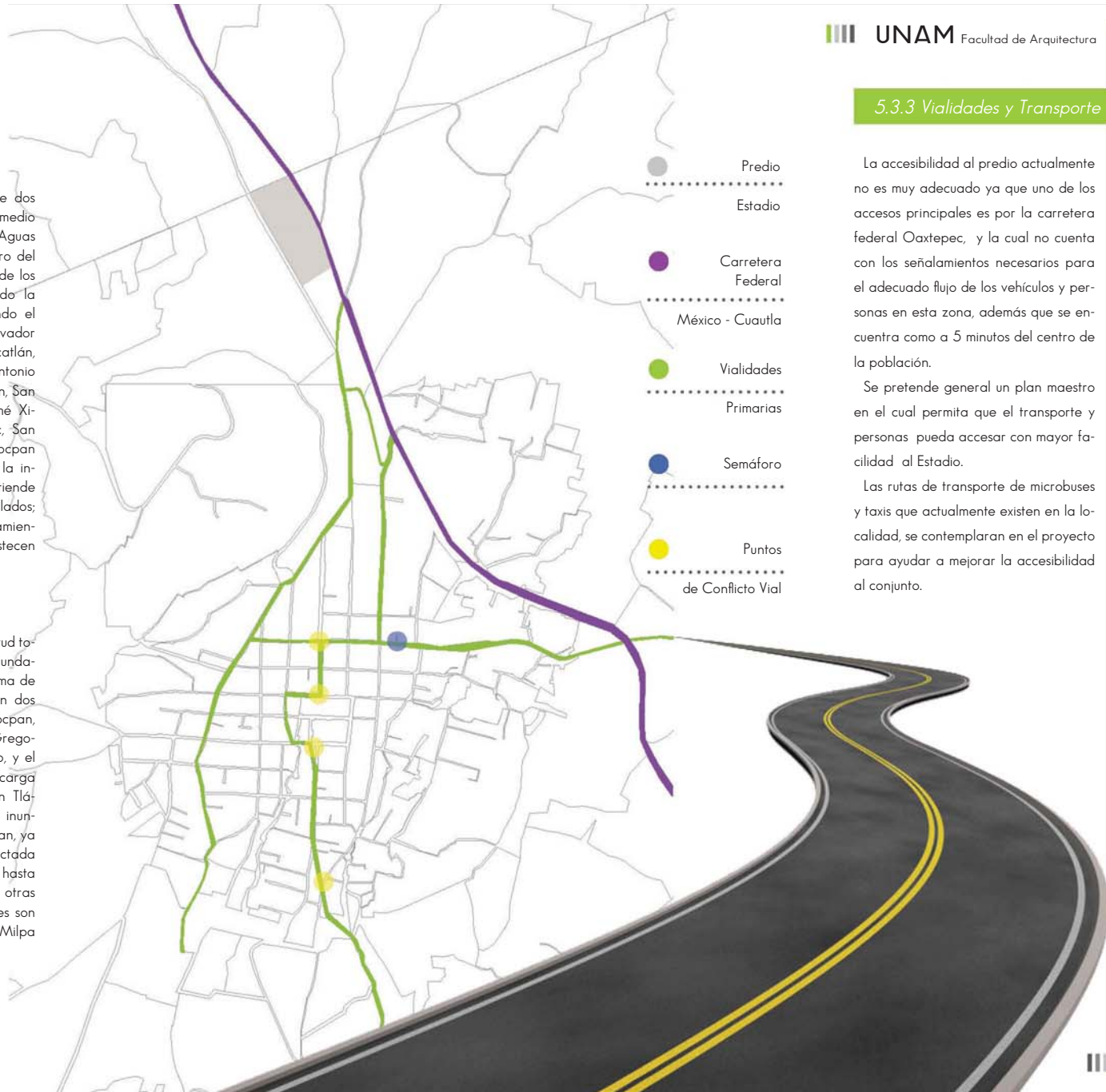
El sistema de redes de distribución de agua potable y electricidad de la población de San Pedro Atocpan corre de manera Subterránea por ductos protegidos contra la intemperie.

>>> Red Hidráulica

La delegación se abastece de dos sistemas de abastecimiento por medio de los sistemas denominados "Aguas del Sur" y "Tecoxpa". El suministro del agua a la población se realiza de los tanques por gravedad utilizando la red secundaria y proporcionando el servicio a los poblados: San Salvador Cuauhtenco, San Jerónimo Miacatlán, San Francisco Tecoxpa, San Antonio Tecómitl, San Lorenzo Tlacoyucan, San Agustín Ohtenco, San Bartolomé Xicomulco, San Juan Tependhuac, San Pablo Oztotepec, San Pedro Atocpan y Villa Milpa Alta. En general, la infraestructura de agua potable atiende prácticamente a todos los poblados; sólo carecen del servicio asentamientos irregulares, los cuales se abastecen por pipas.

>>> Red de Drenaje

La red primaria tiene una longitud total de 27 kilómetros y la red secundaria de 348,5 kilómetros, el sistema de colectores puede subdividirse en dos subsistemas: el subsistema Atocpan, que descarga al marginal San Gregorio, en la Delegación Xochimilco, y el subsistema Milpa Alta, que descarga al río Ameca en la Delegación Tláhuac. La zona más propensa a inundarse es la de San Pedro Atocpan, ya que en época de lluvias es afectada por arrastrar desechos sólidos hasta la parte baja del poblado; las otras zonas que registran inundaciones son San Antonio Tecómitl y Villa Milpa Alta.



5.3.3 Vialidades y Transporte

La accesibilidad al predio actualmente no es muy adecuado ya que uno de los accesos principales es por la carretera federal Oaxtepec, y la cual no cuenta con los señalamientos necesarios para el adecuado flujo de los vehículos y personas en esta zona, además que se encuentra como a 5 minutos del centro de la población.

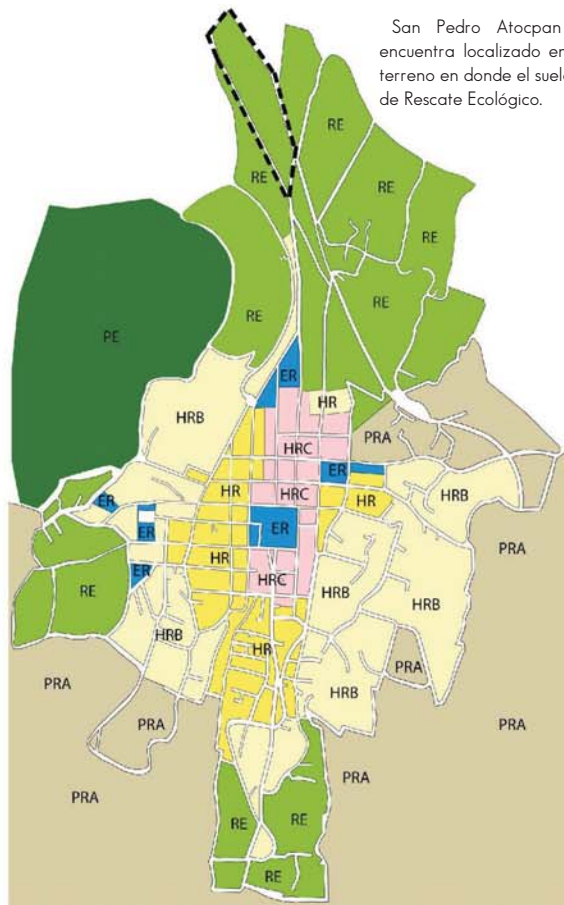
Se pretende general un plan maestro en el cual permita que el transporte y personas pueda acceder con mayor facilidad al Estadio.

Las rutas de transporte de microbuses y taxis que actualmente existen en la localidad, se contemplaran en el proyecto para ayudar a mejorar la accesibilidad al conjunto.

5.3.4 Uso de Suelo

El predio se ubica dentro de la Zona I. Lomas: formadas por rocas o suelos generalmente firmes que fueron depositados fuera del ambiente lacustre, pero en los que pueden existir, superficialmente o intercalados, depósitos arenosos en estado suelto o cohesivos relativamente blandos. En esta zona, es frecuente la presencia de oquedades en rocas, de cavernas y túneles excavados en suelos para explotar minas de arena y de rellenos no controlados.

San Pedro Atocpan se encuentra localizado en un terreno en donde el suelo es de Rescate Ecológico.



SAN PEDRO ATOCPAN PROGRAMA DELEGACIONAL DE DESARROLLO URBANO 2011 ZONIFICACION Y NORMAS DE ORDENACIÓN

SIMBOLOGÍA

SUELO DE CONSERVACIÓN

- RE Rescate Ecológico
- PRA Producción Rural Agroindustrial
- PE Preservación Ecológica

COMUNIDADES Y PUEBLOS RURALES

- HRB Habitacional Rural de Baja Densidad
Dos niveles, 80% de área libre y lote mínimo de 1,000 m²
- HR Habitacional Rural
Dos niveles, 60% de área libre y lote mínimo de 750 m²
- HRC Habitacional Rural con Comercio y Servicios
Dos niveles para uso habitacional, 3 cuando sea vivienda con comercio en planta baja, 30% de área libre y lote mínimo de 350 m²
- ER Equipamiento Rural



Escala gráfica aproximada
0 500 Metros
Fuente: Elaboración propia con base en cartografías de: INEGI, SEDUMI, IEDF y SSDF.

5.3.5 COS Y CUS

>>> COS (Coeficiente de Ocupación del Suelo)

Superficie del terreno para el estadio 100,000 m²

a) COS (Coeficiente de Ocupación del Suelo)

$$[100,000 \times 0.40 = 40,000\text{m}^2]$$

b) Área permeable: 40%=16040m²

>>> CUS (Coeficiente de Utilización del Suelo)

| | |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Superficie de contacto estadio..... | 23,690.00 m ² |
| Superficie primer nivel..... | 9,800.00 m ² |
| Superficie segundo nivel..... | 5,070.00 m ² |
| Superficie vestidores..... | 1,540.00 m ² |
| Superficie de cubierta..... | 15,140.00 m ² |
| Superficie construida..... | 40,100.00 m ² |

CAJONES DE ESTACIONAMIENTO

a) 1 c/75 m² de construcción = 534 cajones

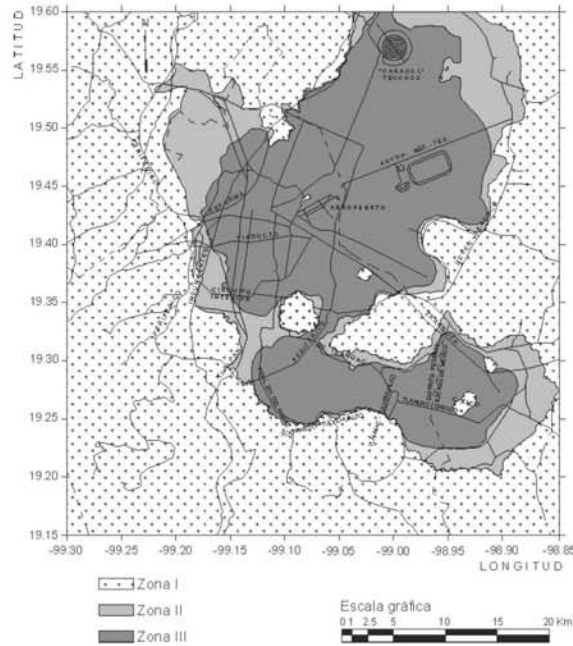
b) Cajones discapacitados: 1 c/ 25 cajones =21 cajones

5.4 Análisis del Terreno

5.4.1 Características del Terreno

El área de estudio se localiza en la carretera federal No 113, en lo que actualmente se encuentra el centro de enseñanza y alto rendimiento Momoxco, en San Pedro Atocpan, Milpa Alta.

La superficie del terreno es de 9800 m² dividido en dos zonas una para el estadio y la otra para el centro de enseñanza de fútbol.



>>> Características físicas

El terreno está rodeado por una elevación montañosa en una de sus colindancias, y del otro costado pasa la carretera México - Oaxtepec que es la vía para poder llegar al lugar.

El terreno tiene una topografía poco accidentada con las ondulaciones topográficas típicas de la zona, el cual en su mayor parte se encontraba cubierto con vegetación característica de la zona. Se encuentra debajo del nivel de la calle aproximadamente 1-2 metros, sin embargo en la zona en donde se desplantará el proyecto no tiene mayor problema de desniveles.

>>> Dimensionamiento

El terreno cuenta con una superficie de 41,000 m². Contenidos en un polígono de forma irregular.

>>> Infraestructura

Cuenta con los servicios de agua potable de una red principal de 4 pulgadas de diámetro, drenaje cuya red principal es de 18 pulgadas de diámetro, también con los servicios de energía eléctrica y alumbrado público.

>>> Vialidades y accesos

Se pretende general un plan maestro en el cual permita que el transporte y personas pueda acceder con mayor facilidad al Estadio. El terreno tiene dos vías de comunicación una que es la principal por la carretera federal Xochimilco-Oaxtepec y una secundaria que accede al centro del poblado de San Pedro Atocpan, contando con una pavimentación asfáltica.



5.4.2 Justificación del Terreno

El terreno principalmente se eligió por tres razones:

>>>

Se plantea tener un estadio que sea funcional para partidos regionales y ocasionalmente darle otros usos como ferias o conciertos, sin dejar de lado una posible adición de capacidad para llegar a albergar a un equipo de la liga de ascenso. Por lo tanto 10 mil aficionados es una capacidad suficiente.

1 Actualmente se encuentra una zona deportiva, la cual a base de una infraestructura sólida se pretende sea un lugar para fomentar el deporte.

2 Dado a que el terreno está en una zona de Reserva Ecológica y el programa de desarrollo urbano de la delegación de Milpa Alta, permite áreas de deporte en esta zona lo cual el terreno es factible y propicio para asignar este proyecto.

3 El predio tiene una excelente ubicación y se resguarda aún de la contaminación de la Ciudad de México. Que para un Centro de enseñanza del deporte y al igual que para el Estadio Multifuncional, es un punto muy importante, tomando en cuenta la salud de los deportistas al practicarlo.



El terreno donde se propone el *Estadio Multifuncional y Centro de Enseñanza de Fútbol Momoxco*, cuenta actualmente con una cancha de fútbol soccer, la pista de atletismo y gradas.



1 Vista hacia el terreno colindante del Centro de Alto Rendimiento Momoxco.



4 Vista hacia la orientación norte del predio, carretera México-Oaxtepec.



2 Vista frontal a la cancha y graderías existentes del Centro de Alto Rendimiento Momoxco.



3 Vista hacia la orientación sur del predio, carretera México - Oaxtepec.

5.4.3 Levantamiento Fotográfico



5.4.4 Impacto Urbano

>>> Preparación del terreno

Durante la construcción de este tipo de obras la primera etapa es la que provoca las alteraciones más significativas, y corresponden a las actividades de limpieza y nivelación del terreno, creación de terracerías, labores de albañilería, labores de excavación de cepas de colado, el uso de materiales y equipo mecanizado, y consecuentemente la generación y almacenamiento temporal tanto de residuos domésticos e industriales.

>>> Materiales

Los materiales a utilizar corresponden a los de una construcción tradicional, es decir: columnas de concreto, acero de construcción, acero estructural, tabique, block y materiales menores para los acabados tales como aluminio, pintura y elementos prefabricados para cerramientos y plafones, todos disponibles en el entorno urbano de la ciudad lo cual minimiza las afectaciones por largos trayectos en su transporte.

La calidad del aire no sufrirá un impacto significativo en el radio de influencia del predio (debido que el terreno se encuentra localizado afuera de la ciudad, será afectado en el aspecto vial debido que el proyecto estará ubicado sobre la carretera federal.

>>> Construcción de la obra

Los impactos más significativos del proyecto ocurren durante la preparación del sitio, pero algunos continúan incrementando su intensidad sobre todo los que se derivan de la construcción de basamentos, infraestructura,

el uso de maquinaria y materiales de construcción, así como la generación de residuos domésticos, humanos e industriales.

Los factores ambientales que registran una alteración más significativa son la hidrografía superficial, la calidad del agua, la calidad del aire y la calidad del suelo, eventualmente. La flora es afectada durante la primera fase y en la de construcción ya no se acredita. La fauna alterada en la fase de construcción corresponde a aves, roedores, animales rastreros, insectos y algunas especies vinculadas a un ecosistema de ingesta vegetal que, al reducirse éste, tiende a emigrar.

>>> Área que será afectada

El área afectada durante la ejecución de la obra será la carretera federal a Oaxtepec, que es la arteria más importante a que es la que comunica a la delegación de Milpa Alta con la delegación Xochimilco y es la única vía de salida al centro del DF.

Todo el movimiento de maquinaria, equipo, camiones de volteo y demás materiales necesarios para la ejecución de la obra, se realizarán en el lugar destinado al estacionamiento ayudando a que el tráfico en esta vialidad sea lo menos problemática. La circulación peatonal, dada que ésta es mínima, no se prevé se vea afectada.

>>> Imagen visual y urbana

Al igual que en la fase anterior, la salud pública de la población se verá alterada por la emisión de ruido por maquinaria y equipo, por la emisión de compuestos orgánicos volátiles de

equipos vehiculares de combustión interna, por la emisión de partículas y polvos e incluso por la volatilización de residuos. La perspectiva del centro de enseñanza y del estadio forma parte del entorno que se tornará en una experiencia positiva.

Todo ello puede mejorar la calidad de vida de las personas que habitan en dicha zona, garantizar que el estadio se integre en la vida cotidiana de la comunidad, y proveer mayor rentabilidad financiera al proyecto.

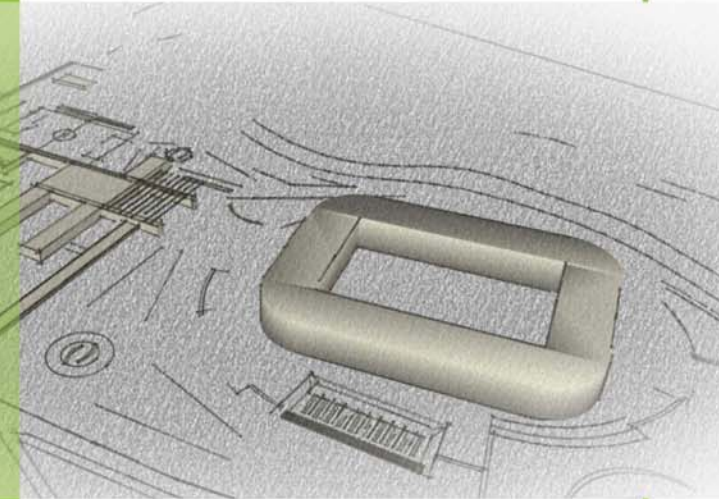
>>> Equipo utilizado

Para la preparación del sitio y la etapa de construcción el equipo que se utilizará será el característico para una obra de este tipo: trascabos, retro excavadoras, ollas de concreto para la cimentación y la estructura, grúas para el montaje de elementos metálicos, así como equipo menor de construcción. Todo el equipo utilizado en esta fase del proyecto deberá estar coordinado con la logística necesaria para no afectar mayormente al entorno de la obra.

>>> Obras y servicios de apoyo

Dentro del predio se recomienda contemplar los siguientes espacios mínimos: bodega de equipo, almacén de materiales, zona para la disposición de desechos, oficinas y el área propia de la construcción, los cuales se van ir modificando en función de los requerimientos del proceso constructivo. Los requerimientos de agua serán en función de los trabajos que se estén realizando, y la demanda que estos conllevan.

06 PROPUESTA CONCEPTUAL



- 6.1 Definición del Proyecto
- 6.2 Reglamento y Normatividad
 - 6.2.1 Sistema Normativo de equipamiento [SEDESOL]
 - 6.2.2 Reglamento de Construcciones para el D.F.
 - 6.2.3 Reglamento de Competencias Ascenso [FEMEXFUT]
 - 6.2.4 Recomendaciones Técnicas y Requisitos [FIFA]
- 6.3 Edificios Análogos
- 6.4 Integración del Programa Arquitectónico
 - 6.4.1 Diagrama de Relaciones
 - 6.4.2 Diagrama de funcionamiento
- 6.5 Concepto Arquitectónico

6.2 Reglamentación y Normatividad

6.2.1 Sistema Normativo de Equipamiento Urbano [SEDESOL]



6.1 Definición del Proyecto

El proyecto del Estadio Multifuncional y Centro de Enseñanza de Fútbol Momoxco en la Delegación Milpa Alta, el cual conjuntará servicios en los cuales servirán por un lado para recuperar la zona deportiva existente y fomentar la educación deportiva y el entretenimiento en la zona.

En dicho conjunto con el estadio se logrará atender las necesidades de entretenimiento, no solo se podrá ir al estadio a eventos de fútbol, sino también se pretende rentarlo para tener eventos de la población como conciertos, ferias etc., con el fin de tener un espacio en el que se puedan realizar estas festividades regionales.

Además al conjunto está integrado el Centro de Enseñanza de fútbol de la delegación el cual atenderá a los jóvenes incentivándolos a la práctica del fútbol el cual además estará complementado por un sistema educacional, en donde los jóvenes estén apoyados para estudiar y practicar deporte.

En todo momento el objetivo principal es rodear al proyecto e integrarla con la naturaleza, para que el realizar las actividades se haga en un ambiente placentero y relajante.

>>> Espectáculos deportivos.

Inmuebles construidos por grandes instalaciones donde se desarrollan eventos deportivos de diversos tipos, como espectáculo organizado para la recreación y esparcimiento de la población en general; dentro de estas instalaciones se encuentran los estadios de fútbol, beisbol, tenis, frontón, plaza de toros, lienzos charros, arenas de box, y lucha, pistas de patinaje, hipódromos, galgodromos, autódromos, etc.

Para su funcionamiento adecuado las instalaciones deben disponer fundamentalmente de área de canchas deportivas o para otras actividades,

graderías para el público, sanitarios para público, sanitarios y vestidores para los deportistas, servicios generales incluyendo cuarto de máquinas, servicio médico, área de venta de bebidas y alimentos, plaza de acceso, estacionamiento y áreas verdes.

La superficie de terreno necesaria para este equipamiento varía de 13,600 m² a 136,600 m² y la superficie cubierta o construida podrá ser de 4,000 m² a 40,000 m².

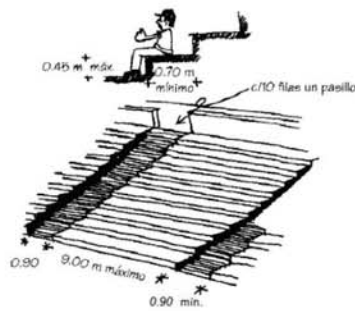
6.2.2 Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal

TÍTULO QUINTO DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

SECCIÓN PRIMERA DE LAS CIRCULACIONES Y ELEMENTOS DE COMUNICACIÓN

Art. 101. Las edificaciones para deportes, aulas, teatros y otros espacios para actos y espectáculos al aire libre en las que se requiera de graderías debe cumplir con lo que se establece en las Normas.

Art. 103 Los Locales destinados a cines, auditorios, teatros, salas de concierto, aulas o espectáculos deportivos deben cumplir con las Normas en lo relativo a visibilidad y audición.



Las escaleras de acceso a las gradas deberán contar con un barandil que no obstruya el paso hacia las mismas.

NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS PARA EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

CAPÍTULO 4 COMUNICACIÓN, EVACUACIÓN Y PREVENCIÓN DE EMERGENCIAS

4.3 VISIBILIDAD

Las condiciones mínimas de visibilidad se obtendrán mediante métodos matemáticos o de trazo gráfico a partir de las visuales entre los ojos del espectador, el o los puntos más desfavorables del área o plano observados y las cabezas de los espectadores o asistentes que se encuentren frente o al lado suyo, según sea el caso.

Para asegurar condiciones de igual visibilidad para un grupo de espectadores por encima de la cabeza de los demás, se determinará una curva conforme a cuyo trazo se escalonará el piso donde se encuentran los es-

pectadores. La curva en cuestión se denominará Isóptica Vertical.

En edificaciones que alberguen filas o gradas de más de 20.00 m de ancho, se debe estudiar la correcta visibilidad de los espectadores en sentido horizontal por medio de la Isóptica Horizontal, previendo así los movimientos hacia delante de los espectadores situados a un lado del espectador, especialmente los ubicados en las primeras filas.

4.3.1 CÁLCULO DE LA ISÓPTICA 4.3.1.1 ISÓPTICA VERTICAL

El cálculo de la isóptica vertical define la curva ascendente que da origen al escalonamiento del piso entre las filas de espectadores para permitir condiciones aceptables de visibilidad. Dicha curva es el resultado de la unión de los puntos de ubicación de los ojos de los espectadores de las diferentes filas con el punto observado a partir de una constante k, que es la medida promedio que hay entre el nivel de los ojos y el de la parte superior de la cabeza del espectador. Esta constante tendrá una dimensión mínima de 0.12 m.

Para calcular el nivel de piso en cada fila de espectadores, se considerará que la distancia entre los ojos y el piso es de 1.10 m tratándose de espectadores sentados y de 1.55 m si se trata de espectadores de pie.

Para obtener la curva isóptica se deben considerar los siguientes datos:

- Ubicación del Punto Observado o Punto Base del trazo o cálculo de la isóptica.
- Las distancias en planta entre el Punto Observado y la primera fila de espectadores, así como las distancias entre las filas sucesivas.
- Las alturas de los ojos de los espectadores en cada fila con respecto al Punto Base del cálculo.
- Magnitud de la constante k empleada.

Para obtener el trazo de la isóptica por medios matemáticos, debe aplicarse la siguiente fórmula:

$$h' = (d' (h + k)) / d$$

En la cual:

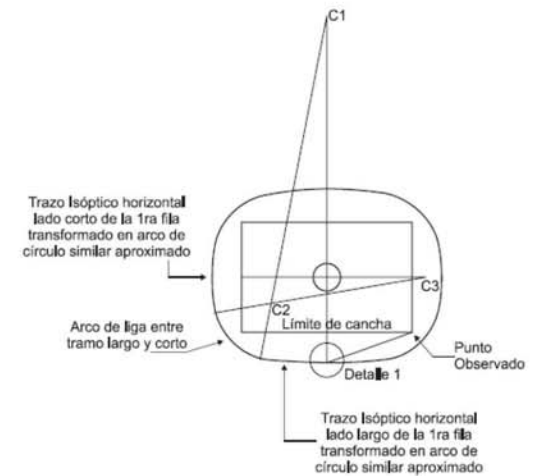
h' = a la altura del ojo de un espectador cualquiera.

d' = a la distancia del mismo espectador al Punto Base para el trazo.

h = a la altura de los ojos de los espectadores de la fila anterior a la que se calcula.

k = es una constante que representa la diferencia de nivel entre los ojos y la parte superior de la cabeza.

d = a la distancia desde el punto base para el trazo a los espectadores ubicados en la fila anterior a la que se calcula.

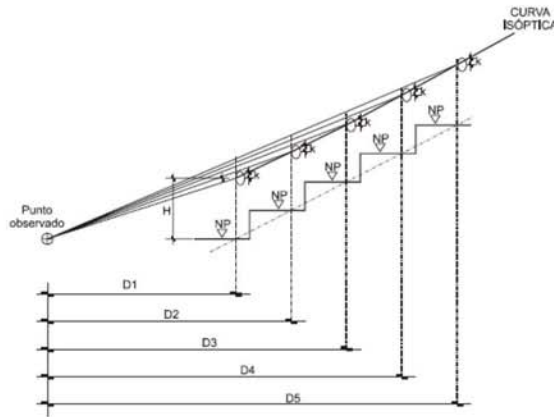


4.3.1.3 ISÓPTICA HORIZONTAL

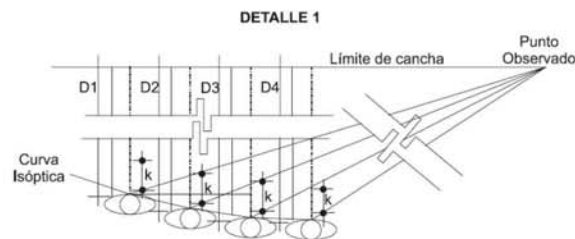
En el caso de estadios o espectáculos deportivos, en los que las primeras filas de espectadores se ubiquen muy cerca de los objetos observados, o el ángulo de rotación de las visuales rebase los 90°, debe garantizarse la visibilidad hacia el espectáculo mediante el cálculo de la isóptica horizontal. Esta define la curvatura en planta que tendrá la primera fila de espectadores para permitir la adecuada visibilidad lateral. Si es necesario, se calcularán dos isópticas horizontales: una para el lado más largo de la cancha y otra para el lado más corto de la misma.

Los procedimientos de cálculo para la visibilidad horizontal son semejantes a los de la isóptica vertical, a excepción del valor de la constante k que en este caso debe tener una dimensión mínima de 0.15 m, equivalente al movimiento involuntario hacia el frente que un espectador en el centro de la primera fila tendría que hacer para observar uno de los extremos de la cancha o escenario.

El punto observado para el cálculo o trazo estará sobre la esquina más alejada del borde más próximo de la cancha a la primera fila. El trazo tendrá su origen en el centro de cada fila.



TRAZO DE LA ISÓPTICA (Ilustrativa)
Imagen tomada del RCDF



6.2.3 Reglamento de Competencia Ascenso FEMEXFUT (FEDERACIÓN MEXICANA DE FÚTBOL).

CAPITULO V PARTIDOS

G. CANCHAS Y TERRENO DE JUEGO

ARTÍCULO 57

Para efectos del presente Reglamento, se entiende por:

Cancha: la superficie en donde se encuentra el terreno de juego y el espacio destinado a la zona de Jugadores suplentes, Cuerpo Técnico, Oficiales de Partido, espacios publicitarios, contracancha, Fotógrafos, Camarógrafos, Radio y Televisión, y deberá cumplir con lo siguiente:

Terreno de Juego: es el rectángulo en el cual se celebra un partido de conformidad con las reglas de juego promulgadas por el International Football Association Board reconocidas por la FIFA, y cuyas características deben ser:

a. Para la República Mexicana, la orientación del terreno de juego tendrá que ser norte-sur.

Lo dispuesto en el párrafo inmediato anterior, no es aplicable para los estadios ya conocidos, cuya orientación es distinta.

b. El terreno de juego debe estar completamente llano y nivelado. El césped del terreno de juego deberá podarse a una altura entre 28 mm y 32 mm, y sus franjas deberán respetar un ancho de 4 m cada una.

c. Su superficie debe estar en perfectas condiciones, y puede ser:

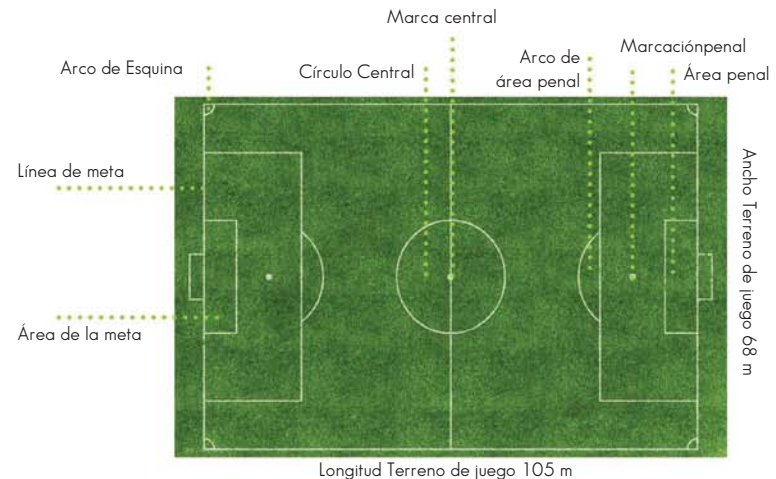
>> 1. *De césped natural* con un sistema de riego eficiente para todo clima y utilizar agua tratada; o

>> 2. *De césped artificial* conforme a las normas de calidad de la FIFA categoría 2 estrellas, la cual deberá renovarse de forma anual, entregando copia de la certificación previo al inicio de la Temporada a la Dirección General de la LIGA MX / ASCENSO MX.

d. Aunque las Reglas de Juego estipulan las dimensiones máximas y mínimas del terreno de juego, es recomendable que un estadio ofrezca un área verde más extensa.

Considerando lo último, se deberá contar con las dimensiones siguientes:

TERRENO DE JUEGO: 105 M DE LARGO Y 68M DE ANCHO.



6.2.4 Recomendaciones Técnicas y Requisitos Estadios de Fútbol, 5ta Edición, 2011 (FIFA).

1 Decisiones Previas a la Construcción 1.7 Estadios multifuncionales

El diseño de estadios de tal forma que alberguen otros eventos deportivos y espectáculos recreativos incrementará su uso y mejorará su viabilidad financiera. El empleo de césped artificial contribuirá a esto último, por cuanto permite que la grama sintética sea utilizada y/o cubierta durante un número ilimitado de días sin deteriorar la superficie de juego.

Se constata un rápido aumento del uso de campos de fútbol para otros partidos durante la semana; asimismo, se emplean cada vez más para otros deportes como, por ejemplo, el rugby, el críquet o el fútbol americano. A veces, tales actividades son para espectadores, sin embargo, con mayor frecuencia revisten carácter recreativo y comunitario. Sin césped

artificial, dichas actividades dañarían la superficie, la cual no estaría entonces en buenas condiciones para los principales partidos de fútbol del estadio.

Los estadios de fútbol pueden igualmente albergar diferentes espectáculos, tales como conciertos, festivales, teatro, ferias y exhibiciones. Algunos de estos eventos pueden realizarse sobre césped natural durante un breve periodo, sin embargo, el césped artificial permite conversiones más rápidas y menos costosas del uso futbolístico a otros usos, y viceversa.

4 Terrenos de juego 4.4 Terrenos de juego de césped sintético

Drenaje

Las condiciones locales tienen una importancia vital para el cálculo del sistema de drenaje. Las dimensiones del sistema de drenaje pueden variar, dependiendo estas del volumen de precipitaciones y de las condiciones climáticas. Para el drenaje se habrá de considerar dos niveles: el césped sintético (sobre el nivel del suelo) y la subestructura. También se deberá tener en cuenta el agua que se acumula en las zonas adyacentes. El drenaje vertical del césped sintético está determinado por la permeabilidad de las perforaciones (por m²) en la estructura subyacente.

El agua en el césped sintético es drenada horizontalmente hacia una



canaleta, la cual, a su vez, se vacía en un sistema de tubos en la subestructura, el cual está conectado al sistema de alcantarillado. Se deberá instalar pozos o cajas para supervisar el drenaje.

Cuidado y Mantenimiento

El correcto mantenimiento de un campo de juego sintético asegura un óptimo rendimiento de la instalación por un periodo prolongado. Asimismo, garantiza que el campo sea rentable durante toda su vida útil. El mantenimiento de un terreno de juego de césped sintético es diferente al de uno de césped natural, pero igual de importante.

6 Espectadores 6.1 Normas Generales de Confort

En los últimos 25 años, el nivel de confort que los estadios ofrecen a los espectadores ha aumentado considerablemente. Estas mejoras han beneficiado a todos los espectadores, desde el hincha que compra la entrada más barata hasta los invitados VIP, y es muy probable que esta tendencia prosiga. Por lo tanto, no se deben construir estadios con la intención de que sirvan solo en los próximos años, sino más bien con miras a que satisfagan las exigencias de las generaciones futuras o que, por lo menos, pue-

dan adaptarse a ellas con relativa facilidad. Un estadio moderno deberá ofrecer las siguientes comodidades:

Techo para espectadores

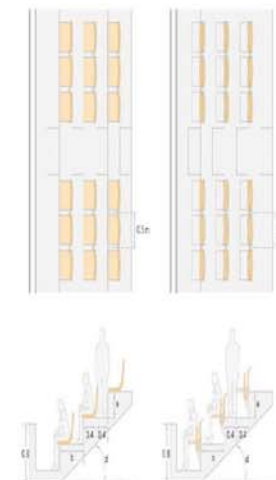
El estadio de fútbol deberá estar cubierto por un techo que proteja a los espectadores de la lluvia y del sol.

Asientos

Todos los espectadores deberán estar sentados. Los asientos deberán ser individuales, estar fijados en el piso, ser confortables y tener un respaldo de como mínimo 30 cm de altura para que descansa la espalda. La anchura absolutamente mínima es de 45 cm, aunque no se recomiendan asientos con una anchura menor de 50 cm.

Deberá haber suficiente espacio para las piernas entre las filas a fin de garantizar que los espectadores no toquen con las rodillas el asiento o al espectador de la fila de adelante, y también para que los aficionados puedan caminar entre las filas, al salir o al entrar, incluso cuando las filas estén llenas.

A fin de garantizar suficiente espacio para las piernas, se recomienda una distancia mínima de 80 cm de respaldo a respaldo.



“ Se sugiere reservar entre el 0.5 y el 1.0 por ciento de todos los asientos para personas discapacitadas. ”

6.4 Espectadores discapacitados

Se deberán tomar las medidas adecuadas en todos los estadios para acoger a los espectadores discapacitados, ofreciéndoles un marco confortable y seguro. Estos espectadores deberán estar ubicados en plataformas para poder disfrutar de un campo de visión total sin obstáculos, de rampas para sus sillas de ruedas, de aseos y de los servicios de asistencia habituales.

En dichas plataformas, al costado de cada posición para una silla de ruedas, habrá un asiento para un acompañante y un tomacorriente para el equipo de asistencia. Los aseos para personas discapacitadas se encontrarán cerca de la plataforma y serán de fácil acceso, al igual que los puestos de bebidas y comidas.

Se preverán diferentes categorías de localidades a fin de ofrecer a las personas discapacitadas las mismas oportunidades que a los espectadores sin minusvalías.

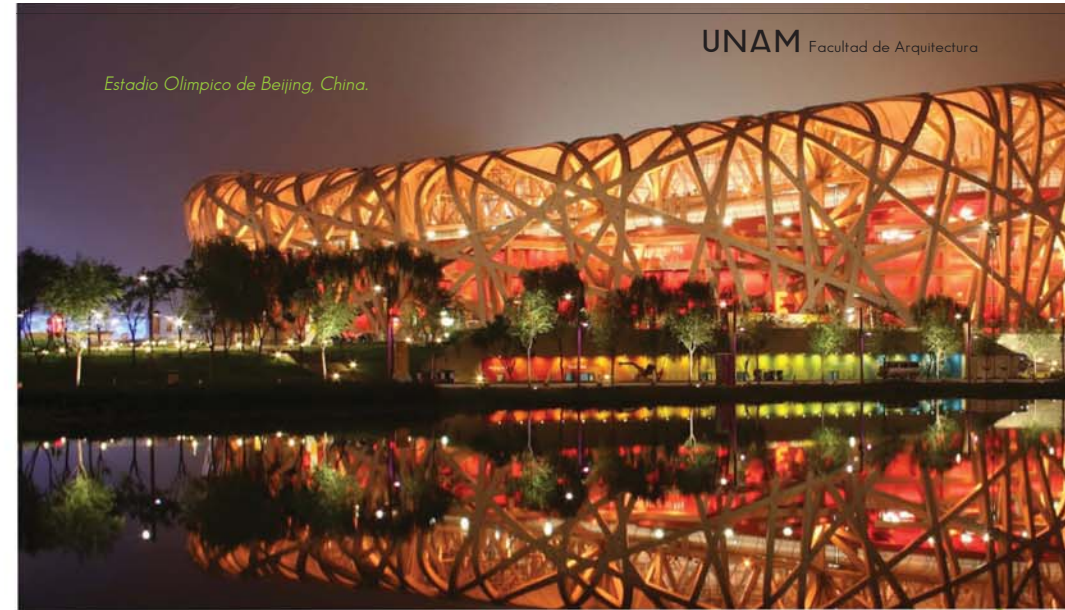
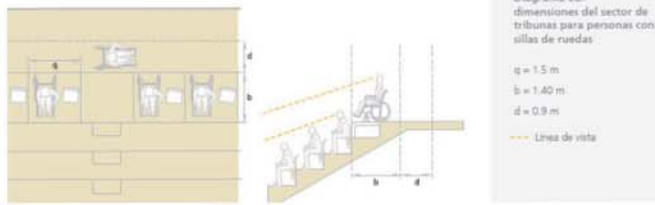
Los espectadores discapacitados deberán disponer de su propia entrada, desde la cual tendrán acceso directo con las sillas de ruedas a sus respectivos lugares. Estos no deberán estar ubicados en zonas en las que la incapacidad para desplazarse rápidamente constituya un obstáculo para los demás espectadores en caso

de emergencia.

