

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA**  
**DE MÉXICO**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

**TEMA:**

**Remodelación y Acondicionamiento  
de Instalaciones Deportivas y Oficinas  
de la Subdirección de Foot Ball Americano  
en la Ciudad Universitaria.**



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

**JOAQUÍN MUNGUÍA PEDRAZA**

**SINODALES:**

**Presidente: Arq. Moisés Santiago García**  
**Vocal: Arq. Carlos Herrera Navarrete**  
**Secretario Arq. Javier Ortiz Pérez**  
**Suplente: Arq. M. Alejandro Reynosa Seba**





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.



**OFICINAS SCOUT Y COACHEO PUMAS CU**  
CABECERA SUR DEL ESTADIO ROBERTO "TAPATIO" MENDEZ



# Índice

<b>Índice</b>	<b>-</b>
<b>Agradecimientos</b>	<b>-</b>
<b>Dedicatoria</b>	<b>-</b>
<b>Introducción</b>	<b>1</b>
<b>Fundamentación</b>	<b>2</b>
<b>Origen del tema</b>	<b>4</b>
<b>Antecedentes históricos del lugar</b>	<b>5</b>
La Universidad	
La Ciudad Universitaria	
<b>Antecedentes históricos del tema</b>	<b>14</b>
El Deporte	
El deporte en la UNAM	
Orígenes del Football Americano	
Football Americano en la UNAM	
<b>Planteamiento del problema</b>	<b>54</b>
<b>Objetivos</b>	<b>55</b>
<b>Marco físico</b>	<b>56</b>
Localización geográfica	
Delimitación de la zona de estudio	
Orografía y geomorfología	
Edafología	
Clima temperatura y precipitación pluvial	
Hidrología	
Humedad relativa	
Vientos dominantes	
Asoleamiento	
Flora y fauna	



## Índice

<b>Población</b>	<b>72</b>
La población universitaria	
La población deportiva universitaria	
<b>Marco urbano</b>	<b>77</b>
Población	
Vialidades y transporte	
Transporte interno	
Infraestructura	
Agua potable	
Energía eléctrica	
Captación de aguas negras y de reúso	
Contexto	
<b>Edificios análogos</b>	<b>94</b>
Casillero Águilas Blancas IPN	
<b>Normatividad</b>	<b>97</b>
<b>Conclusiones</b>	<b>101</b>
<b>Programas de necesidades</b>	<b>102</b>
<b>Programa Arquitectónico</b>	<b>103</b>
<b>Memoria de cálculo</b>	<b>106</b>
Descripción de la obra	
Cálculos estructurales	
Cálculos instalaciones	
<b>Factibilidad financiera</b>	<b>142</b>
<b>Bibliografía y fuentes</b>	<b>144</b>
<b>Proyecto</b>	<b>146</b>



## Agradecimientos

Tengo tanta gente a la que debo agradecer por lo que soy ahora que no acabaría, así que abreviare y agrupare en grupos importantes.

Agradezco a mi familia que me ha dado todo incondicionalmente.

Comenzando por mi Madre que me dio la vida y la oportunidad de hacer algo importante para trascender.

A mi Padre que siempre ha sido un ejemplo de fuerza y optimismo.

A mi Hermana y Dany que me dieron el último motivo para culminar este trabajo, "mi sobrino Mauricio", a quien disfruto verlo crecer y aprender.

Muy importante a mis abuelos que fueron mi primera influencia de amor, disciplina y trabajo.

Gran parte de lo que ahora soy se lo debo a mi persona transformacional, que ha sabido hacer de mi un mejor hijo, hermano, amigo, coach, arquitecto, novio, ser humano y por supuesto esposo. Al amor de mi vida, esto que soy y hago ahora no sería posible sin ti, te amo Marling.

A mis cuñados y a Conchita que ya son mi familia.

Agradezco a mis amigos que "nunca me han dejado morir solo", ellos saben que nos liga una fuerza tan grande, que nunca nos podremos separar.

Carlos: Maestro de la vida

Mauro: Contigo comparto la buena vida y la mala también

Saúl: Siempre duro pero tú fuiste el ejemplo para nosotros

Juan Luis: Nos mostraste que podíamos llegar a la liga mayor

Ricardo: Aprendemos a ser independientes, libres y no depender de nada

A mis demás amigos, son parte esencial de mi transformación en lo que ahora soy (los de la primaria, los de la secu, los del Poli y los de la UNAM.)

A todos los maestros que me han transmitido algún conocimiento (maestros, amigos, psicólogos).

A todos mis jugadores que me permitieron mostrarles el buen camino, de quienes aprendí al mismo tiempo que ellos de mí.





A mis amigos, los padres de mis jugadores, que me permitieron moldear un poquito a mi manera, la vida de sus hijos, gracias por todas las satisfacciones que obtuvimos juntos.

Con especial aprecio a todos los Coaches que han pasado por mi vida, de quienes he aprendido la vida misma y a ser "El mejor".

Una mención especial para mi amigo Marco Guerrero por su ayuda en el trabajo técnico de mi tesis, y por compartir conmigo la experiencia de ser Arquitectos.

A mi "Alma Mater" La Universidad que ha sido el crisol donde se ha forjado mi historia, que me ha dado la oportunidad de destacar y no me queda más que retribuir todo lo que me ha otorgado.

Finalmente a mis asesores y sinodales que me guiaron durante varios años para concretar este trabajo.

A todos por enseñarme a vivir,  
y por que todos ellos contribuyeron en algo a este logro,  
GRACIAS.





# Dedicatoria

A Guadalupe mi Madre.

A Marling mi Esposa.



## Introducción

En el área de la subdirección de fútbol americano se hace necesaria una reestructuración completa de las instalaciones ya que los tiempos han cambiado y las necesidades ahora son diferentes.

La competencia en el fútbol con las otras universidades e instituciones ha aumentado. Valiéndose de la alta captación de recursos las universidades particulares se refuerzan día a día tanto en material humano como en instalaciones.

Solo hay una cosa por hacer: darle las mismas armas a los equipos de la universidad para poder estar en igualdad de condiciones y así puedan competir al mismo nivel que los demás.

Si bien es cierto que los equipos universitarios siempre se han caracterizado por ser equipos de garra que aun en contra de las adversidades salen airoso, también es cierto que los avances tecnológicos, económicos y psicológicos en el ámbito deportivo nos han llegado a poner en desventaja, ya que en las otras universidades si se han aprovechado y en la UNAM no.

Debido a todo esto se hace imperiosa la necesidad de tener una reestructuración organizacional, técnica y de manera urgente en las instalaciones que estamos ocupando, creando los espacios necesarios para el buen desarrollo de las actividades que involucra el football americano.



## Fundamentación

En la ciudad universitaria los estudiantes - jugadores de fútbol tienen necesidades específicas, diferentes a las de otras instituciones e incluso de otros campus universitarios.

Al ser estudiantes la mayoría de los jugadores se hace necesario espacios que puedan dar servicio en este sentido, espacios como salones de estudio, salas de lectura, salas de consulta, salas de consulta en Internet, salas de descanso, comedor, todo esto buscando el apoyo en el ámbito educativo ya que muchas veces es difícil y una gran pérdida de tiempo tener que transportarse a otro sitio, ya que implica tiempo, dinero y un gasto energético.

Al ser el fútbol americano un deporte de alto rendimiento lo que se busca es captar y tener a los jugadores el tiempo necesario para poder trabajar en los distintos ámbitos tanto físico, técnico y táctico, lo cual implica una enorme inversión de tiempo.

En otras instituciones se tiene una gran ventaja, que a los atletas se les da todas las facilidades en la academia para poder cumplir con su entrenamiento, ya que se le da la importancia necesaria a la competencia deportiva, situación que en nuestra universidad lamentablemente no sucede.

Así que los estudiantes tienen que adecuar sus horarios de la escuela para poder tener libre el horario de entrenamiento cosa que hace realmente pesada la rutina diaria de los estudiantes, ya que les quedan horarios realmente extensos, ya que en vez de tener un horario corrido se ven en la necesidad de saltar los horarios intercalando entre las materias todas las actividades extra clase y las relacionadas con el entrenamiento, no se diga los muchachos que vienen de campus como Acatlan, Cuautitlan, Tultitlan o Zaragoza, que pierden demasiado tiempo en traslados.

Si todas estas actividades se pudieran concentrar en un mismo sitio el ahorro de tiempo sería enorme y no se diga el ahorro económico y el menor desgaste físico.

Al mismo tiempo el trabajo de scout y coacheo es de vital importancia en la actividad competitiva del football americano, lo cual hace imperiosa la necesidad de tener espacios funcionales en este sentido.





Al decir funcionales es en referencia a que deben ser espacios exclusivamente diseñados para actividades específicas como ver video con los jugadores, ver videos para sacar scout, juntas con staff, edición de video de practicas y juegos, palcos para filmación, oficinas para coaches, etc.

La cercanía de estas oficinas al lugar de desarrollo de las practicas hace eficiente su uso ya que no se pierde tiempo en traslados, hay que mencionar que el espacio para algunas de estas actividades existe, pero se encuentran en el Estadio Olímpico, el traslado a ellas 2 veces o mas en un día de practicas genera mucha perdida de tiempo.

Debido a esto se hace necesario el planteamiento de espacios que den cabida a todas estas actividades aunando a esto la necesaria rehabilitación de las oficinas administrativas de la subdirección de Football americano, donde también se requiere realizar un reordenamiento así como la creación de espacios que resulten realmente funcionales y adecuados para cada una de las actividades que se llevan a cabo.

La imagen que se requiere de un deporte sumamente competitivo es muy importante, y en la medida que esta imagen logre tener el impacto sobre la gente que pertenece a la organización nos hará entender la importancia y el lugar que debe recuperarse para el football en la universidad.



## Origen del tema

Hablando de football americano estudiantil, en este tiempo se hace necesario el reclutamiento de material de alto nivel tanto académico como deportivo, el cual existe y se forma en nuestra institución, Pero no basta con detectarlo en liga mayor sino desde las categorías previas, y ofrecerles lo mejor en cuanto a espacios y condiciones para desarrollarse educativa y deportivamente.

Si es bien cierto que las características físicas y motrices se desarrollan con el entrenamiento también es cierto que la habilidad y ciertas destrezas mentales y físicas son de carácter genético, y si combinamos las dos circunstancias tendremos estudiantes - atletas de muy alto nivel tanto académico como deportivo.

En los tiempos actuales todas las escuelas privadas, e incluso algunas públicas se han dado a la tarea de reclutar talento de otras instituciones, incluyendo nuestra universidad. Sus programas deportivos tienen éxito en la medida en que están tomando el talento de otras escuelas, cumpliendo así con dos objetivos fortalecerse y debilitar a los equipos contendientes.

Si bien es cierto, en el football, incluso en otros deportes, se ha normado el cambio de jugadores de un equipo a otro; pero estas reglas son inoperantes debido a los manejos extraños que se llevan a cabo en las mismas ligas. Esto es preocupante puesto que en la actualidad un estudiante se mueve por su conveniencia.

En este caso podemos apuntar que la mayoría de los estudiantes - jugadores que pertenecen a la universidad tienen arraigo y orgullo de pertenecer a esta institución y muy difícilmente se dejan llevar por los ofrecimientos de otras instituciones.

Así la función esencial de esta reestructuración es dar a nuestros estudiantes y entrenadores, todas las facilidades para poder desarrollar la práctica de su deporte, obteniendo así un mayor rendimiento tanto en la academia como en el deporte y hacer atractiva nuestra organización para los jugadores que buscan un lugar en un equipo de liga mayor.



# Antecedentes históricos del lugar

## La Universidad Antecedentes

Las primeras noticias acerca del interés del arzobispo fray Juan de Zumárraga de que la Nueva España contara con una universidad datan de 1536. Pronto se sumó a esta iniciativa el virrey Antonio de Mendoza y la Corona dio una respuesta positiva en 1547. Pero no fue sino hasta el 21 de septiembre de 1551 cuando se expidió la Cédula de creación de la Real y Pontificia Universidad de México.

Su apertura tuvo lugar el 25 de enero de 1553. Se organizó a imagen y semejanza de las universidades europeas de tradición escolástica, particularmente la de Salamanca.

En 1778 fue abierta la Real Escuela de Cirugía y en 1792 el Real Colegio de Minería. Dos años más tarde fue establecida la Academia de San Carlos, para el estudio de las Bellas Artes.

Al sobrevenir la época independiente, se suprimió el título de Real, ya que el rey de España dejó de tener soberanía en el país. Se le llamó entonces Universidad Nacional y Pontificia, para después quedar sólo con el nombre de Universidad de México.

Fue cerrada en los años de 1833, 1857, 1861 y 1865. No fue bien vista por los liberales, que la hacían ejemplo del retroceso. El emperador Maximiliano la reabrió para luego clausurarla. Existían establecimientos para el estudio de la medicina, la ingeniería, la teneduría de libros, la arquitectura y la jurisprudencia, a los que se sumó más adelante la Escuela de Agricultura.

En 1867 el doctor Gabino Barreda estableció la Escuela Nacional Preparatoria, cuyo plan de estudios estaba completamente inspirado en el pensamiento de Augusto Comte. Su puesta en marcha extinguió los restos de educación colonial que habían sobrevivido hasta el siglo XIX.

Los antecedentes inmediatos de la universidad mexicana moderna datan del proyecto presentado por Justo Sierra en la Cámara de Diputados el 11 de febrero de 1881. El 7 de abril siguiente, lo refrendó ante la Cámara, con el apoyo de las diputaciones de Aguascalientes, Jalisco, Puebla y Veracruz. Como es sabido, su proyecto no prosperó, pero Sierra jamás abandonó la idea de establecer en México una Universidad Nacional.





En dicho proyecto, Sierra incluyó, como partes integrantes de la nueva institución, a las escuelas de Bellas Artes, de Comercio y de Ciencias Políticas, de Jurisprudencia, de Ingenieros y de Medicina, a la Escuela Normal, a la de Altos Estudios y a la Escuela Nacional Preparatoria y la Secundaria de Mujeres.

Sierra presentó de nuevo su proyecto en la apertura del Consejo Superior de Educación Pública, el 13 de abril de 1902, y lo reiteró tres años más tarde ante el mismo organismo. En el año de 1905 la idea adquirió mayor fuerza, a partir del momento en que la Secretaría de Instrucción Pública fue una realidad al quedar escindida de la antigua Secretaría de Justicia. Sierra pasó de subsecretario a titular de la recién creada dependencia del Poder Ejecutivo. El 30 de marzo de 1907, dentro del marco de las fiestas en que se celebraría el primer centenario de la Independencia, anunció que el presidente de la República estaba de acuerdo con la apertura de la Universidad Nacional.

Para que el proyecto fuera realidad, la Secretaría envió al pedagogo Ezequiel A. Chávez a Europa y a los Estados Unidos, en tres ocasiones, "para que analizara el funcionamiento de varias universidades". De los estudios llevados a cabo por Chávez surgió el proyecto definitivo de la Universidad Nacional de México.



**Primera Casa de La Real y Pontificia  
Universidad de México**



**Maestro Justo Sierra**



## 1929

El 1 de junio el Consejo Universitario hizo público su acuerdo sobre la autonomía. El Congreso, en sesiones extraordinarias, se dedicó a discutir la iniciativa. El día 4 la Cámara de Diputados facultó al Ejecutivo para sentar las bases de la autonomía. Al día siguiente el Senado hizo lo mismo. Portes Gil formuló el proyecto de Ley Orgánica de la Universidad Nacional Autónoma.

El día 26 se publicó la nueva Ley Orgánica en el Diario Oficial, que daba una cohesión mayor a la Universidad que la que había tenido desde su fundación.

Para el conjunto integrado por el profesorado y la administración, la situación creada en julio fue la coyuntura que consiguió la ansiada autonomía, es decir, el ya no depender de la Secretaría de Educación sino, en última instancia, del presidente de la República. Pero además, con esta autonomía, se acabaron duplicidades y se redefinió la situación de las partes integrantes de la Universidad. Así, a las escuelas tradicionales se sumó la de Bellas Artes --con las carreras de arquitectura, pintura y escultura. La de Ciencias e Industrias Químicas se denominó Escuela Nacional de Ciencias Químicas y la Escuela Nacional de Medicina Veterinaria se incorporó a la UNAM. Con la denominación de institutos, como los de Biología y Geología, las antiguas dependencias aisladas dedicadas a la investigación se integraron a la Universidad. La Escuela de Medicina se transformó en Facultad, así como Derecho y Ciencias Sociales, dentro de la cual se fundó una sección de Economía. En fin, el perfil de la Universidad contemporánea se delineó en 1929.

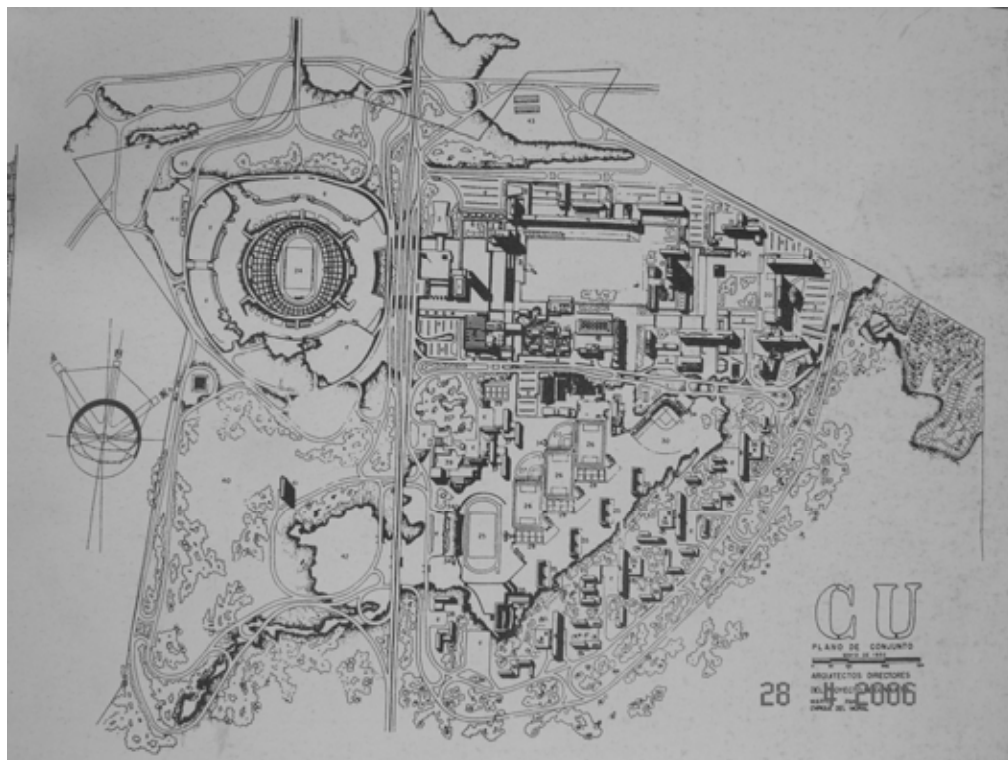
## 1952

En la Universidad, la Junta de Gobierno designó rector al licenciado Luis Garrido por un cuatrienio más. Era secretario general el licenciado Raúl Carrancá y Trujillo. El presidente Miguel Alemán participó en la ceremonia de dedicación de la Ciudad Universitaria el 20 de noviembre, diez días antes de que concluyera su mandato, e se mismo día se inauguró el Estadio Olímpico Universitario. Don Adolfo Ruiz Cortínez asumió la presidencia de México.



## 1954

Se hizo la entrega formal de la Ciudad Universitaria a la Universidad. Fue establecida la Dirección General de Enseñanza Preparatoria. La Oficina de Personal subió a la categoría de Departamento. Se acordó la creación del plantel 6 de la Escuela Nacional Preparatoria. El Centro de Estudios Filosóficos se separó de la Facultad de Filosofía y Letras. Antes de iniciarse los cursos y del cambio de escuelas y facultades en la Ciudad Universitaria, se instaló una vistosa exposición industrial alemana. En el Estadio Olímpico Universitario, tuvo lugar una dramática victoria del equipo "puma" de fútbol americano, por 20-19 contra los "burros blancos" del Instituto Politécnico Nacional.



Plano original de la ciudad universitaria



## 1968

El 27 salió una manifestación desde el Museo de Antropología hasta el Zócalo, donde los estudiantes permanecieron en la plaza e izaron una bandera rojinegra a media asta, que luego fue arriada. En la madrugada, quienes permanecieron allí fueron desalojados por la fuerza pública. Al día siguiente hubo un acto de desagravio a la bandera nacional, al que asistieron trabajadores al servicio del Estado. Nuevo enfrentamiento con fuerzas públicas. Comandos del ejército se apostaron en las cercanías de la Ciudad Universitaria y de Zacatenco. El 1 de septiembre, el presidente amenazó con sofocar el movimiento estudiantil. El día 7 se celebró un mitin en Tlatelolco. Dos días después, el rector de la UNAM hizo un llamado a la comunidad para volver a la normalidad, sin renunciar a sus fines. Hubo división de opiniones en torno al llamado del rector. El 13 de septiembre se celebró la manifestación del silencio, a lo largo del Paseo de la Reforma. Se unieron a ella grupos populares. El 18 de septiembre el ejército ocupó la Ciudad Universitaria. Hubo detenidos. Cabe aclarar que las actividades de investigación y administrativas no se habían interrumpido, así como algunas de difusión cultural. Sólo la actividad docente permanecía interrumpida. El 19 del mismo mes, el rector protestó por la ocupación militar, que duró 12 días. La Cámara de Diputados, en voz de su líder Luis Farías, atacó al rector Barros Sierra, quien presentó su renuncia, que no le fue aceptada. La Junta de Gobierno le pidió expresamente que permaneciera al frente de la Universidad.

El 1 de octubre se reanudaron las labores de investigación, administración y, parcialmente, las de difusión cultural. El CNH decidió mantener la huelga escolar. Al día siguiente, 2 de octubre, se celebró un nuevo mitin en la Plaza de las Tres Culturas de Tlatelolco. Tras una señal luminosa se abrió fuego contra el Edificio Chihuahua, donde supuestamente se encontraba el CNH. Asimismo, se disparó contra la multitud, con un saldo de muchos muertos, heridos y detenidos. Días después, el CNH anunció que, pese a la represión, el movimiento continuaría. Para entonces habían sido detenidos muchos de sus dirigentes. El 12 de octubre fueron inaugurados los XIX Juegos Olímpicos, en la Ciudad Universitaria. Para ello, se declaró un periodo vacacional. Después de la clausura de los juegos, la actividad universitaria tendió a normalizarse. El número de detenidos, entre estudiantes y profesores, era considerable.







La huelga estudiantil concluyó oficialmente el 4 de diciembre. El rector se negó a aceptar un voto de confianza que le otorgó el Consejo Universitario en su sesión del 20 de diciembre. Fueron aprobados los planes de estudio de la maestría y el doctorado en biología, matemáticas, física y geología, y la maestría en geofísica. También fueron aprobados los planes de las carreras de pintor, escultor y grabador. Lo mismo sucedió con los cursos de especialización en vías terrestres e ingeniería sanitaria; de maestría en ingeniería con especialidad en control y potencia; de maestría y doctorado en investigación de operaciones, maestría en ingeniería física de yacimientos y cursos de especialización en diseño y construcción de obras de riego y drenaje. Por último, fue aprobado un informe de demandas que presentó la Universidad con motivo del movimiento estudiantil.

## 1969

El rector logró pronto que la comunidad universitaria volviera a la normalidad académica y cultural. En el informe presidencial de septiembre, Gustavo Díaz Ordaz asumió toda la responsabilidad de su política en torno al movimiento estudiantil-popular del año anterior. Seguían detenidos los principales líderes del movimiento: Luis González de Alba, Gilberto Guevara Niebla, Tomás Cervantes Cabeza de Vaca, Sócrates Campos Lemus, así como los profesores Fausto Trejo, Heberto Castillo, Elí de Gortari y José Revueltas, entre otros. La sucesión presidencial fue decidida en favor del secretario de Gobernación, licenciado Luis Echeverría Álvarez, quien desarrollaría una campaña electoral exhaustiva.

## 2001

Tras la dura huelga de 1999 y a 450 años de su fundación, la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) espera una reforma. "En planes de estudio, en administración", precisa el rector, Juan Ramón de la Fuente actual rector de la UNAM.

Se esbozan los temas que eventualmente estarían a discusión en una universidad que le ha dado a México tres premios Nóbel, un astronauta, vulcanólogos, miles de médicos, astrónomos que descubrieron una burbuja en el espacio y que cuestionan el origen de la vida, momentos de júbilo deportivo, un acervo con la mitad de los libros que hay en el país, el 50 por ciento de la investigación en México y una tercera parte del gabinete presidencial.





## 2006

Todos los presidentes de la República de la era moderna egresaron de la UNAM, un símbolo que se perdió con Ernesto Zedillo y que se confirmó después con Vicente Fox.

Miguel de la Madrid fue uno de los últimos hombres en esa hegemonía: "Debemos defender a la Universidad de cualquier intento de intromisión, ya sea de los poderes públicos o de intereses privados, incluyendo intereses de partidos políticos", expresó el ex presidente.

La UNAM es la más importante institución en la formación de jóvenes, más 200 mil al año: La Universidad es el gran lugar donde el joven encuentra su camino y la forma de relacionarse con la sociedad.



Rectoría



Escudo de la UNAM



## La Ciudad Universitaria

El 28 de noviembre de 1946 el Presidente de la República Mexicana, entregó 733 hectáreas expropiadas, ubicadas en el Pedregal de San Ángel, para la construcción de Ciudad Universitaria, terreno que anteriormente había sido de uso ejidal.

El 5 de junio se coloca la primera piedra de Ciudad Universitaria; el 20 de noviembre de 1952 se inauguró pero, fue hasta el 22 de marzo de 1954 que se entregaron las instalaciones para alojar un máximo de 25,000 alumnos.

Ciudad Universitaria fue diseñada por alumnos de la entonces Escuela Nacional de Arquitectura, Enrique Molinar, Teodoro González de León y Armando Franco entre otros, los profesores de esta misma precisaron y desarrollaron el proyecto bajo la dirección de los arquitectos Enrique del Moral, Mario Pani Y Mauricio Campos; construida con un emplazamiento de orden y trazo tanto en lo urbano como en lo edificado.

Entre los años de 1976 y 1980, la Universidad Nacional Autónoma de México, decide crear el Centro Cultural Universitario que es de alguna manera una construcción monumental que rompe con la tónica urbana del planteamiento original en la que el hombre fue dueño de su propio espacio.

El concepto original de Ciudad Universitaria, fue el de crear la unidad entre los sistemas y sus componentes, El resultado de la antigua Ciudad Universitaria, es muestra clara de una total propuesta de carácter urbano, creando así, elementos compositivos y rectores. El uso de puentes y caminos se ha ido perdiendo conforme la Universidad ha ido creciendo.

Los edificios del plano original en Ciudad Universitaria marcan y manejan claramente una composición de tipo funcional, además de un claro manejo de escuelas y jerarquías.

La nueva zona cultural representa claramente la pérdida del concepto generador del proyecto en su primera etapa; sin embargo y a pesar de la falta de jerarquización de los edificios, es un conjunto de grandes volúmenes compitiendo entre sí, tratando de sobresalir uno sobre el otro, llegando a ser esta una arquitectura monumental.



Es de aquí de donde podremos partir tomando como base el análisis anterior para tener una idea de como podría ser el proyecto de la remodelación de la subdirección de football americano y reubicación de las oficinas de scout, obteniendo así, los valores que deberán plantearse y las necesidades que habrá que satisfacer para una mejor adecuación al contexto.



**La ciudad universitaria 1954**

## Antecedentes históricos del tema

### El deporte

Hasta los pueblos más antiguos han dejado vestigios de la práctica de actividades deportivas. Incluso se pueden calificar como "proezas deportivas" actos que el hombre ha realizado desde la prehistoria: correr para escapar a los animales, saltar para franquear los obstáculos naturales, atravesar a nado los cursos de agua, lanzar armas como jabalinas o luchar cuerpo a cuerpo con sus enemigos.

En la antigüedad se ritualizaron estas gestas, que quedaron asociadas a la religión o a las celebraciones. Las civilizaciones precolombinas practicaban cierto juego con una pelota, los egipcios eran apasionados del tiro con arco y de las justas náuticas y, 500 años antes de que tuvieran lugar los primeros Juegos Olímpicos, los griegos ya medían sus fuerzas en carreras de carros y en combates. Muchos frescos testimonian las hazañas de los campeones de aquella época.

Los primeros Juegos olímpicos de la antigüedad, así llamados por disputarse en Olimpia, se celebraron hacia el año 776 a.c. Duraban seis días y consistían en combates y carreras hípcas y atléticas. En el siglo IV, con el declive de la civilización griega, iniciaron su decadencia.

El deporte de competición no renació hasta el siglo XIX en Gran Bretaña y en los países de Europa septentrional al amparo de la Revolución Industrial. Incluso hay autores que las consideran uno de los signos identificadores de la cultura de la edad contemporánea.

Con el tiempo, el principal valor deportivo cambio su espectro; ya no se trotaba sólo de competir frente a un rival, sino también de batir al propio tiempo dificultades y obstáculos naturales (la ciencia contribuyó a ello, proporcionando lo posibilidad de medir con exactitud el tiempo y el espacio).

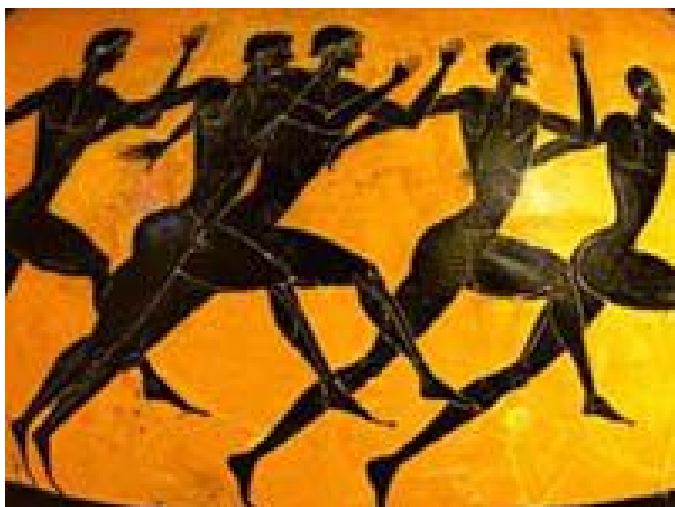
En 1892 el barón Pierre de Coubertain promovió la idea de restablecer los Juegos Olímpicos. Dos años después, este proyecto fue aprobado en el transcurso de un congreso en el que se fundó también el Comité Olímpico Internacional (COI).

Los primeros Juegos Olímpicos de la era moderna tuvieron lugar en Grecia en 1896, donde se habían celebrado siglos atrás. Participaron sólo 13 países y 295 deportistas, pero constituyeron un gran acontecimiento y desde entonces se han celebrado cada cuatro años (excepto durante las dos

guerras mundiales). Desde 1924 también tienen lugar los denominados juegos Olímpicos de Invierno.

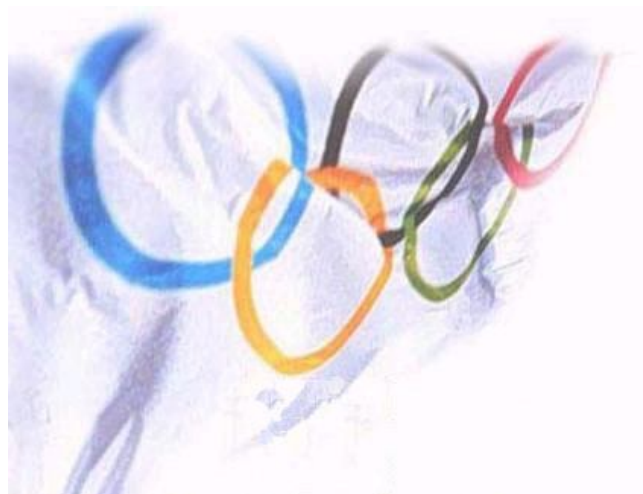
El movimiento olímpico provocó una formidable expansión del deporte durante el siglo XX. Las diferentes disciplinas y modalidades se organizaron en torno a federaciones nacionales e internacionales y estas instauraron sus propias competiciones Poco a poco, lo que comenzó siendo una simple forma de ejercicio físico se convirtió en una actividad de tiempo completo y profesional.

Para competir y alcanzar récord, los deportistas tuvieron que prepararse de forma metódica e incluso científica. En todos los deportes se aplicaron las más avanzadas tecnologías y trabajaron los mejores profesionales para mejorar el entrenamiento de los atletas y diseñar los materiales de competición.



Cerámica año 780 a.c.

Bandera Olímpica







La cultura deportiva es un rubro en el que debemos dar más énfasis, ya que es fundamental para tener un desarrollo integral y sano en todas las áreas de nuestra vida.

El carácter lúdico del deporte es innegable y muchos de los elementos del mismo –actividad física, juego, competencia- los encontramos de manera espontánea en las actividades infantiles e incluso en las de los animales, principalmente los cachorros.

Curiosamente, el juego es en ellos una forma de preparación para la vida.

Cuando el deporte trasciende la actividad individual y se convierte en una practica social, su esencia requiere de entrenamiento a fin de desarrollar las capacidades físicas y psíquicas de los sujetos y propiciar con ello mayores posibilidades de triunfo.

En 1977 los responsables del deporte en las instituciones de educación superior integraron el Consejo Nacional de Universidades e Institutos Nacionales de Educación Superior para el Deporte y la Recreación, que posteriormente se denominó Consejo Nacional del Deporte Estudiantil (CONDE) y actualmente se reconoce la participación de los CONDE dentro de la fracción **111** del Artículo Cuarenta y Siete de la Ley General de Cultura Física y Deporte, para incrementar la práctica deportiva de los estudiantes y elevar su nivel de rendimiento físico.

Los CONDE son asociaciones civiles constituidas por universidades públicas o privadas, tecnológicos y normales del país y cualquier institución educativa pública o privada de educación básica, media o superior que tienen por objeto coordinar, de acuerdo con las autoridades educativas competentes los programas emanados de la Comisión Nacional del Deporte (CONADE) entre la comunidad estudiantil de sus respectivos niveles, a las cuales se les reconoce el carácter de Asociaciones Deportivas, las cuales promueven la participación de los equipos deportivos representativos de las diferentes universidades del país en competencias en los ámbitos institucional, estatal, regional, nacional e internacional.



En la XII reunión del Consejo de Universidades Públicas e Instituciones afines (CUPIA), con sede en el Instituto Tecnológico de Sonora en Marzo de 1999 con el apoyo de la Secretaria Ejecutiva de la ANUIES la comisión de rectores presentó la última versión de la propuesta de modificación del estatuto del CONDE para la consideración de los órganos colegiados de la ANUIES.

Dicho documento señala como finalidad "Promover, fomentar, patrocinar, capacitar y participar en el desarrollo del deporte entre la comunidad estudiantil de las instituciones de educación superior, públicas o privadas, federales, estatales y municipales, así como la formación de recursos humanos para el deporte y contribuir para el desarrollo de estudios de posgrado e investigación de las ciencias del deporte y al desarrollo integral del individuo mediante el fomento del deporte.

## **El deporte en la UNAM**

El deporte en la Universidad siempre ha sido parte importante para el desarrollo en la vida académica de los estudiantes, debido a esto desde hace años se han integrado distintos organismos responsables de promover y desarrollar la cultura deportiva entre los estudiantes.

Al plantearse la Ciudad Universitaria entra en el plan rector, a la par de las facultades, un área deportiva y a la par de la Rectoría y la Biblioteca Central el Estadio Universitario, el cual es la parte culminante del eje de composición de la Ciudad Universitaria.

En el mural de la biblioteca central en su costado poniente esta plasmado un jugador de football americano con el cabalístico numero 13, además la alberca olímpica, el área de frontones, y cada una de las instalaciones deportivas que existen en las escuelas pertenecientes a la universidad, nos hablan de la gran importancia que tiene el deporte para nuestra institución.

La Universidad Nacional Autónoma México, consciente de la necesidad de incorporar a la cultura y a la educación conocimientos, destrezas y capacidades relacionados con el cuerpo, su actividad motriz y la ocupación del tiempo libre, ha integrado a través de la Dirección General de Actividades Deportivas y Recreativas, con base en las Políticas Generales que tiene establecidas, el Sistema del Deporte Universitario que reúne la participación corresponsable de los Directores de Facultades y Escuelas, así como de estudiantes deportistas y técnicos con el objeto de establecer un Programa para el Deporte en la UNAM, que se sustenta en dos principios







generales: lograr cada vez una mayor participación de estudiantes universitarios en actividades deportivas, educación física y recreación, así como integrar equipos representativos en las disciplinas deportivas que se practican en la institución fundamentalmente por mecanismos técnicos y científicos de calidad, que les permitan alcanzar la excelencia en las competencias.

Cuando las instalaciones universitarias ocupaban algunos de los edificios del Centro Histórico, prácticamente no se contaba con instalaciones deportivas donde los estudiantes pudieran emplear con provecho su tiempo libre, y mucho menos practicar alguna disciplina deportiva, debido a esto al iniciarse el proyecto para la construcción de la Ciudad Universitaria se destinaran grandes áreas e instalaciones para que los estudiantes pudieran practicar diferentes deportes como complemento de sus actividades académicas y personales.

El deporte en la universidad se remonta a las postrimerías del siglo XIX en la Escuela Nacional Preparatoria, en la cual ya se practicaba Esgrima, primer deporte de la Institución. Sin embargo no fue sino hasta 1916, cuando se tuvo una organización más eficaz del deporte en los primeros Juegos Olímpicos Universitarios, organizados por la escuela de Ingenieros en el hoy derruido Hipódromo Condesa. Lamberto Álvarez Gayou fue el principal promotor de los juegos y hoy en día es considerado el padre del deporte en la UNAM.

En 1917 fue fundado el Departamento de Educación Física dependiente de la Escuela Nacional Preparatoria. Como jefe del mismo se nombró a Don Enrique Aguirre, éste departamento duró en funciones hasta el año de 1925 y se encargó de poner las bases para la práctica de disciplinas como la Gimnasia y el Pugilismo; éstos deportes carecían de una infraestructura adecuada para su entrenamiento, sin embargo las instalaciones del Colegio de San Ildefonso en Justo Sierra 16 sirvieron como improvisados gimnasios. En las escuelas de Leyes y de Ingenieros, se practicaban además, el Baloncesto y el Voleibol poniendo las bases del sector deportivo universitario.

En 1927 se inicia la práctica del Fútbol Americano, el cual adoptó los colores azul y oro inspirados en el equipo de los Irlandeses Peleadores de la Universidad de Notre Dame.





En 1936 se creó la Dirección de Acción Social de la cual pasó a depender el Departamento de Educación Física de la Universidad, el local estaba situado en las calles de Argentina y Justo Sierra. Ese mismo año Rigoberto Pérez de la especialidad de Salto logró el record nacional con una vieja garrocha de bambú, su marca fue de 4.10 metros y se mantuvo imbatible durante varias décadas. Actualmente hay un carnaval atlético de la UNAM que lleva su nombre.

En ése mismo año un grupo de soñadores universitarios (Luis Pérez Rubio, Alfonso de Garay, Gloria de Vicens, Ángel Vidali, Fernando Guadarrama y el pianista Ismael Tío Valdez) compusieron el Himno Deportivo de la Universidad, cantándose por primera vez en la Escuela Nacional Preparatoria.

El entrenador Roberto Tapatío Méndez identificó a los felinos PUMAS con los equipos deportivos del Fútbol Americano, pues reunían las características que deseaban tener los deportistas universitarios, además de ser un animal autóctono de las serranías mexicanas, por naturaleza es agresivo, fuerte, rápido, ágil e inteligente.

El 5 de mayo de 1918 el profesor Leoncio Ochoa Alegría introdujo el "Goya" porra universitaria deportiva durante una competencia entre la Preparatoria y la Escuela Nacional de Maestros y en 1940 Luís Rodríguez (Palillo) la introduce a los partidos de Fútbol Americano. En 1954 con la entrega oficial de la Ciudad Universitaria del Pedregal de San Ángel, no sólo se consolidó el sueño de tener un espacio apropiado en el que se conjugaran las tres funciones de la Universidad: docencia, investigación y difusión de la cultura, sino que las actividades deportivas tuvieron un espacio adecuado para su práctica por la comunidad estudiantil.

Ante la creciente población estudiantil de la UNAM la práctica de nuevas disciplinas apareció, sumándose las disciplinas Acuáticas gracias a la construcción de la Alberca Olímpica Universitaria, proyectada por los Arquitectos Felix T. Nuncio, M. Ignacio López Bancalari y Enrique Molinar, se ubica en el circuito interior frente a las facultades de Arquitectura e Ingeniería, y en vista aérea semeja la forma de la República Mexicana, la cual cuenta *con* las instalaciones necesarias para practicar Waterpolo, Natación Olímpica, Ballet Acuático, Nado de Exhibición, Nado *con* Aletas, Clavados y Buceo, cuenta *con* una fosa de clavados y una torre de trampolines cuya forma asemeja el símbolo prehispánico *calli* (casa).





## El Estadio Olímpico Universitario

Fue proyectado por los Arquitectos Augusto Pérez Palacios, Raúl Salinas Moro y Jorge Bravo Jiménez, *con* la asesoría del doctor Roberto Méndez y el Profesor Jorge Molina Célis, su construcción concluyó en 1954.

En la fachada oriente del estadio está el mural policromado de Diego Rivera titulado: "La universidad, la familia mexicana, la paz y la juventud deportista."

Otras instalaciones con que cuenta la UNAM para la práctica de las actividades deportivas son: el Estadio de Prácticas Roberto Tapatío Méndez, el Frontón Cerrado en donde se ubica el Gimnasio Universitario, las canchas de Fútbol Asociación, Voleibol, Baloncesto, Tenis, Softbol y de Béisbol, así como las instalaciones del Exreposito de Atletas para la práctica de los deportes de contacto.

En 1967 la Dirección General de Educación Física se convirtió en la Dirección General de Actividades Deportivas (DGADYR), la cual se ubica actualmente al lado poniente del Estadio Olímpico Universitario, y es el órgano encargado del deporte universitario. Su Misión es "Coadyuvar a la formación integral de los alumnos a través de hacer de la cultura física, deportiva y recreativa, elementos que favorezcan el desarrollo de los valores tales como la honradez, lealtad, autocuidado, disciplina y superación personal, trabajo en equipo, respeto y sentido de identidad con su escuela, con su universidad y con su país. Propicia asimismo condiciones de recreación que favorezcan el tránsito exitoso de los alumnos por su Universidad".



Estadio Olímpico Universitario



## La DGADYR

En 1917 se crea el Departamento de Educación Física en la Escuela Nacional Preparatoria.

En 1926 se convierte en Departamento de Educación Física de la Universidad.

En 1962 se transforma en Dirección General de Educación Física.

En 1967 la Dirección General de Educación Física se convierte en Dirección General de Actividades Deportivas.

En octubre de 1976 cambia su nombre a la Dirección General de Actividades Deportivas y Recreativas. De forma paralela se crea la Administración de Recintos Culturales, Recreativos y Deportivos y, en 1985 esta dependencia cambia su denominación a Dirección General para la Administración de Recintos Culturales, Recreativos y Deportivos.

La Dirección General de Actividades Deportivas y Recreativas (DGADyR), crea en 1986, el Consejo Técnico del Deporte Universitario, órgano colegiado que no logra trascender. En 1989 la DGADyR recibe parte de las funciones asignadas a la Dirección General para la Administración de Recintos Culturales, Recreativos y Deportivos. En abril del mismo año se expide el acuerdo que establece las funciones de la Dirección General de Actividades Deportivas y Recreativas

En noviembre de 1989, a través del programa denominado "Deporte y Recreación para la Formación Integral del Estudiante Universitario", se establecen las bases de las actividades deportivas y recreativas como parte del proyecto educativo universitario.

En 1993 la Dirección General de Actividades Deportivas y Recreativas se integra a la Secretaría de Asuntos Estudiantiles. La DGADyR debe atender a usuarios dentro y fuera de la Universidad. Atiende a los estudiantes que practican el deporte y la recreación, por otro lado a los deportistas seleccionados, los entrenadores y a las asociaciones deportivas de la UNAM. Además siendo entidad federada del deporte nacional mantiene relación estrecha con la Consejo Nacional del Deporte, la Confederación Deportiva Mexicana y las Federaciones Mexicanas de cada deporte. Se encuentra ubicada en el organigrama de la UNAM dentro de la Secretaría de Servicios a la comunidad, ya que en 1997 se reorganiza la secretaria de Asuntos





Estudiantiles de la UNAM y se establecen las funciones de la DGADyR. En febrero de 2001 queda adscrita a la Secretaría de Servicios a la Comunidad.

En 1967 se creó la Comisión Administrativa del Fútbol Americano de la UNAM cuyo presidente fue el destacado Doctor Victorio de la Fuente Narváez quién es considerado el padre de la Medicina del Deporte en la UNAM ya que bajo su Dirección se conformó el equipo de trabajo que diseñó y obtuvo el aval de la división de Estudios de Posgrado de la Facultad de Medicina logrando el inicio en la formación de Médicos Especialistas en el Deporte, en el año de 1984.

En 1968 se suspendieron muchas actividades deportivas por el movimiento estudiantil, a pesar de ello la influencia de los Juegos Olímpicos favorece la práctica deportiva y los equipos de Fútbol Americano tanto de la UNAM como del Politécnico se amplían( Cóndores, Águilas Reales, Guerreros Aztecas) y al finalizar la temporada se jugaría el clásico Politécnico-UNAM.

En 1973 Manuel Andrade con la colaboración de Manuel Sánchez diseñan la imagen tradicional del deporte universitario que contiene en su representación gráfica la imagen del Puma de frente, con una base conformada por tres círculos que representan las funciones de la propia universidad: docencia, investigación y difusión de la cultura, que unidos en su periferia dan como resultado la base del Puma.

El 11 de julio de 1975 el entonces rector Dr. Guillermo Soberón Acevedo cede a un grupo de ex alumnos el manejo económico del equipo ya que sus gastos eran incosteables para la institución, teniendo la obligación de apoyar el fomento de las actividades deportivas de la UNAM. Ante el incremento de la población y el incremento en la demanda estudiantil, el rector Soberón propuso la creación de las Escuelas Nacionales Profesionales (ENEP) Aragón, Acatlán, Iztacala, Cuautitlán y Zaragoza, convertidas posteriormente en Facultades de Estudios Superiores (FES) incrementándose para 1990 la participación de equipos deportivos de estudiantes.

Las instituciones de educación superior privadas implantan programas de becas para sus jugadores, lo que da por resultado la emigración a éstas instituciones de excelentes deportistas que habían sido formados en la UNAM, provocando un desequilibrio interno y en 1998 en Fútbol Americano desaparecen sus cinco equipos creando así PUMAS C.U. y PUMAS ACATLAN.





La Dirección General, está conformada por cinco direcciones:

Dirección de Deporte Representativo

Dirección de Deporte Formativo y Recreación

Dirección de Medicina del Deporte

Dirección de Comunicación Social

Dirección de Planeación y Desarrollo Académico

La estructura organizativa de la DGADYR responde a las necesidades de la comunidad de estudiantes que practican actividades deportivas en dos niveles: el deporte competitivo que se constituye por los equipos que van a representar a la UNAM en las diferentes competencias estudiantiles hasta llegar a participar en la Universiada Nacional e Internacional, para lo cual requiere de una infraestructura administrativa que sustente la contratación de entrenadores, trámites de inscripción a las competencias, acuerdos con los organismos nacionales que dirigen del deporte estudiantil, como lo son el CONDE y la CONADE, mantenimiento de las instalaciones deportivas, compra de uniformes y material deportivo, contratación de árbitros y jueces, distribución de horarios e instalaciones, la canalización de los resultados en las competencias para ser publicado en los medios de comunicación así como el diagnóstico de las necesidades de los miembros de IOS! equipos representativos y su canalización al área indicada para ser cubierta, de las anteriores funciones se encarga actualmente la Dirección de Deporte Competitivo.

El deporte recreativo es el que se practica de manera informal por los estudiantes de la comunidad universitaria y que no implica ser miembro representativo de la institución, así se organizan actividades para la enseñanza y práctica de la actividad física con el objetivo de mantener la salud, en las distintas edades incluyendo los niños (Organizaciones Punitas), el curso de Verano y competencias internas. De organizar, administrar y supervisar éste conjunto de tareas de la DGADYR se encarga la Dirección de Deporte Formativo y Recreación.







El diagnóstico médico-fisiológico para una adecuada práctica de las actividades deportivas y recreativas requiere de un diagnóstico especializado realizado por médicos especialistas en medicina del deporte quienes valoran la capacidad aeróbica, anaeróbica, masa muscular, grasa, talla, peso, características corporales, de nutrición y odontológicas entre otras pruebas mediante el examen Morfofuncional, que se le aplica a todos los miembros de los equipos representativos de manera obligatoria, y a los miembros de la comunidad universitaria que lo soliciten, de ésta actividad se encarga la Dirección de Medicina del Deporte en donde además se realizan actividades de formación para personal de la salud en el deporte y de investigación de la misma área como resultado de las necesidades que observan los médicos del deporte al acompañar a los equipos representativos en todas sus competencias.

La formación de cuadros de entrenadores actualizados es otra función que cubre la DGADYR hasta la fecha oferta dos diplomados, el de Entrenador Deportivo Especializado en las disciplinas de Acondicionamiento Físico, Voleibol, Atletismo, y Fútbol Asociación, y el diplomado de Recreación así como los cursos del Programa de la CONADE, y actividades de Educación Continua para certificar a nivel nacional a los entrenadores, esta función la realiza la Dirección de Planeación y Desarrollo Académico. Las anteriores actividades se realizan en las instalaciones del Centro de Educación Continua de Estudios Superiores del Deporte (CECESD).

La supervisión psicopedagógica y la asesoría metodológica para los entrenadores y sus equipos es otra actividad de la que se encarga ésta Dirección, además de las publicaciones, planeación y supervisión de las actividades que realizan los diferentes integrantes de la DGADYR, así como actividades de Intercambio Académico.

La difusión tanto de las actividades de la DGADYR como del desempeño de los equipos representativos en las diferentes contiendas estudiantiles en los medios de comunicación, ya sea radio, prensa y televisión la realiza la Dirección de Comunicación Social.







## Misión

La Dirección General de Actividades Deportivas y Recreativas, tiene como misión "Coadyuvar a la formación integral de los alumnos a través de hacer de la cultura física, deportiva y recreativa, elementos que favorezcan el desarrollo de los valores tales como la honradez, lealtad, autocuidado, disciplina y superación personal, trabajo en equipo, respeto y sentido de identidad con su escuela, con su universidad y con su país. Propicia asimismo condiciones de recreación que favorezcan el tránsito exitoso de los alumnos por su Universidad".

## Objetivos

- I. Contribuir a la formación integral de los alumnos en su desarrollo físico, psicológico, ético y social, a través del desarrollo de actividades deportivas y recreativas.
- II. Promover ante los alumnos las diversas opciones deportivas y recreativas con que se cuenta.
- III. Ofrecer a los alumnos y en general a la comunidad universitaria interesada, la información, formación y actualización en el ámbito de la recreación, el deporte y sus ciencias aplicadas.
- IV. Fomentar en los alumnos la actividad física y las actividades recreativas, así como orientar y desarrollar las aptitudes y cualidades de los alumnos hacia el deporte.
- V. Realizar actividades académicas relacionadas con el deporte.
- VI. Detectar alumnos con talento deportivo a fin de atenderlos, orientarlos y promoverlos hacia la práctica del deporte de rendimiento y para pertenecer a los equipos representativos.



## Funciones

Son funciones de la Dirección General de Actividades Deportivas y Recreativas las siguientes:

I. Planear y organizar los programas para el desarrollo de la cultura deportiva y recreativa de la comunidad universitaria, principalmente la estudiantil, fijando las políticas y objetivos correspondientes, especialmente aquellos que promueven la formación integral de los alumnos.e

II. Administrar los recintos que se destinen a la realización de eventos deportivos y recreativos, con excepción del Estadio Olímpico Universitario. En todos los casos mantener la coordinación con las diversas dependencias que los soliciten para su adecuada y eficiente utilización.

III. Promover la integración de los equipos deportivos que representan a la Universidad, mismos que deberán estar formados exclusivamente por estudiantes de la Institución; designar y remover libremente de sus cargos al cuerpo directivo y administrativo, a los miembros del consejo Directivo de las Asociaciones Deportivas Universitarias, así como a los entrenadores y personal auxiliar; y vigilar la utilización adecuada de las instalaciones, implementos y equipos deportivos propiedad de la Institución.

IV. Generar las condiciones para brindar atención especializada a los miembros de los equipos representativos de la UNAM en el ámbito de las ciencias aplicadas al deporte.

V. Desarrollar estrategias para promover la preparación de recursos humanos dedicados al desarrollo de la cultura deportiva y recreativa universitaria, así como al conocimiento y estudio de sus disciplinas.

VI. Desarrollar la Biblioteca del Deporte.

VII. Establecer programas de extensión que promuevan y fomenten la actividad deportiva y recreativa hacia la población en general, conforme a criterios que señale la Universidad.

VIII. Las demás que le confiera la Secretaría de Servicios a la Comunidad.





**Estadio Olímpico Universitario**



**Alberca Olímpica Universitaria**



## Orígenes del Football Americano

Deportes que involucran una pelota y algún tipo de portería han existido desde hace más de 2000 años, el Fútbol Americano nació a partir de dos de estos deportes: el fútbol inglés y el rugby. En 1869 las universidades norteamericanas practicaban el fútbol inglés y poco después el rugby, el juego comenzó a cambiar cuando apareció en escena un hombre llamado Walter Camp.

Walter Camp, jugador de la universidad de Yale, ha pasado a la historia como el verdadero padre del fútbol americano. Camp escribió e hizo oficial las primeras reglas del fútbol americano en una convención en Springfield, Massachusetts, en 1876 y por lo tanto se puede considerar este año como el del nacimiento del Fútbol Americano.

Camp redujo el número de jugadores de 15 a 11 por equipo, y sustituyó la melé del rugby por la línea de scrimmage para poner el balón en juego, inventó el sistema del down por el cual se deben avanzar unas determinadas yardas para mantener la posesión del balón.

Pero su aportación más relevante fue la del TACKLEO por debajo de la cintura en 1888, lo cual hizo el Fútbol Americano mucho más violento.

De hecho, el juego estuvo a punto de prohibirse en 1906 debido a que en el transcurso de la temporada anterior se produjeron 18 muertes y 159 heridos de gravedad.

El presidente norteamericano Theodore Roosevelt intervino personalmente para salvarlo sugiriendo a los representantes de las universidades que se revisaran las reglas para suavizar el juego.

El deporte que Walter Camp inventó era básicamente un juego de carrera y patada, se recibían más puntos por un gol de campo (field goal) que por un touchdown, en 1906 se legalizó el pase adelantado desde la línea de scrimmage y en 1909 los puntos otorgados por un field goal bajó de 4 a 3 puntos.

En 1912 el touchdown pasó a valer los actuales 6 puntos.





El fútbol americano nació en las universidades, y durante muchas décadas el fútbol americano universitario sería mucho más popular entre los aficionados que el profesional.

