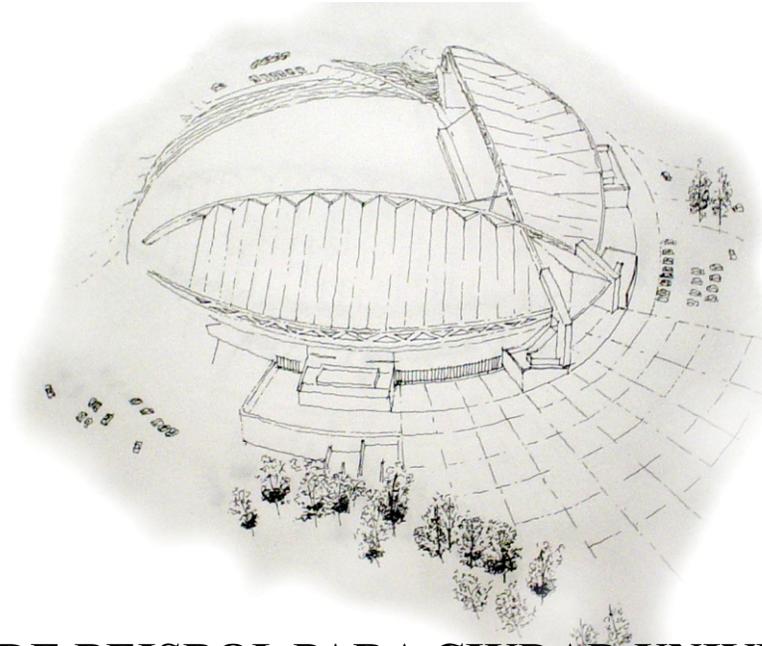




**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MEXICO**

FACULTAD DE ARQUITECTURA



ESTADIO DE BEISBOL PARA CIUDAD UNIVERSITARIA

**TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO PRESENTA
MARCO ANTONIO CASIQUE GARCÍA**

SINODALES:

ARQ. JORGE ERNESTO ALONSO HERNÁNDEZ

M. EN ARQ. ISABEL BRIUOLO MARIANSKY

ARQ. JOSÉ LUIS RINCÓN MEDINA

FEBRERO 2008



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

SINODALES:

Arq. Jorge Ernesto Alonso Hernández
M. en Arq. Isabel Briuolo Mariansky
Arq. José Luis Rincón Medina

Suplente Arq. Miguel Angel Reynoso Gatica
Arq. Manuel Granados Ubaldo

AGRADECIMIENTOS:

A todos aquellos que hicieron posible este trabajo.

En especial a la U.N.A.M. que me ha dado mucha satisfacción y todo lo que tengo.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	5
1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS.	6
2. TEMA	17
3. BÉISBOL.	19
4. USUARIOS.	29
5. NORMATIVIDAD Y REGLAMENTOS.	46
6. TERRENO.	55
7. ANÁLOGOS.	68
8. CONCLUSIONES INVESTIGACIÓN.	83
9. PRIMERA IMÁGEN	99
10. PROYECTO FINAL.	109
11. CONCLUSIONES	147
12. BIBLIOGRAFÍA.	149

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo está hecho con más intenciones que resultados y el objetivo es demostrar la última etapa como arquitecto para obtener el grado correspondiente. En él se ven reflejados los errores y aciertos que de la experiencia se ha obtenido y no cabe duda que el mayor logro es aprender a seguir adelante para beneficio de toda una sociedad necesitada de una mejor calidad de vida. Teniendo como principal resultado un conjunto de ideas mezcladas a partir de diversas condiciones que se manifiestan a través de los dibujos y propuestas en este trabajo.

1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS

1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS

1.1 Ciudad Universitaria como Patrimonio Cultural de la Humanidad

El campus central de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) en el Distrito Federal fue declarado Patrimonio Cultural de la Humanidad por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO)

La declaratoria incluye el primer circuito universitario inaugurado en 1952 y sus más de cincuenta edificios dentro de una Zona Núcleo de 176.5 hectáreas, que representan 25 por ciento de las 730 hectáreas totales del campus universitario.

Como límites de esa área se tiene hacia el poniente el Estadio Olímpico; al sur los frontones y la zona deportiva; al oriente la Facultad de Medicina, y al norte los edificios de las facultades de Filosofía y Letras, Derecho, Economía y Odontología.

"La Ciudad Universitaria de la UNAM es Patrimonio Cultural de la Humanidad por ser un ejemplo sobresaliente de la consolidación de la Arquitectura Moderna en América Latina con reminiscencias de la Arquitectura Prehispánica. "

Analizando los distintos procesos (culturales, sociales, históricos, políticos, etc) desde la concepción del *Campus central* de la Ciudad Universitaria de la UNAM en 1946, el desarrollo de su construcción y su inauguración en 1952 y hasta el momento actual, podemos destacar que entre los valores de excepcionalidad universal más significativos que el Campus contiene, se encuentran lo siguiente:

Urbano-arquitectónicos

El espacio abierto, la disposición y la relación espacial entre los edificios del Campus se presentan como un tributo al México prehispánico y a su vez como una promesa hacia su futuro.

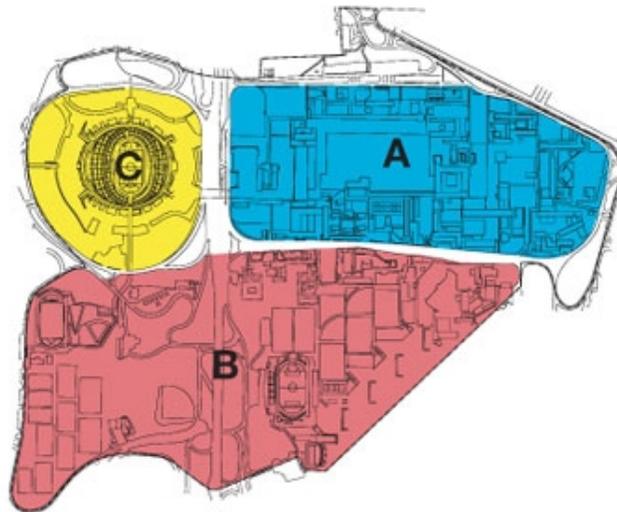
La composición del Campus guarda ciertas similitudes con elementos del trazado de algunas ciudades prehispánicas, como el eje central de la Calzada de los Muertos en Teotihuacan y el equilibrio asimétrico de la gran plaza de Monte Albán; los edificios del conjunto muestran una interesante tensión entre el exterior y el interior.

En este Campus se encuentran ejemplificados los paradigmas del urbanismo moderno y el funcionalismo de la primera mitad del siglo XX, sin embargo, detrás de esa estética abstracta y racionalista se mantienen los valores nacionales y la búsqueda de la identidad mexicana moderna.

El Campus tiene valor de excepcionalidad arquitectónica por el sincretismo mostrado en sus edificios, donde se ve reflejada la tradición de la arquitectura mexicana en armonía con los postulados más exigentes de la Arquitectura Moderna internacionalista, generando una identidad propia a través de la reflexión y la integración.

Mapa de CU como patrimonio

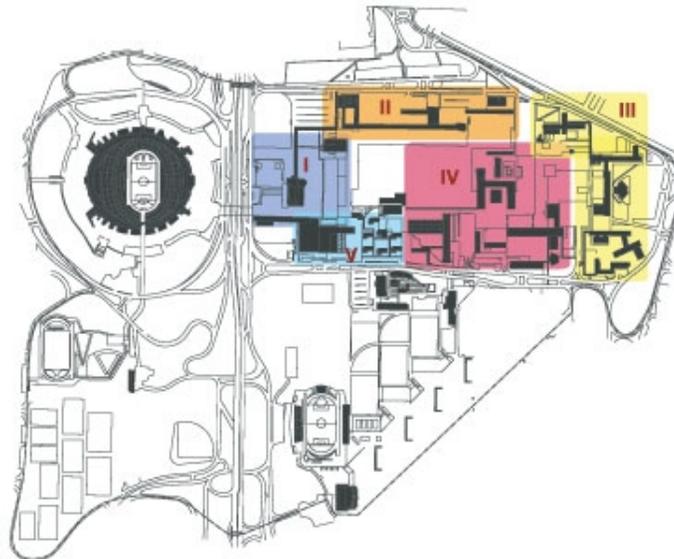
- A. Zona Escolar
- B. Campos Deportivos
- C. Estadio Olímpico



Zona Escolar

Originalmente esta zona tiene como elemento central y dominante la gran explanada principal conocida como “las Islas” que agrupa a su alrededor los edificios de las principales facultades y escuelas y que a su vez se subdividía en cinco grandes grupos:

- I. Gobierno y Servicios.
- II. Humanidades.
- III. Ciencias Biológicas.
- IV. Ciencias.
- V. Artes y Museo.



Fuente: <http://www.unam.mx/patrimonio>, Julio 2007.

Arquitectura

El Plan Maestro de la Ciudad Universitaria fue producto de un concurso de ideas organizado por la entonces Escuela Nacional de Arquitectura. La superficie original donde se desplantó la Ciudad Universitaria contaba con más de siete millones de metros cuadrados donde se encontraban una serie de “plataformas rocosas” que a su vez dejaban espacios bien definidos, los cuales sugirieron el partido que adoptó el Plan Maestro final de 1950, año del inicio de la construcción.

El elemento principal de este esquema general es un eje oriente-poniente que se superpone de manera perpendicular al eje de una de las vialidades más importantes de la ciudad, llamada Avenida de los Insurgentes, la cual cruza la urbe en su totalidad desde el norte hasta el sur, así la Ciudad Universitaria, en su concepción original, se conforma con tres grandes zonas que se relacionan permanentemente con este trazo.

Estas tres zonas son:

- A. Estadio Olímpico
- B. Zona Escolar
- C. Campos Deportivos



A. Estadio Olímpico

“El Estadio Olímpico de la Universidad de México es precisamente de México. Entre todas las estructuras que integran la Ciudad Universitaria varias se elevan a la dignidad de la arquitectura notable de México y sus grandes tradiciones. La primera entre todas ellas es el Estadio. Aquí se pueden ver las grandes tradiciones antiguas de México honrado a los tiempos modernos. Pero esta estructura no es una imitación, es una creación en el más auténtico sentido y está llamada a ocupar su lugar entre las grandes obras de arquitectura de hoy y mañana [...]”. Frank Lloyd Wright



Como lo describió el muralista Diego Rivera: “El Estadio Olímpico nace del terreno con la misma lógica que los conos volcánicos que forman el paisaje donde se encuentra”, es verdaderamente “un cráter arquitectónico”.

El Estadio fue la primera obra iniciada del conjunto de la Ciudad Universitaria, debido a la aceptación unánime de todo el comité de construcción del conjunto sobre su volumetría y funcionalidad. Se diseñó para que se realizaran todo tipo de actividades deportivas, y destacó por su desempeño durante las Olimpiadas de 1968. El talud exterior que forman las gradas del lado oriente fue decorado con mural titulado: “La Universidad, la familia y el deporte en México”, con piedras de color natural en altorrelieve obra del mismo Rivera.

El acceso desde exterior se hace por medio de rampas que, al ir ascendiendo, permiten la entrada a mitad de la gradería, para así ocupar la totalidad de las localidades.



Tiene una capacidad de ochenta mil espectadores sentados y consta de cuarenta y dos túneles de acceso, que son al mismo tiempo salidas que permiten desalojarlo por completo casi de inmediato. Este estadio fue el primero a nivel internacional en contar con una caseta de comunicaciones para transmisión diseñada específicamente para ello, llamada “el Palomar” esta se encuentra ubicada en la parte más alta de las gradas para dominar la vista del mismo estadio y general del *Campus* central.

B. Zona Escolar

Originalmente esta zona tiene como elemento central y dominante la gran explanada principal conocida como “las Islas” que agrupa a su alrededor los edificios de las principales facultades y escuelas y que a su vez se subdividía en cinco grandes grupos:

I. Gobierno y Servicios.

II. Humanidades.

III. Ciencias Biológicas.

IV. Ciencias.

V. Artes y Museo.

La Zona Escolar queda rodeada por un circuito vehicular y otro peatonal al interior que ligan exteriormente todas las zonas de la Ciudad Universitaria.



Gobierno y Servicios. El gobierno de la Universidad tiene su sede en la torre de Rectoría, un esbelto prisma de doce niveles de altura, que se localiza justo al otro lado de la Avenida de los Insurgentes, frente la Estadio Olímpico, creando simbólicamente presencia y custodia de las instalaciones universitarias ante la ciudad. A su costado, la Biblioteca Central que en su conjunto constituye el paradigma estético que auspició la concepción de la Ciudad Universitaria, se desplanta con un basamento horizontal que soporta el acervo y el conocimiento dentro de una gran “caja” de geometría purista revestida por sus cuatro lados con murales que representan diferentes temas relacionados con la historia de México obra del arquitecto y pintor Juan O’Gorman.

En el exterior de esta agrupación, una serie de plataformas a diversos niveles rodean la torre de Rectoría acentuando el eje principal del conjunto que recorre todo el *Campus* rematando en el Estadio Olímpico.

Humanidades. Ubicado al norte del *Campus* central, el conjunto de las Humanidades se compone principalmente de un interesante cuerpo longitudinal de más de trescientos metros, desarrollado de este a oeste. El conjunto se divide en tres partes casi de igual tamaño, donde se localizan las facultades de Filosofía y Letras, Derecho y Economía (y antiguamente la escuela de Ciencias Políticas). Acentuando la horizontalidad del conjunto la torre de Humanidades se alza en una de las cabeceras junto al auditorio Justo Sierra, presentándose como una de las puertas simbólicas al *Campus* Central debido a su cercanía a la Avenida de los Insurgentes.

El cuerpo principal es una estructura de una sola crujía que se repite a todo lo largo, dicho módulo permite un espacio fluido y transitable en la planta baja debido a que solo se encuentran las columnas como pórtico, creando una relación espacial directa entre el circuito escolar, los estacionamiento y la gran plaza central, mostrando así los postulados modernos de los edificios sobre *pilotis*. La fachada sur es de cristal en su totalidad logrando así una relación directa con el área central del *Campus*.

El conjunto de las Humanidades ha sido desde su construcción, sede de los grandes debates ideológicos de la segunda mitad del siglo XX en México, tal es el caso del movimiento estudiantil de 1968.

Ciencias Biológicas. Este conjunto es el extremo opuesto del Estadio Olímpico, se desplanta en la última de las tres plataformas que sugirieron el Plan Maestro. Se consideran en esta agrupación las facultades de Odontología, Medicina y el Instituto de Investigaciones Biomédicas (originalmente Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia). Cada una de estas escuelas tiene un edificio independiente y de entre estos destaca el de la facultad de Medicina, constituida por tres cuerpos conectados entre si por rampas y bloques de escaleras exentos, evidenciando el carácter funcional hospitalario que da origen a los estudios de Medicina. La Fachada oeste muestra un sistema de parteluces fijos como protección solar de tres niveles de altura, en esta misma orientación pero de otro de los tres cuerpos se presenta el mural “La vida, muerte el mestizaje y los cuatro elementos” del artista Francisco Eppens.

Las tres facultades forman una segunda plaza central, de dimensiones menores a la explanada principal pero de contrastes muy interesantes como es la conexión con el conjunto de Ciencias a través de una gran rampa de piedra que evoca el espacio abierto de los grandes centros ceremoniales prehispánicos, además de una zona arbolada que sirve para dar respiro dentro de la escala monumental.

Ciencias. Este conjunto queda emplazado justo al centro-sur del *Campus*, cuenta con las facultades de Química, Ingeniería, la torre de Ciencias (hoy torre de Humanidades II), la Unidad de Posgrado y el Pabellón de Rayos Cósmicos. Esta cuarta zonificación de Plan Maestro se compuso originalmente con las Facultades de Ciencias y sus Institutos, Química e Ingeniería (en la actualidad la Facultad de Ciencias y los Institutos se han movido a la periferia del *Campus*).

De este conjunto destaca por su altura la torre originalmente de Ciencias, que junto a la torre de Rectoría y la torre de Humanidades, marca el acento vertical al *Campus* central que es predominantemente horizontal. Aun costado se encuentra la Unidad de Posgrado, edificio que vive hacia el patio que se forma al interior del conjunto siendo esta la representación de una de las tipologías más características de la arquitectura mexicana. Hacia el exterior y del costado oeste el edificio mantiene una fachada entera a base de un sistema de parteluces o *brise-soleil* móviles que permiten la aclimatación en el interior de las aulas-auditorio.

El edificio de la facultad de Ingeniería fue concebido en si mismo con un verdadero “edificio-máquina”, desarrollándose de manera cien por ciento funcional, atendiendo las necesidades de la educación de la diferentes ingenierías en los talleres y laboratorios. Su carácter tecnológico se ve reflejado en un gran puente de concreto, como los construidos a principios del siglo XX, que es la representación misma de la ingeniería desde los tiempos antiguos y que une dos cuerpos del edificio dejando de manifiesto el lugar donde se ha de aprender a edificar puente y caminos.

También destaca el Pabellón de Rayos Cósmicos, producto de las experimentaciones estructurales del arquitecto Félix Candela, el Pabellón consiste en una cubierta muy delgada de concreto armado de doble curvatura basada en la geometría del paraboloide-hiperbólico. Este emblemático edificio se ha convertido en uno de los íconos del conjunto por su originalidad y su atinada ubicación y aún siendo de pequeña escala, contiene el potencial plástico y constructivo de la arquitectura de cubiertas ligeras utilizada muy frecuentemente en mercados, almacenes, iglesias, restaurantes, etc., en la arquitectura significativa de México durante los años cincuenta y que ha trascendido incluso internacionalmente.

Artes y Museo. Este conjunto es la otra gran puerta al Campus; el Museo Universitario de Ciencias y Artes, común mente conocido como MUCA, un museo dedicado al arte contemporáneo más pujante del país y de Latinoamérica que originalmente fue concebido como las galerías de la Escuela de Arquitectura a la manera que se hacía en la Antigua Academia de San Carlos, ligada directamente al estudio de la Bellas Artes. Más adelante se encuentra la facultad de Arquitectura, esta se divide en dos sectores principales: uno que comprende la unidad de Talleres de Arquitectura y otro formado por oficinas, teatro y biblioteca. Como condición particular de la enseñanza de la arquitectura, se decidió construir ocho pabellones-taller aislados conocidos como “los Talleres”, de dos niveles de altura y de aspecto formal prototípico del *atelier* para el estudio de la artes, así de esta manera y junto con el Museo, se lograba la idea academicista de escuela-taller-galería.

C. Campos Deportivos

La zona deportiva está ubicada al sur de la Zona Escolar manteniendo una postura congruente con el discurso de la modernidad donde la recreación y la práctica del deporte se plantearon como parte vital del desarrollo y bienestar del hombre. Concediendo toda la importancia que este punto merece y debido en gran parte a la afición por el deporte presentada por la juventud mexicana, la Ciudad Universitaria es una de las universidades en el continente que cuenta con mayor número de campos deportivos, tanto de entrenamiento como de exhibición, y aún la más vasta en lo que se refiere a variedad y calidad de sus instalaciones. Para ello fue necesario destinar desde el mismo Plan Maestro el espacio requerido para tal fin, una vasta zona constituida por plataformas a diversos desniveles que propician la colocación de las canchas deportivas.



Aquí son destacables los Frontones. Estas estructuras singulares nos muestran el sincretismo de elementos de la arquitectura tradicional mexicana y la arquitectura contemporánea. Con unos requerimientos de programa elementales como los de un frontón, se logra una obra de gran plasticidad que le otorgan al conjunto fuerza para definir su condición de arquitectura moderna mexicana. Cuatro frontones abiertos y uno cerrado se disponen formando una diagonal, la única en el conjunto y así limitan, contienen y articulan la zona de Campos deportivos, además de formar distintas perspectivas y puntos de vista y contrastes volumétricos. Cada frontón está resuelto como una plataforma con talud, elemento arquitectónico utilizado muy frecuentemente en la arquitectura mesoamericana; esta imagen nos remite necesariamente a las pirámides y a los lugares de juego de pelota prehispánicos.

Los Frontones de la Ciudad Universitaria han sido una de los edificios más elogiados, junto a la Biblioteca Central y el Estadio Olímpico, por la crítica especializada de la historiografía de la arquitectura moderna.

Sistema vial y paisaje

Dentro del Plan Maestro, la preocupación por el paisaje y la ingeniería de las vialidades ocupó un lugar muy importante. Lo anterior queda demostrado con el diseño de la áreas exteriores del *Campus* Central, obra del arquitecto y premio Pritzker Luis Barragán, quien manifestó una gran sensibilidad por el espacio que se destinaría a la circulación peatonal, al estudio al aire libre y a la contemplación, definiendo terrazas, plazas, patios y jardines de diferentes escalas definiendo su función a través de el uso de los materiales y su forma. Cabe destacar que el *Campus* es considerado -y utilizado- como uno de los espacios públicos más importantes y generosos de la Ciudad de México.

El sistema vial se estructura mediante circuitos basado en el sistema inglés denominado *Herrey*, conteniendo de manera perimetral las tres principales zonas. El circuito principal se dispone alrededor de la Zona Escolar, creando la sensación de una supermanzana como los postulados del urbanismo moderno planteaban de manera teórica. Estos circuitos son atravesados por sendas peatonales en desnivel con la intención de no cruzar ningún flujo, ni peatonal ni vehicular. Con este sistema de circulaciones se vitaliza, aún hoy en día, la Ciudad Universitaria

2. TEMA

La demanda

El interés de la Universidad por apoyar al deporte universitario y la colaboración del presidente de los Diablos Rojos del México, han generado una propuesta que resultara en beneficio para los dirigentes, pero principalmente a los estudiantes: realizar un estadio para la practica del béisbol profesional.

Esta aportación a realizar se da con el fin de llevar béisbol profesional a los universitarios, así como también para crear un espacio que a futuro será donado por el equipo de béisbol profesional, para el uso de los equipo de béisbol con los que cuente la UNAM.

Como condicionantes para el proyecto propuestas por los inversionistas, se encuentran, la creación de una zona de butacas para los espectadores de aproximadamente 6,500 lugares, así como la creación de un área de concesionados comerciales, para la venta de comida rápida.

La inversión estimada por los Diablos Rojos de México, es de 30 millones de pesos, para la consolidación total del estadio, pudiendo ser dividido en dos etapas la construcción del mismo según como se vayan realizando los trabajos y las exigencias que surjan durante el proceso de trabajo.

El objetivo principal para la creación de un estadio de béisbol, es impulso de un deporte poco socorrido por los universitarios, creando así actividades deportivas nuevas y al alcance de todos, además para los aficionados a este deporte que ya existen en la universidad, se les estará dando un espacio apto y exclusivo para la realización de su deporte a practicar, creando así la posibilidad de aumentar el nivel de juego que existe en esta disciplina, y por supuesto, darle mayor proyección.

La petición se resume en los siguientes requerimientos:

- Campo para jugar Béisbol
- Gradas para 6500 personas aproximadamente
- 10 palcos
- Vestidores para jugadores y oficiales.
- Enfermería
- Taquillas
- Administración
- Estacionamiento

3. BEISBOL

3.1 ANTECEDENTES

El origen de este deporte no se sabe a ciencia cierta, pero lo más probable es que se derive del “críquet”. El béisbol es el deporte nacional de los Estados Unidos de Norteamérica. En Cooperstown, N. Y., estuvo el primer campo de juego de béisbol levantado en 1839; por lo tanto se ha llegado a la conclusión que su origen es norteamericano.

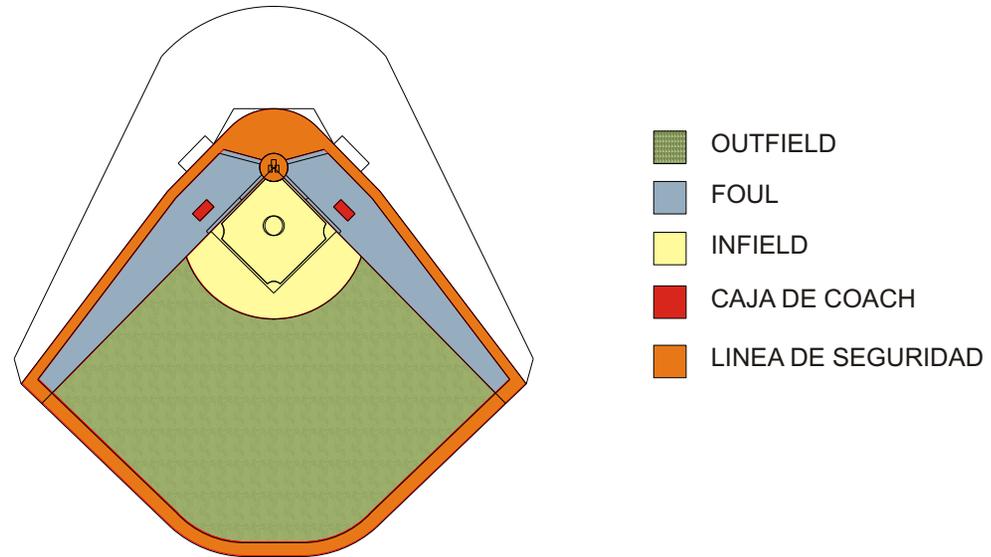
3.2 CÓMO SE JUEGA AL BÉISBOL

Un partido de béisbol se divide en nueve periodos de juego, cada uno de los cuales se llama *inning* (entrada). El equipo que anote más carreras a lo largo de las nueve entradas gana el partido. El juego comienza cuando un jugador, denominado *pitcher* (lanzador), lanza la bola hacia el bateador del equipo contrario, quien intenta batear (golpear con el bate) la bola hacia el interior del terreno de juego. Los jugadores anotan carreras bateando la bola y corriendo alrededor de una serie de bases, antes de que les elimine algún jugador de campo del equipo contrario. Los bateadores y corredores pueden ser eliminados de diferentes maneras.

Las entradas están divididas en dos mitades, llamadas principio y final de entrada. Durante el principio de una entrada, un equipo batea mientras el otro está en el campo. Cuando el equipo que batea tenga tres jugadores eliminados, los dos equipos intercambian sus papeles y comienza el final de una entrada. Si el resultado permanece empatado al final de nueve entradas, los dos equipos continúan jugando hasta que, al final de una o más entradas suplementarias, uno anote más carreras que el otro.

El campo

El béisbol se juega en un campo nivelado, que ocupa normalmente alrededor de 0,8 hectáreas. El terreno de juego se divide en *infield* (campo interno) y *outfield* (extracampo). Estas dos áreas juntas constituyen la *fair* (zona buena), mientras que el resto del campo se llama *foul* (zona mala).



El *infield* es un terreno en forma de cuadrado, llamado 'diamante', de 27 m de lado, una de cuyas esquinas está marcada por una pieza de goma, con forma de pentágono irregular, llamada *home plate* (meta). Los bateadores, dependiendo de sus preferencias, golpean la bola desde una posición situada al lado derecho o izquierdo de la meta. En las otras tres esquinas del campo interno, moviéndose desde la meta en dirección contraria a las agujas del reloj, se encuentran la primera, segunda y tercera bases, cada una marcada con una almohadilla.

El montículo del lanzador, un trozo de terreno levemente elevado, se encuentra cerca del centro del campo interno entre la meta y la segunda base y tiene una banda de goma clavada en lo más alto del mismo, a una distancia de 18,4 m de la meta; los lanzadores deben tener un pie en contacto con la banda cuando ponen la bola en juego.

Las líneas de base se extienden desde la meta hacia la primera y la tercera base, con prolongaciones llamadas líneas de falta, que llegan alargándose hasta el borde exterior del *outfield* y dividen el terreno de falta y el *fair*. Las líneas de base se extienden también desde la primera a la segunda y la tercera base, marcando el pasillo de un corredor. El extracampo detrás de la primera base se llama campo derecho, el de la segunda, centro del campo, y el de la tercera, campo izquierdo. Una valla recorre el límite más lejano del extracampo.

Material

El material básico de este deporte incluye una bola dura, un bate de madera o aluminio, un guante almohadillado de cuero para cada jugador, zapatos de tacos y cascos protectores para los bateadores. Los *catchers* (receptores) llevan un equipo especial de protección que consta de un casco, una máscara, un peto protector almohadillado para el pecho y espinilleras.

La bola de béisbol tiene un centro de corcho envuelto con capas de goma y cuerda, y está recubierta por piezas de cuero que han sido atadas con fuerza. Una bola de béisbol mide alrededor de 23 cm de circunferencia. Los bates son normalmente de aluminio o madera elástica, como la de fresno, y sus dimensiones máximas son 6,9 cm de diámetro y 107 cm de longitud. Reglas específicas describen también la medida y fabricación de los guantes, zapatos de clavos, cascos de bateo y cualquier otro material empleado en el béisbol.



El equipo de béisbol

Un equipo de béisbol tiene nueve jugadores de campo, en donde cada uno de ellos es responsable de una posición particular. El lanzador pone la bola en juego lanzándola hacia la meta. Cada tiro se llama lanzamiento. Sujutando la bola de forma especial y ajustando sus efectos, los lanzadores pueden ejecutar lanzamientos variados, combinando estas técnicas con cambios de velocidad en los lanzamientos, para hacer más difícil a los bateadores golpear la bola. El receptor recibe la bola y la devuelve al lanzador a menos que el bateador logre golpear la bola antes. El receptor defiende también la meta cuando un corredor trata de anotar una carrera.

Los jugadores de primera base, segunda base y tercera base están situados en una base o cerca de ella, mientras que el *shortstop se encuentra entre la segunda y la tercera base. Son responsables de atrapar la bola cuando es bateada al campo interno o infield y de eliminar a los corredores cuando intentan avanzar alrededor del diamante. Tres outfielders (exteriores) se sitúan individualmente en el campo derecho, centro del campo y campo izquierdo, siendo responsables de atrapar las bolas golpeadas hacia el outfield o extracampo.*

Mientras un equipo está en el campo, el otro realiza su turno de bateo: un jugador detrás de otro, de acuerdo con un orden especificado previamente. Las reglas de bateo varían ligeramente en las Grandes Ligas. En la Liga Nacional, el *pitcher es también bateador; mientras que en la Liga Americana, un jugador, llamado bateador designado, batea en el lugar del pitcher. El bateador designado, cuando hay intercambio de papeles, no ocupa posición en el terreno de juego.*

Mánagers y árbitros

En el béisbol, varias personas ayudan a que el juego se desarrolle apropiadamente: mánagers, entrenadores y árbitros.

El mánager es el líder del equipo, responsable de la estrategia del mismo y su director. Los mánagers determinan qué miembros del equipo juegan, en qué posiciones y el orden en que batean. Durante el partido, los mánagers dan instrucciones desde el banquillo. Dos o más entrenadores, situados más cerca del campo, ayudan al mánager a comunicarse con los jugadores. Por ejemplo, los mánagers pueden decidir qué tipo de lanzamiento debe realizarse, cuándo deben los bateadores intentar golpear un lanzamiento y cómo se deben mover los corredores alrededor de las bases. El mánager transmite estas decisiones con las manos, a través de señas especiales que repiten los entrenadores para comunicárselas a los jugadores.

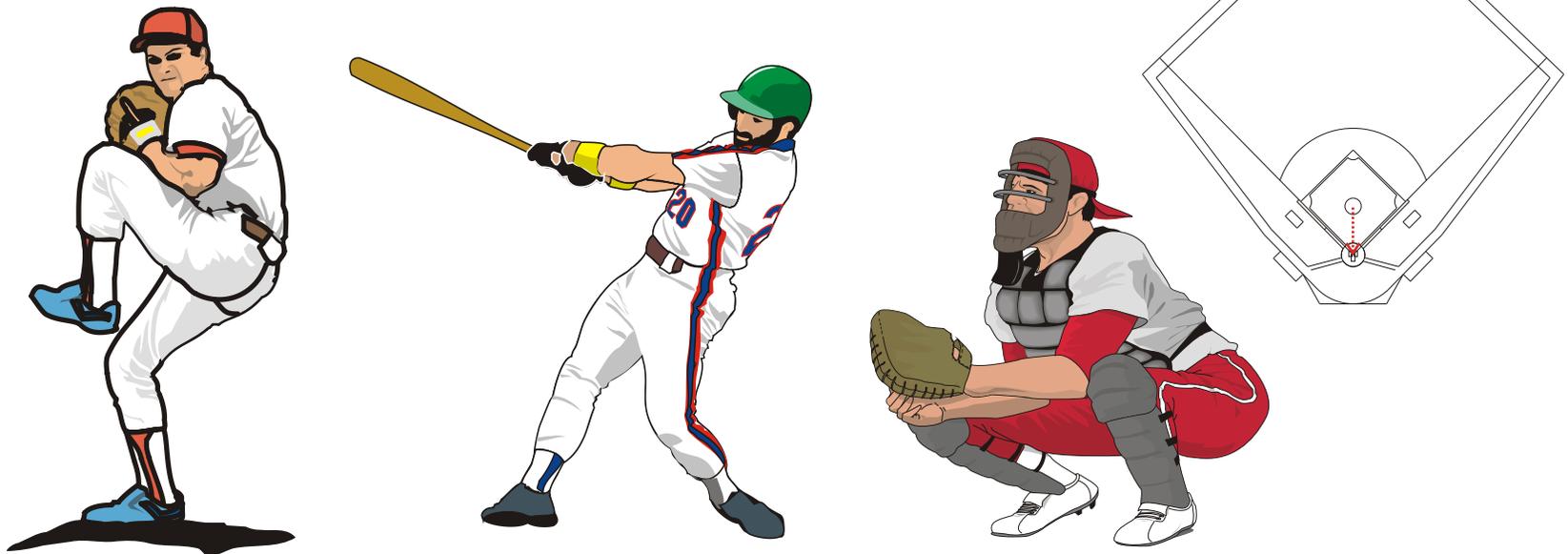
Los árbitros son responsables de interpretar y hacer cumplir las reglas del juego. Deciden el resultado de una jugada y tienen completa autoridad sobre el juego. Por ejemplo, un árbitro decide cuándo está eliminado un jugador y pueden expulsar a jugadores, mánagers o entrenadores que quebranten reglas de comportamiento. En las Grandes Ligas, se asigna un equipo de cuatro árbitros para cada partido que se sitúan en la meta a lo largo de las líneas de base de primera y tercera, y en el campo interno, cerca de la segunda base.

Reglas básicas

En un partido de béisbol se designa a un equipo como local y al otro como visitante, que es siempre el primero que batea, mientras que el equipo local se sitúa en el terreno de juego. Los equipos anotan carreras cuando sus jugadores alcanzan la primera base tras batear la bola en primer lugar; luego corren hasta la segunda y la tercera base y cruzan la meta con éxito. Cuando un equipo está en el campo, intenta eliminar a los jugadores contrarios antes de que puedan moverse alrededor de las bases. Después de tres eliminados, termina la mitad de una entrada y los equipos intercambian los papeles.

Pitchear o lanzar

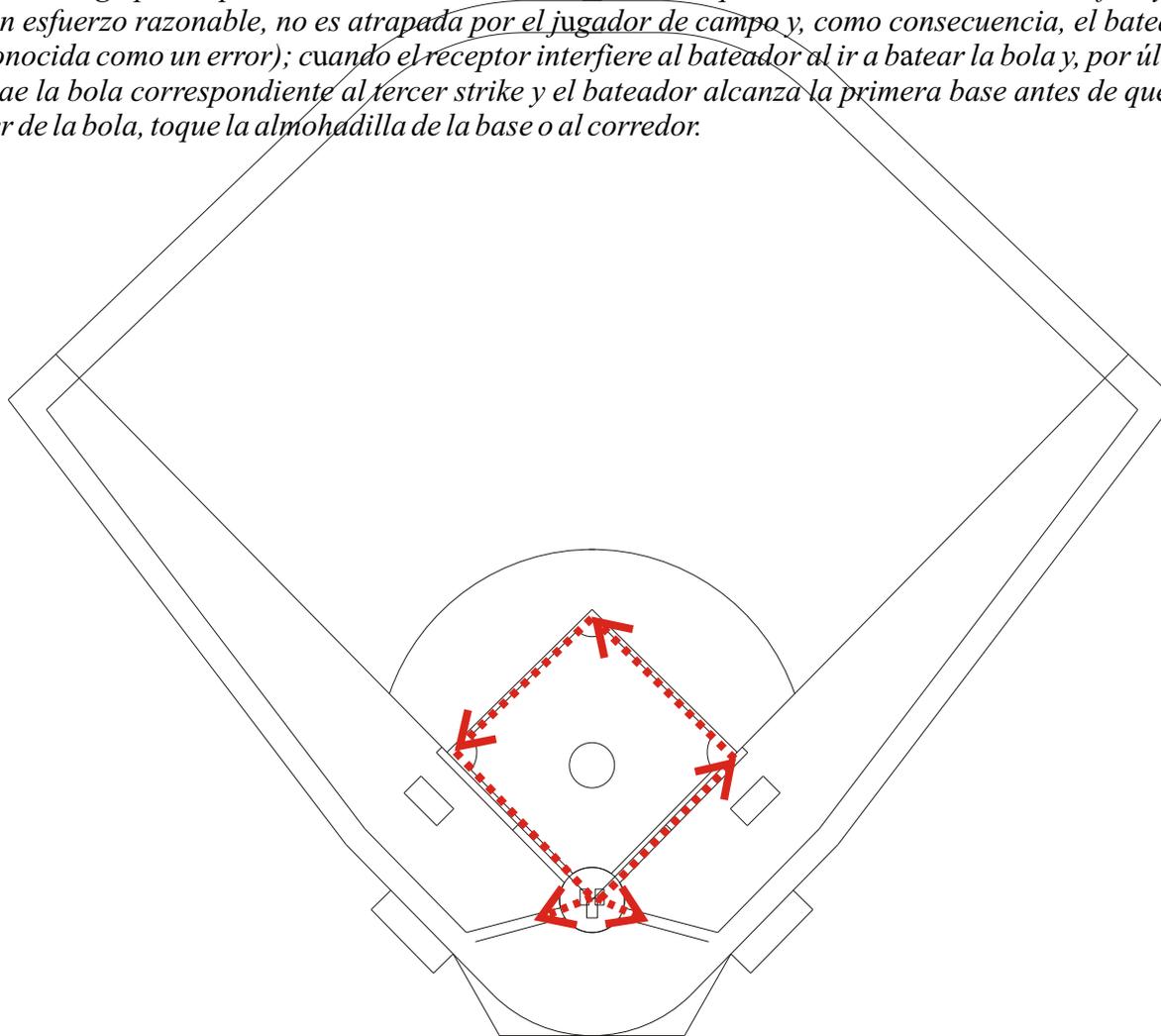
Desde el principio hasta el final del partido, el juego gira alrededor de la acción entre el lanzador y el bateador. El lanzador tiene la primera oportunidad de eliminar al bateador. Los lanzadores intentan lanzar la bola por dentro de la zona de *strike*, área situada directamente encima del *home*, dirigiéndola aproximadamente a la zona que hay entre los codos y las rodillas del bateador. Los lanzamientos dentro de esa área que no sean golpeados por el bateador se denominan *strikes* o bolas buenas. Son también *strikes*: los lanzamientos que el bateador intenta golpear sin conseguirlo y las dos primeras veces que el bateador golpea la bola hacia terreno de falta. Un bateador es eliminado después de tres *strikes*. Los lanzamientos fuera de la zona de *strike* que el bateador no intente golpear, se llaman bola mala o simplemente bola. Si un lanzador lanza cuatro bolas, al bateador se le concede la primera base, lo que se conoce como base por bolas o *walk*. Un árbitro determina si los lanzamientos son *strikes* o bola.



Llegar a base y correr las bases

Si un bateador alcanza una base bateando una bola de forma que los jugadores del equipo contrario no consigan atraparla con éxito, el jugador ha conseguido un *hit*, y el corredor intenta avanzar, sin que le eliminen, el mayor número de bases posible. El *hit* con el que el bateador consigue alcanzar la segunda base se llama *doble*; con el que alcanza la tercera, se llama *triple*.

Los bateadores pueden alcanzar la primera base de varias formas además de por *hits* y *base por bolas*. Las más usuales son: cuando el bateador es golpeado por un lanzamiento; cuando una bola, que ha sido bateada a terreno *fair* y que puede ser atrapada con un esfuerzo razonable, no es atrapada por el jugador de campo y, como consecuencia, el bateador alcanza la base (jugada conocida como un *error*); cuando el receptor interfiere al bateador al ir a batear la bola y, por último, cuando al receptor se le cae la bola correspondiente al tercer strike y el bateador alcanza la primera base antes de que un jugador de campo, en poder de la bola, toque la almohadilla de la base o al corredor.



Los bateadores que alcanzan la base sin ser eliminados se convierten en corredores. Pueden progresar hasta la próxima base cuando la bola es golpeada por un bateador posterior. Si una bola bateada es atrapada en un *fly* (esto es, agarrada en el aire o cachada), el corredor puede avanzar, pero sólo puede abandonar la base en la que se encuentra en ese momento. Bateadores posteriores, a veces, sacrifican su oportunidad de conseguir un golpe bueno, para que el corredor consiga avanzar. Una forma de hacerlo es batear un sacrificio o *sacrifice fly* (golpe no muy duro que permite que la bola sea atrapada en el aire con facilidad); otra forma es 'tocar plancha', lo que supone ponerse de frente al lanzamiento y amortiguar el impacto de la bola con el bate, de forma que salga suavemente hacia el campo interno. Normalmente, en un *sacrifice fly* el bateador es eliminado y el corredor adelanta una base de forma segura.

Los corredores también pueden avanzar 'robando base' bajo ciertas circunstancias, como cuando el lanzador está ejecutando un lanzamiento, o cuando al receptor se le cae la bola. Para evitar los robos, los jugadores deben tocar a los corredores con la bola.

Fillear o fielding (acción de atrapar la bola)

Si el bateador golpea la bola, los *fielders* tienen la oportunidad de evitar que éste alcance la primera base, es decir, eliminarle. Así, un bateador es eliminado si un *fielder* atrapa la bola bateada antes de que ésta toque el suelo, en terreno bueno o malo. También queda eliminado si un *fielder*, con la bola en su poder, toca al bateador o la primera base antes de que el bateador logre alcanzarla. Los *fielders*, normalmente, atrapan la bola bateada y se la lanzan al jugador que cubre la primera base y éste toca la almohadilla. Si el bateador llega antes a la base, todavía existen oportunidades para eliminarle y evitar una carrera. Si un corredor ocupa una base a la que un bateador o corredor posterior debe avanzar, los corredores son forzados a moverse a la siguiente base. En este tipo de jugada forzada, los *fielders* pueden eliminar al corredor tocando la base antes de que sea alcanzada por éste. Si no hay jugada forzada, es decir, si no hay ningún corredor avanzando desde la base precedente, los *fielders* tienen que tocar al corredor.

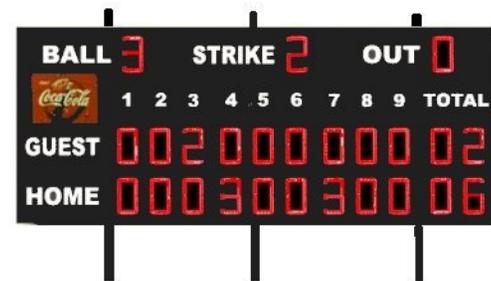


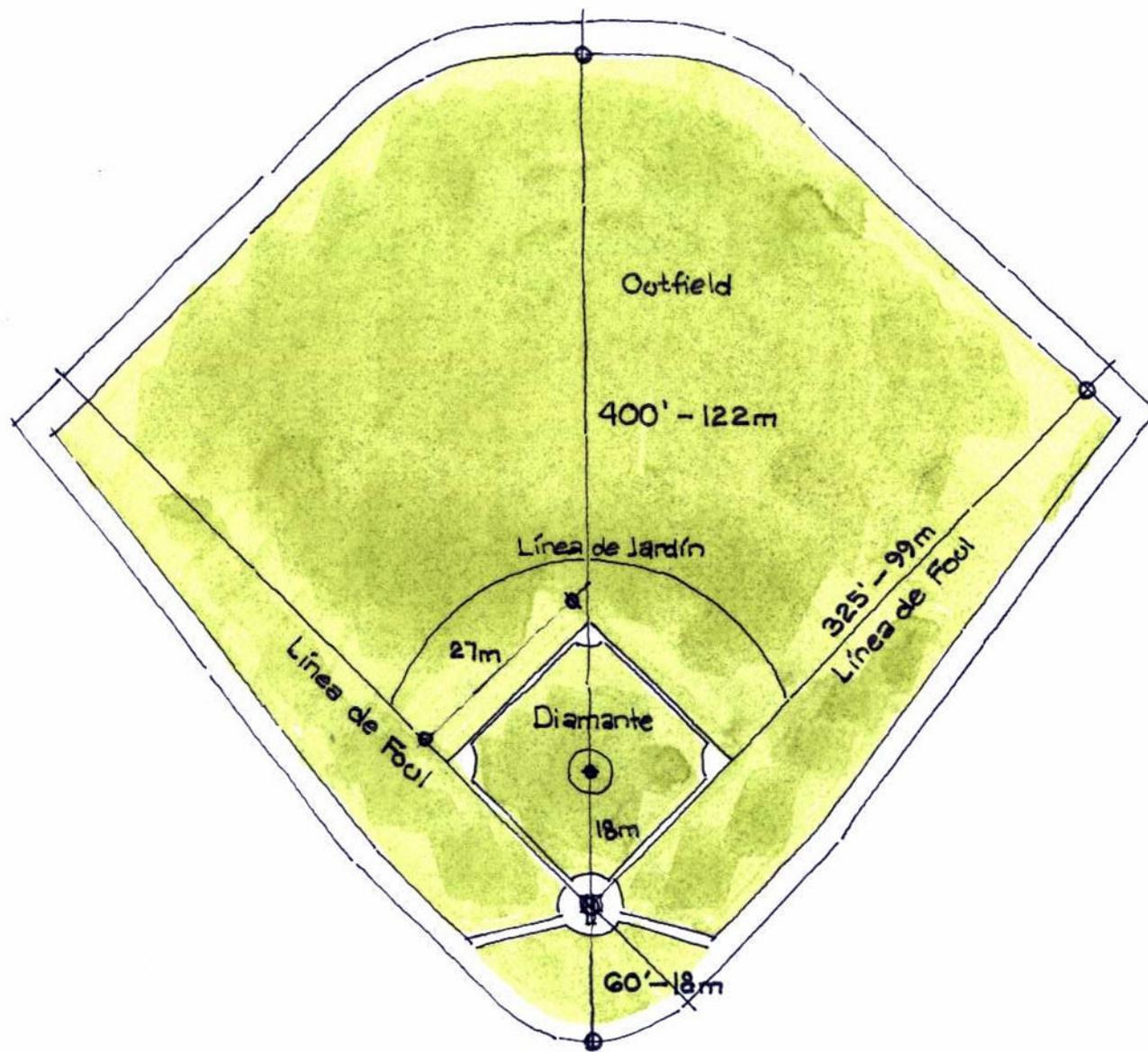
Si los *fielders* consiguen dos eliminados en la misma jugada se produce un *double play* (doble) y si se eliminan a tres, se llama *triple play* (triple). Una jugada típica de doble ocurre cuando el bateador golpea la bola rodando hacia el campo interno; mientras el corredor intenta avanzar desde la primera a la segunda base, un *infielder* agarra la bola, toca la segunda base eliminando al corredor forzado y luego lanza la bola rápidamente al jugador que cubre la primera base para eliminar al bateador.

Resultados

Un corredor anota un tanto, llamado 'carrera', cuando recorre con éxito todas las bases y cruza la meta sin haber sido eliminado. Una carrera es normalmente el resultado de una combinación de saques o bateos, base por bola o sacrificio; habilidad corriendo las bases y errores del equipo a la defensiva. A veces el bateador consigue todas las bases con un solo *hit*, jugada que se conoce como un *home run*; normalmente se consigue cuando el bateador golpea la bola y la envía por encima de la valla del extracampo. En raras ocasiones el bateador consigue recorrer todas las bases sin batear la bola por encima de la valla, lo que se conoce como *inside-the-park home run*. Si hay corredores en las bases cuando se produce el *home run*, éstos recorren las base libremente y anotan también, mientras que si hay corredores en las tres bases (bases cargadas), cuando el bateador logra el *home run*, el equipo anota cuatro carreras y la jugada se llama *grand slam*.

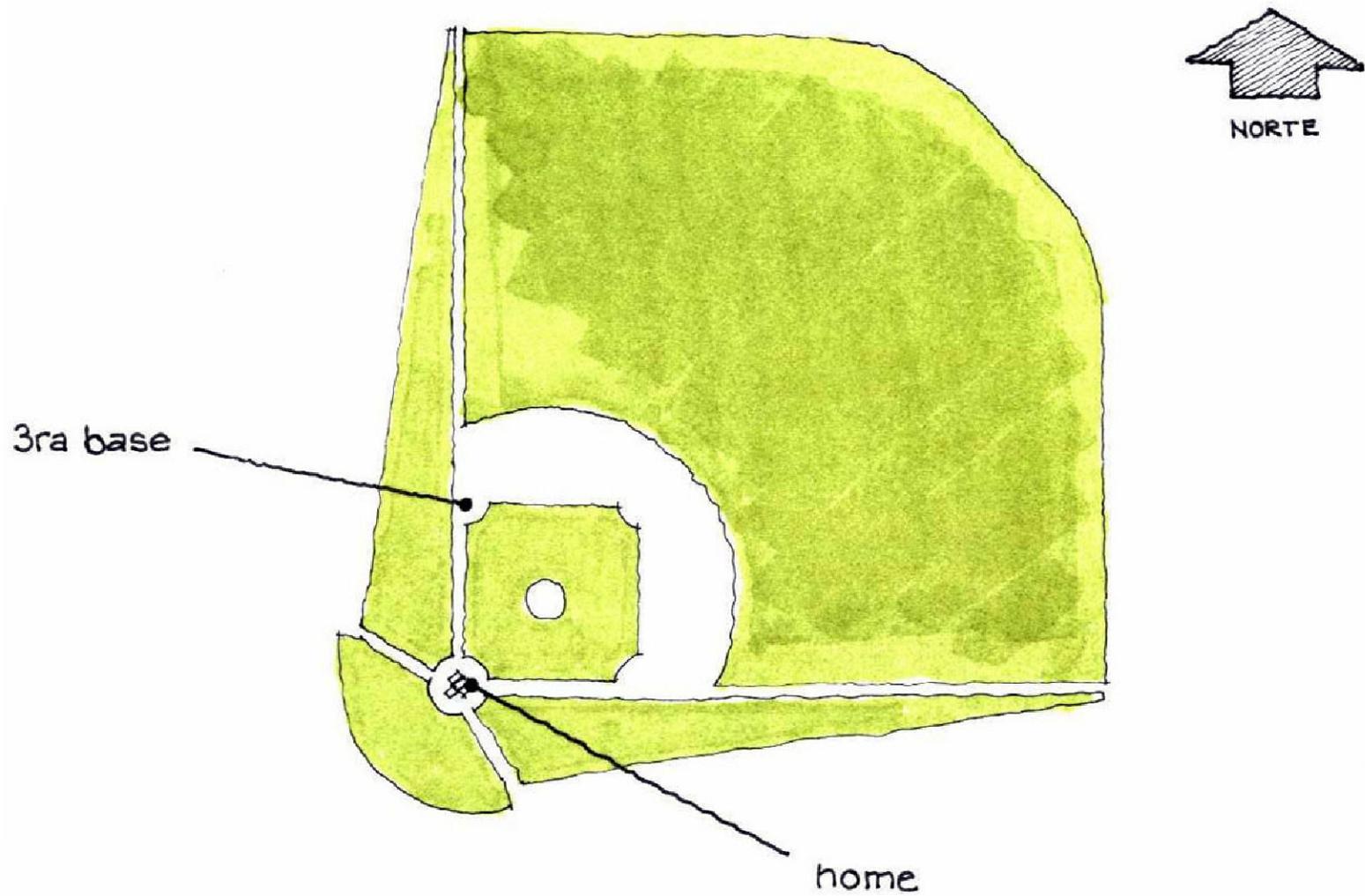
Las estadísticas del juego son mostradas en un tablero llamado tablero de resultados, éste se ubica en el eje de simetría del campo de juego y al fondo del jardín central en la mayoría de los casos, El tamaño es considerado respecto al punto más lejano de lectura de las anotaciones, hay variedad de tableros y cada uno muestra la información de los resultados con menos o más detalles, como muestra la figura siguiente.