6.6 Venta de Entradas y control electrónico de acceso

La finalidad primordial de los sistemas de venta de entradas y de control del acceso es la seguridad de los espectadores. El programa de venta de entradas deberá concebirse de modo que se elimine la posibilidad de fraude y corrupción y se reduzcan los intentos de falsificación. Deberá ser comercialmente viable, constituir una fuente de mayores ingresos y basarse en un plan de gestión de la venta de entradas que incluya los siguientes aspectos:

- >> Validación de apoyo;
- >> Fiabilidad;
- >> Personalización;
- >> Segregación;
- >> Sistema a prueba de fallos;
- >> Posibilidad de implementar un plan de gestión de emergencia en varios niveles con una solución alternativa de respaldo;
- >> Compatibilidad e integración en el sistema de control de acceso (torquettes).



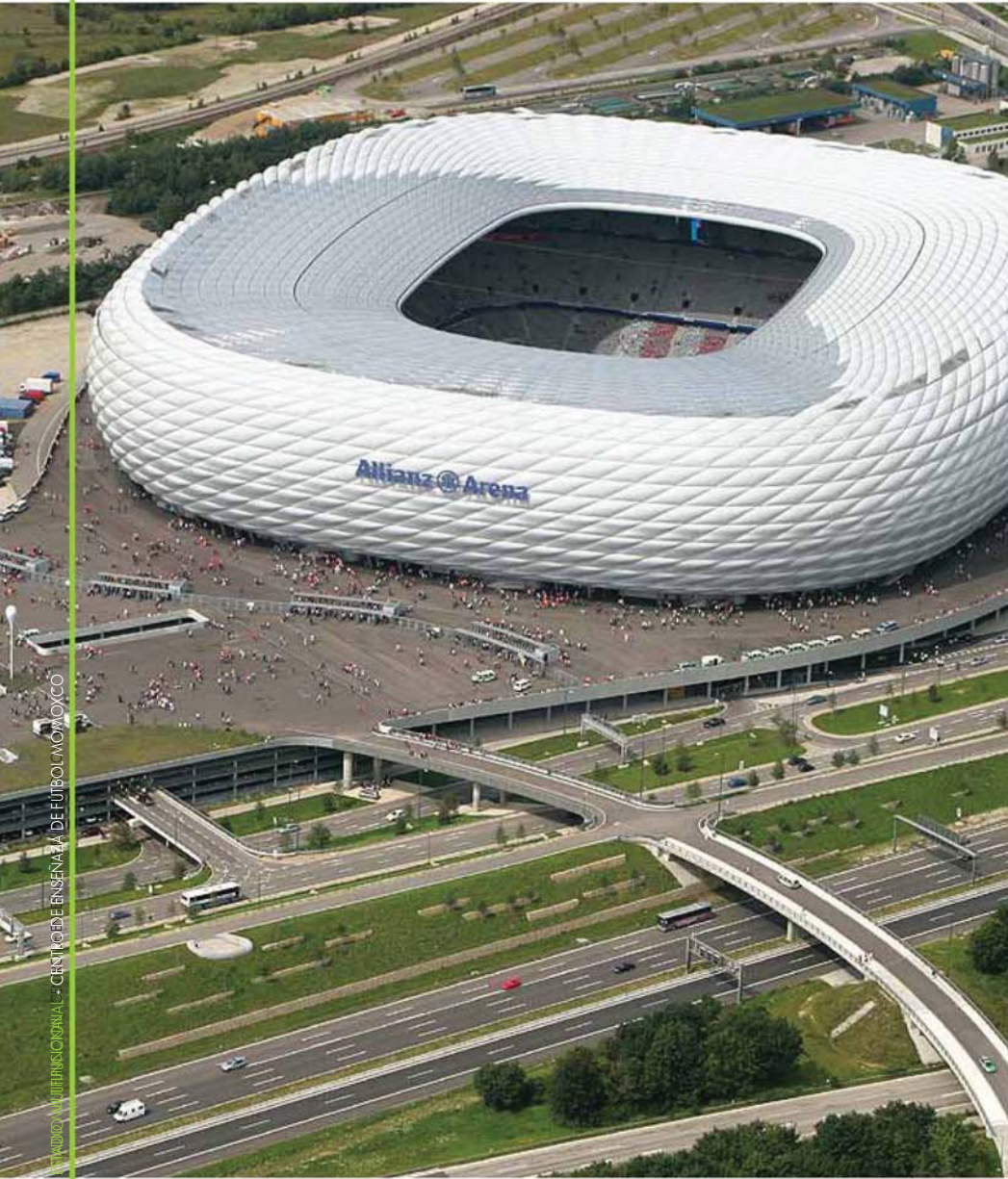
Estadio Olímpico de Beijing, China.

6.3 Edificios Análogos

Análogos de proyectos recientes [Costos y Tiempo de ejecución de proyectos].

>>> ESTADIO OLIMPICO BEIJING, HERZOG & DE MEURON

El edificio cubre un área de 204.100 m², va cubierto con una membrana transparente y tiene un techo retractil. En las fotos se puede ver claramente como la malla que lo envuelve (metal) es una estructura totalmente independiente de la interior (hormigón). Este revestimiento ha hecho que el estadio sea conocido con el nombre de "Nido de pajarito (Birds Nest)" y se inserta dentro de la gran cantidad de obras que la ciudad china realizó para las olimpiadas del 2008 y tuvo un costo de 500 millones de dólares con una capacidad de 100000 puestos.



>>> ALLIANZ ARENA,
HERZOG & DE MEURON

El proyecto fue financiado por los dos clubes de la capital bávara que juegan en la Bundesliga: el FC Bayern Múnich y el TSV 1860 Múnich y costó aproximadamente 348 millones de dólares (280 millones de euros).

El 8 de febrero de 2002, el comité de expertos seleccionó el proyecto presentado por los arquitectos Herzog & de Meuron. El diseño es una interpretación innovadora y futurista de un estadio de fútbol, con una capacidad de 66,000 localidades.

>>> ESTADIO AZTECA
PEDRO RAMÍREZ VAZQUEZ

Localización Ciudad de México, Arquitecto Pedro Ramírez Vázquez, Inauguración 29 de mayo de 1966, capacidad 114,600 espectadores Dimensiones 105 x 68 m.





>>> ESTADIO "MARTE R. GÓMEZ"

El Estadio "Marte R. Gómez" casa del Equipo Correcaminos es tipo Olímpico con una aforo actualmente de 18, 000 espectadores, fue inaugurado el 19 de Octubre de 1939 por el entonces Gobernador de Tamaulipas Ing. Marte R. Gómez tomando su nombre, y fue construido a réplica del Estadio Olímpico de Berlín, Alemania.

El Estadio cuenta con un palco principal de honor, dos palcos tanto para la Directiva local como para la Directiva visitante, tres palcos especiales para Radio y Televisión, tres palcos de prensa, Sala de Prensa con internet inalámbrico, Servicio Médico, Sala de Antidoping, Tienda Oficial, y Centro de Mandos y Circuito Cerrado de Seguridad; modernos y funcionales vestidores tanto para los equipos como cuerpo arbitral, Pantalla Electrónica, sonido ambiental de última generación, nuevos baños públicos en todas las zonas, butacas en toda la zona de Plateas, amplios accesos, destacando que toda la red hidráulica fue renovada y finalmente la instalación de dos torres mas de alumbrado que completarán los requerimientos de la Liga en materia de iluminación, así como todo lo que un Estadio Profesional ofrece para la práctica del fútbol y disfrutar de los encuentros de local del Equipo Naranja.

>>> UNIVERSIDAD DEL FÚTBOL Y CIENCIAS DEL DEPORTE PACHUCA, HIDALGO.

Primera institución educativa en fundamentar la necesidad de desarrollar un modelo académico deportivo que brinde la oportunidad única a los estudiantes de disfrutar la práctica sistemática de futbol y en paralelo adquirir experiencias académicas.

Su misión es promover el desarrollo académico, deportivo, comercial, social y cultural. Entre las características del modelo UFD, se destaca que existe una excelente coordinación entre el componente académico y deportivo en la formación de los deportistas y se aplican estándares de calidad en la evaluación y el control de todos los involucrados en el proceso.

Imparte los niveles de Educación:

Primaria, secundaria, bachillerato bivalente, 7 licenciaturas, 5 maestrías, 1 doctorado.

Instalaciones:

- > Aulas
- > Audiovisual
- > Gimnasio
- > Cabina de Radio y Laboratorio de Fotografía
- > Cámara de Gesell
- > Aulas Interactivas
- > Centro de Cómputo
- > Biblioteca
- > Cafetería
- > Canchas Deportivas Profesionales



Dicho centro cuenta con:

- >> 5 canchas de entrenamiento
- >> 3 canchas de medidas reglamentarias
- >> 2 medias canchas para la práctica de tiro a gol y jugadas a balón parado.
- >> 1 arenero para la práctica de fútbol playa.

>>> CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO (C.A.R.)

El centro Pegaso, llamado "Centro de Alto rendimiento de la FMF", es el centro deportivo que cuenta con las mejores instalaciones deportivas para entrenar y concentrar a un equipo o deportistas individuales.

Está ubicado a la altura de la primera caseta de la autopista México-Cuernavaca con una excelente panorámica y se resguarda de la contaminación de la ciudad de México, que para un deportivo, y más de alta competencia, es un factor muy importante. El Centro de Alto rendimiento de la FMF es el lugar de entrenamiento rentado a diferentes selecciones nacionales en sus diferentes competencias.



>>> CLUB AMÉRICA

El centro deportivo de Alto rendimiento que sirve como lugar de concentración y entrenamiento del equipo América, está ubicado al sur de la colonia Coapa en unos terrenos donde anteriormente se ubicaba una Hacienda.

Actualmente su superficie es de 70,049.95m² de extensión, y se ha adaptado para que tanto los jugadores de todas las categorías como el personal administrativo y cuerpo técnico tengan el mayor confort posible.

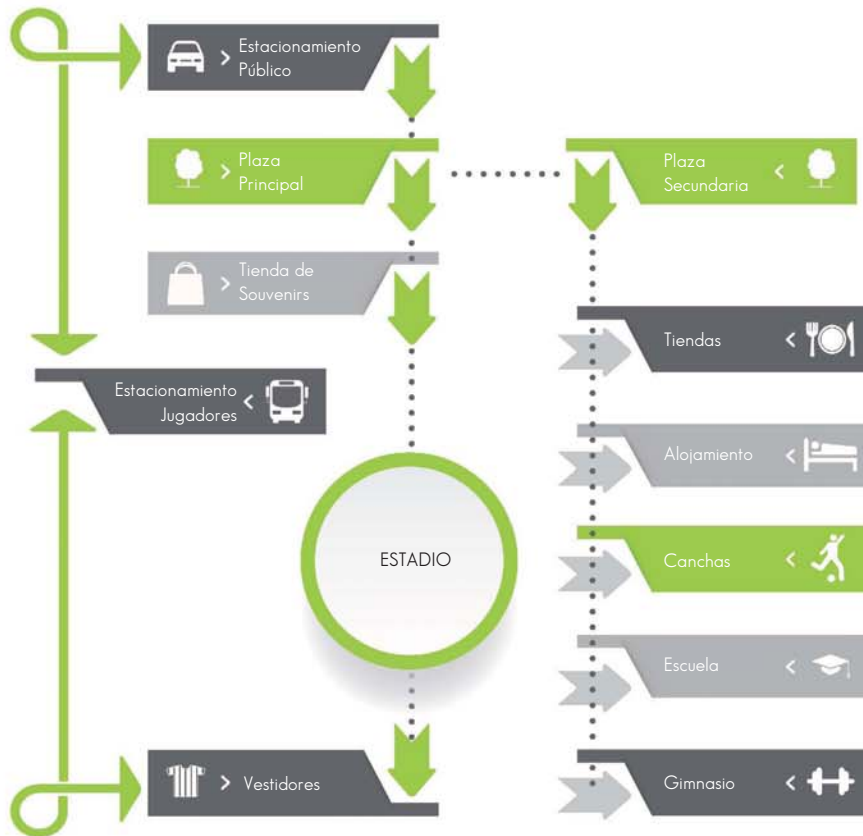
Las instalaciones cuentan con:

- > Oficinas administrativas
- > 4 canchas para entrenamiento del primer equipo, fuerzas básicas y escuela.
- > Sala de trofeos
- > Auditorio
- > Cocina
- > Comedor
- > Casa club
- > Talleres de electricidad, carpintería, plomería.
- > Gimnasio equipado con tecnología de punta.
- > Consultorio médico
- > Vestidores para los equipos de todas las categorías
- > Taller de impresión
- > Lavandería
- > Área de prensa.
- > Estacionamiento.
- > Cancha auxiliar
- > Tienda de Souvenirs

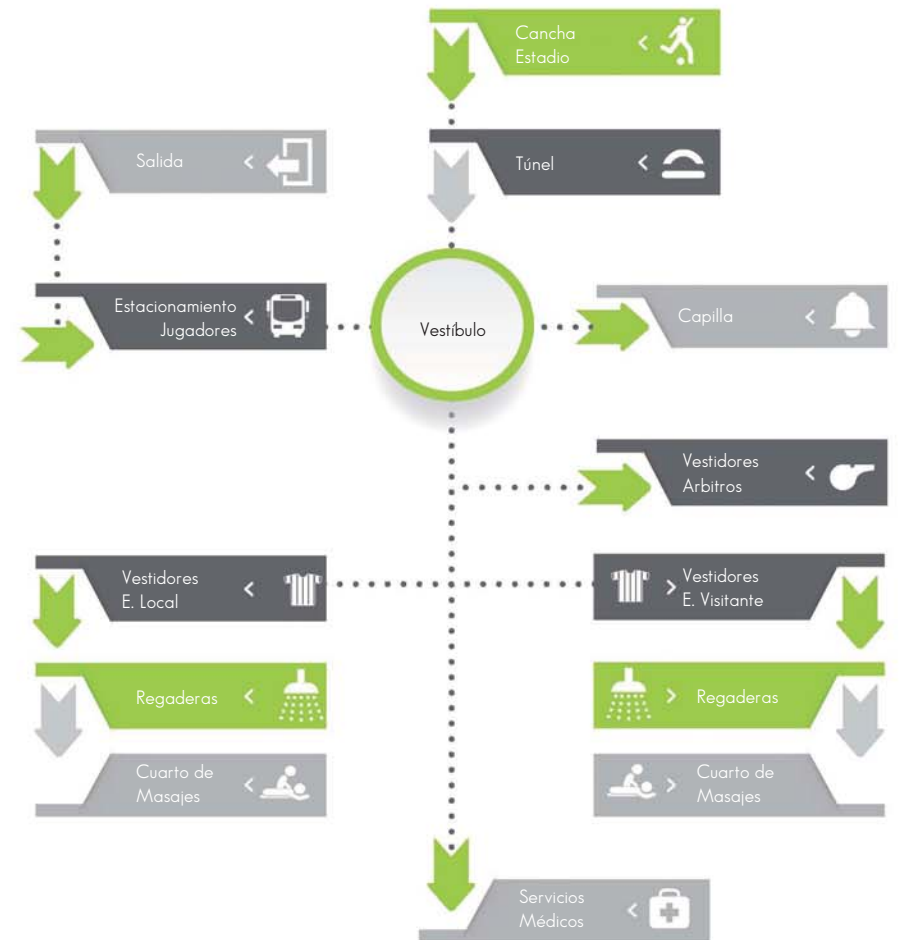


6.4 Integración del Programa Arquitectónico

6.4.1 Diagrama de Funcionamiento General



6.4.2 Diagrama de Funcionamiento Particular [Vestidores].



6.5 Concepto Arquitectónico

>>> Emplazamiento urbano

Con la finalidad de encontrar un ambiente sano, se buscó la integración de la naturaleza con la volumetría arquitectónica. Derivado de ello y consecuente de la carretera principal sugería un remetimiento en la montaña de una parte del elemento principal, incorporando la escuela por un eje rector y generando así un gran espacio público de gran circulación y de áreas verdes para los espectadores, resultando ser el atractivo importante de los visitantes.

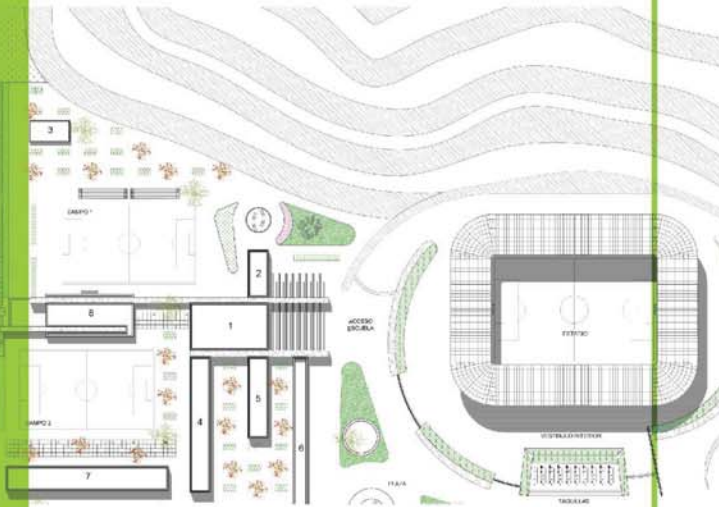


>>> Orientación

Los factores para la posición del terreno de juego influyen drásticamente ya que conviene que el terreno de juego esté orientado de forma que el sol moleste lo menos posible a los jugadores. Al mismo tiempo la orientación de la cancha se alinea perfectamente con el eje vial lo que hace de ello una paralela entre ambos elementos.



07 PROYECTO ARQUITECTÓNICO



- 7.1 Programa Arquitectónico
- 7.2 Relación de ESPACIO - ÁREA
- 7.3 Memoria Descriptiva
- 7.3.1 Planos Arquitectónicos

7.1 Programa Arquitectónico

Establecidas las necesidades y los tipos de usuarios que albergará el “ESTADIO MULTIFUNCIONAL Y EL CENTRO DE ENSEÑANZA DE FÚTBOL MOMOXCO”, se propone seguir esquemas técnicos-tácticos del fútbol soccer que funcionen y guíen al éxito individualizado, ya que está estructurado y especializado para desarrollarse en diferentes categorías de acuerdo a la edad y nivel de competencia.

El programa arquitectónico deberá contar con los siguientes servicios:

- >> Estadio
- >> Centro de formación
- >> Área de consulta médica
- >> Comedor y área de recreación
- >> Alojamiento
- >> Administración
- >> Gimnasio
- >> Instalaciones deportivas (mini-estadio)
 - > Interior
 - > Exterior (fuera del centro de enseñanza)
- >> Plaza de acceso
- >> Estacionamiento
- >> Jardinería y mantenimiento

>> ESTADIO

Edificio que albergue eventos deportivos y eventos de la población teniendo una capacidad para 10,000 espectadores.

>> CENTRO DE FORMACIÓN

Debido a que los entrenamientos no solo deben de realizarse en las instalaciones deportivas, el centro de enseñanza dispondrá de aulas y sala de audiovisual.

>> ÁREA DE CONSULTA MÉDICA

El centro de enseñanza deberá de contar con una infraestructura adecuada para la atención de jugadores y deportistas, así como un área e rehabilitación en donde se podrán cubrir siguientes áreas:

- > Área de consulta médica
- > Electroterapia
- > Mecanoterapia
- > Hidroterapia
- > Nutrición
- > Control antidoping

>> COMEDOR Y AREA DE RECREACIÓN

El edificio de concentración dispondrá de un área de recreación con juegos de mesa y comedor con capacidad para atender a las personas

dentro del CENTRO DE ENSEÑANZA (futbolistas, administrativos, entrenadores, etc.) y una cocina que brinde servicios a los comensales.

>> ALOJAMIENTO

Se contemplará habitaciones para alojar a futbolistas contemplando 20 habitaciones para 3 jugadores por habitación. Además se contemplarán 6 habitaciones individuales para las personas del cuerpo directivo del equipo que se encuentre en el entrenamiento.

>> ADMINISTRACION

Área en la cual se lleva a cabo la administración en conjunto de las instalaciones del centro de enseñanza contando con las oficinas del director, administrador, contador, la sala de juntas recepción, sala de espera, cubículos para entrenadores, sala de descanso y sanitarios.

>> GIMNASIO

El centro de enseñanza de futbol dispondrá de un gimnasio para acondicionamiento físico contando la zona de aparatos.

>> INSTALACIONES DEPORTIVAS

La propuesta que contempla el centro de enseñanza necesita disponer con la siguiente infraestructura.

- > 1 Cancha de Fútbol con las medidas reglamentarias y con capacidad para 10000

- > 2 canchas de fútbol
- > 2 canchas de fútbol-tenis
- > 2 canchas para la práctica de futbol
- > 2 medias canchas para la práctica de ejercicios de pelota detenida.
- > 2 canchas de futbol rápido
- > 1 ciclista de atletismo para los habitantes de la población y personas en general.

>> PLAZA DE ACCESO

El acceso vehicular y peatonal se tendrá que realizar a través de una nueva traza de acceso al conjunto, mediante una plaza de acceso. Teniendo un acceso controlado, contando con caseta de vigilancia.

>> ESTACIONAMIENTO

El estadio multifuncional momoxco y el centro de enseñanza de fútbol, contará con 534 cajones de estacionamiento que darán servicio a las diferentes áreas del conjunto.

>> JARDINERIA Y MANTENIMIENTO

En estas áreas se llevaran a cabo las actividades para la correcta función y mantenimiento del conjunto.

7.2 Relación ESPACIO - ÁREA

>>> ESTADIO [ÁREA PÚBLICA]

| Acceso | Cantidad | m2 | Mobiliario | Requerimientos |
|--------------------------|----------|-----|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Vestidores | 2 | 110 | 18 asientos con lockers, Pizarra técnica, W.C., Lavabos. | Complemento Privado. Acceso directo de cancha y estacionamiento. |
| Área de Calentamiento | 2 | 130 | ... | Espacio libre con césped artificial. |
| Sala de Masajes | 2 | 70 | Mesa de masajes | Complemento Vestidores. |
| Regaderas y Sanitarios | 2 | 132 | W.C. y Regaderas | Higiénico y Privado. |
| Vestidor Cuerpo Arbitral | 2 | 160 | Asientos con lockers, pizarra técnica. | Complemento Privado. Acceso directo de cancha y estacionamiento. |
| Regaderas y Vestidores | 2 | 100 | W.C. y Regaderas | Higiénico y Privado. |
| Servicio Médico 1 | | | | |
| Secretaria | 1 | 9 | Escritorio, Silla, Lockers. | Cercano al Acceso a canchas. |
| Cubículo Médico | 1 | 20 | Escritorio, Silla, Computadora. | Privado |
| Sala de Curación | 1 | 15 | Lavabo, Mesa de curación. | Privado |
| Sala de antidopaje | 1 | 10 | Lavabo, Mesa de curación. | Privado |
| Acceso de Cancha | | | | |
| Túnel de Jugadores | 1 | ... | ... | Acceso directo a cancha. |

>>> ESTADIO [ÁREA PRIVADA]

| Acceso | Cantidad | m2 | Mobiliario | Requerimientos |
|-----------------------------|----------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Cuarto de Máquinas | 1 | 400 | Bomba de agua, Cisterna, Subestación eléctrica, Tanque de Combustible y Sistema contra incendios. | Alejado de área pública, Fácil acceso y desalojo |
| Oficina de Control General | 1 | 16 | Escritorio, Silla, Computadora y Teléfono. | Lugar con visibilidad a toda esta área. |
| Almacenaje y Bodega General | 1 | 50 | Anaqueles | ... |
| Mantenimiento | 1 | 50 | Mesa, Anaqueles y Compressoras | ... |

Resumen de Superficie Construida

"Estadio Multifuncional Momoxco y Centro de Enseñanza de Fútbol":

| | | |
|-----------------------------------------------------------|-------|---------------|
| Superficie de Terreno | ..... | 180,000.00 m2 |
| Superficie Estadio | ..... | 100,000.00 m2 |
| Superficie Centro de Enseñanza | ..... | 80,000.00 m2 |
| Superficie de Contacto Estadio | ..... | 23,690.00 m2 |
| Superficie Primer Nivel | ..... | 9,800.00 m2 |
| Superficie Segundo Nivel | ..... | 5,070.00 m2 |
| Superficie Vestidores | ..... | 1,540.00 m2 |
| Superficie de Cubierta | ..... | 15,140.00 m2 |
| Superficie Construida | ..... | 40,100.00 m2 |
| Superficie de Estacionamiento 1 auto c/7.5 m2 construidos | ..... | 534 cajones |
| Superficie de Estacionamiento 1 auto c/25 m2 construidos | ..... | 21 cajones |

>>> CENTRO DE ENSEÑANZA (ESCUELA)

| Acceso | Cantidad | m2 | Mobiliario | Requerimientos |
|-------------------------|----------|-------|---------------------------------|-------------------------------------------------|
| Aulas | 29 | 2,610 | Escritorio, Sillas. | Aulas de 90 m2 |
| Vestibulo | 1 | 1,200 | --- | Zona Libre |
| Biblioteca | 1 | 985 | Anaqueles, Sillas, Mesas. | Espacios adecuados para libros. |
| Secretarias | 3 | 120 | Anaqueles, Sillas, Mesas. | 3 cubiculos de 40 m2 |
| Aulas Audiovisuales | 3 | 180 | Sillas, Escritorios | Aulas de 90 m2 |
| Sanitarios | 3 | 200 | W.C. y Lavabos | --- |
| Dirección | | | | |
| Oficina del Director | 1 | 90 | Escritorio, Silla, Sillón. | Zona de confort para el director de la escuela. |
| Secretaria del Director | 1 | 30 | Escritorio, Silla, Computadora. | --- |
| Sala de Juntas | 1 | 90 | Mesa, Sillas. | --- |
| Administración General | 1 | 90 | Escritorio, Sillas. | --- |
| Oficina de Contador | 1 | 90 | Escritorio, Silla. | --- |
| SUBTOTAL | | | | 5,655 m2 |
| 20% DE CIRCULACIONES | | | | 1,131 m2 |
| TOTAL | | | | 6,786 m2 |

>>> CENTRO DE ENSEÑANZA (ALOJAMIENTO)

| Acceso | Cantidad | m2 | Mobiliario | Requerimientos |
|----------------------------------------------------|----------|-------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Habitaciones | 30 | 1,080 | Sillas, Escritorio | Recámaras de 36 m2 |
| Comedor | 1 | 469 | Sillas, Escritorio | Cocina para preparar los Alimentos. |
| Sanitarios | 1 | 50 | W.C., Lavabos | --- |
| Área Dirección | | | | |
| Zona de Espera | 1 | 70 | Sillones | --- |
| Vestibulo | 1 | 45 | --- | --- |
| Área de Atención | 1 | 45 | Escritorio, Silla, Sillón. | --- |
| Sanitarios | 1 | 40 | W.C., Lavabos | --- |
| Sala de Juntas | 1 | 60 | Mesa, Sillas. | --- |
| Dirección | 1 | 35 | Mesa, Sillas. | 1 cubiculo de 35 m2 |
| Contador | 1 | 25 | Mesa, Sillas. | 1 cubiculo de 25 m2 |
| Administrador | 1 | 25 | Mesa, Sillas. | 1 cubiculo de 25 m2 |
| Secretarias | 2 | 25 | Mesa, Sillas. | 2 cubiculos de 12.5 m2 |
| Área Médica | | | | |
| Vestibulo | 2 | 76 | Mesa, Sillas. | --- |
| Secretarias | 1 | 25 | --- | --- |
| Bodega | 1 | 16 | W.C., Lavabos | --- |
| Sanitarios | 1 | 45 | Escritorio, Silla, Computadora. | --- |
| Cubiculo Médico | 2 | 50 | Escritorio, Silla, Computadora. | Privado |
| Recuperación, Terapia, Cuarto de choquir y Masajes | 4 | 200 | Escritorio, Silla, Computadora, Camillas, Mesas de Masajes. | Privado |
| SUBTOTAL | | | | 2,381 m2 |
| 20% DE CIRCULACIONES | | | | 476 m2 |
| TOTAL | | | | 2,857 m2 |

>>> CENTRO DE ENSEÑANZA (GIMNASIO)

| Acceso | Cantidad | m2 | Mobiliario | Requerimientos |
|-----------------------------------------|----------|-----|---------------------------|----------------|
| Vestíbulo de Acceso | 2 | 300 | Mesa de Recepción. | Libre y Amplio |
| Área Máquinas | 1 | 590 | Equipo para ejercicio. | Libre y Amplio |
| Sanitarios y Regaderas para la Cancha 1 | 2 | 180 | W.C., Lavabos, Regaderas. | ... |
| Sanitarios y Regaderas para la Cancha 2 | 2 | 180 | W.C., Lavabos, Regaderas. | ... |
| SUBTOTAL | | | | 1,250 m2 |
| 20 % DE CIRCULACIONES | | | | 250 m2 |
| TOTAL | | | | 1,500 m2 |

7.3 Memoria Descriptiva

[PROYECTO ARQUITECTÓNICO]

El proyecto se localiza en un predio de 250 Ha ubicado sobre la carretera federal a Oaxtepec en el km 17, dentro de la población de San Pedro Atocpan en la delegación de Milla Alta, DF. De acuerdo con el Programa de Desarrollo Delegacional el uso del suelo RE (reserva ecológica), en donde en este terreno queda prohibido construir viviendas pero queda restringido y permite áreas deportivas en dicha zona.

El proyecto respeta lo establecido por la normatividad y tiene una superficie de construcción total de 40,100 m2. Proyecto de gran magnitud debido al requerimiento del suelo para su desarrollo, un conjunto en donde se desarrollan actividades deportivas, considerando primordialmente el fútbol en el cual está pensado el desarrollo.

El proyecto está dividido en dos partes el estadio multifuncional y la escuela de fútbol las cuales comprende de los siguientes espacios:

La escuela de fútbol contará con una zona dividida en 4 áreas que son:

1. La zona de la escuela de fútbol cuenta con un área construida de 6786m2, que estará dividida en 10 aulas donde ahí se impartirán las pláticas sobre dicho deporte a los alumnos, además de 22 aulas que estarán destinadas al plan de estudios para los jóvenes desarrollen no solo actividades deportivas si no que

continúen sus estudios y no los abandonen. Además de contar con su respectiva área administrativa.

2. La zona de alojamiento cuenta con un área construida de 2857m² aproximadamente, dicha zona contara con 30 dormitorios para los estudiantes y para las concentraciones para algunos partidos. Además esta zona cuenta con un área de comedor el cual cuenta con un área de cocina y bodega. También en esta zona se encuentra el área administrativa y dirección de la escuela de futbol. Y finalmente esta la zona de servicios médicos el cual cuenta con la infraestructura necesaria para cualquier tipo de emergencia para los alumnos del centro de formación.

3. El gimnasio cuenta con un área construida de 1500 m² y contara con las instalaciones necesarias y con la más alta tecnología para la formación de jugadores de alto rendimiento.

4. La última zona de la escuela es el área deportiva la cual contara con dos canchas de futbol para la práctica y los entrenamientos de los deportistas, además contara con un par de canchas para la práctica de futbol-tenis y dos areneros.

El complemento del proyecto es el "Estadio Momoxco" el cual contara con un cupo de 13,000 personas dividido en dos áreas:

1. Especial bajo con un cupo de 8,000 espectadores.

2. Especial alto con un cupo de 5,000 espectadores.

3. Con un área aproximada en planta de contacto de 23,690 m²

4. Plazas de acceso con algunos diseños de pavimento.

5. Un área de estacionamiento para 534 cajones de estacionamiento y 21 cajones para discapacitados.

Áreas exteriores

El acceso vehicular y peatonal se realiza por la carretera federal, la vía principal de comunicación, el cual cuenta con un estacionamiento con 534 cajones de los cuales 21 son para discapacitados, además cuenta

con un túnel de acceso a vestidores en el cual pueden entrar dos autobuses y un camión para mantenimiento (basura).

Planta de acceso y taquillas

En el lado principal de la plaza se encuentra el modulo destinado a las taquillas, contando con torniquetes de acceso para posteriormente entrar a una siguiente plaza secundaria el cual tiene acceso directamente a la planta baja del estadio.

En la planta de acceso se encuentran áreas de venta de comida, esto justificándolo a partir de que el estadio no solo se utilizara únicamente para eventos de futbol, sino que se podrá realizar cualquier otro evento. Además también cuenta con núcleos de baños distribuidos a lo largo de la planta de acceso.

Planta Alta

En la planta alta se tiene otra zona en donde se localizan distribuidos a lo largo de la planta núcleos de baños y accediendo a la planta alta mediante escaleras. Además de la zona de comida y así como área de servicios generales.

Membrana

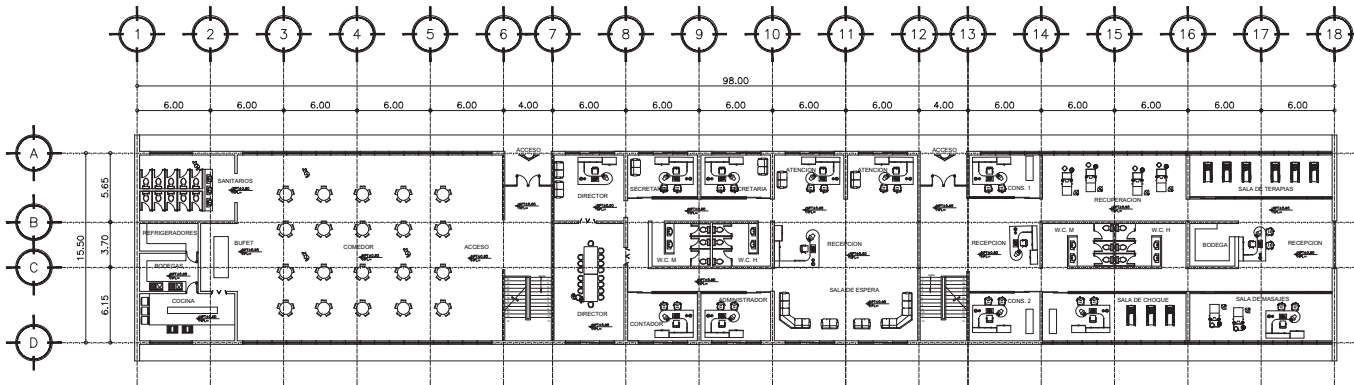
La membrana o cubierta del estadio juega un papel muy importante en el proyecto, ya que es el elemento sobresaliente del proyecto, ya que además de ser una membrana iluminada y traslucida, es la membrana la que podrá generarse su iluminación propia a través de celdas fotovoltaicas, evitando que el gasto económico sea factor.



7.3.1 PLANOS

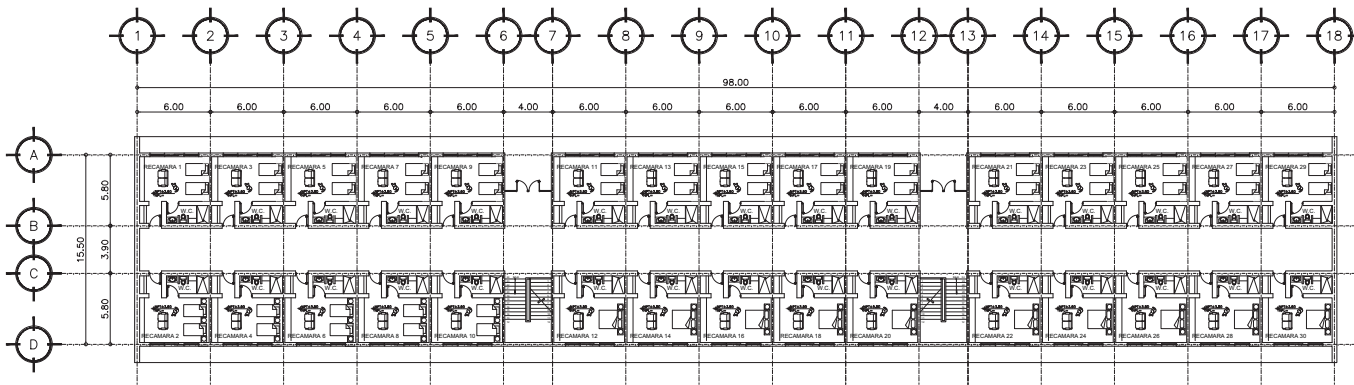
- Arquitectónicos
- Estructurales
- Instalación Hidráulica
- Instalación Sanitaria
- Instalación Eléctrica
- Circuito Cerrado
- Detalles





PLANTA BAJA ARQUITECTÓNICA

ESCALA 1:400



PLANTA ALTA ARQUITECTÓNICA

ESCALA 1:400



- NOTAS GENERALES**
1. LAS COTAS SON EN METROS.
 2. LAS COTAS Y LOS ANCHOS SON DADOS EN METROS.
 3. NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA.
 4. EN CASO DE DUBIDIO O DISCREPANCIA SE DEBERA CONSULTAR CON LA DIRECCION DE OBRAS Y/O SUPERVISOR.
 5. SE DEBERA OBIEDIR CON LA DIRECCION DE OBRAS Y/O SUPERVISOR COLEGIO DADO SOBRE LA INTERPRETACION DEL PLANO.
 6. SI CONTRATISTA REVISARE EN EL LUGAR DE LA OBRA, ANTES DE INSTALAR, LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO.
 7. ESTE PLANO DEBERA VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURAS. CONSULTAR SIEMPRE SI DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRAS Y/O SUPERVISOR.
 8. ESTE PLANO SOLO CORRESPONDE Y DEBERA CONSIDERARSE ÚNICAMENTE PARA SU USO EN ESTE PLANO.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER LOS BARRAGAN

SINDOCALES
 ARQ. LUIS FERNANDO SOLES ÁVILA
 ARQ. EDUARDO LÓPEZ ORTIZ
 ARQ. ENRIQUE GONZÁLEZ CABADA

PRESENTA
HERNÁNDEZ CABALLERO OSCAR

ESTADIO MULTIFUNCIONAL Y CENTRO DE ENSEÑANZA DE FÚTBOL MOMOXCO

PROYECTO
 ESTADIO MULTIFUNCIONAL Y CENTRO DE ENSEÑANZA DE FÚTBOL
 UBICACIÓN
 SAN PEDRO ACTOPAN, MIXTLA ALTA, DISTRITO FEDERAL

PROPIETARIA
 REGISTRACIÓN MIXTLA ALTA, S.F.
 TÍTULO DE OBRAS
 OBRAS NUEVAS
 TÍTULO DE USUARIO
 ENTRETENIMIENTO

PLANO
 PLANTAS ARQUITECTÓNICAS ALOJAMIENTO
 CLAVE DE PLANO
 FECHA
 MAYO 2014
 ESCALA
 1:400
 AUTORIZACIÓN
 HTS

ESTADIO MULTIFUNCIONAL DE FÚTBOL



ESTADIO MULTIFUNCIONAL DE FÚTBOL

SIMBOLOGÍA

| | |
|---|-------------|
| 1 | ESTADIO |
| 2 | GRADEROS |
| 3 | CORRIDOR |
| 4 | ALBAÑILERÍA |
| 5 | ACEROS |
| 6 | ACEROS |
| 7 | ACEROS |
| 8 | ACEROS |

- NOTAS GENERALES**
1. LAS COTAS SIEMPRE AL DERECHO.
 2. LAS COTAS Y LOS NIVELES SE DEBE BASAR EN METROS.
 3. NO TOMAR MEDIDA A ESCALA.
 4. EN CASO DE DUBIDIO O DISCREPANCIA SE DEBERA CONSULTAR CON LA DIRECCION DE OBRAS Y SUPERVISION.
 5. SE DEBERA OBIEDIR CON LA DIRECCION DE OBRAS Y SUPERVISION CUALQUIER DUDA SOBRE LA INTERPRETACION DEL PLANO.
 6. SI CONTRATEA REVISAR EN EL LUGAR DE LA OBRA, ANTES DE EJECUTAR, LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO.
 7. ESTE PLANO DEBERA VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES. CONSULTAR SIEMPRE A SUPERVISION OBRAS CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRAS Y SUPERVISION.
 8. ESTE PLANO SOLO CORRESPONDE Y DEBERA CONSIDERARSE ÚNICAMENTE PARA SU USO EN SU PLANO.