Hacia 1920 los partidos universitarios congregaban a más de 30.000 aficionados, mientras que los partidos profesionales reunían a unos 5.000, de hecho hoy en día algunas universidades como Notre Dame o Nebraska arrastran más seguidores que algunos equipos de la NFL.

## La NFL

En 1897 existían equipos profesionales, pero no existía ningún tipo de sistema de campeonato que regulara las acciones de estos equipos. No tenían que atenerse a ningún tipo de calendario de juego, lo cual llevaba a que unos equipos jugaban más partidos que otros y contra los equipos que quisieran. Por si fuera poco, los jugadores saltaban de un equipo a otro en una misma temporada persiguiendo la oferta más suculenta, ya que como hemos indicado antes, no existía ningún tipo de reglamento oficial que lo prohibiera. Este panorama perduraría hasta bien entrado el siglo XX.

En 1920 la situación anteriormente descrita no hizo más que agravarse y esto llevó a los propietarios de varios equipos a plantearse la creación de un sistema de competición único para todos, así que el 17 de septiembre en la población de Canton (Ohio) se organizó una reunión en la que se creó la **American Professional Football Association** (APFA). Entre los equipos fundadores se encontraban los Decatur Staleys (actuales Chicago Bears) y los Chicago Cardinals (actuales Arizona Cardinals), y es en este momento donde empieza oficialmente la historia de la NFL.

La primera temporada de la APFA distó mucho de cambiar la situación, la liga continuaba sin calendario y los equipos seguían sin jugar el mismo número de partidos, jugaban partidos contra equipos que no formaban parte de la asociación y por si fuera poco, el campeón no se decidía en el terreno de juego, sino que una vez finalizada la temporada los propietarios de los equipos votaban para elegir el campeón independientemente de los resultados deportivos, pero el primer paso para una liga profesional tal como lo conocemos hoy en día estaba dado.





Logotipo de la NFL



De los primeros equipos de FBA



Walter Camp





## El balón de juego

El balón con el que se juega tiene una forma bastante peculiar. Originariamente se jugaba con el balón de fútbol inglés y posteriormente se sustituyó por el del rugby inglés, con el paso del tiempo el balón fue adaptándose a las reglas, haciéndose más pequeño y puntiagudo para facilitar la manejabilidad, el agarre y su aerodinámica.

El Balón de juego es de forma ovalada y es fabricado con material sintético o piel. Tiene una circunferencia de 28.5 " (72.4cm) de lado del eje mas largo y 21.25 " (54cm) del lado del eje mas corto. Su peso va de 14 y 15 oz. (397 - 425 gr.).

El balón está diseñado para que se pueda tomar perfectamente con una sola mano y ser lanzado con total precisión.



Balón para FBA



## El Campo de Juego

El campo es rectangular y es medido en yardas a lo largo y consta de 100 yardas (91.4 m) y 53.5 yardas (48.9m) a lo ancho. La mitad del campo es la yarda 50 y cada 10 yardas son marcadas descendiendo en ambas direcciones de cada lado. Por lo tanto hay dos yarda 40 y no hay yarda 60.

A cada equipo le pertenece un lado del campo y éste es intercambiado por cada equipo cada 15 minutos. La yarda 0 es llamada la línea de goal y en cada lado se extiende 10 yardas mas además de las 100 yardas del campo y es llamada la zona de goal o zona final.

Cada equipo tratará de pasar el balón por la línea de goal hacia la zona de anotación para poder anotar un touchdown. El campo de Football Americano es dividido a lo ancho en tres áreas, las cuales son marcadas por las "Hash marks" o la serie de yardas paralelas en el campo. Cada jugada inicia donde haya terminado la jugada anterior, pero si la jugada anterior esta fuera del centro, el balón es traído a la marca de las yardas más cerca de la jugada. Las orillas del campo de cada lado son llamadas fuera de las bandas.

En cada extremo del campo se extiende una zona de 10 yardas de largo llamada la **ENDZONE**, que en castellano se podría traducir como "zona de anotación". La endzone es la parte más importante del campo porque en él se producen la mayoría de las anotaciones en el fútbol americano.

Al final de cada zona de goal, se encuentran los postes de goal (GOALPOST) en forma de **H** o **Y**. Estos postes son usados cuando el equipo por anotar decide patear un punto extra después de un touchdown o un goal de campo en vez de un touchdown. La idea es patear el balón entre los postes verticales y sobre el poste horizontal.

Las líneas que se marcan sobre el terreno de juego son muy importantes para poder seguir un partido, Cada yarda está marcada con precisión sobre el terreno de juego en los laterales y también mediante dos líneas discontinuas, que pasan mas o menos por el centro del campo, llamadas **HASH MARKS**.

Además, cada 5 yardas se marca con una línea continúa y cada 10 yardas se dibujan los números sobre el campo. La línea que divide el terreno de juego en dos mitades iguales queda marcada con el número 50, el resto de las yardas se numeran en orden decreciente hacia cada extremo del terreno hasta las respectivas endzones. (Imagen inferior). Como puedes observar exceptuando la yarda 50 todas las demás yardas se repiten en cada mitad





del campo, el motivo es porque cada equipo ataca en el sentido contrario al otro.

Debido a la apariencia que adquiere el terreno por las líneas que se marcan sobre él, al campo se le conoce popularmente como "el emparrillado", (en inglés: GRIDIRON). En el fútbol americano profesional se juega sobre dos tipos de superficie: hierba natural (pasto) y una moqueta sintética llamada "TURF" (pasto sintético).

El turf se utiliza debido a que muchos de los estadios están cubiertos y por lo tanto es imposible hacer crecer hierba natural debido a la falta de luz solar.

El comportamiento de los jugadores sobre cada tipo de superficie difiere sustancialmente, el turf permite un mayor agarre de los pies sobre el suelo y por lo tanto una mayor velocidad, dando una mayor ventaja a los jugadores que destacan por su rapidez y agilidad, sin embargo este mayor agarre produce también lesiones mucho más graves en las piernas ya que muchas veces los pies quedan literalmente clavados sobre el suelo, por si fuera poco, el contacto directo de la piel sobre el turf produce abrasiones, por lo que en general los jugadores prefieren jugar sobre hierba natural.



Campo FBA



## Las reglas

Una persona puede disfrutar durante toda su vida de la belleza y espectacularidad del baloncesto sin saber diferenciar una defensiva zonal de una individual o sin saber que es lo que provoca una falta personal, pero en el fútbol americano si no conoces el sistema del juego lo único que verás sobre el campo serán 22 jugadores impactando los unos contra los otros caóticamente.

En realidad el sistema de juego implica que cada movimiento y acción de estos 22 jugadores está planeado de antemano con total precisión, lo cual convierte al fútbol americano en unos de los deportes estratégicamente más complejos que existen.

De hecho, en los Estados Unidos se le conoce popularmente como "el ajedrez de la parrilla" (lo de la parrilla es por las líneas que se marcan sobre el terreno de juego).

Esta imagen corresponde a un esquema de una típica jugada de ataque de un equipo de fútbol americano, los círculos y el cuadrado corresponden a los jugadores y las líneas corresponden a sus movimientos o rutas y acciones. Todos los jugadores tienen asignado con precisión el movimiento o acción que harán durante la jugada.

Existen Tres simples objetivos en el Football Americano:

1. Anotar puntos ya sea pasando, corriendo, pateando en la zona de anotación del contrario
2. No dejar que el otro equipo anote puntos
3. El ganador es el equipo que anote más puntos después de 4 cuartos de 15 minutos.



## Planteamiento del problema

Esta problemática es de carácter institucional ya que, aunque solamente involucra a una parte de la comunidad universitaria, que es la parte deportiva y más específicamente la parte del football americano, tiene gran relevancia para la universidad como institución.

La identificación de la comunidad con sus símbolos se fortalece al tener un equipo que represente nuestros ideales, los ideales de nuestra institución como formadora de personas de alta calidad humana, moral y de excelencia en las actividades que realiza.

Debido a esto es verdaderamente importante hacer que el deporte en nuestra institución logre alcanzar los altos niveles en los que ha estado anteriormente, actualizando y poniendo al día todos los recursos de los que se vale, tanto humanos, tecnológicos, materiales e instalaciones, contando entre estas los espacios físicos necesarios para la practica de cualquier deporte o actividad física.



## Objetivos

El tema es de gran importancia para el deporte en la universidad ya que en los últimos años los resultados han sido muy pobres y principalmente si hablamos de football americano hace 13 años que no se obtiene un campeonato para los pumas en el máximo circuito ahora llamado los 12 grandes.

Pero el aspecto fundamental de este proyecto es el beneficio para los estudiantes y coaches que practican este deporte ya que los ayudaría a tener un mejor desempeño tanto en la vida académica como en la deportiva.

De esta manera estaríamos reafirmando el objetivo que tiene el deporte en la universidad, que es de coadyuvar en la formación profesional de los estudiantes, dotándolos de espacios eficientes para desarrollar las actividades que involucran su carrera y su deporte que es el football.

Esta mejoría en el rendimiento se vera reflejada no solamente en el aspecto individual de los estudiantes, si no en el desempeño de los entrenadores y en el aspecto general de la organización, ya que se lograra la eficiencia en las actividades relacionadas con la practica y la administración del football, teniendo espacios verdaderamente funcionales para el desempeño de cada actividad que se realice en el complejo.

# Marco Físico

(PLAN DE DESARROLLO URBANO DELEGACIÓN COYOACÁN 2004)

## Localización geográfica

Los terrenos de Ciudad Universitaria pertenecen a la Delegación Coyoacán la cual se localiza geográficamente:

Al norte  $19^{\circ} 22'$

Al sur  $19^{\circ} 18'$  de latitud norte

Al este  $99^{\circ} 06'$

Al oeste  $99^{\circ} 12'$  de longitud oeste

La Delegación de Coyoacan representa el 3.5% del área total del Distrito Federal. Colinda al norte con la delegación Benito Juárez, al este con Iztapalapa y Xochimilco, al sur con Tlalpan y al oeste con Alvaro Obregón.

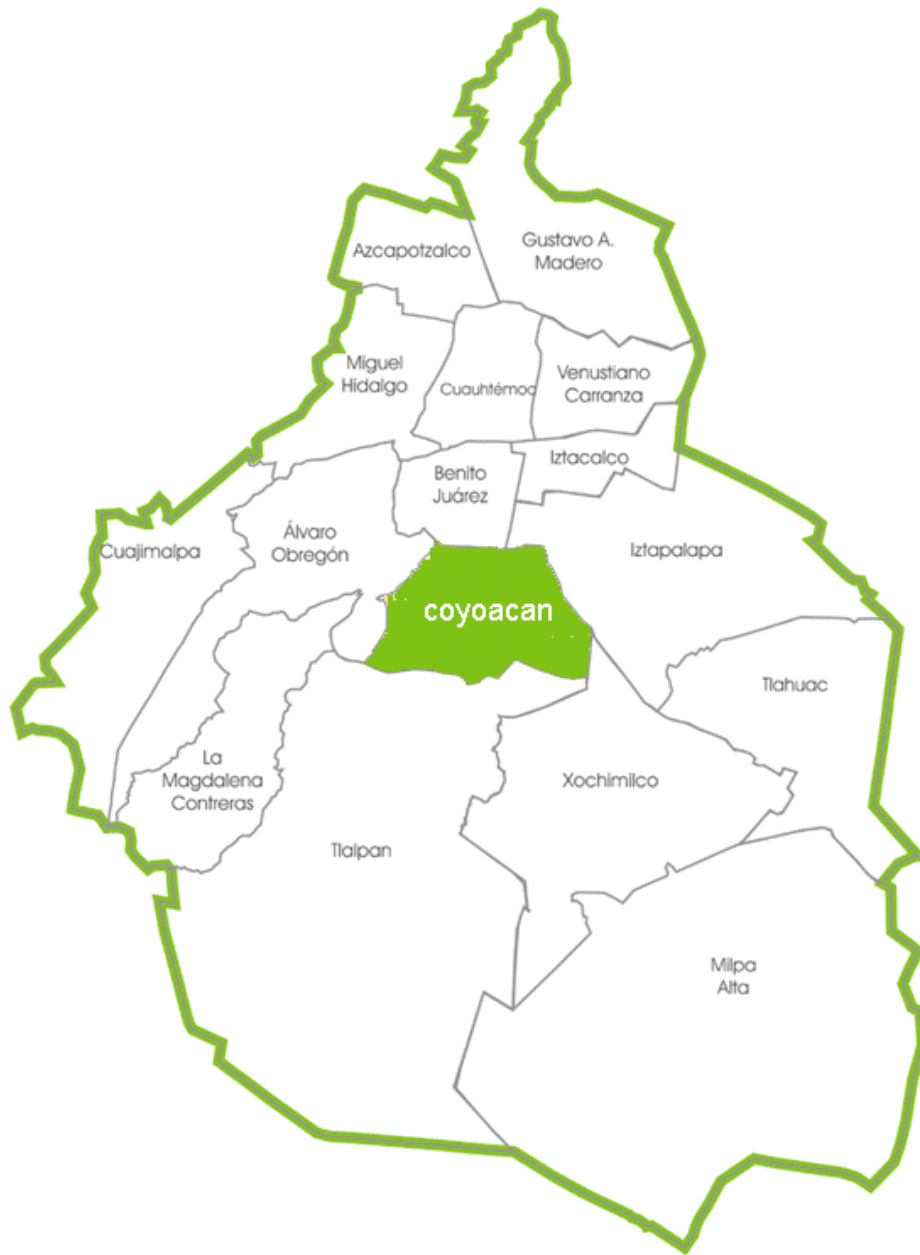
Ciudad Universitaria tiene:

Una latitud norte de  $19^{\circ} 20'$

Una longitud oeste de  $99^{\circ} 11'$

Una altitud de 2250 m.s.n.m.





Distrito federal





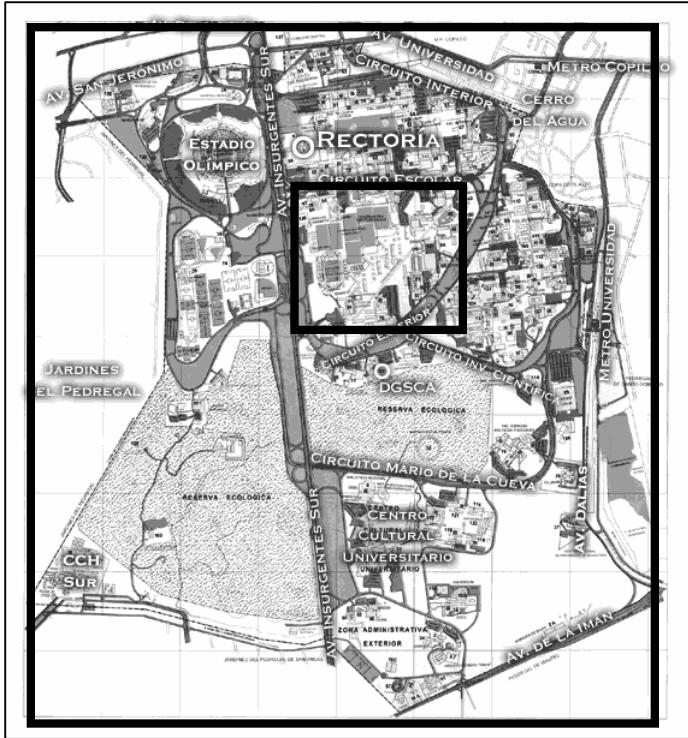
## Delimitación de la zona de estudio

Nuestra zona de estudio se encuentra dentro del perímetro de la delegación Coyoacán y más específicamente dentro de la Ciudad Universitaria.

El primer terreno (oficinas) cuenta con un total de 2848.59 m<sup>2</sup> en un trazo irregular. El frente de este se localiza hacia el estacionamiento anexo de la Facultad de Ingeniería, la orientación del terreno con respecto a este frente es norte-sur. Localizando al norte la Alberca Olímpica, el Circuito Escolar y la Facultad de Ingeniería, al sur el área de frontones el Anexo de Ingeniería y las Facultades de Contaduría y Trabajo Social, al este la torre de Ingeniería y al oeste la Unidad de Servicios Médicos, el CENDI y la Av. De los Insurgentes. El otro sitio a intervenir sería el estadio Roberto "Tapatío" Méndez que se encuentra en la misma unidad deportiva pero frente al estacionamiento de la Alberca Olímpica.



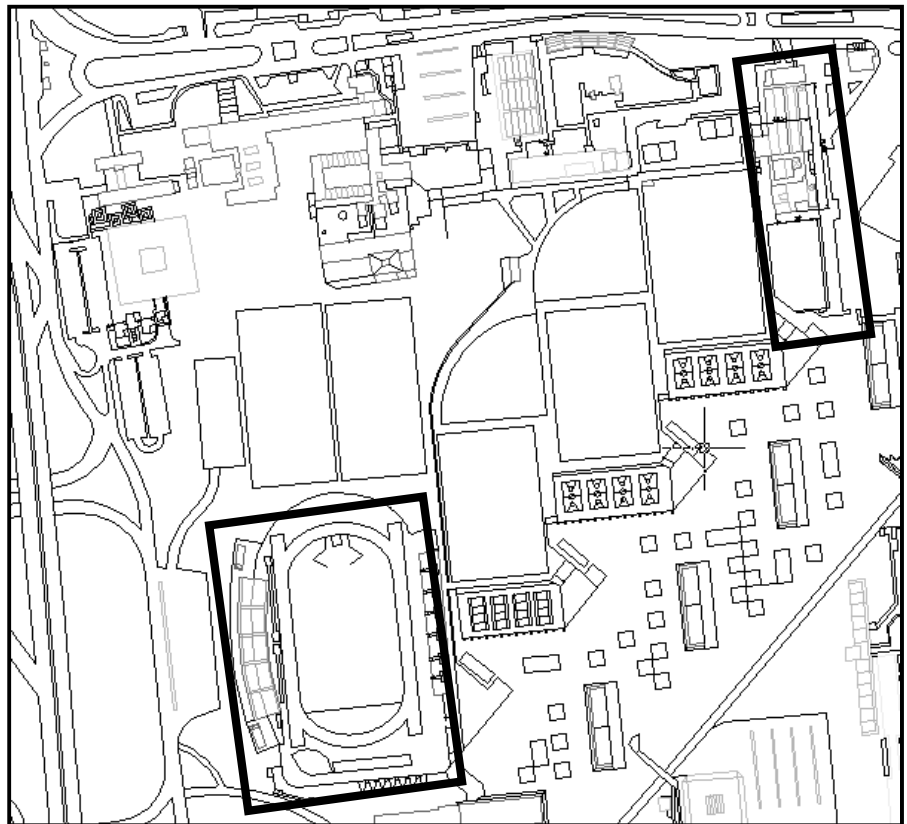
Delegación Coyoacán

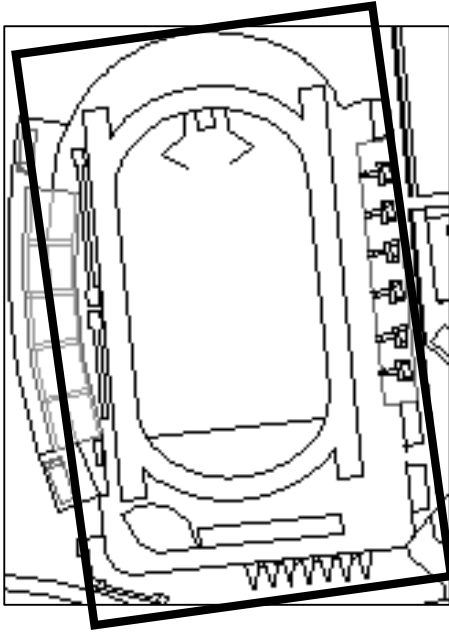


Ciudad Universitaria



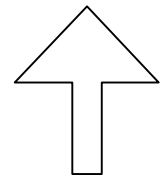
Localización zona deportiva



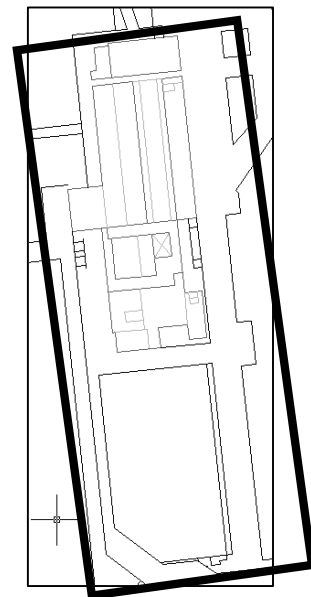


Estadio Roberto "Tapatío" Méndez

Norte



Oficinas FBA



## Fotografías del sitio (oficinas administrativas fba)



Entrada principal oficinas FBA



Estacionamiento



Lockers y vestidores



Bodegas de utilería

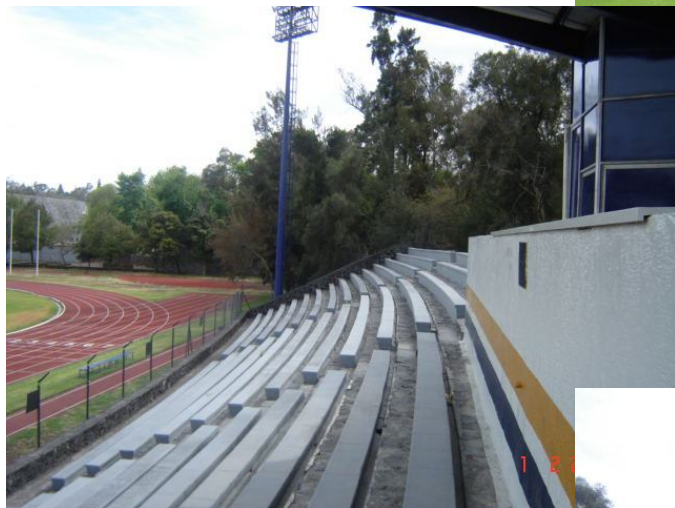
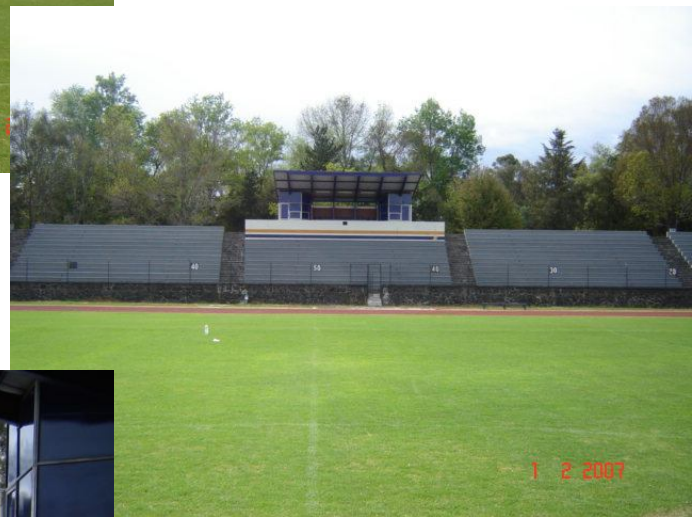


## Fotografías del sitio (Estadio Roberto "Tapatío" Méndez)



**Tribuna poniente (principal)**

**Vestidores**



**Sitio de proyecto  
lado sur del estadio RTM**

**Tribuna poniente (principal)**



# Orografía y geomorfología

(INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA GEOGRAFÍA E INFORMÁTICA INEGI)

El suelo de Ciudad Universitaria esta constituido por piedra volcánica producto de la erupción del volcán Xitle. Formado por tobas volcánicas, conglomerado, arenas cementadas o en estado denso. El terreno en el distrito federal se divide en las siguientes zonas:

"A" zona de lomerío

"B" zona de transición

"C" zona lacustre

La Ciudad Universitaria se encuentra en la delegación Coyoacán, la cual corresponde a la zona "A" que es cubiertas por derrames basálticos lo cual constituye el pedregal.

Nuestro terreno no presenta irregularidades importantes puesto que es una zona ya intervenida. El terreno se encuentra organizado en terrazas la diferencia entre el punto mas bajo y el punto mas alto es de hasta 3m. Pero en el área a intervenir esta completamente plano. La resistencia del terreno tiene como promedio 25 t/m<sup>2</sup>.

La elevación principal cerca de Ciudad Universitaria es el cerro Xacatepetl, con una altura de 2420 m.s.n.m.y el Xitle.

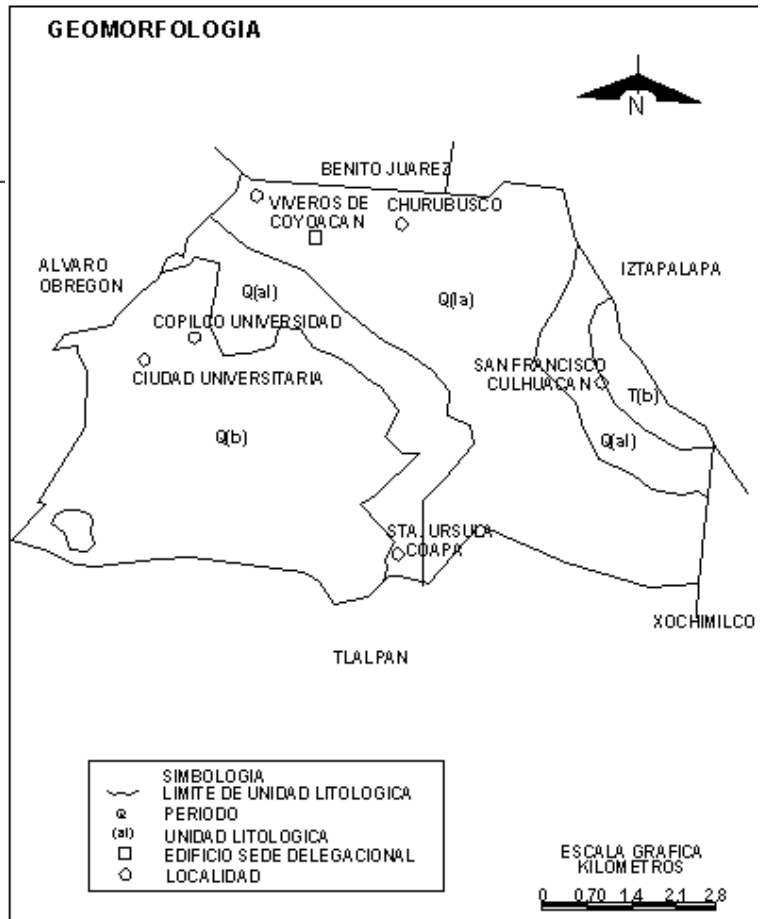
El lugar del proyecto se encuentra a una altitud de 2250 m.s.n.m.





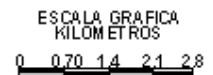
Orografía

SIMBOLOGIA	
	CURVA DE NMEL
	ELEVACION PRINCIPAL
	EDIFICIO SEDE DELEGACIONAL
	LOCALIDAD



Geomorfología

SIMBOLOGIA	
	LIMITE DE UNIDAD LITOLOGICA
	PERIODO
	UNIDAD LITOLOGICA
	EDIFICIO SEDE DELEGACIONAL
	LOCALIDAD



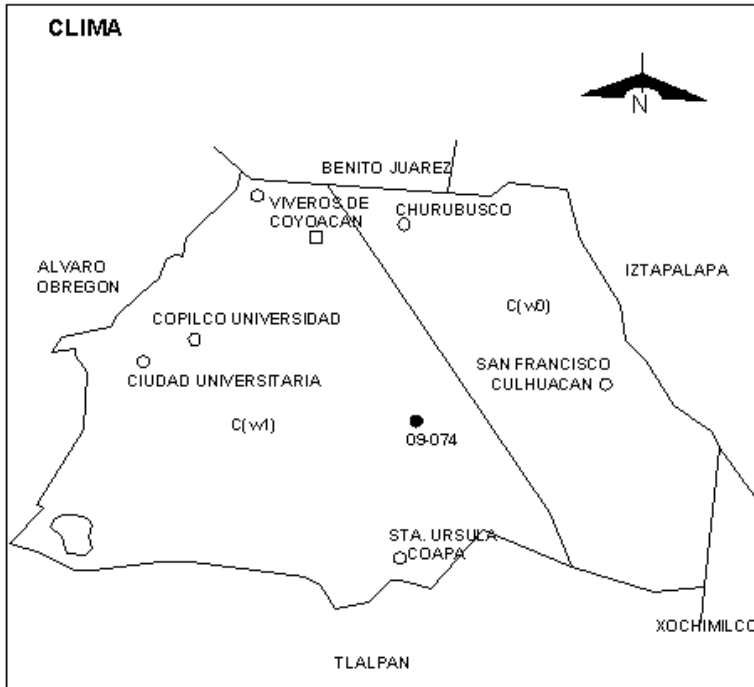


## Clima

El clima es el conjunto de condiciones atmosféricas propias de una región y a las cuales se tiene que adaptar el proyecto arquitectónico. El clima es templado sub-húmedo con lluvias en verano y principio de otoño siendo las mas abundantes en los meses de julio a septiembre. El promedio de días con granizo es de 2 a 4, los días de tormenta eléctrica varían entre 10 y 20.



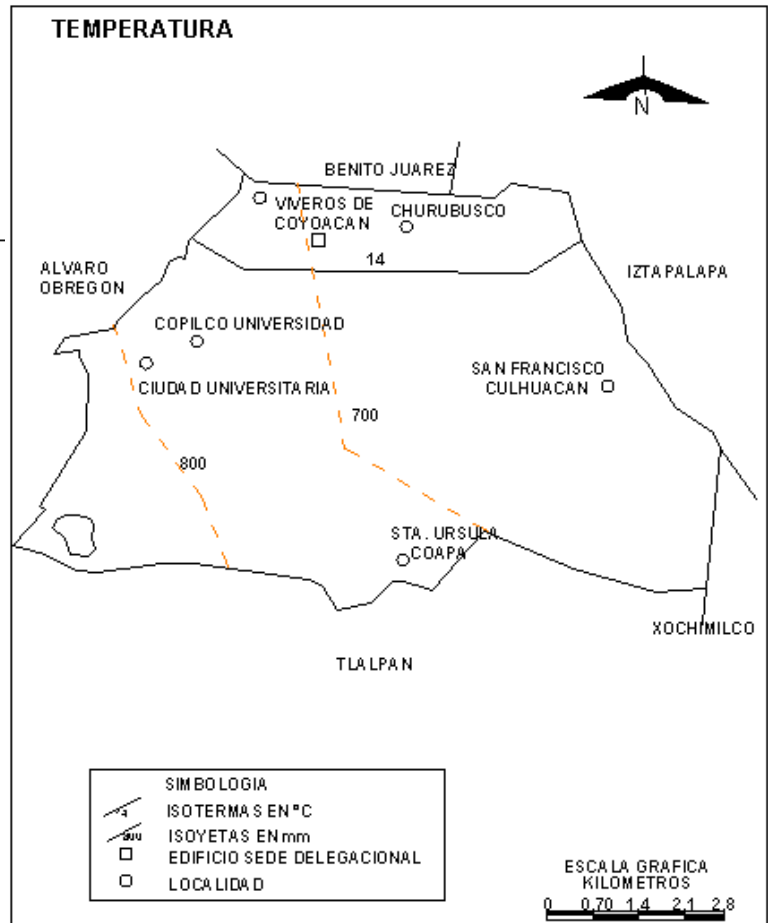
**El clima es variable pero generalmente confortable**



Clima

SIMBOLOGIA	
C(w)	CLIMA
●	ESTACION METEOROLOGICA
□	EDIFICIO SEDE DELEGACIONAL
○	LOCALIDAD

Temperatura



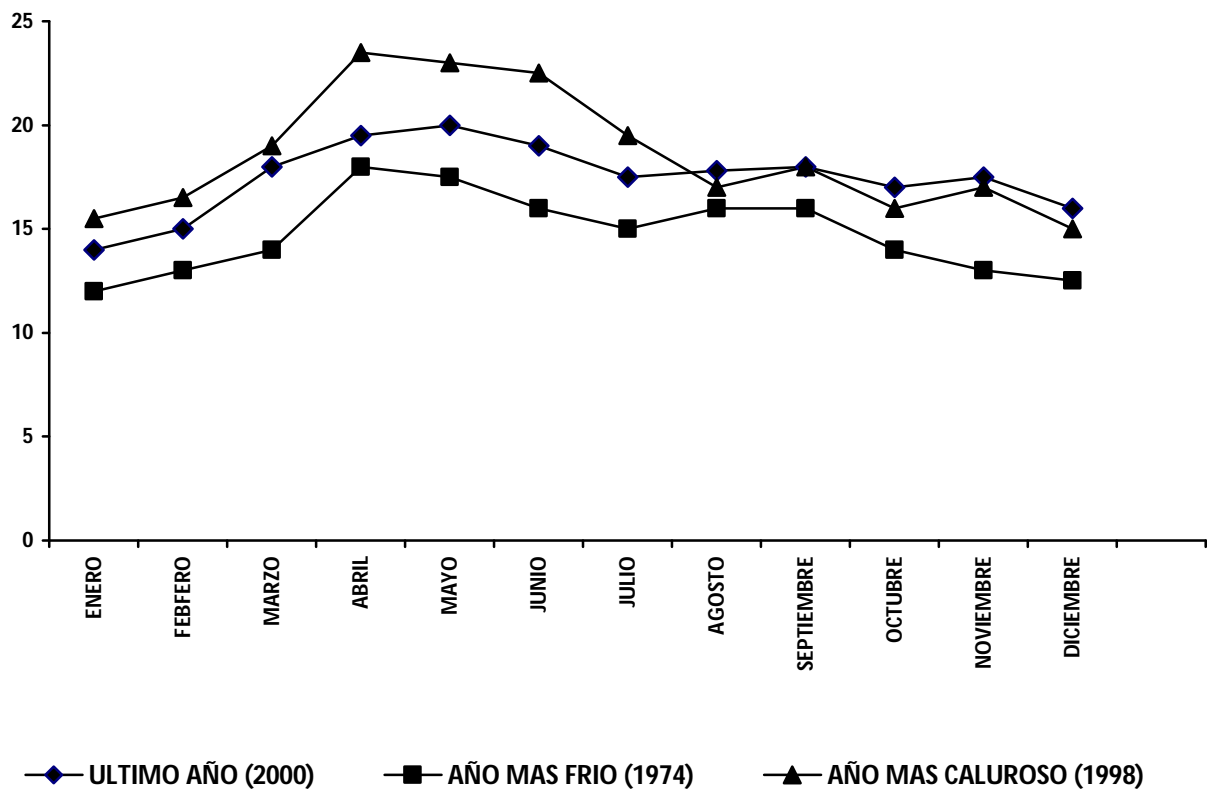
SIMBOLOGIA	
—	ISOTERMAS EN °C
—	ISOYETAS EN mm
□	EDIFICIO SEDE DELEGACIONAL
○	LOCALIDAD

ESCALA GRAFICA  
KILOMETROS  
0 0.70 1.4 2.1 2.8



# Temperatura

Se observa una temperatura mínima en el mes de febrero y una temperatura máxima en el mes de abril, obteniendo una media de 15°C. Las temperaturas que se registran son en promedio de 15° C a 25° C. que están en el rango de confort humano, con temperaturas máximas de 35°C y mínimas de 10°C.

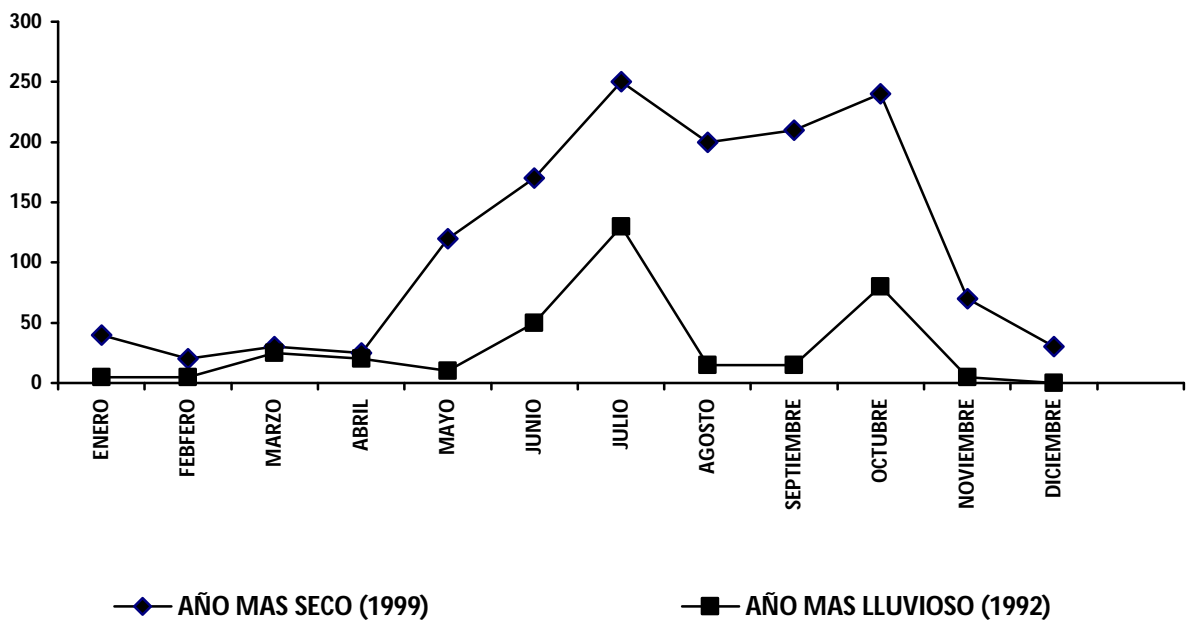


Temperatura promedio mensual



## Precipitación pluvial

Para fines de cálculo de bajada de aguas pluviales, se necesita observar la precipitación pluvial anual, siendo esta de 800mm. Los meses mas lluviosos son junio, julio y agosto, mientras que los mas secos son diciembre, enero y febrero.



Precipitación pluvial promedio mensual



## **Hidrografía**

La delegación Coyoacán se ubica en la región hidrológica panuco, cuenca Moctezuma, subcuenca Texcoco – Zumpango. El abasto de agua potable en la Ciudad Universitaria se realiza mediante la extracción de posos profundos en tres zonas diferentes.

## **Humedad relativa**

La humedad relativa anual es de 69.4%, teniendo a abril como punto mayor y a octubre como punto menor.

## **Vientos dominantes**

Se observa que la dirección de los vientos dominantes es sudeste en verano (aire húmedo, caliente); y noreste en invierno (aire seco), con una velocidad media de 6.5 a 12 Km. / hr. Aunque en los meses de enero a marzo es mayor, formando en esta época tolvaneras.

## **Asoleamiento**

El asoleamiento tiene una distribución uniforme entre días soleados y días nublados durante el año. Los días de mayor claridad son de septiembre a diciembre y los de menor claridad durante la época de lluvias.



## Flora

La vegetación de cada lugar esta definida por las características climáticas de cada región, afecta al paisaje, microclimas y puede ser utilizada para mejorar el entorno de un proyecto arquitectónico, la siguiente tabla nos muestra la vegetación existente y la factible en el predio.

Tipos de suelo:

1. marga media (neutro)
2. ligero alcalino
3. ligero arenoso

Notas:

C Adecuado para el humo de las ciudades

A Adecuado para suelo húmedo

P Perenne

R De crecimiento rápido

V Poseedoras de raíces voraces o invasoras.

<b>Vegetación existente</b>					
Nombre común	Nombre científico	envergadura	Tipo de suelo	notas	follaje
Encino	Quercus	18 m	1,3		Verde
Álamo	palustres	12 m	1	R, C	medio
Pino	Populus	12 m	1,3	R	Verde
Cedro	eugenei	24 m	1,3	P	oscuro
Eucalipto	Pinus	22 m	1,3	R, V, P	Verde
	silvestre				oscuro
	Crederus				Verde
	deodara				oscuro
	Eucaliptos				Verde
	globolus				oscuro
<b>Vegetación factible</b>					
Nombre común	Nombre científico	envergadura	Tipo de suelo	notas	follaje
Roble	Quercus	18 m	1		Verde
Sauce	robar	15 m	1,3	R, A	medio
Olmo	Salis	9 m	1,3		Azul gris
	caeruela				Verde
	Ulmus				oscuro
	sarniensis				



## Fauna

Se compone de: salamandras, ranas, serpientes, lagartijas, conejos, ardillas, ratones de campo y tlacuaches.

En cuanto aves encontramos: colibríes, gorriones, calandrias, pájaros carpinteros y golondrinas.



Fauna en la ciudad universitaria







# Población

## La población universitaria

La Universidad Nacional Autónoma de México, desde sus orígenes ha sido la base de la estructura nacional de educación superior en México y ha participado significativamente en el desarrollo histórico de México. En la actualidad, la UNAM es una institución nacional, pública, descentralizada, y autónoma, que realiza funciones de docencia, investigación y extensión de la cultura.

A pesar de la complejidad que representa el tamaño de la comunidad que la integra y de su organización interna, la influencia de la UNAM se manifiesta en todos los ámbitos de la vida del país, por la apertura que muestra hacia todas las corrientes del pensamiento universal, y porque juega un papel formativo, crítico y propositivo para la identificación y solución de los problemas del país. En la cultura, la universidad es un crisol plural que refleja la diversidad y riqueza nacionales. La enseñanza profesional en la UNAM se imparte en 15 facultades y 7 escuelas, ubicadas en Ciudad Universitaria y en otras instalaciones de la Ciudad de México, D.F.

Respecto al bachillerato, existen 9 escuelas y colegios. En este nivel, la UNAM ofrece dos sistemas: el de la Escuela Nacional Preparatoria, fundada a fines del siglo pasado, y el de la Escuela Nacional Colegio de Ciencias y Humanidades, creada en 1971. La UNAM ofrece 68 carreras profesionales, 9 de nivel técnico, así como diversos estudios de posgrado; en 1997 ya existían 215 programas, 62 especializaciones, 108 maestrías y 45 doctorados.

En el Sistema de Universidad Abierta se ofrecen 17 licenciaturas, 3 especializaciones y un nivel técnico. La investigación se realiza principalmente en 26 institutos, 13 centros y en las 22 facultades y escuelas. En la UNAM se realiza más del 50% de la investigación total que se hace en el país.





De los miembros del Sistema Nacional de Investigadores, el 30% son académicos de la UNAM, 60% del personal académico de carrera posee estudios de posgrado. La UNAM tiene en el territorio nacional granjas experimentales, centros de investigación, laboratorios, estaciones biológicas, oceanográficas, geológicas, geofísicas, y cuatro reservas naturales; además de 2 buques oceanográficos de investigación.

La universidad tiene a su cargo el Observatorio Astronómico Nacional, los servicios Sismológico y Mareográfico, y varias colecciones biológicas nacionales. Las actividades culturales se realizan permanentemente, y son de una excepcional variedad; anualmente se llevan a cabo cerca de 60,000 actividades de música, teatro, danza, literatura, cine, conferencias, presentaciones de libros, visitas guiadas y coloquios, entre otras.

La universidad también participa en los medios de comunicación a través de las transmisiones de Radio UNAM y TV UNAM.



<b>Población escolar total 2006</b>			
	Primer ingreso	Reingreso	Total
<b>Posgrado</b>	<b>6,936</b>	<b>12,051</b>	<b>18,987</b>
Sistema escolarizado	6,827	12,046	18,873
Sistema de universidad abierta	109	5	114
<b>licenciatura</b>	<b>30,579</b>	<b>112,826</b>	<b>143,405</b>
Sistema escolarizado	28,873	106,929	135,802
Sistema de universidad abierta	1,706	5,897	7,603
<b>Técnico profesional</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
<b>Técnico</b>	<b>511</b>	<b>1,097</b>	<b>1,608</b>
Sistema escolarizado	225	666	891
Sistema de universidad abierta	286	431	717
<b>Bachillerato</b>	<b>33,880</b>	<b>70,674</b>	<b>104,554</b>
Escuela Nacional Preparatoria	15,460	31,918	47,382
Colegio de Ciencias y Humanidades	17,821	37,749	55,570
Iniciación Universitaria	595	1,007	1,602
<b>Propedéutico de la escuela nacional de música</b>	<b>252</b>	<b>336</b>	<b>588</b>
<b>total</b>	<b>72,159</b>	<b>196,984</b>	<b>269,143</b>

▶ Categoría de Institución: Pública

▶ Número total de docentes: 29979

▶ Número total de docentes de tiempo completo: 4550

▶ Bibliotecas: 143

▶ Total de volúmenes en el acervo institucional: 9000000

▶ Cafeterías: 60

▶ Centros de Computación: 174

▶ Librerías: 24





## La población deportiva universitaria

La Universidad Nacional Autónoma México, consciente de la necesidad de incorporar a la cultura y a la educación conocimientos, destrezas y capacidades relacionados con el cuerpo, su actividad motriz y la ocupación del tiempo libre, ha integrado a través de la Dirección General de Actividades Deportivas y Recreativas, con base en las Políticas Generales que tiene establecidas, el Sistema del Deporte Universitario que reúne la participación corresponsable de los Directores de Facultades y Escuelas, así como de estudiantes deportistas y técnicos con el objeto de establecer un Programa para el Deporte en la UNAM, que se sustenta en dos principios generales: lograr cada vez una mayor participación de estudiantes universitarios en actividades deportivas, educación física y recreación, así como integrar equipos representativos en las disciplinas deportivas que se practican en la institución fundamentalmente por mecanismos técnicos y científicos de calidad, que les permitan alcanzar la excelencia en las competencias.



Deportes de conjunto

Deportes individuales





## Actividades deportivas 2006

<b>Actividad Deportiva</b>	participantes	<b>Desarrollo Académico</b>	participantes
Torneos Internos	2,521	Diplomado de Entrenamiento Deportivo Especializado	24
Campeonatos Universitarios	203	Actividades de Educación Continua	2,950
Torneos Externos	1,038	Sistema de Capacitación y Certificación de Entrenadores Deportivos	189
Campeonatos Estatales	516	<b>Programas</b>	
Campeonatos Regionales	1,250	Disciplinas Deportivas	47
Campeonatos de Federación	1,902	Formativo y Recreación	4
Torneos de Invitación	1,206	Especialidad en Medicina del Deporte	1
Ligas Deportivas	1,422	Diplomados en Entrenamiento Deportivo Especializado	1
Olimpiadas Nacionales	426	Medicina del Trabajo	1
Universiada Nacional	89	<b>Otros</b>	
Football Americano	1,995	Asesorías a Entrenadores Especializados	321
Juegos Puma	10,174	Asesorías de Titulación	44
Pumathon	7,913	Apoyo a Prestadores de Servicio Social	17
Eventos Internacionales	104	Colaboración institucional	12
<b>Servicios Médicos Deportivos</b>		Usuarios de biblioteca	1,188
	Usuarios		
Consultas Medicas	20,552		
Evaluación Morfofuncional	875		
<b>Actividades de Recreación</b>	participantes		
Ludotecas	17,320		
Cultura Física	8,310		
Organizaciones Pumitas (20 disciplinas deportivas)	39,787		
Programa Vacacional Pumitas	1,188		
Promoción del Ajedrez	2,014		





## Marco urbano

(PLAN RECTOR UNAM)

### Uso de suelo

Se sectoriza la región por medio del uso de suelo actual, dada por la función de los elementos componentes de Ciudad Universitaria y se procede a diferenciar la zona administrativa, educativa, deportiva, cultural, y zona de reserva ecológica, así como zonas de comunicación (vialidades) y metro (transporte).

El uso de suelo en Ciudad Universitaria se clasifica en:

Educación  
Investigación  
Extensión  
Apoyo  
Servicios

La intensidad de construcción es de 4 niveles en educación superior (Reglamento de Construcción), y la densidad es del 50% del total del terreno (DGO-UNAM).



Cultural



Servicios







## Usos De Suelo

### ÁREAS ACADÉMICAS

1. ESCUELAS Y FACULTADES
2. CENTROS DE INVESTIGACION

### AREAS CULTURALES

3. CENTRO CULTURAL, ESPACIO ESCULTORICO Y MUSEOS
4. BIBLIOTECA CENTRAL

### SERVICIOS

5. SERVICIOS ADMINISTRATIVOS GENERALES Y ÁREAS DE APOYO A ACTIVIDADES ACADÉMICAS
6. SERVICIOS GENERALES E INSTALACIONES DE INFRAESTRUCTURA
7. SERVICIOS COMERCIALES
8. INSTALACIONES ESTACIÓN METRO CU
9. ESTACIÓN TROLEBUSES
10. CLUB ACADEMICO
11. VIVIENDA ACADEMICA

### ESPACIOS ABIERTOS

12. PLAZAS DEL CAMPUS PATRIMONIAL
13. ZONAS DE RESERVA ECOLOGICA
14. AREAS DEPORTIVAS
15. JARDIN ESCULTORICO
16. JARDINES BOTANICOS Y VIVEROS
17. AREAS VERDES ASOCIADAS A VIALIDAD
18. AREAS FORESTADAS Y SEMINATURALES SIN USO ESPECÍFICO



Usos de suelo









## Vialidades

La vialidad existente dentro del trazo de Ciudad Universitaria es de orden terciario. La calle consta de 10m de arroyo, en cada sentido en la mayoría de estas existen camellones los cuales varían su dimensión. En la zona se presentan varias salidas así como accesos a estacionamientos, el más cercano el estacionamiento anexo de Ingeniería.

## Análisis Vial

### SIMBOLOGIA

	PUNTOS PRINCIPALES DE CONFLICTO VIAL, AGRUPADOS POR ORDEN DE IMPORTANCIA
	NODOS DE INTERSECCIÓN ENTRE DIFERENTES CIRCUITOS Y/O COAVENIDAS CUYA IMAGEN ES POCO CLARA / VAGA
	SITIOS QUE REQUIEREN DE UN ESTUDIO Y PROPUESTA A NIVEL VIAL Y PAISAJISTICO
	ESTACIONAMIENTO SOBRE VIALIDAD
	VIALIDAD INSUFICIENTE
	IMAGEN POBRE DETERIORADA



Vialidades

## Transporte

En cuanto a transporte externo, las rutas de colectivos que comunican a Ciudad Universitaria con diversos lugares de la ciudad son: La 193, 520, 578, 64, 72A, 119A Y otras más.

Existen diversas rutas que pasan por Ciudad Universitaria, inclusive que tienen su base en el metro Universidad o en el Estadio México 68. El principal transporte es el metro línea 3 que se desplaza desde Indios Verdes hasta Universidad.

Otro transporte en el que se puede arribar al lugar pero que es externo a la U.N.A.M., es el que pasa por la Av. de Los Insurgentes, así como también la base de taxis colectivos que se ubica en el metro Universidad.

Estudiando el área para ver el lugar en que se ubicara el proyecto encontramos como medio de transporte el transporte interno conectándose este con el metro CU; así mismo se localizan y analizan las vialidades existentes.

Al analizar el flujo existente a la zona de estudio, se llegó a la conclusión de que existen dos tipos de flujo:

### Flujo vehicular

Al oeste de nuestro sitio de trabajo se encuentra la Avenida de los Insurgentes la cual conecta al norte con el Circuito Escolar; de tipo primario y de tipo terciario respectivamente la primera tiene la capacidad de soportar grandes cargas vehiculares pero la segunda no, por el lado noreste esta el Eje 10 Pedro Enríquez Ureña el cual se conecta directamente con la calle de Cerro del Agua y a la vez esta con el Circuito Escolar en este caso de tipo secundario y terciario respectivamente, los dos accesos constituyen un flujo importante para nuestro sitio del proyecto.

### Flujo peatonal

Se hace una evaluación de la cantidad de gente que se desplaza de un punto a otro, con el fin de separar el flujo primario del flujo secundario. El primero es el que se origina de la Av. de los Insurgentes, y el segundo es el originado del metro Copilco pasando por las facultades de Medicina, Química e Ingeniería. Existe un tercero que sería del Anexo de Ingeniería, Contaduría y Trabajo Social.









## Infraestructura

El terreno goza de elementos básicos de infraestructura, los cuales son agua, electricidad, telefonía, alumbrado público y las vialidades ya antes mencionadas.

### Agua potable

Actualmente la red de agua potable satisface sin problemas la demanda del emplazamiento. El agua es obtenida por medio de tres pozos de extracción perforados en la zona, que son:

- Pozo de vivero alto
- Pozo de química
- Pozo multifamiliar

El sistema hidráulico se basa en tomas municipales y en el abasto que proporcionan los tres equipos de bombeo de los pozos profundos, en la operación de seis equipos de cloración, 49 km. De red de agua potable, 3 km. De red de agua tratada, seis cisternas de almacenamiento de agua potable, 12 cisternas de almacenamiento de agua tratada, y 380 válvulas de seccionamiento.

El terreno cuenta con la infraestructura necesaria, conectado a la red principal, que corre a lo largo del circuito (al norte del terreno) tubería de 8" y una secundaria que atraviesa el terreno de 4" de diámetro.

## Drenaje

La red general de alcantarillado cubre primordialmente la parte original del campus universitario y conduce su cauce a una planta de tratamiento de aguas residuales, las cuales son utilizadas para el riego de las áreas verdes.



**Toma y conexiones de sistema de riego**



**Registros de sistema de drenaje**



# Infraestructura

## HIDRAULICA

1 ●

POZO QUIMICA  
30 LITROS / SEGUNDO






2 ●

POZO MULTIFAMILIAR  
92 LITROS / SEGUNDO



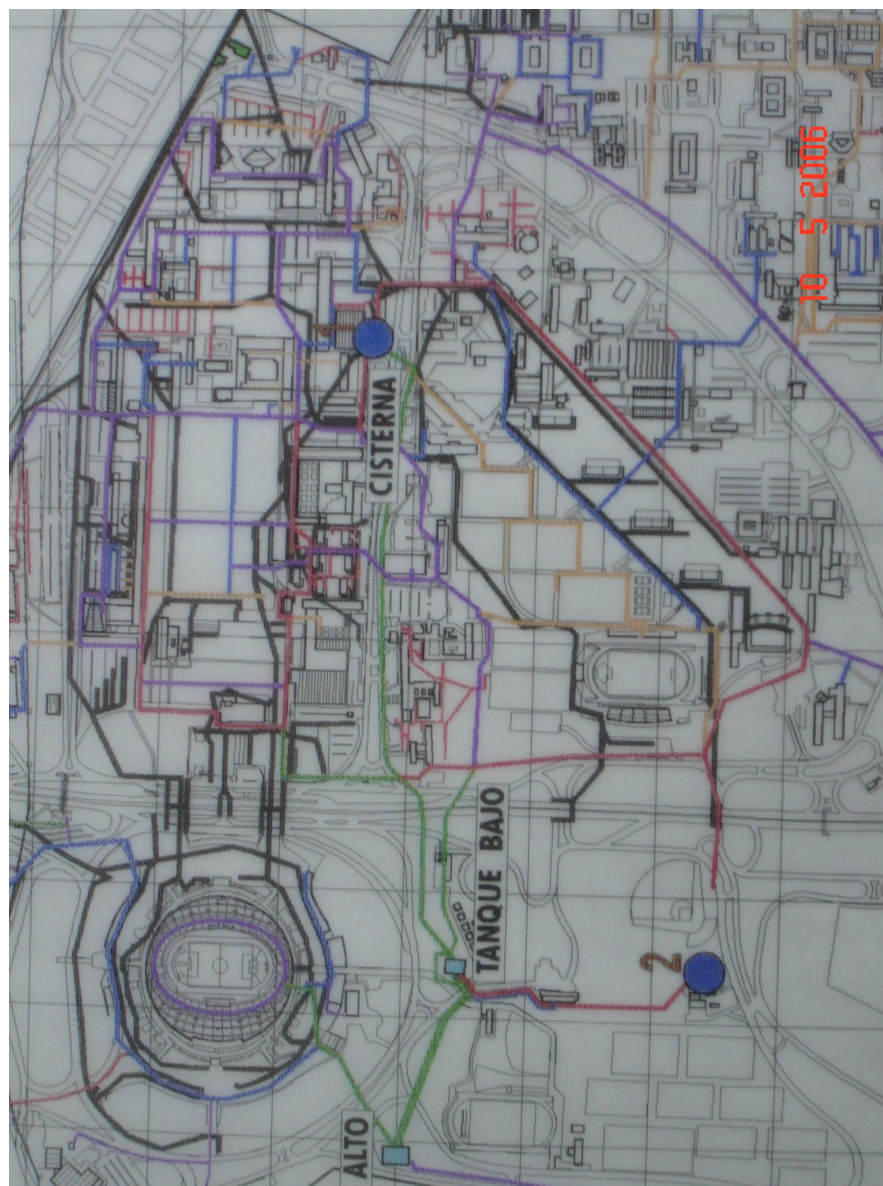
PLANTA DE TRATAMIENTO  
DE AGUAS RESIDUALES  
42 LITROS / SEGUNDO

RED DE DISTRIBUCION  
DE AGUA POTABLE

-  Ø 12'
-  Ø 6'
-  Ø 10'
-  Ø 4'
-  Ø 8'

## SANITARIA

 RED DE  
ALCANTARILLADO





## Energía eléctrica

El sistema eléctrico cuenta con tres subestaciones principales, 117 subestaciones secundarias, 17 plantas de emergencia, una red general de alta tensión, una red general de alumbrado exterior y una instalación de alumbrado de pasos a cubierto.

