



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
TALLER LUIS BARRAGÁN

ESTADIO MÚLTIPLE DE  
SANTA FE  
SANTA FE, DISTRITO FEDERAL.



TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO PRESENTA EL ALUMNO:

RUBÉN FRANCISCO LAZO GARCÍA

TERNA:

ARQ. MANUEL SUINAGA GAXIOLA

ARQ. EFRAÍN LÓPEZ ORTEGA

ARQ. ENRIQUE GÁNDARA CABADA

FEBRERO DE 2009





Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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



ÍNDICE.

**Introducción**..... 4

**Prólogo**..... 6

**Capítulo 1. Antecedentes.**

    1.1.- Condiciones de los estadios en la Ciudad de México..... 9

    1.2.- Intentos de mejoras, pobres resultados..... 10

    1.3.- ¿Renovaciones acertadas?..... 10

    1.4.- Conclusiones..... 11

**Capítulo 2. Análisis del sitio.**

    2.1.- Datos de la zona..... 12

    2.2.- Desarrollo de la zona..... 13

    2.3.- Planes a futuro..... 14

    2.4.- Análisis urbano..... 16

    2.5.- Análisis de vialidades..... 17

    2.6.- Terreno a utilizar..... 18

    2.7.- Uso del suelo..... 19

**Capítulo 3. Análogos.**

    3.1.- Análogos por capacidad..... 20

    3.2.- Análogos por forma..... 22

    3.3.- Conclusiones..... 24

        3.3.1.- Características de la propuesta..... 24

        3.3.2.- Listado de necesidades (1er programa arquitectónico)..... 25

**Capítulo 4. Especificaciones de diseño.**

    4.1.- Disposición de tribunas..... 26

    4.2.- Dimensiones generales..... 28

    4.3.- Reglamentaciones..... 30





Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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



ÍNDICE.

**Capítulo 5. Planteamiento arquitectónico.**

5.1.- Definición del programa arquitectónico..... 34  
5.2.- Relación de espacios..... 42  
5.3.- Conclusiones..... 44

**Capítulo 6. Proyecto arquitectónico.**

6.1.- Memoria descriptiva del proyecto..... 45  
6.2.- Imágenes del proyecto..... 55  
6.3.- Planos del proyecto arquitectónico.

**Capítulo 7. Proyecto estructural.**

7.1.- Materiales..... 60  
7.2.- Planos del proyecto estructural.

**Capítulo 8. Instalaciones.**

8.1.- Instalación hidráulica..... .63  
    8.1.1.- Planos del proyecto de instalación hidráulica y sanitaria.  
8.2.- Aire acondicionado..... .64  
    8.2.1.- Planos del proyecto de instalación de aire acondicionado.  
8.3.- Iluminación..... .65  
    8.3.1.- Planos del proyecto de iluminación.  
8.4.- Instalaciones especiales..... .68  
    8.4.1.- Altavoces..... .68  
    8.4.2.- Sistema de seguridad Circuito Cerrado de TV (CCTV)..... 69  
    8.4.3.- Marcadores y pantallas de video..... .69  
    8.4.4.- Planos del proyecto de instalaciones especiales.

**Capítulo 9. Factibilidad financiera..... 70**

**Capítulo 10. Reflexiones y conclusiones..... 71**

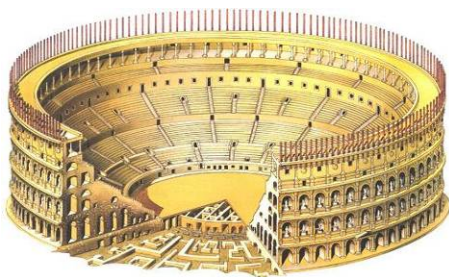
**Fuentes..... 72**



## INTRODUCCIÓN.

### ¿Qué es un estadio?

Un estadio es una infraestructura deportiva que sirve para albergar deportes, conciertos u otras actividades. Es usado para varios tipos de deportes al aire libre que son populares a nivel mundial como el fútbol, el rugby, el beisbol, etc. Pueden influir de manera muy importante en la economía de un país albergando toda clase de eventos deportivos dependiendo de la capacidad que presentan. Consiste en un campo de grandes dimensiones rodeado por una estructura diseñada para que los espectadores puedan estar parados o sentados viendo el acontecimiento. Desde tiempos remotos siempre han sido parte de la vida cotidiana de las personas.



**Coliseo (Anfiteatro Flavio), Roma, Italia.**

El nombre se origina del “stadion griego” ( $\sigma\tau\acute{\alpha}\delta\iota\omicron\nu$ ), que literalmente significa “soporte” (lugar donde hay gente). El estadio conocido más antiguo del mundo se encuentra en Olimpia, en Peloponeso occidental, Grecia, donde los juegos olímpicos de la antigüedad fueron llevados a cabo por primera vez en 776 a.c. Inicialmente fue construido para un solo evento que eran las pruebas atléticas. Presentaba más o menos una distancia de aproximadamente 190 metros o 210 yardas. Roma y Grecia fueron las principales civilizaciones de occidente que tuvieron noción y conocimiento sobre los estadios, por otra parte Roma construyó el estadio más grande del mundo en la edad antigua que fue el Coliseo de Roma con capacidad de 109.000 espectadores.





Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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



## INTRODUCCIÓN.

Un estadio no es sólo un simple marco; el estadio es un evento en si, deportivo y arquitectónico, baluarte inexpugnable o símbolo de un club, reflejo de una cultura y protagonista de una ciudad. Son ejemplos de elegancia estética y soluciones técnicas, de innovaciones tipológicas y tecnológicas que han marcado las etapas fundamentales de un proceso evolutivo todavía en desarrollo.

La construcción del estadio contemporáneo involucra un proceso pensativo que va mucho mas alla de lo deportivo. Combinando una serie de incentivos incontables e importantes limitantes , hay demasiados motivos para estimular la imaginación arquitectónica al ser capaz de combinar tanto los contenidos y función, la simetría y sus diferencias, la perspectiva tri-dimensional, la sintaxis de su significado, su expresionismo estructural, el uso creativo del espacio y, finalmente la integración del estadio, la ciudad y el paisaje.



**Estadio Panathinaiko (Kallimarmaro), Atenas, Grecia.**







## INTRODUCCIÓN.

### **Proyecto.**

Se propone el desarrollar un Nuevo estadio ubicado en la zona Poniente de la Ciudad de México, que cuente con las características especificadas para el desarrollo de deportes como el Atletismo (Careras de velocidad, lanzamientos, saltos), Fútbol y Fútbol Americano. Además del desarrollo de los deportes, se propone que funcione también como un centro de espectáculos masivos ( conciertos y/o espectáculos similares).

Para su sustento, se propone darle diferentes usos a las cabeceras del inmueble, colocando en una un centro de reuniones conformado por varios salones para conferencias y/o eventos privados, y un restaurante-bar que de servicio de manera independiente y que ayude a los eventos que se realicen en el inmueble. En la otra cabecera se propone la creación de una pequeña área comercial, que cuente con boutiques, una tienda del estadio mismo, una serie de locales para cafés y/o bares además de un Museo deportivo. Por último, contara también con un edificio de estacionamiento de 5 niveles que sirva para el estadio durante los eventos y que también funcione como un estacionamiento público para poder ayudar a la zona misma que cada vez crece más y más en su población.

**Usuario.-** Comité Olímpico Mexicano (propuesta).

**Características.-** Capacidad para 25,000 espectadores sentados, pista atlética de dimensiones olímpicas (400m), campo reglamentario de fútbol (100 x 68m aprox.)

Zona de comida y comercial (externa), salones de eventos, restaurante-bar, estacionamiento.

**Uso Principal.-** Entrenamientos, competencias y eventos organizados por el Comité Olímpico Mexicano, partidos de fútbol.

**Usos Alternativos.-** Conciertos, espectáculos diversos.

**Inversión.-** Se propone que para su realización el financiamiento sea en parte por la autoridades del Comité Olímpico Mexicano, patrocinadores del mismo y por otra parte por medio de la iniciativa privada que este dispuesta a participar.





## INTRODUCCIÓN.

### Ubicación del proyecto.

Zona Sur-Poniente de Santa Fe, en la parte perteneciente a la Delegación Cuajimalpa del Distrito Federal.

Se pretende utilizar la mayor parte de la manzana ubicada entre las calles Av., Vasco de Quiroga, Av. Carlos Graef Fernández, y Juan Salvador Agraz, a un costado de la Autopista México-Toluca.



Ubicación.



Terreno a utilizar





## PRÓLOGO.

### **Objetivos.**

En la actualidad una de las zonas de la Ciudad de México que mas desarrollo tiene es Santa Fe, ahí se encuentran muchos de los proyectos mas vanguardistas que se han desarrollado en los últimos años, y por lo mismo la zona es la indicada para el establecimiento de un complejo deportivo que este a la altura de los que actualmente se realizan en Europa, Estados Unidos y Asia.

Dentro de lo que se busca obtener, es crear un punto de referencia en la salida de la Ciudad de México hacia Toluca que complemente un eje dentro del cual se encuentran una gran cantidad de edificios tan diversos en su concepcion como en su uso, y que sirva también como una nueva atracción dentro de la misma zona al incrementar la variedad de actividades a realizar. Sin embargo, el principal objetivo no es construir por construir, es ayudar a incementar la realización de una actividad, que actualmente esta cada vez mas en decadencia dentro de nuestra ciudad que es el DEPORTE.

Esta demostrado que la mayoría de las veces las personas dejan de realizar diferentes actividades al no contar con un lugar apropiado para su desarrollo, y ese es el principal propósito para el desarrollo del complejo, que pueda albergar tanto a profesionales del deporte como a no profesionales que busquen simplemente obtener un bienestar físico al servir como un lugar en el que se les pueda dar formación a los jóvenes para que alcancen un óptimo desarrollo. Finalmente, también se planea dotarlo con una función de centro de reunión, tanto a nivel local como masivo y que le de un nuevo enfoque a esa zona que esta mostrando un aumento considerable en cuanto al número de habitantes con los que cuenta.

### **Metodología a utilizar.**

Para el óptimo desarrollo del proyecto se utilizarán diversos métodos, que van desde el análisis previo de los requerimientos mínimos actuales y de las características particulares que le dan su carácter al inmueble. Una vez realizado el análisis, se procederá a hacer un estudio de análogos de inmuebles del mismo tipo dividido en un estudio formal y otro funcional, y finalmente se procederá a realizar las conclusiones necesarias para la realización del programa arquitectónico que definirá las características del proyecto.





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.

## CAPÍTULO 1. ANTECEDENTES.

En la actualidad la infraestructura deportiva de nuestro país no cumple con los requerimientos necesarios para el desarrollo adecuado de las actividades deportivas, tampoco cuenta con las características necesarias en lo que se refiere a la seguridad, accesos y condiciones para los espectadores mismos. Junto a esto, la mayoría de los inmuebles se utilizan para la realización de otros eventos como conciertos, ferias y hasta campañas políticas que, junto con el pobre mantenimiento que se les han dado, se han deteriorado de una manera que hace a muchos un riesgo para sus usuarios.

### 1.1. Condiciones de los estadios en la Ciudad de México.

La Ciudad de México, al ser la capital del país, cuenta con una gran variedad de lugares para el desarrollo del deporte a nivel profesional, sin embargo gran parte de éstos centros ya han superado su vida útil y necesitan con urgencia ser restaurados y adecuados e incluso reemplazados.

Gran parte de ellos son el legado de los XIX Juegos Olímpicos que se realizaron en 1968 y el principal problema es el uso inadecuado que se les ha dado con el paso del tiempo. Éstos lugares han sido utilizados como lugares de enseñanza para niños y jóvenes, pero las autoridades los han ido descuidando cada vez más. Algunos han ido alejándose cada vez más de su uso principal como centros deportivos y han adoptado el uso de auditorios de espectáculos entre los cuales destacan el Palacio de los Deportes y la Plaza México.



**Estadio Azul y Plaza México. México, D.F., México.**

Algunos otros están prácticamente olvidados por las mismas autoridades y muestran su deterioro al sufrir diferentes problemas en sus estructuras como se evidenció en años anteriores con el Estadio Neza '86, la pista de Remo y Canotaje en Cuernavaca y la misma Alberca Olímpica que sufrió problemas con su techumbre.





Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## CAPÍTULO 1. ANTECEDENTES.

### 1.2.- Intentos de mejora, pobres resultados.

Recientemente, ha habido diferentes escenarios que han sufrido algún tipo de mejora en sus instalaciones, hecho provocado principalmente por los cambios de administración que han tenido. Ejemplos como el Estadio Azul (antes Estadio de la Ciudad de los Deportes), el cual al cambiar de equipo local sufrió mejoras, solo con respecto a la vista, al ser simplemente pintado con los colores del nuevo equipo. El Palacio de los Deportes ha recibido varios remozamientos en el interior, al colocarle nuevas butacas, y en el exterior con la creación del Pabellon, pero todo eso sólo con la intención de tener más espacio para realizar eventos,



**Interior Estadio Azteca. México, D.F, México.**

Un ejemplo similar puede ser con el Estadio Azteca, el cual fue dotado con nuevas butacas en la parte baja, acondicionamiento de nuevas zonas de palcos y hasta la creación de un restaurante y un museo. Sin embargo son sólo pequeños esfuerzos, en mi opinión, para vender más, pero lo más importante sería darle una mejor presentación a los accesos, rampas, estacionamientos y a gran parte de las tribunas.

### 1.3.- ¿Renovaciones acertadas?.

Como ejemplos recientes de una renovación en parte exitosa se encuentra el Autodromo Hermanos Rodríguez, el cual fue remozado para poder realizar primeramente carreras de la extinta serie Champ Car, que con el tiempo ha albergado a otras categorías como la serie NASCAR americana y la WTCC (por sus siglas en inglés, Campeonato Mundial de Autos Turismo), obteniendo un renacimiento en la afición automovilística de la ciudad.



**Palacio de los Deportes. México, D.F, México.**



**CAPÍTULO 1. ANTECEDENTES.**

Algo semejante se trato de hacer dentro del mismo autódromo, pero para otro deporte el béisbol. Este deporte se trató de revitalizar al acondicionar al Foro Sol como un estadio de béisbol, en reemplazo del Parque del Seguro Social (ó Parque Delta), pero no sucedió así debido a que el Foro Sol fue concebido como un centro de conciertos y no como un centro deportivo, hecho que ha causado la mudanza de uno de los equipos de la ciudad debido a la poca asistencia de los aficionados, al no considerar que el inmueble sea un lugar adecuado para el desarrollo y la apreciación del deporte.



**Estadio Foro Sol México, D.F., México.**



**Zona de pits. Autódromo Hnos. Rodríguez. México, D.F., México.**

**1.4.- Conclusión.**

Recientemente, se ha mostrado interés en relizar eventos de mayor importancia que atraigan a los mejores exponentes en los diferentes deportes, y al haber realizado el breve reconocimiento a las instalaciones, podemos ver que se requieren nuevos espacios, los cuales sean capaces de causar un impacto en los deportistas que vienen a participar, así también como en los deportistas del lugar mismo, como sucedió en España después de los Juegos Olímpicos de Barcelona en 1992 y recientemente en Brasil con los Juegos Panamericanos de Río de Janeiro en 2007, y en la economía misma de la ciudad al resultar ser sustentables por lo que se presente y por como sean conservados.





**CAPÍTULO 2. ANÁLISIS DEL SITIO.****2.1.- Datos de la zona.**

**Santa Fe** esta ubicado en la Ciudad de México y es el más grande Distrito Financiero de México y Latinoamérica, se encuentra en la delegación Cuajimalpa y en la Álvaro Obregón. El acceso principal al Distrito es a través del Paseo de la Reforma y Avenida Constituyentes. Santa Fe consiste principalmente en edificaciones de gran altura y un enorme centro comercial considerado como el más grande de Latinoamérica y el tercero en el mundo (Centro Comercial Santa Fe), también se encuentran tres Universidades y varios Colegios. Comunica la zona metropolitana de la Ciudad de México con el Estado de México, en las zonas de Huixquilucan, Interlomas y Naucalpan.



**Vista hacia Santa Fe desde el oriente de la Ciudad de México.**



**Hotel Fiesta Americana & Fiesta Inn Santa Fe, México, D.F., México.**

El Distrito esta dividido en 10 sectores: Cruz Manca, La Fe, La Loma, La Mexicana, Totolapa, Paseo de las Lomas, Peña Blanca, Bosques de Santa Fe y la zona de escuelas, y ocupa un 13.80% del área total de oficinas de la Ciudad de México. Las rentas del área comercial van desde los 20 a 25 dólares por metro cuadrado.

En la Zona de Santa Fe hay:

- 70,000 empleados
- 4,311 residencias familiares
- 8 millones de visitantes por año.
- 4 Universidades
- 13,500 estudiantes





Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## CAPÍTULO 2. ANÁLISIS DEL SITIO.

### 2.2.- Desarrollo de la zona.

Durante los años '60 y '70 se aprovechó la entonces lejanía de una vasta zona vecina al pueblo de Santa Fe como relleno y depósitos de basura, a la que se denominó "tiraderos de Santa Fe". Sin embargo, ya para finales de los años '80, la dinámica del crecimiento de la ciudad y la saturación de las zonas céntricas obligaron tanto al Gobierno como a los particulares a buscar espacios que pudieran ser habilitados o rehabilitados para desarrollar vivienda, centros de recreación y espacios comerciales.

A iniciativa de diversas corporaciones, entre otras la Universidad Iberoamericana (cuya sede en Tlalpan-Churubusco fue seriamente dañada durante los sismos de 1985), se decidió renovar la zona de los tiraderos de Santa Fe para desarrollar un nuevo espacio urbano. Las tierras fueron expropiadas, las comunidades irregulares, sobre todo de pepenadores, fueron reubicadas y se procedió a rehabilitar el lugar. Además de la Universidad Iberoamericana y, posteriormente, de otras instituciones de educación superior, como el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey, en la zona se desarrolló un amplio proyecto de oficinas y un centro comercial, que se ha convertido en el más grande de la Ciudad de México y uno de los más grandes del país. Tiene capacidad de estacionamiento para más de 5 mil vehículos y alberga a más de 300 firmas comerciales.

El Centro Comercial se inauguró en 1993 y a la fecha siguen estableciéndose en la zona diversas empresas, dando pie a una gran innovación arquitectónica, con edificaciones modernas verdaderamente originales. Asimismo, el desarrollo de Santa Fe comercial propició la construcción de nuevas vialidades, que han permitido conectar de manera más eficiente al poniente de la ciudad con avenidas como Reforma y Constituyentes. Paralelamente, se aprovechó este desarrollo para construir la nueva autopista México-Toluca.



**Centro Comercial Santa Fe.  
México, D.F., México.**



## CAPÍTULO 2. ANÁLISIS DEL SITIO.

### 2.3.- Planes a futuro.

Hasta el momento, en la Primera Fase de City Santa Fe, se han construido más de 30 edificios que cuentan con una altura de entre 100 y 161 m, y se encuentran en proyecto más de 30 edificios para la Segunda Fase de Ciity Santa Fe, además recientemente se han terminado una serie de inmuebles que pretenden ser puntos principales de la zona y que muestran la diferencia de usos que se hacen presentes, como la finalizacion de la Torre II del Corporativo Arcos Bosques, ubicado en la parte norte de la zona, y también la finalización del Centro de la Mujer que forma parte del complejo del Hospital ABC de Santa Fe, también se aprecia el avance en la construcción de varias de las torres que forman parte del antes mencionado complejo de vivienda de City Santa Fe.



**Proyecto City Santa Fe, Etapa II.**

En lo referente a las vías de comunicaciones, se ha manejado la posible construcción de una nueva vía rápida denominada “Supervía túnel Reforma”, para automóviles que conecte al Paseo de la Reforma con la zona de Santa Fe por medio de un túnel subterráneo, el cual sería parte de un proyecto similar que pretende conectar ese mismo punto con el municipio de Naucalpan (Maxitúnel Metropolitano) en el Estado de México y que colinda con la zona de Santa Fe.

Entre otros de los proyectos a desarrollar se encuentran la culminación de la etapa II y III de City Santa Fe, y mas recientemente se anunció la ampliación del Centro Comercial Santa Fe, lo que pretende revitalizarlo y demostrar el porque es uno de los mejores centros comerciales de México y Latinoamérica.

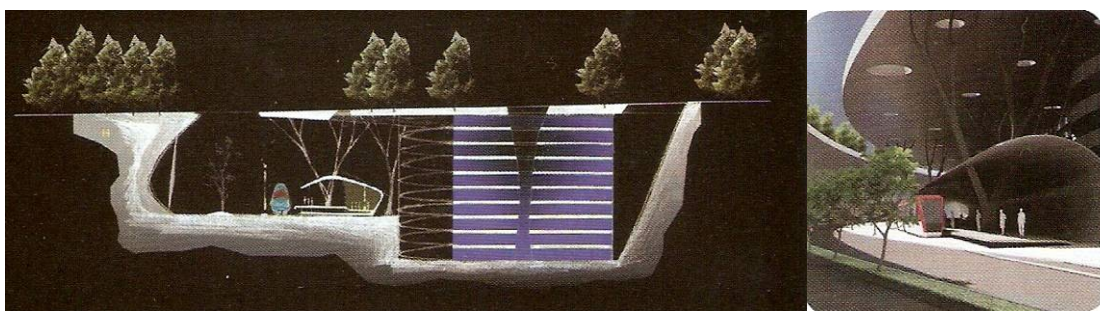


**Proyecto ampliacion Centro Comercial Santa Fe.**



**CAPÍTULO 2. ANÁLISIS DEL SITIO.**

Finalmente, se ha propuesto la construcción de un tren eléctrico en esta zona del Poniente de la ciudad, que forma parte de un denominado “Proyecto Santa Fe”, el cual propone la creación de un estacionamiento en el cual los usuarios puedan dejar sus vehículos, para posteriormente tomar el tren que los lleve a los diferentes puntos de la zona de corporativos y comercial de Santa Fe, y que además contará con lugares de desarrollo cultural y áreas verdes, ubicados dentro de la Alameda Poniente que se encuentra a la entrada de la zona.



**Propuesta de estacionamiento y estación de tren eléctrico “Proyecto Santa Fe”**



**CAPÍTULO 2. ANÁLISIS DEL SITIO.**

**2.4.- Análisis urbano.**



- 1.- Zona Centro de Santa Fe.
- 2.- Universidad Iberoamericana.
- 3.- Expo Santa Fe.
- 4.- Zonas de vivienda residencial.
- 5.- ITESM Campus Santa Fe.
- 6.- Centro Comercial Santa Fe.
- 7.- Corporativos.
- 8.- City Santa Fe.
- 9.- Hospital ABC Santa Fe.
- 10.- Sam's Club / Salida a Toluca.



**Zona Centro**



**Universidad Iberoamericana**



**City santa Fe/  
Corporativos**



**Hospital ABC Santa Fe**

La zona cuenta con una multiplicidad de usos entre los que se encuentran residencias, oficinas, comercios, hoteles y de educación.

La zona de corporativos se ubica entre la Autopista México-Toluca y la Av. Vasco de Quiroga, y que a su vez alberga también al Centro Comercial.

Al sur de éstos, sobre la Av. Santa Fe se encuentra la Zona Centro, en donde se concentran oficinas privadas, hoteles y el desarrollo habitacional de City Santa Fe.

En las colindancias norte y sur (al norte con Bosques de las Lomas y al sur con la zona de Santa Lucía) se encuentra las zonas de vivienda residencial, clubes de golf, y algunas de las universidades y escuelas que hay en el distrito.



## CAPÍTULO 2. ANÁLISIS DEL SITIO.

## 2.5.- Análisis de vialidades.



Simbología.

- Vialidad Primaria (Autopista-4 carriles).
- Vialidad secundaria (Avenida 3 carriles).
- Vialidad Terciaria (Avenida 2 carriles).

**Vialidades.**

- 1.- Autopista México- Toluca.
- 2.- Av. Prolongación Vasco de Quiroga.
- 3.- Av. Juan Salvador Agraz.
- 4.- Av. Carlos Graef Fernández.
- 5.- Av. Santa Fe.
- 6.- Carretera México- Toluca.
- 7.- Av. Santa Lucía.
- 8.- Av. Carlos Lazo.
- 9.- Av. Javier Barros Sierra.
- 10.- Av. Bernardo Quintana.

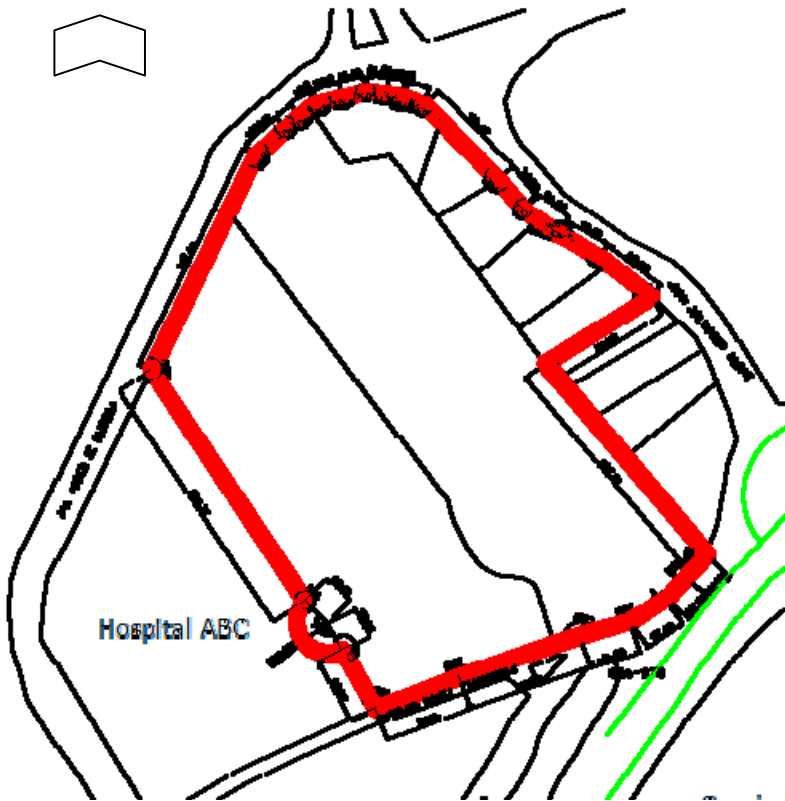
Las vialidades principales van de oriente a poniente dentro de las cuales se destacan dos: la Autopista México-Toluca y la Av. Vasco de Quiroga, que son los accesos principales desde el resto de la ciudad, y de una manera mas regional se cuenta con la Av. Santa Fe la cual cruza prácticamente toda la zona.

De manera perpendicular se encuentran unas vías mas pequeñas que cuentan con la función de unir la zona con las zonas aledañas. Al norte, la Av. Juan Salvador Agraz con dirección hacia Bosques de las Lomas por medio de diversos túneles, y al sur, la Av. Javier Barros Sierra con dirección a la zona de Santa Lucía por medio de diversos puentes sobre las barrancas conlindantes.



**CAPÍTULO 2. ANÁLISIS DEL SITIO.**

**2.6.- Terreno a utilizar.**



**■** Área propuesta para la ubicación del estadio.

El terreno se conforma por los predios no utilizados de la manzana, los cuales son 2 grandes terrenos que van a lo largo de la manzana, entre Av. Vaso de Quiroga y Av. Carlos Graef Fernández, y una serie de pequeños predios ubicados sobre el costado de la calle Juan Salvador Agraz. El resto de la cuadra esta ocupado por una pequeña tienda en la esquina y por las instalaciones del Hospital ABC a un costado de los predios grandes.

**Vistas topograficas del terreno (imagen 3d)**



Vista desde City Santa Fe

Vista sur

Vista oriente

Vista norte

**Levantamiento fotográfico.**



Vista desde Av. Juan S. Agraz



Vistas interiores



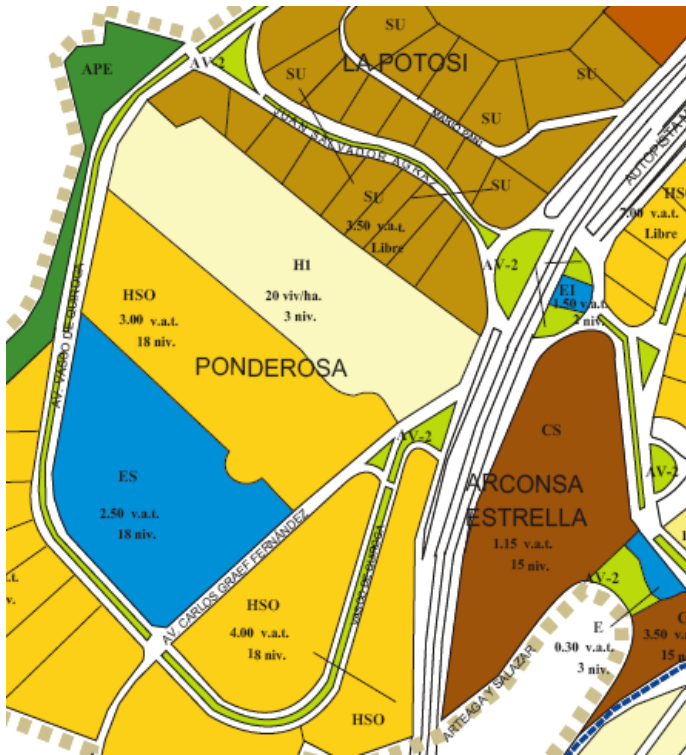
Vistas desde Av. Vasco de Quiroga





**CAPÍTULO 2. ANÁLISIS DEL SITIO.**

**2.7.- Uso del suelo.**



**Uso del suelo.**

- HSO.- Habitacional-Servicios y oficinas. Se permite desarrollar viviendas plurifamiliares, edificios de equipamiento y oficinas. En el caso de lo deportivo se permite construir canchas deportivas y albercas cerradas. Zona sur del predio.
- H1.- Habitacional unifamiliar y plurifamiliar. Se permite el desarrollo de vivienda unifamiliar y plurifamiliar principalmente. Zona central del predio.
- SU.- Subcentro Urbano.- Se permite el desarrollo de comercios, restaurantes y lugares de exposición. Zona norte del predio.

Al ser una serie de terrenos, se encuentran distintos usos de suelo para cada uno, pero ese hecho no prohíbe el desarrollo del proyecto mismo.

**Perímetro.-** 1,714.80 m.

**Área total.-** 164,115.03 m<sup>2</sup>.

**Restricciones por vialidades.-** No hay.

**Tipo de suelo.-** Suelo zona I. Zona de lomerío.

Suelo generalmente firme o formado por rocas, en los que pueden existir depósitos arenosos en estado suelto o cohesivos relativamente blandos.

**Restricciones.**

- HSO.- 30% área libre; 3 veces el área total del terreno en m<sup>2</sup> construidos; 18 niveles- 50 m de altura.
- H1.- 50% área libre; 1 vivienda c/ 500 m<sup>2</sup>; 3 niveles- 9 m de altura.
- SU.- 30% área libre; 3.5 veces el área total del terreno en m<sup>2</sup> construidos; altura libre.



**CAPÍTULO 3. ANÁLOGOS.**

Dentro de éste capítulo se hace un análisis de varios inmuebles ubicados alrededor del mundo, los que presentan características que se pretenden utilizar para el desarrollo óptimo de la propuesta. Para ello se pretende dividir en dos el estudio, la primera parte se enfocará principalmente en la capacidad del inmueble, al estudiar la estructura, la forma y las características que los hacen funcionales para el desarrollo de las actividades. La segunda parte se enfoca en el estudio de la apariencia y de la cubierta de cada uno, con el fin de lograr un proyecto que integre todo lo analizado en la parte anterior y que responda a los criterios que se utilizan en la actualidad.



**Viste interior Camp Nou.  
Barcelona, España.**

**3.1.- Análogos por capacidad.**

Los estadios estudiados en esta parte son estadios de capacidad que va de pequeña a mediana, que pueden contar o no con una pista atlética y estan ubicados en zonas centricas, y por eso es posible que cuenten con sus servicios ubicados en su parte subterranea.

**1.- Stade Louis II. Monte Carlo, Mónaco.**



Capacidad.- 18,523 espectadores.  
Usos.- Partidos de Fútbol, Eventos atléticos,  
Conciertos.  
Equipo.- AS Mónaco.



- Características.
- Pista atlética.
  - Centro polideportivo.
  - Tribuna de prensa.
  - Centro náutico.
  - Estacionamiento de 4 plantas.
  - Tribuna de medios.
  - Oficinas.
  - Restaurante /Bar.
  - Sala de conferencias y prensa.





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.

CAPÍTULO 3. ANÁLOGOS.

**2.- The Home Depot Center.** Carson, California, Estados Unidos.



Capacidad.- 27,000 espectadores.

Usos.- Partidos de Fútbol, Conciertos

Equipo.- Los Angeles Galaxy, CD Chivas USA.

Características.

- 42 suites de lujo.
- 6 suites de eventos..
- 1,500 asientos de lujo.
- Restaurante.
- Locales de comida rápida.
- Oficinas de la US Soccer Federation.

**3.- Stade Sébastien Charlety.** París, Francia.

Capacidad.- 20,000 espectadores.

Usos.- Partidos de Fútbol, Rugby, Eventos atléticos.

Equipo.- Universidad de París, Club Racing.

Características.

- Sala múltiple 1,500 espectadores (sala Charpy).
- Gimnasio..
- Sala para gimnasia.
- Dojo.
- 8 Canchas de tenis y squash.
- Oficinas del Comité Nacional Olímpico y Deportivo de Francia.
- Oficinas de la Federación Francesa de Atletismo.



**CAPÍTULO 3. ANÁLOGOS.**

**4.- Stadio Olímpico di Torino.** Turín, Italia.



Capacidad.- 27,168 espectadores.  
 Usos.- Partidos de Fútbol, Conciertos.  
 Equipo.- Torino FC, Juventus FC.

Características.

- Área comercial de 1,163 m2.
- 44 palcos de lujo.
- Centro de Medicina Deportiva.

**3.2.- Análogos por forma.**

Los estadios estudiados en esta parte son algunos de los estadios con diseños más originales y que han causado un gran impacto a lo largo del mundo. Estos cuentan con una gran cantidad de servicios extras que los convierten en escenarios multifuncionales.

**1.- Philips Stadion.** Eindhoven, Holanda.

Capacidad.- 35,000 espectadores.  
 Usos.- Partidos de Fútbol, Conciertos.  
 Equipo.- PSV Eindhoven.

Características.

- Zona de Negocios.
- 2 Restaurantes.
- Oficinas empresariales.
- Tiendas.
- Tienda del PSV.
- Salas de eventos múltiples.
- Cafés y Bares.



## CAPÍTULO 3. ANÁLOGOS.

### 2.- Allianz Arena. Munich, Alemania.



Capacidad.- 69,000 espectadores.

Usos.- Partidos de Fútbol, Conciertos.

Equipo.- FC Bayern München, TSV 1860 München.

Características.

- Área VIP.
- Business Club.
- Área de palcos.
- Área para discapacitados.
- Zona Comercial.
- Restaurantes.
- Tienda de Fans.
- Estacionamiento a cubierto.

### 3.- University of Phoenix Stadium. Glendale, Arizona, Estados Unidos.

Capacidad.- 63,400 espectadores. (expandible a 73,000).

Usos.- Partidos de Fútbol Americano, Conciertos y espectáculos diversos.

Equipo.- Arizona Cardinals (NFL).

Características.

- Techo retráctil.
- Cancha retráctil.
- 88 suites de lujo.
- Área comercial.
- Área de comida rápida
- Estacionamiento exterior p/ 14,000 vehiculos.
- Campos y Complejo Devortivo Juvenil.



## CAPÍTULO 3. ANÁLOGOS.

### 4.- The National Stadium. Beijing, China.



Capacidad.- 91,000 espectadores.

Usos.- Partidos de Fútbol, Eventos atléticos.

Equipo.- Selección Nacional de China.

Características.

- Pista atlética.
- Área de palcos.
- Área comercial.
- Sala de prensa.
- Tribuna de prensa.

### 3.3.- Conclusiones.

Una vez realizado el estudio de cada uno de los análogos se puede continuar con la realización de una primera propuesta de necesidades y un programa arquitectónico base, el cual deberá de ser revisado y modificado de acuerdo al estudio posterior de las reglamentaciones y especificaciones de diseño propias de los estadios.

#### 3.3.1.- Características de la propuesta.

Se llegó a la conclusión de desarrollar el estadio de forma elíptica para poder incluir una pista de atletismo además del campo. Habrá un anillo circundante para la tribuna baja y la tribuna alta se dividirá en las laterales. En las áreas exteriores habrá una explanada que permitiera el acceso al estadio y a sus zonas anexas que serán un área comercial, un restaurante y un estacionamiento a cubierto.



## CAPÍTULO 3. ANÁLOGOS.

**3.3.2.- Listado de necesidades (1er programa arquitectónico).**

**1.- Zona Deportiva.-** Esta zona es la principal del inmueble, ocupará la mayor parte del terreno y es donde se realizará la actividad principal. Se compone de:

- Pista de atletismo (400 m)
- Campo de lanzamientos y de juego
- Graderías para espectadores (Aforo aprox. 25,000 espectadores)
  - Accesos
  - Sanitarios
  - Circulaciones
  - Área para discapacitados
- Área de palcos
- Zona VIP
- Área de medios
- Área de prensa
- Zona mixta
  - Zona de entrevistas
  - Sala de prensa
- Vestidores
  - Local
  - Visitante
  - Árbitros
  - Zona de calentamiento
- Servicios Médicos

**2.- Zona Comercial.-** Esta zona funcionará de manera simultánea al estadio e independiente durante el tiempo en que no se realice alguna actividad dentro del mismo.

- Locales de comida rápida
- Locales de venta de souvenirs (taquillas)
- Locales comerciales
- Locales para cafeterías y/o bares
- Restaurantes
- Salones de usos múltiples
- Club de Negocios
- Museo del COM

**3.- Zona de Servicios.-** En esta zona se comprenden los servicios generales del inmueble.

- Oficinas de la administración del inmueble
- Zona de seguridad
- Áreas de carga y descarga de abastos
- Sanitarios
- Áreas de mantenimiento
  - Cuartos de máquinas
  - Subestación eléctrica
  - Mantenimiento general del edificio
- Estacionamientos
  - Usuarios
  - Empleados
  - Área de ascenso y descenso de vehículos
- Explanada de acceso.
  - Acceso General a Estadio
  - Acceso a Zona Comercial







## CAPÍTULO 4. ESPECIFICACIONES DE DISEÑO.

### Características de un estadio.

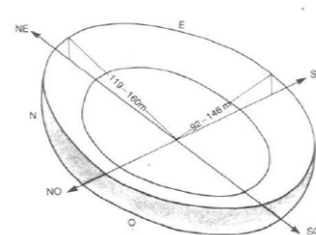
Cada edificio cuenta con una serie de características específicas las cuales le dan a cada uno su carácter y función específica, y las instalaciones deportivas no están exentas de ello. De entre la gran cantidad de inmuebles que hay para el desarrollo de los deportes, los que más sobresalen son los estadios, principalmente por su mayor capacidad, que se aprecia en su tamaño, y sobretodo por su gran impacto urbano.

En la actualidad los criterios para la construcción de un estadio son muy específicos, ya que además de contar con las características visuales y acústicas definidas en la antigüedad, ahora también se busca la accesibilidad, la seguridad y la capacidad de adecuación para diversos eventos.

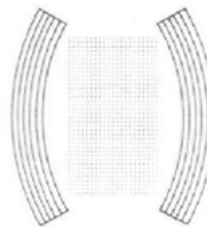
A continuación se revisarán varios de los criterios a utilizar para el desarrollo final de la propuesta.

### 4.1.- Disposición de tribunas.

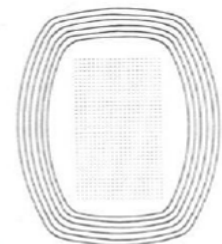
Como medida básica para el diseño de un estadio se toma un campo con dimensiones aproximadas de 70 x 110m, el cual se utiliza como zona de aterrizaje para los lanzamientos, o bien se pueden delimitar las áreas de juego de varios deportes como fútbol, rugby o fútbol americano. En ocasiones alrededor del campo se dispone de una pista para correr la cual cuenta con una dimensión total de 400 m. Una vez teniendo esos elementos se dispone a la colocación de las tribunas, entre las cuales hay diferentes disposiciones, las principales son: disposición en U, laterales, laterales rectos con fondos curvos, doble segmento circular, rectángulo simple o curvilíneo y herradura. Éstos se eligen dependiendo de la ubicación y función principal de cada inmueble.



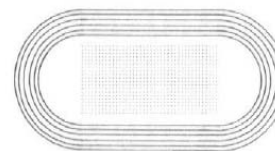
**Dimensionamiento básico.**



Doble segmento lateral.



Rectángulo curvilíneo.



Laterales rectos con fondos curvos..

### Sistemas de disposición de tribunas.





Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

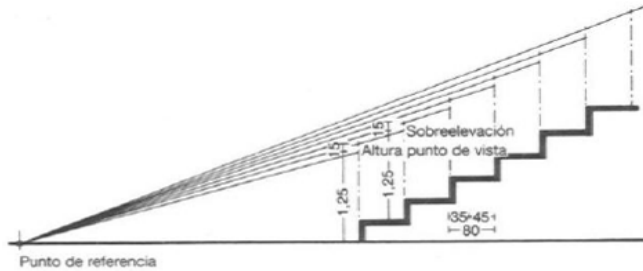
**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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.

**CAPÍTULO 4. ESPECIFICACIONES DE DISEÑO.**

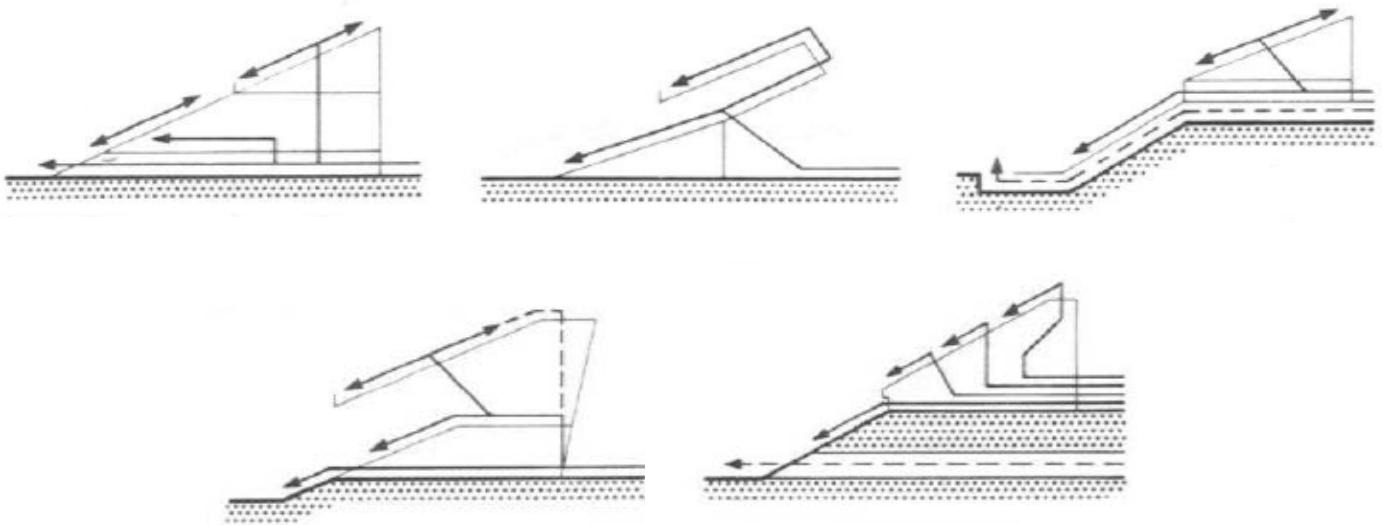
Debido a que los estadios necesitan óptimas condiciones de visibilidad y acústica éstos se construyen en forma de terrazas para permitir que cada uno de los espectadores tenga la misma visibilidad, para lograrlo se recurre a un estudio de isóptica en el cual se trazan las visuales con respecto a un punto de referencia y de esa forma se consigue una inclinación adecuada.



**Trazo para la obtención de la isóptica.**

Actualmente, gracias a todos los estudios realizados se ha determinado que las pendientes adecuadas para un estadio van desde los 25° hasta los 35° -37° , esto ha servido mucho para la estandarización y la prefabricación permitiendo hacer diferencias de pendiente en cada tribuna.

Finalmente, al obtener la disposición de las tribunas y su inclinación, se recurre a la colocación de los accesos y circulaciones, los cuales deben de permitir tanto un acceso como un desalojo en una cantidad de tiempo mínimo y garantizar la seguridad para los espectadores.. Hay diferentes formas de disposición de éstos que varían por la forma de construcción de cada uno, así como de las características de su ubicación .



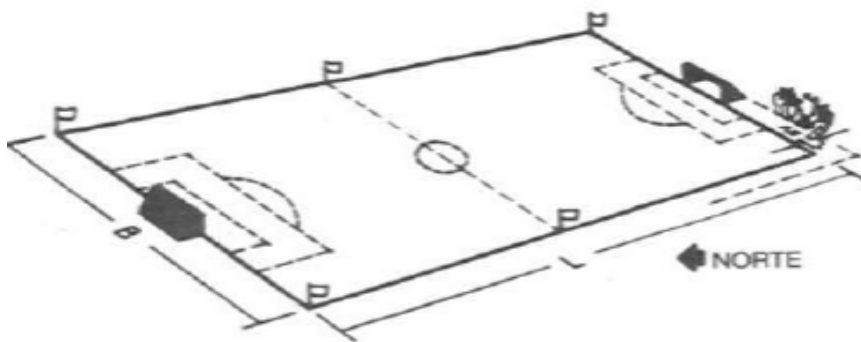
**Disposiciones de los accesos y circulaciones dentro de los estadios.**



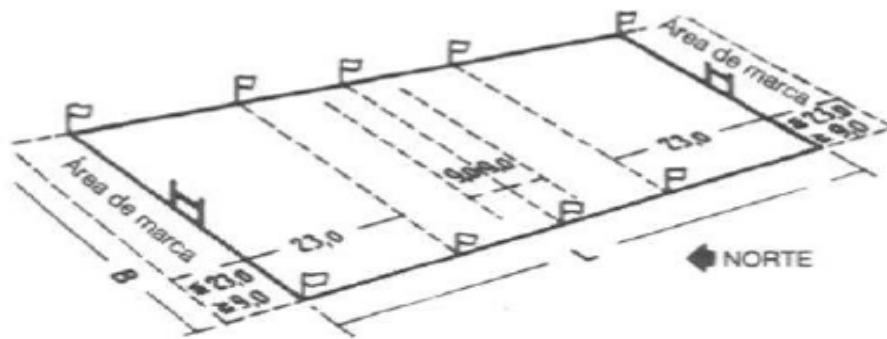
**CAPÍTULO 4. ESPECIFICACIONES DE DISEÑO.**

**4.2.- Dimensiones generales.**

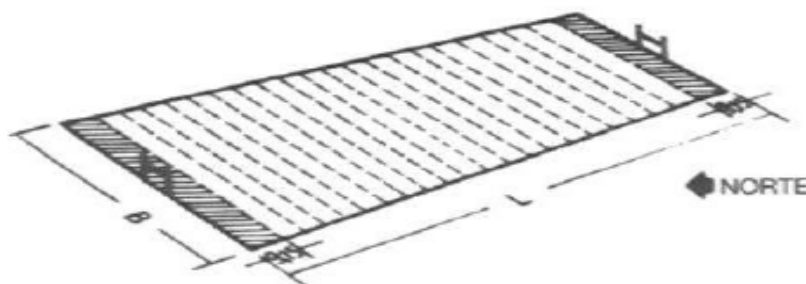
Los diferentes terrenos de juego cuentan con dimensiones semejantes ya que se derivan de una misma actividad pero cada uno ha desarrollado sus propias reglas. En el caso del atletismo, el campo se utiliza para los lanzamientos en donde se delimita un área de aterrizaje y se toma la distancia final. En lo referente a la pista cuenta con varios carriles de poco mas de 1 m de anchura, ésto se hace para delimitar el espacio que cada corredor debe utilizar para evitar interferir o hacer contacto con algun otro. Finalmente en el espacio comprendido entre las curvas se colocan delimitaciones para los diferentes saltos.



**Campo de fútbol.**



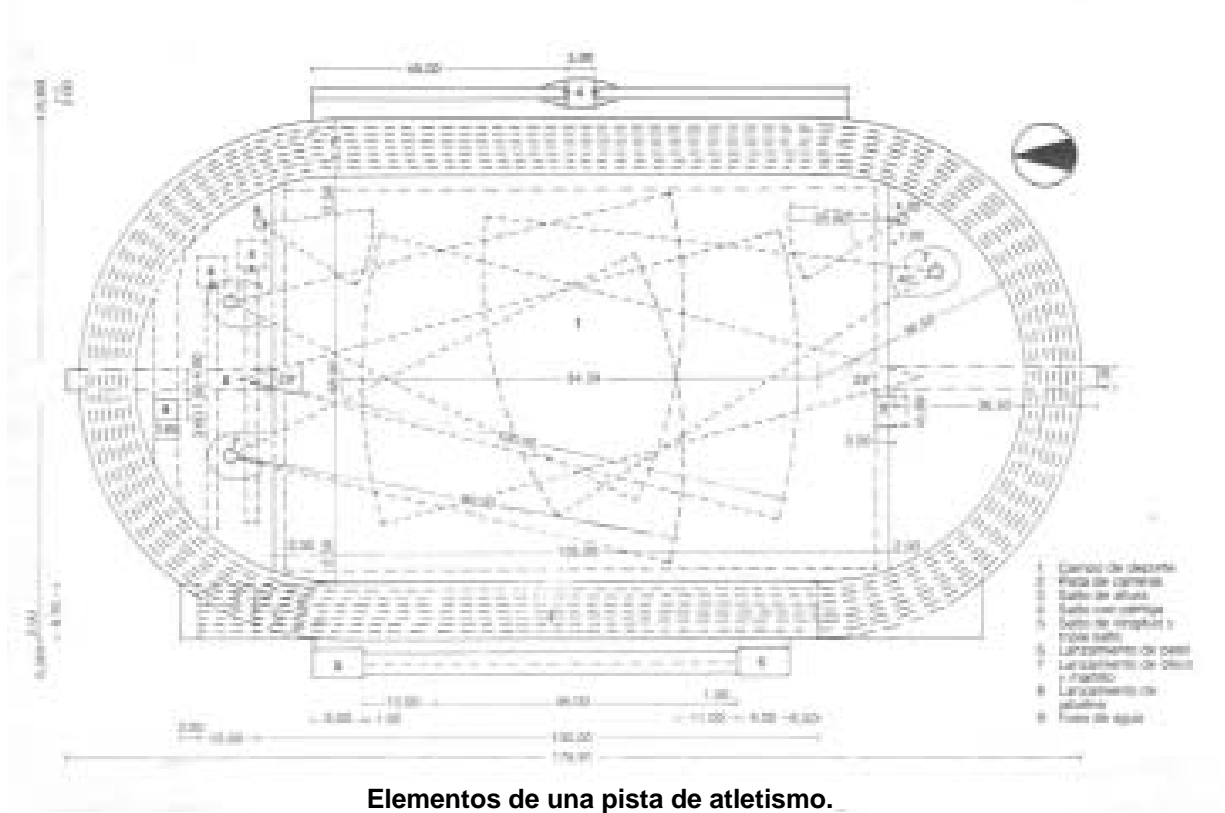
**Campo de rugby.**



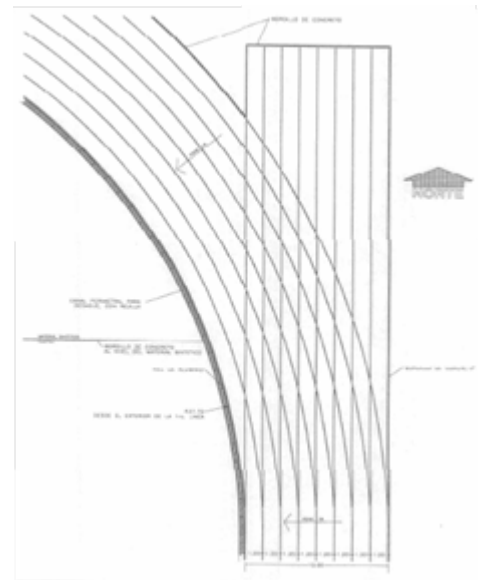
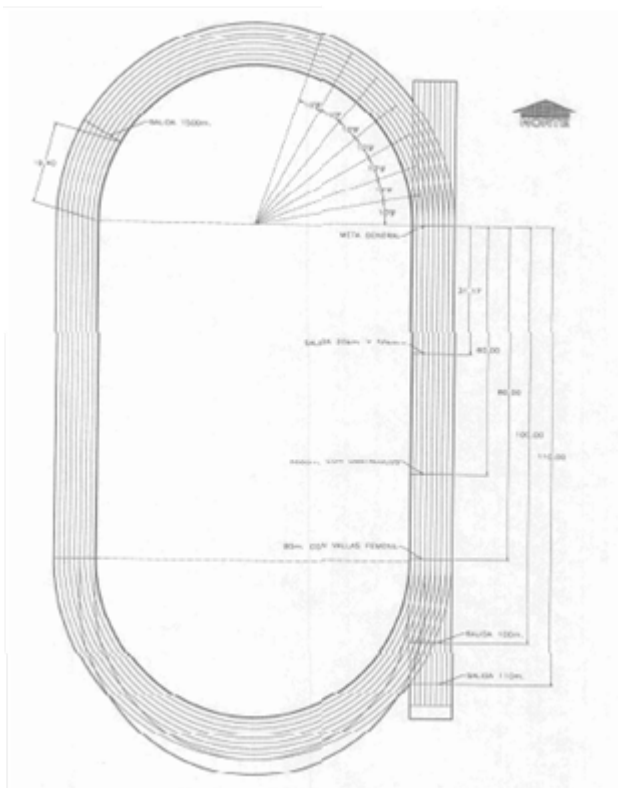
**Campo de fútbol americano.**



CAPÍTULO 4. ESPECIFICACIONES DE DISEÑO.



Elementos de una pista de atletismo.



Forma de trazo de una pista de atletismo.





## CAPÍTULO 4. ESPECIFICACIONES DE DISEÑO.

### **4.3.- Reglamentaciones.**

Como sucede en todos los deportes, cada uno tiene una o varias entidades que los rigen y que establecen los elementos para la realización de los eventos. En el caso del fútbol las mas sobresalientes son la FIFA y UEFA (por sus sigas en francés, Federación Internacional de Fútbol Asociación y Unión Europea de Fútbol Asocoación, respectivamente), éstas en conjunto han desarrollado un manual en donde enuncian las condiciones principales con que debe contar un estadio para la realización de los eventos de mas alto nivel (Copa del Mundo, Copa Europea de naciones).

Estos lineamientos describen brevemente como es que deben de ser conformados los espacios, señalan que tipo de mobiliario deben de tener y para cuantos usuarios estan destinados en general. A continuación se explicarán algunos de los artículos más importantes.

### **Requisitos para la construcción o la modernización de estadios de futbol (FIFA-UEFA)**

#### 1.- Asientos.

Todos los aficionados deberán estar sentados. Los asientos tienen que ser individuales, anclados al concreto, confortables y con respaldo amplio. Todos estarán numerados de forma clara y vsible. De cada asiento se deberá de ver libremente todo el terreno de juego, sin obstáculos.

#### 2.- Baños.

No hay número preciso, pero deben ser suficientes para ambos sexos, tanto dentro como fuera del estadio. Requieren de lavabo, agua fría y caliente, toallas secadoras de manos, entrada ancha, debidamente direccionada, y sobretodo estar limpios, iluminados, ventilados y ser higiénicos.

#### 3.- Techo para espectadores.

Es conveniente contar con un techo que cubra a los espectadores en climas fríos o húmedos, lo mismo donde prevalece un clima soleado, puesto que la sombra de un techo puede resguardar al público asistente de los rayos solares directos y de la intemperie en general.

**CAPÍTULO 4. ESPECIFICACIONES DE DISEÑO.****4.- Estacionamientos.**

Se requieren distintos sectores para estacionar diversos tipos de vehículos. Los de policías, bomberos, servicios de emergencia, espectadores discapacitados y celebridades VIP deben de estar separados de las vías de acceso para el público. Los de árbitros, oficiales y equipos, tendrán que ser ubicados cerca de la zona de vestidores y aislados.

**5.-Sala de control de dopaje.**

Se conforma de una sala de trabajo, área de espera y un retrete. La superficie mínima para la zona es de 20 m<sup>2</sup> y tendrá que estar bien ventilada, bien iluminada, tener aire acondicionado, calefacción y suelo antiderrapante de fácil limpieza. La sala de trabajo necesita un escritorio, tres sillas, lavabo con espejo, teléfono con líneas externa e interna, así como un armario con llave. El área de espera puede estar integrado a la sala de trabajo requiriendo un espacio para ocho personas sentadas, clóset para colgar ropa de cuatro personas, refrigerador y televisor.

**6.- Vestidor para árbitros.**

Estará separado de los vestidores de los equipos, pero en sus inmediaciones, con acceso directo y protegido al campo, inalcanzable para público y periodistas. La superficie mínima es de 40 m<sup>2</sup>, con un armario para colgar ropa de cuatro personas, cuatro sillas o bancos, una mesa con dos sillas, mesa de masajes, refrigerador, pizarra, teléfono con líneas externa e interna, y televisor. Los servicios higiénicos deben de ser adyacentes y con puerta directa, equipados con dos duchas, lavabo con espejo, mingitorio, retrete, enchufe eléctrico, un secador de pelo y fregadero para limpiar zapatos. Cabe la posibilidad de pensar en dos vestuarios, uno para damas y otro para caballeros.

**7.- Sala para exámen médico.**

Se ubicará lo mas cerca de los vestuarios de jugadores y el terreno de juego, con superficie mínma de 24 m<sup>2</sup>. Requiere una cama, dos camillas, lavabo, pileta para pies, botiquín, mesa de tratamientos, mascarilla de oxígeno, manómetro, calentador y teléfono.



## CAPÍTULO 4. ESPECIFICACIONES DE DISEÑO.

### 8.- Espectadores discapacitados.

Se requiere una zona con buena visibilidad, segura, confortable, con rampas para sillas de ruedas que permitan ingresos y traslados sin dificultades. Además, baños acondicionados cercanos a la plataforma, zonas especiales de comida, acceso directo a esas localidades, protección de la intemperie y asiento cercano para un acompañante por discapacitado.

### 9.- Área VIP.

Ubicada en el centro de la tribuna principal, en posición elevada, separada del público y siempre en la misma tribuna de los vestidores, la zona de prensa y el área administrativa. Tendrá entrada propia y privada, con área de recepción donde haya teléfonos, televisiones y baños. Los asientos de la tribuna serán plegables, numerados, acolchonados, con brazos y suficiente espacio para las piernas. El área estará cubierta y tendrá acceso directo y seguro a los vestuarios. La visibilidad del terreno debe de ser total. Se requiere un mínimo de 300 lugares.

### 10.- Área de calentamiento.

Debe disponerse una por equipo con superficie mínima de 100 m<sup>2</sup> cada una, cercanas de los vestidores. En ellas se realizarán ejercicios previos al duelo. Deben ser privadas y resguardadas. Si se ubican en áreas externas deben tener una superficie de pasto, aunque sea artificial. Las paredes serán lisas, sin protuberancias. Si son internas necesitan ventilación, aire acondicionado e iluminación apropiada que no sea dañada con balonazos.

### 11.- Acceso de jugadores y oficiales.

Se requiere una zona exenta de público y periodistas, privada y protegida, donde los jugadores y árbitros ingresen o salgan del estadio con tranquilidad y sin peligro, sea en autobuses o coches. La vía entre la entrada y el vestidor no deberá ser estrecha.

### 12.- Sala para el delegado.

Tendrá que estar ubicada cerca de los vestidores, de los equipos y los jueces, de preferencia conectada a la de éstos últimos. La superficie mínima es de 16 m<sup>2</sup> y su equipamiento incluye una mesa, tres sillas, guardarropas, baño con lavabo, y espejo, teléfono, fax, fotocopiadora y televisor.



**CAPÍTULO 4. ESPECIFICACIONES DE DISEÑO.****13. - Vestidores para los equipos.**

Cada uno con superficie mínima de 150 m<sup>2</sup>, con acceso directo al terreno de juego, inalcanzable para el público y periodistas, en la misma tribuna del palco VIP. Deben estar iluminados, ventilados, tener aire acondicionado, calefacción, suelo antiderrapante, tres mesas de masaje, banco y armario para mínimo 25 personas, refrigerador, pizarra y teléfono. El baño necesita acceso directo y privado, equipado con diez regaderas, cinco lavabos con espejo, tres mingitorios, tres retretes con asiento, enchufes eléctricos, dos secadoras de pelo, pileta para pies y fregadero para zapatos.

**14.- Primeros auxilios.**

Es necesario al menos una sala para atender a espectadores que necesitan asistencia médica. Estará ubicada en zona de fácil acceso para el público y el vehículo de emergencia, con puertas y pasillos anchos para permitir acceso con camillas o sillas de ruedas, iluminación, ventilación, calefacción, aire acondicionado, enchufes eléctricos, agua caliente, fría y potable, baño, teléfono, espacio para guardar camillas, cobijas, almohadas y material de primeros auxilios, pisos y paredes antiderrapantes, botiquín de vidrio para medicamentos y estar claramente señalizada tanto dentro como fuera del estadio.

**15.- Áreas del público.**

Se entiende que la capacidad de cada estadio depende de las necesidades locales. Sin embargo, el mínimo para organizar partidos de alta envergadura es de 30 mil localidades. Para partidos de campeonatos de confederaciones será necesario un aforo de 50 mil o más, y para una Copa del Mundo incluso de 60 mil o más. Se debe tener en cuenta que un estadio de gran capacidad no será suficiente para partidos internacionales si la ciudad donde se ubica no tiene una infraestructura hotelera y conexiones con aeropuertos internacionales. Cada estadio debe dividirse en cuatro sectores como mínimo, cada uno con ingreso, puestos de comida, de primeros auxilios y baños propios. El público no podrá pasar de un sector a otro, excepto para evacuar el inmueble. Todas las puertas de emergencia deben tener un responsable y no estar bajo llave. Los pasillos, corredores y escaleras deben permanecer libres de toda obstrucción.



## CAPÍTULO 5. PLANTEAMIENTO ARQUITECTÓNICO.

Una vez revisados todos los reglamentos, analizado los ejemplos y definido las características principales del proyecto, se puede comenzar con el desarrollo particular del proyecto, comenzando con el planteamiento final del programa arquitectónico y posteriormente con la realización del proyecto ejecutivo de la propuesta.

### 5.1.- Definición del programa arquitectónico.

El programa arquitectónico es la conclusión final a la que llegamos después de haber realizado toda la investigación previa, y debe responder de manera íntegra a lo que se busca tener dentro del proyecto.

En lo que respecta al proyecto, el programa presenta diversos espacios dentro del conjunto y para ello se hace un desglose de cada espacio por su función específica para después hacer la unión adecuada y armónica de éstos.

### Programa Arquitectónico.

#### I.- Zona Deportiva.

- ❖ Pista de atletismo 400 m.
  - Salida 100 m planos.
  - Foso para 3000 m con obstáculos
- ❖ Áreas para lanzamientos
  - Bala
  - Martillo / Disco
  - Jabalina
- ❖ Áreas para saltos
  - Salto alto
  - Salto con garrocha (incluye foso de pique)
  - Salto largo / Triple (incluye caja de pique)
- ❖ Campo de juego
  - 105 x 68 m (estándar para fútbol)
  - Zona de bancas para jugadores
    - 2 bancas para 15 personas (local y visitante)
    - 1 banca para jueces 2 personas





Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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



CAPÍTULO 5. PLANTEAMIENTO ARQUITECTÓNICO.

❖ Vestidores

• Vestidor 1(25 personas)	
▪ Área de vestir	60 m <sup>2</sup>
▪ Área de masajes	30 m <sup>2</sup>
▪ Sanitarios	20 m <sup>2</sup>
▪ Regaderas	25 m <sup>2</sup>
▪ Área de aguas ( hidromasaje, sauna, baño turco, tanque, masajes)	70 m <sup>2</sup>
	<b>205 m<sup>2</sup></b>

• Vestidor 2 (25 personas)	
▪ Área de vestir	60 m <sup>2</sup>
▪ Área de masajes	30 m <sup>2</sup>
▪ Sanitarios	20 m <sup>2</sup>
▪ Regaderas	25m <sup>2</sup>
	<b>135 m<sup>2</sup></b>

▪ Vestidor 3 (25 personas)	
▪ Área de vestir	60 m <sup>2</sup>
▪ Área de masajes	30 m <sup>2</sup>
▪ Sanitarios	20 m <sup>2</sup>
▪ Regaderas	25 m <sup>2</sup>
	<b>135 m<sup>2</sup></b>

• Vestidores árbitros	
▪ Hombres (4 personas)	
▪ Área de vestir	25 m <sup>2</sup>
▪ Baño	5 m <sup>2</sup>
▪ Mujeres (4 personas)	
▪ Área de vestir	25 m <sup>2</sup>
▪ Baño	5 m <sup>2</sup>
▪ Vestidores recojebalones (4 personas)	
▪ Área de vestir	20 m <sup>2</sup>
▪ Baño	5 m <sup>2</sup>
	<b>90m<sup>2</sup></b>

❖ Zonas auxiliares

• Oficina de autoridades (c/ baño)	30 m <sup>2</sup>
• Oficina de entrenadores (2 personas) (c/ baño)	35 m <sup>2</sup>
• Oficina de secretarios (3 personas) (c/ baño)	60 m <sup>2</sup>





CAPÍTULO 5. PLANTEAMIENTO ARQUITECTÓNICO.

• Control antidopaje	
▪ Zona de examen	35 m <sup>2</sup>
▪ Baño	5 m <sup>2</sup>
▪ Área médica	
▪ Zona de chequeo ( 2 personas)	15 m <sup>2</sup>
▪ Zona de atención ( 2 personas)	15 m <sup>2</sup>
▪ Cubículo médico	9 m <sup>2</sup>
▪ Baño	5 m <sup>2</sup>
• Gimnasio (2)	
▪ Área de aparatos	60 m <sup>2</sup>
▪ Área de calentamiento	40 m <sup>2</sup>
• Sanitarios	
▪ Hombres	20 m <sup>2</sup>
▪ Mujeres	20 m <sup>2</sup>
	<b>349 m<sup>2</sup></b>

❖ Administración del estadio

• Oficinas generales	
▪ Gerente del estadio (c/ baño)	15 m <sup>2</sup>
▪ Auxiliar gerente	9 m <sup>2</sup>
▪ Contador	12 m <sup>2</sup>
▪ Auxiliar contador	9 m <sup>2</sup>
▪ Mercadotecnia (4 personas)	20 m <sup>2</sup>
▪ Gerente de empleados	12 m <sup>2</sup>
▪ Área secretarial (2 personas)	12 m <sup>2</sup>
▪ Sala de espera	9 m <sup>2</sup>
▪ Sanitarios	
▪ Hombres	12 m <sup>2</sup>
▪ Mujeres	12 m <sup>2</sup>
▪ SITE	12 m <sup>2</sup>
• Sala de funcionarios	
▪ Sala 1	40 m <sup>2</sup>
▪ Sala 2	40 m <sup>2</sup>
▪ Sanitarios	
▪ Hombres	20 m <sup>2</sup>
▪ Mujeres	20 m <sup>2</sup>
	<b>254 m<sup>2</sup></b>





## CAPÍTULO 5. PLANTEAMIENTO ARQUITECTÓNICO.

### ▪ Oficial de seguridad

• Oficina	12 m <sup>2</sup>
• Cubículos (2)	18 m <sup>2</sup>
• Zona de espera	20 m <sup>2</sup>
• Zona de encierro	
▪ 5 celdas múltiples (8 m <sup>2</sup> c/u)	40 m <sup>2</sup>
• Oficina CCTV	12 m <sup>2</sup>
	<b>102 m<sup>2</sup></b>

### II.- Zona de espectadores.

#### ❖ Gradería

• 20,000 asientos para público en general (80%)	10,000 m <sup>2</sup>
• 3,500 asientos especiales (15%)	1,750 m <sup>2</sup>
• 900 asientos para palcos (3%)	
(30 palcos para 10 personas c/u- 15 m <sup>2</sup> c/u)	450 m <sup>2</sup>
• 300 asientos para prensa y medios (1%)	300 m <sup>2</sup>
• 300 asientos para discapacitados (1%)	300 m <sup>2</sup>
TOTAL.- 25,000 asientos (100%)	<b>12,800 m<sup>2</sup></b>

#### ❖ Servicios

• Sanitarios	
▪ Hombres (20 en total-40 m <sup>2</sup> c/u)	800 m <sup>2</sup>
▪ Mujeres (20 en total-40 m <sup>2</sup> c/u)	800 m <sup>2</sup>
Túneles de acceso - Salidas	40
	<b>1,640 m<sup>2</sup></b>

• Circulaciones generales	
▪ Rampas de acceso	8
▪ Escaleras eléctricas	10
▪ Elevadores	6
Escaleras peatonales	10

#### ❖ Locales de comida rápida

• 10 locales (60 m <sup>2</sup> c/u)	600 m <sup>2</sup>
▪ Barra de ventas	10 m <sup>2</sup>
▪ Área de preparación de alimentos	30 m <sup>2</sup>
▪ Almacenes	10 m <sup>2</sup>
Lockers empleados	10 m <sup>2</sup>
	<b>660 m<sup>2</sup></b>

#### ❖ Área de información

• 4 modulos (10 m <sup>2</sup> c/)	40 m <sup>2</sup>
• Teléfonos (8 zonas- 10 m <sup>2</sup> c/u)	80 m <sup>2</sup>
	<b>120 m<sup>2</sup></b>



## CAPÍTULO 5. PLANTEAMIENTO ARQUITECTÓNICO.

❖ Accesos generales ( por zona)				
• Zona de aproximación				100 m <sup>2</sup>
• Torniquetes de acceso (8 x zona)				100 m <sup>2</sup>
Zona de revisión				<b>200 m<sup>2</sup></b>
❖ Taquillas				
• 4 puntos externos				
▪ 4 vendedores ( 4 m <sup>2</sup> x vendedor)				16 m <sup>2</sup>
▪ Caja fuerte				9 m <sup>2</sup>
▪ Baño				5 m <sup>2</sup>
				<b>30 m<sup>2</sup></b>
❖ SUB TOTAL				<b>15,450 m<sup>2</sup></b>
Circulaciones generales	20% = 3,090 m <sup>2</sup>	3,090 m <sup>2</sup> + 15,450 m <sup>2</sup>	=	<b>TOTAL 18,540 m<sup>2</sup></b>

### III.- Zona Comercial

❖ Locales comerciales				
• 12 locales comerciales (75 m <sup>2</sup> c/u)				900 m <sup>2</sup>
▪ Tienda del estadio (venta de boletos)				
▪ Tienda de souvenirs del equipo				
▪ Tiendas diversas				
▪ Zona de exhibición				50 m <sup>2</sup>
▪ Zona de ventas				10 m <sup>2</sup>
▪ Bodega				15 m <sup>2</sup>
				<b>975 m<sup>2</sup></b>
❖ Museo del estadio				
• Vestíbulo de acceso				30 m <sup>2</sup>
• Venta de boletos				10 m <sup>2</sup>
• Guardarropa				10 m <sup>2</sup>
• Información				5 m <sup>2</sup>
• Sala de trofeos				100 m <sup>2</sup>
• Sala de exhibición 1				150 m <sup>2</sup>
• Sala de exhibición 2				150 m <sup>2</sup>
• Sanitarios				
▪ Hombres				20 m <sup>2</sup>
▪ Mujeres				20 m <sup>2</sup>
				<b>495 m<sup>2</sup></b>





## CAPÍTULO 5. PLANTEAMIENTO ARQUITECTÓNICO.

### ❖ Zona de comida

• Restaurante/ Bar	750 m <sup>2</sup>
▪ Con vista a la cancha	
▪ Acceso a zona de palcos	
▪ Vestíbulo/ espera de mesa	30 m <sup>2</sup>
▪ Caja	10 m <sup>2</sup>
▪ Zona de comensales (20 mesas)	300 m <sup>2</sup>
▪ Bar (20 mesas)	200 m <sup>2</sup>
▪ Sanitarios	
▪ Hombres	20 m <sup>2</sup>
▪ Mujeres	20 m <sup>2</sup>
▪ Cocina	
▪ Preparación de alimentos	60 m <sup>2</sup>
▪ Almacén de alimentos	15 m <sup>2</sup>
▪ Cuarto de refrigeración	15 m <sup>2</sup>
▪ Almacén de cristal y loza	15 m <sup>2</sup>
▪ Administración	
▪ Gerente	12 m <sup>2</sup>
▪ Contador	12 m <sup>2</sup>
▪ Vestidores de empleados	
▪ -Hombres	40 m <sup>2</sup>
▪ -Mujeres	40 m <sup>2</sup>
▪ Bodegas	12 m <sup>2</sup>
▪ Cuarto de limpieza	6 m <sup>2</sup>
	<b>1,557 m<sup>2</sup></b>

### ❖ Cafeterías y/o Bares

250 m<sup>2</sup>

▪ 4 locales	
▪ Zona de mesas	100 m <sup>2</sup>
▪ Barra y contrabarra	
40 m <sup>2</sup>	
▪ Caja	
	5 m <sup>2</sup>
▪ Oficina de administración	12 m <sup>2</sup>
▪ Bodega de cristal	9 m <sup>2</sup>
▪ Almacén de bebidas	15 m <sup>2</sup>
▪ Cuarto de limpieza	6 m <sup>2</sup>
▪ Sanitarios	
▪ Hombres	20 m <sup>2</sup>
▪ Mujeres	20 m <sup>2</sup>
	<b>477 m<sup>2</sup></b>







## CAPÍTULO 5. PLANTEAMIENTO ARQUITECTÓNICO.

### ▪ Salas de usos múltiples

• Vestíbulo de acceso			100 m <sup>2</sup>
• 4 salas pequeñas (separadas por muros retractiles) (150 m <sup>2</sup> c/u)			600 m <sup>2</sup>
• 2 salas medianas (separadas por muros retractiles) (300 m <sup>2</sup> c/u)			600 m <sup>2</sup>
• 1 sala grande			450 m <sup>2</sup>
• Servicios			
▪ Cocineta			40 m <sup>2</sup>
▪ Almacenes			40 m <sup>2</sup>
▪ Bodegas			60 m <sup>2</sup>
▪ Cuarto de limpieza			10 m <sup>2</sup>
• Sanitarios			
▪ Hombres			40 m <sup>2</sup>
▪ Mujeres			40 m <sup>2</sup>
			<b>1,980 m<sup>2</sup></b>
❖ SUB TOTAL			<b>5,484 m<sup>2</sup></b>
❖ Circulaciones generales	20% = 1,100 m <sup>2</sup>	<b>1,100 m<sup>2</sup> + 5,484 m<sup>2</sup> =TOTAL</b>	<b>6,584 m<sup>2</sup></b>

### IV.- Estacionamiento

❖ Estacionamiento para visitantes			
• 3,000 espacios distribuidos en 4 niveles subterráneos			90,000 m <sup>2</sup>
• Acceso a centro comercial y estadio			100 m <sup>2</sup>
▪ Escaleras eléctricas			4
▪ Escaleras peatonales			4
▪ Elevadores			2
			<b>90,100 m<sup>2</sup></b>
❖ Estacionamiento de trabajadores			
• 100 lugares			3,000 m <sup>2</sup>
• Acceso a áreas de trabajo			25 m <sup>2</sup>
			<b>3,025 m<sup>2</sup></b>
❖ Estacionamiento de servicio			
• Área de descarga de camiones (4 lugares)			240 m <sup>2</sup>
• Patio de maniobras			200 m <sup>2</sup>
• Acceso de servicio a zona comercial y de comida			25 m <sup>2</sup>
			<b>465 m<sup>2</sup></b>





## CAPÍTULO 5. PLANTEAMIENTO ARQUITECTÓNICO.

• Estacionamiento de jugadores	
• 30 lugares para jugadores	900 m <sup>2</sup>
• 3 lugares para camiones	300 m <sup>2</sup>
• Acceso a vestidores	25 m <sup>2</sup>
	<b>1,225 m<sup>2</sup></b>
❖ Controles de acceso vehicular (80 m <sup>2</sup> c/u)	240 m <sup>2</sup>
• Accesos de visitantes	
▪ 3 accesos	
▪ 3 plumas de entrada	
▪ 3 plumas de salida	
• Acceso de servicio	20 m <sup>2</sup>
• Acceso de camiones	20 m <sup>2</sup>
	<b>280 m<sup>2</sup></b>
<b>TOTAL</b>	<b>95,095 m<sup>2</sup></b>

### V.- Total a construir

❖ Zona Deportiva	3,795 m <sup>2</sup>
❖ Zona de espectadores	18,540 m <sup>2</sup>
❖ Zona Comercial	6,584 m <sup>2</sup>
❖ Estacionamiento	95,095 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>124,014 m<sup>2</sup></b>

### VI.- Áreas exteriores (Incluye 30 & área libre)

❖ Explanadas de acceso (2)	
❖ Áreas verdes	
❖ Bahías de ascenso y descenso de vehículos	
• 1 por explanada (4 espacios para vehículos)	150 m <sup>2</sup>
	<b>300 m<sup>2</sup></b>





## CAPÍTULO 5. PLANTEAMIENTO ARQUITECTÓNICO.

### 5.2.- Relación de espacios.

Una vez definido el programa arquitectónico se puede comenzar a proyectar, y para eso es necesario darle un orden y una relación adecuada a los espacios, ya que hay una serie de ellos que se pueden utilizar de manera singular y además pueden funcionar conjuntamente.