PRESENTA
HERNÁNDEZ CABALLERO OSCAR

ESTADIO MULTIFUNCIONAL Y CENTRO DE ENSEÑANZA DE FÚTBOL MOMOXO

PROYECTO
ESTADIO MULTIFUNCIONAL MOMOXO Y CENTRO DE ENSEÑANZA DE FÚTBOL

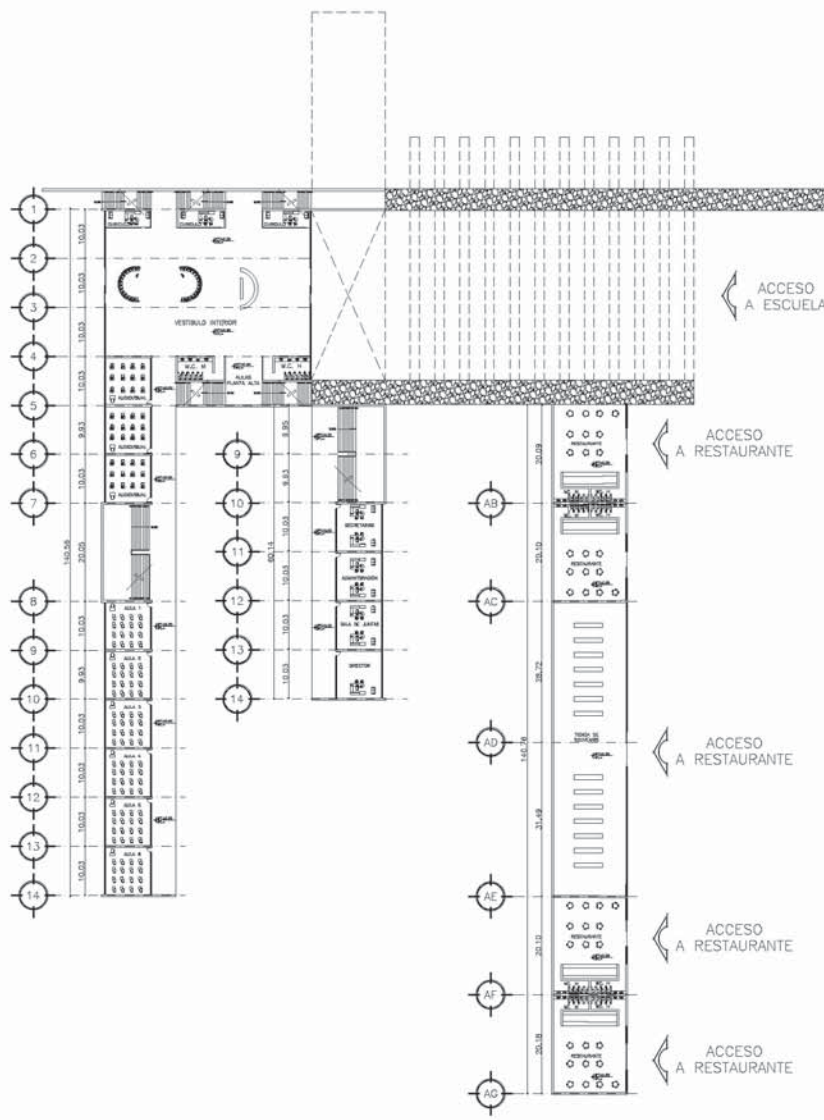
UBICACION
SAN PEDRO ACTOPAN, HUELPA ALTA, DISTRITO FEDERAL

PROYECTADO POR
INGENIERIA CONSULTORA HUELPA ALTA, D.F.

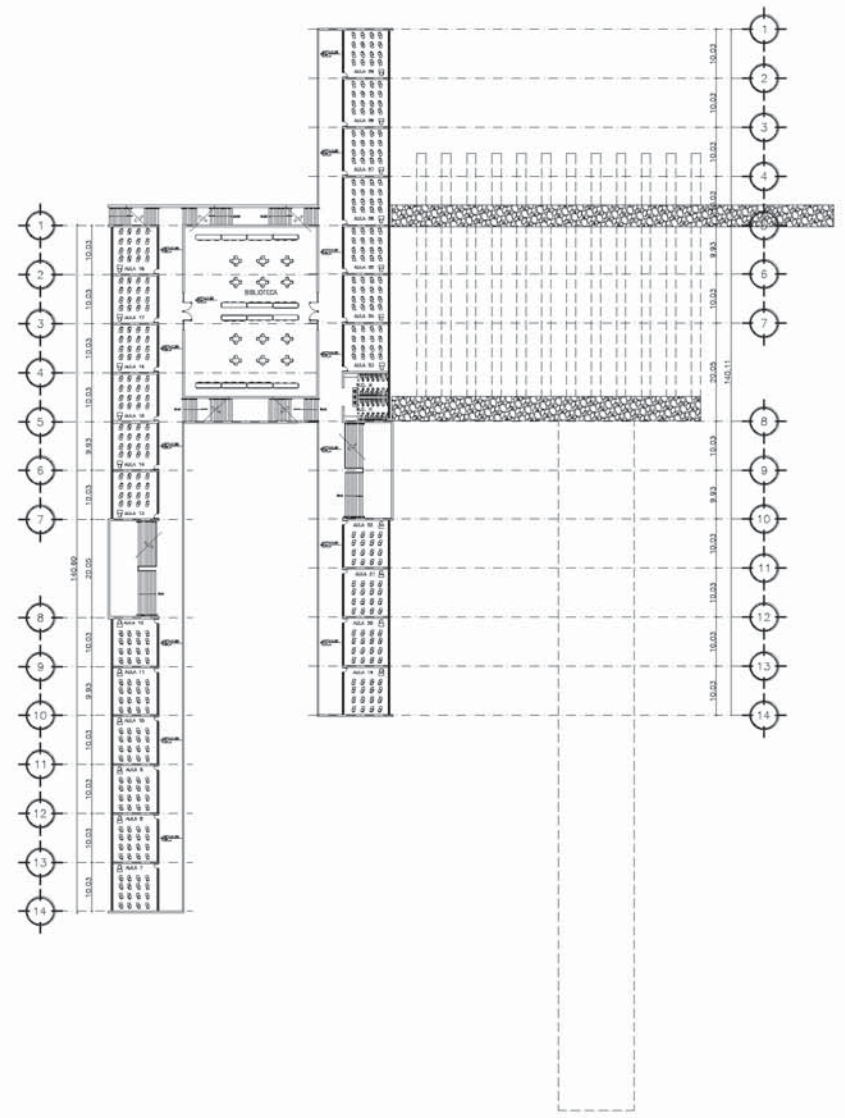
PROYECTADO POR
INGENIERIA CONSULTORA HUELPA ALTA, D.F.

PROYECTADO POR
INGENIERIA CONSULTORA HUELPA ALTA, D.F.

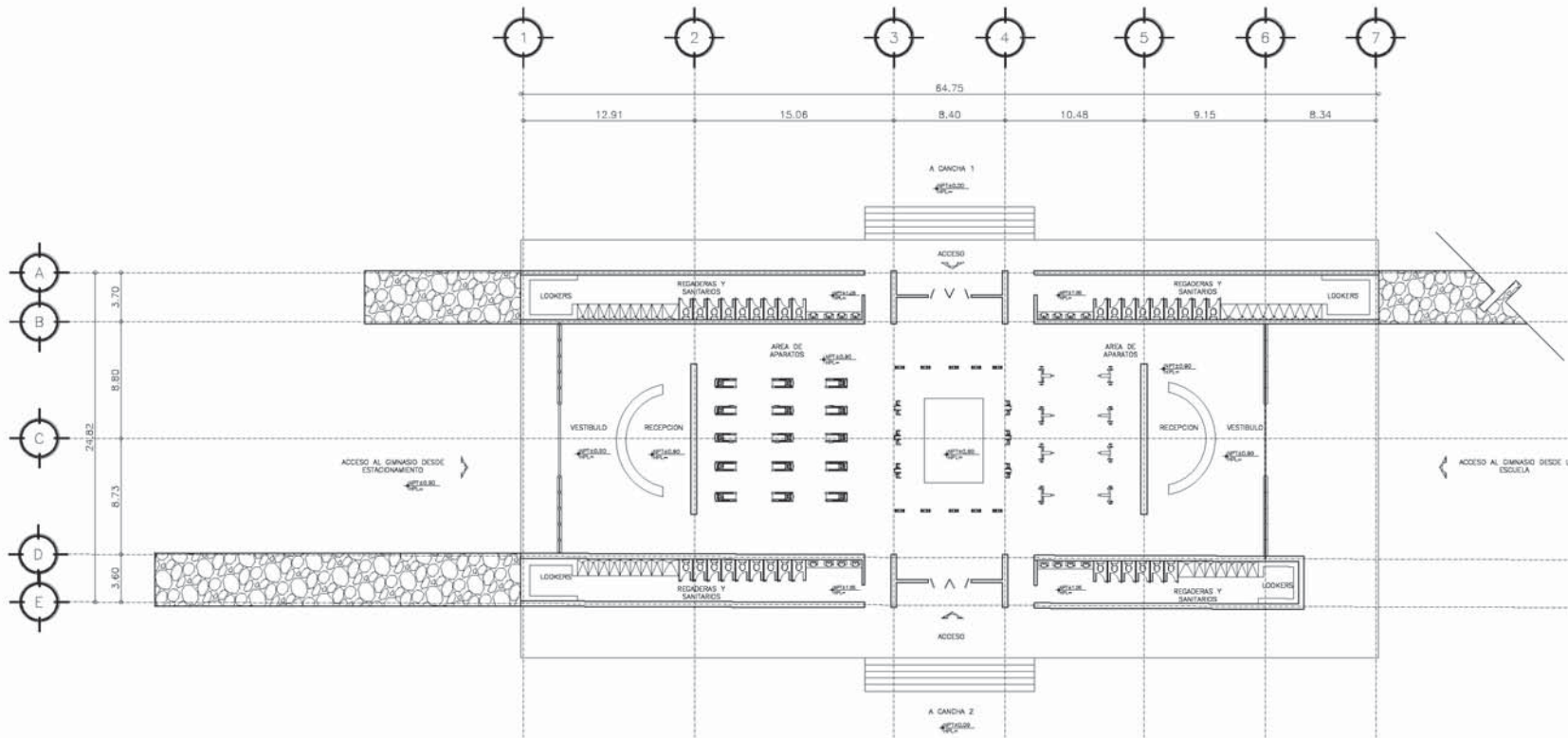
PROYECTADO POR
INGENIERIA CONSULTORA HUELPA ALTA, D.F.



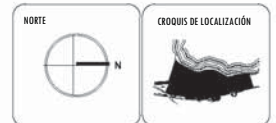
PLANTA BAJA ARQUITECTONICA
ESCALA 1:1000



PLANTA ALTA ARQUITECTONICA
ESCALA 1:1000



PLANTA BAJA ARQUITECTÓNICA
ESCALA 1:350



SIEMBLA

| | |
|--|------------------------|
| | LOCKER |
| | REGADERAS Y SANITARIOS |
| | RECEPCION |
| | ÁREA DE APUNTES |
| | ACCESO |
| | ESCALERA |
| | LOCKER |
| | REGADERAS Y SANITARIOS |
| | RECEPCION |
| | ÁREA DE APUNTES |
| | ACCESO |
| | ESCALERA |
| | LOCKER |
| | REGADERAS Y SANITARIOS |
| | RECEPCION |
| | ÁREA DE APUNTES |
| | ACCESO |
| | ESCALERA |
| | LOCKER |
| | REGADERAS Y SANITARIOS |
| | RECEPCION |
| | ÁREA DE APUNTES |
| | ACCESO |
| | ESCALERA |

- NOTAS GENERALES**
1. LAS COTAS SON EN METROS.
 2. LAS COTAS Y LOS BARRIDOS SON BARRIDOS EN METROS.
 3. NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA.
 4. EN CASO DE DUBIDIO O DISCREPANCIA DEBERA CONSULTAR CON LA DIRECCION DE OBRAS Y SUPERVISOR.
 5. SE DEBERA COMPROBAR CON LA DIRECCION DE OBRAS Y SUPERVISOR COLOCAR BARRA SOBRE LA INTERSECCION DEL PLANO.
 6. SI CONTINUARA RECALIFICAR EN EL LUGAR DE LA OBRA, ANTES DE EJECUTAR, LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO.
 7. ESTE PLANO DEBERA VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURAS. CONSULTAR BARRA 2 DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRAS Y SUPERVISOR.
 8. ESTE PLANO SOLO CORRESPONDE Y DEBERA CONSIDERARSE ÚNICAMENTE PARA SU USO INDICADO EN EL PIE D PLANO.

ESTADIO MULTIFUNCIONAL DE FÚTBOL

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER LOS BARRAGAN

SINODALES
ARQ. LUIS FERNANDO SOLES ÁVILA
ARQ. ESPERÁN LÓPEZ ORTEGA
ARQ. ENRIQUE GONZÁLEZ CABADA

PRESENTA
HERNÁNDEZ CABALLERO OSCAR

ESTADIO MULTIFUNCIONAL Y CENTRO DE ENSEÑANZA DE FÚTBOL MOMOXCO

PROYECTO
ESTADIO MULTIFUNCIONAL MOMOXCO Y CENTRO DE ENSEÑANZA DE FÚTBOL

LOCALIDAD
SAN PEDRO ACTOPAN, HUELPA ALTA, DISTRITO FEDERAL

PROPIETARIO
REGISTRACIÓN HUELPA ALTA, D.F.

TIPO DE OBRA
OBRA NUEVA

TIPO DE UNIDAD
ENTRETENIMIENTO

PLANO
PLANTA ARQUITECTÓNICA GIMNASIO

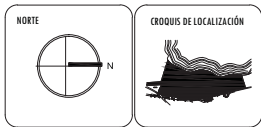
ESCALA GRÁFICA

FECHA
MAYO 2014

ESCALA 1:350

PROYECTANTE
HTS

CLAVE DE PLANO
AR-04

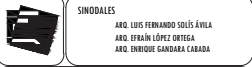
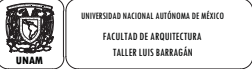


ESTADIO MULTIFUNCIONAL DE FÚTBOL

SIMBOLOGÍA

| | |
|--|------------------------|
| | ESTRUCTURA DE CONCRETO |
| | ESTRUCTURA DE ACERO |
| | ESTRUCTURA DE VIDRIO |
| | ESTRUCTURA DE MURALLA |
| | ESTRUCTURA DE CUBIERTA |
| | ESTRUCTURA DE PISO |
| | ESCALERAS |
| | RAMPA |
| | LIFT |
| | ASCENSOR |

- NOTAS GENERALES**
1. LAS COTAS SEEN AL DERECHO.
 2. LAS COTAS Y LOS NIVELES SEEN DADOS EN METROS.
 3. NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA.
 4. EN CASO DE DUBIO O DISCREPANCIA SE DEBERA CONSULTAR CON LA DIRECCION DE OBRAS Y SUPERVISION.
 5. SE DEBERA SUJETAR CON LA DIRECCION DE OBRAS Y SUPERVISION CUALQUIER DUDA SOBRE LA INTERPRETACION DEL PLANO.
 6. LA CONTRATISTA REVISARÁ EN EL LUGAR DE LA OBRA, ANTES DE EJECUTAR, LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO.
 7. ESTE PLANO DEBERA VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES. CUALQUIER DUDA O DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRAS Y SUPERVISION.
 8. ESTE PLANO SOLO CORRESPONDE Y DEBERA CONSERVARSE ÚNICAMENTE PARA SU ÚTILIDAD EN SU PISO Y PLANO.



PRESENTA **HERNÁNDEZ CABALLERO OSCAR**

ESTADIO MULTIFUNCIONAL Y CENTRO DE ENSEÑANZA DE FÚTBOL MOMOXO

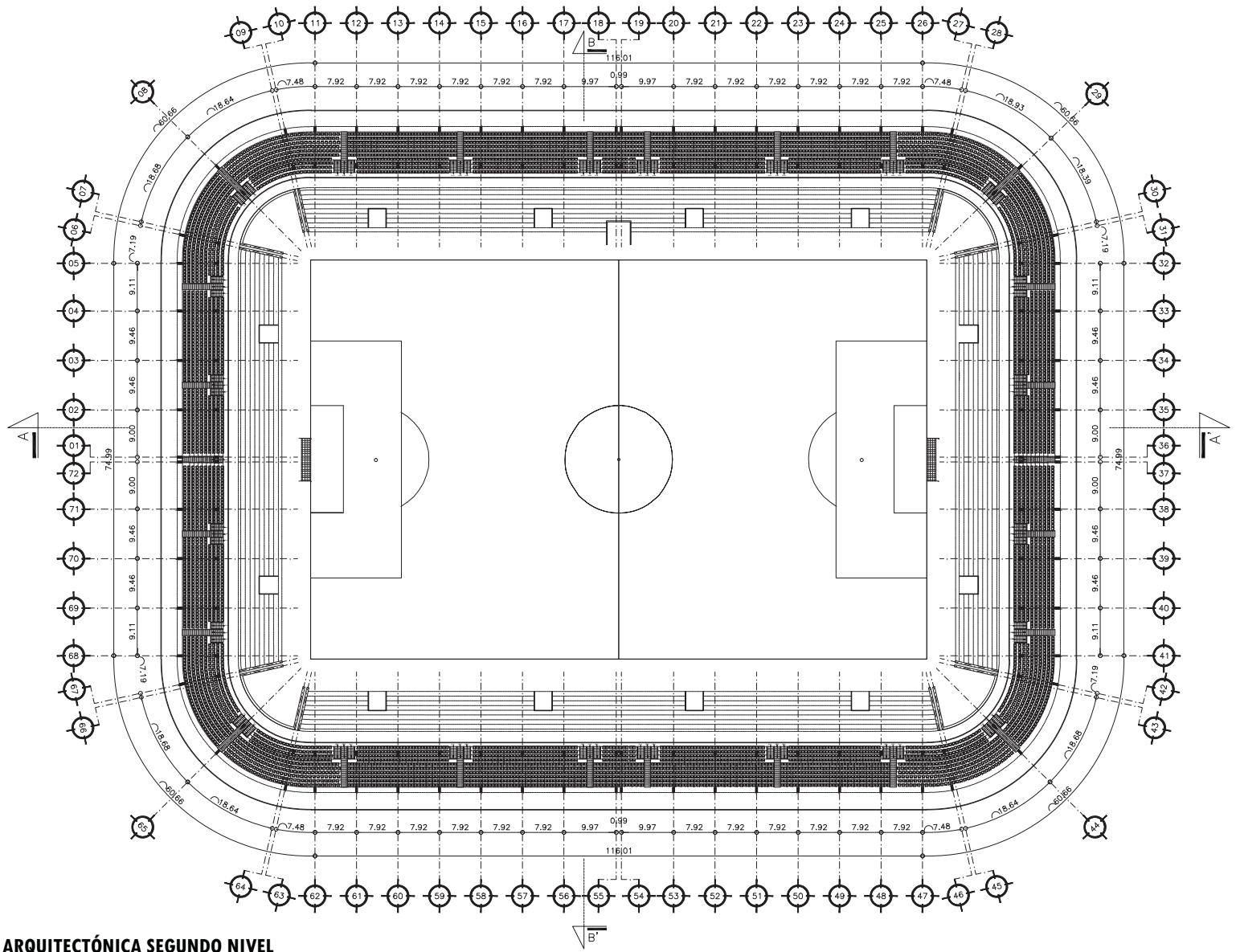
PROYECTO: ESTADIO MULTIFUNCIONAL MOMOXO Y CENTRO DE ENSEÑANZA DE FÚTBOL
 UBICACIÓN: SAN PEDRO ACTOPAN, HUIPA ALTA, DISTRITO FEDERAL



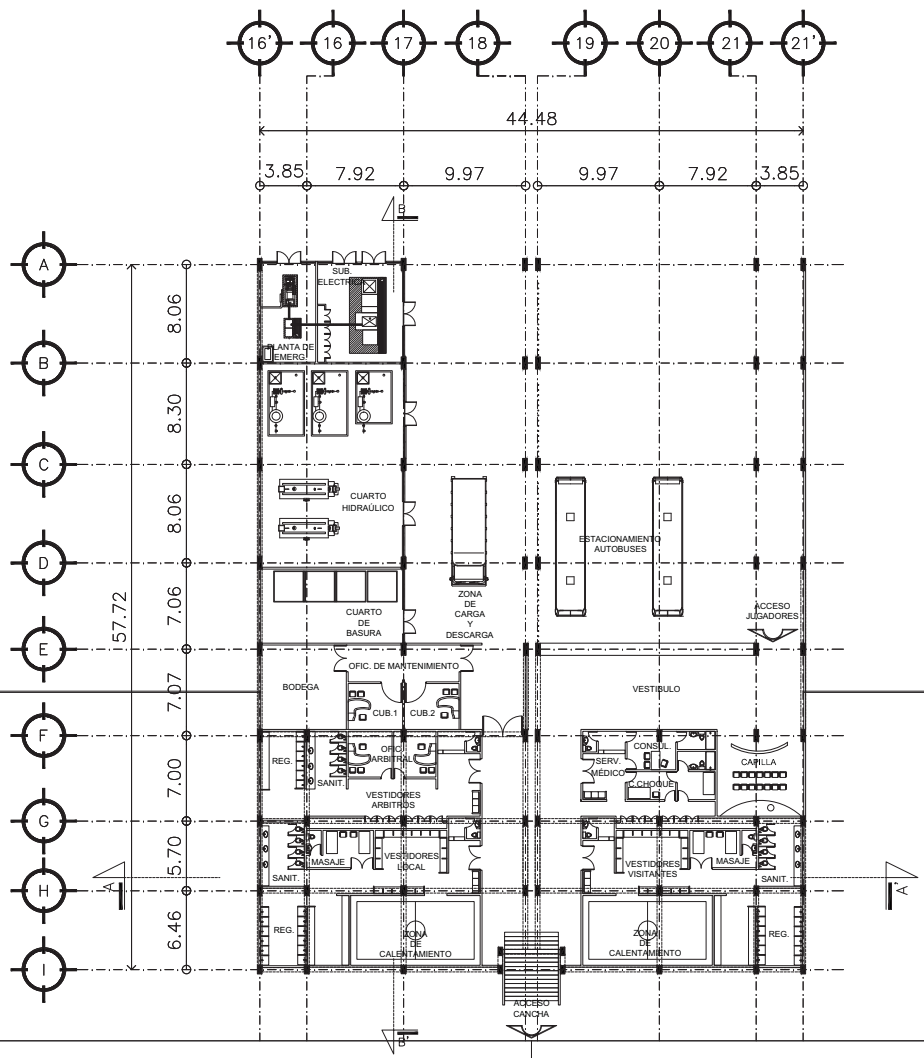
PROFESORADO: INGENIERÍA HUIPA ALTA, D.F.
 TIPO DE OBRA: OBRA NUEVA
 TIPO DE OBRA: ENTRETENIMIENTO

PLANO: PLANTA ARQUITECTÓNICA SEGUNDO NIVEL
 CLASE DE PLANO: ARQ-05

FECHA: MAYO 2011
 ESCALA: 1:750
 AUTORIZACIÓN: MTS



PLANTA ARQUITECTÓNICA SEGUNDO NIVEL
ESCALA 1:750



PLANTA ARQUITECTÓNICA VESTIDORES
ESCALA 1:400

NORTE

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

CROQUIS ESQUEMÁTICO

SIMBOLOGÍA

| | |
|--|-----------|
| | WALL |
| | DOOR |
| | WINDOW |
| | STAIRCASE |
| | ELEVATOR |
| | RAMP |
| | FURNITURE |

NOTAS GENERALES

1. LAS COTAS SON EN METROS.
2. LAS COTAS Y LOS DIMENSIONES ESTAN DADOS EN METROS.
3. NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA.
4. EN CASO DE DUBIDIO O DISCREPANCIA SE DEBERA CONSULTAR CON LA DIRECCION DE OBRAS Y SUPERVISION.
5. SE DEBERA COMPROBAR CON LA DIRECCION DE OBRAS Y SUPERVISION COLEGIO DADO SOBRE LA INTERPRETACION DEL PLANO.
6. SI CONTRATISTA REVISAR EN EL LUGAR DE LA OBRAL, ANTES DE EJECUTAR, LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO.
7. ESTE PLANO DEBERA VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INTERFERENCIAS Y ENTUBAMIENTOS, CONSULTAR SIEMPRE SI DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRAS Y SUPERVISION.
8. ESTE PLANO SOLO CORRESPONDE Y DEBERA CONSIDERARSE ÚNICAMENTE PARA SU USO INDICADO EN EL PIE DE PLANO.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER LOS BARRAGÁN

SINDICALES
ARQ. LUIS FERNANDO SOLES ÁVILA
ARQ. ESPERANZA LÓPEZ ORTEGA
ARQ. ENRIQUE GONZÁLEZ CABADA

PRESENTA
HERNÁNDEZ CABALLERO OSCAR

ESTADIO MULTIFUNCIONAL Y CENTRO DE ENSEÑANZA DE FÚTBOL MOMOXCO

PROYECTO
ESTADIO MULTIFUNCIONAL Y CENTRO DE ENSEÑANZA DE FÚTBOL

LOCALIDAD
SAN PEDRO ACTOPAN, HUELPA ALTA, DISTRITO FEDERAL

PROPIETARIO
DIRECCIÓN HUELPA ALTA, D.F.

TIPO DE OBRAS
OBRA NUEVA

TIPO DE UNIDAD
ENTRETENIMIENTO

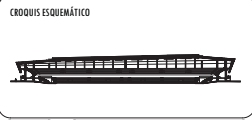
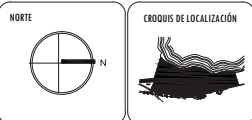
PLANO
PLANTA ARQUITECTÓNICA VESTIDORES

CLAVE DE PLANO
ARQ-06

FECHA
MAYO 2014

ESCALA
1:400

PROYECTANTE
HNS



ESTADIO MULTIFUNCIONAL DE FÚTBOL

SIMBOLOGÍA

- PROYECTO
- MESES
- ACTIVIDADES
- ÁREAS
- PROYECTO

- NOTAS GENERALES**
1. LAS COTAS MUESTRAN AL DIBUJO.
 2. LAS COTAS Y LOS NIVELES ESTÁN DADOS EN METROS.
 3. NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA.
 4. EN CASO DE DUBIDIO O DISCREPANCIA SE DEBERÁ CONSULTAR CON LA DIRECCIÓN DE OBRAS Y SUPERVISIÓN.
 5. SE DEBERÁ SUJETAR CON LA DIRECCIÓN DE OBRAS Y SUPERVISIÓN CUALQUIER DUDA SOBRE LA INTERPRETACIÓN DEL PLANO.
 6. SI CONTIENE RECALIFICAR EN EL LUGAR DE LA OBRA, ANTES DE EJECUTAR, LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO.
 7. ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES. CONSULTAR OBRAS Y SUPERVISIÓN PARA CONSULTAR CON LA DIRECCIÓN DE OBRAS Y SUPERVISIÓN.
 8. ESTE PLANO SOLO CORRESPONDE Y DEBERÁ CONSERVARSE ÚNICAMENTE PARA SU ÚTILIDAD EN SU PLANO.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER LUIS BARRAGÁN

SINDICALES
 ARO. LUIS FERNANDO SOLÍS ÁVILA
 ARO. ESTELÉN LÓPEZ ORTEGA
 ARO. ENRIQUE SANDARA CÁBADA

PRESENTA
HERNÁNDEZ CABALLERO OSCAR

ESTADIO MULTIFUNCIONAL Y CENTRO DE ENSEÑANZA DE FÚTBOL MOMOXCO

PROYECTO
 ESTADIO MULTIFUNCIONAL MOMOXCO Y CENTRO DE ENSEÑANZA DE FÚTBOL

UBICACIÓN
 SAN PEDRO ACTOPAN, MILPA ALTA, DISTRITO FEDERAL

PROPIETARIO
 CONSERVACIÓN MILPA ALTA, S. DE RL

TIPO DE OBRA
 OBRA NUEVA

TIPO DE OBRA
 ENTRETENIMIENTO

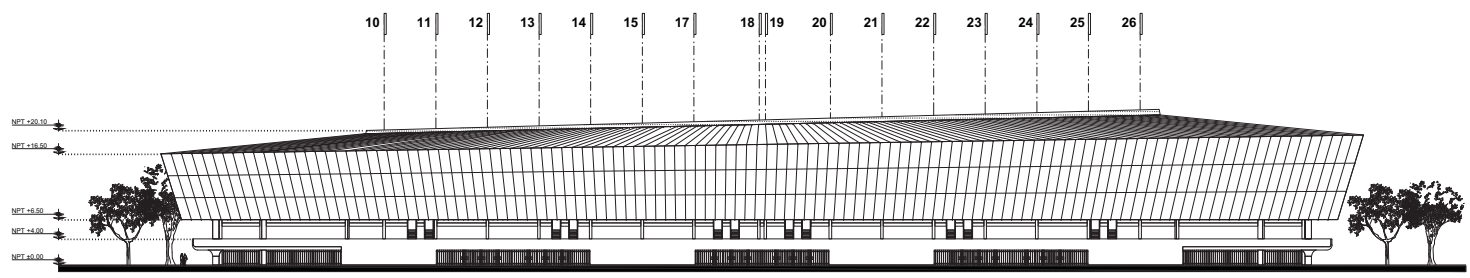
PLANO
FACHADAS ARQUITECTÓNICAS

CLASE DE PLANO
ARQ-07

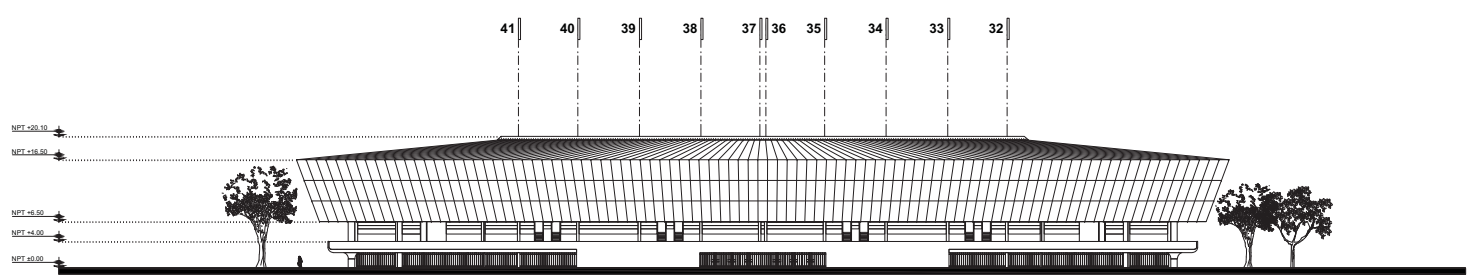
FECHA
 MAYO 2014

ESCALA
 1:750

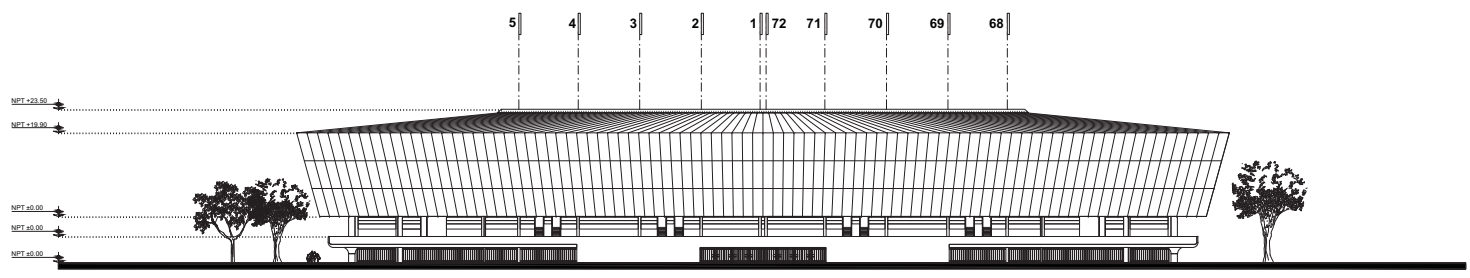
ACERCA
 MTS



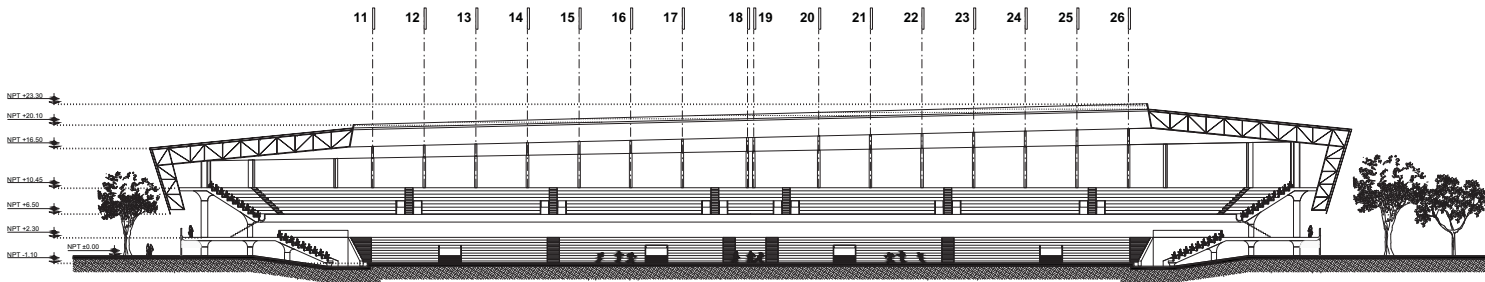
FACHADA ARQUITECTÓNICA PRINCIPAL
 ESCALA 1:750



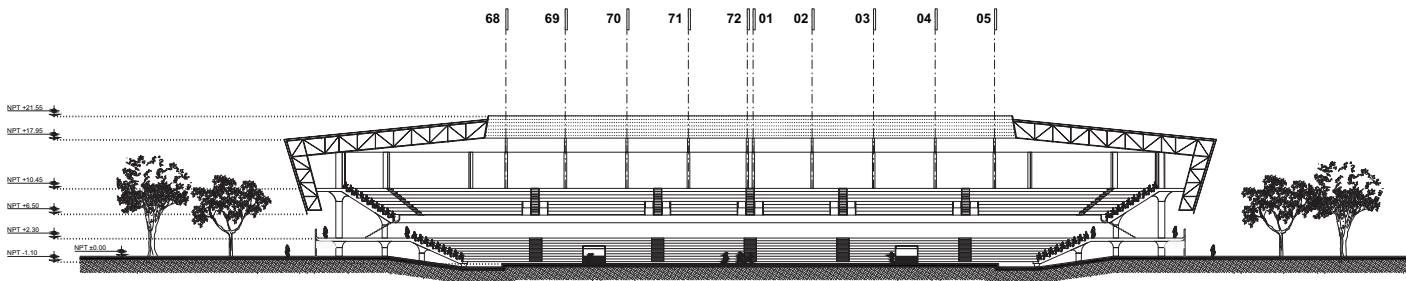
FACHADA ARQUITECTÓNICA NORTE
 ESCALA 1:750



FACHADA ARQUITECTÓNICA SUR
 ESCALA 1:750



CORTE LONGITUDINAL A-A'
ESCALA 1:750



CORTE TRANSVERSAL B-B'
ESCALA 1:750

| | |
|-----------|-----------------------------|
| NORTE | CROQUIS DE LOCALIZACIÓN |
|-----------|-----------------------------|

CROQUIS ESQUEMÁTICO

SIMBOLOGÍA

| | |
|--|----------------|
| | TEJADO |
| | ACERO |
| | CONCRETO |
| | PLANTA DE PISO |
| | PARED |
| | COLUMNA |
| | PUERTA |
| | VENTANA |
| | ESCALERA |
| | RAMPAS |
| | MUEBLES |
| | PLANTAS |

NOTAS GENERALES

1. LAS CORTES BIEN ASÍ INDICADAS.
2. LAS CORTES Y SUS MEDIDAS ESTÁN DADOS EN METROS.
3. NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA.
4. EN CASO DE DUBIDIOSA O DISCREPANCIA SE DEBERÁ CONSULTAR CON LA DIRECCIÓN DE OBRAS Y SUPERVISIÓN.
5. SE DEBERÁ COMPROBAR CON LA DIRECCIÓN DE OBRAS Y SUPERVISIÓN COINCIDIR SOBRE LA INTERPRETACIÓN DEL PLANO.
6. SE CONTRATARÁ RECTIFICADA EN EL LUGAR DE LA OBRA, ANTES DE EJECUTAR, LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO.
7. ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURAS, CONSIDERANDO SIEMPRE LA DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE OBRAS Y SUPERVISIÓN.
8. ESTE PLANO SOLO CONSERVARSE Y DEBERÁ CONSERVARSE ÚNICAMENTE PARA SU USO INDICADO EN EL PISO PLANO.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER LOS BARRAGAN

SINODALES
ARQ. LUIS FERNANDO SOLES ÁVILA
ARQ. ESPERÁN LÓPEZ ORTIZ
ARQ. ENRIQUE GONZÁLEZ CABADA

PRESENTA
HERNÁNDEZ CABALLERO OSCAR

ESTADIO MULTIFUNCIONAL Y CENTRO DE ENSEÑANZA DE FÚTBOL MOMOXCO

PROYECTO
ESTADIO MULTIFUNCIONAL Y CENTRO DE ENSEÑANZA DE FÚTBOL

LOCALIDAD
SAN PEDRO ACTOPAN, HUELPA ALTA, DISTRITO FEDERAL

PROPIETARIA
DIRECCIÓN HUELPA ALTA, D.F.

TÍTULO DE OBRAS
OBRA NUEVA

TIPO DE UNIDAD
ENTRETENIMIENTO

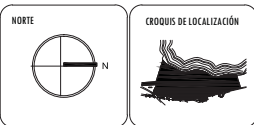
PLANO
CORTES ARQUITECTÓNICOS

CLAVE DE PLANO
ARQ-08

FECHA
MAYO 2014

ESCALA
1:750

PROYECTANTE
MVS



ESTADIO MULTIFUNCIONAL DE FÚTBOL

SIMBOLOGÍA

- PARED DE CEMENTO O PIEDRA
- PARED ANTE EL PLATA
- PARED DE CONCRETO ARMADO O ALBAÑILERÍA
- PARED DE PIEDRA O CEMENTO
- PARED DE CEMENTO O ALBAÑILERÍA
- PARED DE CEMENTO O ALBAÑILERÍA
- PARED DE CEMENTO O ALBAÑILERÍA
- PARED DE CEMENTO O ALBAÑILERÍA

NOTAS GENERALES

1. LAS COTAS MUESTRAN AL DIBUJO.
2. LAS COTAS Y LOS NIVELES ESTÁN DADOS EN METROS.
3. NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA.
4. EN CASO DE DUBIO O DISCREPANCIA SE DEBERÁ CONSULTAR CON LA DIRECCIÓN DE OBRAS Y SUPERVISIÓN.
5. SI DEBERÁ SUJETAR CON LA DIRECCIÓN DE OBRAS Y SUPERVISIÓN CUALQUIER DUDA SOBRE LA INTERPRETACIÓN DEL PLANO.
6. SI CONTIENE REPLICAS EN EL LUGAR DE LA OBRAS, ANTES DE EJECUTAR, LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO.
7. ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES. CUALQUIER DUDA O DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE OBRAS Y SUPERVISIÓN.
8. ESTE PLANO SOLO CORRESPONDE Y DEBERÁ CONSERVARSE ÚNICAMENTE PARA SU ÚTILIDAD EN SU PLANO.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER LUIS BARRAGÁN

SINODALES

ARQ. LUIS FERNANDO SOLÍS ÁVILA
ARQ. ESTELÉN LÓPEZ ORTEGA
ARQ. ENRIQUE SANDARA CÁBADA

PRESENTA

HERNÁNDEZ CABALLERO OSCAR

ESTADIO MULTIFUNCIONAL Y CENTRO DE ENSEÑANZA DE FÚTBOL MOMOXO

PROYECTO
ESTADIO MULTIFUNCIONAL MOMOXO Y CENTRO DE ENSEÑANZA DE FÚTBOL

UBICACIÓN
SAN PEDRO ACTOPAN, HUIPA ALTA, DISTRITO FEDERAL

PROFESORADO
RESERVA HUIPA ALTA, D.F.