## Red telefónica

La red telefónica de Ciudad Universitaria es interna, cuenta con Teléfonos de emergencia, conmutadores, con claves y extensiones; cuenta además con teléfonos públicos pertenecientes a Telmex.



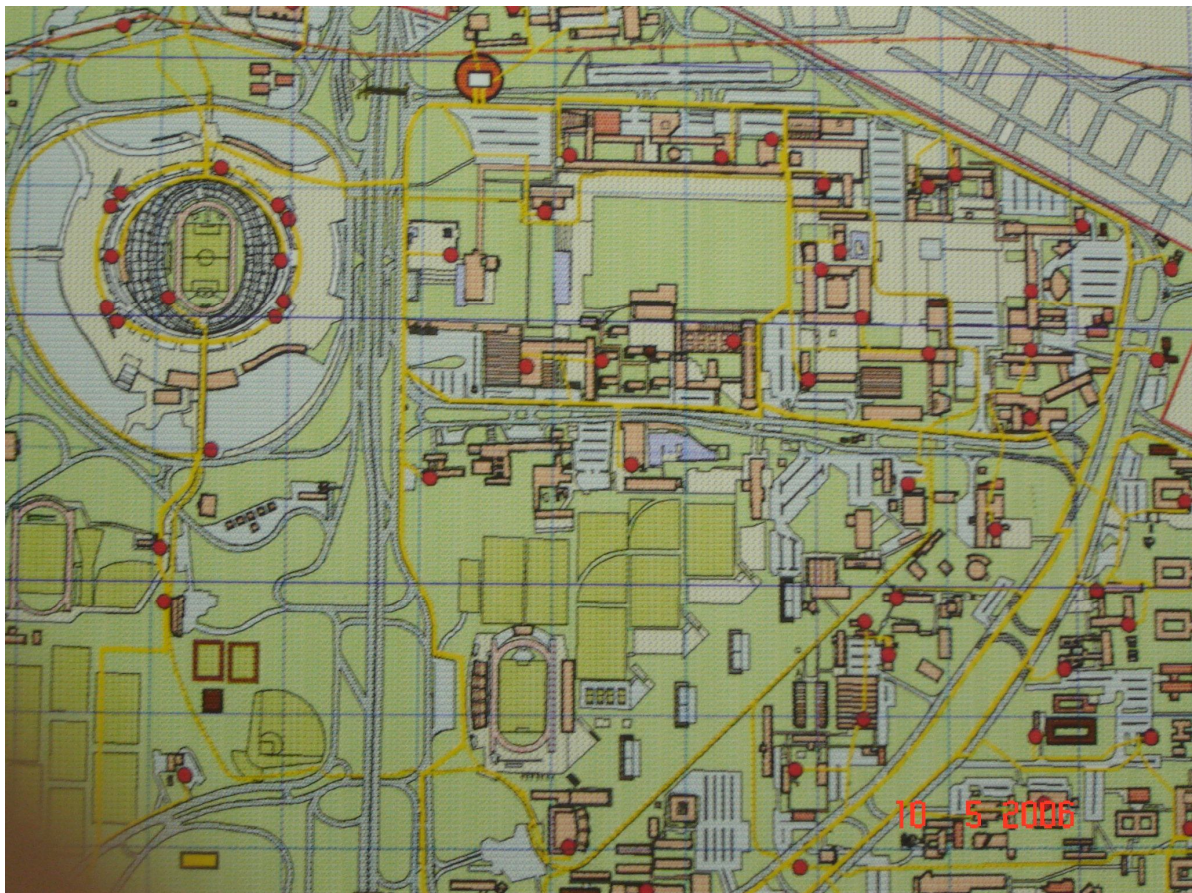
**Sistema de alumbrado estadio RTM**





## Infraestructura

- ELECTRICA**
-  SUBESTACIÓN GENERAL
-  SUBESTACIÓN DERIVADA
-  LINEA PRINCIPAL
-  DERIVACIÓN
-  LÍNEA DE ALTA TENSIÓN
-  EDIFICIO EXISTENTE
-  OBRA EN CONSTRUCCIÓN
-  OBRA EN PROYECTO





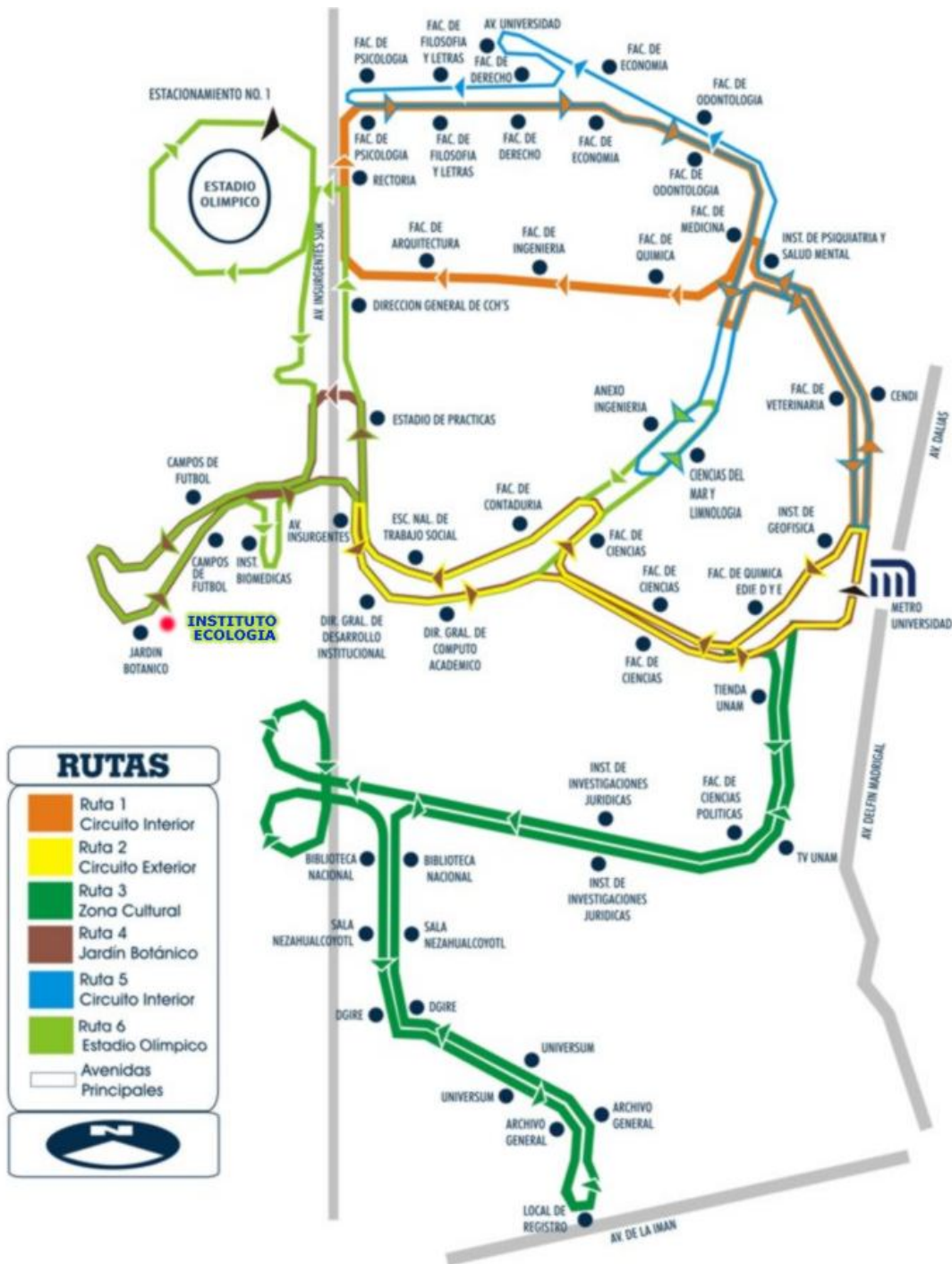
## Contexto urbano

Las principales vías de acceso a Ciudad Universitaria son: Av. Insurgentes Av. Revolución, Av. Universidad cercana a esta Av. Tlalpan y el eje 10. Esta rodeada hacia el norte por zonas comerciales, hacia el oeste por zona de vivienda residencial, hacia el este por zona de vivienda popular, y por zona mixta hacia el sur.

## Servicios

### Transporte interno

La Universidad cuenta con su propio transporte interno, servicio gratuito ofrecido para los alumnos y para el público en general que visite las instalaciones de C. U. Este tiene una sola base y cuatro diferentes rutas; la base se encuentra en la estación de metro Universidad; la ruta óptima para llegar a nuestro terreno es la ruta 1 que pasa a un costado del terreno sobre el circuito escolar y llega hasta Av. De los insurgentes, rodeando todas las facultades que están en el campus original, para después pasar por el área de institutos y llegar al metro C.U.



Rutas del transporte interno



## Pumabus y Bicipuma

El **pumabus** representa la alternativa a lo que la propia comunidad universitaria considera como el principal problema en CU: la vialidad y el transporte.

Es la puesta en operación de modernos autobuses que circularán a lo largo del circuito escolar de Ciudad Universitaria por un carril exclusivo para el **pumabus**.

El **pumabus** tendrá dos rutas (7 oro y 8 azul), con paradas fijas, que partirán de los estacionamientos del Estadio Olímpico, con una frecuencia menor a 5 minutos entre cada corrida.

Para ello, el circuito escolar deberá quedar libre de vehículos estacionados, los cuales podrán ser ubicados de manera gratuita y segura, en los mismos estacionamientos del estadio desde donde partirá el **pumabus**. Todos los vehículos resguardados en esos sitios contarán con un seguro.

Para ingresar los vehículos a los estacionamientos del estadio será indispensable mostrar la credencial de la UNAM con código de barras.

El **pumabus** forma parte de un Sistema Integral que lo enlaza con las seis rutas de autobuses ya existentes, el Programa Bicipuma, así como con los diferentes medios externos de transporte público.







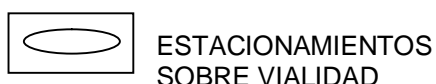
## Estacionamientos controlados

Los estacionamientos controlados se encuentran dentro de C.U., pueden ser utilizados por alumnos o por el público en general, son seguros y sobre todo tienen un costo muy bajo, existe también en cada escuela un estacionamiento especialmente para los profesores sin costo alguno para ellos.

Con el nuevo programa del pumabus se dará uso a los estacionamientos del estadio olímpico y los demás estacionamientos seguirán dando su servicio normal.

## Análisis de estacionamientos

### SIMBOLOGIA



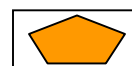
ESTACIONAMIENTOS SOBRE VIALIDAD



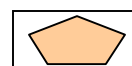
RELOCALIZACION DE AUTOS



NUCLEOS DE ESTACIONAMIENTO



ESTACIONAMIENTOS EXISTENTES CON SATURACION MENOR AL 33%



ESTACIONAMIENTOS PROPUESTOS



## Vigilancia

En cuanto a vigilancia la Universidad cuenta con un servicio de patrullas de seguridad las 24 hrs. del día los 365 días del año, así como postes que cuentan con una alarma que al ser activada se intercomunica con la central de vigilancia de la UNAM colocados en lugares estratégicos, para personas ubicadas dentro de algún edificio se cuenta con los teléfonos de emergencia pertenecientes únicamente a la Universidad.

## Recolección de basura

La basura generada por los usuarios es recolectada día con día por un servicio especializado, siendo esta llevada a lugares especiales para su clasificación y transportación.

Todos estos servicios no funcionarían como se debe sin la ayuda de todo el personal especializado de intendencia de la Universidad.



**Modulo de vigilancia sobre avenida insurgentes**

**Botes para separación de basura**





# Edificios análogos

## Casillero Águilas Blancas IPN

### Antecedentes

Se trata de una construcción con estructura de acero destinada a resguardar las instalaciones deportivas y administrativas de la organización Águilas Blancas del Instituto Politécnico Nacional. Por mucho tiempo fue un requerimiento que se hizo a las autoridades del IPN pero tardó mucho tiempo en ponerse en marcha este proyecto hasta que una nueva administración con ganas de apoyar el deporte y el football americano en particular, se tomó la tarea de construir un edificio que a parte de cumplir con las necesidades de la organización, fuera un icono que destacara desde la orilla del campo y diera identidad al conjunto y a los equipos que representan a la institución Politécnica Nacional.

### Ubicación

Calzada de los Gallos esquina con Circuito Interior Unidad Profesional Lázaro Cárdenas del Instituto Politécnico Nacional.

### Aspectos Formales

En lo referente a la forma es un edificio de planta rectangular sin rasgos característicos, el punto focal formalmente hablando es la fachada que en el acceso principal tiene la forma del emblema del equipo, tiene amplios ventanales que sirven como palcos para scout.

## Aspectos Constructivos

- Estructura

Este edificio tiene como material estructural principal el acero ya que es una estructura formada por vigas y trabes de perfiles metálicos y en las cubiertas y entrepisos formadas por losacero

- Muros

Los muros perimetrales son de tabique y los muros intermedios son de tablaroca en su mayoría

- Cubiertas

La cubierta esta formada por paneles prefabricados soportados por una estructura de acero.

- Acabados

En los acabados de muros tenemos Tirol planchado, pintura en los muros de tablaroca y algunos acabados de pasta texturizada.

En los acabados de pisos tenemos losetas cerámicas.

En los acabados de losas y entrepisos tenemos plafón acuston tendido sobre una suspensión de lámina galvanizada terminada con pintura esmaltada con láminas de 60 x 60 cm.



Sala de Juntas

## Aspectos funcionales

En relación al funcionamiento del conjunto podemos apuntar que tiene los espacios pertinentes para cumplir con su función pero estos espacios no tienen el diseño ni equipo necesarios, por ejemplo el auditorio no tiene medidas adecuadas y en la parte trasera el entrepiso es muy pequeño lo cual dificulta el acceso en el mismo, no tiene la ventilación necesaria ni natural ni artificialmente, solo tiene unas ventilas en los laterales las cuales no permiten una buena circulación del aire.

## Conclusiones

Este edificio a grandes rasgos cumple con sus funciones y da identidad al lugar, pero su funcionamiento deja mucho que desear ya que no cumple con los requisitos mínimos en varios sentidos, en general podríamos decir que el edificio es funcional pero en muy malas condiciones de habitabilidad. En lo referente a los materiales con los que esta construido el conjunto podemos decir que son materiales muy prácticos y que dan una solución sencilla y buena estructural y constructivamente hablando.



Auditorio AB's

Fachada hacia el campo





## Normatividad

(RCDF Y RCUNAM PLAN RECTOR UNAM)

Debido a que el proyecto se encuentra situado dentro de Ciudad Universitaria se deben de tomar en cuenta la normatividad y reglamentos que dicha institución tiene, así como las que se complementan con el reglamento de construcciones del Distrito Federal, y algunas que complementa el Instituto del Deporte del Distrito Federal como son las reglas de operación y uso de las instalaciones deportivas.

La UNAM da un espacio a los minusválidos y el IMSS es quien regula su normatividad.

### Normas de ciudad universitaria

1. Los edificios nuevos *no* podrán tener una altura mayor a la *torre* de Rectoría.
2. En los accesos se debe de poner un piso antiderrapante.
3. Los acabados deben de ser de larga durabilidad y fácil mantenimiento.
4. Las instalaciones especiales se ubicaran a simple vista para su fácil manejo y operación.
5. todas las edificaciones deben tener un pararrayos con instalación a tierra.
6. la instalación de gas debe ser por medio de un tanque estacionario.
7. El agua potable se tomara por una toma de la vialidad.
8. la instalación eléctrica y telefónica es por medio de circuitos.
9. debe existir una toma siamesa en caso de incendio.



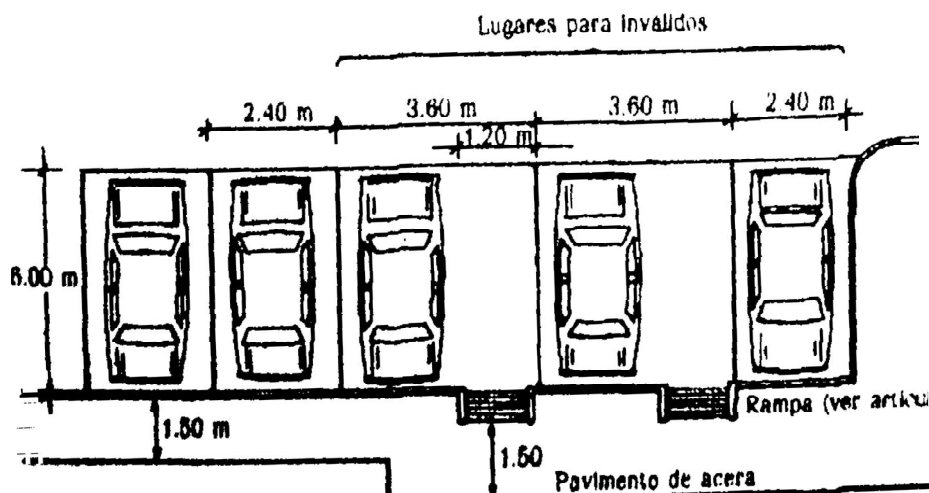


## Normas técnicas complementarias para proyecto arquitectónico

### Estacionamientos



Tipología	Numero mínimo de cajones
Deportes y recreación, canchas deportivas, centros deportivos y estadios	1 por cada 40 m <sup>2</sup> construidos
oficinas	1 por cada 30 m <sup>2</sup> construidos



## Circulaciones horizontales

Tipo de edificación	de	Circulación horizontal	Ancho (m)	Altura (m)
Oficinas		Pasillos en áreas de trabajo	0.90	2.10
Salud		Pasillos en salas de urgencia, operaciones y consultorios	1.80	2.30
Recreación y entretenimiento	y	Pasillos laterales entre butacas o asientos	0.90	3.0
		Pasillos entre el frente de un asiento y el respaldo del otro	0.40	3.0

## Circulaciones verticales

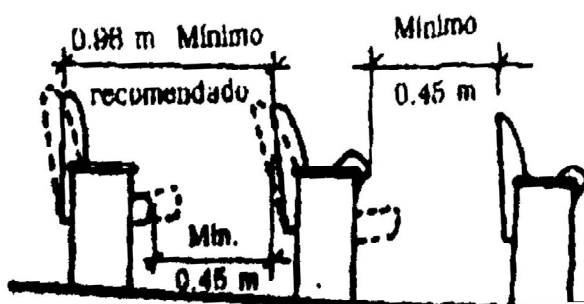
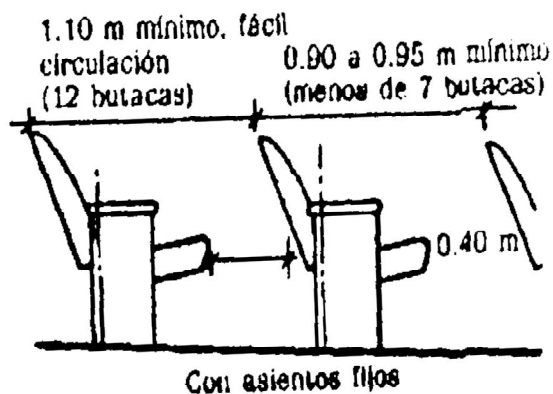
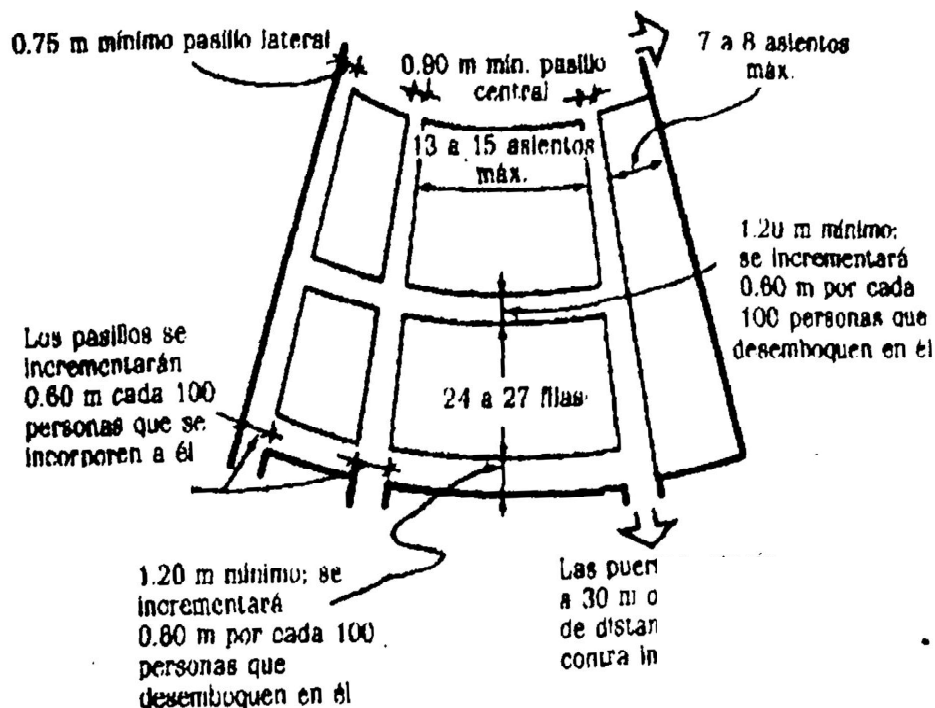
Tipo de edificación	Tipo de escalera	Ancho mínimo (m)
Oficinas	Principal	0.90
Recreación	En zonas de publico	1.20

## Servicios sanitarios

Tipología	Magnitud	Exc	Lav	Reg
Oficinas	Hasta 100 personas	2	2	
Recreación y entretenimiento	Hasta 100 personas	2	2	
	De 101 a 200	4	4	
	Cada 200 adicionales	2	2	
Canchas y centro deportivos	Hasta 100 personas	2	2	2
	De 101 a 200	4	4	4
	Cada 200 adicionales	2	2	2



## Auditorios y butacas







## Conclusiones

Este tema es bastante amplio y complejo, ya que hubo que plantear y definir espacios que no existen, la situación del estado actual del sitio fue otro de los problemas a resolver, ya que hubo que determinar si la estructura existente servía para los fines que se buscan, o si tal vez era necesario realizar cambios en esta.

Se diferenciaron las distintas áreas del proyecto y se determinó muy bien el funcionamiento de las mismas de tal manera que el proyecto fuera realmente eficiente, que cada área tuviera las relaciones necesarias con las demás para dar funcionalidad al conjunto.

Podemos concluir que, siendo este proyecto planteado en la ciudad universitaria nos vimos obligados a dar la importancia necesaria al mismo para que no rompa con la integridad del contexto, pero que a la vez fuera un conjunto importante de tal manera que no pasara desapercibido, logrando así recuperar la importancia que el fútbol americano ha tenido para nuestra institución.

Creo que lo histórico del tema y de la institución a la que representamos nos obligó a ser muy cuidadosos y meticulosos con el proyecto y con cada uno de los espacios propuestos, la funcionalidad de los mismos, el confort y la integración con el contexto.

## Programa de necesidades

De esta manera también podemos concluir con el programa inicial de necesidades que de acuerdo a las actividades planteadas por el usuario se conformaría de la siguiente manera.

- **Área administrativa**

Oficina del subdirector FBA  
Oficinas coordinadores de categoría  
Oficinas representantes de liga  
Secretarías  
Recepción  
Sala de juntas  
Cuarto de fotocopiado  
Sanitarios  
Almacén  
Archivo

- **Área medica**

Consultorios médicos y psicólogos  
Sala de vendajes  
Sala de terapia física  
Sala de hidroterapia  
Sala de rehabilitación  
Sala de rayos x  
Áreas de descanso  
Sanitarios  
Almacén  
Archivo

- **Área de alimentos**

Cocina  
Comedor  
Bodega  
Refrigerador  
Sanitarios  
Basura

- **Áreas de estudio**

Sala de estudio  
Sala de consulta bibliográfica e Internet

- **Área de gimnasios y vestidores**

Vestidores y lockers liga mayor  
Gimnasio liga mayor  
Sanitarios  
Regaderas  
Vestidores y lockers intermedia  
Gimnasio intermedia y juvenil  
Sanitarios  
Regaderas  
Área de fortalecimiento para categorías infantiles

- **Área de campos deportivos**

Campos  
Bodegas  
Taquillas  
Gradas  
Torres de video filmación  
Marcadores  
Sanitarios

- **Áreas comunes**

Vestíbulo  
Recepción  
Sala de trofeos  
Sala de consulta y videoteca para el público

- **Áreas de servicio**

Bodegas de utilería  
Estacionamiento  
Mantenimiento  
Circulaciones  
Colectores de basura  
Áreas ajardinadas  
Vigilancia

## Programa arquitectónico de Oficinas de Scout y Coacheo

local	actividad	mobiliario	usuario	Área (m2)	instalaciones	sistema constructivo
Oficina Head Coach	Labores oficina Recibir visitantes Juntas coaches	Escritorio Credenza Sillones 2 Librero Sala sillas	Head Coach visitantes	35	eléctrica Teléfono Internet	Concreto armado Muros y plafones prefabricados Pisos de loseta
Recepción oficina Head Coach	Recibir visitas Esperar Labores oficina	Escritorios 2 Sillas 2 Sillones 4 Mesa de centro	Secretarias visitantes	30	Eléctrica Telefónica Internet	Concreto armado Muros y plafones prefabricados Pisos de loseta
Sala de juntas	juntas Reuniones presentaciones	Mesa para juntas Sillas 12 Mesas de apoyo Proyector Pantalla pizarrones	Head Coach Coordinadores asistentes	25	Eléctrica Telefónica	Concreto armado Muros y plafones prefabricados Pisos de loseta
Oficina coordinador ofensivo	Reuniones Entrevistas Labores de oficina	Escritorio Sillón sillas Archivero Librero	Coordinador ofensivo Asistentes jugadores	25	Eléctrica Telefónica Internet	Concreto armado Muros y plafones prefabricados Pisos de loseta
Oficina coordinador defensivo	Reuniones Entrevistas Labores de oficina	Escritorio Sillón sillas Archivero Librero	Coordinador defensivo Asistentes jugadores	25	Eléctrica Telefónica Internet	Concreto armado Muros y plafones prefabricados Pisos de loseta
Archivo almacén	Archivar documentos y almacenar insumos	Estantería archiveros	Coaches secretarias	25	eléctrica	Concreto armado Muros y plafones prefabricados Pisos de loseta
Oficinas coaches asistentes 12	Labores de oficina Reuniones	Escritorio Sillón sillas	Coaches asistentes	100	Eléctrica Telefónica	Concreto armado Muros y plafones prefabricados Pisos de loseta
Salas de video 4	Reuniones Juntas Presentaciones videoproyecciones	Butacas Pantallas Proyectores pizarrón	Coaches jugadores	140	Eléctrica Internet	Concreto armado Muros y plafones prefabricados Pisos de loseta



## Programa arquitectónico de Oficinas de Scout y Coacheo

local	actividad	mobiliario	usuario	Área (m2)	instalaciones	sistema constructivo
Cuarto de fotocopiado	Fotocopiar Cortar engargolar	Fotocopiador as Mesa de corte Mesa de trabajo	Secretarias entrenador es	6	Eléctrica	Concreto armado Muros y plafones prefabricados Pisos de loseta
vestíbulo	Distribuir hacia los distintos locales	sillones	general	30	Eléctrica	Concreto armado Muros y plafones prefabricados Pisos de loseta
Recepción	Recibir visitantes	Escritorio Sillas sillones	Secretarias general	30	Eléctrica Telefónica	Concreto armado Muros y plafones prefabricados Pisos de loseta
Edición de video Archivo y oficina	Realizar trabajos con videofilmaciones	Mesas de trabajo Dvd´s Computador as Sillas Estantes	Responsabl e de videofilmac ión	25	Eléctrica Telefónica Internet	Concreto armado Muros y plafones prefabricados Pisos de loseta
Sanitarios	Necesidades fisiológicas	Excusados Mingitorios Lavabos	General	60	Sanitaria Eléctrica Hidráulica	Concreto armado Muros y plafones prefabricados Pisos de loseta
Vestidores coaches	Cambiarse de ropa Guardar objetos personales Aseo	Lockers Bancas	Coaches	70	Sanitaria Eléctrica Hidráulica	Concreto armado Muros y plafones prefabricados Pisos de loseta
Sanitarios y regaderas	Aseo Necesidades fisiológicas	Excusados Mingitorios Lavabos	Coaches	35	Sanitaria Eléctrica Hidráulica	Concreto armado Muros y plafones prefabricados Pisos de loseta
Cafetería	Comer Descansar Platicar	Mesas Sillas Bancos	Publico	80	Eléctrica	
Cocina	Cocinar Preparar Almacenar Lavar	Estufa Congelador Estantes Alacenas Tarjas	Cocineros Personas de servicio	30	Eléctrica Hidráulica Sanitaria	Concreto armado Muros y plafones prefabricados
Sanitarios publico	Necesidades fisiológicas	Excusados Mingitorios Lavabos	Publico general	80	Eléctrica Hidráulica Sanitaria	Pisos de loseta

## Conclusiones

Este tema es bastante amplio y complejo, ya que hubo que plantear y definir espacios que no existen, la situación del estado actual del sitio fue otro de los problemas a resolver, ya que hubo que determinar si la estructura existente servía para los fines que se buscan, o si tal vez era necesario realizar cambios en esta.

Se diferenciaron las distintas áreas del proyecto y se determinó muy bien el funcionamiento de las mismas de tal manera que el proyecto fuera realmente eficiente, que cada área tuviera las relaciones necesarias con las demás para dar funcionalidad al conjunto.

Podemos concluir que, siendo este proyecto planteado en la ciudad universitaria nos vimos obligados a dar la importancia necesaria al mismo para que no rompa con la integridad del contexto, pero que a la vez fuera un conjunto importante de tal manera que no pasara desapercibido, logrando así recuperar la importancia que el fútbol americano ha tenido para nuestra institución.

Creo que lo histórico del tema y de la institución a la que representamos nos obligó a ser muy cuidadosos y meticulosos con el proyecto y con cada uno de los espacios propuestos, la funcionalidad de los mismos, el confort y la integración con el contexto.

## Programa de necesidades

De esta manera también podemos concluir con el programa inicial de necesidades que de acuerdo a las actividades planteadas por el usuario se conformaría de la siguiente manera.

- **Área administrativa**

Oficina del subdirector FBA  
Oficinas coordinadores de categoría  
Oficinas representantes de liga  
Secretarías  
Recepción  
Sala de juntas  
Cuarto de fotocopiado  
Sanitarios  
Almacén  
Archivo

- **Área medica**

Consultorios médicos y psicólogos  
Sala de vendajes  
Sala de terapia física  
Sala de hidroterapia  
Sala de rehabilitación  
Sala de rayos x  
Áreas de descanso  
Sanitarios  
Almacén  
Archivo

- **Área de alimentos**

Cocina  
Comedor  
Bodega  
Refrigerador  
Sanitarios  
Basura

- **Áreas de estudio**

Sala de estudio  
Sala de consulta bibliográfica e Internet

- **Área de gimnasios y vestidores**

Vestidores y lockers liga mayor  
Gimnasio liga mayor  
Sanitarios  
Regaderas  
Vestidores y lockers intermedia  
Gimnasio intermedia y juvenil  
Sanitarios  
Regaderas  
Área de fortalecimiento para categorías infantiles

- **Área de campos deportivos**

Campos  
Bodegas  
Taquillas  
Gradas  
Torres de video filmación  
Marcadores  
Sanitarios

- **Áreas comunes**

Vestíbulo  
Recepción  
Sala de trofeos  
Sala de consulta y videoteca para el público

- **Áreas de servicio**

Bodegas de utilería  
Estacionamiento  
Mantenimiento  
Circulaciones  
Colectores de basura  
Áreas ajardinadas  
Vigilancia







## Programa arquitectónico de Oficinas de Scout y Coacheo

local	actividad	mobiliario	usuario	Área (m2)	instalaciones	sistema constructivo
Oficina Head Coach	Labores oficina Recibir visitantes Juntas coaches	Escritorio Credenza Sillones 2 Librero Sala sillas	Head Coach visitantes	35	eléctrica Teléfono Internet	Concreto armado Muros y plafones prefabricados Pisos de loseta
Recepción oficina Head Coach	Recibir visitas Esperar Labores oficina	Escritorios 2 Sillas 2 Sillones 4 Mesa de centro	Secretarias visitantes	30	Eléctrica Telefónica Internet	Concreto armado Muros y plafones prefabricados Pisos de loseta
Sala de juntas	juntas Reuniones presentaciones	Mesa para juntas Sillas 12 Mesas de apoyo Proyector Pantalla pizarrones	Head Coach Coordinadores asistentes	25	Eléctrica Telefónica	Concreto armado Muros y plafones prefabricados Pisos de loseta
Oficina coordinador ofensivo	Reuniones Entrevistas Labores de oficina	Escritorio Sillón sillas Archivero Librero	Coordinador ofensivo Asistentes jugadores	25	Eléctrica Telefónica Internet	Concreto armado Muros y plafones prefabricados Pisos de loseta
Oficina coordinador defensivo	Reuniones Entrevistas Labores de oficina	Escritorio Sillón sillas Archivero Librero	Coordinador defensivo Asistentes jugadores	25	Eléctrica Telefónica Internet	Concreto armado Muros y plafones prefabricados Pisos de loseta
Archivo almacén	Archivar documentos y almacenar insumos	Estantería archiveros	Coaches secretarias	25	eléctrica	Concreto armado Muros y plafones prefabricados Pisos de loseta
Oficinas coaches asistentes 12	Labores de oficina Reuniones	Escritorio Sillón sillas	Coaches asistentes	100	Eléctrica Telefónica	Concreto armado Muros y plafones prefabricados Pisos de loseta
Salas de video 4	Reuniones Juntas Presentaciones videoproyecciones	Butacas Pantallas Proyectores pizarrón	Coaches jugadores	140	Eléctrica Internet	Concreto armado Muros y plafones prefabricados Pisos de loseta



## Programa arquitectónico de Oficinas de Scout y Coacheo

local	actividad	mobiliario	usuario	Área (m2)	instalaciones	sistema constructivo
Cuarto de fotocopiado	Fotocopiar Cortar engargolar	Fotocopiador as Mesa de corte Mesa de trabajo	Secretarias entrenador es	6	Eléctrica	Concreto armado Muros y plafones prefabricados Pisos de loseta
vestíbulo	Distribuir hacia los distintos locales	sillones	general	30	Eléctrica	Concreto armado Muros y plafones prefabricados Pisos de loseta
Recepción	Recibir visitantes	Escritorio Sillas sillones	Secretarias general	30	Eléctrica Telefónica	Concreto armado Muros y plafones prefabricados Pisos de loseta
Edición de video Archivo y oficina	Realizar trabajos con videofilmaciones	Mesas de trabajo Dvd´s Computador as Sillas Estantes	Responsabl e de videofilmac ión	25	Eléctrica Telefónica Internet	Concreto armado Muros y plafones prefabricados Pisos de loseta
Sanitarios	Necesidades fisiológicas	Excusados Mingitorios Lavabos	General	60	Sanitaria Eléctrica Hidráulica	Concreto armado Muros y plafones prefabricados Pisos de loseta
Vestidores coaches	Cambiarse de ropa Guardar objetos personales Aseo	Lockers Bancas	Coaches	70	Sanitaria Eléctrica Hidráulica	Concreto armado Muros y plafones prefabricados Pisos de loseta
Sanitarios y regaderas	Aseo Necesidades fisiológicas	Excusados Mingitorios Lavabos	Coaches	35	Sanitaria Eléctrica Hidráulica	Concreto armado Muros y plafones prefabricados Pisos de loseta
Cafetería	Comer Descansar Platicar	Mesas Sillas Bancos	Publico	80	Eléctrica	
Cocina	Cocinar Preparar Almacenar Lavar	Estufa Congelador Estantes Alacenas Tarjas	Cocineros Personas de servicio	30	Eléctrica Hidráulica Sanitaria	Concreto armado Muros y plafones prefabricados
Sanitarios publico	Necesidades fisiológicas	Excusados Mingitorios Lavabos	Publico general	80	Eléctrica Hidráulica Sanitaria	Pisos de loseta

# Memoria de cálculo

## Descripción de la obra

Se trata de una construcción complementaria para el estadio Roberto "tapatío" Méndez (tribuna del lado sur y oficinas de coacheo). Construida en 4 niveles (sótano, planta baja, primer y segundo nivel).

Estructura construida en su totalidad de concreto a base de marcos rígidos, excepto el ultimo nivel que será una estructura de acero, el área de las gradas se construirá con losas, traveses y columnas de concreto armado, y el área de oficinas constara de losas reticulares con claros de 10 x 7 mts, apoyándose esta sobre columnas de concreto armado y estas a su vez sobre zapatas del mismo material. Se trata de crear una estructura monolítica que soporte las acciones que la pudieran afectar.

## Resumen de materiales

Cimentación: Concreto armado  $f'c = 250 \text{ Kg/cm}^2$   
Acero  $f_s = 2100 \text{ Kg/cm}^2$

Estructura y losas de entrepiso: Concreto armado  $f'c = 250 \text{ Kg/cm}^2$   
Acero  $f_s = 2100 \text{ Kg/cm}^2$

Cubierta: perfiles IR, tubular y materiales prefabricados

## Cargas accidentales

En general la estructura tiene las siguientes características:

Tipo de suelo según el artículo 170 del Reglamento de Construcciones del Distrito Federal, Zona I. Lomas, formadas por rocas o suelos generalmente firmes que fueron depositados fuera del ambiente lacustre, pero en los que pueden existir, superficialmente o intercalados, depósitos arenosos en estado suelto o cohesivos relativamente blandos. En esta Zona, es frecuente la presencia de oquedades en rocas y de cavernas.

Resistencia del terreno de 25 toneladas/m<sup>2</sup>

Coefficiente sísmico 0.08



## Estructura

GENERO DEL EDIFICIO: OFICINAS  
PROYECTO: OFICINAS FBA CU  
UBICACIÓN: CIUDAD UNIVERSITARIA

**Cimentación.** Esta fue hecha a base de zapatas corridas, diseñando el tamaño de las mismas de tal manera que distribuyan el peso de la estructura sobre el terreno, debido a las condiciones que presenta el terreno por ser una zona con suelo de roca volcánica, se propone esta cimentación de concreto armado unida por trabes de liga.

Se usara concreto  $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$

Acero de  $fs = 2100 \text{ kg/cm}^2$

### Criterio de diseño de cimentación

#### Zapata corrida

Datos

$P = 105 \text{ tons}$

$Rt = 25 \text{ tons/cm}^2$

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

$fs = 2100 \text{ kg/cm}^2$

$fv = 6 \text{ k/cm}^2$





- Cimentación en eje 10 mts

Losa 66951.36 kg  
Trabes 7560 x 4 = 30240  
Columnas 2592  
Peso propio 1.2  
Coeficiente sismico 0.08  
Total 12931.93 = 13 tons

P = carga / ml en el eje P = 13 tons

$$L = \frac{P \times 1.2}{Rt} = \frac{13t \times 1.2}{25t} = 0.625 \text{ m}$$

**Por lo tanto L = 65 cm**

Cortante

$$V = \frac{P}{2} = \frac{13 \text{ T}}{2} = 6.5 \text{ T}$$

Momento máximo

Mf = área del cortante

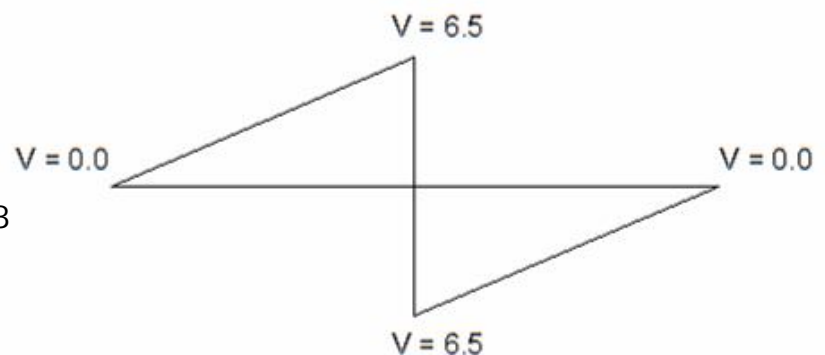
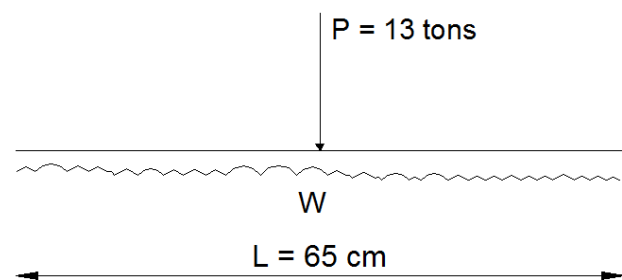
$$Mf = \frac{V \times L}{2}$$

$$Mf = \frac{5 \text{ tons} \times 0.63}{2} = 0.78$$

$$\times 100 \times 1000 = 78750$$

$$d = \sqrt{\frac{Mf}{Q \times 100}} = \sqrt{\frac{78750}{15.2 \times 100}} = 7.19 \text{ cm}$$

**Por lo tanto d = 15 cm y h = 20 cm**





### Diseño de sección

$$M_R = Q \times b \times d^2$$

$$M_R = 15.2 \times 100 \times 15^2$$

$$M_R = 342000 > M_f$$

### Diseño de armado

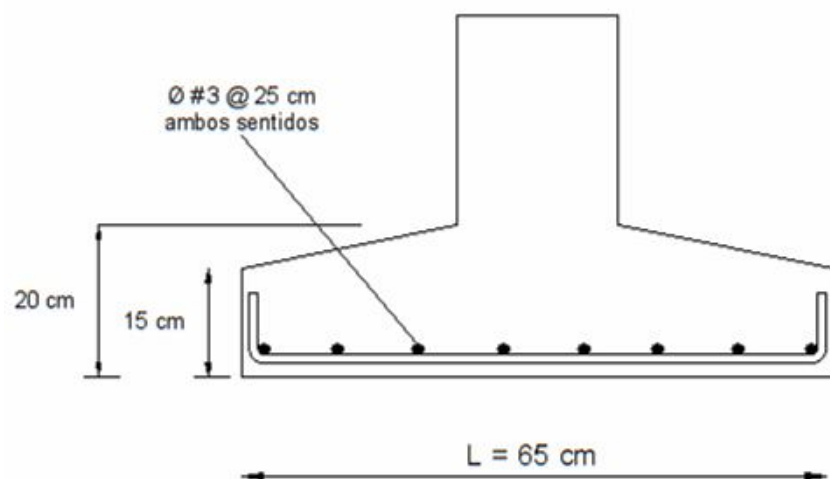
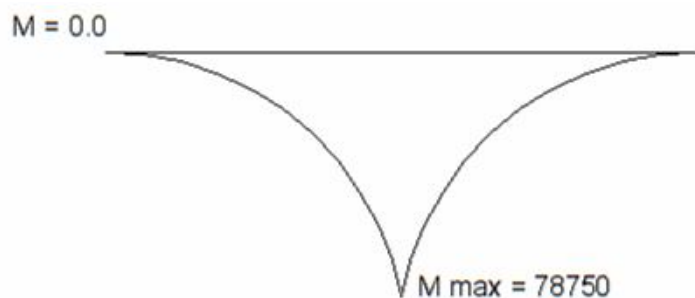
$$A_s = \frac{M_f}{F_s \times j \times d} = \frac{78750}{2100 \times 0.87 \times 15}$$

$$A_s = 2.87 \text{ cm}$$

$$\# \emptyset = \frac{2.87}{0.71} = 4.04 = 4 \emptyset \# 3 \quad M = 0.0$$

$$\text{Separación} = \frac{100}{4} = 25 \text{ cm}$$

**$\emptyset \# 3 @ 25 \text{ cm.}$**



Contratrabe de zapata corrida

$$w = \frac{2 \times P}{L} = \frac{2 \times 13000}{65} = 346$$

Momento máximo

$$-M = \frac{w \times L^2}{10} = \frac{346 \times 65^2}{10} = 146185$$

Momentos positivos

$$+M = \frac{-M}{2} = \frac{146185}{2} = 73092.5$$

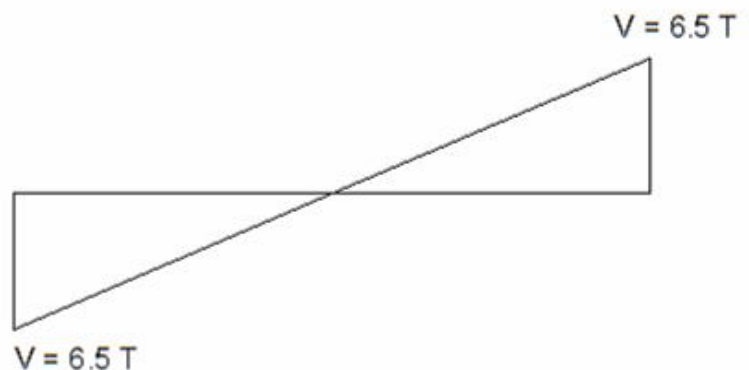
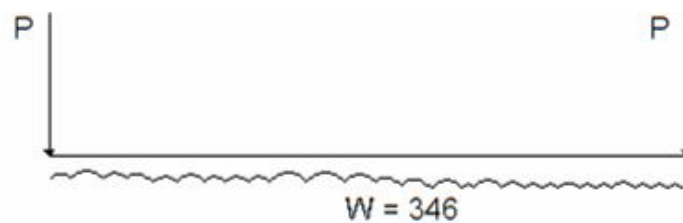
Diseño de sección

Si  $b = 20 \text{ cm}$

$$d = \frac{\sqrt{M}}{Q \times b} = \frac{\sqrt{146185}}{15.2 \times 20}$$

$$d = 21.92 \text{ cm}$$

$$22 \text{ cm} + 5 \text{ cm} = 27 \text{ cm}$$



Diseño de armado para lecho alto

$$A_s = \frac{-M}{F_y \times j \times d} = \frac{146185}{2100 \times 0.87 \times 21.92} = 3.65 \text{ cm}$$

$$\# \emptyset = \frac{3.65}{1.27} = 2.87 = 3 \emptyset \# 4$$

**3 Ø # 4 en el lecho alto**

Armado del lecho bajo

$$\frac{1}{2} \text{ del lecho alto} = 1.825 \text{ cm}$$

$$\# \emptyset = \frac{1.825}{0.71} = 2.57 = 3 \emptyset \# 3$$

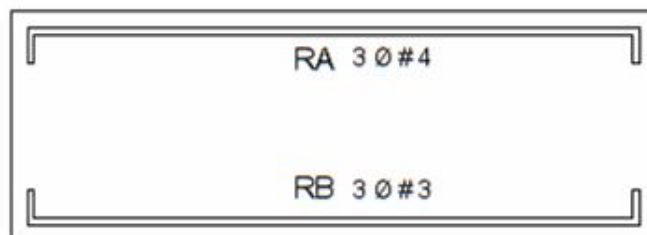
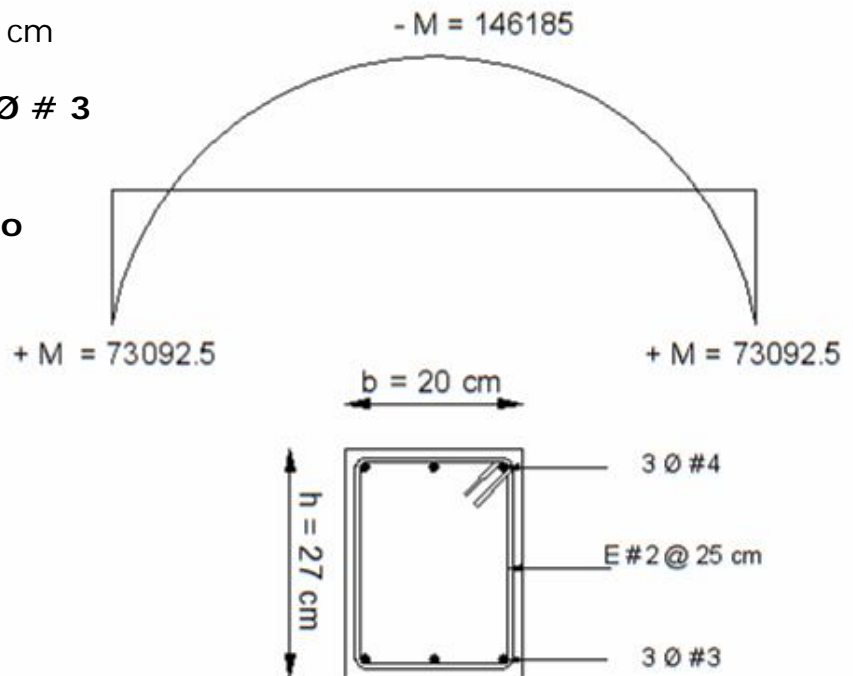
**3 Ø # 3 en el lecho bajo**

Cortante

$$F_v = \frac{V}{J \times b \times d}$$

$$F_v = \frac{6500}{0.87 \times 20 \times 21.92}$$

$$F_v = 17.04$$



- Cimentación en eje 7 m

Losa 35941.36 kg  
Trabes 4000 x 4 = 16000  
Columnas 2592  
Peso propio 1.2  
Coeficiente sismico 0.08  
Total 10096.46= 10 tons

P = carga / ml en el eje P = 10 tons

$$L = \frac{P \times 1.2}{Rt} = \frac{10t \times 1.2}{25t} = 0.48 \text{ m}$$

Por lo tanto L = 60 cm

Cortante

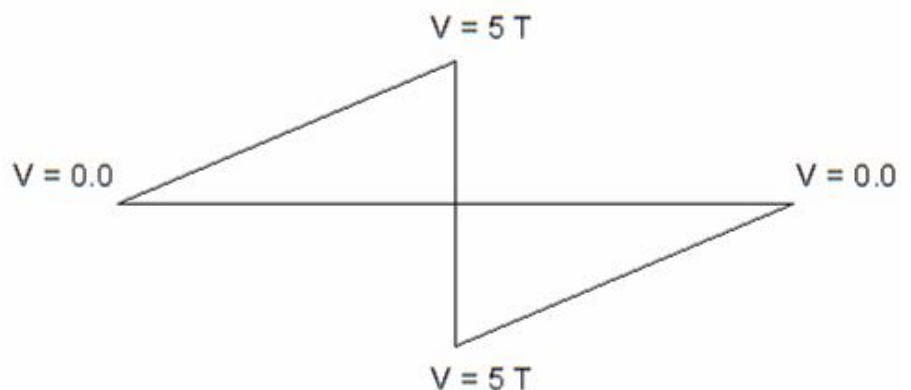
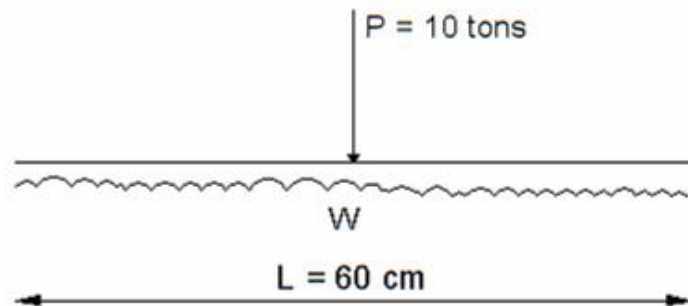
$$V = \frac{P}{2} = \frac{10t}{2} = 5t$$

Momento máximo

Mf = área del cortante

$$Mf = \frac{5 \text{ tons} \times 0.48 / 2}{2} = 0.6$$

$$\times 1000 \times 1000 = 60000$$



$$d = \frac{\sqrt{M_f}}{Q \times 100} = \frac{\sqrt{60000}}{15.2 \times 100} = 6.28 \text{ cm}$$

Por lo tanto  $d = 15 \text{ cm}$  y  $h = 20 \text{ cm}$

Diseño de sección

$$M_R = Q \times b \times d^2$$

$$M_R = 15.2 \times 100 \times 15^2$$

$$M_R = 342000 > M_f$$

Diseño de armado

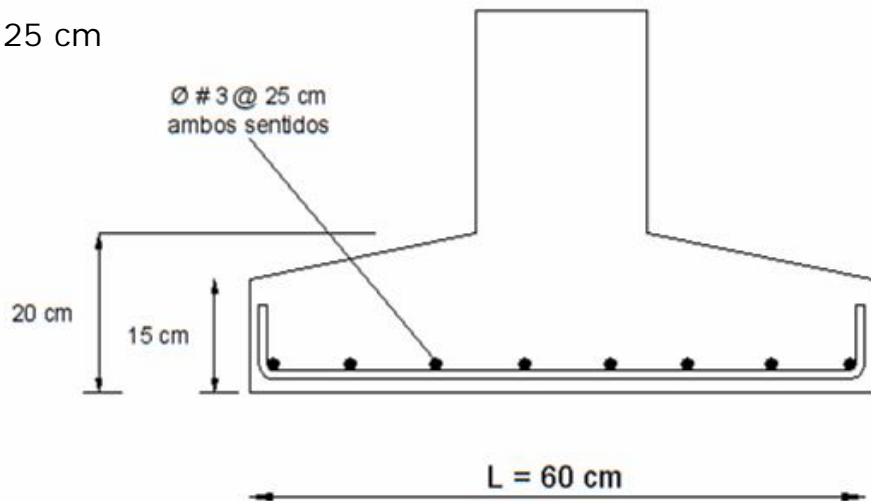
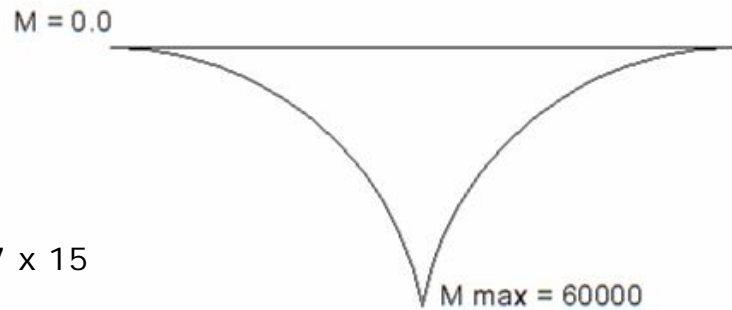
$$A_s = \frac{M_f}{F_s \times j \times d} = \frac{60000}{2100 \times 0.87 \times 15}$$

$$A_s = 2.18 \text{ cm}^2$$

$$\# \emptyset = \frac{2.18}{0.71} = 3.08 = 4 \emptyset \# 3$$

$$\text{Separación} = \frac{100}{4} = 25 \text{ cm}$$

$\emptyset \# 3 @ 25 \text{ cm}$ .