A semejanza del programa arquitectónico se deben de agrupar los diferentes espacios tanto general como particularmente, es por eso que se desarrollan los diversos diagramas y matrices de funcionamiento y de relación.

A continuación se muestra una serie de diagramas que se desarrollaron para el óptimo funcionamiento del proyecto.

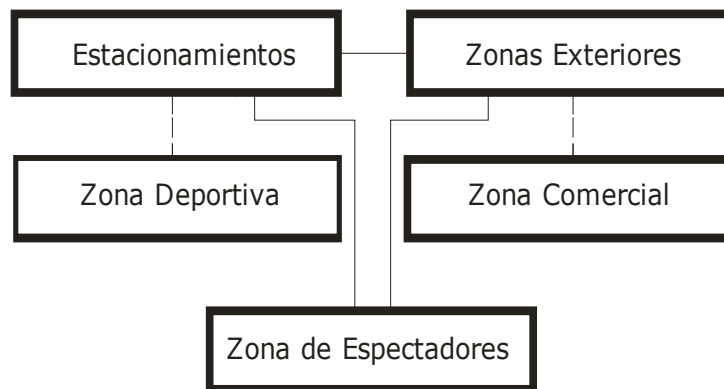


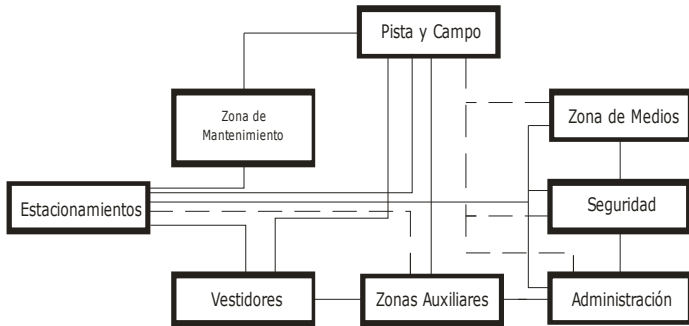
Diagrama de funcionamiento general.



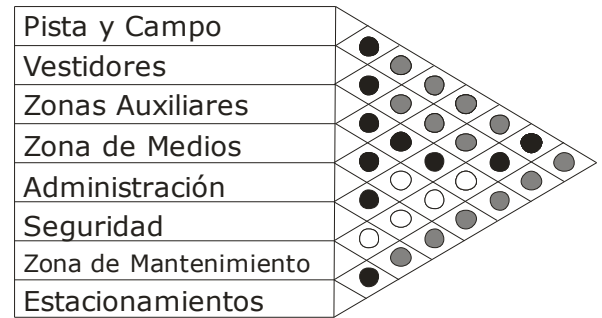
Matriz de relación general.



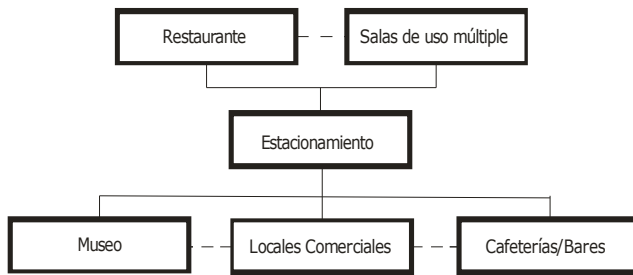
**CAPÍTULO 5. PLANTEAMIENTO ARQUITECTÓNICO.**



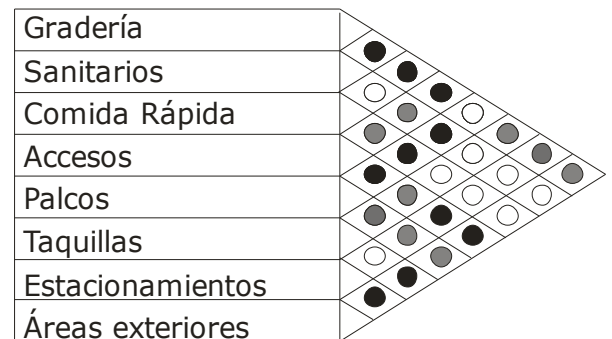
**Diagrama de funcionamiento  
Zona Deportiva**



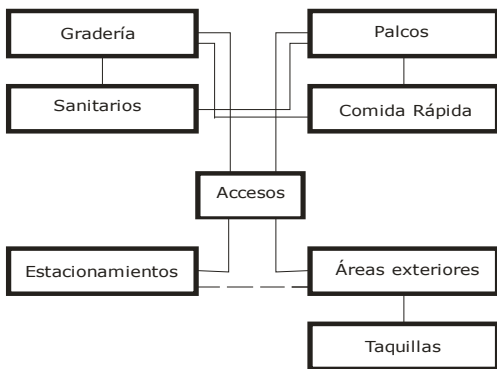
**Matriz de relación  
Zona Deportiva**



**Diagrama de funcionamiento  
Zona de Espectadores**



**Matriz de relación  
Zona de Espectadores**



**Diagrama de funcionamiento  
Zona Comercial.**



**Matriz de relación.  
Zona Comercial.**

## CAPÍTULO 5. PLANTEAMIENTO ARQUITECTÓNICO.

### 5.3.- Conclusiones.

Las conclusiones finales a las que se llegan al realizar todo este estudio deben de servir totalmente para darnos una idea y un conocimiento íntegro de lo que significa el proyectar un estadio. Deben de ser un punto de partida para la realización total del proyecto, para realizarlo lo mas funcional posible, asi como para dotarlo de todos los elementos necesarios y conjuntar todo eso dentro de un ambiente, un diseño actual y vanguardista que por si mismo sea capaz de dotarlo del carácter necesario para que pueda convertirse en un ícono y una referencia al hablar de centros deportivos tanto en nuestro país como en el continente.



## CAPÍTULO 6. PROYECTO ARQUITECTÓNICO.

### 6.1. Memoria descriptiva del proyecto.

El proyecto se desarrolla dentro de un terreno de forma irregular ubicado dentro de la manzana formada por la Av. Juan S. Agraz, Carlos Graef Fernández y Av. Prol. Vasco de Quiroga. Éste terreno además de contar con sus límites irregulares, cuenta también con una topografía irregular dentro de la cual hay una pendiente ascendente desde la calle Carlos Graef, hacia la parte central en donde se genera una pequeña meseta prácticamente plana. Del lado de la calle Juan S. Agraz se encuentra que el terreno ha sido rebajado para dejarlo casi a nivel de la calle, lo que ocasiona que haya una diferencia de nivel con el centro del terreno. Finalmente, el lado que da a la Av. Vasco de Quiroga se encuentra a un nivel superior de la misma lo que sirve como una barrera natural del terreno mismo.

El proyecto está dividido por sus diferentes usos, el campo se ubica en la parte central del terreno a un nivel deprimido con respecto al original, con una orientación noreste-suroeste (rotada 30° con respecto al norte), Alrededor del campo se encuentra la pista de atletismo, y a su vez alrededor de la misma se comienza a hacer el desplante de las tribunas.

El estadio se desarrolla alrededor del campo y la pista. Para acceder se utilizan varias explanadas alrededor del mismo, en el lado sur se encuentra la más amplia que va ascendiendo desde el nivel de la calle en 3 terrazas que llevan a la parte comercial del inmueble y a su vez dan acceso a 4 escalinatas para acceder al estadio. Las explanadas de los lados este y oeste se encuentran al nivel natural del centro del terreno, en éstos espacios se encuentra el control del acceso que es por medio de una serie de puertas (10 puertas) y posteriormente se puede acceder al inmueble por las partes laterales (3 accesos por cada lado).

Dentro del lado que da a la calle Juan S. Agraz (lado este) se ubica un estacionamiento de 5 niveles para así poder aprovechar la excavación previa y generar la explanada de acceso al estadio. Mediante el estacionamiento se encuentra el acceso al área de vestidores y de administración del inmueble, los cuales se ubican en el 4° nivel de estacionamiento y debajo de la tribuna principal. Desde esa zona hay varios accesos a la cancha, el principal por un túnel que va desde el vestíbulo y sale al centro de la cancha misma, los otros dos son laterales, uno con dimensiones para que circulen vehículos y el otro solo para personas.





Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## CAPÍTULO 6. PROYECTO ARQUITECTÓNICO.

Las tribunas se encuentran divididas en 3 anillos. El primero se encuentra a partir del nivel del campo, al cual rodea casi en su totalidad, ya que la parte de la tribuna principal se encuentra separada a causa de las dimensiones de la pista de atletismo y que se aprovechan como salidas de los túneles. El siguiente anillo es destinado para la ubicación de palcos, suites y salas VIP y de negocios, y que además ayuda en cuanto a la cuestión de isóptica para el siguiente nivel. El último nivel se desarrolla en dos tribunas laterales, cubiertas totalmente. Las circulaciones interiores son a base de varias escaleras de grandes dimensiones (4 por lado) y también cuentan con una serie de elevadores. Dentro de la zona de circulaciones se encuentran los servicios sanitarios así como los servicios de comida rápida, venta de souvenirs y servicios de seguridad.

Las cabeceras del inmueble presentan un doble uso. El uso principal es para las tribunas, las que solo se desarrollan en el primer anillo. La cabecera sur se utiliza para el desarrollo de una pequeña área comercial dentro de la cual se ubican tiendas, cafés, bares y un área para la colocación de un museo deportivo. A ésta parte se accede por la explanada del lado sur y no cuenta con conexión a la tribuna, principalmente por medidas de seguridad. Se planeó ésta zona principalmente con un uso alternativo del inmueble que genere una mayor cantidad de ingresos. La cabecera del lado norte cuenta con dos usos, en el nivel de acceso a la tribuna se ubican una serie de salones para la realización de diferentes eventos ya sea públicos o privados durante el tiempo en que no haya actividad deportiva. En el nivel del anillo de palcos se encuentra un restaurante-bar dentro del cual se puede disfrutar de los diversos eventos que se realicen en el inmueble, y que también dará servicio cuando no haya actividad.

Finalmente, la cubierta del estadio se presenta de manera fragmentada en los 4 lados. Las tribunas laterales cubren en su totalidad a las tribunas, y además tienen su función de muro-techo, ya que también funcionan como fachada de acceso. La cabecera norte cuenta con una cubierta semejante a menor altura, con una franja inferior descubierta que se utiliza para circulaciones. La cabecera sur presenta la misma forma y dimensiones que la norte, pero cuenta con un acabado traslúcido para generar un ambiente mucho más agradable para la zona comercial, y que desde lejos aparenta ser una apertura hacia el exterior.





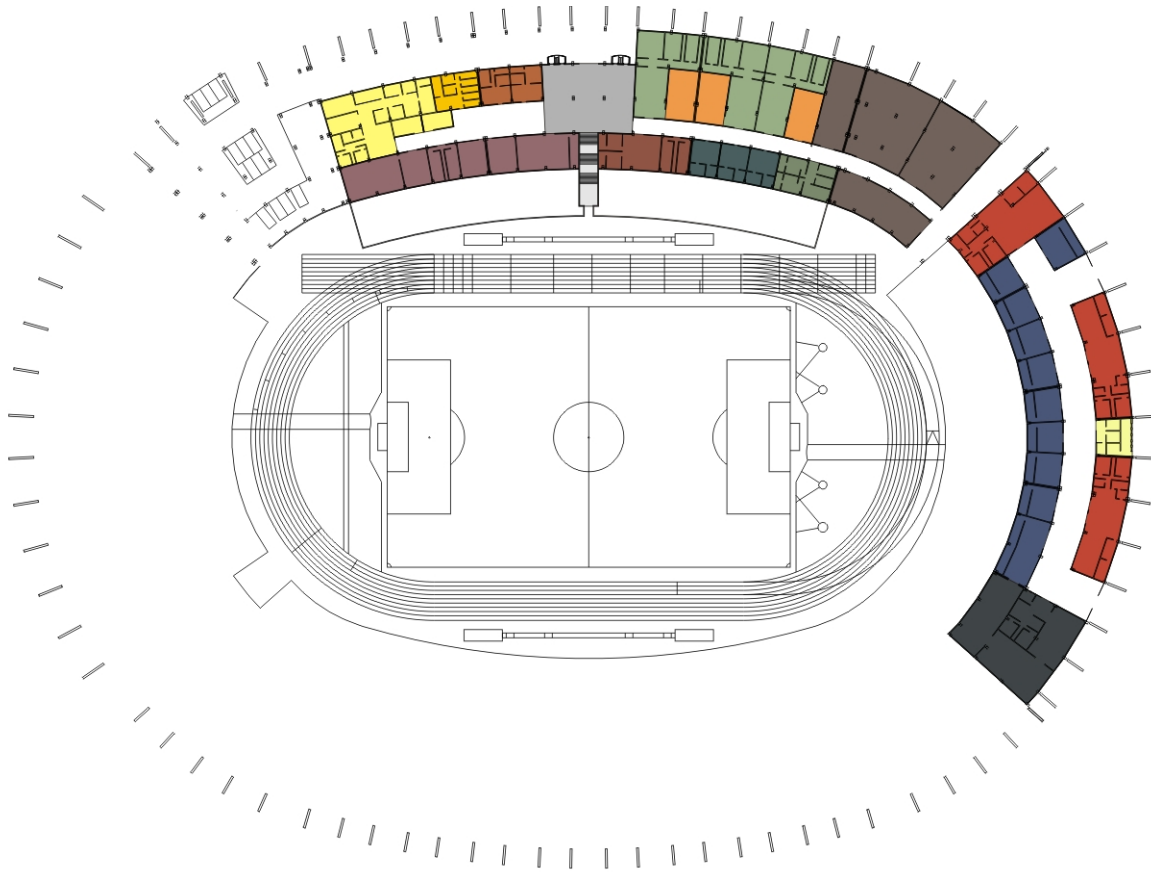


**PLANTA DE CONJUNTO**









CAPÍTULO 6. PROYECTO ARQUITECTÓNICO.



ÁREA ADMINISTRATIVA

-  Área de mantenimiento
-  Vestidores empleados
-  Vestidores
-  Vestidores auxiliares
-  Gimnasio
-  Zona médica
-  Zonas auxiliares
-  Seguridad
-  Administración
-  Área de medios
-  Vestíbulo
-  Túnel a cancha

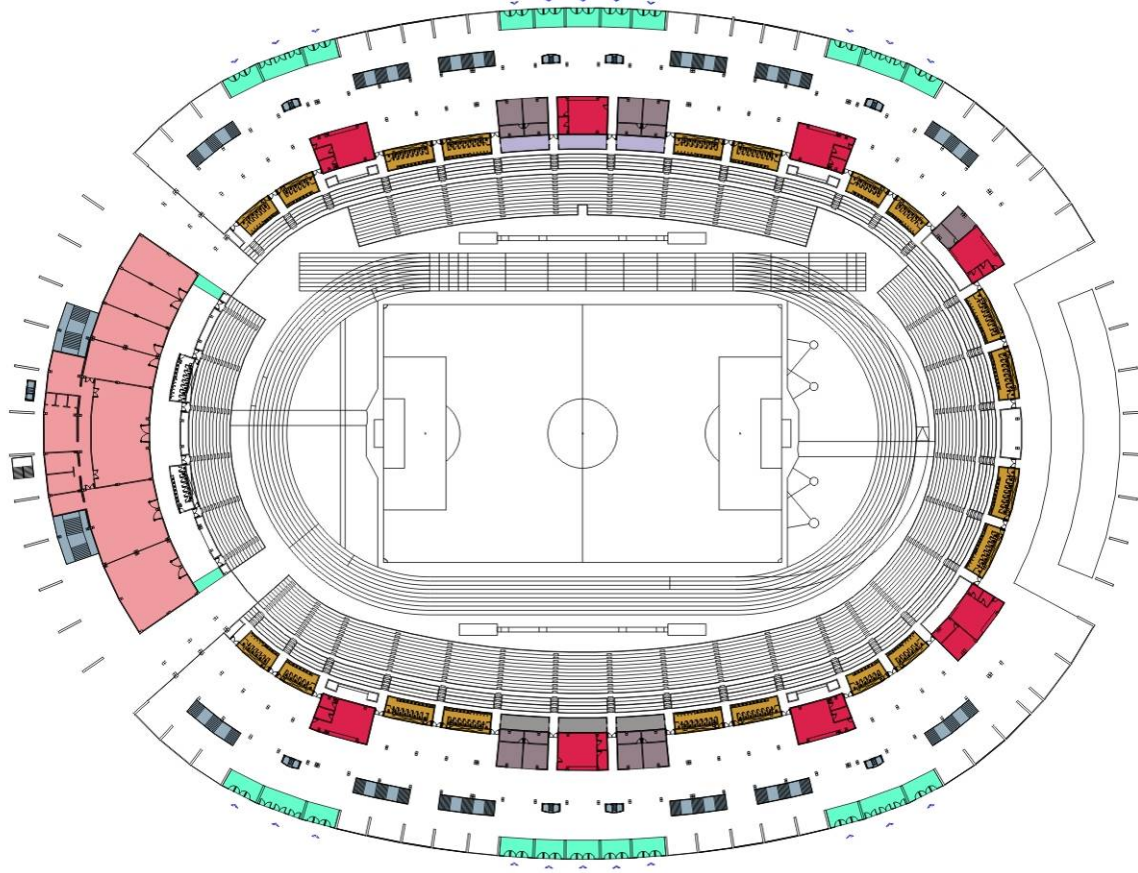
ÁREA COMERCIAL

-  Cafés/Bares
-  Comercios
-  Museo del COM
-  Taquillas/ Administración comercios.






CAPÍTULO 6. PROYECTO ARQUITECTÓNICO.



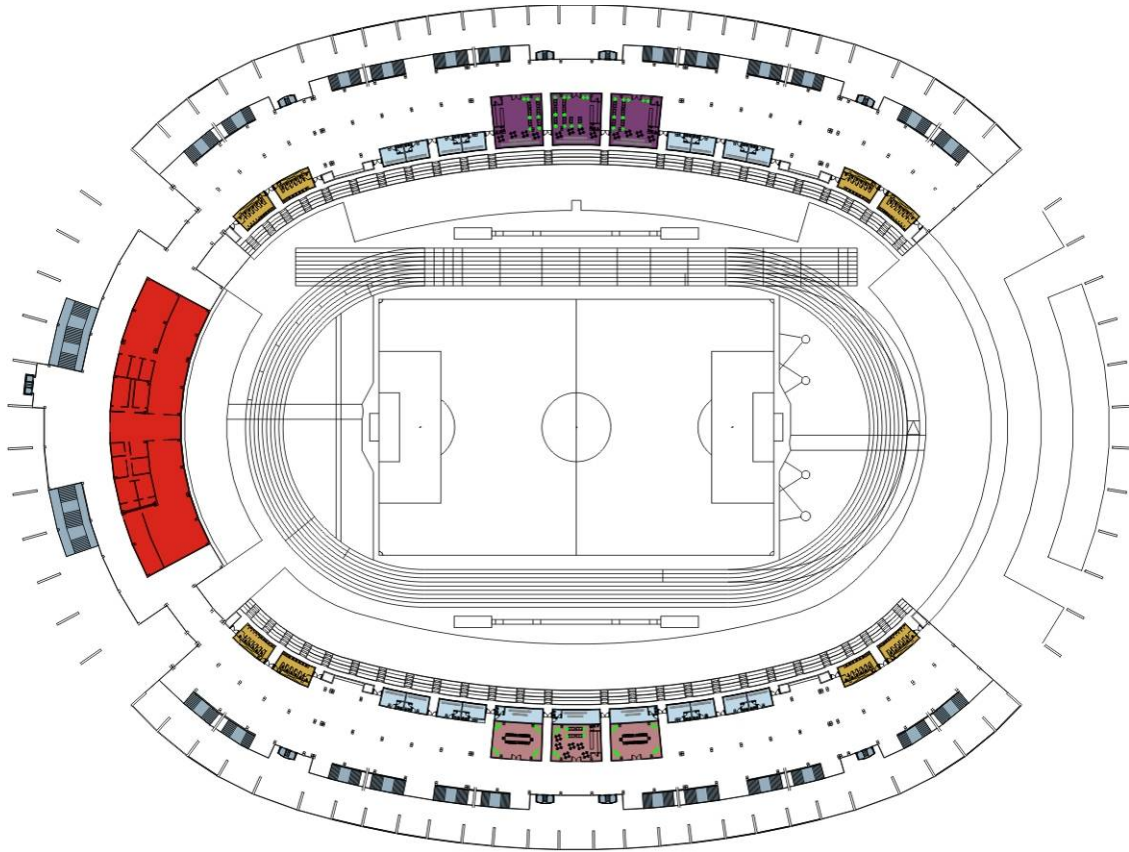
PLANTA BAJA

- |                                                                                                              |                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  Accesos                  |  Comida rápida          |
|  Circulaciones verticales |  Venta de souvenirs     |
|  Salones                  |  Área de discapacitados |
|  Sanitarios               |  Palcos                 |





CAPÍTULO 6. PROYECTO ARQUITECTÓNICO.



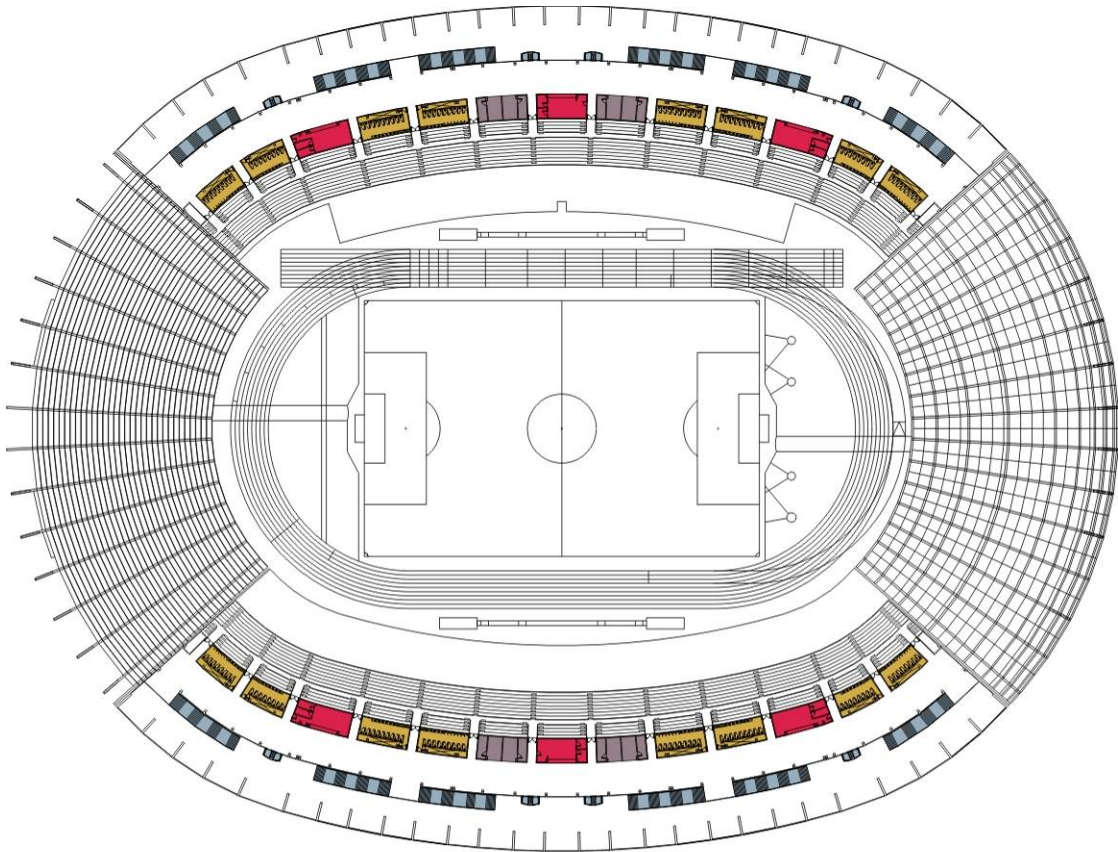
PLANTA PALCOS

- |                                                                                                              |                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  Circulaciones verticales |  Suites                            |
|  Restaurante              |  Salas VIP                         |
|  Sanitarios               |  Salas de juntas/ Club de negocios |









CAPÍTULO 6. PROYECTO ARQUITECTÓNICO.



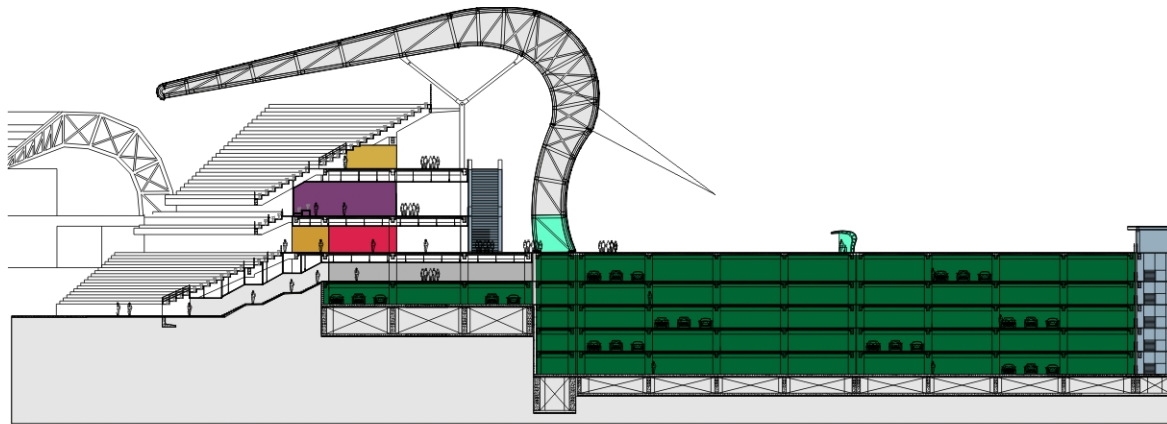
PLANTA ALTA

-  Circulaciones verticales
-  Sanitarios
-  Comida rápida
-  Venta de souvenirs

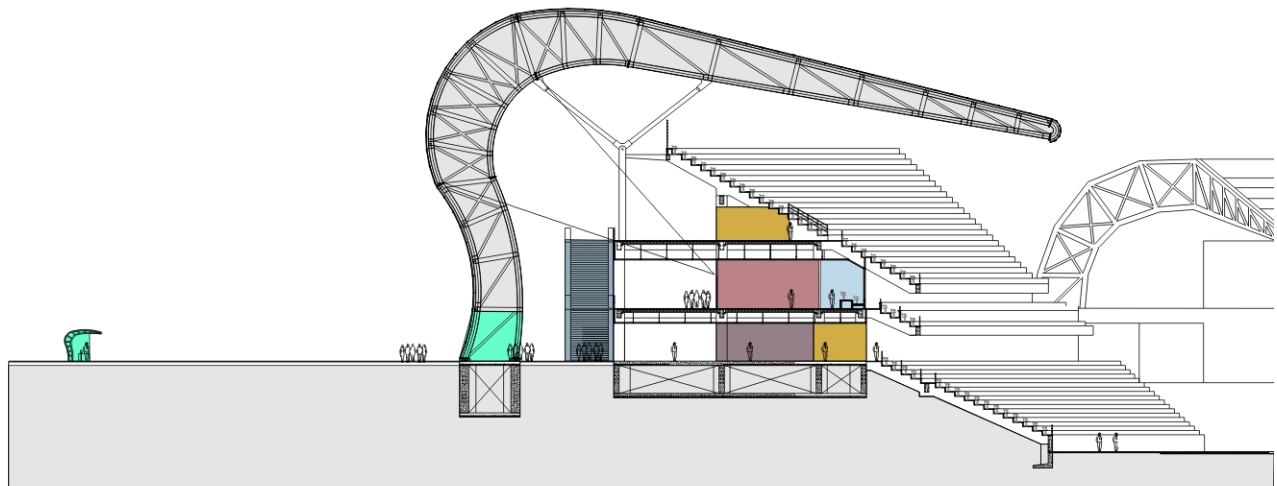















CAPÍTULO 6. PROYECTO ARQUITECTÓNICO.



CORTE POR TRIBUNA PRINCIPAL



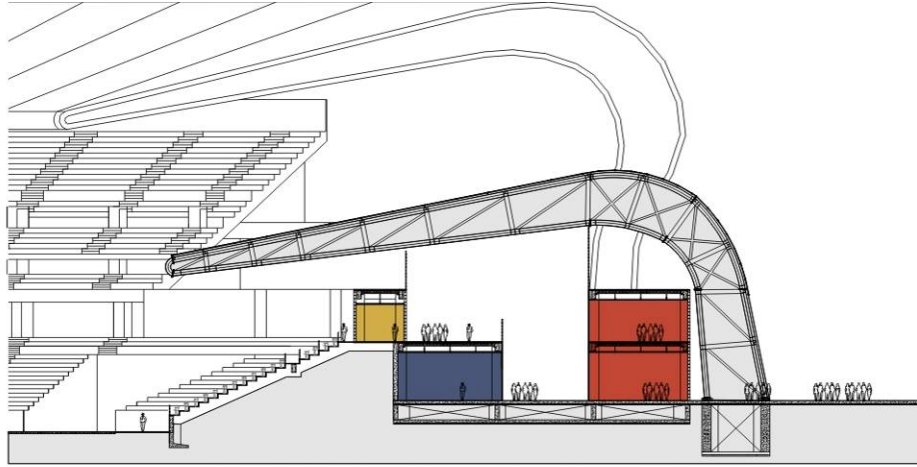
CORTE POR TRIBUNA LATERAL 2

- |                                                                                                              |                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  Estacionamiento          |  Comida rápida                     |
|  Vestíbulo                |  Venta de souvenirs                |
|  Túnel a cancha           |  Suites                            |
|  Accesos                  |  Salas VIP                         |
|  Circulaciones verticales |  Salas de juntas/ Club de negocios |
|  Sanitarios               |                                                                                                                       |

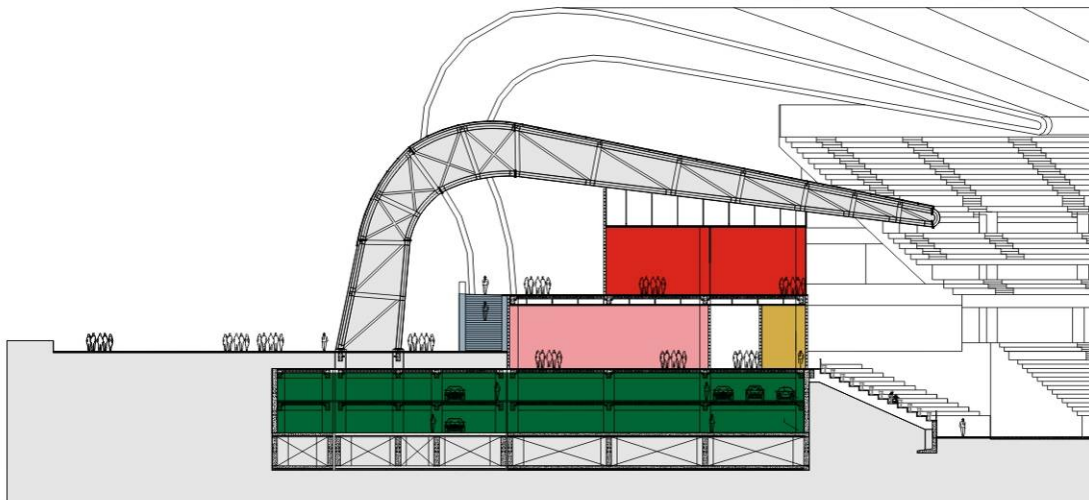











**CAPÍTULO 6. PROYECTO ARQUITECTÓNICO.**



**CORTE POR CABECERA SUR  
ZONA COMERCIAL**



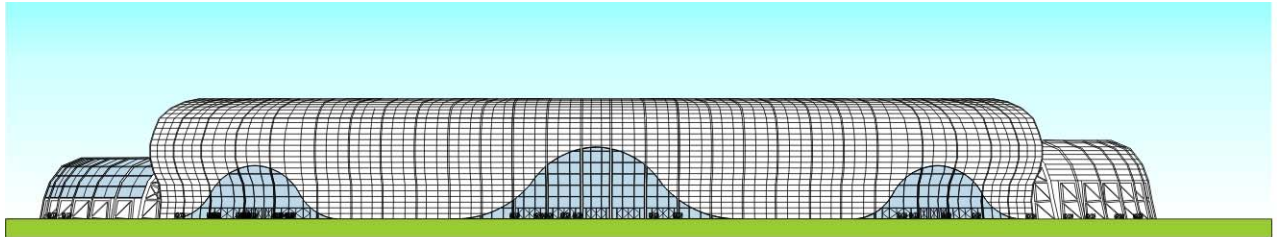
**CORTE POR CABECERA NORTE  
SALONES/ RESTAURANTE**

- |                                                                                                              |                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  Estacionamiento          |  Cafés/Bares |
|  Circulaciones verticales |  Comercios   |
|  Sanitarios               |  Restaurante |
|                                                                                                              |  Salones     |

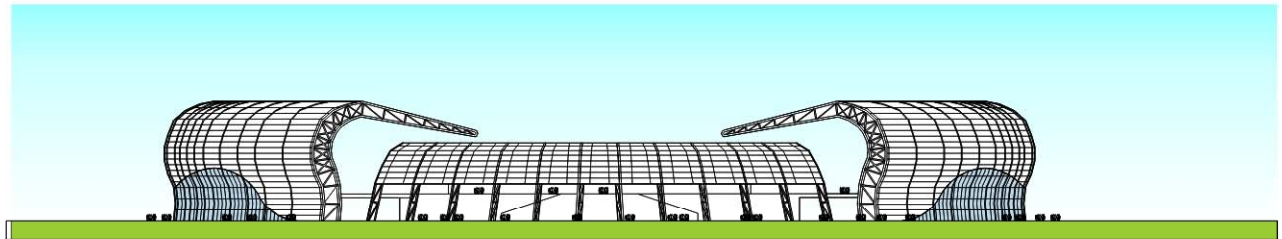




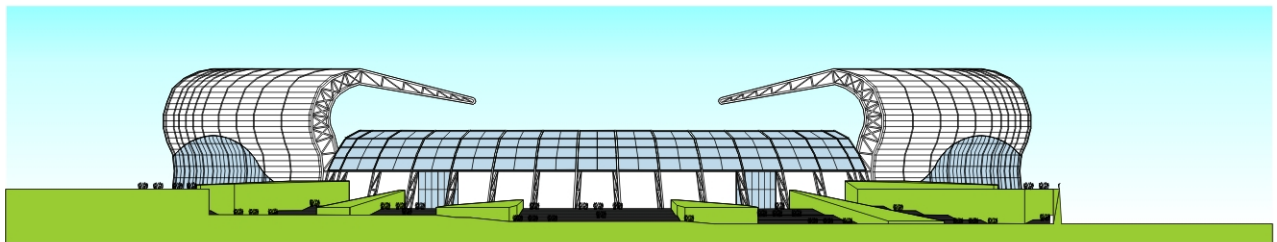
**CAPÍTULO 6. PROYECTO ARQUITECTÓNICO.**



**FACHADA LATERAL**



**FACHADA CABECERA NORTE  
SALONES/ RESTAURANTE**



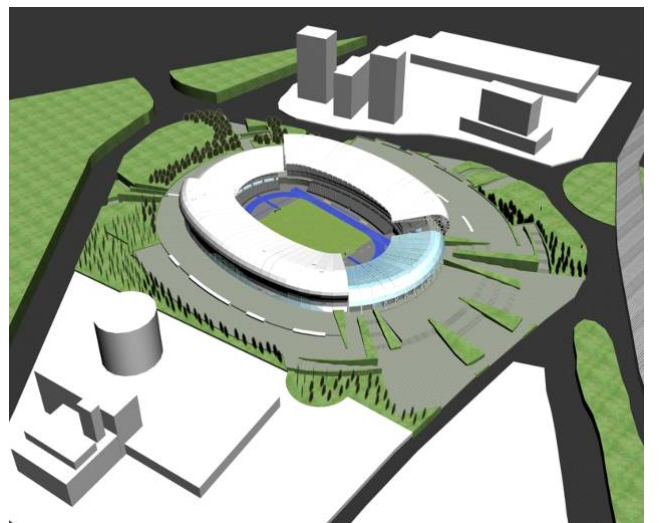
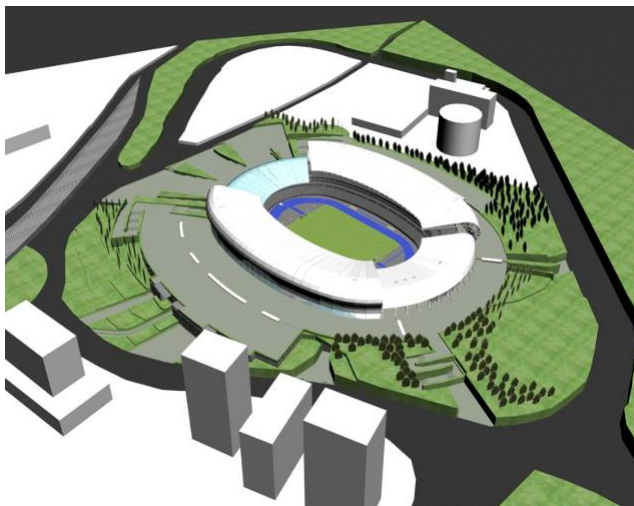
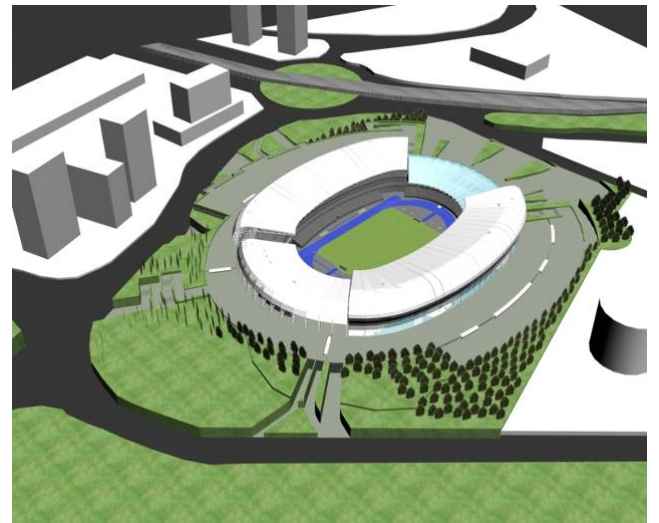
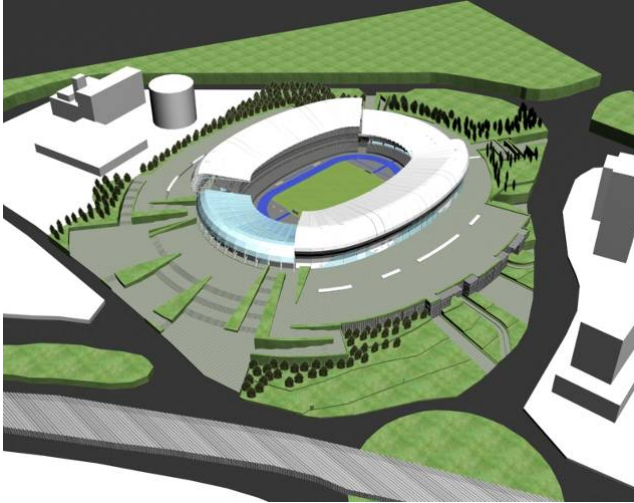
**FACHADA CABECERA SUR  
ZONA COMERCIAL**



**CAPÍTULO 6. PROYECTO ARQUITECTÓNICO.**

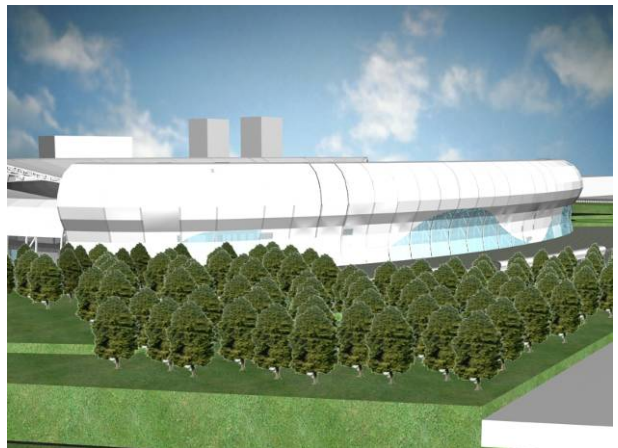
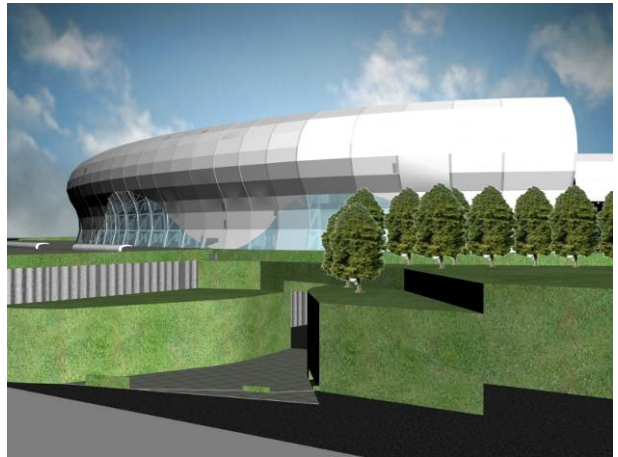
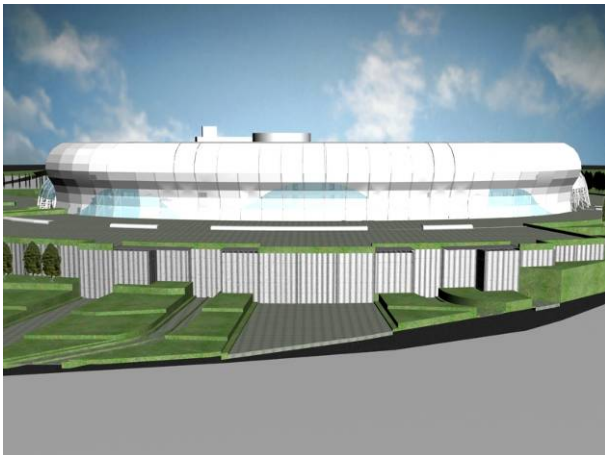
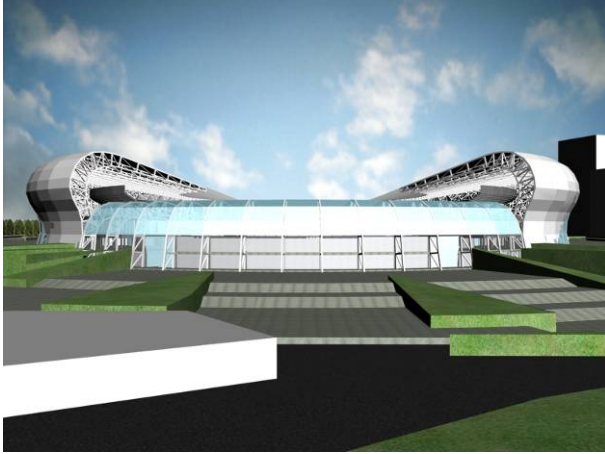
**6.2.- Imágenes del proyecto.**

**Perspectivas generales - Día.**



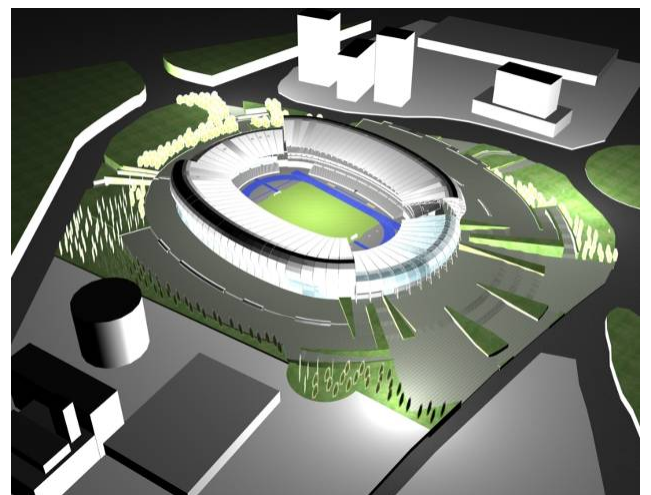
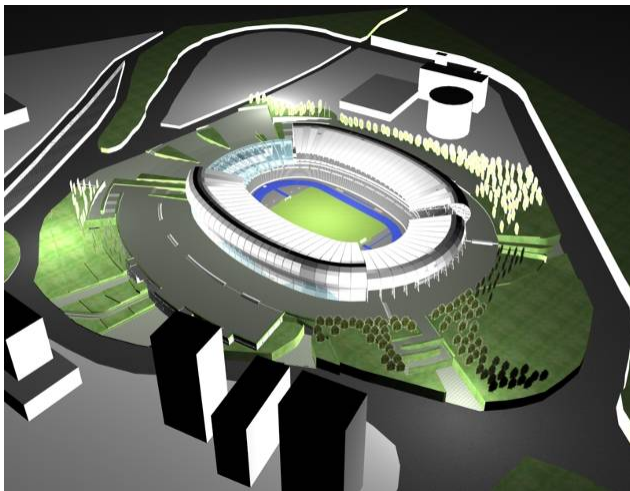
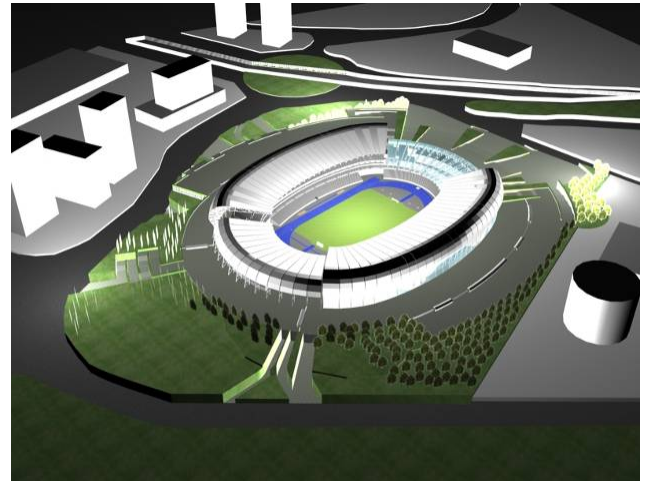
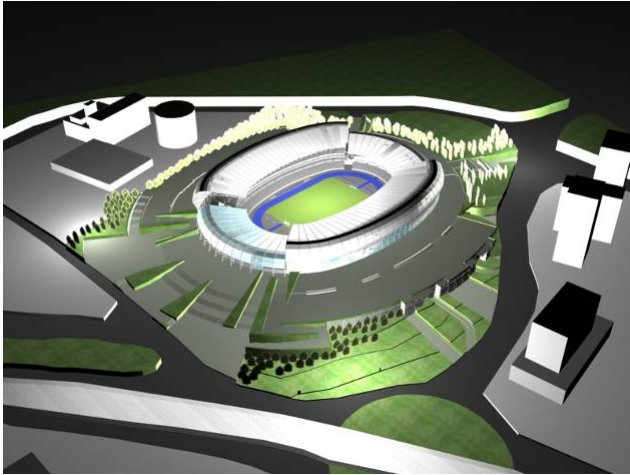
CAPÍTULO 6. PROYECTO ARQUITECTÓNICO.

Perspectivas generales -Día.



CAPÍTULO 6. PROYECTO ARQUITECTÓNICO.

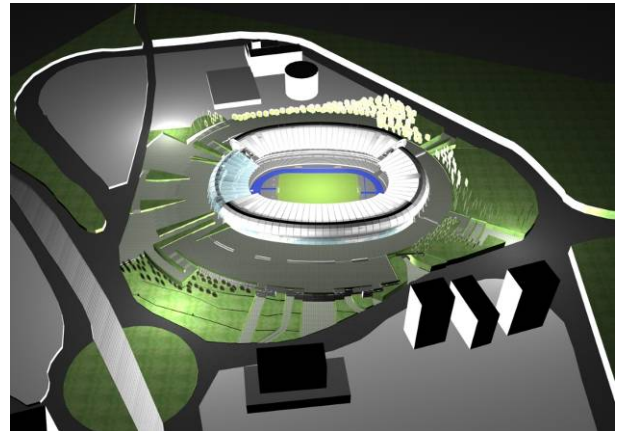
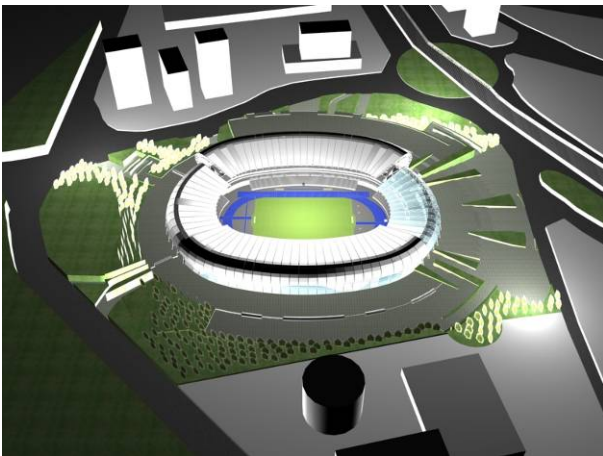
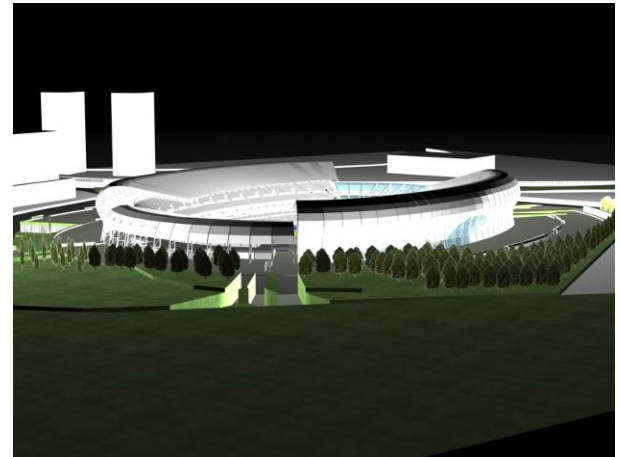
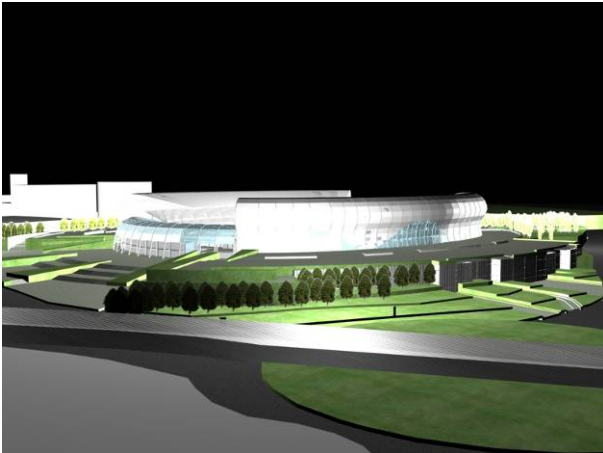
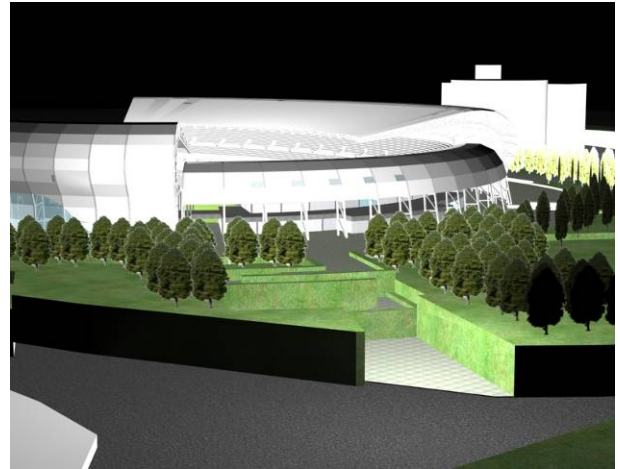
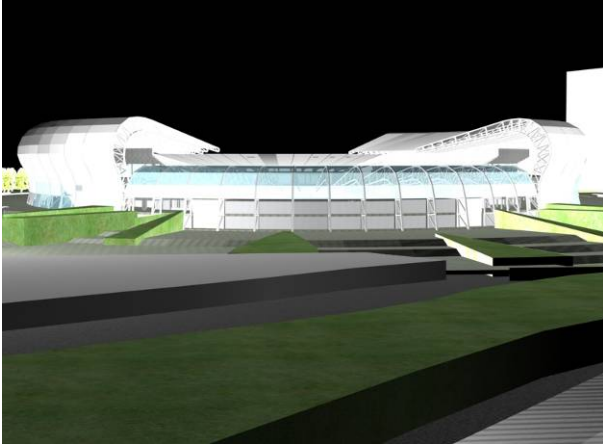
Perspectivas generales - Noche.





**CAPÍTULO 6. PROYECTO ARQUITECTÓNICO.**

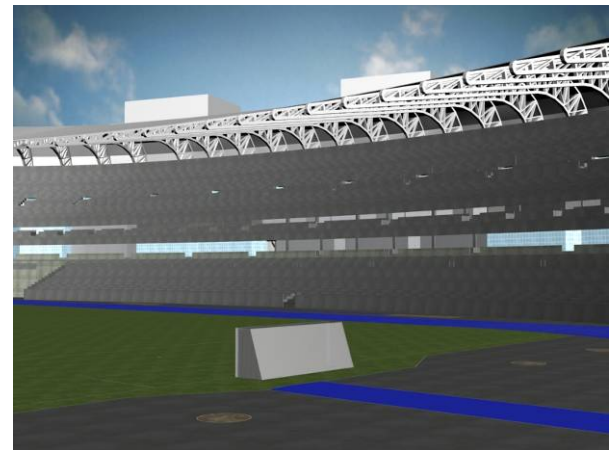
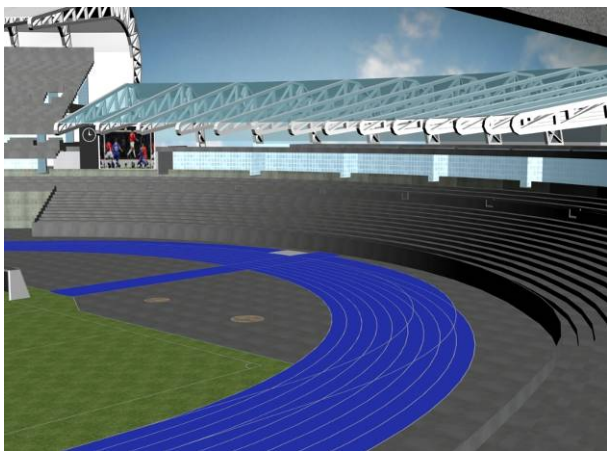
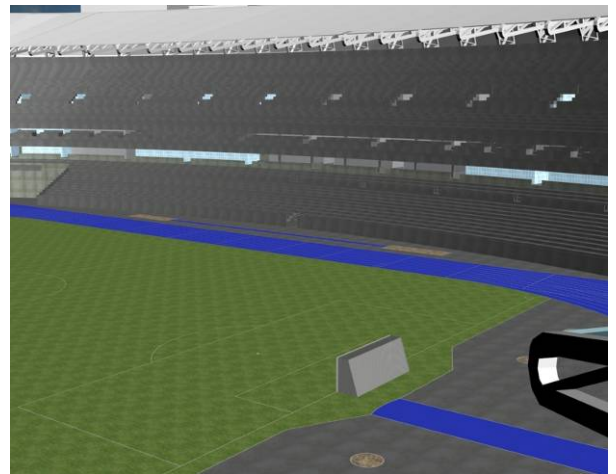
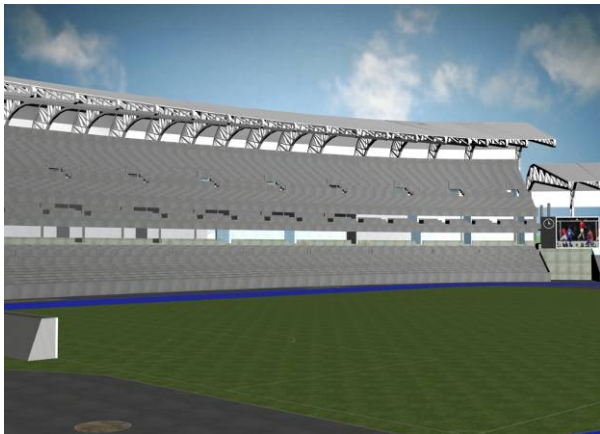
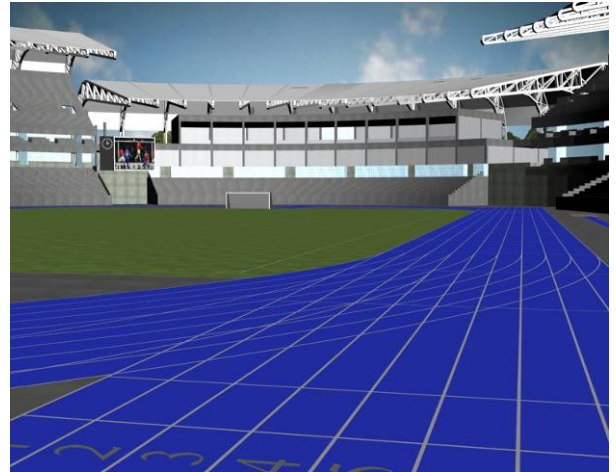
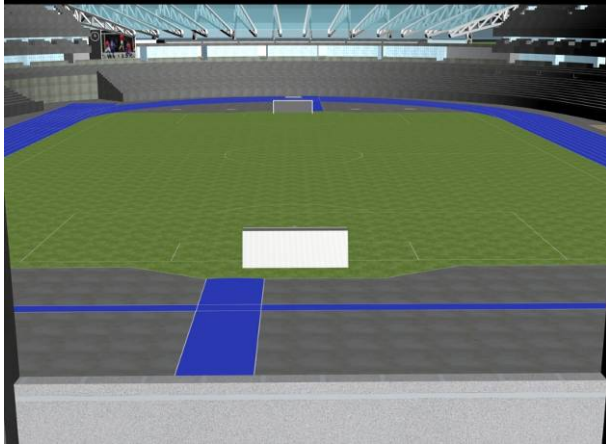
**Perspectivas generales - Noche.**





**CAPÍTULO 6. PROYECTO ARQUITECTÓNICO.**

**Perspectivas interiores.**



# ESTADIO MÚLTIPLE DE SANTA FE

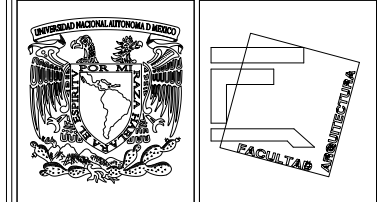
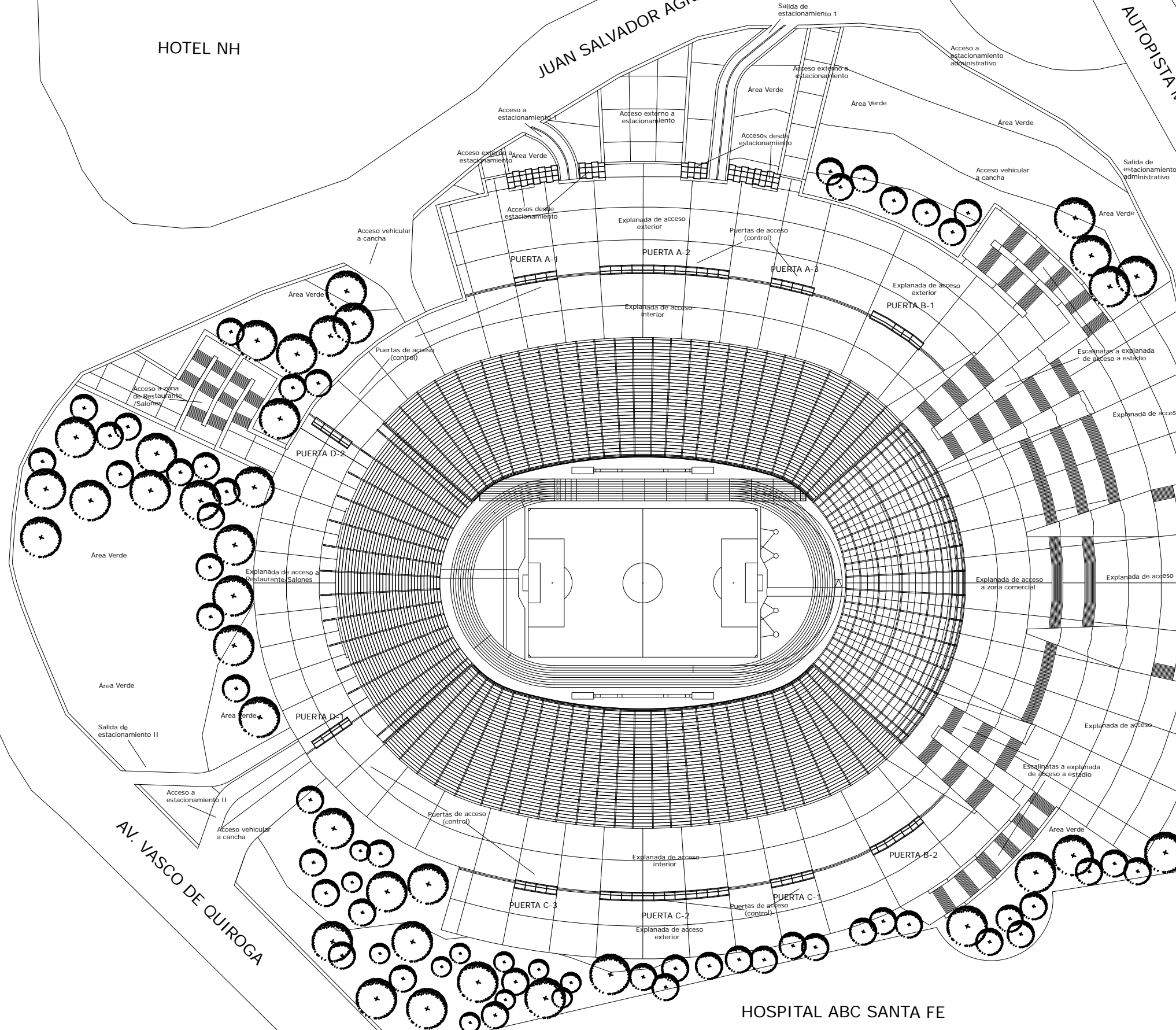
CENTRO COMERCIAL SANTA FE

JUAN SALVADOR AGRAZ

AUTOPISTA MEXICO-TOLUCA

SAM'S CLUB

HOTEL NH

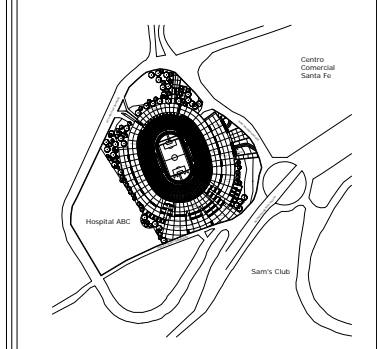


Taller  
Luis Barragán

Tesis Profesional

ESTADIO MÚLTIPLE  
DE  
SANTA FE

Juan Salvador Agraz ente Av. Vasco  
de Quiroga y Carlos Graef  
Fernández, Col. Ponderosa, Del.  
Cuajimala  
Santa Fe, México D.F.



Proyecto arquitectónico  
-Plantas-

Lazo García Rubén Francisco

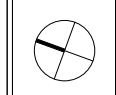
Arq. Manuel Suinaga  
Arq. Efraín López  
Arq. Enrique Gándara

Febrero de 2009

Escala 1:2000  
Acot Metros

Escala gráfica  
0.00 10.00 20.00 40.00

## PLANTA DE CONJUNTO



A-1





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**

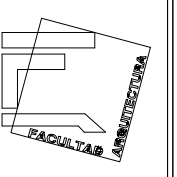
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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.

# ESTADIO MÚLTIPLE DE SANTA FE



**PLANTA DE CONJUNTO  
-DISTRIBUCIÓN INTERNA-**

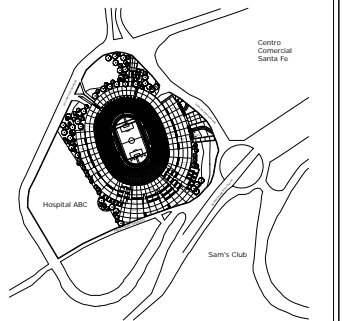


Taller  
Luis Barragán

Tesis Profesional

ESTADIO MÚLTIPLE  
DE  
SANTA FE

Juan Salvador Agraz ente Av. Vasco  
de Quiroga y Carlos Graef  
Fernández, Col. Ponderosa, Del.  
Cuajimala  
Santa Fe, México D.F.



Proyecto arquitectónico  
-Plantas-

Lazo García Rubén Francisco

Arq. Manuel Suinaga  
Arq. Efraín López  
Arq. Enrique Gándara

Febrero de 2009



Escala 1:2000  
Acot Metros

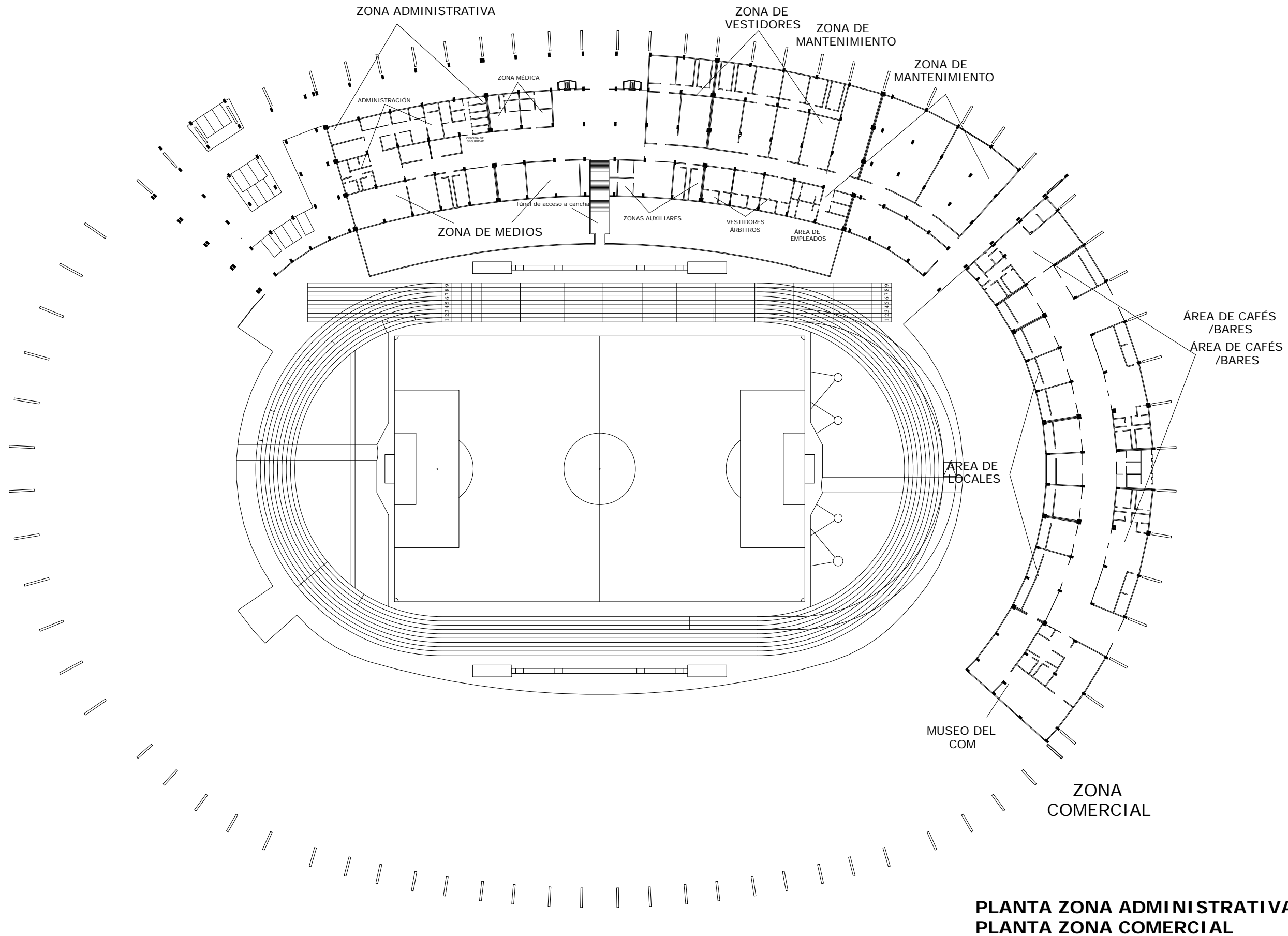
A-2

Escala gráfica  
0.00 10.00 20.00 40.00

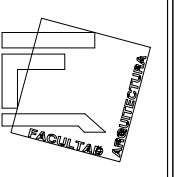




# ESTADIO MÚLTIPLE DE SANTA FE



**PLANTA ZONA ADMINISTRATIVA**  
**PLANTA ZONA COMERCIAL**

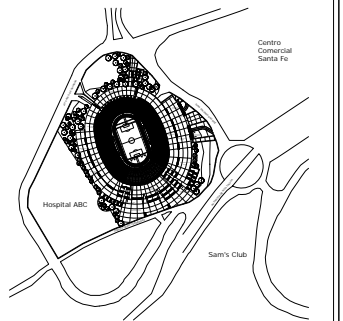


Taller  
Luis Barragán

Tesis Profesional

ESTADIO MÚLTIPLE  
DE  
SANTA FE

Juan Salvador Agraz ente Av. Vasco  
de Quiroga y Carlos Graef  
Fernández, Col. Ponderosa, Del.  
Cuajimala  
Santa Fe, México D.F.



Proyecto arquitectónico  
-Plantas-

Lazo García Rubén Francisco

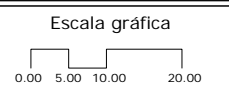
Arq. Manuel Suinaga  
Arq. Efraín López  
Arq. Enrique Gándara

Febrero de 2009

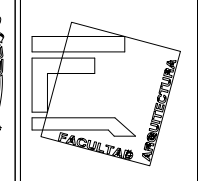


Escala 1: 1000  
Acot Metros

A-3



# ESTADIO MÚLTIPLE DE SANTA FE

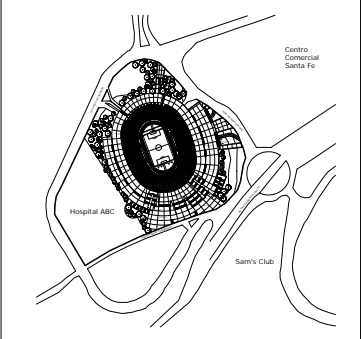


Taller  
Luis Barragán

Tesis Profesional

ESTADIO MÚLTIPLE  
DE  
SANTA FE

Juan Salvador Agraz ente Av. Vasco  
de Quiroga y Carlos Graef  
Fernández, Col. Ponderosa, Del.  
Cuajimala  
Santa Fe, México D.F.

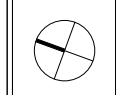


Proyecto arquitectónico  
-Plantas-

Lazo García Rubén Francisco

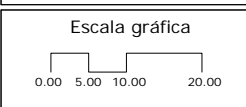
Arq. Manuel Suinaga  
Arq. Efraín López  
Arq. Enrique Gándara

Febrero de 2009

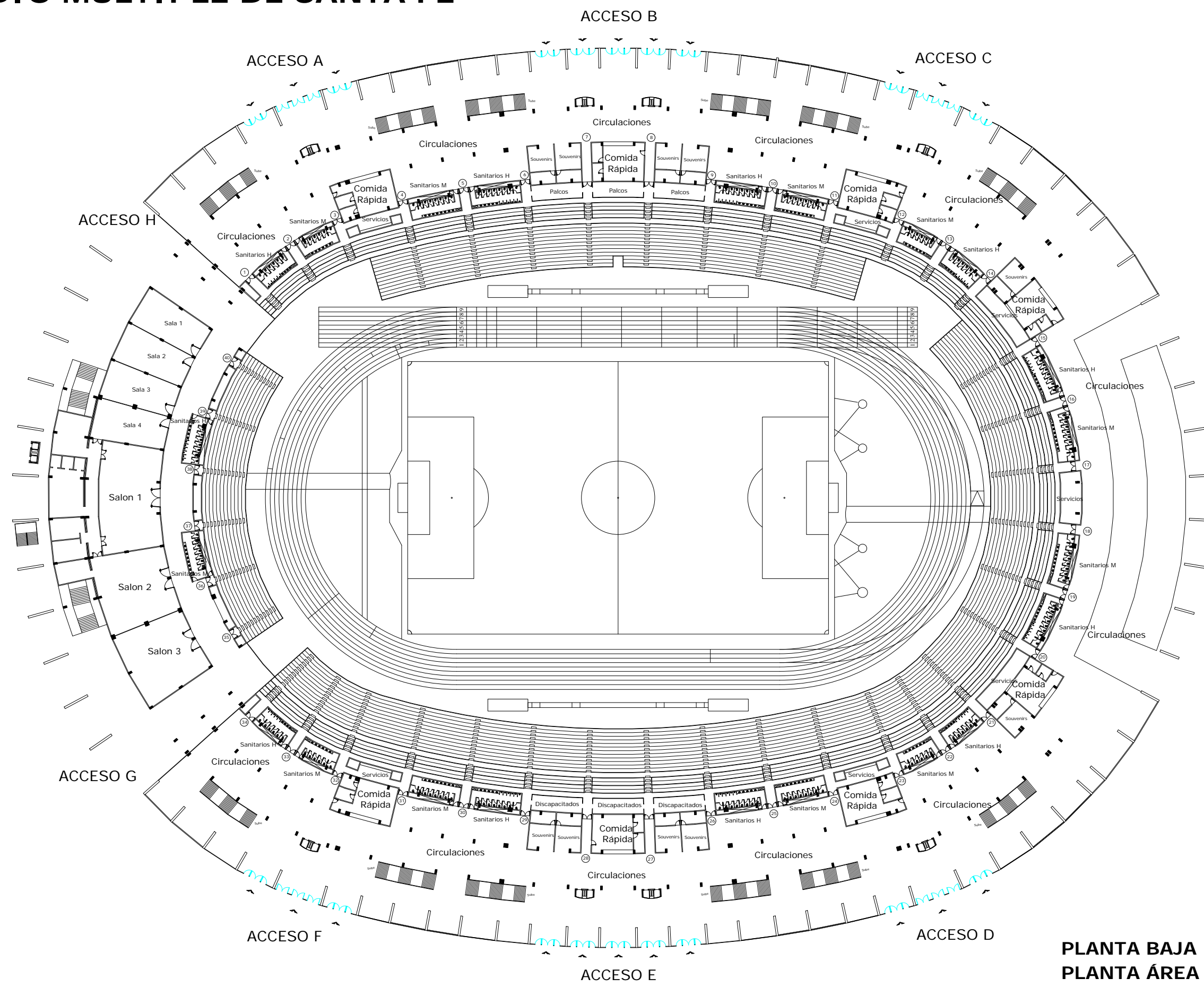


Escala 1: 1000  
Acot Metros

A-4

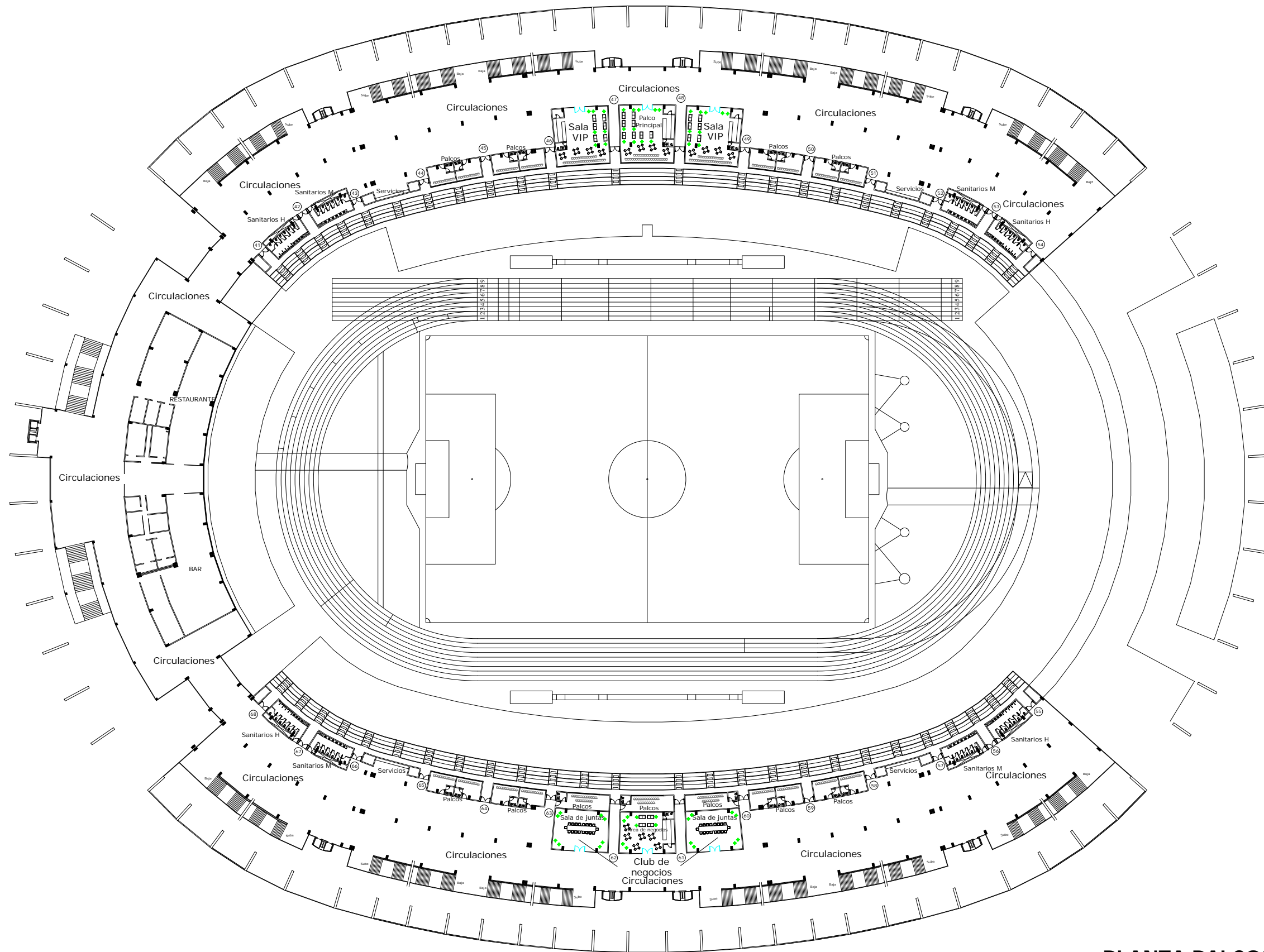


ÁREA DE  
SALONES

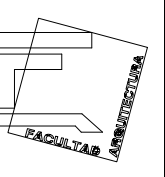


PLANTA BAJA (ANILLO 1)  
PLANTA ÁREA DE SALONES

# ESTADIO MÚLTIPLE DE SANTA FE



**PLANTA PALCOS (ANILLO 2)  
PLANTA RESAURANTE/BAR**

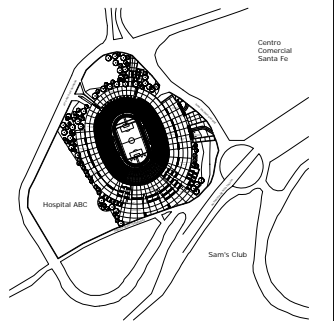


Taller  
Luis Barragán

Tesis Profesional

ESTADIO MÚLTIPLE  
DE  
SANTA FE

Juan Salvador Agraz ente Av. Vasco  
de Quiroga y Carlos Graef  
Fernández, Col. Ponderosa, Del.  
Cuajimala  
Santa Fe, México D.F.