Medidas del campo

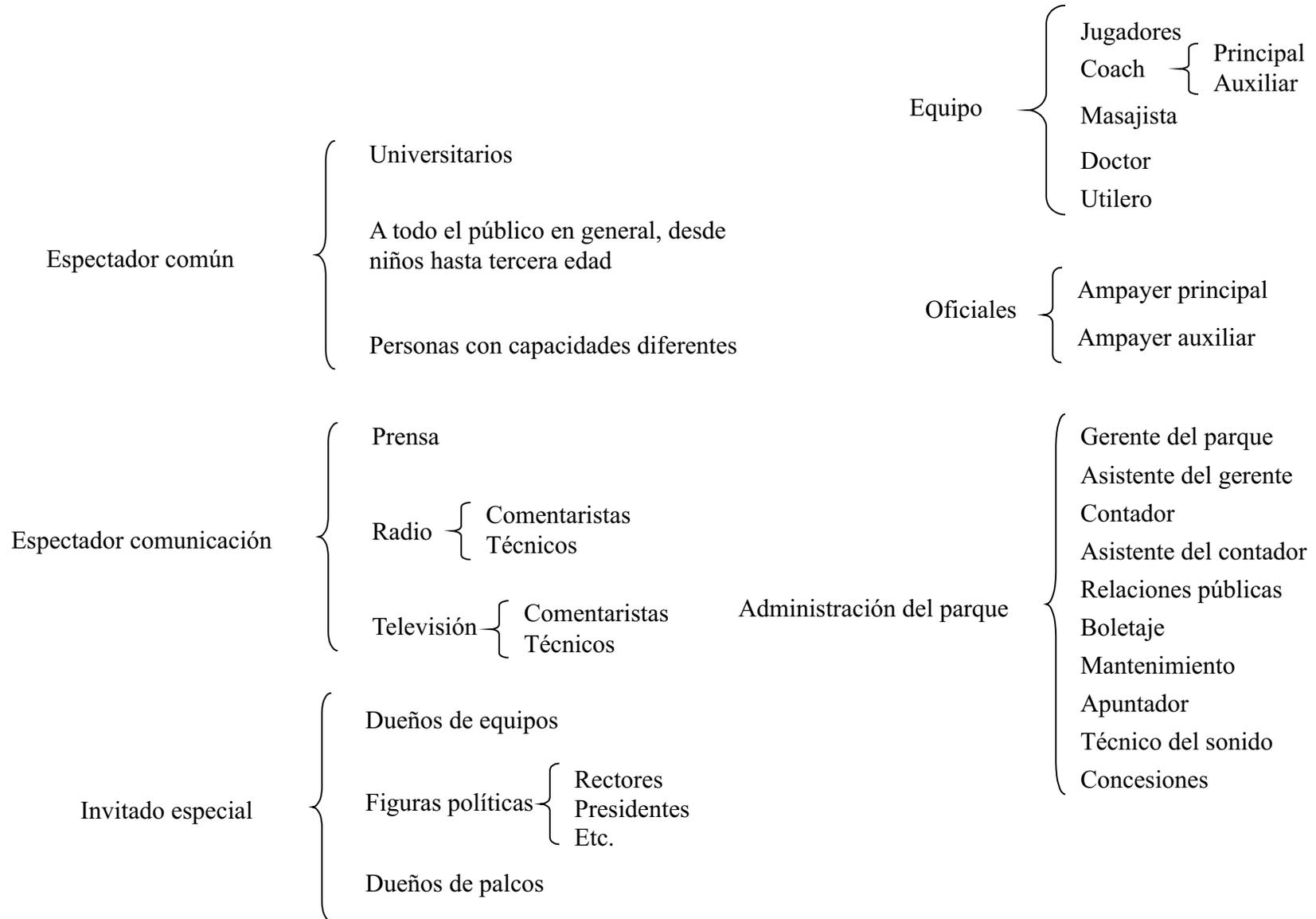
Orientación



La orientación óptima es 3ra base al norte y Home hacia el sur, esto de acuerdo con la Federación Mexicana de Béisbol.

4. USUARIO

5.1 Clasificación



5.2 Desarrollo de actividades

Espectador. Es el mayor en número de personas que ocupan un espacio dentro del estadio. Su principal actividad es sentarse a mirar el desarrollo del juego en una tribuna o grada dispuesta alrededor del campo. Inmediatamente a ésta, se encuentran las actividades como comprar e ingerir alimentos, y realizar las necesidades fisiológicas del organismo. Para lo que deben contar con espacios suficientes y adecuados para llevar a cabo todas estas actividades. Se puede clasificar en tres tipos: espectador común, espectador de comunicación y invitado especial.

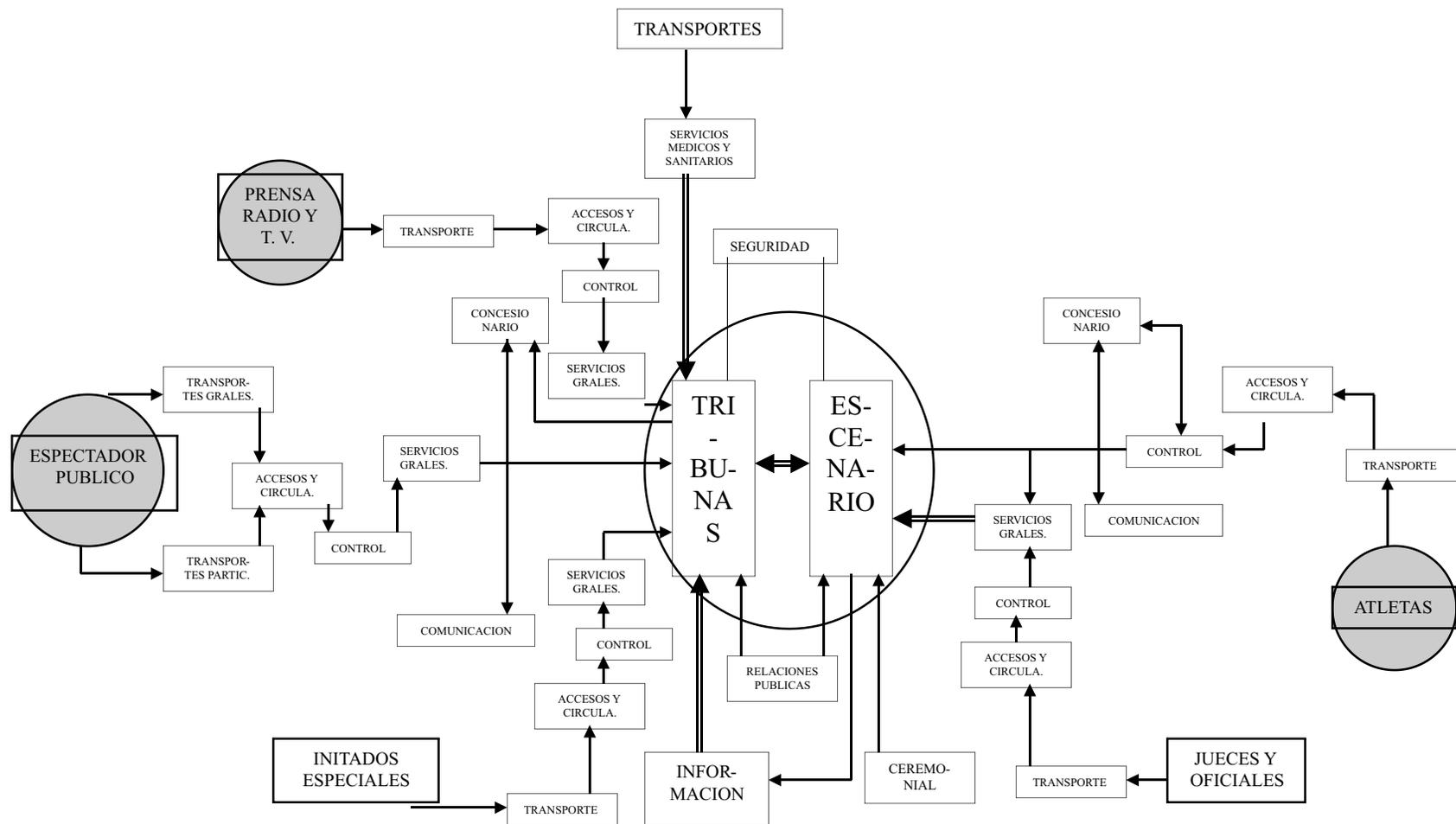
Espectador de comunicación. Además de las funciones anteriores también realiza la tarea de transmitir y comunicar el desarrollo del partido a personas no asistentes al estadio, por medio del radio, televisión, etc.

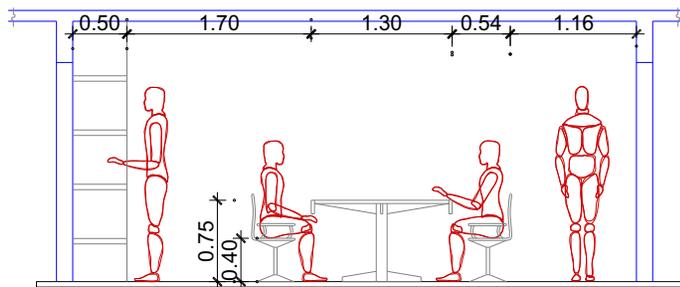
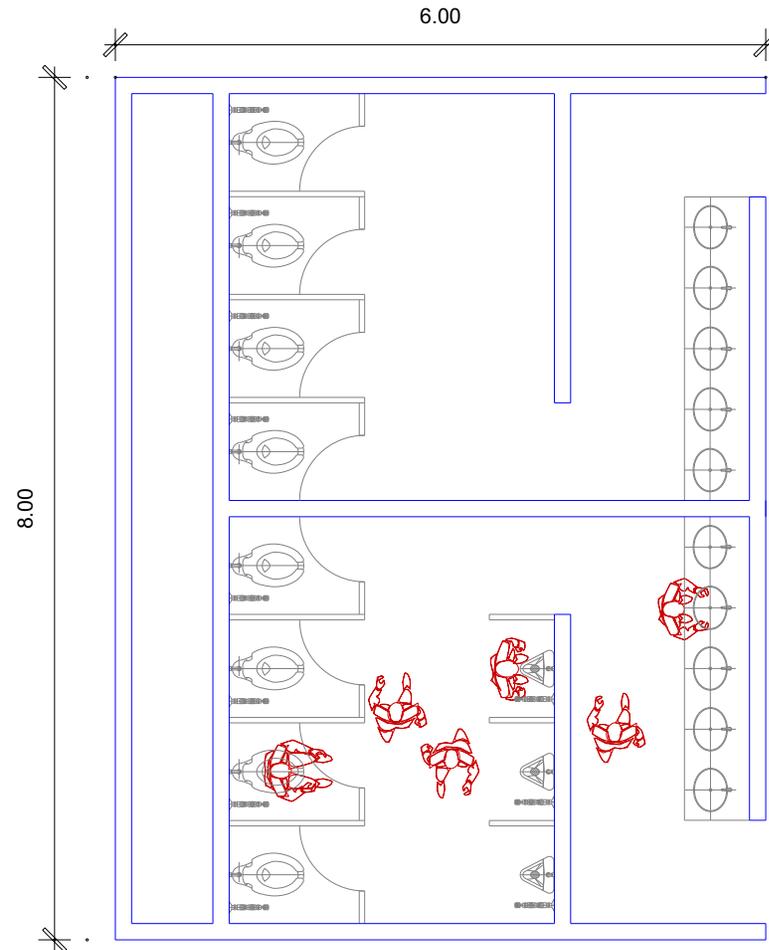
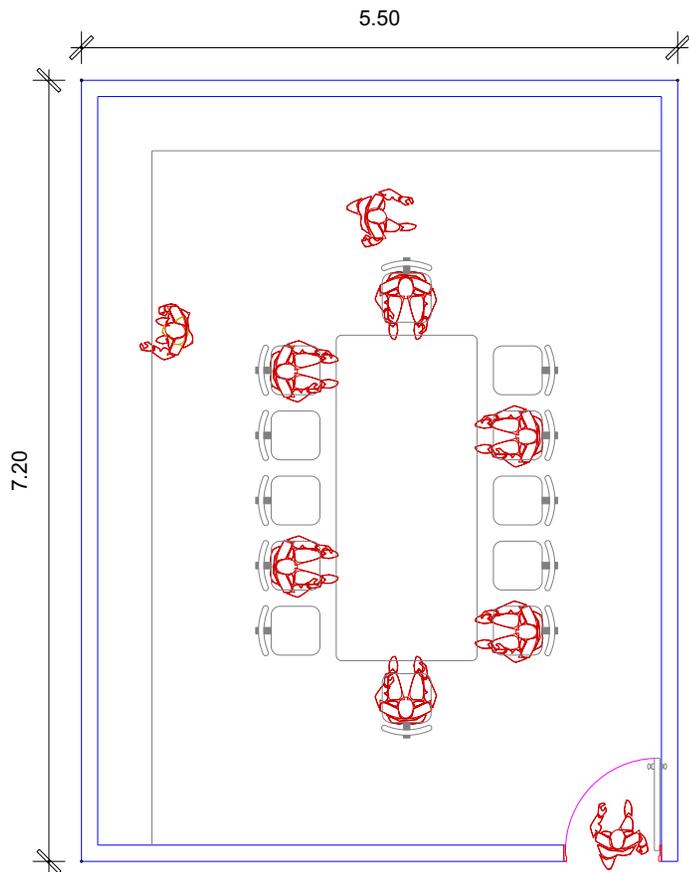
Espectador invitado especial. Tienen un lugar con mejores condiciones para disfrutar con más privilegios de un encuentro.

Equipo. Estos usuarios, aparte de los juegos, realiza entrenamientos en instalaciones cerradas y a campo abierto, por lo que también tiene una participación importante en el edificio. Durante el entrenamiento realizan actividades físicas como ejercicios de rutina y gimnasio, guardan sus objetos y pertenencias personales en lugares destinados a ellos, cambian de vestimenta para el entrenamiento. En el partido, los jugadores que no están en el campo, se encuentran alojados en un área llamada “Caja de Coach”

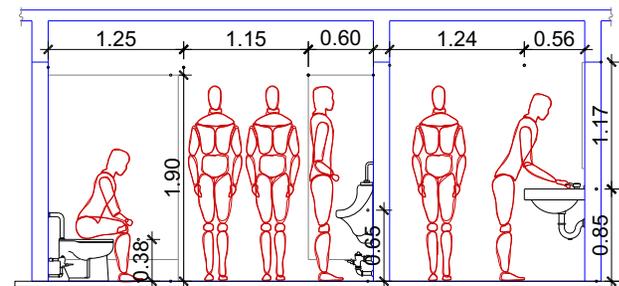
Oficiales. Éstos desarrollan sus actividades principalmente dentro del campo de juego, el cambio de ropa y equipo lo realizan en un espacio privado cercano al terreno de juego, mediante el cual también pueden apreciar el encuentro.

Administrativos. Son los encargados de cuidar y administrar el sitio, dentro de sus principales actividades están: organizar los partidos del equipo, boletaje y mantenimiento general.

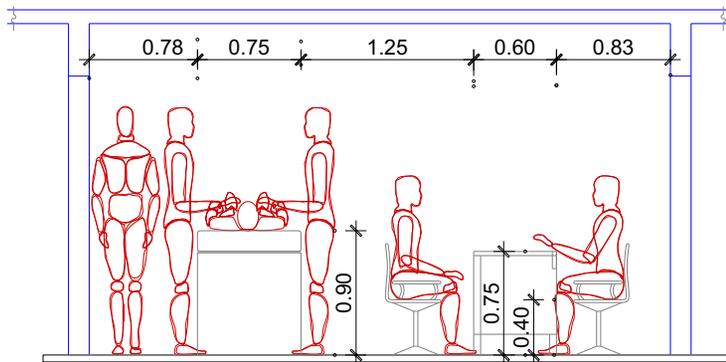
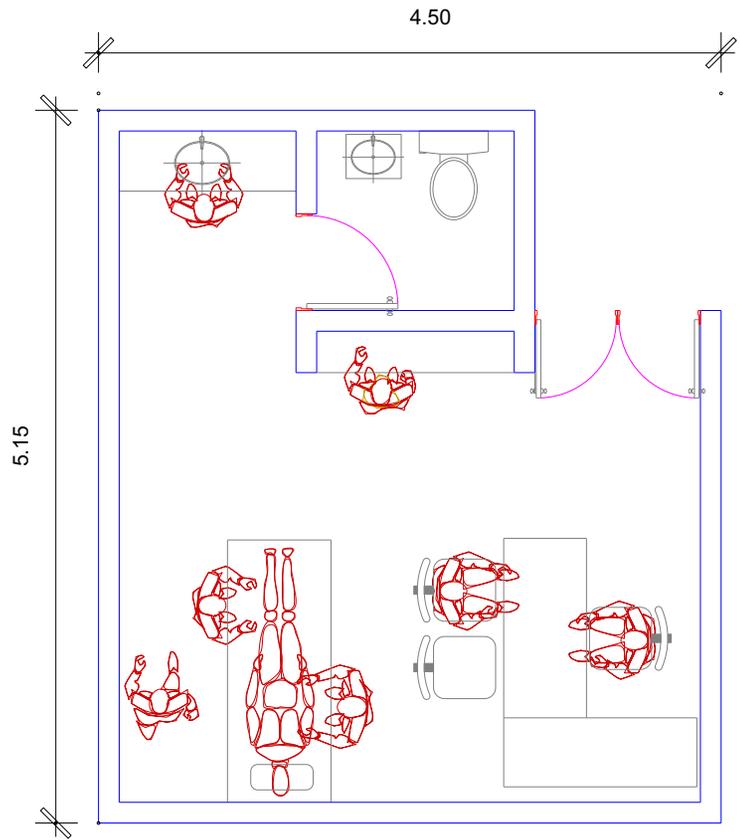




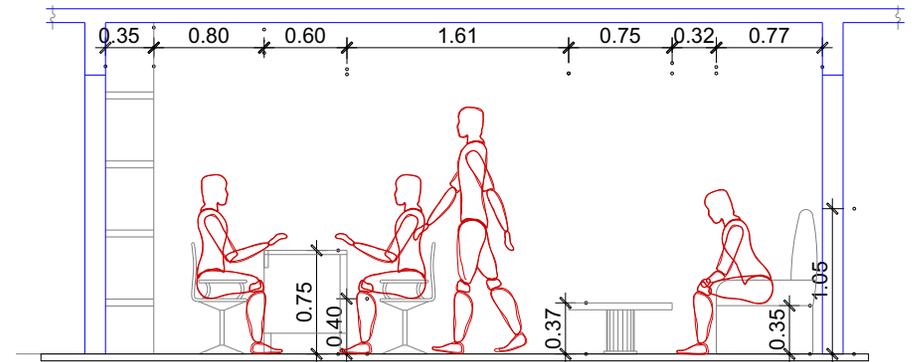
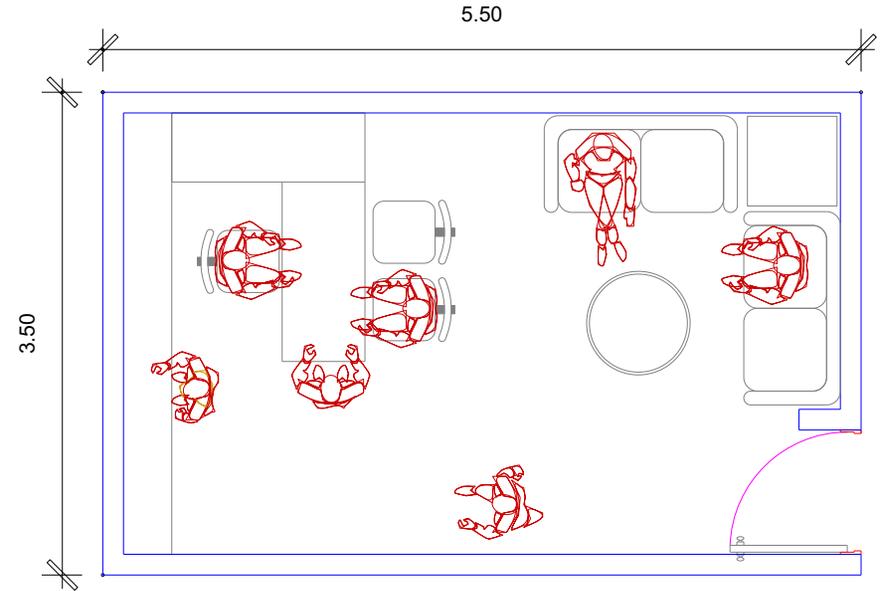
SALA DE JUNTAS



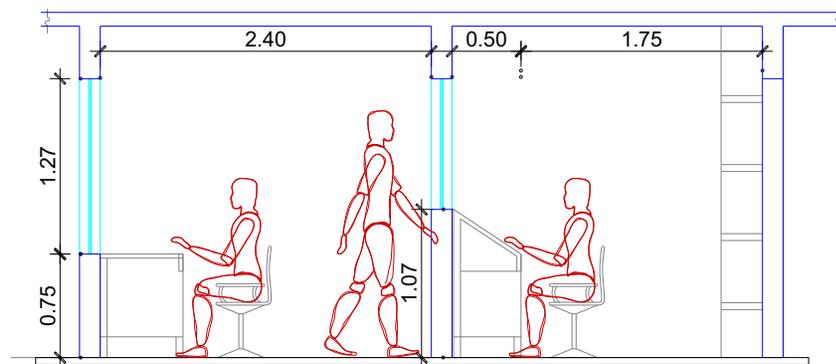
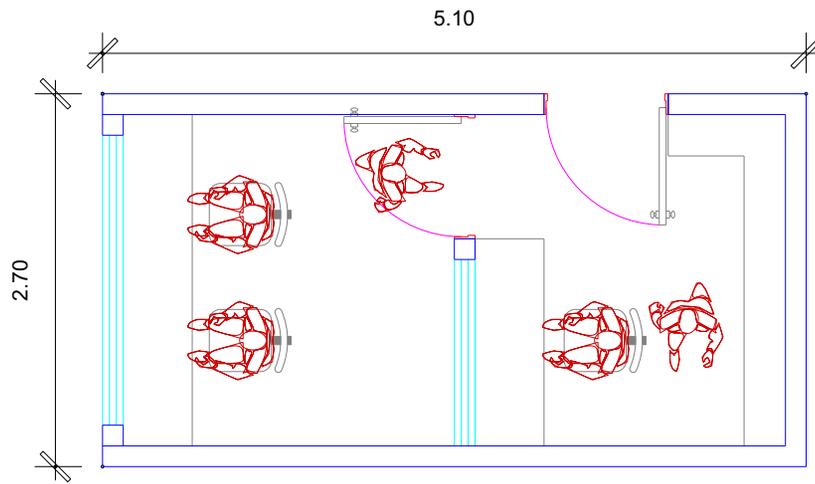
SANITARIOS PUBLICOS



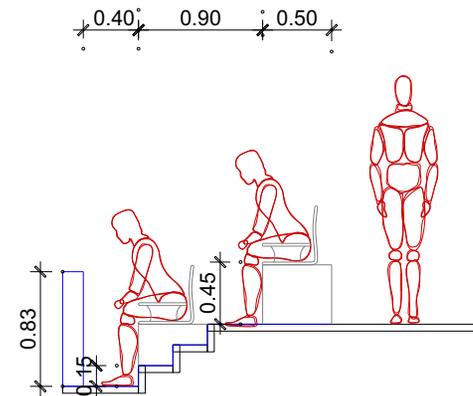
ENFERMERIA



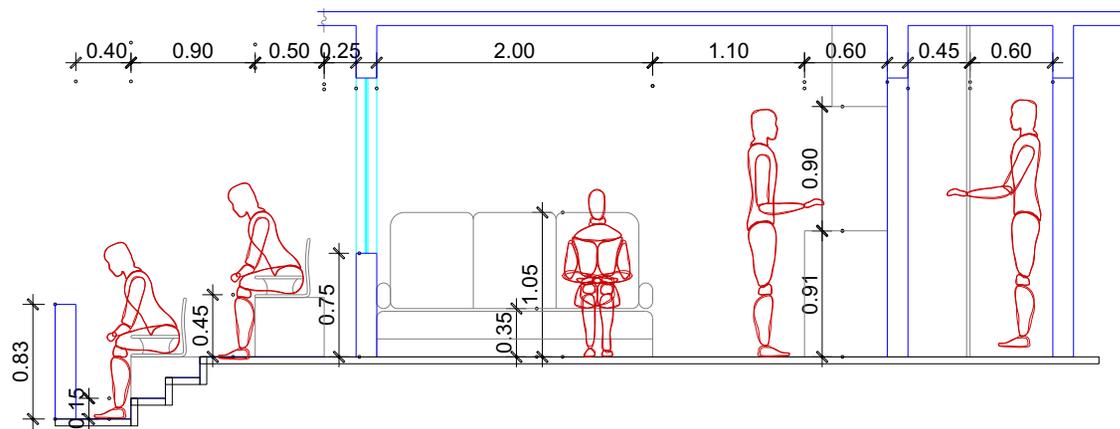
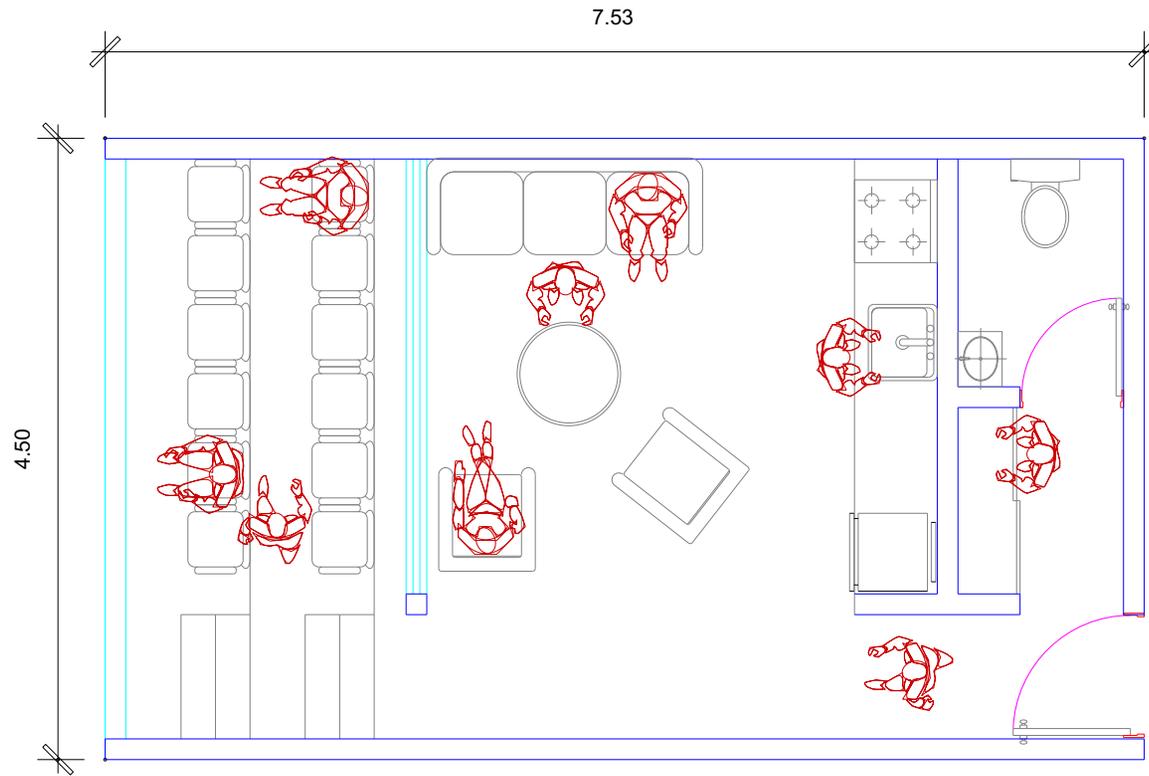
OFICINA GERENTE



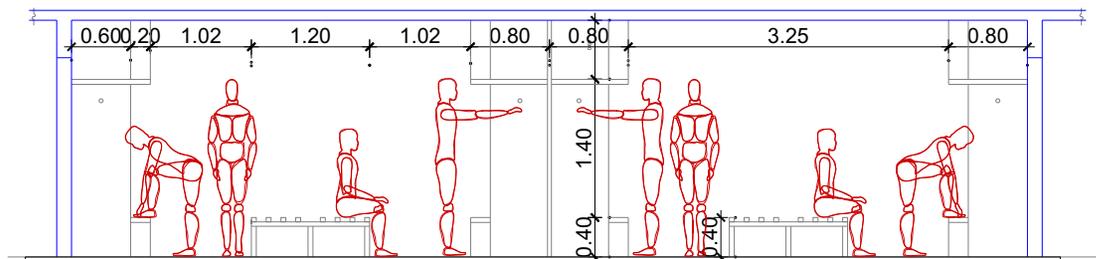
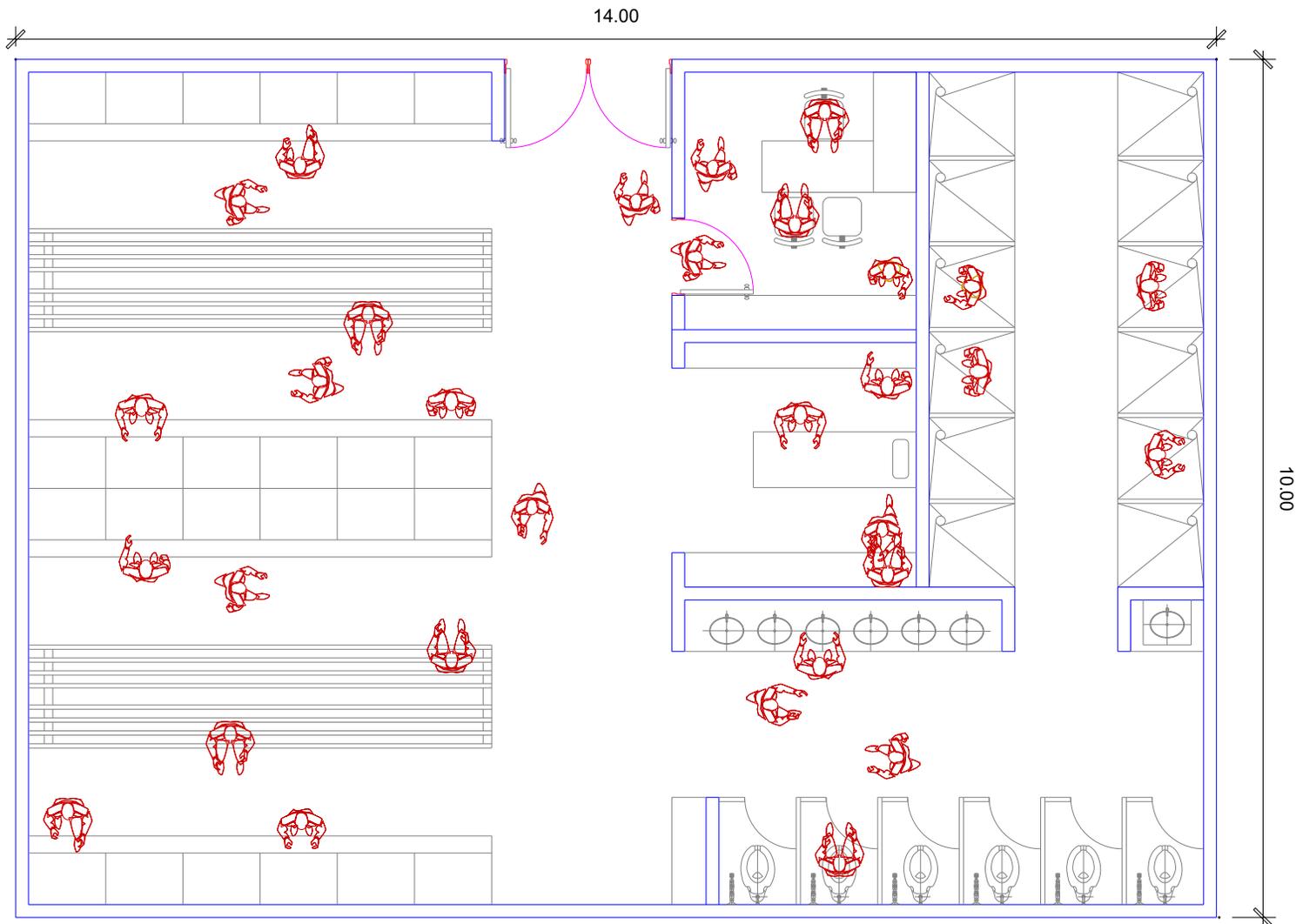
CABINA DE SONIDO



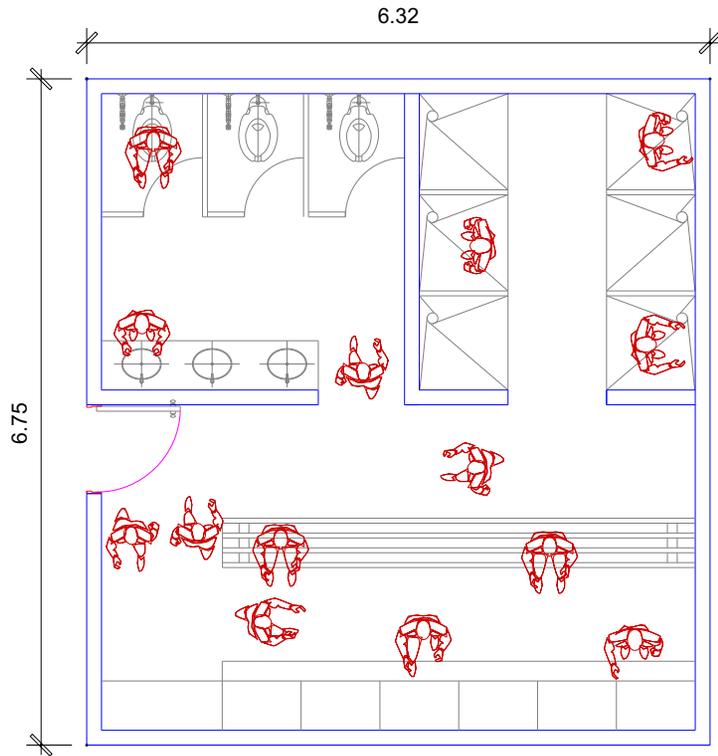
GRADAS



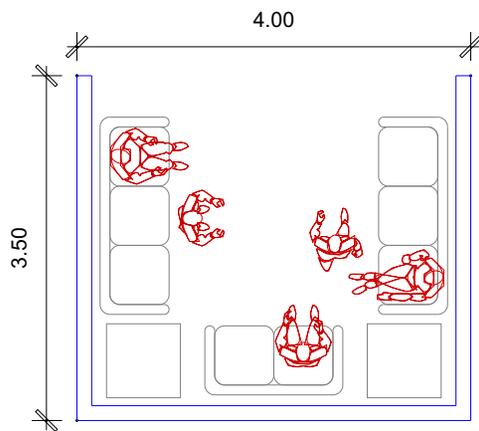
PALCOS



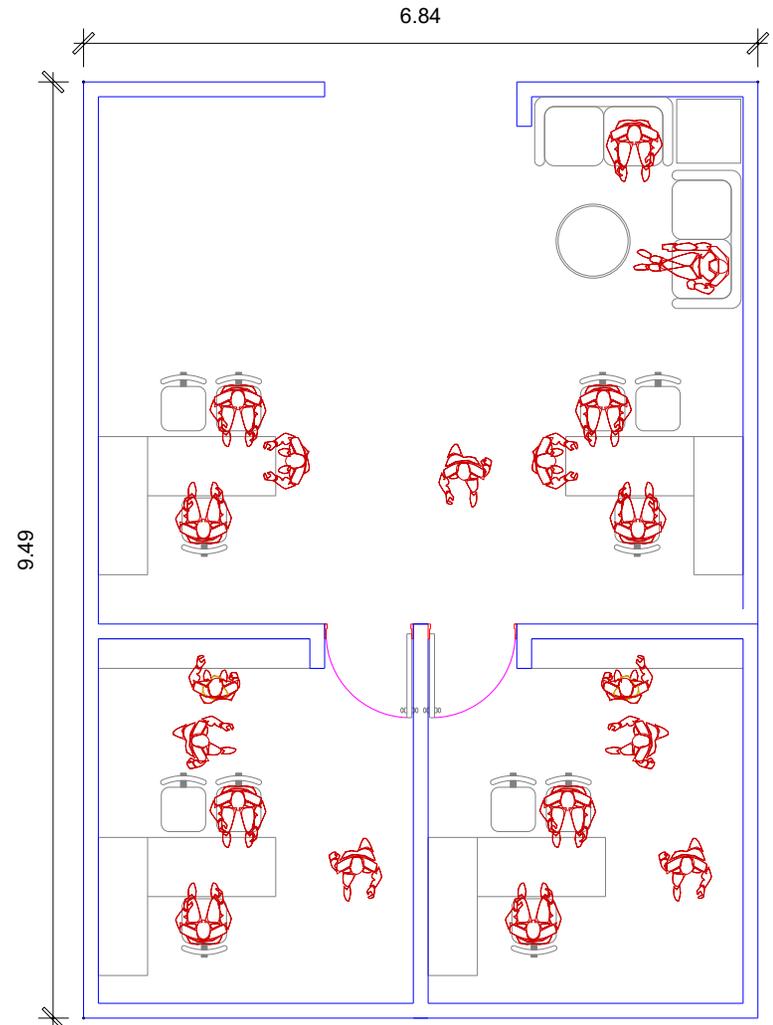
VESTIDOR JUGADORES



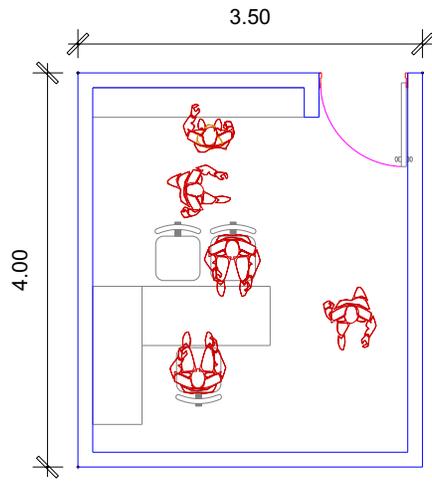
VESTIDOR OFICIALES



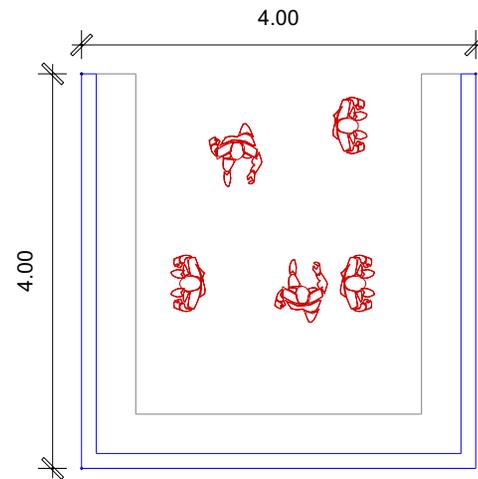
SALA ESPERA



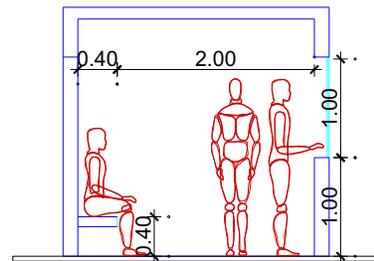
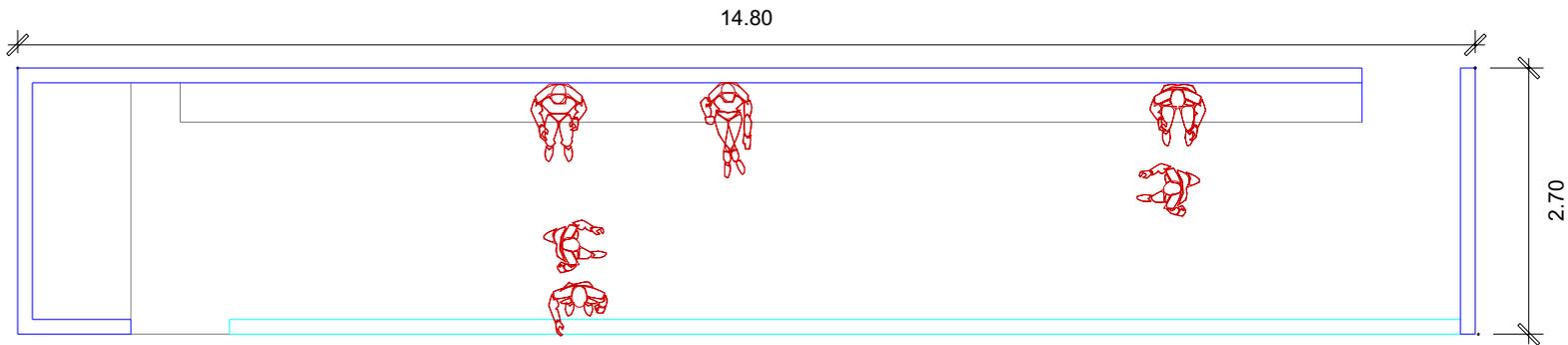
ADMINISTRACION GENERAL



OFICINA CONTADOR



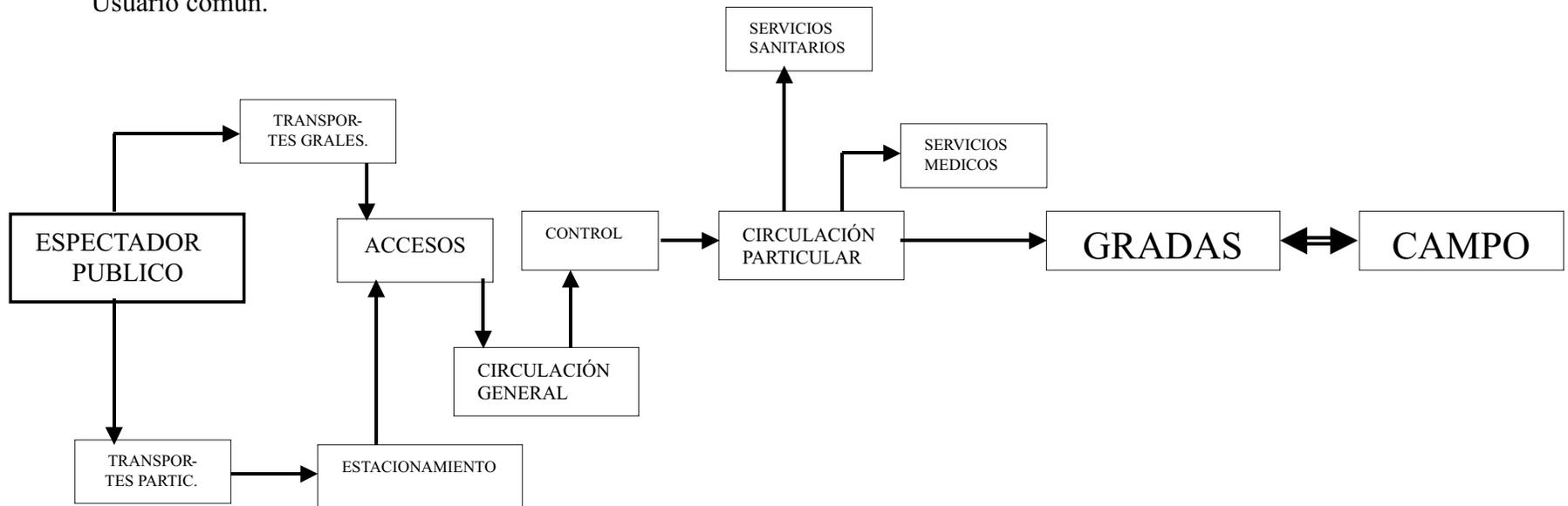
SALA TROFEOS



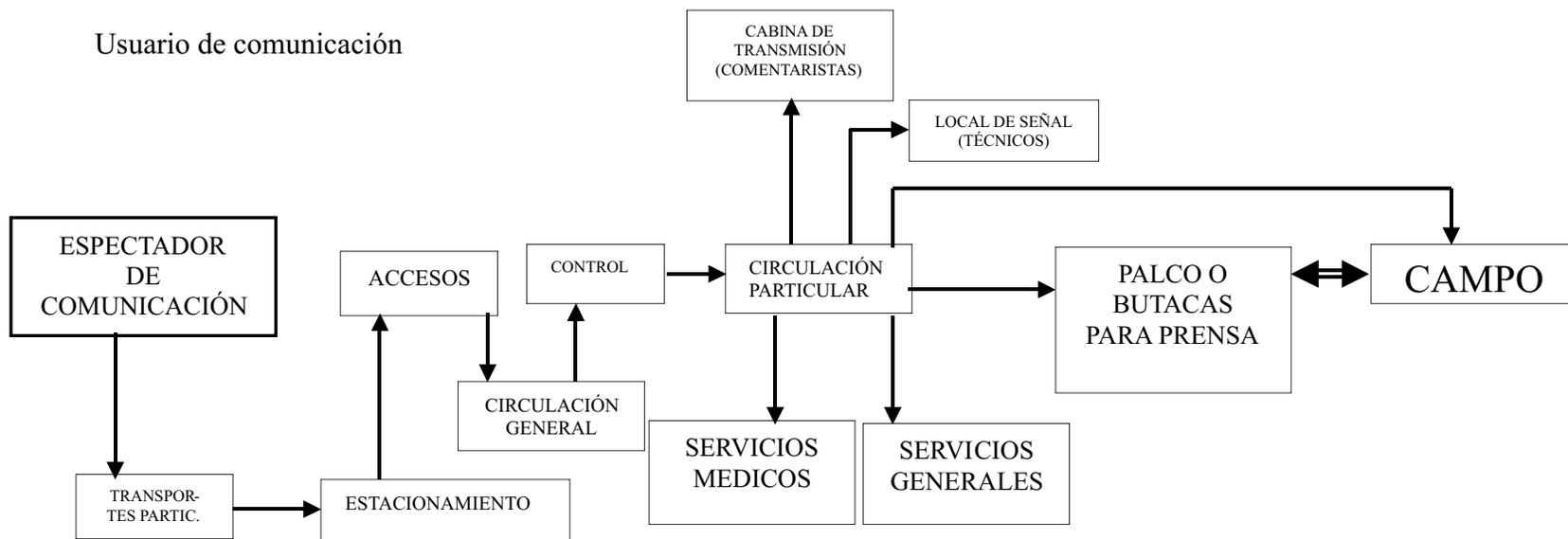
CAJA DE COACH

5.3 Diagramas de actividades.

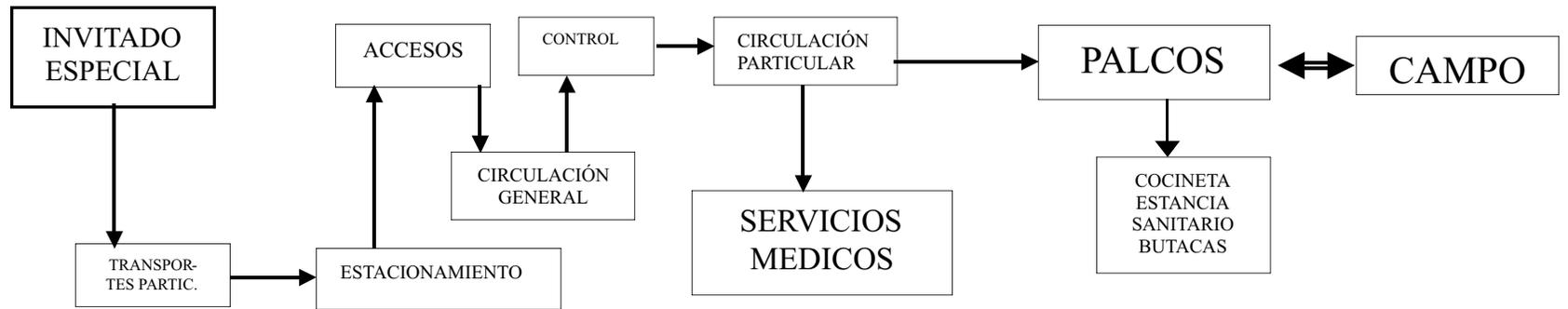
Usuario común.