Contratrabe de zapata corrida

$$w = \frac{2 \times P}{L} = \frac{2 \times 10000}{60} = 333$$

Momento máximo

$$-M = \frac{w \times L^2}{10} = \frac{333 \times 60^2}{10} = 119880$$

Momentos positivos

$$+M = \frac{-M}{2} = \frac{119880}{2} = 59940$$

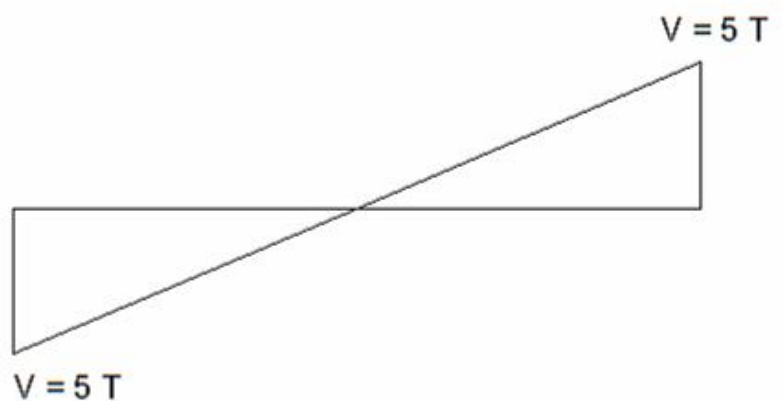
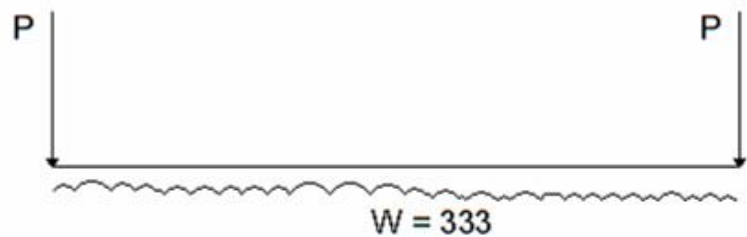
Diseño de sección

**Si  $b = 20 \text{ cm}$**

$$d = \frac{\sqrt{M}}{Q \times b} = \frac{\sqrt{119880}}{15.2 \times 20}$$

$$d = 19.85 \text{ cm}$$

$$20 \text{ cm} + 5 \text{ cm} = 25 \text{ cm}$$





### Diseño de armado para lecho alto

$$A_s = \frac{-M}{F_y \times j \times d} = \frac{119880}{2100 \times 0.87 \times 19.85} = 3.30 \text{ cm}$$

$$\# \emptyset = \frac{3.30}{1.27} = 2.6 = 3 \emptyset \# 4$$

### 3 $\emptyset$ # 4 en el lecho alto

### Armado del lecho bajo

$$\frac{1}{2} \text{ del lecho alto} = 1.65 \text{ cm}$$

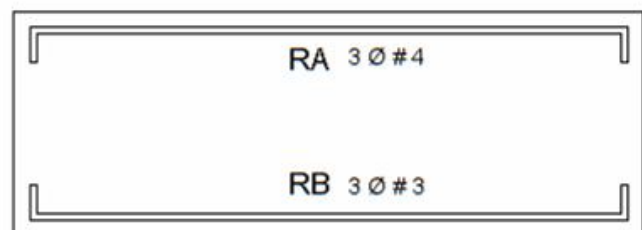
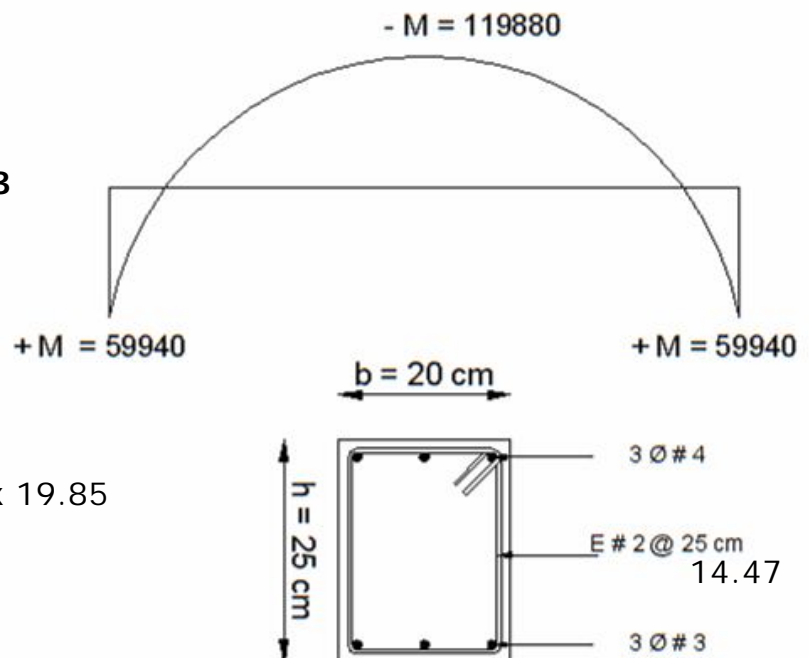
$$\# \emptyset = \frac{1.65}{0.71} = 2.32 = 3 \emptyset \# 3$$

### 3 $\emptyset$ # 3 en el lecho bajo

### Cortante

$$F_v = \frac{V}{J \times b \times d} = \frac{5000}{0.87 \times 20 \times 19.85}$$

$$F_v =$$



**Trabes.** Las dimensiones y armado de las secciones se harán de tal manera que se logre firmeza y uniformidad, evitando discontinuidades que puedan afectar la unidad de la estructura.

Los armados deberán ser de acuerdo al cálculo, tener los recubrimientos adecuados y los anclajes correctos, satisfaciendo así todas las disposiciones del reglamento de construcciones, tanto de la UNAM como el RCDF.

La relación largo y ancho no será mayor a 30 veces y la relación del peralte y el ancho no será mayor de 3 veces, en este caso tenemos necesidad de dividir las trabes en dos o tres partes para lograr el peralte requerido.

En las intersecciones de nervaduras se eliminarán los estribos, el armado corrido de las nervaduras complementa el refuerzo en las zonas donde se indica más armado.

En los armados de nervaduras, se podrán formar paquetes de varillas siempre y cuando cada paquete no sea de más de dos varillas.

Se usará concreto  $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$   
Acero de  $f_s = 2100 \text{ kg/cm}^2$

### **Criterio de diseño de trabes**

Descarga del triángulo

$$\frac{LC}{4} \times w = \frac{7}{4} \times 733 = 1283.62 \text{ kg/ml}$$

Descarga del trapecio

$$\frac{(2 \times LL) - LC}{LL} \times \text{des. de triang.} = \frac{(2 \times 10) - 7}{10} \times 1283.62 \text{ kg/ml} = 1668.70$$

- trabes intermedias 7.0 m

$$1283.62 \text{ kg/ml} \times 2 = 2567.24 \text{ kg}$$

$$M = \frac{W \times L^2}{8} = \frac{2567.24 \text{ kg} \times (7)^2}{8} = 15724.34 \times 100 = 1572434.5$$

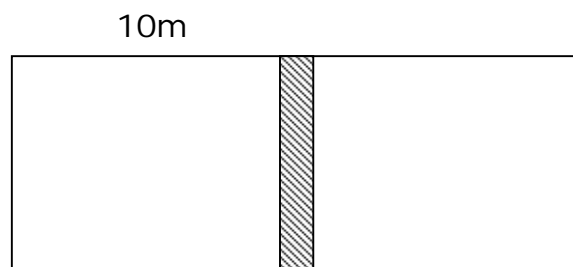
$$d = \sqrt{\frac{M}{Q \times b}} = \sqrt{\frac{1572434.5}{20 \times (30)}} = 51.19 \text{ cm} + 5 \text{ recubrimiento} = 56.00 \text{ cm}$$

$$A_s = \frac{M}{F_s \times j \times d} = \frac{1572434.5}{2100 (0.87) (51.19)} = 16.81 \text{ cm}^2$$

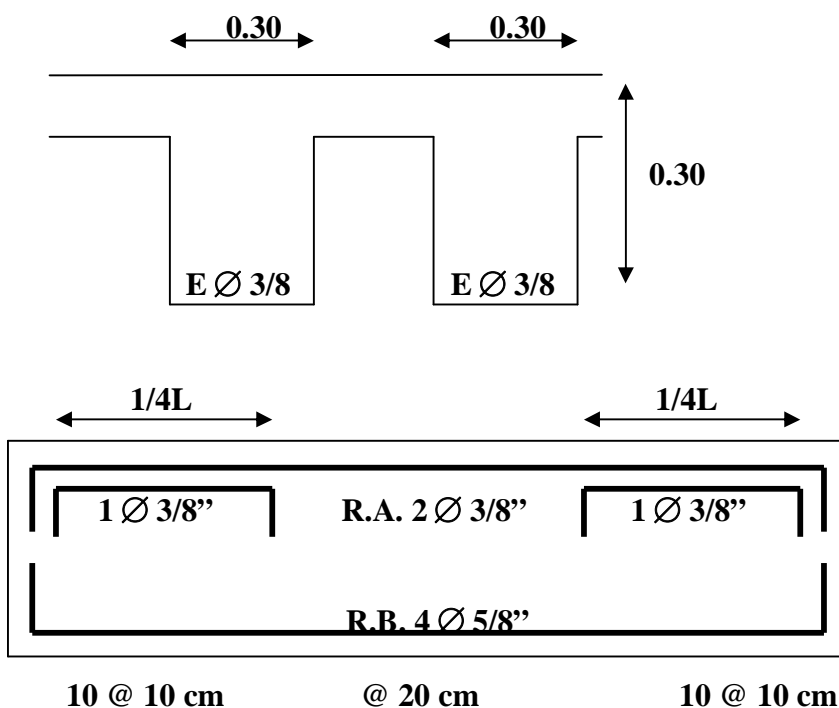
$$\frac{16.81 \text{ cm}^2}{1.99 \text{ cm}^2} = 8.4 = \mathbf{8 \text{ } \varnothing \text{ # 5}}$$

$$A_{st} = 0.003 \times 30 \times 51.19 = 4.6 \text{ cm}^2$$

$$\frac{4.6 \text{ cm}^2}{0.71 \text{ cm}^2} = 6.48 = \mathbf{6 \text{ } \varnothing \text{ # 3}}$$



Armaz 2 trabes de 30 cm de ancho por 30 cm de peralte



- Trabes laterales 7.0 m

$$M = \frac{W \times L^2}{8} = \frac{1284.00 \text{ kg} \times (7)^2}{8} = 7864.5 \times 100 = 786450.00$$

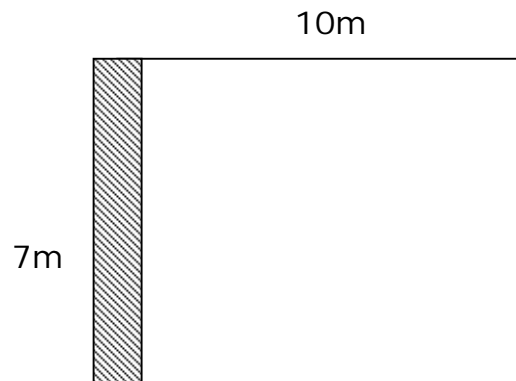
$$d = \sqrt{\frac{M}{Q \times b}} = \sqrt{\frac{786450.00}{20 \times (30)}} = 36.2 \text{ CM} + 5 \text{ recubrimiento} = 41 \text{ cm}$$

$$A_s = \frac{M}{F_s \times j \times d} = \frac{786450.00}{2100 (0.87) (36.2)} = 11.89 \text{ cm}^2$$

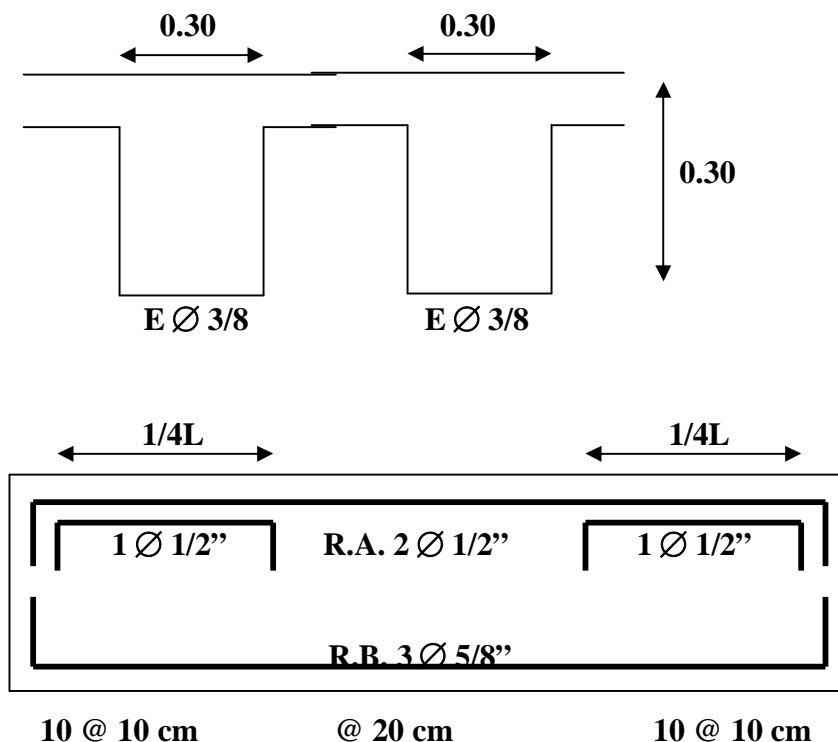
$$\frac{11.89 \text{ cm}^2}{1.99 \text{ cm}^2} = 5.97 = \mathbf{6 \text{ } \varnothing \text{ # 5}}$$

$$A_{st} = 0.003 \times 30 \times 36.2 = 3.25 \text{ cm}^2$$

$$\frac{3.25 \text{ cm}^2}{1.27 \text{ cm}^2} = 2.55 = \mathbf{3 \text{ } \varnothing \text{ # 4}}$$



Armaz 2 trabes de 30 cm de ancho por 35 cm de peralte



- Trabes laterales 10.0 m

$$M = \frac{W \times L^2}{12} = \frac{1668.70 \text{ kg} \times (10)^2}{12} = 13905.83 \times 100 = 1390583.3$$

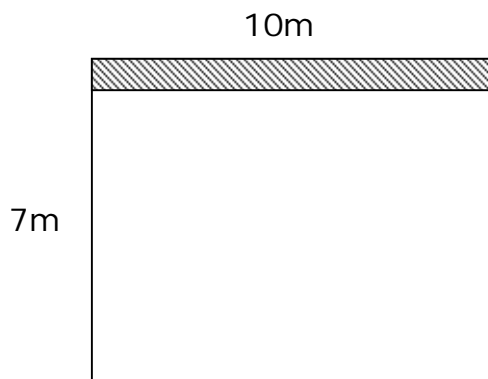
$$d = \sqrt{\frac{M}{Q \times b}} = \sqrt{\frac{1390583.3}{20 \times (35)}} = 44.57 \text{ CM} + 5 \text{ recubrimiento} = 50 \text{ cm}$$

$$As = \frac{M}{Fs \cdot j \cdot d} = \frac{1390583.3}{2100 (0.87) (44.57)} = 17.07 \text{ cm}^2$$

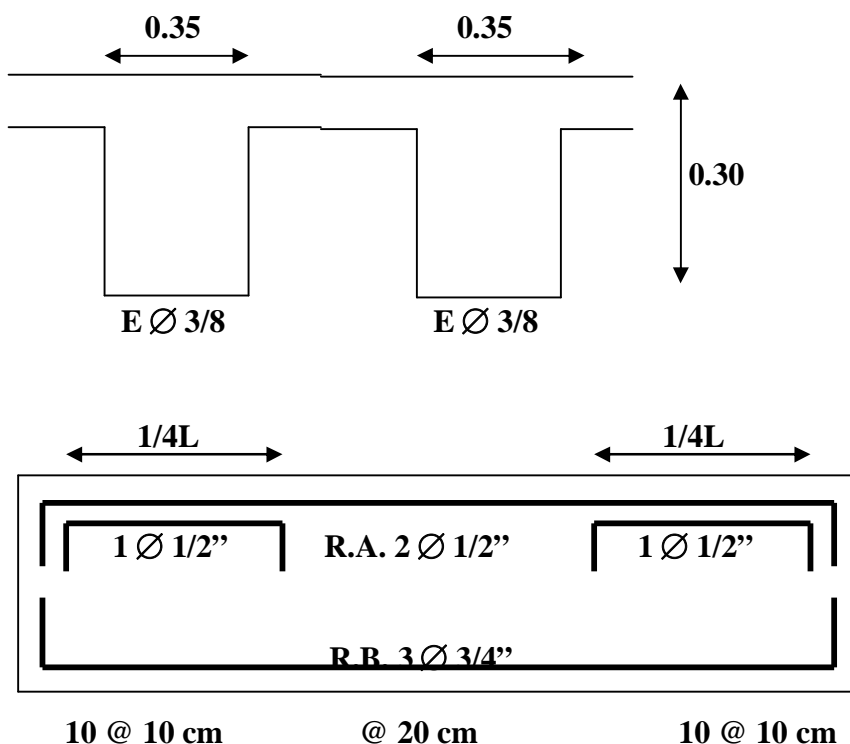
$$\frac{17.07 \text{ cm}^2}{2.87 \text{ cm}^2} = 5.94 = \mathbf{6 \text{ } \varnothing \text{ # } 6}$$

$$Ast = 0.003 \times 35 \times 44.57 = 4.67 \text{ cm}^2$$

$$\frac{4.67 \text{ cm}^2}{1.27 \text{ cm}^2} = 3.68 = \mathbf{4 \text{ } \varnothing \text{ # } 4}$$



Armar 3 trabes de 35 cm de ancho por 35 cm de peralte



**Columnas.** Tenemos columnas en ambos sentidos ligadas por traves, la sección mínima de las columnas es de 0.25 x 0.25 mts.

El refuerzo se pondrá en paquetes de dos barras máximo, y el refuerzo transversal se cerrara en los nudos y en la tercera parte inferior a la mitad del resto.

Se usara concreto  $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$

Acero de  $f_s = 2100 \text{ kg/cm}^2$

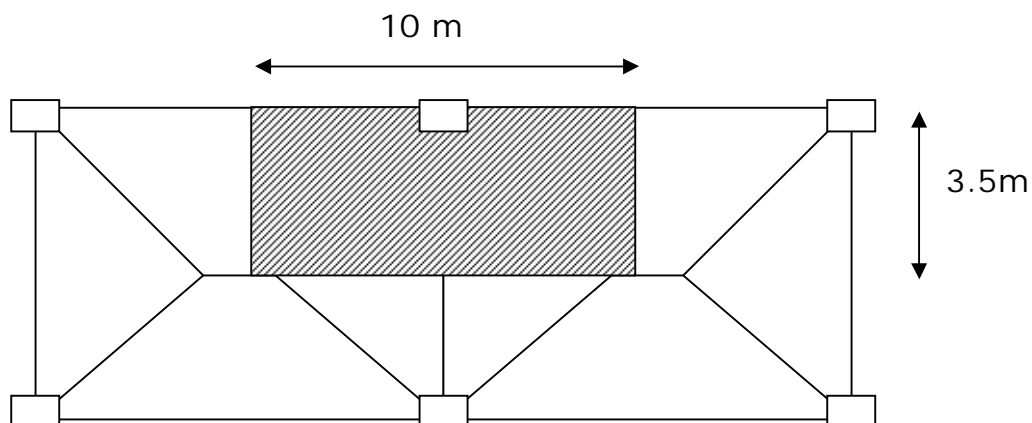
### Criterio de diseño de columnas

#### Área

$$3.5 \text{ m} \times 10 \text{ m} = 35 \text{ m}^2$$

$$35 \text{ m}^2 \times 733 \text{ kg} = 25655 \text{ kg}$$

$$25655 \text{ kg} + 400 \text{ kg} = \mathbf{26055 \text{ kg}}$$





- Columnas sótano

$$26055 \text{ kg} \times 4 \text{ niv} = 104\,220 \text{ kg} = 104 \text{ T}$$

$$P = 0.85 A_g [0.25 F'_c + F_s (P_g)]$$

$$104000 = 0.85 (30 \times 30) [0.25 (300) + 2100 (P_g)]$$

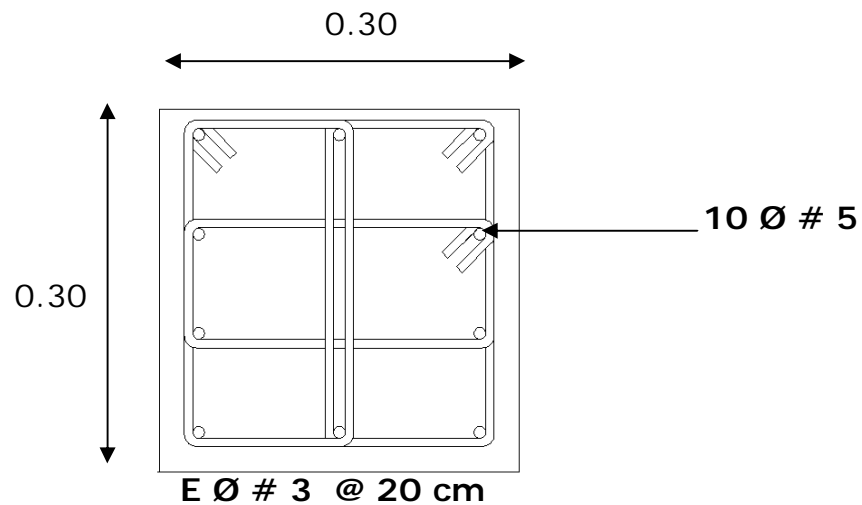
$$104000 = 765 [75 + 2100 (P_g)]$$

$$104000 = 57375 + 1606500 (P_g)$$

$$P_g = \frac{104000 - 57375}{1606500} = 0.02$$

$$A_s = P_g \times A_g = 0.02 \times 900 = 18 \text{ cm}^2$$

$$\frac{18 \text{ cm}^2}{1.99 \text{ cm}^2} = 9.04 = \mathbf{9 \text{ } \varnothing \text{ # } 5}$$



- Columnas planta baja

$$26055 \text{ kg} \times 3 \text{ niv} = 78165 \text{ kg} = 78 \text{ T}$$

$$P = 0.85 A_g [ 0.25 F'_c + F_s (P_g) ]$$

$$78165 = 0.85 (30 \times 30) [0.25 (300) + 2100 (P_g)]$$

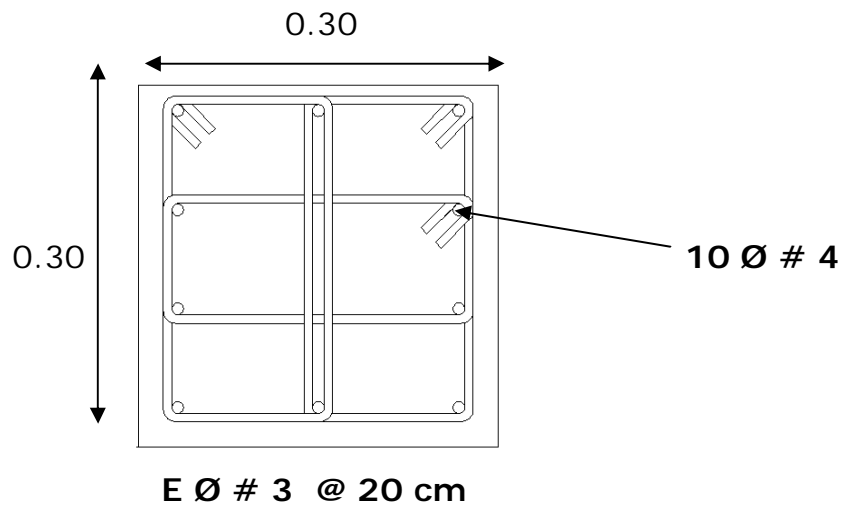
$$78165 = 765 [75 + 2100 (P_g)]$$

$$78165 = 57375 + 1606500 (P_g)$$

$$P_g = \frac{78165 - 57375}{1606500} = 0.012$$

$$A_s = P_g \times A_g = 0.012 \times 900 = 11.64 \text{ cm}^2$$

$$\frac{11.64 \text{ cm}^2}{1.27 \text{ cm}^2} = 9.01 = \mathbf{9 \text{ } \varnothing \text{ # } 4}$$



- Columnas planta alta

$$26055 \text{ kg} \times 2 \text{ niv} = 52110 \text{ kg} = 78 \text{ T}$$

$$P = 0.85 A_g [ 0.25 F'_c + F_s (P_g) ]$$

$$52110 = 0.85 (25 \times 25) [0.25 (300) + 2100 (P_g)]$$

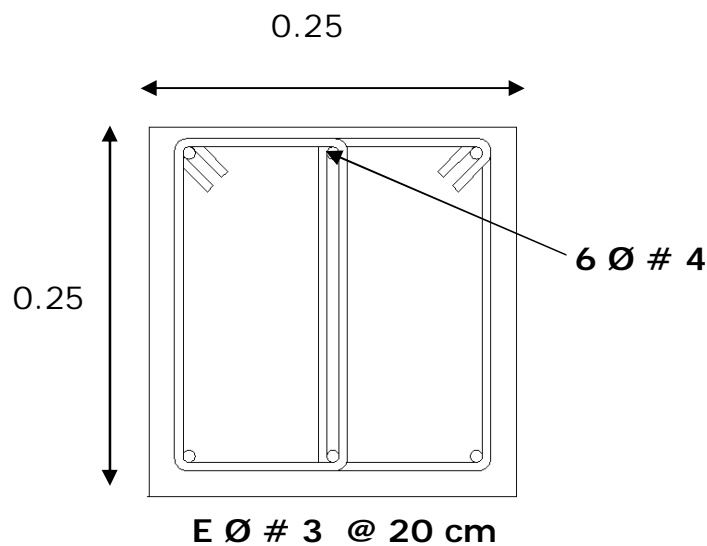
$$52110 = 531 [75 + 2100 (P_g)]$$

$$52110 = 39843.75 + 1115100 (P_g)$$

$$P_g = \frac{52110 - 39843.75}{1115100} = 0.011$$

$$A_s = P_g \times A_g = 0.011 \times 625 = 6.87 \text{ m}^2$$

$$\frac{6.87 \text{ cm}^2}{1.27 \text{ cm}^2} = 5.41 = \mathbf{6 \text{ } \varnothing \text{ # } 4}$$





**Losas.** Las losas de entepiso son reticulares a base de nervaduras de concreto armado de 0.1 mts. y casetones de 0.60 x 0.60 x 0.30 mts, para su cálculo se uso el método de franja resistente considerando módulos de 0.70 mts. el acero de refuerzo se proporciono siguiendo el criterio de diseño al límite según el A. C. I.

En el diseño de las losas se tomaron los factores de distribución de carga en uno y otro sentido de acuerdo a lo recomendado por R. Salinger según especificaciones (D. N. I.).

Las losas trabajan en conjunto con los otros elementos estructurales conectándose entre si por los estribos y capiteles que absorben los esfuerzos restantes.

En la estructura de cubierta (segundo nivel) se usaran perfiles IR y tubulares unidos mediante placas y anclas a la estructura de concreto y unidos entre si a través de soldadura con electrodos E-70XX.

Se usara concreto  $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$

Acero de alta resistencia  $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$

Casetones de poliestireno expandido de 0.60 x 0.60 x 0.30 mts



## Calculo de losa reticular con estructura de concreto armado

### losa de azotea

	Cantidad (metros)	□ material (k/m <sup>2</sup> )	Carga (k/m□)
Tezontle	0.10	1300	130
Entortado	0.02	2000	40
Impermeabilizante			3.5
Mortero	0.02	2000	40
Loseta de cerámica	0.02	1500	30
<b>total</b>			<b>243.5 kg</b>

Volumen de concreto en nervaduras

$$(0.60 + 0.70) \times 0.10 \times 0.40 = 0.052 \text{ m}^2$$

$$\text{peso} = \text{volumen} \times \text{peso} = .052\text{m}^3 \times 2400 = 124.8 \text{ kg}$$

$$\text{volumen de la tapa} = 0.70 \times 0.70 \times 0.06 = 0.029 \text{ m}^3$$

$$0.029 \times 2400 = 70.5 \text{ kg}$$

$$0.70 \times 0.70 = 0.49 \text{ m}^2$$

$$\text{Peso por modulo} = 124.8 + 70.5 = 195.06 \text{ kg}$$

$$\text{Peso por metro cuadrado} = 195.06 \text{ kg} \times 2 = 390 \text{ kg}$$

$$\text{Peso por m}^2 \text{ de losa de azotea} = 390 \text{ kg} + 243.5 \text{ kg} = \mathbf{633.5 \text{ kg}}$$





losa de entrepiso

	Cantidad (metros)	Peso material (k/m <sup>2</sup> )	Carga (k/m <sup>2</sup> )
Firme de concreto	.040	2000	80
Aplanado de yeso	0.02	1500	30
Acabado de loseta	0.02	1500	30
nervadura			390
<b>total</b>			<b>530 kg</b>

Peso por m<sup>2</sup> de losa de entrepiso = **530 kg**

cargas vivas

CV entrepiso 150 kg/m<sup>2</sup>

+

Peso de losa 530 m<sup>2</sup> = **680 kg/m<sup>2</sup> entrepiso**

CV azotea 100

+

Peso de losa 633.5 = **733.5 kg/m<sup>2</sup> azotea**

Calculo de losas nervadas

$$M = C \times W \times CC^2$$

$$Rc = \frac{CL}{CC} = \frac{10}{7} = 1.42$$

$$Rm = \frac{CC}{CL} = \frac{7}{10} = 0.7$$

$$M- = 0.071 (733) (5)^2 = 1301.96 \times 70 \text{ cm} = 91137.37$$

$$M+ = 0.054 (733) (5)^2 = 989.55 \times 70 \text{ cm} = 69268.5$$

$$M+ = 0.037 (733) (5)^2 = 678.025 \times 70 \text{ cm} = 47461.75$$





$$d = \sqrt{\frac{m}{Q \times b}} = \sqrt{\frac{91137.37}{20 (10)}} = 21.34 \text{ cm} + 5 \text{ cm de recub} = 27 \text{ cm}$$

$$As^1 = \frac{M}{Fs \cdot j \cdot d} = \frac{69315.75}{2100 (0.87) 21.34} = 1.76 \text{ cm}^2$$

$$\frac{1.76 \text{ cm}^2}{1.27 \text{ cm}} = 1.38 \therefore \mathbf{2 \text{ } \varnothing \text{ 1/2" en el sentido largo}}$$

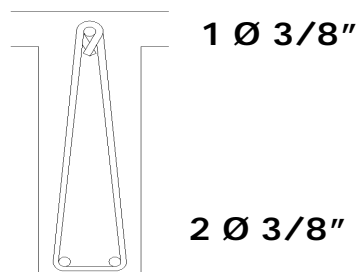
$$As^2 = \frac{M}{Fs \cdot j \cdot d} = \frac{47461.75}{2100 (0.87) 21.34} = 1.20 \text{ cm}^2$$

$$\frac{1.20 \text{ cm}^2}{0.71 \text{ cm}} = 1.70 \therefore \mathbf{2 \text{ } \varnothing \text{ 3/8" en el sentido corto}}$$

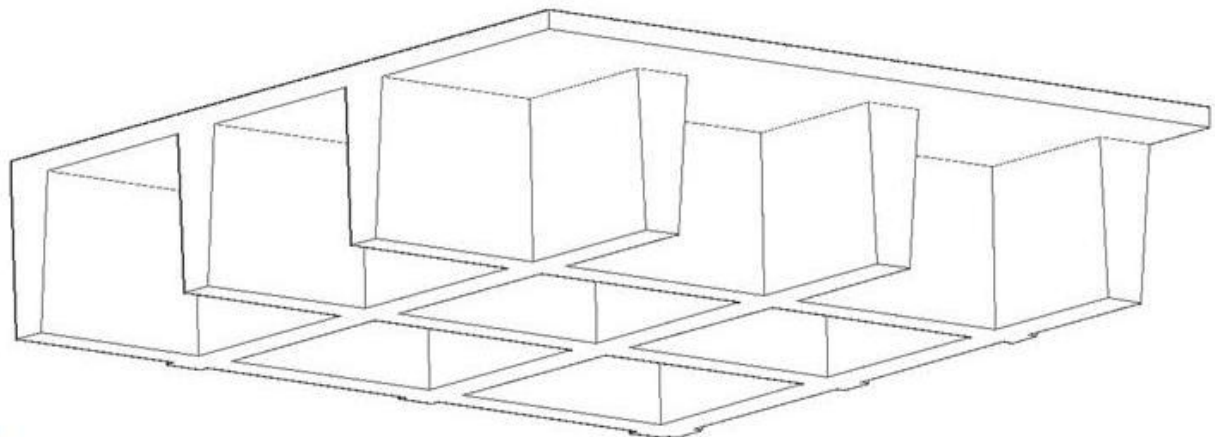
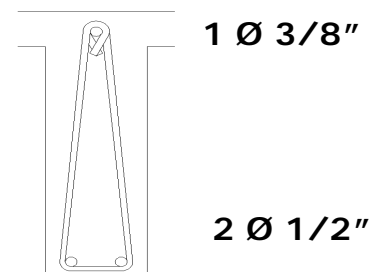
$$AsT = 0.003 (10) (21.34) = 0.64 \text{ cm}^2 \quad \frac{0.64}{0.71} =$$

= 0.90  $\therefore$  **1  $\varnothing$  3/8" en el armado por temperatura**

**nervaduras sentido corto**



**nervaduras sentido largo**





## Instalación eléctrica

GENERO DEL EDIFICIO: OFICINAS  
PROYECTO: OFICINAS FBA CU  
UBICACIÓN: CIUDAD UNIVERSITARIA

La acometida para la instalación eléctrica llegara al tablero de cargas general del edificio desde la línea principal que pasa a un costado del estadio, es una línea subterránea de la cual se alimenta todo el conjunto del estadio.

No deberán realizarse empalmes en el interior de las canalizaciones estos se elaboraran solamente en las cajas de registro.

Todos los tubos conduit deberán rematar en las cajas de registro.

Todas las cajas de registro deberán ser accesibles para facilitar la instalación del cableado.

Todos los conductores serán de cobre electrolítico con aislamiento termoplástico del tipo THW-LS para 75 °C marca Condumex.

Todos los contactos, cajas de registro, equipos y tableros deberán estar conectados solidamente a tierra física.

Los conductores que se utilicen para la instalación deberán identificarse de la siguiente manera: desnudo para tierra física de sistemas eléctricos en general, con color blanco para neutro, y colores rojo negro y azul para las fases a, b y c, verde para la tierra aislada.

Las salidas para, contactos, fuerza, teléfono y comunicaciones no se instalaran juntas, la separación mínima permitida será de 61 cm.

La altura de montaje de los contactos será de 0.40 m snpt, excepto donde se indique lo contrario.

Cuando en una trayectoria existan dos o mas cedulas de cableado, deberán instalarse tubos y registros independientes para cada cedula.

## Criterio de cálculo de instalación eléctrica

Niveles de iluminación

Oficinas y áreas de trabajo	250 luxes
Aulas	250 luxes
Salas de lectura	250 luxes
Vestíbulos	150 luxes
Baños	150 luxes

$$L_t = \frac{\text{Área local} \times \text{Nivel de iluminación}}{\text{Factor de mantenimiento} \times \text{Factor de iluminación}} =$$

Foco - cantidad de lúmenes por foco

$$\text{Numero de focos} = \frac{\text{Lúmenes totales}}{\text{Lúmenes por lámpara o foco}}$$

$$I = \frac{W_t}{0.75 \times V} \quad \text{para monofásica} \quad \text{FU} = 0.60 \text{ a}$$

$$I = \frac{W_t}{0.75 \times V \times 220} \quad \text{para bifásica} \quad \text{FU} = 0.60 \text{ a}$$

$$I = \frac{W_t}{V \times 440} \quad \text{para trifásica}$$

- Oficina del Head Coach

Nivel de iluminación 250 luxes

Área 35 m<sup>2</sup>

$$Lt = \frac{A \times NI}{FM \times FU} = \frac{35 \times 250}{0.7 \times 0.7} = 17854.14$$

$$\text{Numero de tubos} = \frac{17854.14}{1100} = \mathbf{16.23}$$

$$\text{Arreglos} = \frac{\# \text{ de lámparas}}{2} = \frac{16.23}{2} = \mathbf{8 \text{ arreglos}}$$

### **Lámpara EL-018 18 W**

Lámpara fluorescente compacta

- Salas de video

Nivel de iluminación 250 luxes

Área 30 m<sup>2</sup>

$$Lt = \frac{A \times NI}{FM \times FU} = \frac{30 \times 250}{0.7 \times 0.7} = 15306.12$$

$$\text{Numero de tubos} = \frac{15306.12}{1200} = \mathbf{12.75}$$

$$\text{Arreglos} = \frac{\# \text{ de lámparas}}{2} = \frac{12.75}{2} = \mathbf{6 \text{ arreglos}}$$

### **Lámpara SLS -20 20 W**

Lámpara fluorescente compacta



CUADRO DE CARGAS






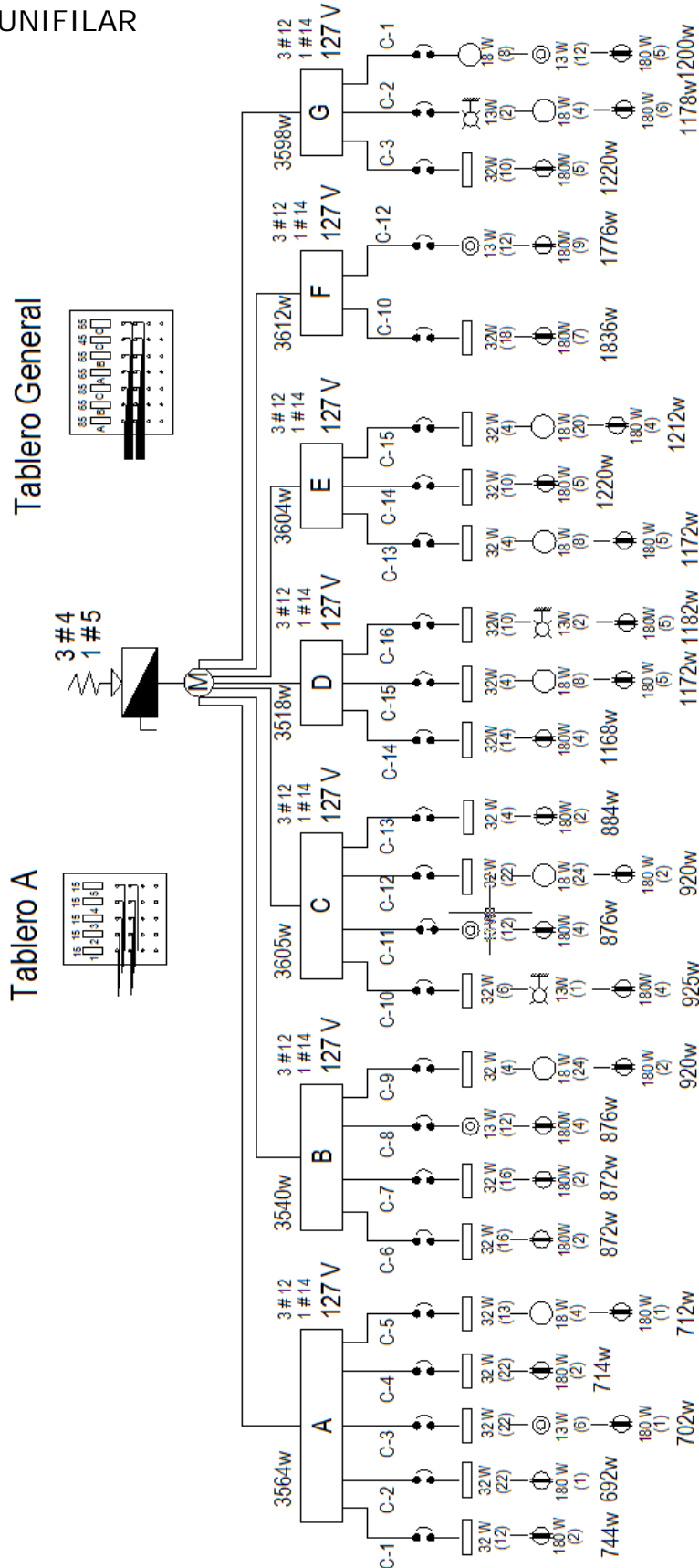
Circuitos	 64 W	 32 W	 13 W	 26 W	 180 W	WT	I Amperes	B	N° Alambre Cable	Cond.
C <sub>1</sub>	12	—	—	—	2	744	5.8	15	12	1 / 2" 13mm
C <sub>2</sub>	16	—	—	—	1	692	5.4	15	12	1 / 2" 13mm
C <sub>3</sub>	12	6	—	—	1	702	5.5	15	12	1 / 2" 13mm
C <sub>4</sub>	12	—	—	—	2	714	5.6	15	12	1 / 2" 13mm
C <sub>5</sub>	10	—	—	4	2	712	5.6	15	12	1 / 2" 13mm
Tablero A						3564	28.06	30	12	3 / 4" 19mm
C <sub>6</sub>	16	—	—	—	2	872	6.8	15	12	1 / 2" 13mm
C <sub>7</sub>	16	—	—	—	2	872	6.8	15	12	1 / 2" 13mm
C <sub>8</sub>	—	12	—	—	4	876	6.9	15	12	1 / 2" 13mm
C <sub>9</sub>	4	—	—	24	2	920	7.1	15	12	1 / 2" 13mm
Tablero B						3540	27.87	30	12	3 / 4" 19mm
C <sub>10</sub>	6	—	1	—	4	925	7.2	15	12	1 / 2" 13mm
C <sub>11</sub>	—	12	—	—	4	876	6.89	15	12	1 / 2" 13mm
C <sub>12</sub>	4	—	—	24	2	920	7.1	15	12	1 / 2" 13mm
C <sub>13</sub>	22	—	—	—	1	884	6.9	15	12	1 / 2" 13mm
Tablero C						3605	28.38	30	12	3 / 4" 19mm
C <sub>14</sub>	14	—	—	—	4	1168	9.1	15	12	1 / 2" 13mm
C <sub>15</sub>	4	—	—	8	5	1172	9.2	15	12	1 / 2" 13mm
C <sub>16</sub>	10	—	2	—	5	1182	9.3	15	12	1 / 2" 13mm
Tablero D						3518	27.7	30	12	3 / 4" 19mm
C <sub>17</sub>	4	—	—	8	5	1172	9.2	15	12	1 / 2" 13mm
C <sub>18</sub>	10	—	—	—	5	1120	8.8	15	12	1 / 2" 13mm
C <sub>19</sub>	4	—	—	20	4	1212	9.5	15	12	1 / 2" 13mm
Tablero E						3604	28.3	30	12	3 / 4" 19mm
C <sub>20</sub>	18	—	—	—	7	1836	14.4	15	12	1 / 2" 13mm
C <sub>21</sub>	12	—	—	—	9	1776	13.9	15	12	1 / 2" 13mm
Tablero F						3612	28.4	30	12	3 / 4" 19mm
C <sub>22</sub>	10	—	—	—	5	1220	9.6	15	12	1 / 2" 13mm
C <sub>23</sub>	—	—	2	4	6	1178	9.2	15	12	1 / 2" 13mm
C <sub>24</sub>	—	12	—	8	5	1200	9.4	15	12	1 / 2" 13mm
Tablero G						3598	28.3	30	12	3 / 4" 19mm



DIAGRAMA UNIFILAR



## Instalación sanitaria

GENERO DEL EDIFICIO: OFICINAS  
PROYECTO: OFICINAS FBA CU  
UBICACIÓN: CIUDAD UNIVERSITARIA

Las aguas negras serán desalojadas del edificio hacia la red de alcantarillado, las bajadas de aguas pluviales se conducirán a grietas, no se construye carcamo para aguas grises ya que toda el agua se conduce a la planta de tratamiento de aguas negras y el estadio tiene su sistema de riego propio.

Los elementos de instalación sanitaria se inician en los muebles sanitarios que requieren tuberías de desagüe con diámetros mínimos recomendables.

Todas las tuberías a instalar serán de fierro fundido tipo TAR y ventilaciones de PVC tipo sanitario.

Todas las ventilaciones horizontales deberán colocarse mínimo 15 cms. Sobre la descarga del mueble mas alto en el núcleo húmedo a ventilar.

Se proponen coladeras marca Helvex de los modelos indicados.

Las tuberías de diámetro hasta 75 mm tendrán una pendiente del 2% y las de diámetro de 100mm o mayor una pendiente del 0.5%. Los albañales que desalojan las aguas residuales deberán tener una pendiente del 0.5% debido a que se encontraran en el nivel del sótano (-2.50 mts) los registros o posos de visita estarían ubicados a una distancia no mayor de 10 mts. De centro a centro entre las cajas de registro.

Previo a la instalación de las tuberías se colocara una cama de asiento de grava y arena, debidamente compactada.



TABLA DE DIAMETROS INSTALACION SANITARIA DEL RAMAL PRINCIPAL DEL PROYECTO

RMS	NMS	NDM	NMUS	UDP	UDT	Ø	
						"	mm
A	3 LAV	2	—	—	6 =6	1 1/2"	38
B	2 MIN 3 WC 1 COL	4 8 1	—	—	8 24 1 =33	2"	50
C	2 MIN 3 LAV 3 WC 1 COL	4 2 8 1	—	—	8 6 24 1 =39	2"	50
D	3 MIN 4 LAV 4 WC 1 COL	4 2 8 1	—	—	12 8 32 1 =53	4"	100
E	2 WC 1 COL	8 1	—	—	16 1 =17	2"	50
F	3 MIN 4 LAV 6 WC 1 COL	4 2 8 1	—	—	12 8 48 1 =69	4"	100
G	3 MIN 8 LAV 7 WC 2 COL	4 2 8 1	17	3.75	12 16 56 2 =86	4"	100
H	5 LAV 2 COL	2 1	—	—	10 2 =12	2"	50
I	3 MIN	4	—	—	12 =12	1 1/2"	38
J	8 WC 3 MIN	8 4	—	—	64 12 =72	4"	100
K	8 WC 5 LAV 3 MIN 2 COL	8 2 4 1	15	3.6	64 10 12 2 =88	4"	100
L	5 LAV 4 MIN	4 2	—	—	20 8 =28	2"	50
M	14 MIN 36 LAV 42 WC 16 COL	4 2 8 1	86	3.75	56 72 336 16 =480	6"	150
N	18 MIN 41 LAV 42 WC 17 COL	4 2 8 1	94	3.75	72 82 336 17 =507	6"	150

- Calculo de la bajada de agua pluvial

$$\text{B.A.P.} \quad 40 + (35 \times 7) = 285 \text{ m}^2 + 25 = 310 \text{ m}^2$$

En este caso tenemos 4 bajadas de agua pluvial, 2 en cubierta y 2 en terrazas de 3" sin considerar las de gradas.

En gradas serán 2 de 4" en cada lateral y 1 de 3" en gradas frontales.

Colector domiciliario

$$QT = \frac{QII + \sum \text{UNIDADES DE DESAGUE}}{100}$$

$$QII = \frac{M2 \text{ de AZOTEA}}{24} = \frac{310}{24} = 12.91 \text{ LPS}$$

$$QT = \frac{12.91}{6''} + \frac{5.05}{4''} = \frac{17.96 \text{ LPS}}{8''}$$



## Instalación hidráulica

GENERO DEL EDIFICIO: OFICINAS  
PROYECTO: OFICINAS FBA CU  
UBICACIÓN: CIUDAD UNIVERSITARIA

Demanda de agua potable:

De acuerdo con el capítulo 3.1 de las normas técnicas complementarias para el proyecto arquitectónico para oficinas se requiere una dotación de 50 L/persona/día. Para prácticas deportivas con baños y vestidores se requiere 150 L/asistente/día y para Espectáculos deportivos se requiere 10 L/asiento/día

Por lo que para una capacidad de 40 usuarios x 50 L/persona/día nos da 2000 litros/día, mas un 60% de usuarios ocupando los baños nos da 150 L/asistente/día x 24 usuarios nos da 7200 litros/día, esto nos da un total de demanda diaria de agua potable de 9200 litros/ día. La tribuna esta diseñada para 1000 personas pero solamente hay eventos los fines de semana por lo que podemos sacar un promedio 1000 personas x 1 día x 150 litros por asistente = 150000 litros / 7 días = 21428 litros x día. Esto sumado a los 9200 litros por día del edificio nos da un total de 30628.5 litros por día.

Descripción:

Se propone la instalación hidráulica como un sistema de alimentación por medio de equipo hidroneumático. El agua proveniente de la toma es almacenada en una cisterna y mediante el sistema hidroneumático alimenta los muebles en todo el proyecto. El abastecimiento para dotar de agua potable al edificio se realizara a través de la red general de agua potable que en este caso proviene de la cisterna ubicada entre las facultades de Ingeniería y Química.

Tubería de fierro galvanizado ced. 40 para exteriores y tubería de cobre tipo m para interiores, en buen estado en secciones uniformes no estranguladas por golpes o procedimientos de corte.

Para tuberías de cobre se usaran conexiones soldables de bronce fundido o de bronce forjado para uso de agua. Las pruebas serán sin excepción en todas las instalaciones para agua a presión hidrostática.

Todo el mobiliario a instalar será del tipo bajo consumo con alimentaciones de Ø25 a inodoros y Ø19 a mingitorios.





Todas las alimentaciones a muebles deberán ir provistas de una cámara de aire para absorber el golpe de ariete.

- Calculo del gasto:

Gasto medio diario (QMD)

$$30628 \text{ litros} / 86400 \text{ segundos} = .3544 \text{ litros} / \text{segundo}$$

Gasto máximo diario (QMD)

$$0.3544 \text{ litros} / \text{segundo} \times 1.2 = .4253 \text{ litros} / \text{segundo}$$

Gasto máximo horario (QMH)

$$0.4253 \text{ litros} / \text{segundo} \times 1.5 = .6380 \text{ litros} / \text{segundo}$$

Coeficiente de variación diario      1.2 – constante

Coeficiente de variación horario      1.5 – constante



- Toma domiciliaria:

$$\text{Formula: } d = \frac{\sqrt{4 \times \text{QMD}}}{\pi \times v}$$

Donde:

d = diámetro de la toma en metros

QMD = gasto máximo diario =  $\frac{.4253 \text{ litros / segundo}}{1000} = .004253 \text{ m}^3 / \text{segundo}$

V = velocidad media en la toma = 1 metro / segundo

$\pi = 3.1416$

$d = \frac{\sqrt{4 \times .004253 \text{ m}^3 / \text{segundo}}}{3.1416 \times 1} = .054 \text{ m} = 54 \text{ mm}$  por lo tanto **2"**.



- Tanque hidroneumático (con compresor):

Para determinar el espacio que ocupa el tanque hidroneumático su volumen se calculará en forma aproximada, en base en la siguiente expresión:

$$V = 590 Q$$

en la que:

V= Volumen del tanque, en litros

Q= Gasto máximo, en litros por segundo

Y para tanques comerciales, considérense los siguientes, de acuerdo con el gasto máximo supuesto:

$$4253 \text{ litros / segundo} \times 590 = 250.92 \text{ litros}$$

Dimensiones del tanque 60 cm de diámetro x 90 cm de altura.

Y para tanques comerciales, considérense lo siguiente, de acuerdo con el gasto máximo Supuesto ya que nuestro gasto es menor de un litro por segundo:

#### GASTO DE DIMENSIONES DEL TANQUE

BOMBEO (l.p.s)	VOLUMEN (lts.)	DIÁMETRO (m)	LARGO (m)
3	1750	1.06	2.13

Compresora:

La potencia del motor de la compresora de aire para el tanque hidroneumático se considerará

Como se indica a continuación, dependiendo del volumen del tanque:

#### VOLUMEN POTENCIADEL TANQUE DEL MOTOR

(lts.)	(C.P).
Hasta - 3 000	0.50



- Volumen de almacenamiento:

Para el almacenamiento de agua potable se tendrá una cisterna, el volumen de almacenamiento se obtiene de acuerdo con el Reglamento de Construcciones del Distrito Federal, establece que el volumen de almacenamiento es 2 veces la demanda diaria. De esta manera tenemos que el volumen diario es de  $30628.5 \text{ litros/ día} \times 2 = 61257 \text{ litros} = 61.25 \text{ m}^3$

Dimensionamiento de la cisterna:

$$h = \frac{61.25 \text{ m}^3}{36 \text{ m}^2} = 1.70 \text{ m} \text{ que es la altura donde se colocara el flotador.}$$

y se dimensionara de  $6 \text{ m} \times 6 \text{ m}$

la altura total de la cisterna será de  $2.5 \text{ m}$  para alojar instalaciones y accesorios.