TIPO DE OBRA
OBRA NUEVA

TIPO DE OBRA
ENTRETENIMIENTO

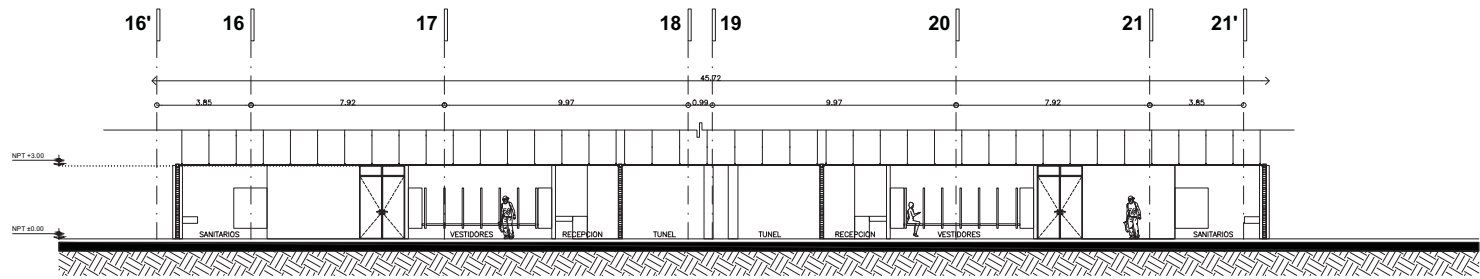
PLANO
CORTE ARQUITECTÓNICOS

CLAVE DE PLANO
ARQ-09

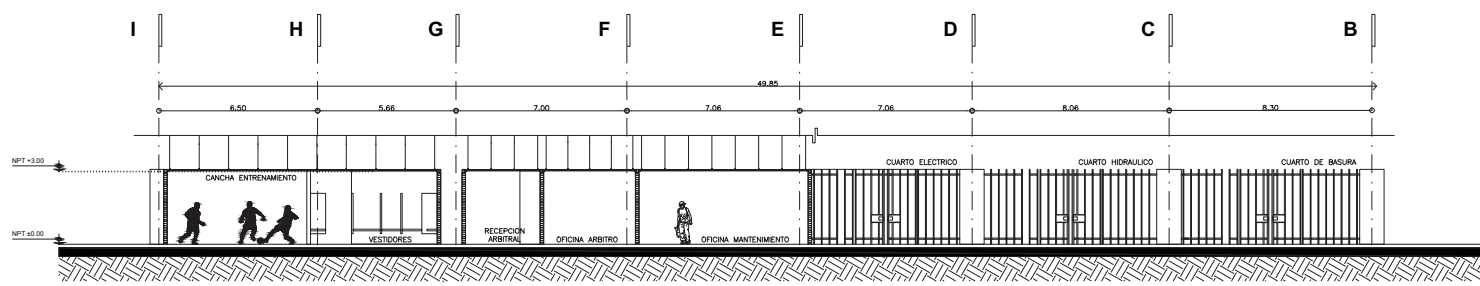
FECHA
MAYO 2011

ESCALA
1:200

ACRÓNICOS
MFS



CORTE TRANSVERSAL C-C'
ESCALA 1:200



CORTE LONGITUDINAL D-D'
ESCALA 1:200

08 PROYECTO EJECUTIVO



- 8.1 Criterio Estructural
 - 8.1.1 Planos
- 8.2 Criterio Instalación Hidráulica
 - 8.2.1 Planos
- 8.3 Criterio Instalación Sanitaria
 - 8.3.1 Planos
- 8.4 Criterio Instalación Eléctrica
 - 8.4.1 Planos
- 8.5 Planos Circuito Cerrado y Audio
- 8.6 Planos de Detalles

8.1 Criterio Estructural

El proyecto consiste en la construcción del "Estadio Multifuncional Momoxco y el Centro de Enseñanza de Fútbol", el donde el proyecto está dividido en dos grandes conjuntos. La escuela está dividida en tres cuerpos principales, el edificio de la escuela, el edificio de alojamiento y el gimnasio.

La estructuración de estos cuerpos se resolvió con columnas de acero. El sistema de la losa y entrepiso es mediante el sistema de losacero. La cimentación de estos cuerpos se resolvió mediante zapatas aisladas de concreto armado bajo columna, desplantadas a 1.5m de profundidad a

partir del nivel del terreno, con traveses de liga.

El proyecto que se estudió para su estructuración fue el estadio, está concebido a partir de un sistema constructivo, modular y prefabricado en la mayor parte, esto para poderlo construir en etapas.

De esta manera, la nueva morfología de la escuela y del estadio, además de responder a todos los requerimientos programáticos y funcionales, se ve beneficiada al enmarcar de mejor manera su privilegiada vista con las montañas y dota a la población de dos proyectos emblemáticos que acentuarán la identidad de quienes viven ahí.

>>> Cimentación Estadio

De esta manera la cimentación utilizada será mediante zapatas corridas y zapatas colindantes en los bloques en donde existe junta constructiva. Las zapatas estarán unidas con traveses de liga para ligar estructuralmente todas las secciones.

Conformando la cimentación en vestidores se desplantará alrededor de ella un muro de contención perimetral de mampostería y columnas evitando con ello el deslave del terreno.

Los parámetros determinantes han sido, en relación a la capacidad portante, el equilibrio de la cimentación y la resistencia local y global del terreno.

>>> Estructura Estadio

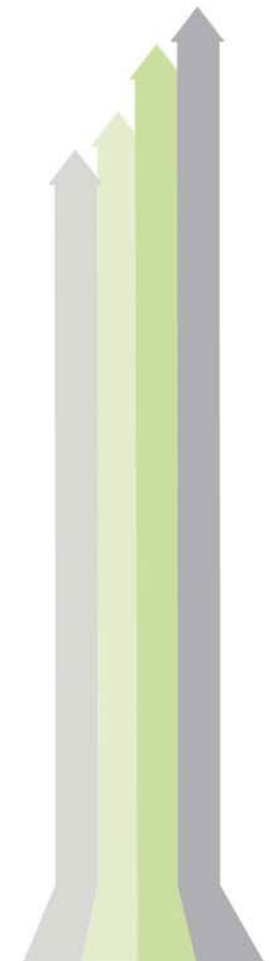
El planteamiento estructural del proyecto tendrá por objetivo principal la estabilidad del proyecto. Por las condiciones de ubicación de bajo riesgo sísmico, zona I de lomerío, el sistema de graderías nuevas, se han proyectado pórticos de concreto armado, montados sobre algunos elementos que se ejecutaran en obra, separados en bloques por juntas sísmicas de 10 cm., con el fin de evitar cabeceo entre ellos durante un evento sísmico. La estructura principal portante se realizará mediante columnas prefabricadas de hormigón armado y traveses de concreto en el graderío, formando marcos rígidos, cada una con sus respectivas zapatas que reciben las cargas y las distribuyen uniformemente en todo el edificio.

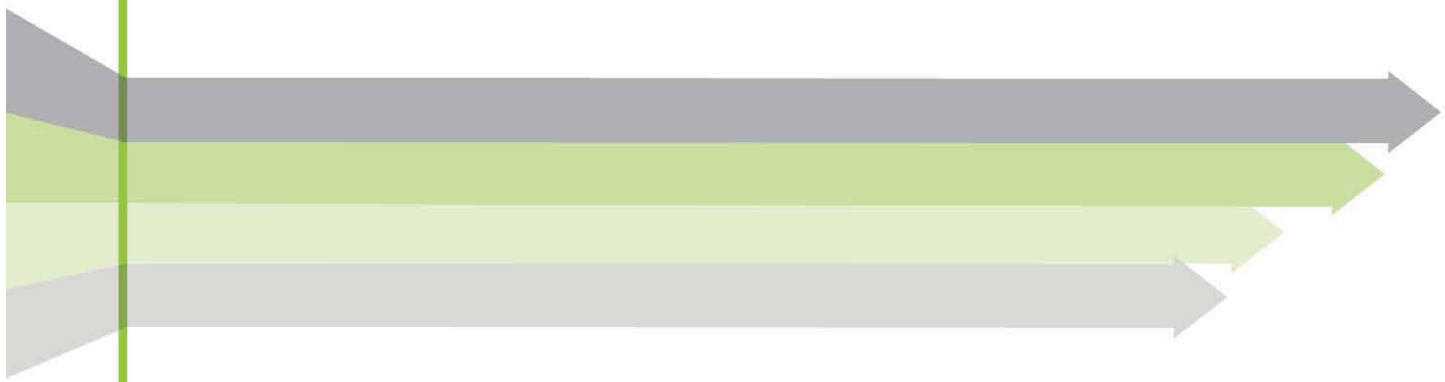
La estructura de cubierta se resol-

vió mediante una estructura metálica ligera apoyada en columnas de concreto con un peralte máximo de 2.5 y en su lado mínimo de 2 metros. La armadura principal en voladiza se plantea a base de secciones tubulares a fin de obtener una estructura más liviana.

La estructura estará envuelta con una membrana del tipo ETFE un material transparente y ligero alrededor de 350g por metro cuadrado, que se puede incorporar fácilmente a la cubierta del estadio y es de simple instalación.

Los materiales de la envolvente son con el fin de proteger a los espectadores de las inclemencias del tiempo, garantizando que se consiga la luz natural necesaria para el correcto funcionamiento del campo.





8.1.1 PLANOS

Arquitectónicos



Estructurales

Instalación Hidráulica

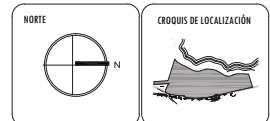
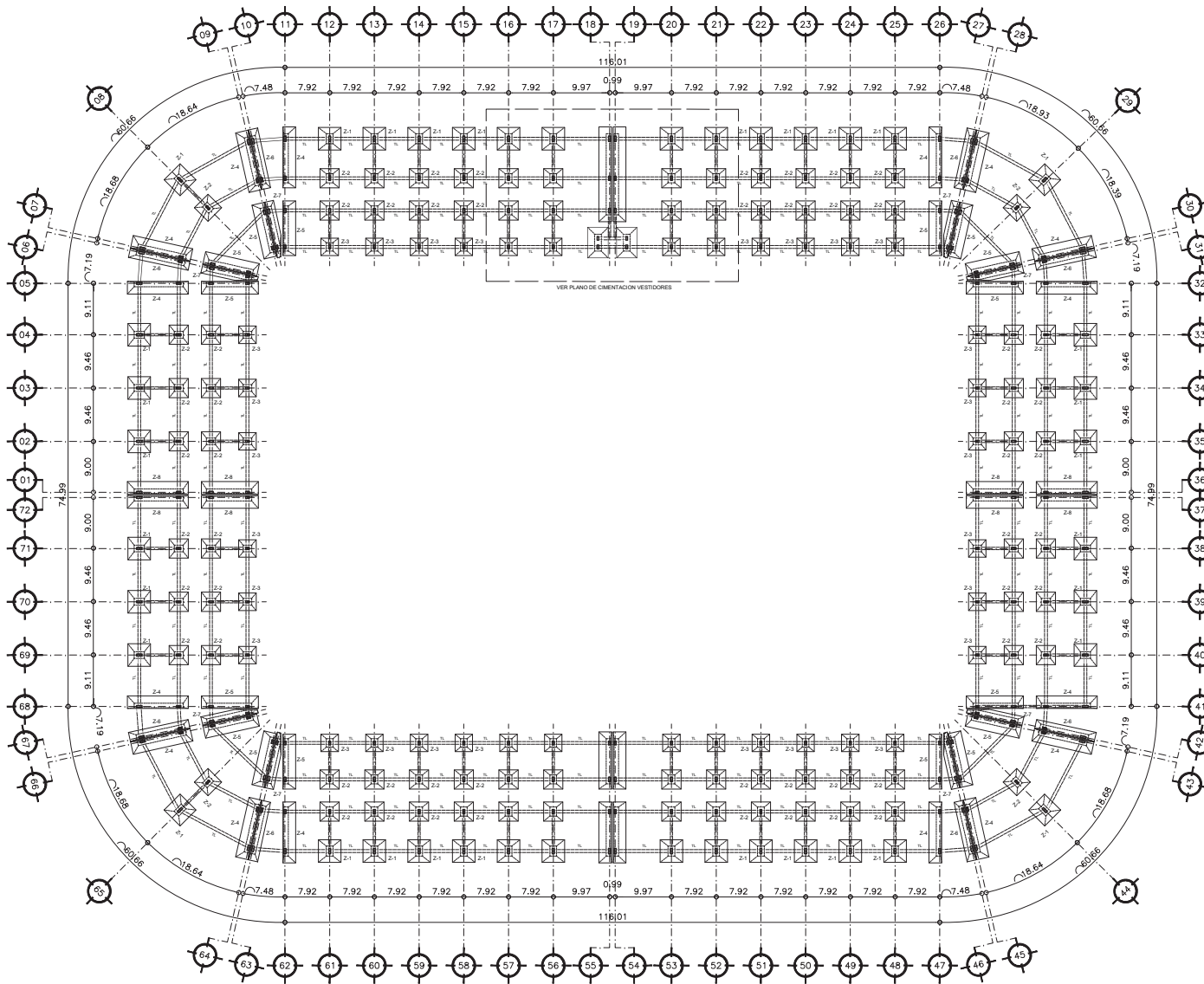
Instalación Sanitaria

Instalación Eléctrica

Circuito Cerrado

Detalles

PLANTA DE CIMENTACIÓN
ESCALA 1:750



- NOTAS GENERALES
1. LAS COTAS SON EN METROS.
 2. LAS COTAS Y LOS DIMENSIONES SON REDONDOS EN METROS.
 3. NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA.
 4. EN CASO DE DUBIDIO O DISCREPANCIA SE DEBERA CONSULTAR CON LA DIRECCION DE OBRAS Y SUPERVISION.
 5. SE DEBERA COMPROBAR CON LA DIRECCION DE OBRAS Y SUPERVISION CUALQUIER DUDA SOBRE LA INTERPRETACION DEL PLANO.
 6. SI CONTRATISTA REVISAR EN EL LUGAR DE LA OBRA, ANTES DE EJECUTAR, LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO.
 7. ESTE PLANO DEBERA VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURAS. CONSULTAR BOMBO O DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRAS Y SUPERVISION.
 8. ESTE PLANO SOLO CORRESPONDE Y DEBERA CONSIDERARSE ÚNICAMENTE PARA SU USO INDICADO EN EL P.E.O PLANO.

ESTADIO MULTIFUNCIONAL DE FÚTBOL

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER LOS BARRAGÁN

SINODALES
ARQ. LUIS FERNANDO SOLÍS ÁVILA
ARQ. ESPERANZA LÓPEZ ORTIZ
ARQ. ENRIQUE GONZÁLEZ CABADA

PRESENTA
HERNÁNDEZ CABALLERO OSCAR

ESTADIO MULTIFUNCIONAL Y CENTRO DE ENSEÑANZA DE FÚTBOL MOMOXCO

PROYECTO
ESTADIO MULTIFUNCIONAL MOMOXCO Y CENTRO DE ENSEÑANZA DE FÚTBOL

LOCALIDAD
SAN PEDRO ACTOPAN, HUELPA ALTA, DISTRITO FEDERAL

PROPIETARIA
DIRECCIÓN HUELPA ALTA, D.F.

TITULO DE OBRA
OBRA NUEVA

TIPO DE USUARIO
ENTRETENIMIENTO

PLANO
PLANTAS DE CIMENTACIÓN ESTADIO

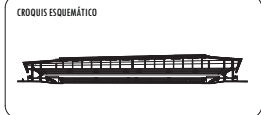
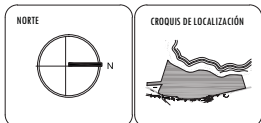
FECHA
MAYO 2014

ESCALA
1:750

PROYECTANTE
MVS

CLAVE DE PLANO
CM-01

98

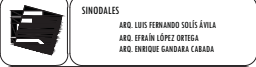
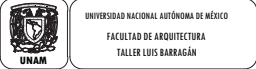


ESTADIO MULTIFUNCIONAL DE FÚTBOL

SIMBOLOGÍA

| | |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | MURO DE ALBA |
| | MURO DE ALBA CON OBRERA Y PUERTE |
| | MURO DE ALBA CON OBRERA Y PUERTE Y ESCALERA |
| | MURO DE ALBA CON OBRERA Y PUERTE Y ESCALERA Y RAMPA |
| | MURO DE ALBA CON OBRERA Y PUERTE Y ESCALERA Y RAMPA Y ESCALERA |
| | MURO DE ALBA CON OBRERA Y PUERTE Y ESCALERA Y RAMPA Y ESCALERA Y RAMPA |
| | MURO DE ALBA CON OBRERA Y PUERTE Y ESCALERA Y RAMPA Y ESCALERA Y RAMPA Y ESCALERA |
| | MURO DE ALBA CON OBRERA Y PUERTE Y ESCALERA Y RAMPA Y ESCALERA Y RAMPA Y ESCALERA Y RAMPA |
| | MURO DE ALBA CON OBRERA Y PUERTE Y ESCALERA Y RAMPA Y ESCALERA Y RAMPA Y ESCALERA Y RAMPA Y ESCALERA |
| | MURO DE ALBA CON OBRERA Y PUERTE Y ESCALERA Y RAMPA Y ESCALERA Y RAMPA Y ESCALERA Y RAMPA Y ESCALERA Y RAMPA |

- NOTAS GENERALES**
1. LAS COTAS SON AL DIBUJO.
 2. LAS COTAS Y LOS NIVELES SON BASES EN METROS.
 3. NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA.
 4. EN CASO DE DUBIO O DISCREPANCIA DE OBRERA CONSULTAR CON LA DIRECCION DE OBRAS Y SUPERVISION.
 5. SI OBRERA SUJETA CON LA DIRECCION DE OBRAS Y SUPERVISION CUALQUIER DUDA SOBRE LA INTERPRETACION DEL PLANO.
 6. SI CONTRATISTA RECONSTRUYA EN EL LUGAR DE LA OBRERA ANTES DE EJECUTAR, LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO.
 7. ESTE PLANO OBRERA VERIFICAR CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES. CONSULTAR OBRERA O DISCREPANCIA OBRERA CONSULTAR CON LA DIRECCION DE OBRAS Y SUPERVISION.
 8. ESTE PLANO SOLO CORRESPONDE Y OBRERA CONSIDERARSE ÚNICAMENTE PARA QUE INDICA EN SU PLANO.



PRESENTA **HERNÁNDEZ CABALLERO OSCAR**

ESTADIO MULTIFUNCIONAL Y CENTRO DE ENSEÑANZA DE FÚTBOL MOMOXCO

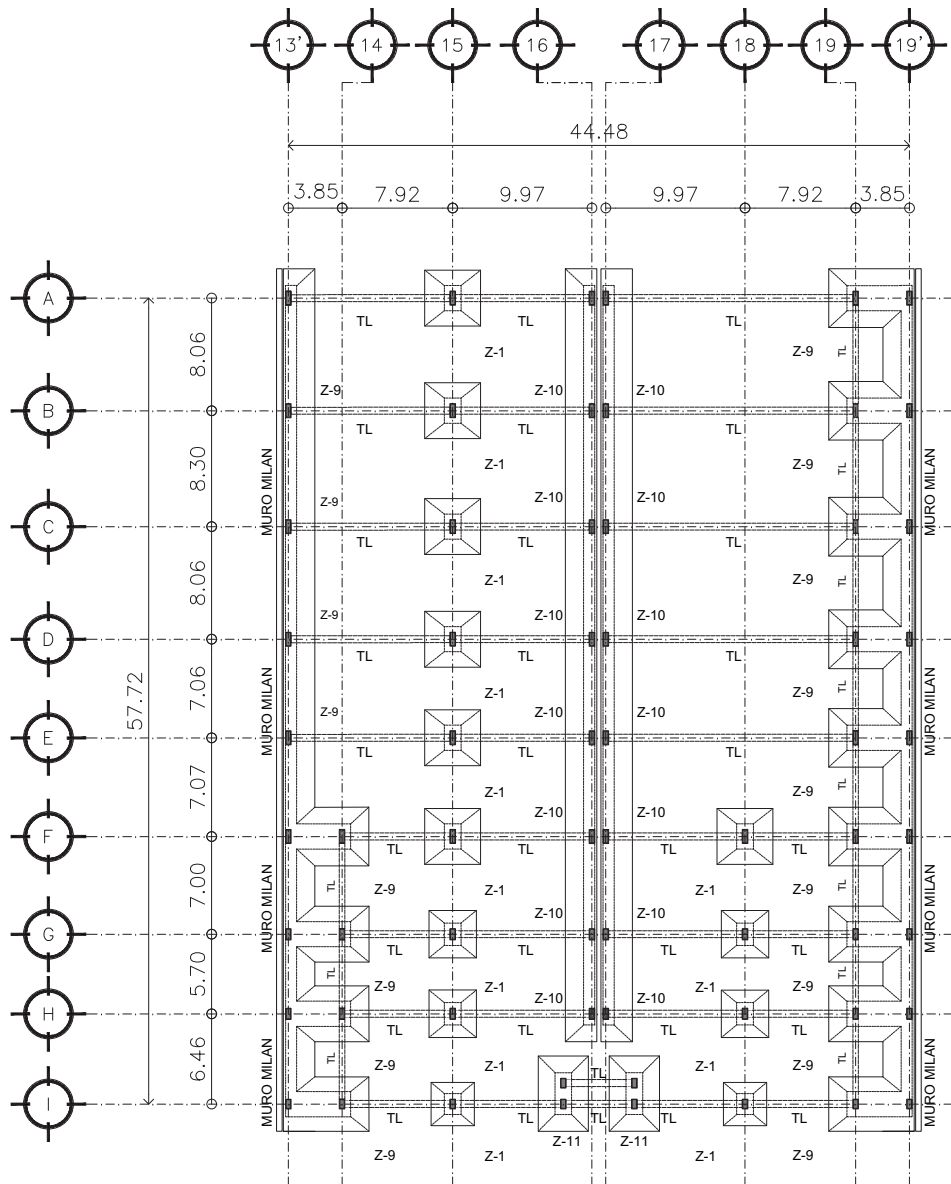
PROYECTO: ESTADIO MULTIFUNCIONAL MOMOXCO Y CENTRO DE ENSEÑANZA DE FÚTBOL

LUGAR: SAN PEDRO ACTOPAN, MILPA ALTA, DISTRITO FEDERAL

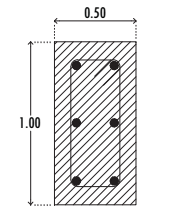
PROFESOR: INGENIERO MILPA ALTA, D.F.
 TIPO DE OBRERA: OBRERA NUEVA
 TIPO DE OBRERA: ENTRENAMIENTO

PLANO: PLANTAS CIMENTACIÓN VESTIDORES
 CLASE DE PLANO: CM-02

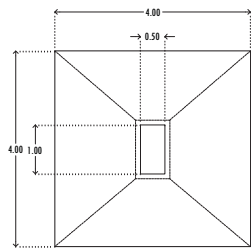
FECHA: MAYO 2011
 ESCALA: 1:350
 AUTORIZADO: MTS



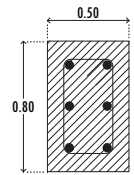
PLANTA CIMENTACIÓN VESTIDORES
 ESCALA 1:350



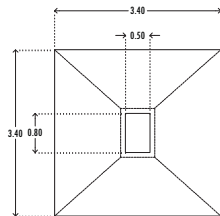
1 COLUMNA C-1 1.00 X 0.50 m.
ARMADOS CON 10 No 6
EST. No 3 @ 15
No 8 @ 10 EN EXTREMOS



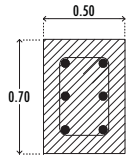
Z-1 DETALLE PLANTA DE ZAPATA
DIMENSIONES 4.00 X 4.00 ESCALA 1:100



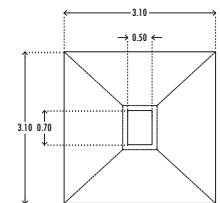
2 COLUMNA C-2 0.80 X 0.50 m.
ARMADOS CON 10 No 6
EST. No 3 @ 15
No 8 @ 10 EN EXTREMOS



Z-2 DETALLE PLANTA DE ZAPATA
DIMENSIONES 3.40 X 3.40 ESCALA 1:100



3 COLUMNA C-3 0.70 X 0.50 m.
ARMADOS CON 10 No 6
EST. No 3 @ 15
No 8 @ 10 EN EXTREMOS

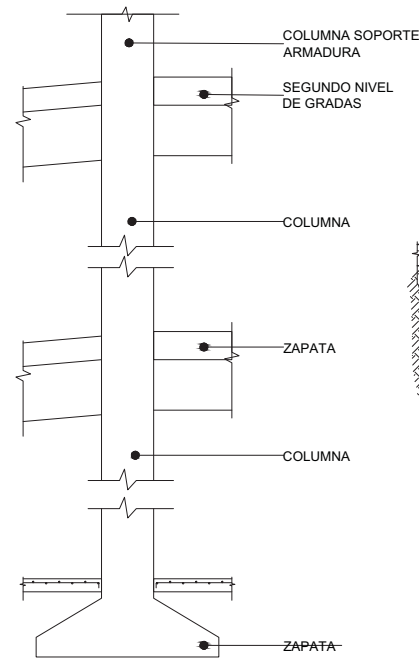
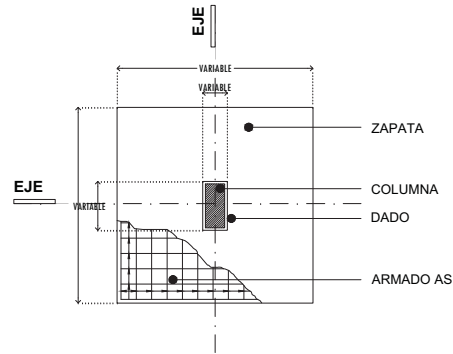


Z-3 DETALLE PLANTA DE ZAPATA
DIMENSIONES 3.10 X 3.10 ESCALA 1:100

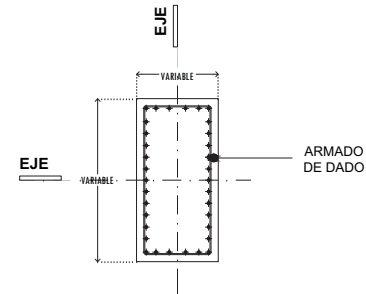
| TABLA DE ZAPATAS AISLADAS | | | | |
|---------------------------|-----------|----|----|---------|
| TIPO | A x B | H | h | A's - 1 |
| Z-1 | 400 x 400 | 60 | 30 | #4@15 |
| Z-2 | 340 x 340 | 45 | 25 | #4@15 |
| Z-3 | 310 x 310 | 45 | 25 | #4@15 |

DETALLES CONSTRUCTIVOS DE CIMENTACIÓN
DETALLES S/E

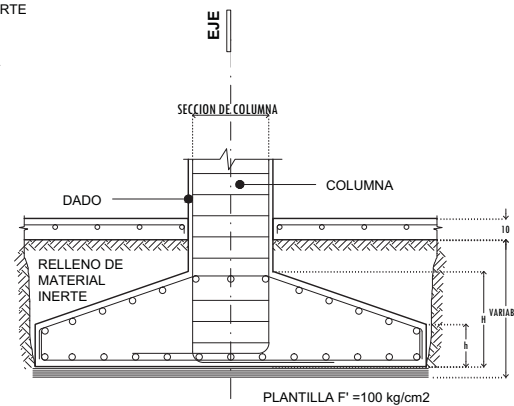
DETALLE DE PLANTA ZAPATAS TIPO
ESCALA S/E



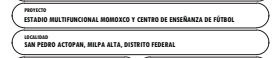
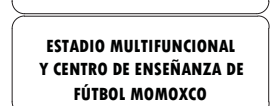
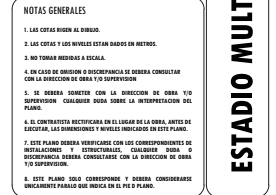
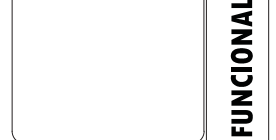
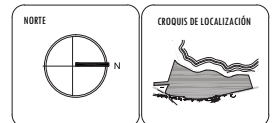
PLANTA ESQUEMATICA DE CIMENTACION
ESCALA S/E



DETALLES DE PLANTA DE DADO
ESCALA S/E



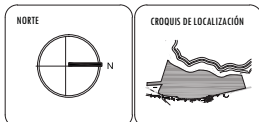
ELEVACION ZAPATA AISLADA TIPO
ESCALA S/E



ESTADIO MULTIFUNCIONAL DE FÚTBOL

CM-03

100



ESTADIO MULTIFUNCIONAL DE FÚTBOL

SIMBOLOGÍA

| | |
|--|-------------------|
| | CONCRETO |
| | ACERO |
| | ISOLACION |
| | LOSA DE CEMENTO |
| | MUR |
| | PUERTA |
| | VENTANA |
| | PLANTA DE CEMENTO |
| | FUNDACION |
| | COLUMNA |
| | TRABE |
| | MUR |
| | PUERTA |
| | VENTANA |

NOTAS GENERALES

1. LAS COTAS SIEMPRE AL DIBUJO.
2. LAS COTAS Y LOS NIVELES SE DEBERAN DAR EN METROS.
3. NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA.
4. EN CASO DE DUBIDIO O DISCREPANCIA SE DEBERA CONSULTAR CON LA DIRECCION DE OBRAS Y SUPERVISION.
5. SE DEBERA SUJETAR CON LA DIRECCION DE OBRAS Y SUPERVISION CUALQUIER DUDA SOBRE LA INTERPRETACION DEL PLANO.
6. SI CONTRATEA RECTIFICACION EN EL LUGAR DE LA OBRAS, ANTES DE EJECUTAR, LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO.
7. ESTE PLANO DEBERA VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES. CONSIDERAR SIEMPRE LA DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRAS Y SUPERVISION.
8. ESTE PLANO SOLO CORRESPONDE Y DEBERA CONSERVARSE ÚNICAMENTE PARA SU USO EN SU PLANO.



SINDICALES
 ARO. LUIS FERRANDO SOLÍS ÁVILA
 ARO. ESTELÓN LÓPEZ ORTEGA
 ARO. ENRIQUE GANDARA CABADA

PRESENTA
HERNÁNDEZ CABALLERO OSCAR

ESTADIO MULTIFUNCIONAL Y CENTRO DE ENSEÑANZA DE FÚTBOL MOMOXO

PROYECTO
 ESTADIO MULTIFUNCIONAL MOMOXO Y CENTRO DE ENSEÑANZA DE FÚTBOL

UBICACION
 SAN PEDRO ACTOPAN, MILPA ALTA, DISTRITO FEDERAL

PROYECTADO POR
 PROFESORADO DE INGENIERIA MILPA ALTA, D.F.

TIPO DE OBRAS
 OBRAS NUEVAS

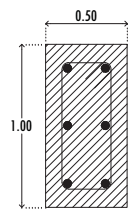
PLANO
 PLANOS DE CIMENTACION VESTIDORES

CLAVE DE PLANO
CM-04

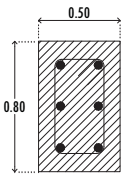
FECHA
 MAYO 2011

ESCALA
 5/8

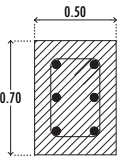
ACORDADO
 MTS



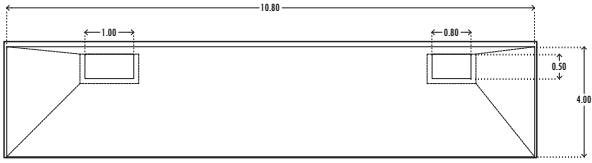
1 COLUMNA C-1 1.00 X 0.50 m.
 ARMADOS CON 10 No 6
 EST. No 3 @ 15
 No 8 @ 10 EN EXTREMOS



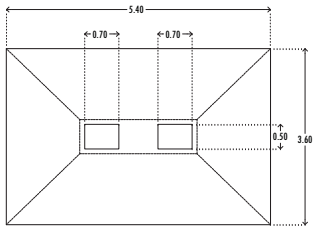
2 COLUMNA C-2 0.80 X 0.50 m.
 ARMADOS CON 10 No 6
 EST. No 3 @ 15
 No 8 @ 10 EN EXTREMOS



3 COLUMNA C-3 0.70 X 0.50 m.
 ARMADOS CON 10 No 6
 EST. No 3 @ 15
 No 8 @ 10 EN EXTREMOS



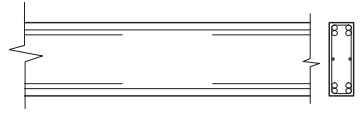
Z DETALLE PLANTA DE ZAPATA TIPO 4,5,6,7,9,10,11
 DIMENSIONES 4.00 X 4.00 ESCALA 1:100



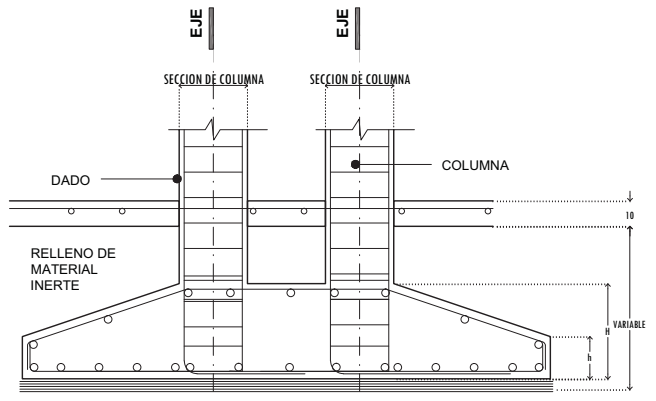
Z-11 DETALLE PLANTA DE ZAPATA
 DIMENSIONES 5.40 X 4.00 ESCALA 1:100

TABLA DE ZAPATAS COLINDANCIA

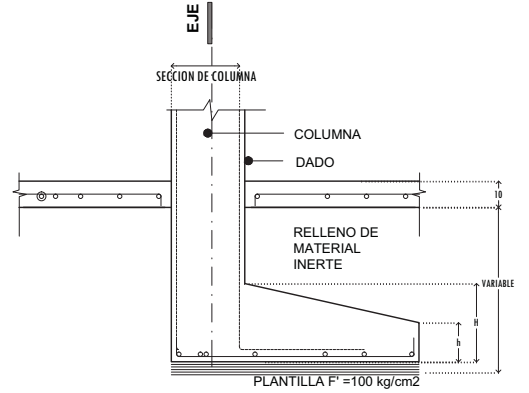
| TIPO | A x B | H | h | A's - 1 |
|------|------------|----|----|---------|
| Z-4 | 1080 x 225 | 45 | 25 | #4@15 |
| Z-5 | 970 x 225 | 45 | 25 | #4@15 |
| Z-6 | 1080 x 160 | 45 | 25 | #4@15 |
| Z-7 | 1020 x 160 | 45 | 25 | #4@15 |
| Z-8 | 1080 x 225 | 45 | 25 | #4@15 |
| Z-9 | 6180 x 225 | 45 | 25 | #4@15 |
| Z-10 | 5535 x 225 | 45 | 25 | #4@15 |
| Z-11 | 540 x 360 | 45 | 25 | #4@15 |



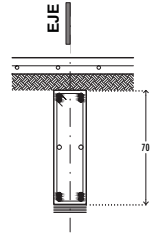
ALZADO TRABE LIGA
 ESCALA 1:30



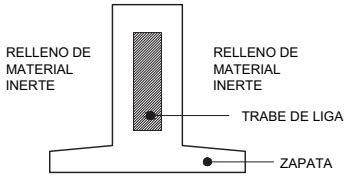
ELEVACION ZAPATA CORRIDA TIPO
 ESCALA 5/E



ELEVACION ZAPATA COLINDANCIA TIPO
 ESCALA 1:50

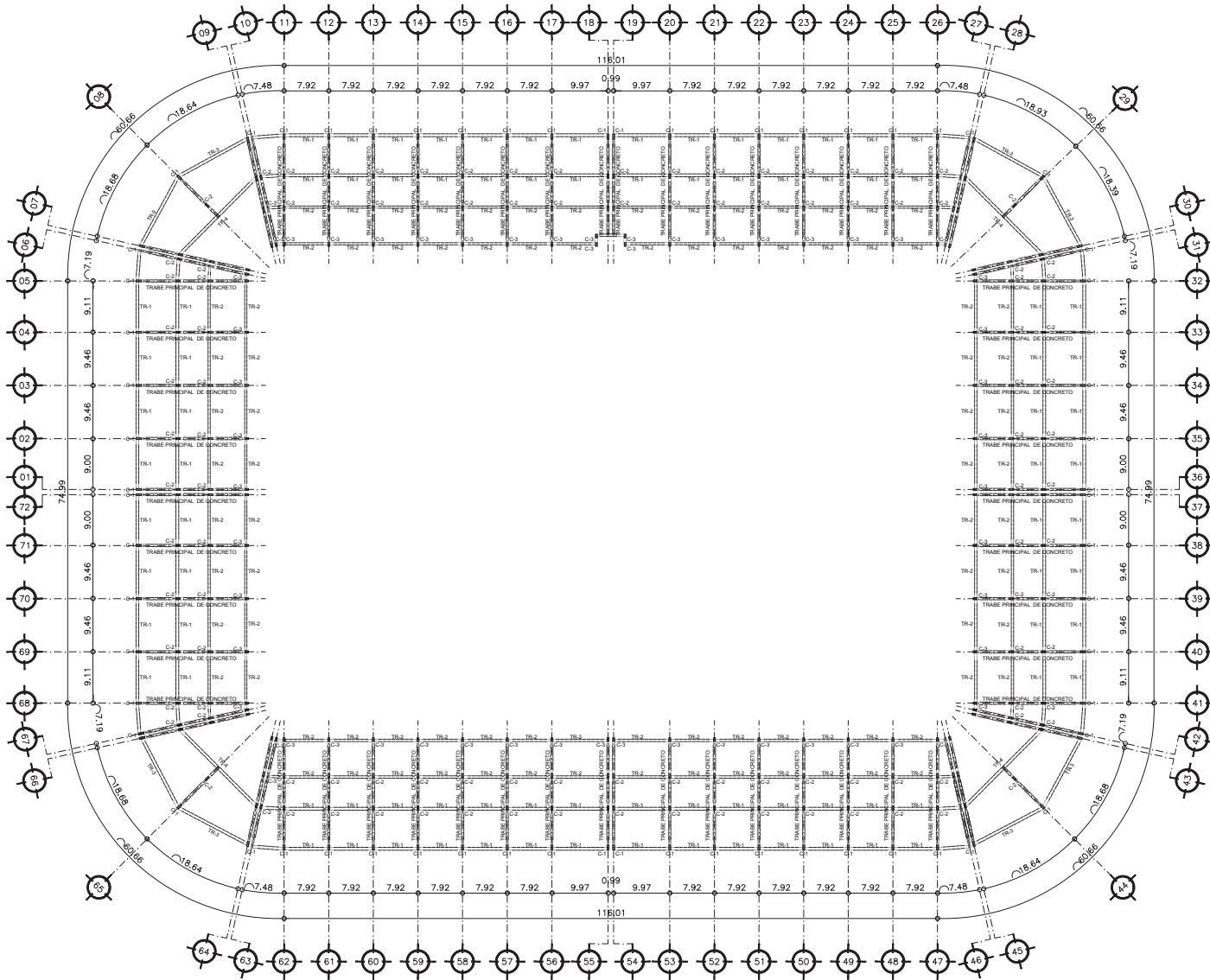


TRABE DE LIGA
 ESCALA 1:30



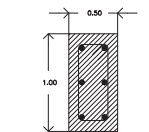
DETALLE ESQUEMATICO TRABE DE LIGA
 ESCALA 5/E

PLANTA CIMENTACION VESTIDORES
 ESCALA 1:350

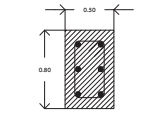


PLANTA ESTRUCTURAL

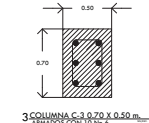
ESCALA 1:750



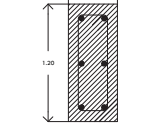
1 COLUMNA C-1 1.00 X 0.50 m
ARMADOS CON 10 No 6



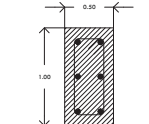
2 COLUMNA C-2 0.80 X 0.50 m
ARMADOS CON 10 No 6



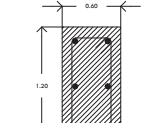
3 COLUMNA C-3 0.70 X 0.50 m
ARMADOS CON 10 No 6



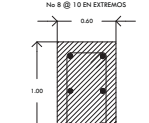
4 TRABE TR-1 1.20 X 0.50 m
ARMADOS CON 10 No 6



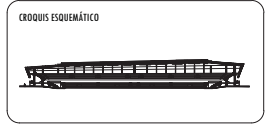
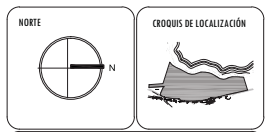
5 TRABE TR-2 1.00 X 0.50 m
ARMADOS CON 10 No 6



6 TRABE TR-3 1.20 X 0.60 m
ARMADOS CON 10 No 6



7 TRABE TR-4 1.00 X 0.60 m
ARMADOS CON 10 No 6



NOTAS GENERALES

1. LAS COTAS SON EN METROS.
2. LAS COTAS Y LOS DIMENSIONES SON DADOS EN METROS.
3. NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA.
4. EN CASO DE DUBIDIO O DISCREPANCIA SE DEBERA CONSULTAR CON LA DIRECCION DE OBRAS Y SUPERVISOR.
5. SE DEBERA OBTENER CON LA DIRECCION DE OBRAS Y SUPERVISOR COORDENADAS SOBRE LA INTERPRETACION DEL PLANO.
6. LOS CONTRATISTAS REVISARAN EN EL LUGAR DE LA OBRA, ANTES DE EJECUTAR, LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO.
7. ESTE PLANO DEBERA VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ENTUBAMIENTOS. COORDENAR CON LA DIRECCION DE OBRAS Y SUPERVISOR DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRAS Y SUPERVISOR.
8. ESTE PLANO SOLO CORRESPONDE Y DEBERA CONSERVARSE ÚNICAMENTE PARA SU USO EN ESTE PLANO.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER LOS BARRAGÁN

SINODALES
 ARQ. LUIS FERNANDO OJEDA ÁVILA
 ARQ. ESPERÁN LÓPEZ ORTEGA
 ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA

PRESENTA
HERNÁNDEZ CABALLERO OSCAR

ESTADIO MULTIFUNCIONAL Y CENTRO DE ENSEÑANZA DE FÚTBOL MOMOXCO

PROYECTO
 ESTADIO MULTIFUNCIONAL Y CENTRO DE ENSEÑANZA DE FÚTBOL

UBICACIÓN
 SAN PEDRO ACTOPAN, HUELPA ALTA, DISTRITO FEDERAL

PROFESOR
 DISEÑACIÓN HUELPA ALTA, D.F.