Proyecto arquitectónico  
-Plantas-

Lazo García Rubén Francisco

Arq. Manuel Suinaga  
Arq. Efraín López  
Arq. Enrique Gándara

Febrero de 2009



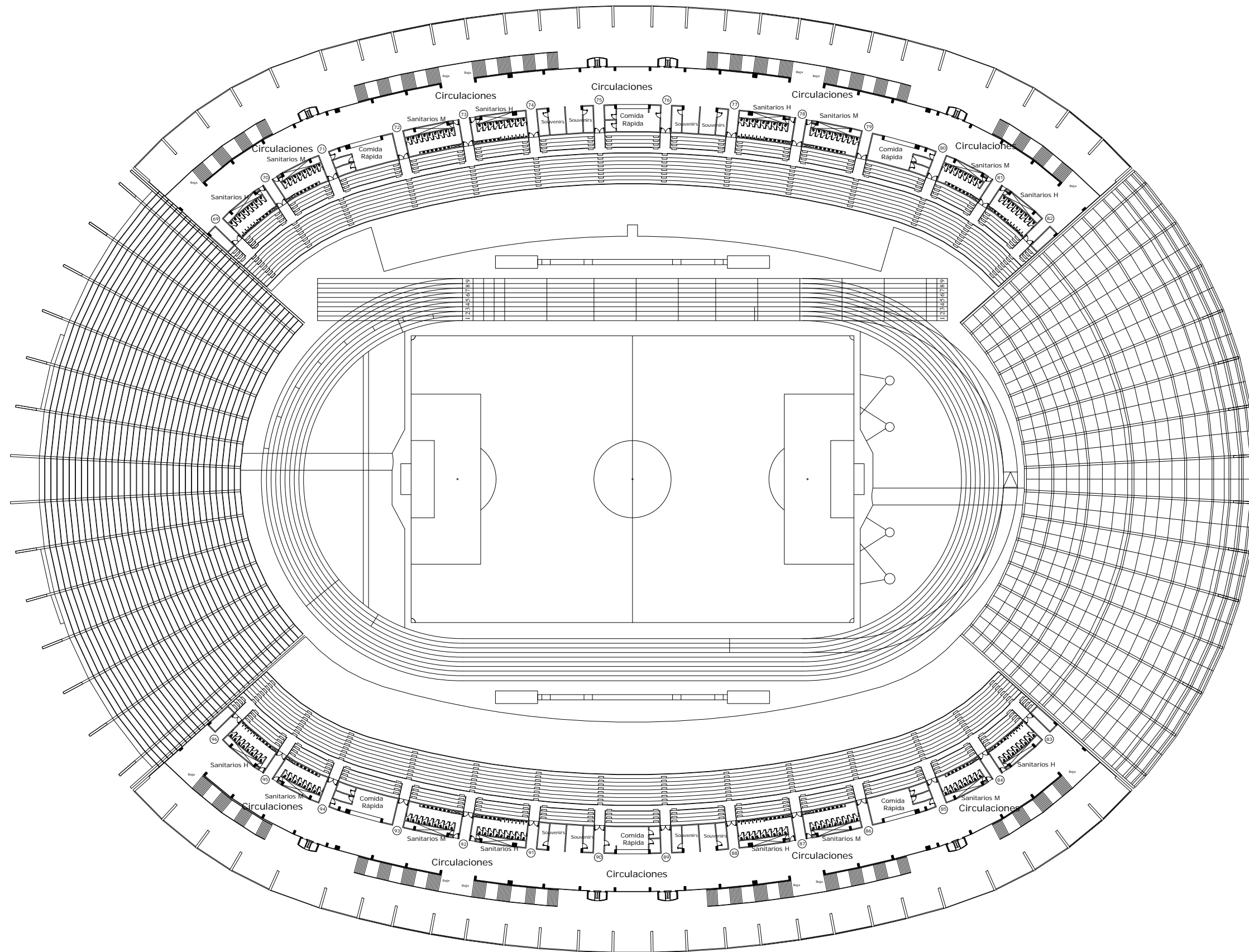
Escala 1:1000  
Acot Metros

A-5

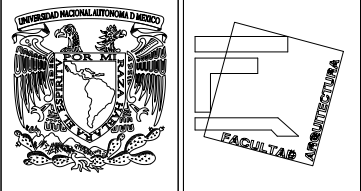
Escala gráfica  
0.00 5.00 10.00 20.00



# ESTADIO MÚLTIPLE DE SANTA FE



**PLANTA ALTA (ANILLO 3) Servicios**

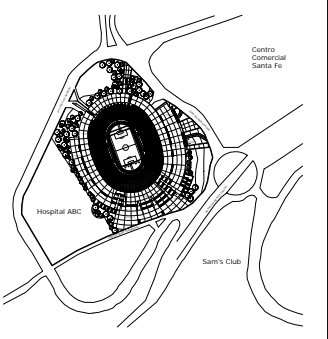


Taller  
Luis Barragán

Tesis Profesional

ESTADIO MÚLTIPLE  
DE  
SANTA FE

Juan Salvador Agraz ente Av. Vasco  
de Quiroga y Carlos Graef  
Fernández, Col. Ponderosa, Del.  
Cuajimala  
Santa Fe, México D.F.



Proyecto arquitectónico  
-Plantas-

Lazo García Rubén Francisco

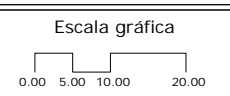
Arq. Manuel Suinaga  
Arq. Efraín López  
Arq. Enrique Gándara

Febrero de 2009

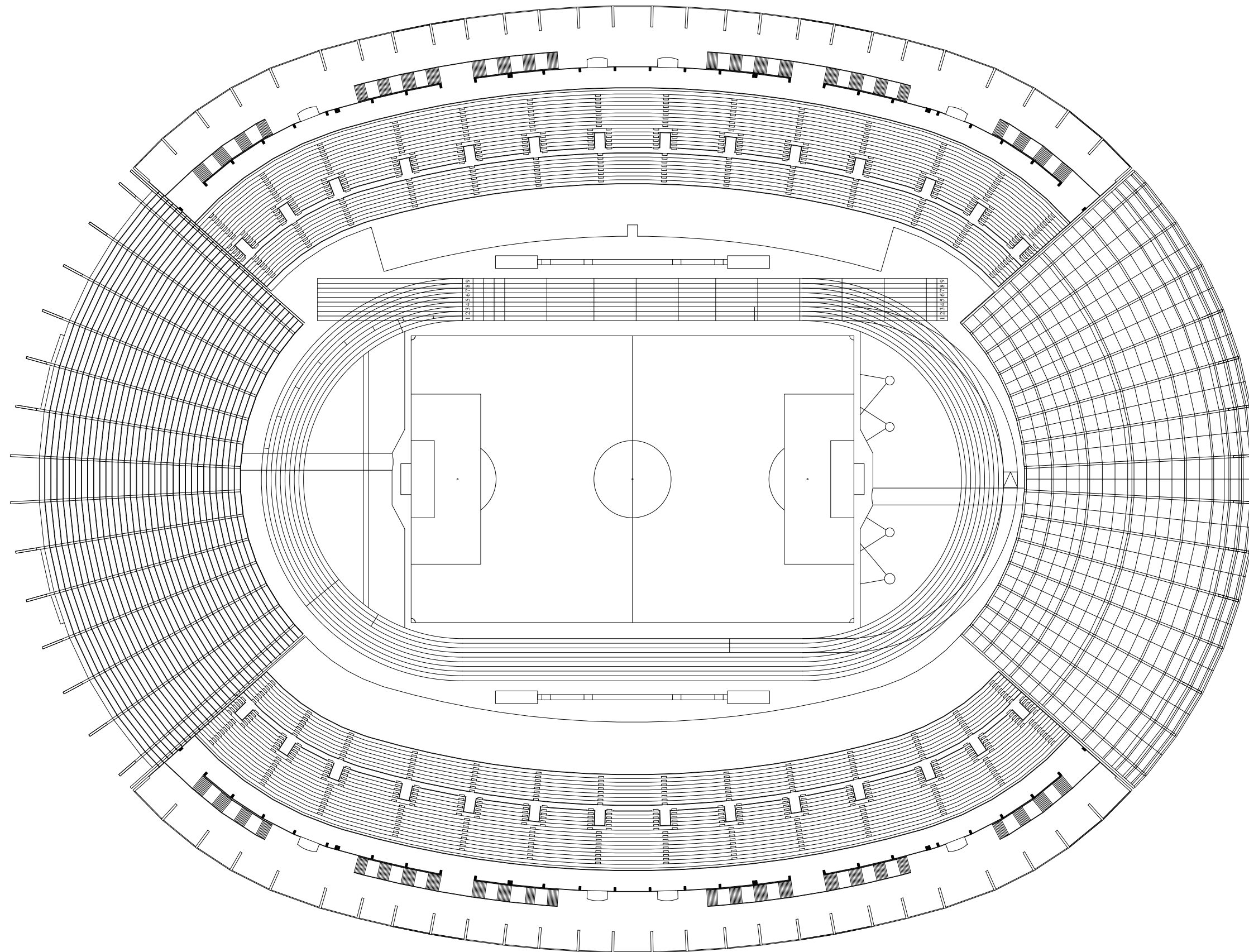


Escala 1:1000  
Acot Metros

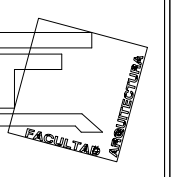
A-6



# ESTADIO MÚLTIPLE DE SANTA FE



PLANTA ALTA (ANILLO 3) Gradería

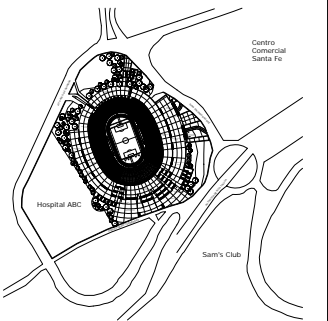


Taller  
Luis Barragán

Tesis Profesional

ESTADIO MÚLTIPLE  
DE  
SANTA FE

Juan Salvador Agraz ente Av. Vasco  
de Quiroga y Carlos Graef  
Fernández, Col. Ponderosa, Del.  
Cuajimala  
Santa Fe, México D.F.



Proyecto arquitectónico  
-Plantas-

Lazo García Rubén Francisco

Arq. Manuel Suinaga  
Arq. Efraín López  
Arq. Enrique Gándara

Febrero de 2009



Escala 1:1000  
Acot Metros

A-7

Escala gráfica  
0.00 5.00 10.00 20.00





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**

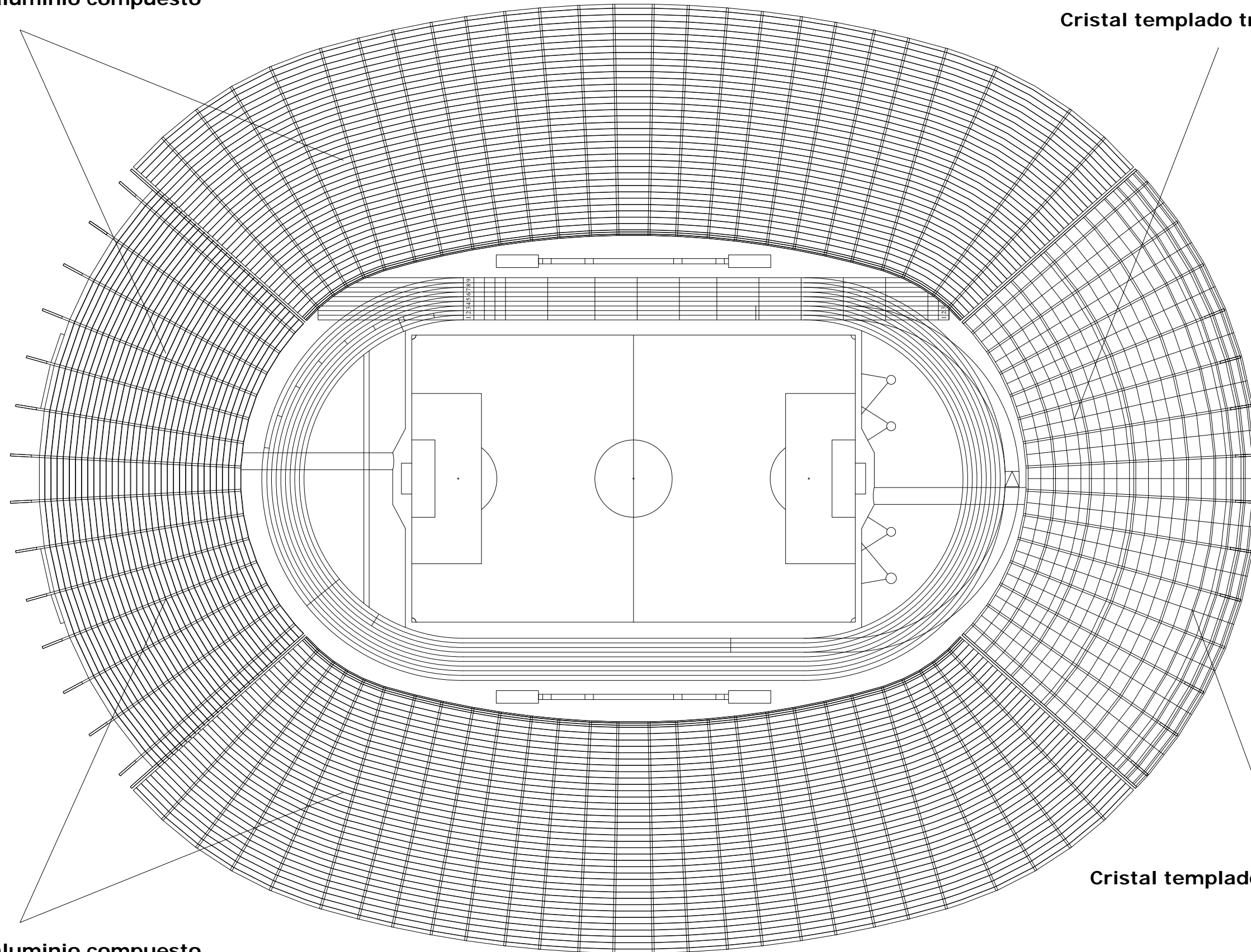
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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.

# ESTADIO MÚLTIPLE DE SANTA FE

Panel de aluminio compuesto

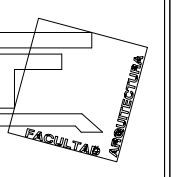
Cristal templado traslúcido



Panel de aluminio compuesto

Cristal templado ópaco

PLANTA DE CUBIERTA

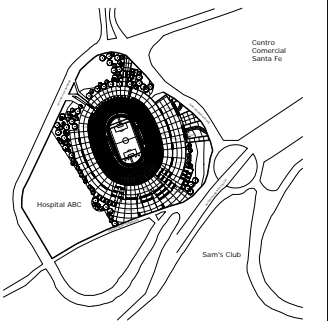


Taller  
Luis Barragán

Tesis Profesional

ESTADIO MÚLTIPLE  
DE  
SANTA FE

Juan Salvador Agraz ente Av. Vasco  
de Quiroga y Carlos Graef  
Fernández, Col. Ponderosa, Del.  
Cuajimala  
Santa Fe, México D.F.



Proyecto arquitectónico  
-Plantas-

Lazo García Rubén Francisco

Arq. Manuel Suinaga  
Arq. Efraín López  
Arq. Enrique Gándara

Febrero de 2009



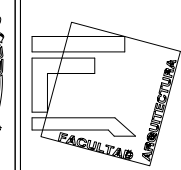
Escala 1:1000  
Acot Metros

A-8

Escala gráfica  
0.00 5.00 10.00 20.00



# ESTADIO MÚLTIPLE DE SANTA FE

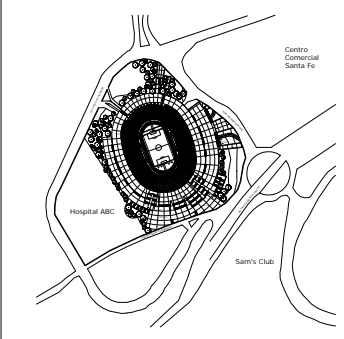


Taller  
Luis Barragán

Tesis Profesional

ESTADIO MÚLTIPLE  
DE  
SANTA FE

Juan Salvador Agraz ente Av. Vasco  
de Quiroga y Carlos Graef  
Fernández, Col. Ponderosa, Del.  
Cuajimala  
Santa Fe, México D.F.

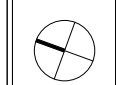


Proyecto arquitectónico  
-Plantas-

Lazo García Rubén Francisco

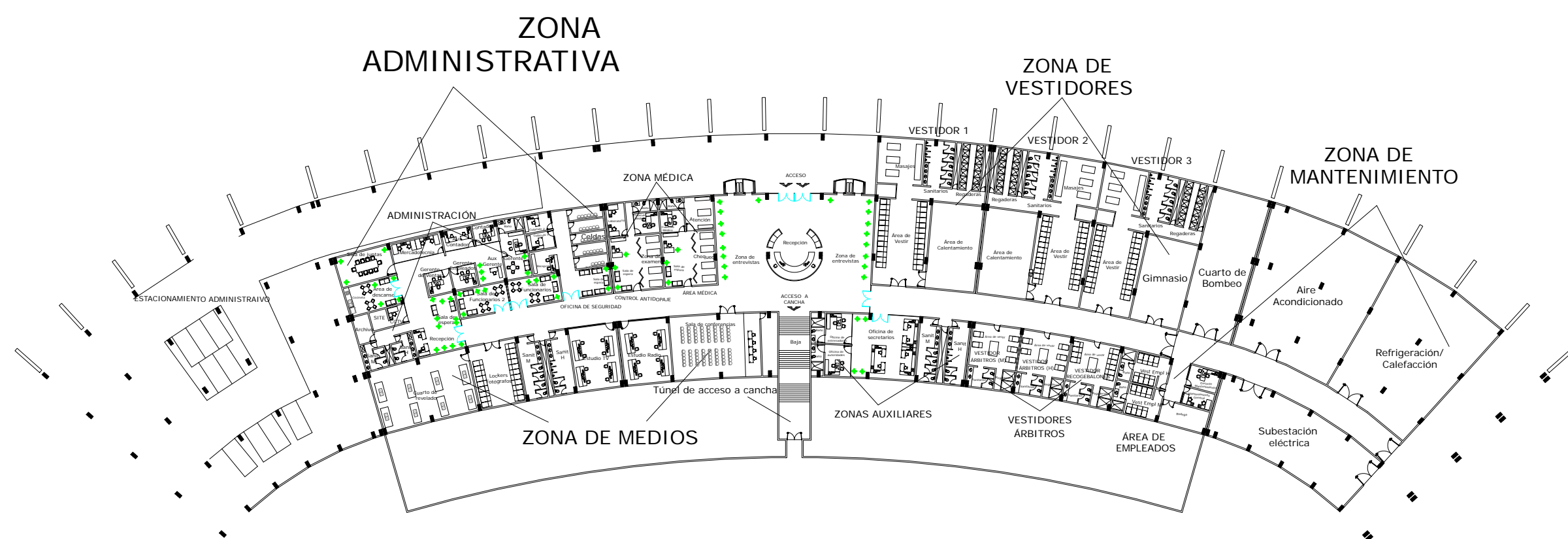
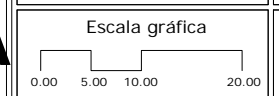
Arq. Manuel Suinaga  
Arq. Efraín López  
Arq. Enrique Gándara

Febrero de 2009



Escala 1:750  
Acot Metros

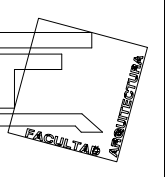
A-14



## PLANTA ADMINISTRATIVA



# ESTADIO MÚLTIPLE DE SANTA FE

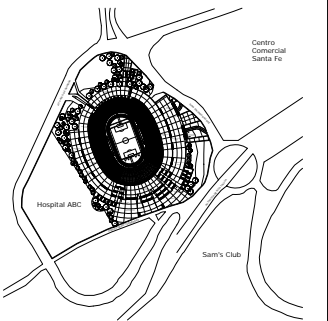


Taller  
Luis Barragán

Tesis Profesional

ESTADIO MÚLTIPLE  
DE  
SANTA FE

Juan Salvador Agraz ente Av. Vasco  
de Quiroga y Carlos Graef  
Fernández, Col. Ponderosa, Del.  
Cuajimala  
Santa Fe, México D.F.



Proyecto arquitectónico  
-Plantas-

Lazo García Rubén Francisco

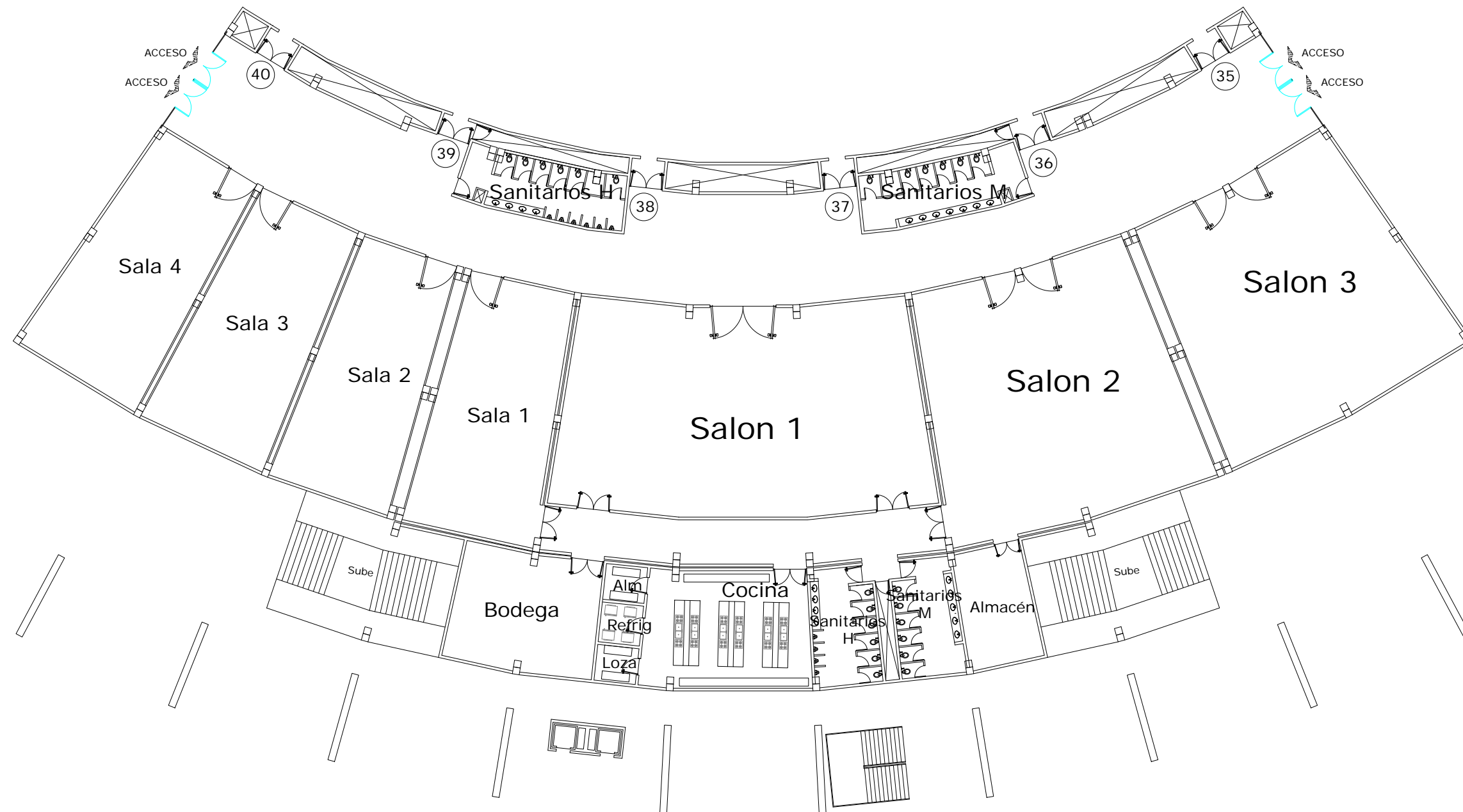
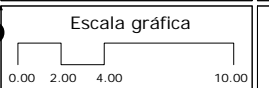
Arq. Manuel Suinaga  
Arq. Efraín López  
Arq. Enrique Gándara

Febrero de 2009



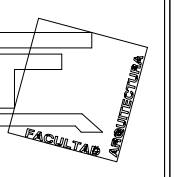
Escala 1:350  
Acot Metros

A-17



## PLANTA ÁREA DE SALONES

# ESTADIO MÚLTIPLE DE SANTA FE

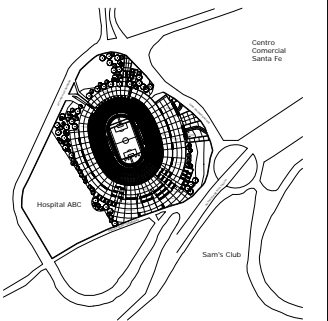


Taller  
Luis Barragán

Tesis Profesional

ESTADIO MÚLTIPLE  
DE  
SANTA FE

Juan Salvador Agraz ente Av. Vasco  
de Quiroga y Carlos Graef  
Fernández, Col. Ponderosa, Del.  
Cuajimala  
Santa Fe, México D.F.



Proyecto arquitectónico  
-Plantas-

Lazo García Rubén Francisco

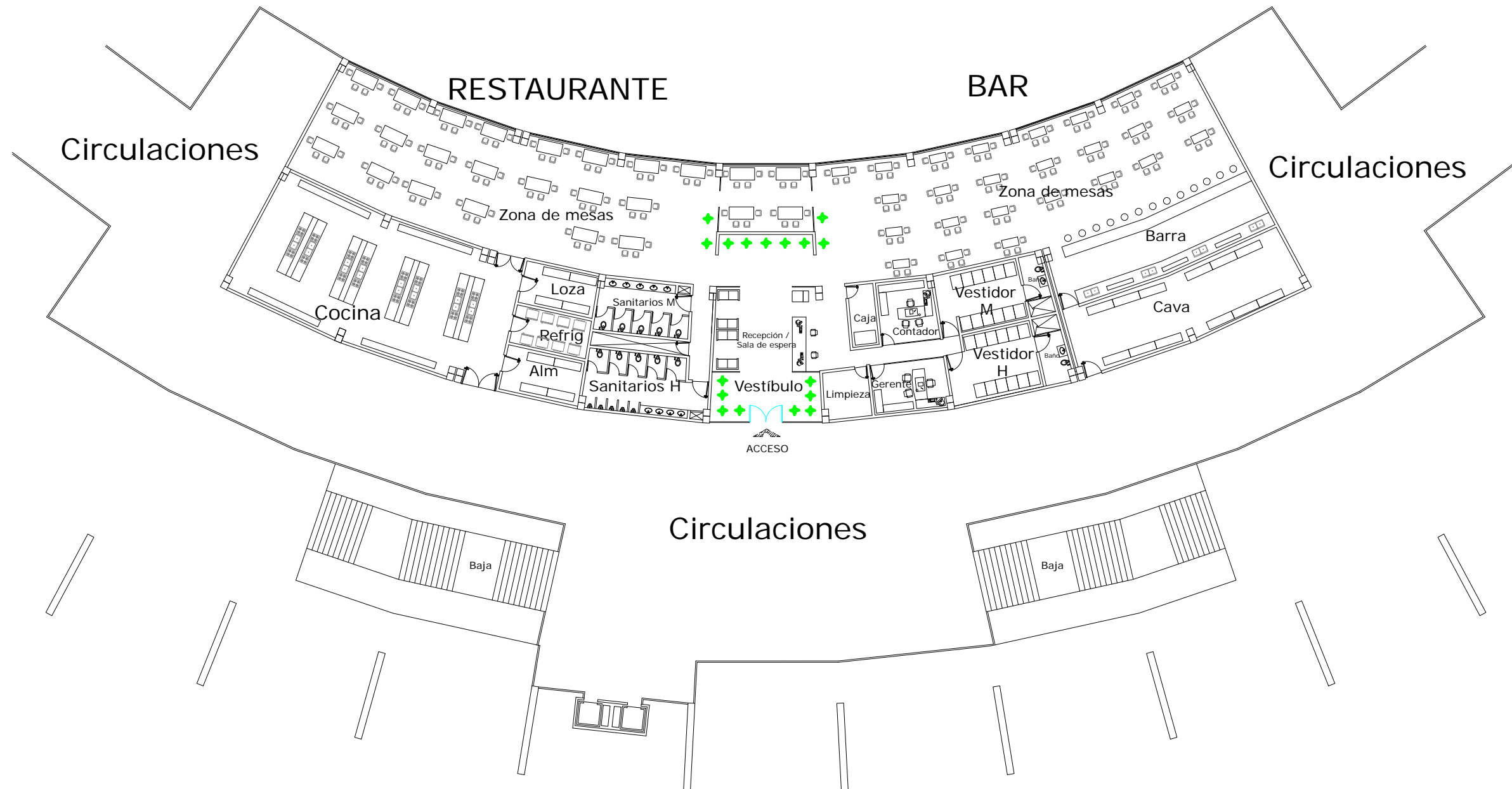
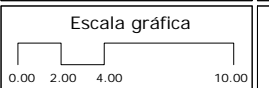
Arq. Manuel Suinaga  
Arq. Efraín López  
Arq. Enrique Gándara

Febrero de 2009



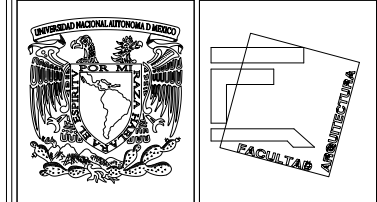
Escala 1:350  
Acot Metros

A-18



## PLANTA RESTAURANTE

# ESTADIO MÚLTIPLE DE SANTA FE

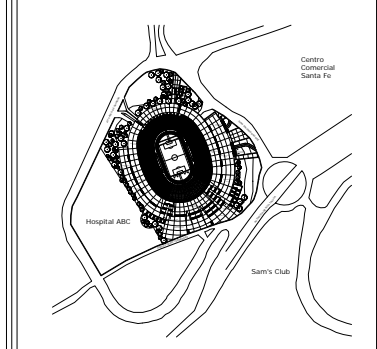


Taller  
Luis Barragán

Tesis Profesional

ESTADIO MÚLTIPLE  
DE  
SANTA FE

Juan Salvador Agraz ente Av. Vasco  
de Quiroga y Carlos Graef  
Fernández, Col. Ponderosa, Del.  
Cuajimala  
Santa Fe, México D.F.



Proyecto arquitectónico  
-Plantas-

Lazo García Rubén Francisco

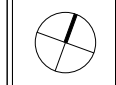
Arq. Manuel Suinaga  
Arq. Efraín López  
Arq. Enrique Gándara



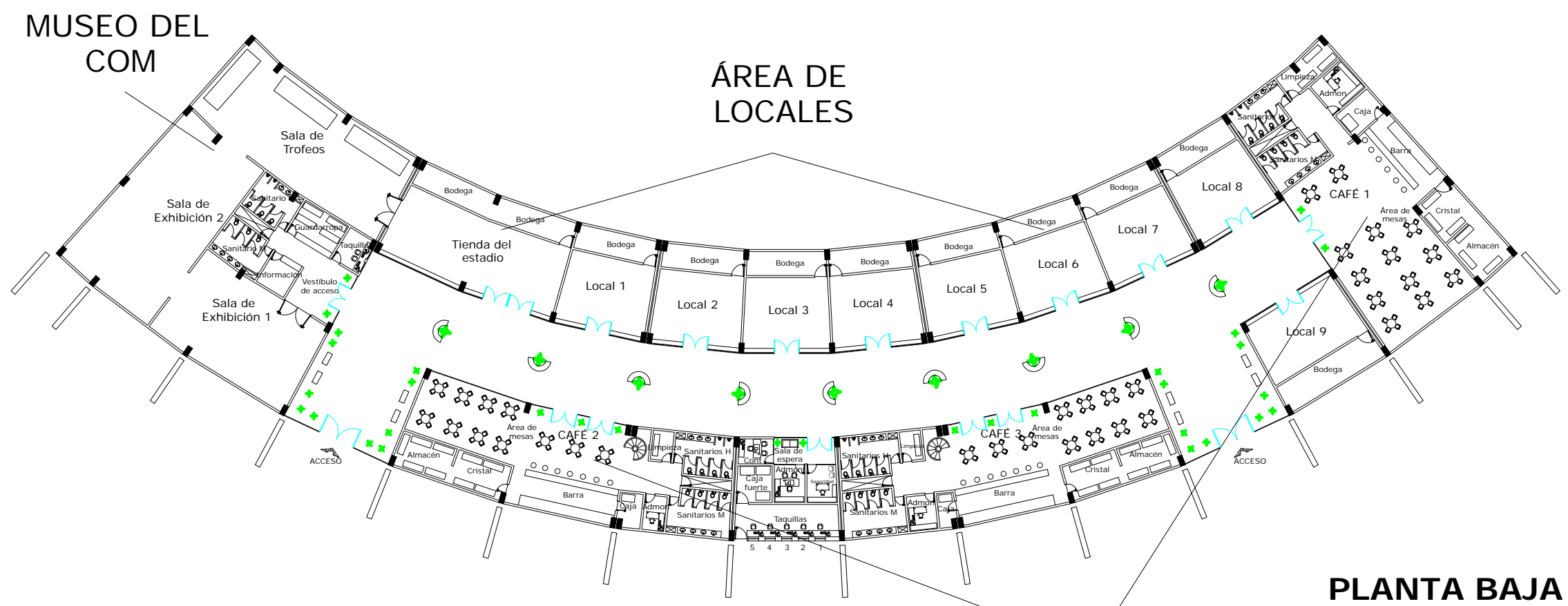
Febrero de 2009

Escala 1:500  
Acot Metros

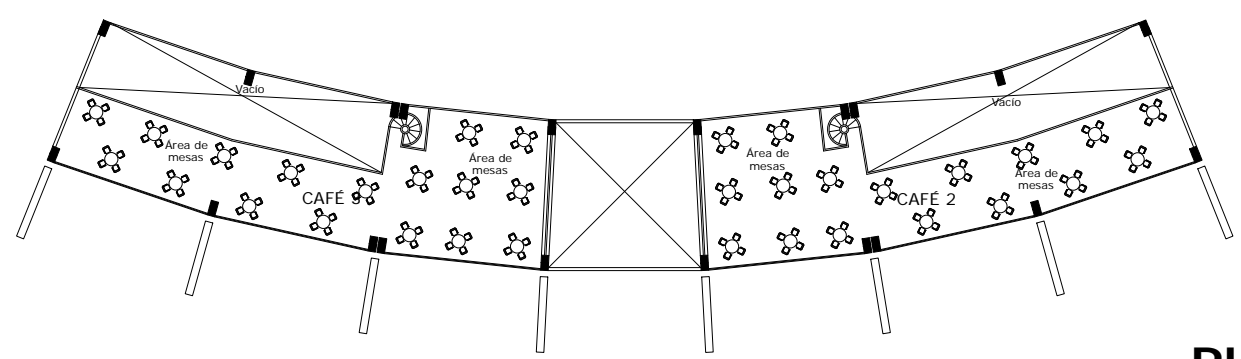
Escala gráfica  
0.00 2.00 4.00 10.00



A-19



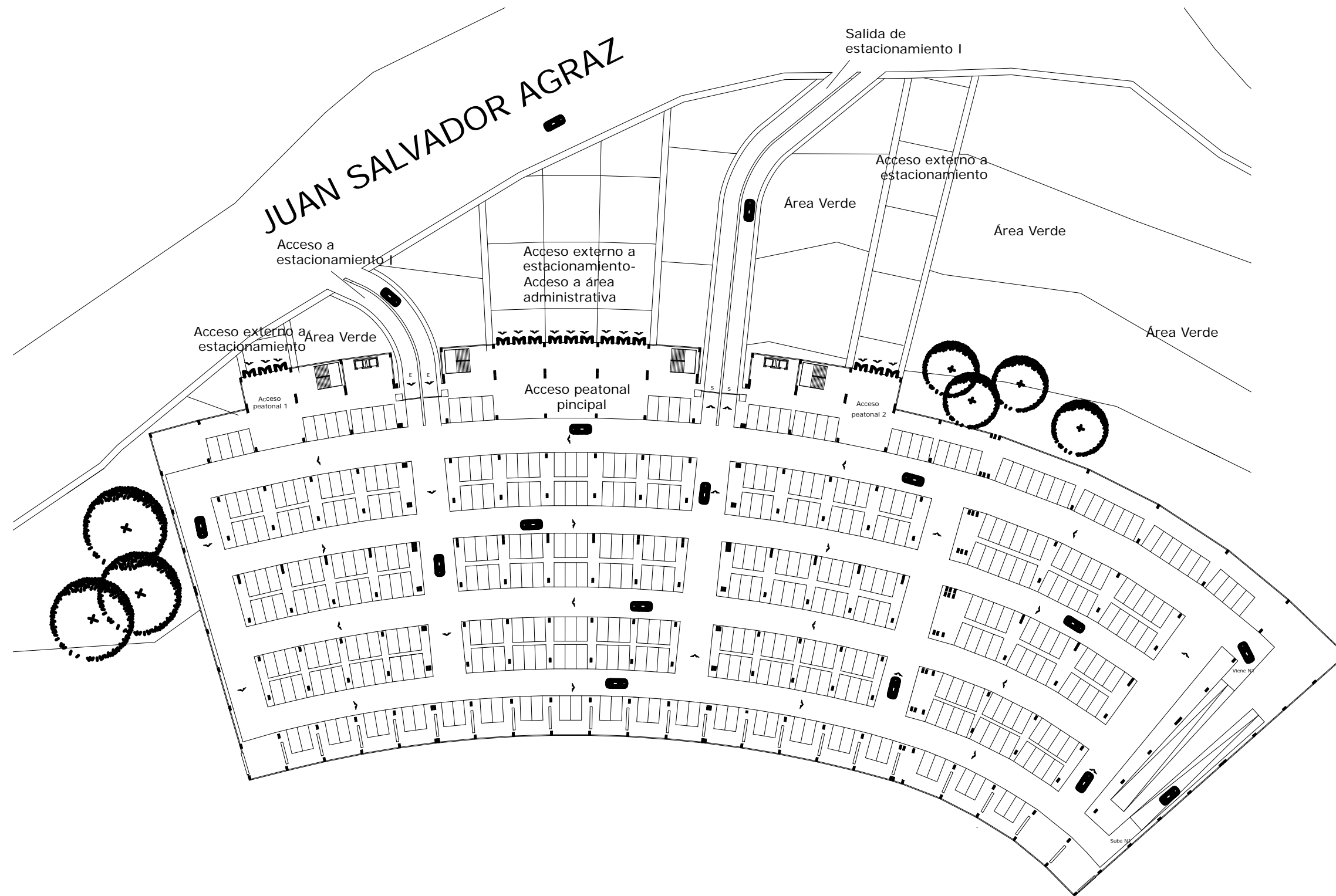
PLANTA BAJA



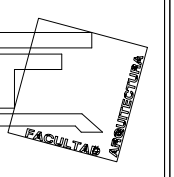
PLANTA ALTA (CAFÉS)

## PLANTA ZONA COMERCIAL

# ESTADIO MÚLTIPLE DE SANTA FE



## ESTACIONAMIENTO I - PLANTA BAJA

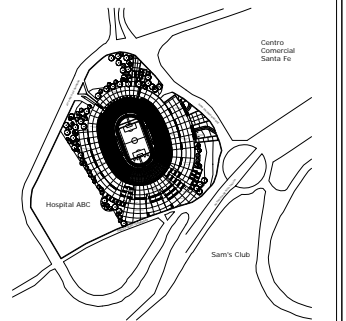


Taller  
Luis Barragán

Tesis Profesional

ESTADIO MÚLTIPLE  
DE  
SANTA FE

Juan Salvador Agraz ente Av. Vasco  
de Quiroga y Carlos Graef  
Fernández, Col. Ponderosa, Del.  
Cuajimala  
Santa Fe, México D.F.



Proyecto arquitectónico  
-Plantas-

Lazo García Rubén Francisco

Arq. Manuel Suinaga  
Arq. Efraín López  
Arq. Enrique Gándara

Febrero de 2009



Escala 1: 1000  
Acot Metros

A-20

Escala gráfica  
0.00 5.00 10.00 20.00





Universidad Nacional  
Autónoma de México



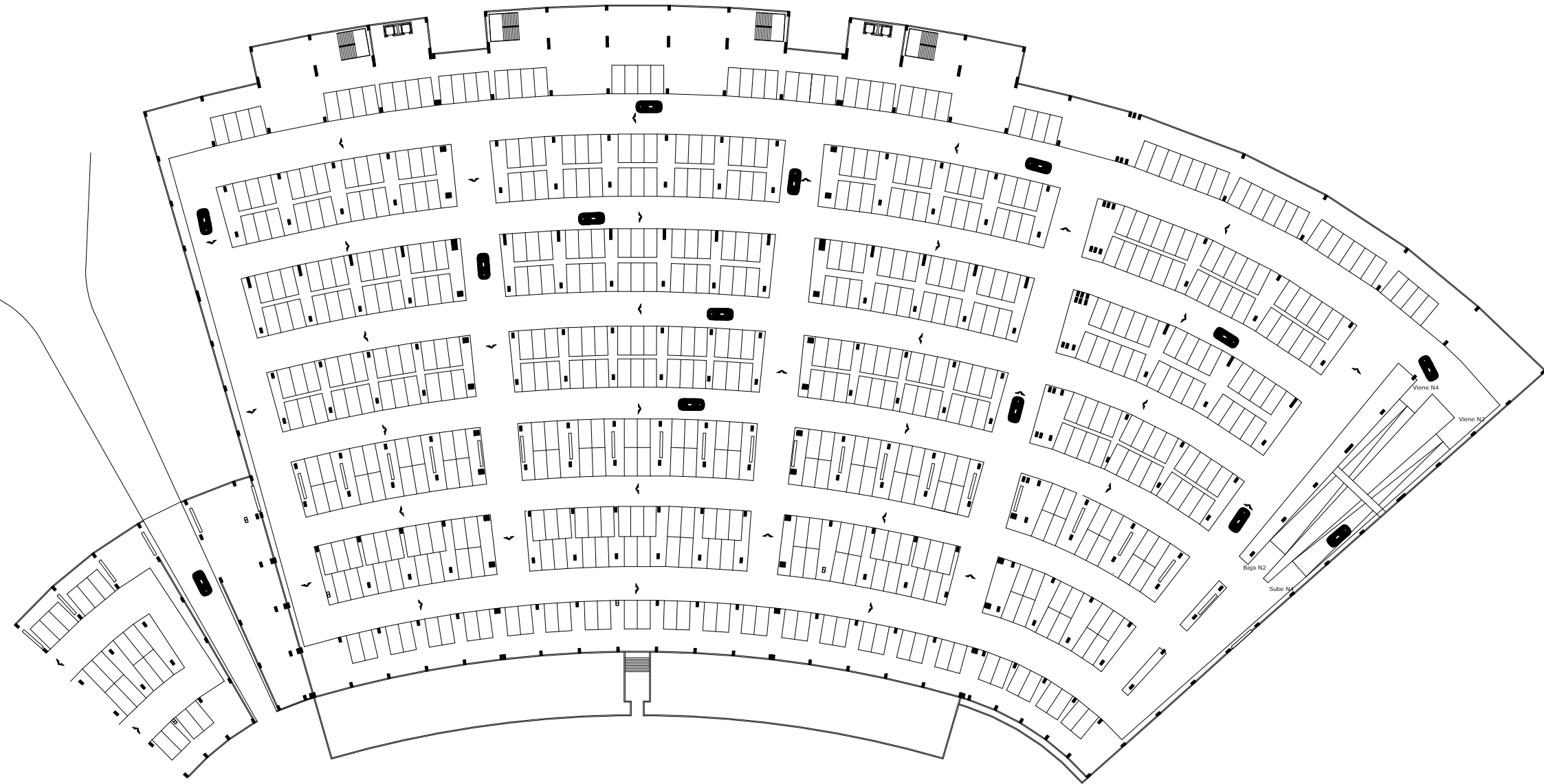
**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

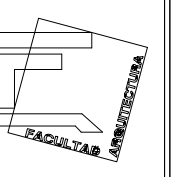
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

# ESTADIO MÚLTIPLE DE SANTA FE



## ESTACIONAMIENTO I - NIVEL 3

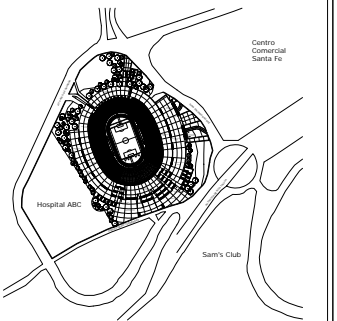


Taller  
Luis Barragán

Tesis Profesional

ESTADIO MÚLTIPLE  
DE  
SANTA FE

Juan Salvador Agraz ente Av. Vasco  
de Quiroga y Carlos Graef  
Fernández, Col. Ponderosa, Del.  
Cuajimala  
Santa Fe, México D.F.



Proyecto arquitectónico  
-Plantas-

Lazo García Rubén Francisco

Arq. Manuel Suinaga  
Arq. Efraín López  
Arq. Enrique Gándara

Febrero de 2009



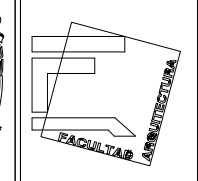
Escala 1: 1000  
Acot Metros

A-23

Escala gráfica  
0.00 5.00 10.00 20.00



# ESTADIO MÚLTIPLE DE SANTA FE

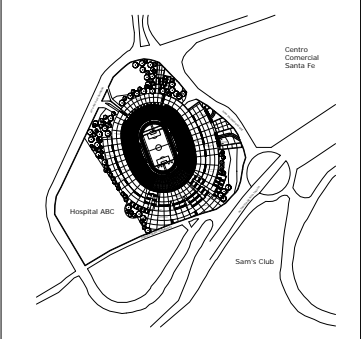


Taller  
Luis Barragán

Tesis Profesional

ESTADIO MÚLTIPLE  
DE  
SANTA FE

Juan Salvador Agraz ente Av. Vasco  
de Quiroga y Carlos Graef  
Fernández, Col. Ponderosa, Del.  
Cuajimala  
Santa Fe, México D.F.

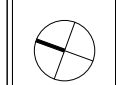


Proyecto arquitectónico  
-Plantas-

Lazo García Rubén Francisco

Arq. Manuel Suinaga  
Arq. Efraín López  
Arq. Enrique Gándara

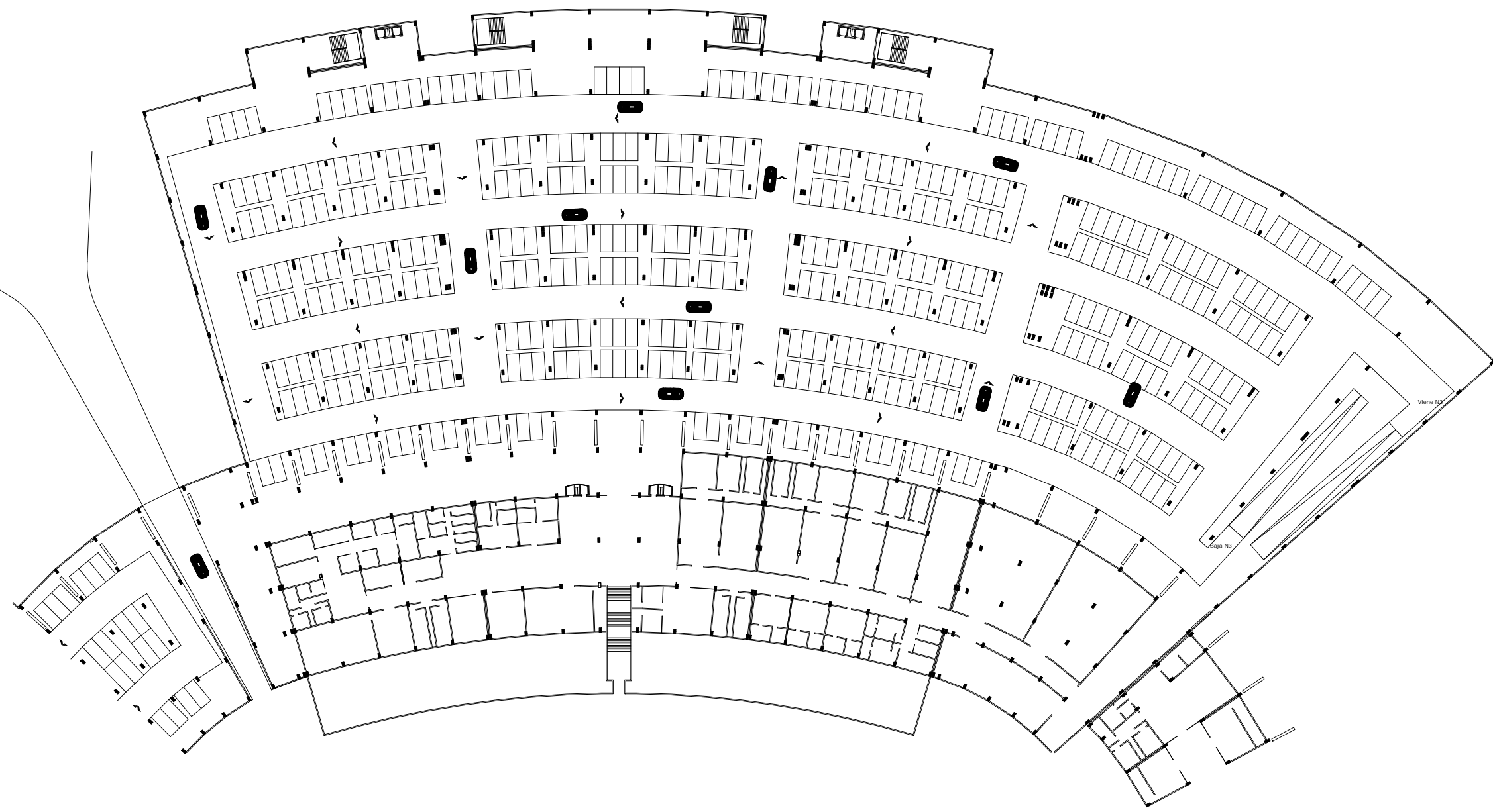
Febrero de 2009



Escala 1:1000  
Acot Metros

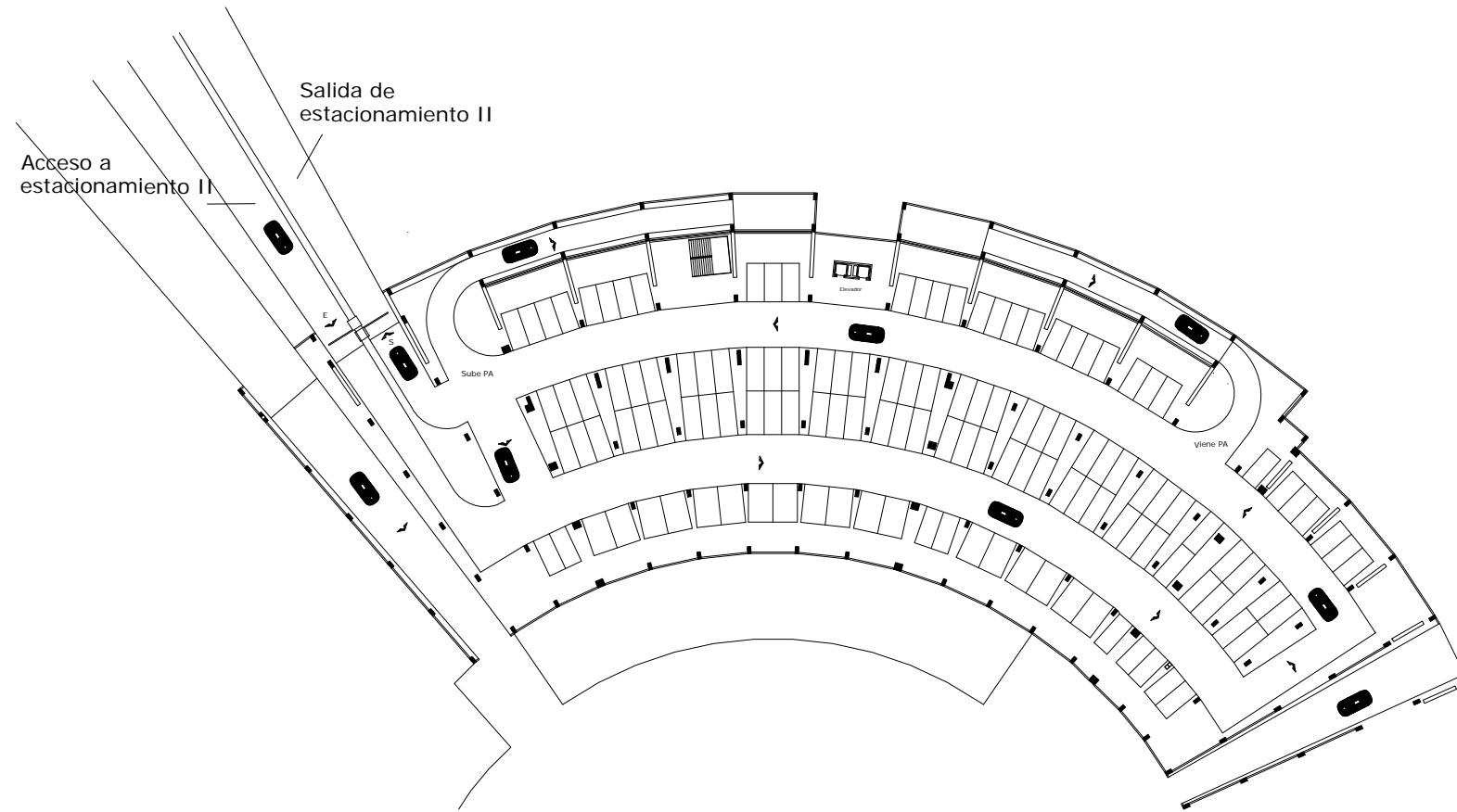
A-24

Escala gráfica  
0.00 5.00 10.00 20.00

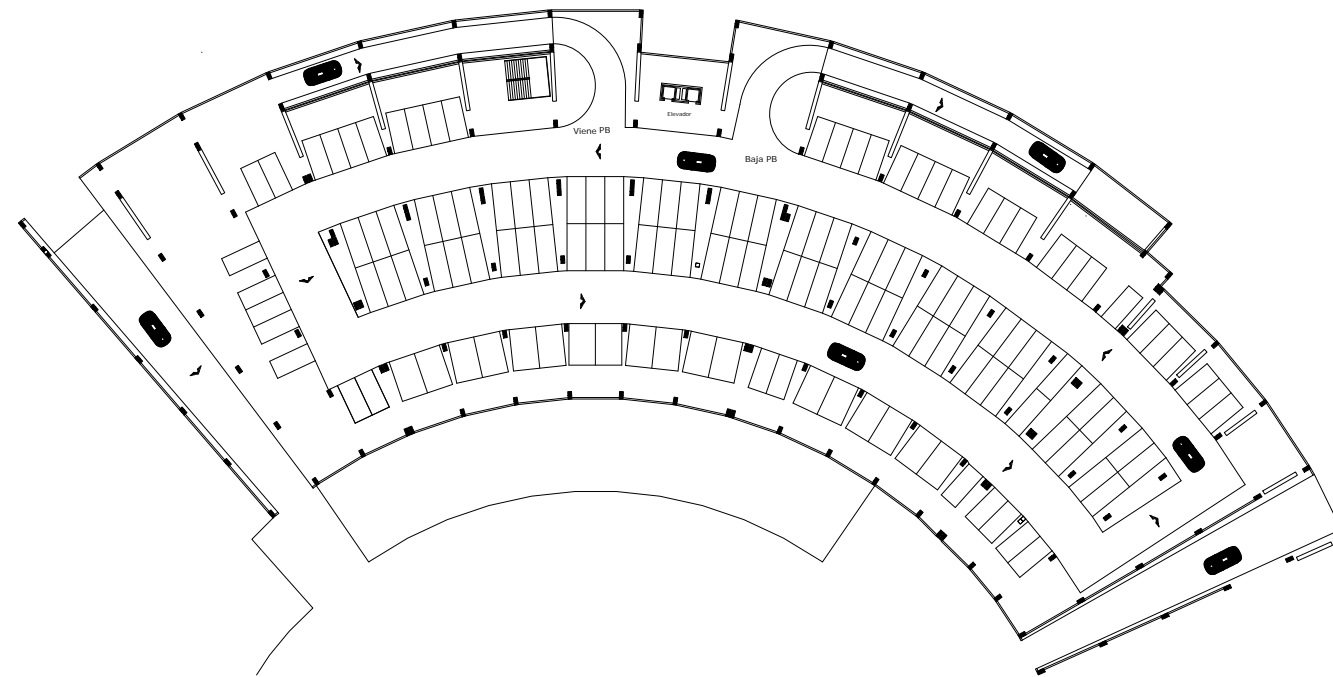


## ESTACIONAMIENTO I - NIVEL 4

# ESTADIO MÚLTIPLE DE SANTA FE

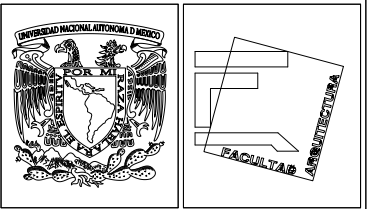


**ESTACIONAMIENTO II - Planta Baja**



**ESTACIONAMIENTO II - Planta Alta**

**ESTACIONAMIENTO II**

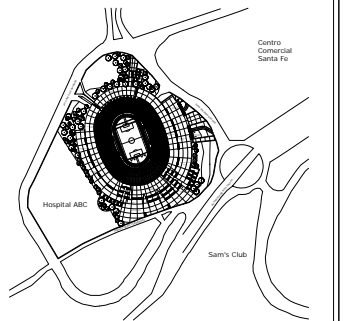


Taller  
Luis Barragán

Tesis Profesional

ESTADIO MÚLTIPLE  
DE  
SANTA FE

Juan Salvador Agraz ente Av. Vasco  
de Quiroga y Carlos Graef  
Fernández, Col. Ponderosa, Del.  
Cuajimala  
Santa Fe, México D.F.



Proyecto arquitectónico  
-Plantas-

Lazo García Rubén Francisco

Arq. Manuel Suinaga  
Arq. Efraín López  
Arq. Enrique Gándara

Febrero de 2009



Escala 1:1000  
Acot Metros

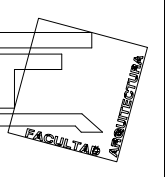
A-25

Escala gráfica  
0.00 5.00 10.00 20.00





# ESTADIO MÚLTIPLE DE SANTA FE

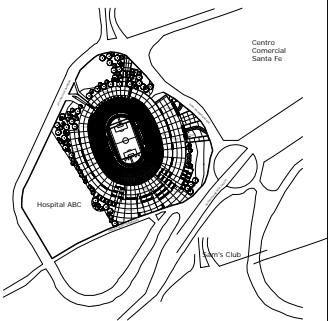


Taller  
Luis Barragán

Tesis Profesional

ESTADIO MÚLTIPLE  
DE  
SANTA FE

Juan Salvador Agraz ente Av. Vasco  
de Quiroga y Carlos Graef  
Fernández, Col. Ponderosa, Del.  
Cuajimala  
Santa Fe, México D.F.



Proyecto arquitectónico  
-Secciones-

Lazo García Rubén Francisco

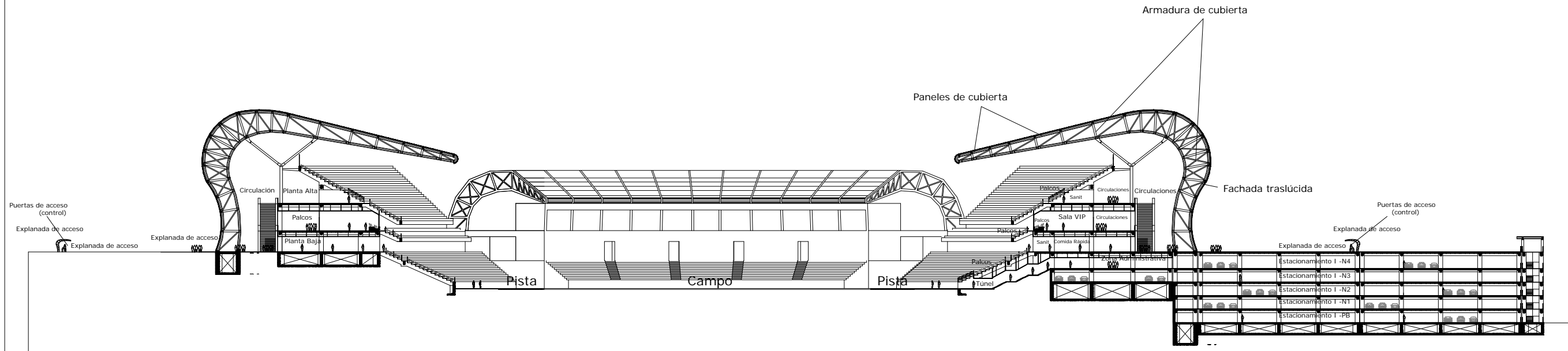
Arq. Manuel Suinaga  
Arq. Efraín López  
Arq. Enrique Gándara

Febrero de 2009

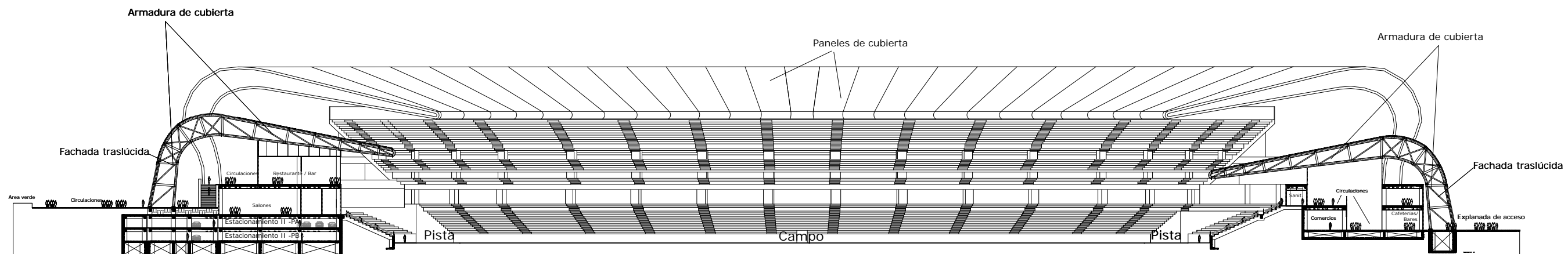
Escala 1:1000  
Acot Metros

A-26

Escala gráfica  
0.00 5.00 10.00 20.00



SECCIÓN TRANSVERSAL (Oriente - poniente)



SECCIÓN LONGITUDINAL (Norte - sur)

## SECCIONES DE CONJUNTO



Universidad Nacional  
Autónoma de México



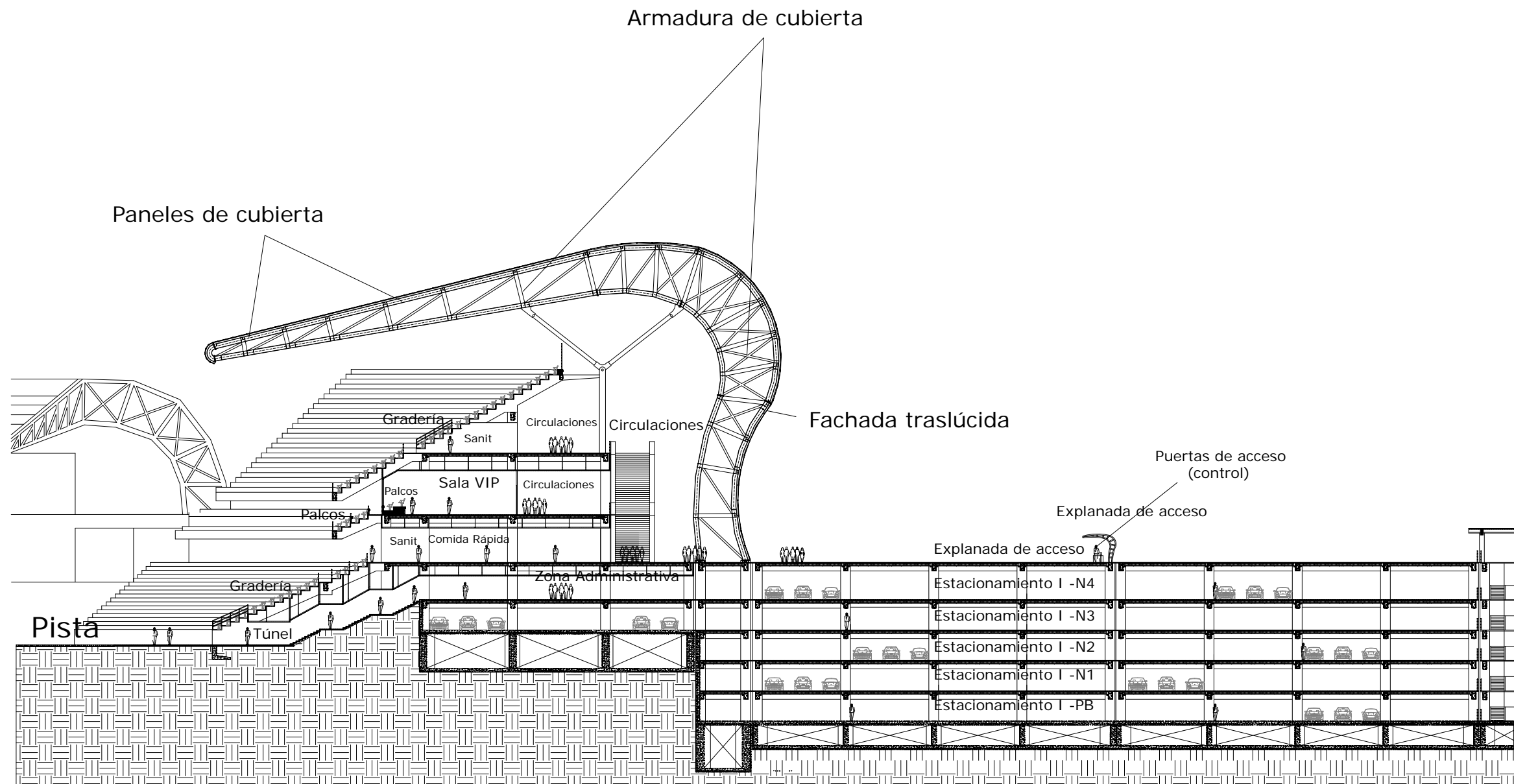
**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

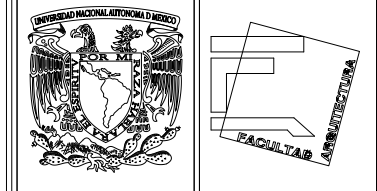
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

# ESTADIO MÚLTIPLE DE SANTA FE



## SECCIÓN TRIBUNA PRINCIPAL - ESTACIONAMIENTO I (Tribuna Oriente)

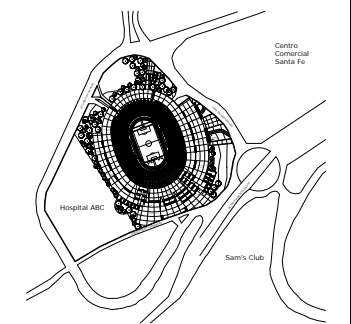


Taller  
Luis Barragán

Tesis Profesional

ESTADIO MÚLTIPLE  
DE  
SANTA FE

Juan Salvador Agraz ente Av. Vasco  
de Quiroga y Carlos Graef  
Fernández, Col. Ponderosa, Del.  
Cuajimala  
Santa Fe, México D.F.



Proyecto arquitectónico  
-Secciones-

Lazo García Rubén Francisco

Arq. Manuel Suinaga  
Arq. Efraín López  
Arq. Enrique Gándara

Febrero de 2009

Escala 1:500  
Acot Metros

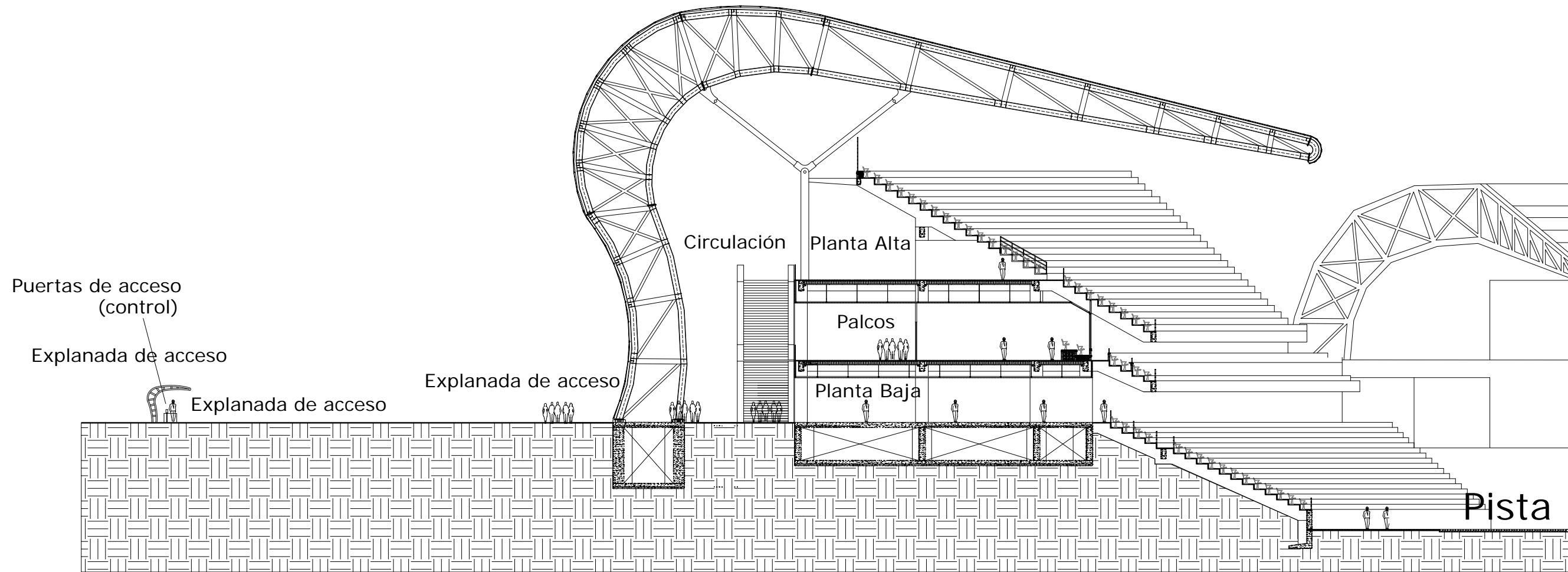
A-27

Escala gráfica  
0.00 2.00 4.00 10.00



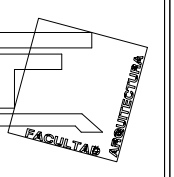
### SECCIONES

# ESTADIO MÚLTIPLE DE SANTA FE



SECCIÓN TRIBUNA LATERAL (Tribuna Poniente)

## SECCIONES

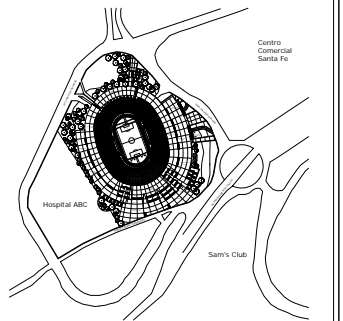


Taller  
Luis Barragán

Tesis Profesional

ESTADIO MÚLTIPLE  
DE  
SANTA FE

Juan Salvador Agraz ente Av. Vasco  
de Quiroga y Carlos Graef  
Fernández, Col. Ponderosa, Del.  
Cuajimala  
Santa Fe, México D.F.



Proyecto arquitectónico  
-Secciones-

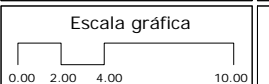
Lazo García Rubén Francisco

Arq. Manuel Suinaga  
Arq. Efraín López  
Arq. Enrique Gándara

Febrero de 2009

Escala 1:350  
Acot Metros

A-28





Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

# ESTADIO MÚLTIPLE DE SANTA FE

Armadura de cubierta

Fachada traslúcida

Área verde

Circulaciones

Circulaciones

Restaurante / Bar

Salones

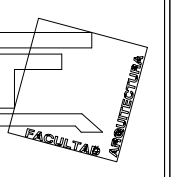
Circulaciones Sanit.

Estacionamiento II -PA-

Estacionamiento II -PB-

Pista

## SECCIÓN RESTAURANTE/ SALONES - ESTACIONAMIENTO II (Cabecera Norte)

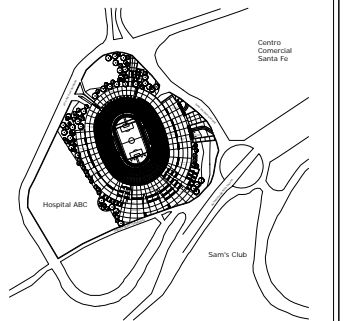


Taller  
Luis Barragán

Tesis Profesional

ESTADIO MÚLTIPLE  
DE  
SANTA FE

Juan Salvador Agraz ente Av. Vasco  
de Quiroga y Carlos Graef  
Fernández, Col. Ponderosa, Del.  
Cuajimala  
Santa Fe, México D.F.