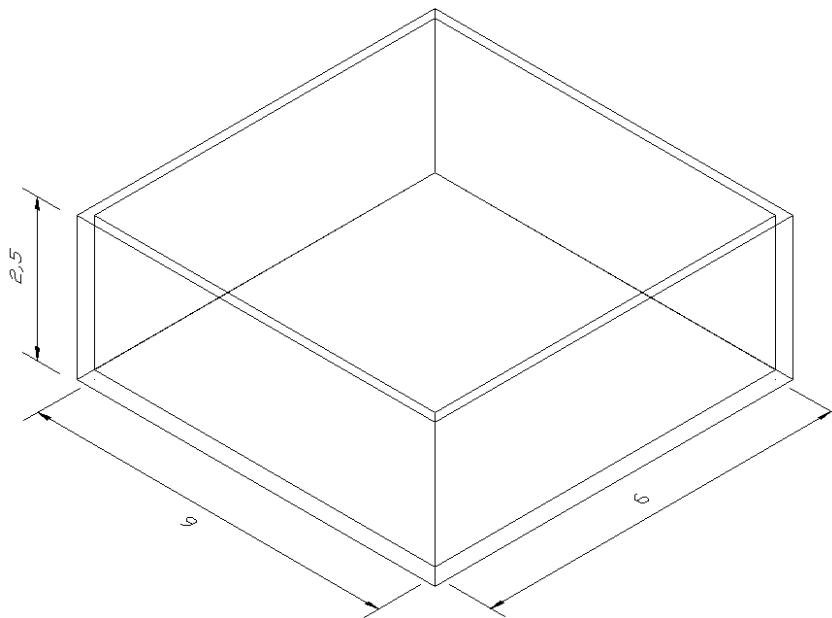






TABLA DE DIAMETROS INSTALACION HIDRAULICA

RMS	NMS	UCM	NMUS	UGP	UGT	Ø LPS	M/S V	Ø PULG. mm	P/R
A	3 LAV	2	—	—	6	95	1.8	1 1/2 " 38	1.2
B	3 WC 2 MIN	10 5	—	—	40	180	1.8	2" 50	0.8
C	3 LAV 3 WC 2 MIN	2 10 5	—	—	46	187	1.8	1 1/2 " 38	0.80
D	3 MIN	5	—	—	15	123	1.8	1 1/2 " 38	0.95
E	4 LAV 4 MIN	2 5	—	—	28	160	1.8	2" 50	0.85
F	1 WC 4 LAV	10 2	—	—	18	134	1.8	1 1/2 " 38	1
G	2 WC	10	—	—	20	140	1.8	1 1/2 " 38	1
H	6 WC 7 LAV 2 MIN	10 2 5	13	5.6	72.8	225	1.8	2" 50	1.1
I	5 LAV 4 MIN	2 5	—	9	30	160	1.8	2" 50	0.85
J	8 WC 3 LAV 3 MIN	10 2 5	13	5.6	72.8	225	1.8	2" 50	1.1
K	8 WC 8 LAV 7 MIN	10 2 5	19	5.6	106	258	1.8	2 1/2 " 63	0.9
L	5 REG	4	—	—	20	140	1.8	1 1/2 " 38	1
M	8 WC 8 LAV 7 MIN 5 REG	10 2 5 4	17.5	5.25	92	252	1.8	2 1/2 " 63	0.9
N	18 WC 19 LAV 11 MIN 5 REG	5 2 5 4	30	5.25	157.5	315	1.8	2 1/2 " 63	0.80
O	5 LAV	2	—	—	10	110	1.8	1 1/2 " 38	1.5
P	6 WC	10	—	—	60	210	1.8	2" 50	1.2
Q	5 LAV 6 WC	2 10	—	—	70	225	1.8	2 1/2 " 63	1.0
R	2 WC	10	—	—	20	140	1.8	2" 50	1.3
S	8 WC 5 LAV	10 2	—	—	90	248	1.8	2 1/2 " 63	0.95
T	1 WC 1 LAV	10 2	—	—	12	115	1.8	1 1/2 " 38	1.5
U	9 WC 6 LAV	10 2	13	6	78	235	1.8	2 1/2 " 63	0.98
V	9 WC 9 LAV 3 MIN	10 2 5	18	5.6	100	258	1.8	2 1/2 " 63	0.9
TA	27 WC 28 LAV 14 MIN 5 REG	10 2 5 4	35	5.25	184	340	1.8	3" 76	0.8





## Factibilidad de financiamiento

BIMSA REPORTS 2007

El terreno donde se propone el equipamiento pertenece a la Universidad Nacional Autónoma de México.

La forma de hacer factible la construcción del proyecto es a través de la Subdirección de Proyectos dependiente de la Dirección General de Obras de la UNAM.

La petición se encuentra hecha por parte de la Subdirección de Football Americano, hacia la Dirección de Actividades Deportivas y hacia la Facultad de Arquitectura, para desarrollar un proyecto que satisfaga las necesidades de los ocupantes de estas instalaciones.

El aporte financiero del proyecto será de la siguiente manera:

Por parte de la Dirección de Actividades Deportivas el 80% del costo.

Por parte del Patronato de Football Americano será el 20%.

La supervisión de la obra será por parte de la UNAM, y terminada la obra el personal de obras y conservación se encargara del mantenimiento del mismo

Costo de construcción por metro cuadrado de oficinas: **\$ 7, 764.00 x m2**

Superficie construida: **1648 m2**

Costo del área construida:  $1648 \text{ m}^2 \times \$7,764.00 =$  **\$12, 795, 072.00**

Obra exterior 899 m2 (25% del costo por metro cuadrado de oficina): **\$1, 744, 959.00**

Costo total de la construcción: **\$14, 540,031.00**

Honorarios por proyecto y administración de la obra 5%: **\$727, 001.55**





El presupuesto lo desglosaremos en los porcentajes asignados a cada partida para tener una idea más cercana de lo que necesitamos programar y presupuestar para cada uno de nuestros conceptos de construcción.

<b>Concepto</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>cantidad</b>
Excavación y Cimentación	12 %	1, 744, 803. 72
Estructura	27 %	3, 925, 808. 37
Instalaciones	32 %	4, 652, 809. 92
Fachadas y muros exteriores	14 %	2, 035, 604. 34
Acabados	15 %	2, 181, 004. 65
<b>Total</b>	<b>100 %</b>	<b>14, 540, 031. 00</b>



## Bibliografía

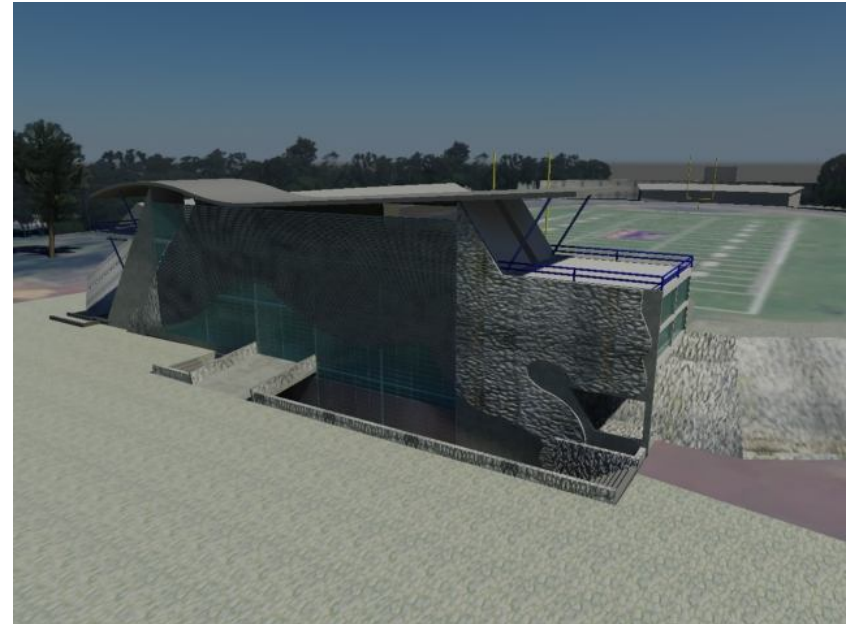
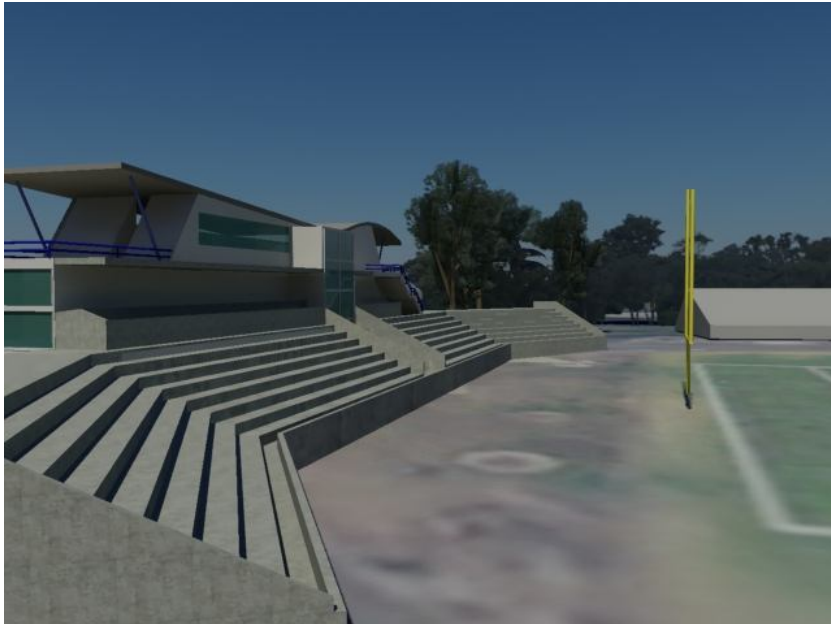
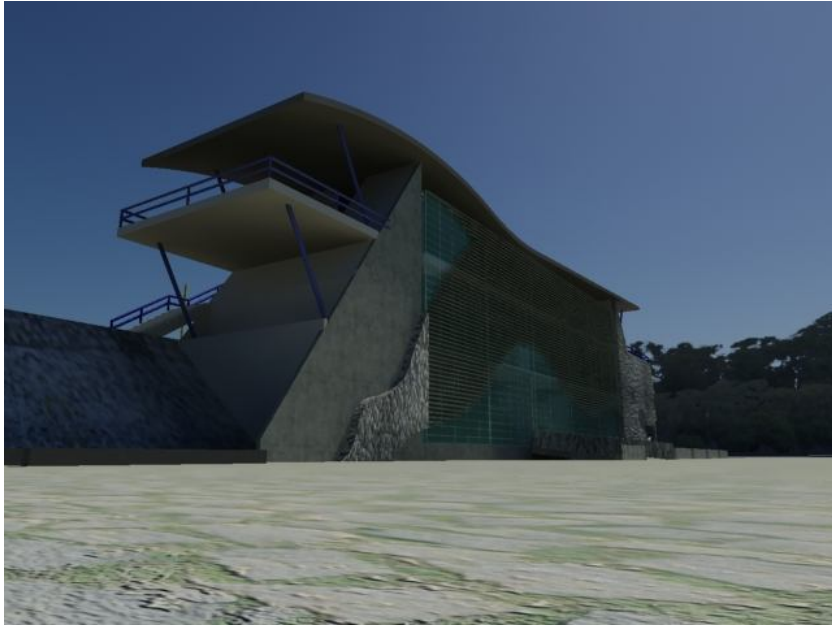
- La Arq. de la Ciudad Universitaria –José Rogelio Álvarez Noguera- UNAM
- Testimonios de Arquitectura y Diseño – Conservación y Servicios – UNAM
- Plan de Desarrollo Urbano Delegación Coyoacán 2004
- Plan Rector Ciudad Universitaria
- Instituto Nacional De Estadística Geografía e Informática INEGI
- Reglamento De Construcciones Para El DF 2004
- Normas Técnicas Complementarias Para El Proyecto Arquitectónico
- Reglamento de Construcciones de la UNAM
- Gillet B. Historia del deporte. p 32
- GARCIA F, *Aspectos Sociales del Deporte* .p 28
- ANUIES. *Programa Nacional de Extensión de la Cultura y los Servicios* p.34
- CHAVEZ POSADAS. *¡Goya La tradición del deporte universitario.*
- DGADYR. Memoria 1967 p. 17


## Fuentes

- <http://www.geocities.com/colosseum/track/9416/hi-unm.htm>
- <http://deporte.unam.mx/dgadyr>
- <http://www.unam.mx/>
- <http://iteso.mx/~ci44930/origenes.htm>
- [http://www.obras.unam.mx/normas/proy\\_arq/gdes\\_proy/proy.html](http://www.obras.unam.mx/normas/proy_arq/gdes_proy/proy.html)
- [http://www.obras.unam.mx/normas/proy\\_ing/proy\\_ing.html#](http://www.obras.unam.mx/normas/proy_ing/proy_ing.html#)
- [http://www.obras.unam.mx/normas/proy\\_ing/ing\\_elec/hidraulic/inst.html](http://www.obras.unam.mx/normas/proy_ing/ing_elec/hidraulic/inst.html)
- [http://www.obras.unam.mx/normas/proy\\_ing/ing\\_elec/electric/electric.html](http://www.obras.unam.mx/normas/proy_ing/ing_elec/electric/electric.html)
- [http://www.obras.unam.mx/normas/proy\\_ing/ing\\_elec/hidraulic/sanit.html](http://www.obras.unam.mx/normas/proy_ing/ing_elec/hidraulic/sanit.html)
- [http://www.unam.mx/acercaunam\\_nvo/unam\\_tiempo/antecedentes.html](http://www.unam.mx/acercaunam_nvo/unam_tiempo/antecedentes.html)



## PERSPECTIVAS DEL PROYECTO






**"Ganar no es un algo que se presenta algunas veces, es un algo que sucede en todo tiempo, no se gana de vez en cuando, ni las cosas se hacen bien de vez en cuando, sino que se hacen bien en todo momento, ganar es un habito, desafortunadamente para algunos también lo es perder"**

**No digo estas cosas porque crea en la naturaleza bruta del hombre o que los hombres deban ser brutalizados para ser combativos o competitivos. Yo creo en Dios y en la decencia humana, pero también creo firmemente que el mejor y mayor momento de cualquier hombre, su logro más grande y su mayor satisfacción, es aquel momento sublime en que después de haber trabajado arduamente con todo su empuje, esfuerzo, dedicación y corazón a favor de una causa noble, se encuentra exhausto en el campo de batalla, "¡Victorioso!"**

**Vince Lombardi  
Green Bay Packers**

[www.onefa.org](http://www.onefa.org)





**El guerrero de la luz a veces actúa como el agua y fluye entre los obstáculos que encuentra.**

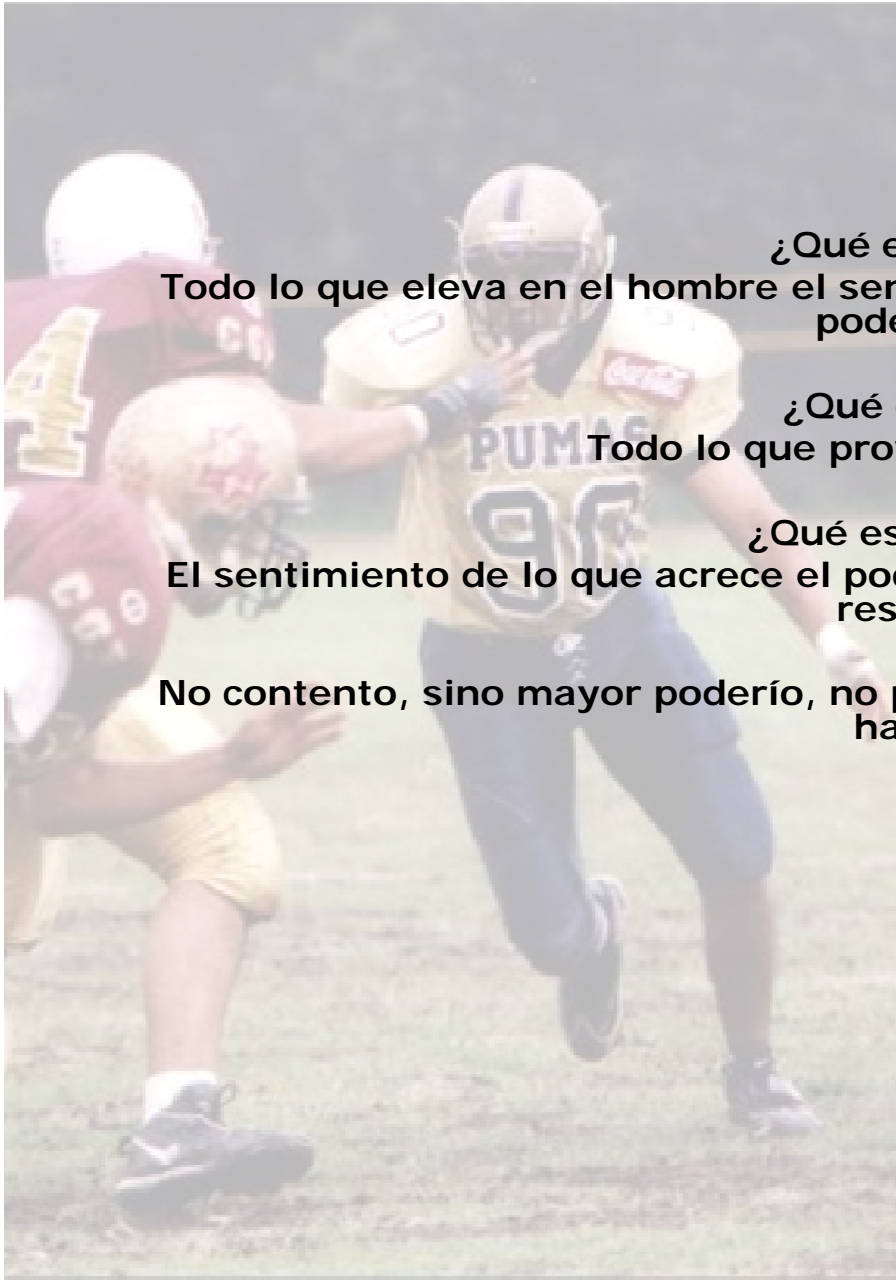
**En ciertos momentos, resistir significa ser destruido; entonces se adapta a las circunstancias. Acepta sin protestar que las piedras del camino tracen su rumbo a través de las montañas. En eso reside la fuerza del agua; jamás puede ser quebrada por un martillo ni herida por un cuchillo. La más poderosa espada del mundo es incapaz de dejar una herida sobre su superficie.**

**El agua de un río se adapta al camino más factible sin olvidar su objetivo: el mar. Frágil en su nacimiento lentamente va adquiriendo la fuerza de los otros ríos que encuentra.**

**Y a partir de un determinado momento su poder es total.**

**Paulo Coelho  
"El guerrero de la luz"**





**¿Qué es lo bueno?**

**Todo lo que eleva en el hombre el sentimiento de poder, la voluntad de poder el poder mismo.**

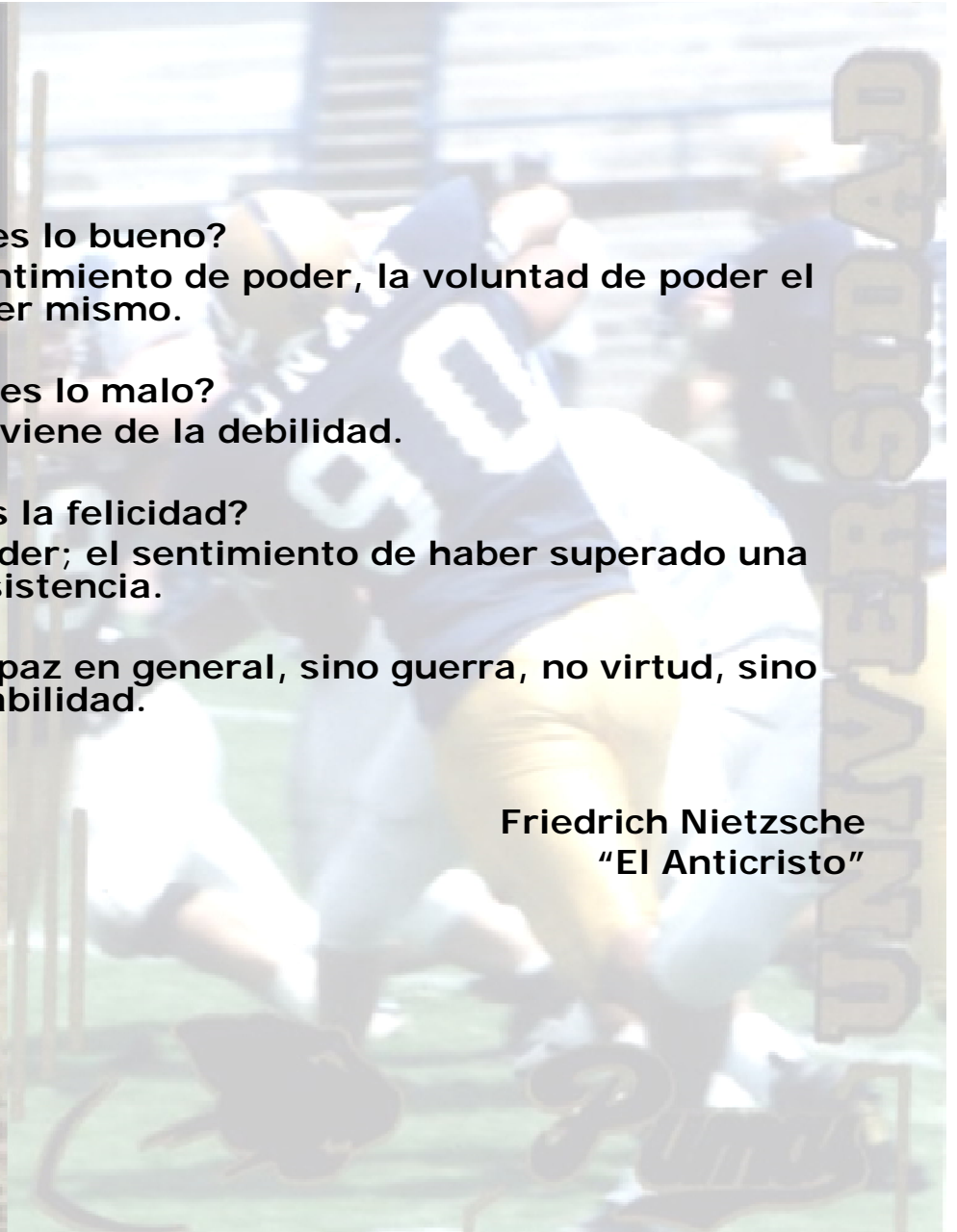
**¿Qué es lo malo?**

**Todo lo que proviene de la debilidad.**

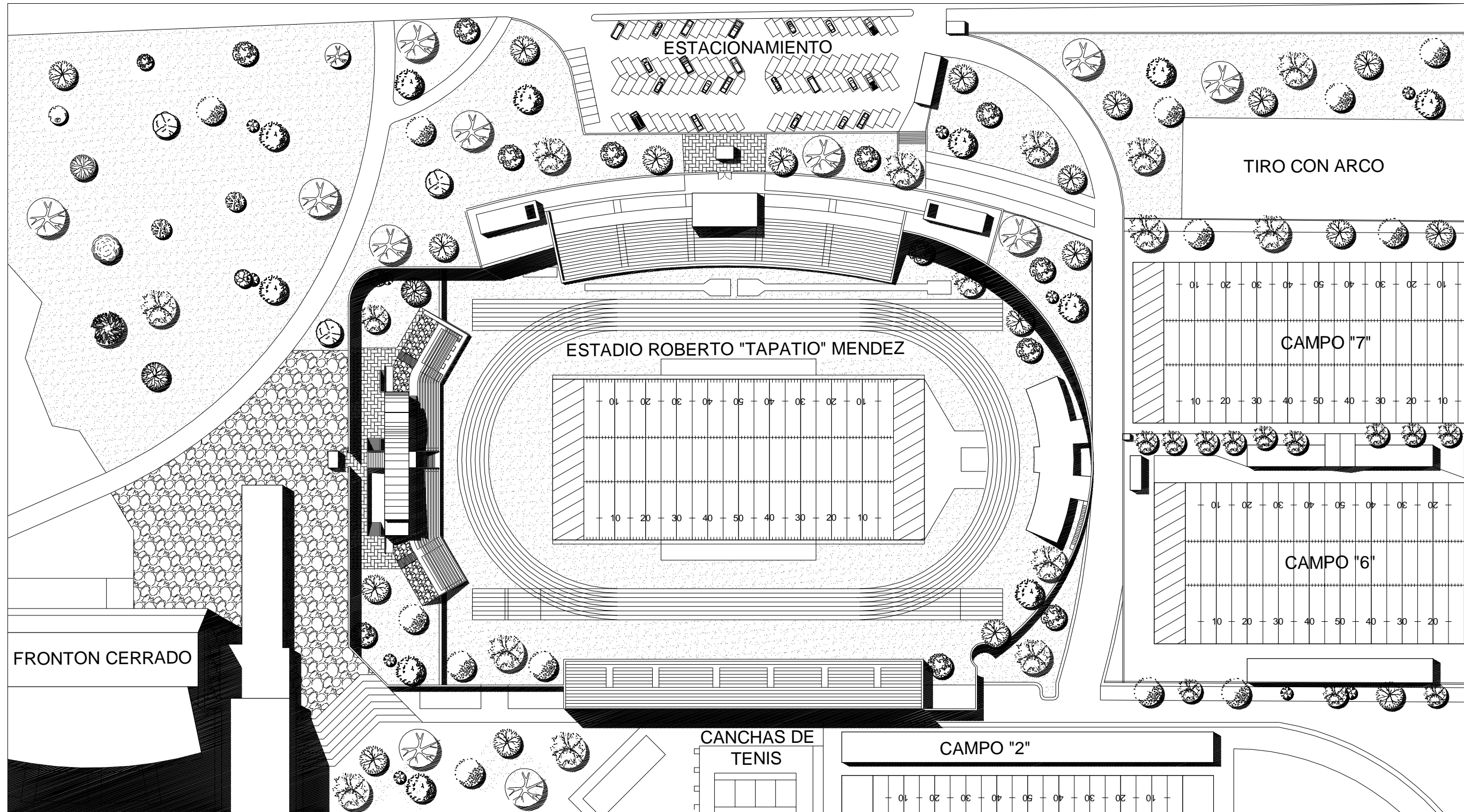
**¿Qué es la felicidad?**

**El sentimiento de lo que acrece el poder; el sentimiento de haber superado una resistencia.**

**No contento, sino mayor poderío, no paz en general, sino guerra, no virtud, sino habilidad.**



**Friedrich Nietzsche  
"El Anticristo"**



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER:  
HANNES MEYER 10° SEMESTRE

DIBUJÓ Y PROYECTÓ:  
MUNGUÍA PEDRAZA JOAQUÍN

PROYECTO:

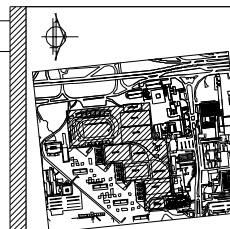
REMODELACION ZONA DEPORTIVA C.U.  
OFICINAS SCOUT Y COACHEO

PLANTA DE CONJUNTO  
PLANO:

PROFESORES:

ARQ. MOISES SANTIAGO GARCIA  
ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ  
ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE  
ARQ. ALEJANDRO REYNOSA SEBA

ESCALA GRAFICA



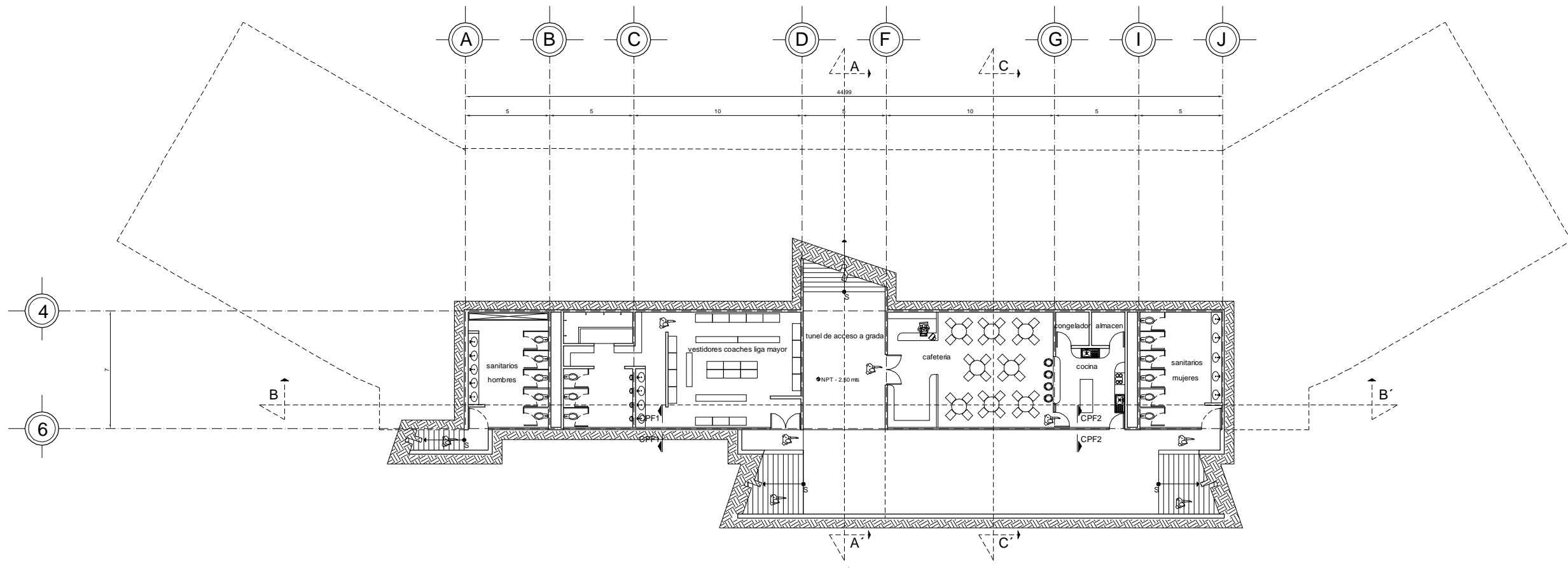
LOCALIZACIÓN:

CLAVE:




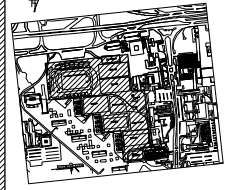
1:500  
ESCALA:  
METROS  
AGOT:

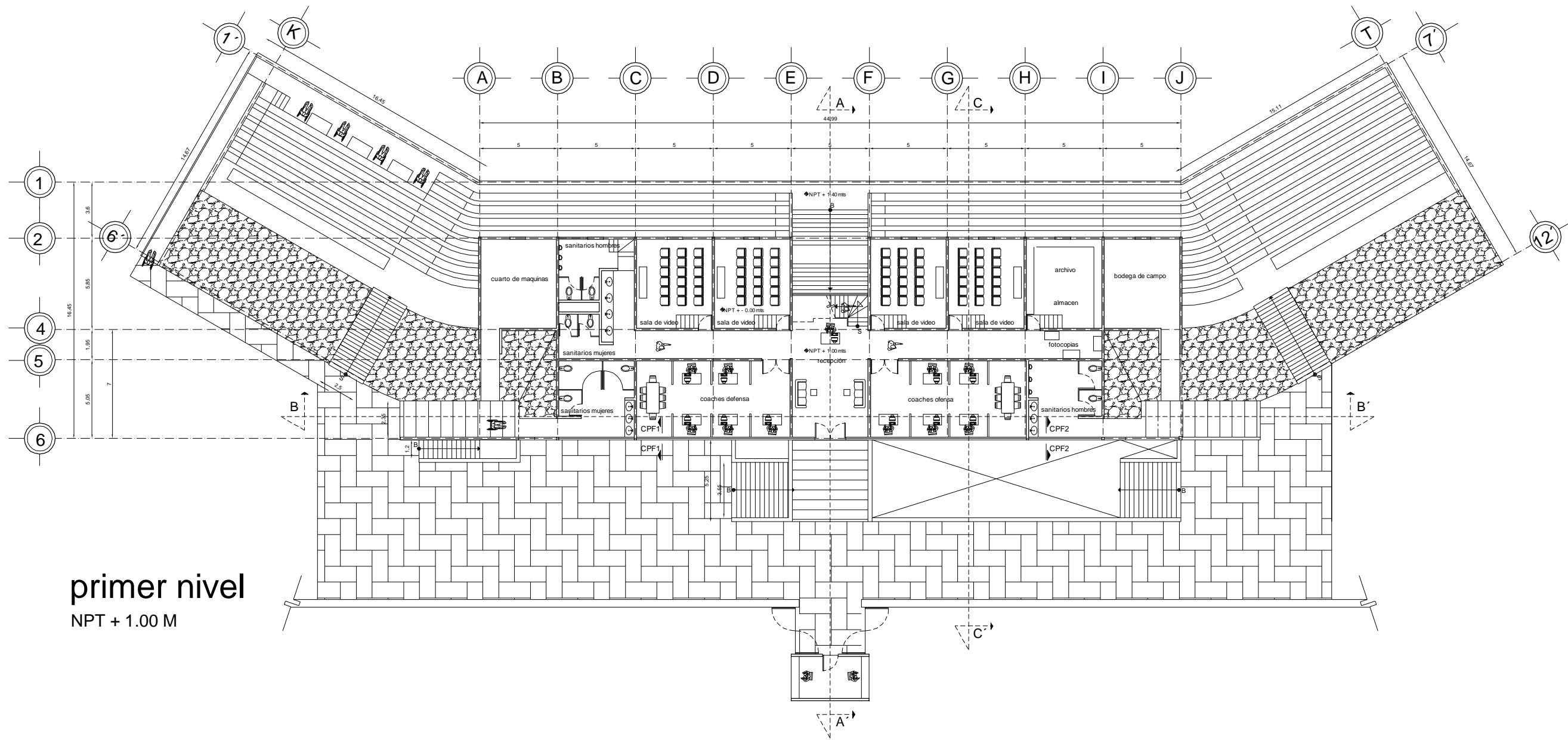
A1

10 DE ENERO DE 2007



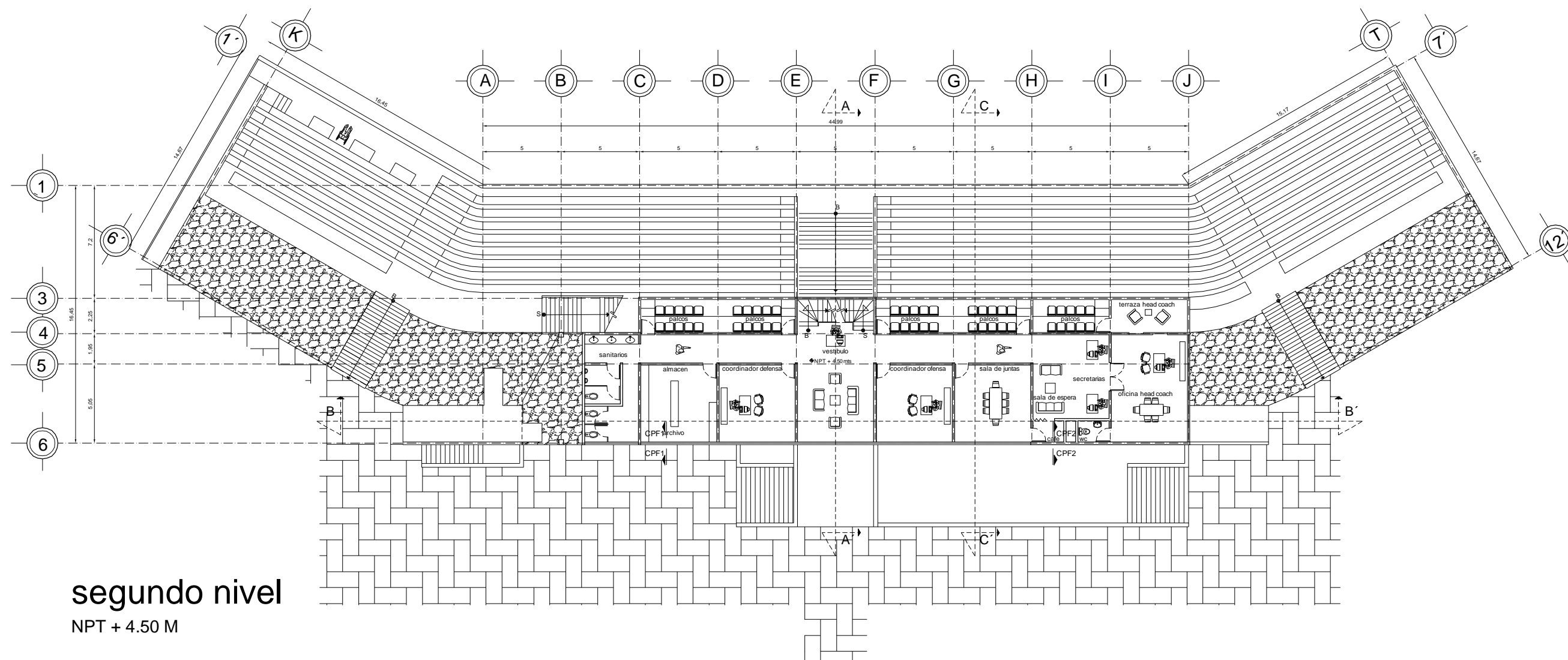
planta baja  
NPT - 2.50 M

<b>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</b> 		<b>PROYECTO:</b> REMODELACION ZONA DEPORTIVA C.U. OFICINAS SCOUT Y COACHEO		<b>PROFESORES:</b> ARQ. MOISES SANTIAGO GARCIA ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE ARQ. ALEJANDRO REYNOSA SEBA		<b>CLAVE:</b> <b>A2</b>	
<b>FACULTAD DE ARQUITECTURA</b> <b>TALLER:</b> HANNES MEYER 10° SEMESTRE		<b>ARQUITECTONICO SOTANO</b> <b>PLANO:</b>		<b>ESCALA GRAFICA</b> 		<b>ESCALA:</b> 1:125 <b>METROS</b> <b>ACOT:</b>	
<b>DIBUJÓ Y PROYECTÓ:</b> MUNGUÍA PEDRAZA JOAQUÍN				 <b>LOCALIZACIÓN:</b>		<b>10 DE ENERO DE 2007</b>	



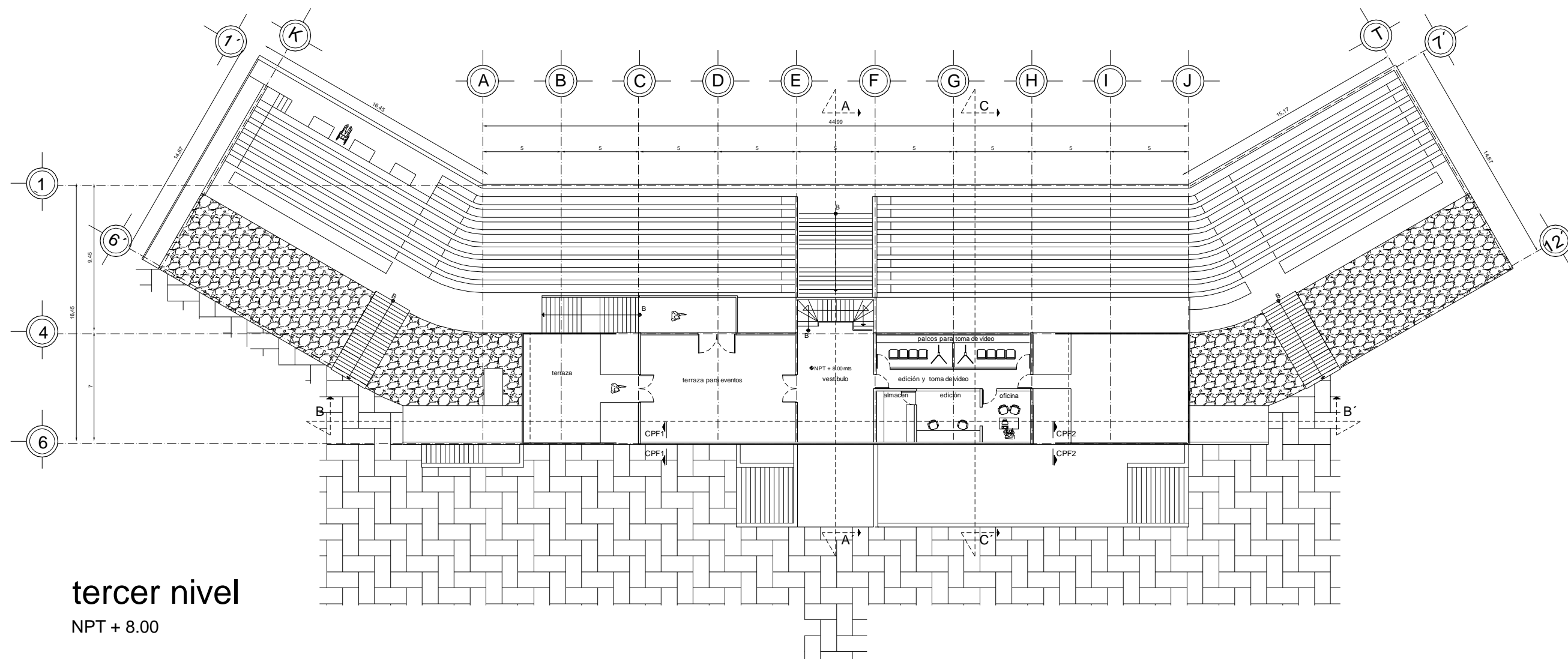
primer nivel  
NPT + 1.00 M

 <p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</p> <p>FACULTAD DE ARQUITECTURA</p> <p>TALLER: HANNES MEYER 10° SEMESTRE</p> <p>DIBUJÓ Y PROYECTÓ: MUNGUÍA PEDRAZA JOAQUÍN</p>		<p>PROYECTO: REMODELACION ZONA DEPORTIVA C.U. OFICINAS SCOUT Y COACHEO</p>	<p>PROFESORES: ARQ. MOISES SANTIAGO GARCIA ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE ARQ. ALEJANDRO REYNOSA SEBA</p>	 <p>LOCALIZACIÓN:</p>	<p>CLAVE: <b>A3</b></p>
		<p>ARQUITECTONICO PLANTA BAJA</p>	<p>ESCALA GRAFICA</p> 		<p>ESCALA: 1:125</p>
		<p>PLANO:</p>	<p>METROS</p>		<p>ACOT:</p>
		<p>10 DE ENERO DE 2007</p>			



segundo nivel  
NPT + 4.50 M

	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</b>		<b>PROYECTO:</b> REMODELACION ZONA DEPORTIVA C.U. OFICINAS SCOUT Y COACHEO	<b>PROFESORES:</b> ARQ. MOISES SANTIAGO GARCIA ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE ARQ. ALEJANDRO REYNOSA SEBA		<b>CLAVE:</b> A4
	<b>FACULTAD DE ARQUITECTURA</b>		<b>PLANO:</b> ARQUITECTONICO PRIMER NIVEL	<b>ESCALA GRAFICA</b> 		<b>ESCALA:</b> 1:125 <b>METROS</b> <b>ACOT:</b>

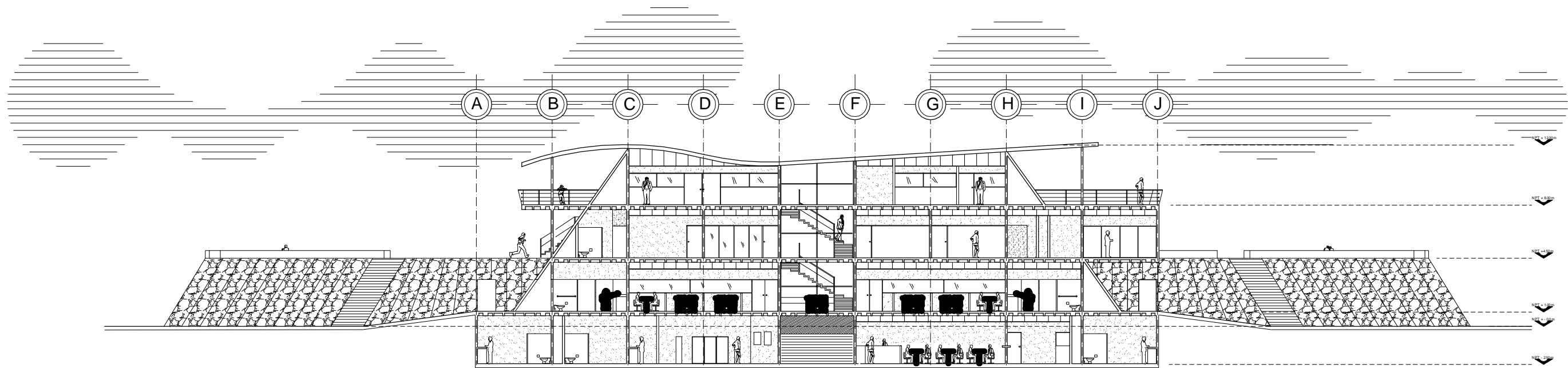


tercer nivel

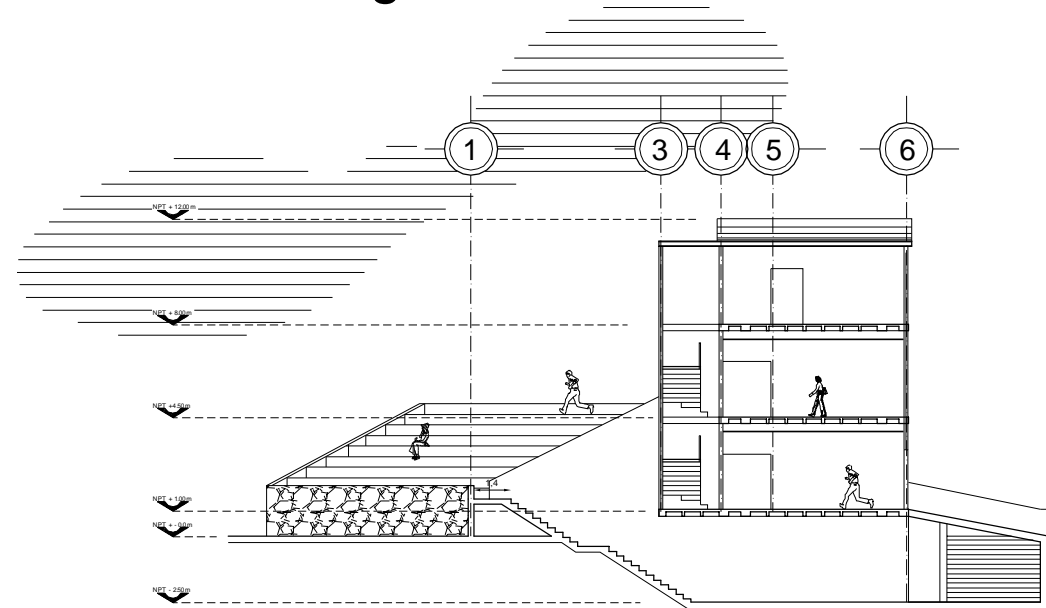
NPT + 8.00

<p><b>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</b></p> <p><b>FACULTAD DE ARQUITECTURA</b></p> <p>TALLER: HANNES MEYER 10° SEMESTRE</p> <p>DIBUJÓ Y PROYECTÓ: MUNGUÍA PEDRAZA JOAQUÍN</p>	<p>PROYECTO: REMODELACION ZONA DEPORTIVA C.U. OFICINAS SCOUT Y COACHEO</p> <p>ARQUITECTONICO SEGUNDO NIVEL</p> <p>PLANO:</p>	<p>PROFESORES:</p> <p>ARQ. MOISES SANTIAGO GARCIA ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE ARQ. ALEJANDRO REYNOSA SEBA</p>	<p>LOCALIZACIÓN:</p>	<p>ESCALA: 1:125</p> <p>METROS</p> <p>ACOT:</p> <p>CLAVE: <b>A5</b></p> <p>10 DE ENERO DE 2007</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------

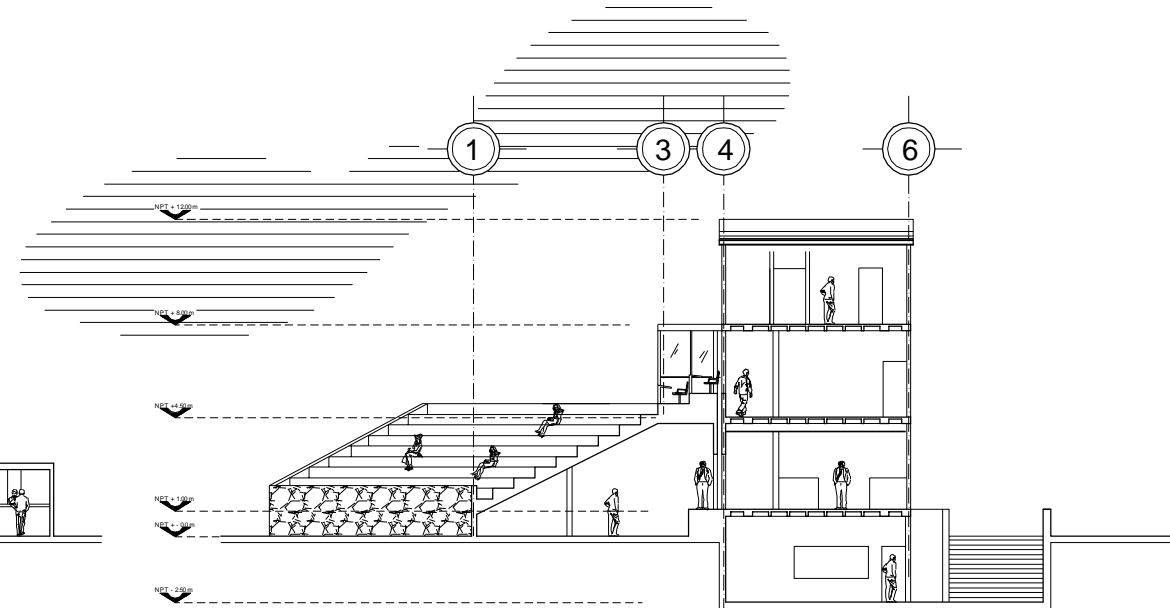




corte longitudinal B - B'



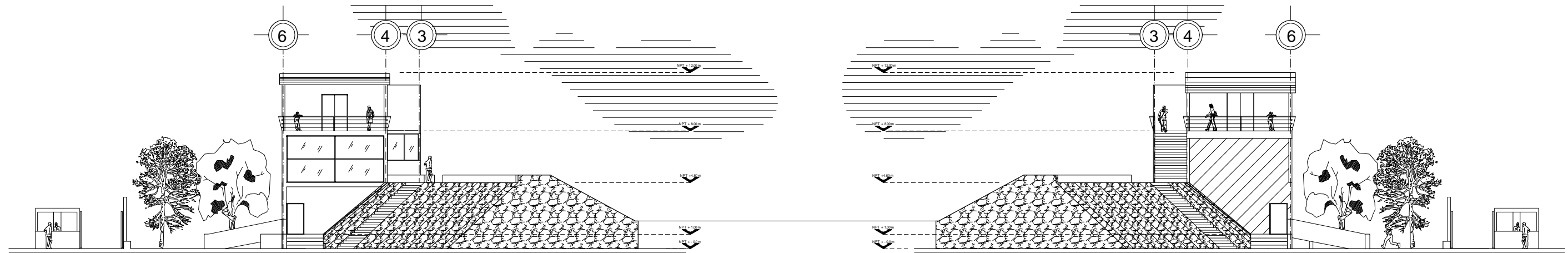
corte transversal A - A'



corte transversal C - C'

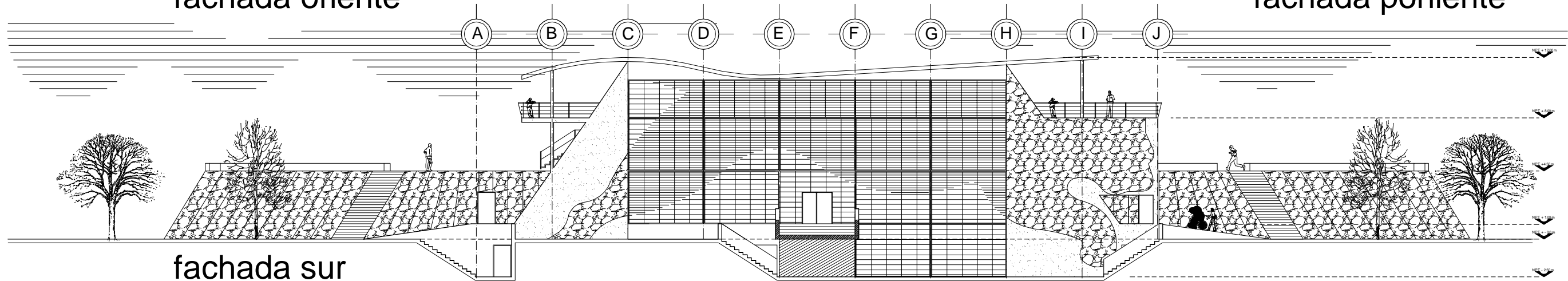
<b>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</b> 		<b>PROYECTO:</b> REMODELACION ZONA DEPORTIVA C.U. OFICINAS SCOUT Y COACHEO		<b>PROFESORES:</b> ARQ. MOISES SANTIAGO GARCIA ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE ARQ. ALEJANDRO REYNOSA SEBA		<b>CLAVE:</b> <b>A6</b>	
<b>FACULTAD DE ARQUITECTURA</b> <b>TALLER:</b> HANNES MEYER 10° SEMESTRE		<b>CORTES</b> <b>PLANO:</b>		<b>ESCALA GRAFICA</b> 		<b>1:125</b> <b>ESCALA:</b> <b>METROS</b> <b>ACOT:</b>	
<b>DIBUJÓ Y PROYECTÓ:</b> MUNGUÍA PEDRAZA JOAQUÍN				 <b>LOCALIZACIÓN:</b>		<b>10 DE ENERO DE 2007</b>	



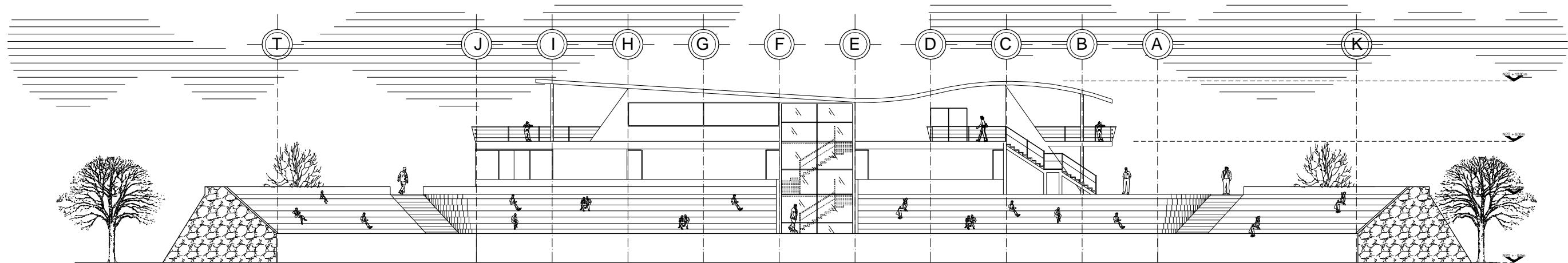


fachada oriente

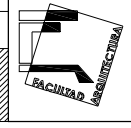
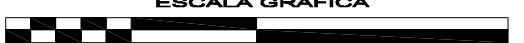
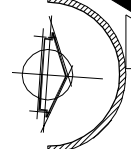
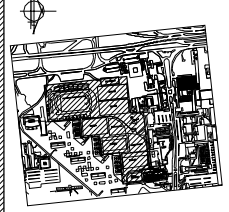
fachada poniente