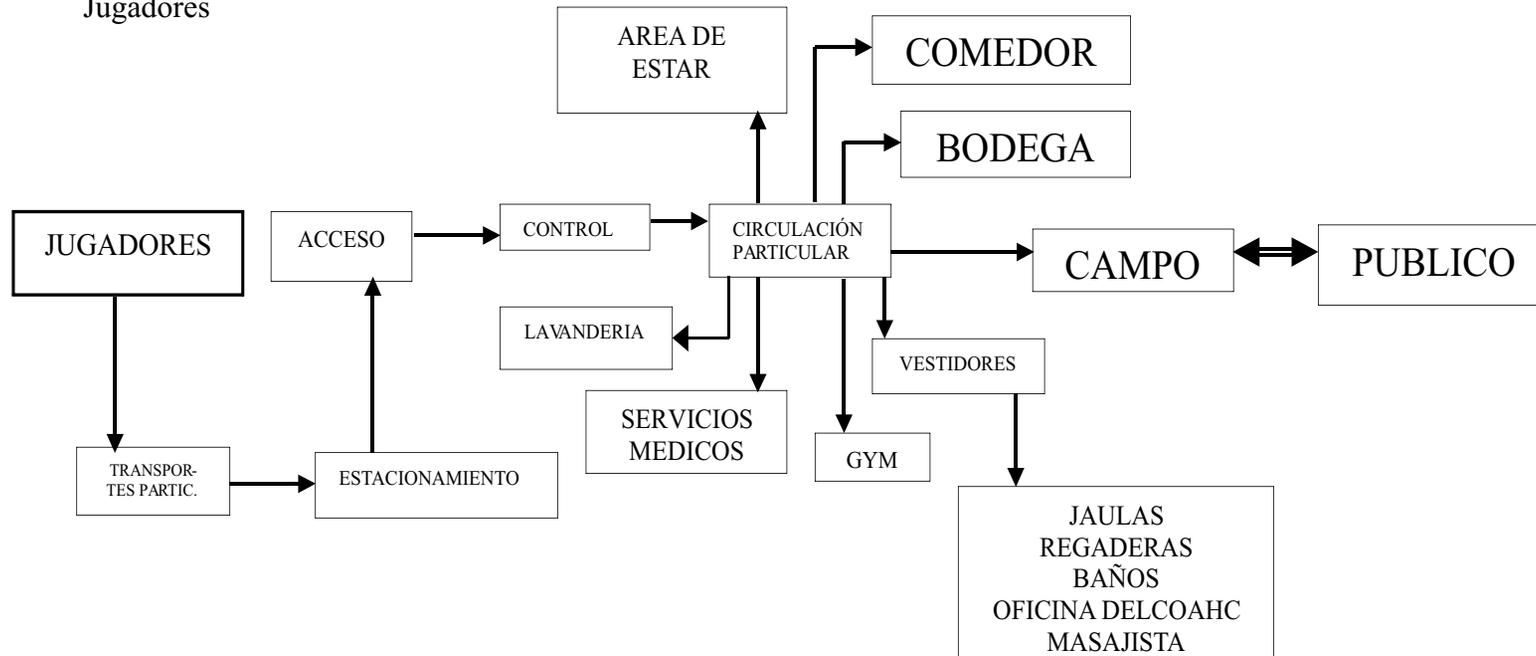
Usuario de comunicación



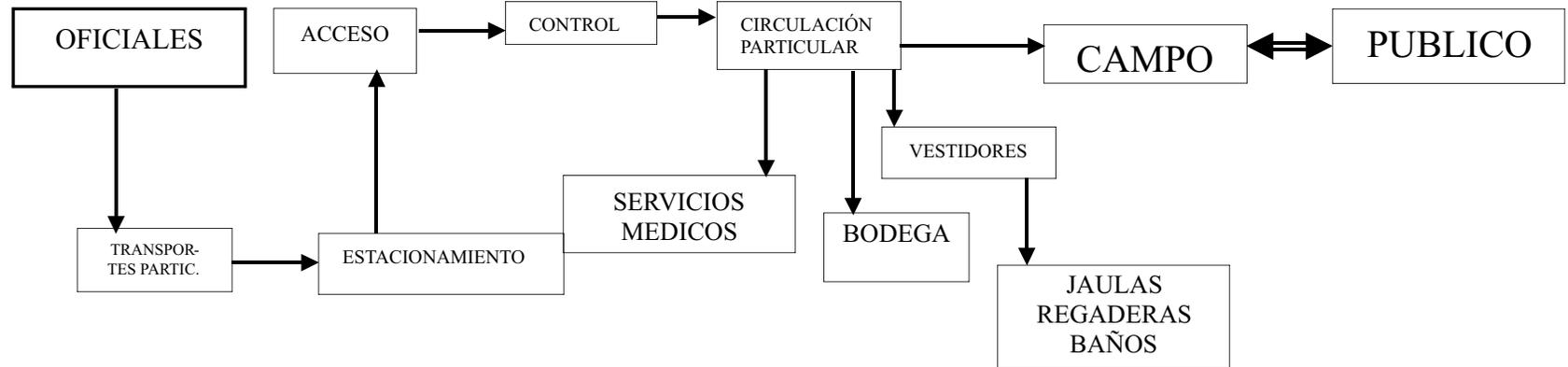
Usuario invitado especial



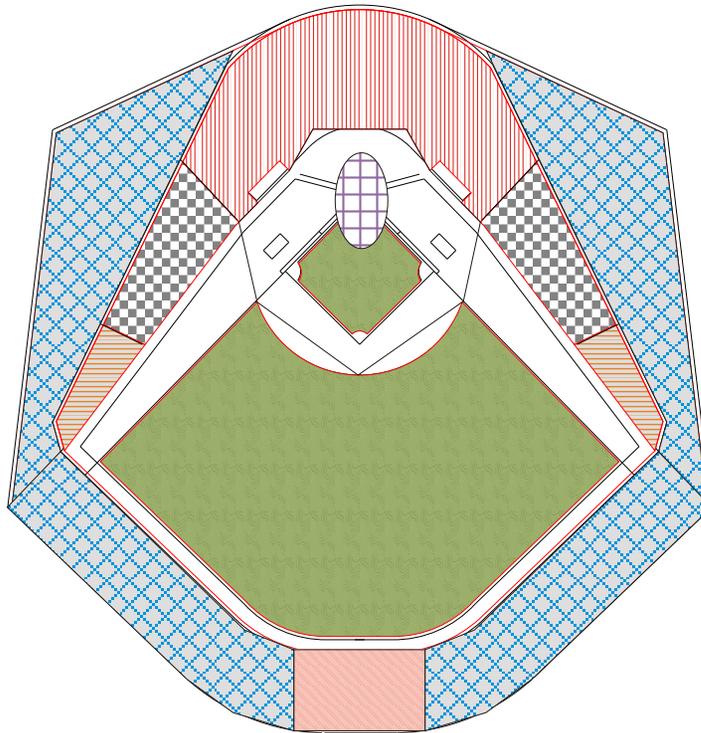
Jugadores



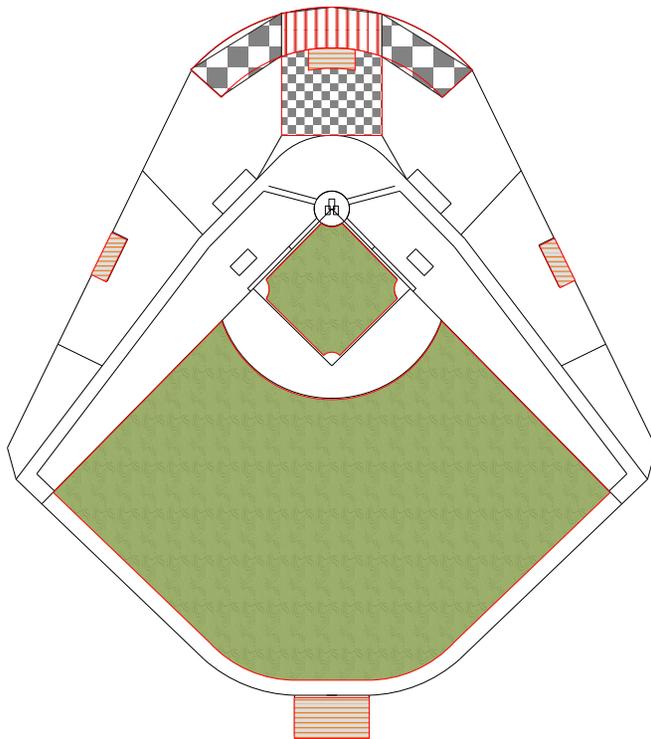
Oficiales



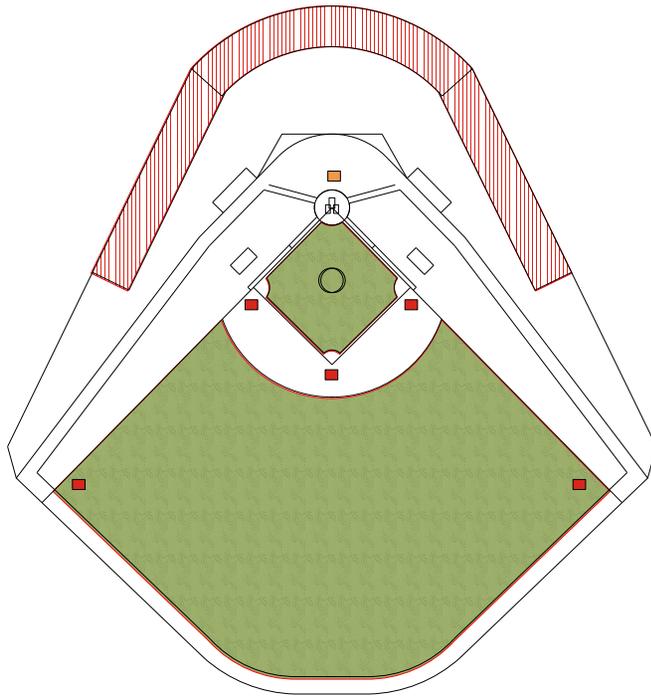
5.4 Ubicación de los usuarios



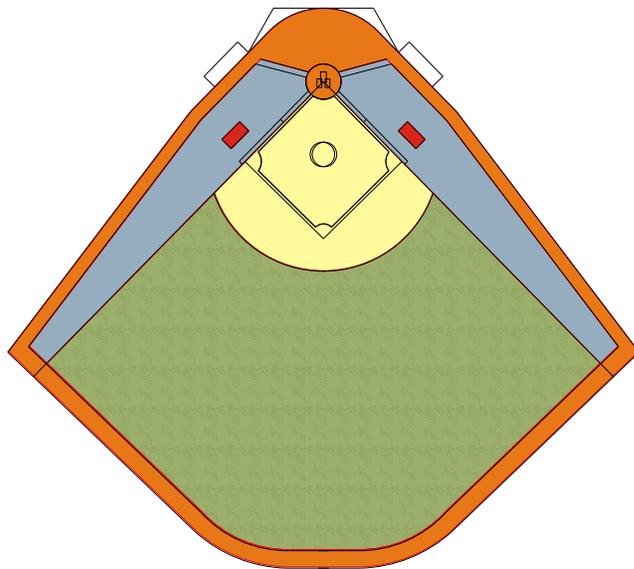
-  BUTACAS MÁS CERCANAS AL PUNTO FOCAL
-  BUTACAS INTERMEDIAS DEL CAMPO
-  BUTACAS EN LOS EXTREMOS DEL CAMPO
-  PROBABLE CRECIMIENTO
-  AREA DE MAYOR DESARROLLO DE JUEGO
-  AREA FOCAL
-  ESPACIO VACÍO DE ACUERDO A LA LIGA MAYOR DE BÉSBOL (GENERALMENTE USADO PARA COLOCAR TABLERO DE RESULTADOS)



-  COMENTARISTAS
-  PRENSA
-  CAMARAS TV



-  UBICACION PALCOS
-  AMPAYER PRINCIPAL
-  AMPAYERS AUXILIARES



-  OUTFIELD
-  FOUL
-  INFIELD
-  CAJA DE COACH
-  LINEA DE SEGURIDAD

5. NORMATIVIDAD Y REGLAMIENTOS

6.1 Dirección General de Obras y Conservación (DGOC)

Normatividad en materia de proyectos arquitectónicos. Disposiciones generales Sep. 2002

Modalidad

Las modalidades de Obra Nueva y Ampliación, se definen como el conjunto de acciones para construir de origen, un proyecto de obra inscrito en un programa predeterminado y debidamente autorizado.

Disposiciones Generales

La Ciudad Universitaria queda integrada por las siguientes zonas:

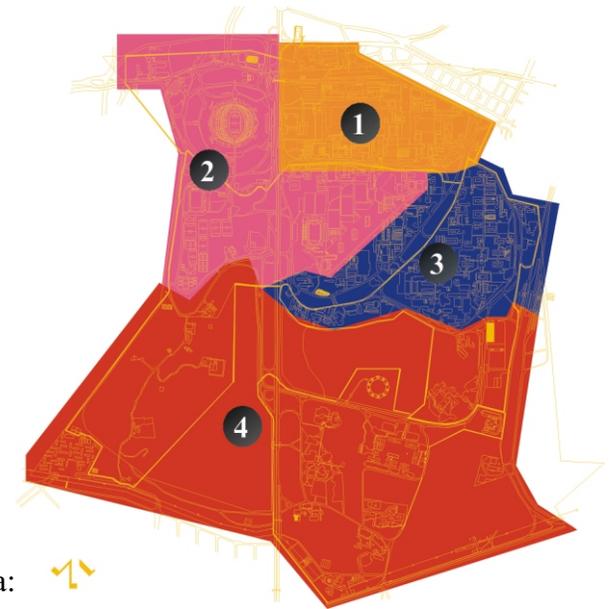
- (1)Campus Central
- (2)Deportiva
- (3)Expansión académica e Investigación Científica
- (4)Servicio y apoyo, Cultural, Administrativa Exterior, Productos y Reserva ecológica

Los limites de Ciudad Universitaria sobre Avenida de los Insurgentes:

- Respetaran el derecho de vía de 100 metros en ambos lados
 - Se mantendrá sin edificios, salvo casetas de vigilancia o señalización

Todas las construcciones nuevas que se autoricen dentro de Ciudad Universitaria:

- Observaran 10 metros como mínimo a partir de la guarnición de la baqueta
 - Integraran área de estacionamiento reglamentaria
 - Atenderán el programa de control ambiental
 - Contaran con planta para tratamiento de aguas residuales
 - Integraran facilidades para discapacitados
 - Consideraran un mínimo de 50% del terreno sin construir, omitiendo estacionamientos, plazas y andadores, a efecto de no saturar la zona
 - Atenderán lo dispuesto por el Reglamento de Construcciones del DF. y sus normas técnicas complementarias
 - Armonizaran con los edificios existentes, respetando el contexto circundante



Zona Deportiva, de Servicios y Apoyo

En la zona de servicios y apoyo queda permitida la construcción de edificaciones nuevas

Las edificaciones podrán sobrepasar los cuatro niveles, aunque se recomienda evitar el uso de elevadores

El área correspondiente a nuevas edificaciones se delimitara con una cerca de alambre

Los edificios que produzcan malos olores se ubicaran considerando los vientos dominantes.

Requisitos Funcionales

Los inmuebles que e proyecten serán de carácter austero, funcionales, flexibles en el uso de los espacios y de fácil mantenimiento, sin menoscabo de los valores estéticos

En todo proyecto deben conocerse las propiedades del terreno para validar o modificar el concepto inicial del conjunto y aprovechar de una forma económica sus características

Los proyectos que por su localización lo requieran, deberán contar con estudios de imagen urbana que justifiquen su integración al entorno

En el desarrollo de proyectos de ampliación y reacondicionamiento, las soluciones formales deben ser congruentes con las características del inmueble original en los aspectos de expresividad interna y externa, articulación con los demás componentes espaciales y volumétricos, así como con la configuración geométrica, proporciones, color y textura, con el fin de integrar la fisonomía de las edificaciones y del entorno

El costo de los inmuebles proyectados no deberá sobrepasar en techo financiero establecido por la DGOC

Requisitos para el Manejo de Deshechos

En todo proyecto deben preverse locales o espacios abiertos para el almacenaje provisional de recipientes de acopio de deshechos sólidos, debidamente ventilados y protegidos de la fauna nociva, en razón de 0.01m² por cada m² de construcción, en inmuebles con una superficie mayor a 500 m² construidos

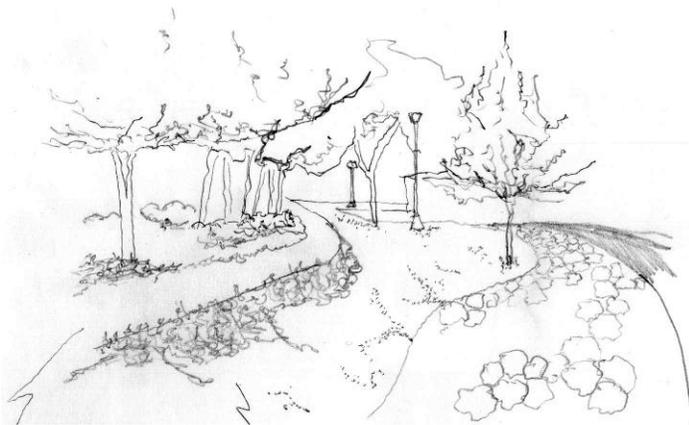
Requisitos de Materiales

Podrán elegirse libremente, materiales tradicionales o de nueva tecnología, siempre y cuando cumplan con los requerimientos institucionales y con las normas de calidad establecidas en las Normas Oficiales Mexicanas correspondientes.

Dentro del Campus de Ciudad Universitaria predominara el uso de materiales como piedra volcánica, block estructural de cerámica esmaltada, concreto y cristal transparente, como elementos integradores de imagen. El empleo de otros materiales se realizara sin restar énfasis a los materiales citados.

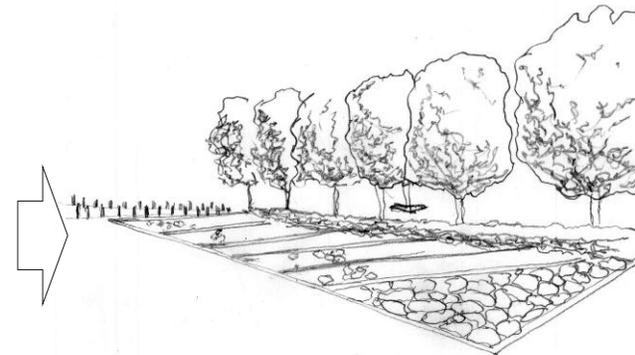
Por razones de seguridad, todos los recubrimientos para piso deberán ser materiales con alta resistencia al deslizamiento y a la abrasión, particularmente en escalones y zonas expuestas a humedad.

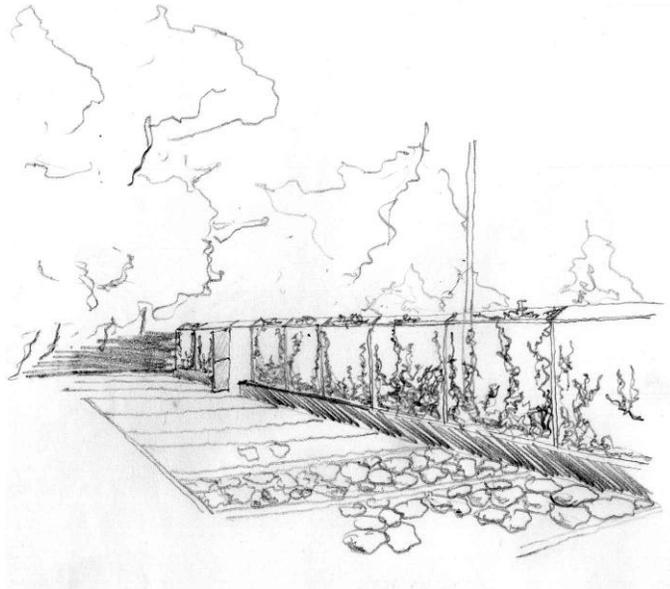
Vegetación



01.- se deberá diferenciar circulaciones y áreas de descanso a lo largo del camino verde

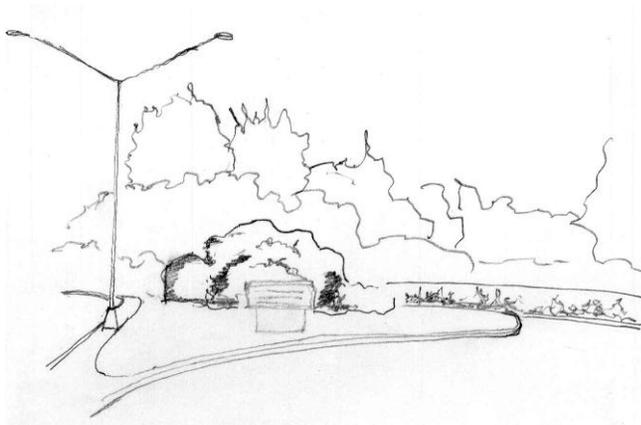
02.- en los estacionamientos pavimentados en su totalidad y que tengan posibilidad de tener espacio entre alineamientos de automóviles deberán tener árboles y arbustos. El pavimento corresponderá a los cajones, deberá ser con un sampleado de piedra para permitir la filtración de agua.



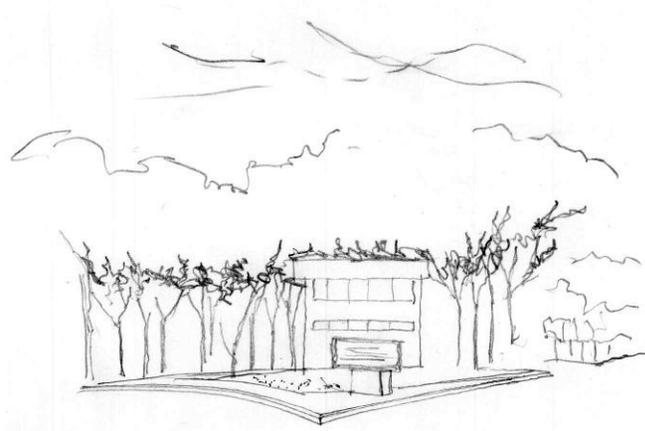


03 en caso de utilizar cercas, deberá cubrirse con plantas trepadoras

04.- en lo posible se deberá construir banquetas y jardineras para colgantes que cubran los taludes de piedra

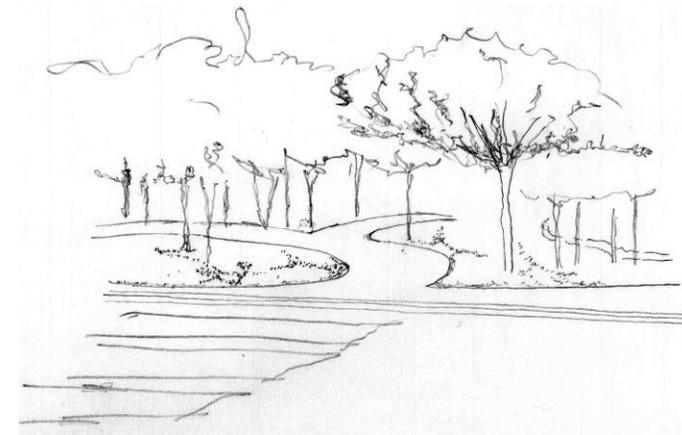


05.- en zonas con asentamientos rocosos importantes, no deberá cubrirse, por el contrario, deberá armonizar el diseño a esta formación natural



05.- en las cercanías de casetas de auxilio UNAM deberá evitarse la plantación de setos y arbustos, con el fin de mejorar su localización visual. También se deberá subir la fronda de árboles circundantes

06.- todos los árboles plantados en banquetas o áreas pavimentadas deberán contar con suficiente espacio para su desarrollo evitando su ahogo. Dependiendo de la especie será el tamaño, pero no será menor a 80 cm.



07.- en zonas colindantes o limitantes con vegetación seminatural, no deberán utilizar setos normales. Se recomienda la plantación de cubresuelos o césped en forma orgánica como elemento de transición.

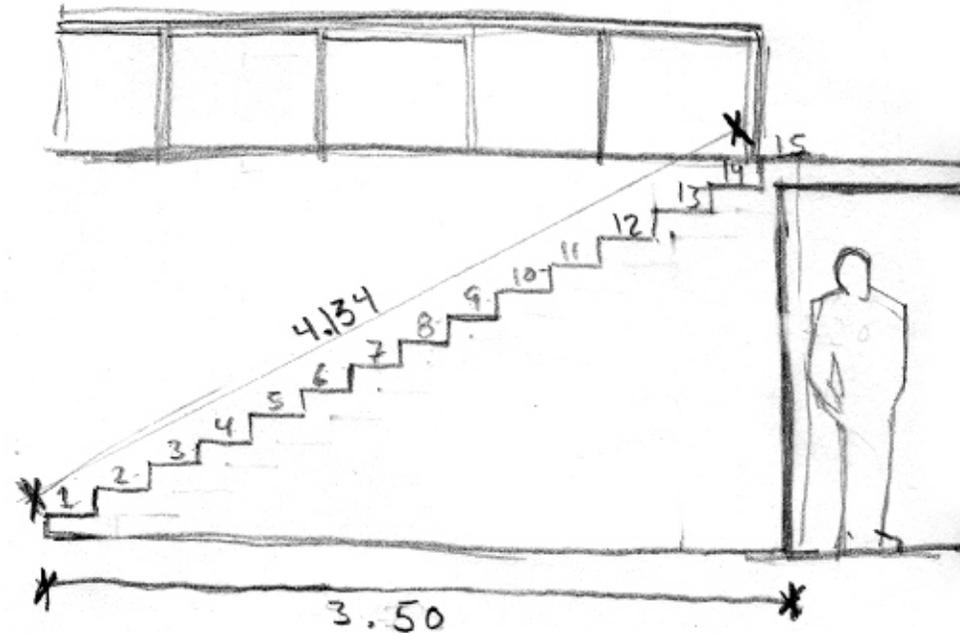
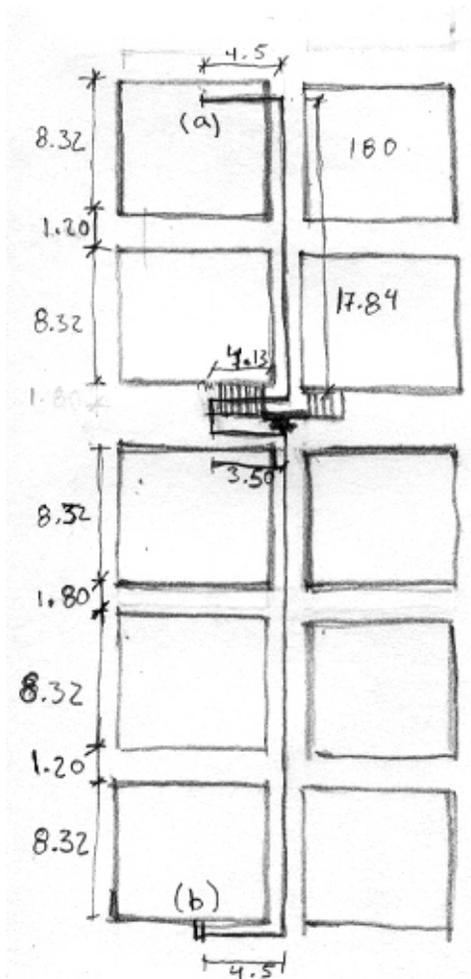
6.2 Normatividad de acuerdo al reglamento de construcciones del D.F.

El edificio pertenece a la clasificación del subgrupo B1, artículo 117 es de riesgo Mayor.

Los artículos que conciernen para la realización del edificio y su adecuado diseño son a partir del artículo 94 del Reglamento de Construcciones para el D.F.

Art. 94. las circulaciones que funcionen como salidas a la vía pública estarán señaladas con letreros con la leyenda Salida ó Salida de Emergencia según el caso.

Art. 95. distancia desde cualquier punto en el interior a una puerta o circulación horizontal será menor de 30m.



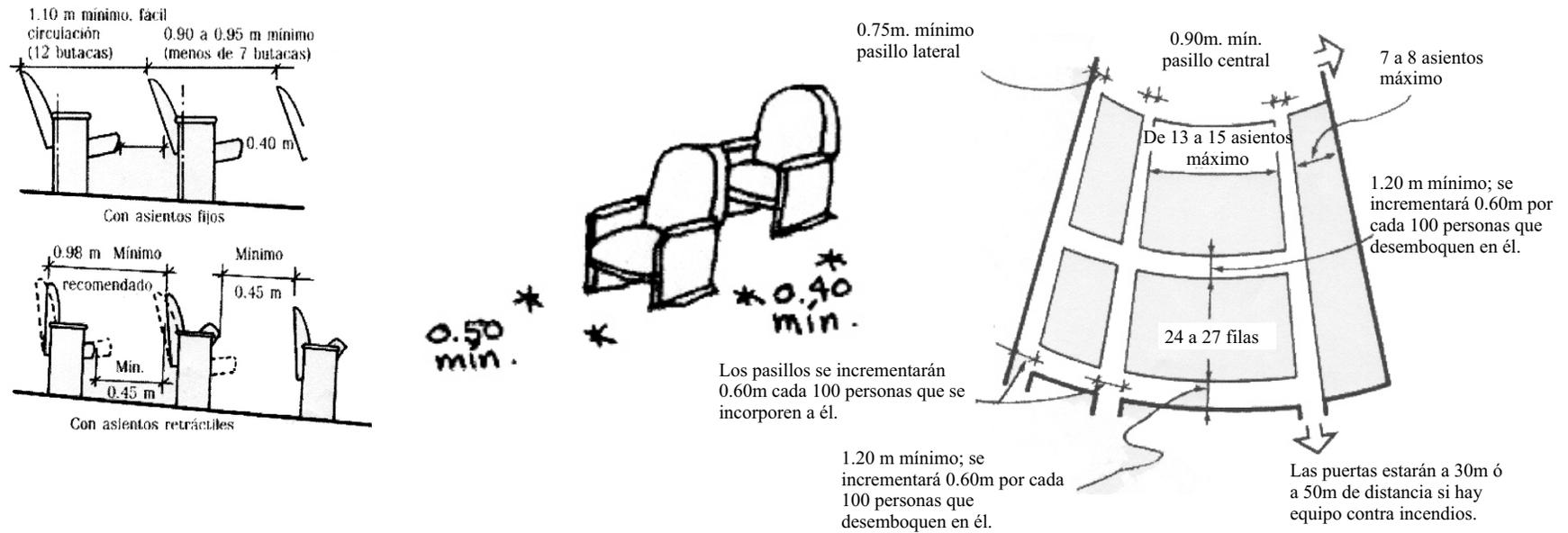
Art. 98. las puertas de acceso deben tener altura de 2.10m y una anchura de 0.60m por cada 100 personas.

Art. 99. las circulaciones horizontales deben tener altura de 2.10m y anchura de 0.60m por cada 100 usuarios.

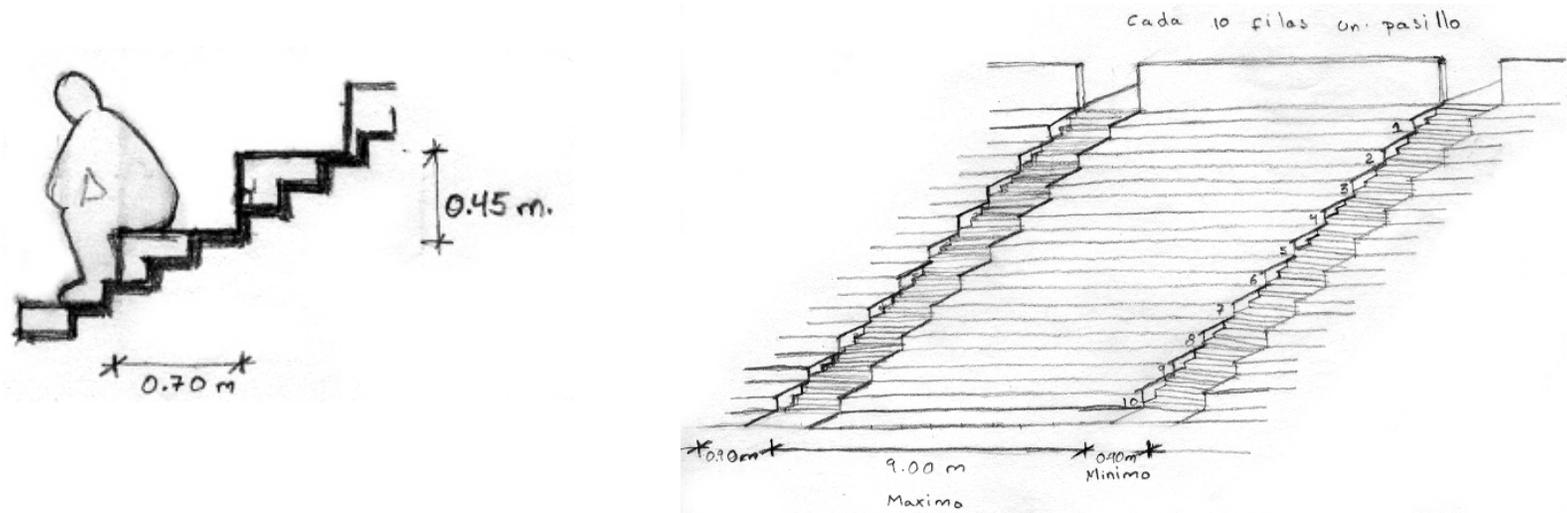
Art. 100. se deberá contar escaleras o rampas que comuniquen a todos los niveles aún cuando existan elevadores.

Art. 102. las salidas de emergencia serán en igual número y dimensiones que refieren los artículos 98 a 100.

Art. 103. las edificaciones de entretenimiento se instalarán butacas de acuerdo a las disposiciones:



Art. 104. las gradas en edificaciones para deportes deberán cumplir las siguientes disposiciones:



Transitorios

Requisitos mínimos.

Estacionamiento

1 cajón por cada 75m²

Habitabilidad

Taquilla 1m²

Salas de reunión 1m²/ persona

Graderías 0.45m / asiento

Servicio agua potable

Estadios 10 lts / asiento / día

Por tanto 10lts x 6400 asientos = 64000 lts / día + riego 5 lts / día + protección contra incendio 5 lts / m² con capacidad mínima de 20000 lts de almacenamiento.

Servicios sanitarios

De 101 a 200 personas 4 excusados, 4 lavabos, por cada 200 personas adicionales o fracción : 2 excusados y 2 lavabos

Por tanto para 6400 personas

Primeras 200 personas 4 wc + 4 lavabos

Restan 6200 personas 6200/200 adicionales = 32 dotaciones = 64 wc + 64 lavabos

Total 68 wc y 68 lavabos

Agregar oficinas y otros

Servicios

6. TERRENO

6.1 ELECCIÓN DEL SITIO.

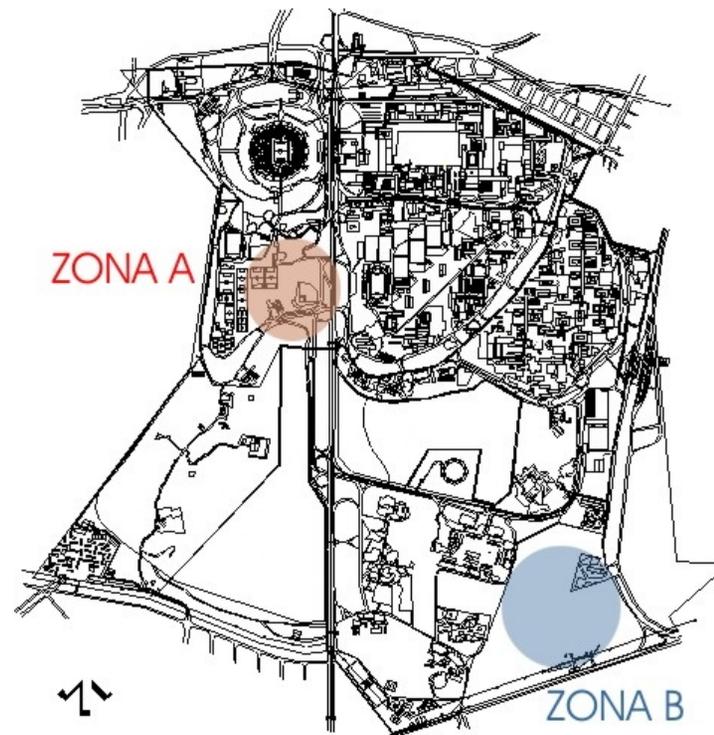
6.1.1 Zonas propuestas.

Una de las principales condiciones del proyecto se trataba de la elección de un terreno dentro de CU mismas que determinó el acuerdo entre las partes interesadas en desarrollarlo.

Se contó con dos posibles predios a disposición:

El primer terreno (ZONA A) con posibilidad de ser ocupado se encuentra dentro de la zona deportiva de la universidad, justo a un costado del estadio olímpico universitario, en las cercanías de la Av. de los Insurgentes.

El segundo (ZONA B) se encuentra en las cercanías de la Av. del IMAN en la parte posterior de C.U. Junto al CENAPRED.



ZONA A		ZONA B	
A FAVOR	EN CONTRA	A FAVOR	EN CONTRA
<p>Campo existente, uso actual igual al propuesto</p> <p>Cuenta con infraestructura: agua, electricidad, drenaje y vialidades</p> <p>La forma del terreno permite adaptar las gradas sin extraer grandes cantidades de tierra</p> <p>Posibilidad de compartir</p> <p>Estacionamientos cercanos (estadio universitario)</p> <p>Complementación con área deportiva, que reduce las modificaciones posibles al sitio</p> <p>Fácil acceso a los universitarios, por la cercanía con las facultades</p>	<p>Cercanía con puntos de conflicto vial</p> <p>Necesario modificar la vegetación existente</p> <p>Un circuito de vialidades organizado en rutas definidas y transitadas por autobuses únicos.</p>	<p>El terreno por su extensa área permite la construcción de un estadio rodeado por estacionamientos</p> <p>Avenidas con poco tránsito</p> <p>Reactivación de un área sin uso</p>	<p>Nivelación de terreno</p> <p>Zona de material rocoso</p> <p>Infraestructura limitada en los perímetros</p> <p>Necesario modificar terreno para colocar el campo de juego, podar árboles</p> <p>Estacionamientos requeridos</p> <p>Acceso limitado para los estudiantes por la distancia con las facultades</p>

6.1.3 Conclusiones de elección del terreno.

Se llego a la conclusión de tomar la zona A para el desarrollo del proyecto por varias razones, la primera fue por respetar el plan maestro aprobado para la manipulación de los espacios dentro de C.U. El cual nos dice que la zona A esta contemplada para el desarrollo de equipamiento deportivo. Otra razón, es la accesibilidad que nos permiten las avenidas circundantes a C.U., Junto con avenida Insurgentes, la cual divide a la universidad, y permitiría una gran proyección del estadio a todos los usuarios de dicha arteria vehicular.

La ubicación escogida, permite a los alumnos de la UNAM tener un fácil y rápido acceso al inmueble, con esto se lograría el aumento de influencia de este deporte hacia el alumnado

Por la forma topográfica del terreno nos da la opción de utilizarla adaptándose a ella para la creación de la estructura por medio del escalonamiento natural. Aunque por otra parte dependiendo del proyecto, los elementos naturales que componen el terreno pueden ser demolidos para obtener mayor área de desplante y libertad para el diseño del proyecto.

La comparación permite elegir la zona A como la más adecuada para el desarrollo del proyecto, además de respetar el plan maestro de la Ciudad Universitaria.

6.2 CARACTERÍSTICAS

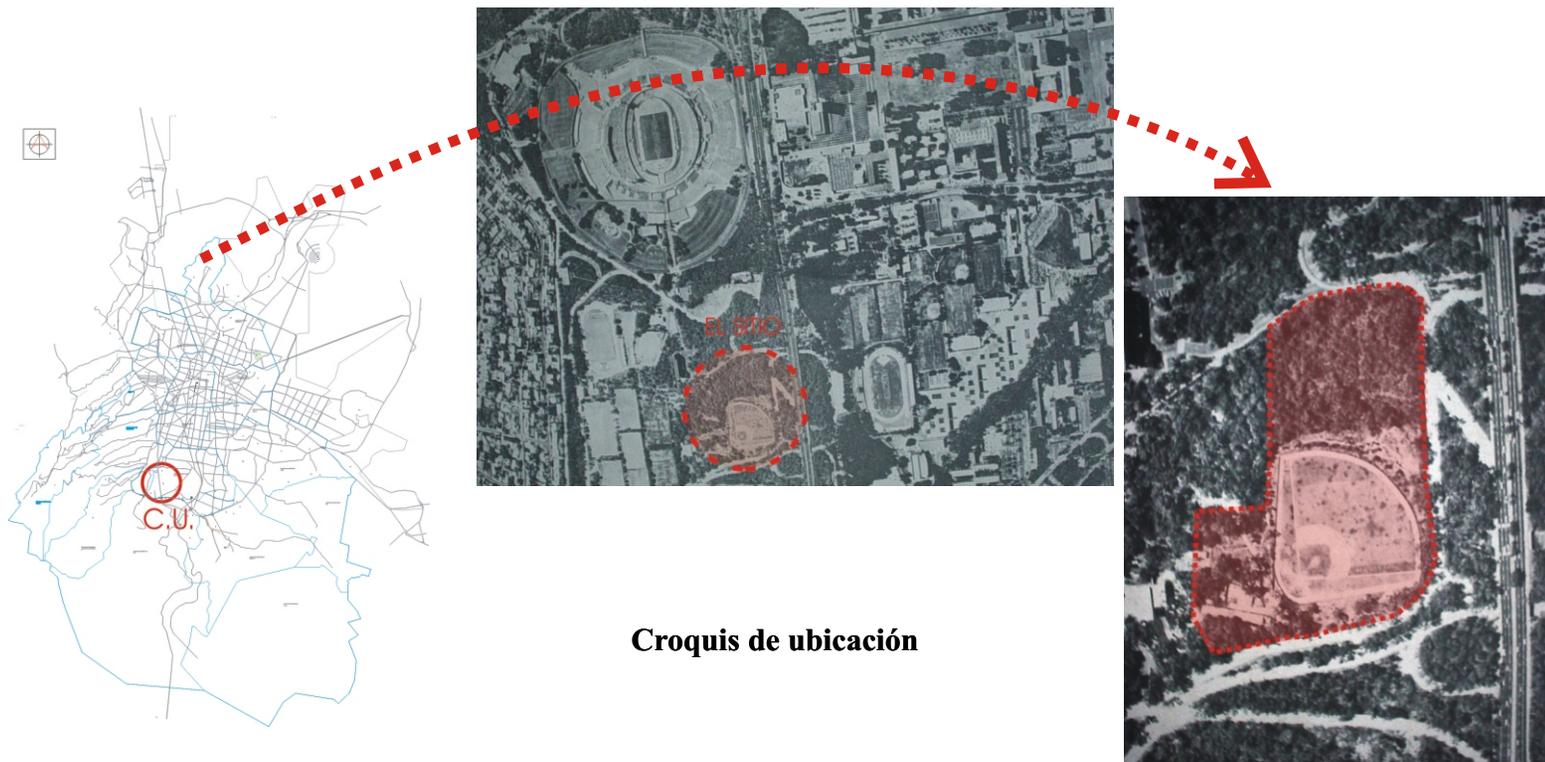
Descripción general del terreno:

Terreno con forma asimétrica, que cuenta con una superficie total de 40,008.20 m², un área despejada con vegetación de baja altura, regular en sus niveles, también con un área en barranco con un desnivel de 16.80m, desde el nivel mas alto del terreno, a el área de la cancha.

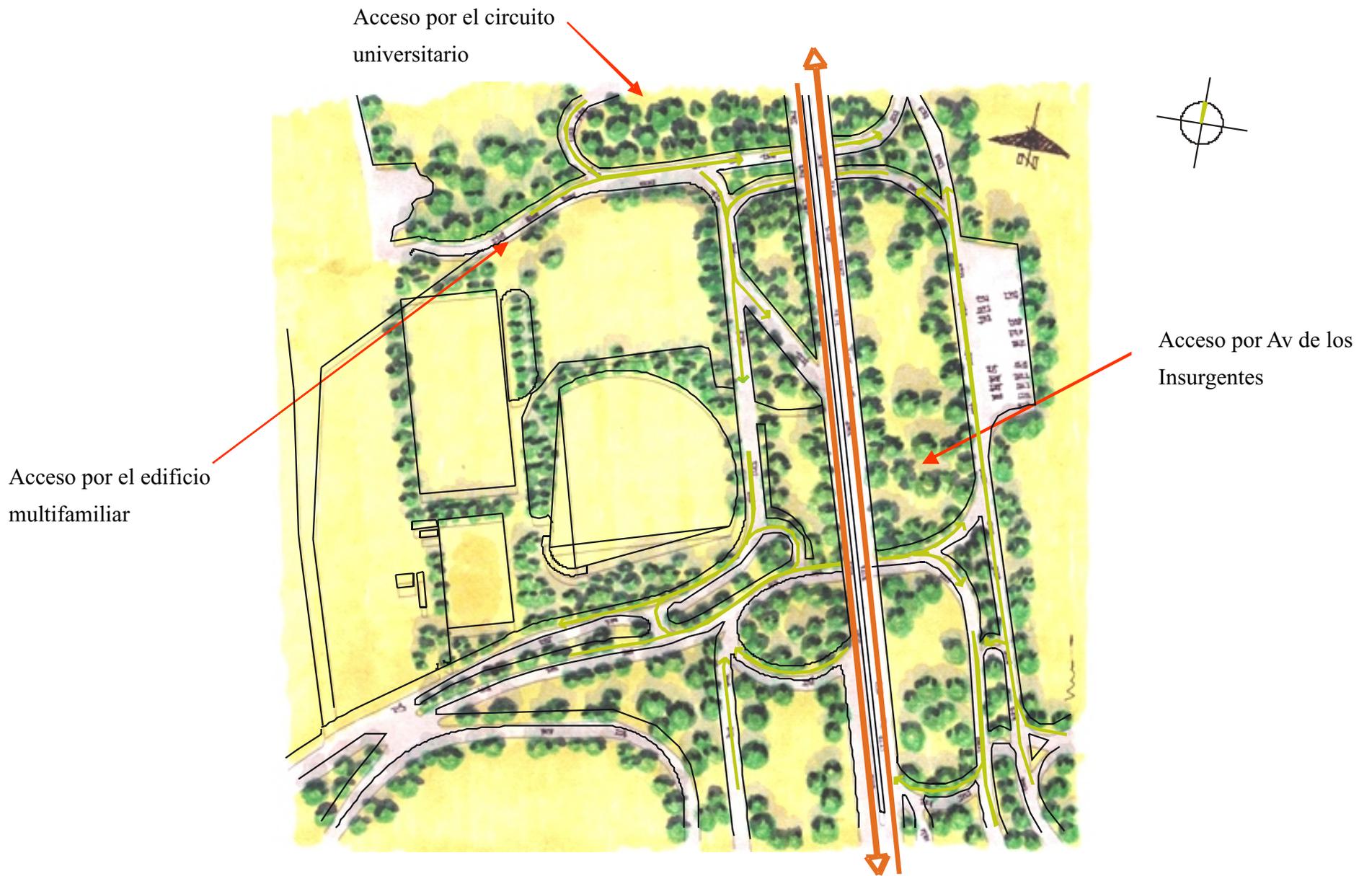
Localización

Esta ubicado dentro de Ciudad Universitaria que pertenece a la Delegación Coyoacán, con las coordenadas geográficas siguientes:

Latitud: 19° 21' 00"
Longitud: 99° 09' 42"
Altitud: 2,243 m



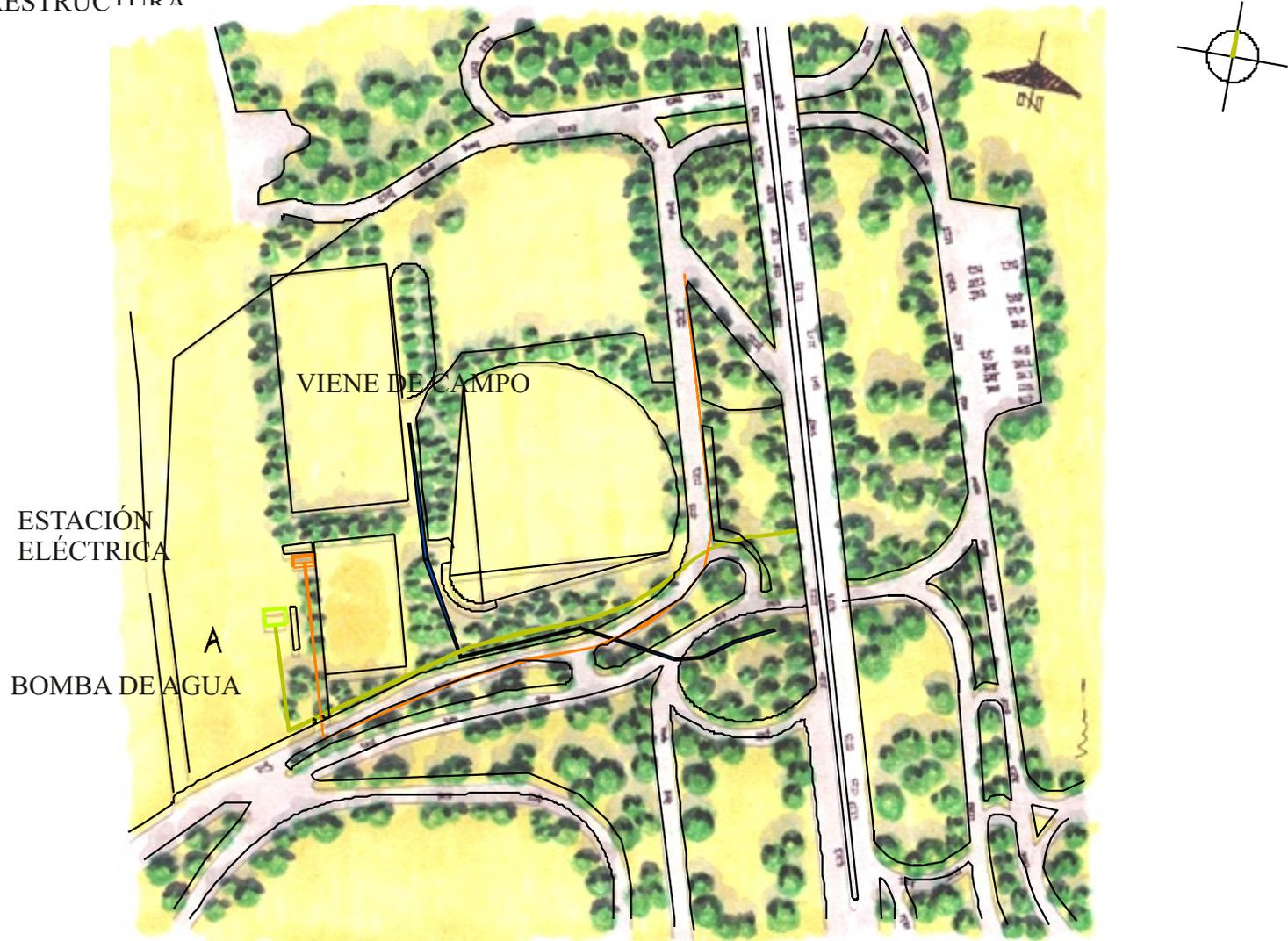
Croquis de ubicación



- CIRCUITO UNIVERSITARIO
- VIALIDAD PRINCIPAL

Teniendo como vialidad principal Av. Insurgentes, se cuenta con la ventaja de poder acceder a la zona del estadio de forma fácil, ya que está ubicado a 60 metros de esta importante vialidad.

INFRAESTRUCTURA



- LINEA DE AGUA POTABLE
- LINEA DE ELECTRICIDAD
- LINEA DE DRENAJE

RESTRICCIÓN DEL TERRENO



Derecho de vía de 100 m.

Clima

Del norte hacia el noroeste, centro, centrosur y este, se distribuye el clima templado subhúmedo con lluvias en verano. Esta extensa zona tiene una altitud que va de 2 250 m en Iztapalapa a 2 900 m en la Sierra de Guadalupe, en las laderas orientales de la Sierra de las Cruces y en las laderas boreales de la Sierra Ajusco-Chichinautzin; en ella, la temperatura media anual varía de 12°C en las partes más altas a 18°C en las de menor altitud, en ese mismo orden, la precipitación total anual va de 1 000 a 600 mm y el periodo en que se concentra la lluvia es el verano.

Vientos Alisios.

Estos soplan incesantemente durante todo el año. Los de la franja situada al norte del ecuador soplan del nordeste, los de la situada al sur, del sudeste. Estos vientos son sumamente importantes para la conveniente distribución del calor y del frío.

En la República Mexicana son dominantes los vientos alisios. Durante el verano, el desplazamiento del ecuador térmico hacia el norte hace que se sitúe sobre nuestro país la zona de las calmas y que se produzcan abundantes lluvias de convección.