Proyecto arquitectónico  
-Secciones-

Lazo García Rubén Francisco

Arq. Manuel Suinaga  
Arq. Efraín López  
Arq. Enrique Gándara

Febrero de 2009

Escala 1:350  
Acot Metros

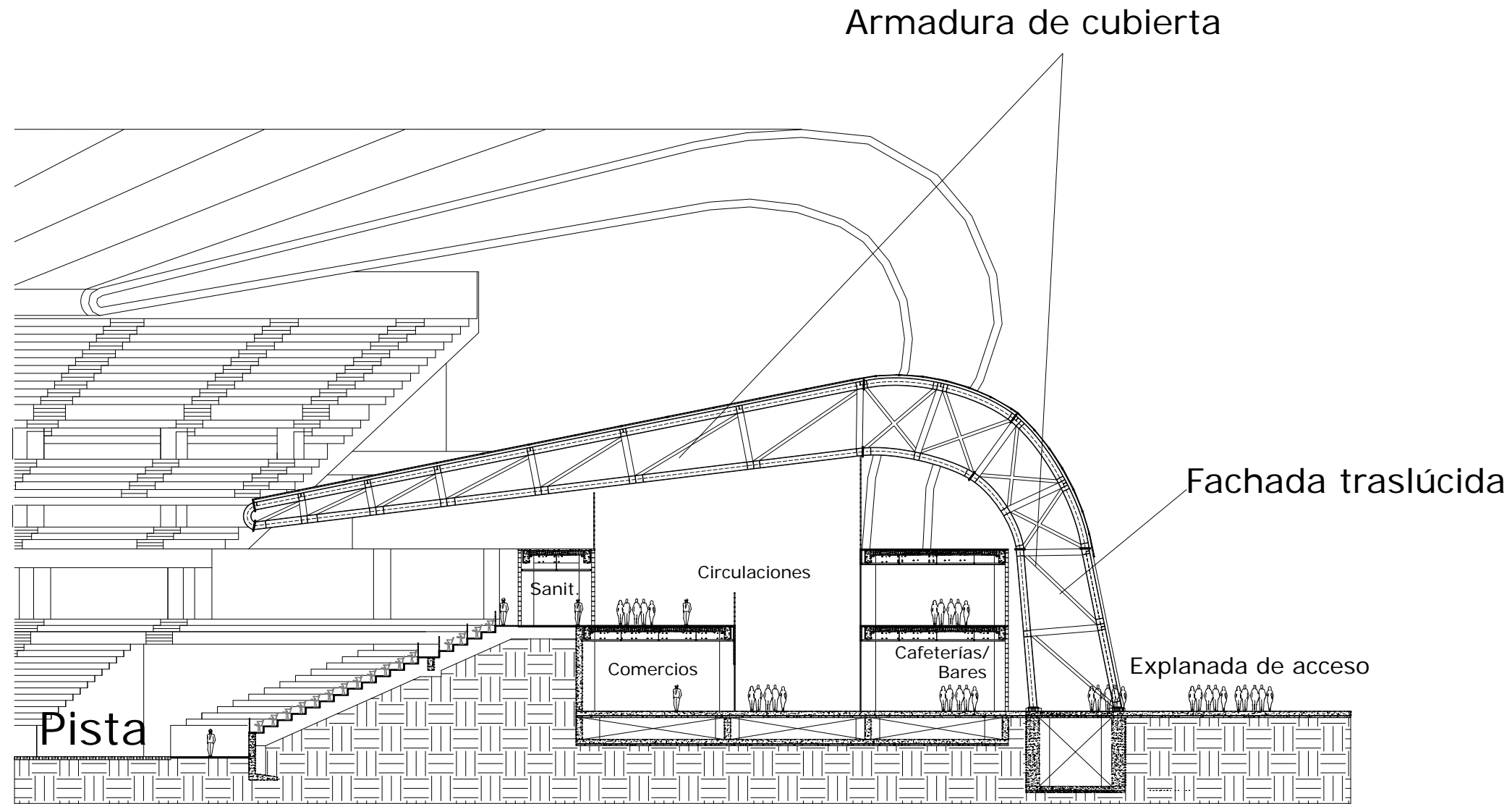
A-29

Escala gráfica  
0.00 2.00 4.00 10.00



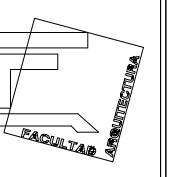
**SECCIONES**

# ESTADIO MÚLTIPLE DE SANTA FE



**SECCIÓN ZONA COMERCIAL  
(Cabecera Sur)**

**SECCIONES**

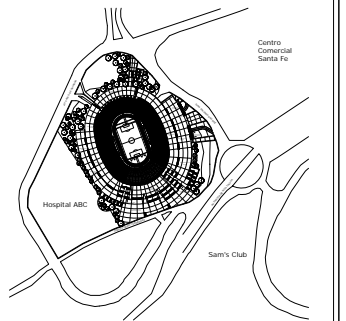


Taller  
Luis Barragán

Tesis Profesional

ESTADIO MÚLTIPLE  
DE  
SANTA FE

Juan Salvador Agraz ente Av. Vasco  
de Quiroga y Carlos Graef  
Fernández, Col. Ponderosa, Del.  
Cuajimala  
Santa Fe, México D.F.



Proyecto arquitectónico  
-Secciones-

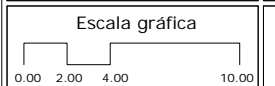
Lazo García Rubén Francisco

Arq. Manuel Suinaga  
Arq. Efraín López  
Arq. Enrique Gándara

Febrero de 2009

Escala 1:350  
Acot Metros

A-30



# ESTADIO MÚLTIPLE DE SANTA FE



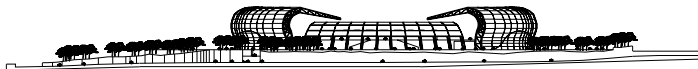
**FACHADA LATERAL 1**  
(Fachada oriente. Calle Juan Salvador Agraz)



**FACHADA LATERAL 2**  
(Fachada poniente. Colindancia)



**FACHADA ZONA COMERCIAL**  
(Fachada cabecera sur. Calle Carlos Graef Fernández)



**FACHADA RESTAURANTE/ SALONES**  
(Fachada cabecera norte. Av. Vasco de Quiroga)

## FACHADAS DE CONJUNTO

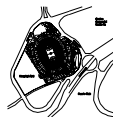


Taller  
Luis Barragán

Tesis Profesional

ESTADIO MÚLTIPLE  
DE  
SANTA FE

Juan Salvador Agraz entre Av. Vasco  
de Quiroga y Carlos Graef  
Fernández, Col. Ponderosa, Del.  
Cajamarca  
Santa Fe, México D.F.



Proyecto arquitectónico

-Fachadas-

Lazo García Rubén Francisco

Arq. Manuel Salgado  
Arq. Iñaki López  
Arq. Enrique Gáratea

Febrero de 2009

Escala 1:2000  
Anot. Métrica

A-31

Escala gráfica  
0m 5.00m 10.00m







Universidad Nacional  
Autónoma de México



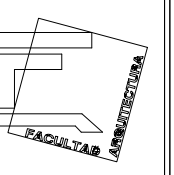
**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

# ESTADIO MÚLTIPLE DE SANTA FE

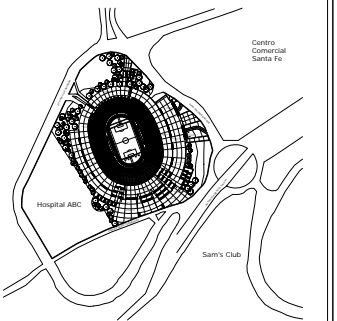


Taller  
Luis Barragán

Tesis Profesional

ESTADIO MÚLTIPLE  
DE  
SANTA FE

Juan Salvador Agraz ente Av. Vasco  
de Quiroga y Carlos Graef  
Fernández, Col. Ponderosa, Del.  
Cuajimala  
Santa Fe, México D.F.



Proyecto arquitectónico  
-Fachadas-

Lazo García Rubén Francisco

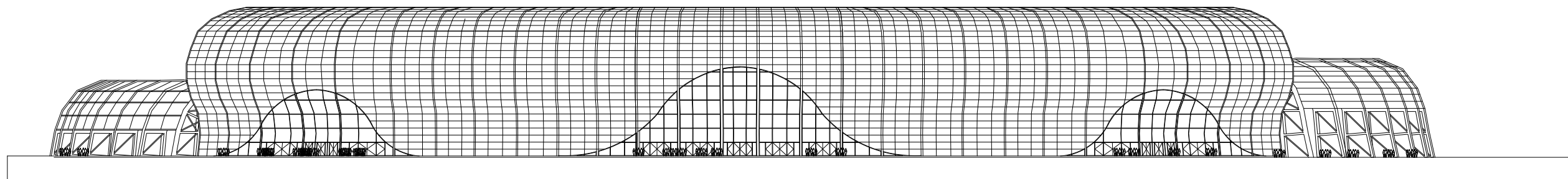
Arq. Manuel Suinaga  
Arq. Efraín López  
Arq. Enrique Gándara

Febrero de 2009

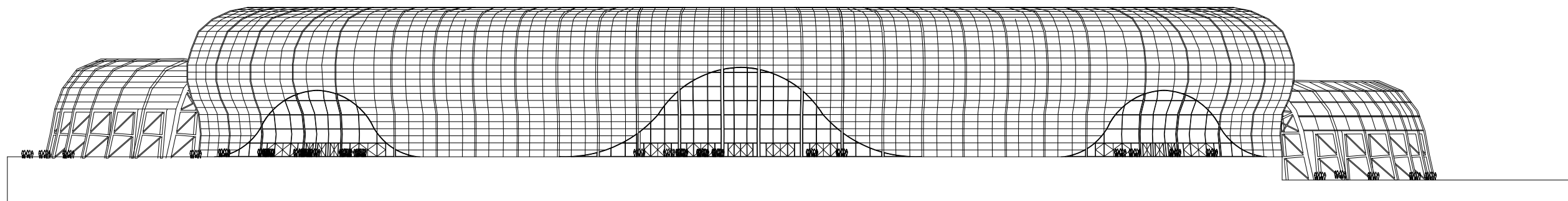
Escala 1:1000  
Acot Metros

A-32

Escala gráfica  
0.00 5.00 10.00 20.00



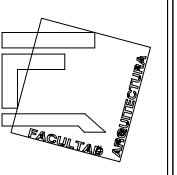
**FACHADA TRIBUNA PRINCIPAL**  
**Fachada Oriente**



**FACHADA TRIBUNA LATERAL**  
**Fachada Poniente**

**FACHADAS**

# ESTADIO MÚLTIPLE DE SANTA FE

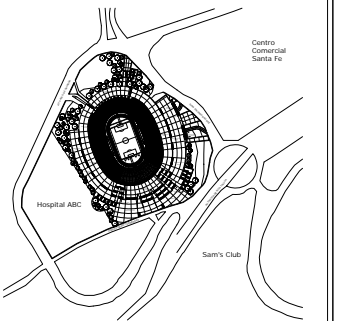


Taller  
Luis Barragán

Tesis Profesional

ESTADIO MÚLTIPLE  
DE  
SANTA FE

Juan Salvador Agraz ente Av. Vasco  
de Quiroga y Carlos Graef  
Fernández, Col. Ponderosa, Del.  
Cuajimala  
Santa Fe, México D.F.



Proyecto arquitectónico  
-Fachadas-

Lazo García Rubén Francisco

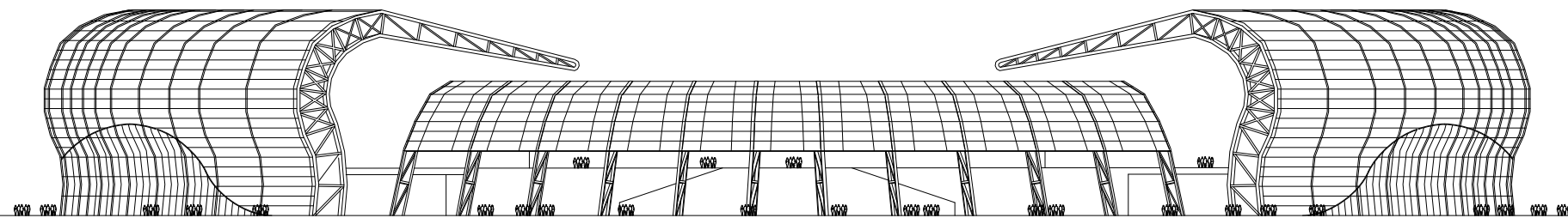
Arq. Manuel Suinaga  
Arq. Efraín López  
Arq. Enrique Gándara

Febrero de 2009

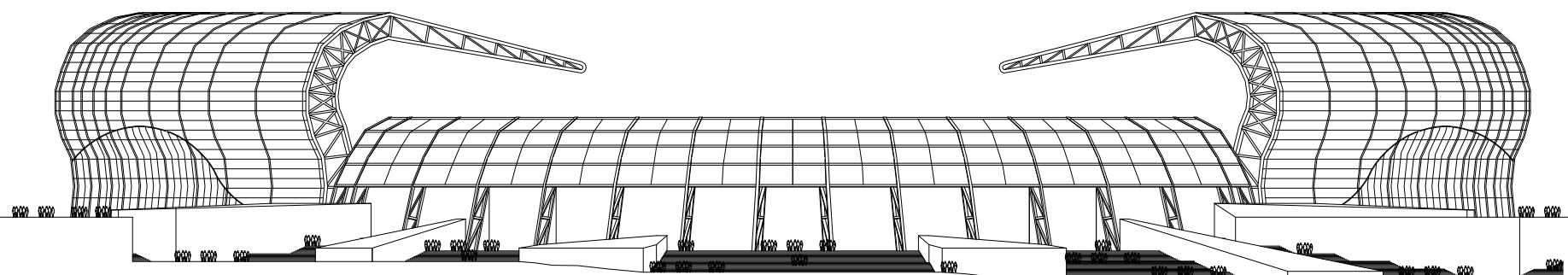
Escala 1:1000  
Acot Metros

A-33

Escala gráfica  
0.00 5.00 10.00 20.00



**FACHADA TRIBUNA LATERAL**  
Fachada Cabecera Norte



**FACHADA ZONA COMERCIAL**  
Fachada Cabecera Sur

**FACHADAS**

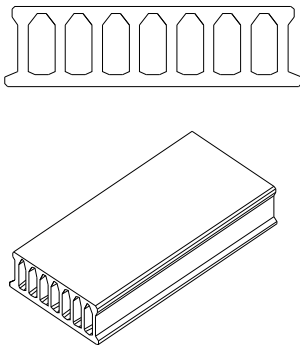
**CAPÍTULO 7. PROYECTO ESTRUCTURAL.**

**7.1.- Materiales.**

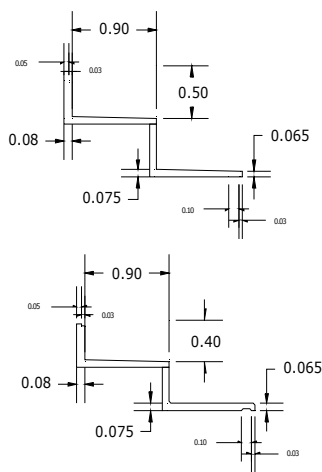
Se plantea utilizar diversos elementos realizados de manera prefabricada, principalmente por la velocidad de construcción y por la capacidad de ser adaptados fácilmente.

• Placa alveolar.

Se plantea su utilización para los entresijos de las zonas de circulación y de las zonas de restaurante, estacionamiento y comercial. Se opta por utilizarla gracias a la gran longitud de sus secciones y por su gran capacidad de carga, que ayuda a tener menos apoyos.



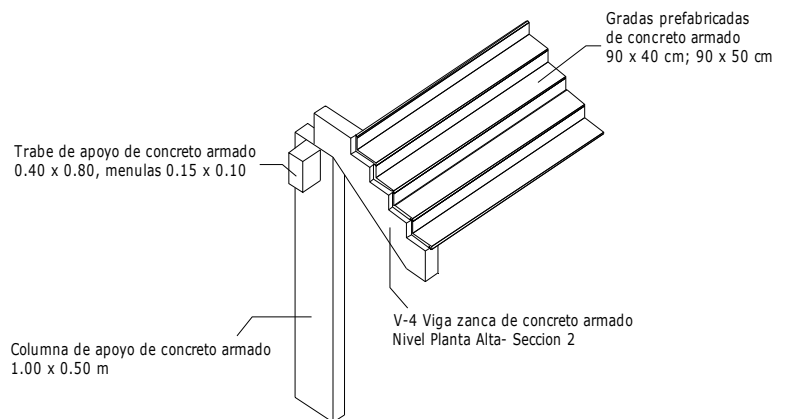
**Tipo de placa alveolar a utilizar.**



**Tipos de gradas prefabricadas de concreto.**

• Gradas prefabricadas de concreto.

Este sistema es el que actualmente se utiliza gracias a su velocidad de construcción y capacidad de elegir diferentes dimensiones. Consiste en relizar las diferentes secciones ya sea en fabrica o in situ, por medio de un encofrado en el que se hace el vaciado del concreto. Posteriormente se coloca una estructura de soporte a base de columnas que sportan una serie de vigas zancas, sobre las cuales se colocan las piezas prefabricadas de la gradería.



**Forma de colocación de gradería prefabricada.**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

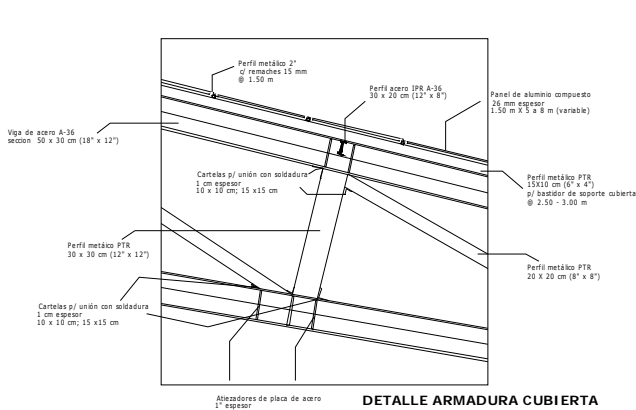
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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



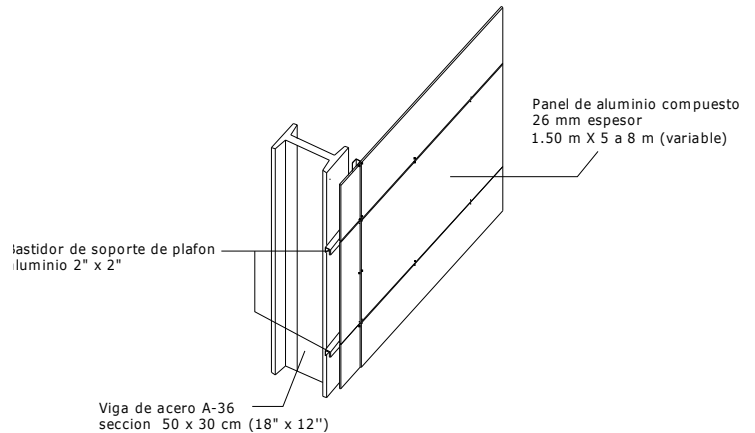
## CAPÍTULO 7. PROYECTO ESTRUCTURAL.

### •Materiales de cubierta.

La cubierta del estadio, por su forma funciona para darle protección a los espectadores y también como fachada exterior del mismo. Por eso cuenta con la utilización de diferentes materiales en varias zonas. El único material que se hace presente en toda la cubierta es el acero de la armadura que le da la forma. Tanto las tribunas laterales como la cabecera norte cuentan en su mayoría con una cubierta realizada con placas de aluminio compuesto (alucobond) de un tono perla y de diferente longitud de la sección debido a la curvatura misma de la cubierta.



Detalle elementos de cubierta



Detalle cubierta exterior. Panel de aluminio compuesto

La parte correspondiente a la fachada cuenta con un mismo tipo de acabado a excepción de las aberturas del acceso. Esas aberturas se presentan como una pared de cristal con cancelería de aluminio que le dan una transparencia y acentúan los accesos. Asimismo el acabado de cristal se encuentra también en la zona correspondiente a la zona comercial tanto en la parte de los comercios como en la cubierta superior, que permite una iluminación natural de la zona y le da un aspecto de apertura a esa misma zona.



Detalle cancelería.



## CAPÍTULO 7. PROYECTO ESTRUCTURAL.

- Materiales de muros.

Se ha decidido de realizar los muros con block de concreto principalmente por cuestiones de seguridad y de aislamiento, tanto térmico como acústico. Además éstos pueden o no contar con algún tipo de aplanado como acabado o simplemente pueden contar con una capa de pintura.

- Materiales de pisos.

Estos son muy diversos. Las explanadas exteriores se plantean ser recubiertas con placas diversas de cantera de una tonalidad que varíe entre los grises claros y arena.

Para los interiores los acabados difieren de acuerdo a su ubicación. Para las zonas de circulaciones generales se pretende utilizar un piso de concreto pulido. Para la zona de los palcos se utilizara un acabado de alfombra, a utilizarse principalmente dentro de las suites y zonas VIP y de negocios. Finalmente para la administración se utilizará un piso vinílico en corredores y alfombra para las oficinas. Para vestidores y sanitarios se utilizaran losetas de cerámica o porcelana de 40 cm, que también podran ser utilizadas para el acabado interior de los muros.

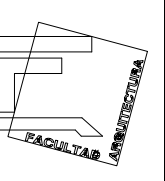
- Pista de atletismo.

Se utilizará una superficie sin juntas de tipo elástica de 13 mm de espesor, la cual esta conformada por tres diferentes capas de granos de hule aglomerado con resina, poliuretano y una capa nivelante. Al finalizarla se cubre con un barniz asfáltico que la protege contra los rayos solares y las condiciones a las que se encuentra expuesta al estar a la intemperie. Se realiza in situ sobre un calado previo de concreto para que se encuentre toda a un mismo nivel. Éste tipo de pista es adecuada para utilización amateur, universitaria y de entrenamiento profesional principalmente.



**Detalle conformación de pista de atletismo.**

# ESTADIO MÚLTIPLE DE SANTA FE

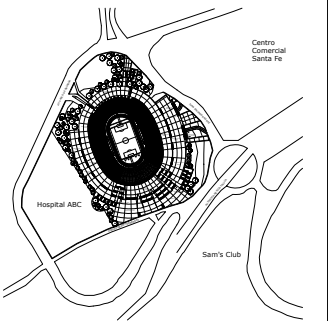


Taller  
Luis Barragán

Tesis Profesional

ESTADIO MÚLTIPLE  
DE  
SANTA FE

Juan Salvador Agraz ente Av. Vasco  
de Quiroga y Carlos Graef  
Fernández, Col. Ponderosa, Del.  
Cuajimala  
Santa Fe, México D.F.



Proyecto estructural  
-Plantas-

Lazo García Rubén Francisco

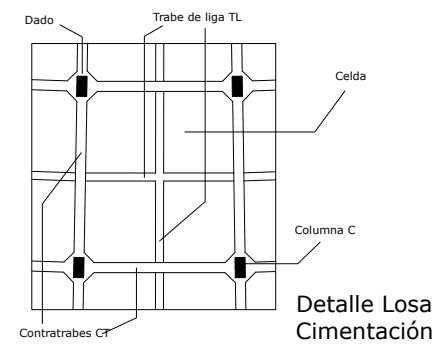
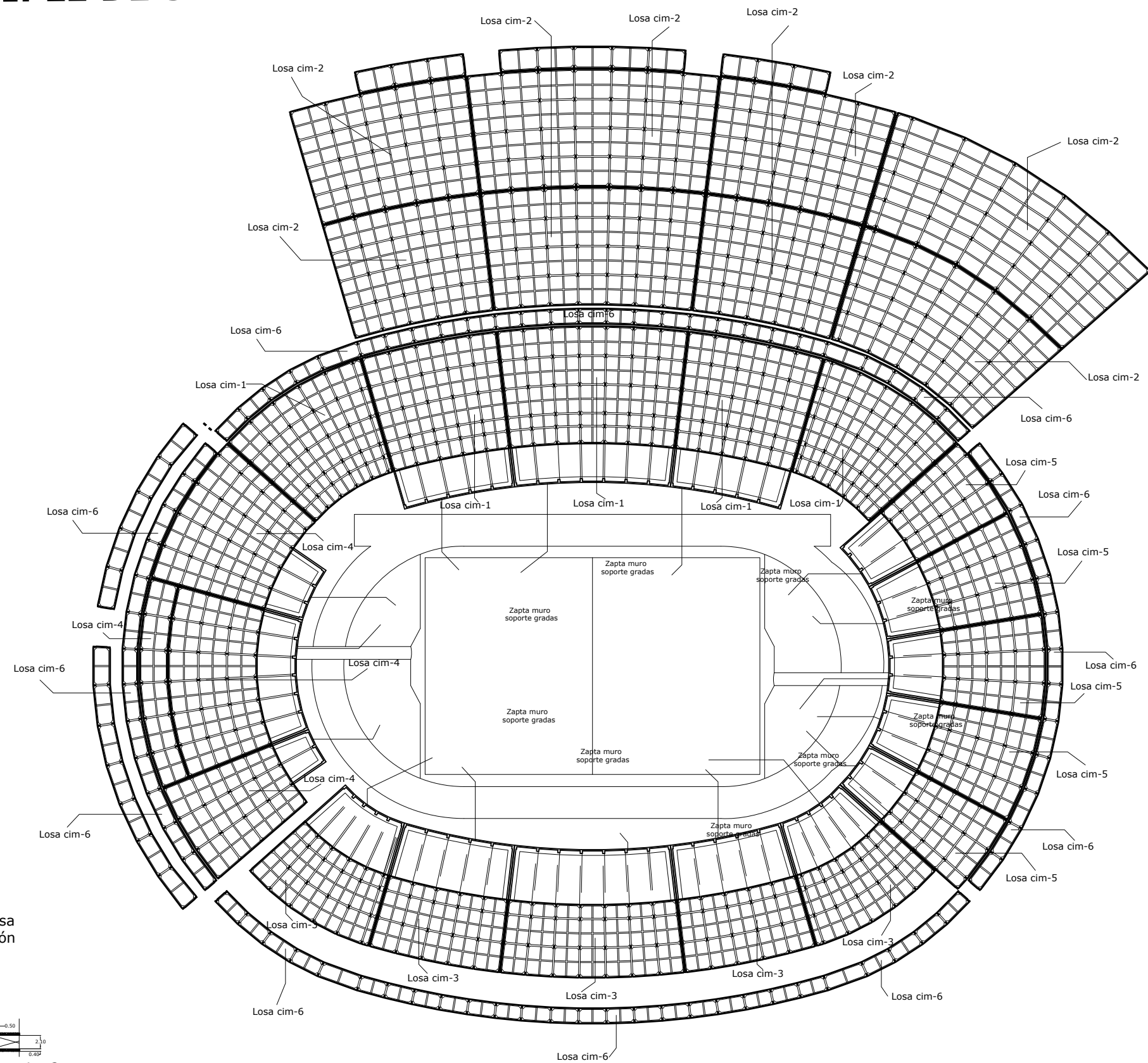
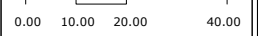
Arq. Manuel Suinaga  
Arq. Efraín López  
Arq. Enrique Gándara

Febrero de 2009

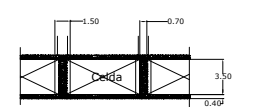
Escala 1:1500  
Acot Metros

E-1

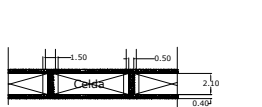
Escala gráfica



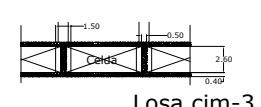
Detalle Losa Cimentación



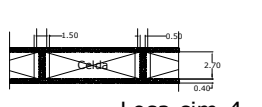
Losa cim-1



Losa cim-2



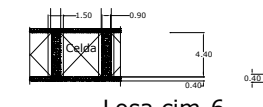
Losa cim-3



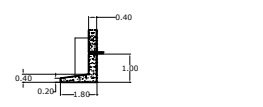
Losa cim-4



Losa cim-5



Losa cim-6

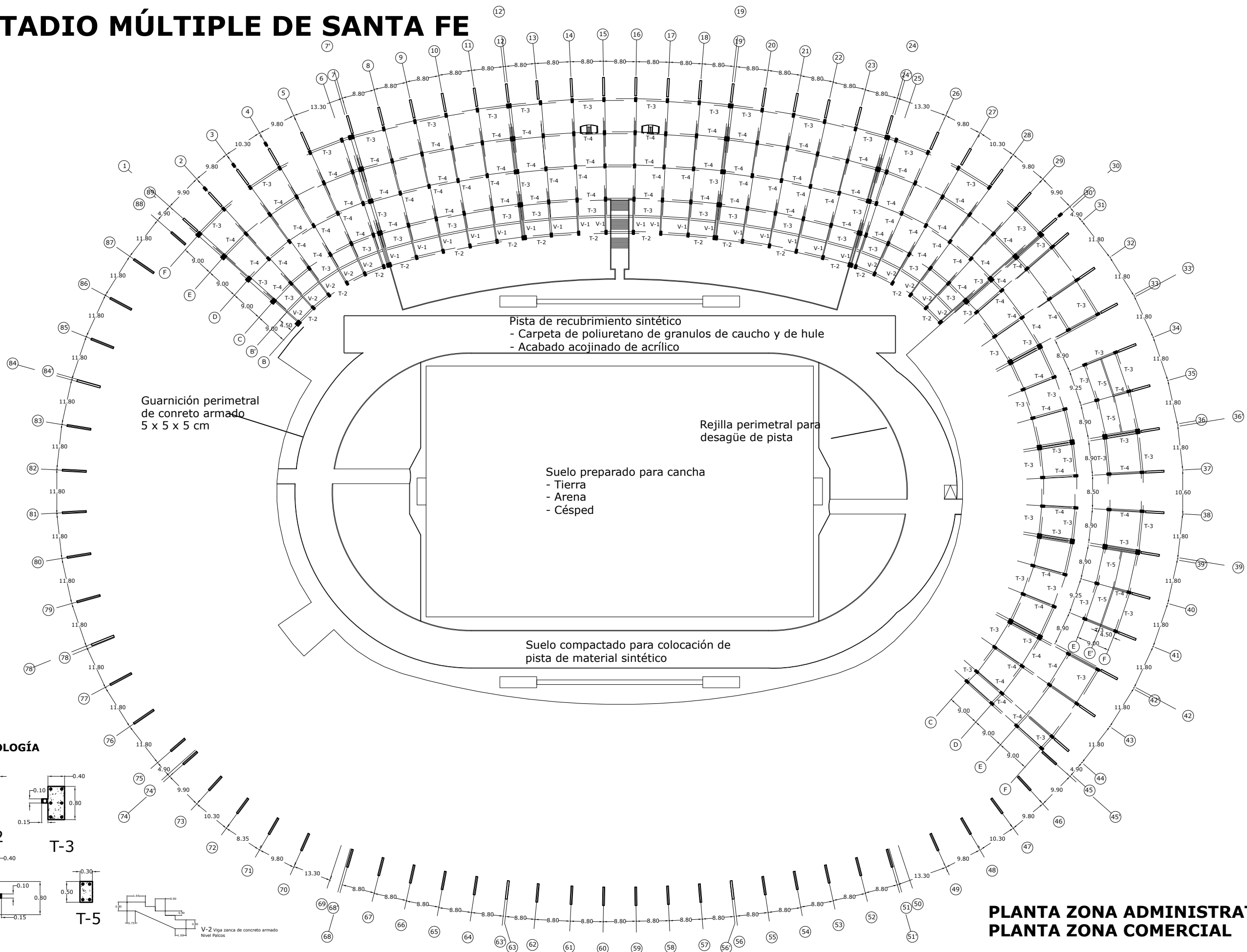


Zapata muro soporte gradas

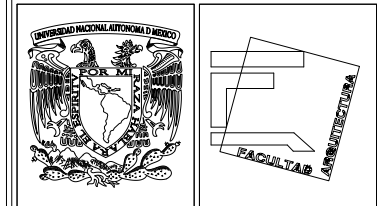
**PLANTA CIMENTACION**



# ESTADIO MÚLTIPLE DE SANTA FE



**PLANTA ZONA ADMINISTRATIVA**  
**PLANTA ZONA COMERCIAL**

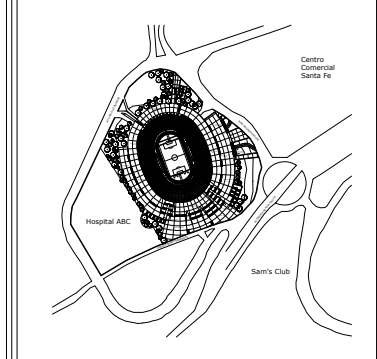


**Taller**  
**Luis Barragán**

**Tesis Profesional**

**ESTADIO MÚLTIPLE DE SANTA FE**

Juan Salvador Agraz ente Av. Vasco de Quiroga y Carlos Graef Fernández, Col. Ponderosa, Del. Cuajimala Santa Fe, México D.F.



**Proyecto estructural**  
 -Plantas-

**Lazo García Rubén Francisco**

Arq. Manuel Suinaga  
 Arq. Efraín López  
 Arq. Enrique Gándara

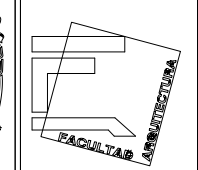
Febrero de 2009

Escala 1:1000  
 Acot Metros

Escala gráfica  
 0.00 5.00 10.00 20.00



# ESTADIO MÚLTIPLE DE SANTA FE

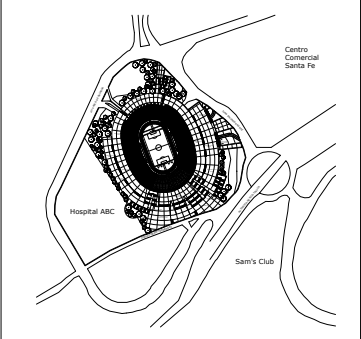


Taller  
Luis Barragán

Tesis Profesional

ESTADIO MÚLTIPLE  
DE  
SANTA FE

Juan Salvador Agraz ente Av. Vasco  
de Quiroga y Carlos Graef  
Fernández, Col. Ponderosa, Del.  
Cuajimala  
Santa Fe, México D.F.



Proyecto estructural  
-Plantas-

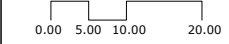
Lazo García Rubén Francisco

Arq. Manuel Suinaga  
Arq. Efraín López  
Arq. Enrique Gándara

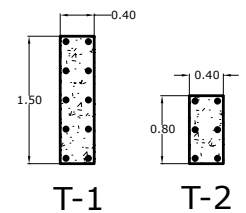
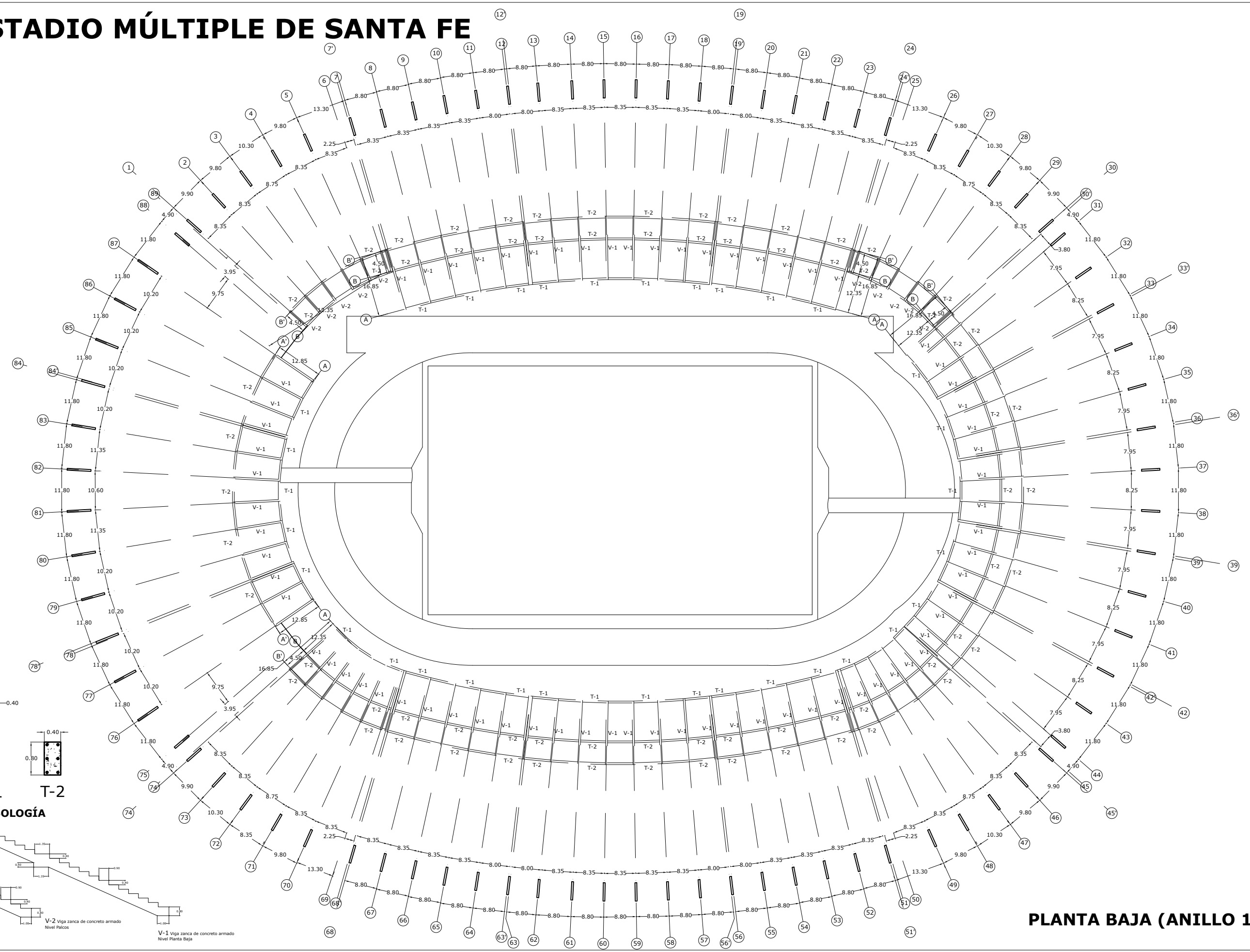
Febrero de 2009

Escala 1:1000  
Acot Metros

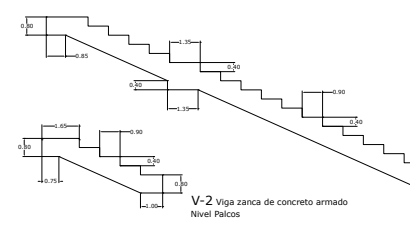
Escala gráfica



E-3

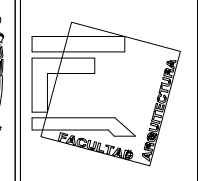


T-1 T-2  
SIMBOLOGÍA



PLANTA BAJA (ANILLO 1)

# ESTADIO MÚLTIPLE DE SANTA FE

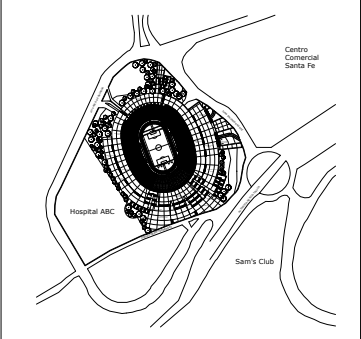


Taller  
Luis Barragán

Tesis Profesional

ESTADIO MÚLTIPLE  
DE  
SANTA FE

Juan Salvador Agraz ente Av. Vasco  
de Quiroga y Carlos Graef  
Fernández, Col. Ponderosa, Del.  
Cuajimala  
Santa Fe, México D.F.



Proyecto estructural  
-Plantas-

Lazo García Rubén Francisco

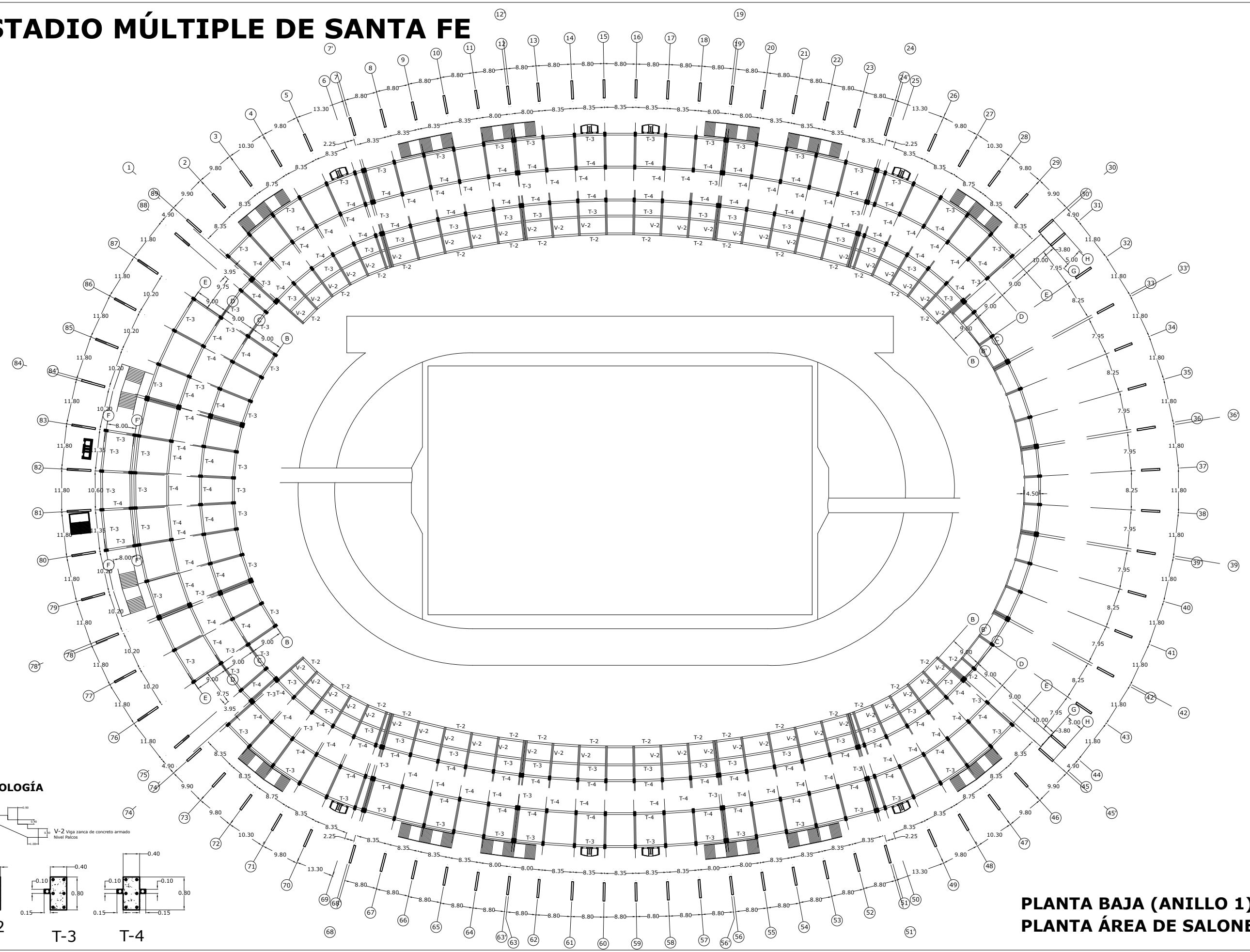
Arq. Manuel Suinaga  
Arq. Efraín López  
Arq. Enrique Gándara

Febrero de 2009

Escala 1:1000  
Acot Metros

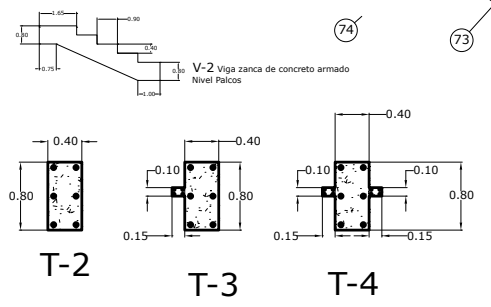
Escala gráfica  
0.00 5.00 10.00 20.00

E-4

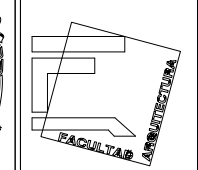


**PLANTA BAJA (ANILLO 1)**  
**PLANTA ÁREA DE SALONES**

## SIMBOLOGÍA



# ESTADIO MÚLTIPLE DE SANTA FE

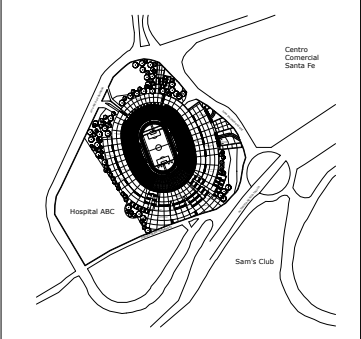


Taller  
Luis Barragán

Tesis Profesional

ESTADIO MÚLTIPLE  
DE  
SANTA FE

Juan Salvador Agraz ente Av. Vasco  
de Quiroga y Carlos Graef  
Fernández, Col. Ponderosa, Del.  
Cuajimala  
Santa Fe, México D.F.



Proyecto estructural  
-Plantas-

Lazo García Rubén Francisco

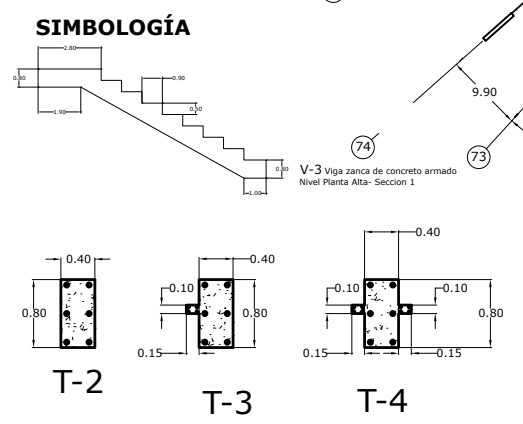
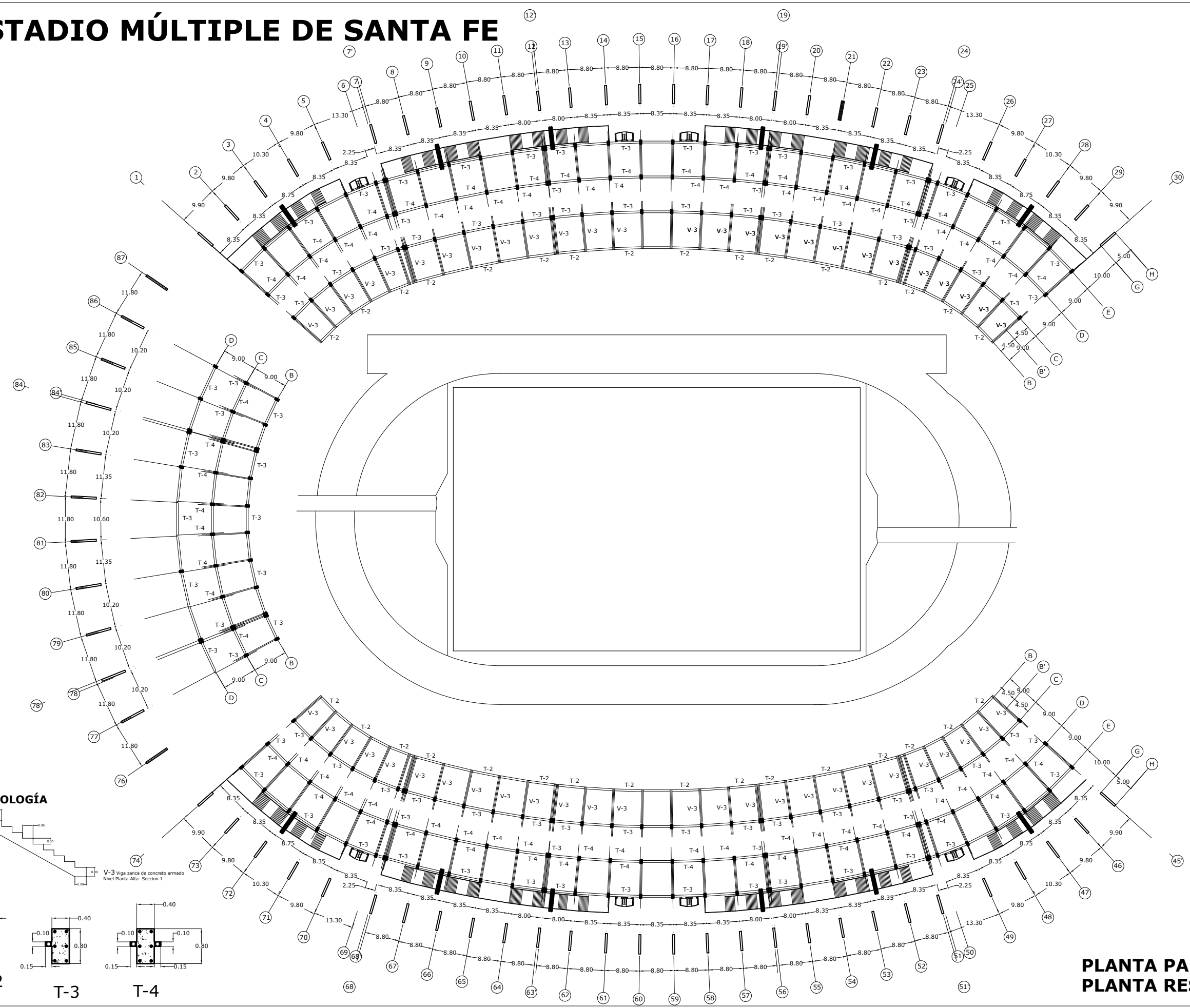
Arq. Manuel Suinaga  
Arq. Efraín López  
Arq. Enrique Gándara

Febrero de 2009

Escala 1:1000  
Acot Metros

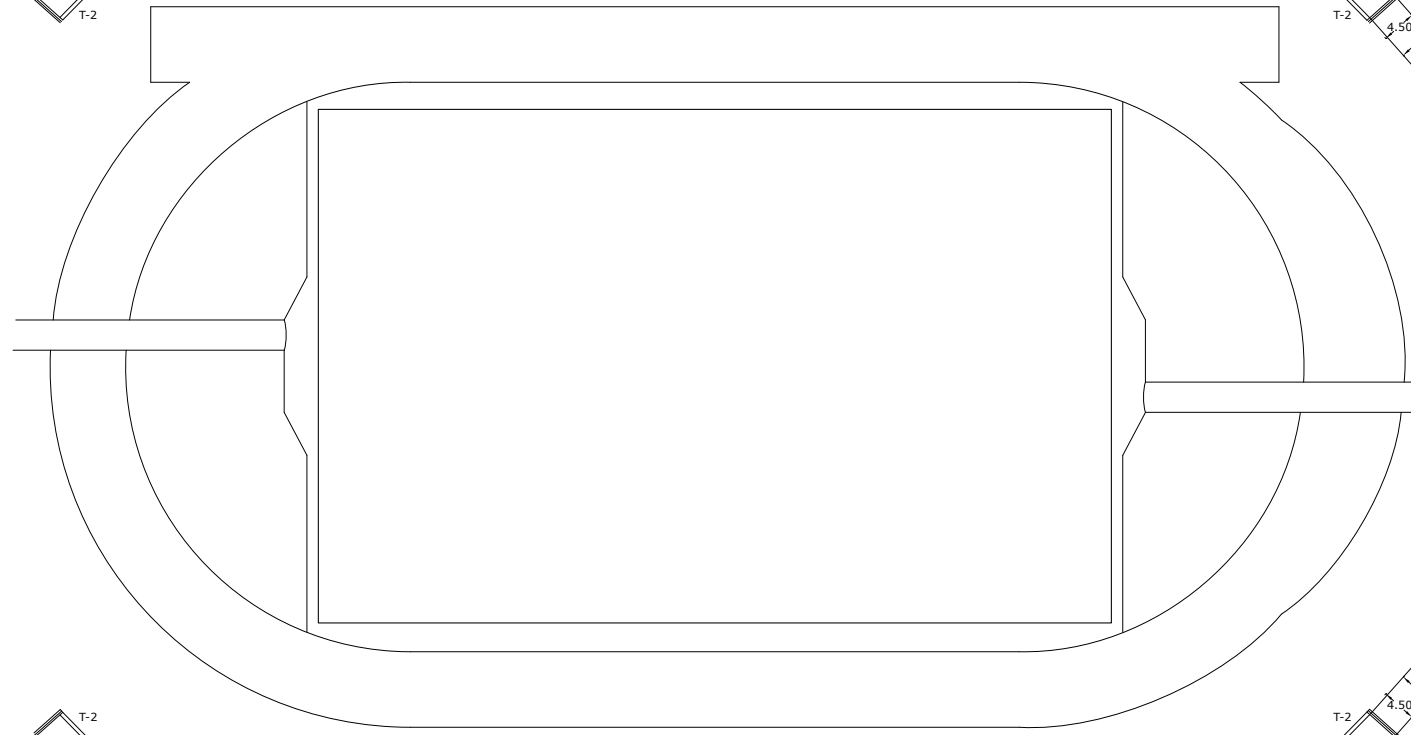
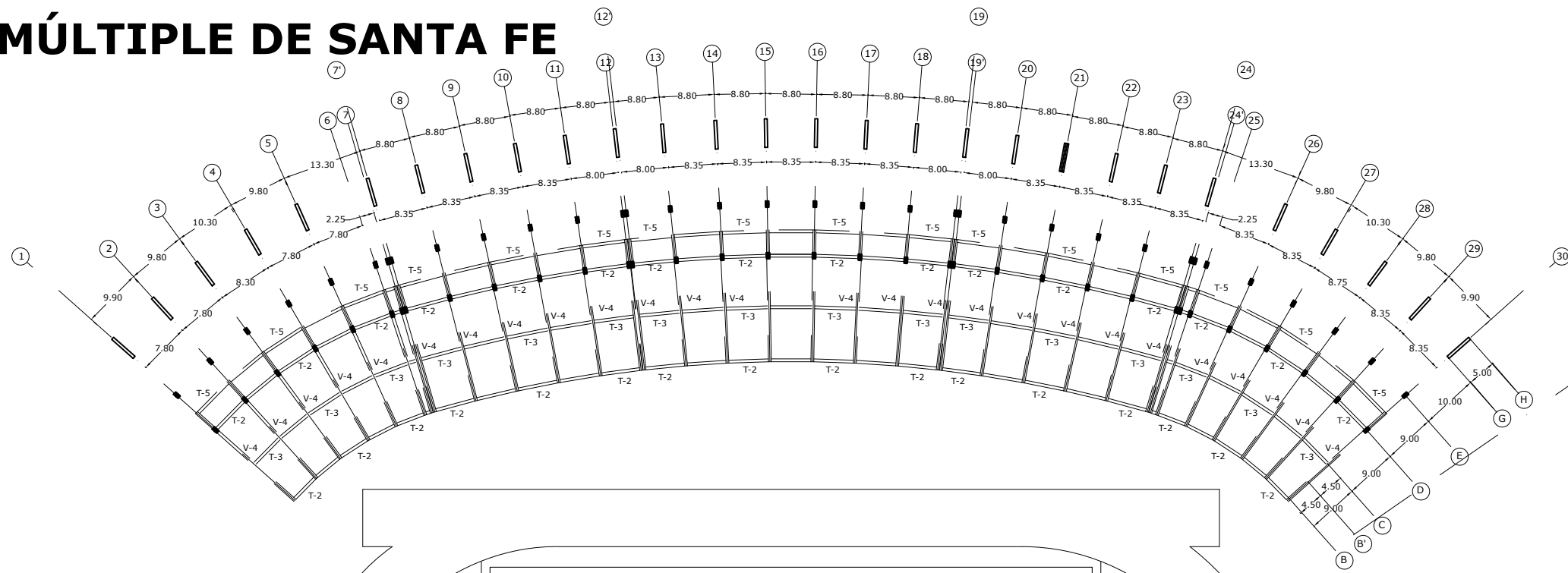
Escala gráfica  
0.00 5.00 10.00 20.00

E-5

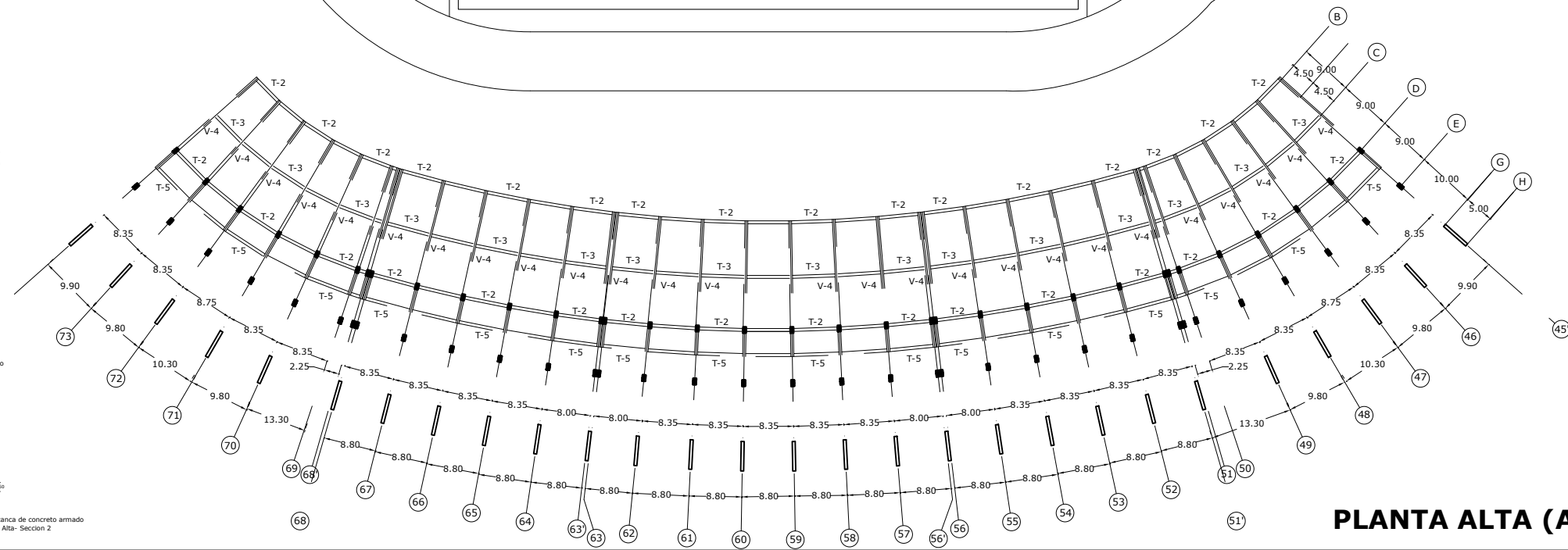
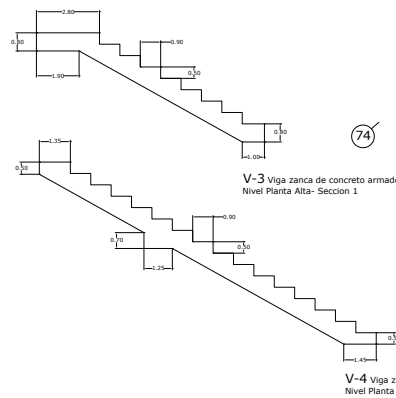
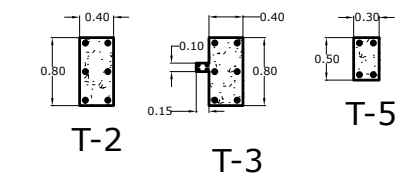


**PLANTA PALCOS (ANILLO 2)  
PLANTA RESAURANTE/BAR**

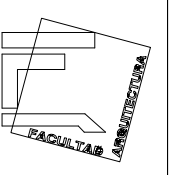
# ESTADIO MÚLTIPLE DE SANTA FE



## SIMBOLOGÍA



## PLANTA ALTA (ANILLO 3) Gradería

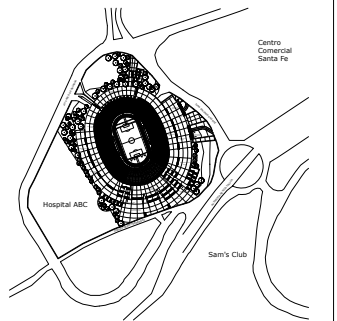


Taller  
Luis Barragán

Tesis Profesional

ESTADIO MÚLTIPLE  
DE  
SANTA FE

Juan Salvador Agraz ente Av. Vasco  
de Quiroga y Carlos Graef  
Fernández, Col. Ponderosa, Del.  
Cuajimala  
Santa Fe, México D.F.



Proyecto estructural  
-Plantas-

Lazo García Rubén Francisco

Arq. Manuel Suinaga  
Arq. Efraín López  
Arq. Enrique Gándara

Febrero de 2009

Escala 1:1000  
Acot Metros

Escala gráfica

0.00 5.00 10.00 20.00

E-6





Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

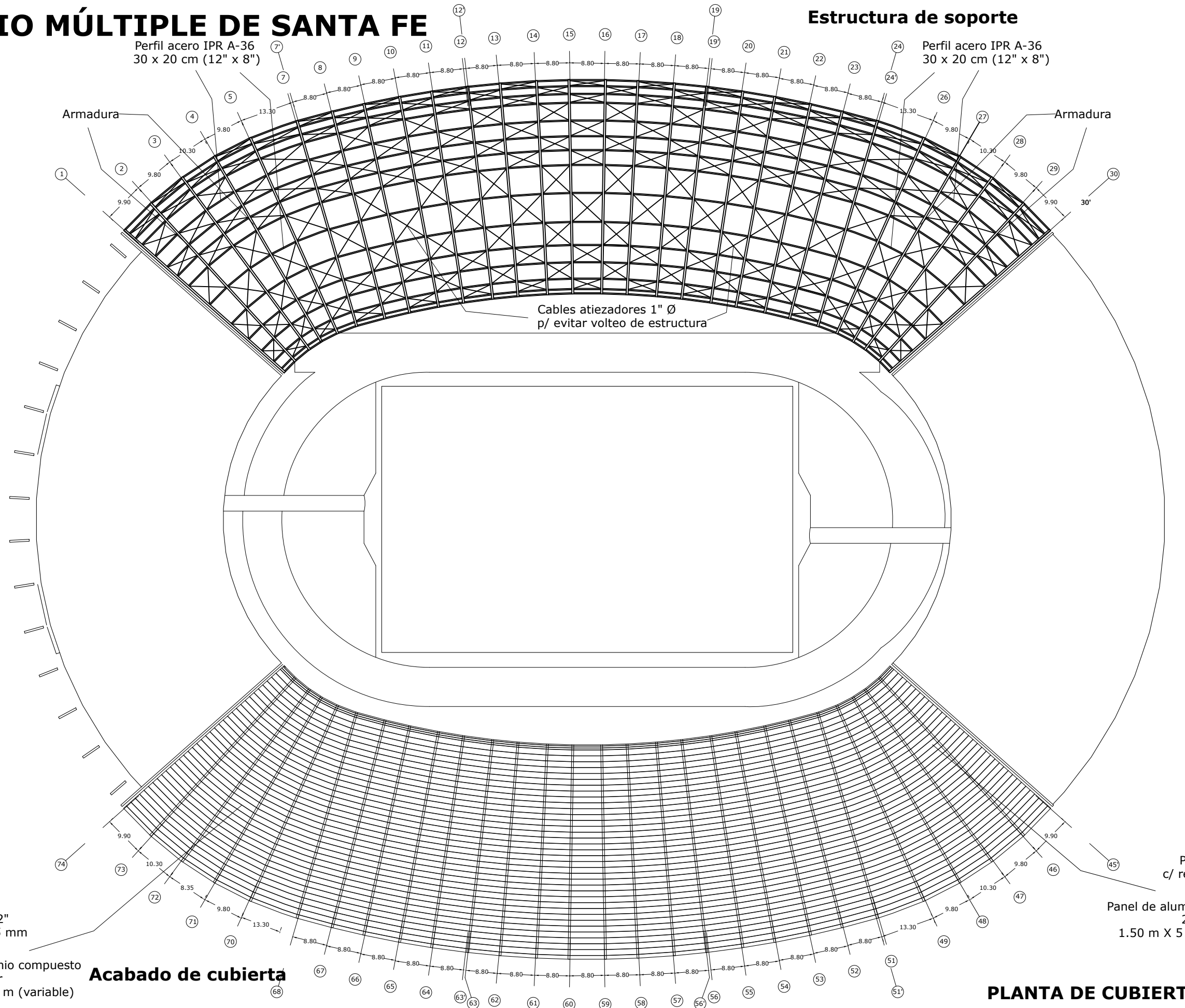
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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

# ESTADIO MÚLTIPLE DE SANTA FE

Perfil acero IPR A-36  
30 x 20 cm (12" x 8")

## Estructura de soporte

Perfil acero IPR A-36  
30 x 20 cm (12" x 8")



Armadura

Armadura

Cables atezadores 1" Ø  
p/ evitar volteo de estructura

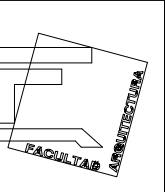
CUBIERTA:  
Bastidor de  
Perfil metálico 2"  
c/ remaches 15 mm  
@ 1.50 m

Panel de aluminio compuesto  
26 mm espesor  
1.50 m X 5 a 8 m (variable)

**Acabado de cubierta**

CUBIERTA:  
Bastidor de  
Perfil metálico 2"  
c/ remaches 15 mm  
@ 1.50 m  
Panel de aluminio compuesto  
26 mm espesor  
1.50 m X 5 a 8 m (variable)

**PLANTA DE CUBIERTA-Laterales**

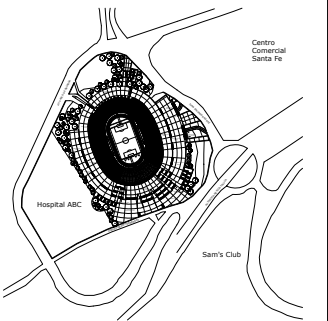


Taller  
Luis Barragán

Tesis Profesional

ESTADIO MÚLTIPLE  
DE  
SANTA FE

Juan Salvador Agraz ente Av. Vasco  
de Quiroga y Carlos Graef  
Fernández, Col. Ponderosa, Del.  
Cuajimala  
Santa Fe, México D.F.



Proyecto estructural  
-Plantas-

Lazo García Rubén Francisco

Arq. Manuel Suinaga  
Arq. Efraín López  
Arq. Enrique Gándara

Febrero de 2009

Escala 1:1000  
Acot Metros

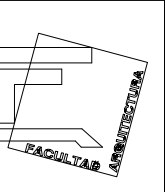
Escala gráfica

0.00 5.00 10.00 20.00

E-7



# ESTADIO MÚLTIPLE DE SANTA FE

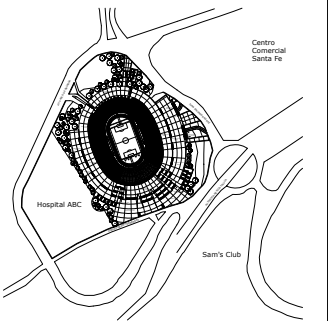


Taller  
Luis Barragán

Tesis Profesional

ESTADIO MÚLTIPLE  
DE  
SANTA FE

Juan Salvador Agraz ente Av. Vasco  
de Quiroga y Carlos Graef  
Fernández, Col. Ponderosa, Del.  
Cuajimala  
Santa Fe, México D.F.



Proyecto arquitectónico  
-Plantas-

Lazo García Rubén Francisco

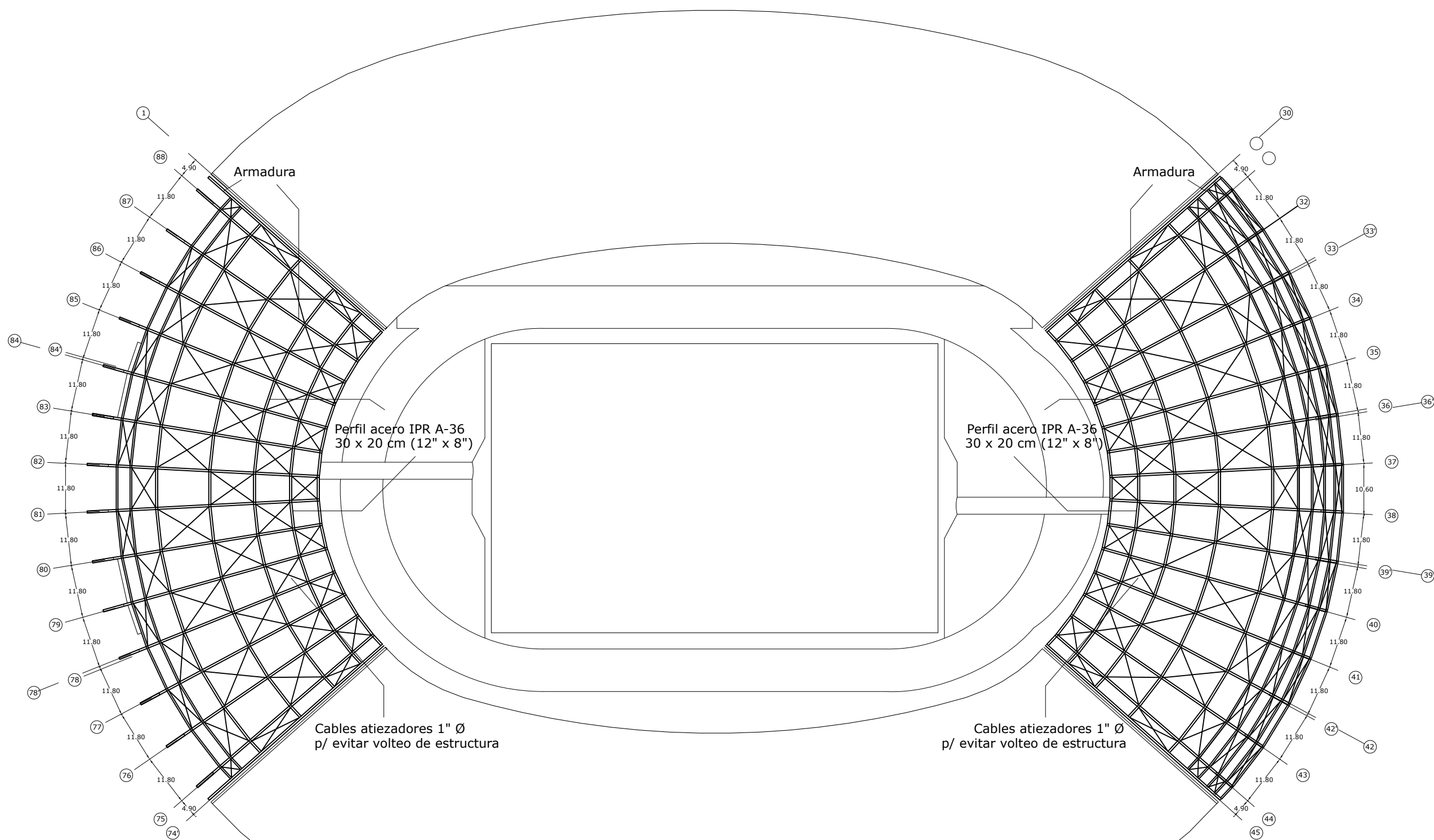
Arq. Manuel Suinaga  
Arq. Efraín López  
Arq. Enrique Gándara

Febrero de 2009

Escala 1:1000  
Acot Metros

E-9

Escala gráfica  
0.00 5.00 10.00 20.00



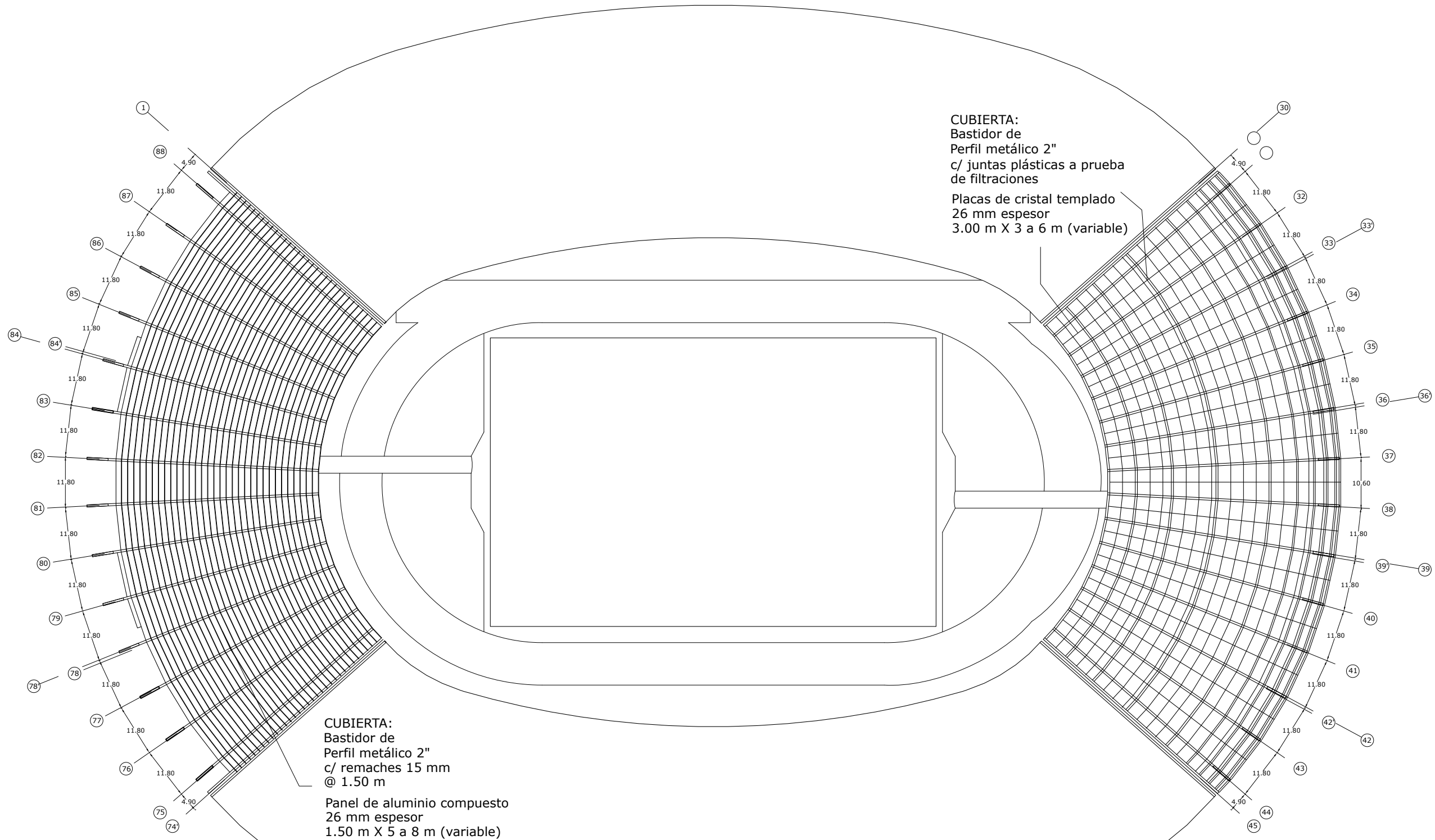
Estructura de soporte

Estructura de soporte

PLANTA DE CUBIERTA- Cabeceras

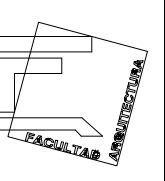


# ESTADIO MÚLTIPLE DE SANTA FE



Acabado de cubierta

Acabado de cubierta  
**PLANTA DE CUBIERTA- Cabeceras**

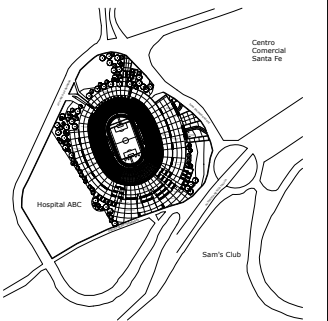


Taller  
Luis Barragán

Tesis Profesional

ESTADIO MÚLTIPLE  
DE  
SANTA FE

Juan Salvador Agraz ente Av. Vasco de Quiroga y Carlos Graef Fernández, Col. Ponderosa, Del. Cuajimala Santa Fe, México D.F.