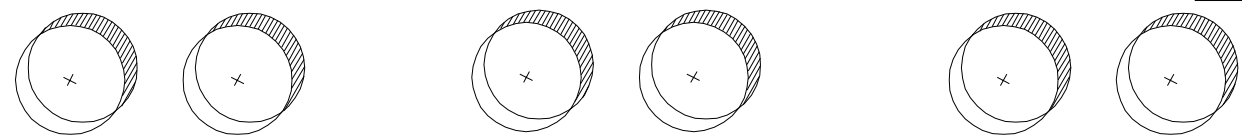
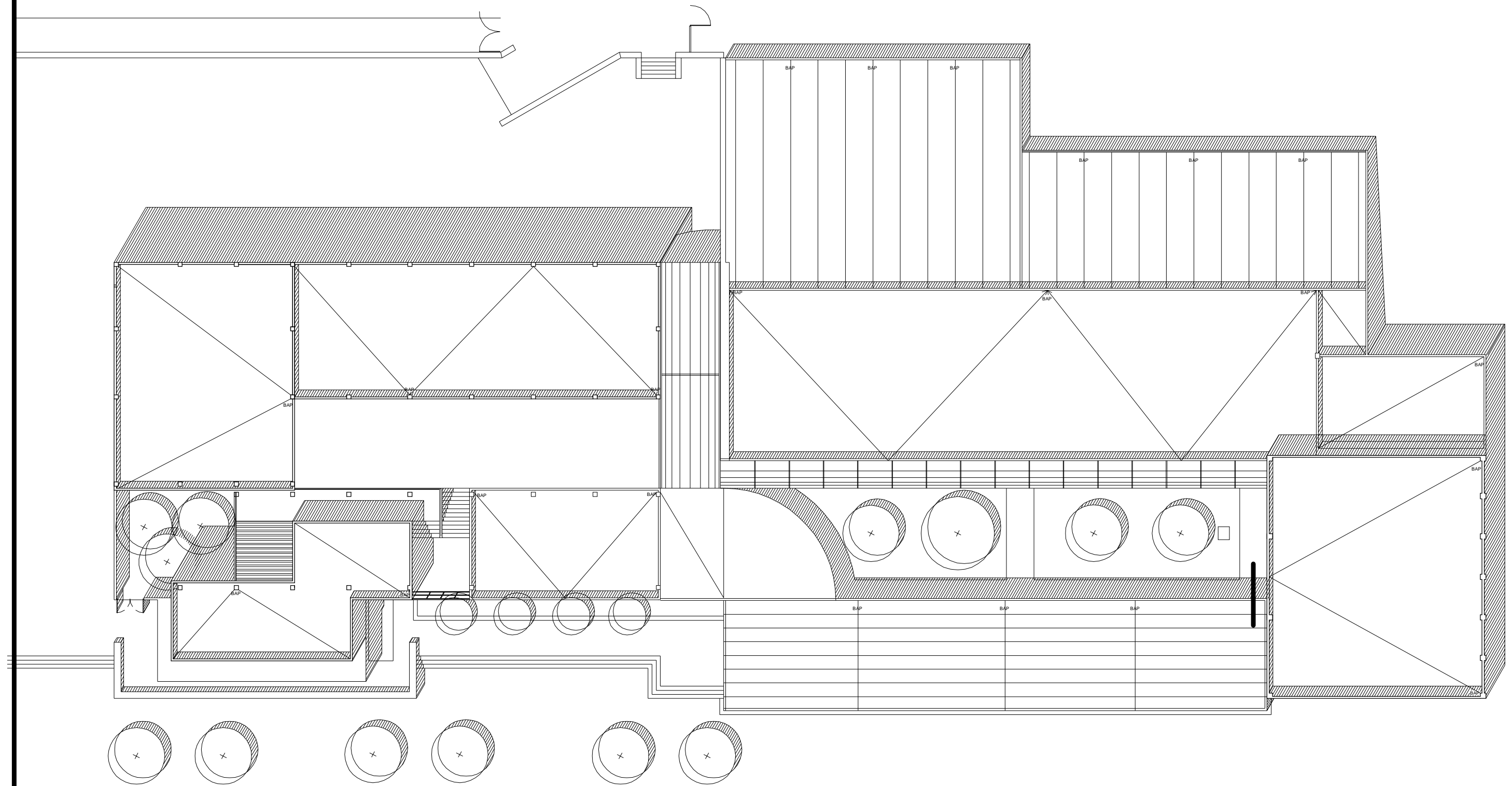


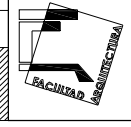

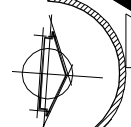

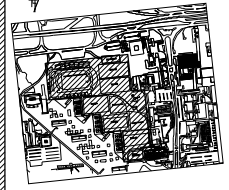
fachada sur

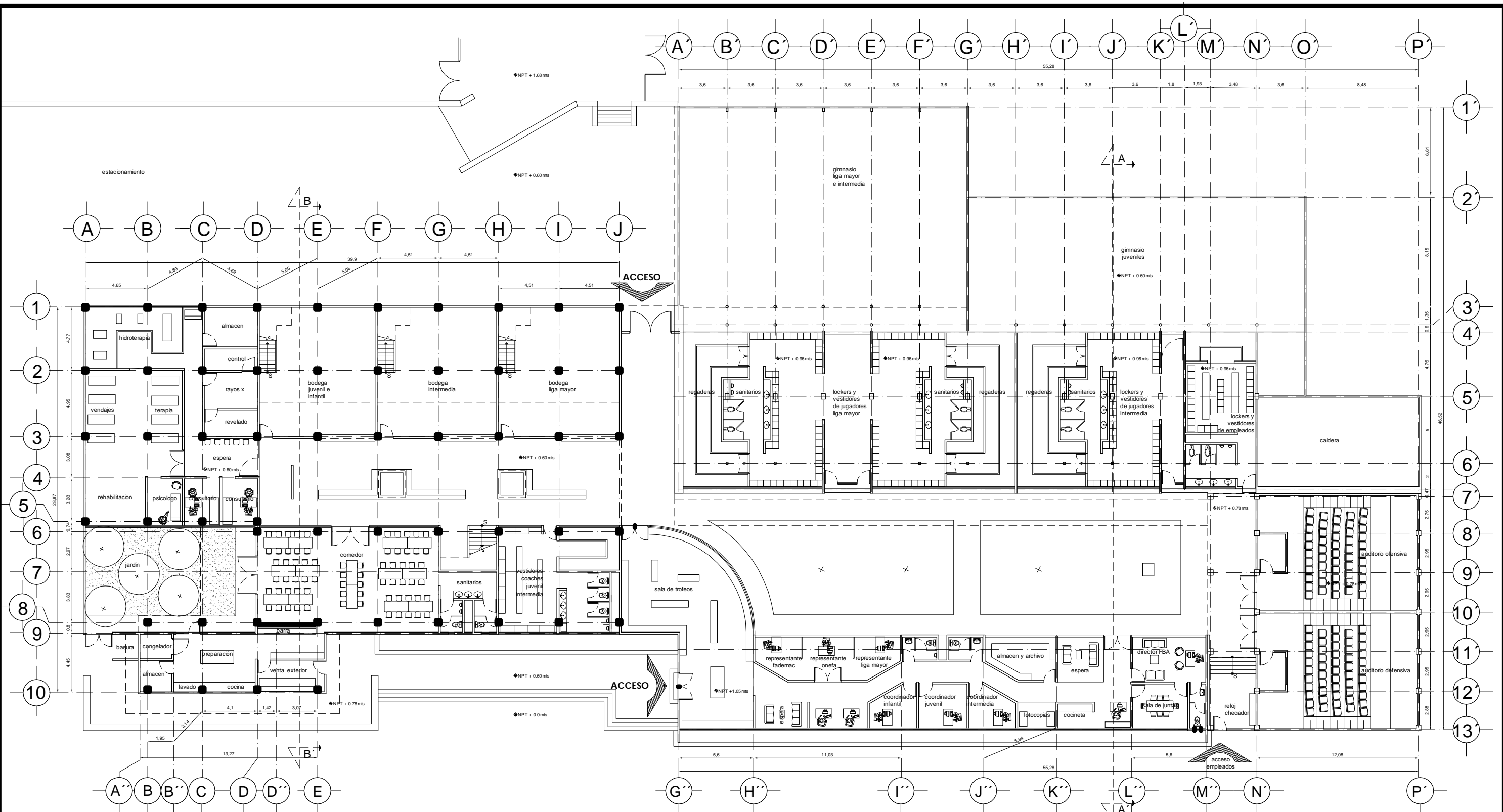



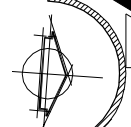
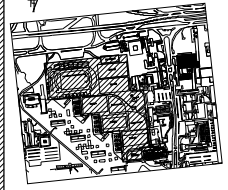

fachada norte

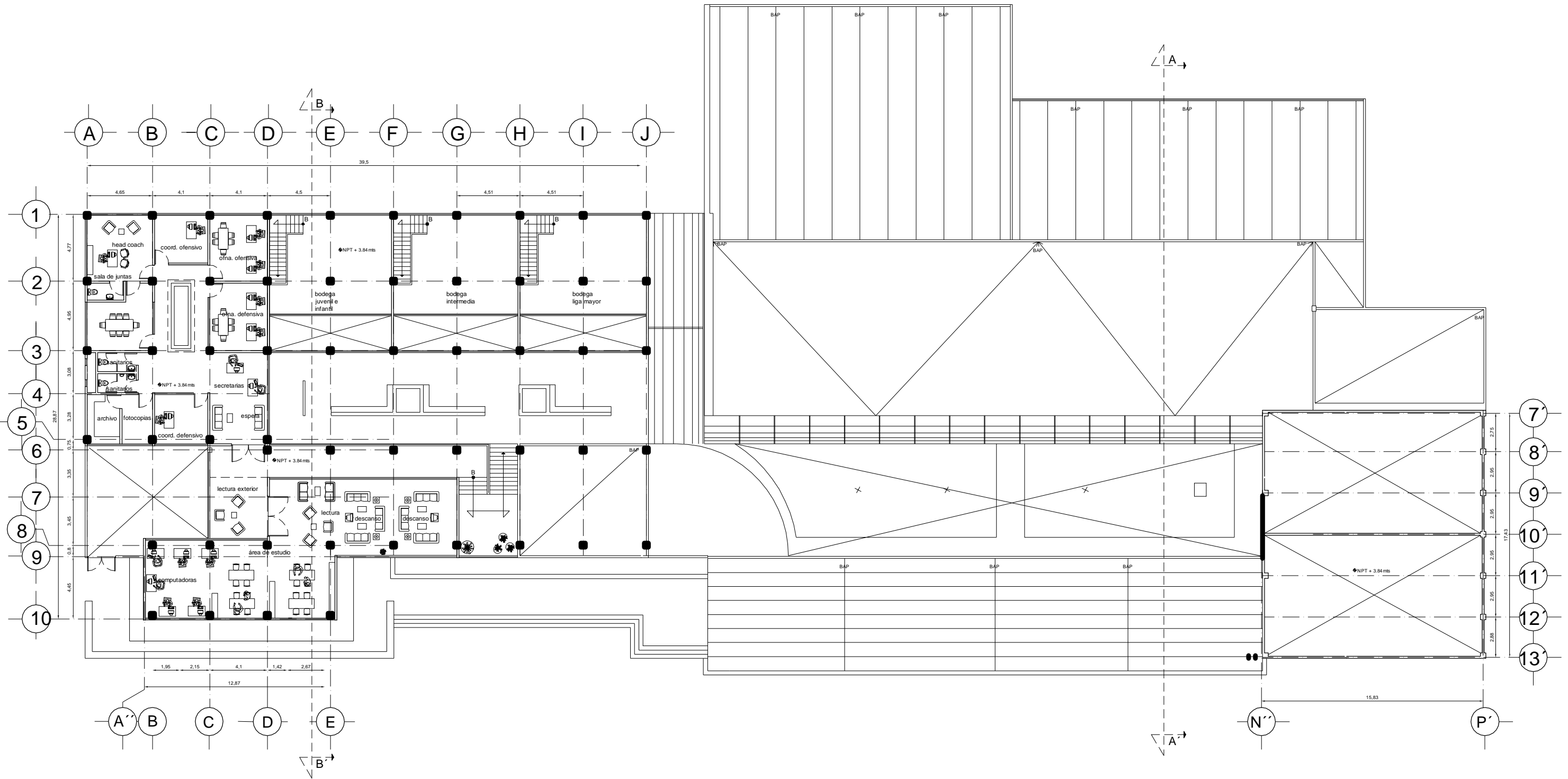
<b>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</b>  <b>FACULTAD DE ARQUITECTURA</b>		<b>PROYECTO:</b> REMODELACION ZONA DEPORTIVA C.U. OFICINAS SCOUT Y COACHEO		<b>PROFESORES:</b> ARQ. MOISES SANTIAGO GARCIA ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE ARQ. ALEJANDRO REYNOSA SEBA		<b>CLAVE:</b> <b>A7</b>	
<b>TALLER:</b> HANNES MEYER 10° SEMESTRE		<b>FACHADAS</b> <b>PLANO:</b>		<b>ESCALA GRAFICA</b> 		<b>ESCALA:</b> 1:125 <b>METROS</b> <b>ACOT:</b>	
<b>DIBUJÓ Y PROYECTÓ:</b> MUNGUÍA PEDRAZA JOAQUÍN				 <b>LOCALIZACIÓN:</b>		<b>10 DE ENERO DE 2007</b>	


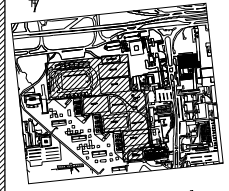
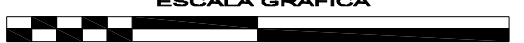


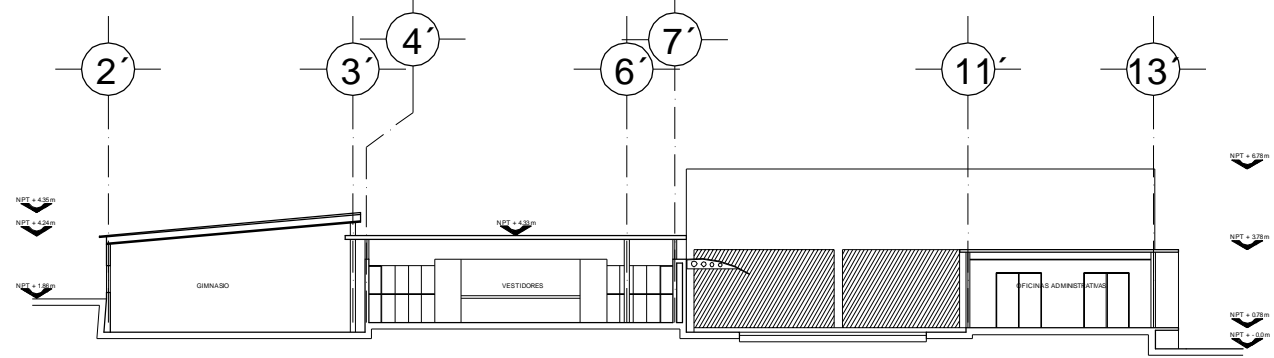
<b>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</b>  <b>FACULTAD DE ARQUITECTURA</b>		<b>PROYECTO:</b> REMODELACION ZONA DEPORTIVA C.U.	<b>PROFESORES:</b> ARQ. MOISES SANTIAGO GARCIA ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE ARQ. ALEJANDRO REYNOSA SEBA	<b>CLAVE:</b> <b>A8</b>
 <b>TALLER:</b> HANNES MEYER 10° SEMESTRE		<b>PLANTAS DE CONJUNTO Y AZOTEAS</b> <b>ZONA ACTUAL</b> <b>PLANO:</b>	 <b>ESCALA GRAFICA</b>	<b>1:125</b> <b>ESCALA:</b> <b>METROS</b> <b>ACOT:</b>
<b>DIBUJÓ Y PROYECTÓ:</b> MUNGUÍA PEDRAZA JOAQUÍN		<b>LOCALIZACIÓN:</b> 	<b>10 DE ENERO DE 2007</b>	



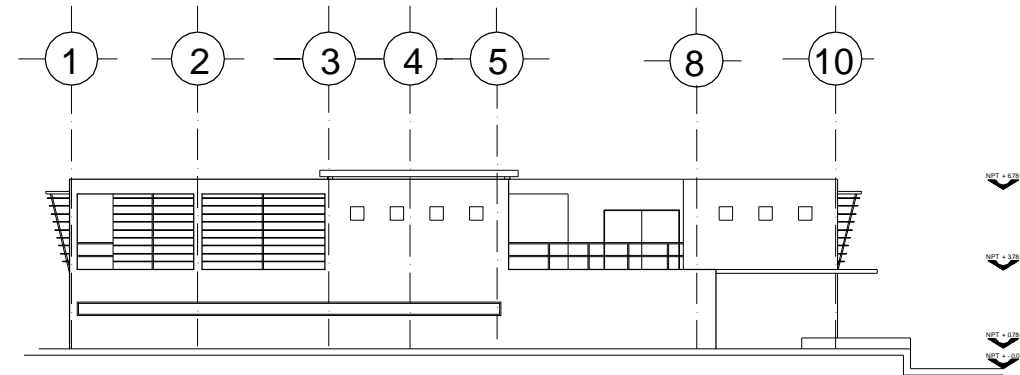
 <p><b>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</b></p> <p><b>FACULTAD DE ARQUITECTURA</b></p> <p><b>TALLER:</b> HANNES MEYER 10° SEMESTRE</p> <p><b>DIBUJÓ Y PROYECTÓ:</b> MUNGUÍA PEDRAZA JOAQUÍN</p>		<p><b>PROYECTO:</b> REMODELACION ZONA DEPORTIVA C.U.</p>	<p><b>PROFESORES:</b> ARQ. MOISES SANTIAGO GARCIA ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE ARQ. ALEJANDRO REYNOSA SEBA</p>	 <p><b>LOCALIZACIÓN:</b></p>	<p><b>CLAVE:</b> <b>A9</b></p>	
		<p><b>PLANTA ARQUITECTONICA PLANTA BAJA</b> <b>ZONA ACTUAL</b> <b>PLANO:</b></p>	<p><b>ESCALA GRAFICA</b></p> 			<p><b>ESCALA:</b> 1:125</p> <p><b>METROS</b> <b>ACOT:</b></p>
		<p><b>10 DE ENERO DE 2007</b></p>				



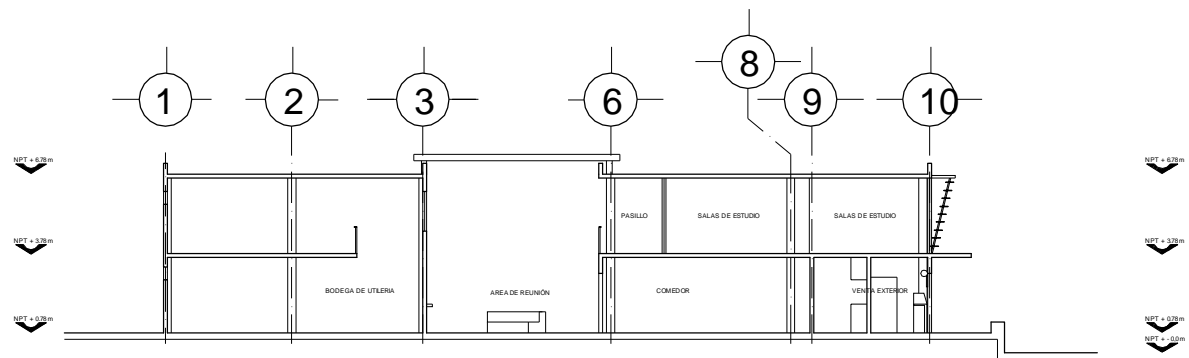
 <p><b>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</b></p> <p><b>FACULTAD DE ARQUITECTURA</b></p> <p><b>TALLER:</b> HANNES MEYER 10° SEMESTRE</p> <p><b>DIBUJÓ Y PROYECTÓ:</b> MUNGUÍA PEDRAZA JOAQUÍN</p>	<p><b>PROYECTO:</b> REMODELACION ZONA DEPORTIVA C.U.</p>	<p><b>PROFESORES:</b> ARQ. MOISES SANTIAGO GARCIA ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE ARQ. ALEJANDRO REYNOSA SEBA</p>	<p><b>CLAVE:</b> <b>A10</b></p> <p><b>ESCALA:</b> 1:125 METROS ACOT:</p> <p><b>LOCALIZACIÓN:</b>  10 DE ENERO DE 2007</p>
	<p><b>PLANTA ARQUITECTONICA 1ER NIVEL</b> <b>ZONA ACTUAL</b></p>	<p><b>ESCALA GRAFICA</b> </p>	
	<p><b>PLANO:</b></p>		
	<p><b>ESCALA:</b></p>		



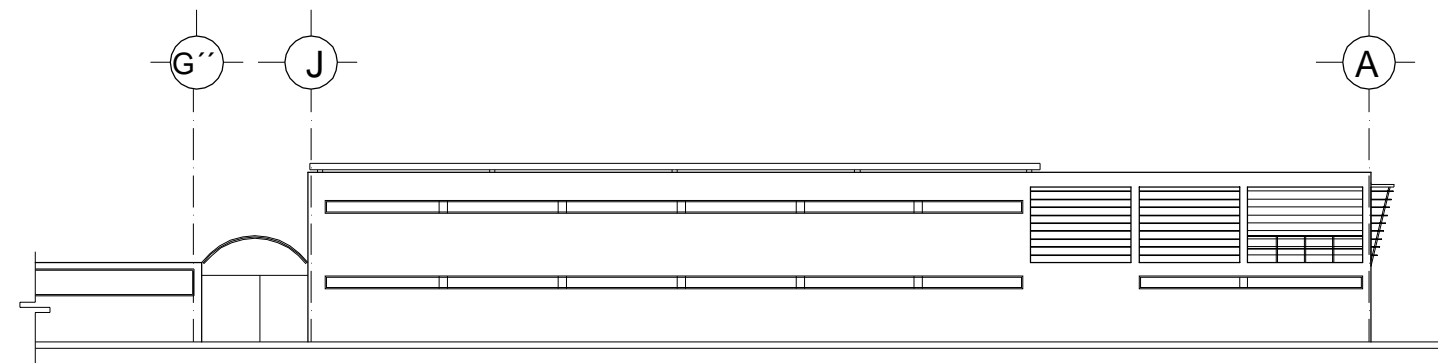
CORTE A - A'



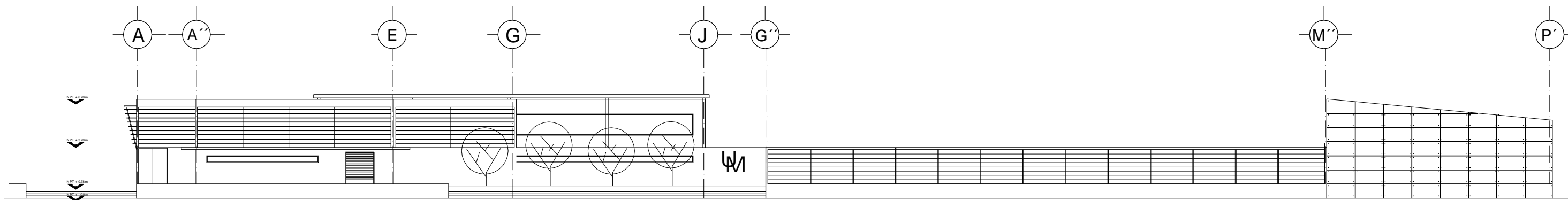
FACHADA SUR



CORTE B - B'

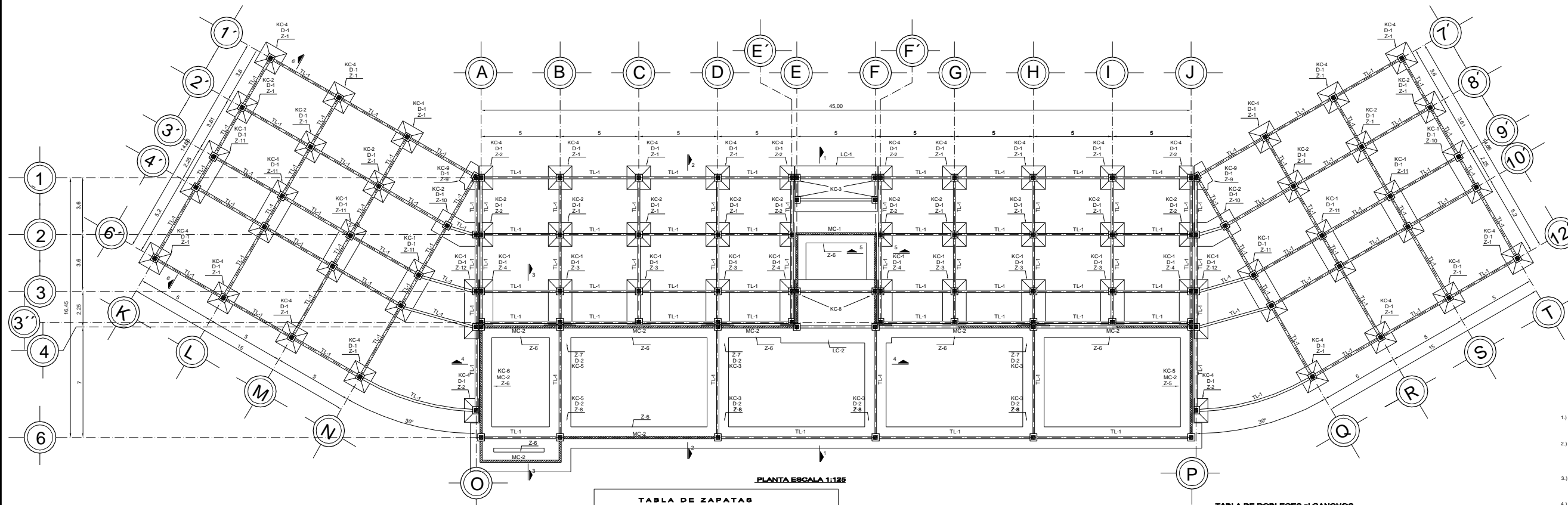


FACHADA PONIENTE



FACHADA DE CONJUNTO (PRINCIPAL LADO ORIENTE)

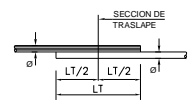
 <p><b>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</b></p>	 <p><b>FACULTAD DE ARQUITECTURA</b></p>	<p><b>PROYECTO:</b> REMODELACION ZONA DEPORTIVA C.U.</p>	<p><b>PROFESORES:</b> ARQ. MOISES SANTIAGO GARCIA ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE ARQ. ALEJANDRO REYNOSA SEBA</p>	 <p><b>LOCALIZACIÓN:</b></p>	<p><b>CLAVE:</b> <b>A11</b></p>
<p><b>DIBUJÓ Y PROYECTÓ:</b> MUNGUÍA PEDRAZA JOAQUÍN</p>					<p><b>10 DE ENERO DE 2007</b></p>



**TABLA DE TRASLAPES**

No.	L.T. (CM)	
	L.I.	L.S.
#3	35	40
#4	50	60
#5	65	75
#6	75	90
#8	110	150

L.T. = LONGITUD DE TRASLAPES  
 L.I. = LECHO INFERIOR  
 L.S. = LECHO SUPERIOR  
 NOTA: PARA COLUMNAS RIGEN LAS LONGITUDES L.S.



**DETALLE DE TRASLAPES**

**NOTAS PARA TRASLAPES ENTRE VARILLAS**

- SOLO SE PODRA TRASLAPAR EL 50% DEL REFUERZO COMO MAXIMO EN UNA MISMA SECCION TRANSVERSA. LAS SECCIONES DE TRASLAPES DISTARAN POR LO MENOS 40 DIAMETROS.
- CUANDO SE TRATE DE VARILLAS EN PAQUETE LA SECCION DONDE SE CORTE UNA BARRA DE UN PAQUETE NO DISTARA DE LA SECCION DE CORTE DE OTRA BARRA MENOS DE 40 VECES EL DIAMETRO DE LA MAS GRUESA DE LAS DOS.
- LOS TRASLAPES EN VARILLAS LONGITUDINALES DE COLUMNAS SOLO SE PERMITIRAN EN LA MITAD CENTRAL DE ELLAS, Y PARA VARILLAS DE DIAMETRO HASTA Ø1 (#8).
- EN LAS TRABES PRINCIPALES NO SE PERMITEN TRASLAPES EN LOS NUDOS, NI EN UNA DISTANCIA DE DOS VECES EL PERALTE DE ELLAS, MEDIDA DESDE EL PUNTO DEL NUDO.
- NO SE PERMITEN TRASLAPES PARA VARILLAS DE DIAMETRO Ø1 (#10) Y DIAMETRO Ø1 1/2" (#12). SOLO SE UNIRAN MEDIANTE SOLDADURA.
- LAS LONGITUDES DE TRASLAPES (L.T.) SE INDICAN EN LA TABLA CORRESPONDIENTE.

**PLANTA ESCALA 1:125**

**TABLA DE ZAPATAS**

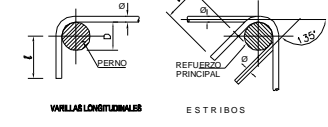
TIPO	A	B	H	h	VARS. 'A'	VARS. 'B'
Z-1	150	150	40	25	#5 @20	#5 @20
Z-2	160	100	40	25	#5 @20	#5 @20
Z-3	160	280	40	25	#5 @15	#5 @15
Z-4	100	280	40	25	#5 @20	#5 @20
Z-5	120	815	50	30	#6 @20	#6 @20
Z-6	MC	100	40	25	#5 @10	#5 @10
Z-7	200	120	40	25	#6 @15	#6 @15
Z-8	200	200	40	25	#5 @10	#5 @10
Z-9	VER PLANO E3	40	25	#5 @10	#5 @10	#5 @10
Z-10	VER PLANO E3	40	25	#5 @10	#5 @10	#5 @10
Z-11	160	365	40	25	#5 @10	#5 @10
Z-12	120	365	40	25	#5 @10	#5 @10
LC1	250	540	30	#5 @10	#5 @10	#5 @10
LC2	400	540	30	#5 @10	#5 @10	#5 @10

NOTA: LA PROFUNDIDAD DE DESPLANTE DE CIMENTACION SE HARA DE ACUERDO AL ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS.

**TABLA DE DOBLES O GANCHOS**

No.	VARILLAS LONGITUDINALES		ESTRIBOS
	D (CM)	l (CM)	
#3	6.0	0.6 H	10
#4	7.6	H = ES EL PERALTE DE LA TRABE	13
#5	9.5	PERALTE DE LA TRABE	16
#8	11.4		
#12	25.4		

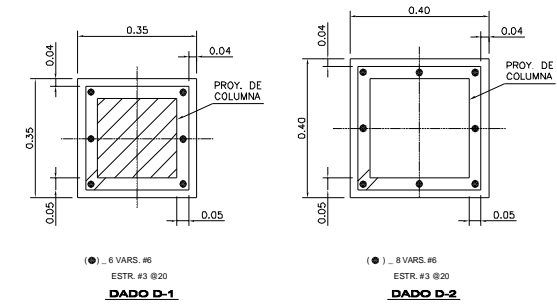
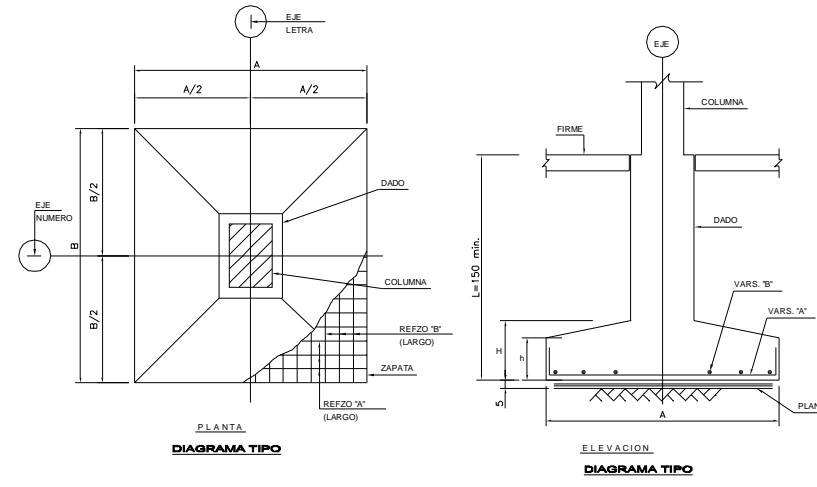
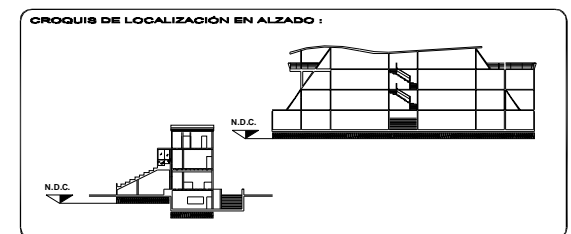
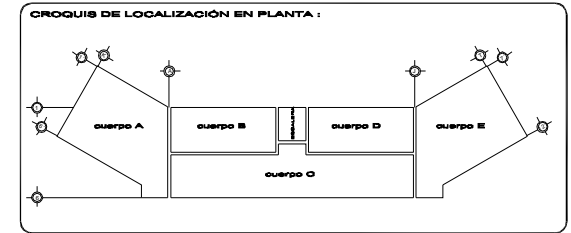
NOTA 'A': LOS DOBLES O GANCHOS DE LAS VARILLAS SE HARAN EN FRIJO EN TODOS LOS CASOS ALREDEDOR DE UN PERNO CON EL DIAMETRO INDICADO EN LA TABLA Y CON EQUIPO ESPECIAL. NO SE PERMITIRA NINGUN DOBLEZ DE ALGUNA VARILLA PARCIALMENTE EMBEBIDA.



**GANCHO ESTANDAR**

**NOTAS GENERALES DE CONCRETO**

- CONCRETO f<sub>c</sub>=250 kg/cm<sup>2</sup> CLASE 1 CON PESO VOLUMETRICO MAYOR 2.2 Tm EN ESTADO FRESCO.
- ACERO DE REFUERZO F<sub>y</sub>=4200 kg/cm<sup>2</sup>.
- ANTES DE PROCEDER A CONSTRUIR ESTA OBRA SE DEBERA VERIFICAR LA CONCORDANCIA DE LAS COTAS Y NIVELES DE ESTE PLANO CON LAS DE LOS PLANOS ARQUITECTONICOS CORRESPONDIENTES.
- EL TAMAÑO MAXIMO DE AGREGADO SERA DE 3/4"
- LAS COTAS Y LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS.
- VEANSE LAS ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCION LIBRO PRIMERO DE LA UNAM.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**TALLER:**  
HANNES MEYER 10° SEMESTRE

**DIBUJÓ Y PROYECTÓ:**  
MUNGUÍA PEDRAZA JOAQUÍN

**PROYECTO:**  
REMODELACION ZONA DEPORTIVA C.U.  
OFICINAS SCOUT Y COACHEO

**PLANTA DE CIMENTACION**

**PLANO:**

**PROFESORES:**  
ARQ. MOISES SANTIAGO GARCIA  
ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ  
ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE  
ARQ. ALEJANDRO REYNOSA SEBA

**ESCALA GRAFICA**

**LOCALIZACIÓN:**

**CLAVE:**

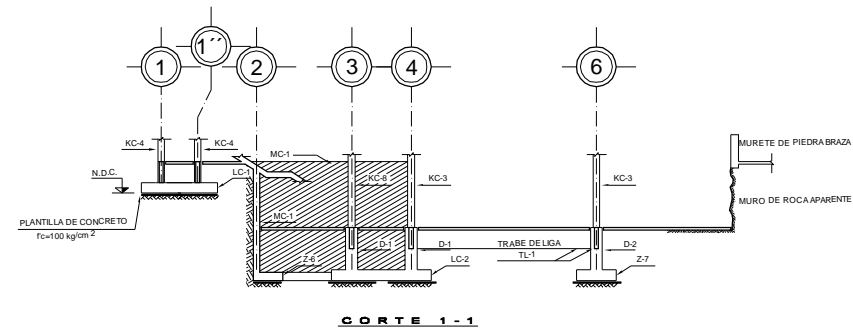
S / E

**ESCALA:**

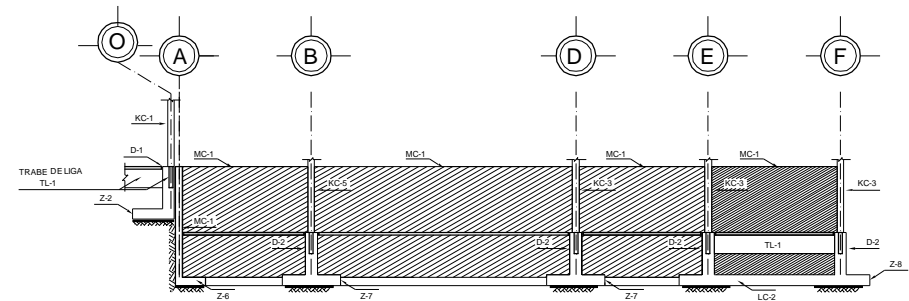
METROS

**ACOT:**

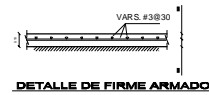
10 DE ENERO DE 2007



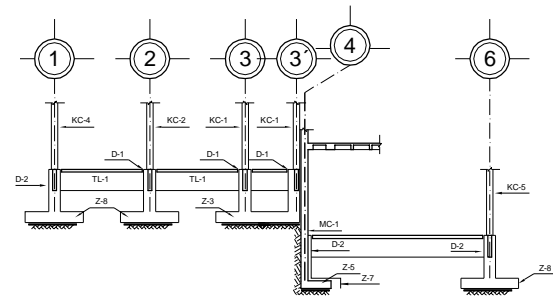
CORTE 1-1



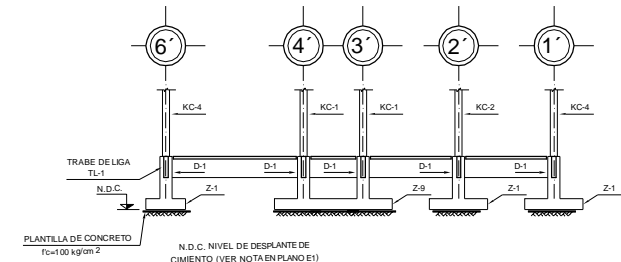
CORTE 4-4



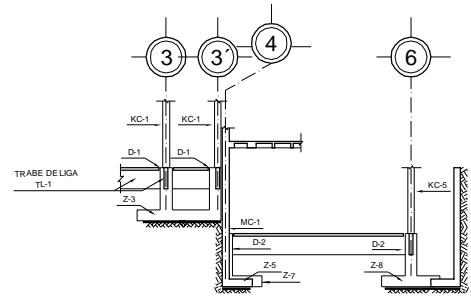
DETALLE DE FIRME ARMADO



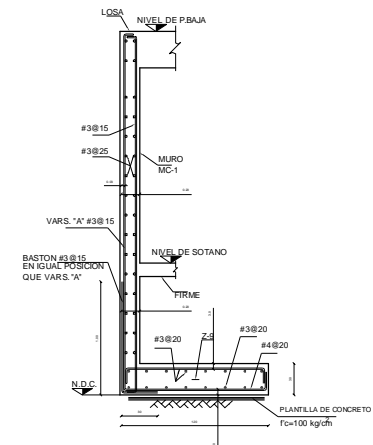
CORTE 2-2



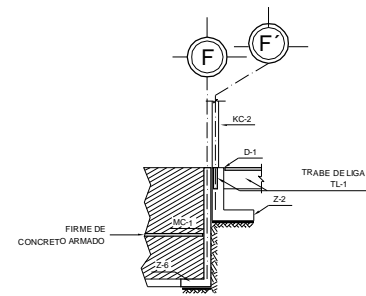
CORTE 6-6



CORTE 3-3



ARMADO DE MURO MC-1 Y ZAPATA Z8  
CORTE 7-7



CORTE 5-5

**NOTAS**

NOTAS GENERALES DE CONCRETO

- 1.- CONCRETO  $f_c=250 \text{ kg/cm}^2$
- 2.- ACERO DE REFUERZO  $F_y=4200 \text{ kg/cm}^2$
- 3.- ANTES DE PROCEDER A CONSTRUIR ESTA OBRA SE DEBERA VERIFICAR LA CONCORDANCIA DE LAS COTAS Y NIVELES DE ESTE PLANO CON LAS DE LOS PLANOS ARQUITECTONICOS CORRESPONDIENTES.
- 4.- ESTE PLANO SE COMPLEMENTA CON LOS PLANOS No. E-1.

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**TALLER:**  
HANNES MEYER 10° SEMESTRE

**DIBUJÓ Y PROYECTÓ:**  
MUNGUÍA PEDRAZA JOAQUÍN

**PROYECTO:**  
REMODELACION ZONA DEPORTIVA C.U.  
OFICINAS SCOUT Y COACHEO

**ESTRUCTURAL**  
CORTES Y DETALLES CIMENTACIÓN

**PLANO:**

**PROFESORES:**  
ARQ. MOISES SANTIAGO GARCIA  
ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ  
ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE  
ARQ. ALEJANDRO REYNOSA SEBA

**ESCALA GRAFICA**

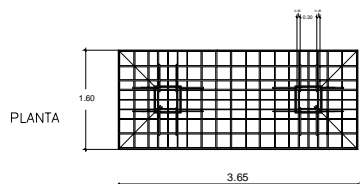
**LOCALIZACIÓN:**

**CLAVE:**  
S / E  
**ESCALA:**  
METROS  
ACOT:

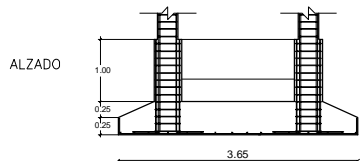
**E2**

**10 DE ENERO DE 2007**

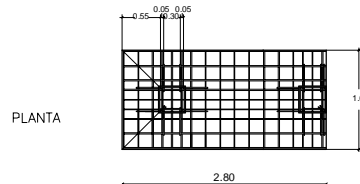




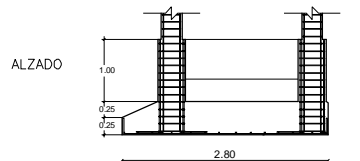
ZAPATA Z11



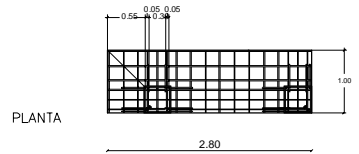
ALZADO



ZAPATA Z3



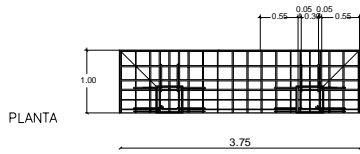
ALZADO



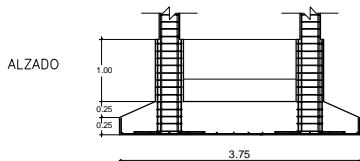
ZAPATA Z4



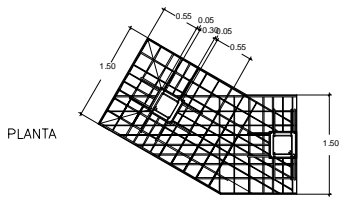
ALZADO



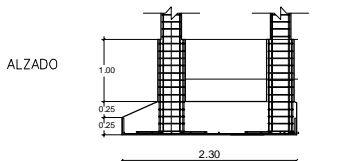
ZAPATA Z12



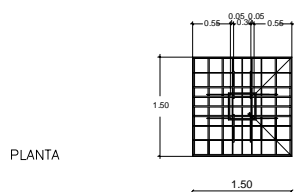
ALZADO



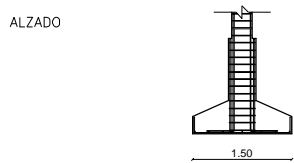
ZAPATA Z10



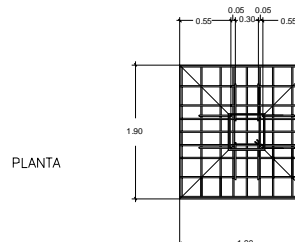
ALZADO



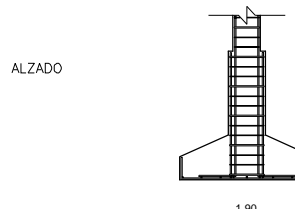
ZAPATA Z1



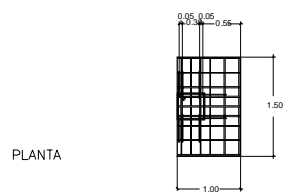
ALZADO



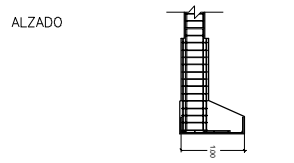
ZAPATA Z8



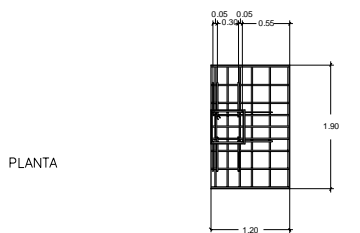
ALZADO



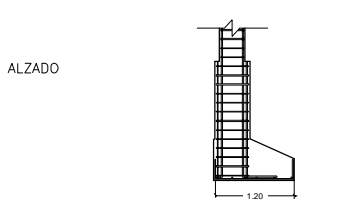
ZAPATA Z2



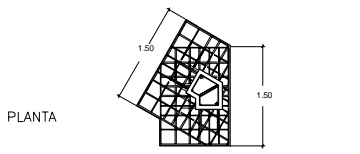
ALZADO



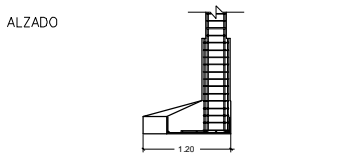
ZAPATA Z7



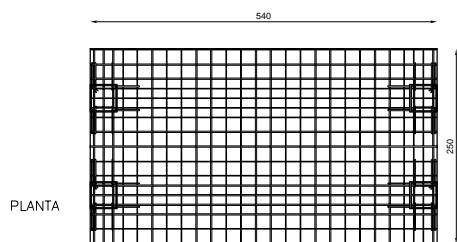
ALZADO



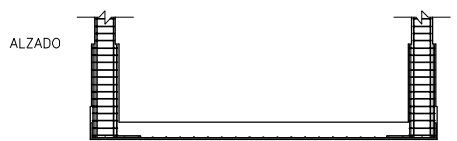
ZAPATA Z9



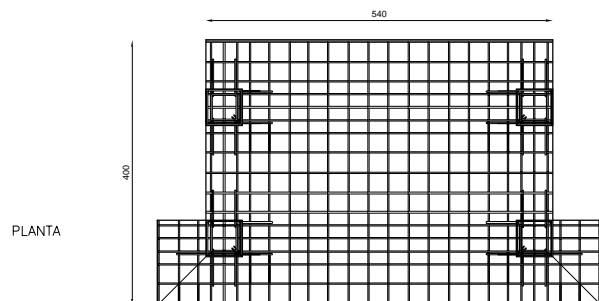
ALZADO



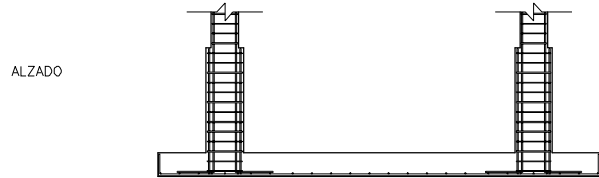
LOSA DE CIMENTACIÓN LC-1



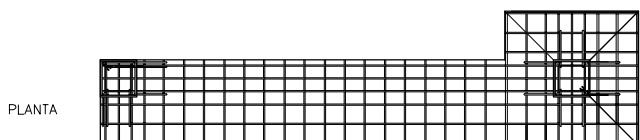
ALZADO



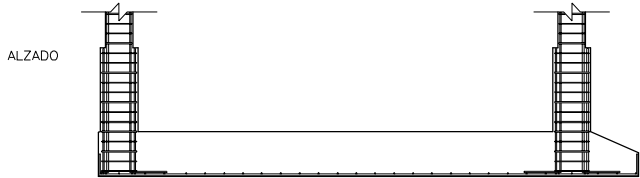
LOSA DE CIMENTACIÓN LC-2



ALZADO



ZAPATA Z5



ALZADO

NOTA:  
VER ARMADO DE MURO DE CONTENCIÓN Y ARMADO DE ZAPATA Z6 EN PLANO E2  
VER TABLA DE ARMADOS EN PLANO E1

- NOTAS**
- NOTAS GENERALES DE CONCRETO
- 1.- CONCRETO  $f_c=250$  kg/cm<sup>2</sup>
  - 2.- ACERO DE REFUERZO  $F_y=4200$  kg/cm<sup>2</sup>
  - 3.- ANTES DE PROCEDER A CONSTRUIR ESTA OBRA SE DEBERA VERIFICAR LA CONCORDANCIA DE LAS COTAS Y NIVELES DE ESTE PLANO CON LAS DE LOS PLANOS ARQUITECTONICOS CORRESPONDIENTES.
  - 4.- ESTE PLANO SE COMPLEMENTA CON LOS PLANOS No E-1.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER:  
HANNES MEYER 10° SEMESTRE

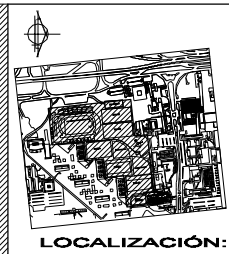
DIBUJÓ Y PROYECTÓ:  
MUNGUÍA PEDRAZA JOAQUÍN

PROYECTO:  
REMODELACION ZONA DEPORTIVA C.U.  
OFICINAS SCOUT Y COACHEO

ESTRUCTURAL  
CIMENTACIÓN ARMADOS Y DETALLES

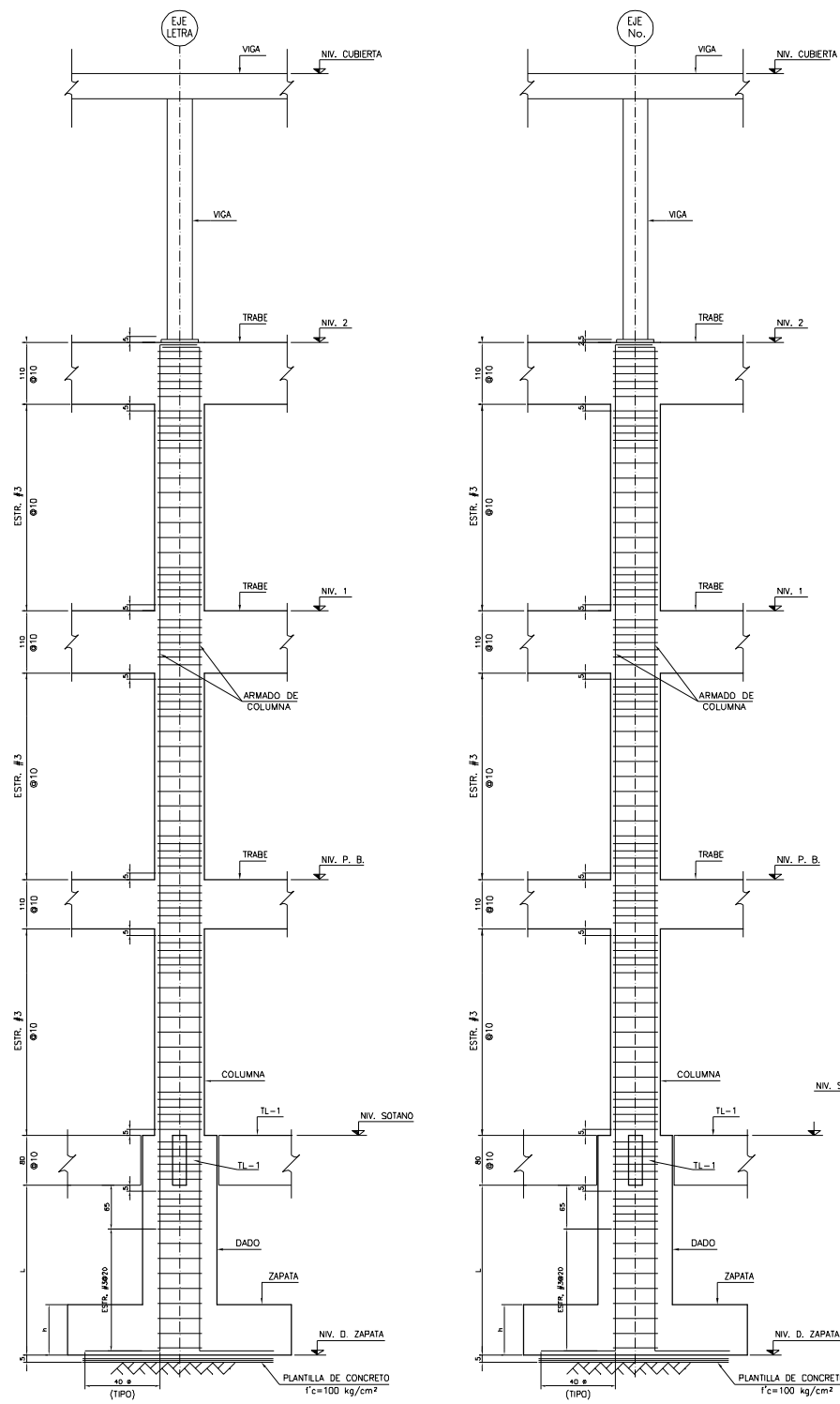
PLANO:

PROFESORES:  
ARQ. MOISES SANTIAGO GARCIA  
ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ  
ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE  
ARQ. ALEJANDRO REYNOSA SEBA

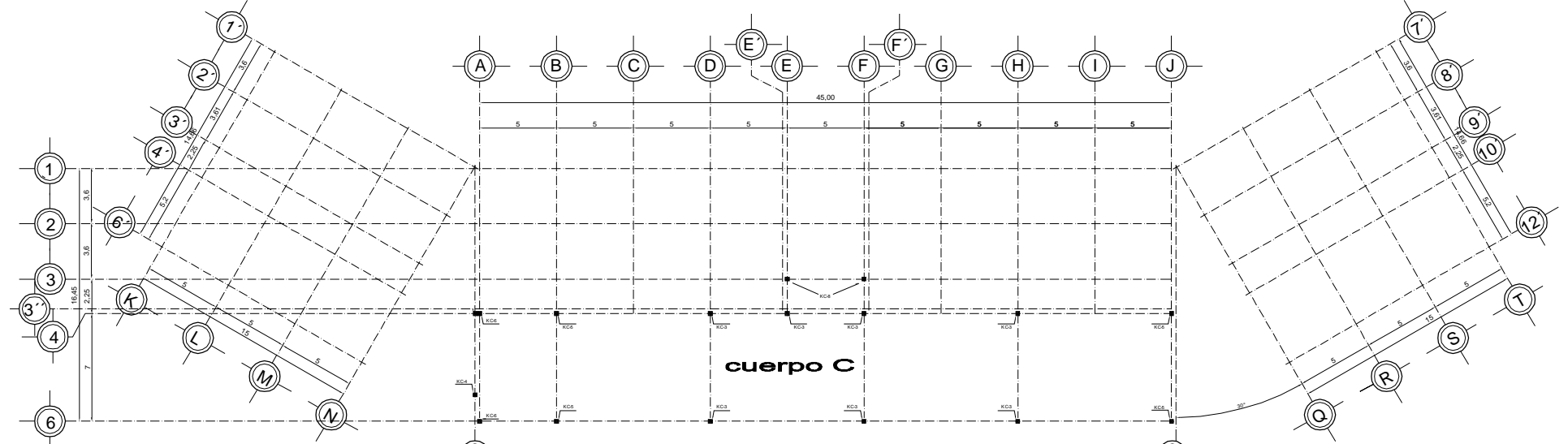


CLAVE:  
S / E  
ESCALA:  
METROS  
ACOT:  
10 DE ENERO DE 2007

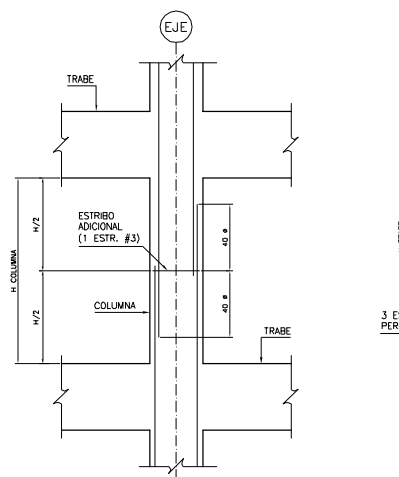
**E3**



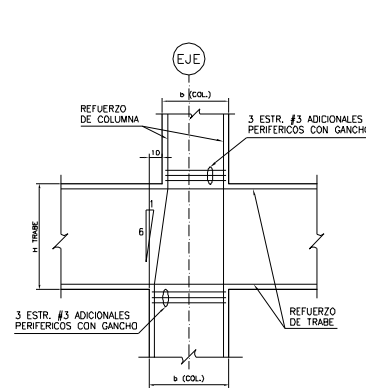
**DISTRIBUCION TIPO DE ESTR. EN COLUMNAS**



**PLANTA ESCALA 1:175**

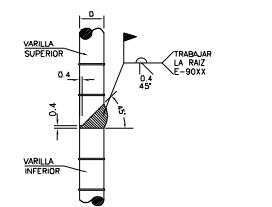


**ANCLAJE Y TRASLAPE DE ACERO DE REFUERZO EN COLUMNAS**

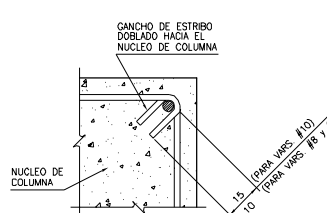


**CAMBIO DE SECCION TIPO EN COLUMNAS**

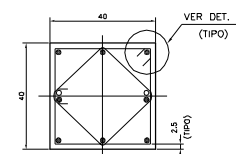
- LA TRANSICION DEBE HACERSE GRADUALMENTE DENTRO DEL SISTEMA DE PISO.
- NO DEBE DOBLARSE EL ACERO DE REFUERZO BRUSCAMENTE.