TÍTULO DE LA OBRA
 OBRA NUEVA

TÍTULO DE UNIDAD
 ENTRENAMIENTO

PLANO
PLANTA ESTRUCTURAL

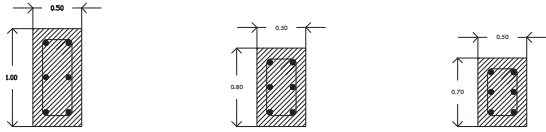
FECHA DE ELABORACIÓN
 MAYO 2014

ESCALA
 1:750

CLAVE DE PLANO
EST-01

1 COLUMNAS

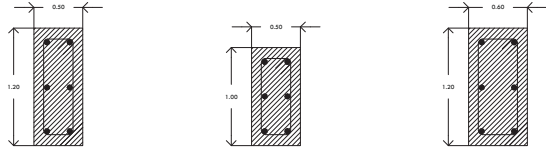
ESCALA 1:100



- 1 COLUMNA C-1 1.00 X 0.50 m.
ARMADOS CON 10 No 6
EST. No 3 @ 15
No 8 @ 10 EN EXTREMOS
- 2 COLUMNA C-2 0.80 X 0.50 m.
ARMADOS CON 10 No 6
EST. No 3 @ 15
No 8 @ 10 EN EXTREMOS
- 3 COLUMNA C-3 0.70 X 0.50 m.
ARMADOS CON 10 No 6
EST. No 3 @ 15
No 8 @ 10 EN EXTREMOS

2 TRABES

ESCALA 1:100



- 4 TRABE TR-1 1.20 X 0.50 m.
ARMADOS CON 10 No 6
EST. No 3 @ 15
No 8 @ 10 EN EXTREMOS
- 5 TRABE TR-2 1.00 X 0.50 m.
ARMADOS CON 10 No 6
EST. No 3 @ 15
No 8 @ 10 EN EXTREMOS
- 6 TRABE TR-3 1.20 X 0.60 m.
ARMADOS CON 10 No 6
EST. No 3 @ 15
No 8 @ 10 EN EXTREMOS

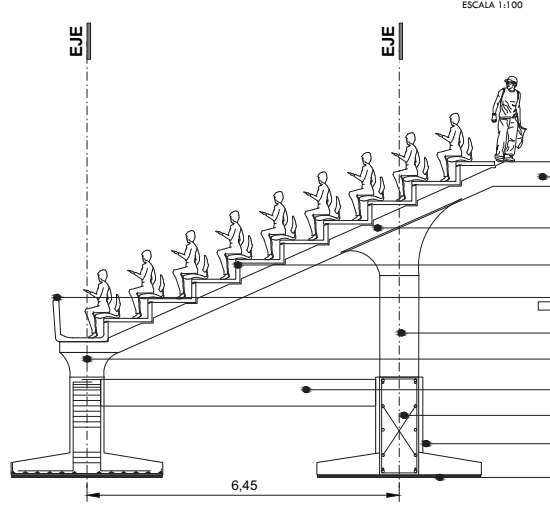


- 7 TRABE TR-4 1.00 X 0.60 m.
ARMADOS CON 10 No 6
EST. No 3 @ 15
No 8 @ 10 EN EXTREMOS
- 8 TRABE TS-01 1.20 X 0.60 m.
ARMADOS CON 10 No 6
EST. No 3 @ 15
No 8 @ 10 EN EXTREMOS

DETALLES CONSTRUCTIVOS ESCALA 1:100

3 DETALLE TRABE SOPORTE DE GRADAS PLANTA BAJA

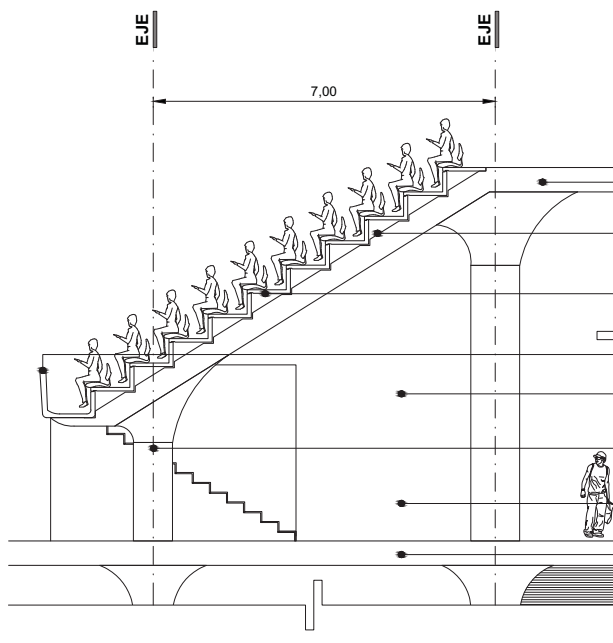
ESCALA 1:100



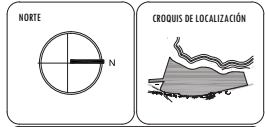
- Entrepiso de concreto armado primer nivel
- Trabe para soporte de gradas
- Grada especial para graderío serie GN 90
- Barandal de concreto
- Columna de concreto C-2 0.80 x 0.50 m.
- Columna de concreto C-2 0.80 x 0.50 m.
- Contratrabe 0.60 x 0.40 m.
- Contratrabe 1.60 x 0.80 m.
- Zapata aislada de concreto
- Plantilla de concreto

4 DETALLE TRABE SOPORTE DE GRADAS SEGUNDO NIVEL

ESCALA 1:100



- Entrepiso de concreto armado segundo nivel
- Trabe para soporte de gradas
- Escalones de concreto pretensados
- Barandal de concreto
- Columna de concreto C-3 1.00 x 0.50 m.
- Columna de concreto C-2 0.80 x 0.50 m.
- Vestibulo de primer nivel
- Entrepiso de concreto armado primer nivel



NOTAS GENERALES

1. LAS COTAS SON EN METROS.
2. LAS COTAS Y LOS DIMENSIONES ESTAN DADOS EN METROS.
3. NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA.
4. EN CASO DE DUBIDIOSA O DISCREPANCIA SE DEBERA CONSULTAR CON LA DIRECCION DE OBRAS Y/O SUPERVISOR.
5. SE DEBERA COORDINAR CON LA DIRECCION DE OBRAS Y/O SUPERVISOR COLECTOR DADO SOBRE LA INTERPRETACION DEL PLANO.
6. SE CONTRATA REVISOR EN EL LUGAR DE LA OBRA, ANTES DE EJECUTAR, LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO.
7. ESTE PLANO DEBERA VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INTERFERENCIAS Y ESTRUCTURAS, COLECTOR, BARRAS, O DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRAS Y/O SUPERVISOR.
8. ESTE PLANO SOLO CORRESPONDE Y DEBERA CONSERVARSE ÚNICAMENTE PARA SU USO EN EL PISO 0 PLANO.

SIMBOLOGÍA

| | |
|--|-----------------------------------|
| | COLUMNA |
| | TRABE PARA SOPORTE DE GRADAS |
| | BARANDAL DE CONCRETO |
| | CONTRATRABE |
| | ENTREPISO DE CONCRETO ARMADO |
| | ZAPATA AISLADA DE CONCRETO |
| | ESCALONES DE CONCRETO PRETENSADOS |

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER LUIS BARRAGÁN

SINDICALES
ARQ. LUIS FERNANDO SOLÍS ÁVILA
ARQ. ESPERANZA LÓPEZ ORTIZ
ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA

PRESENTA
HERNÁNDEZ CABALLERO OSCAR

ESTADIO MULTIFUNCIONAL Y CENTRO DE ENSEÑANZA DE FÚTBOL MOMOXO

PROYECTO
ESTADIO MULTIFUNCIONAL MOMOXO Y CENTRO DE ENSEÑANZA DE FÚTBOL
LOCALIDAD
SAN PEDRO ACTOPAN, HUELPA ALTA, DISTRITO FEDERAL
PROPIETARIA
REGISTRACIÓN HUELPA ALTA, S.F.
TIPO DE OBRA
OBRA NUEVA
TIPO DE ÚNICO
ENTRETIENIMIENTO

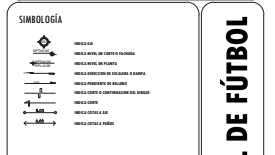
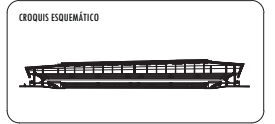
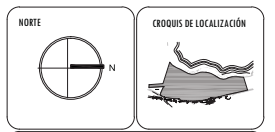
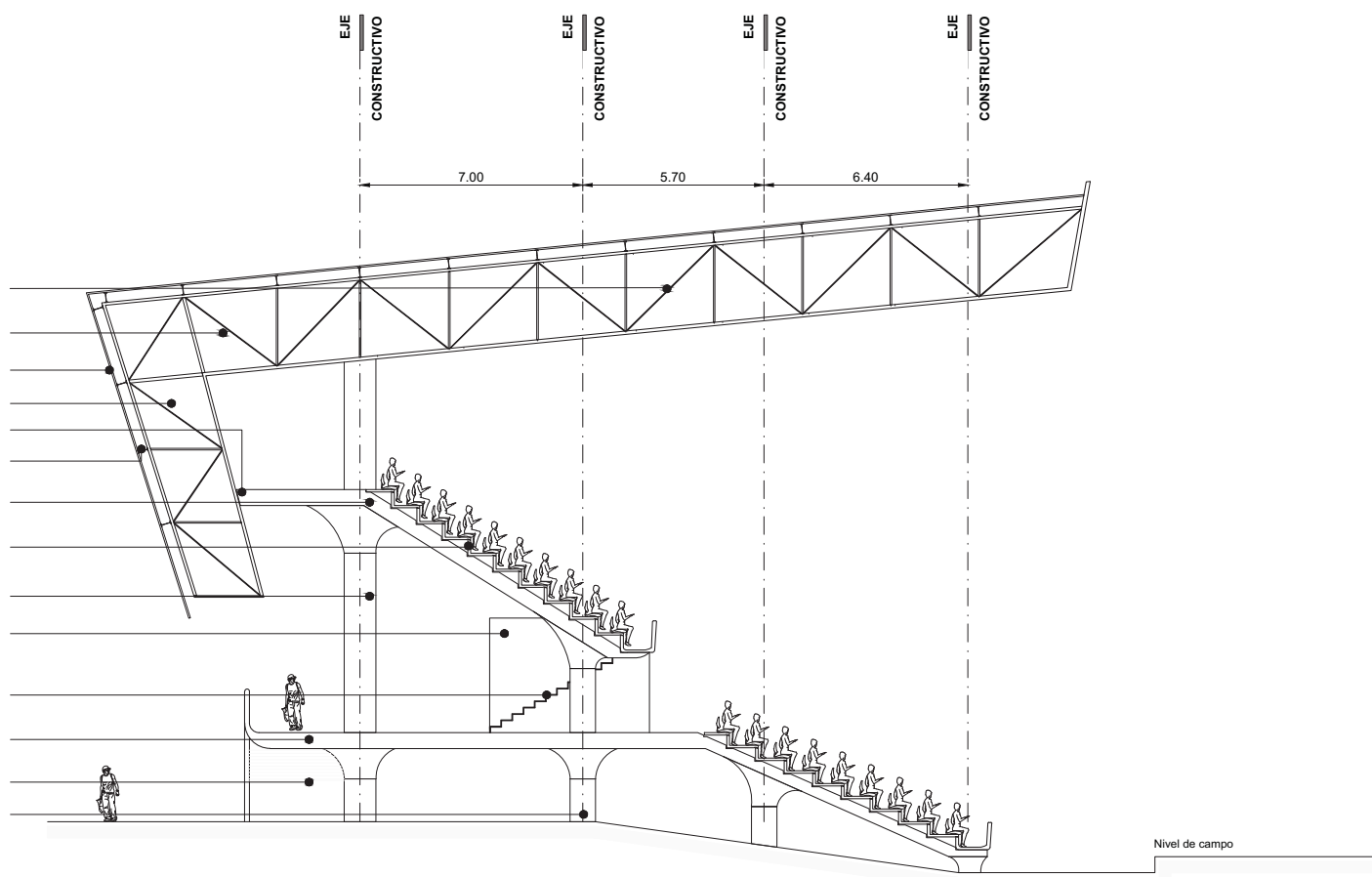
PLANO
DETALLES CONSTRUCTIVOS
FECHA
MAYO 2014
ESCALA
1:100
AUTOR
MHS
CLAVE DE PLANO
EST-03

ESTADIO MULTIFUNCIONAL DE FÚTBOL

CORTE POR FACHADA A-A'

ESCALA 1:150

- Cuerda Superior
- Diagonal y montantes
- Cuerda inferior
- Armadura A-1
- Membrana translúcida. Hoja de ETFE
- Placas atezadoras para armadura
- Placa union estructura de concreto
- Larguero L-1 IPR-12'(58 kg/m).
- Trabe principal para soporte de gradas. (ver plano correspondiente).
- Grada especial para graderio serie GN 90
- Columna C-1 1.00 x 0.50 mts.
- Muro de multipanel para Sanitarios y locales de venta.
- Escalones para segundo nivel
- Entrepiso de concreto $f=350$ kgs/m².
- Rampas de concreto $f=350$ kgs/m².
- Columna C-2 0.80 x 0.50 mts.



- ### NOTAS GENERALES
1. LAS COTAS SON EN METROS.
 2. LAS COTAS Y LOS NIVELES SON REDONDOS EN METROS.
 3. NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA.
 4. EN CASO DE DUBIDIO O DISCREPANCIA SE DEBERA CONSULTAR CON LA DIRECCION DE OBRAS Y SUPERVISION.
 5. SE DEBERA COMPROBAR CON LA DIRECCION DE OBRAS Y SUPERVISION COLECTOR DADO SOBRE LA INTERPRETACION DEL PLANO.
 6. SI CONTRATISTA REVISAR EN EL LUGAR DE LA OBRA, ANTES DE EJECUTAR, LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO.
 7. ESTE PLANO DEBERA VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INTERFERENCIAS Y ESTRUCTURAS. CONSULTAR SOBRE LA DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRAS Y SUPERVISION.
 8. ESTE PLANO SOLO CORRESPONDE Y DEBERA CONSERVARSE ÚNICAMENTE PARA SU USO EN EL PISO PLANO.

ESTADIO MULTIFUNCIONAL DE FÚTBOL

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER LUIS BARRAGÁN
UNAM

SINDOCALES
ARQ. LUIS FERNANDO SOLÍS ÁVILA
ARQ. ESPERÁN LÓPEZ ORTIZ
ARQ. ENRIQUE GONZÁLEZ CABADA

PRESENTA
HERNÁNDEZ CABALLERO OSCAR

ESTADIO MULTIFUNCIONAL Y CENTRO DE ENSEÑANZA DE FÚTBOL MOMOXCO

PROYECTO
ESTADIO MULTIFUNCIONAL MOMOXCO Y CENTRO DE ENSEÑANZA DE FÚTBOL

LOCALIDAD
SAN PEDRO ACTOPAN, HUELPA ALTA, DISTRITO FEDERAL

PROPIETARIA
DIRECCIÓN HUELPA ALTA, D.F.

TIPO DE OBRA
OBRA NUEVA

TIPO DE UNIDAD
ENTRETENIMIENTO

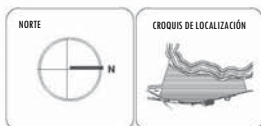
PLANO
CORTE POR FACHADA A-A'

FECHA
MAYO 2014

ESCALA
1:150

EST-09

110



ESTADIO MULTIFUNCIONAL DE FÚTBOL

SIMBOLOGÍA

- CONCRETO
- ACERO
- VIDRIO
- MEMBRANA
- AISLAMIENTO
- ESCALERA
- RAMPA
- LOSA DE PISO
- MURO
- COLUMNA
- TRABE
- ESTRUCTURA DE TECHO

NOTAS GENERALES

1. LAS COTAS SIGUEN AL DIBUJO.
2. LAS COTAS Y LOS NIVELES ESTÁN DADOS EN METROS.
3. NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA.
4. EN CASO DE DUBIO O DISCREPANCIA SE DEBERÁ CONSULTAR CON LA DIRECCIÓN DE OBRAS Y SUPERVISIÓN.
5. SE DEBERÁ SUJETAR CON LA DIRECCIÓN DE OBRAS Y SUPERVISIÓN CUALQUIER DUDA SOBRE LA INTERPRETACIÓN DEL PLANO.
6. SI CONTIENE RECTIFICACIONES EN EL LUGAR DE LA OBRA, ANTES DE EJECUTAR, LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO.
7. ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES. CASO DE DUDA O DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE OBRAS Y SUPERVISIÓN.
8. ESTE PLANO SOLO CORRESPONDE Y DEBERÁ CONSIDERARSE ÚNICAMENTE PARA EL QUE INDICA EN SU PISO Y PLANO.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER LUIS BARRAGÁN



SINODALES
ARQ. LUIS FERRNANDO SOLÍS ÁVILA
ARQ. ESTELÉN LÓPEZ ORTEGA
ARQ. ENRIQUE SANDARA CABADA

PRESENTA

HERNÁNDEZ CABALLERO OSCAR

**ESTADIO MULTIFUNCIONAL
Y CENTRO DE ENSEÑANZA DE
FÚTBOL MOMOXO**

PROYECTO
ESTADIO MULTIFUNCIONAL MOMOXO Y CENTRO DE ENSEÑANZA DE FÚTBOL

UBICACIÓN
SAN PEDRO ACTOPAN, HUIPA ALTA, DISTRITO FEDERAL



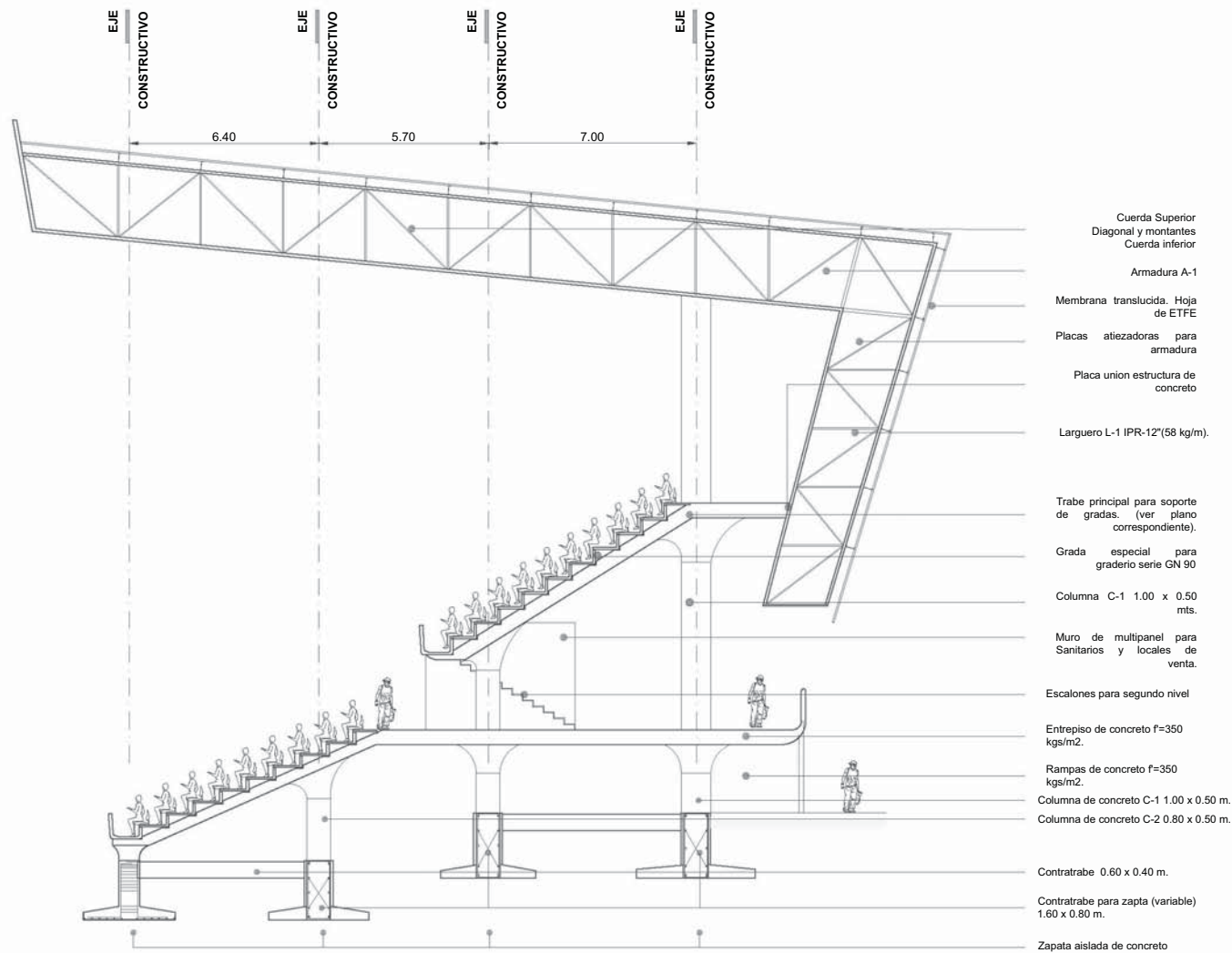
PLANO
CORTE POR FACHADA B-B'

CLASE DE PLANO
EST-10

FECHA
MAYO 2014

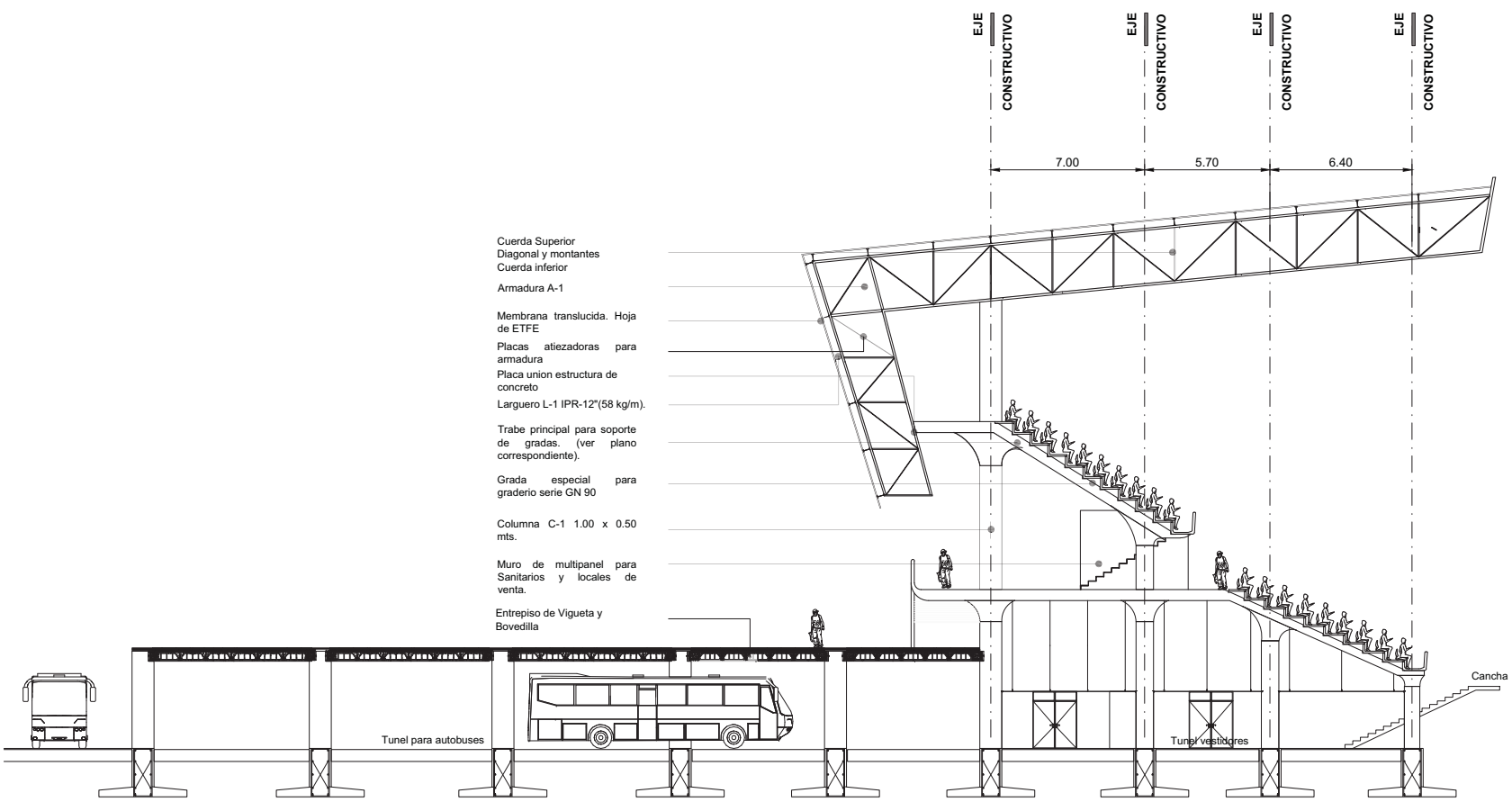
ESCALA
1:350

ACTUACIONES
MIS



- Cuerda Superior Diagonal y montantes
- Cuerda inferior
- Armadura A-1
- Membrana translúcida. Hoja de ETFE
- Placas atezadoras para armadura
- Placa union estructura de concreto
- Larguero L-1 IPR-12' (58 kg/m).
- Trabe principal para soporte de gradas. (ver plano correspondiente).
- Grada especial para graderío serie GN 90
- Columna C-1 1.00 x 0.50 mts.
- Muro de multipanel para Sanitarios y locales de venta.
- Escalones para segundo nivel
- Entrepiso de concreto f=350 kgs/m².
- Rampas de concreto f=350 kgs/m².
- Columna de concreto C-1 1.00 x 0.50 m.
- Columna de concreto C-2 0.80 x 0.50 m.
- Contratrabe 0.60 x 0.40 m.
- Contratrabe para zapata (variable) 1.60 x 0.80 m.
- Zapata aislada de concreto

CORTE POR FACHADA B-B'
ESCALA 1:150



- Cuerda Superior
- Diagonal y montantes
- Cuerda inferior
- Armadura A-1
- Membrana translúcida. Hoja de ETFE
- Piactas atezadoras para armadura
- Placa union estructura de concreto
- Larguero L-1 IPR-12'(58 kg/m).
- Trabe principal para soporte de gradas. (ver plano correspondiente).
- Grada especial para graderio serie GN 90
- Columna C-1 1.00 x 0.50 mts.
- Muro de multipanel para Sanitarios y locales de venta.
- Entrepiso de Vigueta y Bovedilla

CORTE POR FACHADA C-C'
ESCALA 1:200

NORTE

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

CROQUIS ESQUEMÁTICO

SIMBOLOGÍA

- BIELLA
- BIELLA CON PLACA
- BIELLA CON RIGIDIZADOR EN PLACA
- BIELLA CON RIGIDIZADOR EN PLACA Y TRABE
- BIELLA CON RIGIDIZADOR EN PLACA (VISTA SUPERIOR)
- BIELLA CON RIGIDIZADOR EN PLACA (VISTA INFERIOR)
- BIELLA CON RIGIDIZADOR EN PLACA (VISTA LATERAL)

NOTAS GENERALES

1. LAS COTAS SON EN METROS.
2. LAS COTAS Y LOS MEDIDOS SON MEDIDOS EN METROS.
3. NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA.
4. EN CASO DE DUBIDIO O DISCREPANCIA SE DEBERA CONSULTAR CON LA DIRECCION DE OBRAS Y SUPERVISION.
5. SE DEBERA COMPROBAR CON LA DIRECCION DE OBRAS Y SUPERVISION COLECTOR DADO SOBRE LA INTERPRETACION DEL PLANO.
6. SI CONTRATISTA REVISAR EN EL LUGAR DE LA OBRA, ANTES DE EJECUTAR, LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO.
7. ESTE PLANO DEBERA VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INTERFERENCIAS Y ESTRUCTURAS, CONSULTAR SIEMPRE A SUPERVISION DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRAS Y SUPERVISION.
8. ESTE PLANO SOLO CORRESPONDE Y DEBERA CONSIDERARSE ÚNICAMENTE PARA SU USO EN EL PISO PLANO.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER LUIS BARRAGÁN

UNAM

SINODALES

ARQ. LUIS FERNANDO SOLÍS ÁVILA

ARQ. ESPERÁN LÓPEZ ORTIZ

ARQ. ENRIQUE GONZÁLEZ CABADA

PRESENTA

HERNÁNDEZ CABALLERO OSCAR

ESTADIO MULTIFUNCIONAL Y CENTRO DE ENSEÑANZA DE FÚTBOL MOMOXCO

PROYECTO

ESTADIO MULTIFUNCIONAL MOMOXCO Y CENTRO DE ENSEÑANZA DE FÚTBOL

LOCALIDAD

SAN PEDRO ACTOPAN, HUELPA ALTA, DISTRITO FEDERAL

PROPIETARIO

DIRECCIÓN HUELPA ALTA, D.F.

TIPO DE OBRA

OBRA NUEVA

TIPO DE UNIDAD

ENTRETENIMIENTO

PLANO

CORTE POR FACHADA C-C'

ESCALA GRÁFICA

FECHA

MAYO 2014

ESCALA

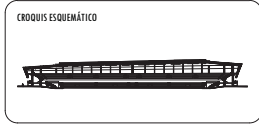
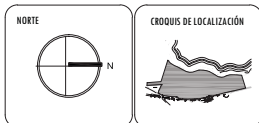
1:200

CONTENIDO

HTS

CLAVE DE PLANO

EST-11



ESTADIO MULTIFUNCIONAL DE FÚTBOL

SIMBOLOGÍA

| | |
|--|---------------------------------------------------------------|
| | INDICIA LA DIRECCIÓN DEL NORTE |
| | INDICIA LA LOCALIZACIÓN DEL ESTADIO EN EL TERRITORIO NACIONAL |
| | INDICIA LA UBICACIÓN DEL ESTADIO EN EL PLANO |
| | INDICIA LA DIRECCIÓN DE LA SECCIÓN |
| | INDICIA LA ALTURA DE LA OBRA |
| | INDICIA LA AUTORÍA DE LA OBRA |
| | INDICIA LA ESCALA DE LA OBRA |

- NOTAS GENERALES**
1. LAS COTAS SEEN AL DIBUJO.
 2. LAS COTAS Y LOS NIVELES SEEN EN METROS.
 3. NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA.
 4. EN CASO DE DUBIO O DISCREPANCIA SE DEBERÁ CONSULTAR CON LA DIRECCIÓN DE OBRA Y/O SUPERVISIÓN.
 5. SE DEBERÁ SUJETAR CON LA DIRECCIÓN DE OBRA Y/O SUPERVISIÓN CUALQUIER DUDA SOBRE LA INTERPRETACIÓN DEL PLANO.
 6. SE DEBERÁ REVISAR EN EL LUGAR DE LA OBRA, ANTES DE EJECUTAR, LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO.
 7. ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES. CONSULTAR OBRA O DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE OBRA Y/O SUPERVISIÓN.
 8. ESTE PLANO SOLO CORRESPONDE Y DEBERÁ CONSERVARSE ÚNICAMENTE PARA SU ÚTILIDAD EN SU PLANO.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER LUIS BARRAGÁN



SINDOBALES
ARQ. LUIS FERNANDO SOLÍS ÁVILA
ARQ. ESTELÉN LÓPEZ ORTEGA
ARQ. ENRIQUE SANDARA CABADA

PRESENTA
HERNÁNDEZ CABALLERO OSCAR

ESTADIO MULTIFUNCIONAL Y CENTRO DE ENSEÑANZA DE FÚTBOL MOMOXCO

PROYECTO
ESTADIO MULTIFUNCIONAL MOMOXCO Y CENTRO DE ENSEÑANZA DE FÚTBOL

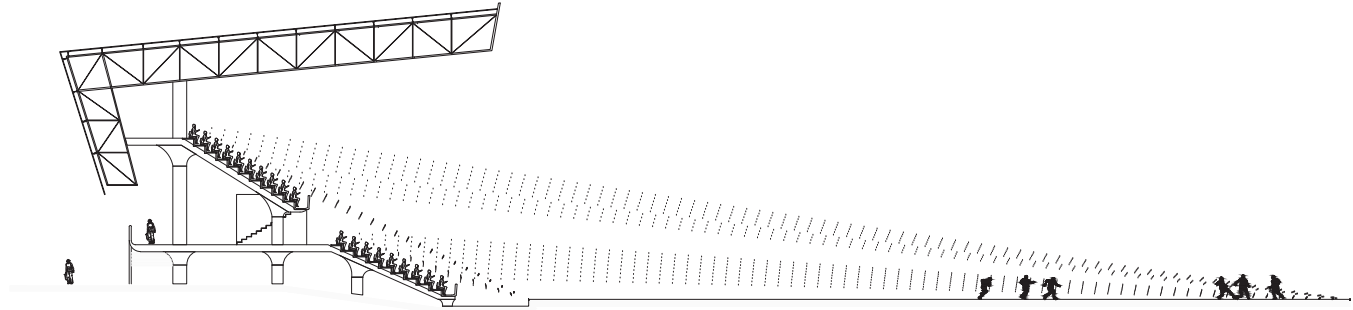
UBICACIÓN
SAN PEDRO ACTOPAN, HUIPA ALTA, DISTRITO FEDERAL

PROYECTADO POR
PROFESORADO DE ARQUITECTURA HUIPA ALTA, D.F.

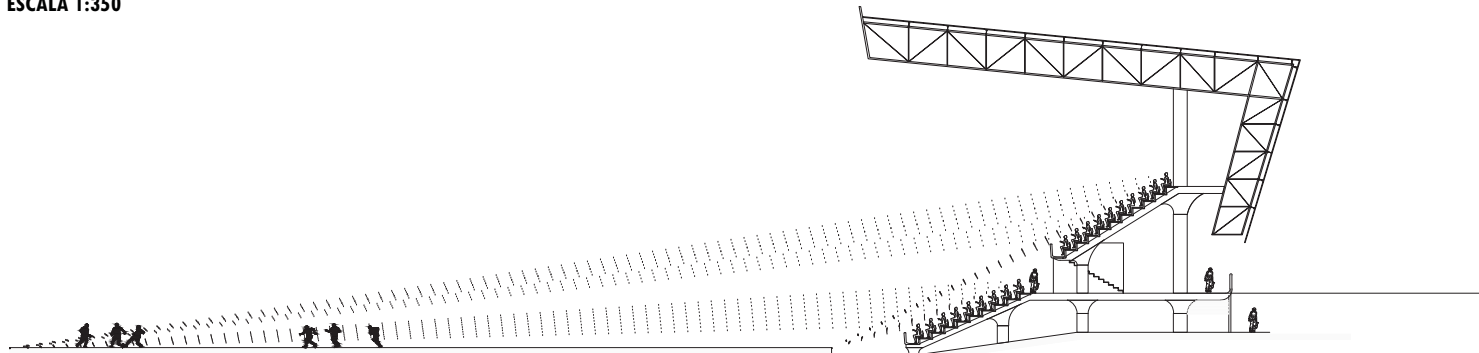
TIPO DE OBRA
OBRA NUEVA

TIPO DE OBRA
ENTRETENIMIENTO

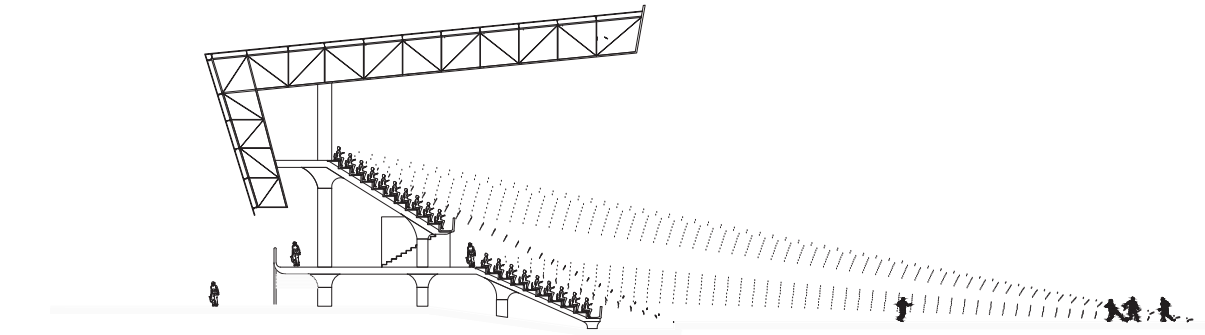
EST-12



CORTE ISÓPTICO TRIBUNA SUR
ESCALA 1:350



CORTE ISÓPTICO TRIBUNA NORTE
ESCALA 1:350



CORTE ISÓPTICO TRIBUNA PONIENTE
ESCALA 1:350

8.2 Criterio Instalación Hidráulica

El suministro de agua potable, se obtendrá de la red municipal existente que corre por enfrente del terreno mediante una conexión domiciliaria que se encuentra en el cuarto de maquina en la zona del estacionamiento, que alimentara los servicios higiénicos, asi como los puntos de abastecimiento para todo el proyecto.

Del cuarto de máquinas se dirigirá a la cisterna que se encuentra en un cuarto de máquinas alterno a un lado de la zona de vestidores. El sistema de alimentación a los muebles sanitarios esta propuesto a través de una red de agua potable y otra con agua tratada, esta última se obtendrá de la planta de tratamiento de aguas grises luego de un proceso, para poder reutilizarla en los muebles sanitarios como W.C. y mingitorios. Esta misma agua será utilizada en el sistema de riego de jardines exteriores.

El sistema de alimentación de agua potable será conducido por tubería hacia dos cisternas con capacidad cada una de ellas de 60 m³ de agua ubicada en el cuarto de máquinas señalado en los planos. El agua será distribuida a los sanitarios y a los locales por medio de un sistema de presión de hidroneumáticos.

Instalación para riego.

En el sistema de riego se utilizará una cisterna de agua tratada en cual almacenará no solamente para el agua de riego sino también para la distribución a muebles sanitarios del inmueble.

La distribución de los aspersores así como los radios se han definido en los planos correspondientes colocándose perimetralmente en el terreno de juego así como en las áreas ajardinadas del conjunto.

Instalación contra incendios

Al almacenamiento de agua contra incendio estará disponible en la cisterna de agua potable para cualquier siniestro o emergencia en el área construida.

Dotación de agua diaria

Para determinar la dotación de agua requerida para el estadio se tomará en cuenta como base las dotaciones propuestas en el capítulo 3 de las normas técnicas complementarias del R.C.D.F. de acuerdo al apartado para edificios de uso deportivo será de 150 lts/asistente/día para vestidores y de 10 lts/asiento/día.