Vistas del interior del terreno



1



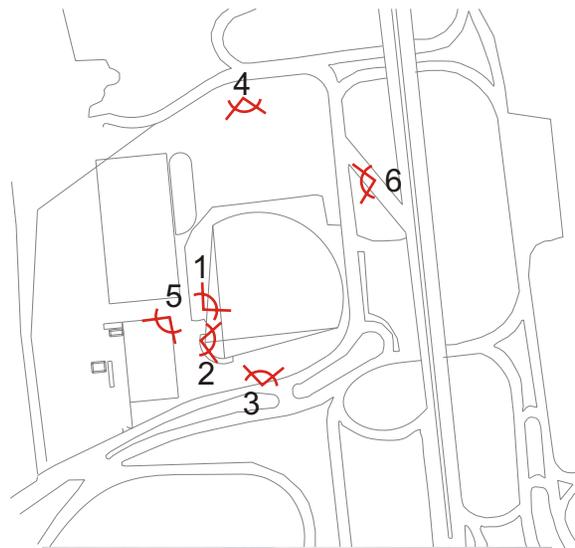
2



3



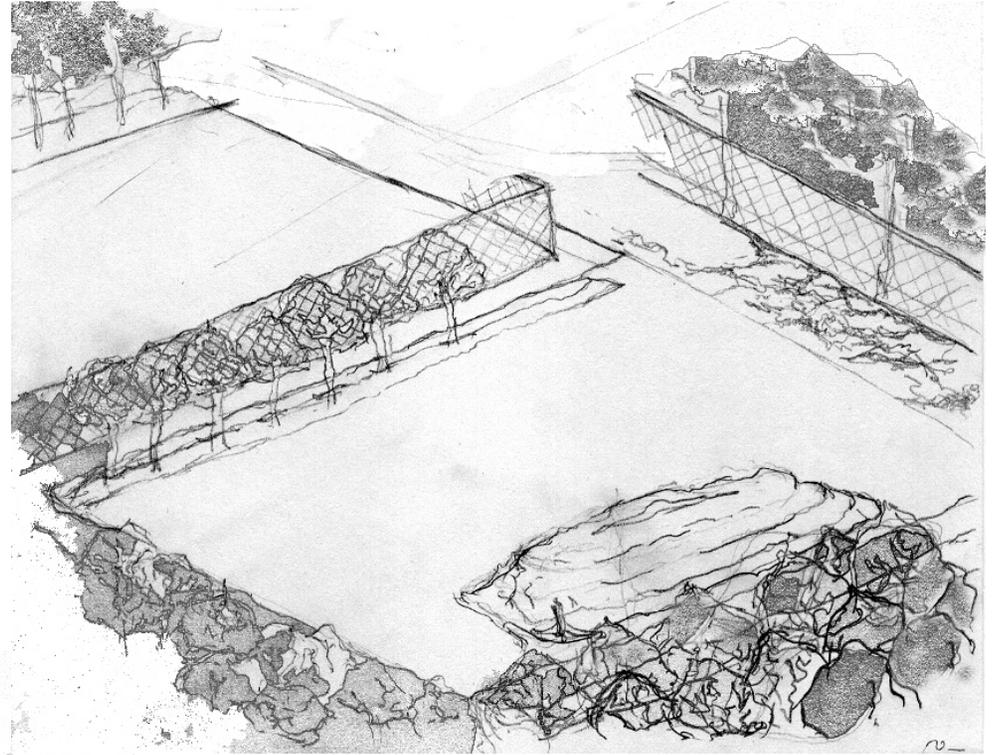
4



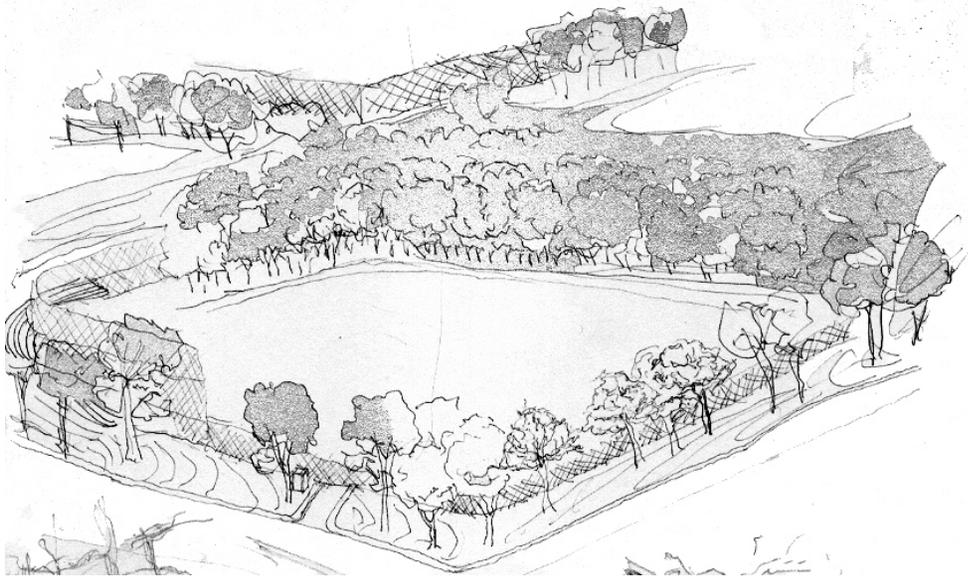
5



6



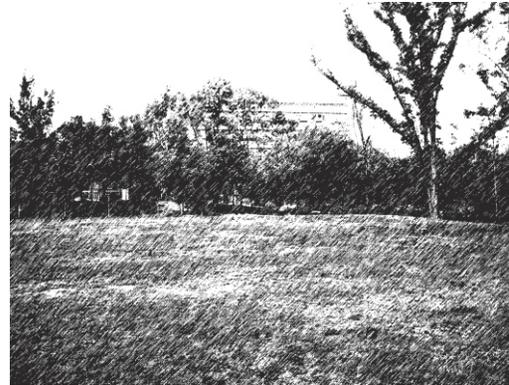
ISOMETRICO PARTE SUPERIOR DEL TERRENO



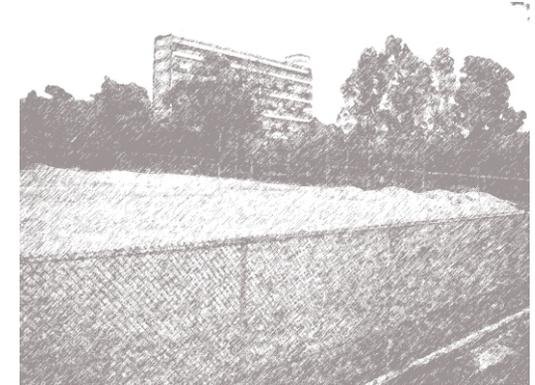
ISOMETRICO PARTE INFERIOR DEL TERRENO



Se cuenta con desniveles para la circulación vehicular y peatonal y amplias calles.



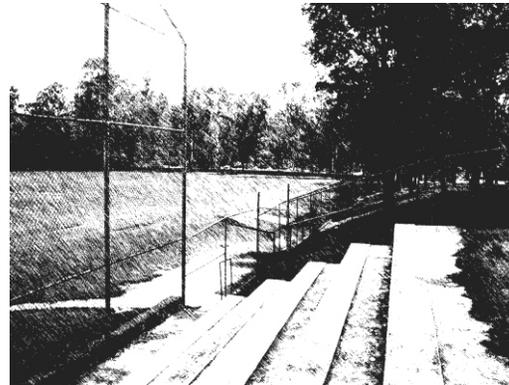
El terreno se encuentra con ciertos desniveles que pueden ser aprovechados para el proyecto.



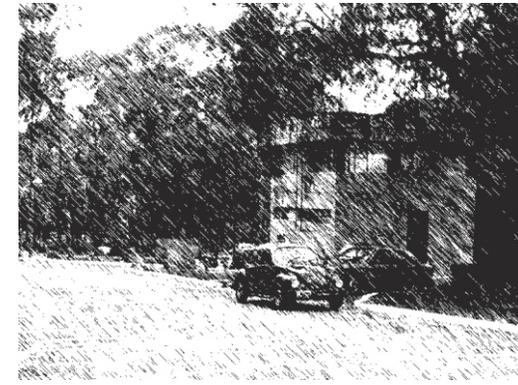
La vegetación es abundante y son pocos los edificios que resaltan, tal es el caso del edificio de vivienda multifamiliar.



Este es la segunda planicie que se buscara aprovechar para el proyecto.



Esta construcción existente tendrá que ser demolida ya que la orientación del campo actual es incorrecta.



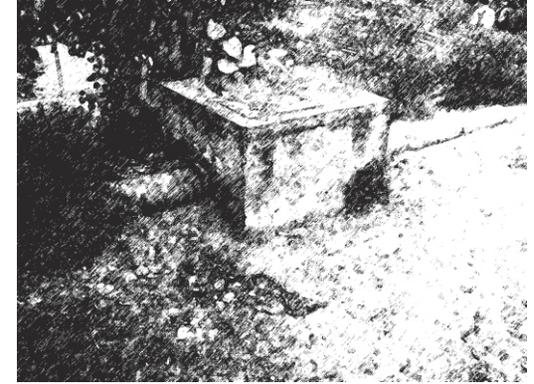
Esta edificación (modulo de vigilancia) esta inmediata al terreno, no sobresale de la vegetación y esta muy aislada.



Circuito inmediato al terreno, posible acceso principal.



Paso a desnivel actualmente cerrado, la propuesta de diseño puede incluir la apertura del mismo.



línea de drenaje a nivel de superficie, utilizado para el drenado de campos a N+11.00; y cruza por la mitad del terreno.



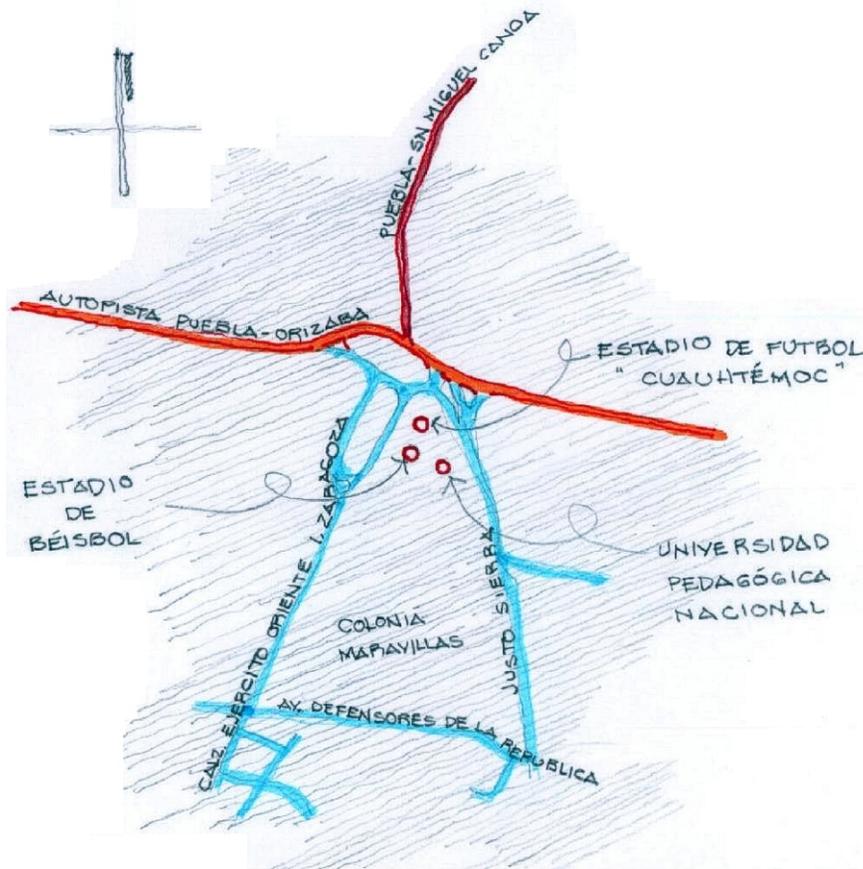
VISTA DEL CAMPO ACTUAL DE BEISBOL

7. ANALOGOS

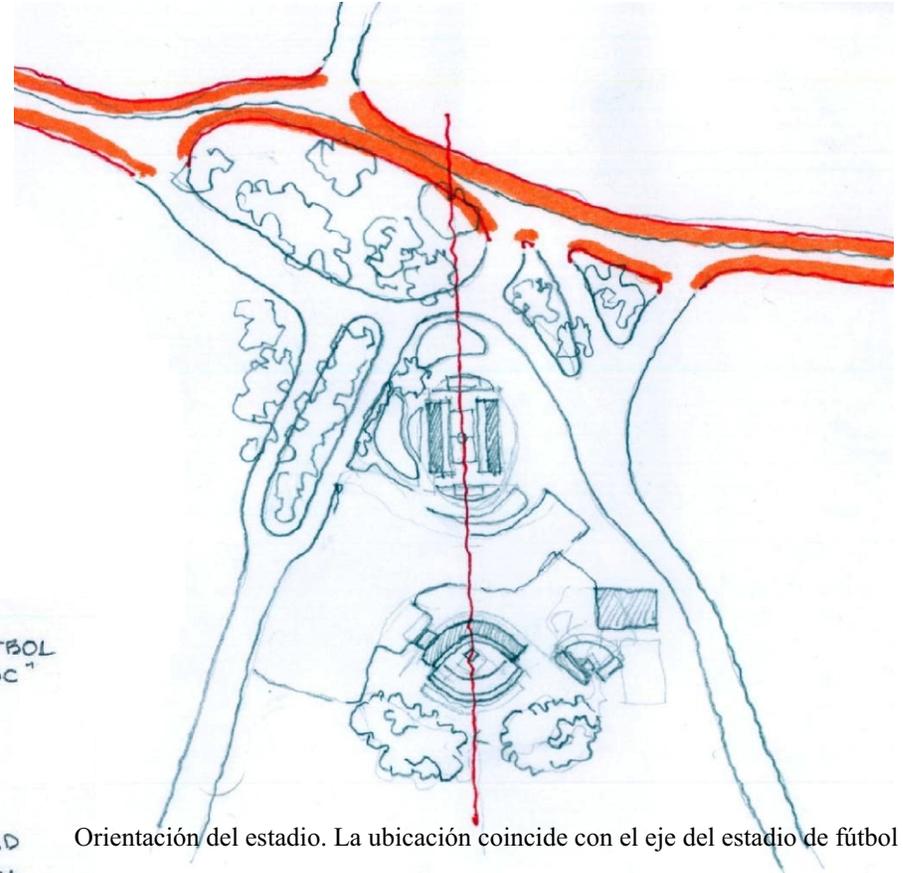
7.1 Estadio de Béisbol de Puebla.



Ubicación del estadio



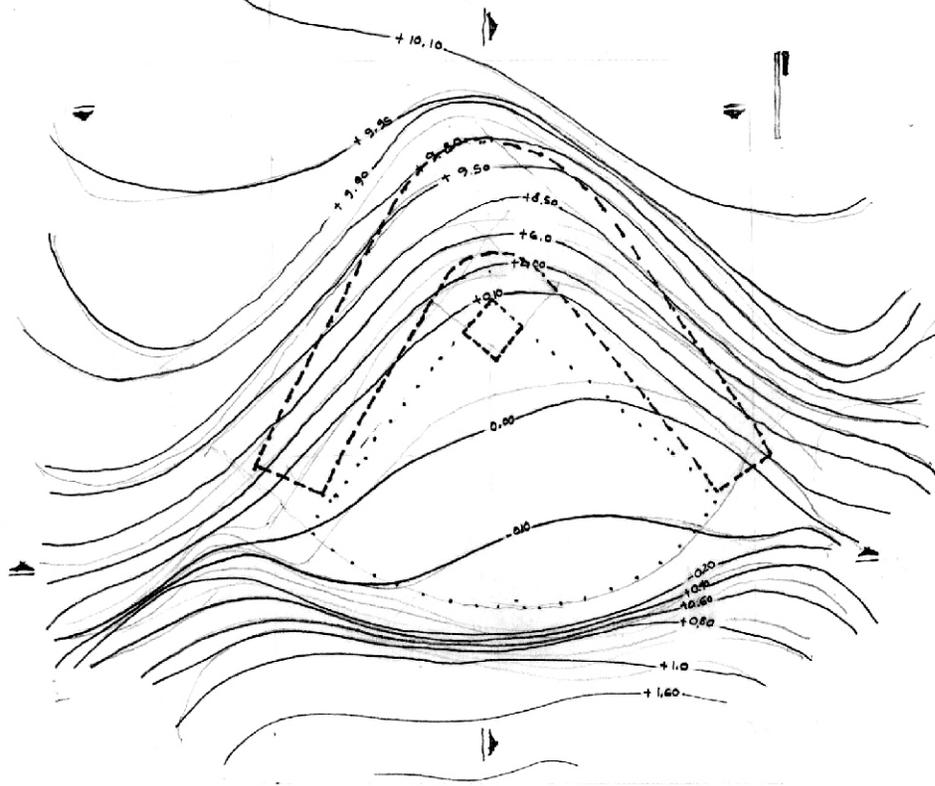
Se ha elegido este estadio por estar en una condición similar al problema planteado, ya que se encuentra ubicado a un costado del estadio de fútbol Cuauhtémoc y comparten el estacionamiento que los une, además de tener una característica geográfica con diferentes niveles que ofrece la oportunidad de analizar su posición y uso.



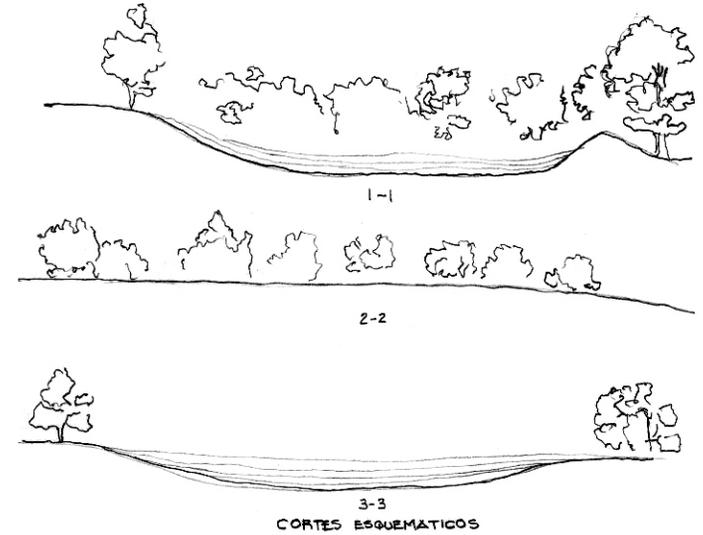
Orientación del estadio. La ubicación coincide con el eje del estadio de fútbol



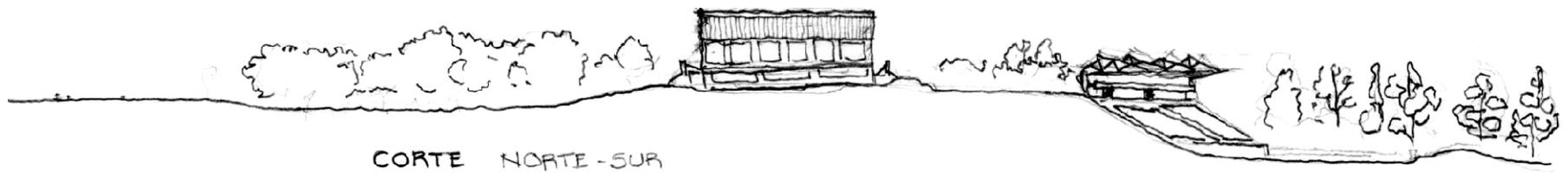
Planta con curvas de nivel del sitio donde se ubica el estadio



La orientación del estadio es contraria de la establecida por la Federación Mexicana de Béisbol, pero permite un buen desarrollo del juego según los mismos jugadores que lo usan.



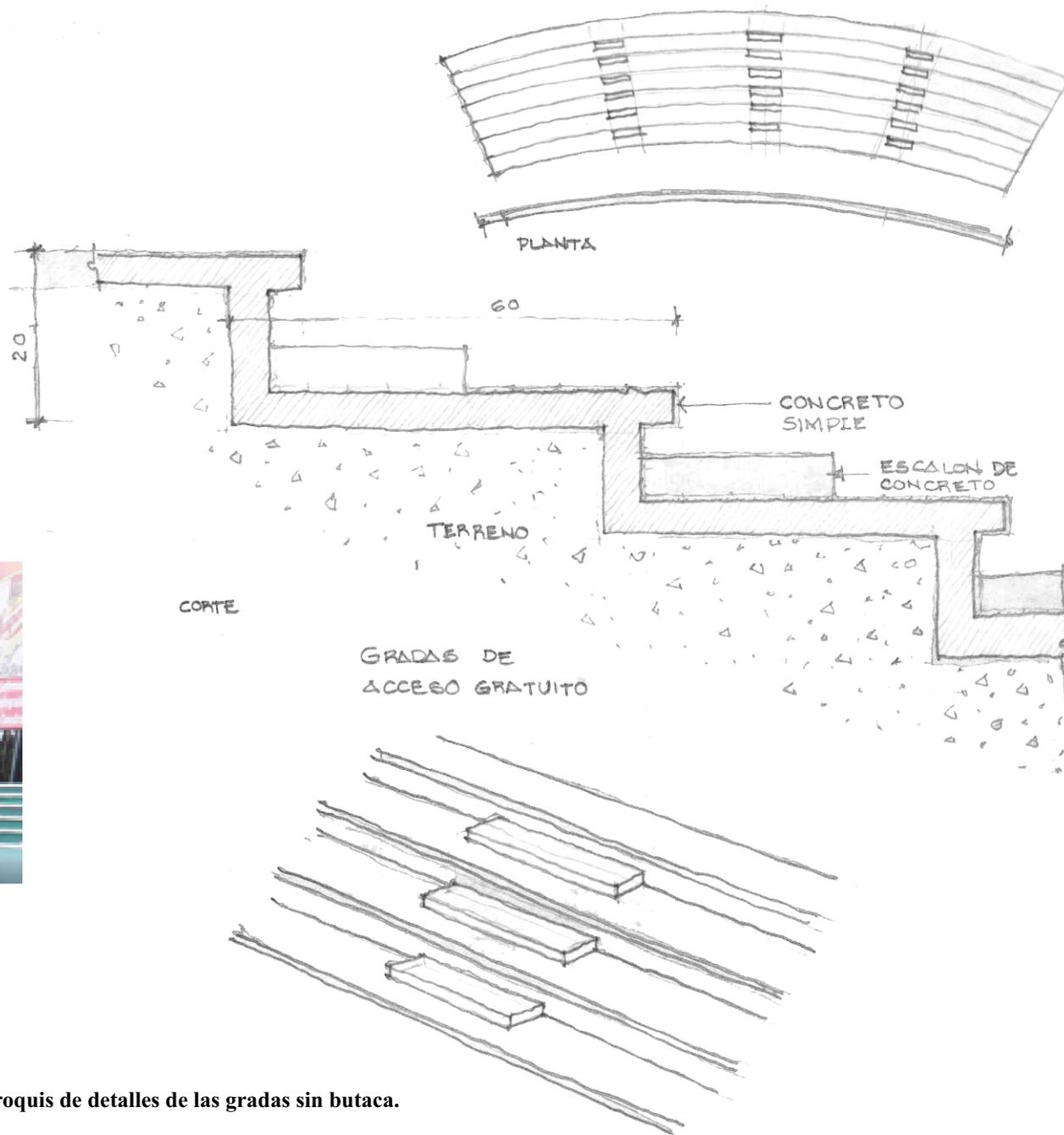
Cortes esquemáticos de la forma del terreno



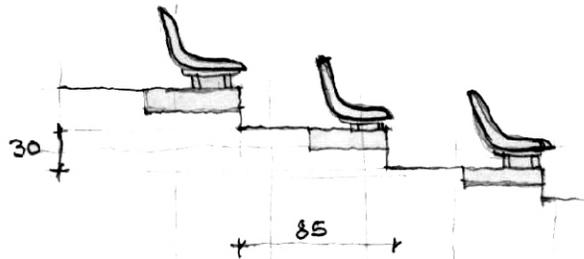
Cortes esquemáticos del terreno



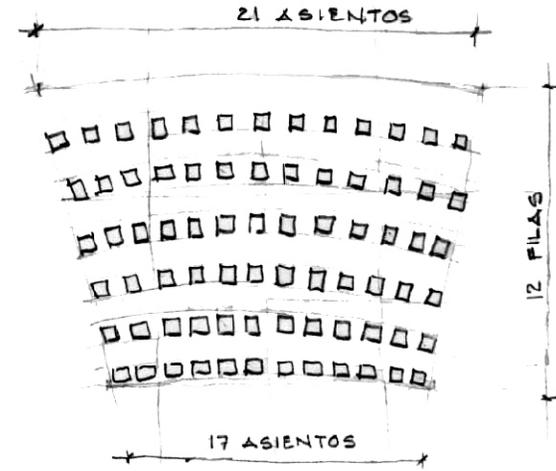
CORTE ORIENTE-PONIENTE



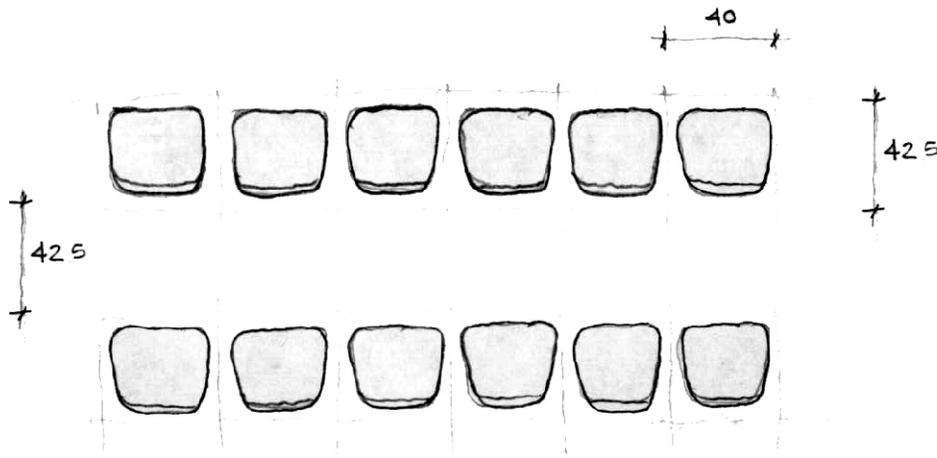
Croquis de detalles de las gradas sin butaca.



CORTE



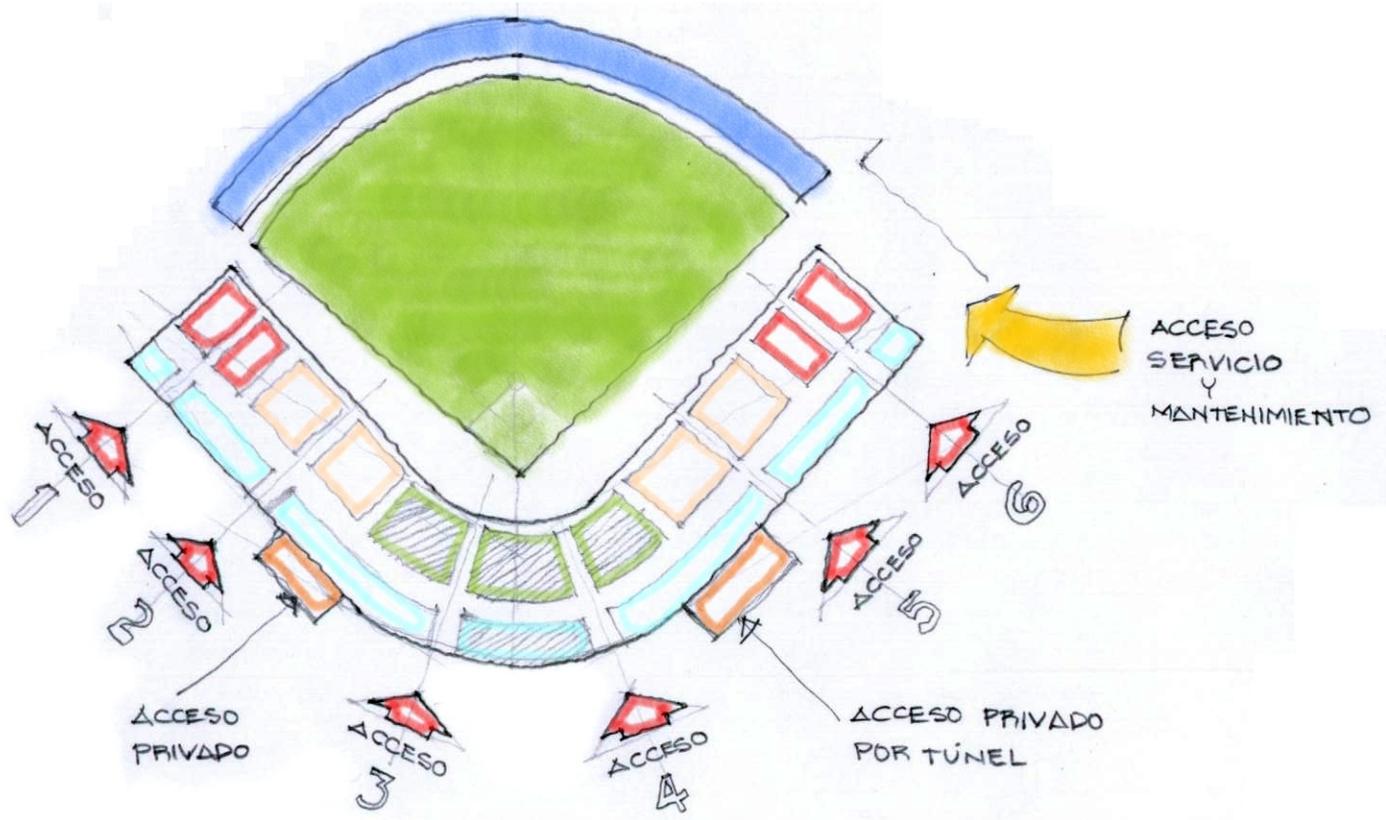
DISTRIBUCION DE UN
MODULO DE ASIENTOS



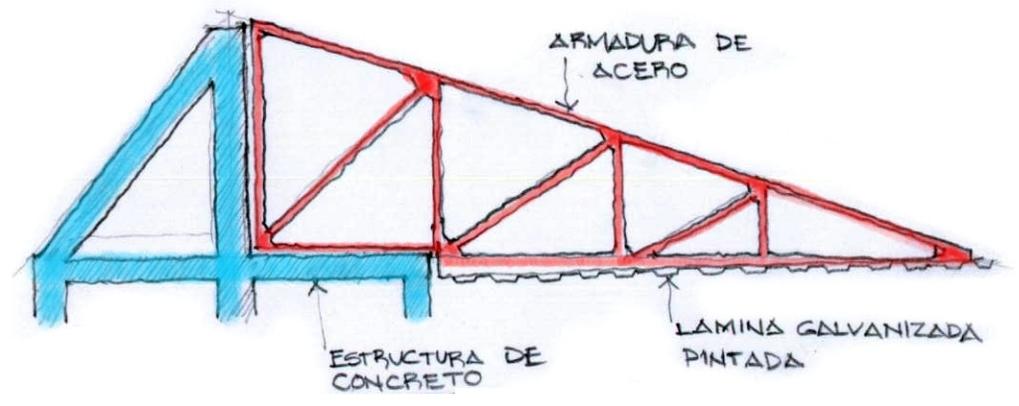
PLANTA



Croquis de asientos



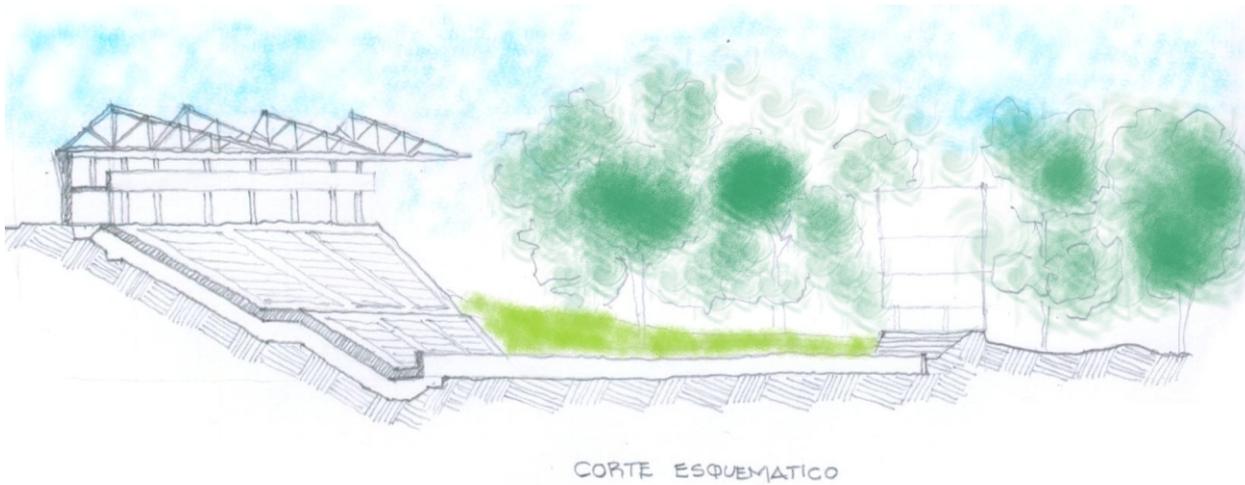
Accesos y principales áreas del estadio



Detalle de cubierta



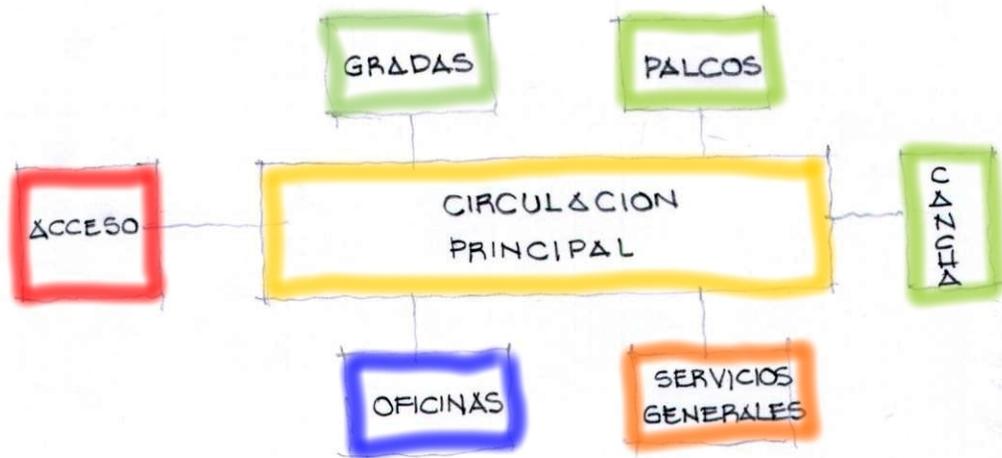
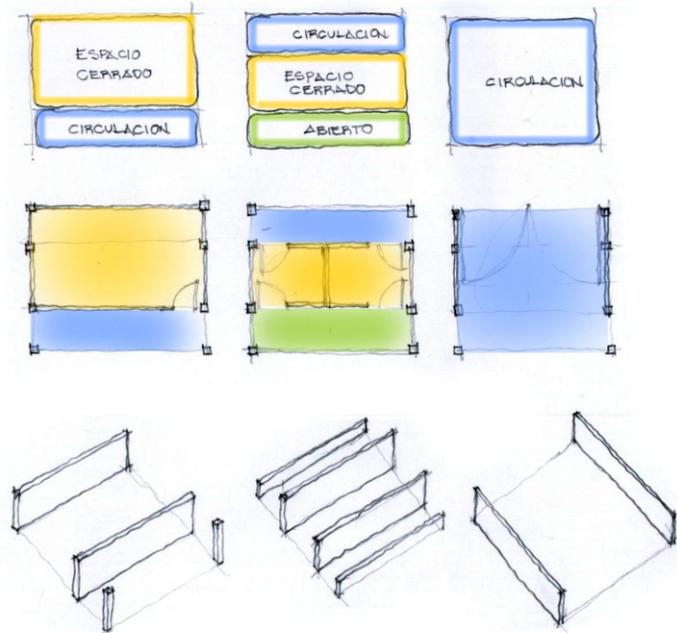
Se puede apreciar la distribución de
asientos alrededor del diamante



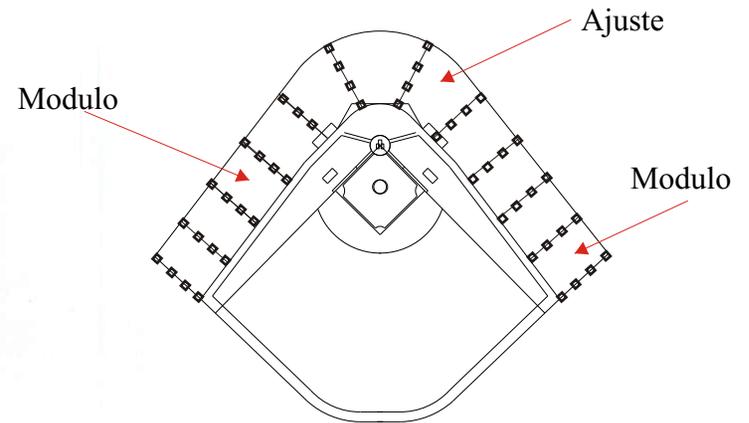
Aquí se muestra la
adaptación del proyecto al
terreno



Distancia entre asientos



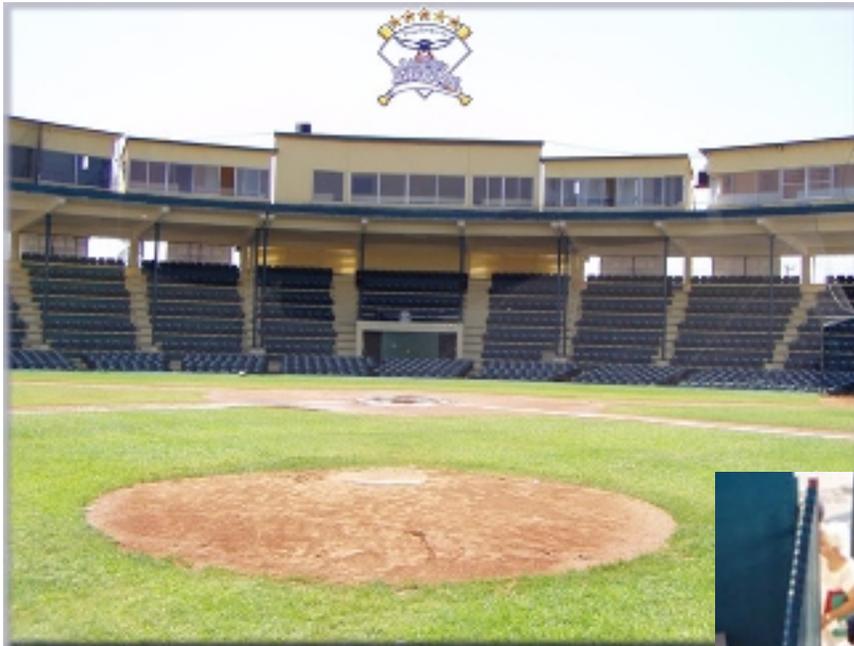
SECUENCIA ESPACIAL



Uso del modulo constructivo

7.2 Parque de béisbol “LA JUNTA”

Le decisión de elegir este ejemplo es porque la capacidad de usuarios es similar al estadio que se requiere para el proyecto, además de encontrarse situado en un terreno plano que ofrece la posibilidad de estudiar otra alternativa de construcción.

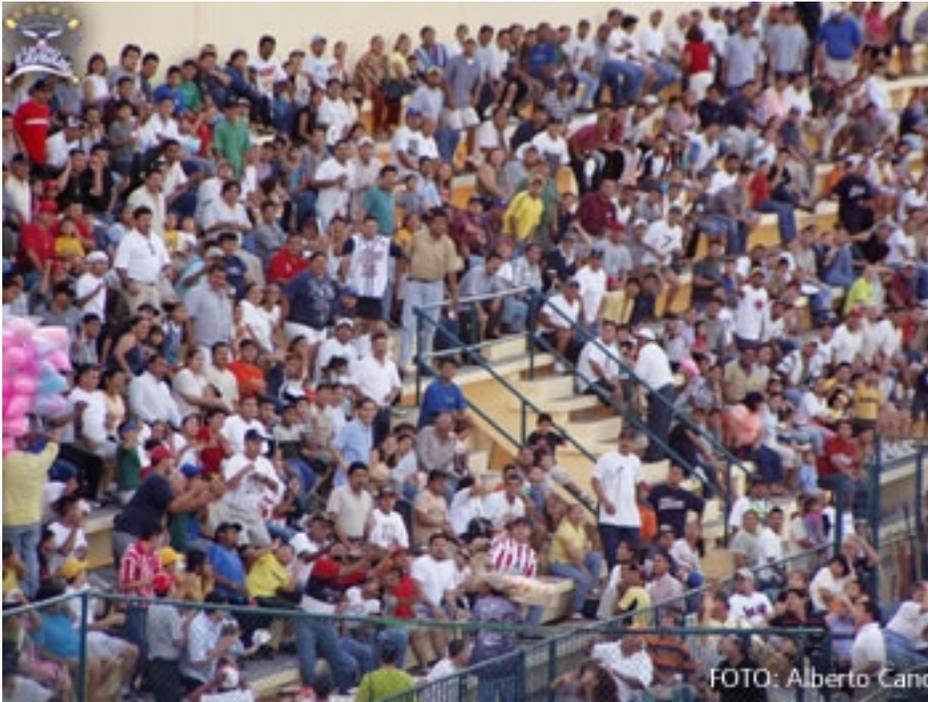


Este parque se ubica en el Estado de Tamaulipas, en la ciudad de Nuevo Laredo. Su construcción fue en el año 1957 y su capacidad es de 7,800 espectadores.

Este parque cuenta con 2 niveles uno palcos (planta baja) y otro de oficinas (planta alta) en esta imagen se puede observar que la cubierta, para las butacas, esta teniendo una función también de entrepiso.

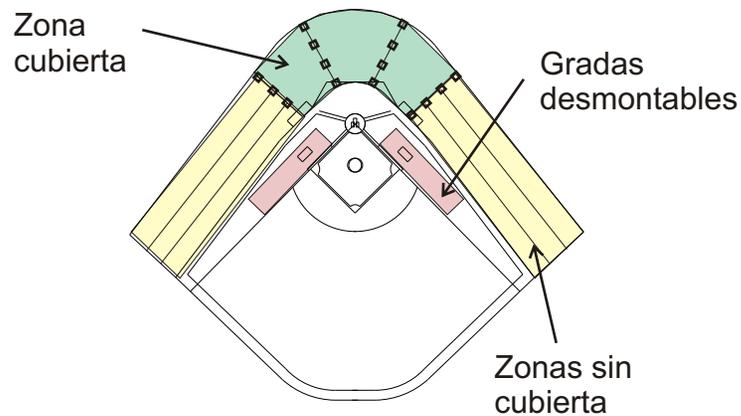
En esta imagen se aprecian el control para acceder al estadio a base de barras para filas de control, y en forma opuesta se abren puertas sin estos controles para el fácil desalojo del estadio en caso de contingencia o al concluir el partido.

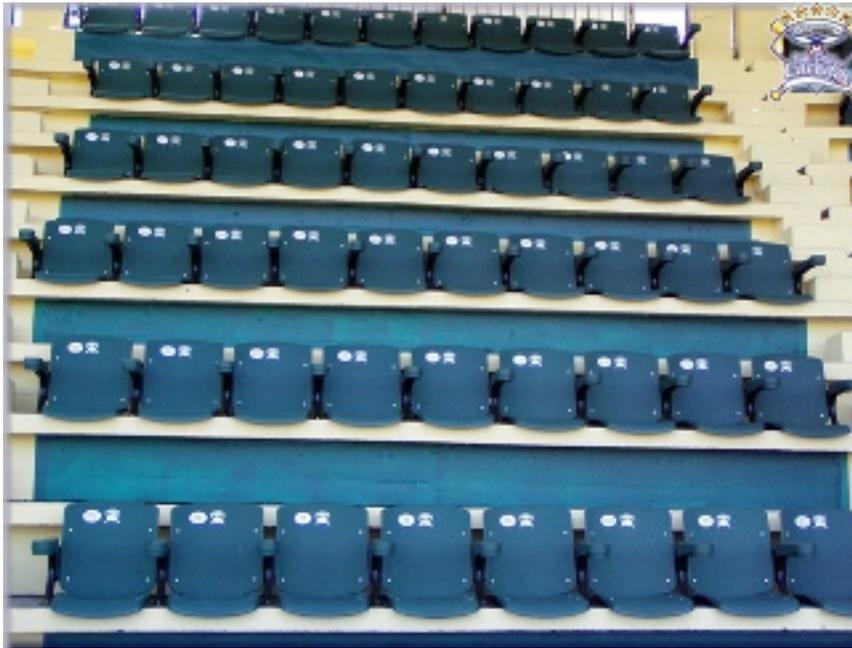




Los accesos están próximos a las gradas para comodidad y seguridad de los usuarios. La proximidad de las gradas hacia el campo requieren una protección de enrejado para seguridad de los jugadores.

Las medidas del campo son: Left Field: 330 Pies; Central Field: 400Pies
Right Field:330 Pies





La inclinación de las butacas centrales traseras es de 45° grados para mayor cercanía, pero es exagerada e incomoda para subir y pasar a los asientos centrales, así como peligrosa para bajar en caso de contingencia, ya que no cuenta con barandales.

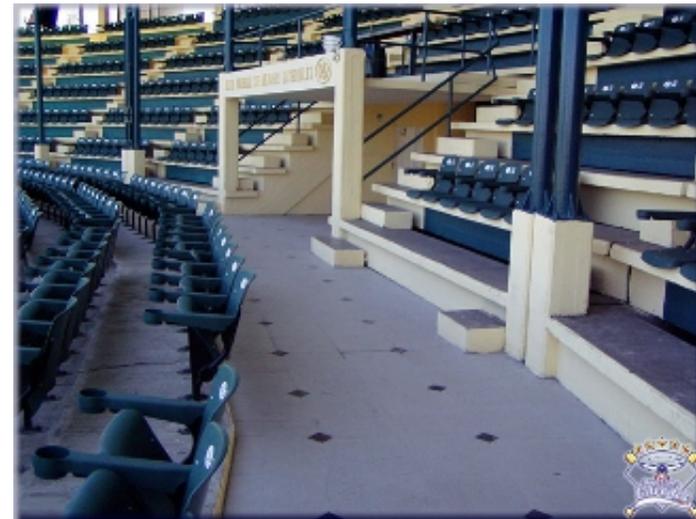


En las gradas laterales se puede apreciar que no tienen techumbre ni butacas lo cual las vuelve las zonas menos cómodas del estadio. También se aprecia las posibles ampliaciones de butacas en caso de eventos especiales, así como partidos de alta convocatoria de público.



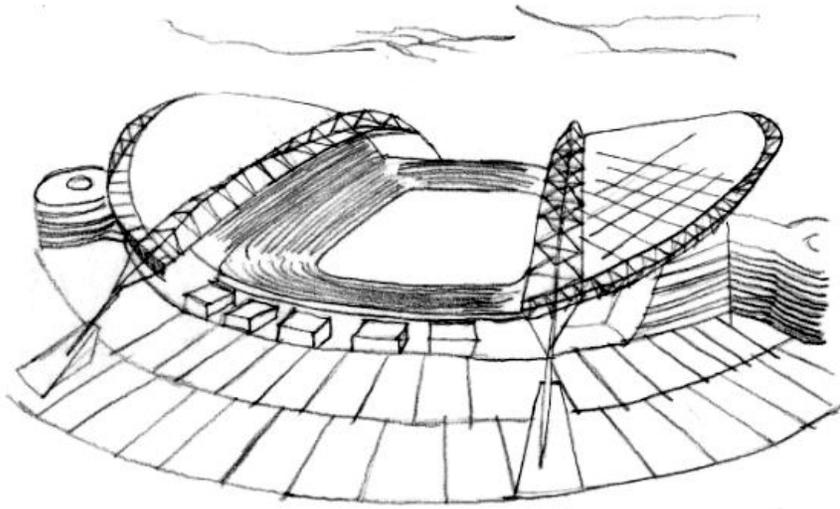
La modulación de la estructura se adecua a los módulos de butacas en cuanto a filas y número de asientos por filas.

La estructura está desarrollada a base de elementos muy esbeltos para evitar en lo posible la interferencia con la visual del espectador. Cabe resaltar que no es la mejor solución pues en las escaleras de acceso llega a interferir el paso y la vista.



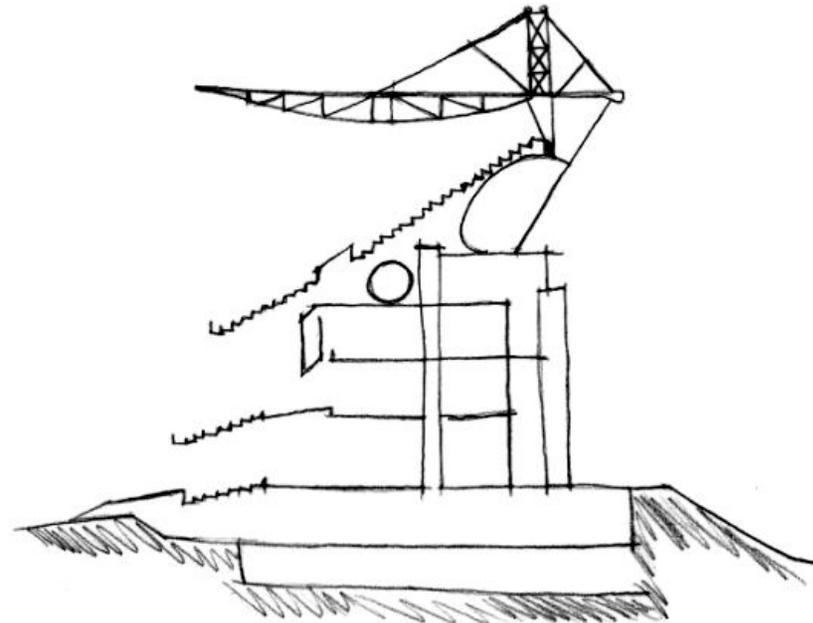
El tipo de butaca utilizada está pensada con materiales resistentes y facilitar el mantenimiento. Así como dar una mayor comodidad que las gradas.

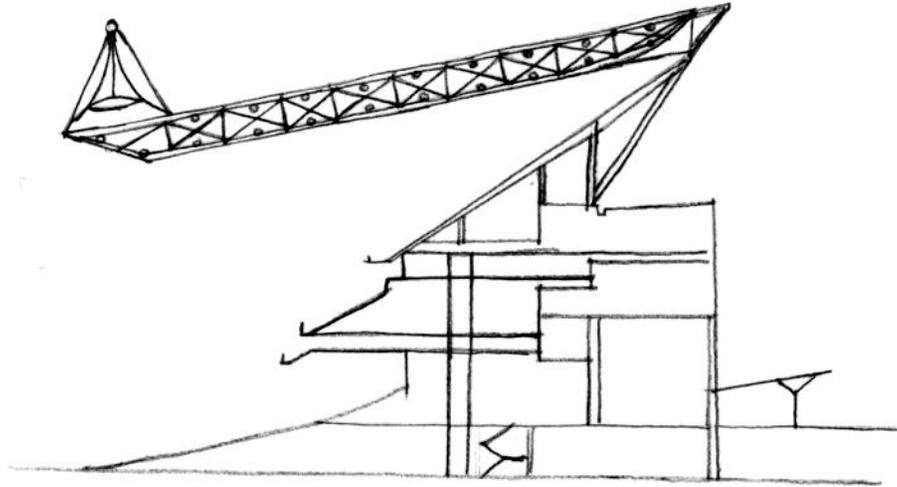
7.3 Sistemas Estructurales.