**DETALLE DE SOLDADURA ENTRE VARILLAS DE COLUMNAS**

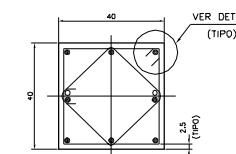


**DETALLE 1**



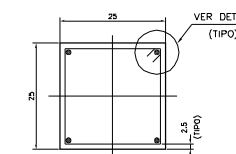
- (●) - 8 VARS. #6
- (○) - 2 VARS. #5
- ESTR. #3 Ø20

**COLUMNA KC-3**  
DE CIMENTACION a NIV. P. B.



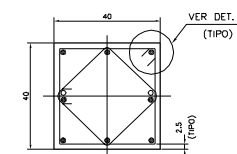
- (●) - 8 VARS. #6
- (○) - 2 VARS. #5
- ESTR. #3 Ø20

**COLUMNA KC-5**  
DE CIMENTACION a NIV. P. B.



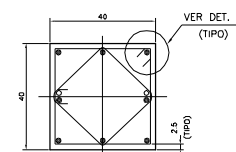
- (●) - 4 VARS. #6
- ESTR. #3 Ø20

**COLUMNA KC-6**  
DE CIMENTACION a NIV. P. B.



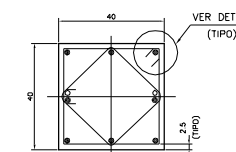
- (●) - 8 VARS. #6
- (○) - 2 VARS. #5
- ESTR. #3 Ø20

**COLUMNA KC-8**  
DE CIMENTACION a NIV. P. B.



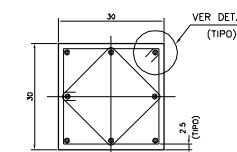
- (●) - 8 VARS. #6
- (○) - 2 VARS. #5
- ESTR. #3 Ø20

**COLUMNA KC-3**  
DE NIV. P. B. a NIV. 1



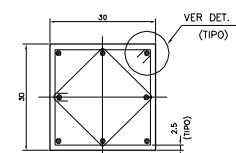
- (●) - 8 VARS. #6
- (○) - 2 VARS. #5
- ESTR. #3 Ø20

**COLUMNA KC-5**  
DE NIV. P. B. a NIV. 1



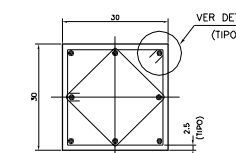
- (●) 8 VARS. #6
- ESTR. #3 Ø20

**COLUMNA KC-8**  
DE NIV. P. B. a NIV. 1



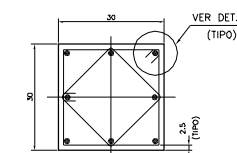
- (●) - 8 VARS. #4
- ESTR. #3 Ø20

**COLUMNA KC-3**  
DE NIV. 1 a NIV. AZOTEA



- (●) - 8 VARS. #4
- ESTR. #3 Ø20

**COLUMNA KC-5**  
DE NIV. 1 a NIV. AZOTEA



- (●) 8 VARS. #4
- ESTR. #3 Ø20

**COLUMNA KC-8**  
DE NIV. 1 a NIV. AZOTEA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER:  
HANNES MEYER 10º SEMESTRE

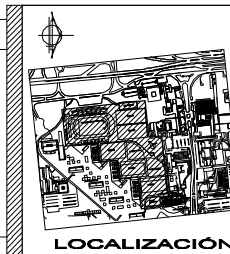
DIBUJÓ Y PROYECTÓ:  
MUNGUÍA PEDRAZA JOAQUÍN

PROYECTO:  
REMODELACION ZONA DEPORTIVA C.U.  
OFICINAS SCOUT Y COACHEO

ESTRUCTURAL CUERPO "C"  
LOCALIZACIÓN DE COLUMNAS CORTES Y DETALLES  
PLANO:

PROFESORES:  
ARQ. MOISES SANTIAGO GARCIA  
ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ  
ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE  
ARQ. ALEJANDRO REYNOSA SEBA

ESCALA GRAFICA

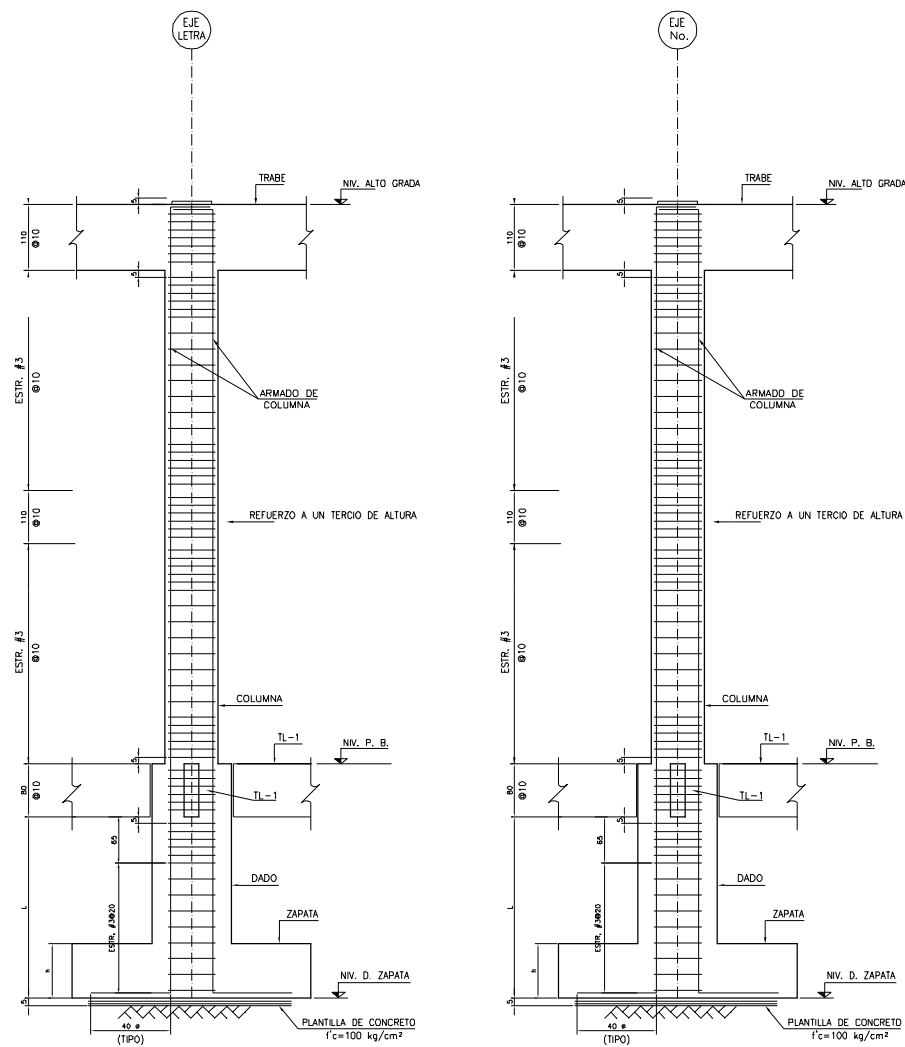


LOCALIZACIÓN:

CLAVE:  
S / E  
ESCALA:  
CENTIMETROS  
ACOT:

**E4**

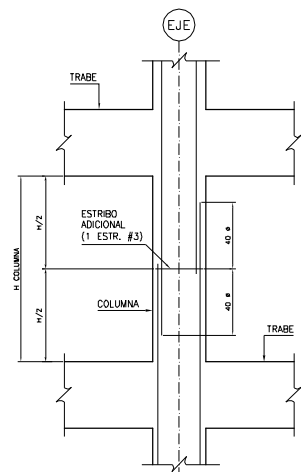
10 DE ENERO DE 2007



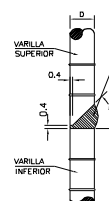
**DISTRIBUCION TIPO DE ESTR. EN COLUMNAS**



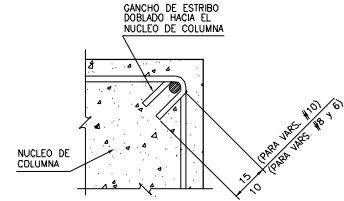
**PLANTA ESCALA 1:175**



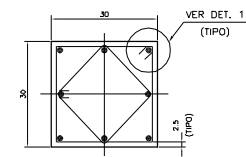
**ANCLAJE Y TRASLAPE DE ACERO DE REFUERZO EN COLUMNAS**



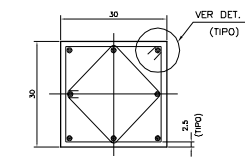
**DETALLE DE SOLDADURA ENTRE VARILLAS DE COLUMNAS**



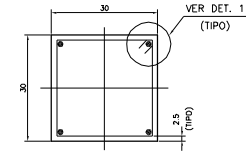
**DETALLE 1**



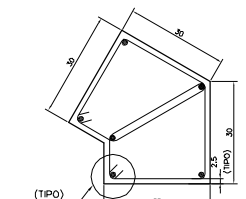
(●) - 8 VARS. #6  
ESTR. #3 Ø20  
**COLUMNA KC-1**  
DE CIMENTACION a NIV. ALTO DE GRADA



(●) - 8 VARS. #6  
ESTR. #3 Ø20  
**COLUMNA KC-2**  
DE CIMENTACION a NIV. ALTO DE GRADA

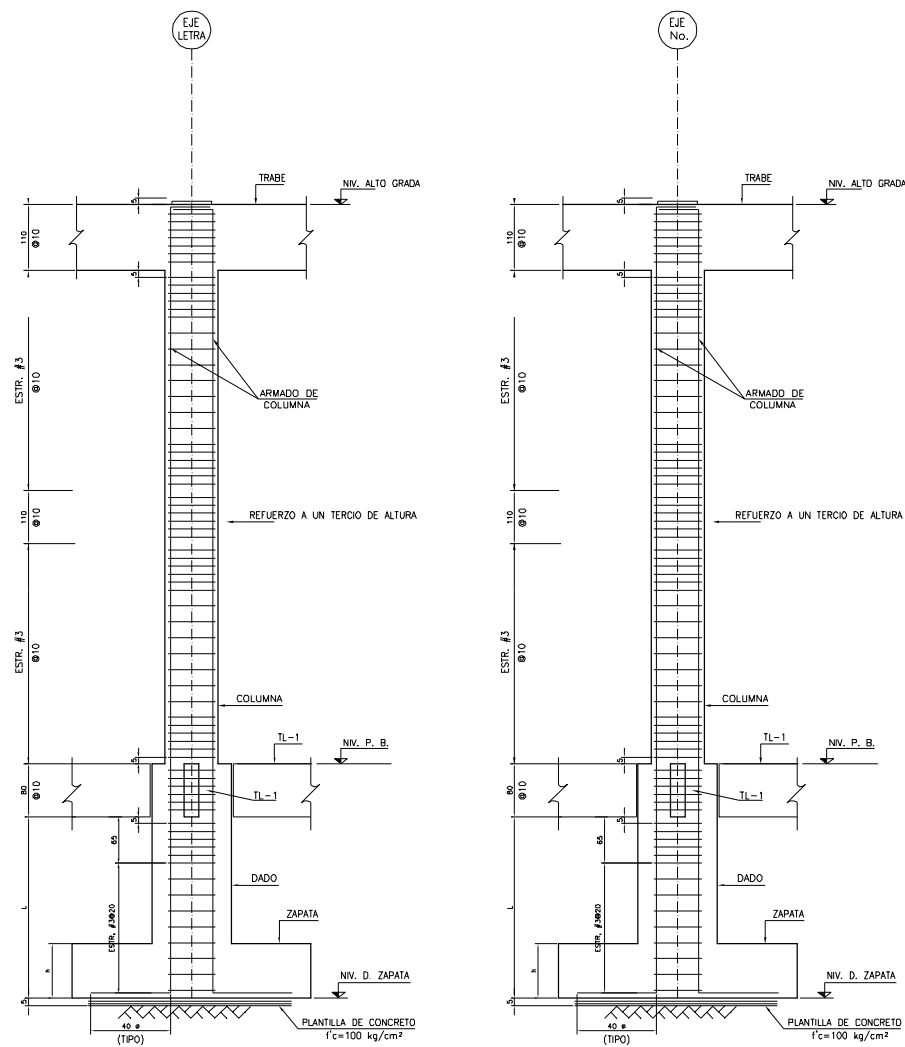


(●) - 4 VARS. #5  
ESTR. #3 Ø20  
**CASTILLO KC-4**  
DE CIMENTACION a NIV. ALTO DE GRADA

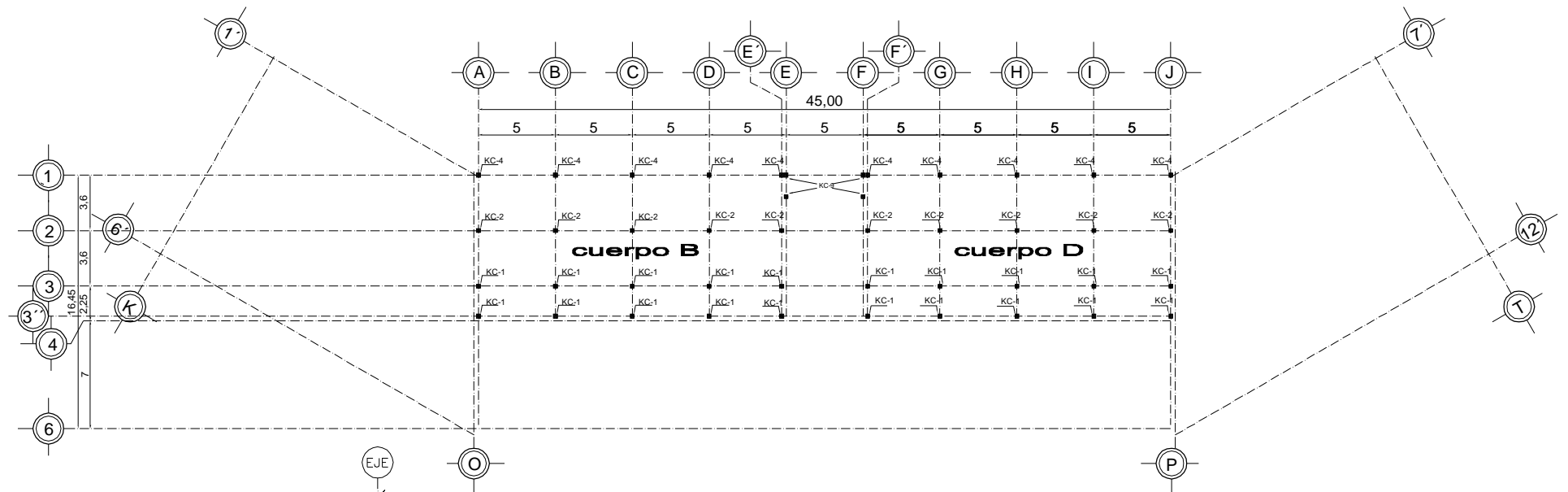


(●) - 6 VARS. #5  
ESTR. #3 Ø20  
**CASTILLO KC-7**  
DE CIMENTACION a NIV. ALTO DE GRADA

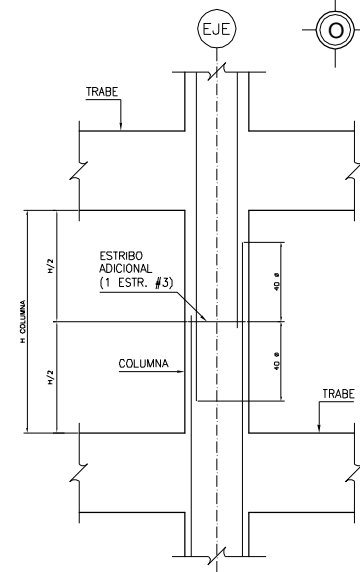
<p><b>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</b></p> <p><b>FACULTAD DE ARQUITECTURA</b></p> <p>TALLER: HANNES MEYER 10º SEMESTRE</p> <p>DIBUJÓ Y PROYECTÓ: MUNGUÍA PEDRAZA JOAQUÍN</p>	<p>PROYECTO: REMODELACION ZONA DEPORTIVA C.U. OFICINAS SCOUT Y COACHEO</p>	<p>PROFESORES: ARQ. MOISES SANTIAGO GARCIA ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE ARQ. ALEJANDRO REYNOSA SEBA</p>	<p>CLAVE: S / E ESCALA: CENTIMETROS ACOT: <b>E5</b></p>	
	<p>ESTRUCTURAL CUERPOS "A" Y "E" LOCALIZACION DE COLUMNAS CORTES Y DETALLES</p>	<p>ESCALA GRAFICA</p>		<p>LOCALIZACION:</p>
	<p>10 DE ENERO DE 2007</p>			
	<p>PLANO:</p>			



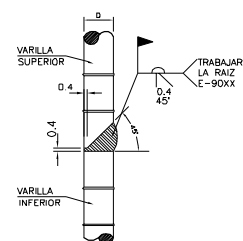
**DISTRIBUCION TIPO DE ESTR. EN COLUMNAS**



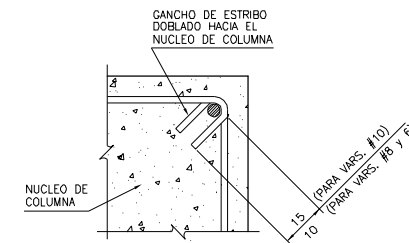
**PLANTA ESCALA 1:175**



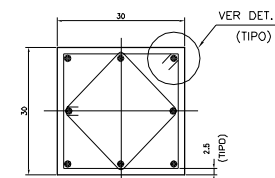
**ANCLAJE Y TRASLAPE DE ACERO DE REFUERZO EN COLUMNAS**



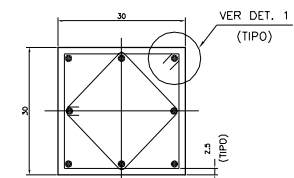
**DETALLE DE SOLDADURA ENTRE VARILLAS DE COLUMNAS**



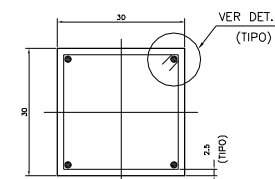
**DETALLE 1**



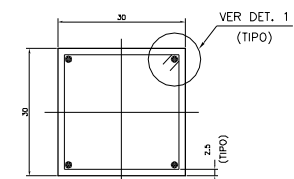
**COLUMNA KC-1**  
DE CIMENTACION a NIV. ALTO DE GRADA



**COLUMNA KC-2**  
DE CIMENTACION a NIV. ALTO DE GRADA

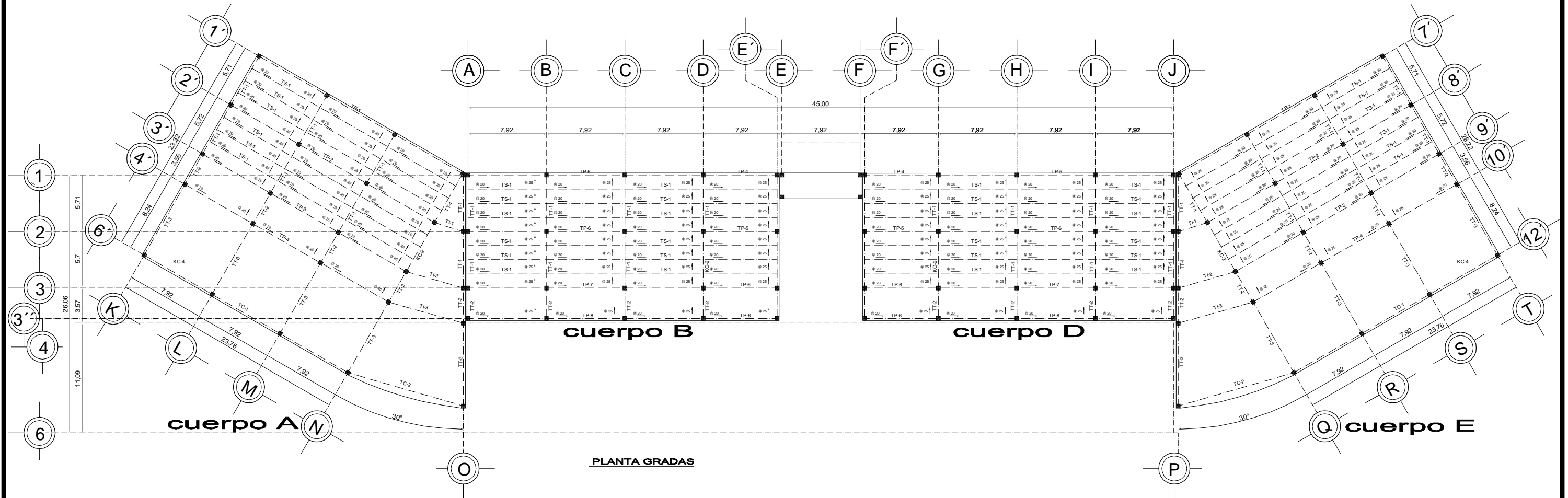


**CASTILLO KC-4**  
DE CIMENTACION a NIV. ALTO DE GRADA

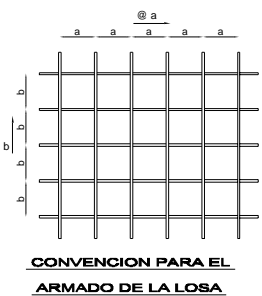


**CASTILLO KC-9**  
DE CIMENTACION a NIV. ALTO DE GRADA

<p><b>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</b></p>	<p><b>FACULTAD DE ARQUITECTURA</b></p> <p>TALLER:</p> <p>HANNES MEYER 10° SEMESTRE</p> <p>DIBUJÓ Y PROYECTÓ:</p> <p>MUNGUÍA PEDRAZA JOAQUÍN</p>	<p>PROYECTO:</p> <p>REMODELACION ZONA DEPORTIVA C.U.</p> <p>OFICINAS SCOUT Y COACHEO</p>	<p>PROFESORES:</p> <p>ARQ. MOISES SANTIAGO GARCIA</p> <p>ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ</p> <p>ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE</p> <p>ARQ. ALEJANDRO REYNOSA SEBA</p>	<p>LOCALIZACIÓN:</p>	<p>CLAVE:</p> <p>S / E</p> <p>ESCALA:</p> <p>CENTIMETROS</p> <p>ACOT:</p> <p>10 DE ENERO DE 2007</p>
		<p>ESTRUCTURAL CUERPOS "B" Y "D"</p> <p>LOCALIZACIÓN DE COLUMNAS CORTES Y DETALLES</p> <p>PLANO:</p>	<p>ESCALA GRAFICA</p>		



PLANTA GRADAS



CONVENCIÓN PARA EL ARMADO DE LA LOSA

**NOTA SOBRE LOSAS**

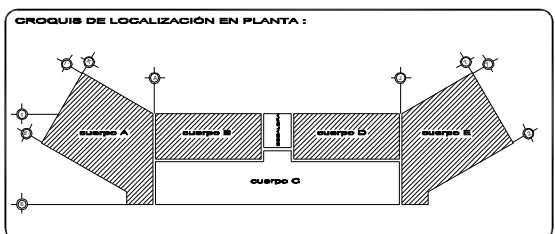
- 1.- EL ESPESOR DE LA LOSA SERA EL INDICADO EN LA PLANTA.
- 2.- LAS VARILLAS SERAN DE 38' DE DIAMETRO.
- 3.- EL RECUBRIMIENTO DE LAS VARILLAS MEDIDO A PARTIR DE SU SUPERFICIE EXTERNA SERA DE 15 cm.
- 4.- LAS SEPARACIONES INDICADAS SOBRE LOS EJES DE LAS TRABES CORRESPONDEN A BASTONES QUE SE COLOCARAN EN EL LECHO SUPERIOR.
- 5.- LAS SEPARACIONES INDICADAS DEBAJO DE LOS EJES DE LAS TRABES CORRESPONDEN A VARILLAS QUE SE COLOCARAN EN EL LECHO INFERIOR.
- 6.- TODAS LA VARILLAS LLEVARAN GANCHO ESTANDAR EXCEPTO LOS BASTONES DEL LECHO SUPERIOR QUE SE DOBLARAN A 90° PARA APOYARSE EN LA CIMBRA.
- 7.- LAS VARILLAS QUE NO SE CONTIENEN AL CLARO ADYACENTE SE PROLONGARAN 8 DIAMETROS MAS ALLA DEL EJE.
- 8.- LOS NIVELES EN LA GRADA SE FORJARAN COMO LOSAS DE 90 cm.
- 9.- EL PERALTE EN LOS NIVELES DE GRADAS SE FORJARA COMO TRABES SECUNDARIAS.

**NOTAS GENERALES**

- 1.- CONCRETO  $f_c = 200 \text{ kg/cm}^2$  CLASE 1, CON PESO VOLUMETRICO MAYOR A 22 TON/M<sup>3</sup> EN ESTADO FRESCO.
- 2.- ACERO DE REFUERZO  $F_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$  (ALTA RESISTENCIA) EXCEPTO DEL #2 QUE SERA  $F_y = 2320 \text{ Kg/cm}^2$ .
- 3.- A TODAS LAS LOSAS Y TRABES CUYO CLARO SEA DE 4.00 M. o MAYOR SE LES DARA UNA CONTRAFLECHA DE L/400 DEL CLARO AL CENTRO DEL MISMO.
- 4.- ANTES DE PROCEDER A CONSTRUIR ESTA OBRA SE DEBERA VERIFICAR LAS COTAS Y NIVELES DE ESTE PLANO CON LOS PLANOS ARQUITECTONICOS CORRESPONDIENTES.
- 5.- EL TAMAÑO MAXIMO DEL AGREGADO SERA DE 3/4"
- 6.- LAS COTAS ESTAN DADAS EN CENTIMETROS Y LOS NIVELES EN METROS
- 7.- ESTE PLANO SE COMPLEMENTA CON LOS PLANOS.

**SIMBOLOGIA:**

- COLUMNA DEL NIVEL CONSIDERADO AL NIVEL INMEDIATO SUPERIOR
- - - EJE DE REFERENCIA
- - - EJE DE TRABE
- LIMITE DE LOSA o TRABE



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

TALLER:  
HANNES MEYER 10° SEMESTRE

DIBUJÓ Y PROYECTÓ:  
MUNGUÍA PEDRAZA JOAQUÍN

PROYECTO:  
REMODELACION ZONA DEPORTIVA C.U.  
OFICINAS SCOUT Y COACHEO

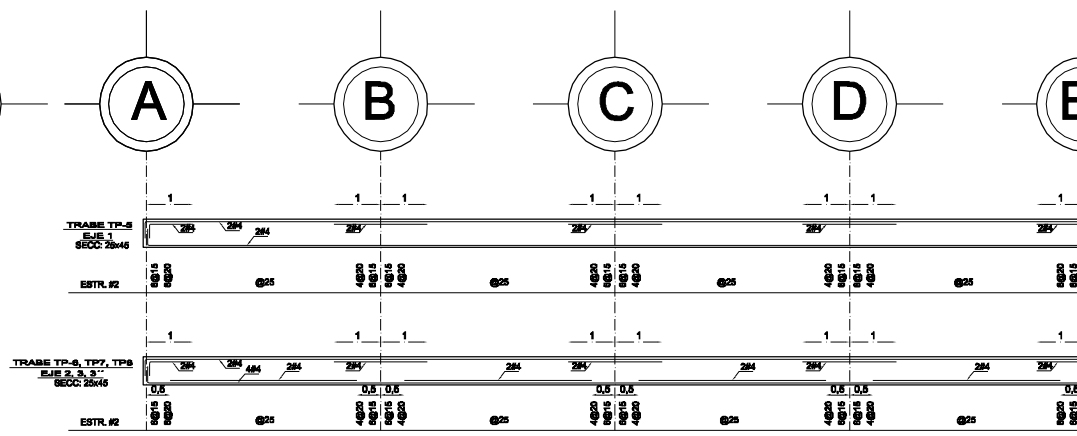
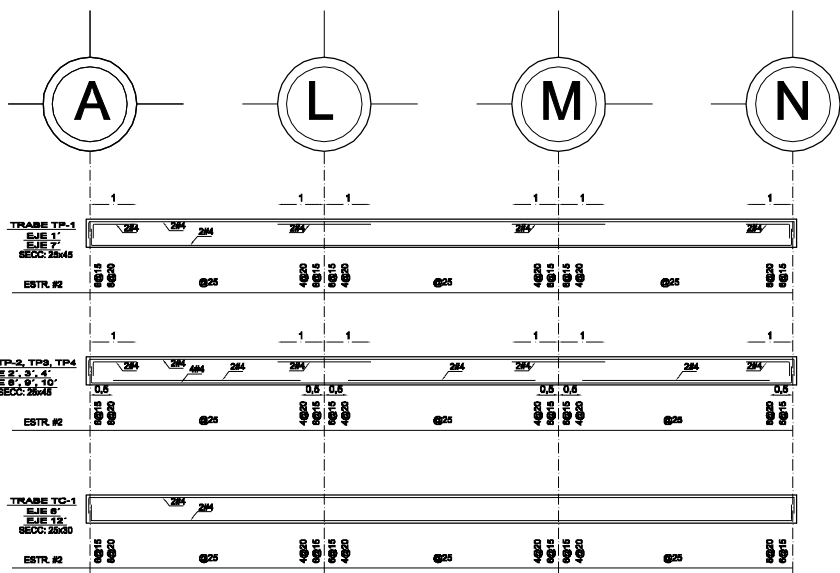
ESTRUCTURAL CUERPOS "A" "B" "D" Y "E"  
LOCALIZACIÓN DE TRABES CORTES Y DETALLES  
PLANO:

PROFESORES:  
ARQ. MOISES SANTIAGO GARCIA  
ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ  
ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE  
ARQ. ALEJANDRO REYNOSA SEBA

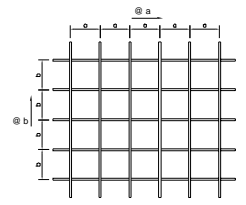
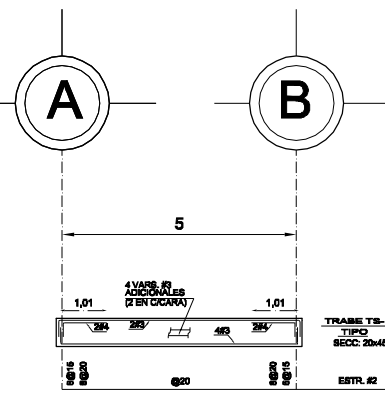
ESCALA GRAFICA

LOCALIZACIÓN:

CLAVE:  
S / E  
ESCALA:  
METROS  
ACOT:  
10 DE ENERO DE 2007



TRABES CUERPOS "B" Y "D"



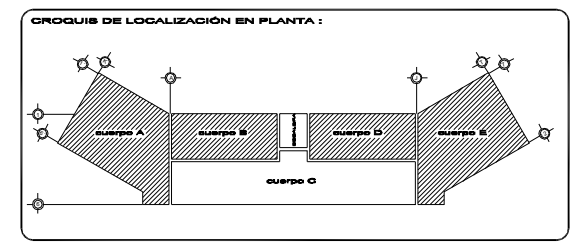
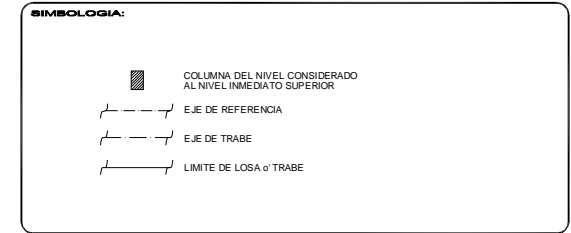
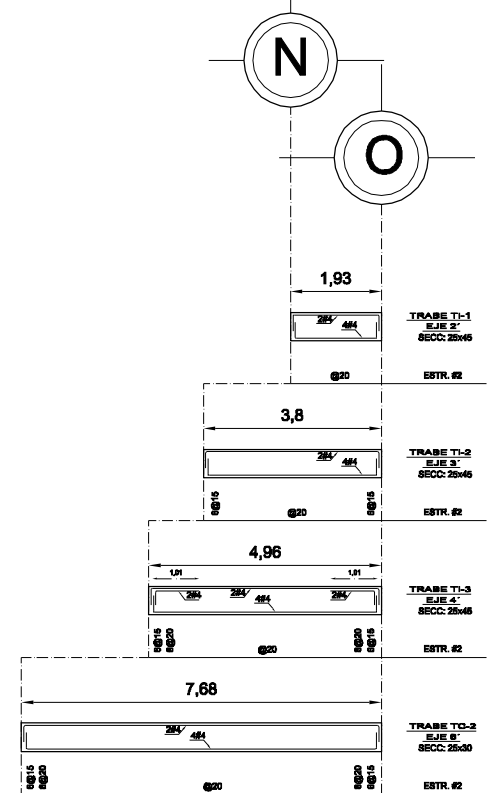
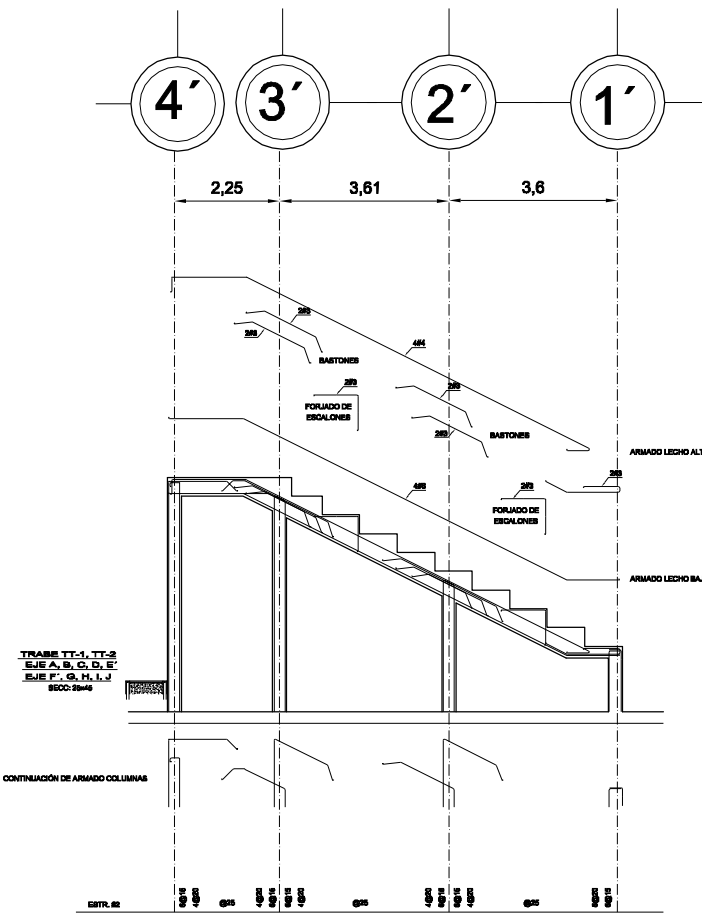
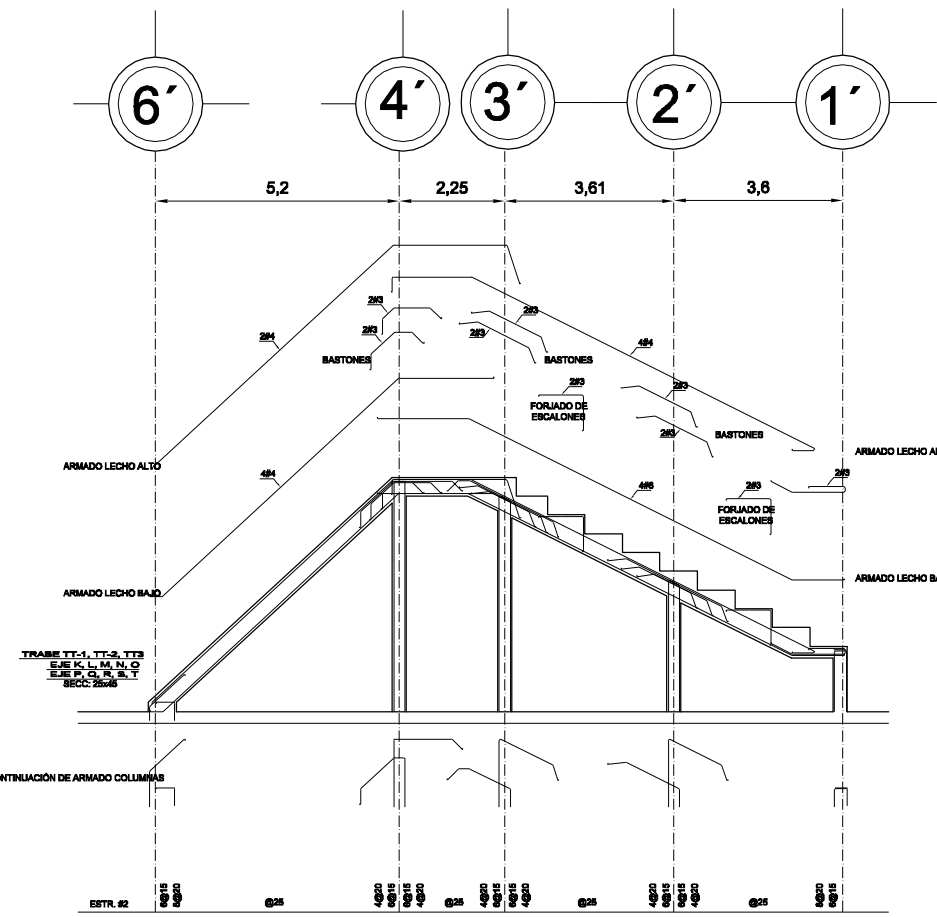
NOTA SOBRE LOSAS

- 1.- EL ESPESOR DE LA LOSA SERA EL INDICADO EN LA PLANTA.
- 2.- LAS VARILLAS SERAN DE 3Ø DE DIAMETRO.
- 3.- EL RECUBRIMIENTO DE LAS VARILLAS MEDIDO A PARTIR DE SU SUPERFICIE EXTERNA SERA DE 1.5cm.
- 4.- LAS SEPARACIONES INDICADAS SOBRE LOS EJES DE LAS TRABES CORRESPONDEN A BASTONES QUE SE COLOCARAN EN EL LECHO SUPERIOR.
- 5.- LAS SEPARACIONES INDICADAS DE BAJO DE LOS EJES DE LAS TRABES CORRESPONDEN A VARILLAS QUE SE COLOCARAN EN EL LECHO INFERIOR.
- 6.- TODAS LAS VARILLAS LLEVARAN GANCHO ESTANDAR EXCEPTO LOS BASTONES DEL LECHO SUPERIOR QUE SE DOBLARAN A 90° PARA APOYARSE EN LA CUBRERA.
- 7.- LAS VARILLAS QUE NO SE CONTINUEN AL CLARO ADYACENTE, SE PROLONGARAN 8 DIAMETROS MAS ALLA DEL EJE.
- 8.- LOS NIVELES EN LA GRADA SE FORJARAN COMO LOSAS DE 80 cm.
- 9.- EL PERALTE EN LOS NIVELES DE GRADAS SE FORJARA COMO TRABES SECUNDARIAS.

TRABES SECUNDARIAS TIPO

NOTAS GENERALES

- 1.- CONCRETO  $f_c = 250 \text{ Kg/cm}^2$  CLASE 1, CON PESO VOLUMETRICO MAYOR A 22 TON/M<sup>3</sup> EN ESTADO FRESCO.
- 2.- ACERO DE REFUERZO  $F_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$  (ALTA RESISTENCIA) EXCEPTO DEL #2 QUE SERA  $F_y = 2320 \text{ Kg/cm}^2$ .
- 3.- A TODAS LAS LOSAS Y TRABES CUYO CLARO SEA DE 4.00M. O MAYOR SE LES DARA UNA CONTRAFLECHA DE L/400 DEL CLARO AL CENTRO DEL MISMO.
- 4.- ANTES DE PROCEDER A CONSTRUIR ESTA OBRA SE DEBERA VERIFICAR LAS COTAS Y NIVELES DE ESTE PLANO CON LOS PLANOS ARQUITECTONICOS CORRESPONDIENTES.
- 5.- EL TAMAÑO MAXIMO DEL AGREGADO SERA DE 3Ø.
- 6.- LAS COTAS ESTAN DADAS EN CENTIMETROS Y LOS NIVELES EN METROS.
- 7.- ESTE PLANO SE COMPLEMENTA CON LOS PLANOS.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

TALLER:  
HANNES MEYER 10º SEMESTRE

DIBUJÓ Y PROYECTÓ:  
MUNGUÍA PEDRAZA JOAQUÍN

PROYECTO:  
REMODELACION ZONA DEPORTIVA C.U.  
OFICINAS SCOUT Y COACHEO

ESTRUCTURAL CUERPOS "A" "B" "D" Y "E"  
LOCALIZACIÓN DE TRABES CORTES Y DETALLES  
PLANO:

PROFESORES:  
ARQ. MOISES SANTIAGO GARCIA  
ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ  
ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE  
ARQ. ALEJANDRO REYNOSA SEBA

ESCALA GRAFICA

LOCALIZACIÓN:

CLAVE:

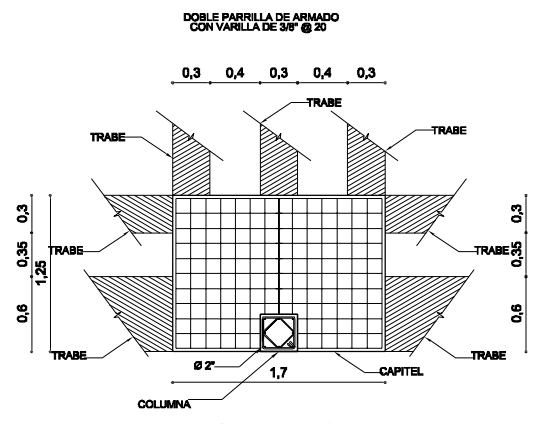
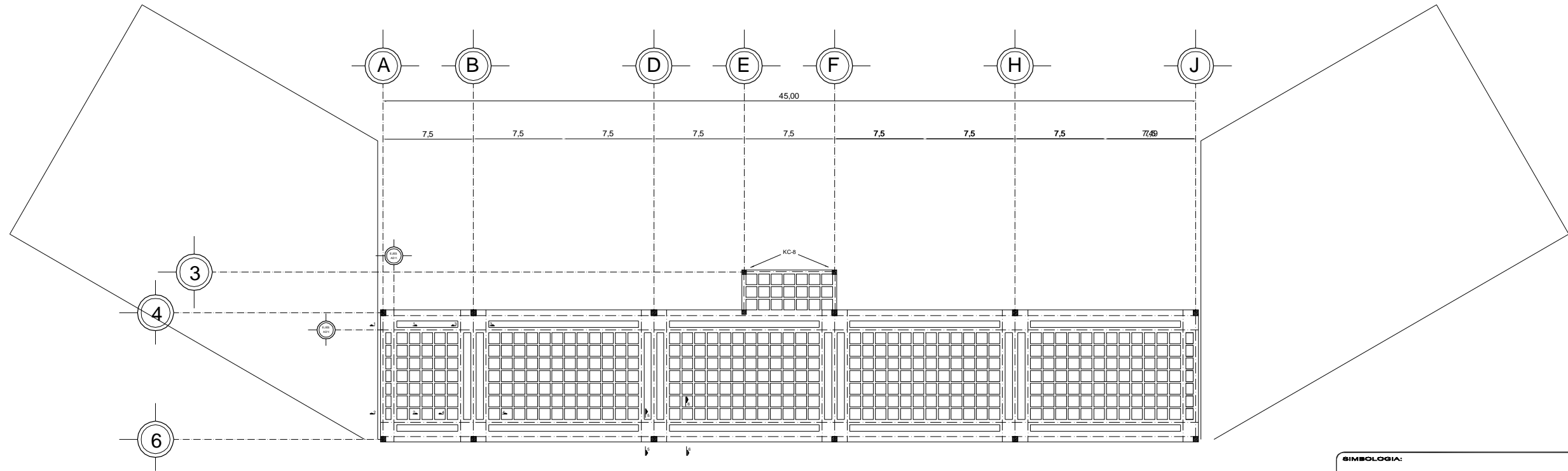
S / E

ESCALA:

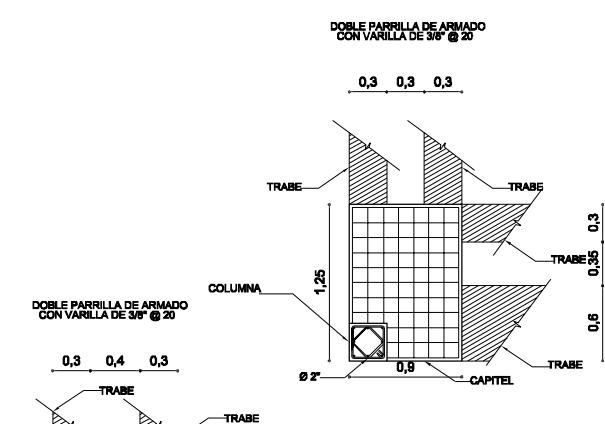
METROS

ACOT:

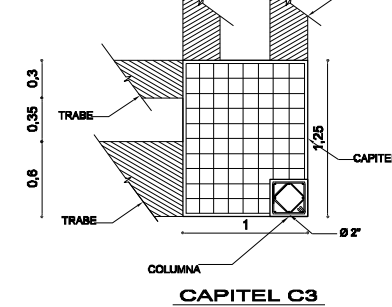
10 DE ENERO DE 2007



**CAPITEL C2**

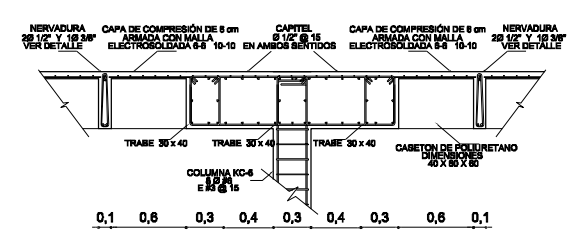


**CAPITEL C1**

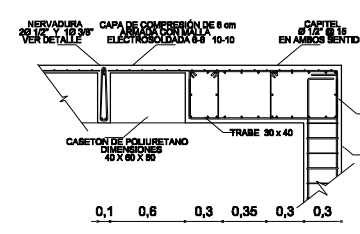


**CAPITEL C3**

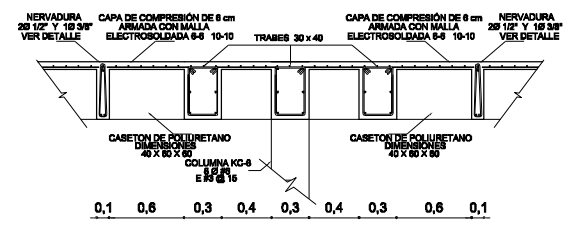
**PLANTA LOSA SOTANO**



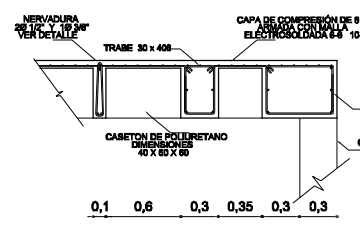
**CORTE 3 3**



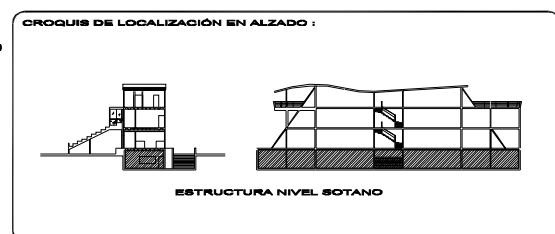
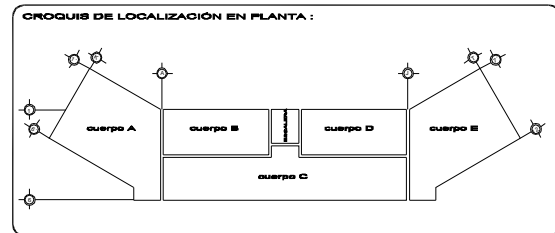
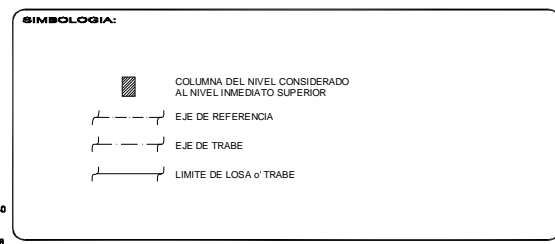
**CORTE 5 5**



**CORTE 4 4**

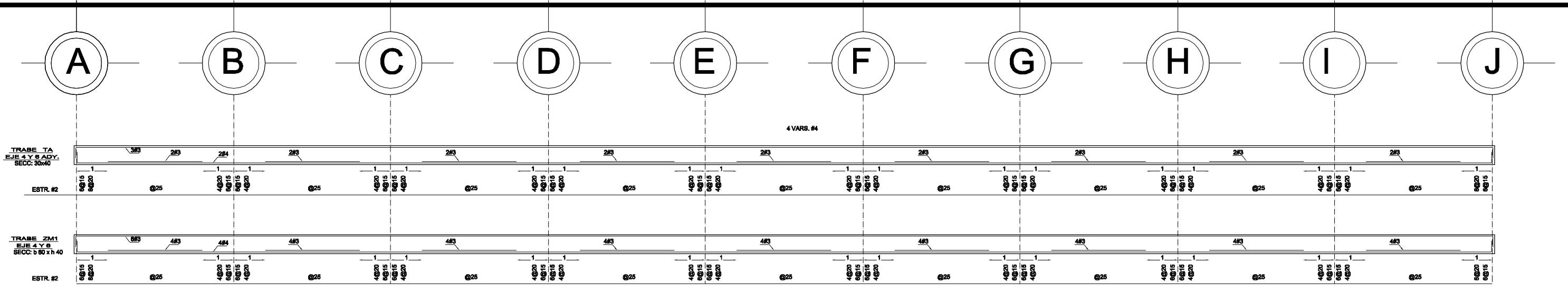


**CORTE 6 6**

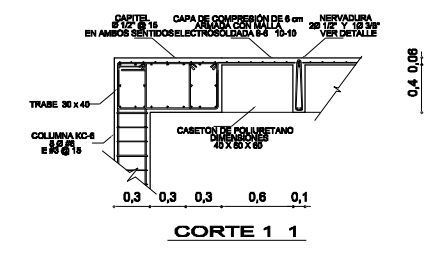
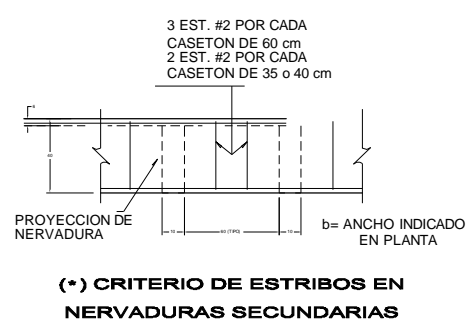
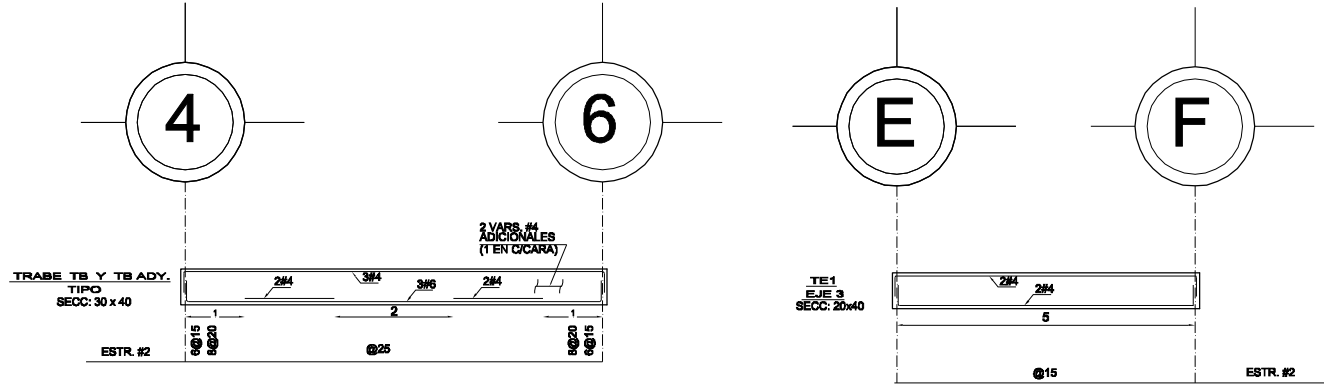