De la misma manera la población total del estadio es para 13,000 espectadores.

| Servicio | Dotación | Demanda | Volumen |
|---------------------------------|-------------|---------|---------------|
| 13.000 Espectadores | 10 lt /día | 1 día | 130 m3 |
| 100 espectadores | 150 lts/día | 1 día | 15 m3 |
| <i>Dotación de agua potable</i> | | | Total |
| | | | 145 m3 |

Volumen de almacenamiento para cisterna

La cisterna para almacenamiento requerido de agua será de 2 celdas con la capacidad para satisfacer las necesidades de dotación de los servicios más la dotación requerida para sistema contra incendio que de acuerdo a lo previsto en su artículo 112 correspondiente al capítulo VI de las N.T.C. será de 5lts/m2 construido

Sistema contra Incendio

| m2 construidos | Dotación | Total (lt/m2) | Volumen |
|----------------|----------|---------------|----------|
| 23,690 | 5 lt/m2 | 118,450 | 118.4 m2 |

Siendo así que el volumen de agua potable es de 145 m2 sumando el volumen de agua del sistema de protección de incendio es de 118.4 m3 dan como total de almacenamiento 263.4 m3.

Area = V/h

Área = 60.0 m3 / 3.5 = 17.14m2

L= Raíz de 17.14 m2

L= 4.14 m

Por cálculo de cisterna es de:

[4.14 m x 4.14 m x 3.5 m]

Por especificación y por espacio según de proyecto

[3.0 m x 5.35 m x 3.50 m]

La instalación se ejecutara con tubería de P.V.C de la misma forma se utilizara tubería de 50 mm como ventilación. De acuerdo al método de hunter, se plantea las siguientes unidades de descarga para muebles sanitarios:

| Mueble | UD |
|----------------------|----|
| Excusados | 8 |
| Lavabos y Fregaderos | 2 |
| Mingitorios | 1 |
| Coladeras | 4 |
| Regaderas | 3 |

Cálculo del gasto sanitario se realizó conforme a la siguiente tabla

| Mueble | Cantidad | UD | Total UD |
|----------------------|----------|----|----------|
| Excusados | 92 | 8 | 736 |
| Lavabos / Fregaderos | 98 | 2 | 196 |
| Mingitorios | 30 | 1 | 30 |
| Coladeras | 70 | 4 | 280 |
| Regaderas | 20 | 3 | 60 |
| Total | | | 1,302 UM |

Dimensionamiento de las cisternas planta tratamiento

La PTAR planteada para este apartado se compone de tres secciones:

1. Cámara de pre tratamiento
2. Planta de tratamiento prefabricadas
3. Cámara de filtrado y desinfección

El proceso final de este sistema se basa en la filtración o reinyección al subsuelo por medio de un pozo de absorción. Sin embargo en el proyecto se plantea alternativo una cisterna de almacenamiento de agua tratada, por si se requiere para riego de jardines, cancha o sanitarios.

La cantidad de muebles sanitarios en funcionamiento se considera un factor de descarga de 30 días de retención, de tal manera que:

El dimensionamiento de la cisterna

>>> Cantidad

$$\text{UD totales } 1302 \times 30 \text{ litros} = 39060 \text{ litros} = 39.06 \text{ m}^3$$

>>> Dimensiones

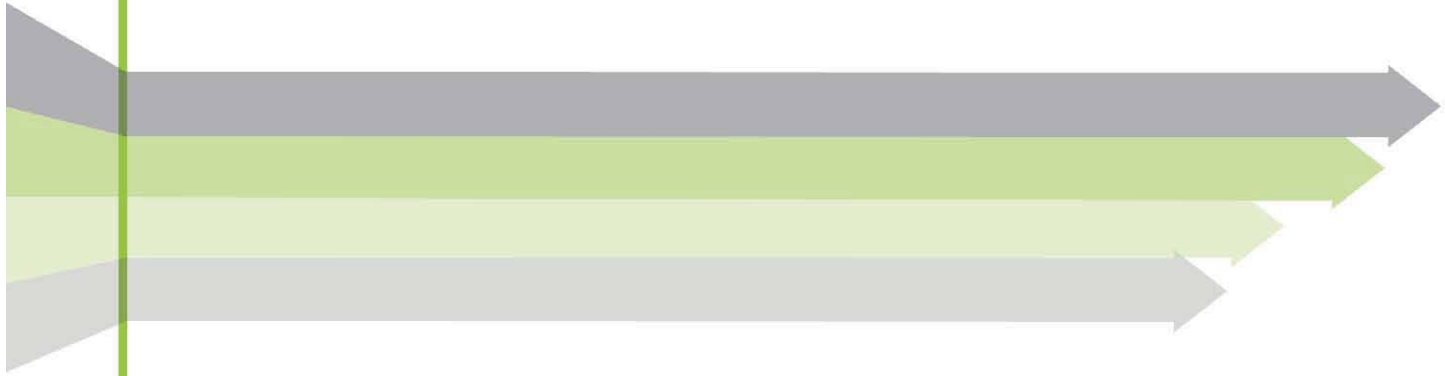
$$\begin{aligned} \text{Área} &= V/h \\ \text{Área} &= 39.06 \text{ m}^3 / 3.0 = 13.02 \text{ m}^2 \\ L &= \text{Raíz de } 13.02 \text{ m}^2 \\ L &= 3.60 \text{ m} \end{aligned}$$

Por cálculo de cisterna es de

$$3.60 \text{ m} \times 3.60 \text{ m} \times 3.0 \text{ m}$$

Por especificación y por espacio según de proyecto

$$3.0 \text{ m} \times 4.35 \text{ m} \times 3.0 \text{ m}$$



8.2.1 PLANOS

Arquitectónicos

Estructurales

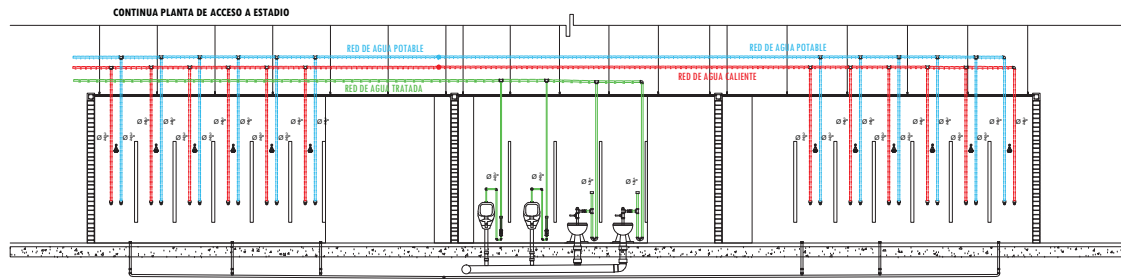
 Instalación Hidráulica

Instalación Sanitaria

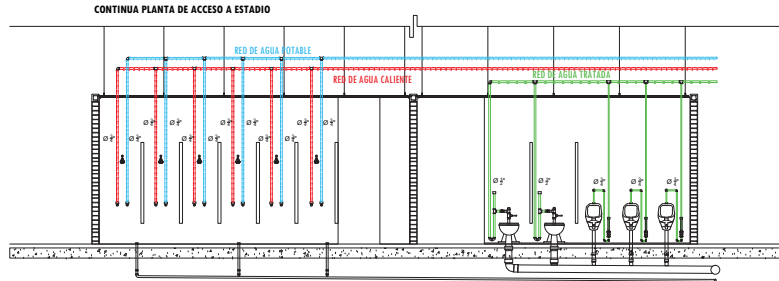
Instalación Eléctrica

Circuito Cerrado

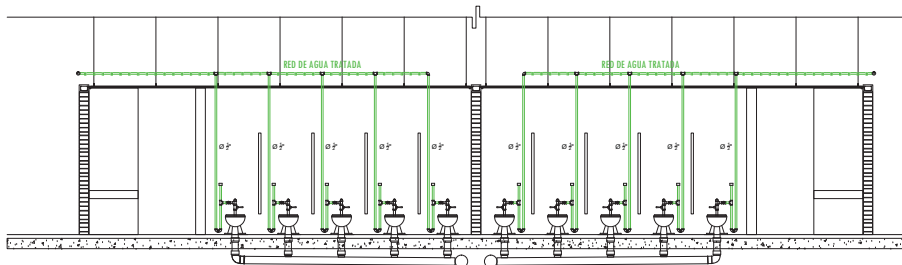
Detalles



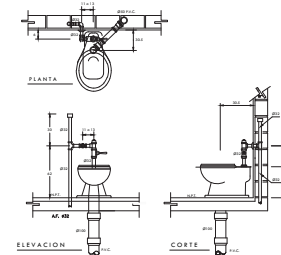
DETALLE DE VESTIDORES Y REGADERAS
ESCALA 1:100



DETALLE DE VESTIDORES Y REGADERAS 2
ESCALA 1:100

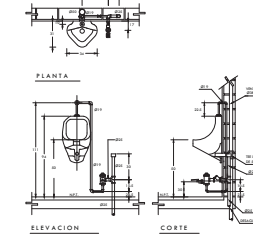


DETALLE DE SANITARIOS TIPO - ESTADIO
ESCALA 1:100



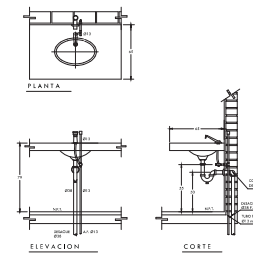
NOTAS:
TODAS LAS CONEXIONES DEBEN REALIZARSE EN CONJUNTOS Y CON MANIFESTOS DE MONTAJE.
EL PULCROMETRO DEBEN PARA UNA UNIDAD DE UN APARATO.

1 DETALLE DE INODORO CON FLUXOMETRO DE MANIJA

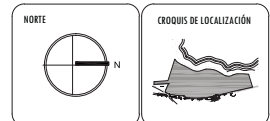


NOTA:
TODAS LAS CONEXIONES DEBEN REALIZARSE EN CONJUNTOS Y CON MANIFESTOS DE MONTAJE.
EL PULCROMETRO DEBEN PARA UNA UNIDAD DE UN APARATO.

2 DETALLE DE MINGITORIO CON FLUXOMETRO DE PEDAL



3 DETALLE DE LAVABO O VAINI CON AGUA FRIA



SIEMBOLOGIA

| | |
|--|--------------------------|
| | REDES DE AGUA POTABLE |
| | REDES DE AGUA TRATADA |
| | REDES DE AGUA CALIENTE |
| | REDES DE AGUA FRIA |
| | REDES DE DRENADO |
| | REDES DE GAS |
| | REDES DE ELECTRICIDAD |
| | REDES DE TELEFONIA |
| | REDES DE ALARMA INCENDIO |
| | REDES DE EXTINGUIDORES |
| | REDES DE MANGUERAS |
| | REDES DE ALARMA INCENDIO |
| | REDES DE EXTINGUIDORES |
| | REDES DE MANGUERAS |

- NOTAS GENERALES**
1. LAS CORTES BIEN AL INDICADO.
 2. LAS CORTES Y LOS BARRIDOS DEBEN DAR EN METROS.
 3. NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA.
 4. EN CASO DE DUBIDIO O DISCREPANCIA DE DEBERA CONSULTAR CON LA DIRECCION DE OBRAS Y SUPERVISION.
 5. SE DEBE DEBE CONFORME CON LA DIRECCION DE OBRAS Y SUPERVISION COLEGIO DADO SOBRE LA INTERPRETACION DEL PLANO.
 6. SI CONTRATISTA REVISAR EN EL LUGAR DE LA OBRAL ANTES DE EJECUTAR, LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO.
 7. ESTE PLANO DEBERA VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURAS, COLEGIO DADO O DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRAS Y SUPERVISION.
 8. ESTE PLANO SOLO CONSERVARE Y DEBERA CONSERVARE UNICAMENTE PARA SU USO EN ESTE PROYECTO.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER LOS BARRAGAN
UNAM

SINODALES
ARQ. LUIS FERNANDO SOLES ÁVILA
ARQ. ESPERANZA LÓPEZ ORTIZ
ARQ. ENRIQUE GONZÁLEZ CABADA

PRESENTA
HERNÁNDEZ CABALLERO OSCAR

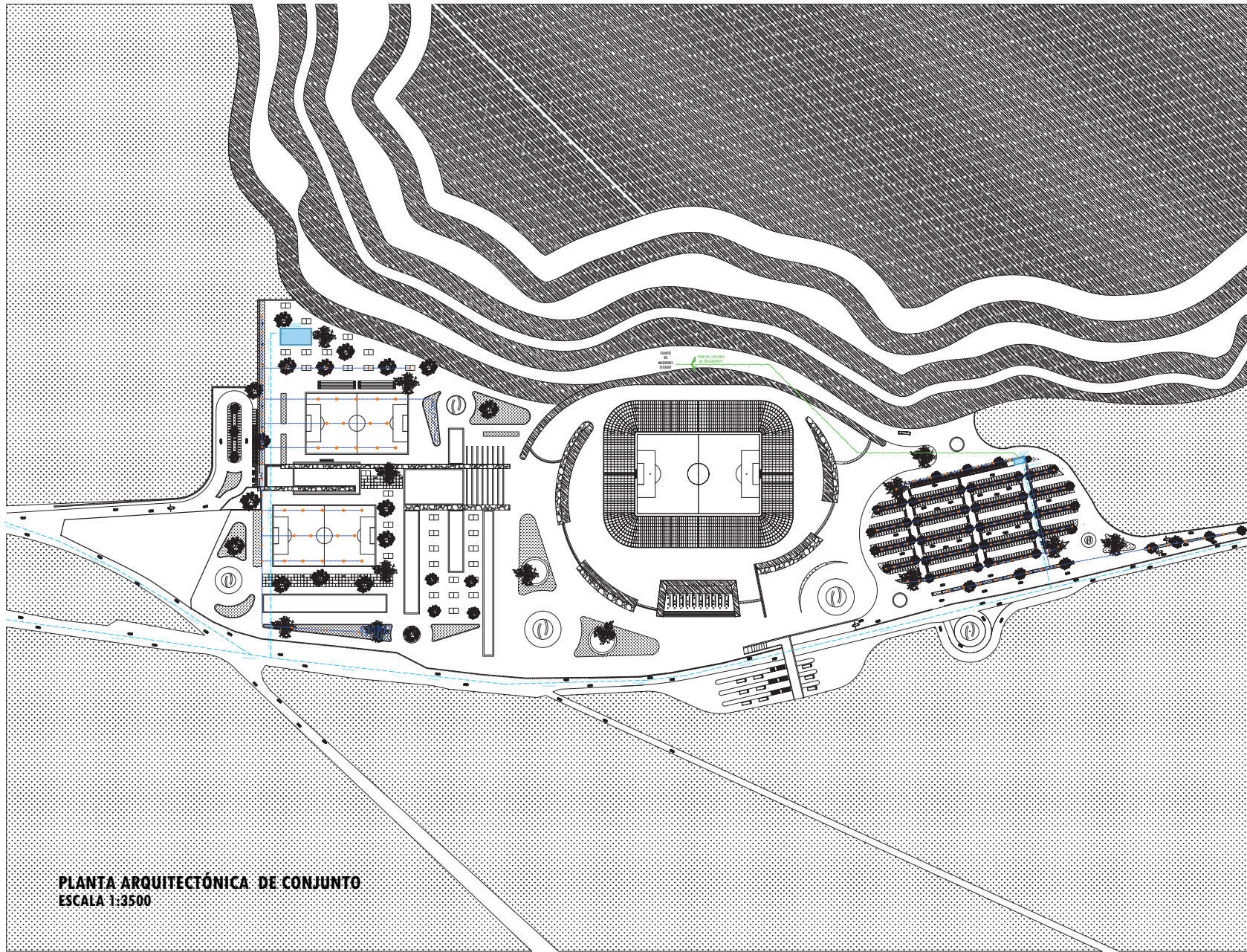
ESTADIO MULTIFUNCIONAL Y CENTRO DE ENSEÑANZA DE FÚTBOL MOMOXCO

PROYECTO
ESTADIO MULTIFUNCIONAL, INODORO Y CENTRO DE ENSEÑANZA DE FÚTBOL
LOCALIDAD
SAN PEDRO ACTOPAN, HIDALGO ALTA, DISTRITO FEDERAL

PROPIETARIO
DIRECCION GENERAL DE OBRAS, D.F.
TIPO DE OBRAS
OBRA NUEVA
TIPO DE UNIDAD
ENTRETENIMIENTO

PLANO
DETALLES INSTALACION HIDRAULICA
CLAVE DE PLANO
FECHA
MAYO 2014
ESCALA
1:100
AUTOR
MHS

ESTADIO MULTIFUNCIONAL DE FÚTBOL



PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO
ESCALA 1:3500

NORTE

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

CROQUIS ESQUEMÁTICO

SIMBOLOGÍA

| | |
|--|---------------|
| | CONCRETO |
| | BRICK |
| | MUR DE MADERA |
| | ACERO |
| | VIDRIO |
| | PAISAJE |
| | AGUA |
| | CALLE |
| | PARKING |

NOTAS GENERALES

1. LAS COTAS SON EN METROS.
2. LAS COTAS Y LOS NIVELES SON NIVELES EN METROS.
3. NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA.
4. EN CASO DE DUBIDIO O DISCREPANCIA SE DEBERA CONSULTAR CON LA DIRECCION DE OBRAS Y/O SUPERVISOR.
5. SE DEBERA CONSULTAR CON LA DIRECCION DE OBRAS Y/O SUPERVISOR CUALQUIER DUBIO SOBRE LA INTERPRETACION DEL PLANO.
6. SE CONSIDERAN RECOMENDACIONES EN EL LUGAR DE LA OBRA, ANTES DE EMPEZAR, LAS DIRECCIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO.
7. ESTE PLANO DEBERA VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES E INTERFERENCIAS, CALDERAS, PUNTO DE DRENAJE, DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRAS Y/O SUPERVISOR.
8. ESTE PLANO SOLO CORRESPONDE Y DEBERA CONSIDERARSE INDEPENDIENTEMENTE PARA SU NIVEL EN EL PISO O PLANO.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER LOS BARRAGÁN

SINDICALES
 ARO. LUIS FERNANDO SOLÍS ÁVILA
 ARO. ESTEBAN LÓPEZ ORTIZ
 ARO. ENRIQUE GONZÁLEZ CABADA

PRESENTA
HERNÁNDEZ CABALLERO OSCAR

ESTADIO MULTIFUNCIONAL Y CENTRO DE ENSEÑANZA DE FÚTBOL MOMOXCO

PROYECTO
 ESTADIO MULTIFUNCIONAL MOMOXCO Y CENTRO DE ENSEÑANZA DE FÚTBOL

LOCALIDAD
 SAN PEDRO ACTOPAL, MUNICIPIO ACTOPAL, DISTRITO FEDERAL

PROPIETARIO
 ORGANIZACIÓN MEXIPA ALTA, S.P.A.

TIPO DE OBRA
 OBRA NUEVA

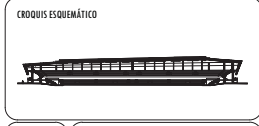
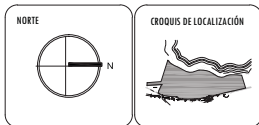
TIPO DE USUARIO
 ENTRETENIMIENTO

CLAVE DE PLANO
IHR-01

FECHA
 MAYO 2014

ESCALA
 1:3500

PROYECTANTE
 HRS

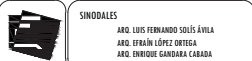


ESTADIO MULTIFUNCIONAL DE FÚTBOL

SIMBOLOGÍA

| | |
|--|-------------------------------------|
| | PIEDRA DE |
| | PIEDRA DE CEMENTO O PÓPCALO |
| | PIEDRA ANCHO DE PLANTA |
| | PIEDRA REFORZADA DE CEMENTO Y ACERO |
| | PIEDRA REFORZADA DE CEMENTO Y ACERO |
| | PIEDRA REFORZADA DE CEMENTO Y ACERO |
| | PIEDRA REFORZADA DE CEMENTO Y ACERO |
| | PIEDRA REFORZADA DE CEMENTO Y ACERO |
| | PIEDRA REFORZADA DE CEMENTO Y ACERO |
| | PIEDRA REFORZADA DE CEMENTO Y ACERO |

- NOTAS GENERALES**
1. LAS COTAS SON AL DIBUJO.
 2. LAS COTAS Y LOS NIVELES SON EN METROS.
 3. NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA.
 4. EN CASO DE DUBIO O DISCREPANCIA SE DEBERA CONSULTAR CON LA DIRECCION DE OBRAS Y SUPERVISION.
 5. SE DEBERA SUJETAR CON LA DIRECCION DE OBRAS Y SUPERVISION CUALQUIER DUDA SOBRE LA INTERPRETACION DEL PLANO.
 6. SI CONTINISTA REVISARE EN EL LUGAR DE LA OBRAS, ANTES DE EJECUTAR, LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO.
 7. ESTE PLANO DEBERA VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES. CONSULTAR SIEMPRE A LA DIRECCION DE OBRAS Y SUPERVISION. CONSULTAR CON LA DIRECCION DE OBRAS Y SUPERVISION.
 8. ESTE PLANO SOLO CORRESPONDE Y DEBERA CONSIDERARSE ÚNICAMENTE PARA SU FIN EN EL PISO Y PLANO.



PRESENTA
HERNÁNDEZ CABALLERO OSCAR

ESTADIO MULTIFUNCIONAL Y CENTRO DE ENSEÑANZA DE FÚTBOL MOMOXO

PROYECTO: ESTADIO MULTIFUNCIONAL MOMOXO Y CENTRO DE ENSEÑANZA DE FÚTBOL

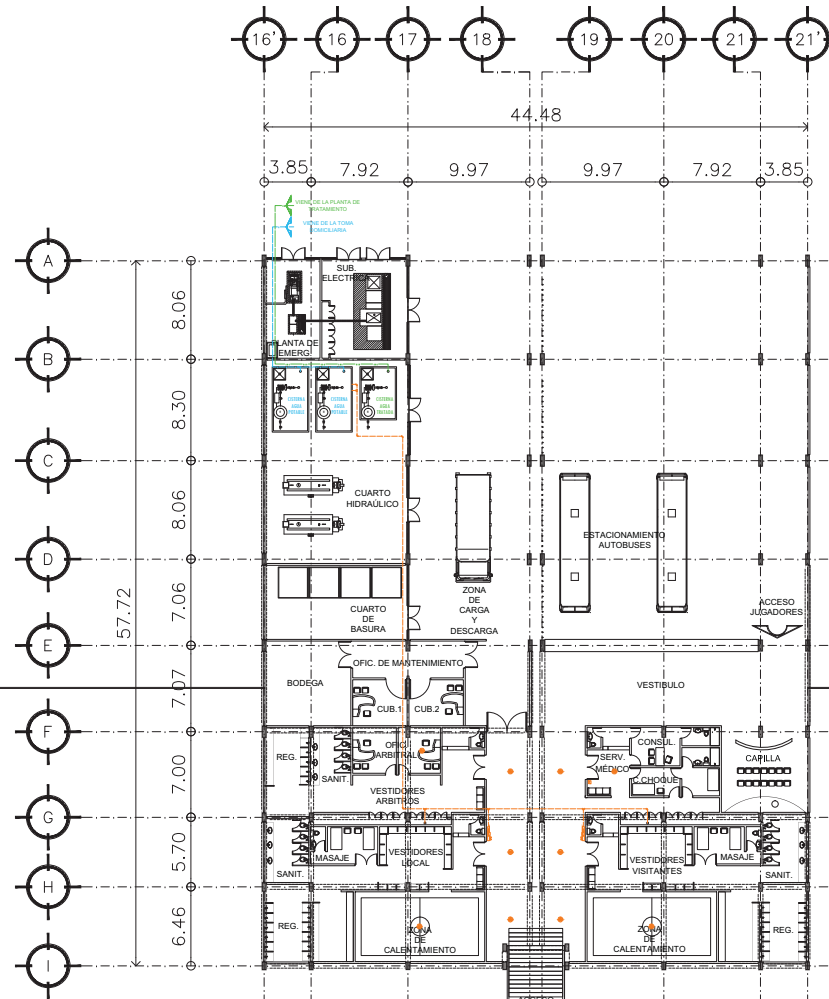
UBICACION: SAN PEDRO ACTOPAN, HUIPA ALTA, DISTRITO FEDERAL



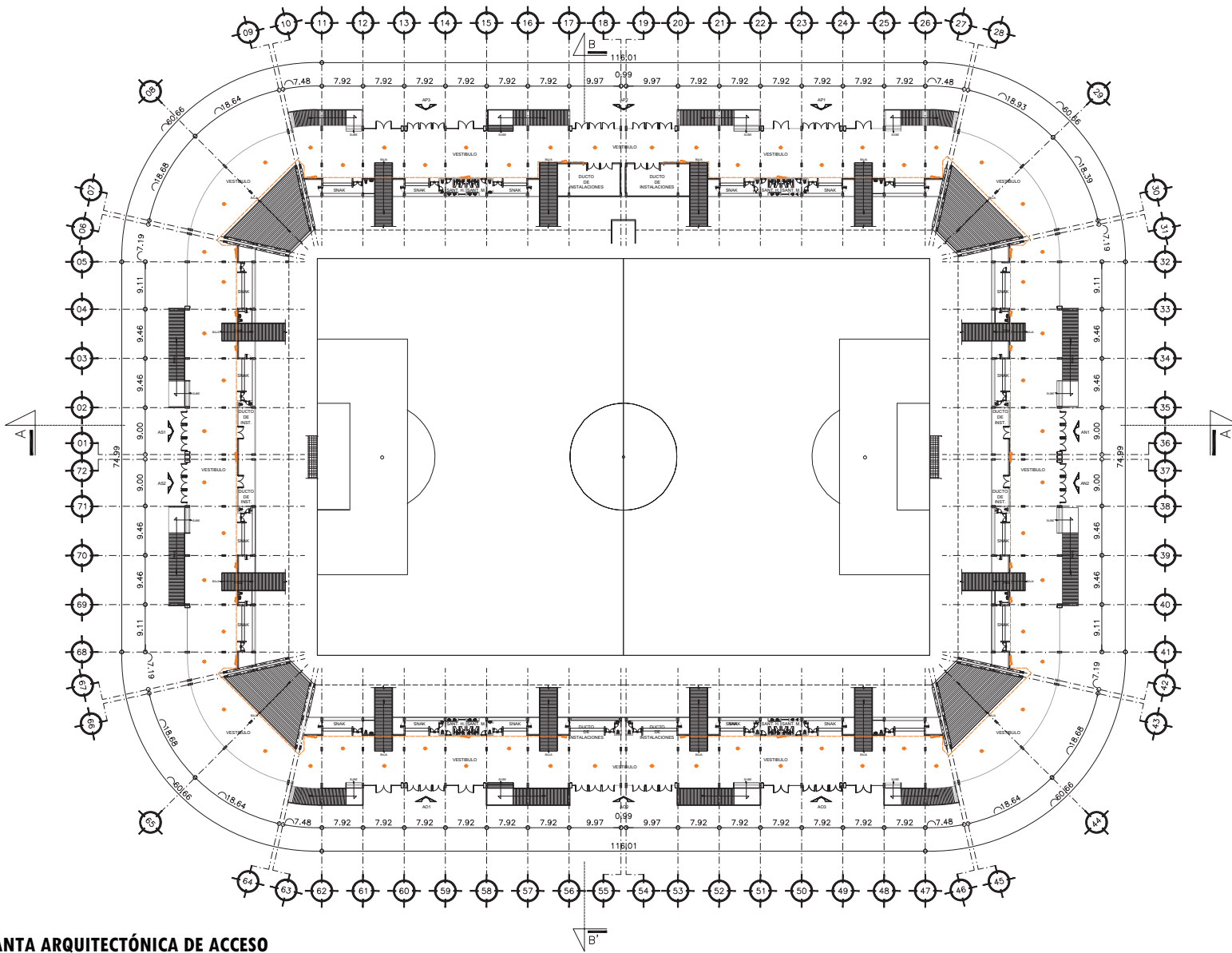
PLANO: SISTEMA CONTRA INCENDIOS-VESTIDORES

CLAVE DE PLANO: IHI-01

FECHA: MAYO 2011



PLANTA ARQUITECTÓNICA VESTIDORES
ESCALA 1:400



PLANTA ARQUITECTÓNICA DE ACCESO
ESCALA 1:750

NORTE

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

CROQUIS ESQUEMÁTICO

SIMBOLOGÍA

- PARED
- VENTANA
- PUERTA
- ESCALERA
- RAMPA
- NIVEL DE PISO
- NIVEL DE TEJADO
- NIVEL DE CUBIERTA
- NIVEL DE PISO
- NIVEL DE TEJADO
- NIVEL DE CUBIERTA

NOTAS GENERALES

1. LAS COTAS SON EN METROS.
2. LAS COTAS Y LOS NIVELES SON REDONDOS EN METROS.
3. NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA.
4. EN CASO DE DUBIDIO O DISCREPANCIA DE DEBERÁ CONSULTAR CON LA DIRECCION DE OBRAS Y SUPERVISION.
5. SE DEBERÁ COORDINAR CON LA DIRECCION DE OBRAS Y SUPERVISION COLEGIO PARA SOBRE LA INTERPRETACION DEL PLANO.
6. SI CONTRATEA REVISAR EN EL LUGAR DE LA OBRA, ANTES DE EJECUTAR, LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO.
7. ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURAS. COLEGIO PARA O DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRAS Y SUPERVISION.
8. ESTE PLANO SOLO CORRESPONDE Y DEBERÁ CONSIDERARSE ÚNICAMENTE PARA SU USO EN EL PISO PLANO.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER LOS BARRAGÁN

SINDONALES

ARQ. LUIS FERNANDO SOLÍS ÁVILA
ARQ. ESPERANZA LÓPEZ ORTEGA
ARQ. ENRIQUE GONZÁLEZ CABADA

PRESENTA
HERNÁNDEZ CABALLERO OSCAR

**ESTADIO MULTIFUNCIONAL
Y CENTRO DE ENSEÑANZA DE
FÚTBOL MOMOXO**

PROYECTO
ESTADIO MULTIFUNCIONAL MOMOXO Y CENTRO DE ENSEÑANZA DE FÚTBOL

LOCALIDAD
SAN PEDRO ACTOPAN, HUELPA ALTA, DISTRITO FEDERAL

PROPIETARIO
DIRECCIÓN HUELPA ALTA, D.F.

TIPO DE OBRA
OBRA NUEVA

TIPO DE UNIDAD
ENTRETENIMIENTO

PLANO
SISTEMA CONTRA INCENDIO ACCESO

CLAVE DE PLANO

FECHA
MAYO 2014

ESCALA
1:750

PROYECTANTE
MIS

ESTADIO MULTIFUNCIONAL DE FÚTBOL

8.3 Criterio Instalación Sanitaria

La red sanitaria se conectara a la red general existente que pasa a un costado de la carretera federal. Se dispondrá de tres instalaciones sanitarias, una para locales del estadio, la otra para el césped y una par áreas exteriores (estacionamiento y jardines).

La evacuación para los locales propios del estadio, como sanitarios, locales de comida, y vestidores, se hará mediante una red de colección, en esta red estarán separadas las aguas negras que son de los W.C., con las aguas grises de los mingitorios, lavabos, regaderas y fregaderos. Las aguas negras se canalizaran por medio de tubos de plástico de pvc al drenaje público (que pasa por la carretera federal), tomando en cuenta la colocación de válvulas check para evitar el retorno de aguas negras.

Además se planteó una planta de tratamiento de aguas grises (teniendo en cuenta el proceso de la no desinfección al 100%), con la finalidad de inyectar las aguas al subsuelo además de suministrar agua a los W.C. y a los mingitorios del estadio. Dentro de la propuesta para cubrir la inyección al subsuelo se cuenta con un pozo de absorción de poca demanda, contemplando que el uso de los muebles sanitarios no es demandante en días que el edificio no se ocupa.

En la parte de vestuarios se canalizara igualmente con tubería pvc mediante un cárcamo de bombeo el cual serán bombeadas a la red diseñada dentro del inmueble para su posterior desalojo a la red pública.

| Mueble | Salida |
|----------------------|--------|
| Excusados | 100 mm |
| Lavabos y Fregaderos | 50 mm |
| Mingitorios | 50 mm |
| Coladeras | 50 mm |
| Regaderas | 50 mm |

Diámetros en Tuberías de P.V.

Drenajes de muebles sanitarios

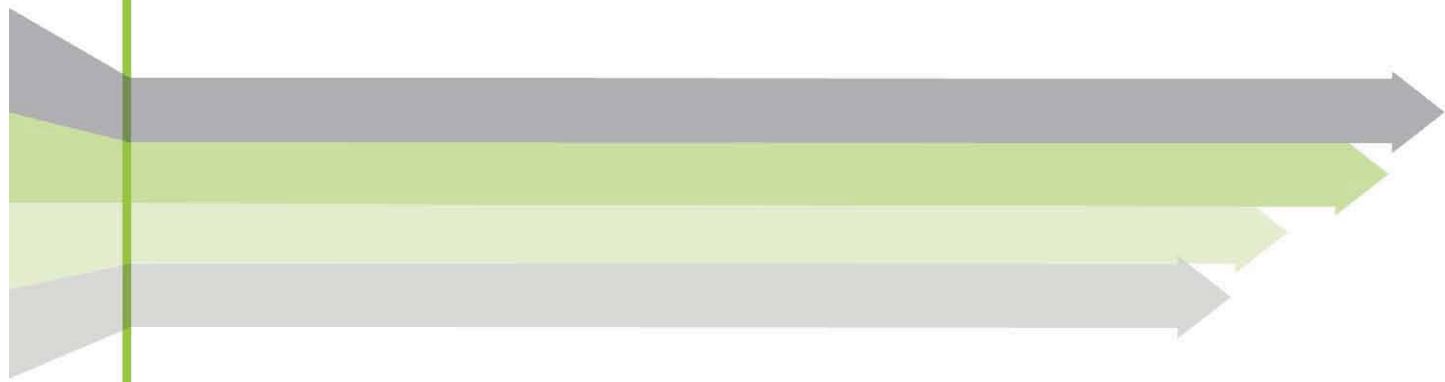
Todos los drenajes de los sanitarios serán desalojados tanto por gravedad como por un cárcamo de bombeo en el caso de los vestidores. Así mismo serán descargados hacia el colector del drenaje sanitario que corre de sentido norte-sur y se encuentra enfrente del proyecto.

Las pendientes mínimas que deberán considerarse serán las siguientes:

Tuberías con diámetros de 75mm o menores se proyectaran con una pendiente del 2%.

Las Tuberías con diámetros de 100 mm o mayores se proyectaran con una pendiente del 1.5%.

A continuación se presenta una tabla con la propuesta para la salida de muebles sanitarios.



8.3.1 PLANOS

Arquitectónicos

Estructurales

Instalación Hidráulica

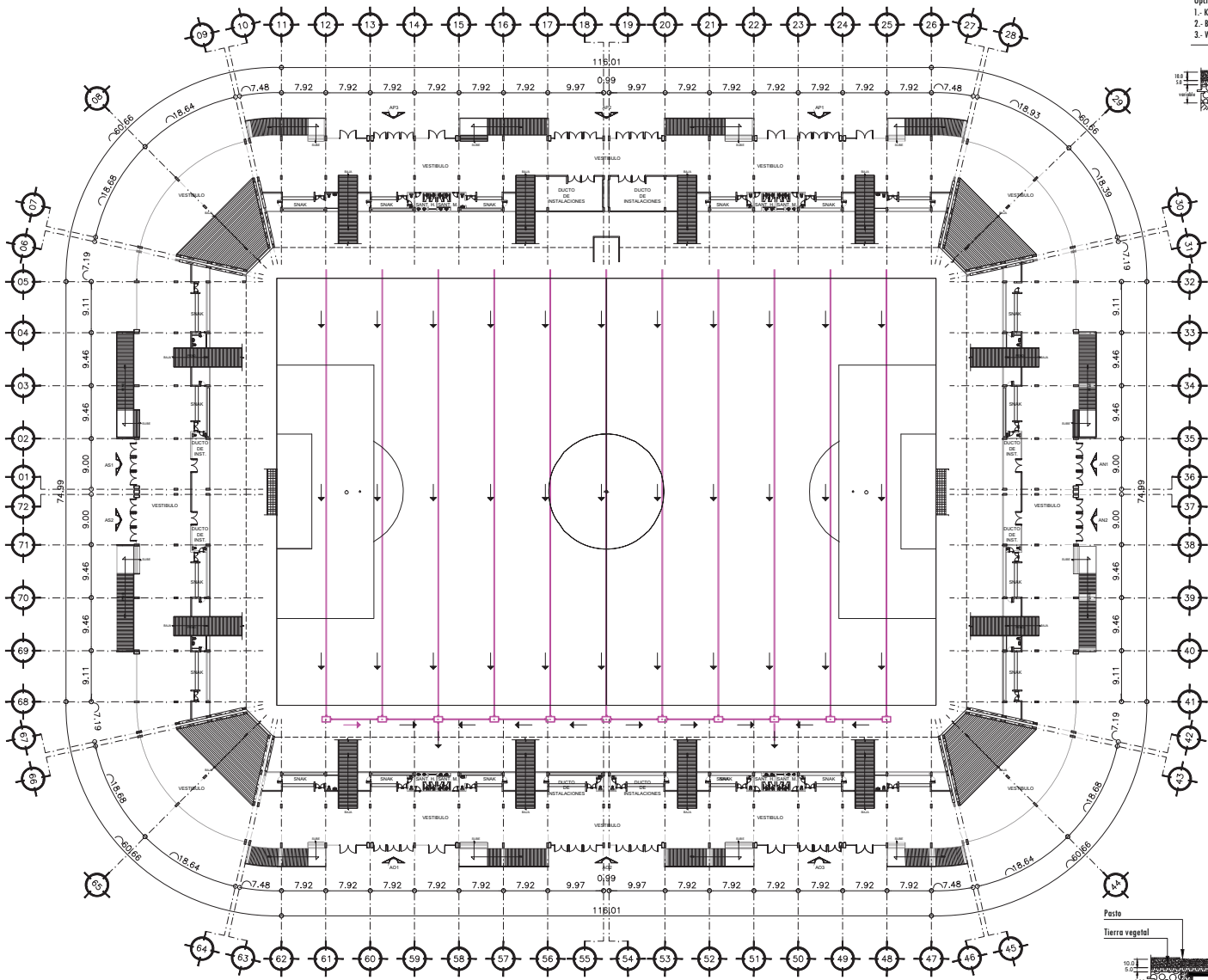


Instalación Sanitaria

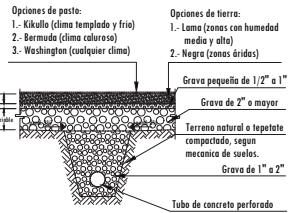
Instalación Eléctrica

Circuito Cerrado

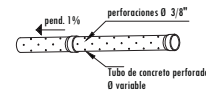
Detalles



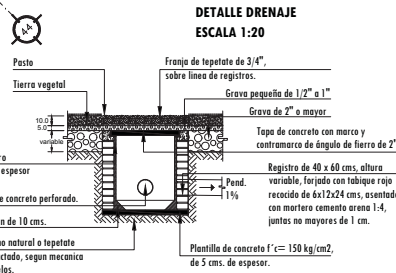
PLANTA ARQUITECTÓNICA ACCESO
ESCALA 1:750



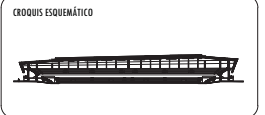
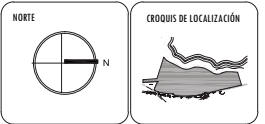
DETALLE DE DRENAJE CON TUBO PERFORADO
ESCALA 1:20



DETALLE TUBO CON PERFORACIONES
ESCALA 1:20



DETALLE DRENAJE
ESCALA 1:20



NOTAS GENERALES

1. LAS COTAS SON EN METROS.
2. LAS COTAS Y LOS NIVELES SON BARRIDOS EN METROS.
3. NO TOMAR MEDIDAS EN ESCALA.
4. EN CASO DE DUBIDIO O DISCREPANCIA DE DEBERÁ CONSULTAR CON LA DIRECCION DE OBRAS Y SUPERVISOR.
5. SE DEBERÁ OBIEDIR CON LA DIRECCION DE OBRAS Y SUPERVISOR COLEGIO DADO SOBRE LA INTERPRETACION DEL PLANO.
6. SI CONTRATOS RECTIFICAN EN EL LUGAR DE LA OBRA, ANTES DE EJECUTAR, LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO.
7. ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURAS, COLEGIO DADO O DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRAS Y SUPERVISOR.
8. ESTE PLANO SOLO CORRESPONDE Y DEBERÁ CONSIDERARSE ÚNICAMENTE PARA SU USO EN EL PISO PLANO.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER LOS BARRAGÁN

SINDICALES
ARQ. LUIS FERNANDO SOLÍS ÁVILA
ARQ. ERASMO LÓPEZ ORTIZ
ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA

PRESENTA
HERNÁNDEZ CABALLERO OSCAR

ESTADIO MULTIFUNCIONAL Y CENTRO DE ENSEÑANZA DE FÚTBOL MOMOXCO

PROYECTO
ESTADIO MULTIFUNCIONAL, MIMOXCO Y CENTRO DE ENSEÑANZA DE FÚTBOL

UBICACIÓN
SAN PEDRO ACTOPAN, HUELPA ALTA, DISTRITO FEDERAL

PROFESOR
DIRECCIÓN HUELPA ALTA, D.F.