En estadios mas recientes se han utilizado como sistemas estructurales las armaduras a base de perfiles de acero, por su ligereza y capacidad de cubrir grandes claros, esto especialmente para cubrir las gradas, a contrario de la cubierta, las gradas utilizan el concreto prefabricado para modular el espacio.

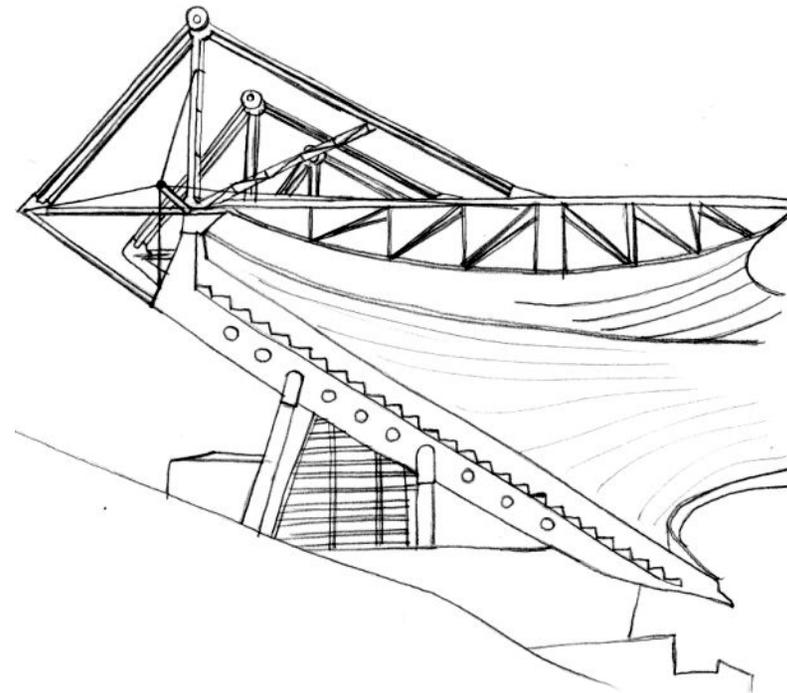
Parte de la idea de acero es que se pueden adaptar fácilmente las instalaciones eléctricas y electrónicas tales como luces y sonido.

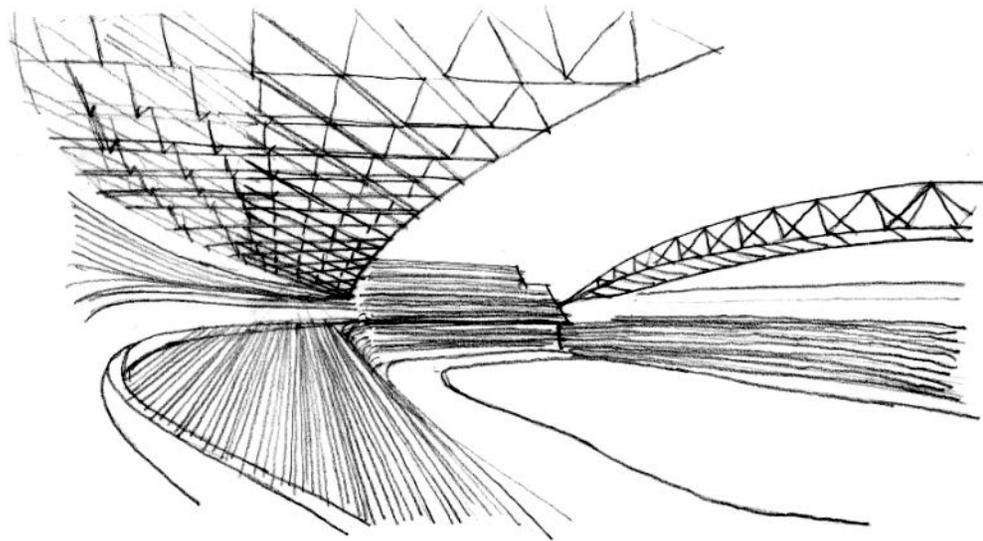




Otra de las principales razones por las que las gradas están cubiertas son por condicione climáticas del sitio, sin embargo esta puede ser afectada por la capacidad económica del proyecto.

Este croquis muestra un sistema de los mas comunes para cubrir las gradas de los estadios a base de una armadura de perfiles de acero, esto por facilidad y economía

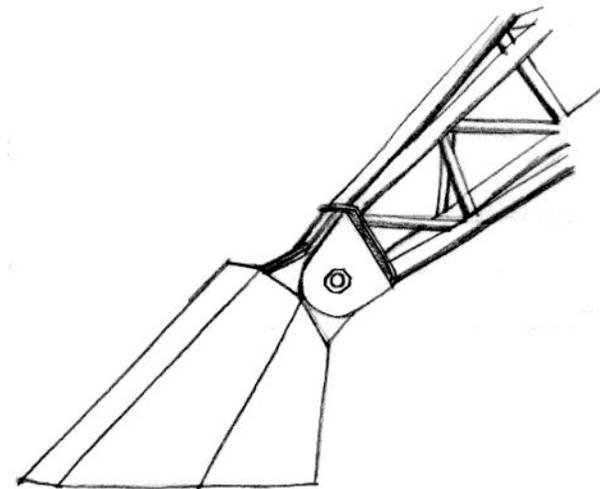




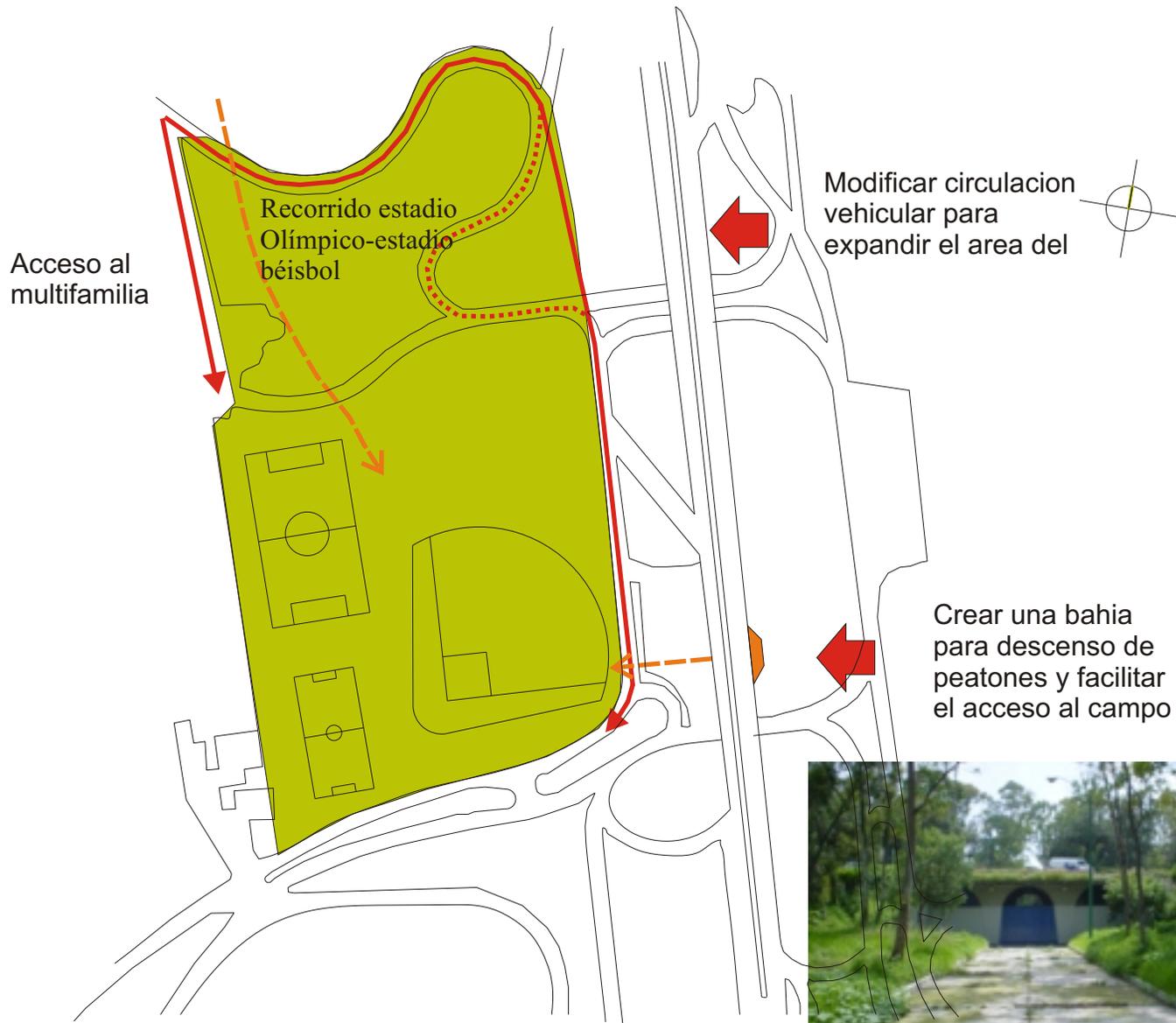
Esta cubierta muestra un estructura tridimensional con nodos conectores y barras de acero y con un montaje de laminas de policarbonato translucidos esta estructura da una apariencia luminosa del inmueble aprovechando la luz natural.

Apoyo de la estructura a la cimentación, basado en las exigencias de la forma . Es articulada para dar flexibilidad a la estructura, dándole un rango de movimiento.

Este tipo de cubierta por la solución arquitectónica la hace atractiva y funcional estructuralmente, pero se requerirá un área mayor ya que los apoyos se encuentran fuera del inmueble siguiendo el radio de la forma.



8. CONCLUSIONES INVESTIGACIÓN

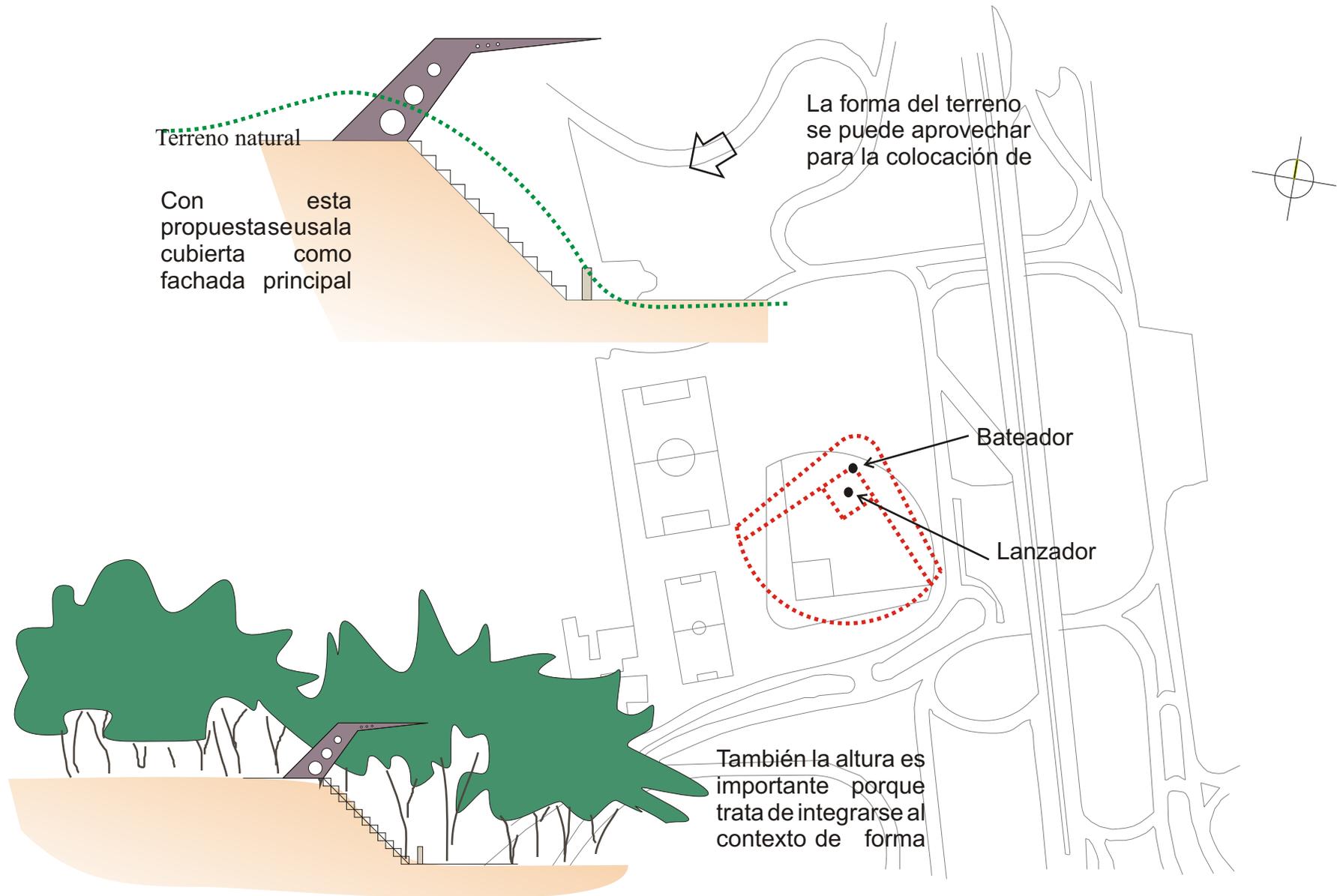


- Circulación peatonal
- Circulación vehicular



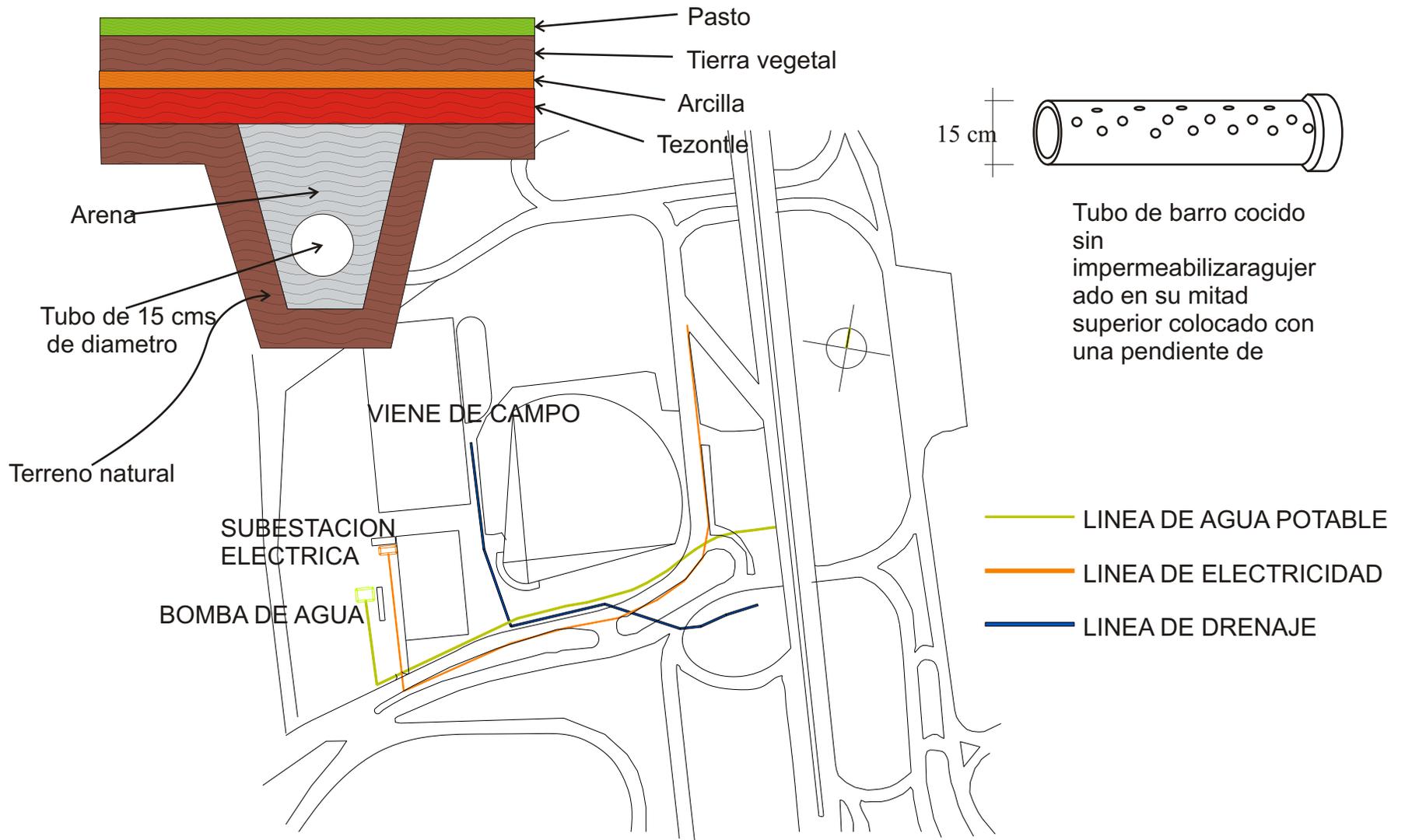
La apertura el paso a desnivel permite el paso mencionado

Conclusiones del terreno



En el béisbol el sol debe estar a favor del lanzador del lado del juego, esto favorece a los jugadores, a los espectadores y a las cámaras de televisión. Esto es que la dirección bateador- lanzador deberán corresponder orientados norte-sur respectivamente.

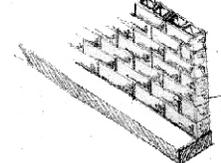
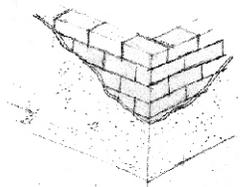
Conclusiones del terreno



El terreno cuenta en sus cercanías con redes de alimentación de agua potable y electricidad con las cuales puede abastecerse el estadio. Por otra parte la red de drenaje se encuentra dentro del terreno, y de acuerdo a proyecto podría desplazarse a otra zona.

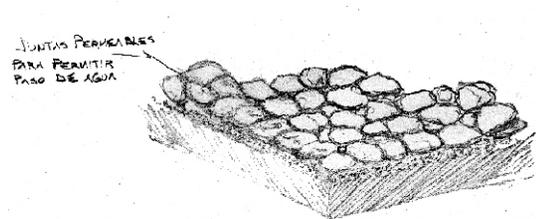
Conclusiones del terreno

MATERIALES PARA EL ESTADIO



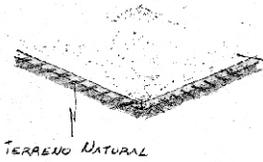
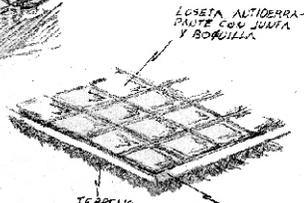
TODOS LOS MATERIALES UTILIZADOS PARA LA CONSTRUCCION DEBEN TENER UNA RESISTENCIA MINIMA AL FUEGO DE 3 HORAS, DE NO SER ASI DEBERAN CONTAR CON UN RECURRIMIENTO QUE CUMPLA ESTA CARACTERISTICA.

ACABADOS PARA PISOS



- PIEDRA VOLCANICA
- ARENA
- TERRENO NATURAL

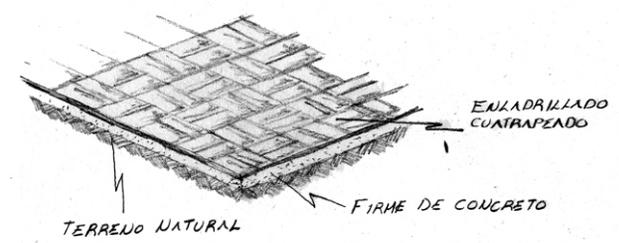
ACABADO PARA EXTERIORES



FIRME DE CONCRETO COMO ACABADO APARENTE

TERRENO NATURAL

FIRME DE CONCRETO COMO BASE PARA LA LOSETA

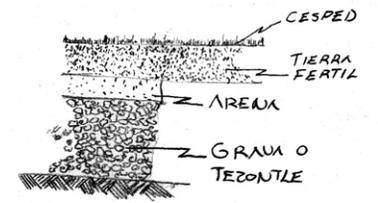


TERRENO NATURAL



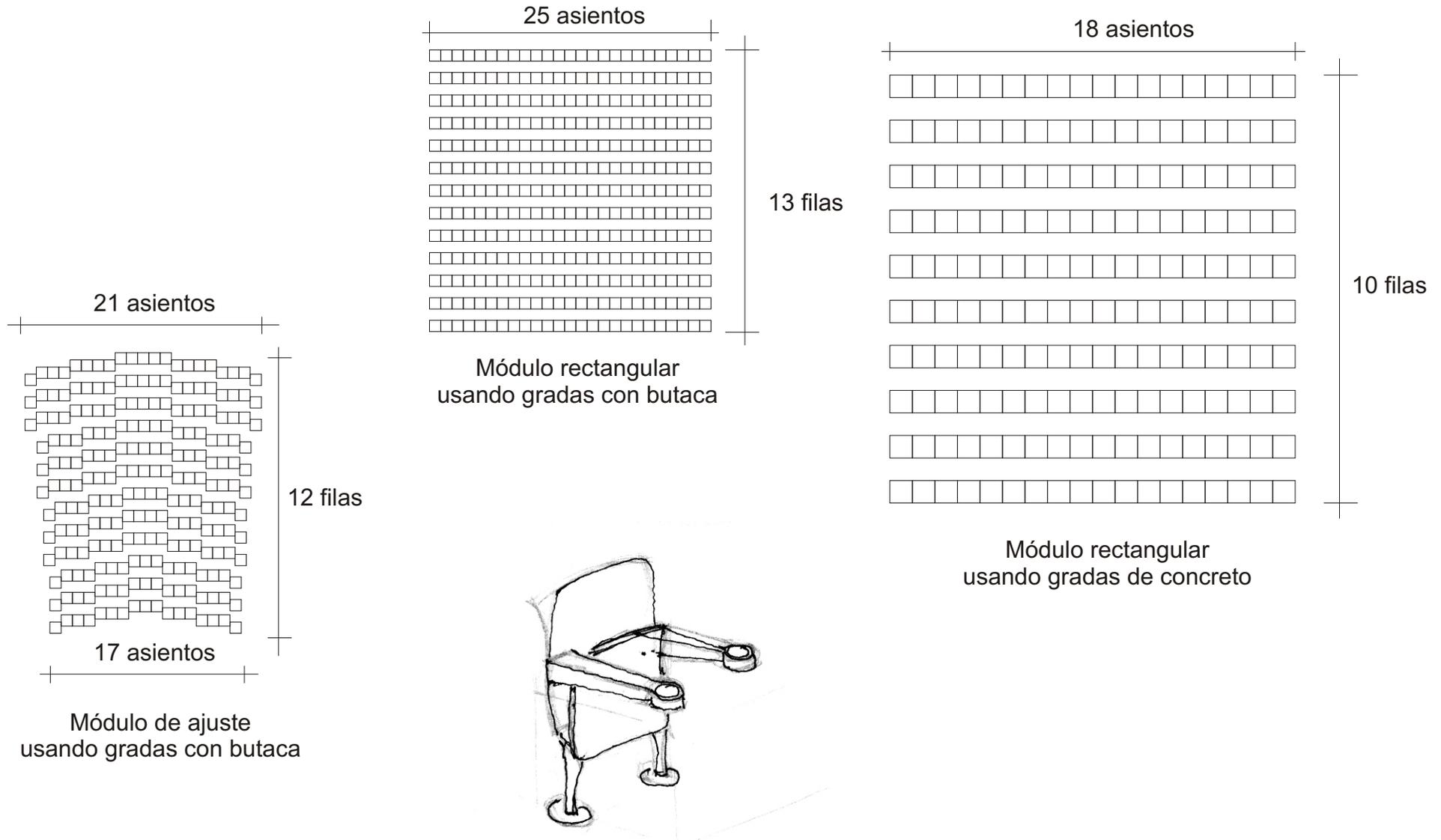
SEPARACION ENTRE RASTRERAS

APLICACION DEL CESPED PARA DRENAR EL AGUA



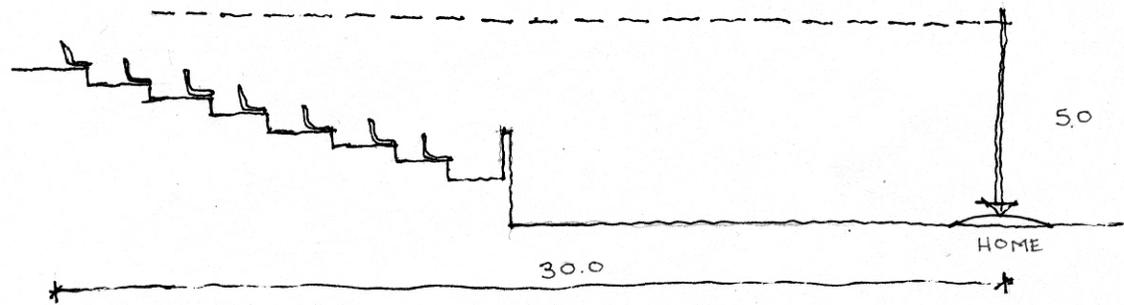
Se propone usar estos materiales para conservar la idea original de ciudad universitaria a base de acabados pétreos y duraderos. Esto para facilitar el mantenimiento de los inmuebles.

Conclusiones de materiales



Modulos para la propuesta del estadio en sus diferentes opciones, en las cuales se pretende manejar un buen funcionamiento que ayude al fácil ocupamiento de los asientos, asi como su desalojo inmediato.

Conclusiones de materiales



FORMULA
$$N = \frac{(R+C) \times (D+T)}{D} - R$$

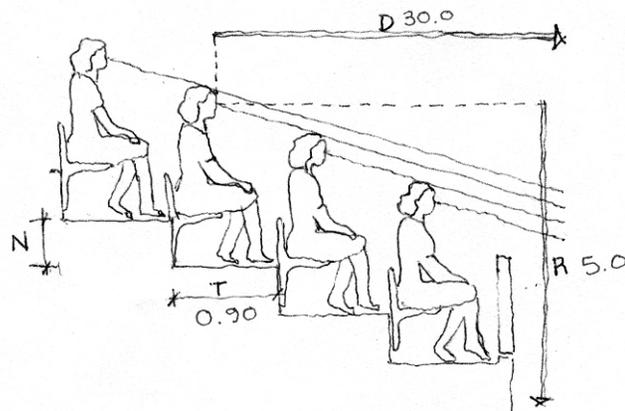
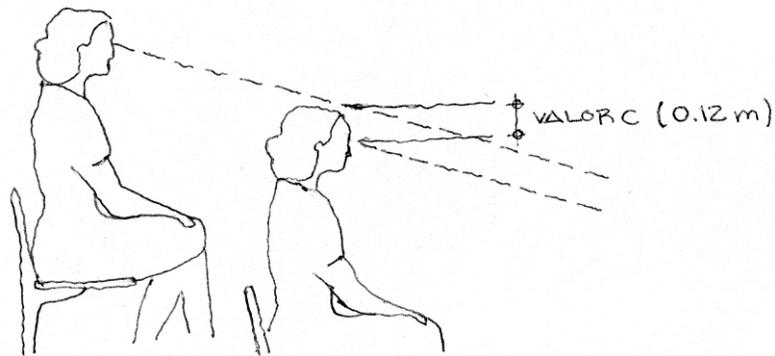
$$N = \frac{(5.0 + 0.12) \times (30.0 + 0.90)}{30.0} - 5.0$$

$$N = \frac{5.12 \times 30.9}{30.0} - 5.0$$

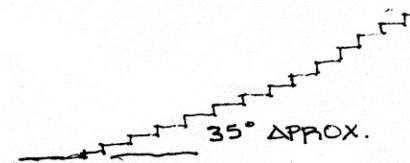
$$N = \frac{158.208}{30.0} - 5.0$$

$$N = 5.27 - 5.0$$

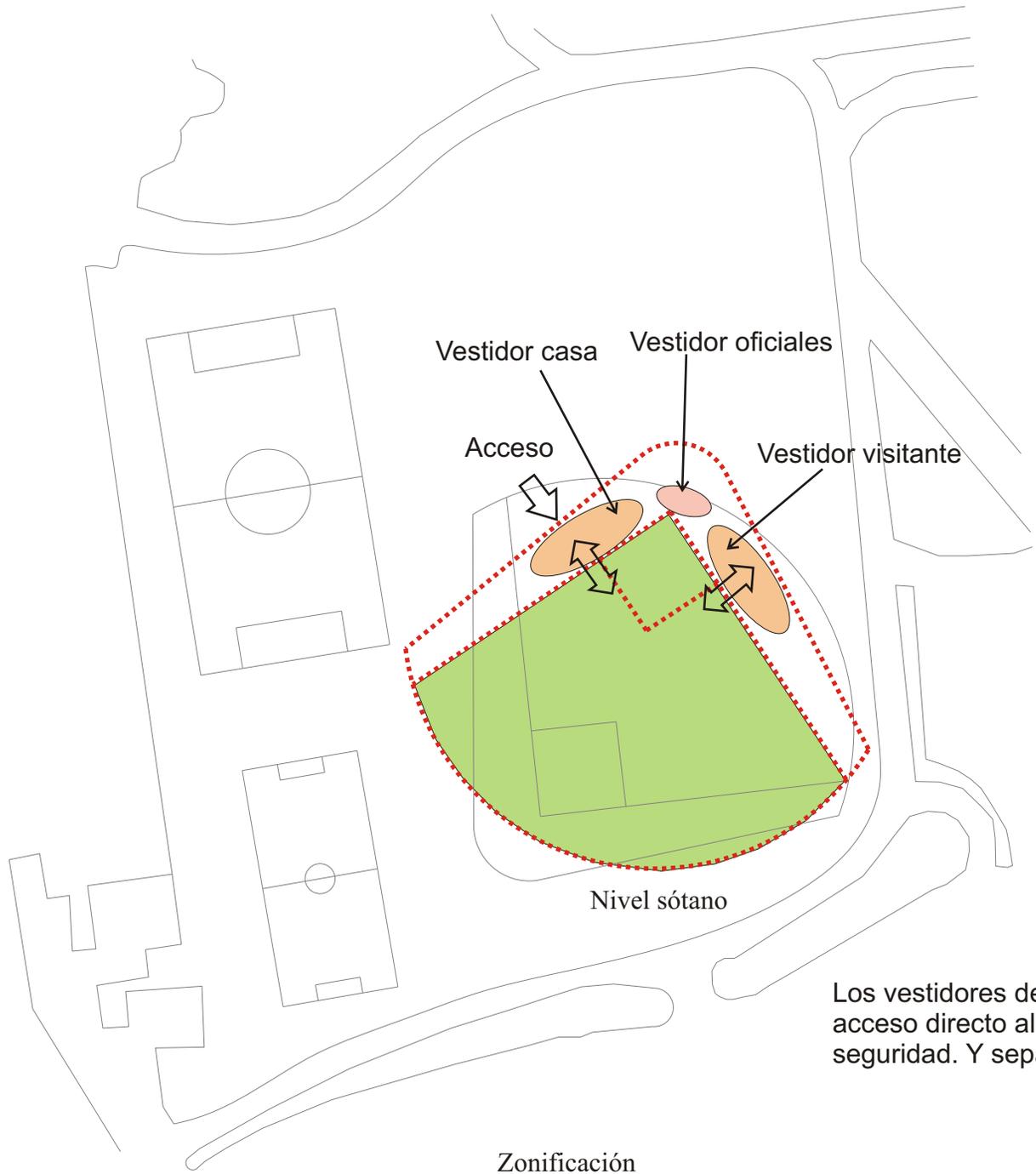
$$N = 0.27m$$



CON ESTE FACTOR OBTENEMOS APROXIMADAMENTE 35° DE INCLINACION QUE SON ACEPTABLES PARA UNA BUENA VISION SIN EXAGERAR EL VÉRTIGO

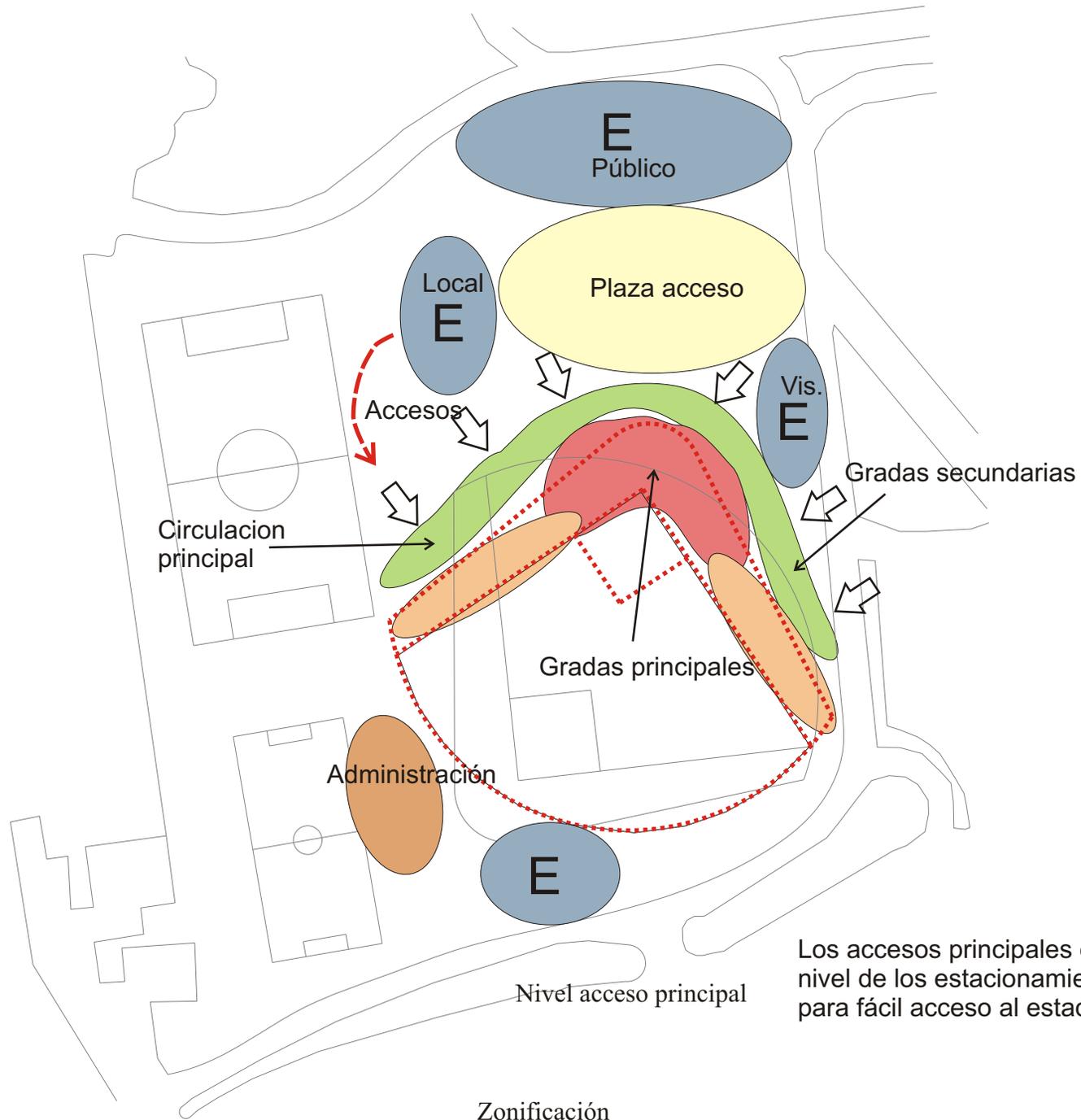


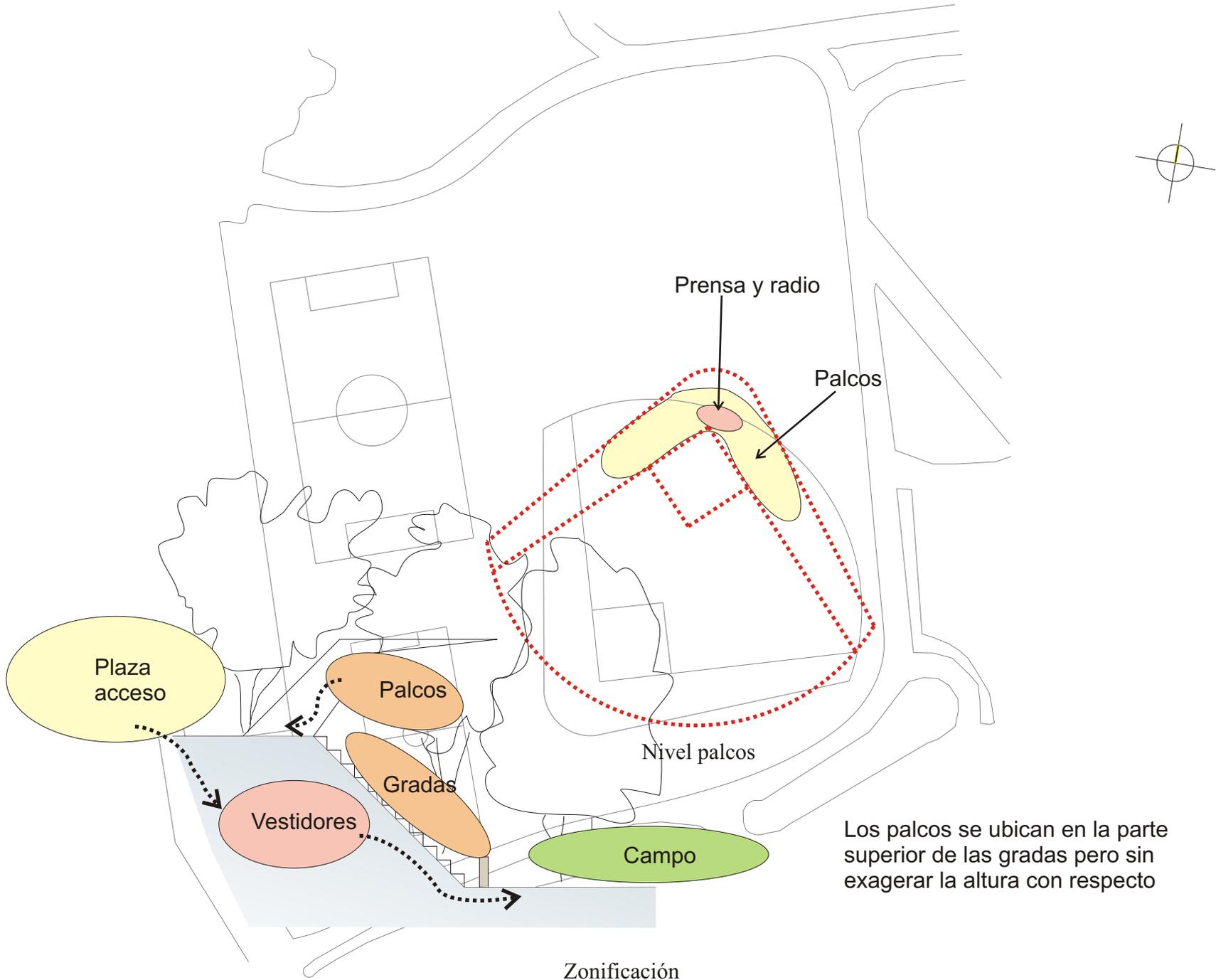
Isóptica



Los vestidores deben tener un acceso directo al campo por seguridad. Y separados entre si.

Zonificación





Zonificación

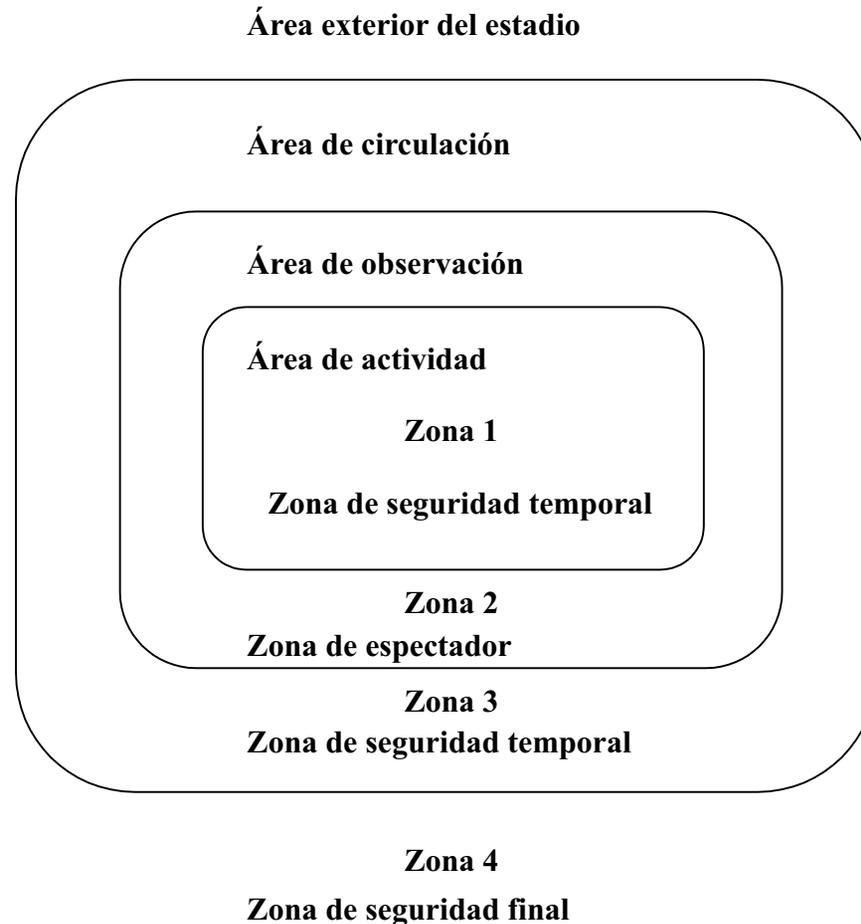
Habiendo resuelto la prioridad de la orientación se hace la relación de las partes mayores del estadio que son las siguientes : zona 1(área de actividad o espectáculo); zona 2(área de observación); zona 3(área de circulación) y zona 4(área exterior del estadio)

Zonificación general para estadio.

Zona 1. Esta zona es el área focal de la zona 2, este zona en puede también cumplir junto con la zona 3 en ser un área de seguridad temporal siempre y cuando se cumpla lo siguiente:

-El escape de las áreas de asiento al campo de juego debe diseñarse adecuadamente es decir el escape no será una cuestión fácil si hay una barrera de separación entre el campo de juego y las terrazas.

-El material de la superficie del campo debe tenerse en cuenta ya que si es de un material sintético este podría incendiarse



Zona 2. Esto comprende las áreas de terrazas, y las áreas sociales, (los restaurantes, las barras, etc.). es la zona que debe estar entre las Zonas 1 y 3. debe diseñarse para el escape fácil y seguro de cada asiento individual, primero a un lugar de seguridad temporal (Dividido entre las zonas 1 o 3) y desahogarse a el área de seguridad permanente (zona 4).

Hay a menudo una segunda línea de seguridad entre las Zonas 2 y 3 donde se verifican los boletos, con quizás un ultimo control dentro de la Zona 2 para la posición del asiento individual; a menudo se hace un cerco o foso a lo largo de la periferia interna del campo, estas barreras no deben impedir a las personas que intentan huir de un fuego u otra emergencia.

Zona 3 El perímetro del estadio formará la línea de seguridad por la que nadie puede pasar sin un boleto. Entre esta línea de mando y la estructura del estadio real Zona 3 puede tener dos funciones:

Del punto de vista de seguridad, es un lugar de seguridad temporal a que los espectadores pueden escapar directamente del estadio, y desahogarse a el área de seguridad permanente en la Zona 4. Si el campo (Zona 1) no se designa como una área de seguridad temporal la zona 3 debe ser lo bastante grande para acomodar la población del estadio entera a una densidad de 4 a 6 personas por el metro cuadrado. Pero si la Zona 1 se designa como un lugar de seguridad temporal la Zona 3 puede reducirse apropiadamente. En todos los casos el número de túneles de la salida, y sus dimensiones, deben permitir la facilidad y velocidad necesarias de salida y de una zona a otra.

Del punto de vista de circulación cotidiana, la zona 3 es dividida en mas zonas y es la circulación principal para las personas dentro del perímetro del estadio (es decir el control a los puntos y pasó de acuerdo a los boletos).

Zona 4. El estadio debe rodearse con suerte por parques o estacionamientos autos particulares, estacionamiento del autobús y accesos para transportes. El estacionamiento debe rodear el estadio o considerarse los accesos para que los espectadores puedan estacionar sus automóviles en el mismo lado del estadio con respecto a sus asientos deban caminar directamente al túnel de la entrada y a sus asientos individuales sin tener que circunnavegar.

Entre este anillo de áreas de estacionamientos y el perímetro del estadio debe haber normalmente una zona libre de vehículos descrita como Zona 4 que puede servir para varios propósitos útiles:

-Del punto de vista de seguridad, es un área de seguridad permanente que se dividen en zonas a donde los espectadores pueden escapar de los túneles de la Zona 3, y permanecer seguros hasta que la emergencia haya pasado. Debe ser posible acomodar toda la población del estadio aquí en una densidad de 4 a 6 personas por el metro cuadrado.

-Del punto de vista de circulación cotidiana, proporciona un cinturón de espacio en que los espectadores pueden circunnavegar el en caso de que se cometa un error en el acceso

Los puntos de venta y de información también pueden ser localizados en esta zona de espacio abierto. Para que la superficie sirva a esta función social debe diseñarse agradablemente.

Programa de requerimientos

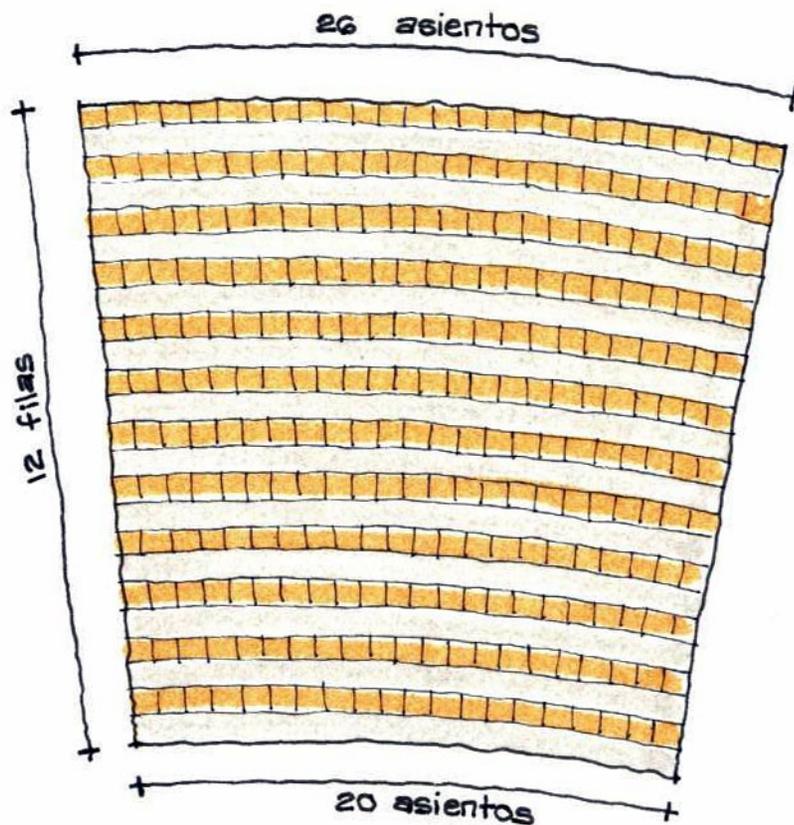
Espacio	Mobiliario	Dimensión metros 2
Gradas	15 Módulos para 405 personas 405 Butacas fijas de 0.50x0.50m.	1752.00
Palcos	10 Módulos -1 cocineta -1 sala de estar -8 butacas -1 baño -1 horno de microondas -1 frigobar -1guardarropa	200.00
Baños para el publico	8 Módulos para: -Hombres a) 4 WC. b) 3 migitorios c) 5 lavabos -Mujeres a) 4 WC. b) 5 lavabos	408.00
Vestidores para jugadores	2 módulos para 24 jugadores -24 Jaulas -4 Bancas para 6 personas -6 WC. -6 lavabos -12 regaderas -área de masajista a) 2 bancas para 2personas b) 1 estante para guardado -Cuarto de coach a) 1 escritorio b) 1 estante c) 1 silla	280.00

Vestidores para oficiales	1 modulo para 6 ampayers -6 jaulas -2 bancas para 3 personas -3 WC. -3 lavabos -6 regaderas	36.00
Campo de juego	- Área de juego -1 caja de coach a) banca para 24 personas b) anaqueles de bats	8000.00
Enfermería para jugadores	- escritorio - silla - Plancha - Toilet	22.50
Enfermería para publico	- escritorio - silla - Plancha - Toilet	22.50
Cabina de sonido	-1 anaquel de guardado -1 consola de controles -2 sillas -1 escritorio	11.52
Taquillas	Módulos -barra de atención -2 sillas -1 caja fuerte	6.00
Bodega de mantenimiento	Anaqueles	7.50
Subestación eléctrica	Planta de emergencia	5.00

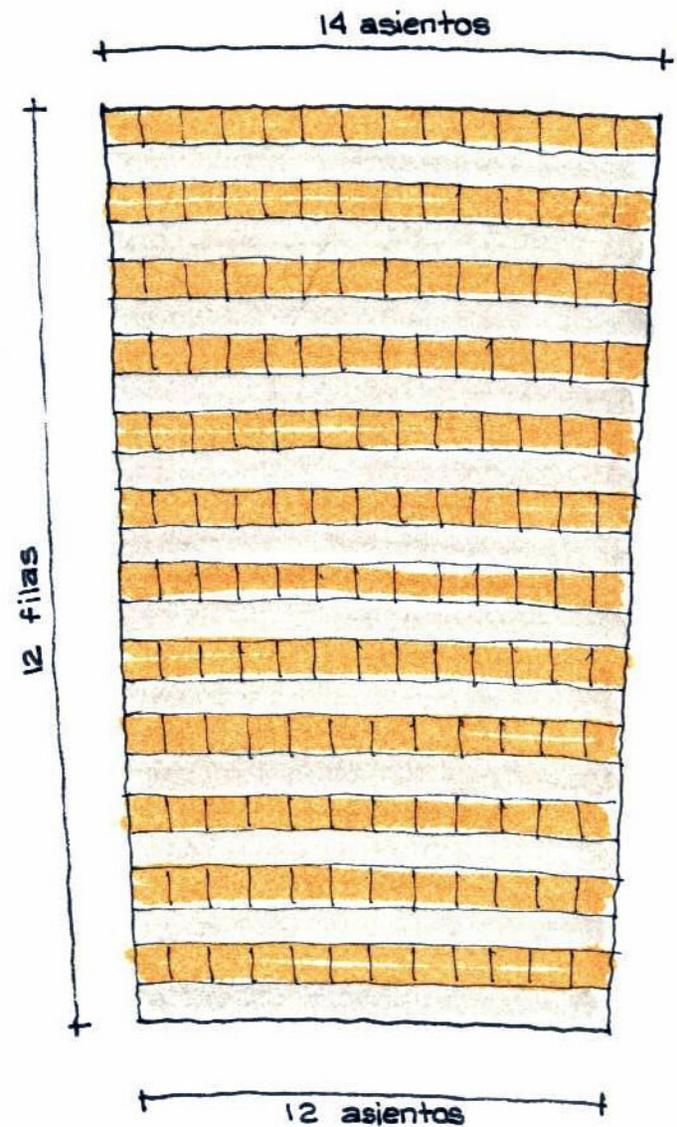
Administración	<ul style="list-style-type: none"> -Oficina del gerente <ul style="list-style-type: none"> a) 1 escritorio b) 3 sillas c) 1 librero -Oficina del contador <ul style="list-style-type: none"> a) 1 escritorio b) 3 sillas c) 1 archivo d) 1 caja fuerte e) estante - Oficina de relaciones publicas <ul style="list-style-type: none"> a) 1 escritorio b) 3 sillas c) 1 librero d) 1 archivo Asistentes <ul style="list-style-type: none"> a) 3 escritos b) 3 sillas c) 2 archivos -Sala de espera <ul style="list-style-type: none"> a) sillones para 4 personas 	198.00
Administración	<ul style="list-style-type: none"> -Sanitarios <ul style="list-style-type: none"> a) 2 lavabos b) 3 w.c. c) 1 migitorio -Sala de juntas <ul style="list-style-type: none"> a) 1 mesa para 12 personas b) 12 sillas 	

Lavanderia	-2 lavadoras -2 secadoras -2 guardarropas	20.00
Sala de estar	-sillones para 7 personas -2 mesas de centro	16.00
Sala de trofeos	-vitrinas	16.00
Cocineta	-1 estufa -1 escurridor -2 tarjas -1 refrigerador -1 alacena -1 mesa	3.00
estacionamiento	- 42 cajones	1134

9. PRIMERA IMAGEN

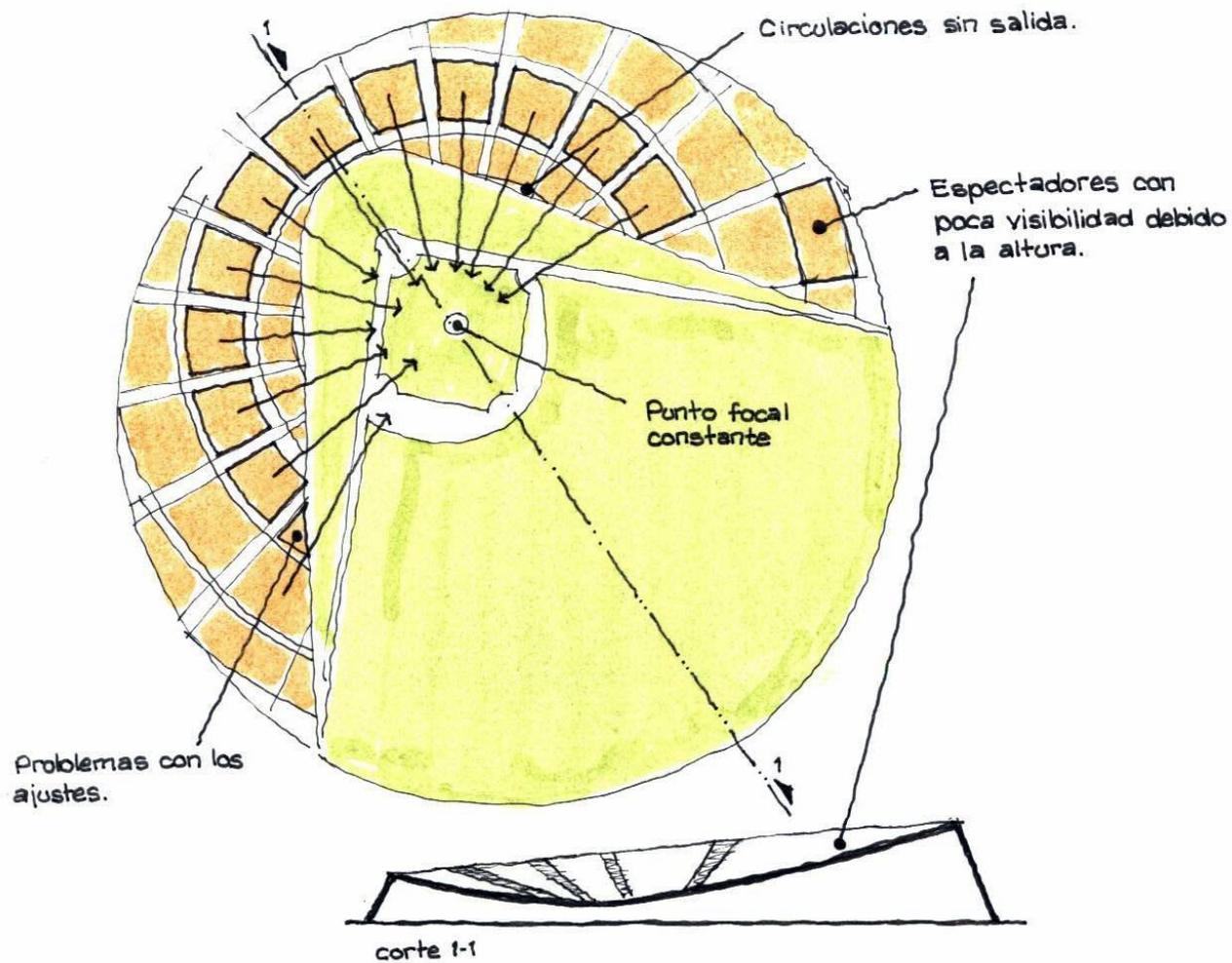


Este módulo ofrece la posibilidad de 279 espectadores pero no cumple con el reglamento, sobrepasa la cantidad de asientos por fila.