Proyecto arquitectónico  
-Plantas-

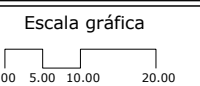
Lazo García Rubén Francisco

Arq. Manuel Suinaga  
Arq. Efraín López  
Arq. Enrique Gándara

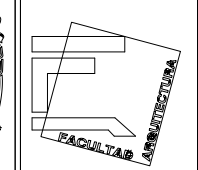
Febrero de 2009

Escala 1:1000  
Acot Metros

E-10



# ESTADIO MÚLTIPLE DE SANTA FE

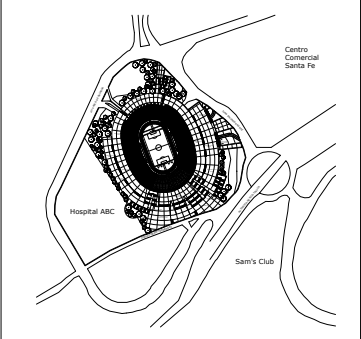


Taller  
Luis Barragán

Tesis Profesional

ESTADIO MÚLTIPLE  
DE  
SANTA FE

Juan Salvador Agraz ente Av. Vasco  
de Quiroga y Carlos Graef  
Fernández, Col. Ponderosa, Del.  
Cuajimala  
Santa Fe, México D.F.



Proyecto estructural  
-Plantas-

Lazo García Rubén Francisco

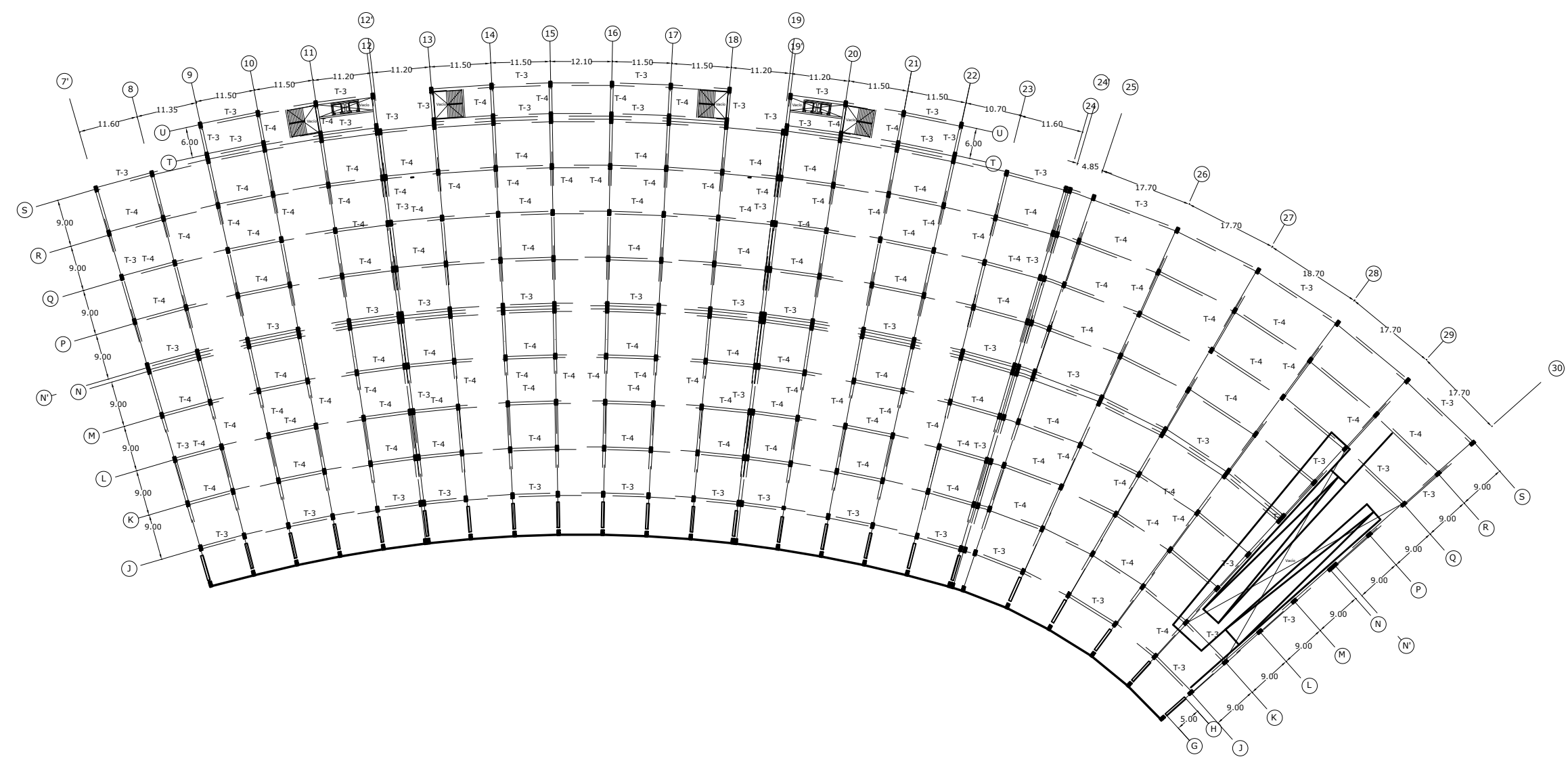
Arq. Manuel Suinaga  
Arq. Efraín López  
Arq. Enrique Gándara

Febrero de 2009

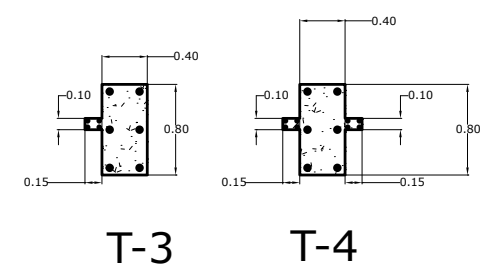
Escala 1:1000  
Acot Metros

E-13

Escala gráfica  
0.00 5.00 10.00 20.00

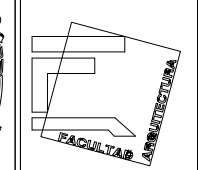


## SIMBOLOGÍA



## ESTACIONAMIENTO I - PLANTA BAJA

# ESTADIO MÚLTIPLE DE SANTA FE

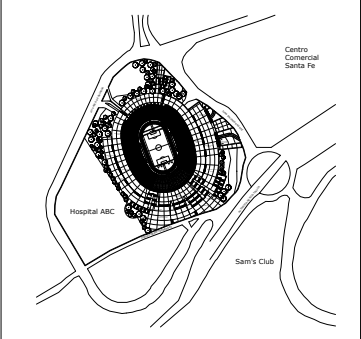


Taller  
Luis Barragán

Tesis Profesional

ESTADIO MÚLTIPLE  
DE  
SANTA FE

Juan Salvador Agraz ente Av. Vasco  
de Quiroga y Carlos Graef  
Fernández, Col. Ponderosa, Del.  
Cuajimala  
Santa Fe, México D.F.



Proyecto estructural  
-Plantas-

Lazo García Rubén Francisco

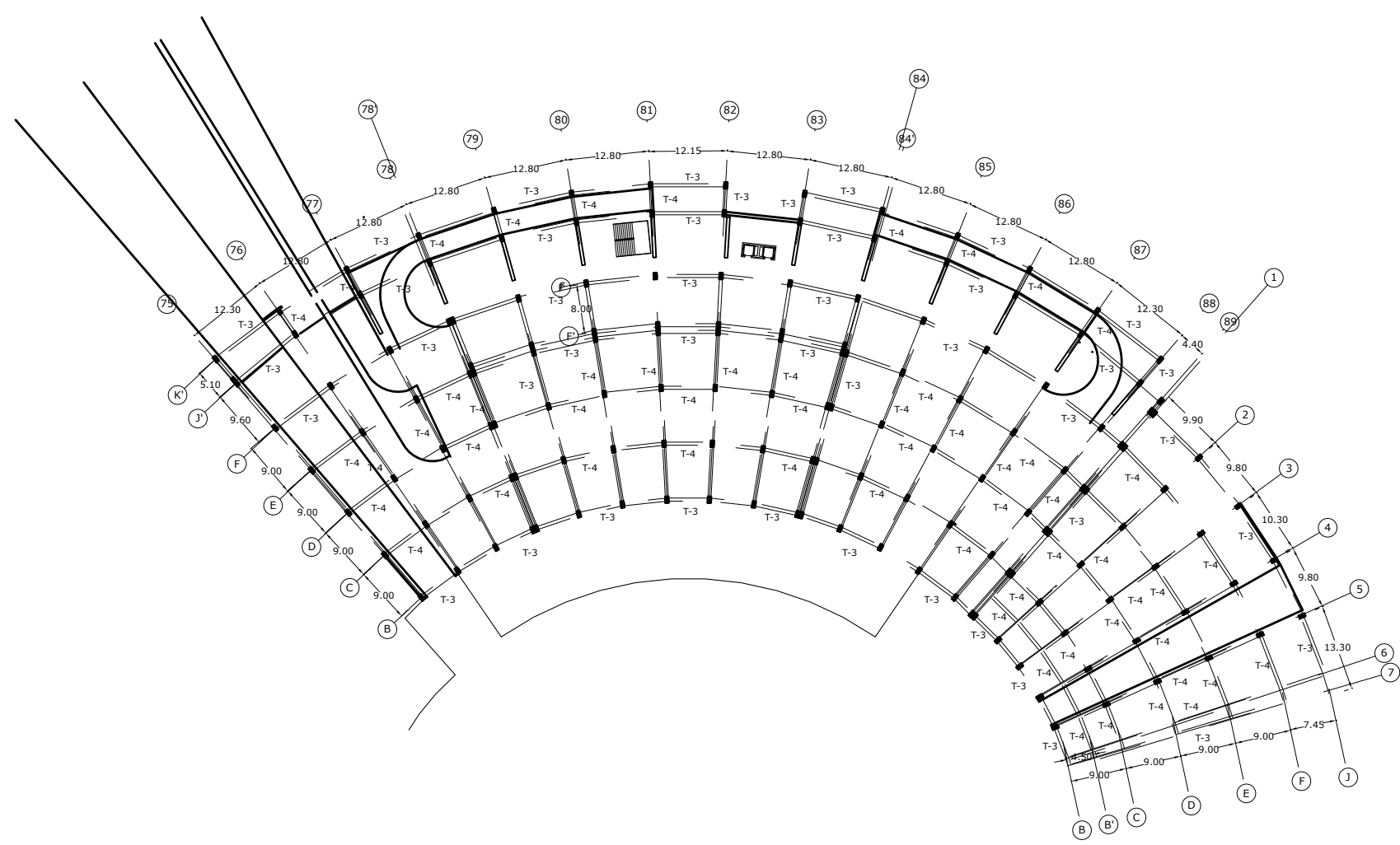
Arq. Manuel Suinaga  
Arq. Efraín López  
Arq. Enrique Gándara

Febrero de 2009

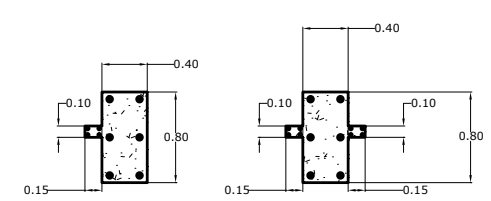
Escala 1:1000  
Acot Metros

Escala gráfica  
0.00 5.00 10.00 20.00

E-18



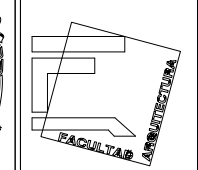
## SIMBOLOGÍA



T-3 T-4

ESTACONAMIENTO II - Planta Baja

# ESTADIO MÚLTIPLE DE SANTA FE

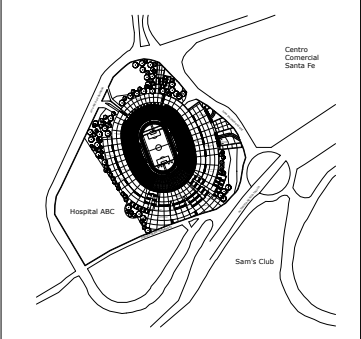


Taller  
Luis Barragán

Tesis Profesional

ESTADIO MÚLTIPLE  
DE  
SANTA FE

Juan Salvador Agraz ente Av. Vasco  
de Quiroga y Carlos Graef  
Fernández, Col. Ponderosa, Del.  
Cuajimala  
Santa Fe, México D.F.



Proyecto estructural  
-Secciones-

Lazo García Rubén Francisco

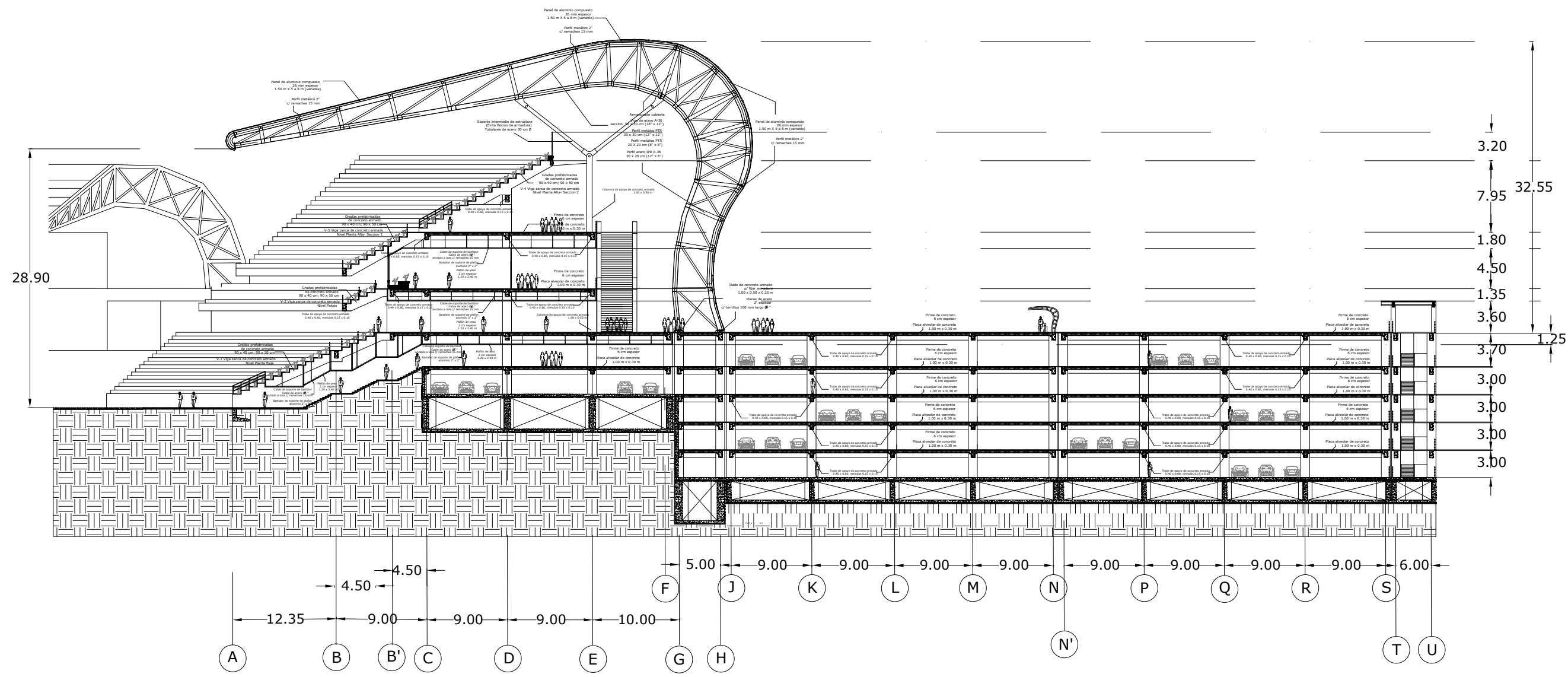
Arq. Manuel Suinaga  
Arq. Efraín López  
Arq. Enrique Gándara

Febrero de 2009

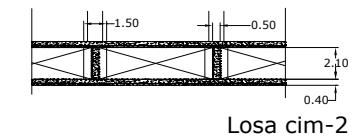
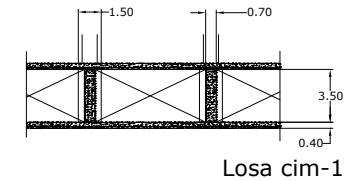
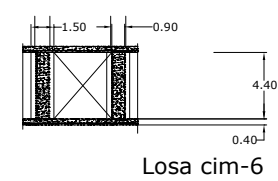
Escala 1:500  
Acot Metros

E-20

Escala gráfica  
0.00 2.00 4.00 10.00

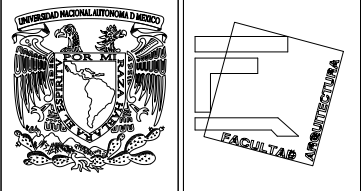


## SECCIÓN TRIBUNA PRINCIPAL - ESTACIONAMIENTO I (Tribuna Oriente)



### SECCIONES

# ESTADIO MÚLTIPLE DE SANTA FE

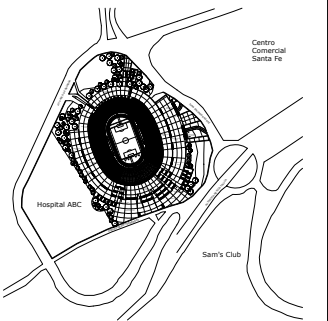


Taller  
Luis Barragán

Tesis Profesional

ESTADIO MÚLTIPLE  
DE  
SANTA FE

Juan Salvador Agraz ente Av. Vasco  
de Quiroga y Carlos Graef  
Fernández, Col. Ponderosa, Del.  
Cuajimala  
Santa Fe, México D.F.



Proyecto estructural  
-Secciones-

Lazo García Rubén Francisco

Arq. Manuel Suinaga  
Arq. Efraín López  
Arq. Enrique Gándara

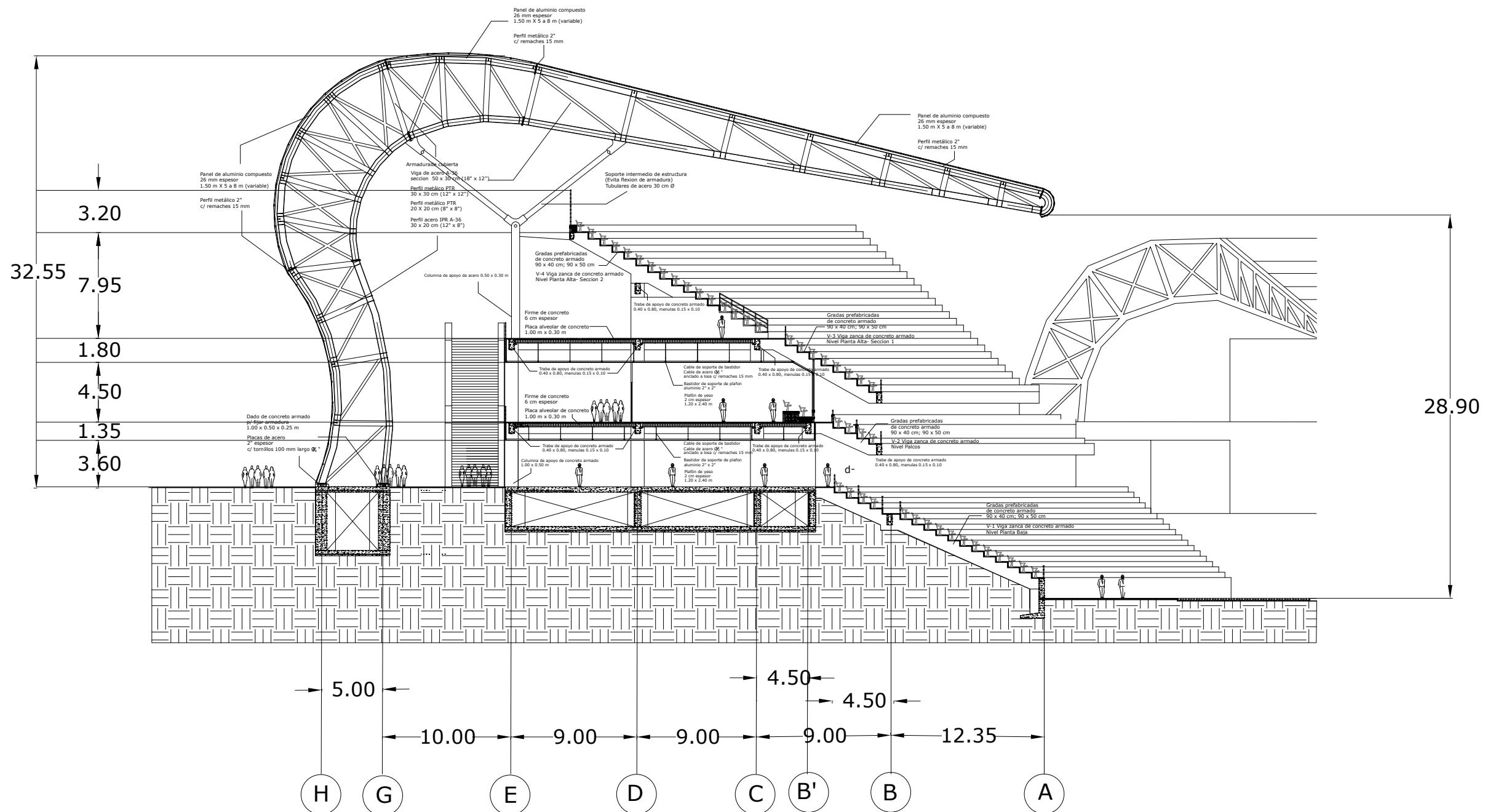
Febrero de 2009

Escala 1:350  
Acot Metros

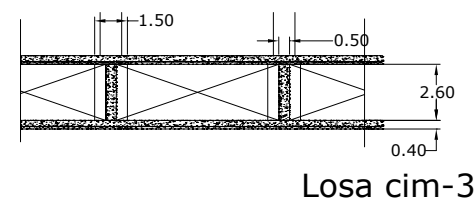
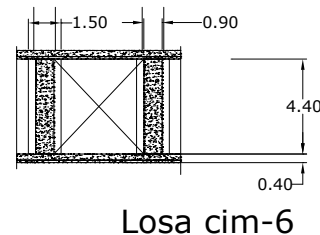
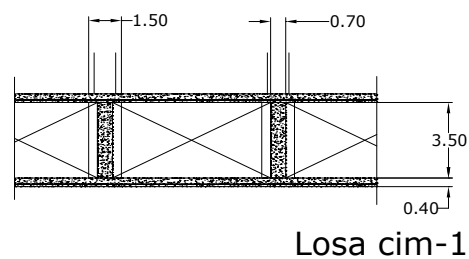
E-21

Escala gráfica

0.00 2.00 4.00 10.00

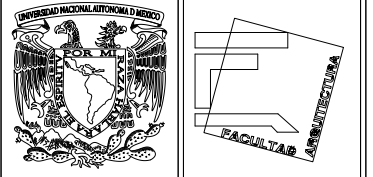


## SECCIÓN TRIBUNA LATERAL (Tribuna Poniente)



## SECCIONES

# ESTADIO MÚLTIPLE DE SANTA FE

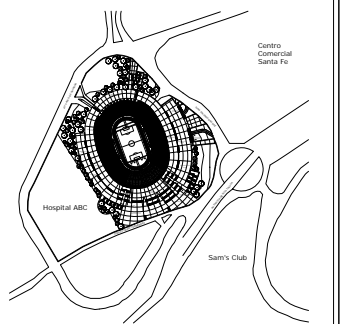


Taller  
Luis Barragán

Tesis Profesional

ESTADIO MÚLTIPLE  
DE  
SANTA FE

Juan Salvador Agraz ente Av. Vasco  
de Quiroga y Carlos Graef  
Fernández, Col. Ponderosa, Del.  
Cuajimala  
Santa Fe, México D.F.



Proyecto estructural  
-Secciones-

Lazo García Rubén Francisco

Arq. Manuel Suinaga  
Arq. Efraín López  
Arq. Enrique Gándara

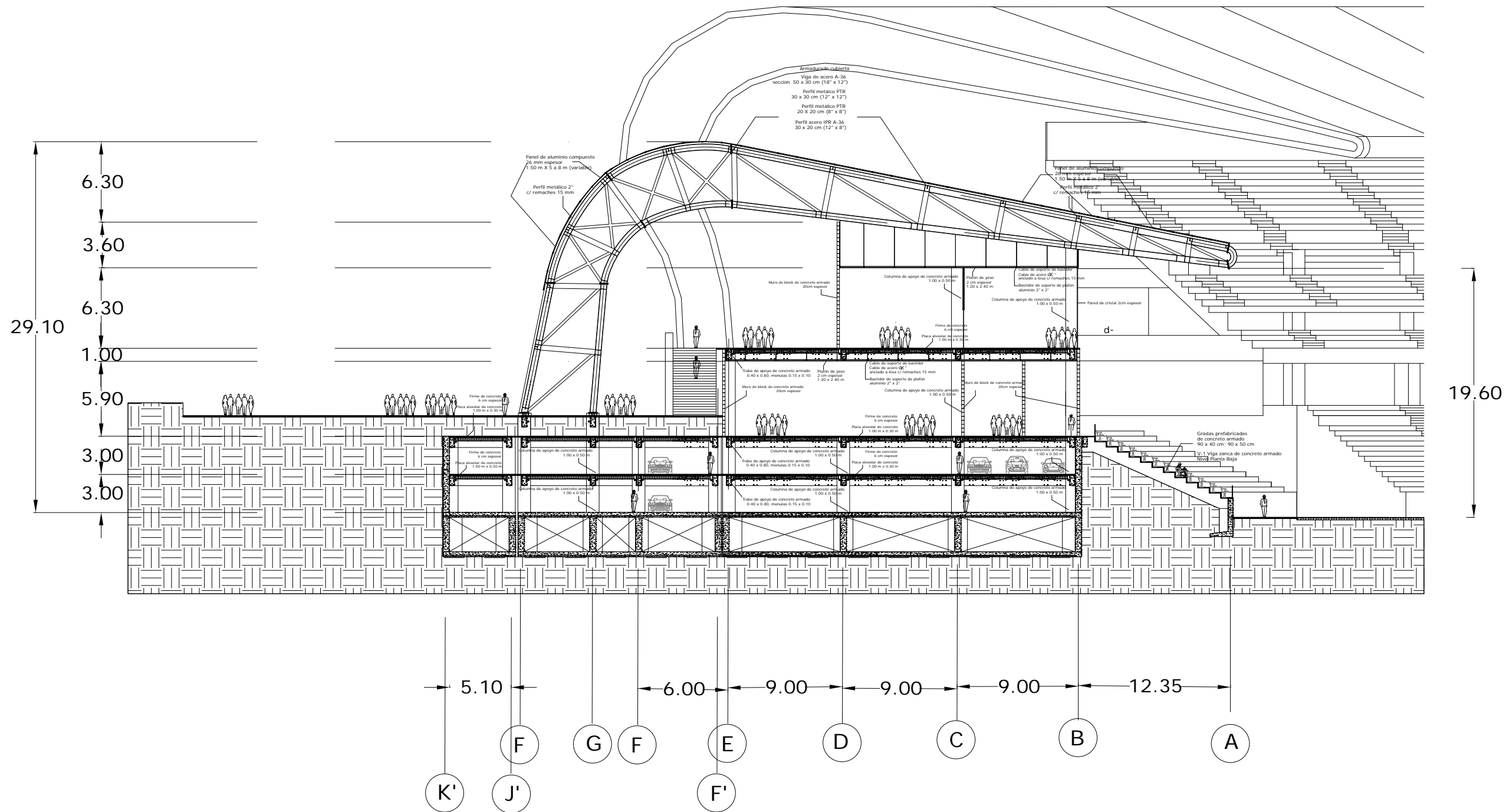
Febrero de 2009

Escala 1:350  
Acot Metros

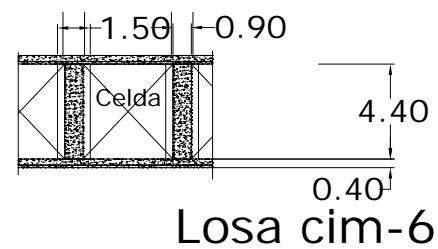
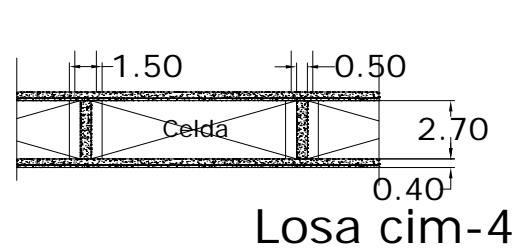
E-22

Escala gráfica

0.00 2.00 4.00 10.00



19.60



## SECCIÓN RESTAURANTE/ SALONES - ESTACIONAMIENTO I (Cabecera Norte)

## SECCIONES



Universidad Nacional  
Autónoma de México



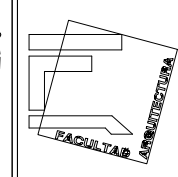
**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

# ESTADIO MÚLTIPLE DE SANTA FE

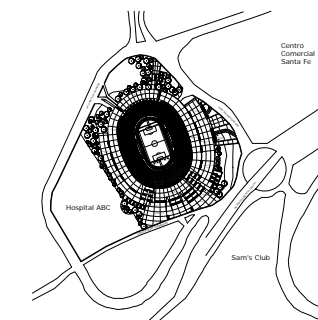


Taller  
Luis Barragán

Tesis Profesional

ESTADIO MÚLTIPLE  
DE  
SANTA FE

Juan Salvador Agraz ente Av. Vasco  
de Quiroga y Carlos Graef  
Fernández, Col. Ponderosa, Del.  
Cuajimala  
Santa Fe, México D.F.



Proyecto estructural  
-Secciones-

Lazo García Rubén Francisco

Arq. Manuel Suinaga  
Arq. Efraín López  
Arq. Enrique Gándara

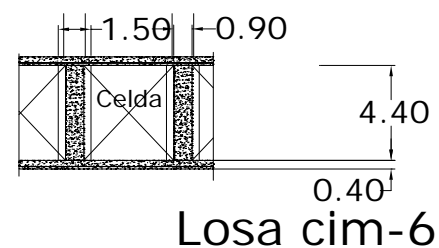
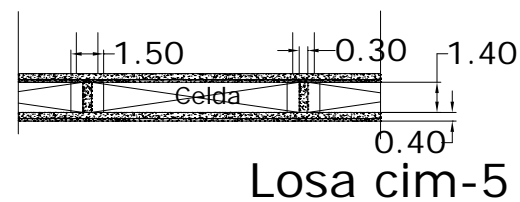
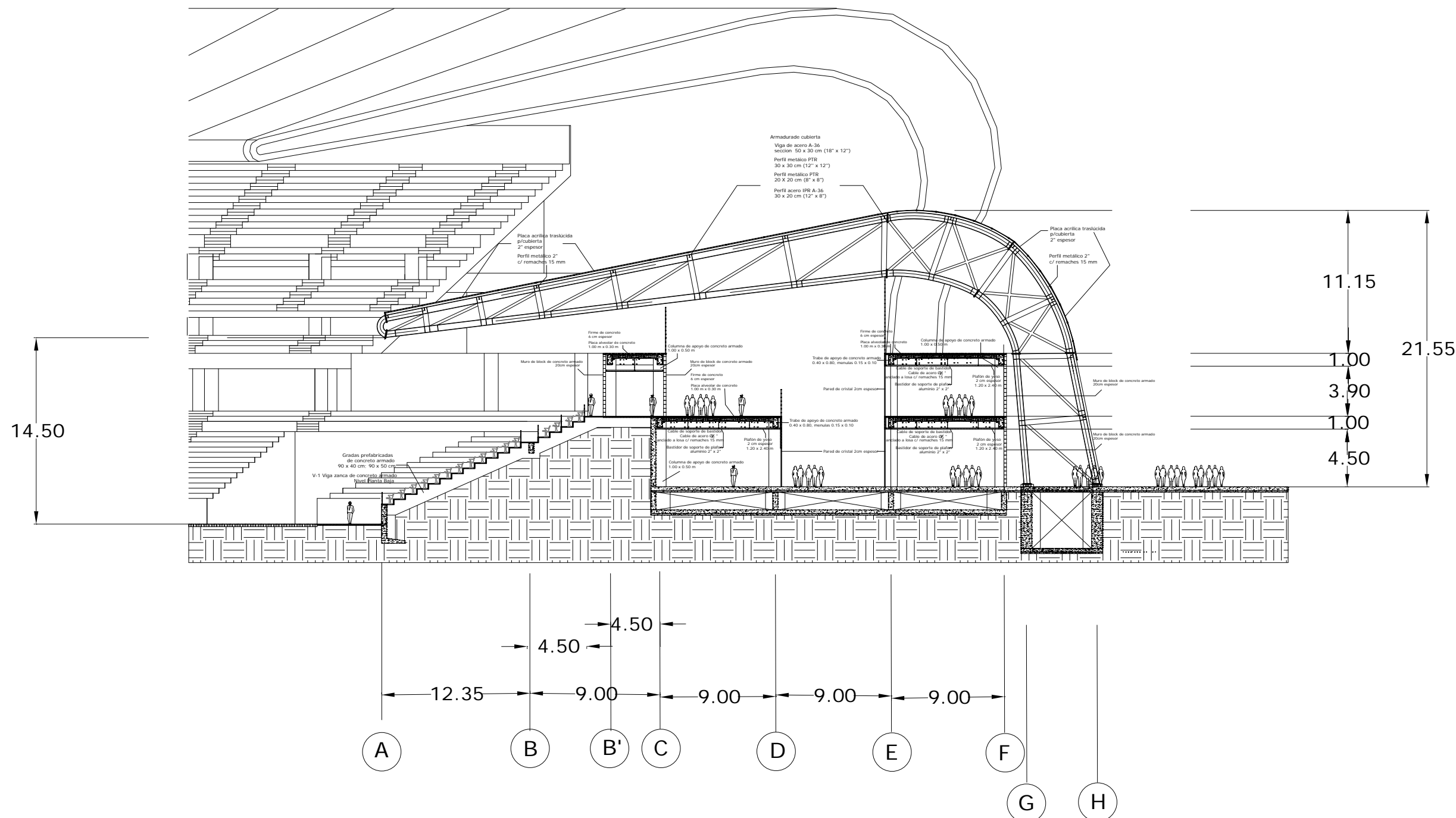
Febrero de 2009

Escala 1:350  
Acot Metros

E-23

Escala gráfica

0.00 2.00 4.00 10.00

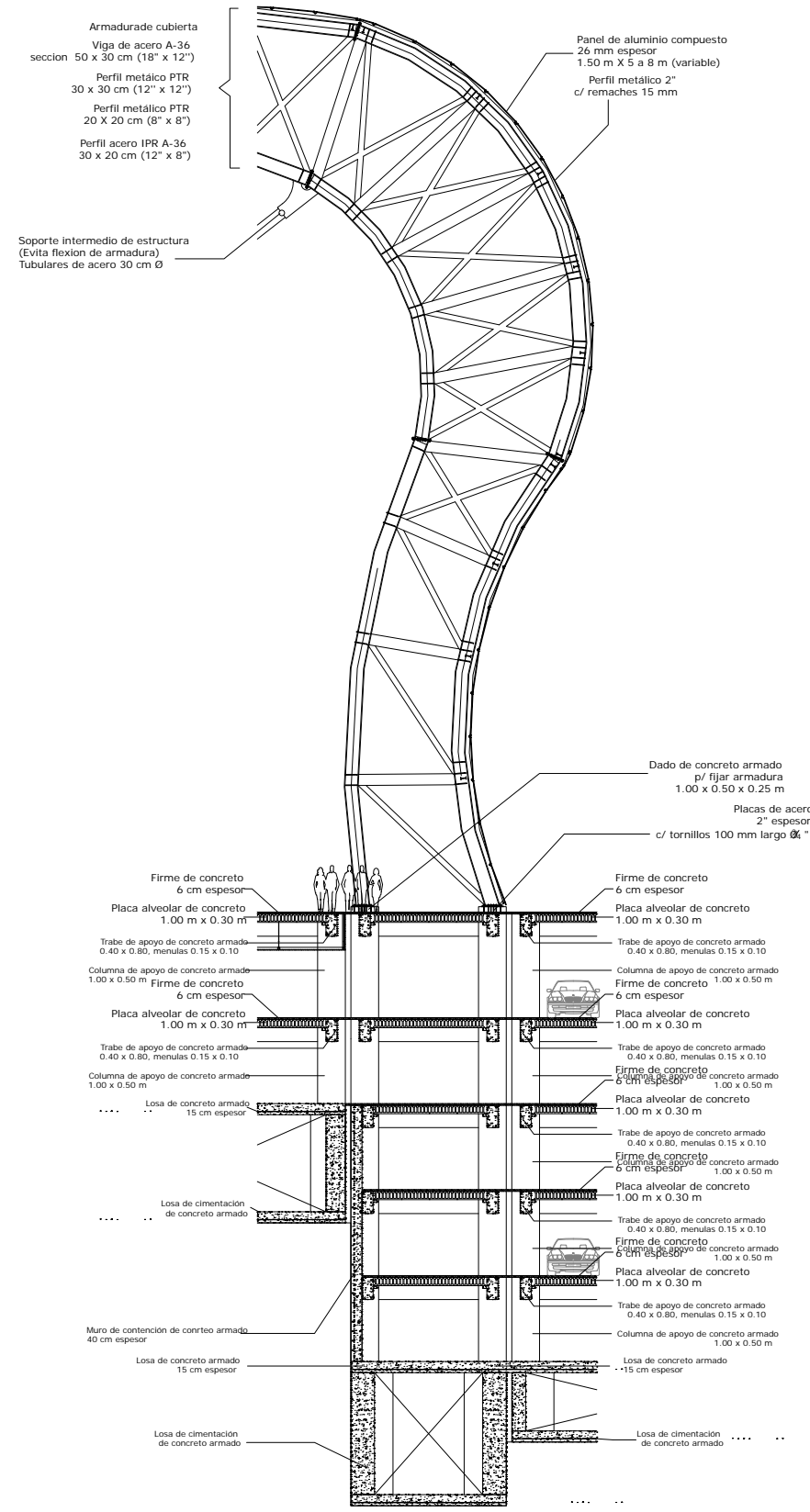


SECCIÓN ZONA COMERCIAL  
(Cabecera Sur)

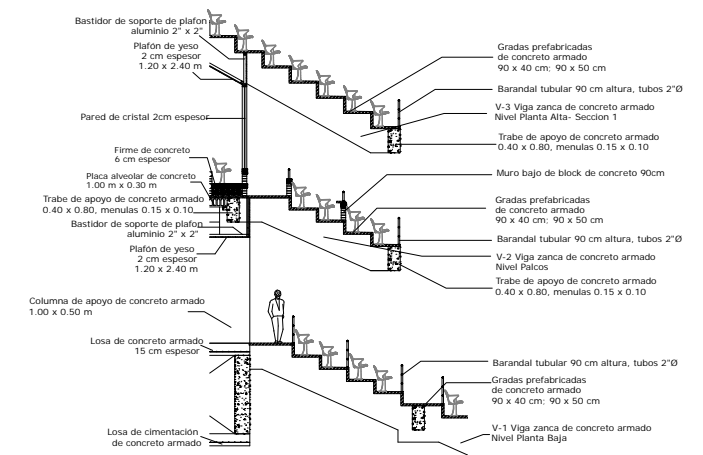
SECCIONES



# ESTADIO MÚLTIPLE DE SANTA FE

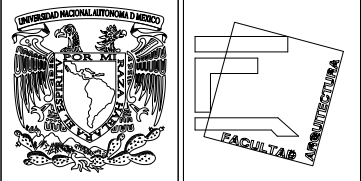


Corte por fachada 1



Corte por fachada 2

## SECCIONES

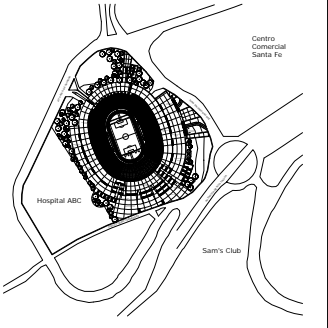


Taller Luis Barragán

Tesis Profesional

ESTADIO MÚLTIPLE DE SANTA FE

Juan Salvador Agraz ente Av. Vasco de Quiroga y Carlos Graef Fernández, Col. Ponderosa, Del. Cuajimala Santa Fe, México D.F.



Proyecto arquitectónico -Detalles-

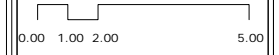
Lazo García Rubén Francisco

Arq. Manuel Suinaga  
Arq. Efraín López  
Arq. Enrique Gándara

Febrero de 2009

Escala 1: 250  
Acot Metros

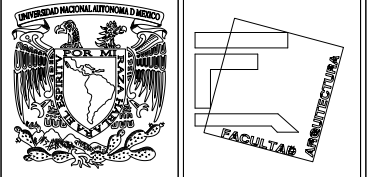
Escala gráfica



E-24



# ESTADIO MÚLTIPLE DE SANTA FE

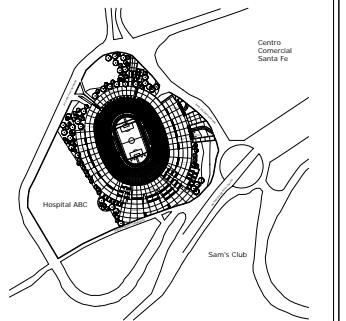


Taller  
Luis Barragán

Tesis Profesional

ESTADIO MÚLTIPLE  
DE  
SANTA FE

Juan Salvador Agraz ente Av. Vasco  
de Quiroga y Carlos Graef  
Fernández, Col. Ponderosa, Del.  
Cuajimala  
Santa Fe, México D.F.



Proyecto arquitectónico  
-Detalles-

Lazo García Rubén Francisco

Arq. Manuel Suinaga  
Arq. Efraín López  
Arq. Enrique Gándara

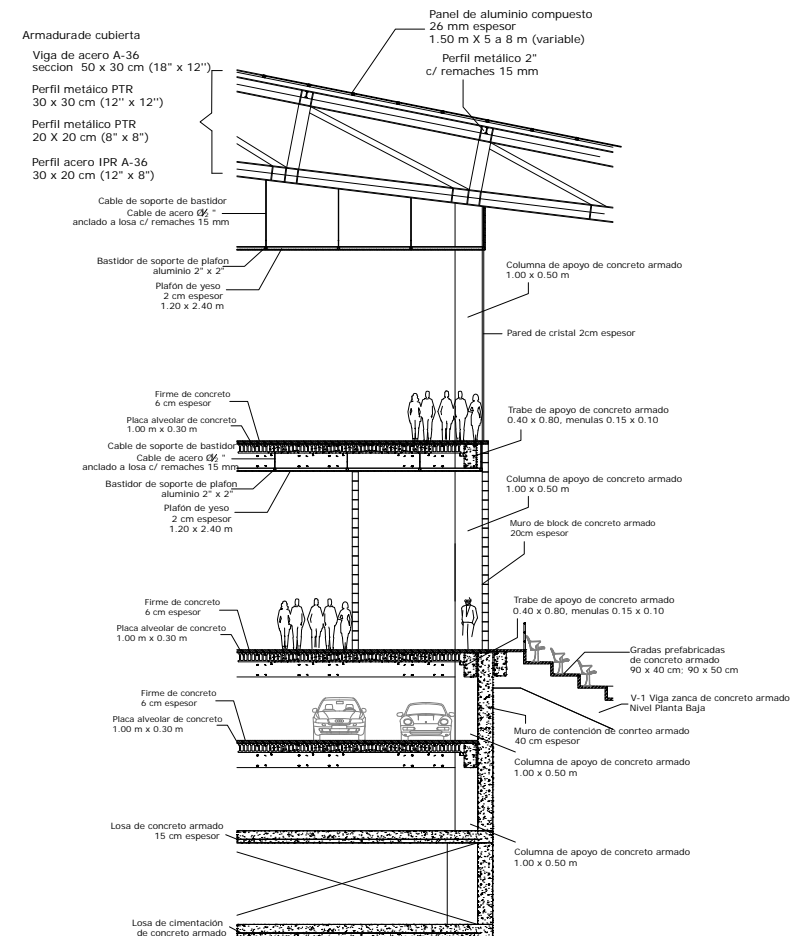
Febrero de 2009

Escala 1:250  
Acot Metros

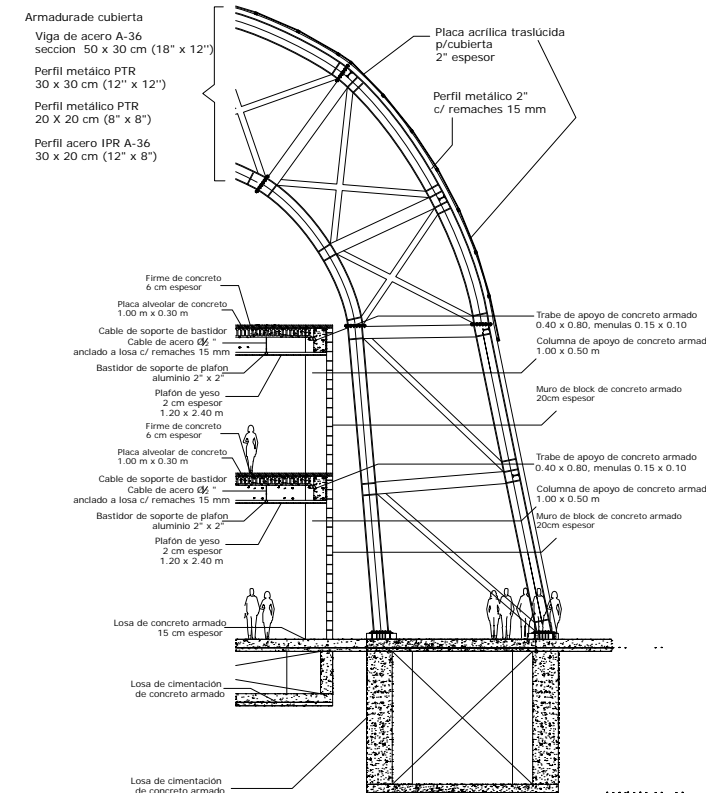
E-25

Escala gráfica

0.00 1.00 2.00 5.00



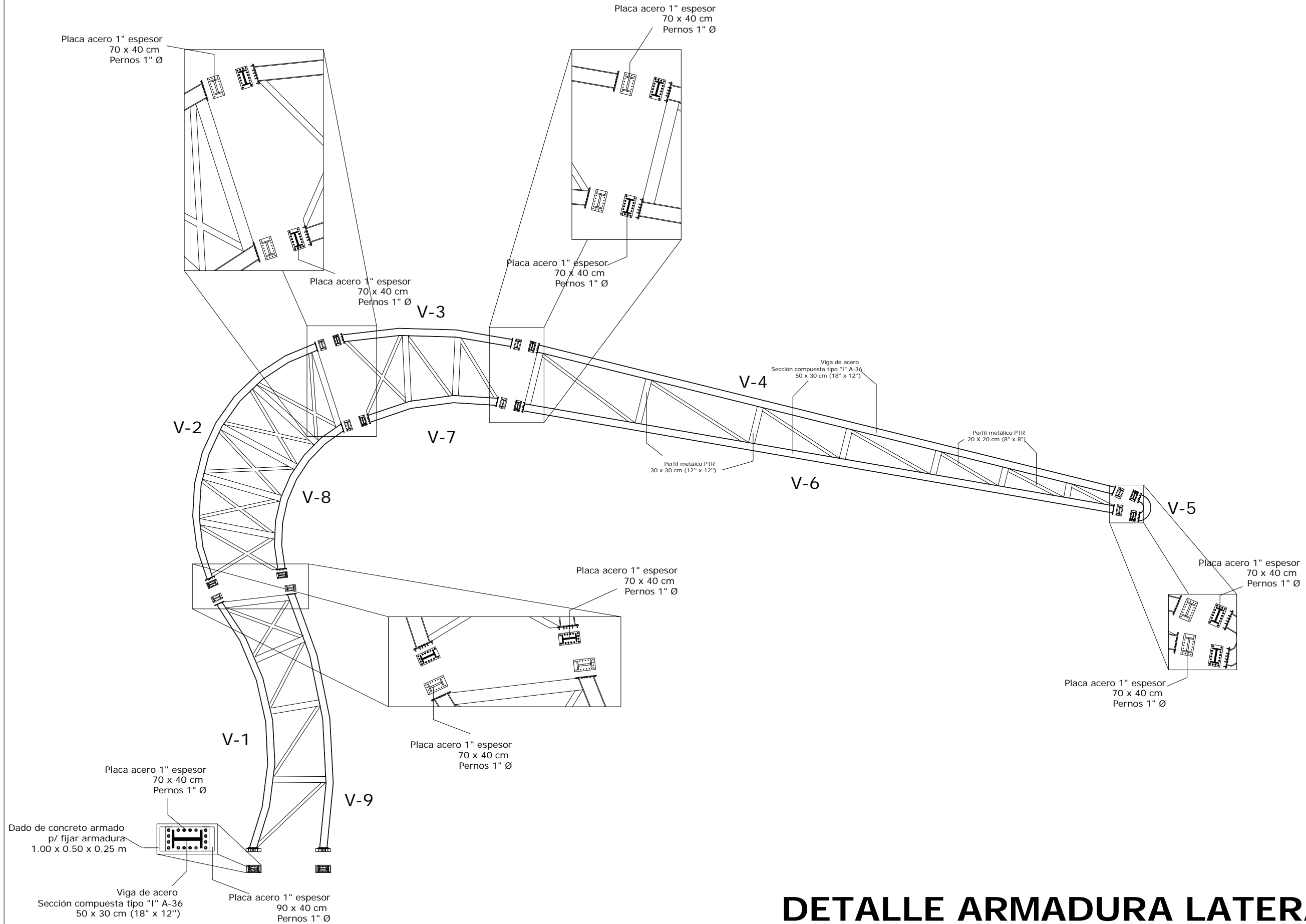
Corte por fachada 3



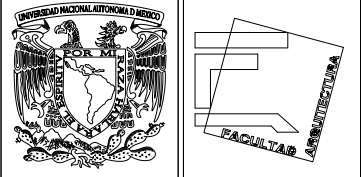
Corte por fachada 4

## SECCIONES

# ESTADIO MÚLTIPLE DE SANTA FE



## DETALLE ARMADURA LATERALES

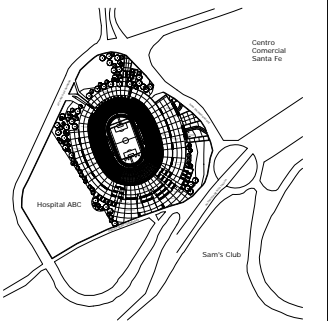


Taller  
Luis Barragán

Tesis Profesional

ESTADIO MÚLTIPLE  
DE  
SANTA FE

Juan Salvador Agraz ente Av. Vasco  
de Quiroga y Carlos Graef  
Fernández, Col. Ponderosa, Del.  
Cuajimala  
Santa Fe, México D.F.



Proyecto estructural  
-Detalles-

Lazo García Rubén Francisco

Arq. Manuel Suinaga  
Arq. Efraín López  
Arq. Enrique Gándara

Febrero de 2009

Escala 1:250  
Acot Metros

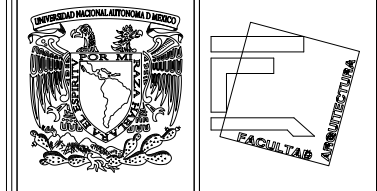
E-26

Escala gráfica

0.00 1.00 2.00 5.00



# ESTADIO MÚLTIPLE DE SANTA FE

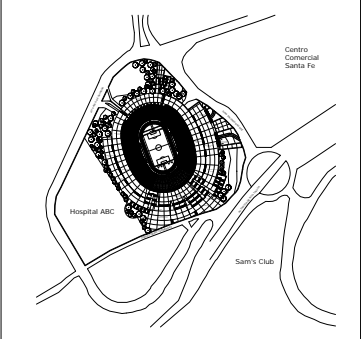


Taller  
Luis Barragán

Tesis Profesional

ESTADIO MÚLTIPLE  
DE  
SANTA FE

Juan Salvador Agraz ente Av. Vasco  
de Quiroga y Carlos Graef  
Fernández, Col. Ponderosa, Del.  
Cuajimala  
Santa Fe, México D.F.



Proyecto estructural  
-Detalles-

Lazo García Rubén Francisco

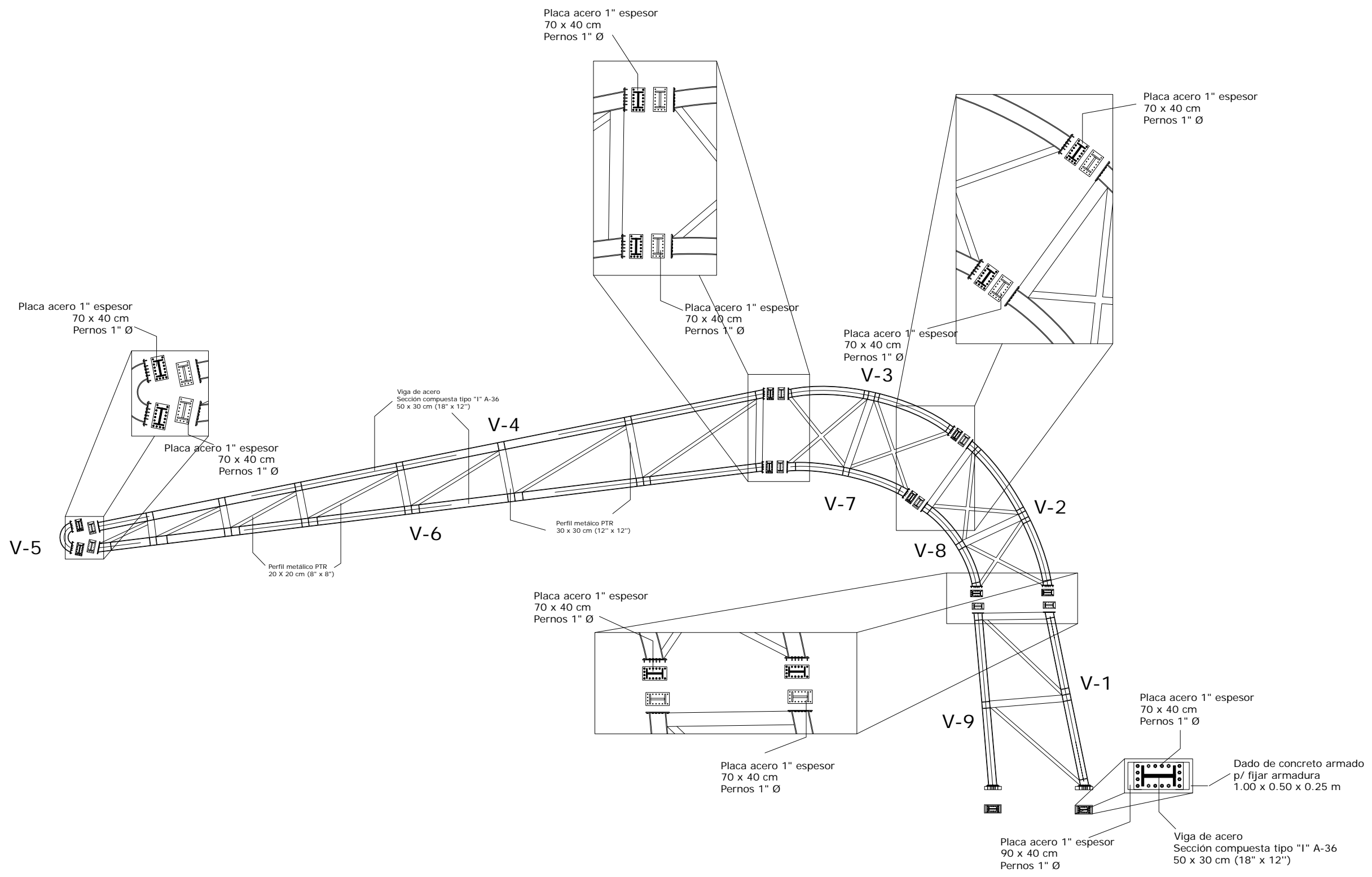
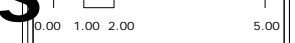
Arq. Manuel Suinaga  
Arq. Efraín López  
Arq. Enrique Gándara

Febrero de 2009

Escala 1:250  
Acot Metros

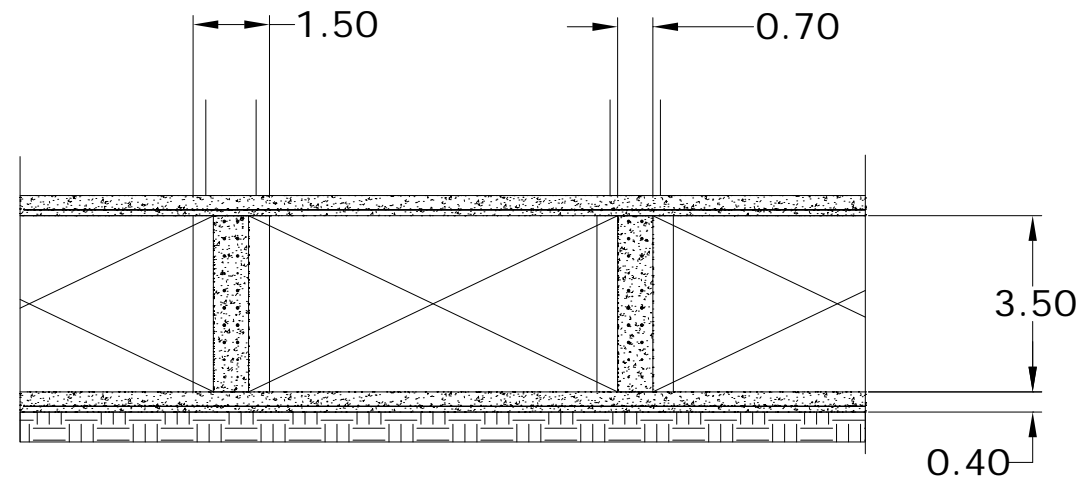
E-28

Escala gráfica

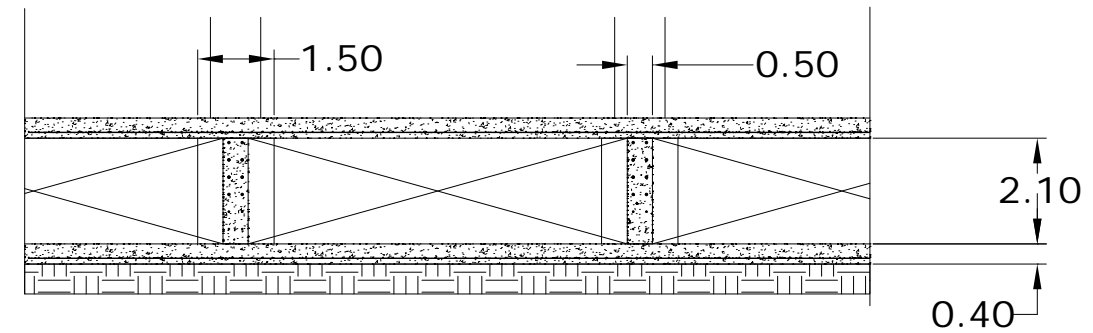


## DETALLE ARMADURA CABECERAS

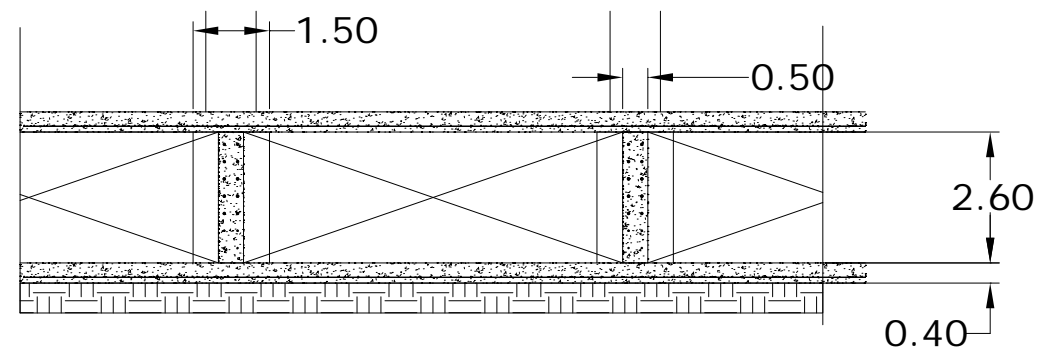
# ESTADIO MÚLTIPLE DE SANTA FE



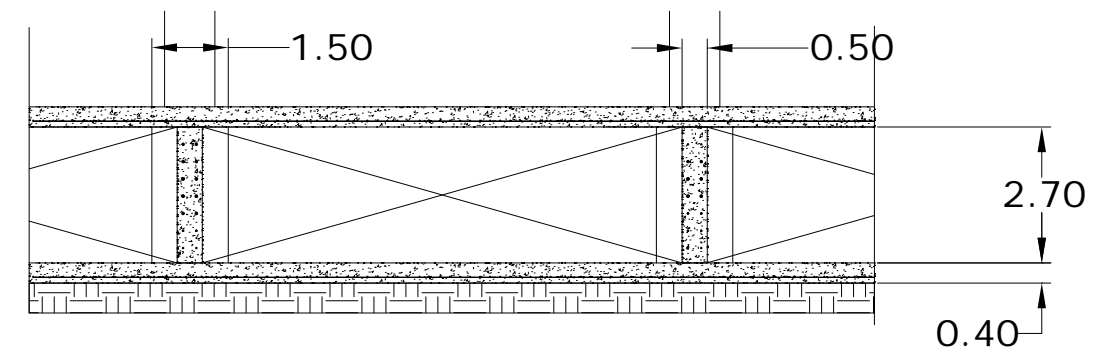
Losa cim-1



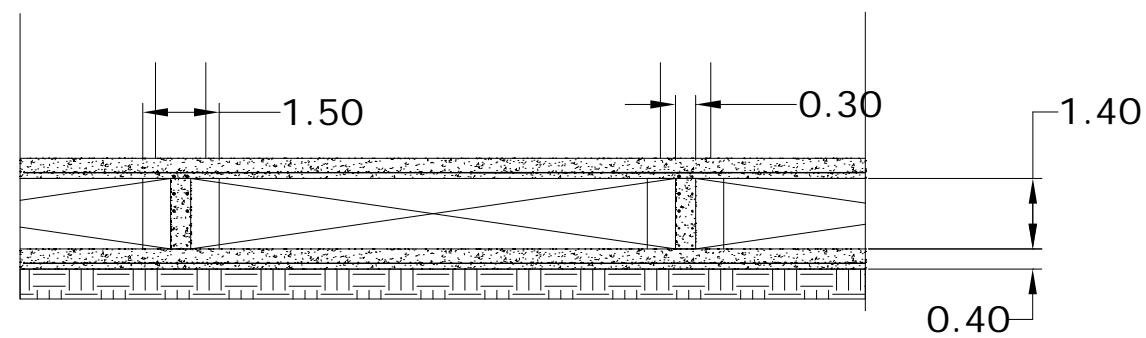
Losa cim-2



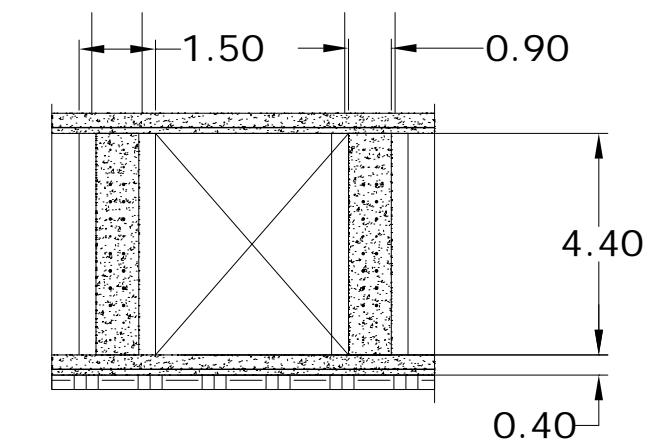
Losa cim-3



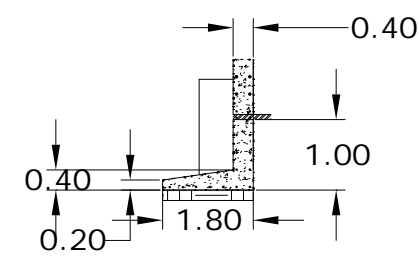
Losa cim-4



Losa cim-5

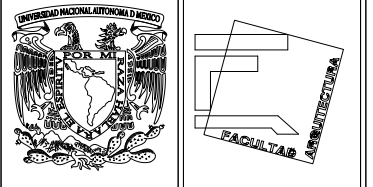


Losa cim-6



Zapta muro soporte gradas

**DETALLES**

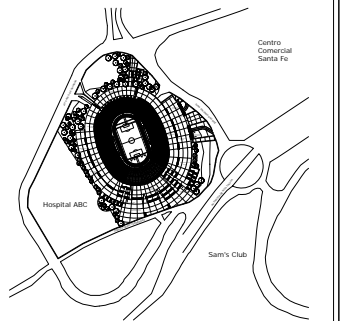


Taller  
Luis Barragán

Tesis Profesional

ESTADIO MÚLTIPLE  
DE  
SANTA FE

Juan Salvador Agraz ente Av. Vasco  
de Quiroga y Carlos Graef  
Fernández, Col. Ponderosa, Del.  
Cuajimala  
Santa Fe, México D.F.



Proyecto estructural  
-Detalles-

Lazo García Rubén Francisco

Arq. Manuel Suinaga  
Arq. Efraín López  
Arq. Enrique Gándara

Febrero de 2009

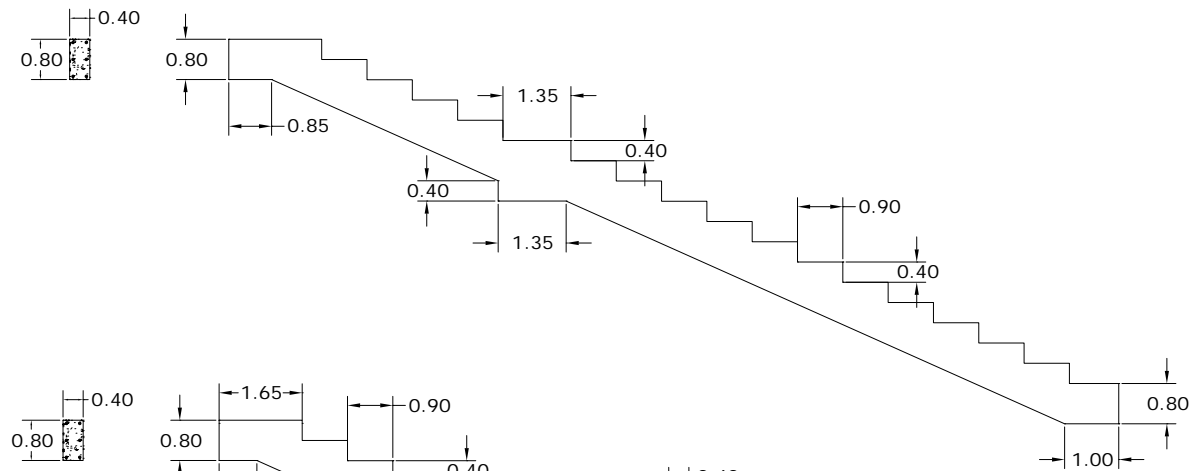
Escala 1:150  
Acot Metros

E-30

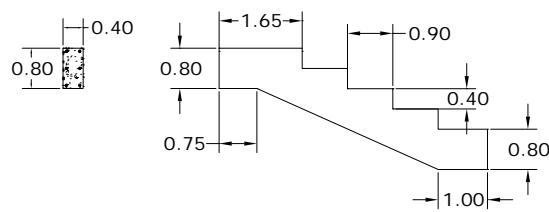
Escala gráfica  
0.00 1.00 2.00 5.00



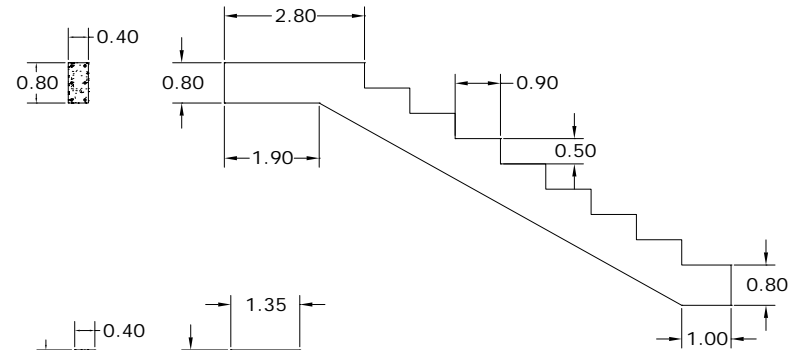
# ESTADIO MÚLTIPLE DE SANTA FE



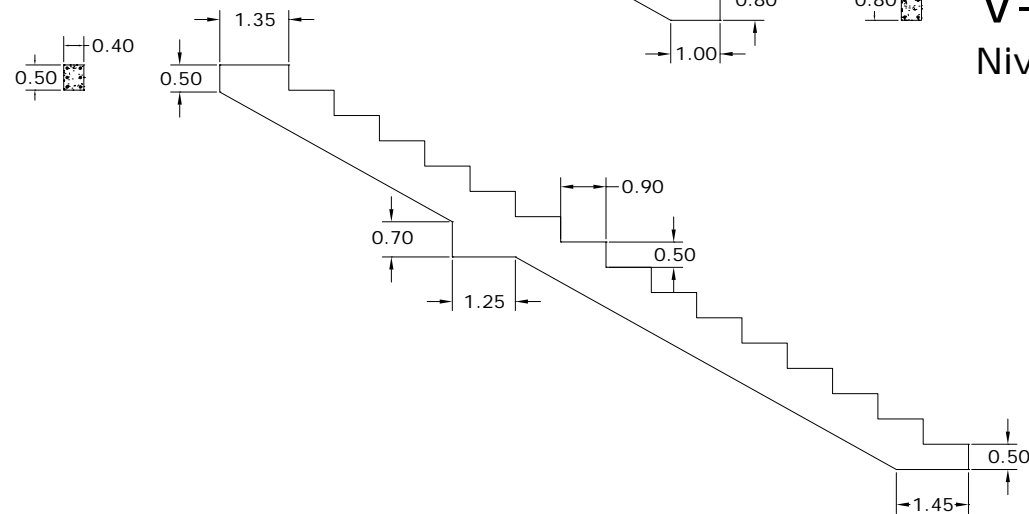
**V-1** viga zanca de concreto armado  
Nivel Planta Baja



**V-2** viga zanca de concreto armado  
Nivel Palcos



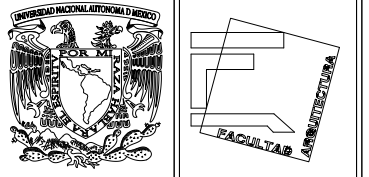
**V-3** viga zanca de concreto armado  
Nivel Planta Alta- Seccion 1



**V-4** viga zanca de concreto armado  
Nivel Planta Alta- Seccion 2

## ESTRUCTURA PREFABRICADA DE GRADERÍO

## DETALLES

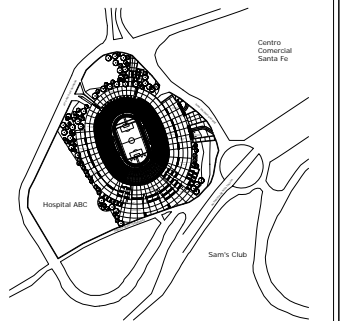


Taller  
Luis Barragán

Tesis Profesional

ESTADIO MÚLTIPLE  
DE  
SANTA FE

Juan Salvador Agraz ente Av. Vasco  
de Quiroga y Carlos Graef  
Fernández, Col. Ponderosa, Del.  
Cuajimala  
Santa Fe, México D.F.



Proyecto estructural  
-Detalles-

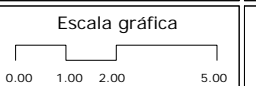
Lazo García Rubén Francisco

Arq. Manuel Suinaga  
Arq. Efraín López  
Arq. Enrique Gándara

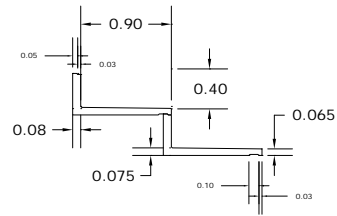
Febrero de 2009

Escala 1: 150  
Acot Metros

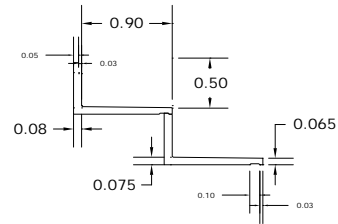
E-31



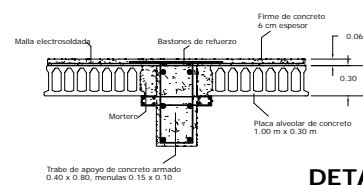
# ESTADIO MÚLTIPLE DE SANTA FE



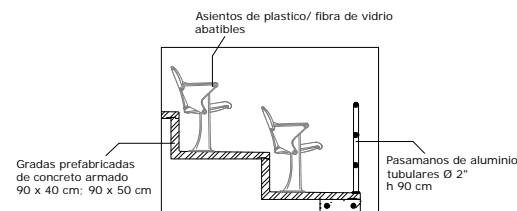
**DETALLE DE GRADAS PREFABRICADAS  
Peralte 40 cm**



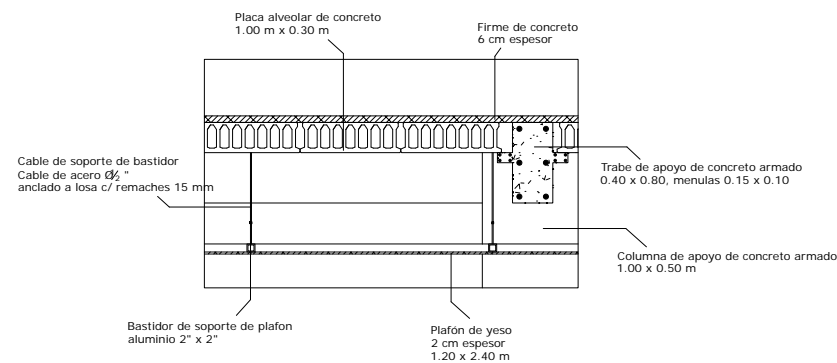
**DETALLE DE GRADAS PREFABRICADAS  
Peralte 50 cm**



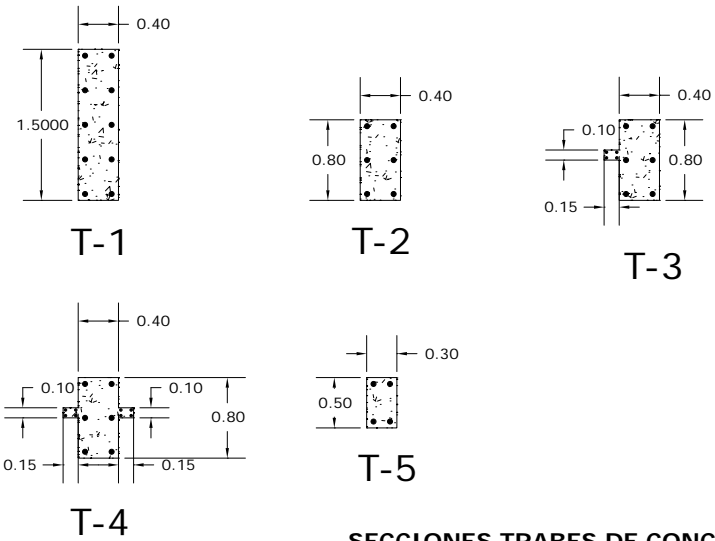
**DETALLE DE LOSA DE ENTREPISO**



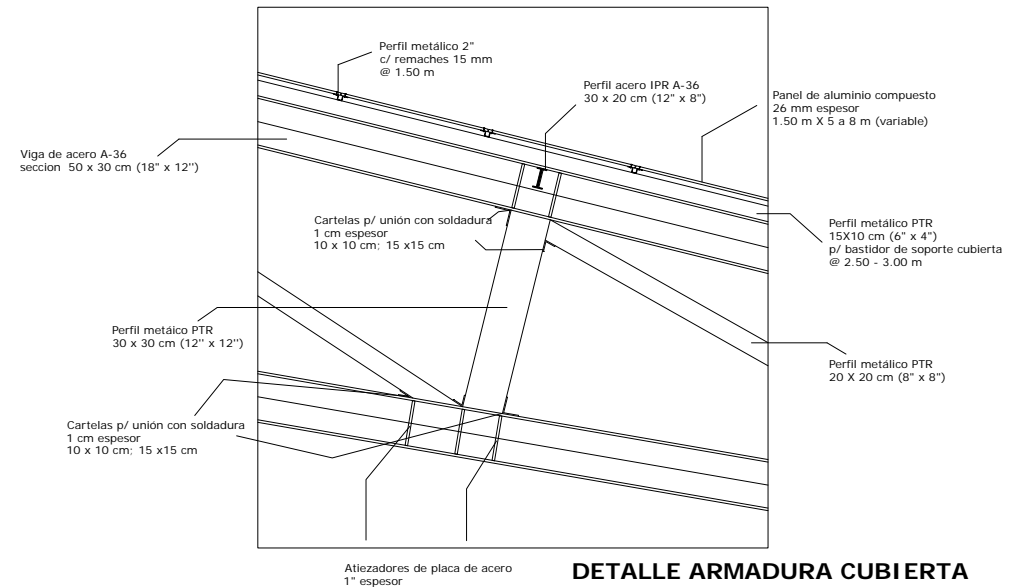
**DETALLE GRADERIA**



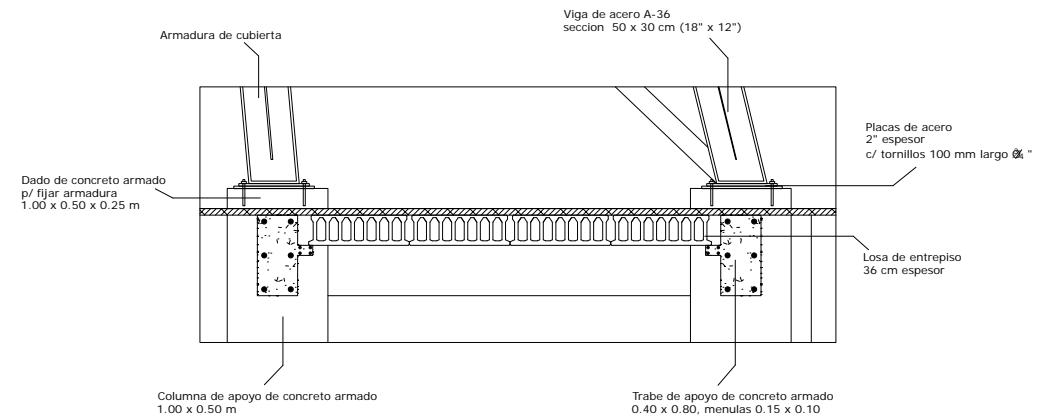
**DETALLE ENTREPISO**



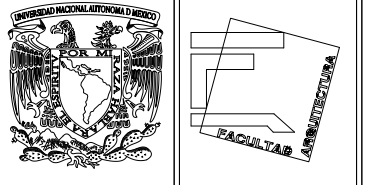
**SECCIONES TRABES DE CONCRETO ARMADO**



**DETALLE ARMADURA CUBIERTA**



**DETALLE DE SOPORTE ARMADURA DE CUBIERTA**

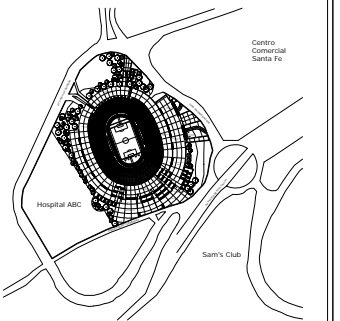


Taller  
Luis Barragán

Tesis Profesional

ESTADIO MÚLTIPLE  
DE  
SANTA FE

Juan Salvador Agraz ente Av. Vasco  
de Quiroga y Carlos Graef  
Fernández, Col. Ponderosa, Del.  
Cuajimala  
Santa Fe, México D.F.