TÍTULO DE OBRA
OBRA NUEVA

TÍTULO DE UNIDAD
ENTRETIENIMIENTO

PLANO
DETALLE DE DRENAJE - CANCHA

CLAVE DE PLANO
IS-05

FECHA
MAYO 2014

ESCALA
1/50

PROYECTANTE
HNS

8.4 Criterio Instalación Eléctrica

El siguiente criterio de la instalación eléctrica pretende lograr una distribución segura y versátil de la corriente eléctrica y una discriminación máxima del posible fallo eléctrico, mediante los correspondientes circuitos y mecanismos de protección.

De acuerdo a las características del proyecto, el criterio de la instalación eléctrica alimentara los siguientes servicios:

1. Alumbrado plaza exterior; servicio general y de emergencia
2. Alumbrado estacionamiento; servicio general
3. Planta de acceso
 - >>> Iluminación y contactos para sanitarios; servicio general y de emergencia.
 - >>> Iluminación y contactos para tiendas; servicio general y de emergencia.
4. Planta primer nivel
 - >>> Iluminación y contactos para sanitarios; servicio general y de emergencia.
 - >>> Iluminación y contactos para tiendas; servicio general y de emergencia.
5. Iluminación de la membrana exterior
6. Iluminación interna estadio.



La acometida para la instalación eléctrica, se realiza por la carretera federal donde llega directamente al cuarto eléctrico ubicado en el estacionamiento, en donde está ubicada la sub estación eléctrica que se compone de lo siguiente:

- >>> Un transformador otorgado por la CFE. Dicho transformador alimenta el tablero de distribución localizado en el cuarto de máquinas en sótano del estadio.
- >>> Una planta Diesel de emergencia.
- >>> Tableros generales.

El cableado exterior lleva la corriente por medio de trincheras al interior del estadio en donde los diferentes tableros que controlan cada una de las áreas específicas según sea el caso, en donde las luminarias y contactos son agrupados independientemente en un sistema normal y de emergencia. Además adicionalmente que cuenta con el suministro para los equipos de bombeo e hidroneumáticos que cuentan con esta condición.

Se cuenta con 6 tableros generales, los cuales controlaran la iluminación exterior, el cuarto de máquinas, la zona de vestidores, planta de acceso del estadio, el primer nivel, además de la membrana y la iluminación del estadio, dirigiéndose a los tableros por zona los cuales obedecerán a los requerimientos de cada espacio.

La corriente suministrada a todo el estadio se abastecerán por medio de ductos eléctricos y por columna que surge desde al cuarto eléctrico hasta la membrana del estadio.



El alumbrado a la cancha se hará mediante proyectores marca Philips montados en la parte superior de la membrana del estadio, este tipo de lámpara combina un aspecto de color blanco natural con una agradable luz y elevada eficiencia luminosa, tanto inicialmente, como en el curso de su larga vida.

La iluminación del estacionamiento serán instalados farolas de ocho metros de altura repartidas para que la luz llegue a todos los puntos del aparcamiento.

Las luminarias en la zona de espectadores serán de tipo fluorescente compacta ya que estarán bastante tiempo en funcionamiento. La zona de pasillos será de tipo dowlight. En los vestuarios, almacén y sala de máquinas se colo-

caran pantallas estancas de fluorescencia de alto factor (tubos fluorescentes).

Tomando en cuenta energía renovable, el proyecto contara con un suministro de energía solar, abasteciendo con ello la energía que se generara de la membrana del estadio a través de celdas fotovoltaicas ubicadas en la membrana, dirigiendo dicha energía captada a un sistema constituido por un regulador, un inversor y una batería que almacenara la energía captada, para posteriormente pasar aun switch de transferencia que alimentará a un tablero general por piso, y en el caso de fallo o mantenimiento poder abastecer el alumbrado del estadio por la subestación.



8.4.1 PLANOS

Arquitectónicos

Estructurales

Instalación Hidráulica

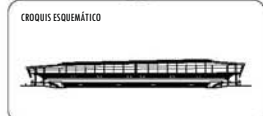
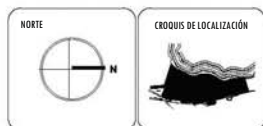
Instalación Sanitaria



Instalación Eléctrica

Circuito Cerrado

Detalles



ESTADIO MULTIFUNCIONAL DE FÚTBOL

SIMBOLOGÍA

| | |
|--|------------------------------------|
| | ESTRUCTURA PRINCIPAL |
| | ESTRUCTURA DEL TETO |
| | GRADEROS |
| | ÁREAS DE SERVICIO |
| | REDES DE CIRCULACIÓN |
| | PLANTAS |
| | LÍNEAS DE DELIMITACIÓN DEL TERRENO |
| | ESTRUCTURAS EXISTENTES |
| | CARRILES EXISTENTES |
| | UTILIDADES EXISTENTES |
| | VEGETACIÓN EXISTENTE |
| | RELIEVO EXISTENTE |
| | CUERPOS DE AGUA EXISTENTES |
| | MURDOS EXISTENTES |
| | REJES EXISTENTES |
| | PUERTAS EXISTENTES |
| | ESCALERAS EXISTENTES |
| | RAMPA EXISTENTE |
| | LIFT EXISTENTE |
| | CAJONES EXISTENTES |
| | COLUMNAS EXISTENTES |
| | VIGAS EXISTENTES |
| | LOSAS EXISTENTES |
| | FUNDACIONES EXISTENTES |
| | MURDOS EXISTENTES |
| | REJES EXISTENTES |
| | PUERTAS EXISTENTES |
| | ESCALERAS EXISTENTES |
| | RAMPA EXISTENTE |
| | LIFT EXISTENTE |
| | CAJONES EXISTENTES |
| | COLUMNAS EXISTENTES |
| | VIGAS EXISTENTES |
| | LOSAS EXISTENTES |
| | FUNDACIONES EXISTENTES |

- NOTAS GENERALES**
1. LAS COTAS SON AL DIBUJO.
 2. LAS COTAS Y LOS NIVELES SON BARRIOS EN METROS.
 3. NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA.
 4. EN CASO DE DUBIO O DISCREPANCIA SE DEBERA CONSULTAR CON LA DIRECCIÓN DE OBRAS Y SUPERVISIÓN.
 5. SE DEBERÁ SUJETAR CON LA DIRECCIÓN DE OBRAS Y SUPERVISIÓN CUALQUIER DUDA SOBRE LA INTERPRETACIÓN DEL PLANO.
 6. SI CONTIENE RECTIFICACIONES EN EL LUGAR DE LA OBRA, ANTES DE EJECUTAR, LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO.
 7. ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES. CONSULTAR OBRA O DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE OBRAS Y SUPERVISIÓN.
 8. ESTE PLANO SOLO CORRESPONDE Y DEBERÁ CONSIDERARSE ÚNICAMENTE PARA EL QUE INDICA EN SU PLANO.

UNAM
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER LUIS BARRAGÁN

SINDALES
ARQ. LUIS FERNANDO SOLÍS AVILA
ARQ. CRISTÓBAL LÓPEZ ORTEGA
ARQ. ENRIQUE SANDARA CABADA

PRESENTA
HERNÁNDEZ CABALLERO OSCAR

ESTADIO MULTIFUNCIONAL Y CENTRO DE ENSEÑANZA DE FÚTBOL MOMOXO

PROYECTO
ESTADIO MULTIFUNCIONAL MOMOXO Y CENTRO DE ENSEÑANZA DE FÚTBOL

UBICACIÓN
SAN PEDRO ACTOPAN, MILPA ALTA, DISTRITO FEDERAL

PROYECTADO POR
REGISTRACIÓN MILPA ALTA, D.F.

DISEÑO DE OBRA
OBRA NUEVA

DISEÑO DE OBRA
ENTRETIENIMIENTO

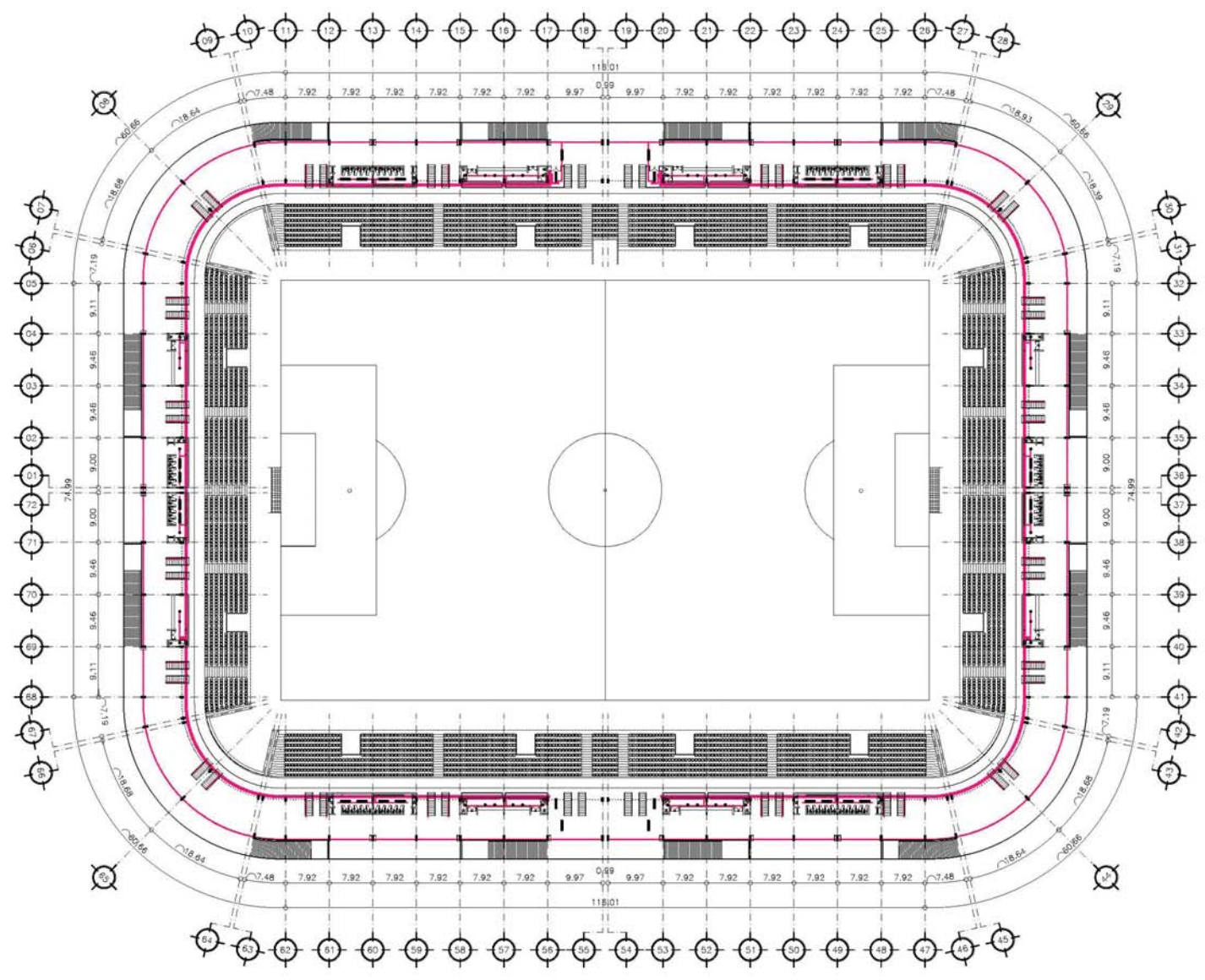
PLANO
INSTALACIÓN ELÉCTRICA PRIMER NIVEL

CLASE DE PLANO
IE-04

FECHA
MAYO 2014

ESCALA
1:250

ACTUACIÓN
MIS



8.5 PLANOS

Arquitectónicos

Estructurales

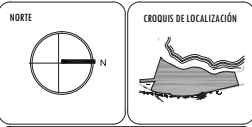
Instalación Hidráulica

Instalación Sanitaria

Instalación Eléctrica

Circuito Cerrado

Detalles



ESTADIO MULTIFUNCIONAL DE FÚTBOL

SIMBOLOGÍA

| | |
|--|----------------------|
| | ESTRUCTURA EXISTENTE |
| | ESTRUCTURA NUEVA |
| | ÁREA EXISTENTE |
| | ÁREA NUEVA |
| | CARRILLO EXISTENTE |
| | CARRILLO NUEVO |
| | NIVEL EXISTENTE |
| | NIVEL NUEVO |

- NOTAS GENERALES**
1. LAS COTAS SEEN AL DIBUJO.
 2. LAS COTAS Y LOS NIVELES SEEN EN METROS.
 3. NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA.
 4. EN CASO DE DUBIO O DISCREPANCIA SE DEBERA CONSULTAR CON LA DIRECCION DE OBRAS Y/O SUPERVISOR.
 5. SE DEBERA SUJETAR CON LA DIRECCION DE OBRAS Y/O SUPERVISOR CUALQUIER DUDA SOBRE LA INTERPRETACION DEL PLANO.
 6. LA CONTRATISTA RECEPTORA EN EL LUGAR DE LA OBRA, ANTES DE EJECUTAR, LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO.
 7. ESTE PLANO DEBERA VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES. CONSULTAR OBRAS Y/O SUPERVISOR PARA OBRAS CONSULTAR CON LA DIRECCION DE OBRAS Y/O SUPERVISOR.
 8. ESTE PLANO SOLO CORRESPONDE Y DEBERA CONSERVARSE ÚNICAMENTE PARA SU FIN EN EL P.O. Y PLANO.



SINDICALES

ARQ. LUIS FERRNANDO SOLÍS AYALA
 ARQ. CRISTÓBAL LÓPEZ BUSTICA
 ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA

PRESENTA

HERNÁNDEZ CABALLERO OSCAR

ESTADIO MULTIFUNCIONAL Y CENTRO DE ENSEÑANZA DE FÚTBOL MOMOXCO

PROYECTO
 ESTADIO MULTIFUNCIONAL MOMOXCO Y CENTRO DE ENSEÑANZA DE FÚTBOL

LUGAR
 SAN PEDRO ACTOPAN, MILPA ALTA, DISTRITO FEDERAL

PROYECTANTE
 INTEGRACIÓN MILPA ALTA, S. DE RL

TIPO DE OBRA
 OBRA NUEVA

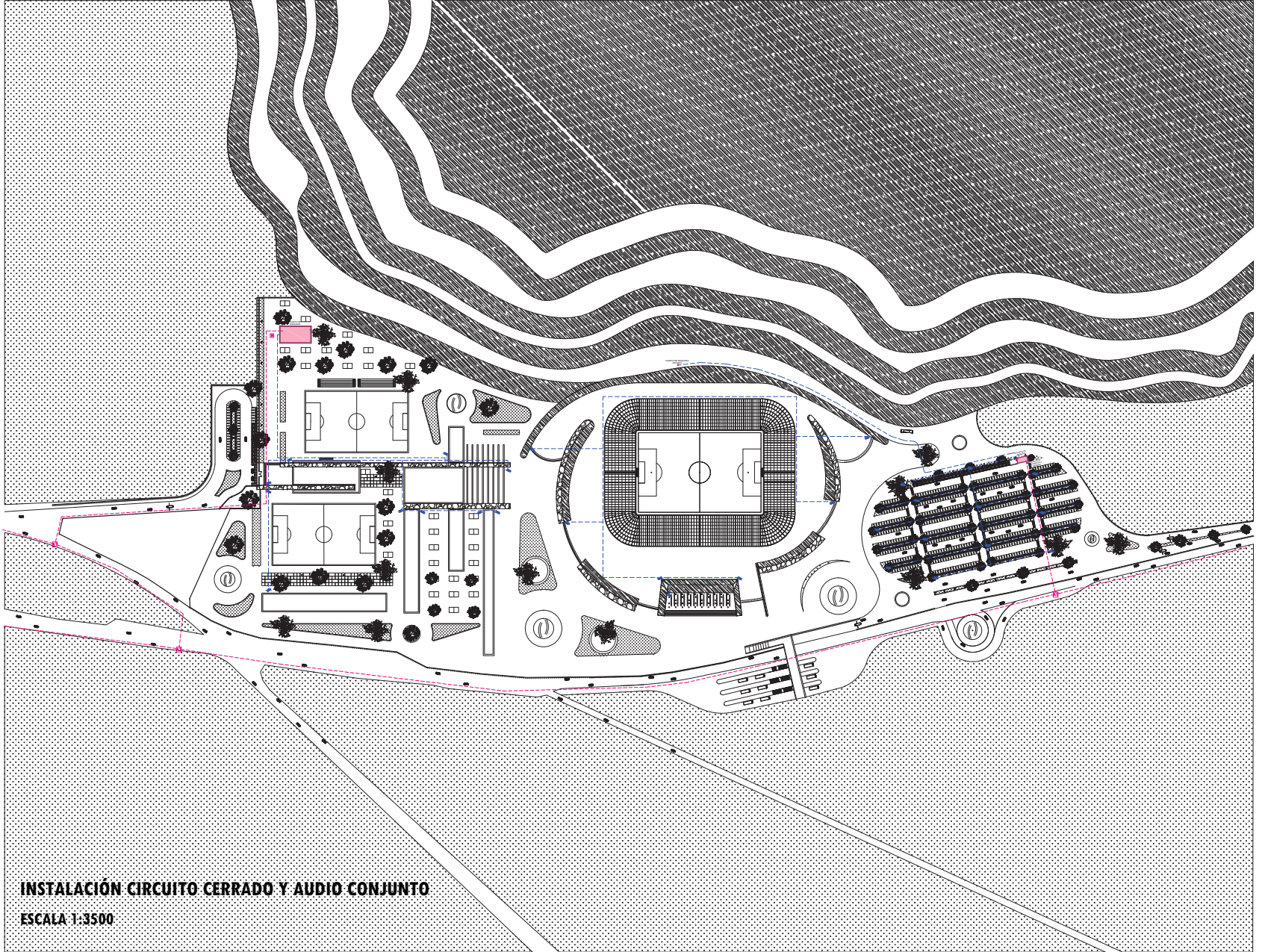
TIPO DE OBRA
 ENTRETENIMIENTO

PLANO
 INST. CIRCUITO CERRADO Y AUDIO CONJUNTO

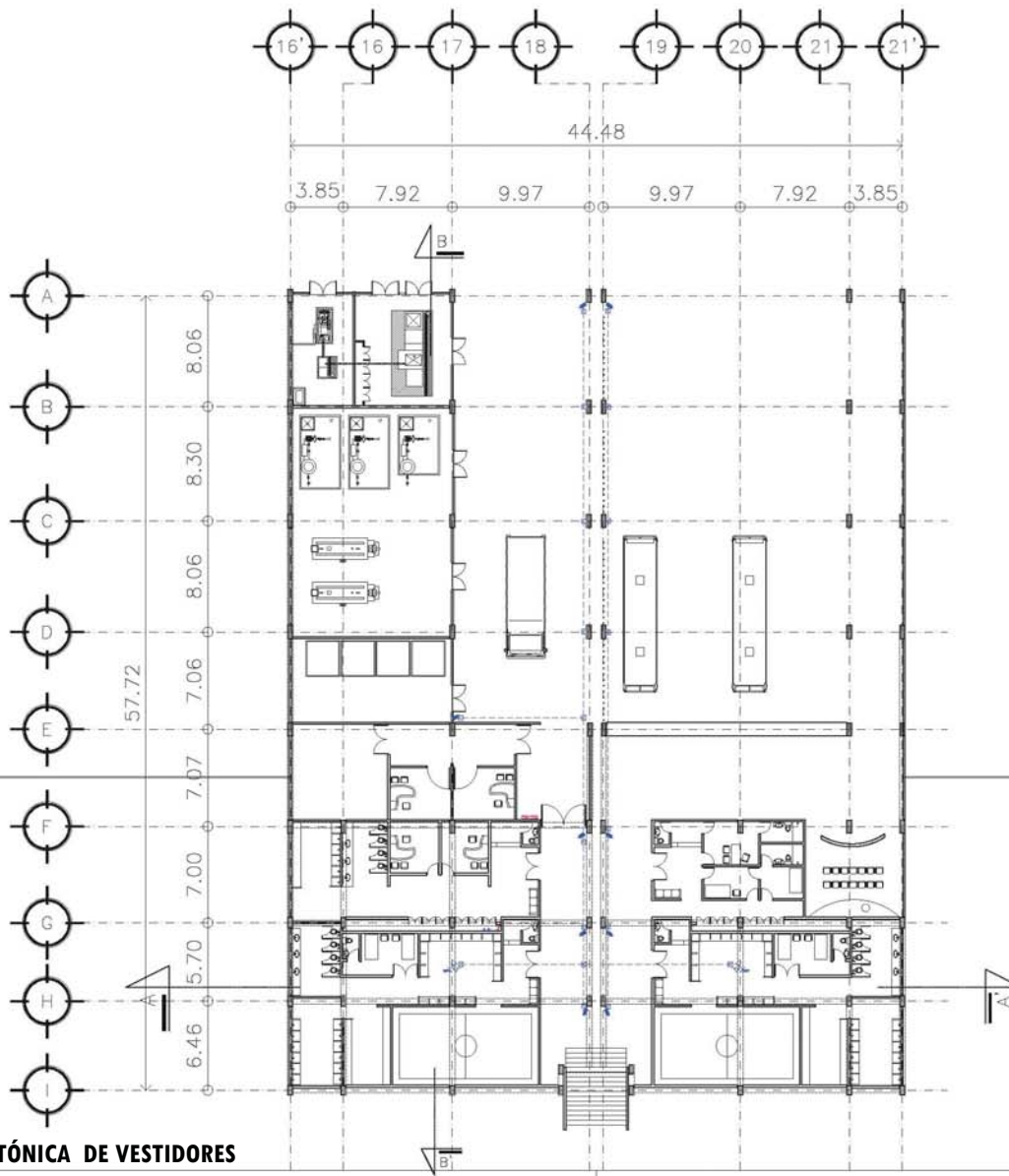
CLASE DE PLANO
 CCA-01

ESCALA
 1:3500

FECHA
 MAYO 2014



INSTALACIÓN CIRCUITO CERRADO Y AUDIO CONJUNTO
 ESCALA 1:3500



PLANTA ARQUITECTÓNICA DE VESTIDORES

ESCALA 1:350

NORTE

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

CROQUIS ESQUEMÁTICO

SIMBOLOGÍA

| | |
|--|--------|
| | MOEDER |
| | MOEDER |
| | MOEDER |
| | MOEDER |
| | MOEDER |
| | MOEDER |
| | MOEDER |
| | MOEDER |
| | MOEDER |
| | MOEDER |

NOTAS GENERALES

1. LAS COTAS SON EN METROS.
2. LAS COTAS Y LOS MEDIDOS SON MEDIDOS EN METROS.
3. NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA.
4. EN CASO DE DUBIDIOSA O DISCREPANCIA SE DEBERÁ CONSULTAR CON LA DIRECCIÓN DE OBRAS Y SUPERVISIÓN.
5. SE DEBERÁ COMPROBAR CON LA DIRECCIÓN DE OBRAS Y SUPERVISIÓN COLEGIO DADO SOBRE LA INTERPRETACIÓN DEL PLANO.
6. SI CONTRATISTA REVISARÁ EN EL LUGAR DE LA OBRA, ANTES DE EJECUTAR, LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO.
7. ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INTERFERENCIAS E INGENIERÍA, COLEGIO DADO, SI DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE OBRAS Y SUPERVISIÓN.
8. ESTE PLANO SOLO CORRESPONDE Y DEBERÁ CONSIDERARSE ÚNICAMENTE PARA SU USO INDICADO EN EL P.E.O. PLANO.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER LOS BARRAGÁN

SINODALES

ARQ. LUIS FERNANDO SOLES ÁVILA

ARQ. EFRASÍN LÓPEZ ORTIZ

ARQ. ENRIQUE GONZÁLEZ CABADA

PRESENTA

HERNÁNDEZ CABALLERO OSCAR

ESTADIO MULTIFUNCIONAL Y CENTRO DE ENSEÑANZA DE FÚTBOL MOMOXCO

PROYECTO

ESTADIO MULTIFUNCIONAL MOMOXCO Y CENTRO DE ENSEÑANZA DE FÚTBOL

LOCALIDAD

SAN PEDRO ACTOPAN, HUELPA ALTA, DISTRITO FEDERAL

PROPIETARIO

REGISTRACIÓN HUELPA ALTA, D.F.

TIPO DE OBRA

OBRA NUEVA

TIPO DE UNIDAD

ENTRETENIMIENTO

PLANO

INST. CERRADO VESTIDORES

CLAVE DE PLANO

CC-02

ESCALA GRÁFICA

FECHA

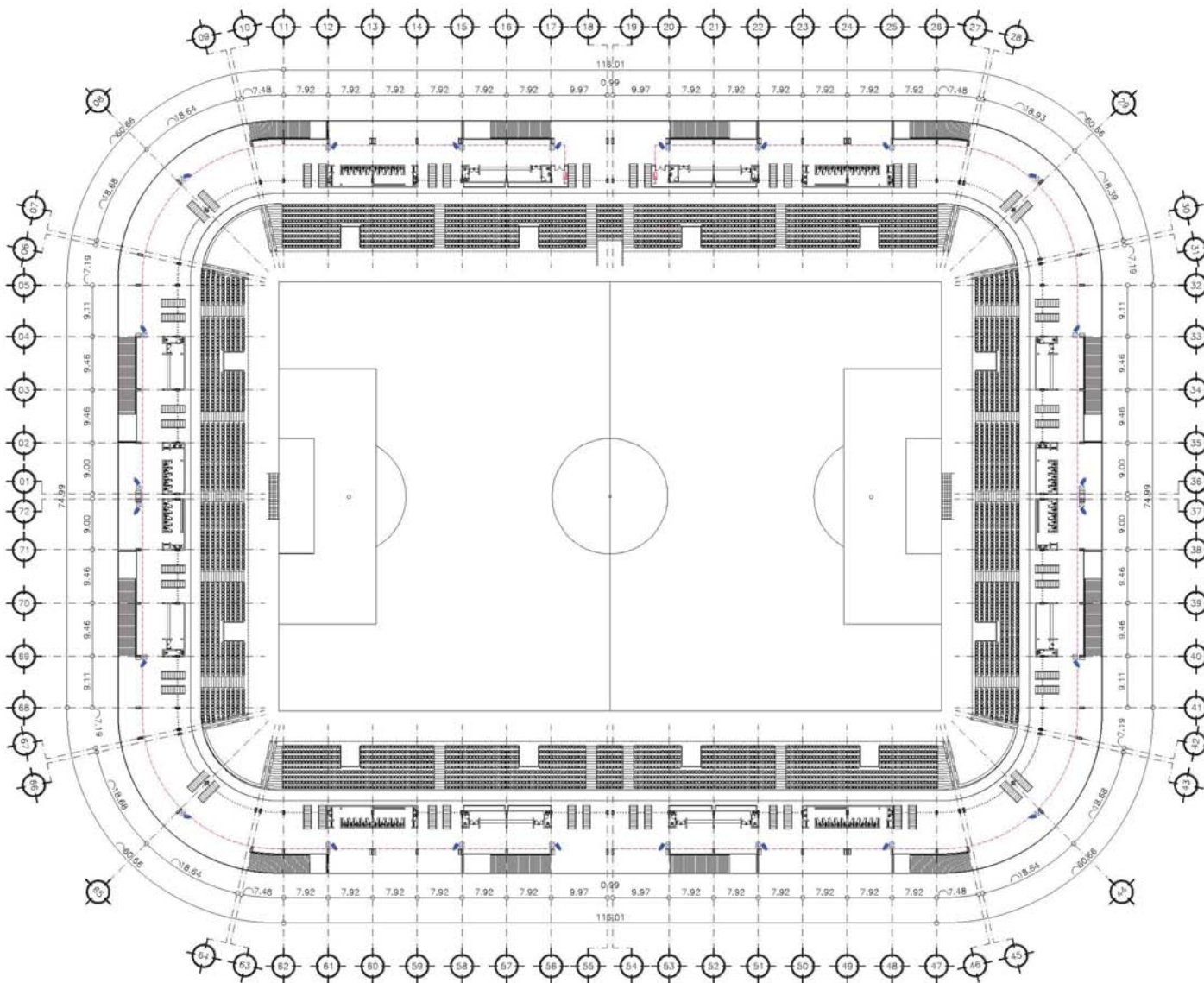
MAYO 2014

ESCALA

1:350

PROY.

MTS



PLANTA ARQUITECTÓNICA DE PRIMER NIVEL

ESCALA 1:750

NORTE

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

CROQUIS ESQUEMÁTICO

SIMBOLOGÍA

| | |
|--|------------------------------|
| | SEDE |
| | REJILLA DE CUBIERTA Y PLANTA |
| | REJILLA DE PLANTA |
| | REJILLA DE CUBIERTA Y PLANTA |
| | REJILLA DE PLANTA |
| | REJILLA DE CUBIERTA Y PLANTA |
| | REJILLA DE PLANTA |
| | REJILLA DE CUBIERTA Y PLANTA |
| | REJILLA DE PLANTA |

NOTAS GENERALES

1. LAS COTAS SON AL BRUJO.
2. LAS COTAS Y LOS BRUJOS SON BRUJOS EN METROS.
3. NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA.
4. EN CASO DE DUBIDIO O DISCREPANCIA DE SOBRES CONSULTAR CON LA DIRECCION DE OBRAS Y SUPERVISION.
5. SE DEBEA OBTENER CON LA DIRECCION DE OBRAS Y SUPERVISION COLEGIO DADO SOBRE LA INTERPRETACION DEL PLANO.
6. SI CONTRATISTA REVISAR EN EL LUGAR DE LA OBRAS, ANTES DE EJECUTAR, LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO.
7. ESTE PLANO DEBEA VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURAS. CONSULTAR SIEMPRE SI DISCREPANCIA DEBEA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRAS Y SUPERVISION.
8. ESTE PLANO SOLO CORRESPONDE Y DEBEA CONSIDERARSE ÚNICAMENTE PARA SU USO EN EL PISO PLANTA.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER LOS BARRAGÁN

SINODALES

ARQ. LUIS FERNANDO SOLES ÁVILA
 ARQ. ESPERANZA LÓPEZ ORTEGA
 ARQ. ENRIQUE GONZÁLEZ CABADA

PRESENTA

HERNÁNDEZ CABALLERO OSCAR

**ESTADIO MULTIFUNCIONAL
 Y CENTRO DE ENSEÑANZA DE
 FÚTBOL MOMOXCO**

PROYECTO
 ESTADIO MULTIFUNCIONAL MOMOXCO Y CENTRO DE ENSEÑANZA DE FÚTBOL

LOCALIDAD
 SAN PEDRO ACTOPAN, MICHA ACATA, DISTRITO FEDERAL

PROPIETARIO
 RESECCIÓN MICHA ACATA, D.F.

TIPO DE OBRA
 OBRA NUEVA

TIPO DE UNIDAD
 ENTRETENIMIENTO

PLANO
 INST. CIRCUITO CERRADO PRIMER NIVEL


CLAVE DE PLANO
CCA-04

FECHA GRÁFICA
 MAYO 2014


ESCALA
 1:750

PROY.
 HTS


NORTE



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN







































CROQUIS ESQUEMÁTICO



ESTADIO MULTIFUNCIONAL DE FÚTBOL

SIMBOLOGÍA

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|  | NIVEL 1A |
|  | NIVEL 2A |
|  | NIVEL 3A |
|  | NIVEL 4A |
|  | NIVEL 5A |
|  | NIVEL 6A |
|  | NIVEL 7A |
|  | NIVEL 8A |
|  | NIVEL 9A |
|  | NIVEL 10A |
|  | NIVEL 11A |
|  | NIVEL 12A |
|  | NIVEL 13A |
|  | NIVEL 14A |
|  | NIVEL 15A |
|  | NIVEL 16A |
|  | NIVEL 17A |
|  | NIVEL 18A |
|  | NIVEL 19A |
|  | NIVEL 20A |
|  | NIVEL 21A |
|  | NIVEL 22A |
|  | NIVEL 23A |
|  | NIVEL 24A |
|  | NIVEL 25A |
|  | NIVEL 26A |
|  | NIVEL 27A |
|  | NIVEL 28A |
|  | NIVEL 29A |
|  | NIVEL 30A |
|  | NIVEL 31A |
|  | NIVEL 32A |
|  | NIVEL 33A |
|  | NIVEL 34A |
|  | NIVEL 35A |
|  | NIVEL 36A |

NOTAS GENERALES

1. LAS COTAS SON AL DIBUJO.
2. LAS COTAS Y LOS NIVELES SON EN METROS.
3. NO TOMAR MEDIDA A ESCALA.
4. EN CASO DE DUBIDIO O DISCREPANCIA SE DEBERA CONSULTAR CON LA DIRECCION DE OBRAS Y SUPERVISION.
5. SE DEBERA SUJETAR CON LA DIRECCION DE OBRAS Y SUPERVISION CUALQUIER DUDA SOBRE LA INTERPRETACION DEL PLANO.
6. EL CONTRATISTA REVISARÁ EN EL LUGAR DE LA OBRA, ANTES DE EJECUTAR, LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO.
7. ESTE PLANO DEBERA VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES. CUALQUIER DUDA O DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRAS Y SUPERVISION.
8. ESTE PLANO SOLO CORRESPONDE Y DEBERA CONSIDERARSE ÚNICAMENTE PARA LO QUE INDICA EN SU TÍTULO Y PLANO.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER LUIS BARRAGÁN

SINODALES

ARO. LUIS FERRNANDO SOLÍS ÁVILA

ARO. CRISTÓBAL LÓPEZ ORTEGA

ARO. ENRIQUE GANDARA CABADA

PRESENTA

HERNÁNDEZ CABALLERO OSCAR

ESTADIO MULTIFUNCIONAL Y CENTRO DE ENSEÑANZA DE FÚTBOL MOMOXO

PROYECTO

ESTADIO MULTIFUNCIONAL MOMOXO Y CENTRO DE ENSEÑANZA DE FÚTBOL

UBICACION

SAN PEDRO ACTOPAN, MILPA ALTA, DISTRITO FEDERAL

PROYECTADO

CONSEJERÍA MILPA ALTA, D.F.

DISEÑO DE OBRA

OBRA NUEVA

DISEÑO DE OBRAS

ENTRETENIMIENTO

PLANO

INST. CIRCUITO CERRADO Y AUDIO MEMBRANA

CLASE DE PLANO

BOLETA GRÁFICA

CC-05

FECHA

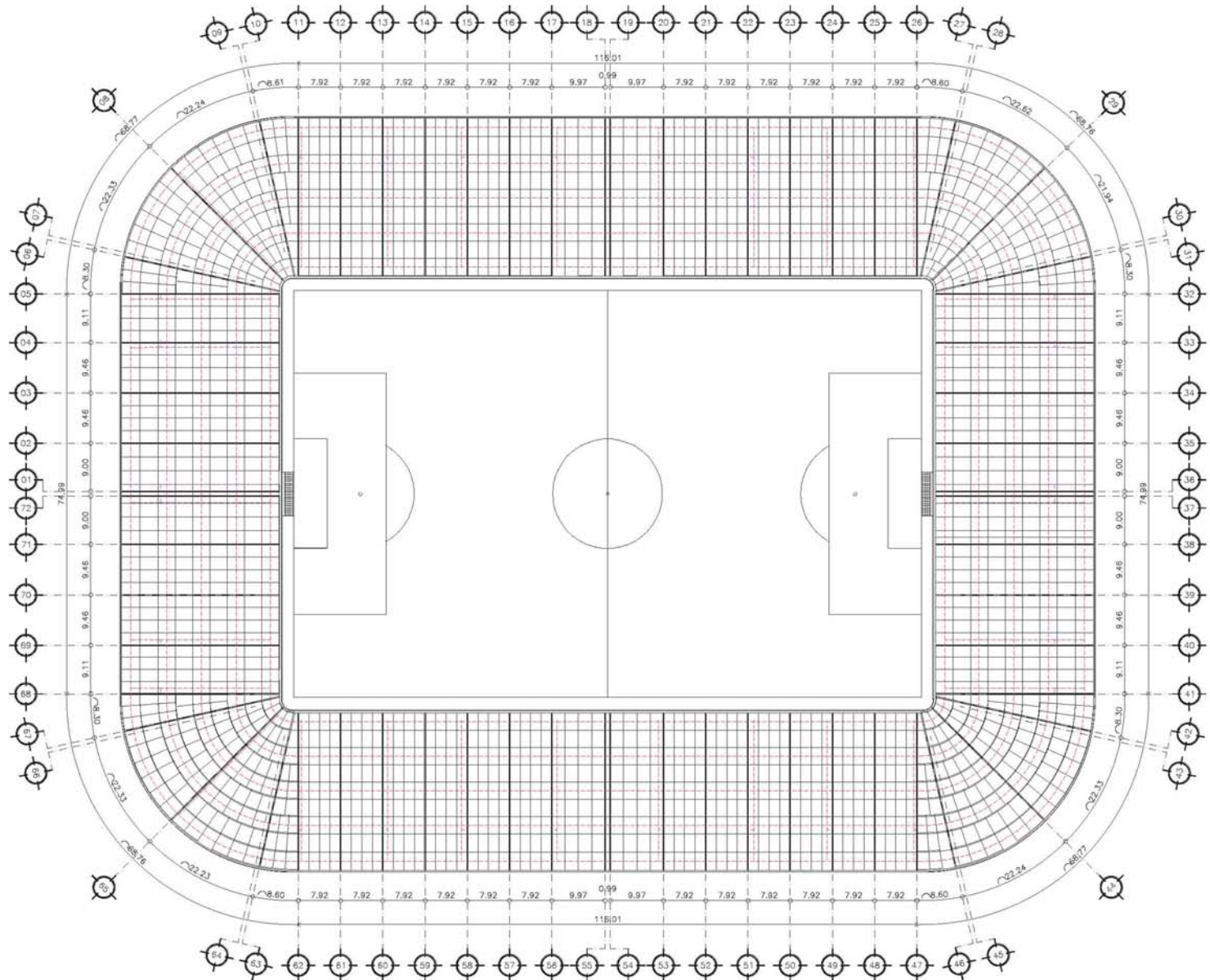
MAYO 2014

ESCALA

1:250

ACOR

INTS



INSTALACIÓN CIRCUITO CERRADO Y AUDIO MEMBRANA
ESCALA 1:750

8.6 PLANOS

Arquitectónicos

Estructurales

Instalación Hidráulica

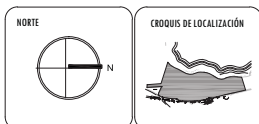
Instalación Sanitaria

Instalación Eléctrica

Circuito Cerrado

Detalles





ESTADIO MULTIFUNCIONAL DE FÚTBOL

SIMBOLOGÍA

| | |
|--|---------------------------------|
| | INDICAR EL NIVEL |
| | INDICAR EL TIPO DE ESTRUCTURA |
| | INDICAR EL TIPO DE CUBIERTA |
| | INDICAR EL TIPO DE FACHADA |
| | INDICAR EL TIPO DE PISO |
| | INDICAR EL TIPO DE ESCALERA |
| | INDICAR EL TIPO DE RAMPA |
| | INDICAR EL TIPO DE PUERTA |
| | INDICAR EL TIPO DE VENTANA |
| | INDICAR EL TIPO DE PARED |
| | INDICAR EL TIPO DE COLUMNA |
| | INDICAR EL TIPO DE VIGAS |
| | INDICAR EL TIPO DE LOSA |
| | INDICAR EL TIPO DE LOSA DE PISO |

NOTAS GENERALES

1. LAS COTAS SIEMPRE AL DIBUJO.
2. LAS COTAS Y LOS NIVELES SE DEBERÁN DAR EN METROS.
3. NO SE TOMARÁ MEDIDA A ESCALA.
4. EN CASO DE DUBIDIO O DISCREPANCIA SE DEBERÁ CONSULTAR CON LA DIRECCIÓN DE OBRAS Y SUPERVISIÓN.
5. SE DEBERÁ SUJETAR CON LA DIRECCIÓN DE OBRAS Y SUPERVISIÓN CUALQUIER DUDA SOBRE LA INTERPRETACIÓN DEL PLANO.
6. SI CONTIENE RECTIFICACIONES EN EL LUGAR DE LA OBRA, ANTES DE EJECUTAR, LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO.
7. ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES. CONSIDERAR SIEMPRE LA DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE OBRAS Y SUPERVISIÓN.
8. ESTE PLANO SÓLO CORRESPONDE Y DEBERÁ CONSERVARSE ÚNICAMENTE PARA SU ÚTILIDAD EN SU PLANO.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER LUIS BARRAGÁN