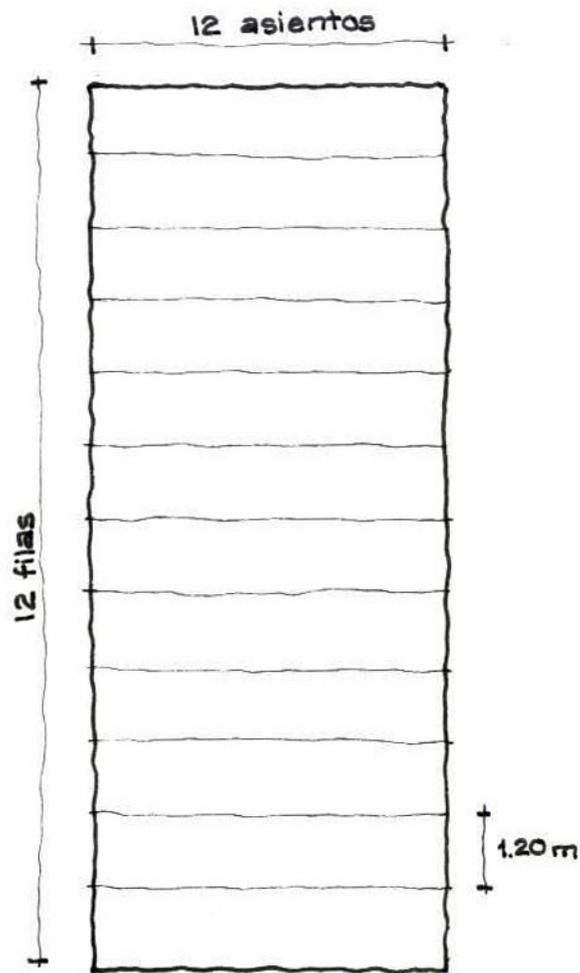


Este módulo ofrece la posibilidad de 279 espectadores, pero no cumple con el reglamento, sobrepasa la cantidad de asientos por fila.

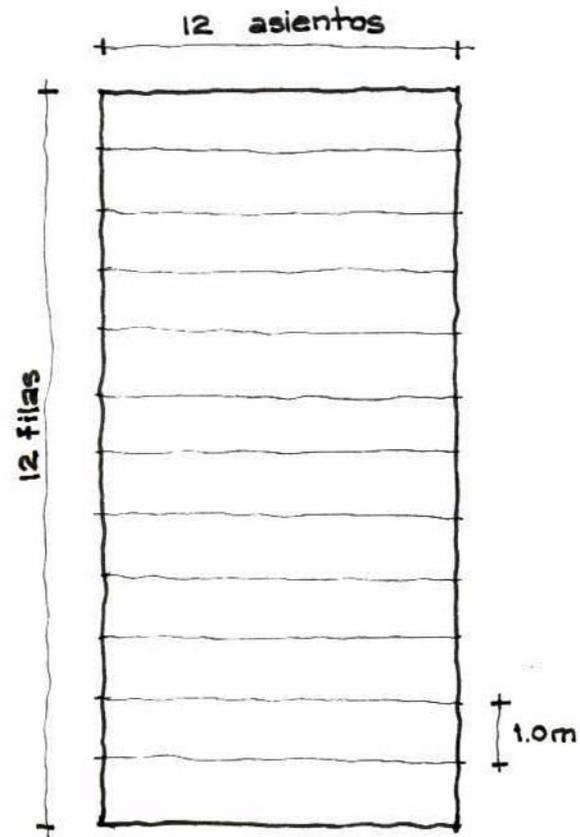
Análisis de isóptica para una propuesta con el punto focal al centro del diamante.



Esta opción tiene problemas porque no permite visualizar completamente el campo de juego a los espectadores.

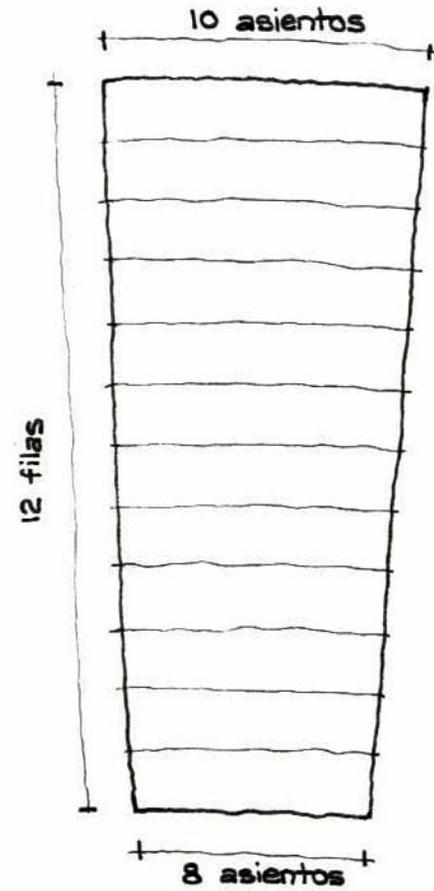
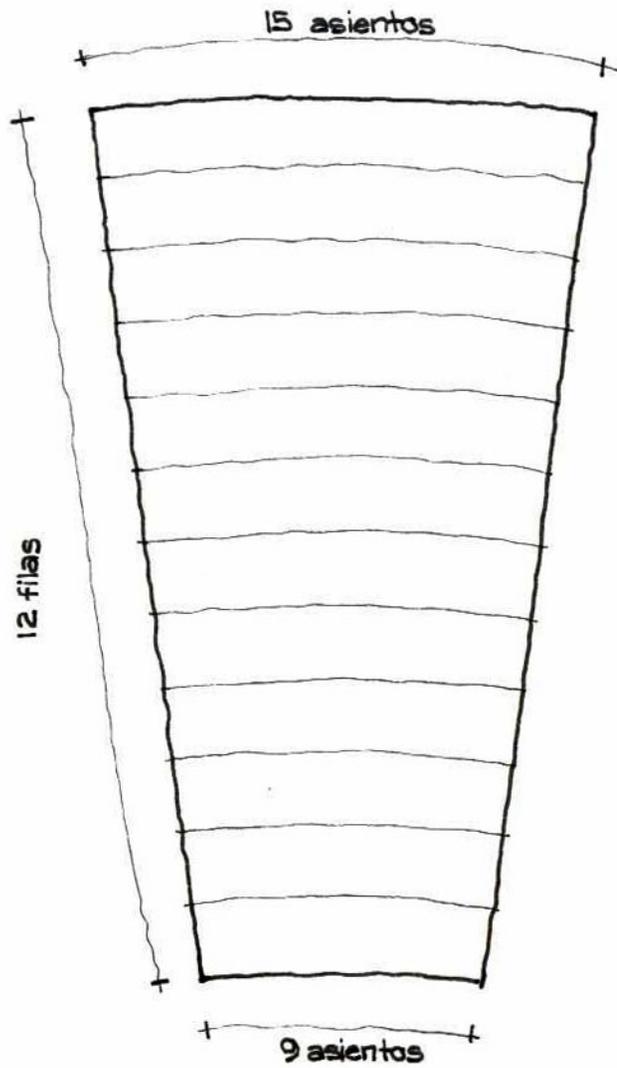


Gradas de 1ra. clase
con butacas fijas.



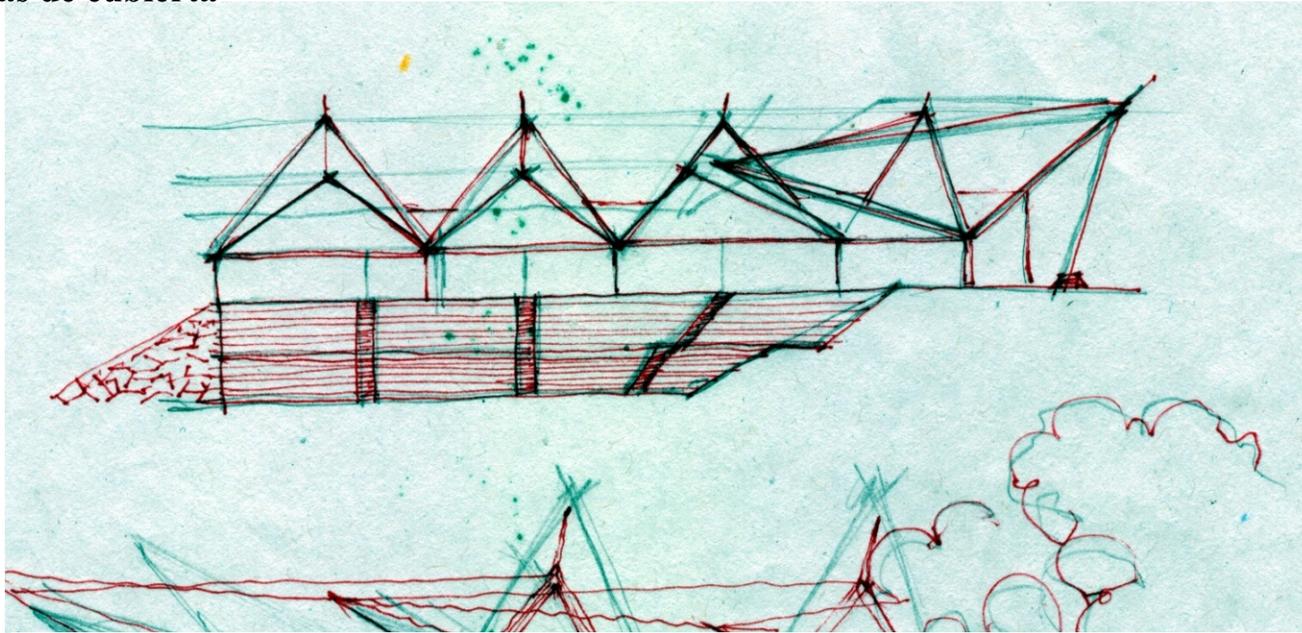
Gradas de 2a. clase
con butacas plegables.

Módulos que cumplen con las especificaciones reglamentarias, pero que atienden a un orden comercial que precisa diferentes categorías en las gradas.

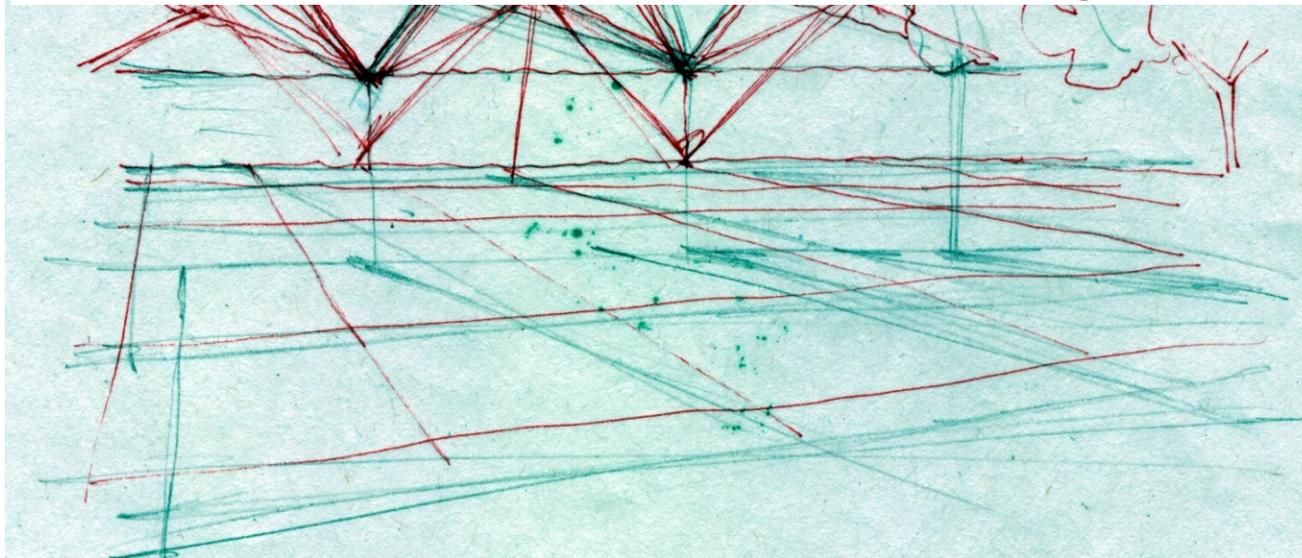


Módulos de ajuste para la curva con radio al centro del home.

Alternativas de cubierta

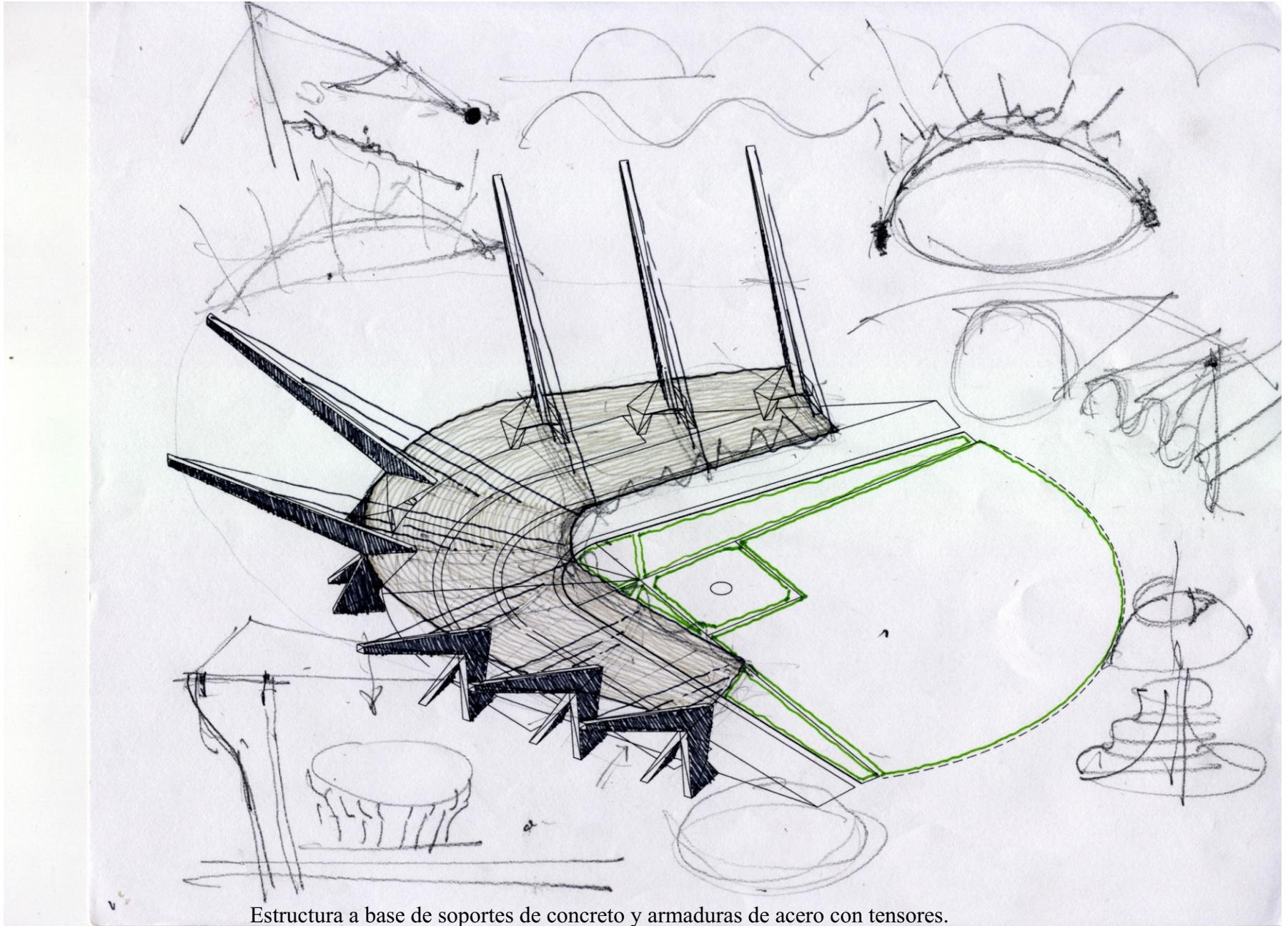


Cubierta con armaduras de acero y lona.

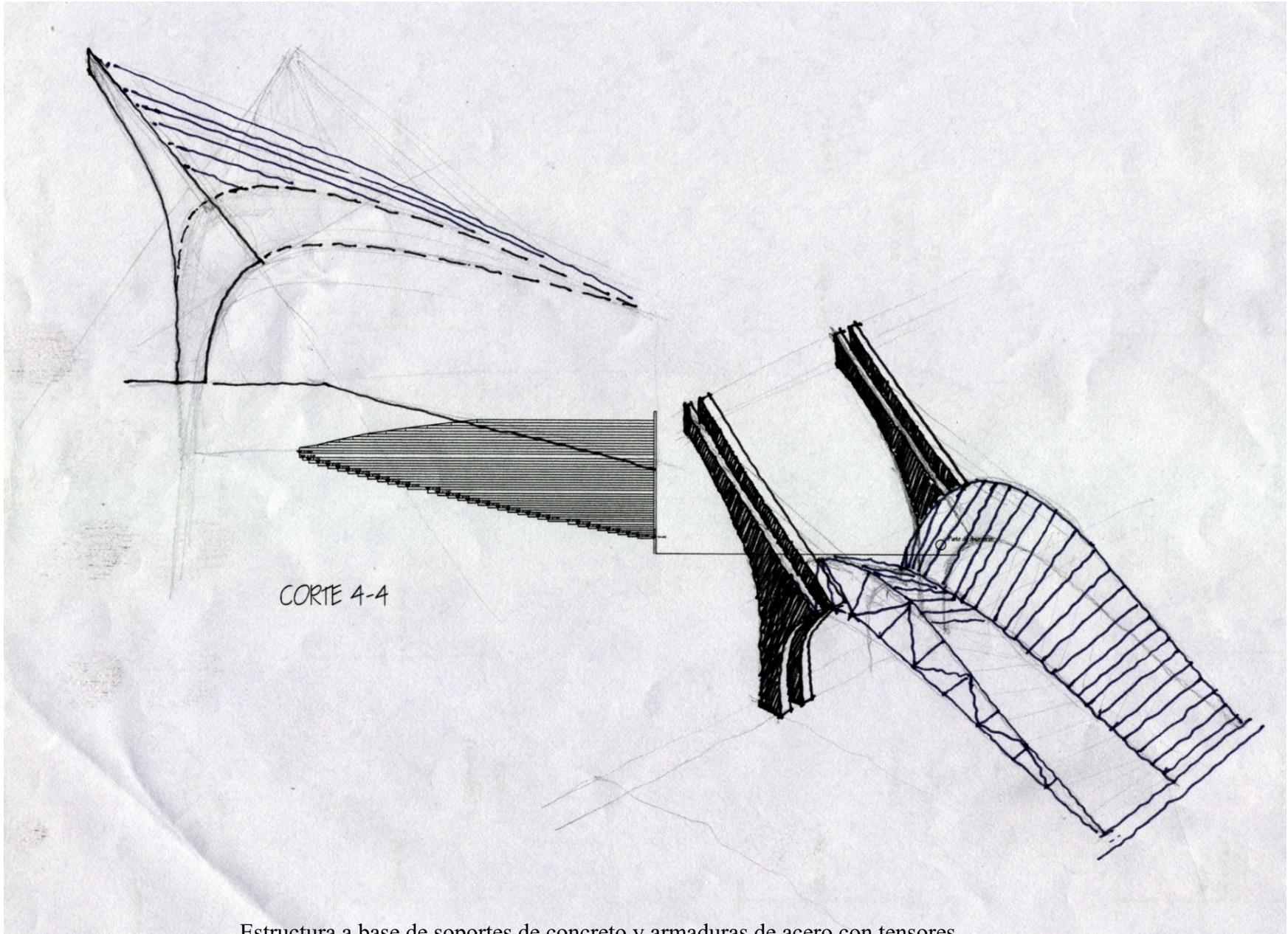


Cubierta con armaduras de acero y lona.

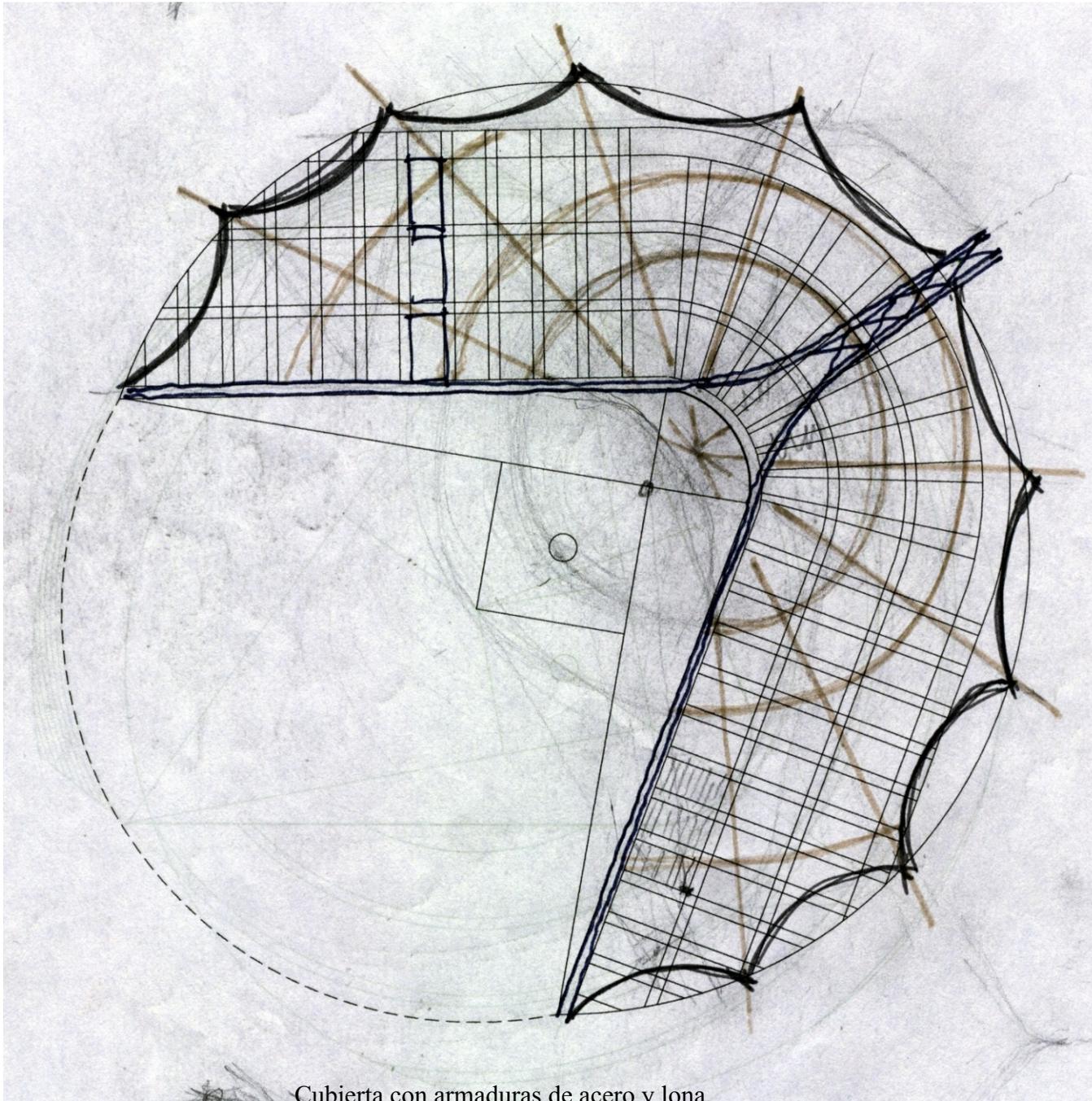
Alternativas de cubierta



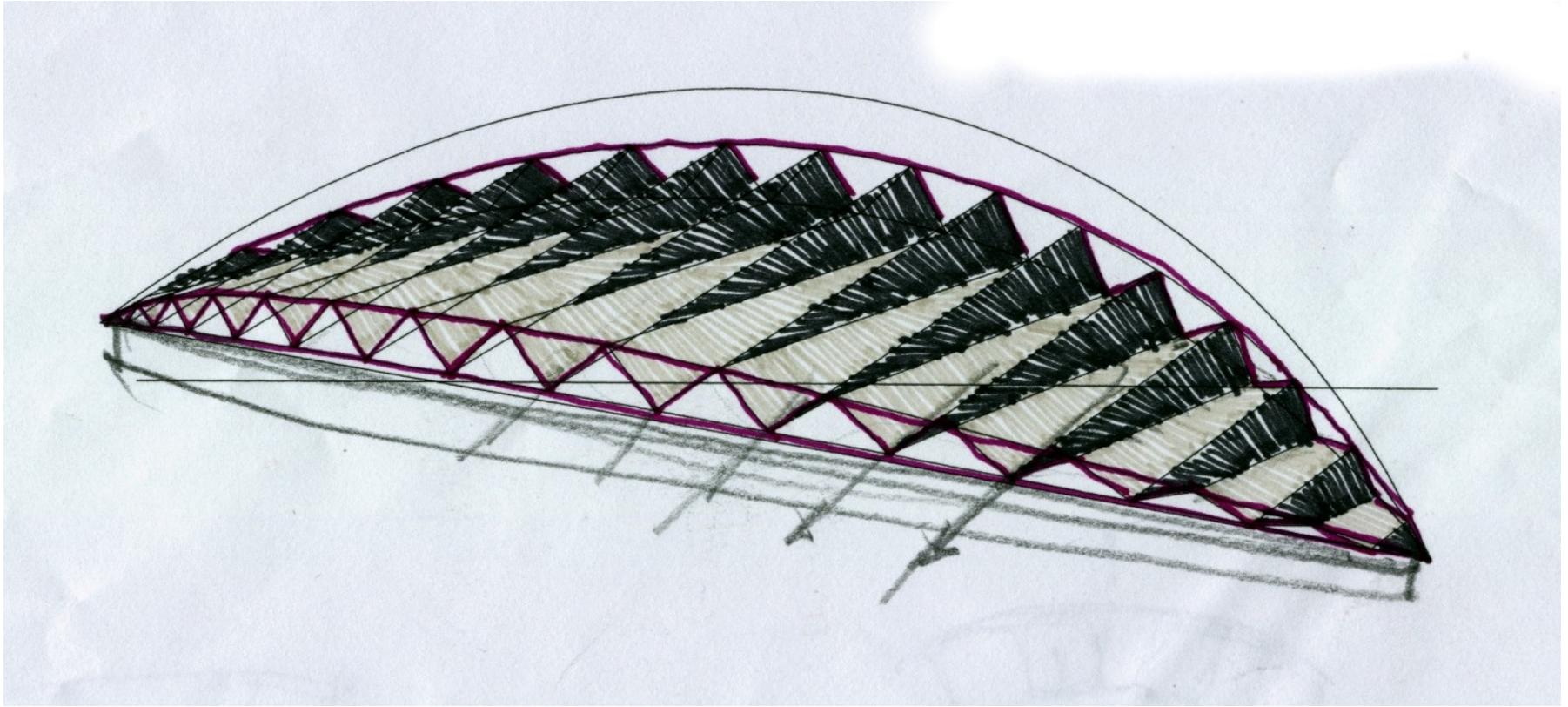
Estructura a base de soportes de concreto y armaduras de acero con tensores.



Estructura a base de soportes de concreto y armaduras de acero con tensores.

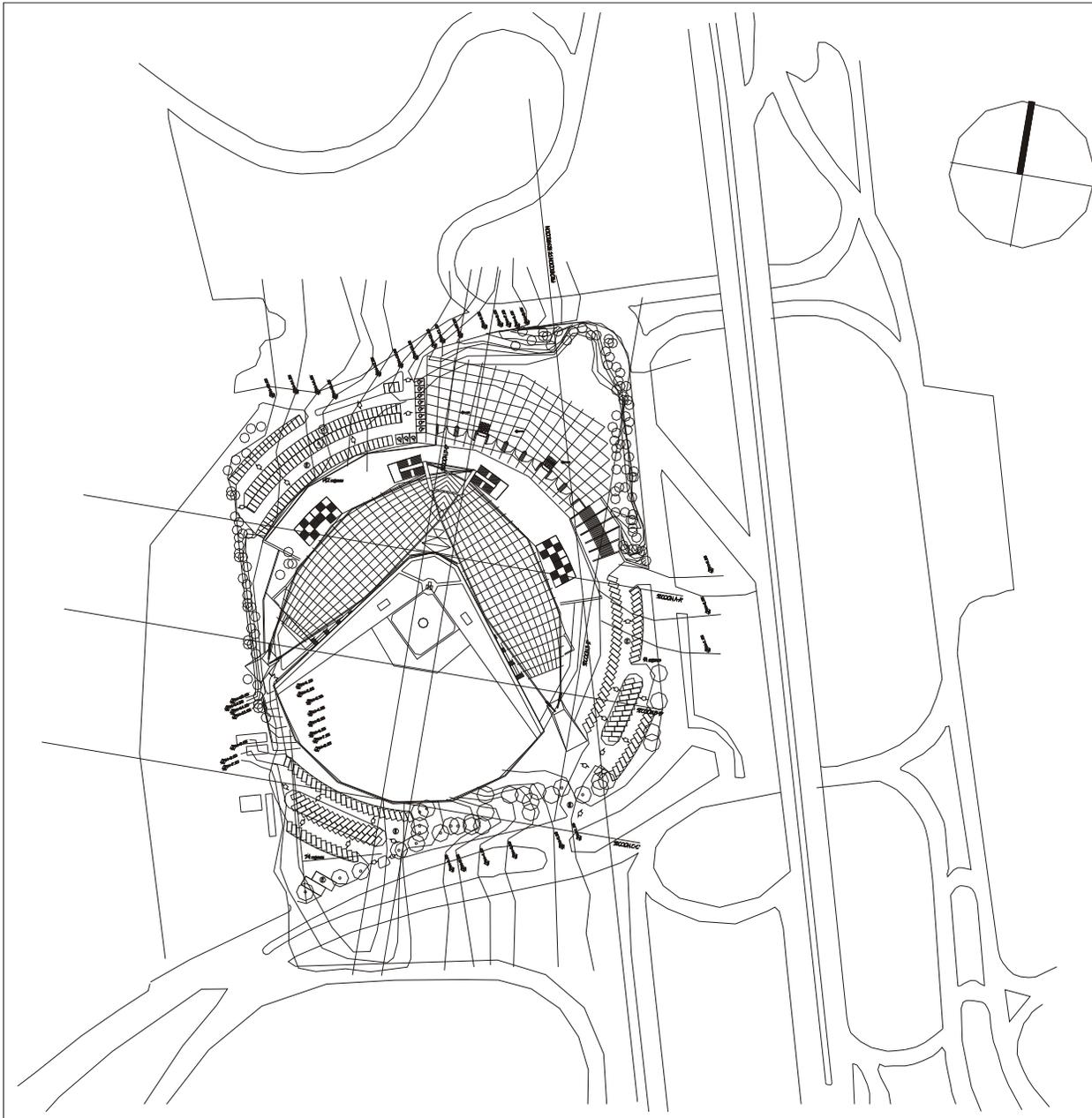


Cubierta con armaduras de acero y lona.



Propuesta previa del proyecto.

10. PROYECTO



UNIVERSIDAD
NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

CLAVES, SIMBOLOGIA Y NOTAS

DEPENDENCIA:
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER DE ARQUITECTURA
SEMINARIO DE TESIS

COORDINACION DEL ESTUDIO:

OBRA: ESTADIO DE BASEBALL
EN CIUDAD UNIVERSITARIA

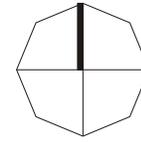
UBICACION:
CIUDAD UNIVERSITARIA

CONTENIDO:

DESCRIPCION: ARQUITECTÓNICO
PLANTA CONJUNTO

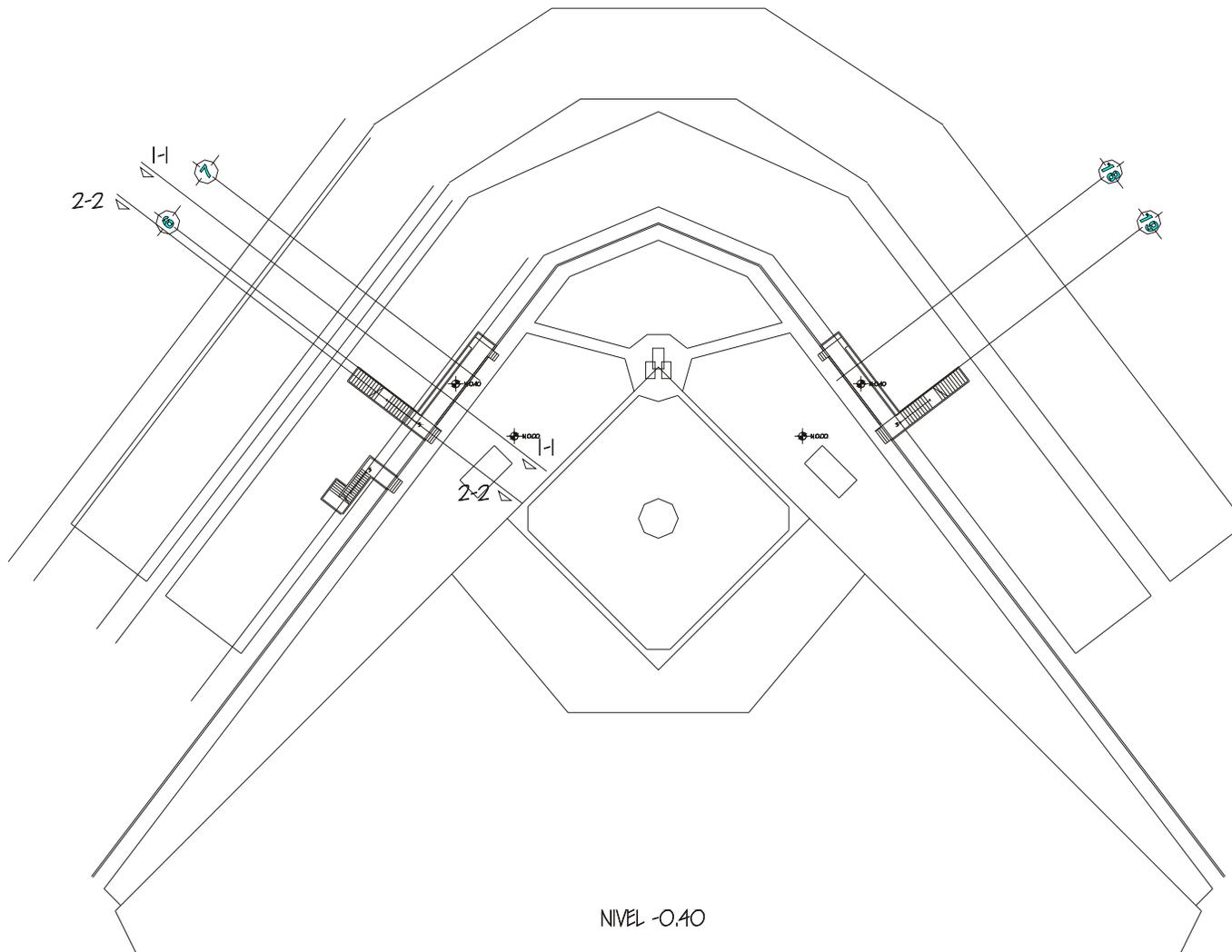
EQUIPO: MARCO CASIQUE	ESCALA: 1:200	CLAVE:
FECHA: JUNIO 2005	CONTO: mts.	

_____	_____
_____	_____
_____	_____



UNIVERSIDAD
NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

CLAVES, SIMBOLOGIA Y NOTAS



DEPENDENCIA:
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER DE ARQUITECTURA
SEMINARIO DE TESIS

COORDINACION DEL ESTUDIO:

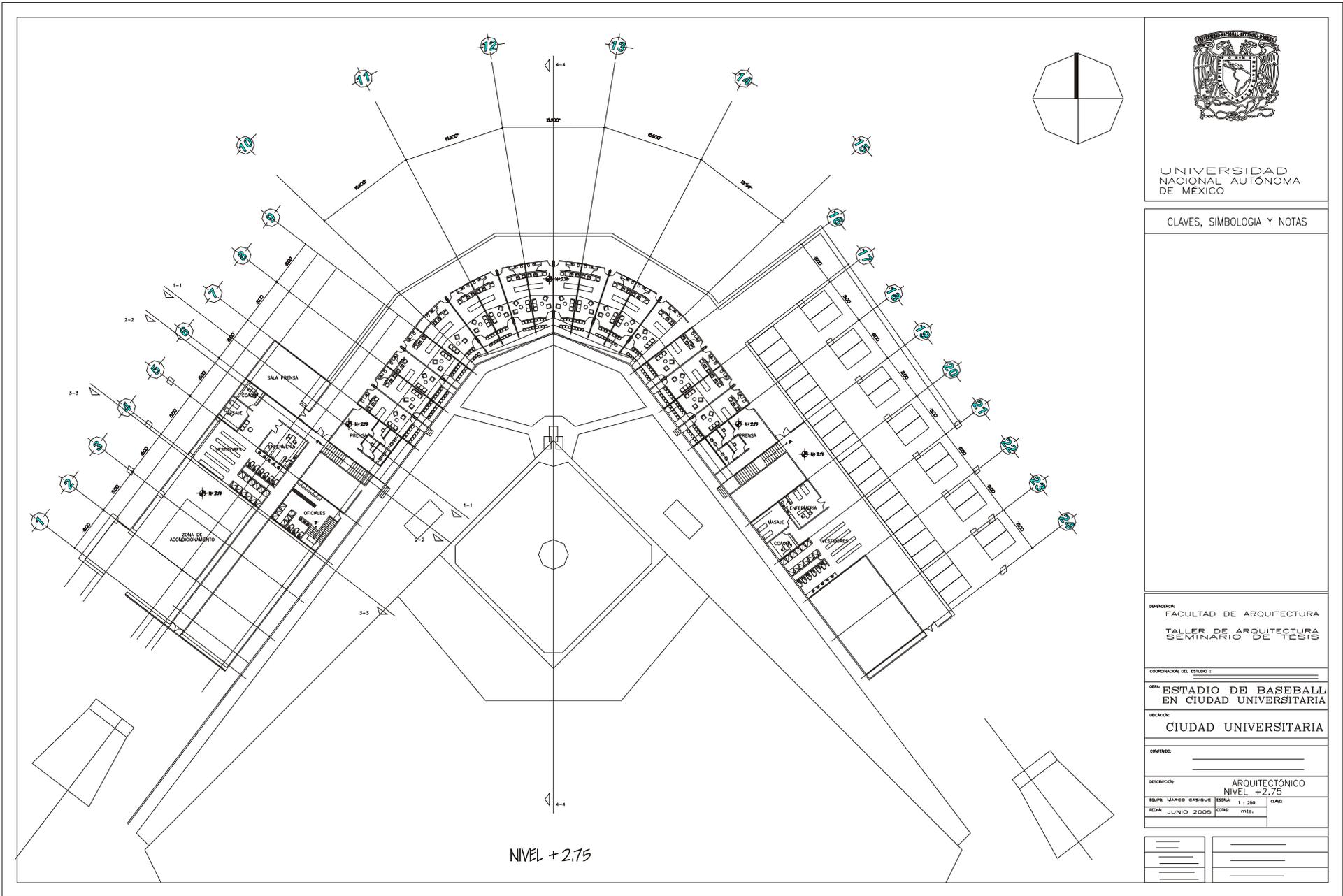
OBJ: ESTADIO DE BASEBALL
EN CIUDAD UNIVERSITARIA

UBICACION:
CIUDAD UNIVERSITARIA

CONTENIDO:

DESCRIPCION: ARQUITECTÓNICO
NIVEL -0.40

EQUIPO	MARCO	CASIQUE	ESCALA	CLAVE
TECN	JUNIO 2005	EDIFIC	1 : 250	mtr.



UNIVERSIDAD
NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

CLAVES, SIMBOLOGIA Y NOTAS

REFERENCIA:
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER DE ARQUITECTURA
SEMINARIO DE TESIS

COORDINACIÓN DEL ESTUDIO:

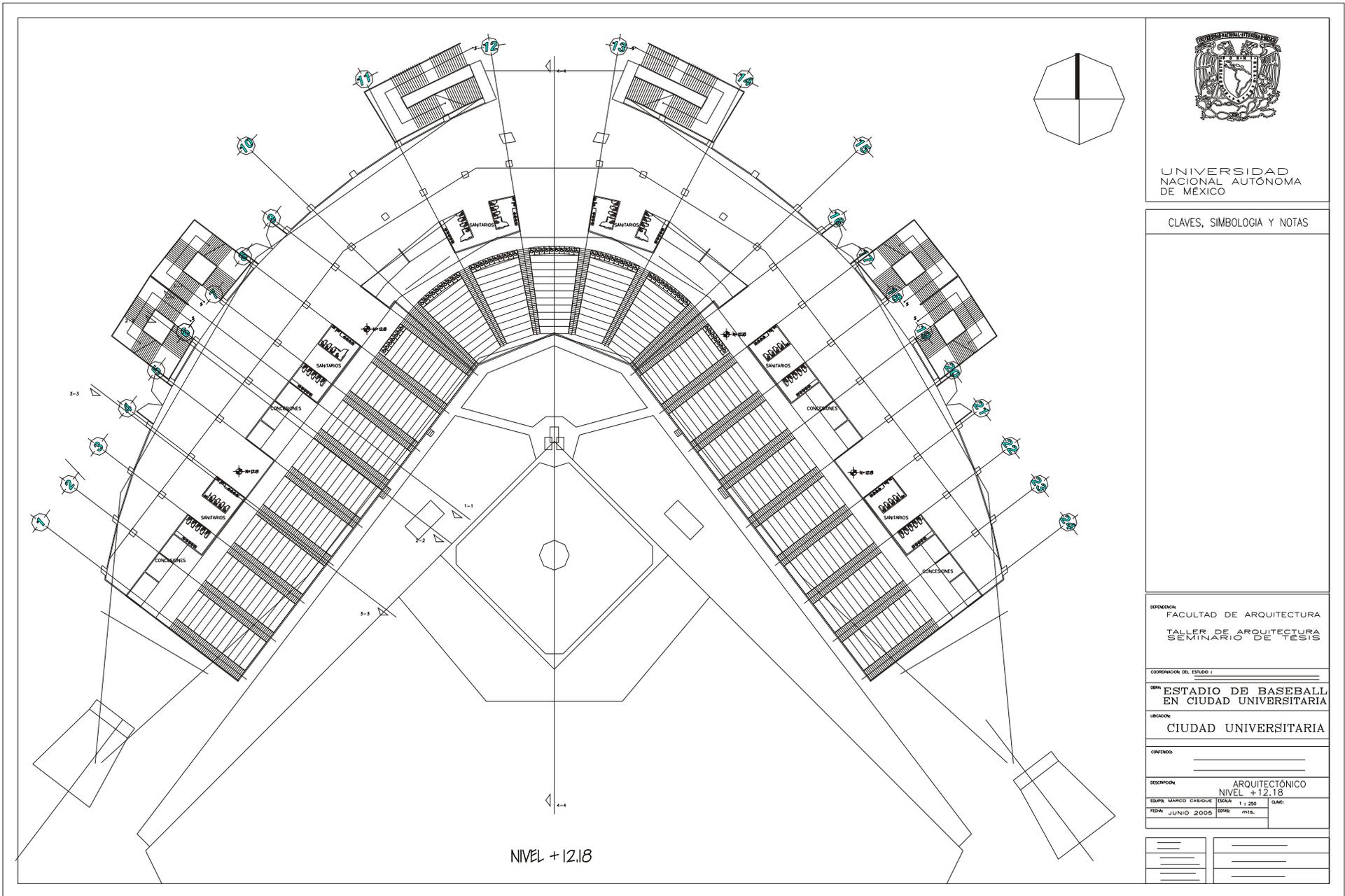
OBRA: ESTADIO DE BASEBALL
EN CIUDAD UNIVERSITARIA

UBICACIÓN:
CIUDAD UNIVERSITARIA

CONTENIDO:

DESCRIPCIÓN:
ARQUITECTÓNICO
NIVEL +2.75

EQUIPO: MARCO CASIQUE	ESCALA: 1:200	ELABORADO:
FECHA: JUNIO 2005	CONFECHA: mts.	