Proyecto estructural  
-Detalles-

Lazo García Rubén Francisco

Arq. Manuel Suinaga  
Arq. Efraín López  
Arq. Enrique Gándara

Febrero de 2009

Escala  
Acot 1:75  
Metros

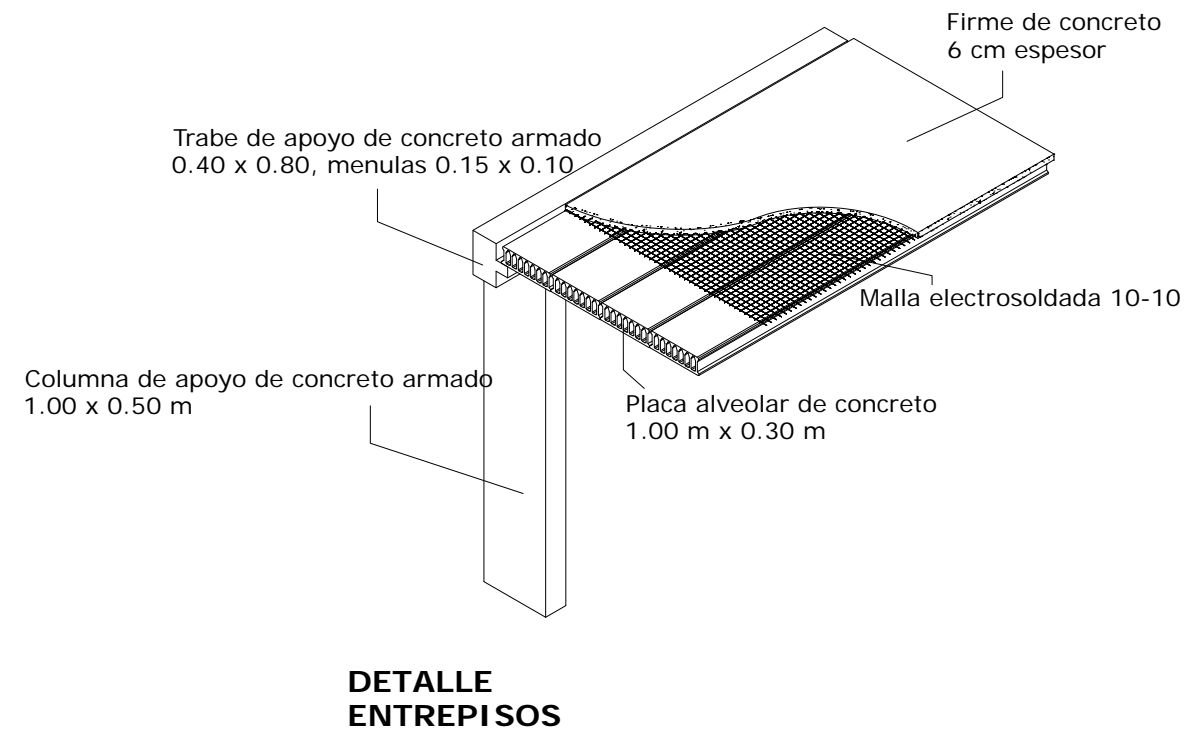
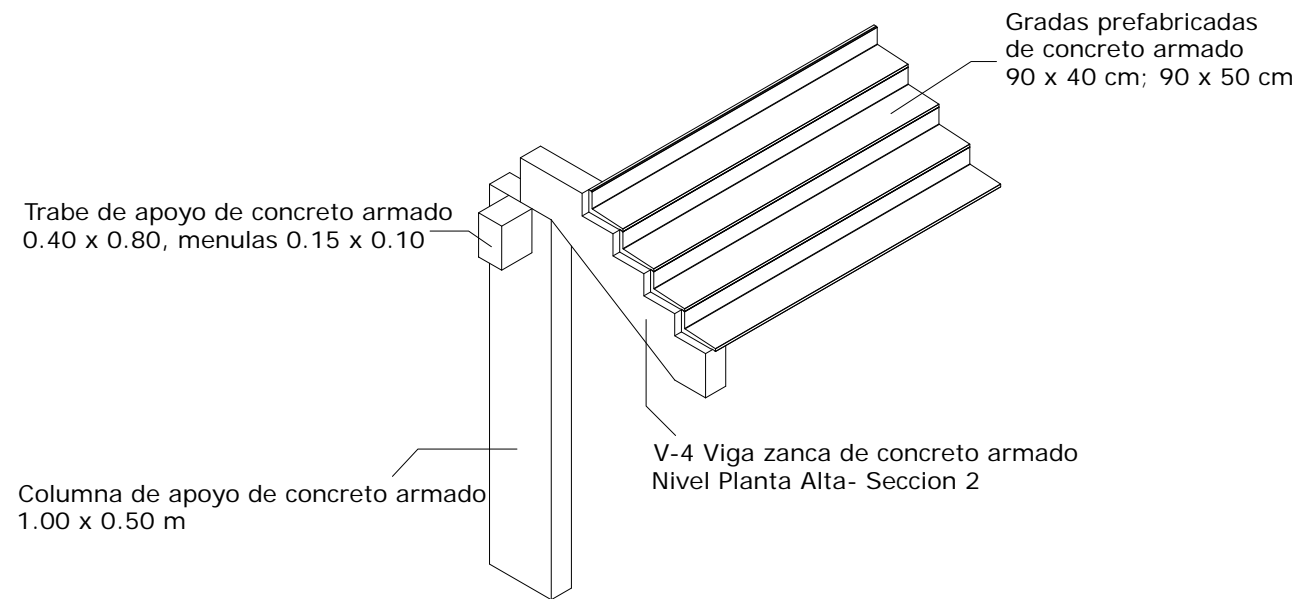
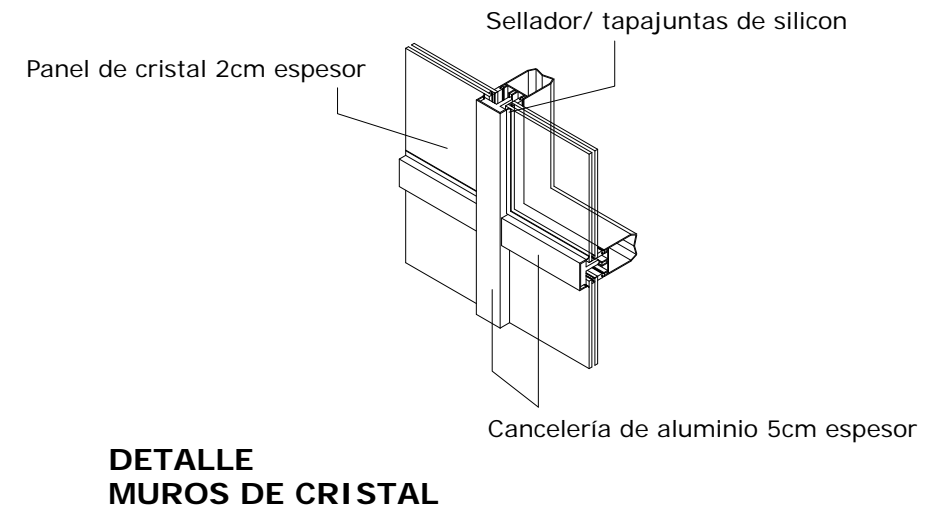
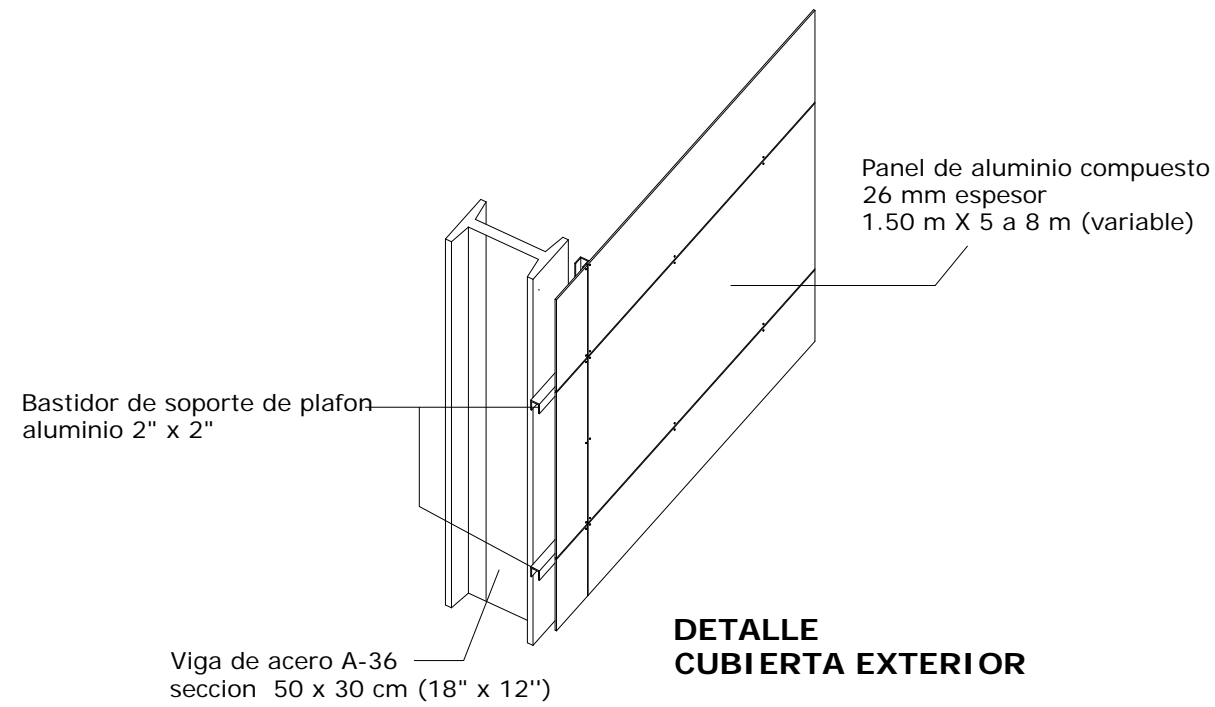
E-32

Escala gráfica

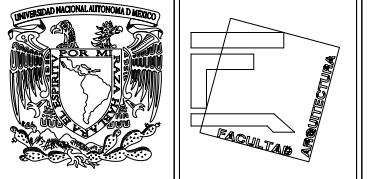


**DETALLES**

# ESTADIO MÚLTIPLE DE SANTA FE



## DETALLES

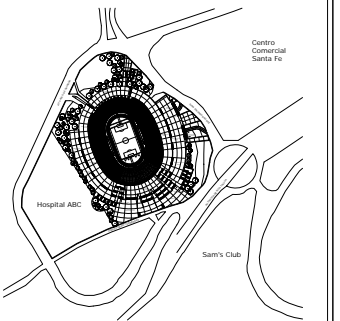


Taller  
Luis Barragán

Tesis Profesional

ESTADIO MÚLTIPLE  
DE  
SANTA FE

Juan Salvador Agraz ente Av. Vasco  
de Quiroga y Carlos Graef  
Fernández, Col. Ponderosa, Del.  
Cuajimala  
Santa Fe, México D.F.



Proyecto estructural  
-Plantas-

Lazo García Rubén Francisco

Arq. Manuel Suinaga  
Arq. Efraín López  
Arq. Enrique Gándara

Febrero de 2009

Escala 1: 1000  
Acot Metros

E-33

Escala gráfica  
0.00 5.00 10.00 20.00





## CAPÍTULO 8. INSTALACIONES.

**8.1.- Instalación hidráulica.**

La instalación hidráulica de una instalación deportiva es muy particular ya que además de dar servicio a los usuarios, en ocasiones debe de dar servicio a la instalación misma, como es el caso del proyecto. El proyecto considera 3 diferentes servicios, sanitarios, vestidores y riego de cancha.

Para los primeros dos usos se divide al inmueble en 4 sectores para no sobrecargar la capacidad de las tuberías. Cada sector cuenta con su propia toma domiciliaria que llega a una cisterna particular y de ahí, se envía a los sanitarios correspondientes a cada zona mediante la utilización de bombas generadoras de presión. Para los vestidores y la zona administrativa se contará además con la utilización de un sistema de calentamiento de agua a base de calderas ( 1 caldera por vestidor).

Para el riego de la cancha se plantea la utilización de un reciclaje de agua de lluvia, la cual será captada por el drenaje de la misma y enviada a cuatro cisternas de almacenamiento, ubicadas con la misma disposición de las cisternas de servicios, desde donde será enviada el agua al sistema de riego de la cancha a base de aspersores de tipo de turbina emergente, los cuales podrán ser activados por zonas y por intensidad.



**Sistema de control de riego.**



**Aspersor de turbina emergente.  
(a utilizar.)**





Universidad Nacional  
Autónoma de México



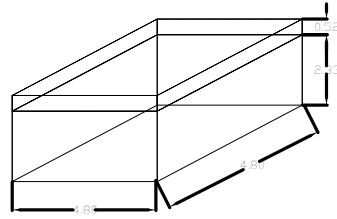
**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

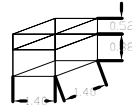
# ESTADIO MÚLTIPLE DE SANTA FE



Cisterna de abastecimiento general

111.25 m<sup>2</sup> 4.80 x 4.80 x 4.80

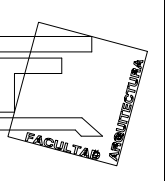
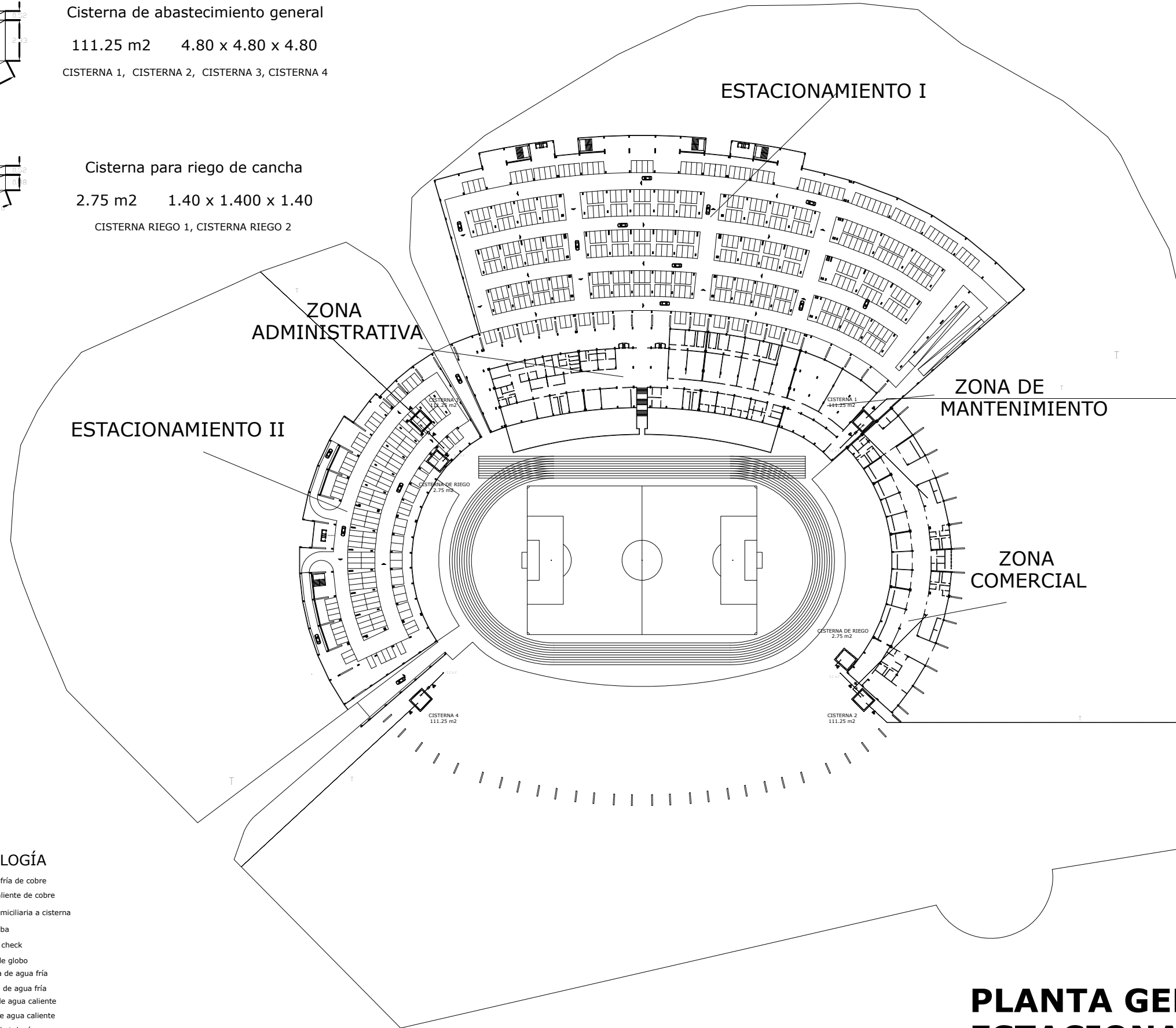
CISTERNA 1, CISTERNA 2, CISTERNA 3, CISTERNA 4



Cisterna para riego de cancha

2.75 m<sup>2</sup> 1.40 x 1.400 x 1.40

CISTERNA RIEGO 1, CISTERNA RIEGO 2

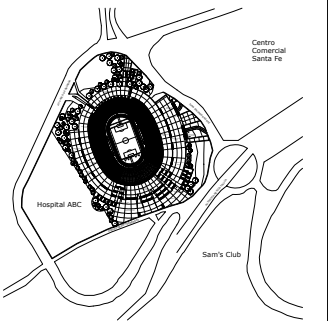


Taller  
Luis Barragán

Tesis Profesional

ESTADIO MÚLTIPLE  
DE  
SANTA FE

Juan Salvador Agraz ente Av. Vasco  
de Quiroga y Carlos Graef  
Fernández, Col. Ponderosa, Del.  
Cuajimala  
Santa Fe, México D.F.



Proyecto  
instalación hidráulica

Lazo García Rubén Francisco

Arq. Manuel Suinaga  
Arq. Efraín López  
Arq. Enrique Gándara

Febrero de 2009

Escala 1:2000

Acot Metros

H-1

Escala gráfica

0.00 10.00 20.00 40.00

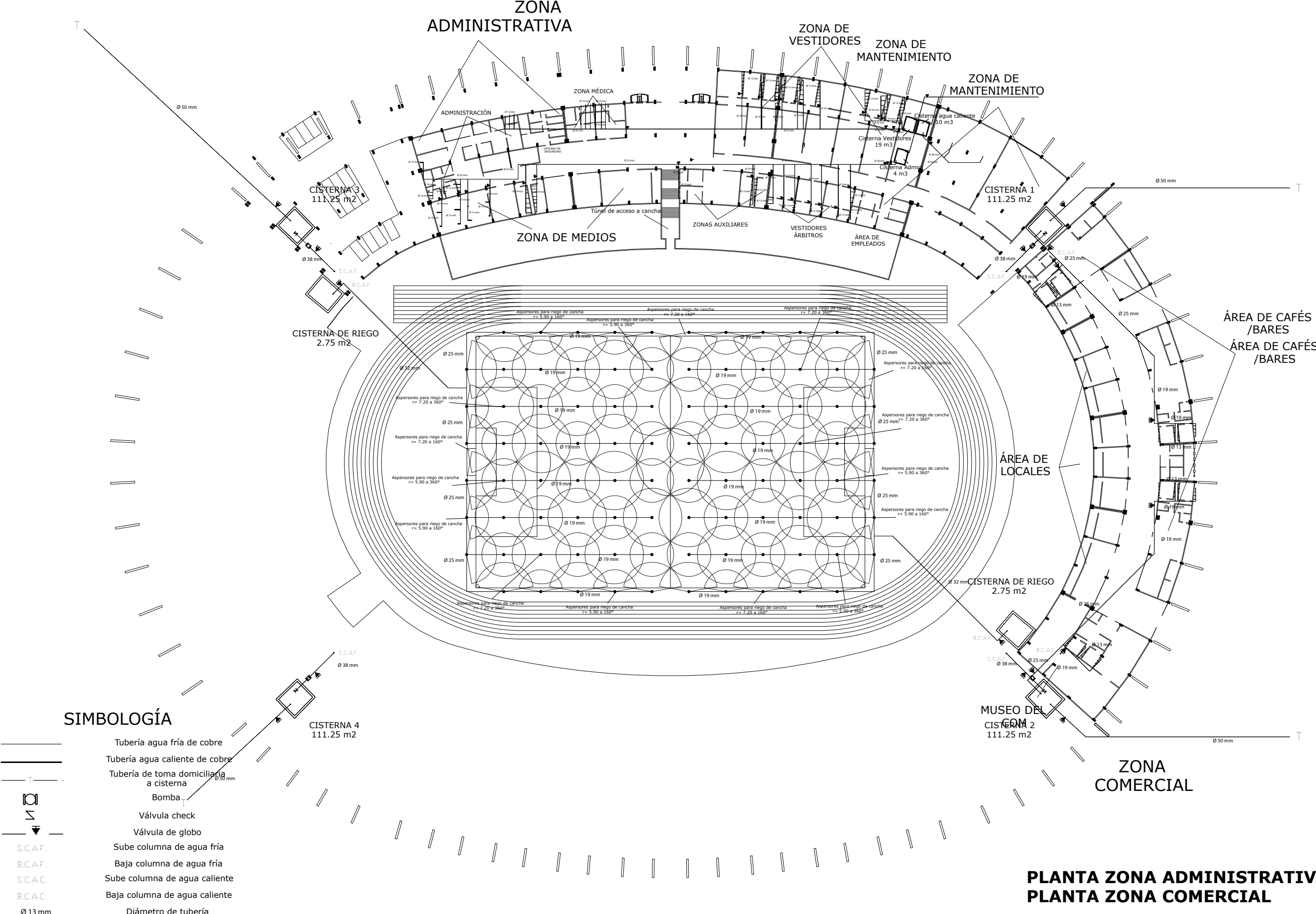


## SIMBOLOGÍA







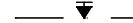




- Tubería agua fría de cobre
- Tubería agua caliente de cobre
- - - Tubería de toma domiciliaria a cisterna
- ⊞ Bomba
- ∩ Válvula check
- ⊞ Válvula de globo
- S.C.A.F. Sube columna de agua fría
- B.C.A.F. Baja columna de agua fría
- S.C.A.C. Sube columna de agua caliente
- B.C.A.C. Baja columna de agua caliente
- ∅ 13 mm Diámetro de tubería

# PLANTA GENERAL DE ESTACIONAMIENTO

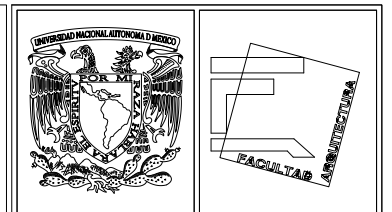
# ESTADIO MÚLTIPLE DE SANTA FE



## SIMBOLOGÍA

-  Tubería agua fría de cobre
-  Tubería agua caliente de cobre
-  Tubería de toma domiciliar a cisterna
-  Bomba
-  Válvula check
-  Válvula de globo
-  Sube columna de agua fría
-  Baja columna de agua fría
-  Sube columna de agua caliente
-  Baja columna de agua caliente
-  Diámetro de tubería

**PLANTA ZONA ADMINISTRATIVA**  
**PLANTA ZONA COMERCIAL**

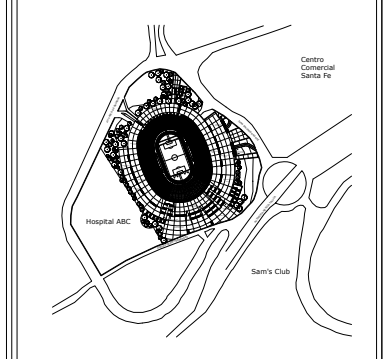


Taller  
Luis Barragán

Tesis Profesional

ESTADIO MÚLTIPLE  
DE  
SANTA FE

Juan Salvador Agraz ente Av. Vasco  
de Quiroga y Carlos Graef  
Fernández, Col. Ponderosa, Del.  
Cuajimala  
Santa Fe, México D.F.



Proyecto  
instalación hidráulica

Lazo García Rubén Francisco

Arq. Manuel Suinaga  
Arq. Efraín López  
Arq. Enrique Gándara

Febrero de 2009

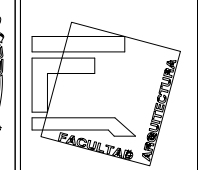
Escala 1:1000  
Acot Metros

H-2

Escala gráfica  
0.00 5.00 10.00 20.00



# ESTADIO MÚLTIPLE DE SANTA FE

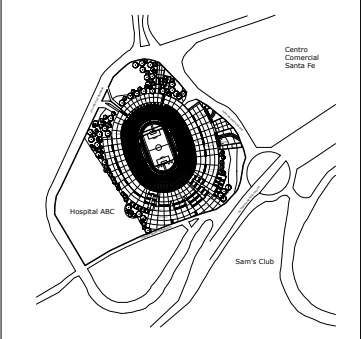


Taller  
Luis Barragán

Tesis Profesional

ESTADIO MÚLTIPLE  
DE  
SANTA FE

Juan Salvador Agraz ente Av. Vasco  
de Quiroga y Carlos Graef  
Fernández, Col. Ponderosa, Del.  
Cuajimala  
Santa Fe, México D.F.



Proyecto  
instalación hidráulica

Lazo García Rubén Francisco

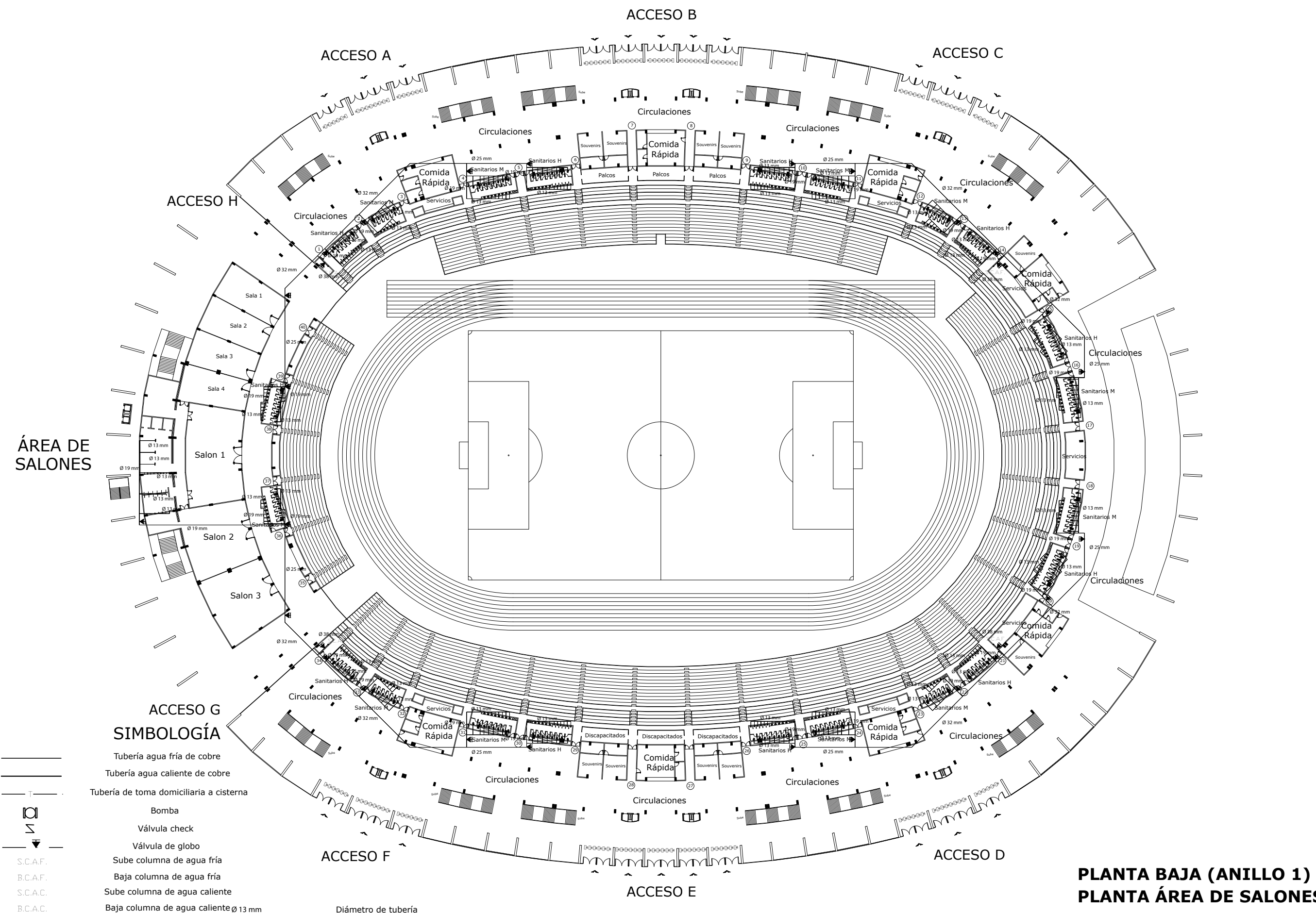
Arq. Manuel Suinaga  
Arq. Efraín López  
Arq. Enrique Gándara

Febrero de 2009

Escala 1:1000  
Acot Metros

Escala gráfica  
0.00 5.00 10.00 20.00

H-3

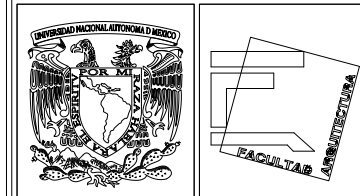


ÁREA DE  
SALONES

- SIMBOLOGÍA**
- Tubería agua fría de cobre
  - Tubería agua caliente de cobre
  - Tubería de toma domiciliar a cisterna
  - Bomba
  - Válvula check
  - Válvula de globo
  - Sube columna de agua fría
  - Baja columna de agua fría
  - Sube columna de agua caliente
  - Baja columna de agua caliente
- Diámetro de tubería
- S.C.A.F.  
B.C.A.F.  
S.C.A.C.  
B.C.A.C.

**PLANTA BAJA (ANILLO 1)**  
**PLANTA ÁREA DE SALONES**

# ESTADIO MÚLTIPLE DE SANTA FE

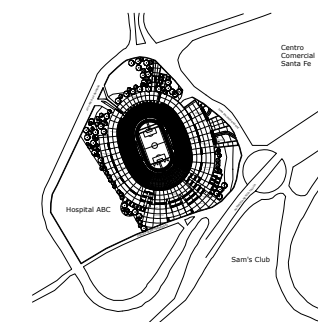


Taller  
Luis Barragán

Tesis Profesional

ESTADIO MÚLTIPLE  
DE  
SANTA FE

Juan Salvador Agraz ente Av. Vasco  
de Quiroga y Carlos Graef  
Fernández, Col. Ponderosa, Del.  
Cuajimala  
Santa Fe, México D.F.



Proyecto  
instalación hidráulica

Lazo García Rubén Francisco

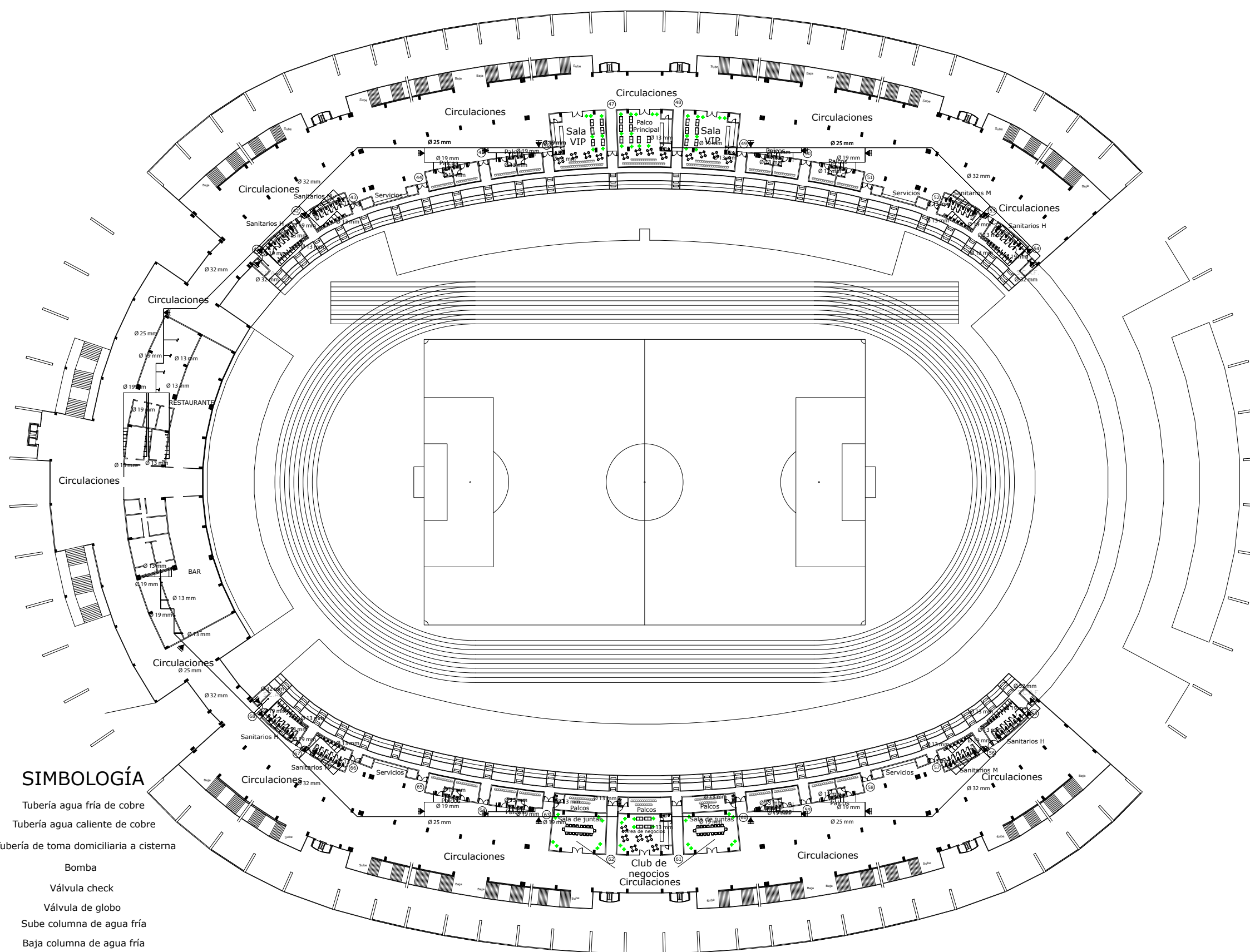
Arq. Manuel Suinaga  
Arq. Efraín López  
Arq. Enrique Gándara

Febrero de 2009

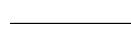


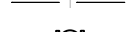

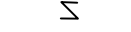





Escala 1:1000  
Acot Metros

Escala gráfica  
0.00 5.00 10.00 20.00

H-4

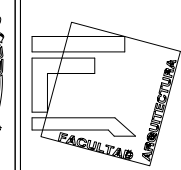


## SIMBOLOGÍA

-  Tubería agua fría de cobre
-  Tubería agua caliente de cobre
-  Tubería de toma domiciliaria a cisterna
-  Bomba
-  Válvula check
-  Válvula de globo
-  Sube columna de agua fría
-  Baja columna de agua fría
-  Sube columna de agua caliente
-  Baja columna de agua caliente
-  Diámetro de tubería

**PLANTA PALCOS (ANILLO 2)**  
**PLANTA RESAURANTE/BAR**

# ESTADIO MÚLTIPLE DE SANTA FE

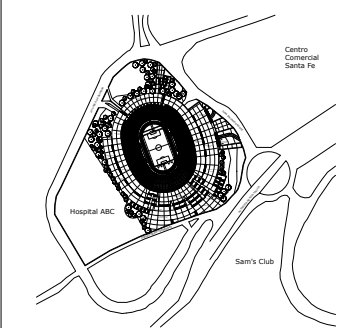


Taller  
Luis Barragán

Tesis Profesional

ESTADIO MÚLTIPLE  
DE  
SANTA FE

Juan Salvador Agraz ente Av. Vasco  
de Quiroga y Carlos Graef  
Fernández, Col. Ponderosa, Del.  
Cuajimala  
Santa Fe, México D.F.



Proyecto  
instalación hidráulica

Lazo García Rubén Francisco

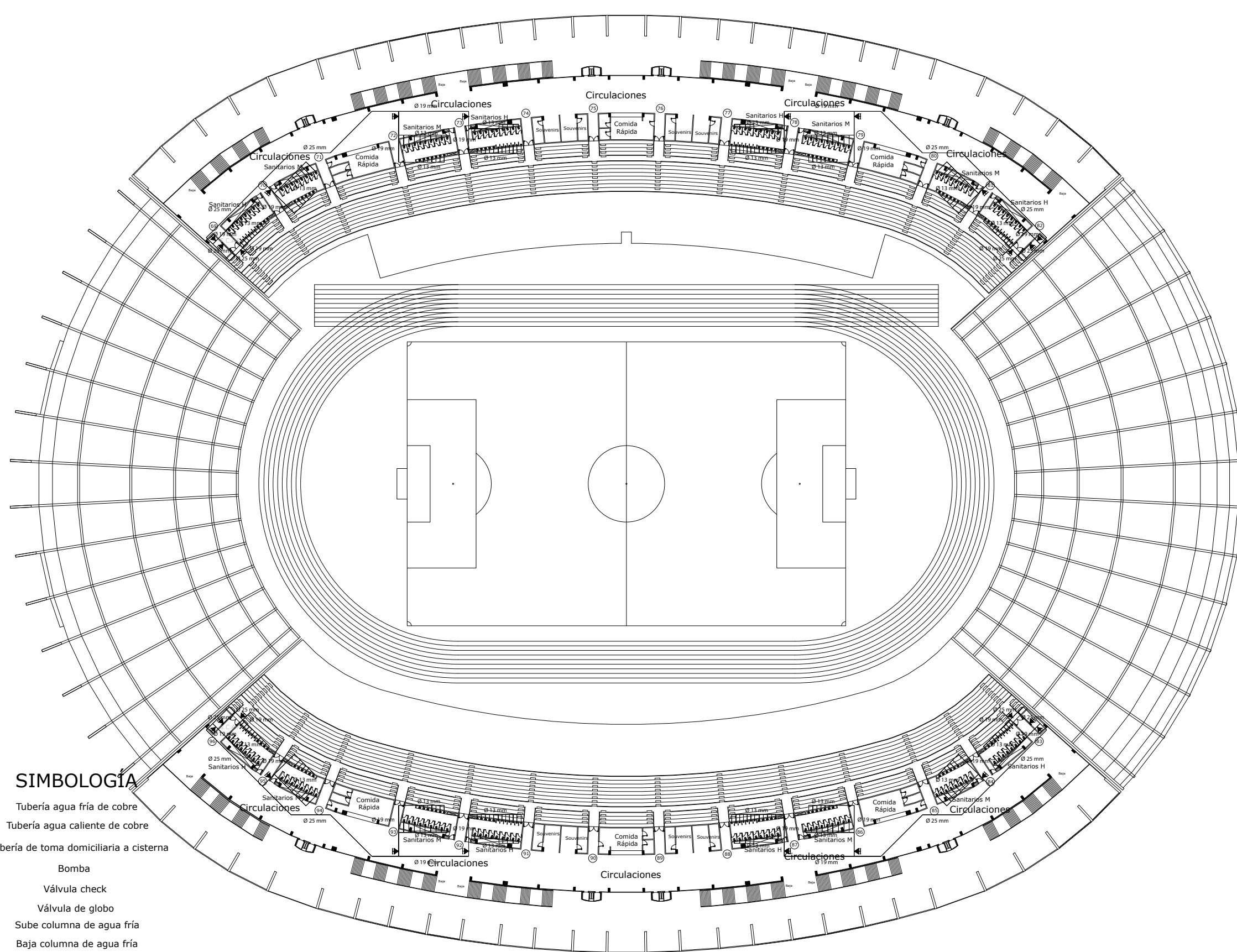
Arq. Manuel Suinaga  
Arq. Efraín López  
Arq. Enrique Gándara

Febrero de 2009

Escala 1:1000  
Acot Metros

H-5

Escala gráfica  
0.00 5.00 10.00 20.00

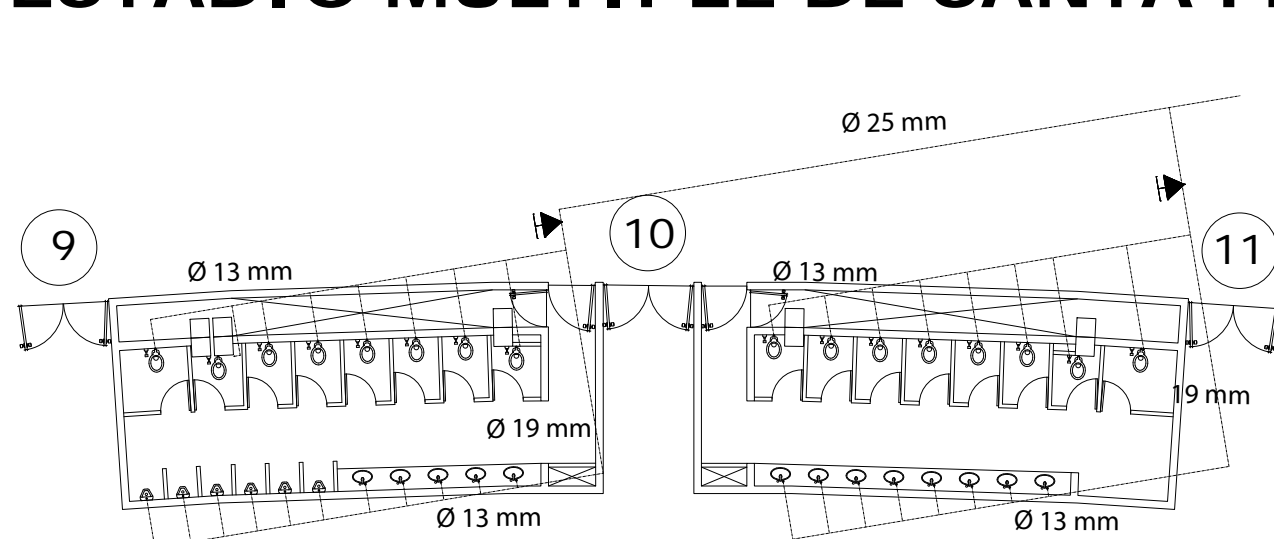


## SIMBOLOGÍA

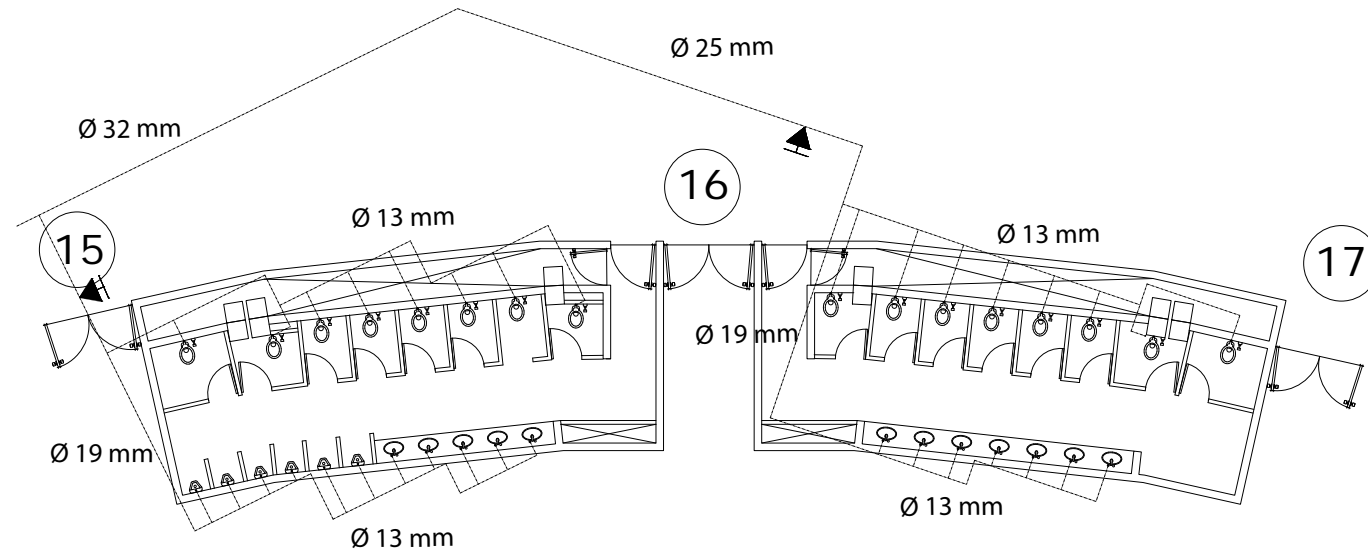
- Tubería agua fría de cobre
- Tubería agua caliente de cobre
- Tubería de toma domiciliar a cisterna
- Bomba
- Válvula check
- Válvula de globo
- Sube columna de agua fría
- Baja columna de agua fría
- Sube columna de agua caliente
- Baja columna de agua caliente
- Diámetro de tubería

**PLANTA ALTA (ANILLO 3) Servicios**

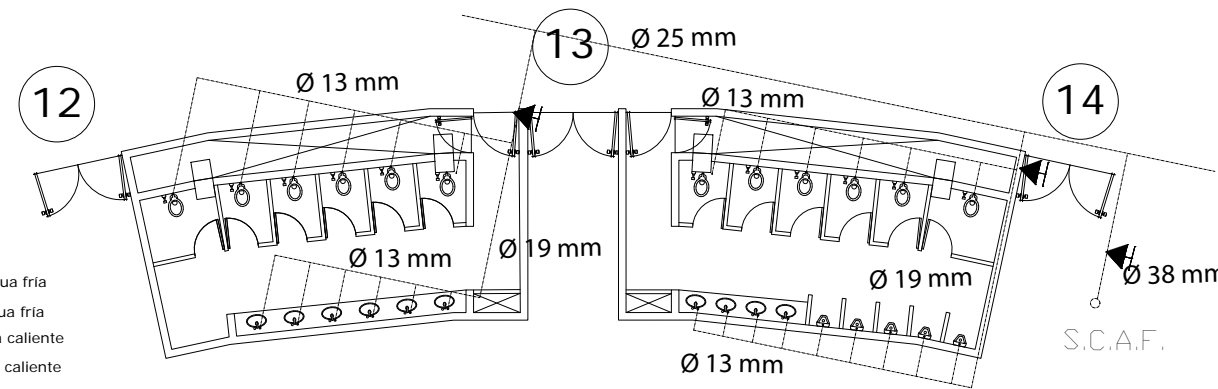
# ESTADIO MÚLTIPLE DE SANTA FE



**SANITARIOS TIPO 1-Planta Baja**



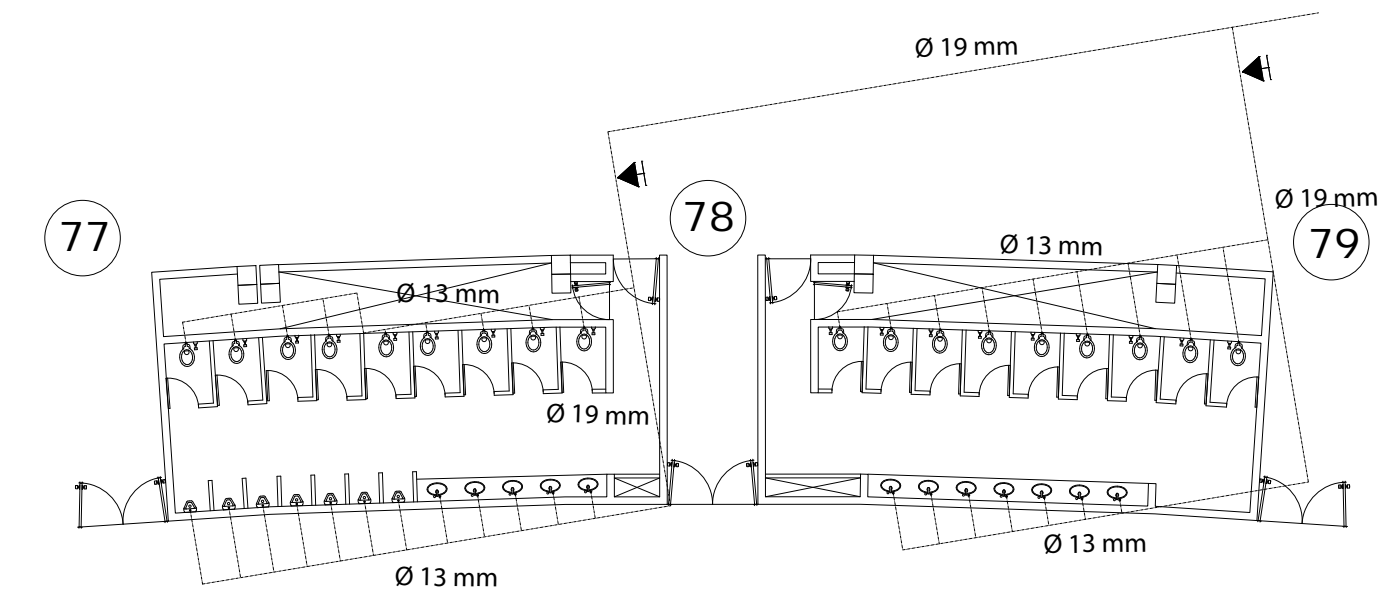
**SANITARIOS TIPO 2-Planta Baja**



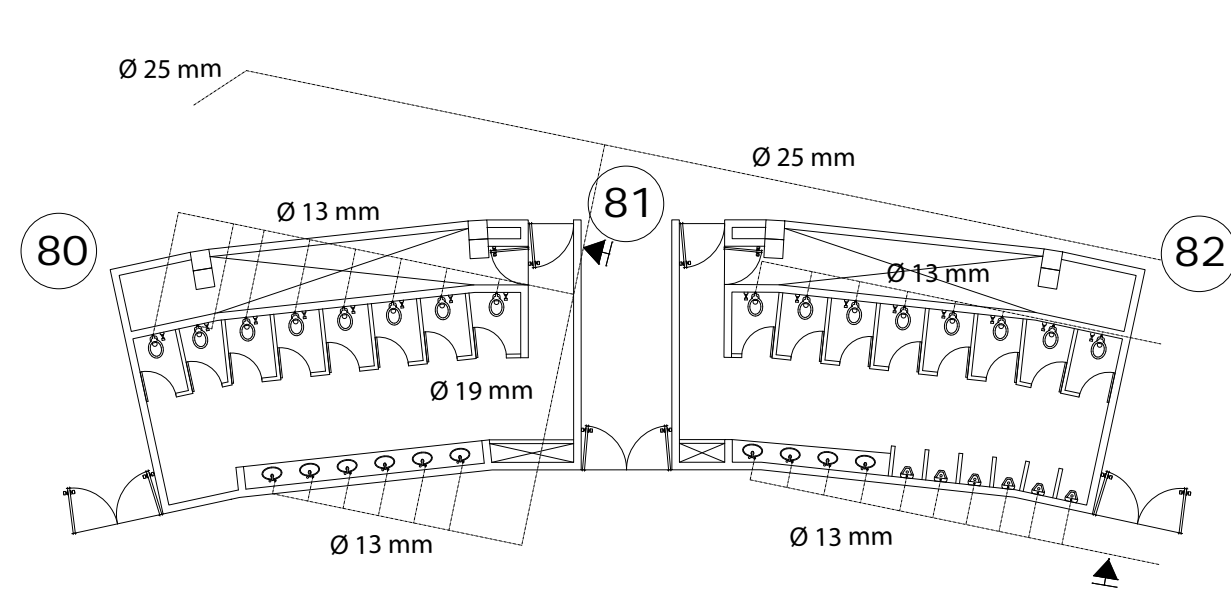
**SANITARIOS TIPO 3-Planta Baja y Planta Palcos**

**SIMBOLOGÍA**

	Tubería agua fría de cobre		Tubería agua caliente de cobre		Sube columna de agua fría
	Tubería de toma domiciliaria a cisterna		Baja columna de agua fría		Sube columna de agua caliente
	Bomba		Baja columna de agua caliente		Diámetro de tubería
	Valvula check				
	Valvula de globo				

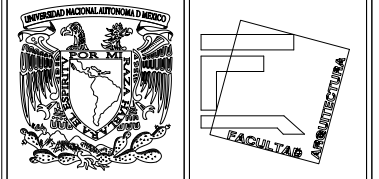


**SANITARIOS TIPO 4-Planta Alta**



**SANITARIOS TIPO 5-Planta Baja**

## DETALLE SANITARIOS

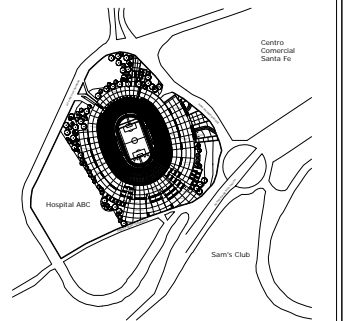


Taller  
Luis Barragán

Tesis Profesional

ESTADIO MÚLTIPLE  
DE  
SANTA FE

Juan Salvador Agraz ente Av. Vasco  
de Quiroga y Carlos Graef  
Fernández, Col. Ponderosa, Del.  
Cuajimala  
Santa Fe, México D.F.



Proyecto  
instalación hidráulica

Lazo García Rubén Francisco

Arq. Manuel Suinaga  
Arq. Efraín López  
Arq. Enrique Gándara

Febrero de 2009

Escala 1:200

Acot Metros

H-8

Escala gráfica

0.00 1.00 2.00 5.00







Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



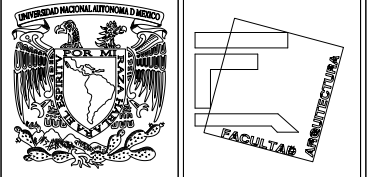
**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**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.

# ESTADIO MÚLTIPLE DE SANTA FE

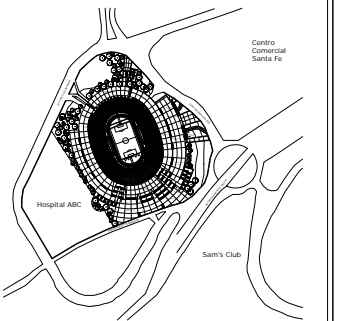


Taller  
Luis Barragán

Tesis Profesional

ESTADIO MÚLTIPLE  
DE  
SANTA FE

Juan Salvador Agraz ente Av. Vasco  
de Quiroga y Carlos Graef  
Fernández, Col. Ponderosa, Del.  
Cuajimala  
Santa Fe, México D.F.



Proyecto  
instalación hidráulica

Lazo García Rubén Francisco

Arq. Manuel Suinaga  
Arq. Efraín López  
Arq. Enrique Gándara

Febrero de 2009

Escala 1:750  
Acot Metros

H-9

Escala gráfica

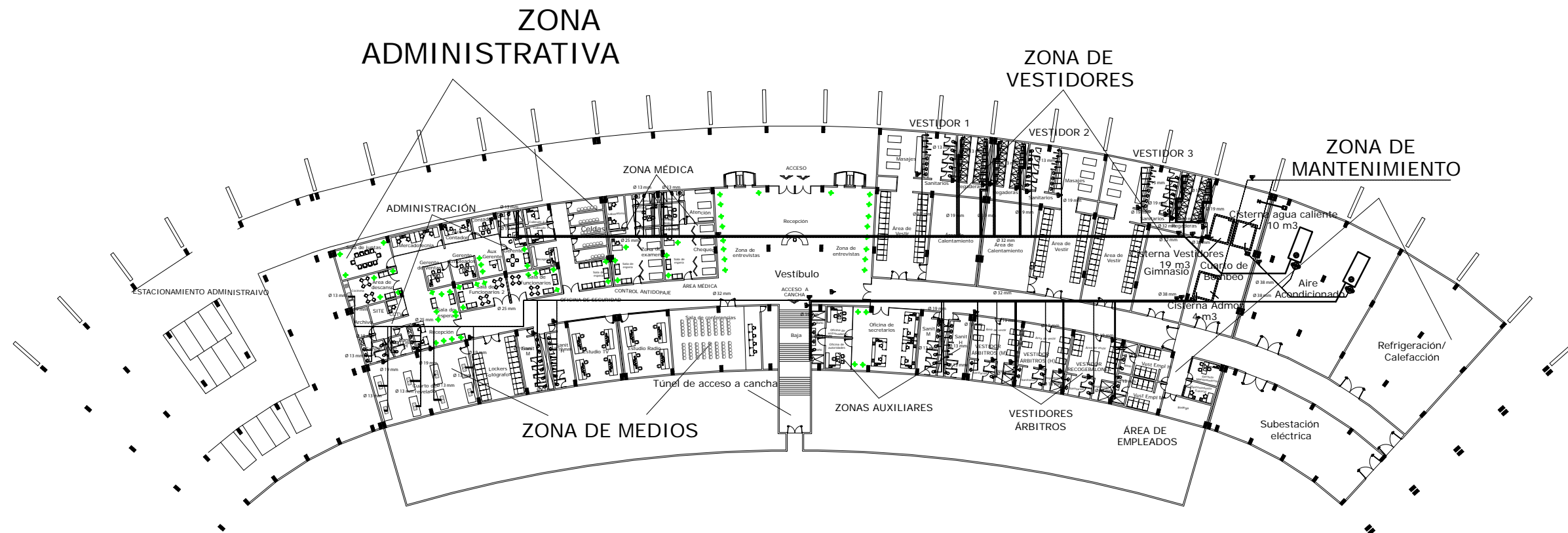
0.00 5.00 10.00 20.00



ZONA  
ADMINISTRATIVA

ZONA DE  
VESTIDORES

ZONA DE  
MANTENIMIENTO

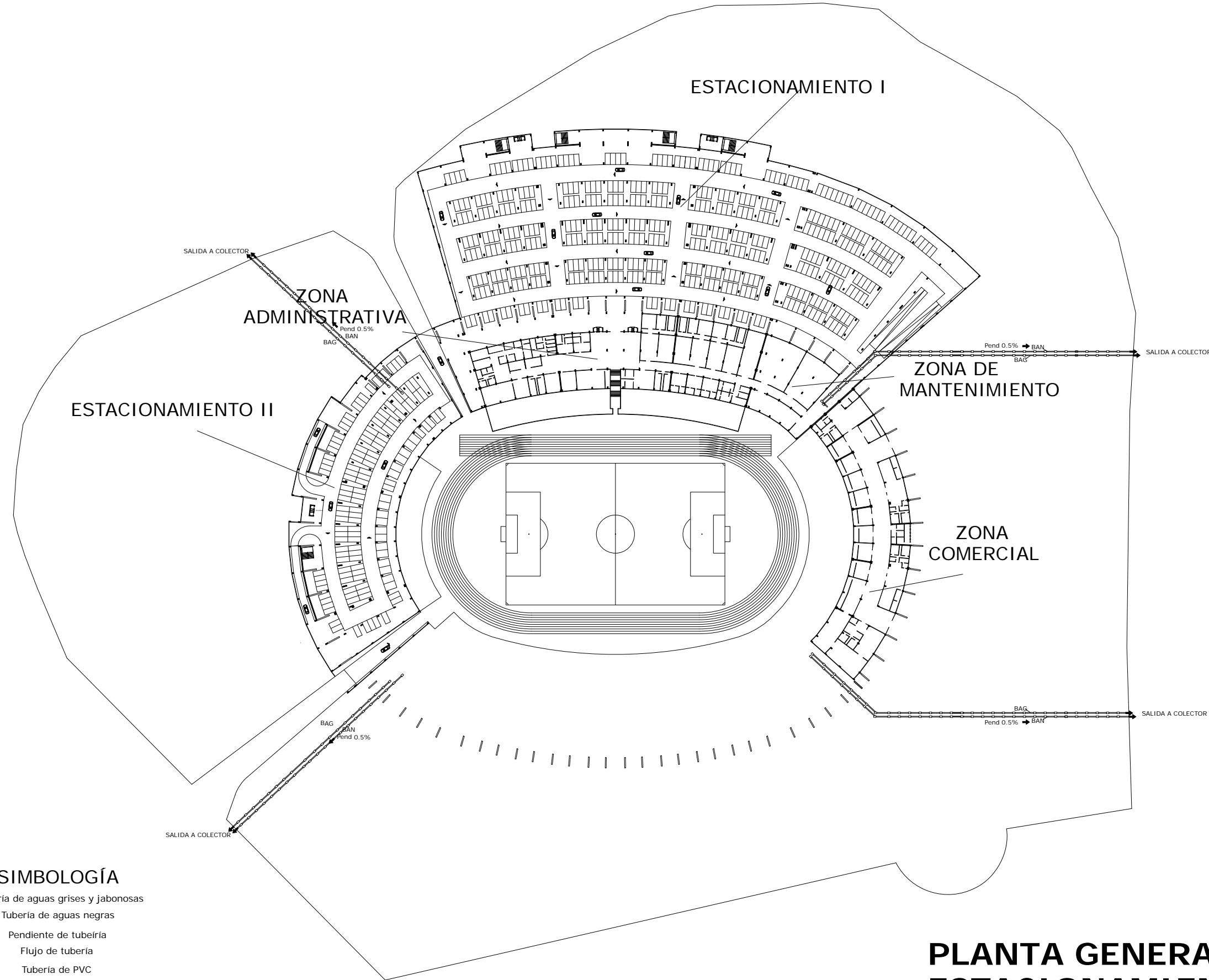


## SIMBOLOGÍA

	Tubería agua fría de cobre
	Tubería agua caliente de cobre
	Tubería de toma domiciliaria a cisterna
	Bomba
	Válvula check
	Válvula de globo
S.C.A.F.	Sube columna de agua fría
B.C.A.F.	Baja columna de agua fría
S.C.A.C.	Sube columna de agua caliente
B.C.A.C.	Baja columna de agua caliente
Ø 13 mm	Diámetro de tubería

# PLANTA ADMINISTRATIVA

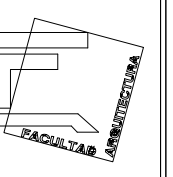
# ESTADIO MÚLTIPLE DE SANTA FE



## SIMBOLOGÍA

BAG	Tubería de aguas grises y jabonosas
BAN	Tubería de aguas negras
Pend 0.5%	Pendiente de tubería
→	Flujo de tubería
—	Tubería de PVC
□	Registros de visita 0.80 x 0.60 x 0.60 m

## PLANTA GENERAL DE ESTACIONAMIENTO

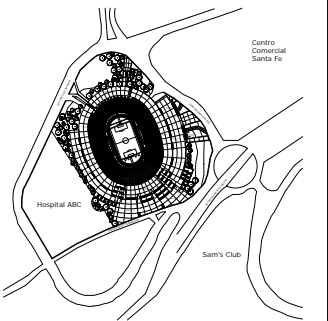


Taller  
Luis Barragán

Tesis Profesional

ESTADIO MÚLTIPLE  
DE  
SANTA FE

Juan Salvador Agraz ente Av. Vasco  
de Quiroga y Carlos Graef  
Fernández, Col. Ponderosa, Del.  
Cuajimala  
Santa Fe, México D.F.



Proyecto  
instalación sanitaria

Lazo García Rubén Francisco

Arq. Manuel Suinaga  
Arq. Efraín López  
Arq. Enrique Gándara

Febrero de 2009

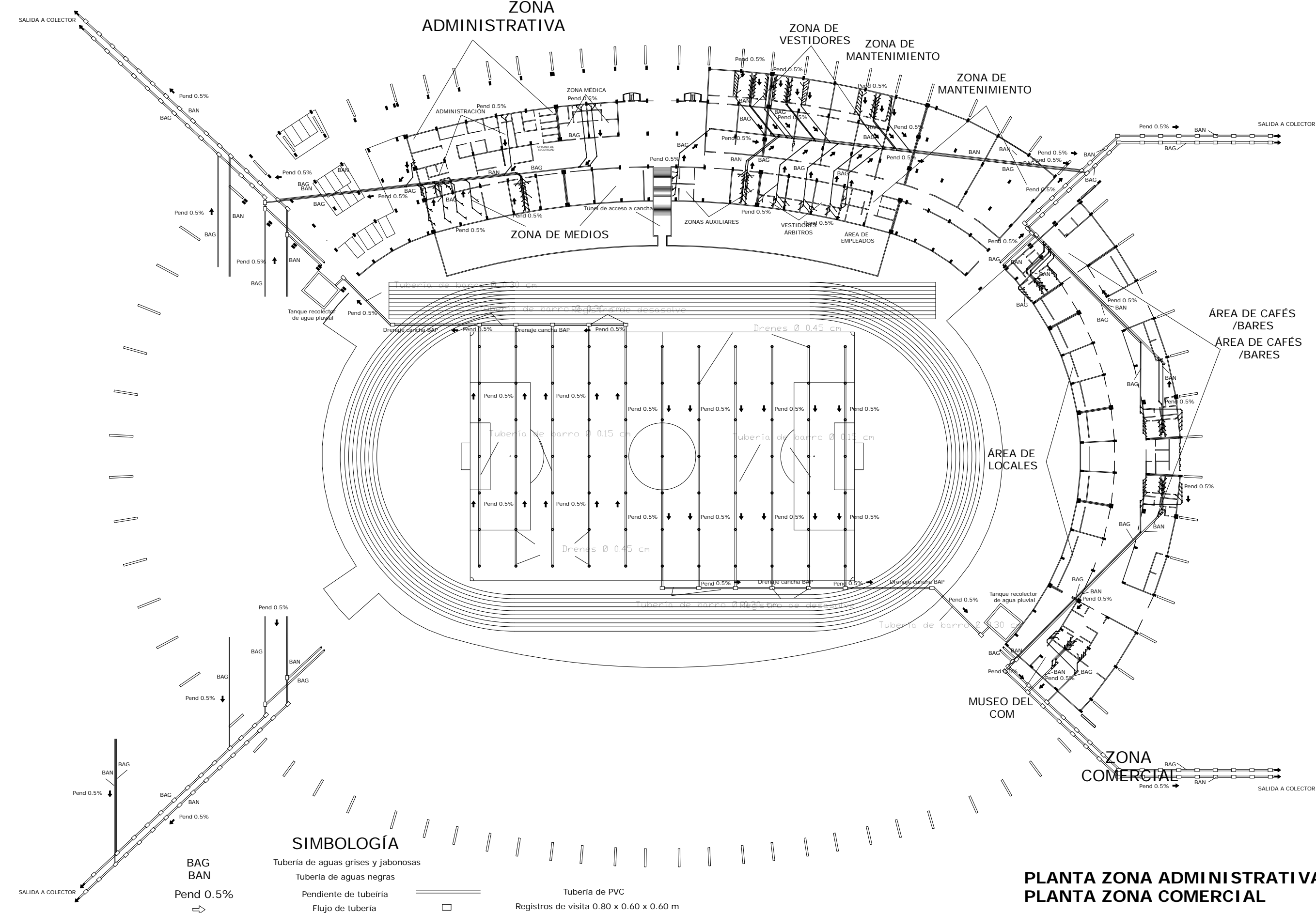
Escala 1:2000  
Acot Metros

S-1

Escala gráfica  
0.00 10.00 20.00 40.00



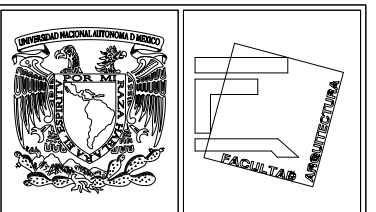
# ESTADIO MÚLTIPLE DE SANTA FE



## SIMBOLOGÍA

- BAG BAN Tubería de aguas grises y jabonosas
- Pend 0.5% Tubería de aguas negras
- ▬ Tubería de PVC
- ▭ Registros de visita 0.80 x 0.60 x 0.60 m
- ▬ Pendiente de tubería
- ▬ Flujo de tubería

## PLANTA ZONA ADMINISTRATIVA PLANTA ZONA COMERCIAL

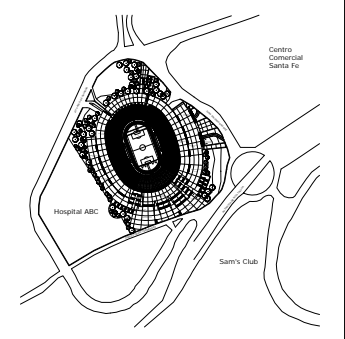


Taller  
Luis Barragán

Tesis Profesional

ESTADIO MÚLTIPLE  
DE  
SANTA FE

Juan Salvador Agraz ente Av. Vasco  
de Quiroga y Carlos Graef  
Fernández, Col. Ponderosa, Del.  
Cuajimala  
Santa Fe, México D.F.



Proyecto  
instalación sanitaria

Lazo García Rubén Francisco

Arq. Manuel Suinaga  
Arq. Efraín López  
Arq. Enrique Gándara

Febrero de 2009

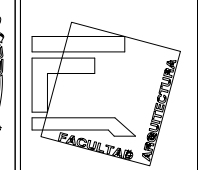
Escala 1: 1000  
Acot Metros

S-2

Escala gráfica  
0.00 5.00 10.00 20.00



# ESTADIO MÚLTIPLE DE SANTA FE

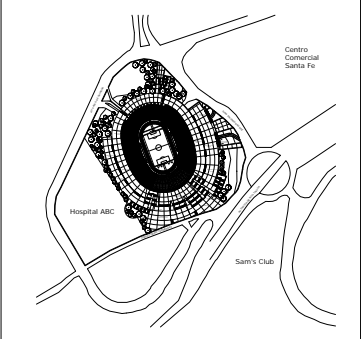


Taller  
Luis Barragán

Tesis Profesional

ESTADIO MÚLTIPLE  
DE  
SANTA FE

Juan Salvador Agraz ente Av. Vasco  
de Quiroga y Carlos Graef  
Fernández, Col. Ponderosa, Del.  
Cuajimala  
Santa Fe, México D.F.



Proyecto  
instalación sanitaria

Lazo García Rubén Francisco

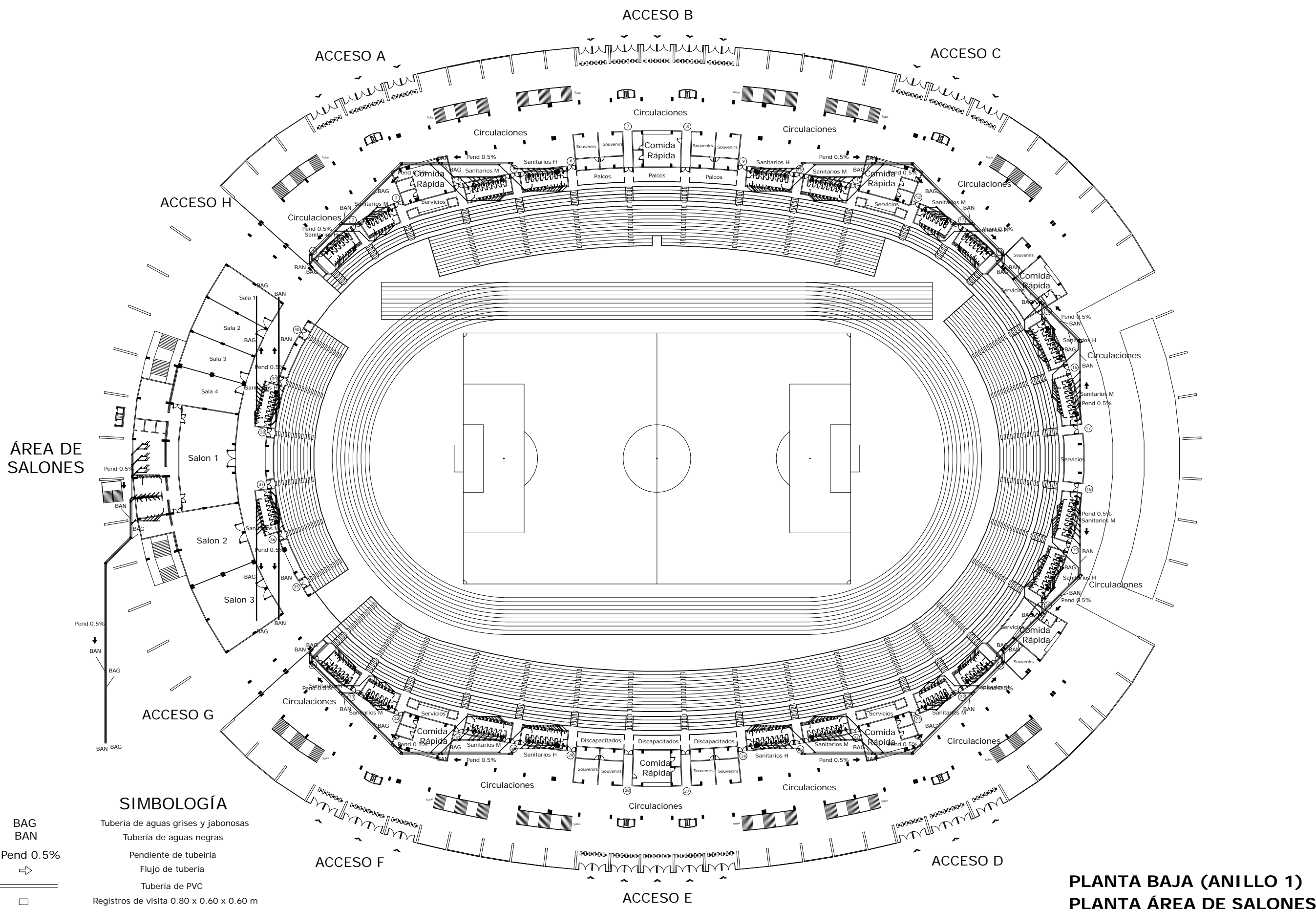
Arq. Manuel Suinaga  
Arq. Efraín López  
Arq. Enrique Gándara

Febrero de 2009

Escala 1:1000  
Acot Metros

Escala gráfica  
0.00 5.00 10.00 20.00

S-3



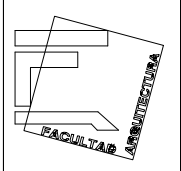
**PLANTA BAJA (ANILLO 1)**  
**PLANTA ÁREA DE SALONES**

ÁREA DE  
SALONES

**SIMBOLOGÍA**  
 Tubería de aguas grises y jabonosas  
 Tubería de aguas negras  
 Pendiente de tubería  
 Flujo de tubería  
 Tubería de PVC  
 Registros de visita 0.80 x 0.60 x 0.60 m

BAG  
BAN  
Pend 0.5%  
→  
□

# ESTADIO MÚLTIPLE DE SANTA FE

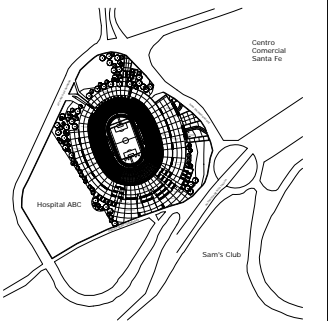


Taller  
Luis Barragán

Tesis Profesional

ESTADIO MÚLTIPLE  
DE  
SANTA FE

Juan Salvador Agraz ente Av. Vasco  
de Quiroga y Carlos Graef  
Fernández, Col. Ponderosa, Del.  
Cuajimala  
Santa Fe, México D.F.