SINDICALES
ARQ. LUIS FERNANDO SOLÍS ÁVILA
ARQ. ESTELÍN LÓPEZ ORTEGA
ARQ. ENRIQUE SANDARA CABADA

PRESENTA
HERNÁNDEZ CABALLERO OSCAR

ESTADIO MULTIFUNCIONAL Y CENTRO DE ENSEÑANZA DE FÚTBOL MOMOXCO

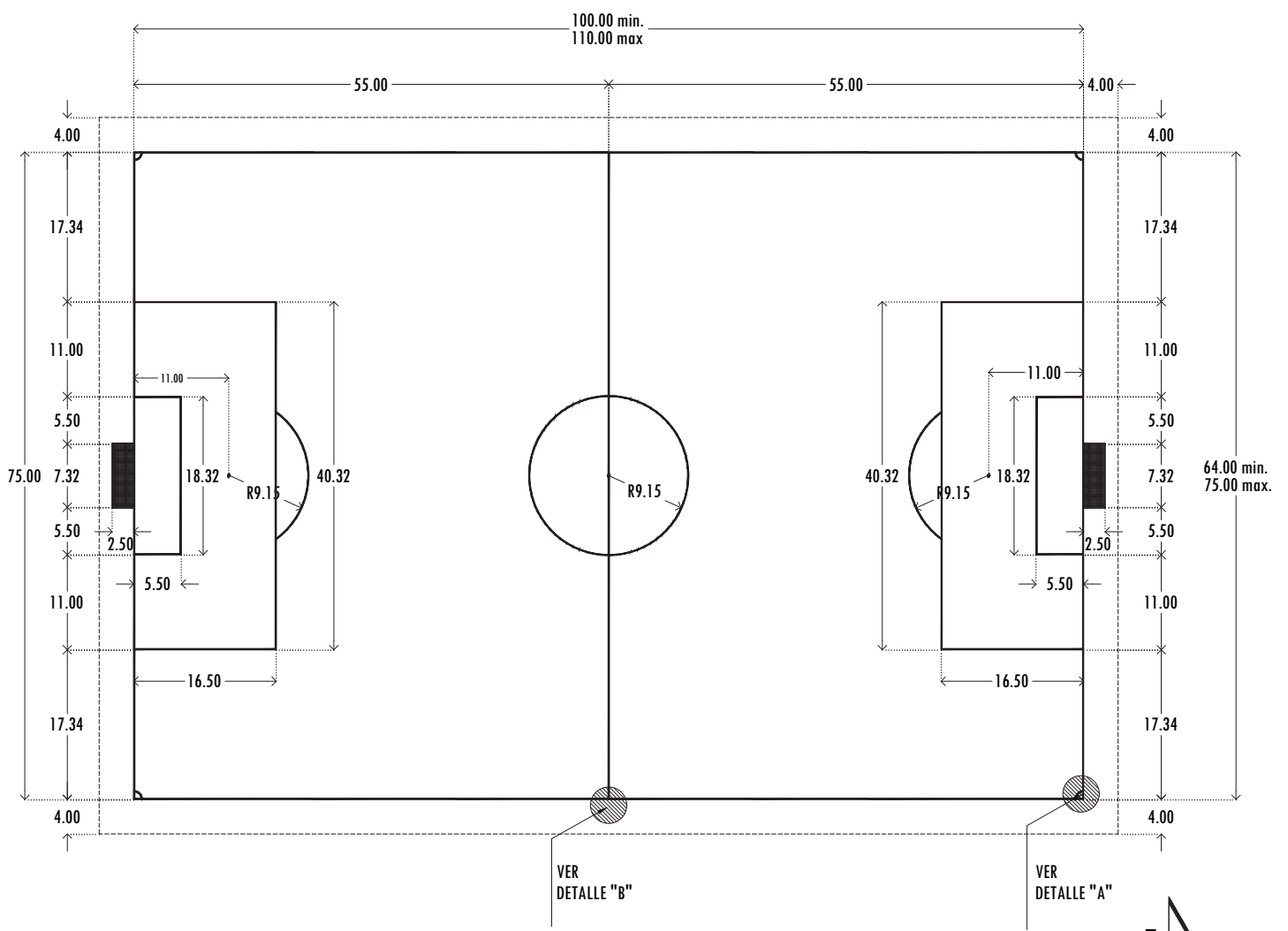
PROYECTO
ESTADIO MULTIFUNCIONAL MOMOXCO Y CENTRO DE ENSEÑANZA DE FÚTBOL

UBICACIÓN
SAN PEDRO ACTOPAN, MILPA ALTA, DISTRITO FEDERAL

PROFESORADO
CONSEJERÍA MILPA ALTA, D.F.
TIPO DE OBRA
OBRA NUEVA
TIPO DE OBRA
ENTRENAMIENTO

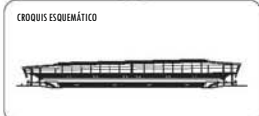
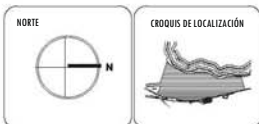
PLANO
DETALLES DE CANCHA
CLAVE DE PLANO
DT-01

FECHA
MAYO 2011
ESCALA
1:500
AUTOR
MJS



PLANTA DE CANCHA
ESCALA 1:500





ESTADIO MULTIFUNCIONAL DE FÚTBOL

SIMBOLOGÍA

| | |
|--|--------------------------------------------------------|
| | INDICAR LA DIRECCIÓN DEL NORTE |
| | INDICAR LA DIRECCIÓN DE LA OBRA |
| | INDICAR EL ACCESO PARA PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA |
| | INDICAR LAS ESCALERAS |
| | INDICAR EL ÁREA DE COMIDA |
| | INDICAR LA RUTA DE EVACUACIÓN |
| | INDICAR EL ÁREA DE NO FUMAR |
| | INDICAR EL ÁREA DE SOLO PERSONAL AUTORIZADO |
| | INDICAR LA CAPILLA |
| | INDICAR EL SERVICIO MÉDICO |

NOTAS GENERALES

1. LAS COTAS SON AL DIBUJO.
2. LAS COTAS Y LOS NIVELES SON EN METROS.
3. NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA.
4. EN CASO DE DUBIO O DISCREPANCIA SE DEBERÁ CONSULTAR CON LA DIRECCIÓN DE OBRA Y/O SUPERVISIÓN.
5. SE DEBERÁ OBIEDIR CON LA DIRECCIÓN DE OBRA Y/O SUPERVISIÓN CUALQUIER SUGERENCIA QUE SE REALICE EN ESTE PLANO.
6. EL CONTRATISTA DEBERÁ VERIFICAR EN EL LUGAR DE LA OBRA, ANTES DE EJECUTAR, LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO.
7. ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ELECTRICALES. CONSULTAR OBRA O DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE OBRA Y/O SUPERVISIÓN.
8. ESTE PLANO SOLO CORRESPONDE Y DEBERÁ CONSIDERARSE ÚNICAMENTE PARA EL FIN QUE SE INDICA EN SU TÍTULO.



SINDOCALES

ARO. LUIS FERNANDO SOLÍS ÁVILA
 ARO. ESTELÉN LÓPEZ ORTEGA
 ARO. ENRIQUE SANDARA CABADA

PRESENTA

HERNÁNDEZ CABALLERO OSCAR

ESTADIO MULTIFUNCIONAL Y CENTRO DE ENSEÑANZA DE FÚTBOL MOMOXCO

PROYECTO
 ESTADIO MULTIFUNCIONAL MOMOXCO Y CENTRO DE ENSEÑANZA DE FÚTBOL

UBICACIÓN
 SAN PEDRO ACTOPAN, HUIPA ALTA, DISTRITO FEDERAL



PROFESIONAL
 REGISTRO NACIONAL DE PROFESIONALES DE LA INGENIERÍA EN ARQUITECTURA

CIVIL DE OBRA
 OBRA NUEVA

TIPO DE OBRA
 ENTRETENIMIENTO

PLANO
 SEÑALIZACIÓN PLANTA VESTIDORES

CLASE DE PLANO
 DT-05

FECHA
 MAYO 2014

ESCALA
 1:400

ACRÓ.
 HTS

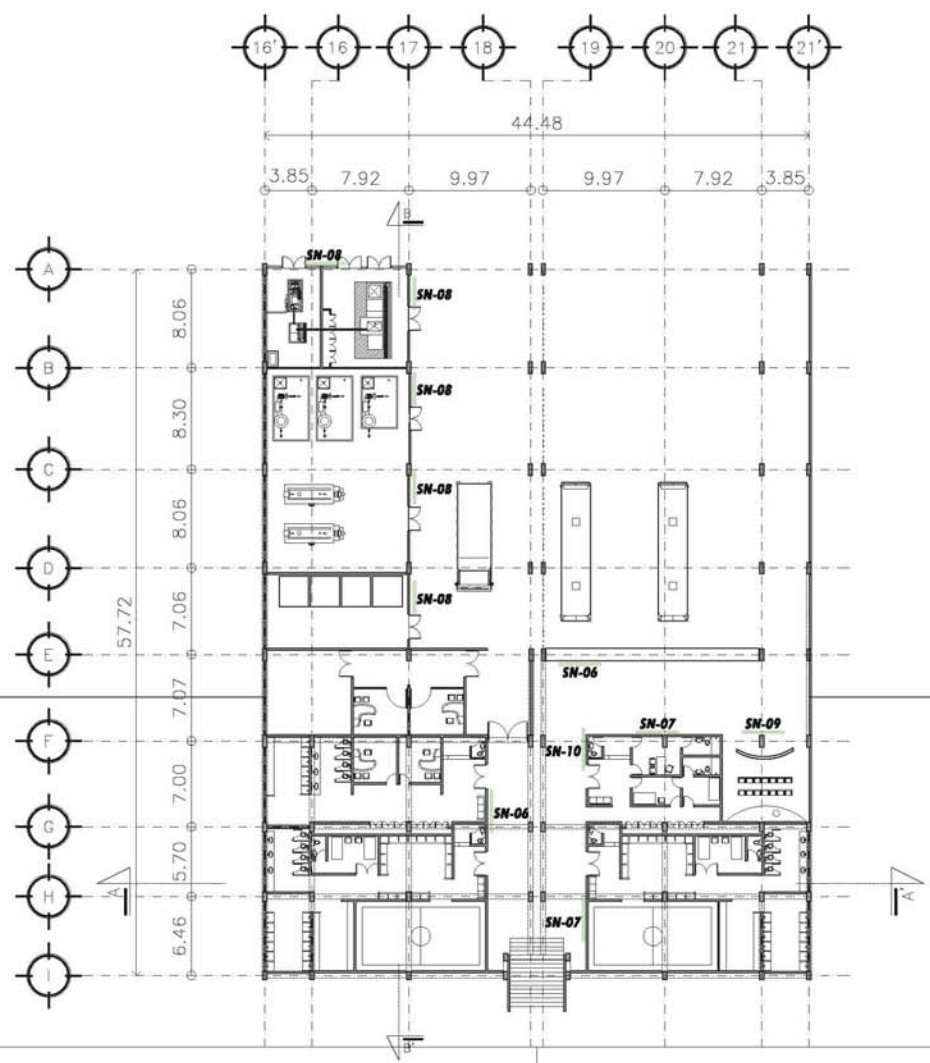
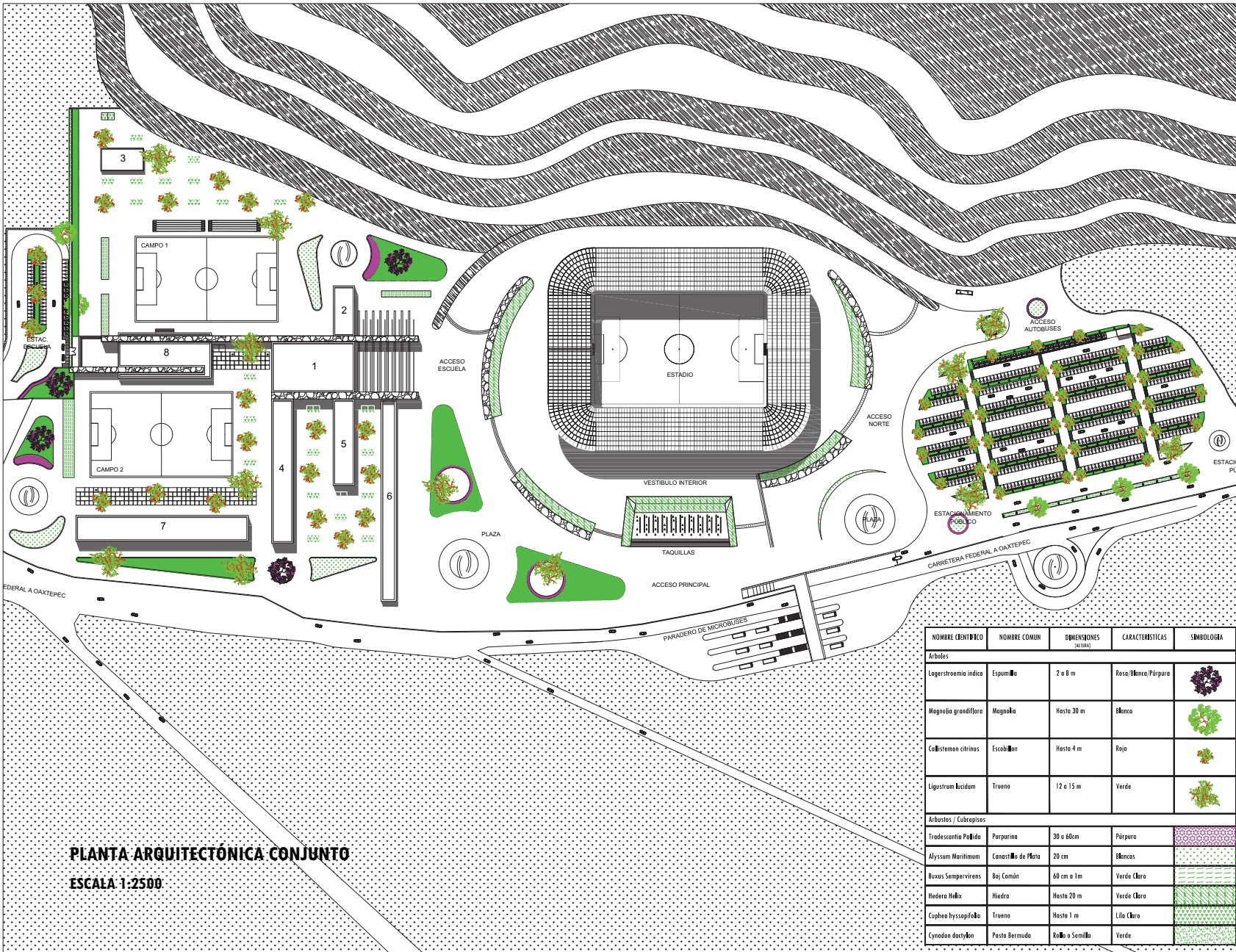


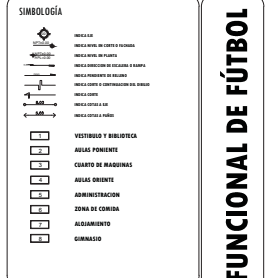
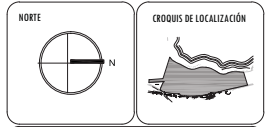
TABLA DE SIMBOLOGÍA

| | |
|--|---------------------------------------------------|
| | SN-01 BAÑOS HOMBRES |
| | SN-02 BAÑOS MUJERES |
| | SN-03 ACCESO PARA PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA |
| | SN-04 ESCALERAS |
| | SN-05 AREA DE COMIDA |
| | SN-06 RUTA DE EVACUACIÓN |
| | SN-07 AREA DE NO FUMAR |
| | SN-08 SOLO PERSONAL AUTORIZADO |
| | SN-09 CAPILLA |
| | SN-10 SERVICIO MÉDICO |

PLANTA ARQUITECTÓNICA VESTIDORES
 ESCALA 1:400



PLANTA ARQUITECTÓNICA CONJUNTO
ESCALA 1:2500



- NOTAS GENERALES**
1. LAS COTAS SON EN METROS.
 2. LAS COTAS Y/O DIMENSIONES SON REDONDEADAS EN METROS.
 3. NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA.
 4. EN CASO DE DUBIDIO O DISCREPANCIA SE DEBERA CONSULTAR CON LA DIRECCION DE OBRAS Y/O SUPERVISOR.
 5. SE DEBERA OBTENER CON LA DIRECCION DE OBRAS Y/O SUPERVISOR COORDENADAS PARA SER LA INTERPRETACION DEL PLANO.
 6. SE CONSIDERAN RECOMENDACIONES EN EL LUGAR DE LA OBRAS, ANTES DE ESCOPIR, LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO.
 7. ESTE PLANO DEBERA VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ENTUBAMIENTOS, CONSIDERAR POSIBLES DISCREPANCIAS DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRAS Y/O SUPERVISOR.
 8. ESTE PLANO SOLO CONSIDERARE Y DEBERA CONSIDERARSE INCLUIENDO PARA SU NOTICIA EN EL P.O. PLANO.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER LOS BARRAGÁN

SINODALES
ARQ. LUIS FERNANDO SOLES ÁVILA
ARQ. ESTEBAN LÓPEZ ORTIZ
ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA

PRESENTA
HERNÁNDEZ CABALLERO OSCAR

ESTADIO MULTIFUNCIONAL Y CENTRO DE ENSEÑANZA DE FÚTBOL MOMOXCO

PROYECTO
ESTADIO MULTIFUNCIONAL MOMOXCO Y CENTRO DE ENSEÑANZA DE FÚTBOL

LOCALIDAD
SAN PEDRO AXTOPAN, MICHA, PUA, DISTRITO FEDERAL

PROFESOR
DISEÑACIÓN MICHA ALTA, S.R.L.

TIPO DE OBRA
OBRA NUEVA

TIPO DE USUARIO
ENTRETENIMIENTO

PLANO
JARDINERIA PLANTA DE CONJUNTO

FECHA DE OBRA
MAYO 2014

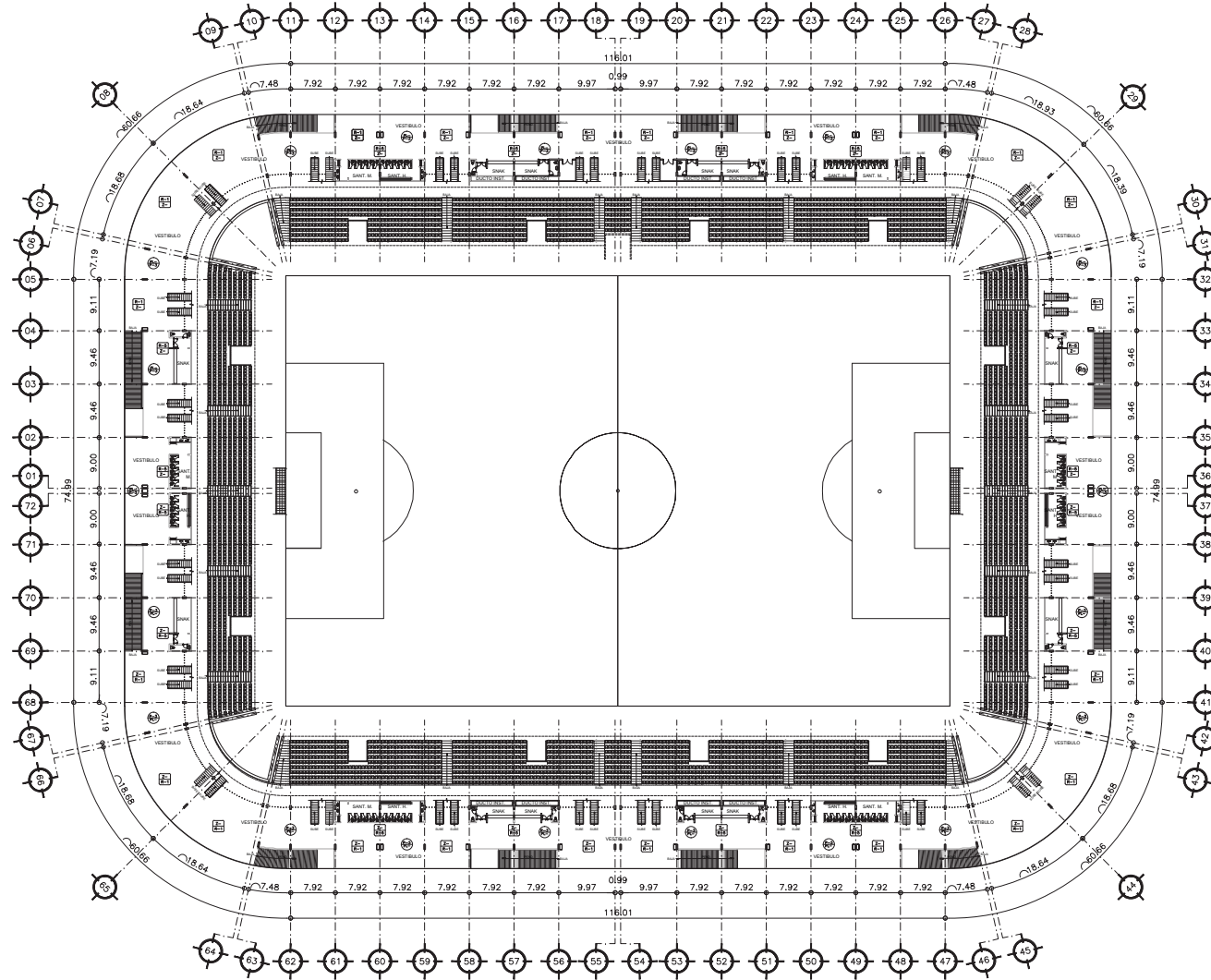
ESCALA
1:2500

UNIDAD
M2

CLAVE DE PLANO
DT-06

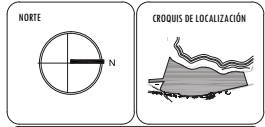
| NOMBRE CIENTÍFICO | NOMBRE COMÚN | DIMENSIONES (MÉTRICOS) | CARACTERÍSTICAS | SIMBOLOGÍA |
|-----------------------|----------------|------------------------|---------------------|------------|
| Arboles | | | | |
| Lagerstroemia indica | Espumilla | 2 a 8 m | Rosa/Blanco/Púrpura | |
| Magnolia grandiflora | Magnolia | Hasta 30 m | Blanco | |
| Callistemon citrinus | Escobillon | Hasta 4 m | Rojo | |
| Ligustrum lucidum | Trueno | 12 a 15 m | Verde | |
| Arbustos / Cubreginas | | | | |
| Tridacna paludosa | Purpurina | 30 a 60cm | Púrpura | |
| Alyssum maritimum | Canas de Plata | 20 cm | Blancas | |
| Buxus sempervirens | Buj Común | 60 cm a 1m | Verde Claro | |
| Hedera helix | Hiedra | Hasta 20 m | Verde Claro | |
| Cophea hyssopifolia | Trueno | Hasta 1 m | Lila Claro | |
| Synedra dactyloides | Pasta Bermeja | 10 cm a 5cm | Verde | |

PLANTA ACABADOS ACCESO
ESCALA 1:800



| TABLA DE ACABADOS | | | | | | |
|-------------------|-------------------|-----------------|-------------------|--------------|-------|----------------------------------------------------------|
| CLAVE | DESCRIPCION | DIMENSION | TIPO | COLOR | MARCA | OBSERVACIONES |
| A.1 | CONCRETO APARENTE | | PELIDO | NATURAL | | FINIMENTO APARENTE |
| A.2 | PINTURA | | VANILICA | BLANCO TIBO | | SOBRE PARED Y TUBO DE TUBERIA Y/O CERRAJOS TIBO DE METAL |
| A.3 | MARMOLO PÓRCELANA | 30 x 40 x 2 CM. | PELIDO SIN BIELLA | BLANCO | | SOBRE PAVIMENTO PISO DE METAL A PARED Y PIELLA |
| A.4 | RECUBRIMIENTO PVC | EN ROLLO | PELIDOLAN | CLASICO P/CA | | SOBRE PAVIMENTO PISO DE METAL A PARED Y PIELLA |
| A.5 | MAMPARA | | FENOLICA | AZUL C/03 | | PARA VESTIBULOS Y PASADIZOS |

| TABLA DE ACABADOS | | | | | | |
|-------------------|----------------------|-----------------|-------------------|----------------|-------|---------------------------------------|
| CLAVE | DESCRIPCION | DIMENSION | TIPO | COLOR | MARCA | OBSERVACIONES |
| P.1 | PINTURA | | VINILICO | BLANCO TIBO | | SOBRE FALSO PLAFON DE TABLAJADA |
| CLAVE | DESCRIPCION | DIMENSION | TIPO | COLOR | MARCA | OBSERVACIONES |
| Z.1 | MARMOLO PÓRCELANA | 40 x 40 CM. | BIELLAN | BLANCO | | SOBRE REPELIDO DE METAL |
| P.1 | MARMOLO PÓRCELANA | 45 x 45 x 2 CM. | PELIDO SIN BIELLA | BLANCO | | SOBRE FIRME O LOSA DE CONCRETO ARMADO |
| P.2 | RECUBRIMIENTO EN PVC | EN ROLLO | PELIDOLAN | COMO MUSE 3306 | | SOBRE PISO DE CEMENTO PULIDO |
| P.3 | CONCRETO APARENTE | | PELIDO | NATURAL | | HECHO EN OBRA |



- NOTAS GENERALES**
1. LAS COTAS SON EN METROS.
 2. LAS COTAS Y/O MEDIDAS SON REDONDEAS EN METROS.
 3. NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA.
 4. EN CASO DE DUBIDIO O DISCREPANCIA SE DEBERA CONSULTAR CON LA DIRECCION DE OBRA Y/O SUPERVISOR.
 5. SE DEBERA COMPROBAR CON LA DIRECCION DE OBRA Y/O SUPERVISOR COLECCION DADA SOBRE LA INTERPRETACION DEL PLANO.
 6. SI EL CONTRATISTA RECHAZARA EN EL LUGAR DE LA OBRA, ANTES DE EJECUTAR, LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO.
 7. ESTE PLANO DEBERA VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y/O ESTRUCTURALES. COLECCION P/CA O DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRA Y/O SUPERVISOR.
 8. ESTE PLANO SOLO CORRESPONDE Y DEBERA CONSIDERARSE ÚNICAMENTE PARA SU USO INDICADO EN EL P/CA O PLANO.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
UNAM
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER LOS BARRAGÁN

SINDICALES
 ARQ. LUIS FERNANDO SOLÍS ÁVILA
 ARQ. ESTEBAN LÓPEZ ORTEGA
 ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA

PRESENTA
HERNÁNDEZ CABALLERO OSCAR

ESTADIO MULTIFUNCIONAL Y CENTRO DE ENSEÑANZA DE FÚTBOL MOMOXO

PROYECTO
 ESTADIO MULTIFUNCIONAL, CENTRO DE ENSEÑANZA DE FÚTBOL
 LOCALIDAD
 SAN PEDRO ACTOPAN, MUJPA ALTA, DISTRITO FEDERAL

PROFESIONARISTA
 REGISTRATION MUJPA ALTA, D.F.
 TIPO DE OBRA
 OBRA NUEVA
 TIPO DE UNIDAD
 ENTRETENIMIENTO

PLANO
PLANTA ACABADOS ACCESO
 ESCALA GRÁFICA
 FECHA
 MAYO 2014
 HOJA
 1-800
 DISEÑO
 INTS
 CLAVE DE PLANO

ESTADIO MULTIFUNCIONAL DE FÚTBOL

09 COSTOS Y FINANCIAMIENTO



- 9.1 Precio Paramétrico y Financiamiento
- 9.2 Determinación de los Honorarios de Proyecto Arquitectónico

9.1 Precio Paramétrico y Financiamiento

| | Área | \$ Costo por m2 | Subtotal \$ [MXN] |
|---------------------------|--------|-----------------|-------------------|
| Construidas | | | |
| Estructura | 40,100 | 4,800 | 192,480.00 |
| Cubierta | 15,140 | 5,000 | 75,700.00 |
| Cancha | 8,250 | 1,800 | 14,850.00 |
| Exteriores | | | |
| Obra Exterior | 76,665 | 1,250 | 92,081.25 |
| Taquillas | 2,645 | 3,500 | 9,257.50 |
| Dato del Estimo del Costo | | | 384,368.75 |

| | |
|--------------------------------------------------------|------------------|
| Importe del Proyecto Ejecutivo Integral [Ver Desglose] | \$ 21,358,950.80 |
| Importe de Licencias y Permisos | |
| 3.50 % de \$430,493,000.00 | \$ 15,067,255.00 |
| Total sin I.V.A. | \$466,919,205.80 |

| Estimado Total del Costo de la Obra | |
|------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Importe de la Obra a Precios Unitarios Analizados [Ver Desglose] | \$ 384,368,750.00 |
| Incluye: Costos Directos | |
| Obra Civil | |
| Cimentación, Estructura, Albañilería | |
| Trabajos para Instalaciones incluyendo especiales | |
| Herrería, Cancelería, Vidriería | |
| Carpintería, Cerrajería | |
| Jardinería | |
| Instalaciones | |
| Hidráulica, Sanitaria, Eléctrica | |
| Costos Indirectos Integrados | |
| Costo Administración Central, Local y Utilidad | |
| Importe de los Equipos e Instalaciones Especiales | |
| 12.00% de \$384,368,750.00 | \$46,124,250.00 |
| Incluye: Sistema contra Incendios | |
| Subestación Eléctrica y Tableros de Control | |
| Planta de Emergencia | |
| Planta de Tratamiento de Agua | |
| Red de Riego e Infiltración | |
| Instalación de Gas | |
| Instalación de Diesel | |
| Cocina Industrial | |
| Subtotal | \$430,493,000.00 |

| Importe Total de la Obra | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Cuatrocientos Sesenta y Seis Millones Novecientos Diecinueve Mil Doscientos Cinco Pesos 87 / 100 | \$466,919,205.80 |

NOTAS IMPORTANTES QUE PUEDEN VARIAR - EN DECREMENTO EL PRESUPUESTO:

- 1 Los Costos Estimados de Analisis de Precios Unitarios se basan en costos de mercado de materiales - sin ningun descuento
- 2 Los Costos Indirectos Integrados son por un 20% el porcentaje comun para una Empresa Constructora por un tipo de Obra de estas características de superficie, tipo y costo
- 3 La asignacion de la Obra para el desarrollador del proyecto puede economizar el costo del mismo.
- 4 El Costo de Licencias y Permisos es el considerado comunmente para cualquier tipo de obra.

9.2 Determinación de los Honorarios de Proyecto Arquitectónico

Arancel único de honorarios profesionales "Colegio de Arquitectos de la Ciudad de México".
 Los honorarios "H" de proyecto arquitectónico para edificios, se obtendrá en función de la totalidad de superficie construida y del costo unitario para la construcción cuya fórmula de cálculo es la siguiente:

$$[H = ((S) (C) (F) (I) / 100) K]$$

Dónde:

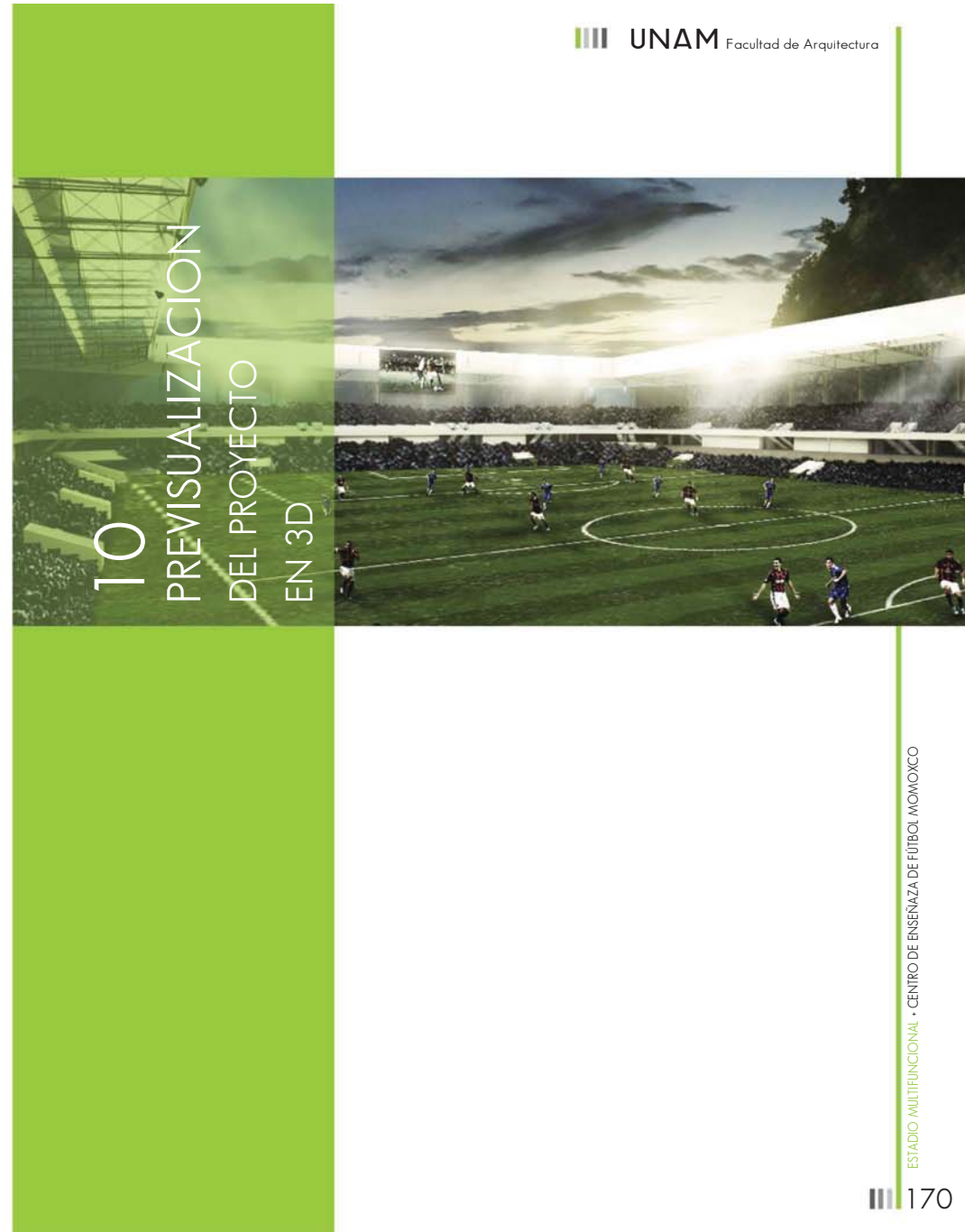
- H Importe de los honorarios en moneda nacional
- S Superficie total de construcción en metros cuadrados
- C Costo estimado para la construcción en \$/m²
- F Factor para la superficie por construir
- I Factor inflacionario, acumulado a la fecha de contratación, cuyo valor mínimo no podrá ser menor a uno.
- K Factor correspondiente a cada uno de los componentes arquitectónicos del encargo contratado.

Nota: Honorarios calculados según lo que establece el Colegio de Arquitectos de México. En el valor K fueron considerados los siguientes componentes.

>>> SUSTITUCION

| | |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Estructura | H= ((4100) (4,800) (0.73) (I)/100) 7,644 HONORARIOS = 10,740,614.98 |
| Cubierta | H= ((15,140) (5,000) (0.88) (I)/100) 7,644 HONORARIOS = 5,092,127.04 |
| Cancha | H= ((8,250) (1,800) (0.97) (I)/100) 7,644 HONORARIOS = 1,101,079.98 |
| Áreas Verdes | H= ((73,665) (1,250) (0.50) (I)/100) 7,644 HONORARIOS = 3,519,345.38 |
| Taquillas | H= ((2,645) (3,500) (1.28) (I)/100) 7,644 HONORARIOS = 905,783.42 |

TOTAL DE HONORARIOS = \$ 21,358,950.80





Vista Panorámica del Estadio

>>>

La arquitectura debe ser una respuesta.

No una imposición.

Glenn Murcutt



Vista Panorámica del Conunto Deportivo

Vista del exterior del Estadio Multifuncional



>>>

La arquitectura tiene una base que no puede estar desligada de la sociedad, los profesionistas de esta disciplina tenemos que responder a las necesidades del cliente, del terreno, a las leyes, y eso es lo que la hace fuerte.

Cesar Pelli



Vista Interior de los pasillos del Estadio Multifuncional

>>>

La arquitectura sólo se considera completa con la intervención del ser humano que la experimenta.

Tadao Ando



Vista Aérea del Conjunto.

>>> Conclusiones del Proyecto

De la poca difusión y el poco interés de la población en el deporte, surgió la necesidad de analizar y elaborar un proyecto donde se pudo lograr un proyecto ejecutivo con la mayor cantidad de las necesidades que se plantea el problema.

Al proponer el proyecto "ESTADIO MULTIFUNCIONAL Y EL CENTRO DE ENSEÑANZA DE FÚTBOL MOMOXCO", como un negocio de inversión, además de satisfacer las necesidades de la población, producirá ganancias atractivas a través del proyecto de grandes dimensiones como es el estadio, y generará grandes oportunidades de empleo para las personas involucradas durante las distintas etapas del desarrollo del proyecto, contribuyendo en cierta medida al desarrollo de la delegación.

Primeramente el estadio fungirá como el edificio emblemático el cual permitirá tener en la población

eventos deportivos para la población tanto de la misma delegación como de las delegaciones próximas a esta como Tláhuac, Xochimilco, Tlalpan etc., además la presencia de dicho inmueble se podrá rentar y generar un espacio para eventos regionales y patronales

En lo que respecta al centro de enseñanza como complemento del conjunto se incentivara una campaña para generar a los jóvenes la incursión y práctica al deporte a su vida diaria como una forma de vida, creando a partir del centro de enseñanza a jóvenes de alto rendimiento para la práctica del futbol soccer.

Finalmente, se espera que el proyecto en conjunto sirva como un gran desarrollo tanto comercial, cultural y deportivo, además de generar un gran número de fuentes de empleo para gente de la población.

>>> Conclusiones Personales

Pensar en una conclusión final para este trabajo es un poco difícil, curiosamente el poder llegar a ser Arquitecto nunca lo tuve en mi mente en mi infancia, ya que me llamaba, me llama y creó me llamará siempre la atención la Ingeniería, sin embargo puedo decir que me llena de mucha satisfacción ya que con este trabajo cubrí por completo mis expectativas y las demandas que la Facultad De Arquitectura pedía.

No solo era el hecho de hacer casitas; el poder pensar en algo imaginar el más mínimo detalle, el hecho de que una línea se convirtiera en una forma, en un objeto real, y poder transmitirle a la gente sensaciones a través de los sentidos, es algo que realmente me motivo y me lleno de entusiasmo y que solo esta carrera es capaz de hacer sentir.

Quizás la realización del proyecto del estadio me dejó una gran experiencia en cuanto en mi concepción estructural, de instalaciones y otras categorías técnicas, ya que no solo involucró detalles solo de diseño, sino que permitió el de otras técnicas en el proyecto.

>>> Bibliografía

- >>> Reglamento de Contrucciones para el Distrito Federal
- >>> Sistema Normativo de equipamiento [SEDESOL]
- >>> Reglamento de Competencias Ascenso [FEMEXFUT]
- >>> Recomendaciones Técnicas y Requisitos [FIFA]
- >>> Programa Delegacional de Desarrollo Urbano Milpa Alta
- >>> Juan Fernando González G. 2014. En internet:
<http://www.imcyc.com/revistacyt/mar11/sector.htm>
- >>> Recuento. Gradas prefabricadas pretensadas para el Estadio Azteca, 2014. En internet:
<http://www.imcyc.com/revistacyt/Sep09/recuento.htm>
- >>> Membrana translúcida de ETFE, 2014. En Internet:
<http://www.archiexpo.es/prod/makmax-australia/membranas-translucidas-etfe-51526-485466.html>
- >>> Iluminación para Estadio, 2014. En internet:
<http://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/74/7/Capitulo1.pdf>
- >>> Catálogo graderios para Instalaciones Deportivas, 2014. En internet:
<http://www.nortenph.com/images/familias/cont9/Catalogo%20Graderios.pdf>