UNIVERSIDAD
NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

CLAVES, SIMBOLOGIA Y NOTAS

DEPENDENCIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER DE ARQUITECTURA
SEMINARIO DE TESIS

COORDINACION DEL ESTUDIO: _____

OBJ: ESTADIO DE BASEBALL
EN CIUDAD UNIVERSITARIA

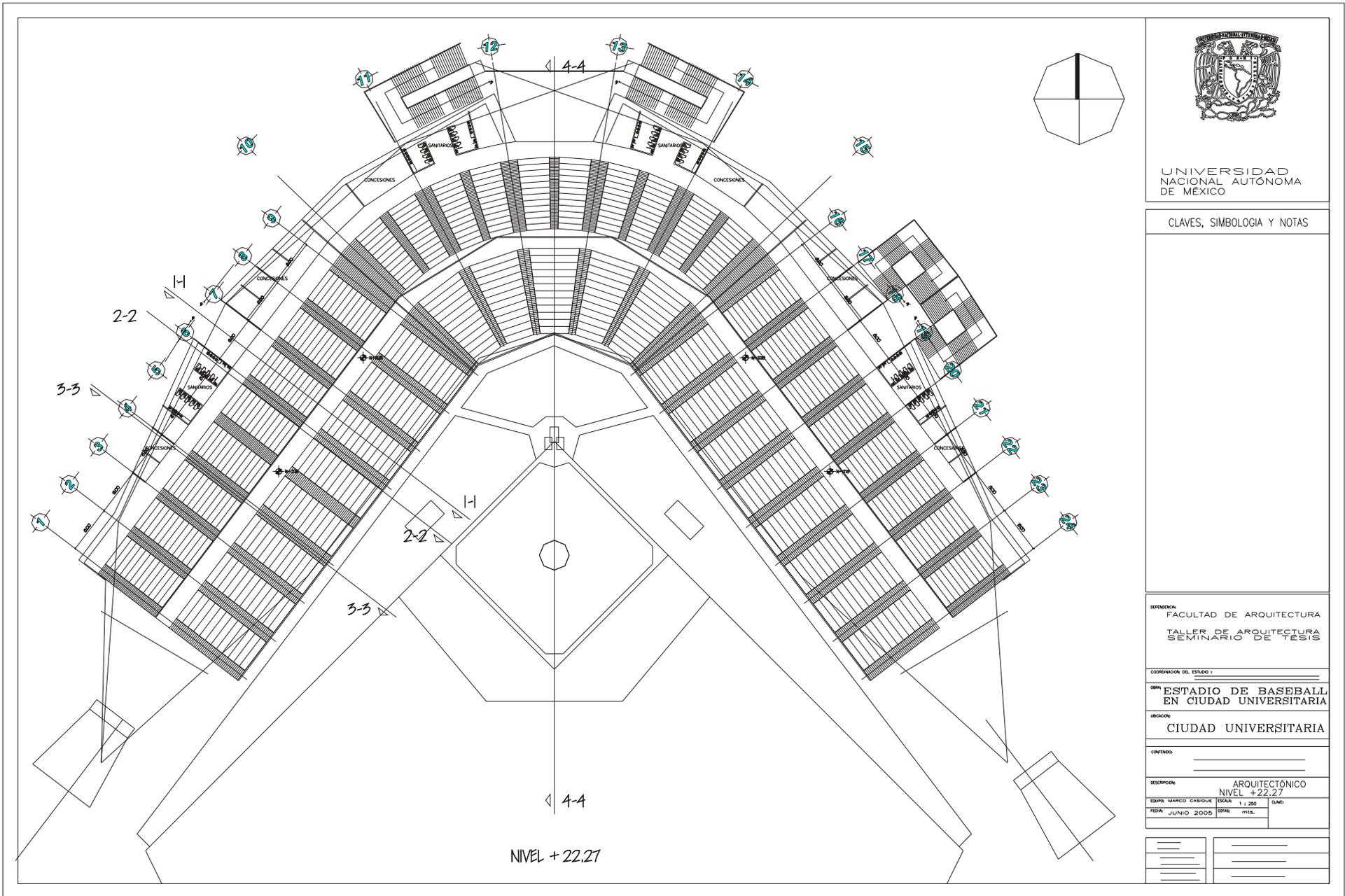
UBICACION:
CIUDAD UNIVERSITARIA

CONTENIDO: _____

DESCRIPCION: ARQUITECTÓNICO
NIVEL +12.18

EQUIPO: MARCO CASIQUE	ESCALA: 1 : 250	CLAVE:
FECHA: JUNIO 2005	EDICION: PRIMERA	

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____



UNIVERSIDAD
NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

CLAVES, SIMBOLOGIA Y NOTAS

DEPENDENCIA: FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER DE ARQUITECTURA
SEMINARIO DE TESIS

COORDINACIÓN DEL ESTUDIO: _____

OBRA: ESTADIO DE BASEBALL
EN CIUDAD UNIVERSITARIA

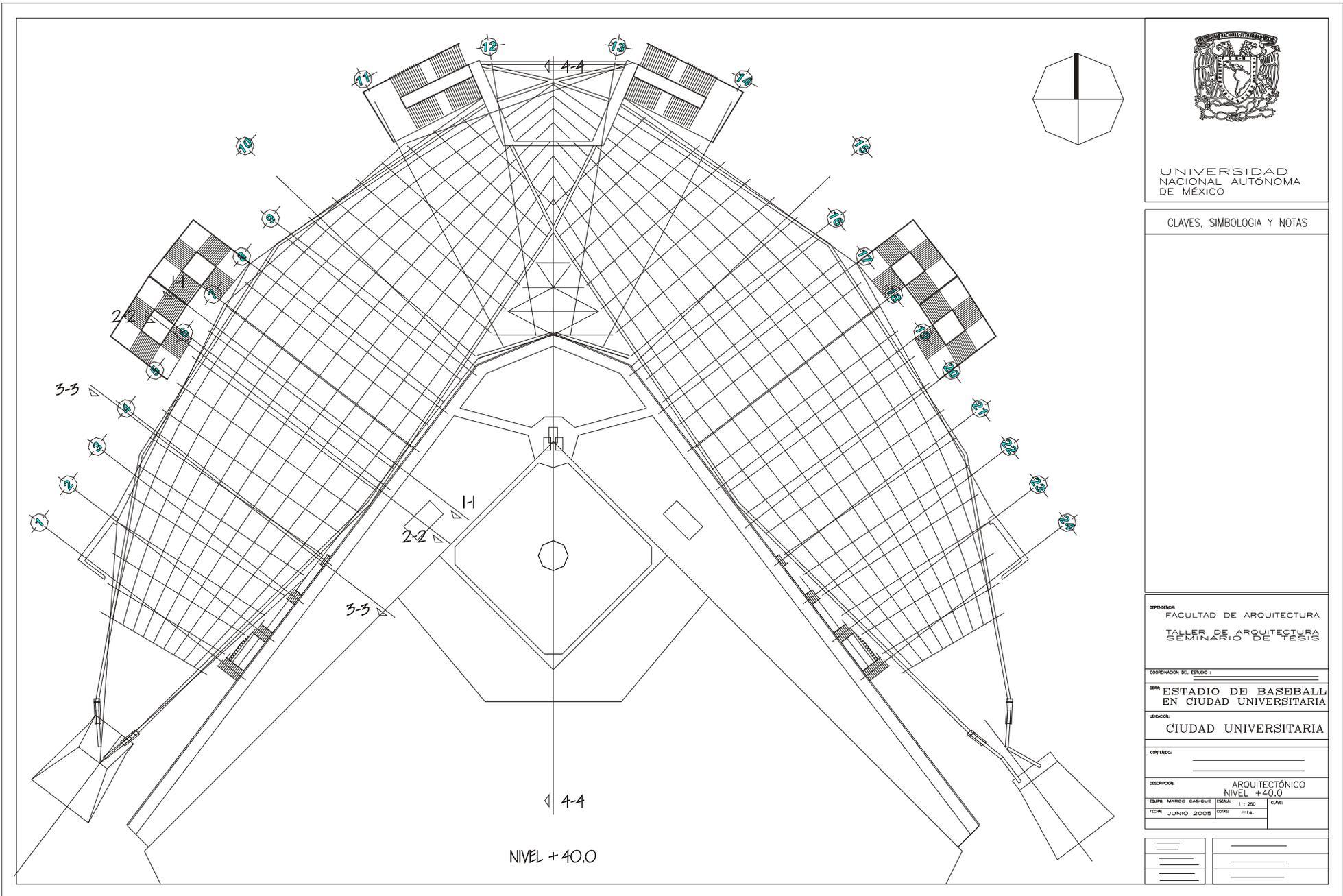
UBICACIÓN: CIUDAD UNIVERSITARIA

CONTENIDO: _____

DESCRIPCIÓN: ARQUITECTÓNICO
NIVEL +22.27

EQUIPO: MARCO CABRQUE	ESCALA: 1 : 250	CLAVE:
FECHA: JUNIO 2005	FORMA: mts.	

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____



UNIVERSIDAD
NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

CLAVES, SIMBOLOGIA Y NOTAS

DEPENDENCIA: FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER DE ARQUITECTURA
SEMINARIO DE TESIS

COORDINACIÓN DEL ESTUDIO: _____

OBJ: ESTADIO DE BASEBALL
EN CIUDAD UNIVERSITARIA

UBICACIÓN: CIUDAD UNIVERSITARIA

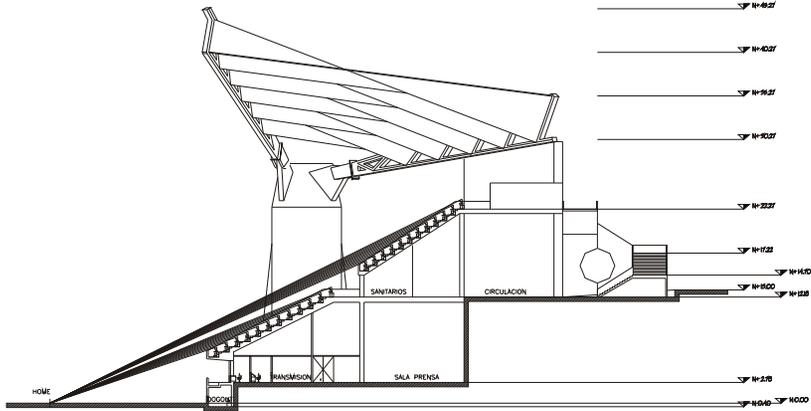
CONTENIDO: _____

DESCRIPCIÓN: ARQUITECTÓNICO
NIVEL +40.0

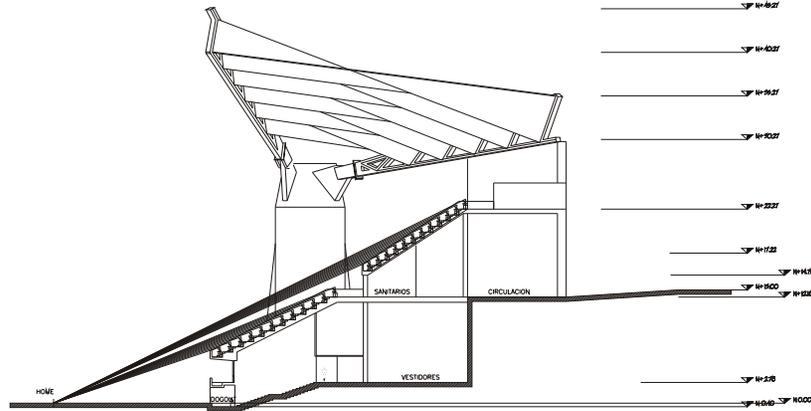
ESQUEMA: MARCO CASIQUE ESCALA: 1:200 CUADRANTE: _____

FECHA: JUNIO 2005 DISEÑO: MVR. _____

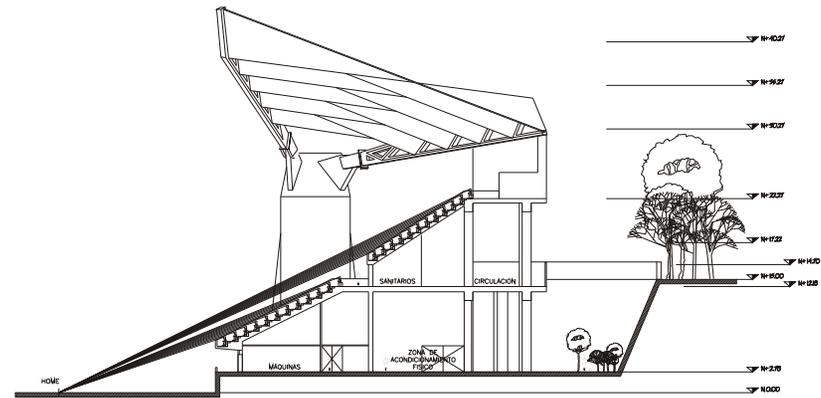
_____	_____
_____	_____
_____	_____



CORTE 1-1



CORTE 2-2



CORTE 3-3



UNIVERSIDAD
NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

CLAVES, SIMBOLOGIA Y NOTAS

DEPENDENCIA: FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER DE ARQUITECTURA SEMINARIO DE TESIS

COORDINACIÓN DEL ESTUDIO:

OBJ: ESTADIO DE BASEBALL EN CIUDAD UNIVERSITARIA

UBICACION: CIUDAD UNIVERSITARIA

CONTENIDO:

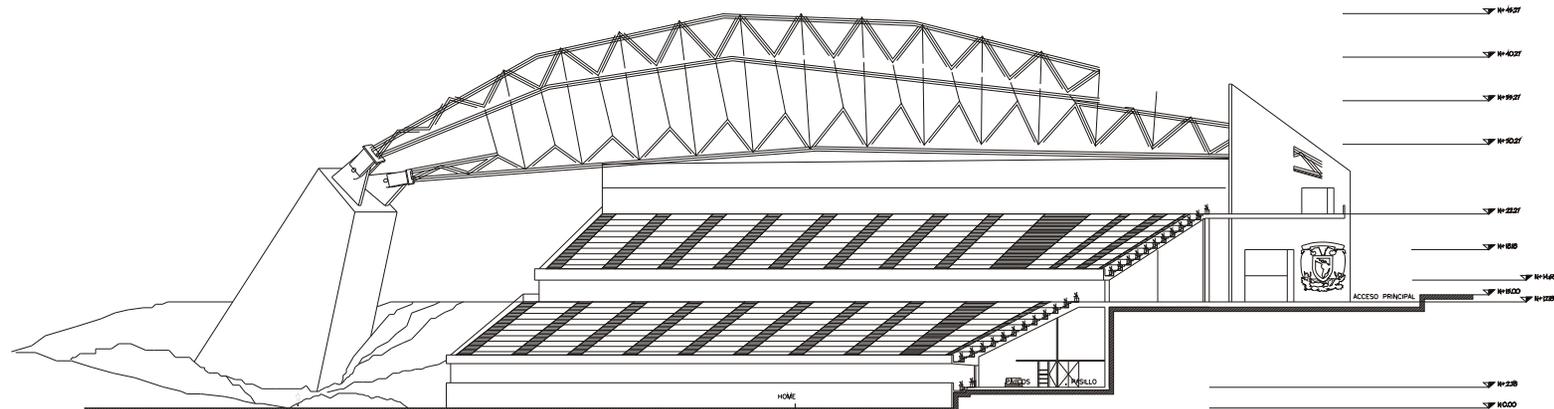
DESCRIPCION: ARQUITECTÓNICO
CORTE

ESQUE: MARCO CASIQUE ESCALA: 1 : 200 DWG:
FECHA: JUNIO 2005 EDICION: FINAL

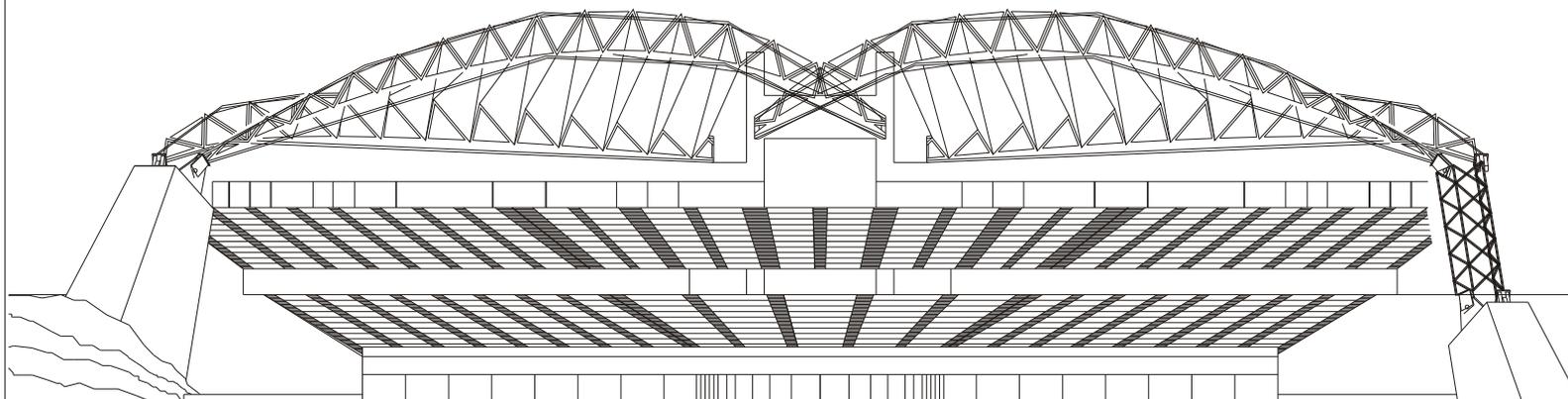


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

CLAVES, SIMBOLOGIA Y NOTAS



CORTE 4-4



FACHADA FRONTAL

DEPENDENCIA: FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER DE ARQUITECTURA SEMINARIO DE TESIS

COORDINACIÓN DEL ESTUDIO:

OBJ: ESTADIO DE BASEBALL EN CIUDAD UNIVERSITARIA

UBICACIÓN: CIUDAD UNIVERSITARIA

CONTENIDO:

DESCRIPCIÓN: ARQUITECTÓNICO CORTE Y FACHADA

ESQUEMA: MARCO CASIQUE ESCALA: 1:200 CUADRO:

FECHA: JUNIO 2005 DISEÑO: M.A.R.

MEMORIA DESCRIPTIVA

El desarrollo del proyecto del estadio de béisbol, se llevara a cabo en la zona que el plan de desarrollo de la universidad ha contemplado para espacios deportivos. Esto con la finalidad de mantener un orden el desarrollo de cada uno de los espacios que la universidad vaya requiriendo con el paso del tiempo con el fin de actualizarse.

El proyecto cuenta con un sótano en el cual se encuentran los palcos, estacionamiento privado para éstos, vestidores de jugadores y acceso a prensa y radio, y zona de maquinas y quipo necesario.

En la planta baja se encuentra la explanada del estadio, los accesos peatonales, así como en los laterales del estadio las rampas de acceso para minusválidos, las taquillas, las rampas hacia el primer nivel, las gradas principales, concesiones y zona de servicios.

En el primer nivel están las gradas secundarias, concesiones y servicios sanitarios

La cubierta del estadio está conformada por cuatro armaduras principales soportadas por elementos apoyados directamente sobre el terreno, está ligadas por velarias que cubren las gradas. La cubierta se puede construir en una segunda etapa ya que es totalmente independiente del sistema que soporta el resto del edificio.

MEMORIA DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA

El suministro de la red de agua potable para dotar al estadio de este servicio se hará por medio de la acometida de agua que viene de la red general de aguas, y será captada y almacenada en la cisterna destinada para almacenar el líquido, de ahí se bombeará por medio de un sistema de bombeo hidroneumático hacia cada uno de los baños, y sanitarios.

Se incorpora un sistema de tratamiento de aguas que posteriormente bombeará agua hacia los aspersores del campo para efecto de riego.

El acceso a la red dentro del estadio será a través de rejillas provistas en el estadio y de tapones registro para mantenimiento de la red. También se previeron válvulas de compuerta a la llegada de cada espacio sanitario para su revisión periódica y mantenimiento.

Para el suministro de agua caliente, se montó una caldera también con sistema hidroneumático que dote a los espacios que cuentan con regaderas como lo son los vestidores de los jugadores, así como también a los vestidores de los oficiales.

MEMORIA DE INSTALACIÓN SANITARIA

Se manejaran tres redes de desalojo de las aguas que se generen dentro del inmueble.

Una de las líneas sera la de aguas pluviales, la cual se encargara de captar el agua de lluvia que se desaloje de la cubierta del estadio para mandarla a una cisterna. Todo esto por medio de tubos de pvc q bajaran por el interior de los contrafuertes hasta el sótano.

La otra de las líneas de desalojo de aguas será la de aguas negras, la cual será enviada al sitio de tratamiento

El las conexiones de los sanitarios, se contara con un tubo de ventilación para evitar el vacío y el funcionamiento de los muebles de baño.

Las conexiones, pendientes, diámetros, y separaciones entre registros de las instalaciones se harán según el reglamento de contrucciones para el distrito federal.

MEMORIA DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA

La instalación eléctrica se realizó de acuerdo a las normas para instalaciones eléctricas.

La instalación se diseñó considerando los siguientes aspectos:

- facilidad y rapidez de la instalación
- operación eficiente y segura de los circuitos y alimentaciones
- seguridad durante la instalación y operación de las líneas eléctricas.

Carga conectada:

La alimentación por parte de la compañía de luz se realizará con un sistema de 3 fases y 4 hilos, pasando de alta-media tensión desde la calle hasta media-baja tensión en el interior del inmueble mediante un transformador hacia los medidores.

Cada área del inmueble contará con servicio de medición separada de 2 fases y 3 hilos, un interruptor general ubicado en la concentración de medidores que corresponda a cada núcleo de espacios.

Los servicios generales contarán con una medición separada.

Los motores de las bombas de agua contarán cada uno con un interruptor de seguridad derivado del interruptor principal, una alimentación y canalización independiente.

Canalizaciones y alimentaciones:

Las canalizaciones y las alimentaciones generales y circuitos derivados se calcularon en las normas técnicas para instalaciones eléctricas, con un factor de corrección de temperatura de 40°, el factor de agrupamiento correspondiente y relleno del 40%.

Todas las alimentaciones a motores y tableros de distribución estarán protegidas por un interruptor de seguridad y fusibles con la capacidad interrumpida a la carga conectada.

Todas las alimentaciones serán con cable antinflama, no deberán tener empalmes siendo de una pieza en todo su largo.

Cada área contara con su canalización independiente.

En todas se considera un conductor de tierra común desnudo.

La tubería no sera metálica para asegurar la continuidad electricay proteger a los usuarios de posibles descargas.

Tablero de distribución:

El centro de carga o tablero de distribución se respeto un desbalanceo no mayor al 5% permitido.

Cada área del inmueble contará con un tablero con interruptor de fusible. Se instalaran en lugares de fácil acceso para su revisión y manejo.

MEMORIA ESTRUCTURAL

Estadio de Béisbol para Ciudad Universitaria, Delegación Coyoacán, México, D.F.
Se incluyen en la memoria los planos que se enlistan a continuación:

ESTRUCTURAL GENERAL CIMENTACION
ESTRUCTURAL GRADAS
ESTRUCTURAL ARMADURAS
ESTRUCTURAL LONAS

A.- DESCRIPCION: Se trata de un edificio para el entretenimiento que consta de 3 niveles.

El nivel 1, consta de vestidores, palcos, estacionamiento privado y zona de servicios.

El nivel 2, consta de zona de gradas, 12 concesiones y 6 núcleos de servicios sanitarios.

El nivel 3, consta de zona de gradas, 8 concesiones y 4 núcleos de servicios sanitarios.

La estructura se proyectó para concreto armado, con columnas de carga principales, muros divisorios y con entrepisos de concreto.

La estructura de la cubierta se proyectó con armaduras de acero, apoyadas sobre basamentos de concreto y utilizando lonas como sistema secundario.

La cimentación se proyectó apoyada sobre terreno firme con una capacidad de carga a la compresión de 12.13 T/m², según mecánica de suelos y constará de zapatas corridas y trabes de liga de concreto armado.

B.- CARGAS CONSIDERADAS

Cargas Vivas

Entrepisos 250 Kg./m²

Cubiertas 200 k.o./m²

Cargas Muertas

Concreto armado 2,400 Kg./m³

Mortero cemento arena 2,000 Kg./m³

Tabique hueco 12*14*28 1,300 Kg./m³

Adicional 40 Kg./m²

C.- CALIDAD Y ESFUERZO EN LOS MATERIALES

Concreto, 250 Kg./cm² a los 28 días de colado.

Malla electrosoldada, acero de alta resistencia Fy 5,000 Kg./cm²

Perfiles estructurales acero a-36 fy 2530 Kg./cm²

Soldadura será con electrodos de la serie E-70

D.- FORMULAS PARA CÁLCULO Y PROPORCIONAMIENTO DE

LAS SECCIONES DE LA ESTRUCTURA.

H.- COLUMNAS

$Niv \times 1000 \times \text{área tributaria} = H$

0.3 x

Acero, todo lo anterior y el resultado x 0.6

TRABES

$D = L/20$ - acero

$D = L/10$ - concreto

Entrepisos (losa)

Área tributaria /180

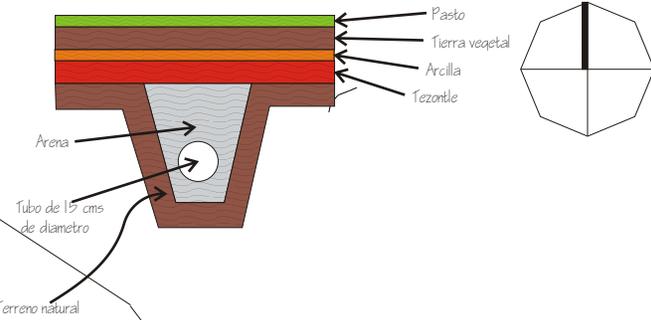
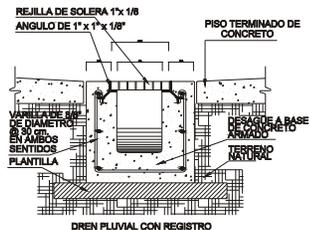
$4 \times 7 = 28/180 = 0.15\text{cms}$ h= 15 cms.

ESTIMACIÓN DE COSTOS

LOCAL	No. LOCALES	ÁREA	COSTO M2	COSTO LOCAL
Área administrativa				
Gerencia con sanitario	1	21.72	\$6,000.00	\$130,500.00
contador	1	12.83	\$6,000.00	\$76,980.00
Asistente	1	12.83	\$6,000.00	\$76,980.00
Recepción	1	30.17	\$6,000.00	\$181,020.00
Sanitario	1	7.37	\$6,000.00	\$44,220.00
Servido médico	2	73.76	\$5,000.00	\$368,800.00
Vestidor equipo local				
Vestidor	1	420.0	\$6,000.00	\$2,520,000.00
Regaderas	1	21.20	\$6,000.00	\$127,200.00
Sanitarios	1	23.4	\$6,000.00	\$140,400.00
Vestidor equipo visitante				
Vestidor	1	152.0	\$6,000.00	\$912,000.00
Área de Regaderas	1	21.0	\$6,000.00	\$126,000.00
Sanitarios	1	23.4	\$6,000.00	\$140,400.00
Vestidor de oficiales				
Vestidores	1	40.0	\$6,000.00	\$240,000.00
Área de Regaderas	1	10.0	\$6,000.00	\$60,000.00
Sanitarios	1	10.0	\$6,000.00	\$60,000.00

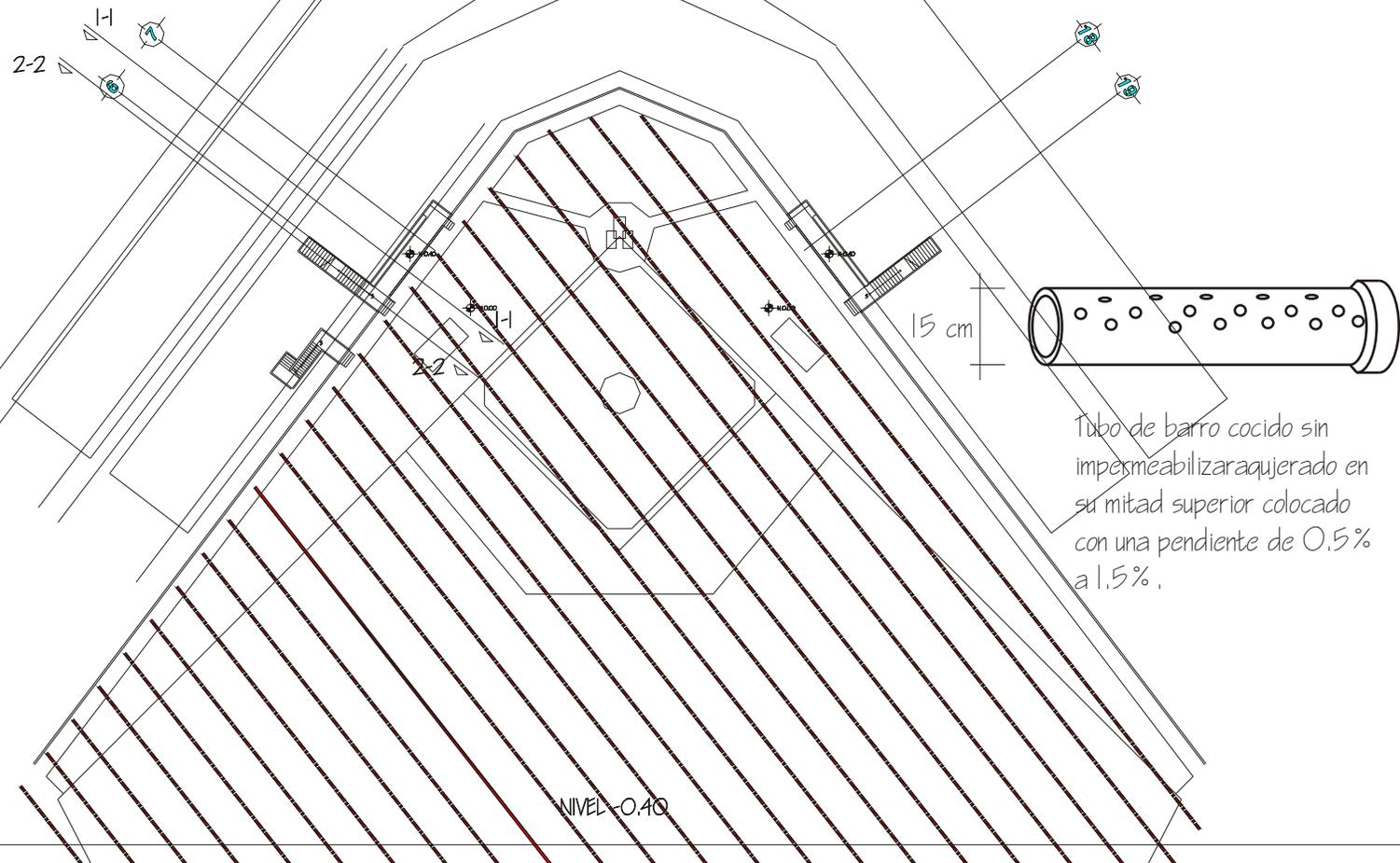
Estadio				
Gradas	1	4,874.0	\$8,000.00	\$38,992,000.00
Palcos c/baño y barra	18	46.0	\$6,000.00	\$4,968,000.00
Cabina de sonido	2	75	\$6,000.00	\$900,000.00
Módulos de sanitarios	10	71.1	\$4,000.00	\$2,844,000.00
Campo	1	9,052.73	\$4,000.00	\$36,210,920.00

Taquillas				
Are de Ventanillas	1	20.0	\$2,500.00	\$50,000.00
Estacionamiento				
Cajones de estacionamiento	329	12.5	\$80.00	\$329,000.00
Cajones de minusvalidos	11	18.00	\$80.00	\$15,840.00
Cajones de autobús	2	50.00	\$80.00	\$8,000.00
		Total	\$ 89,522,260.00 m.n.	



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

CLAVES, SIMBOLOGIA Y NOTAS



DEPENDENCIA:	FACULTAD DE ARQUITECTURA
	TALLER DE ARQUITECTURA SEMINARIO DE TESIS
COORDINACIÓN DEL ESTUDIO:	
OBRA:	ESTADIO DE BASEBALL EN CIUDAD UNIVERSITARIA
UBICACIÓN:	CIUDAD UNIVERSITARIA
CONTENIDO:	
DESCRIPCIÓN:	INSTALACIÓN SANITARIA CAMPO
EQUIPO: MARCO CASIQUE	ESCALA: 1 : 250
FECHA: JUNIO 2005	OTRO: mts. CLAVE:



UNIVERSIDAD
NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

CLAVES, SIMBOLOGIA Y NOTAS

— Acueducto
— Agua

DEPENDENCIA:
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER DE ARQUITECTURA
SEMINARIO DE TESIS

COORDINACION DEL ESTUDIO:

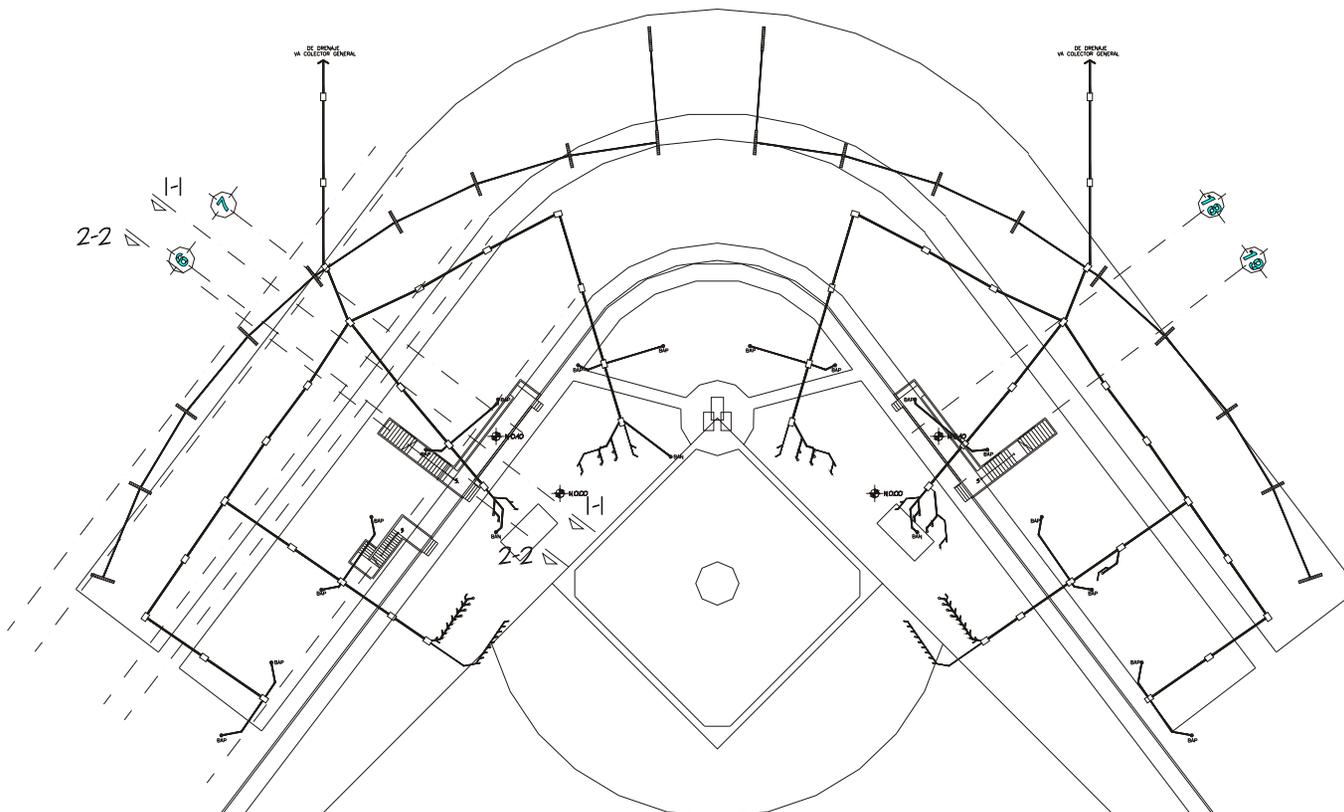
OBRA: ESTADIO DE BASEBALL
EN CIUDAD UNIVERSITARIA

UBICACION:
CIUDAD UNIVERSITARIA

CONTENIDO:

DESCRIPCION: INSTALACION SANITARIA
PLANTA

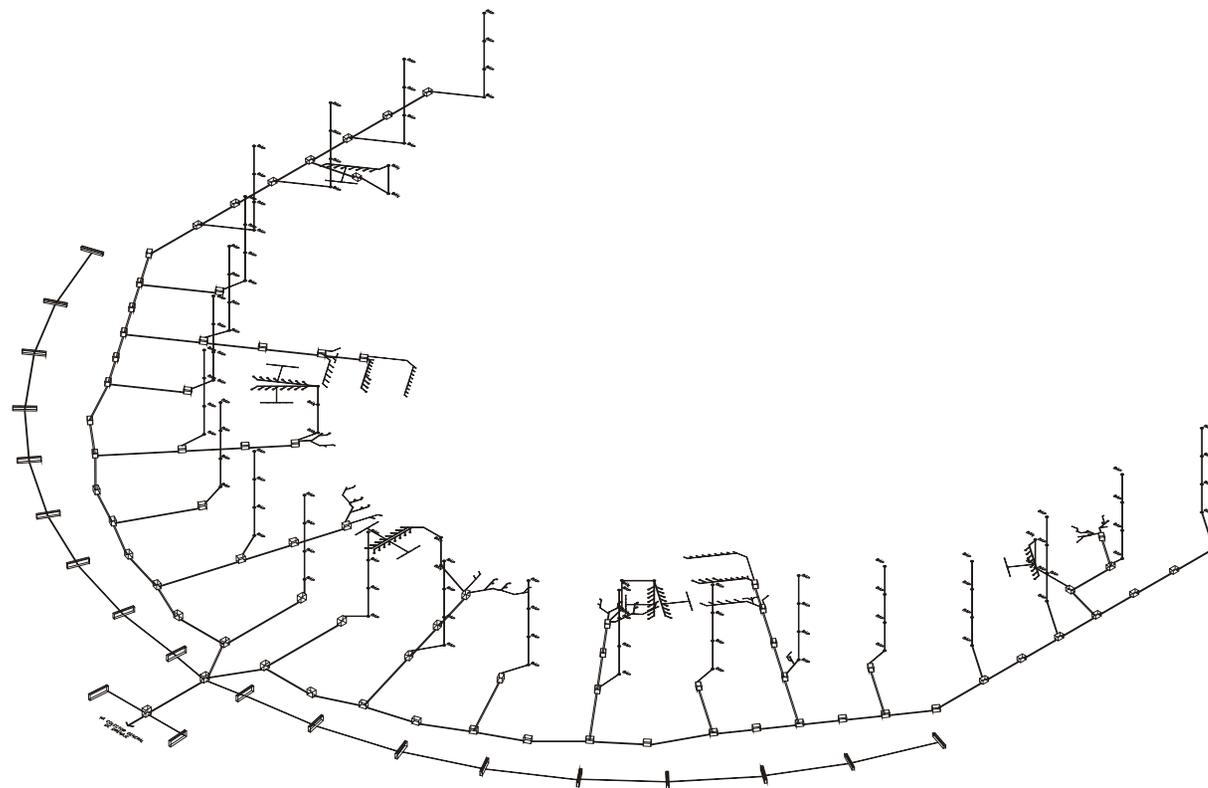
EQUIPO: MARCO CASIQUE ESCALA: 1 : 250
FECHA: JUNIO 2005 COORD: ATLA





UNIVERSIDAD
NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

CLAVES, SIMBOLOGIA Y NOTAS



ISOMÉTRICO INST. SANITARIA

DEPENDENCIA: FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER DE ARQUITECTURA
SEMINARIO DE TESIS

COORDINACIÓN DEL ESTUDIO: _____

OBRA: ESTADIO DE BASEBALL
EN CIUDAD UNIVERSITARIA

UBICACIÓN: CIUDAD UNIVERSITARIA

CONTENIDO: _____

DESCRIPCIÓN: INSTALACIÓN SANITARIA
ISOMÉTRICO

EQUIPO: MARCO CASIQUE ESCALA: 1 : 250 DIBO: _____

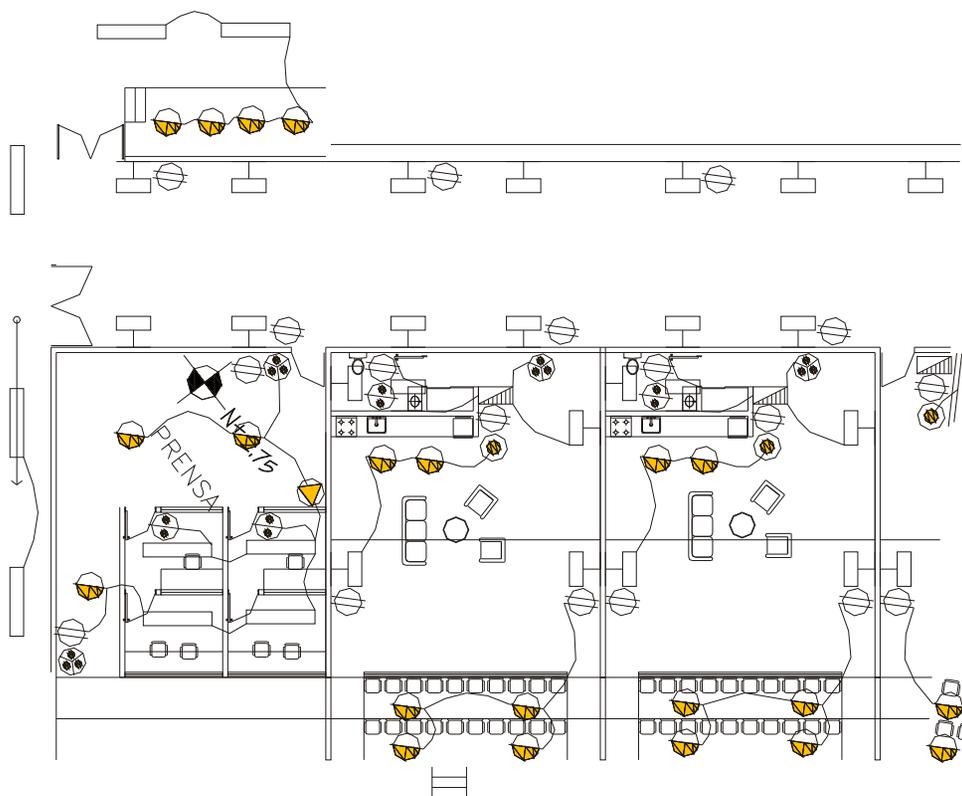
FECHA: JUNIO 2005 COPIAS: mls. _____

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

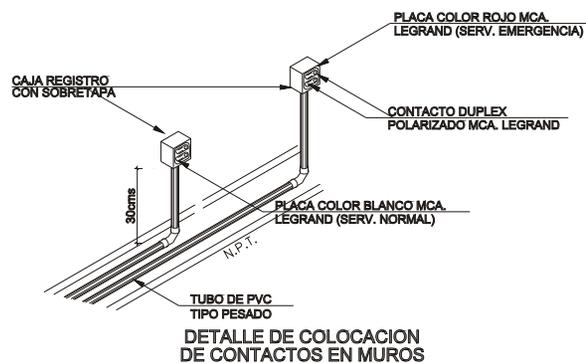


UNIVERSIDAD
NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

CLAVES, SIMBOLOGIA Y NOTAS



- ⊗ Tomacorriente múltiple
- ⊗ Apagador sencillo
- ⊗ Apagador de tres vías
- ⊗ Salida telefónica
- ⊗ Tomacorriente múltiple en piso
- ⊗ Salida incandescente
- ⊗ Salida fluorescente
- H Arbotante fluorescente interior
- H Arbotante fluorescente exterior
- ⊗ Salida spot
- ⊗ Salida especial
- ⊗ Motor
- ⊗ Tablero general
- ⊗ Centro de carga
- ⊗ Interruptor general
- ⊗ Medidor
- Línea por muro, plafón y losa
- Línea por piso
- Línea de teléfono y tv



DEPENDENCIA: FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER DE ARQUITECTURA SEMINARIO DE TESIS

COORDINACION DEL ESTUDIO:

OPERA: ESTADIO DE BASEBALL EN CIUDAD UNIVERSITARIA

UBICACION: CIUDAD UNIVERSITARIA

CONTENIDO:

DESCRIPCION: INSTALACION ELECTRICA AMPLIACION

EDIFICIO: MARCO CASBQUE ESCALA: 1:200 CLAVES

FEDATARIO: JUNIO 2005 COPIAS: mls.



UNIVERSIDAD
NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

CLAVES, SIMBOLOGIA Y NOTAS

- ⊗ Tomacorriente múltiple
- ⊙ Apagador sencillo
- ⊕ Apagador de tres vías
- ⊗ Salida telefónica
- ⊗ Tomacorriente múltiple en piso
- ⊗ Salida incandescente
- ▭ Salida fluorescente
- ⊞ Abotante fluorescente interior
- ⊞ Abotante fluorescente exterior
- ⊙ Salida spot
- ⊙ Salida especial
- ⊙ Motor
- ⊞ Tablero general
- ⊞ Centro de carga
- ⊞ Interruptor general
- ⊞ Medidor
- Línea por muro, plafón y losa
- - - Línea por piso
- Línea de teléfono y tv

DEPENDENCIA: FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER DE ARQUITECTURA
SEMINARIO DE TESIS

COORDINACIÓN DEL ESTUDIO: _____

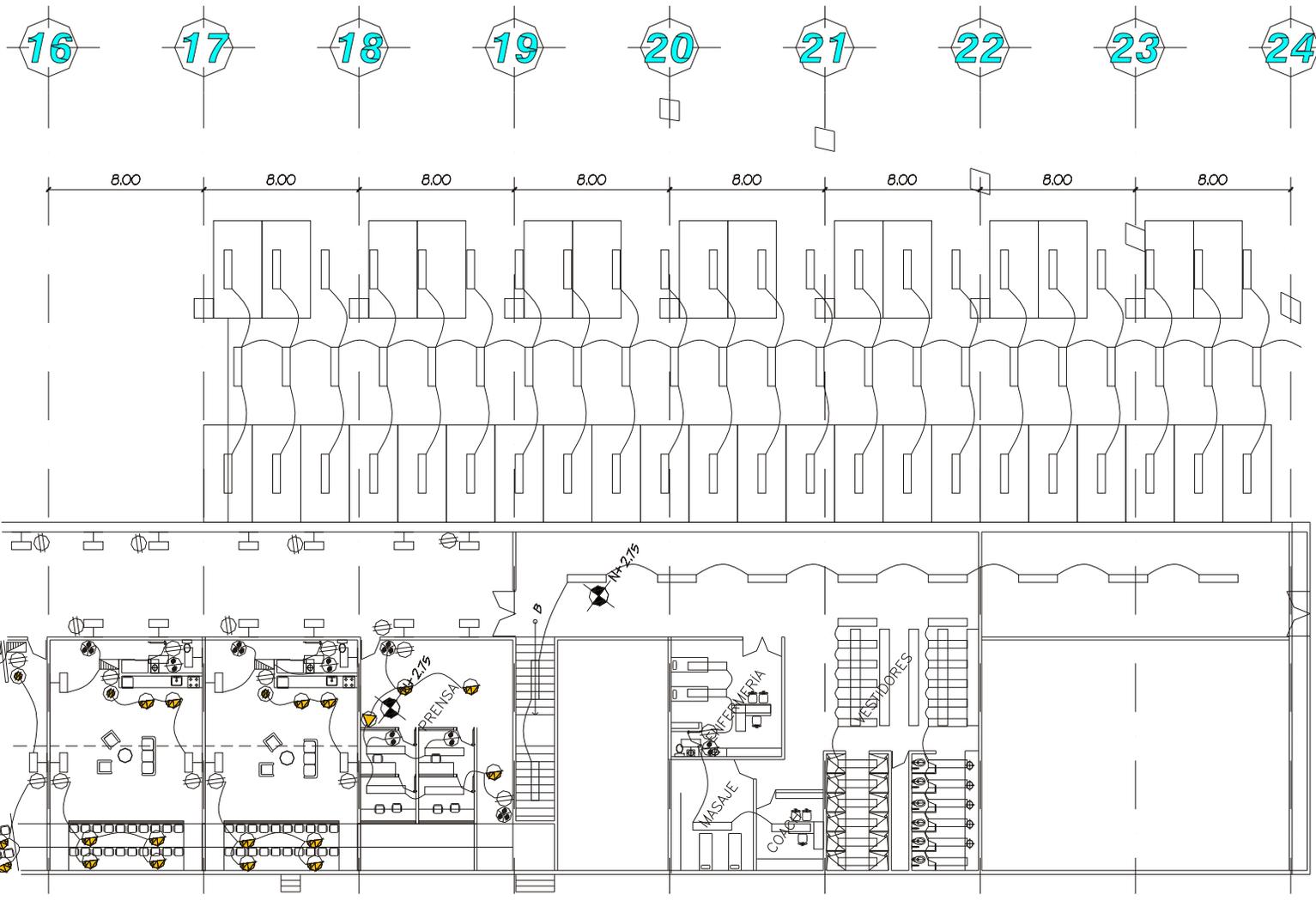
OBRA: ESTADIO DE BASEBALL
EN CIUDAD UNIVERSITARIA

UBICACIÓN:
CIUDAD UNIVERSITARIA

CONTENIDO: _____

DESCRIPCIÓN: INSTALACIÓN ELÉCTRICA
AMPLIACIÓN

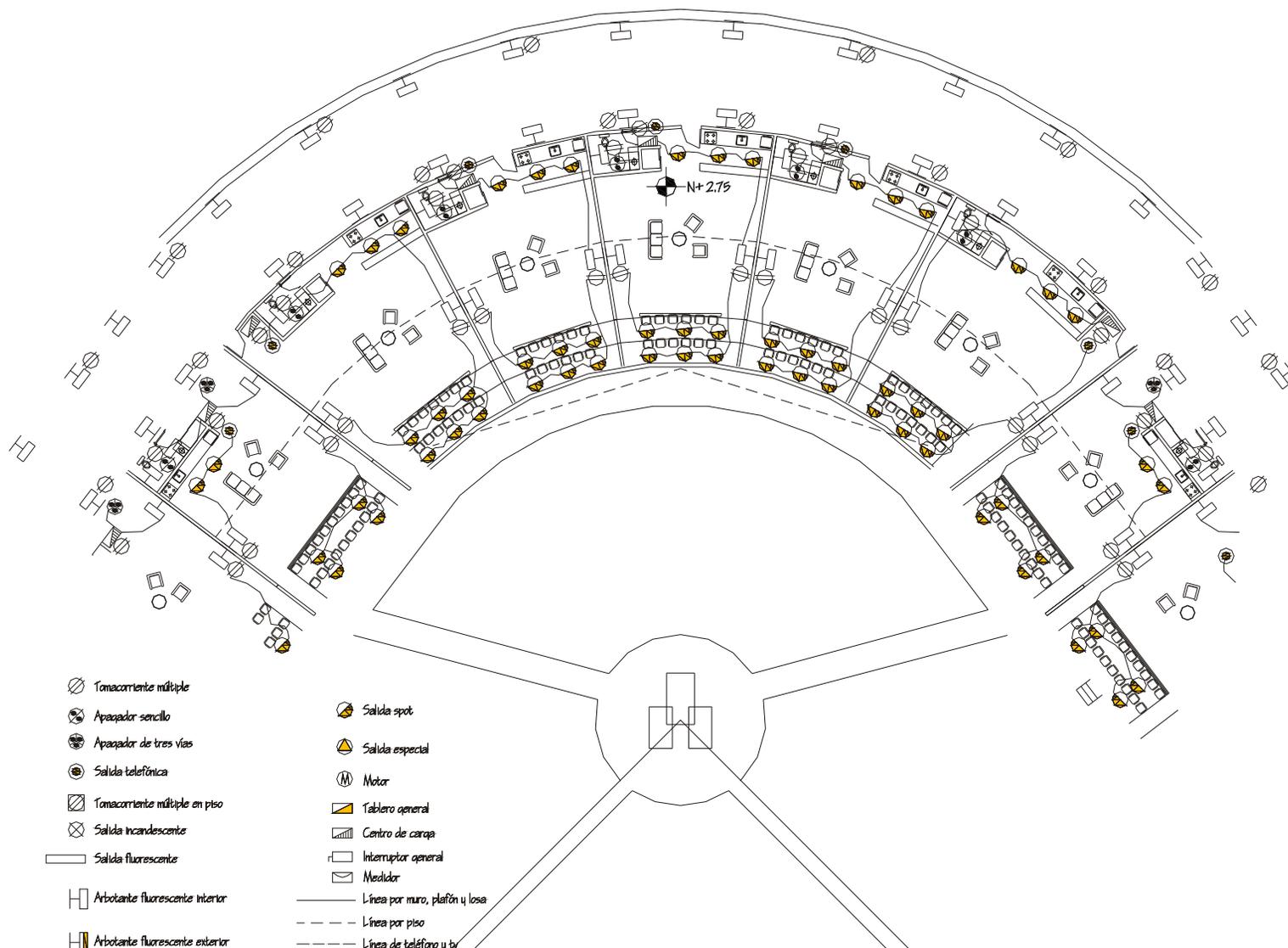
EQUIPO: MARCO CASIQUE ESCALA: 1 : 250 CLAVE:
FECHA: JUNIO 2005 COPIAS: mts.