Proyecto  
instalación sanitaria

Lazo García Rubén Francisco

Arq. Manuel Suinaga  
Arq. Efraín López  
Arq. Enrique Gándara

Febrero de 2009

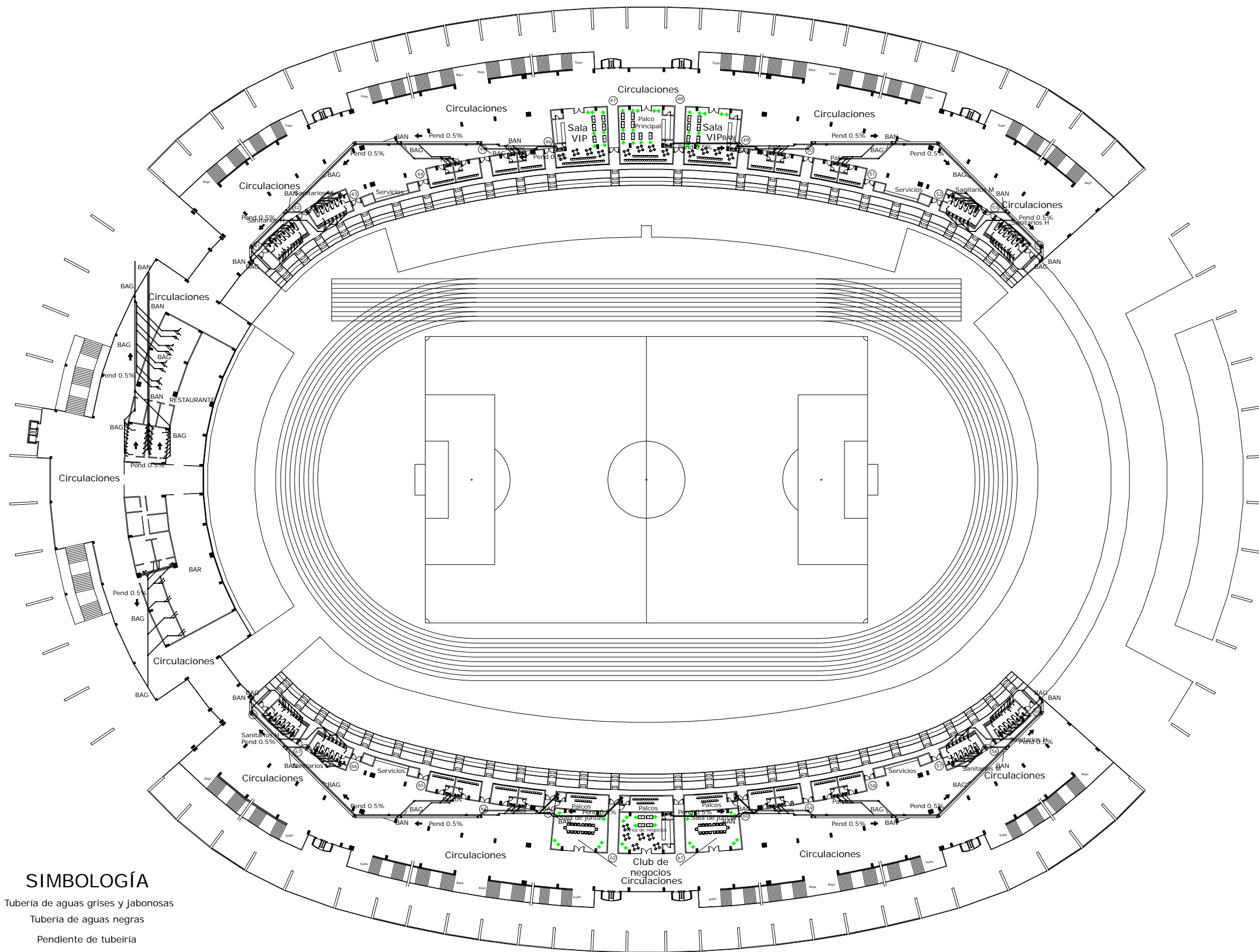
Escala 1:1000

Acot Metros

Escala gráfica

0.00 5.00 10.00 20.00

S-4



## SIMBOLOGÍA

- BAG Tubería de aguas grises y jabonosas
- BAN Tubería de aguas negras
- Pend 0.5% Pendiente de tubería
- ⇒ Flujo de tubería
- Tubería de PVC
- Registros de visita 0.80 x 0.60 x 0.60 m

**PLANTA PALCOS (ANILLO 2)**  
**PLANTA RESAURANTE/BAR**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



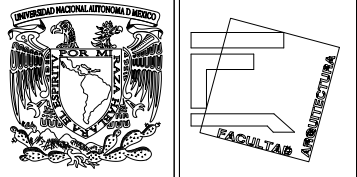
**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

# ESTADIO MÚLTIPLE DE SANTA FE

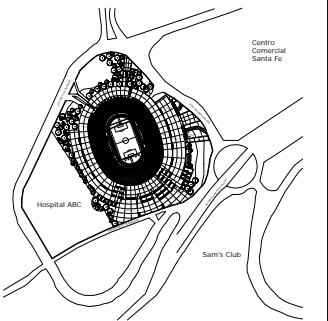


Taller  
Luis Barragán

Tesis Profesional

ESTADIO MÚLTIPLE  
DE  
SANTA FE

Juan Salvador Agraz ente Av. Vasco  
de Quiroga y Carlos Graef  
Fernández, Col. Ponderosa, Del.  
Cuajimala  
Santa Fe, México D.F.



Proyecto  
instalación sanitaria

Lazo García Rubén Francisco

Arq. Manuel Suinaga  
Arq. Efraín López  
Arq. Enrique Gándara

Febrero de 2009

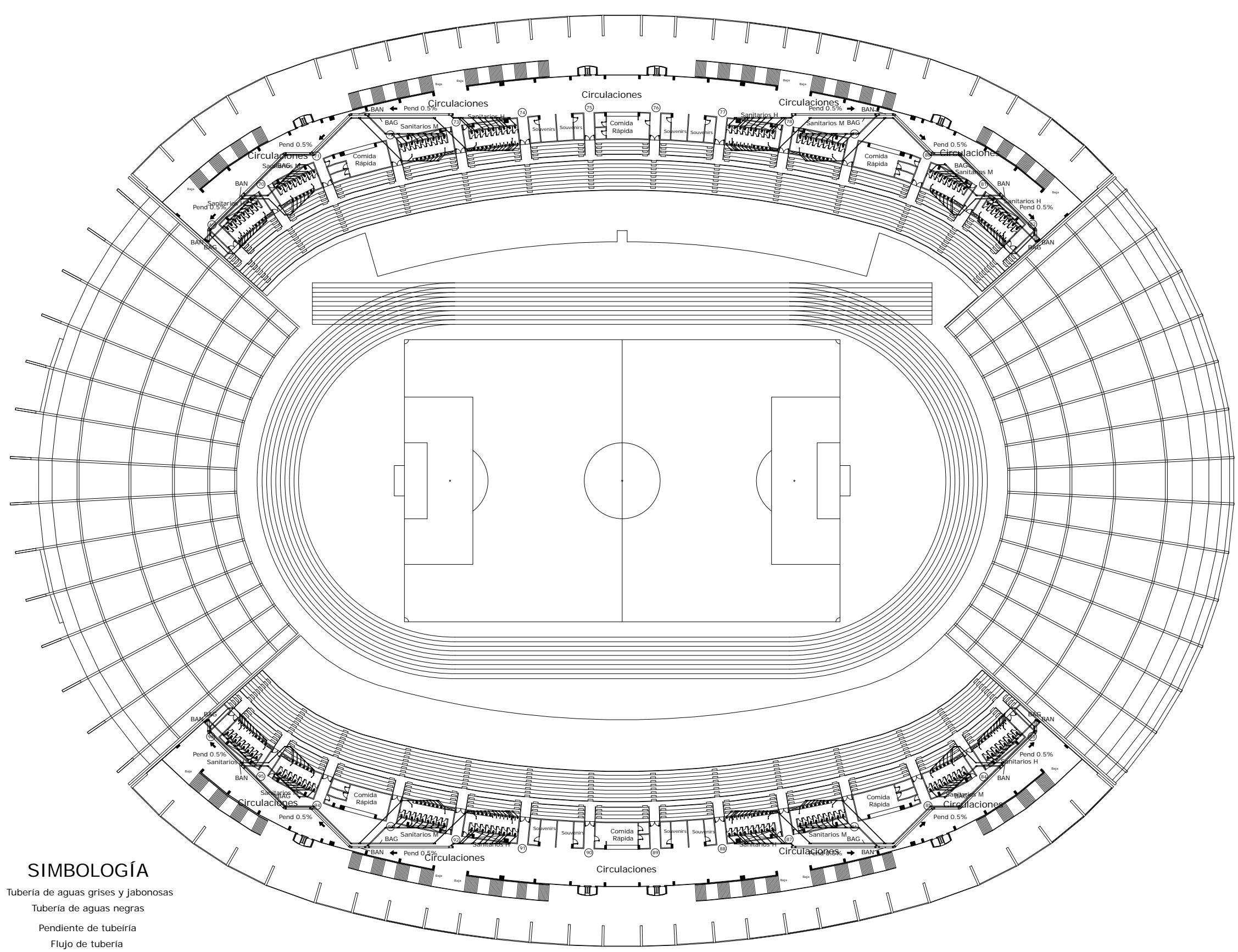
Escala 1: 1000

Acot Metros

S-5

Escala gráfica

0.00 5.00 10.00 20.00



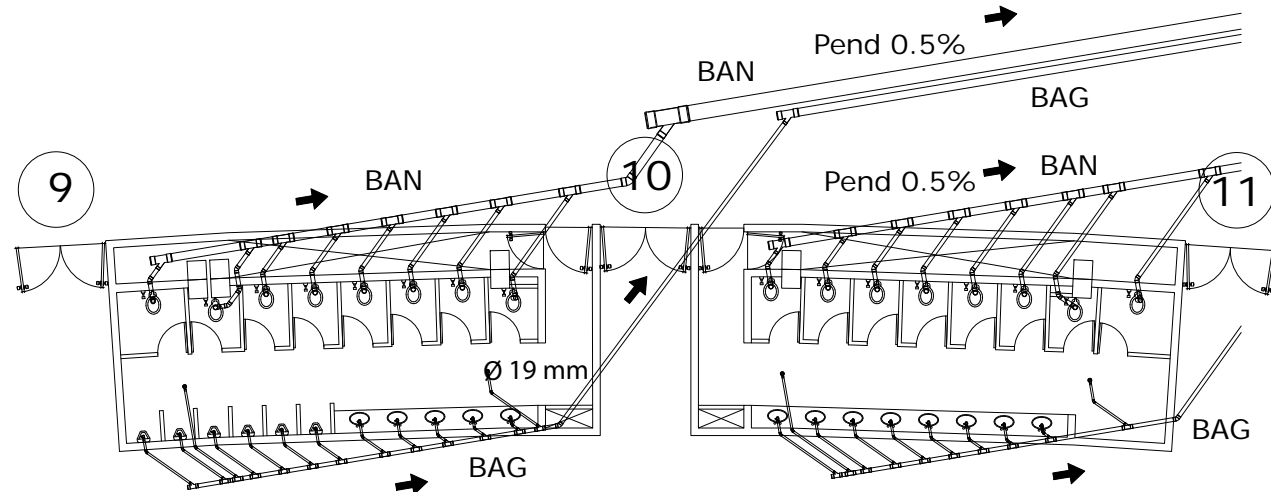
## SIMBOLOGÍA

- BAG Tubería de aguas grises y jabonosas
- BAN Tubería de aguas negras
- Pend 0.5% Pendiente de tubería
- ⇒ Flujo de tubería
- Tubería de PVC
- Registros de visita 0.80 x 0.60 x 0.60 m

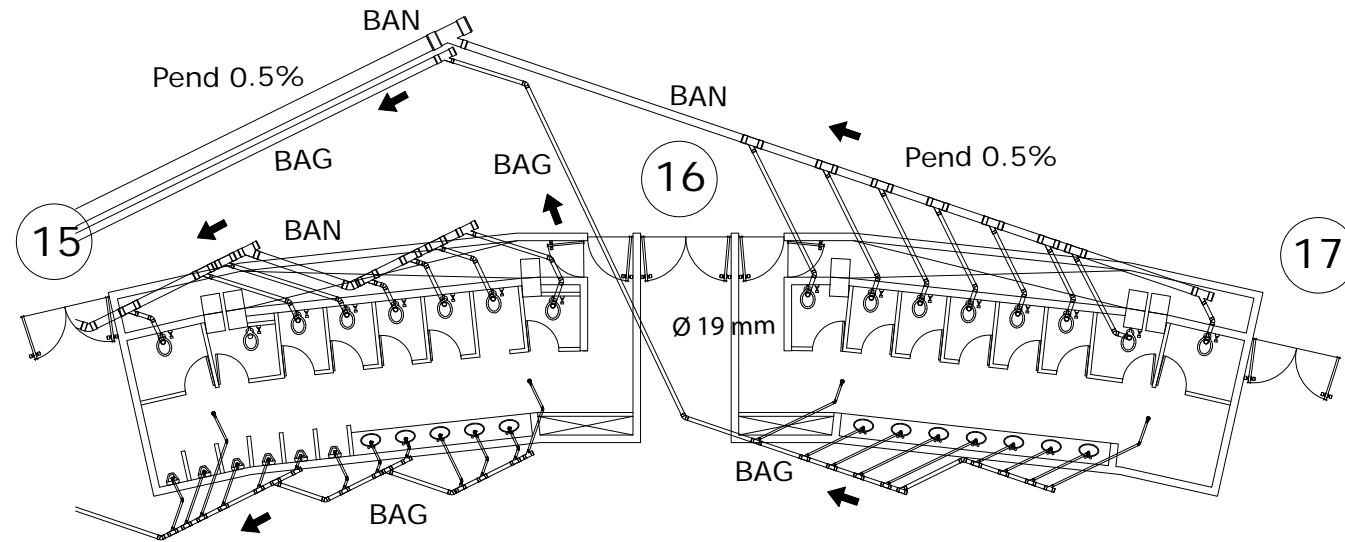
PLANTA ALTA (ANILLO 3) Servicios



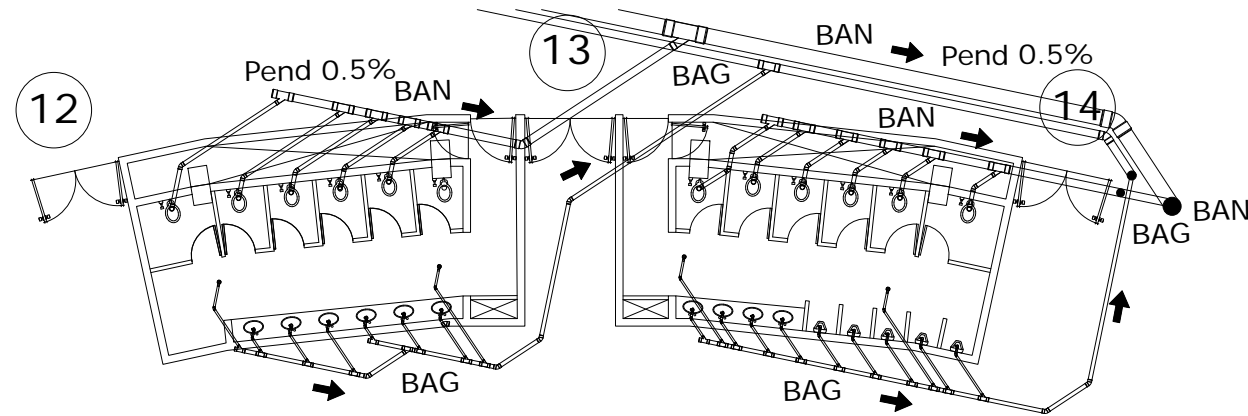
# ESTADIO MÚLTIPLE DE SANTA FE



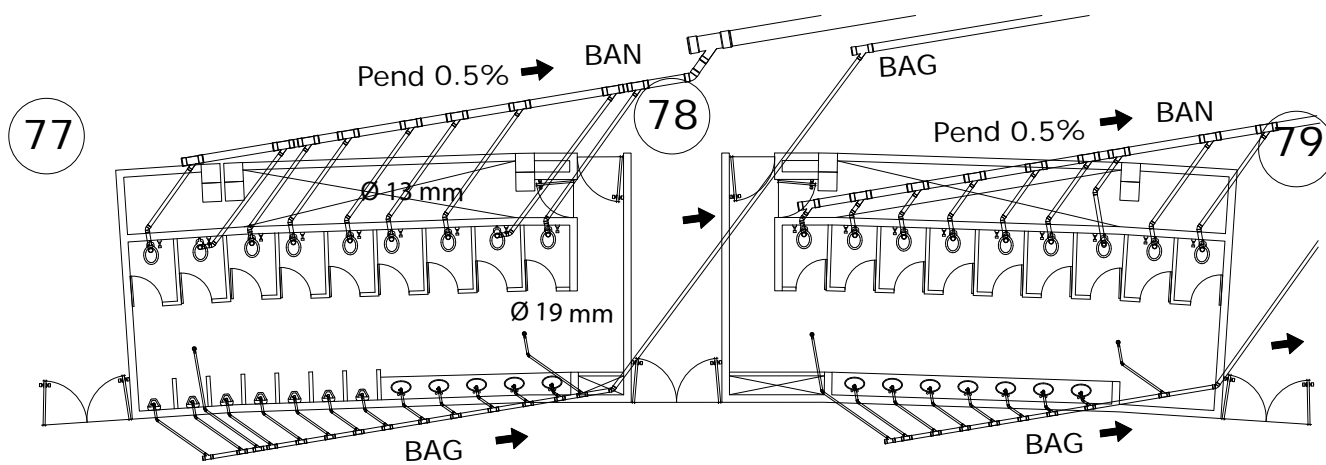
**SANITARIOS TIPO 1-Planta Baja**



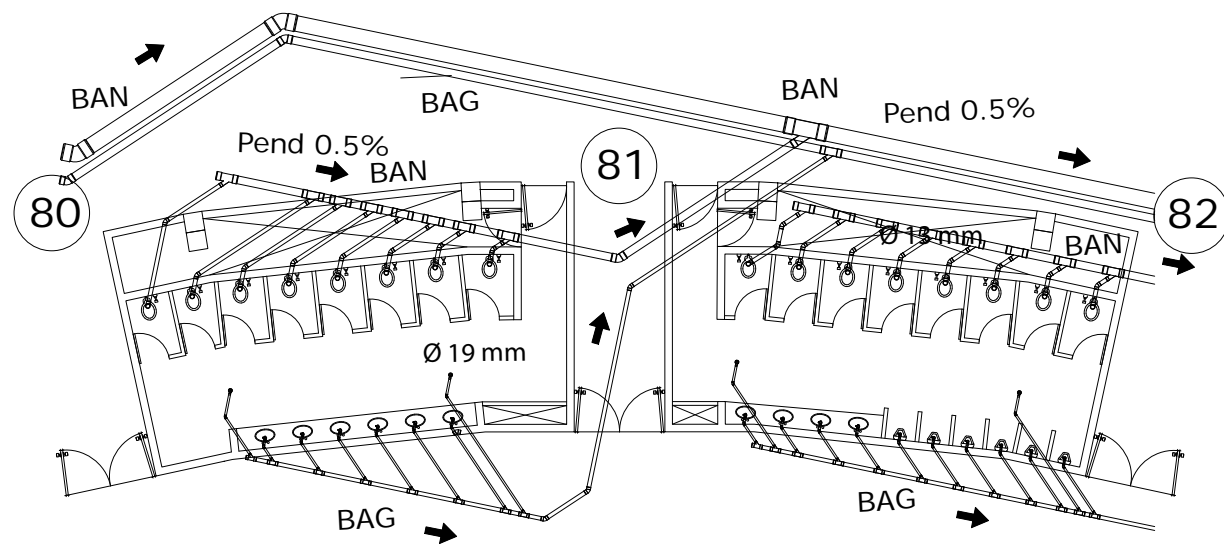
**SANITARIOS TIPO 2-Planta Baja**



**SANITARIOS TIPO 3-Planta Baja y Planta Palcos**



**SANITARIOS TIPO 4-Planta Alta**

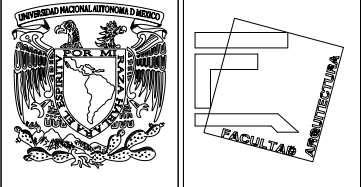


**SANITARIOS TIPO 5-Planta Baja**

## DETALLE SANITARIOS

**SIMBOLOGÍA**

BAG	Tubería de aguas grises y jabonosas
BAN	Tubería de aguas negras
Pend 0.5%	Pendiente de tubería
→	Flujo de tubería
—	Tubería de PVC

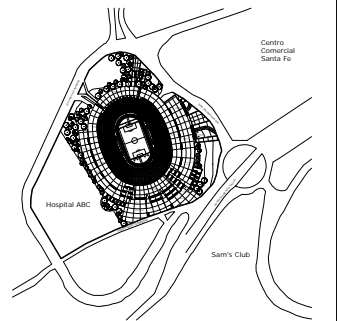


Taller  
Luis Barragán

Tesis Profesional

ESTADIO MÚLTIPLE  
DE  
SANTA FE

Juan Salvador Agraz ente Av. Vasco  
de Quiroga y Carlos Graef  
Fernández, Col. Ponderosa, Del.  
Cuajimala  
Santa Fe, México D.F.



Proyecto  
instalación sanitaria

Lazo García Rubén Francisco

Arq. Manuel Suinaga  
Arq. Efraín López  
Arq. Enrique Gándara

Febrero de 2009

Escala 1:200

Acot Metros

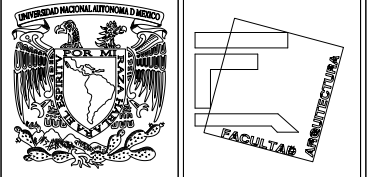
S-8

Escala gráfica

0.00 1.00 2.00 5.00



# ESTADIO MÚLTIPLE DE SANTA FE

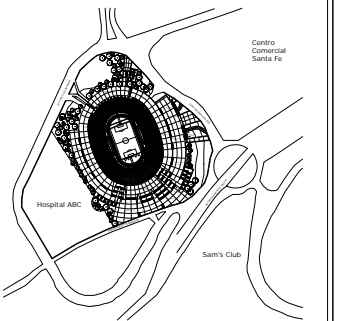


Taller  
Luis Barragán

Tesis Profesional

ESTADIO MÚLTIPLE  
DE  
SANTA FE

Juan Salvador Agraz ente Av. Vasco  
de Quiroga y Carlos Graef  
Fernández, Col. Ponderosa, Del.  
Cuajimala  
Santa Fe, México D.F.



Proyecto  
instalación sanitaria

Lazo García Rubén Francisco

Arq. Manuel Suinaga  
Arq. Efraín López  
Arq. Enrique Gándara

Febrero de 2009

Escala 1: 750

Acot Metros

Escala gráfica

0.00 5.00 10.00 20.00

S-9



ZONA  
ADMINISTRATIVA

ZONA DE  
VESTIDORES

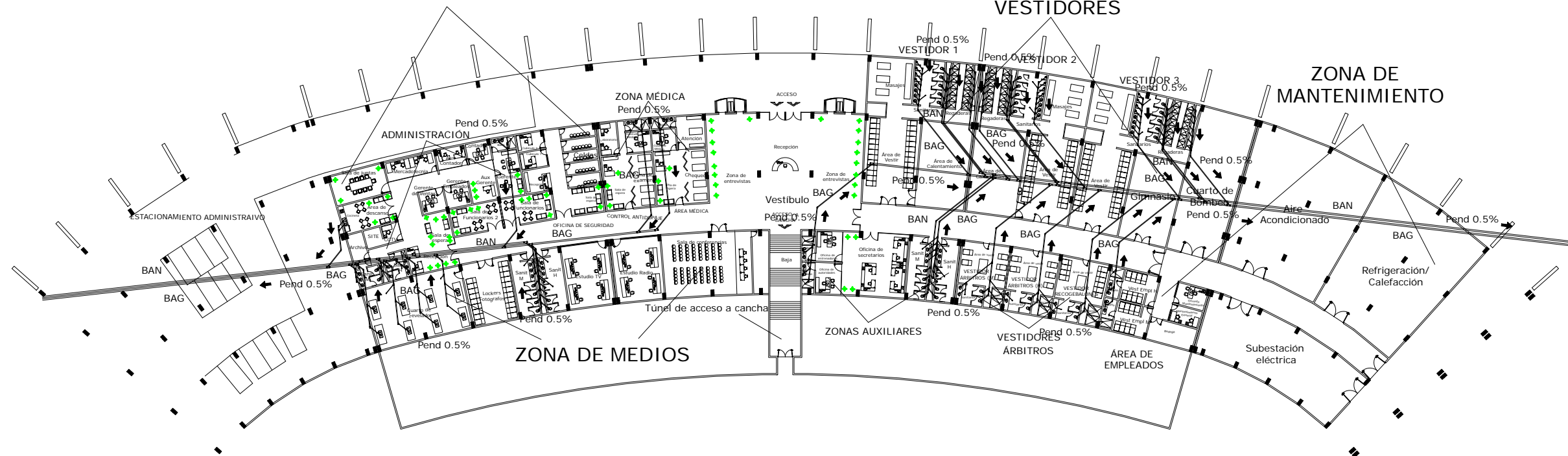
ZONA DE  
MANTENIMIENTO

ZONA DE MEDIOS

ZONAS AUXILIARES

VESTIDORES  
ÁRBITROS

ÁREA DE  
EMPLEADOS



## SIMBOLOGÍA

BAG	Tubería de aguas grises y jabonosas
BAN	Tubería de aguas negras
Pend 0.5%	Pendiente de tubería
⇒	Flujo de tubería
══	Tubería de PVC
□	Registros de visita 0.80 x 0.60 x 0.60 m

# PLANTA ADMINISTRATIVA



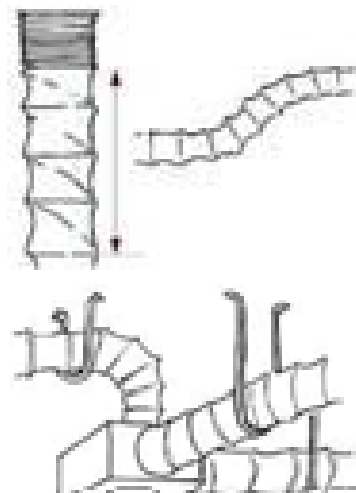
## CAPÍTULO 8. INSTALACIONES.

### 8.2.- Aire Acondicionado.

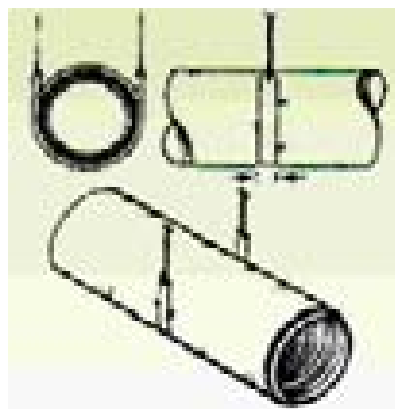
El estadio es una estructura que no necesita ventilación en su zona de tribunas pero si en su área de oficinas, por eso se ha llegado a la conclusión de dotar al área de vestidores y administración con un sistema de aire acondicionado, así como también a las zonas auxiliares ubicadas en las cabeceras (restaurante, salones, zona comercial).

Por la forma de la estructura que presenta una curvatura se propone la utilización de un sistema de ductos flexibles de sección circular, los cuales se unen por medio de unas cajas en donde se encuentran también las rejillas de salida.

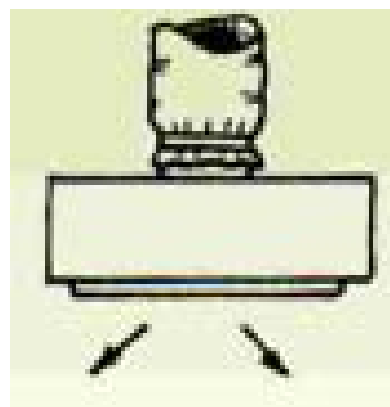
Cada una de las zonas tendrá su propia unidad central de acondicionamiento, lo que ayudará a proveer de una mejor manera el aire, al poder utilizar ductos de menor diámetro y por consecuencia tener una mayor presión del mismo y aminorar la carga de trabajo de cada unidad.



**Sistema de ductos flexibles y cajas de acople.**



**Detalle formas de soporte de ductos**



**Detalle salida de rejillas.**





Universidad Nacional  
Autónoma de México



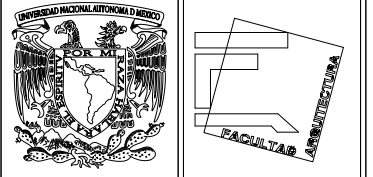
**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

# ESTADIO MÚLTIPLE DE SANTA FE

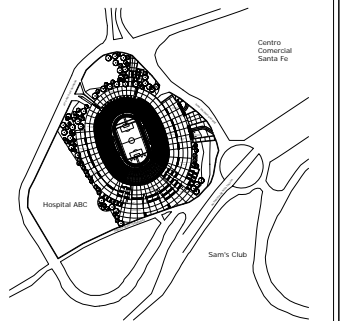


Taller  
Luis Barragán

Tesis Profesional

ESTADIO MÚLTIPLE  
DE  
SANTA FE

Juan Salvador Agraz ente Av. Vasco  
de Quiroga y Carlos Graef  
Fernández, Col. Ponderosa, Del.  
Cuajimala  
Santa Fe, México D.F.



Proyecto  
aire acondicionado

Lazo García Rubén Francisco

Arq. Manuel Suinaga  
Arq. Efraín López  
Arq. Enrique Gándara

Febrero de 2009

Escala 1:750  
Acot Metros

R-1

Escala gráfica

0.00 5.00 10.00 20.00

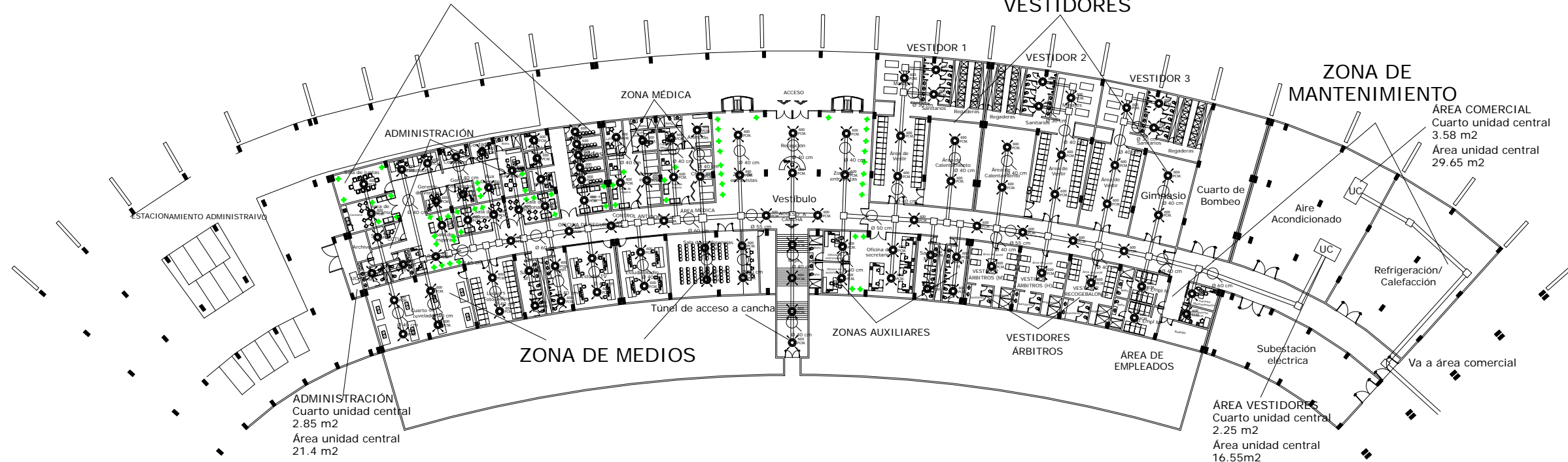


ZONA  
ADMINISTRATIVA








ZONA DE  
VESTIDORES

ZONA DE  
MANTENIMIENTO

ZONA DE MEDIOS

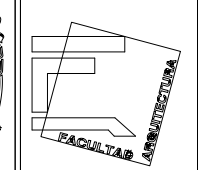


## SIMBOLOGÍA

-  Unidad Central de Aire
-  Unidad Manejadora de Aire
-  Rejilla de Salida de Aire
-  Ducto flexible de fibra de vidrio sección circular
-  Ducto troncal
-  Ducto secundario
-  Ducto terciario

# PLANTA ADMINISTRATIVA

# ESTADIO MÚLTIPLE DE SANTA FE

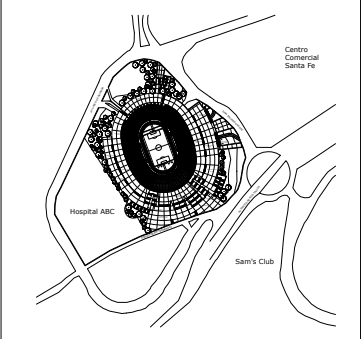


Taller  
Luis Barragán

Tesis Profesional

ESTADIO MÚLTIPLE  
DE  
SANTA FE

Juan Salvador Agraz ente Av. Vasco  
de Quiroga y Carlos Graef  
Fernández, Col. Ponderosa, Del.  
Cuajimala  
Santa Fe, México D.F.



Proyecto  
aire acondicionado

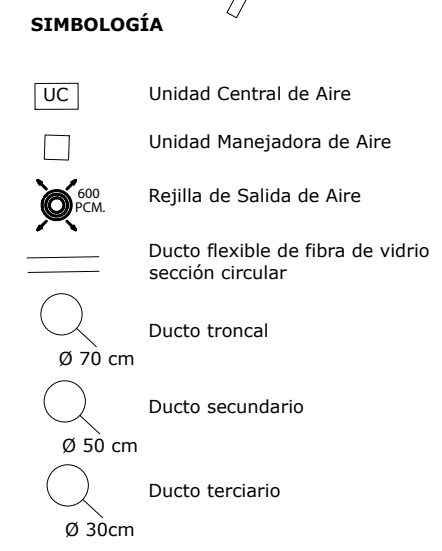
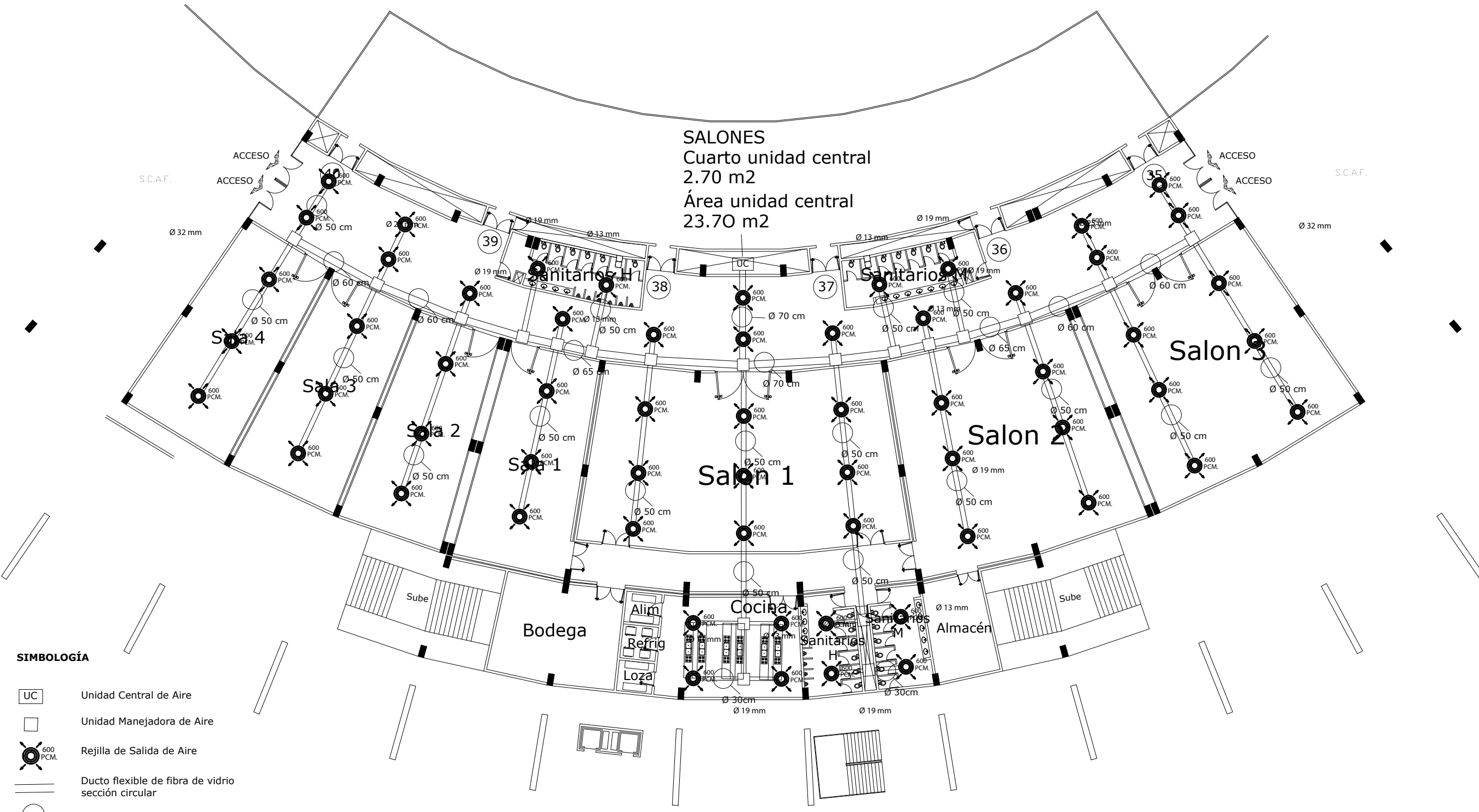
Lazo García Rubén Francisco

Arq. Manuel Suinaga  
Arq. Efraín López  
Arq. Enrique Gándara

Febrero de 2009

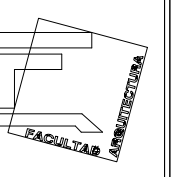
Escala 1:350  
Acot Metros

R-2



## PLANTA ÁREA DE SALONES

# ESTADIO MÚLTIPLE DE SANTA FE

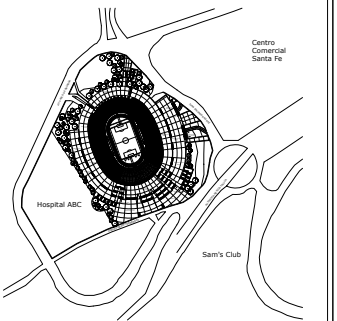


Taller  
Luis Barragán

Tesis Profesional

ESTADIO MÚLTIPLE  
DE  
SANTA FE

Juan Salvador Agraz ente Av. Vasco  
de Quiroga y Carlos Graef  
Fernández, Col. Ponderosa, Del.  
Cuajimala  
Santa Fe, México D.F.



RESTAURANTE  
Cuarto unidad central  
1.90 m<sup>2</sup>  
Área unidad central  
12.00 m<sup>2</sup>

Proyecto  
aire acondicionado

Lazo García Rubén Francisco

Arq. Manuel Suinaga  
Arq. Efraín López  
Arq. Enrique Gándara

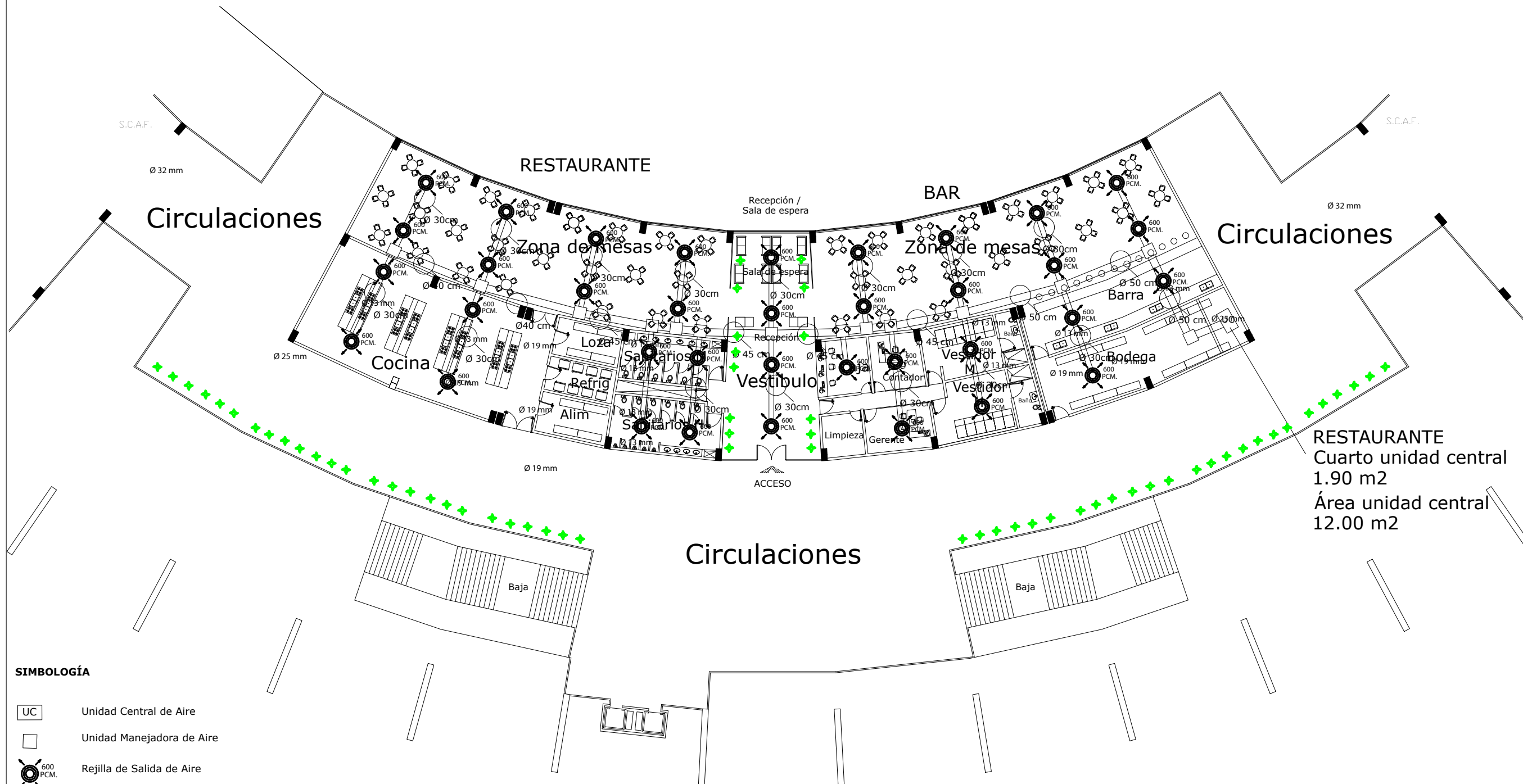
Febrero de 2009

Escala 1:350  
Acot Metros

R-3

Escala gráfica

0.00 2.00 4.00 10.00



## SIMBOLOGÍA

- UC Unidad Central de Aire
- Unidad Manejadora de Aire
- 600 PCM. Rejilla de Salida de Aire
- Ducto flexible de fibra de vidrio sección circular
- Ø 50 cm Ducto troncal
- Ø 30 cm Ducto secundario
- Ducto terciario

# PLANTA RESTAURANTE

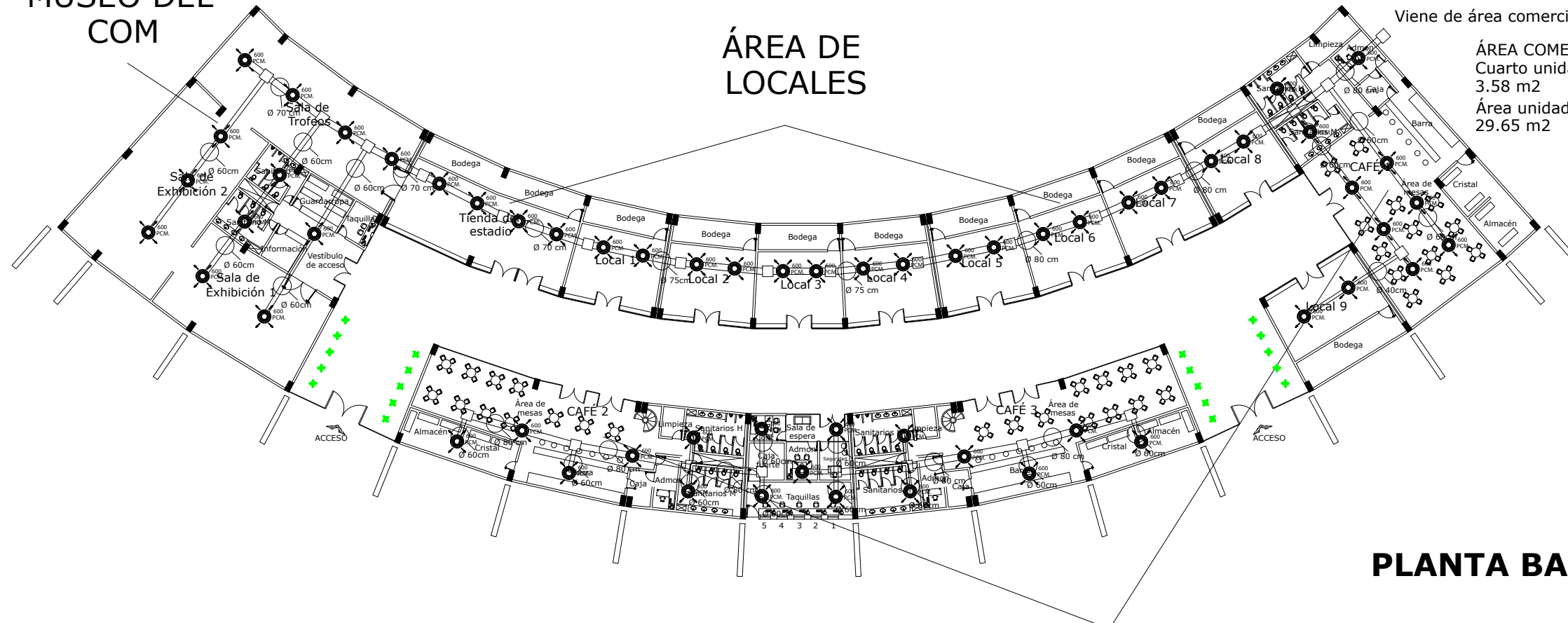
# ESTADIO MÚLTIPLE DE SANTA FE

MUSEO DEL COM

ÁREA DE LOCALES

Viene de área comercial

ÁREA COMERCIAL  
Cuarto unidad central  
3.58 m<sup>2</sup>  
Área unidad central  
29.65 m<sup>2</sup>



**PLANTA BAJA**

ÁREA DE CAFÉS  
/BARES

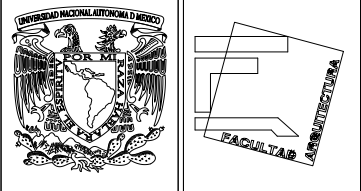
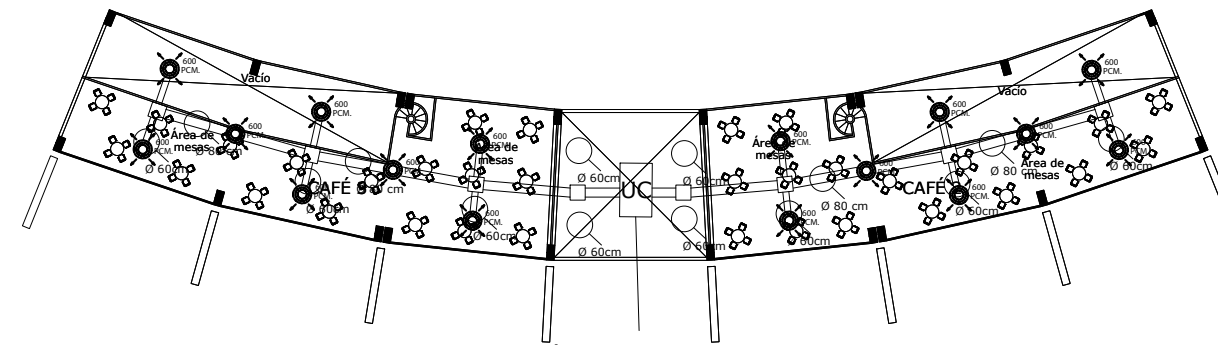
ÁREA COMERCIAL  
Cuarto unidad central  
3.58 m<sup>2</sup>  
Área unidad central  
29.65 m<sup>2</sup>

**PLANTA ALTA (CAFÉS)**

**PLANTA ZONA COMERCIAL**

## SIMBOLOGÍA

- UC Unidad Central de Aire
- Unidad Manejadora de Aire
- Rejilla de Salida de Aire
- Ducto flexible de fibra de vidrio sección circular
- Ducto troncal
- Ducto secundario
- Ducto terciario

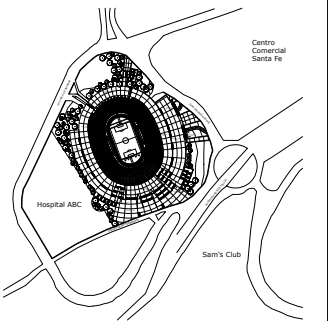


Taller  
Luis Barragán

Tesis Profesional

ESTADIO MÚLTIPLE  
DE  
SANTA FE

Juan Salvador Agraz ente Av. Vasco  
de Quiroga y Carlos Graef  
Fernández, Col. Ponderosa, Del.  
Cuajimala  
Santa Fe, México D.F.



Proyecto  
aire acondicionado

Lazo García Rubén Francisco

Arq. Manuel Suinaga  
Arq. Efraín López  
Arq. Enrique Gándara

Febrero de 2009

Escala 1:500  
Acot Metros

R-4

Escala gráfica  
0.00 2.00 4.00 10.00







## CAPÍTULO 8. INSTALACIONES.

### 8.3.- Iluminación.

La iluminación se ha convertido en un partícipe del deporte. Por la contribución al encanto de los eventos deportivos la iluminación realza la dramatización de los eventos atléticos. Además, si se pretende contar con la realización de eventos de gran importancia, es necesario contar con un alumbrado que sea capaz de proveer un nivel de iluminación adecuado para realizar los eventos durante la noche, y que ayuden a la óptima reproducción de colores y de nitidez para las cámaras de TV.



**Vista interior Estadio OAKA Spiros Louis. Atenas, Grecia**

Dependiendo del deporte que se va a realizar, la disposición de las luces y los niveles de iluminación difieren, principalmente por las dimensiones particulares de cada deporte. Dentro del caso particular del proyecto, se tiene que cumplir una doble función al generar las condiciones necesarias para la realización de carreras y partidos de fútbol y/o fútbol americano.

#### Requisitos mínimos de iluminación artificial.

Circulaciones 100 luxes

• Área de juego

Iluminancia horizontal	200 luxes
	300 luxes
	500 luxes

Entrenamiento físico.  
 Competiciones juveniles y profesionales de bajo grado.  
 Competiciones internacionales y de alto grado de clubes.

Iluminancia vertical (para tomas de TV)	1000 luxes
	1400 luxes
	2000 luxes

≤ 75 metros  
 ≤ 150 metros  
 TV de formato ancho





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).

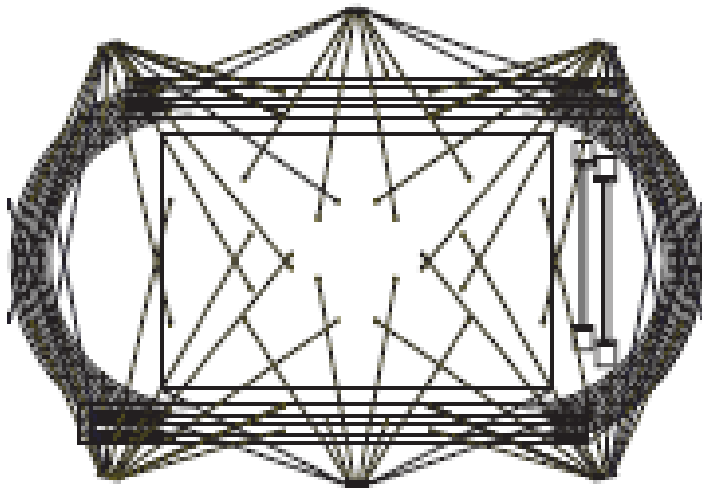
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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



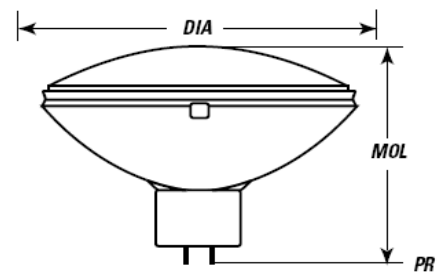
## CAPÍTULO 8. INSTALACIONES.

La colocación de la iluminación depende mucho de la forma de cada inmueble y generalmente se hace al agrupar una cantidad previamente definida ya sea en las esquinas o las laterales. Dentro del proyecto se plantea colocar la iluminación principalmente a lo largo de cada una de las cubiertas de las tribunas laterales, en grupos de 5 luminarias. Así también se plantea el colocar iluminación semejante en las cabeceras en un menor número.

Los tipos de lámparas y luminarias a utilizar deben de presentar una gran resistencia, así como también duración y facilidad de mantenimiento. Para las lámparas se utilizan del tipo de Alta Intensidad de Descarga (HID), las cuales tienen una gran eficacia y fiabilidad, un nivel de iluminación alto gracias a la utilización de gases metálicos y principalmente por su bajo costo de operación. Los tipos de luminarias que se utilizan deben de contar con la capacidad de poder ajustar la dirección de su haz luminoso, además de contar con un cuerpo que sea capaz de soportar las altas temperaturas que se producen durante su operación.



**Esquema de distribución de iluminación para una pista de atletismo.**



**Tipo de luminaria y lámpara para alumbrado de cancha.**



**CAPÍTULO 8. INSTALACIONES.**

Para las circulaciones e iluminación exterior se utilizará un tipo semejante de lámparas, pero con diversos tipos de luminarias, además se complementará con una serie de lámparas halógenas reguladas que tendrán la capacidad de ser reguladas en su intensidad para poder aprovecharlas de diferentes maneras. En lo que corresponde a las áreas de oficinas y de estacionamiento se utilizarán lámparas fluorescentes principalmente por su bajo consumo de energía y la posibilidad que dan para aprovecharlas de mejor manera.



**Lámpara halógena 75 w.**



**Luminaria para lámparas fluorescentes de tubo.  
( A utilizar en vestidores.)**



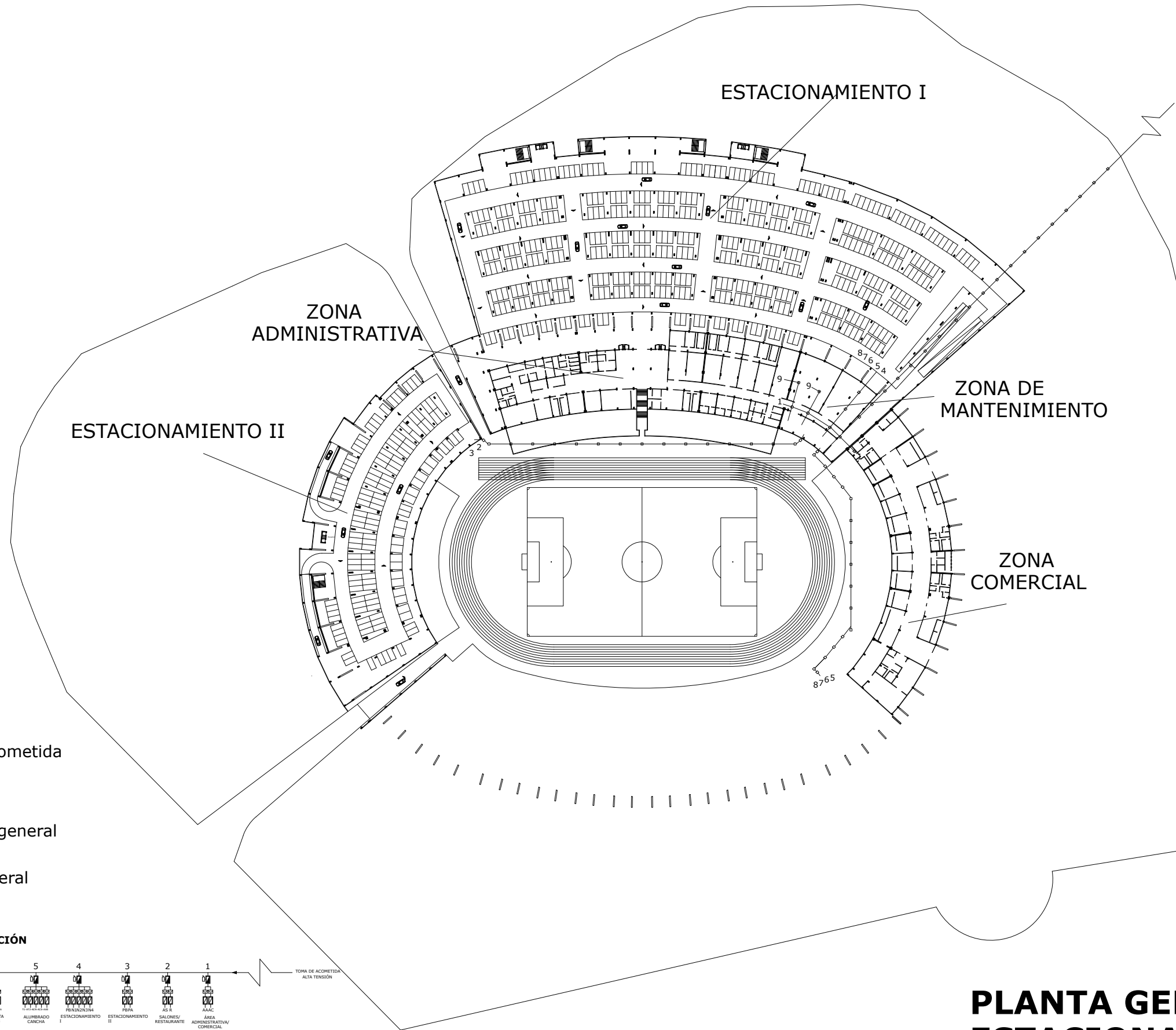
**Torre de iluminación para extriores.**



**Luminaria para lámpara fluorescente compacta ( A utilizar en circulaciones).**



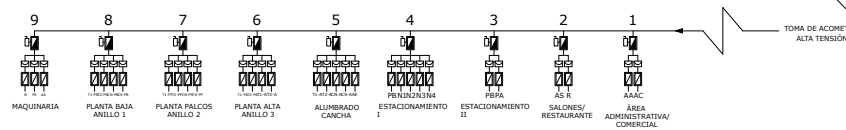
# ESTADIO MÚLTIPLE DE SANTA FE



## SIMBOLOGÍA

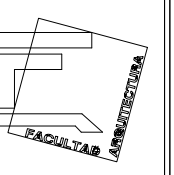
- Toma de acometida
- Medidor
- Tablero subgeneral
- Tablero general

## DIAGRAMA DE DISTRIBUCIÓN



- 9 MAQUINARIA
- 8 PLANTA BAJA ANILLO 1
- 7 PLANTA PALCOS ANILLO 2
- 6 PLANTA ALTA ANILLO 3
- 5 ALUMBRADO CANCHA
- 4 ESTACIONAMIENTO I
- 3 ESTACIONAMIENTO II
- 2 SALONES/ RESTAURANTE
- 1 ÁREA ADMINISTRATIVA/ COMERCIAL

# PLANTA GENERAL DE ESTACIONAMIENTO

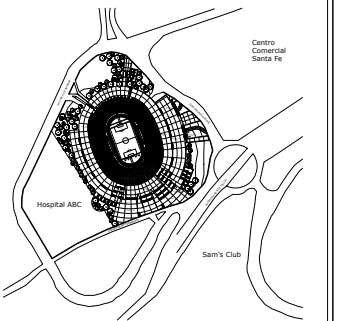


Taller  
Luis Barragán

Tesis Profesional

ESTADIO MÚLTIPLE  
DE  
SANTA FE

Juan Salvador Agraz ente Av. Vasco  
de Quiroga y Carlos Graef  
Fernández, Col. Ponderosa, Del.  
Cuajimala  
Santa Fe, México D.F.



Proyecto  
iluminación

Lazo García Rubén Francisco

Arq. Manuel Suinaga  
Arq. Efraín López  
Arq. Enrique Gándara

Febrero de 2009

Escala 1:2000  
Acot Metros

I-1

Escala gráfica  
0.00 10.00 20.00 40.00



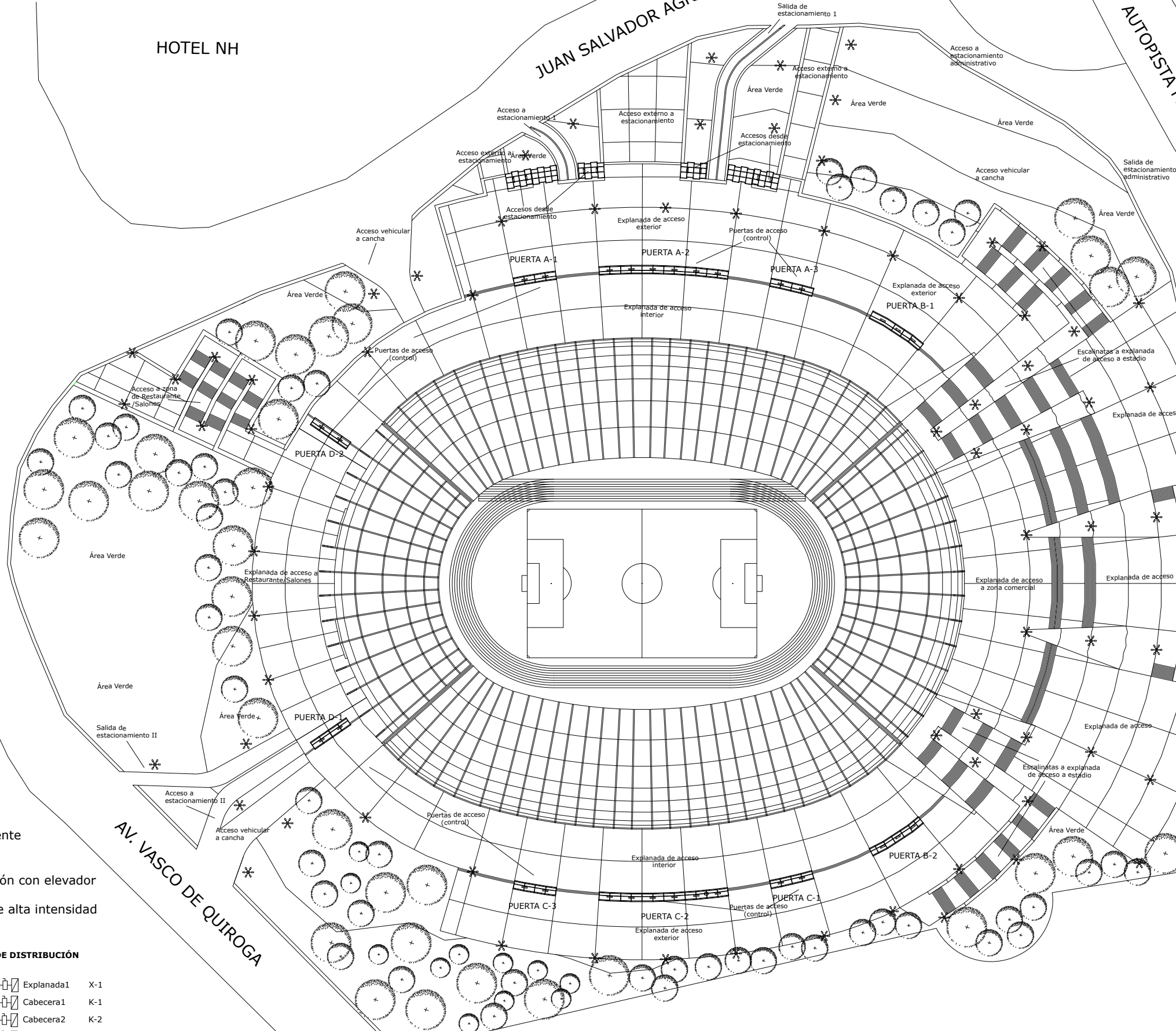
# ESTADIO MÚLTIPLE DE SANTA FE

HOTEL NH

JUAN SALVADOR AGRAZ

AUTOPISTA MÉXICO-TOLUCA

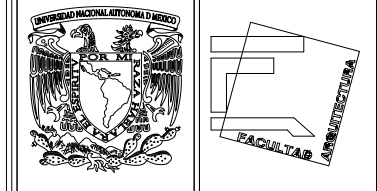
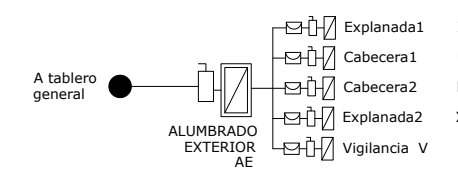
SAM'S CLUB



## SIMBOLOGÍA

- Lámpara fluorescente contra humedad  
2 tubos 1.20
- Poste de iluminación con elevador  
6 luminarias
- Lámparas sodio de alta intensidad de descarga HID

## DIAGRAMA DE DISTRIBUCIÓN

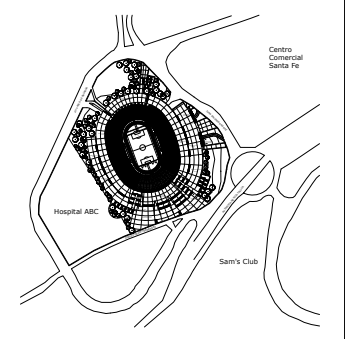


Taller Luis Barragán

Tesis Profesional

ESTADIO MÚLTIPLE DE SANTA FE

Juan Salvador Agraz ente Av. Vasco de Quiroga y Carlos Graef Fernández, Col. Ponderosa, Del. Cuajimala Santa Fe, México D.F.



Proyecto iluminación

Lazo García Rubén Francisco

Arq. Manuel Suinaga  
Arq. Efraín López  
Arq. Enrique Gándara

Febrero de 2009

Escala 1:2000  
Acot Metros

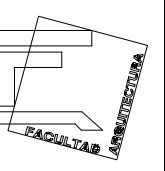
I-2

Escala gráfica  
0.00 10.00 20.00 40.00



# PLANTA DE CONJUNTO

# ESTADIO MÚLTIPLE DE SANTA FE

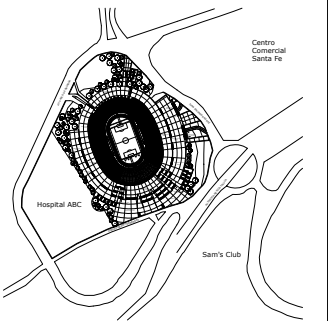


Taller  
Luis Barragán

Tesis Profesional

ESTADIO MÚLTIPLE  
DE  
SANTA FE

Juan Salvador Agraz ente Av. Vasco  
de Quiroga y Carlos Graef  
Fernández, Col. Ponderosa, Del.  
Cuajimala  
Santa Fe, México D.F.



Proyecto  
iluminación

Lazo García Rubén Francisco

Arq. Manuel Suinaga  
Arq. Efraín López  
Arq. Enrique Gándara

Febrero de 2009

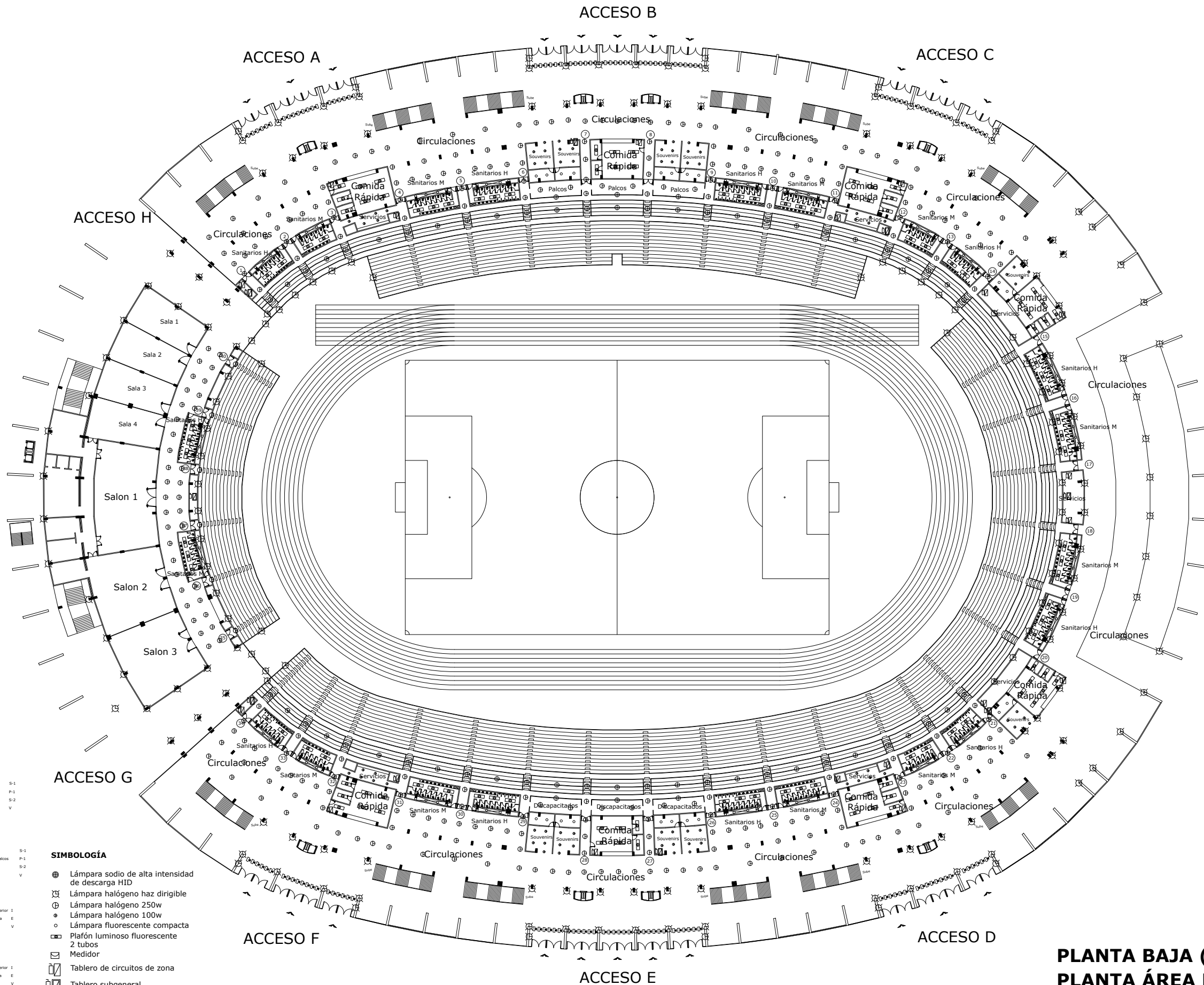
Escala 1:1000

Acot Metros

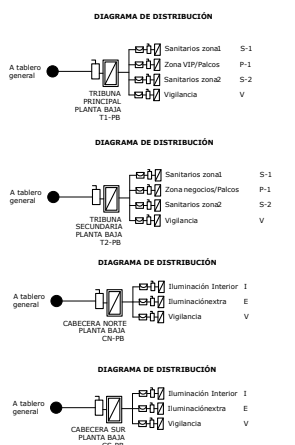
Escala gráfica

0.00 5.00 10.00 20.00

I-3



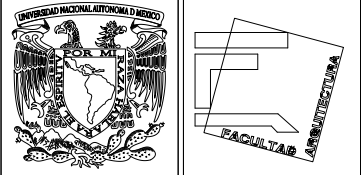
ÁREA DE SALONES



- SIMBOLOGÍA**
- ⊙ Lámpara sodio de alta intensidad de descarga HID
  - ⊗ Lámpara halógeno haz dirigible
  - ⊕ Lámpara halógeno 250w
  - ⊙ Lámpara halógeno 100w
  - Lámpara fluorescente compacta
  - Plafón luminoso fluorescente 2 tubos
  - ⊞ Medidor
  - ⊞ Tablero de circuitos de zona
  - ⊞ Tablero subgeneral

**PLANTA BAJA (ANILLO 1)**  
**PLANTA ÁREA DE SALONES**

# ESTADIO MÚLTIPLE DE SANTA FE

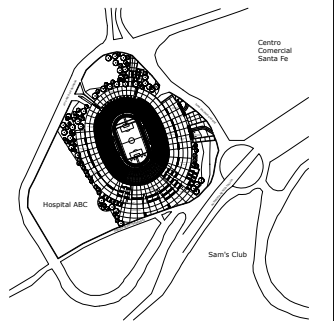


Taller  
Luis Barragán

Tesis Profesional

ESTADIO MÚLTIPLE  
DE  
SANTA FE

Juan Salvador Agraz ente Av. Vasco  
de Quiroga y Carlos Graef  
Fernández, Col. Ponderosa, Del.  
Cuajimala  
Santa Fe, México D.F.