UNIVERSIDAD
NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

CLAVES, SIMBOLOGIA Y NOTAS



- | | |
|-----------------------------------|---------------------------------|
| ⊗ Tomacorriente múltiple | ⊗ Salida spot |
| ⊗ Apagador sencillo | ⊗ Salida especial |
| ⊗ Apagador de tres vías | ⊗ Motor |
| ⊗ Salida telefónica | ⊗ Tablero general |
| ⊗ Tomacorriente múltiple en piso | ⊗ Centro de carga |
| ⊗ Salida incandescente | ⊗ Interruptor general |
| ⊗ Salida fluorescente | ⊗ Medidor |
| ⊗ Arbotante fluorescente interior | — Línea por muro, plafón y losa |
| ⊗ Arbotante fluorescente exterior | - - - Línea por piso |
| | - - - Línea de teléfono y tv |

DEPENDENCIA: FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER DE ARQUITECTURA SEMINARIO DE TESIS

COORDINACIÓN DEL ESTUDIO: _____

OBRA: ESTADIO DE BASEBALL EN CIUDAD UNIVERSITARIA

UBICACIÓN: CIUDAD UNIVERSITARIA

CONTIENE: _____

DESCRIPCIÓN: INSTALACIÓN ELÉCTRICA AMPLIACIÓN

EQUIPO: MARCO CASIQUE (ESAM) 1 : 250 CLAVE:

FECHA: JUNIO 2005 (ESAM) (P.M.S.)

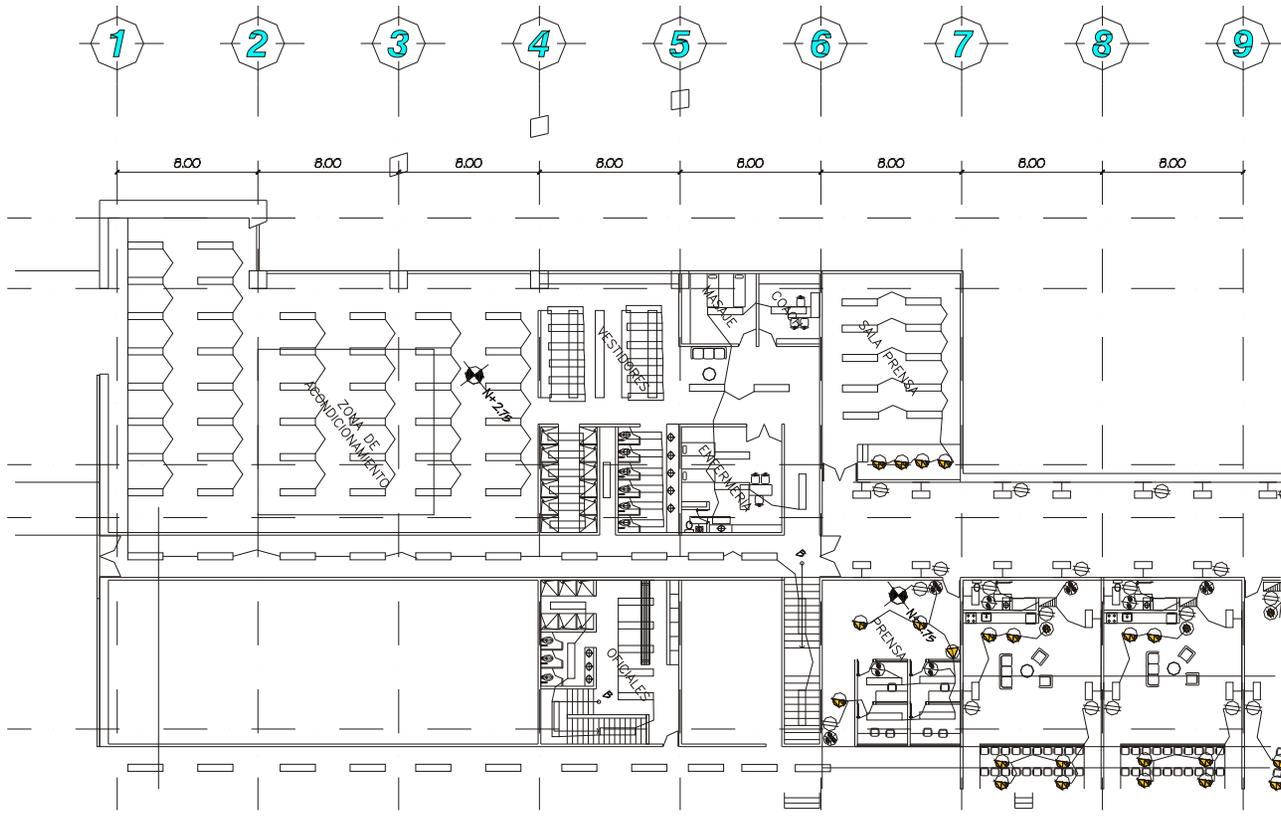
_____	_____
_____	_____
_____	_____



UNIVERSIDAD
NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

CLAVES, SIMBOLOGIA Y NOTAS

- ⊗ Tomacorriente múltiple
- ⊗ Apagador sencillo
- ⊗ Apagador de tres vías
- ⊗ Salida telefónica
- ⊗ Tomacorriente múltiple en piso
- ⊗ Salida incandescente
- Salida fluorescente
- ⊏ Ambiente fluorescente interior
- ⊏ Ambiente fluorescente exterior
- Salida spot
- Salida especial
- ⊗ Motor
- ▭ Tablero general
- ▭ Centro de carga
- ▭ Interruptor general
- ⊗ Medidor
- Línea por muro, plafón y losa
- - - Línea por piso
- - - Línea de teléfono y tv



CUADRO DE CARGAS TABLERO 004-A						TABLERO DE DISTRIBUCIÓN ESPECIAL EQUIPOS DE CARGAS					
ALAMBREDO Y CONTROL DEL INSTALADOR PARA DE COMBUSTIBLE						TABLERO DE DISTRIBUCIÓN ESPECIAL EQUIPOS DE CARGAS					
CIRCUITO	SEÑAL	SEÑAL	SEÑAL	TOTAL	SEÑAL	CIRCUITO	SEÑAL	SEÑAL	TOTAL	SEÑAL	SEÑAL
C-4	16			120W		1	16		1440W		
C-5	8			120W		2	16		1440W		
C-6	8			1440W		3	16		1440W		
C-7	8			1440W		4	16		1440W		
C-8	8			1440W		5	16		1440W		
C-9	8			1440W		6	16		1440W		
C-10	8			1440W		7	16		1440W		
C-11	8			1440W		8	16		1440W		
C-12	8			1440W		9	16		1440W		
C-13	8			1440W		10	16		1440W		
C-14	8			1440W		11	16		1440W		
C-15	8			1440W		12	16		1440W		
C-16	8			1440W		13	16		1440W		
C-17	8			1440W		14	16		1440W		
C-18	8			1440W		15	16		1440W		
C-19	8			1440W		16	16		1440W		
TOTAL	16			504							

CUADRO DE CARGAS TABLERO 004-B						TABLERO DE DISTRIBUCIÓN ESPECIAL EQUIPOS DE CARGAS					
ALAMBREDO Y CONTROL DEL INSTALADOR PARA DE COMBUSTIBLE						TABLERO DE DISTRIBUCIÓN ESPECIAL EQUIPOS DE CARGAS					
CIRCUITO	SEÑAL	SEÑAL	SEÑAL	TOTAL	SEÑAL	CIRCUITO	SEÑAL	SEÑAL	TOTAL	SEÑAL	SEÑAL
C-4	16			120W		1	16		1440W		
C-5	8			120W		2	16		1440W		
C-6	8			1440W		3	16		1440W		
C-7	8			1440W		4	16		1440W		
C-8	8			1440W		5	16		1440W		
C-9	8			1440W		6	16		1440W		
C-10	8			1440W		7	16		1440W		
C-11	8			1440W		8	16		1440W		
C-12	8			1440W		9	16		1440W		
C-13	8			1440W		10	16		1440W		
C-14	8			1440W		11	16		1440W		
C-15	8			1440W		12	16		1440W		
C-16	8			1440W		13	16		1440W		
C-17	8			1440W		14	16		1440W		
C-18	8			1440W		15	16		1440W		
C-19	8			1440W		16	16		1440W		
TOTAL	16			504							



UNIVERSIDAD
NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

CLAVES, SIMBOLOGIA Y NOTAS

DEPENDENCIA:
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER DE ARQUITECTURA
SEMINARIO DE TESIS

COORDINACIÓN DEL ESTUDIO:

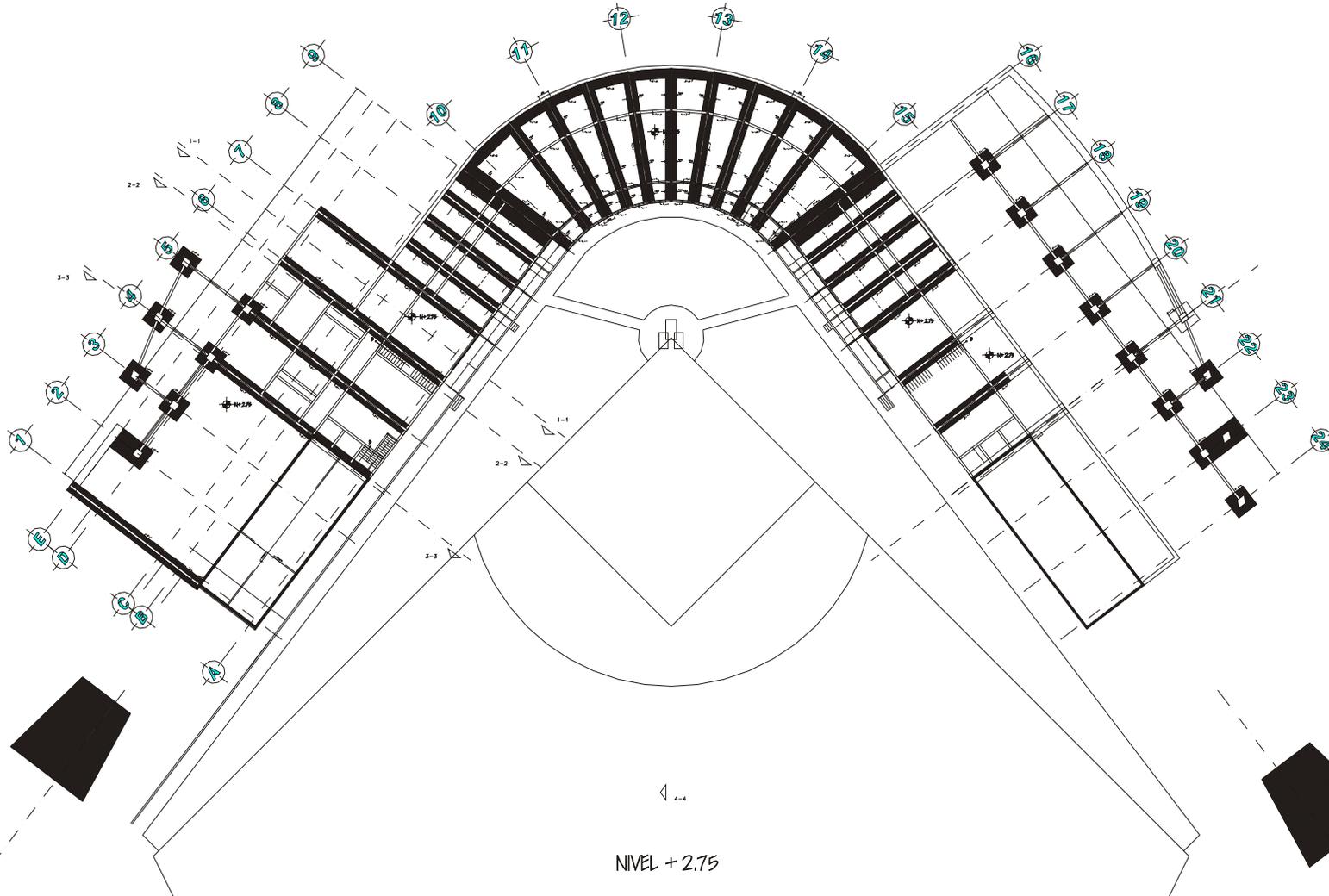
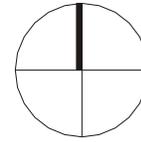
OBRA: ESTADIO DE BASEBALL
EN CIUDAD UNIVERSITARIA

UBICACIÓN:
CIUDAD UNIVERSITARIA

CONTENIDO:

DESCRIPCIÓN: ESTRUCTURAL
NIVEL +2.75

EQUIPO: MARCO CASIQUE ESCALA: 1 : 200 CLAVE:
FECHA: JUNIO 2005 EDIFICIO: mts.





UNIVERSIDAD
NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

CLAVES, SIMBOLOGIA Y NOTAS

DEPENDENCIA: FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER DE ARQUITECTURA
SEMINARIO DE TESIS

COORDINACIÓN DEL ESTUDIO:

OBRA: ESTADIO DE BASEBALL
EN CIUDAD UNIVERSITARIA

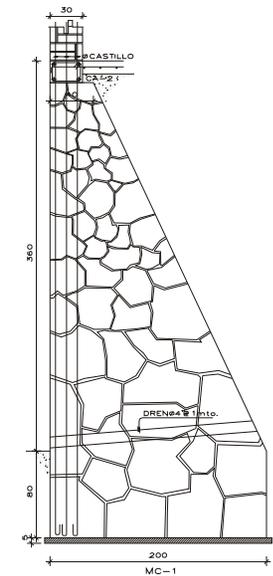
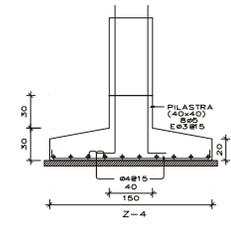
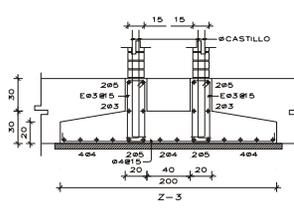
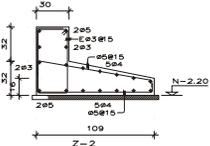
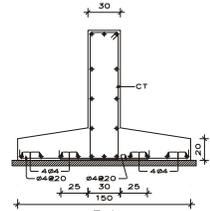
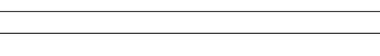
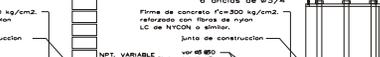
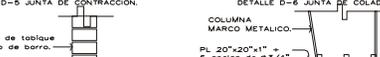
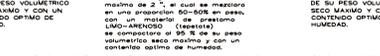
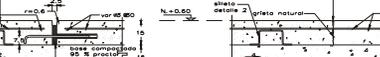
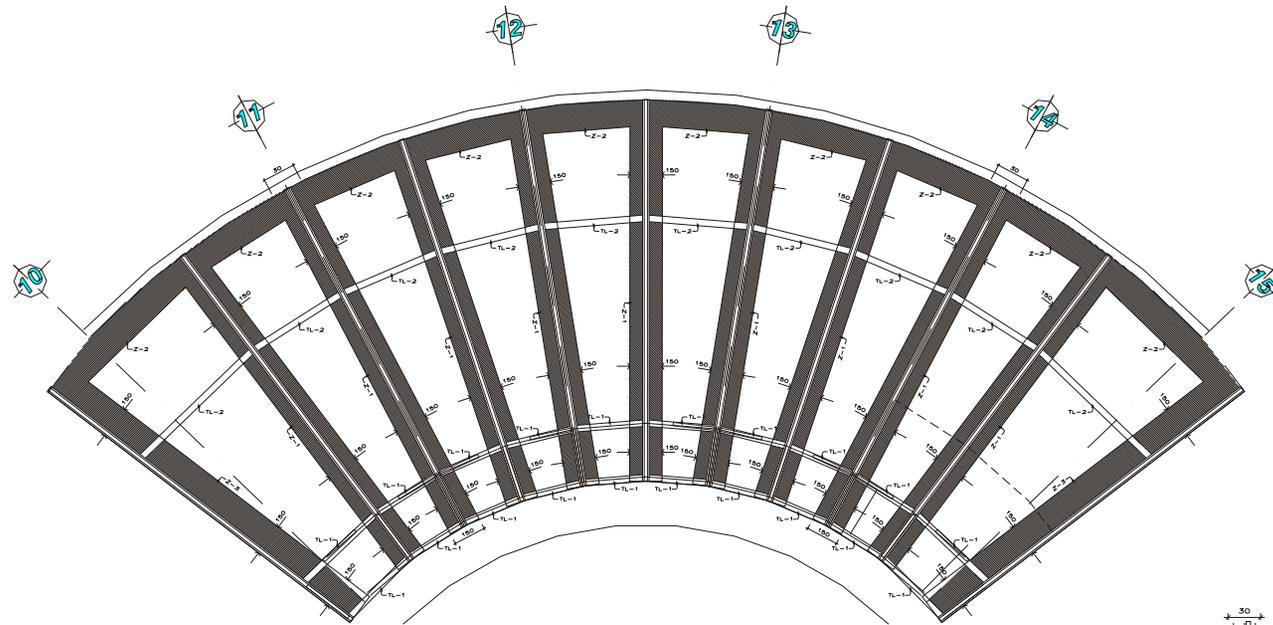
UBICACIÓN: CIUDAD UNIVERSITARIA

CONTENIDO:

DESCRIPCIÓN: ESTRUCTURAL
AMPLIACIÓN ZAPATAS

EQUIPO: MARCO CASIQUE TISLA 1:1 350 DWG

FECHA: JUNIO 2005 COSE: ATB:





UNIVERSIDAD
NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

CLAVES, SIMBOLOGIA Y NOTAS

DEPENDENCIA:
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER DE ARQUITECTURA
SEMINARIO DE TESIS

COORDINADOR DEL ESTUDIO:

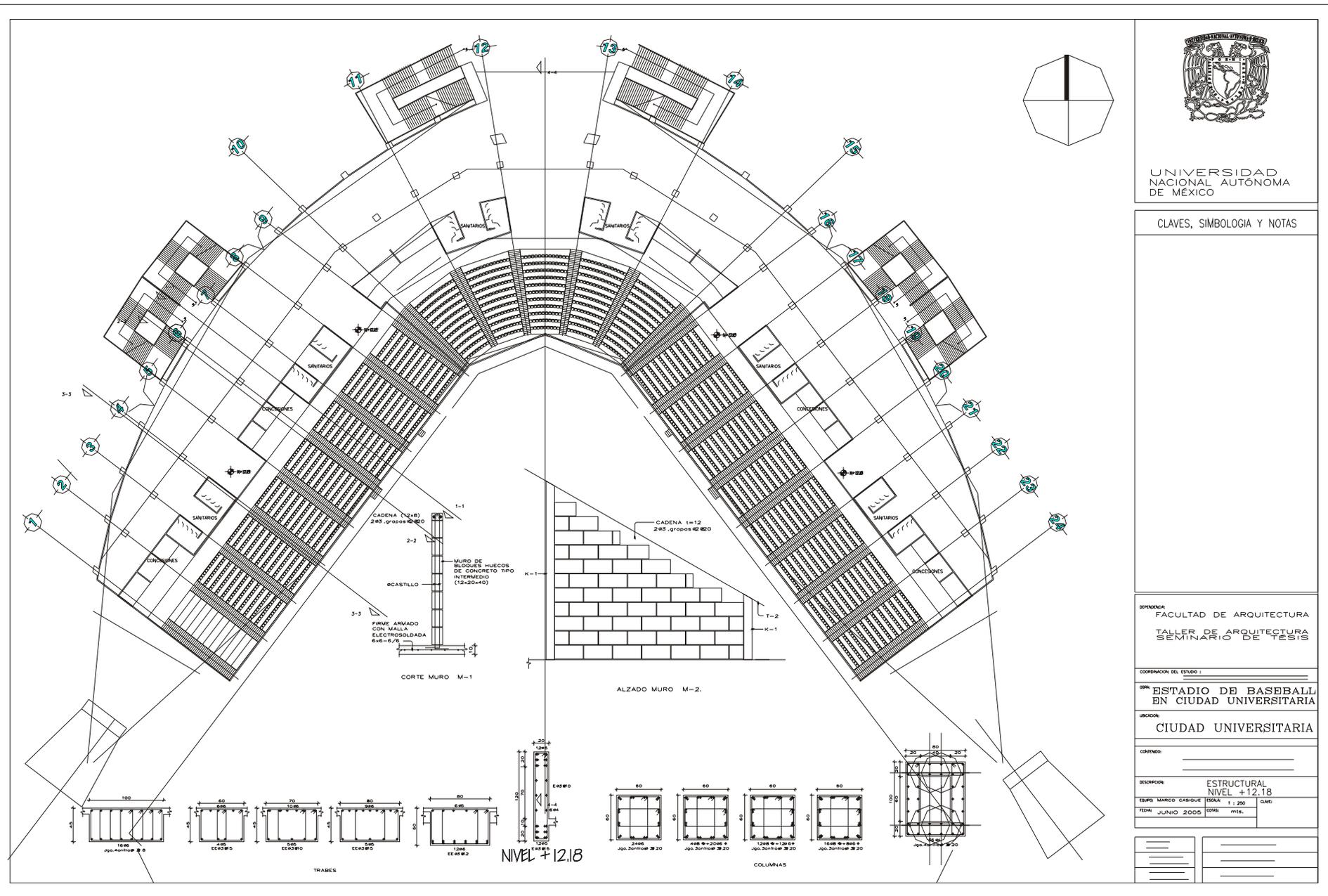
TÍTULO:
ESTADIO DE BASEBALL
EN CIUDAD UNIVERSITARIA

UBICACIÓN:
CIUDAD UNIVERSITARIA

CONTENIDO:

DESCRIPCIÓN:
ESTRUCTURAL
NIVEL +12.18

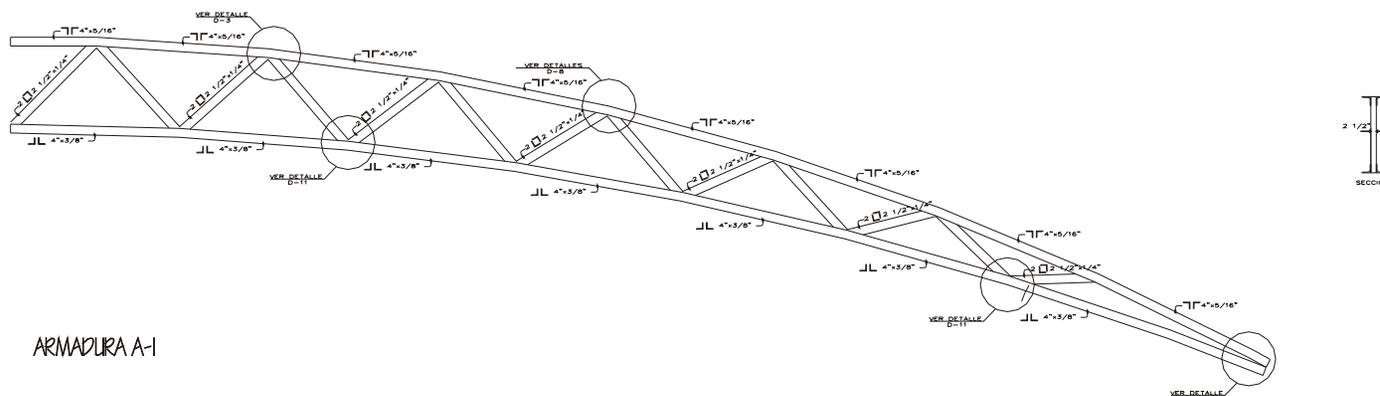
EQUIPO: MARCO CASIQUE ESCALA: 1 : 250 CAM:
FECHA: JUNIO 2005 COORD: mts.





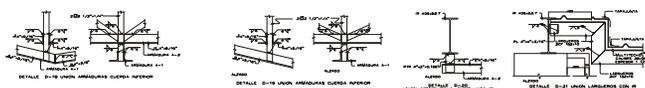
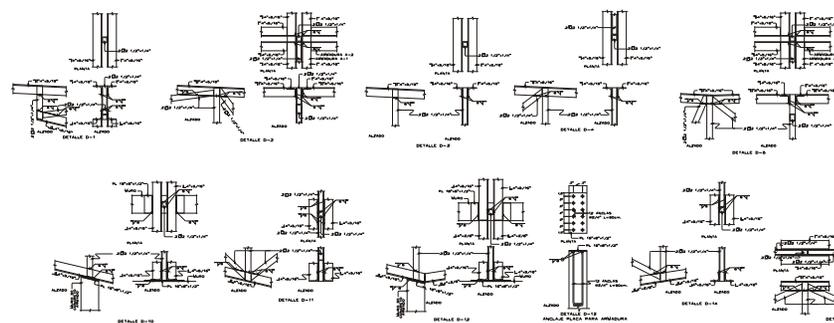
UNIVERSIDAD
NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

CLAVES, SIMBOLOGIA Y NOTAS



ARMADURA A-1

ARMADURA A-1



DEPARTAMENTO: FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER DE ARQUITECTURA SEMINARIO DE TESIS

COORDINACIÓN DEL ESTUDIO:

OBRA: ESTADIO DE BASEBALL EN CIUDAD UNIVERSITARIA

UBICACIÓN: CIUDAD UNIVERSITARIA

CONTENIDO:

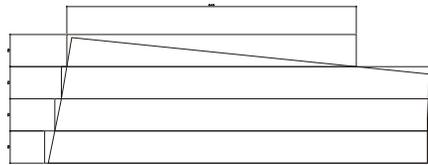
DESCRIPCIÓN: ESTRUCTURAL ARMADURAS

EQUIPO: MARCO CASIQUE ESCALA: 1 : 250 CUMI
FECHA: JUNIO 2005 COORD: mts.

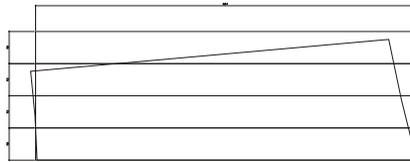


UNIVERSIDAD
NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

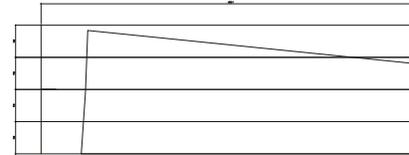
CLAVES, SIMBOLOGIA Y NOTAS



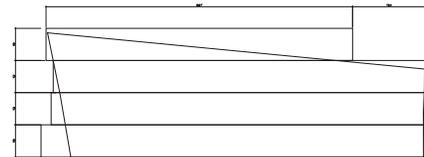
PL-01A



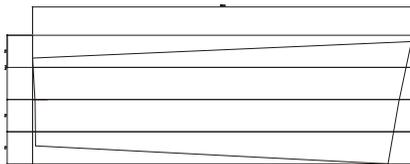
PL-01B



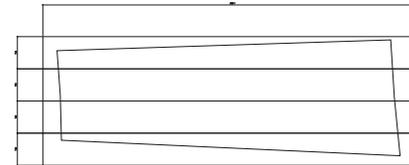
PL-05A



PL-02A



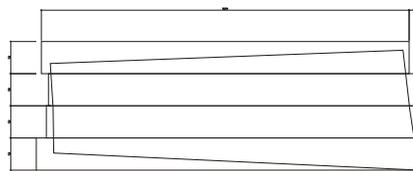
PL-02B



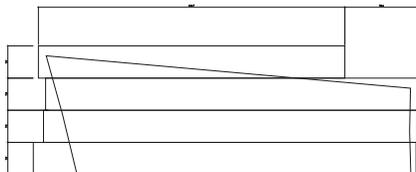
PL-05B



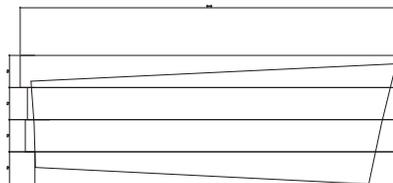
PL-03A



PL-03B



PL-04A



PL-04B

DESPIECE DE LONAS PARA VULCANIZAR

DEPENDENCIA:
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER DE ARQUITECTURA
SEMINARIO DE TESIS

COORDINACION DEL ESTUDIO: _____

OBJ: ESTADIO DE BASEBALL
EN CIUDAD UNIVERSITARIA

UBICACION:
CIUDAD UNIVERSITARIA

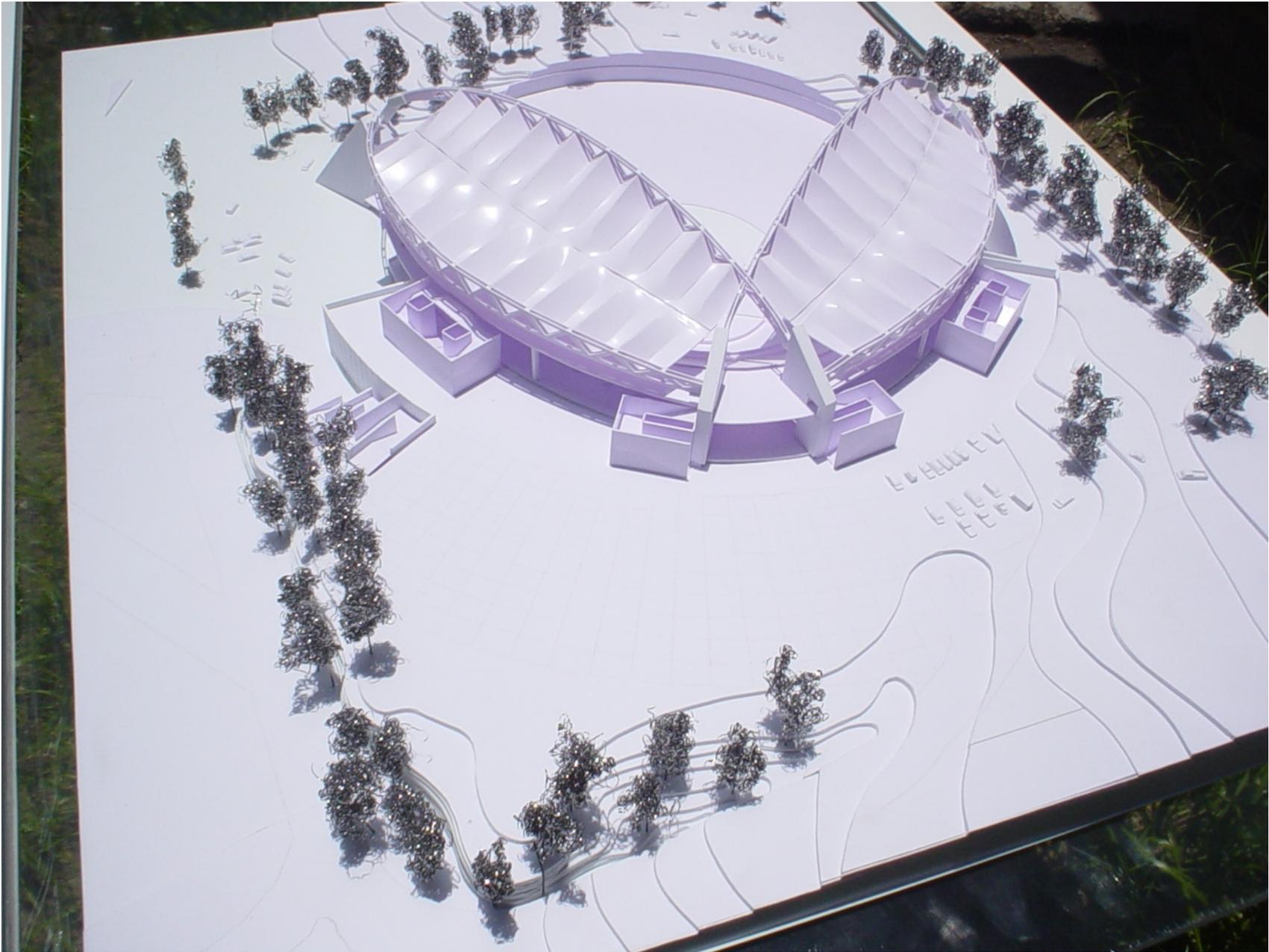
CONTENIDO: _____

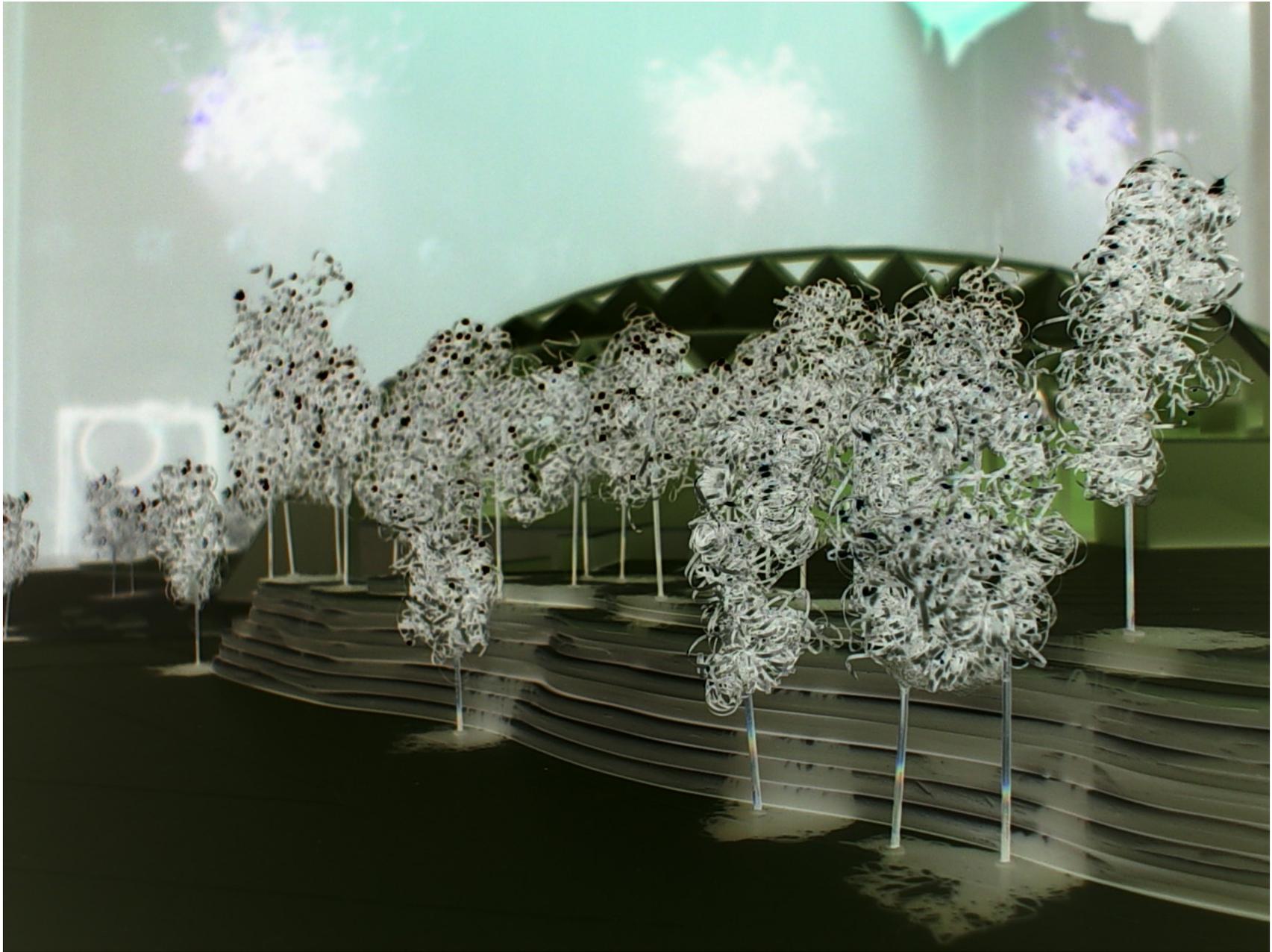
DESCRIPCION: ESTRUCTURAL
DESPIECE DE LONAS

EQUIPO: MARCO CASIQUE [ESCALA: 1 : 200] [DATO]

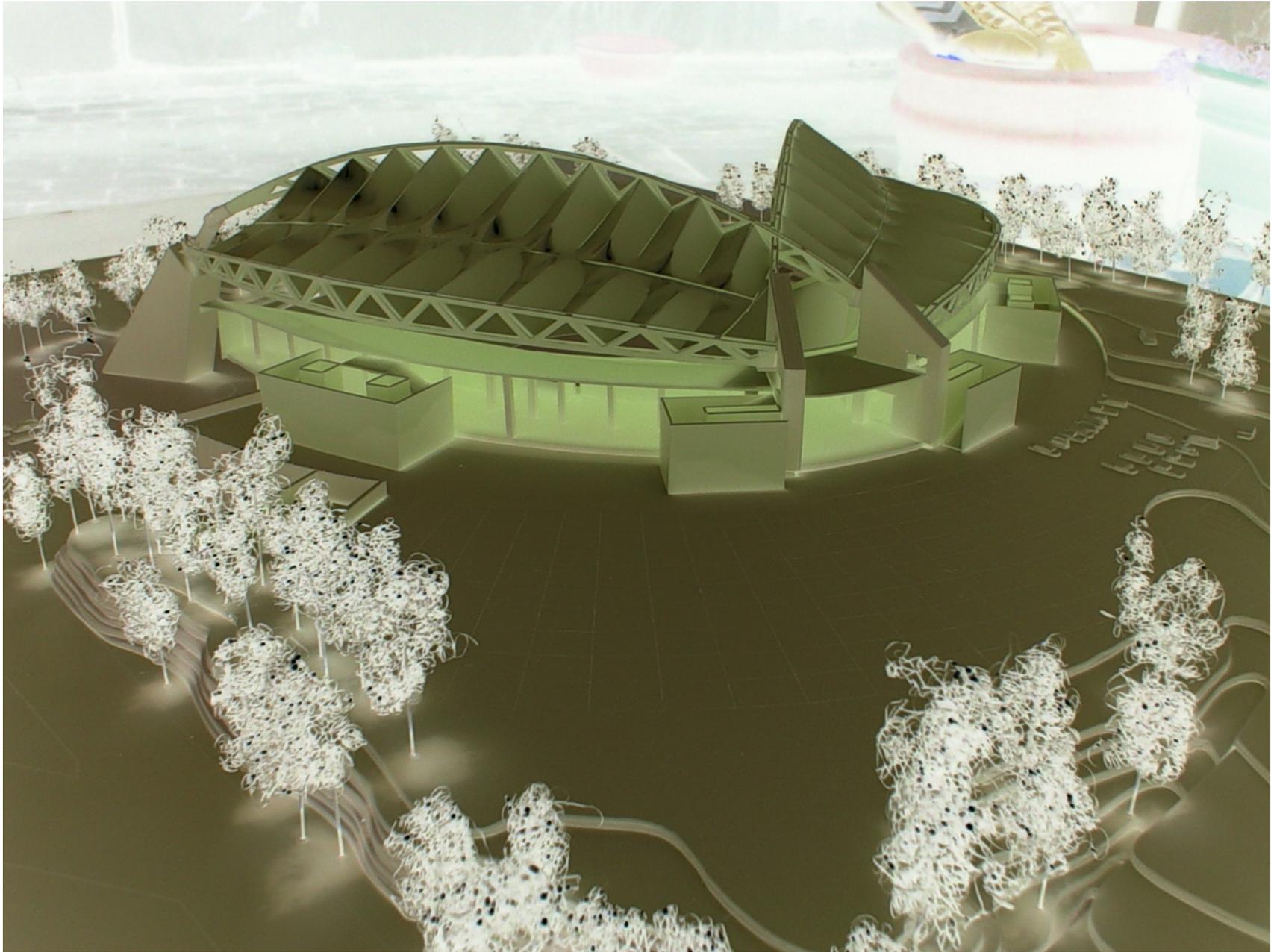
FECHA: JUNIO 2005 [OTRO: mts.]

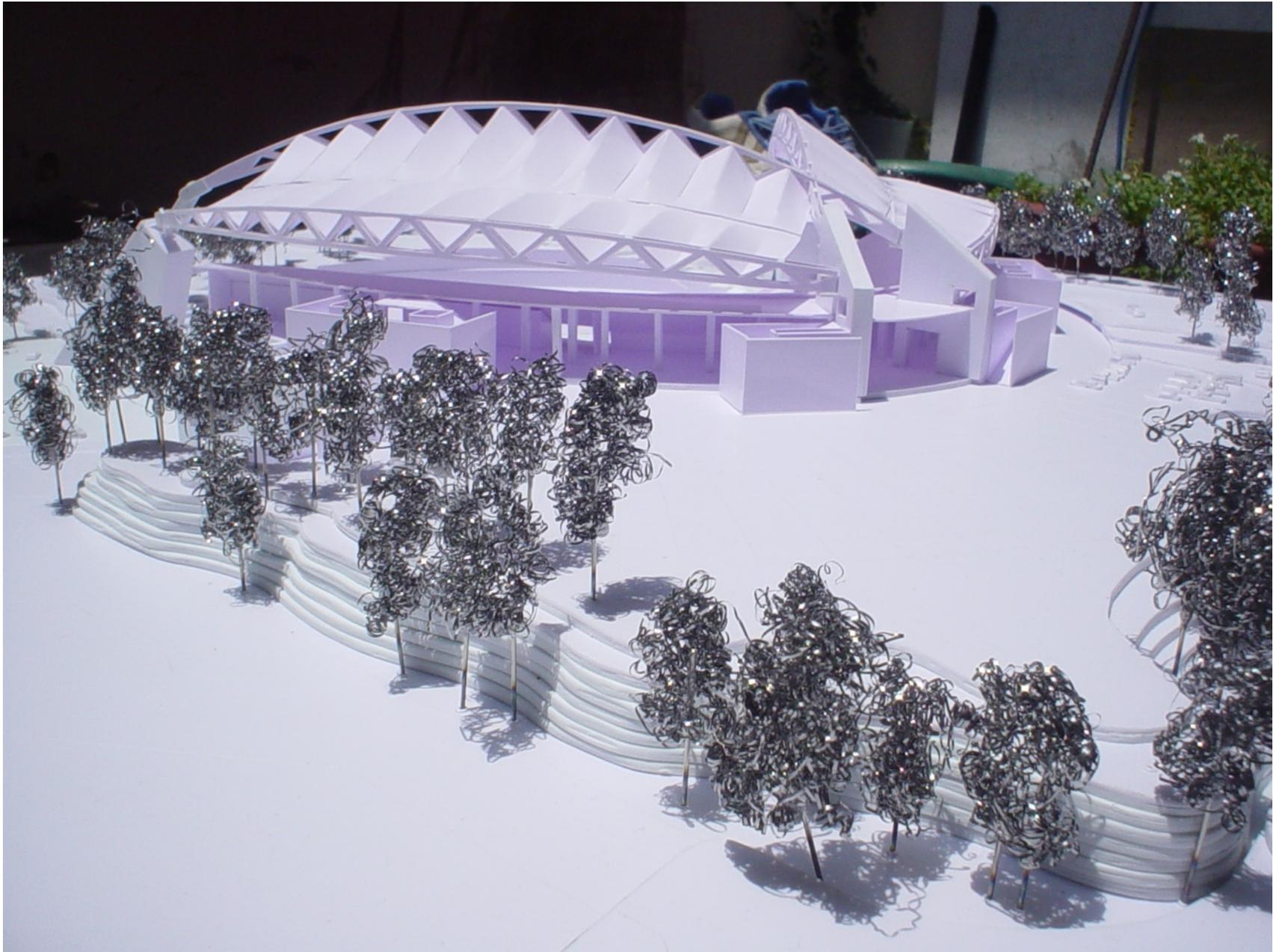
_____	_____
_____	_____
_____	_____





ESTADIO DE BEISBOL TESIS PROFESIONAL ESTADIO DE BEISBOL TESIS PROFESIONAL ESTADIO DE BEISBOL TESIS PROFESIONAL ESTADIO DE BEISBOL





ESTADIO DE BEISBOL TESIS PROFESIONAL ESTADIO DE BEISBOL TESIS PROFESIONAL ESTADIO DE BEISBOL TESIS PROFESIONAL ESTADIO DE BEISBOL TESIS PROFESIONAL

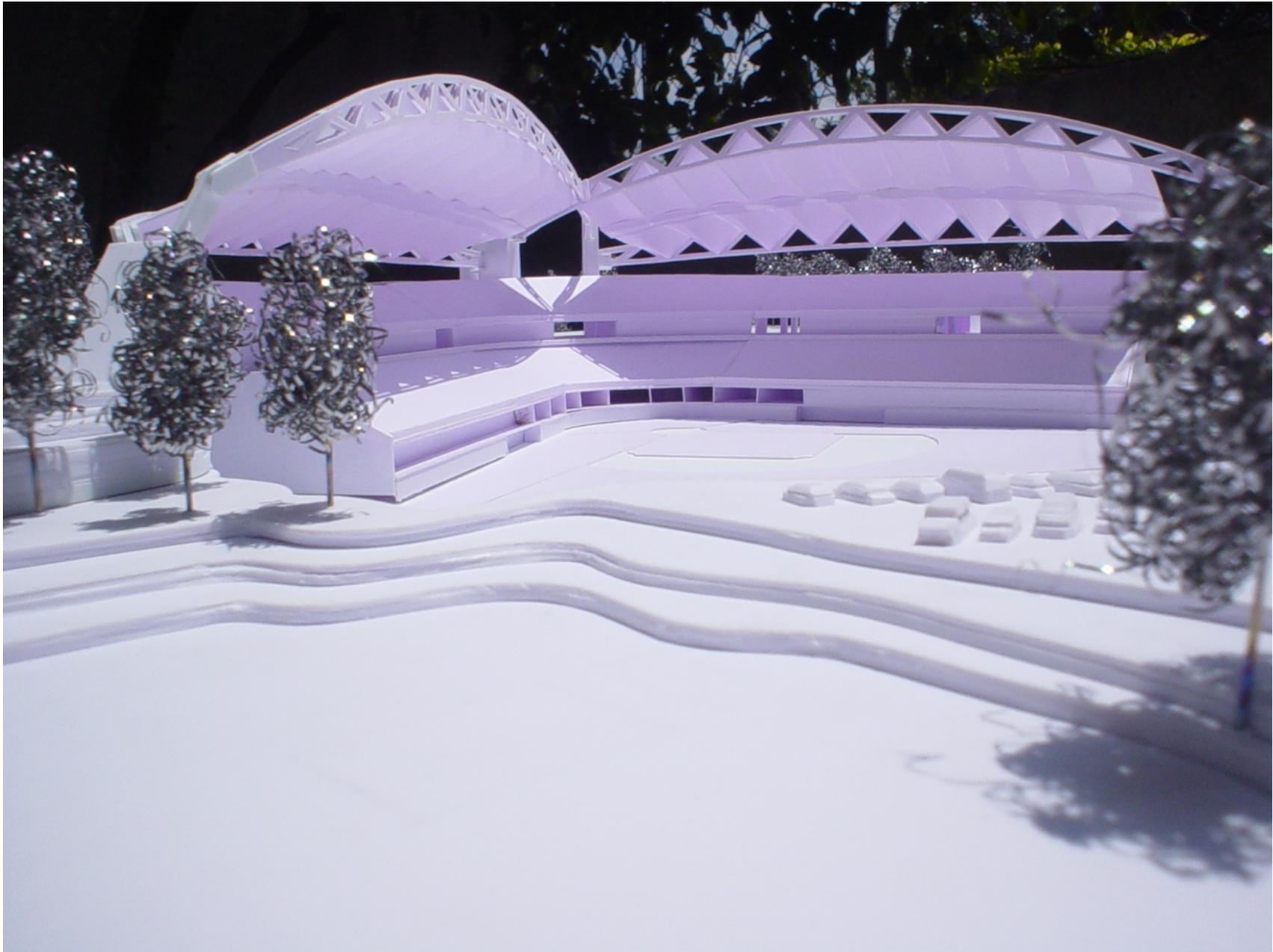


ESTADIO DE BEISBOL TESIS PROFESIONAL ESTADIO DE BEISBOL TESIS PROFESIONAL ESTADIO DE BEISBOL TESIS PROFESIONAL ESTADIO DE BEISBOL TESIS PROFESIONAL





ESTADIO DE BEISBOL TESIS PROFESIONAL ESTADIO DE BEISBOL TESIS PROFESIONAL ESTADIO DE BEISBOL TESIS PROFESIONAL ESTADIO DE BEISBOL



11. CONCLUSIONES

11. CONCLUSIONES

Para terminar con este ejemplar resta decir que hay muchos temas por investigar para conseguir un mejor proyecto pero que no hay forma de obtenerlo sino es a través de la misma auto evaluación y para ello es preciso no olvidar que cada vez que se hace un ejercicio hay cientos detrás que han propuesto una variedad de respuestas y debemos aprender de ellas como algún día la propia será de gran ayuda a la futura generación, de tal forma que no debemos conformarnos una vez terminado y seguir en la búsqueda de mejores espacios para tener mejores recuerdos.

Sin más por decir sólo queda agradecer una vez más a todos aquellos que han puesto su confianza y apoyo en este trabajo, aclarando que hay en particular influencias claras en el proyecto que espero sirvan de aliento para no dejar un rumbo clave en la arquitectura de nuestro país como son los cascarones de concreto y la geometría estructural.

12. BIBLIOGRAFÍA

12. BIBLIOGRAFIA:

UNAM, "LA ARQUITECTURA DE LA CIUDAD UNIVERSITARIA"
Ed. UNAM, 1° ed. 1994

CIUDAD UNIVERSITARIA, MEXICO D.F .
GERAINT JONH, ROD SHEARD, "STADIA A DESIGN AND DEVELOPEMENT GUIDE".
Ed. ARCHITECTURAL PRESS, 3 °
ed. 2000

"INSTALACIONES DEPORTIVAS", Ed ATRIUM, VOL 3
DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS "NORMA TIVIDAD EN MATERIA DE PROYECTOS".
LUIS ARNAL, SIMON. "REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL ".
Ed. TRILLAS.

MARTINEZ ZARA TE, RAFAEL. "INVESTIGACIÓN APLICADA AL DISEÑO ARQUITECTÓNICO".
Ed. TRILLAS. 1° ed, AGOSTO 1991

ROJAS, PEDRO. "LA CIUDAD UNIVERSITARIA A LA EPOCA DE SU CONSTRUCCION".
Ed UNAM, 1° ed. pp. 107
MEXICO 28 09 1979 .

FONSECA XA VIER; "LAS MEDIDAS DE UNA CASA. ANTROPOMETRÍA DE LA VIVIENDA ".
Ed ARBOL, 4a ed. pp. 128
MÉXICO 20 10 1998

DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL, SECRETARIA GENERAL DE OBRAS; "MANUAL DE DISEÑO
GEOTÉCNICO".
VOLUMEN 1.
Ed COVITUR, pp.191
MÉXICO Agosto 1987

BROID, ISAAC; "PIEDRA y ACERO EN JERUSALÉN"
REVISTA ARQUITECTURA No.9
MÉXICO Octubre 1993 pp. 60-67