Proyecto  
iluminación

Lazo García Rubén Francisco

Arq. Manuel Suinaga  
Arq. Efraín López  
Arq. Enrique Gándara

Febrero de 2009

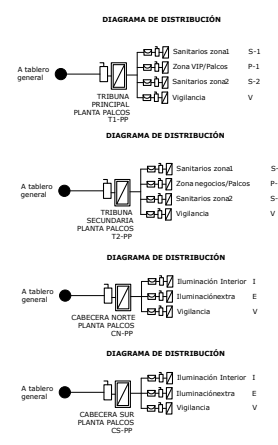
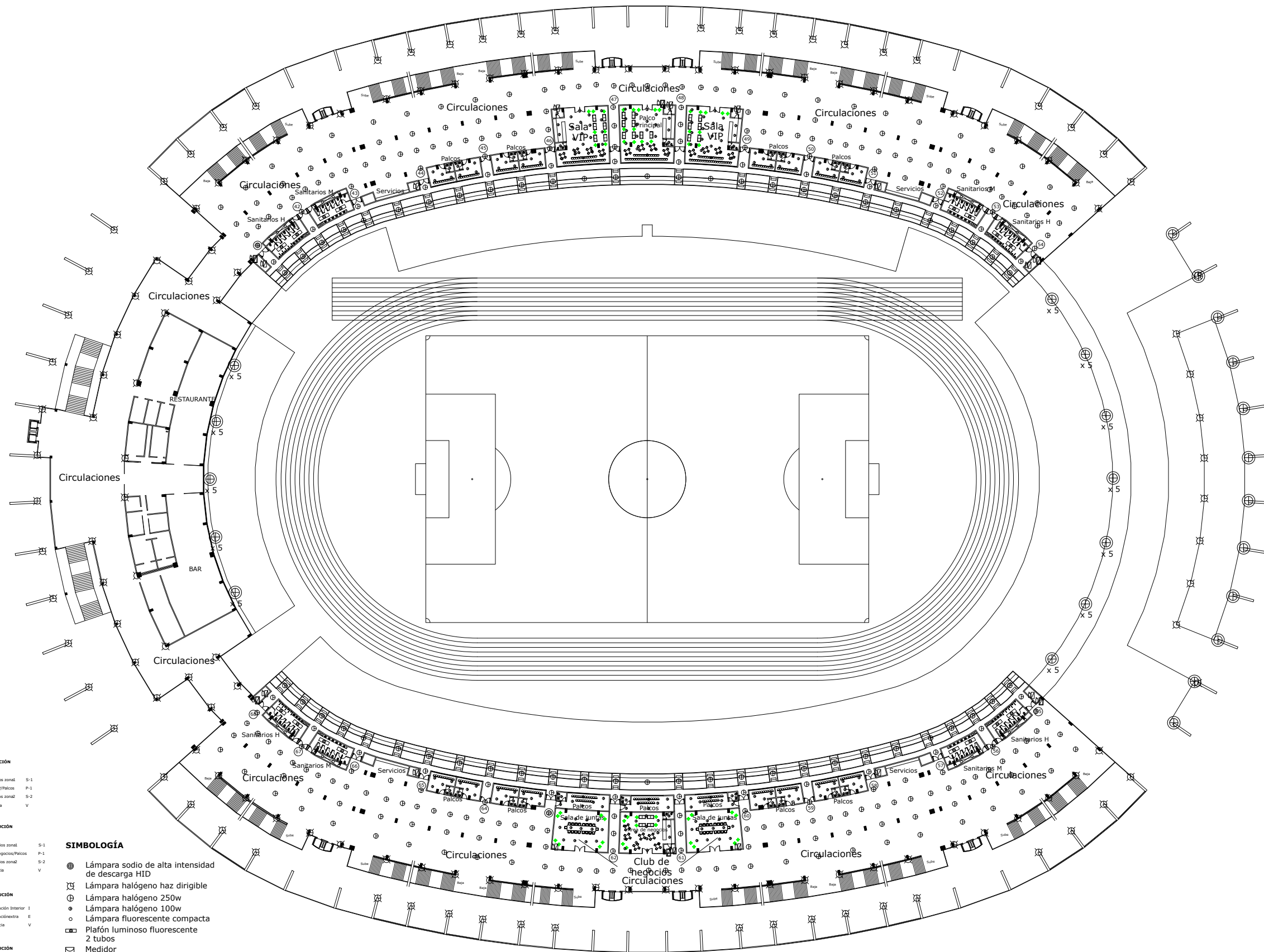
Escala 1:1000

Acot Metros

Escala gráfica

0.00 5.00 10.00 20.00

I-4

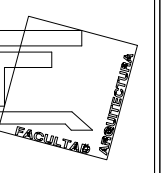


- SIMBOLOGÍA**
- ⊕ Lámpara sodio de alta intensidad de descarga HID
  - ⊗ Lámpara halógeno haz dirigible
  - ⊙ Lámpara halógeno 250w
  - Lámpara halógeno 100w
  - Lámpara fluorescente compacta
  - ▭ Plafón luminoso fluorescente 2 tubos
  - ⊞ Medidor
  - ⊞ Tablero de circuitos de zona
  - ⊞ Tablero subgeneral

**PLANTA PALCOS (ANILLO 2)**  
**PLANTA RESAURANTE/BAR**



# ESTADIO MÚLTIPLE DE SANTA FE

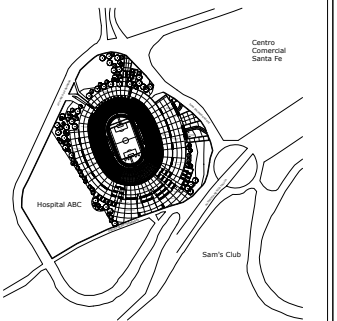


Taller  
Luis Barragán

Tesis Profesional

ESTADIO MÚLTIPLE  
DE  
SANTA FE

Juan Salvador Agraz ente Av. Vasco  
de Quiroga y Carlos Graef  
Fernández, Col. Ponderosa, Del.  
Cuajimala  
Santa Fe, México D.F.



Proyecto  
iluminación

Lazo García Rubén Francisco

Arq. Manuel Suinaga  
Arq. Efraín López  
Arq. Enrique Gándara

Febrero de 2009

Escala 1:1000

Acot Metros

I-5

Escala gráfica

0.00 5.00 10.00 20.00

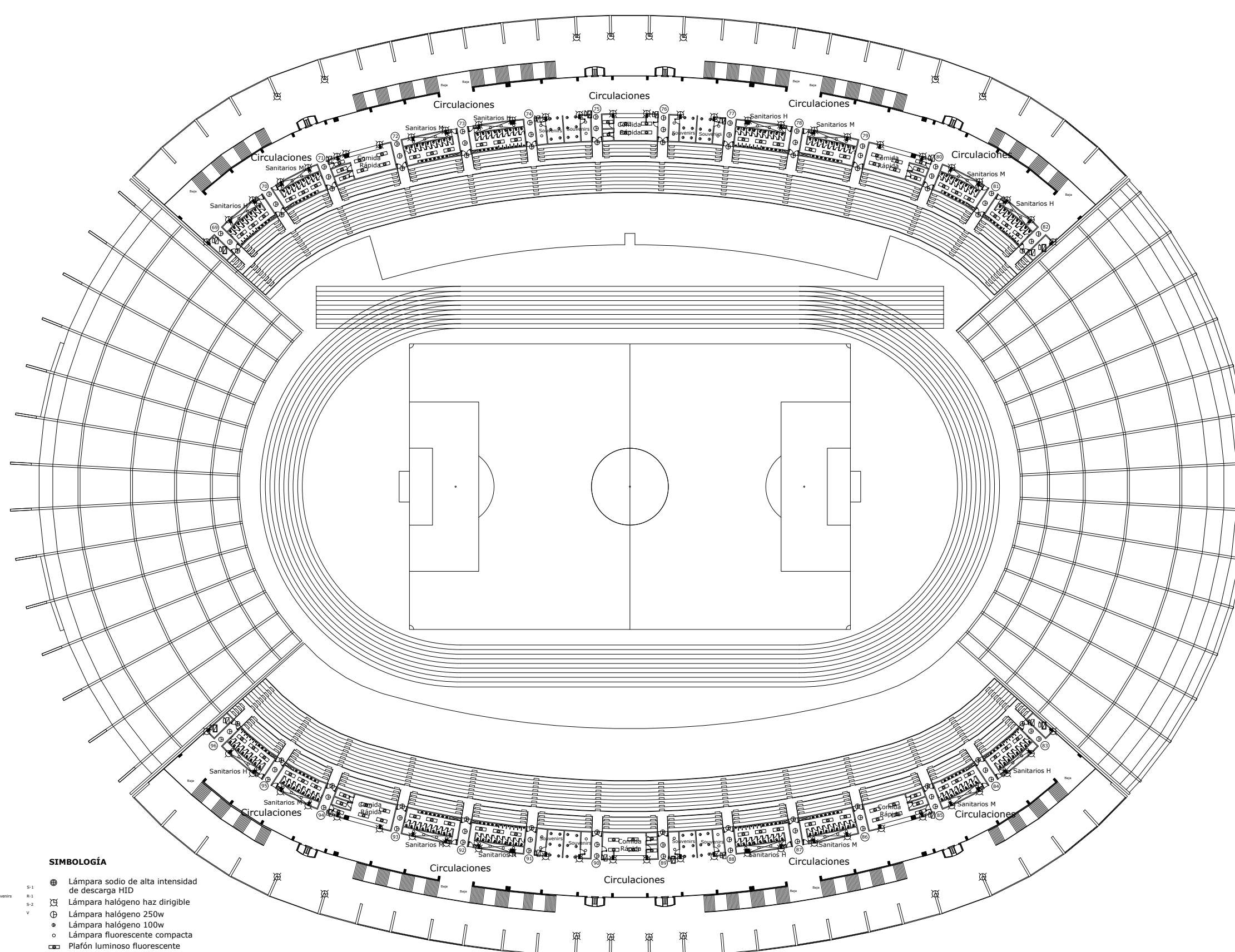


DIAGRAMA DE DISTRIBUCIÓN

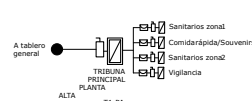
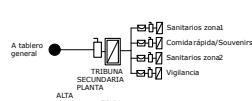


DIAGRAMA DE DISTRIBUCIÓN

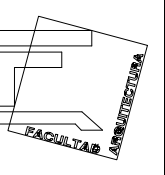


SIMBOLOGÍA

- S-1 Lámpara sodio de alta intensidad de descarga HID
- R-1 Lámpara halógeno haz dirigible
- S-2 Lámpara halógeno 250w
- V Lámpara halógeno 100w
- Lámpara fluorescente compacta
- ▭ Plafón luminoso fluorescente 2 tubos
- ⊞ Medidor
- ⊞ Tablero de circuitos de zona
- ⊞ Tablero subgeneral

PLANTA ALTA (ANILLO 3) Servicios

# ESTADIO MÚLTIPLE DE SANTA FE

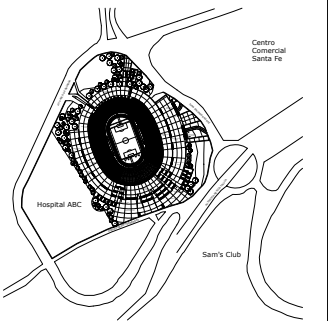


Taller  
Luis Barragán

Tesis Profesional

ESTADIO MÚLTIPLE  
DE  
SANTA FE

Juan Salvador Agraz ente Av. Vasco  
de Quiroga y Carlos Graef  
Fernández, Col. Ponderosa, Del.  
Cuajimala  
Santa Fe, México D.F.



Proyecto  
iluminación

Lazo García Rubén Francisco

Arq. Manuel Suinaga  
Arq. Efraín López  
Arq. Enrique Gándara

Febrero de 2009

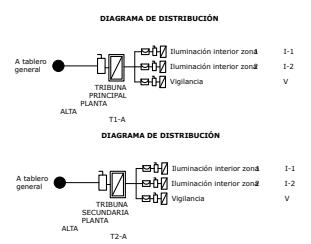
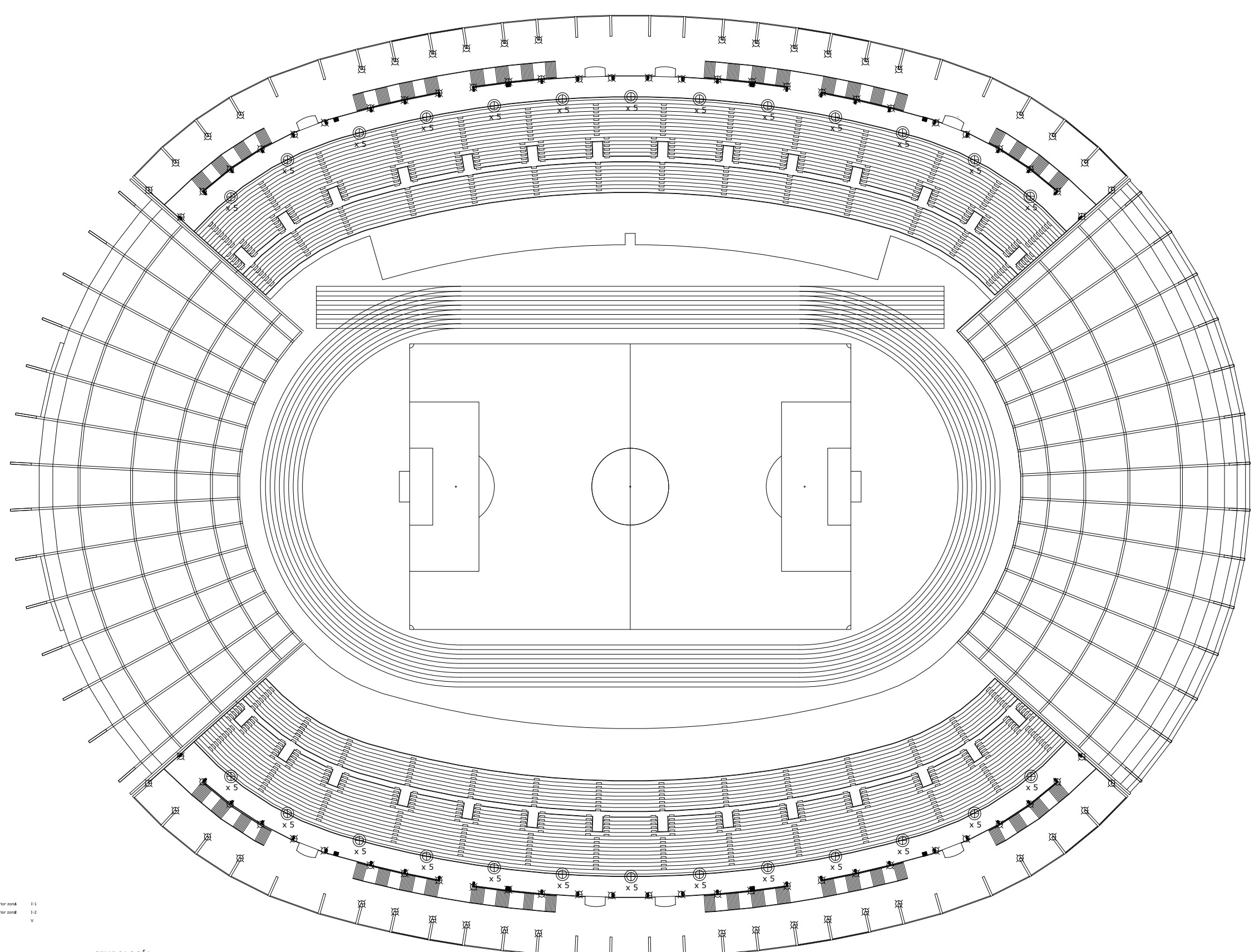
Escala 1:1000

Acot Metros

I-6

Escala gráfica

0.00 5.00 10.00 20.00

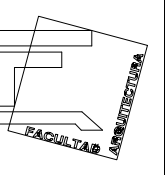


**SIMBOLOGÍA**

- ⊕ Lámpara sodio de alta intensidad de descarga HID
- ⊗ Lámpara halógeno haz dirigible

**PLANTA ALTA (ANILLO 3) Gradería**

# ESTADIO MÚLTIPLE DE SANTA FE

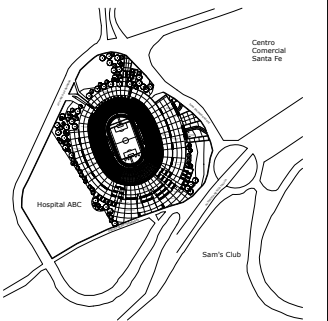


Taller  
Luis Barragán

Tesis Profesional

ESTADIO MÚLTIPLE  
DE  
SANTA FE

Juan Salvador Agraz ente Av. Vasco  
de Quiroga y Carlos Graef  
Fernández, Col. Ponderosa, Del.  
Cuajimala  
Santa Fe, México D.F.



Proyecto  
iluminación

Lazo García Rubén Francisco

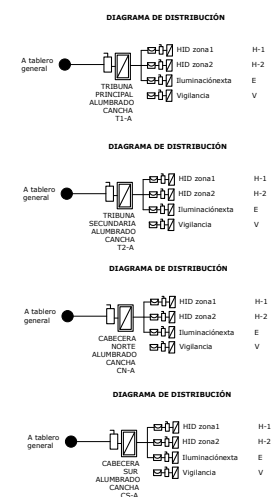
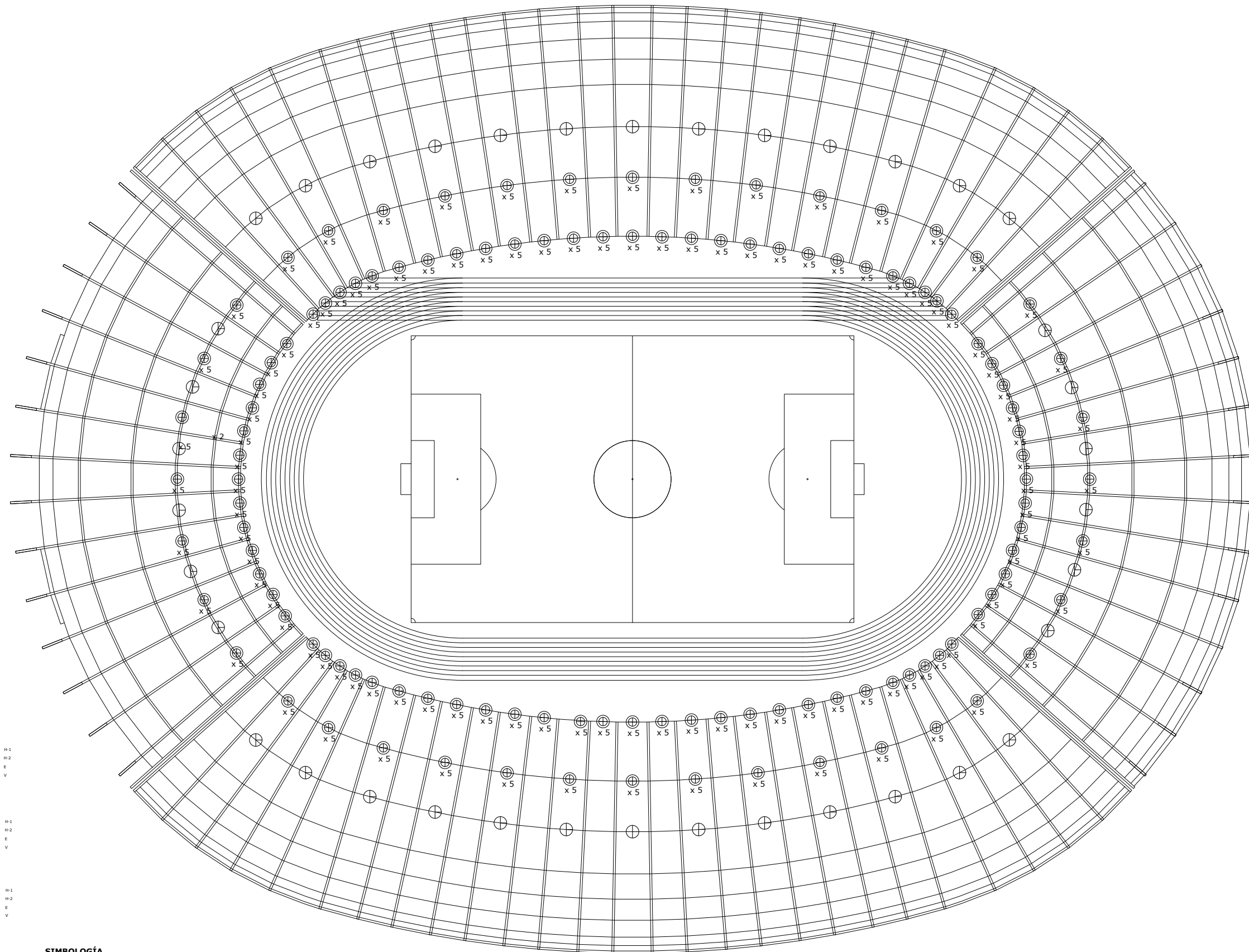
Arq. Manuel Suinaga  
Arq. Efraín López  
Arq. Enrique Gándara

Febrero de 2009

Escala 1:1000  
Acot Metros

Escala gráfica  
0.00 5.00 10.00 20.00

I-7

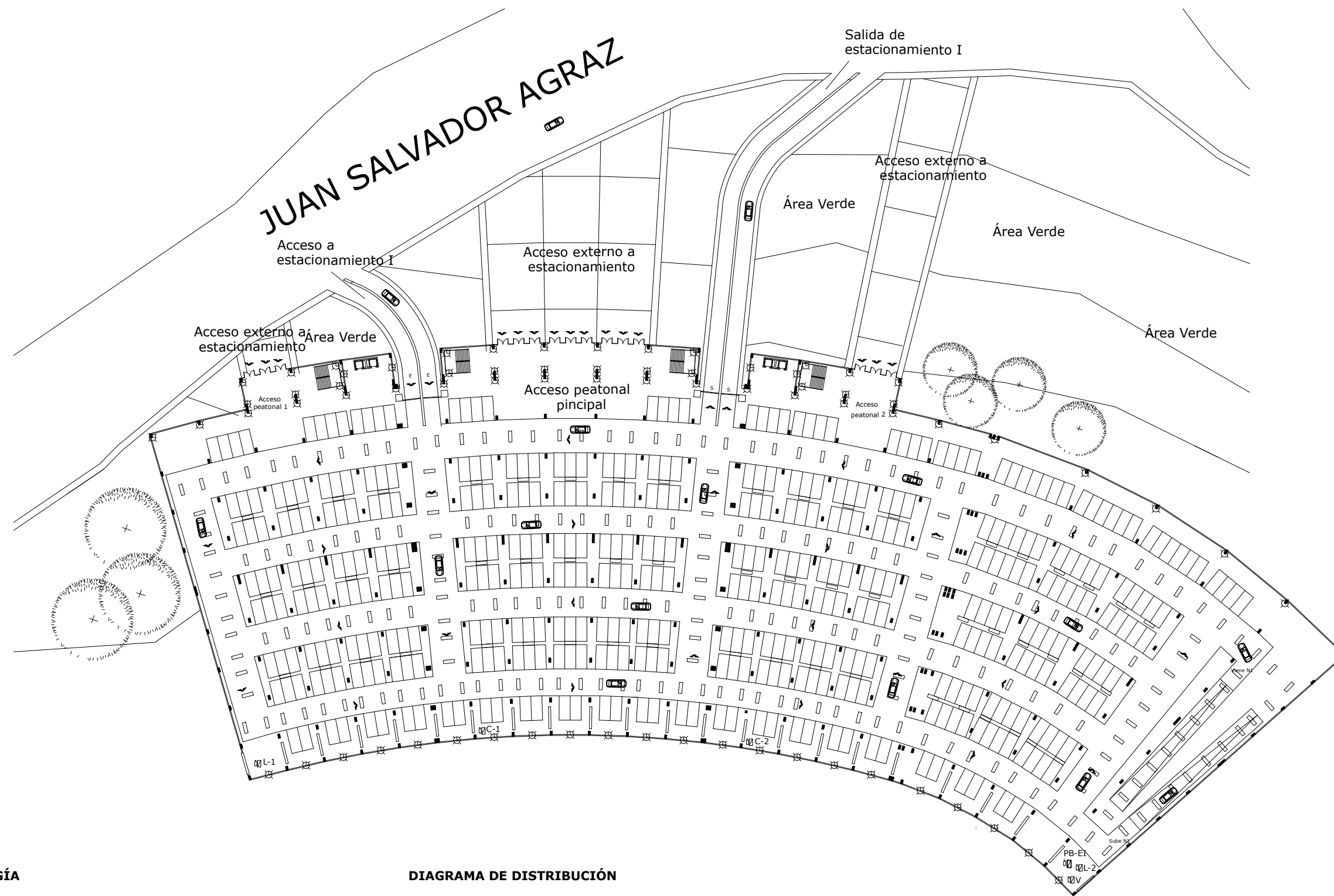


**SIMBOLOGÍA**

- ⊕ Lámpara sodio de alta intensidad de descarga HID
- ⊙ Lámpara halógeno

**PLANTA DE CUBIERTA**

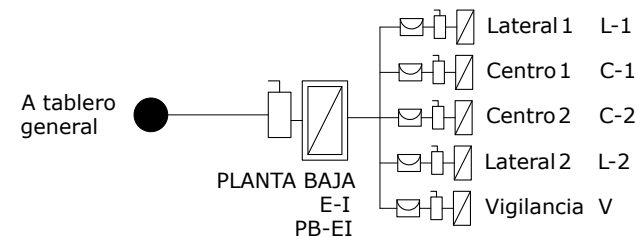
# ESTADIO MÚLTIPLE DE SANTA FE



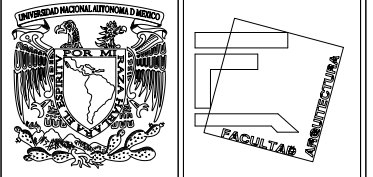
## SIMBOLOGÍA

- Lámpara fluorescente 2 tubos 1.20
- Lámpara halógeno haz dirigible
- Medidor
- Tablero de circuitos de zona
- Tablero subgeneral

## DIAGRAMA DE DISTRIBUCIÓN



**ESTACIONAMIENTO I - PLANTA BAJA**

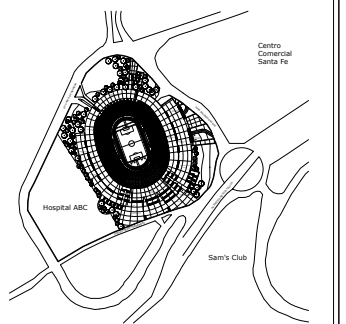


Taller  
Luis Barragán

Tesis Profesional

ESTADIO MÚLTIPLE  
DE  
SANTA FE

Juan Salvador Agraz ente Av. Vasco  
de Quiroga y Carlos Graef  
Fernández, Col. Ponderosa, Del.  
Cuajimala  
Santa Fe, México D.F.



Proyecto  
iluminación

Lazo García Rubén Francisco

Arq. Manuel Suinaga  
Arq. Efraín López  
Arq. Enrique Gándara

Febrero de 2009

Escala 1:1000  
Acot Metros

Escala gráfica  
0.00 5.00 10.00 20.00

I-8





Universidad Nacional  
Autónoma de México



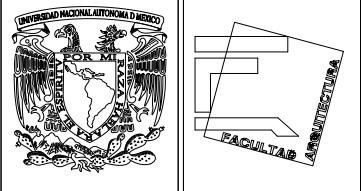
**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

# ESTADIO MÚLTIPLE DE SANTA FE

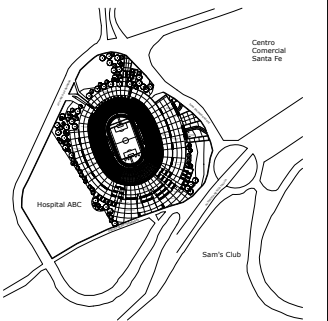


Taller  
Luis Barragán

Tesis Profesional

ESTADIO MÚLTIPLE  
DE  
SANTA FE

Juan Salvador Agraz ente Av. Vasco  
de Quiroga y Carlos Graef  
Fernández, Col. Ponderosa, Del.  
Cuajimala  
Santa Fe, México D.F.



Proyecto  
iluminación

Lazo García Rubén Francisco

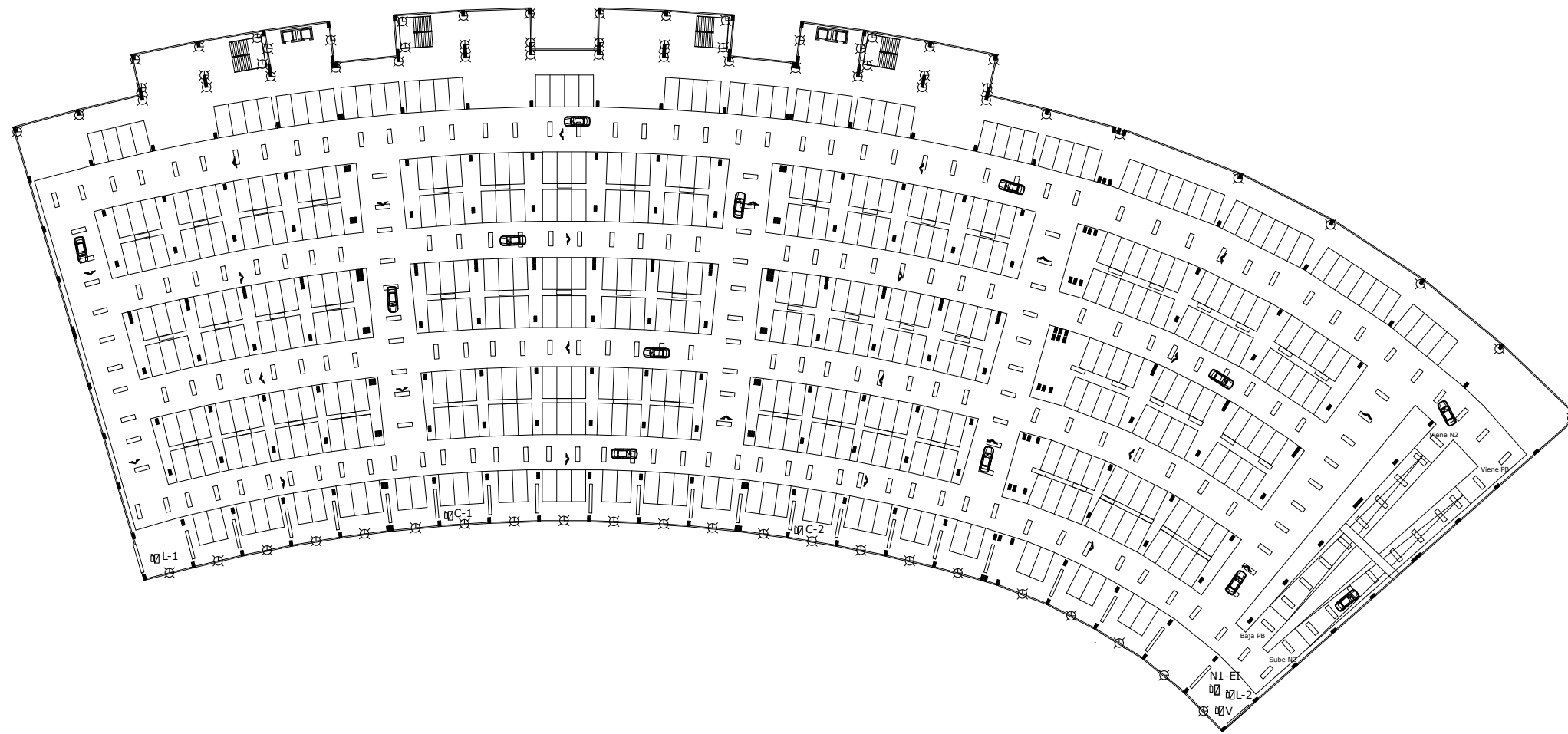
Arq. Manuel Suinaga  
Arq. Efraín López  
Arq. Enrique Gándara

Febrero de 2009

Escala 1:1000  
Acot Metros

I-9

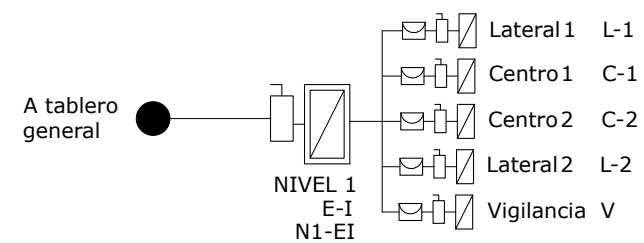
Escala gráfica  
0.00 5.00 10.00 20.00



## SIMBOLOGÍA

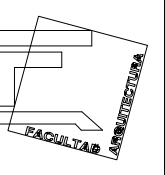
- Lámpara fluorescente 2 tubos 1.20
- Lámpara halógeno haz dirigible
- Medidor
- Tablero de circuitos de zona
- Tablero subgeneral

## DIAGRAMA DE DISTRIBUCIÓN



# ESTACIONAMIENTO I - NIVEL 1

# ESTADIO MÚLTIPLE DE SANTA FE

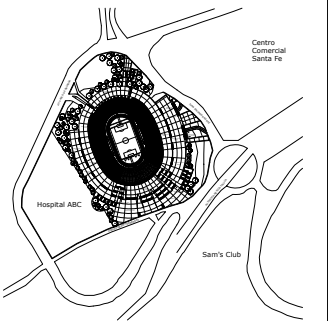


Taller  
Luis Barragán

Tesis Profesional

ESTADIO MÚLTIPLE  
DE  
SANTA FE

Juan Salvador Agraz ente Av. Vasco de Quiroga y Carlos Graef Fernández, Col. Ponderosa, Del. Cuajimala Santa Fe, México D.F.



Proyecto  
iluminación

Lazo García Rubén Francisco

Arq. Manuel Suinaga  
Arq. Efraín López  
Arq. Enrique Gándara

Febrero de 2009

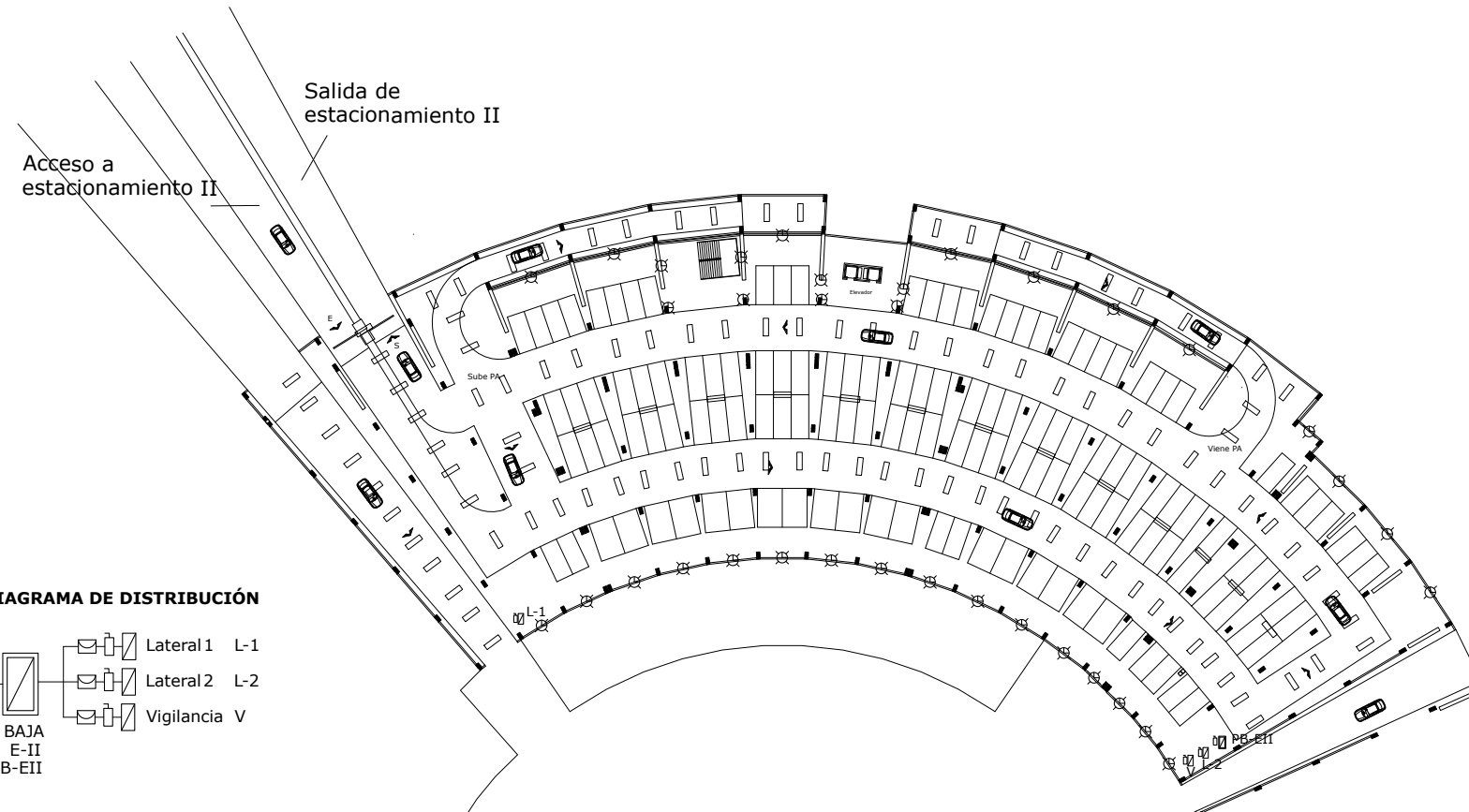
Escala 1:1000

Acot Metros

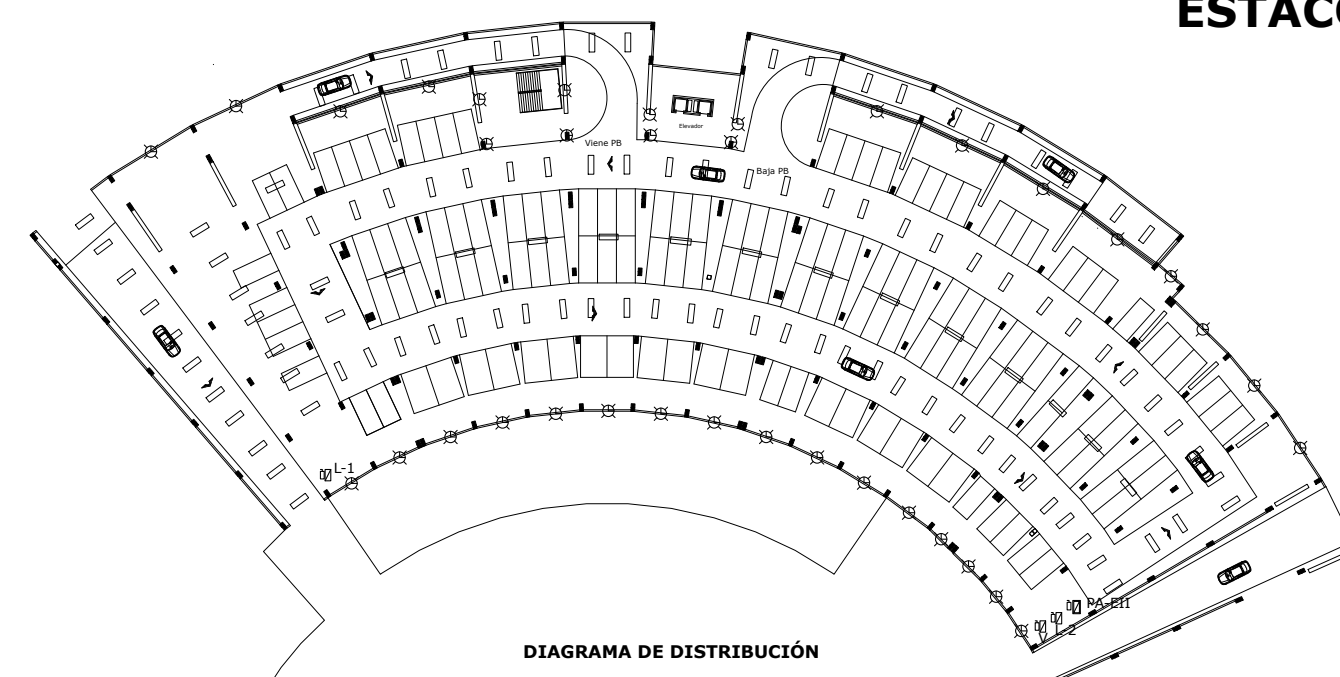
I-13

Escala gráfica

0.00 5.00 10.00 20.00



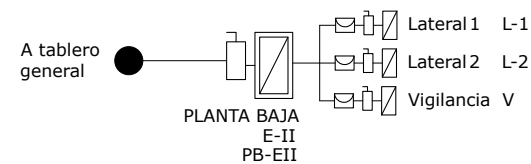
**ESTACIONAMIENTO II - Planta Baja**



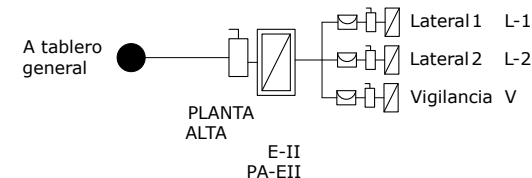
**ESTACIONAMIENTO II - Planta Alta**

**ESTACIONAMIENTO II**

**DIAGRAMA DE DISTRIBUCIÓN**



**DIAGRAMA DE DISTRIBUCIÓN**



**SIMBOLOGÍA**

- Lámpara fluorescente 2 tubos 1.20
- Lámpara sodio HID de haz dirigible
- Medidor
- Tablero de circuitos de zona
- Tablero subgeneral

**CAPÍTULO 8. INSTALACIONES.****8.4.- Instalaciones Especiales.**

Estas instalaciones complementan al inmueble al dotarlo con sistema de sonido, vigilancia y video. Ésto para ofrecerle al usuario la opción de estar lo mas adentrado en el juego o en el espectáculo que van a presenciar.

**8.4.1.- Altavoces.**

A diferencia que en la antigüedad, ahora los estadios y centros de espectáculos cuentan con un muy desarrollado sistema de sonido, el cual se trata de distribuir alrededor de todo el inmueble. Generalmente se colocan varios grupos de altavoces, que son controlados desde una cabina de audio la cual controla la intensidad del sonido mismo y hace una serie de anuncios específicos.



**Disposición para sistema de sonido.**



**Forma de acople de altavoces.  
(Colocación superior).**





## CAPÍTULO 8. INSTALACIONES.

### 8.4.2.- Sistema de seguridad Circuito Cerrado de TV (CCTV).

De igual forma al audio, la seguridad se ha vuelto un punto muy importante, sobretodo a causa de los actos de violencia que en ocasiones se presentan en los diferentes eventos.

El sistema de circuito cerrado contempla la colocación de varias cámaras de seguridad en puntos específicos del inmueble, las cuales serán colocadas en una dirección fija o podrán rotar dependiendo del modelo. Además las cámaras deberán de ser de alta resolución para poder captar las figuras e incluso los rostros. Todo el circuito se complementa por un cuarto de monitoreo en donde los encargados de la seguridad pueden observar todo lo que sucede tanto en tiempo real como en video.

### 8.4.3.- Marcadores y pantallas de video.

Estos últimos elementos se utilizan como complementos de las últimas instalaciones. Muestran marcadores de los encuentros, tiempo de juego y período, además de poder mostrar imágenes en vivo de las acciones que se realizan, y de servir como un medio para entretener a los espectadores durante los descansos, los conciertos y diferentes eventos que se realicen.

Se utilizan pantallas de tipo LED, que permiten una gran variedad de colores y resolución de video y que son controladas por la misma cabina de audio y video que el sonido. Dentro del proyecto se plantea colocar dos pantallas con dimensiones de 7m x 5m, las cuales se asemejan a las que hay en la gran mayoría de los estadios europeos y que son muy adecuadas para las actividades a realizar.



**Tipos de cámaras de seguridad compactas de alta resolución.**



**Tipo de pantalla de video LED de gran formato.**



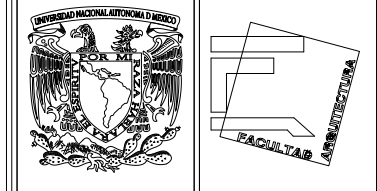
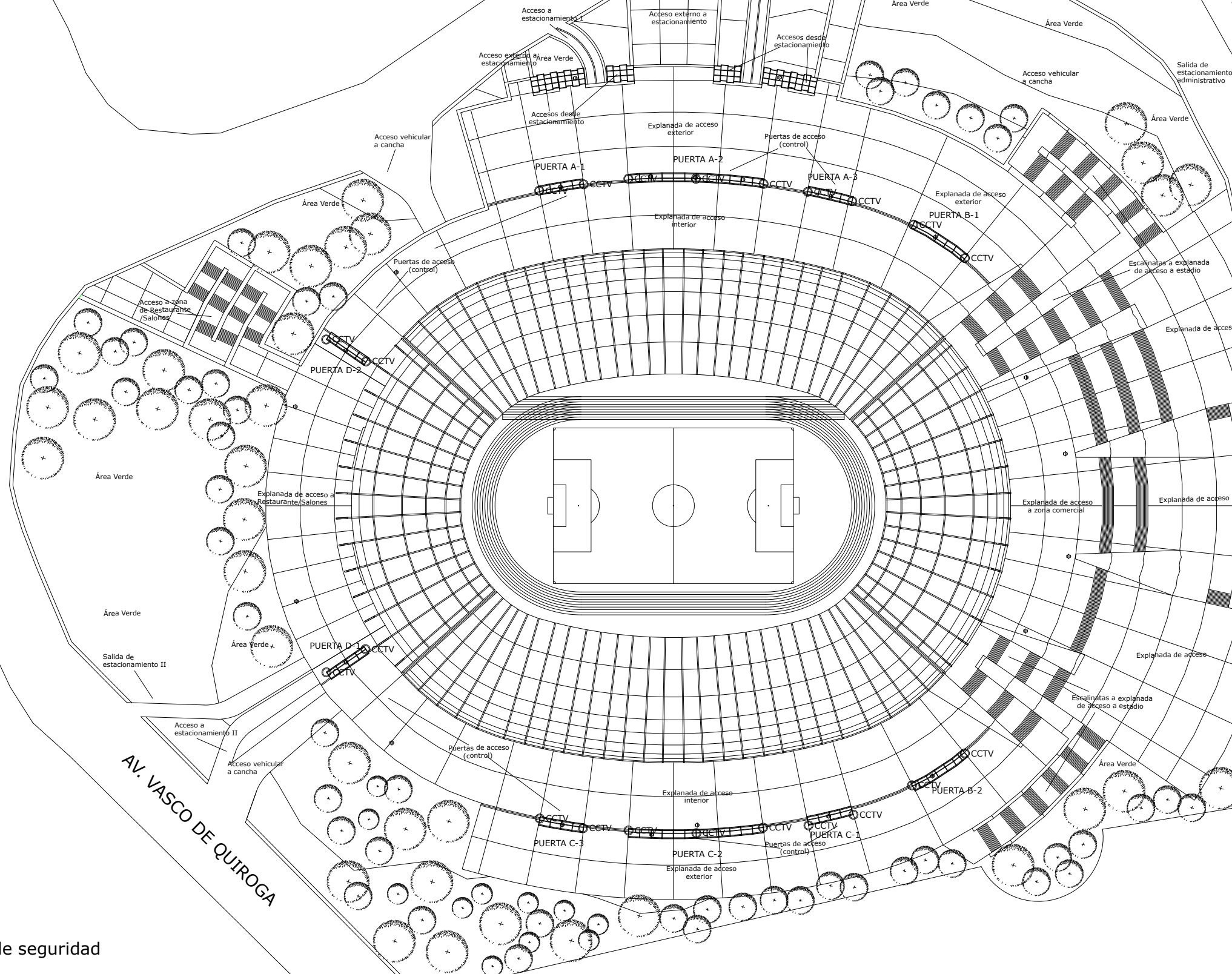
# ESTADIO MÚLTIPLE DE SANTA FE

HOTEL NH

JUAN SALVADOR AGRAZ

AUTOPISTA MÉXICO-TOLUCA

SAM'S CLUB

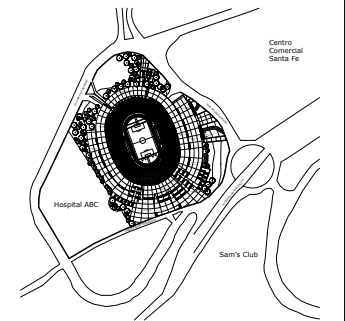


Taller  
Luis Barragán

Tesis Profesional

ESTADIO MÚLTIPLE  
DE  
SANTA FE

Juan Salvador Agraz ente Av. Vasco  
de Quiroga y Carlos Graef  
Fernández, Col. Ponderosa, Del.  
Cuajimala  
Santa Fe, México D.F.



Proyecto  
instalaciones especiales

Lazo García Rubén Francisco

Arq. Manuel Suinaga  
Arq. Efraín López  
Arq. Enrique Gándara

Febrero de 2009

Escala 1:2000  
Acot Metros

V-1

Escala gráfica  
0.00 10.00 20.00 40.00



## SIMBOLOGÍA

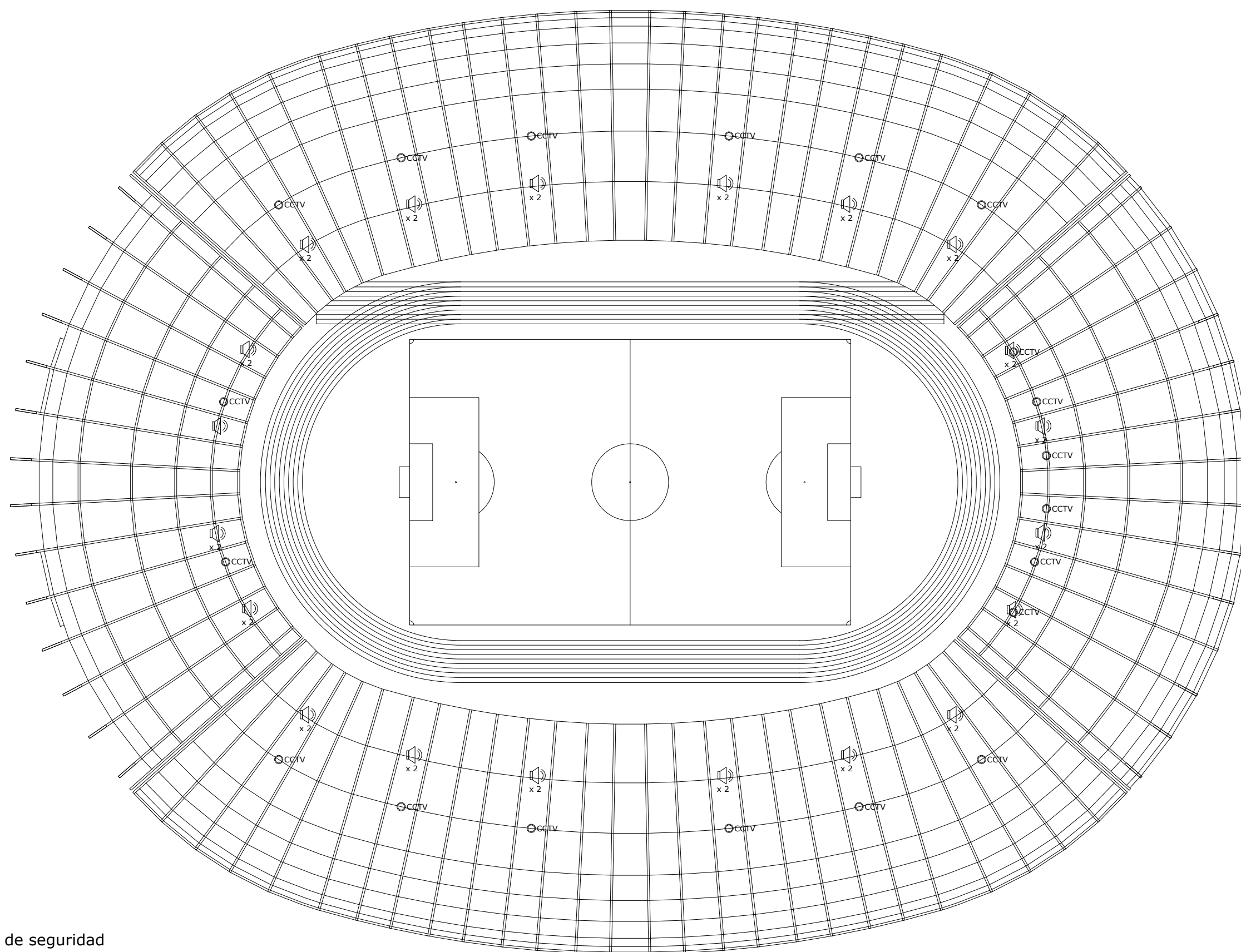
○ CCTV Cámara de seguridad

🔊 Altavoz

HOSPITAL ABC SANTA FE

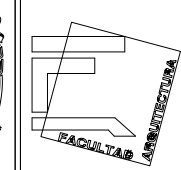
# PLANTA DE CONJUNTO

# ESTADIO MÚLTIPLE DE SANTA FE



## SIMBOLOGÍA

- CCTV Cámara de seguridad
- 🔊 Altavoz

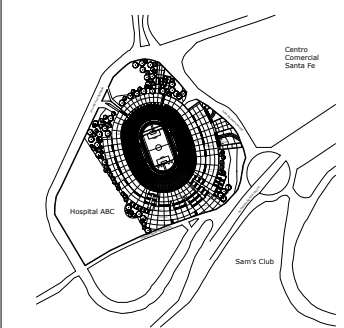


Taller  
Luis Barragán

Tesis Profesional

ESTADIO MÚLTIPLE  
DE  
SANTA FE

Juan Salvador Agraz ente Av. Vasco  
de Quiroga y Carlos Graef  
Fernández, Col. Ponderosa, Del.  
Cuajimala  
Santa Fe, México D.F.



Proyecto  
instalaciones especiales

Lazo García Rubén Francisco

Arq. Manuel Suinaga  
Arq. Efraín López  
Arq. Enrique Gándara

Febrero de 2009

Escala 1:1000  
Acot Metros

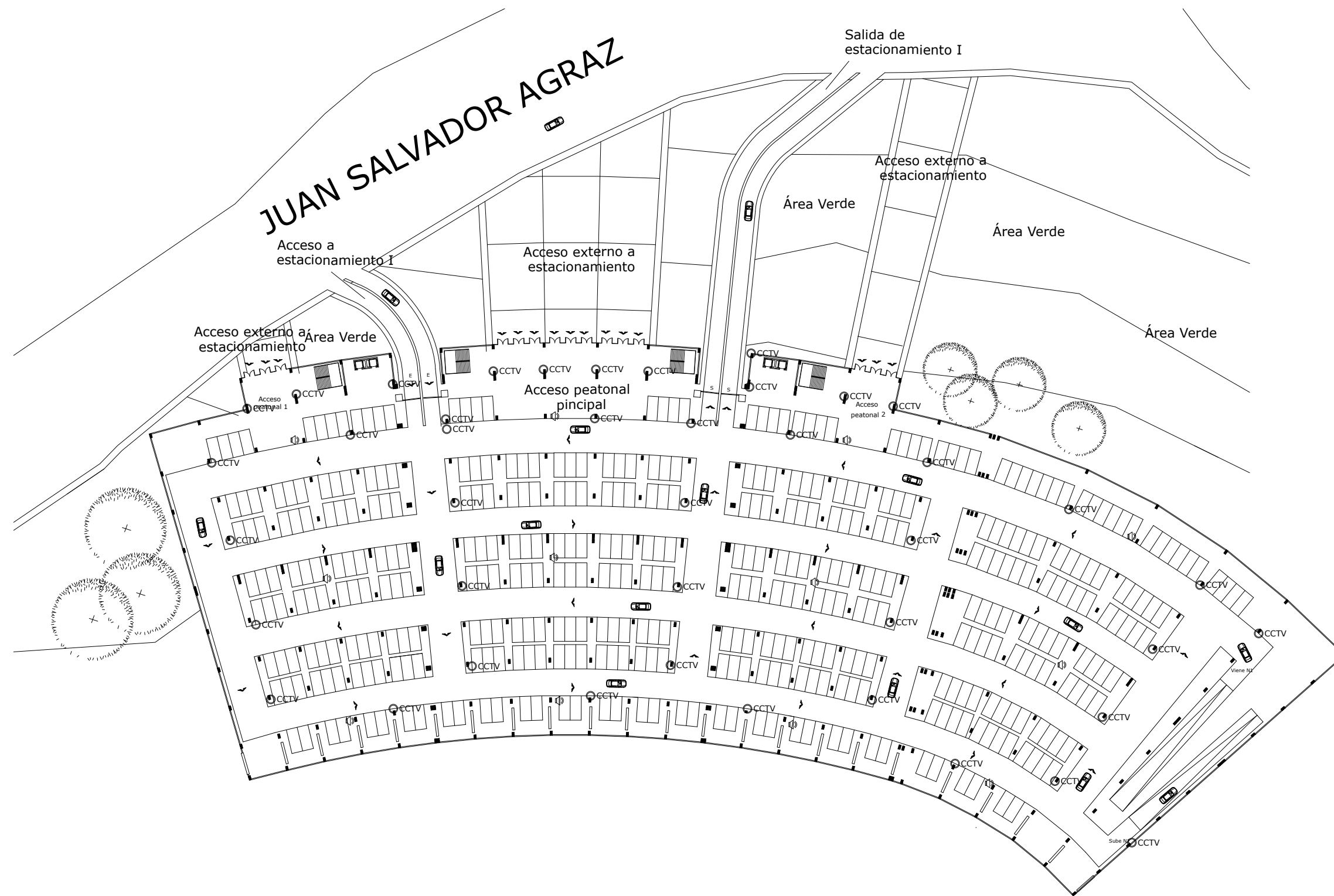
Escala gráfica  
0.00 5.00 10.00 20.00

V-6



**PLANTA DE CUBIERTA**

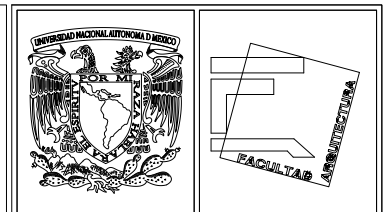
# ESTADIO MÚLTIPLE DE SANTA FE



## SIMBOLOGÍA

- CCTV Cámara de seguridad
- 🔊 Altavoz

## ESTACIONAMIENTO I - PLANTA BAJA

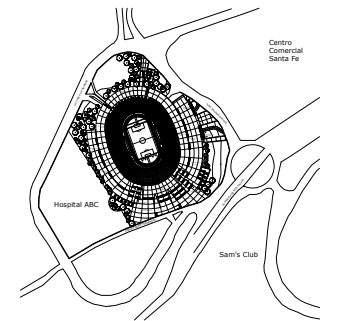


Taller  
Luis Barragán

Tesis Profesional

ESTADIO MÚLTIPLE  
DE  
SANTA FE

Juan Salvador Agraz ente Av. Vasco  
de Quiroga y Carlos Graef  
Fernández, Col. Ponderosa, Del.  
Cuajimala  
Santa Fe, México D.F.



Proyecto  
instalaciones especiales

Lazo García Rubén Francisco

Arq. Manuel Suinaga  
Arq. Efraín López  
Arq. Enrique Gándara

Febrero de 2009

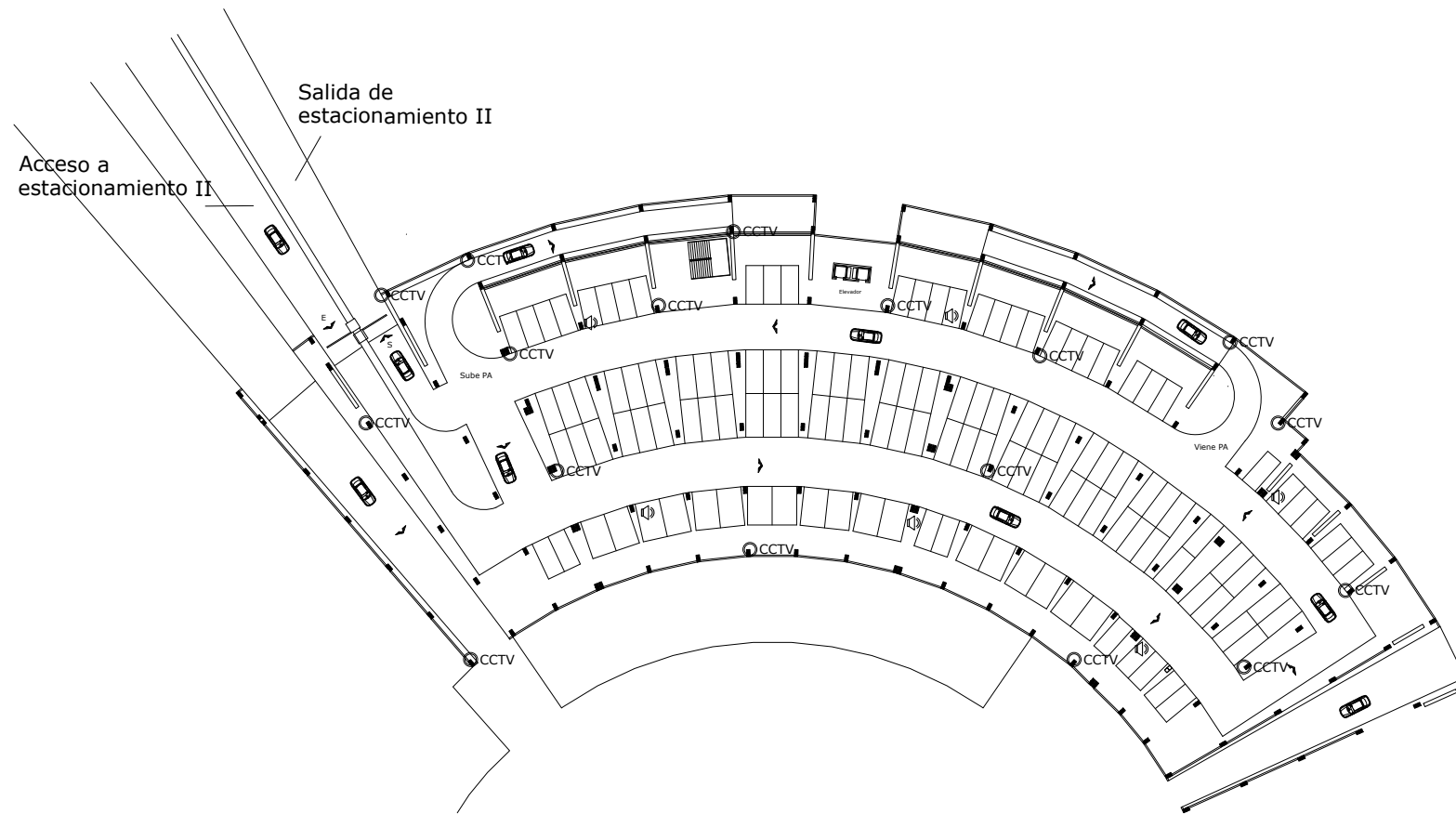
Escala 1:1000  
Acot Metros

V-7

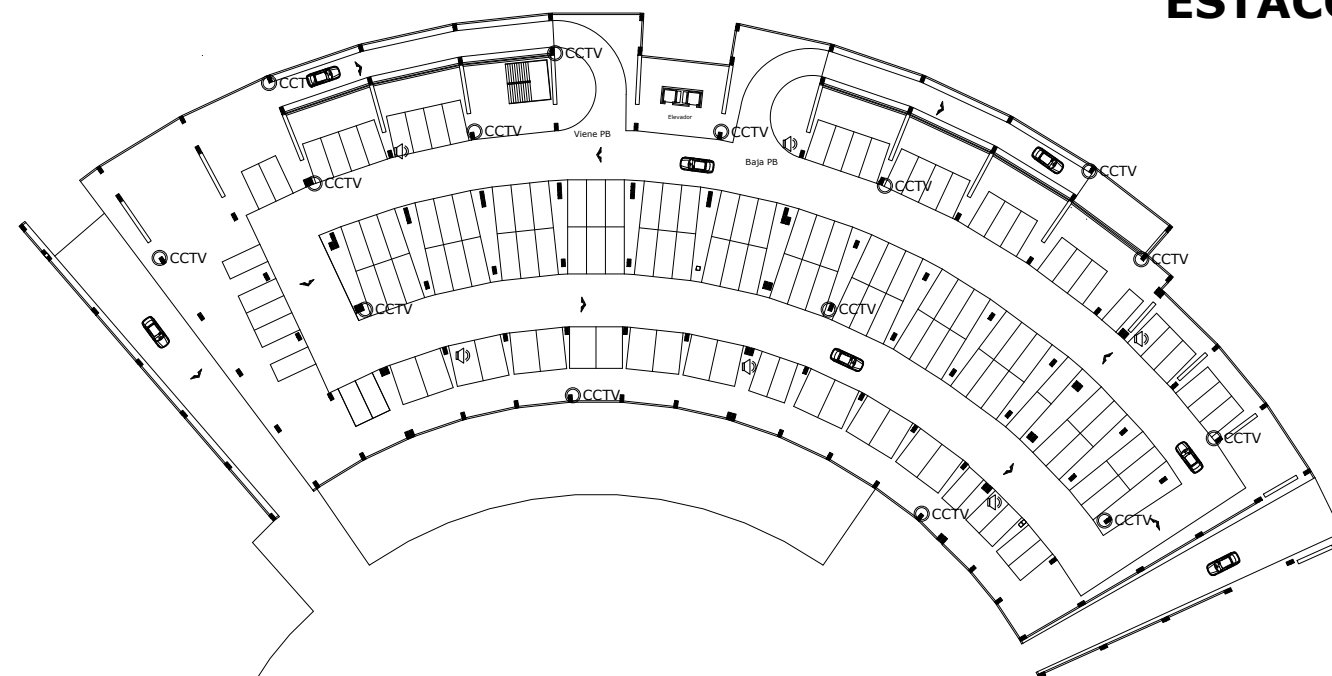
Escala gráfica  
0.00 5.00 10.00 20.00



# ESTADIO MÚLTIPLE DE SANTA FE



**ESTACIONAMIENTO II - Planta Baja**



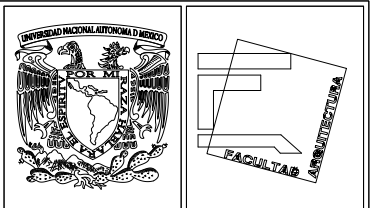
**ESTACIONAMIENTO II - Planta Alta**

## ESTACIONAMIENTO II

### SIMBOLOGÍA

○ CCTV Cámara de seguridad

🔊 Altavoz

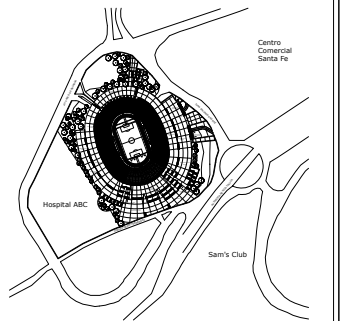


Taller  
Luis Barragán

Tesis Profesional

ESTADIO MÚLTIPLE  
DE  
SANTA FE

Juan Salvador Agraz ente Av. Vasco  
de Quiroga y Carlos Graef  
Fernández, Col. Ponderosa, Del.  
Cuajimala  
Santa Fe, México D.F.



Proyecto  
instalaciones especiales

Lazo García Rubén Francisco

Arq. Manuel Suinaga  
Arq. Efraín López  
Arq. Enrique Gándara

Febrero de 2009

Escala 1:1000  
Acot Metros

V-12

Escala gráfica  
0.00 5.00 10.00 20.00





## CAPÍTULO 9. FACTIBILIDAD FINANCIERA.

Como todos los proyectos que se realizan, éste proyecto además de contar con todo el desarrollo arquitectónico, estructural y de instalaciones, necesita también un análisis económico y financiero.

Para la realización de éste proyecto se plantea la posibilidad de una inversión múltiple, en donde patricipen los principales usuarios e interesados. Es por eso que planteo que la inversion sea llevada a cabo principalmente por el Gobierno del Distrto Federal y el Comié Olímpico Mexicano (COM) /o la Comision Nacional del Deporte (CONADE) al crear un Patronato para el Fomento del Deporte, además se debería buscar la inversión de alguna empresa al ceder los derechos del nombre a semejanza de como se hace en los Estados Unidos, Alemania e Inglaterra.

La inversión sería recuperada de varias maneras; la primera sería mediante la relización de los eventos deportivos y también mediante la relización de los conciertos o demás eventos, los cuales deberían de ser controlados por medio de la administación del estadio al hacer la renta de las instalaciones, o bien que se llegue a un acuerdo para el manejo de los eventos con alguna empresa (OCESA, etc), y también mediante la venta o renta de los espacios comerciales y del restaurante.

Mediante el análisis de varios estadios que se estan construyendo dentro del país se ha podido llegar a un costo aproximado de la construcción, asi como un tiempo base para su edificación:

### Costo base.

- \$ 200 millones de pesos ----- Excavación y construcción de cimentación.
- \$ 1,000 millones de pesos.---- Edificación de la estructura y acabados.
- \$ 1,200 millones de pesos -- Total.**

### Tiempo de edificación.

- Excavación y cimentación ----- 12 meses.
- Edificación de la estructura y acabados ----- 12 meses.
- Tiempo total de construcción ----- 24 meses.**





Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## CAPÍTULO 10. REFLEXIONES Y CONCLUSIONES.

El proyecto se presentaba como un gran reto en el cual era necesario aplicar todos los conocimientos que fueron adquiridos durante la carrera. Ciertamente se encontraron varios obstáculos los cuales por medio de la investigación y un profundo análisis se pudieron resolver de una manera satisfactoria y al final ayudaron a crear una propuesta sólida y funcional.

Al realizar un análisis completo del proyecto se puede encontrar que cumple de manera adecuada con los principales lineamientos y requerimientos de diseño, que se encuentran dentro de los estadios más modernos, así como también cumple con una integración óptima a todo el entorno que lo rodea. Se trató de estudiar de una manera profunda cada uno de los elementos que forman parte del proyecto, y gracias a eso se pudo notar una evolución en cada una de las propuestas desarrolladas durante el proceso de diseño.

Como punto principal se buscaba generar un nuevo espacio para el desarrollo del deporte, y el proyecto se considera como adecuado para que tanto los atletas profesionales como los atletas amateurs hagan uso del mismo de la mejor manera posible, ya que siempre se consideró como primer objetivo al deportista. Los espectadores también podrán estar más que satisfechos por todos los diversos servicios que se plantean dentro del inmueble, todos propuestos para que cada uno de los asistentes pueda tener una experiencia diferente gracias a la comodidad que encuentren.

Finalmente, es posible apreciar la buena integración del proyecto a su entorno, ya que mantiene un estilo vanguardista, que va de acuerdo al paisaje urbano circundante y que trata de ayudar al lugar mismo al incrementar mucho más su importancia, y a su vez tratará de establecerse como un nuevo punto de referencia dentro del distrito.

Gracias a todo el trabajo realizado se pudieron incrementar y reforzar gran parte de los conocimientos con los que se contaban e incluso se pudo obtener algunos nuevos, así también como algunas capacidades para la realización óptima del mismo. Encuentro bastante satisfactorio el trabajo realizado, el cual sirvió para cumplir con una inquietud que tenía desde hace bastante tiempo y que espero pueda servir como un punto de partida para poder desarrollar en un futuro proyectos del mismo tipo, los cuales incluso puedan ser mucho más innovadores.







## FUEENTES.

### Libros de consulta.

- Neufert, Ernst. **Arte de proyectar en Arquitectura.** Ed. Gustavo Gili, España, 1995, 14ª edición.
- Spampinato, Angelo. **Estadios del Mundo. Deporte & Arquitectura.** H. Kliczowski, Italia, 2004.
- **Espacios deportivos. Una visión ilustrada.** Paraninfo, España. 1999.
- **Stadium Design.** Daab, Alemania, 2006.
- Broto, Carlos. **Architecture on sports facilities.** Structure, 2005.

### Publicaciones de consulta.

- **Revista Enlace. No. 178 Arquitectura para el deporte.** CAM-SAM, México, Junio 2006.
- **Revista Obras. No. 425.** Grupo Editorial Expansión. México, Mayo 2008.
- **Revista Obras. No. 426.** Grupo Editorial Expansión. México, Junio 2008.
- **Revista Obras. No. 428.** Grupo Editorial Expansión. México, Agosto 2008.
- **AV Proyectos No. 019.** Edita Arquitectura Viva, España, 2007.
- **AV Proyectos No. 022.** Edita Arquitectura Viva, España, 2007.
- **AV Proyectos No. 023.** Edita Arquitectura Viva, España, 2007.

### Documentos de consulta.

- Arnal. Luis; Betancourt, Max. **Reglamento de construcciones para el Distrito Federal.** Trillas, México, 2006, Primera reimpresión.
- Gobierno del Distrito Federal. **Programa Delegacional de Desarrollo Urbano del Distrito Federal.** Delegación Cuajimalpa. México 1997.
- Gobierno del Distrito Federal. **Programa Parcial de Desarrollo Urbano del Distrito Federal.** Santa Fe. México 2003
- CONADE. **Especificaciones pista de atletismo.** México, 1996.
- CONADE. **Especificaciones cancha de fútbol soccer.** México, 1996.





- FEMEXFUT. Comisión Revisora de sedes y estadios. **Normas para estadios de fútbol.**
- FIFA-UEFA. **Recomendaciones técnicas y requisitos para la construcción o la modernización de estadios de fútbol.** Suiza, 1996.
- FIFA. **Reglas de juego 2007/2008.** Suiza, 2007.

### Sitios de Consulta.

- [www.worldstadiums.com](http://www.worldstadiums.com)
- [www.fifa.com](http://www.fifa.com)
- [www.femexfut.org.mx](http://www.femexfut.org.mx)
- [www.com.org.mx](http://www.com.org.mx)
- [www.conade.gob.mx](http://www.conade.gob.mx)
- [es.wikipedia.org](http://es.wikipedia.org)
- [www.stadiumguide.com](http://www.stadiumguide.com)
- [www.allianz-arena.de](http://www.allianz-arena.de)
- [www.fcbarcelona.cat](http://www.fcbarcelona.cat)
- [www.homedepotcenter.com](http://www.homedepotcenter.com)
- [www.psv.nl/philipsstadion/](http://www.psv.nl/philipsstadion/)
- [www.asm-fc.com/stade](http://www.asm-fc.com/stade)
- [www.universityofphoenixstadium.com](http://www.universityofphoenixstadium.com)
- [www.veltins-arena.de](http://www.veltins-arena.de)



## CAPÍTULO 10. REFLEXIONES Y CONCLUSIONES.

El proyecto se presentaba como un gran reto en el cual era necesario aplicar todos los conocimientos que fueron adquiridos durante la carrera. Ciertamente se encontraron varios obstáculos los cuales por medio de la investigación y un profundo análisis se pudieron resolver de una manera satisfactoria y al final ayudaron a crear una propuesta sólida y funcional.

Al realizar un análisis completo del proyecto se puede encontrar que cumple de manera adecuada con los principales lineamientos y requerimientos de diseño, que se encuentran dentro de los estadios más modernos, así como también cumple con una integración óptima a todo el entorno que lo rodea. Se trató de estudiar de una manera profunda cada uno de los elementos que forman parte del proyecto, y gracias a eso se pudo notar una evolución en cada una de las propuestas desarrolladas durante el proceso de diseño.

Como punto principal se buscaba generar un nuevo espacio para el desarrollo del deporte, y el proyecto se considera como adecuado para que tanto los atletas profesionales como los atletas amateurs hagan uso del mismo de la mejor manera posible, ya que siempre se consideró como primer objetivo al deportista. Los espectadores también podrán estar más que satisfechos por todos los diversos servicios que se plantean dentro del inmueble, todos propuestos para que cada uno de los asistentes pueda tener una experiencia diferente gracias a la comodidad que encuentren.

Finalmente, es posible apreciar la buena integración del proyecto a su entorno, ya que mantiene un estilo vanguardista, que va de acuerdo al paisaje urbano circundante y que trata de ayudar al lugar mismo al incrementar mucho más su importancia, y a su vez tratará de establecerse como un nuevo punto de referencia dentro del distrito.

Gracias a todo el trabajo realizado se pudieron incrementar y reforzar gran parte de los conocimientos con los que se contaban e incluso se pudo obtener algunos nuevos, así también como algunas capacidades para la realización óptima del mismo. Encuentro bastante satisfactorio el trabajo realizado, el cual sirvió para cumplir con una inquietud que tenía desde hace bastante tiempo y que espero pueda servir como un punto de partida para poder desarrollar en un futuro proyectos del mismo tipo, los cuales incluso puedan ser mucho más innovadores.





Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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



## FUEENTES.

### Libros de consulta.

- Neufert, Ernst. **Arte de proyectar en Arquitectura.** Ed. Gustavo Gili, España, 1995, 14ª edición.
- Spampinato, Angelo. **Estadios del Mundo. Deporte & Arquitectura.** H. Kliczowski, Italia, 2004.
- **Espacios deportivos. Una visión ilustrada.** Paraninfo, España. 1999.
- **Stadium Design.** Daab, Alemania, 2006.
- Broto, Carlos. **Architecture on sports facilities.** Structure, 2005.

### Publicaciones de consulta.

- **Revista Enlace. No. 178 Arquitectura para el deporte.** CAM-SAM, México, Junio 2006.
- **Revista Obras. No. 425.** Grupo Editorial Expansión. México, Mayo 2008.
- **Revista Obras. No. 426.** Grupo Editorial Expansión. México, Junio 2008.
- **Revista Obras. No. 428.** Grupo Editorial Expansión. México, Agosto 2008.
- **AV Proyectos No. 019.** Edita Arquitectura Viva, España, 2007.
- **AV Proyectos No. 022.** Edita Arquitectura Viva, España, 2007.
- **AV Proyectos No. 023.** Edita Arquitectura Viva, España, 2007.

### Documentos de consulta.

- Arnal. Luis; Betancourt, Max. **Reglamento de construcciones para el Distrito Federal.** Trillas, México, 2006, Primera reimpresión.
- Gobierno del Distrito Federal. **Programa Delegacional de Desarrollo Urbano del Distrito Federal.** Delegación Cuajimalpa. México 1997.
- Gobierno del Distrito Federal. **Programa Parcial de Desarrollo Urbano del Distrito Federal.** Santa Fe. México 2003
- CONADE. **Especificaciones pista de atletismo.** México, 1996.
- CONADE. **Especificaciones cancha de fútbol soccer.** México, 1996.





Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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



- FEMEXFUT. Comisión Revisora de sedes y estadios. **Normas para estadios de fútbol.**
- FIFA-UEFA. **Recomendaciones técnicas y requisitos para la construcción o la modernización de estadios de fútbol.** Suiza, 1996.
- FIFA. **Reglas de juego 2007/2008.** Suiza, 2007.

### Sitios de Consulta.

- [www.worldstadiums.com](http://www.worldstadiums.com)
- [www.fifa.com](http://www.fifa.com)
- [www.femexfut.org.mx](http://www.femexfut.org.mx)
- [www.com.org.mx](http://www.com.org.mx)
- [www.conade.gob.mx](http://www.conade.gob.mx)
- [es.wikipedia.org](http://es.wikipedia.org)
- [www.stadiumguide.com](http://www.stadiumguide.com)
- [www.allianz-arena.de](http://www.allianz-arena.de)
- [www.fcbarcelona.cat](http://www.fcbarcelona.cat)
- [www.homedepotcenter.com](http://www.homedepotcenter.com)
- [www.psv.nl/philipsstadion/](http://www.psv.nl/philipsstadion/)
- [www.asm-fc.com/stade](http://www.asm-fc.com/stade)
- [www.universityofphoenixstadium.com](http://www.universityofphoenixstadium.com)
- [www.veltins-arena.de](http://www.veltins-arena.de)