<p><b>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</b></p> <p><b>FACULTAD DE ARQUITECTURA</b></p> <p>TALLER: HANNES MEYER 10º SEMESTRE</p> <p>DIBUJÓ Y PROYECTÓ: MUNGUÍA PEDRAZA JOAQUÍN</p>	<p>PROYECTO: REMODELACION ZONA DEPORTIVA C.U. OFICINAS SCOUT Y COACHEO</p>	<p>PROFESORES: ARQ. MOISES SANTIAGO GARCIA ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE ARQ. ALEJANDRO REYNOSA SEBA</p>	<p>CLAVE: <b>E9</b></p> <p>ESCALA: METROS</p> <p>ACOT: 10 DE ENERO DE 2007</p>	
	<p>ESTRUCTURAL CUERPO "C" NIV SOTANO LOCALIZACIÓN DE TRABES CORTES Y DETALLES</p> <p>PLANO:</p>	<p>ESCALA GRAFICA</p>		<p>LOCALIZACIÓN:</p>
	<p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</p>			



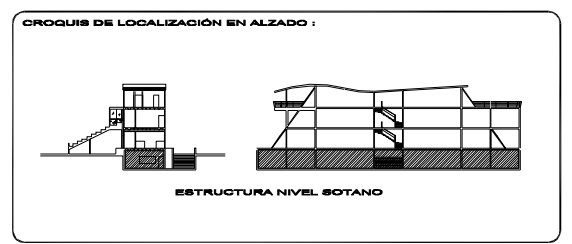
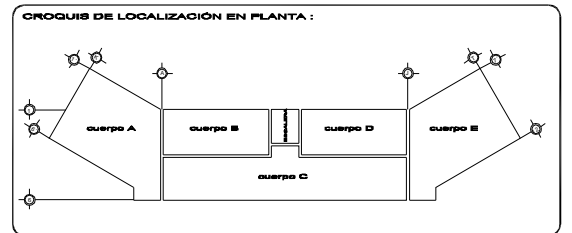
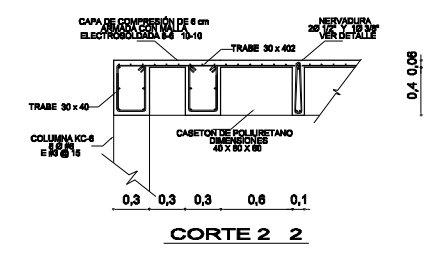
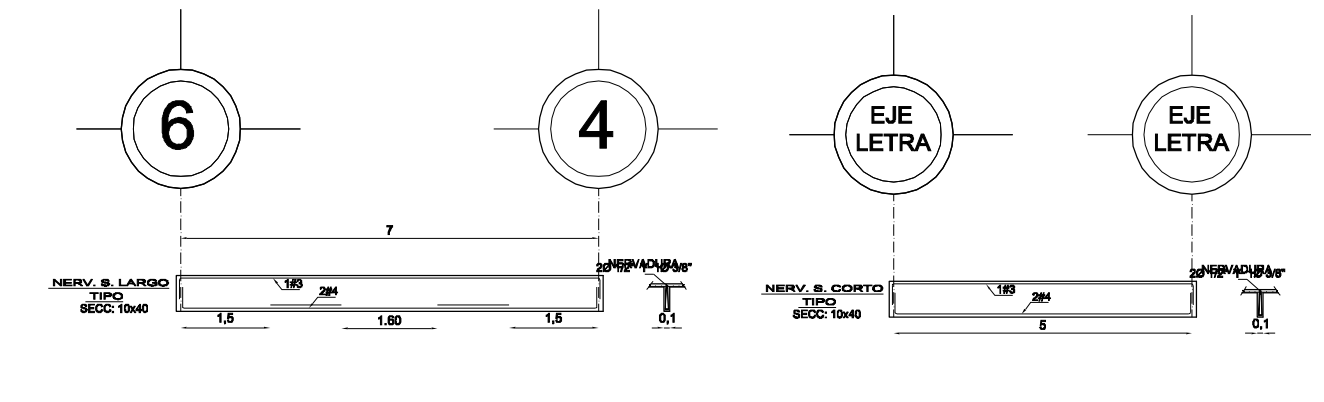
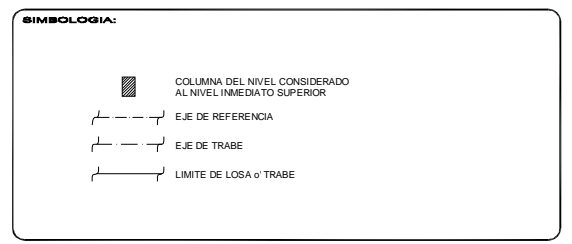


PLANTA ESCALA 1:175



NOTAS RELATIVAS A ARMADOS DE NERVADURAS

- 1.- EN LAS INTERSECCIONES DE NERVADURAS SE ELIMINARAN LOS ESTRIBOS.
- 2.- EL ARMADO CORRIDO DE LAS NERVADURAS COMPLEMENTAN EL REFUERZO EN LAS ZONAS DONDE SE INDICA MAS ARMADO.
- 3.- EN LOS ARMADOS DE NERVADURAS, SE PODRAN FORMAR PAQUETES DE VARILLAS SIEMPRE Y CUANDO CADA PAQUETE NO SEA DE MAS DE DOS VARILLAS.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

TALLER:  
HANNES MEYER 10° SEMESTRE

DIBUJÓ Y PROYECTÓ:  
MUNGUÍA PEDRAZA JOAQUÍN

PROYECTO:  
REMODELACION ZONA DEPORTIVA C.U.  
OFICINAS SCOUT Y COACHEO

PLANO:  
ESTRUCTURAL CUERPO "C" NIV SOTANO  
LOCALIZACIÓN DE TRABES CORTES Y DETALLES

PROFESORES:  
ARQ. MOISES SANTIAGO GARCIA  
ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ  
ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE  
ARQ. ALEJANDRO REYNOSA SEBA

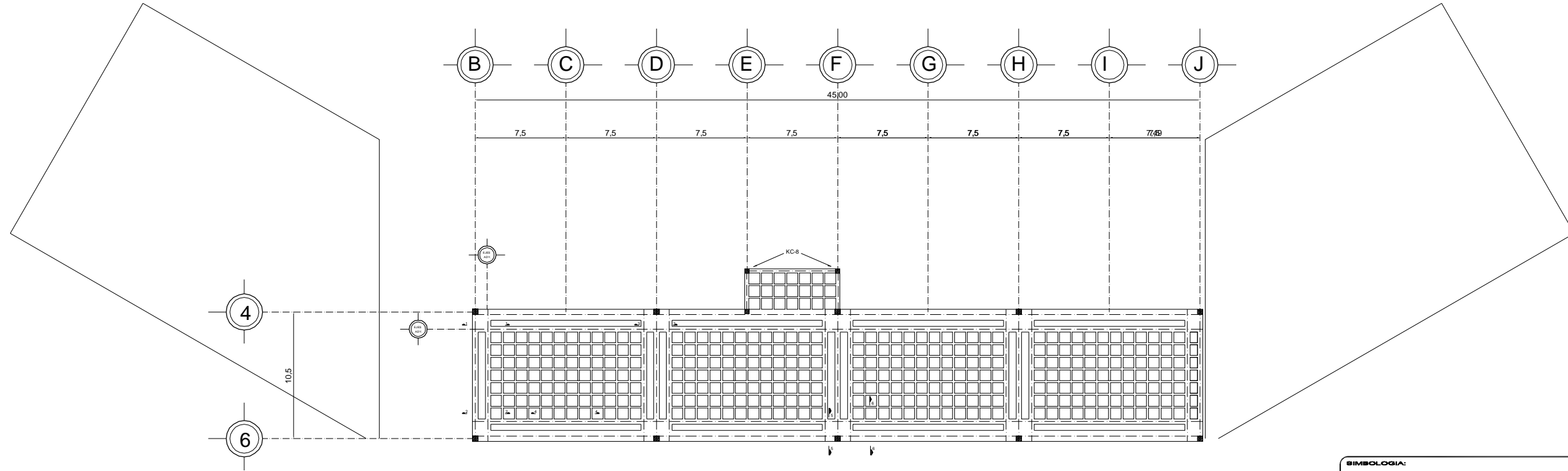
ESCALA GRAFICA

CLAVE:  
**E10**

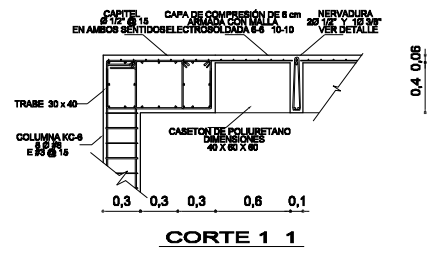
ESCALA:  
S / E

METROS  
ACOT:

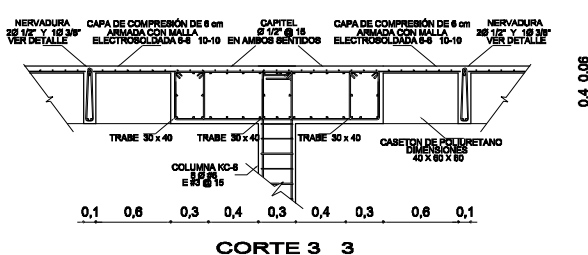
10 DE ENERO DE 2007



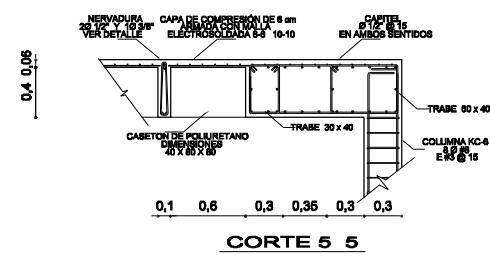
PLANTA LOSA PLANTA BAJA



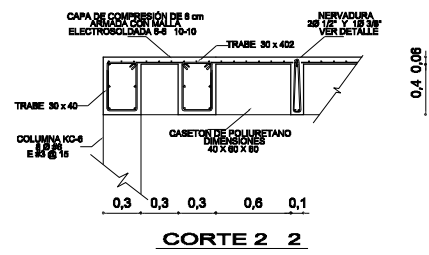
CORTE 1 1



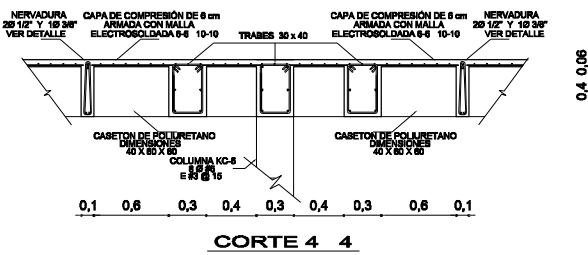
CORTE 3 3



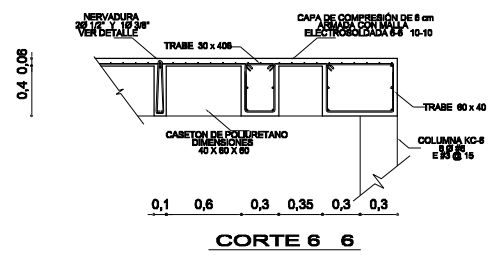
CORTE 5 5



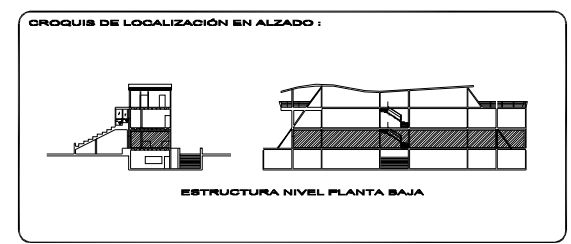
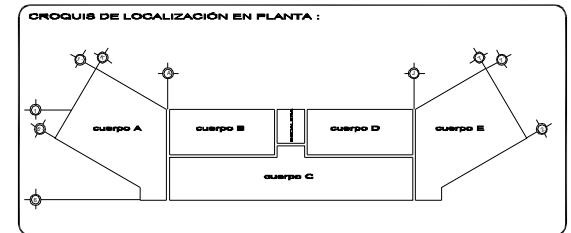
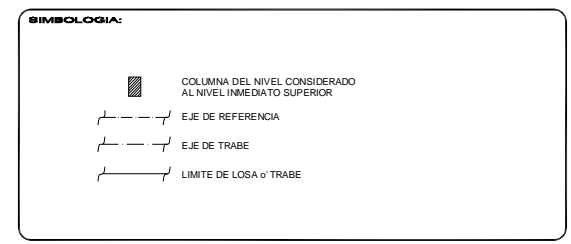
CORTE 2 2



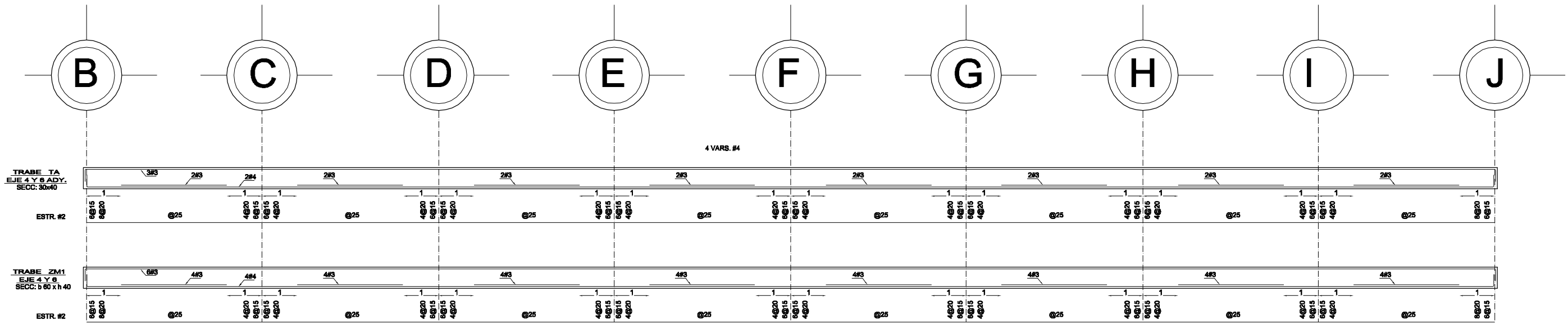
CORTE 4 4



CORTE 6 6

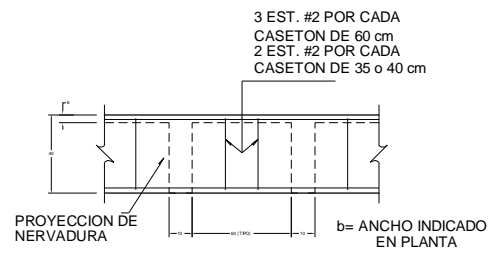
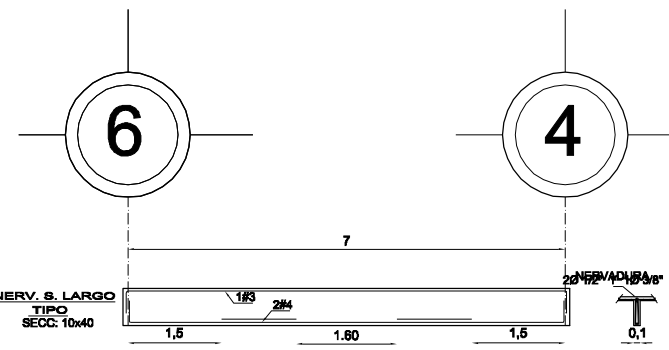
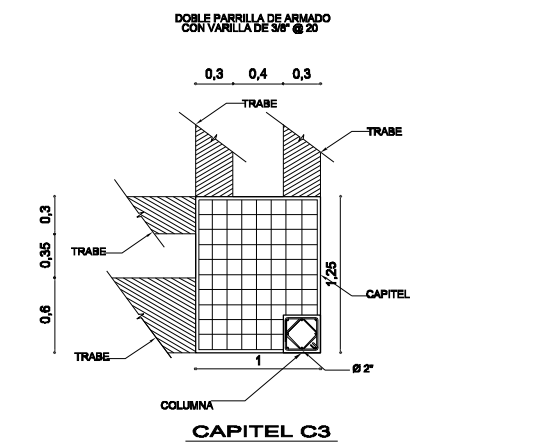
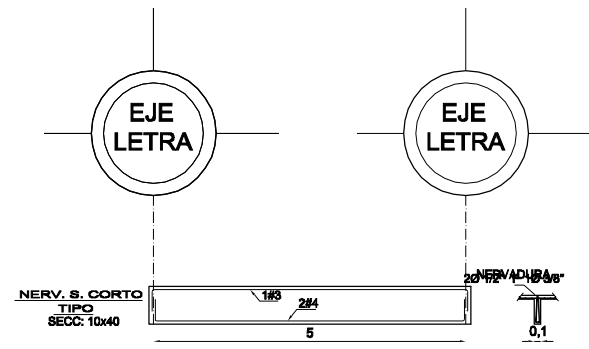
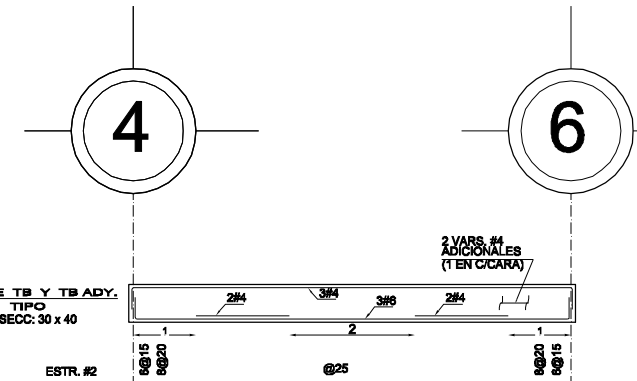
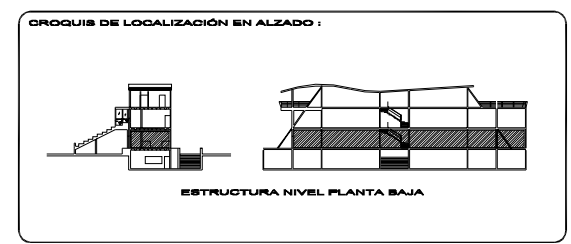
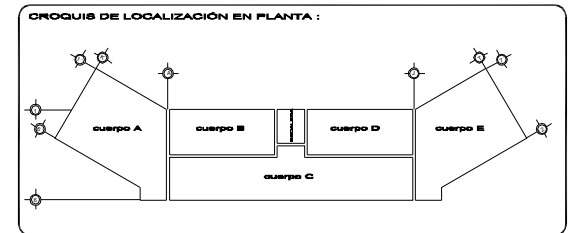
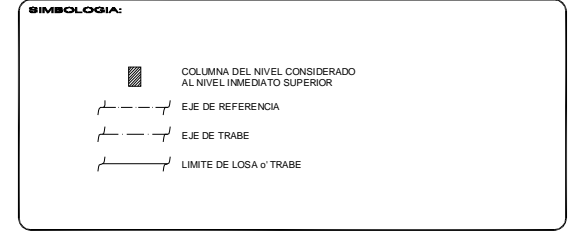


<p><b>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</b></p> <p><b>FACULTAD DE ARQUITECTURA</b></p> <p>TALLER: HANNES MEYER 10° SEMESTRE</p> <p>DIBUJÓ Y PROYECTÓ: MUNGUÍA PEDRAZA JOAQUÍN</p>	<p><b>PROYECTO:</b> REMODELACION ZONA DEPORTIVA C.U. OFICINAS SCOUT Y COACHEO</p> <p><b>ESTRUCTURAL CUERPO "C" NIV PB</b> LOCALIZACIÓN DE TRABES CORTES Y DETALLES</p> <p><b>PLANO:</b></p>	<p><b>PROFESORES:</b> ARQ. MOISES SANTIAGO GARCIA ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE ARQ. ALEJANDRO REYNOSA SEBA</p> <p><b>ESCALA GRAFICA</b></p>	<p><b>LOCALIZACIÓN:</b></p>	<p><b>CLAVE:</b></p> <p>S / E</p> <p><b>ESCALA:</b></p> <p><b>E11</b></p> <p><b>METROS</b></p> <p><b>ACOT:</b></p>
				<p>10 DE ENERO DE 2007</p>

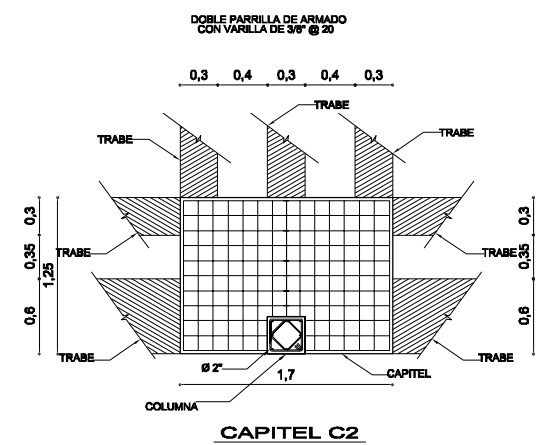


**NOTAS RELATIVAS A ARMADOS DE NERVADURAS**

- 1.- EN LAS INTERSECCIONES DE NERVADURAS SE ELIMINARAN LOS ESTRIBOS.
- 2.- EL ARMADO CORRIDO DE LAS NERVADURAS COMPLEMENTAN EL REFUERZO EN LAS ZONAS DONDE SE INDICA MAS ARMADO.
- 3.- EN LOS ARMADOS DE NERVADURAS, SE PODRAN FORMAR PAQUETES DE VARILLAS SIEMPRE Y CUANDO CADA PAQUETE NO SEA DE MAS DE DOS VARILLAS.



**(\*) CRITERIO DE ESTRIBOS EN NERVADURAS SECUNDARIAS**



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

TALLER:  
HANNES MEYER 10° SEMESTRE

DIBUJÓ Y PROYECTÓ:  
MUNGUÍA PEDRAZA JOAQUÍN

PROYECTO:  
REMODELACION ZONA DEPORTIVA C.U.  
OFICINAS SCOUT Y COACHEO

ESTRUCTURAL CUERPO "C" NIV PB  
LOCALIZACIÓN DE TRABES CORTES Y DETALLES  
PLANO:

PROFESORES:  
ARQ. MOISES SANTIAGO GARCIA  
ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ  
ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE  
ARQ. ALEJANDRO REYNOSA SEBA

ESCALA GRAFICA

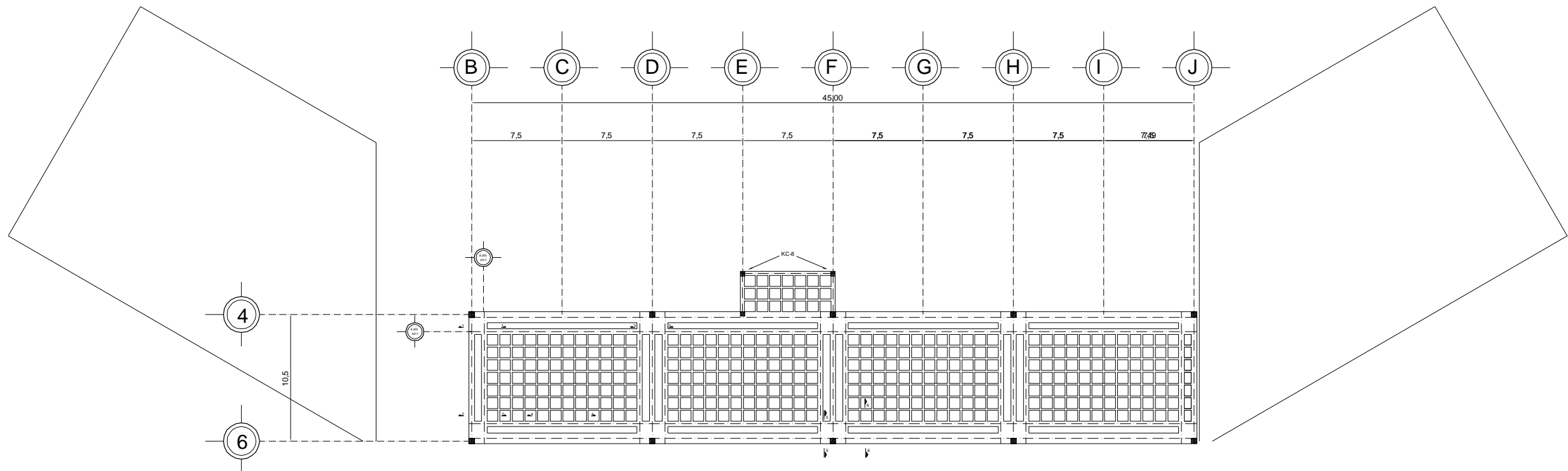
LOCALIZACIÓN:

CLAVE: **E12**

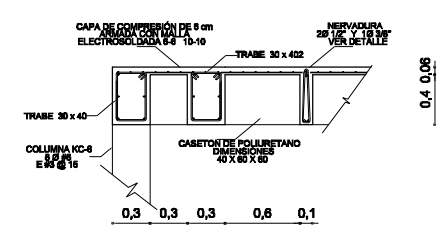
ESCALA: S / E

METROS ACOT:

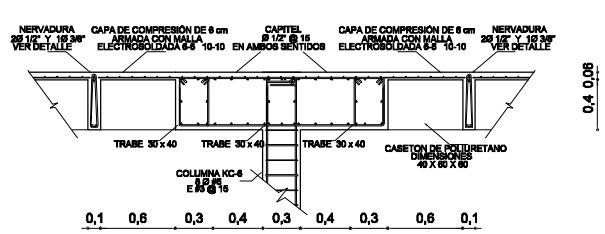
10 DE ENERO DE 2007



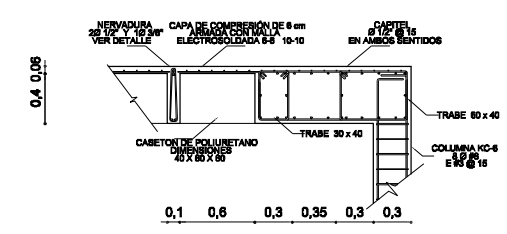
PLANTA LOSA PLANTA ALTA



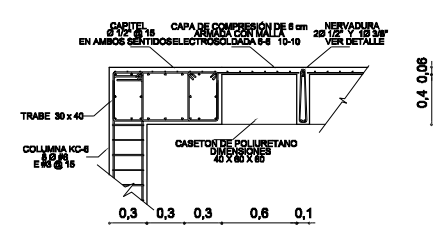
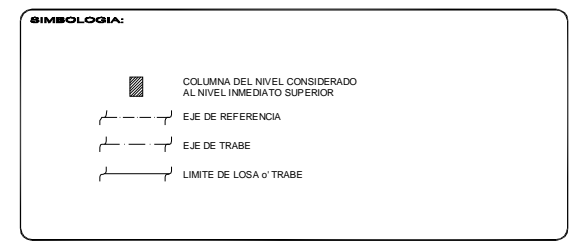
CORTE 2 2



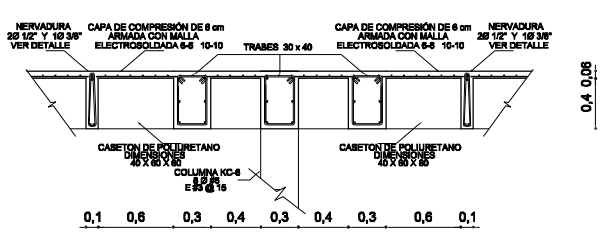
CORTE 3 3



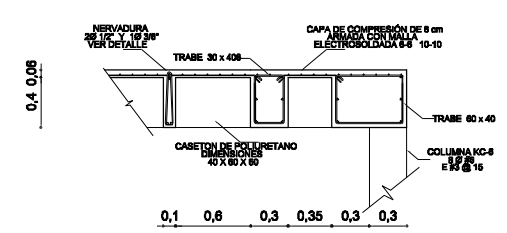
CORTE 5 5



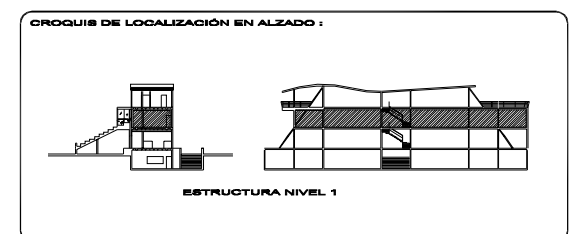
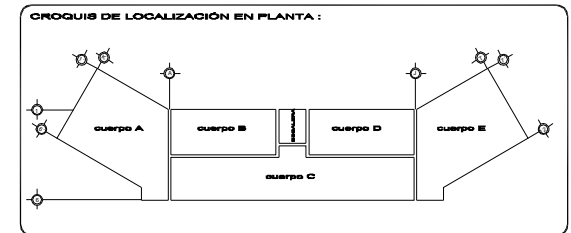
CORTE 1 1



CORTE 4 4



CORTE 6 6



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

TALLER:  
HANNES MEYER 10º SEMESTRE

DIBUJÓ Y PROYECTÓ:  
MUNGUÍA PEDRAZA JOAQUÍN

PROYECTO:  
REMODELACION ZONA DEPORTIVA C.U.  
OFICINAS SCOUT Y COACHEO

ESTRUCTURAL CUERPO "C" NIV 1  
LOCALIZACIÓN DE TRABES CORTES Y DETALLES

PLANO:

PROFESORES:  
ARQ. MOISES SANTIAGO GARCIA  
ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ  
ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE  
ARQ. ALEJANDRO REYNOSA SEBA

ESCALA GRAFICA

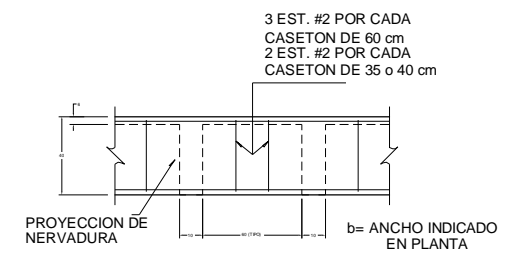
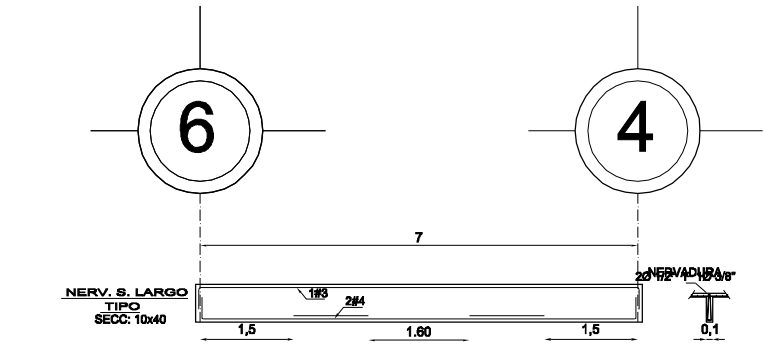
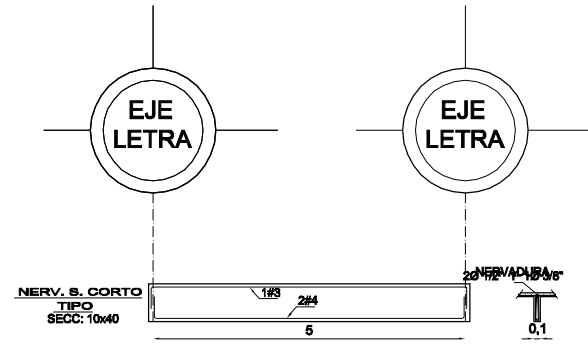
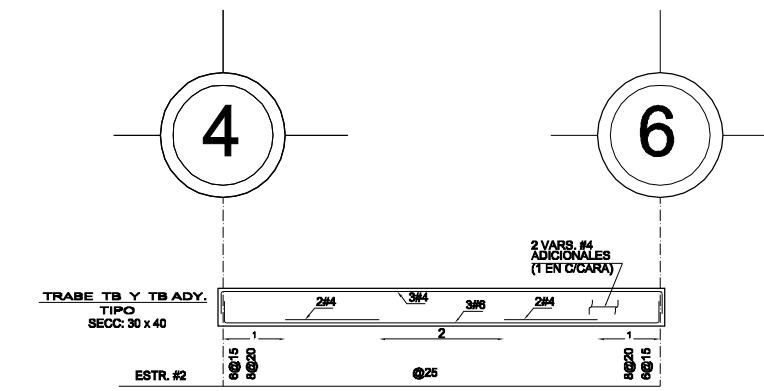
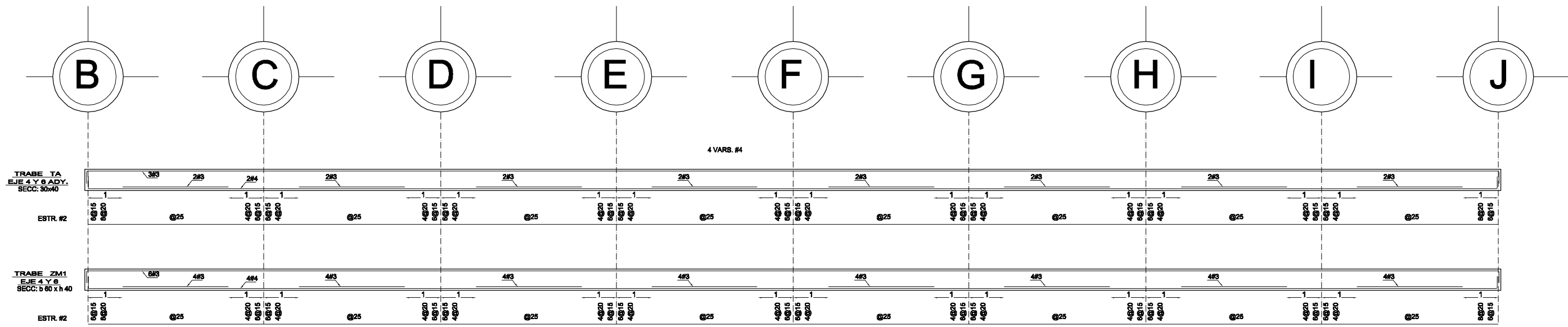
LOCALIZACIÓN:

CLAVE:  
**E13**

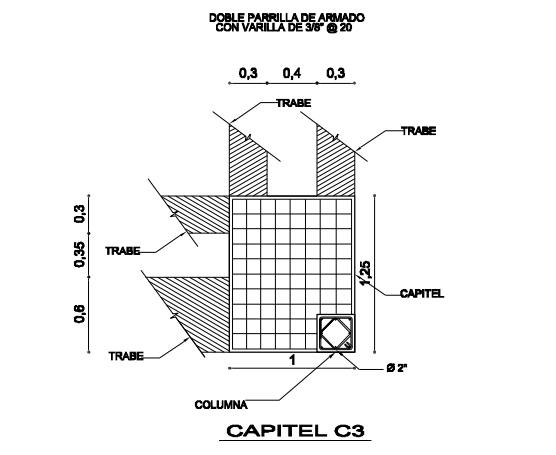
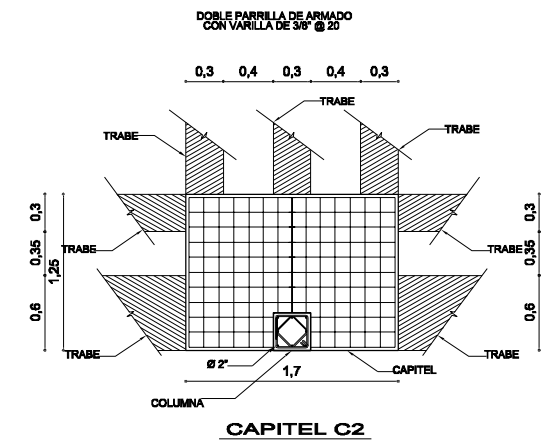
ESCALA:  
S / E

METROS  
ACOT:

10 DE ENERO DE 2007

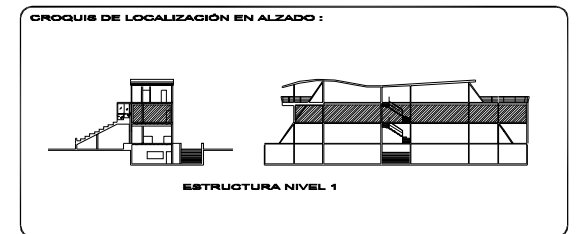
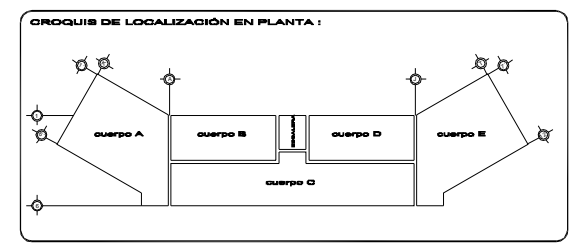
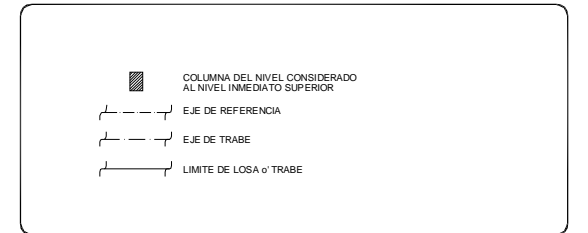


(\*) CRITERIO DE ESTRIBOS EN NERVADURAS SECUNDARIAS



**NOTAS RELATIVAS A ARMADOS DE NERVADURAS**

- 1.- EN LAS INTERSECCIONES DE NERVADURAS SE ELIMINARAN LOS ESTRIBOS.
- 2.- EL ARMADO CORRIDO DE LAS NERVADURAS COMPLEMENTAN EL REFUERZO EN LAS ZONAS DONDE SE INDICA MAS ARMADO.
- 3.- EN LOS ARMADOS DE NERVADURAS, SE PODRAN FORMAR PAQUETES DE VARILLAS SIEMPRE Y CUANDO CADA PAQUETE NO SEA DE MAS DE DOS VARILLAS.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

TALLER:  
HANNES MEYER 10° SEMESTRE

DIBUJÓ Y PROYECTÓ:  
MUNGUÍA PEDRAZA JOAQUÍN

PROYECTO:  
REMODELACION ZONA DEPORTIVA C.U.  
OFICINAS SCOUT Y COACHEO

ESTRUCTURAL CUERPO "C" NIV 1  
LOCALIZACIÓN DE TRABES CORTES Y DETALLES

PLANO:

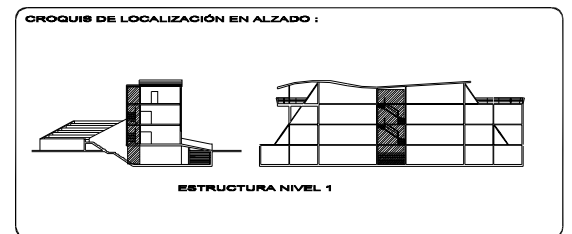
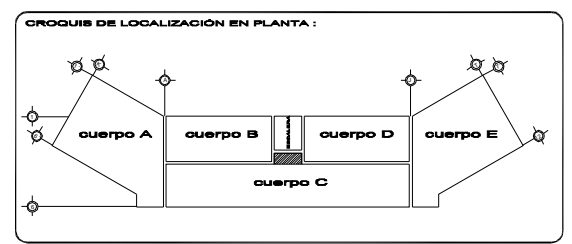
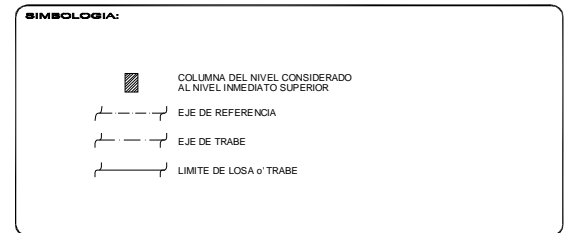
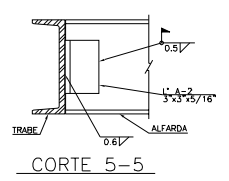
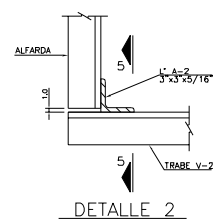
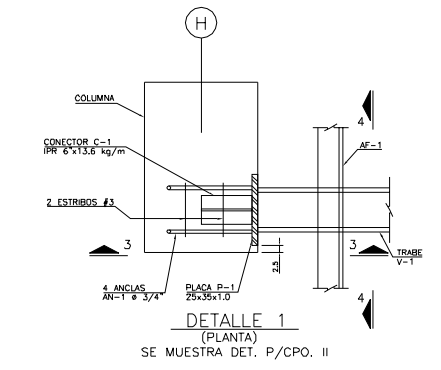
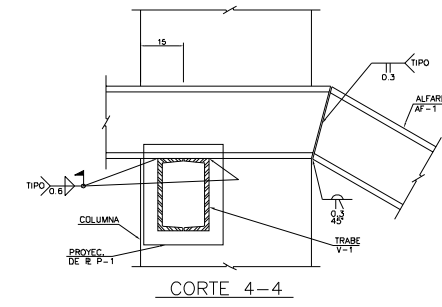
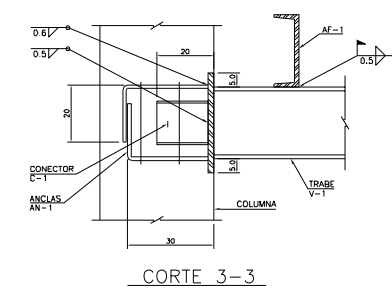
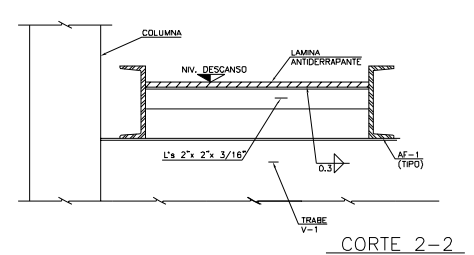
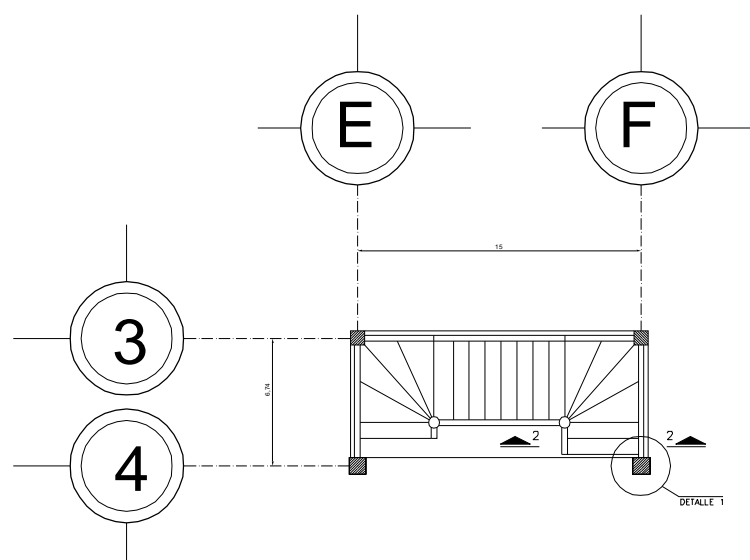
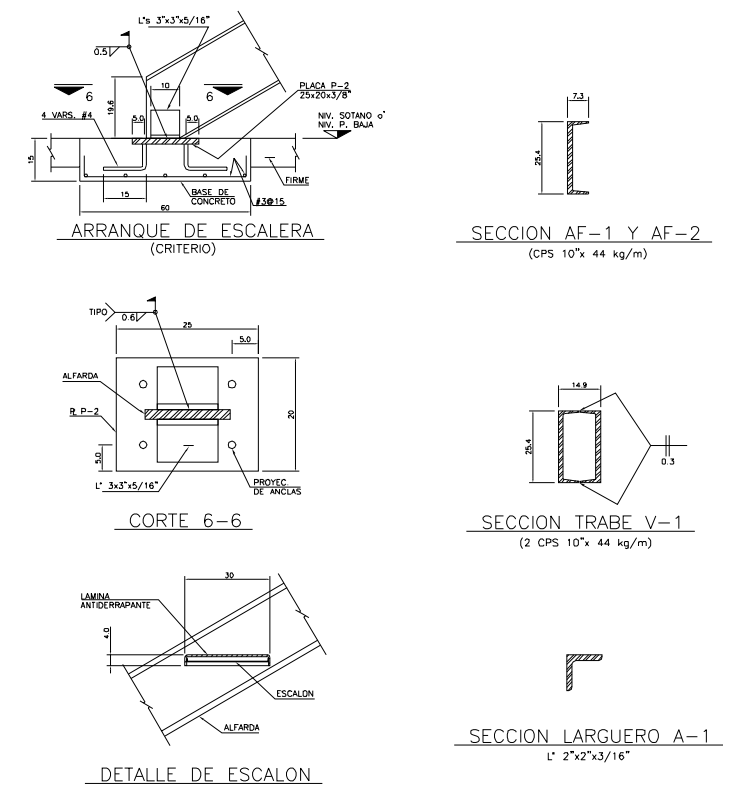
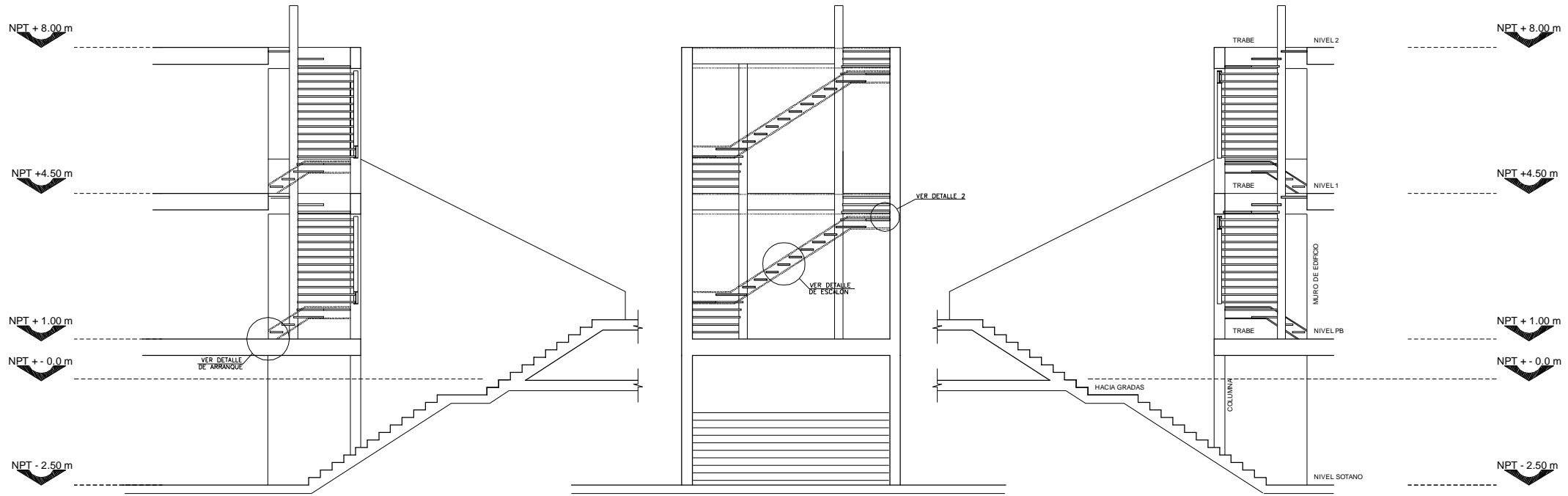
PROFESORES:  
ARQ. MOISES SANTIAGO GARCIA  
ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ  
ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE  
ARQ. ALEJANDRO REYNOSA SEBA

ESCALA GRAFICA

CLAVE:  
S / E  
ESCALA:  
METROS  
ACOT:  
E14

LOCALIZACIÓN:

10 DE ENERO DE 2007



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA**  
**TALLER:** HANNES MEYER 10° SEMESTRE  
**DIBUJÓ Y PROYECTÓ:** MUNGUÍA PEDRAZA JOAQUÍN

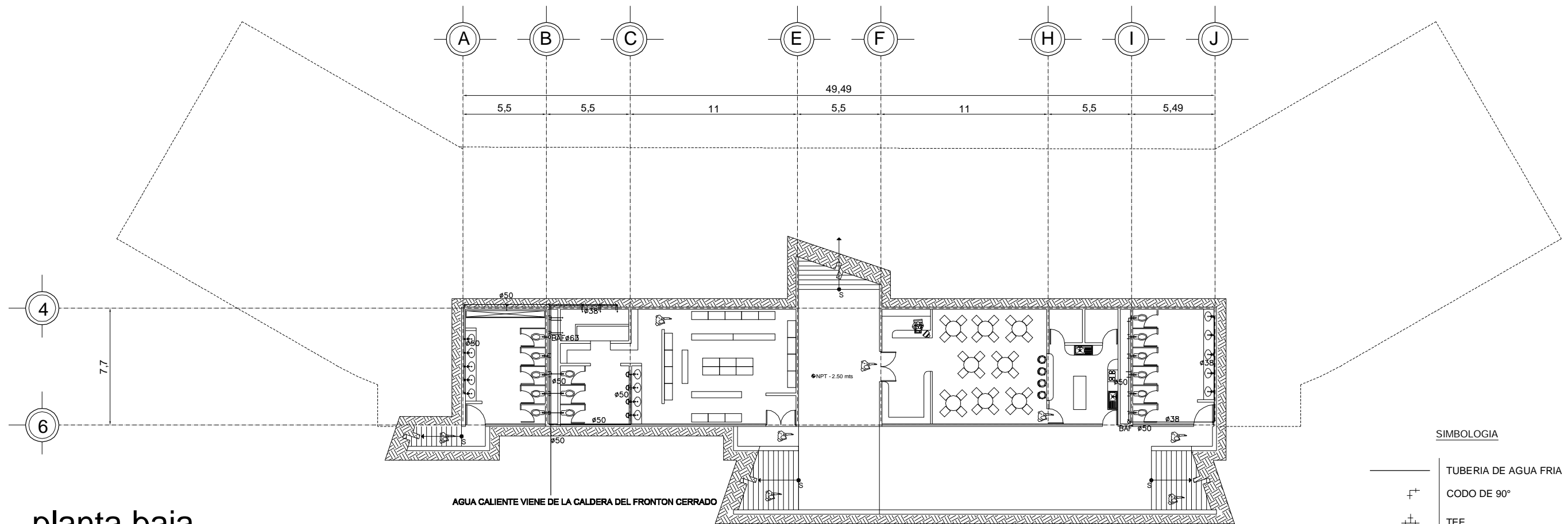
**PROYECTO:** REMODELACION ZONA DEPORTIVA C.U. OFICINAS SCOUT Y COACHEO  
**ARMADO DE ESCALERA**  
**CORTES Y DETALLES**  
**PLANO:**

**PROFESORES:**  
 ARQ. MOISES SANTIAGO GARCIA  
 ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ  
 ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE  
 ARQ. ALEJANDRO REYNOSA SEBA

**ESCALA GRAFICA**

**CLAVE:** S / E  
**ESCALA:** METROS  
**ACOT:** 10 DE ENERO DE 2007

**LOCALIZACIÓN:**



# planta baja

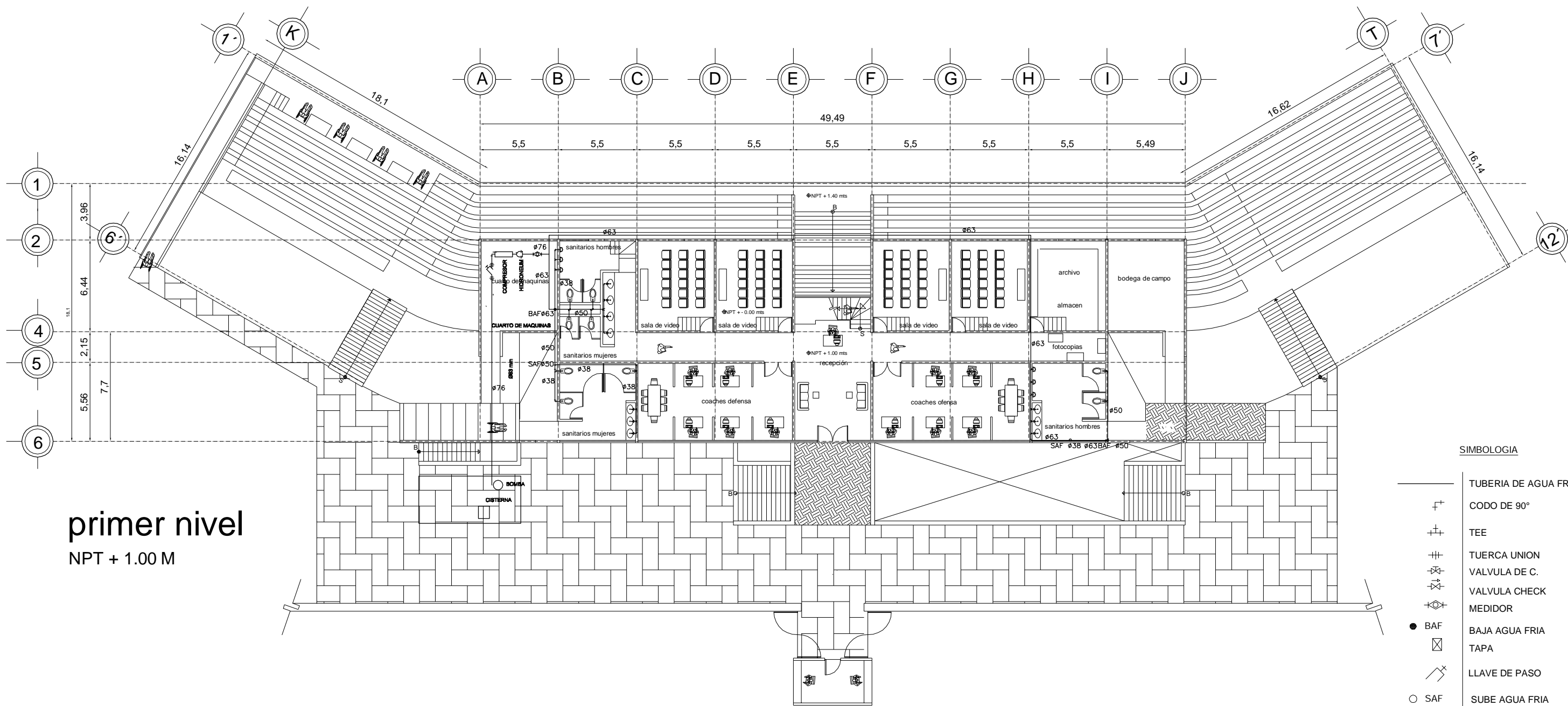
NPT - 2.50 M

## SIMBOLOGIA

	TUBERIA DE AGUA FRIA
	CODO DE 90°
	TEE
	TUERCA UNION
	VALVULA DE C.
	VALVULA CHECK
	MEDIDOR
	BAJA AGUA FRIA
	TAPA
	LLAVE DE PASO
	SUBE AGUA FRIA
	HIDRONEUMATICO

<p><b>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</b></p> <p><b>FACULTAD DE ARQUITECTURA</b></p> <p>TALLER: HANNES MEYER 10° SEMESTRE</p> <p>DIBUJÓ Y PROYECTÓ: MUNGUÍA PEDRAZA JOAQUÍN</p>	<p><b>PROYECTO:</b> REMODELACION ZONA DEPORTIVA C.U. OFICINAS SCOUT Y COACHEO</p> <p><b>INST. HIDRAULICA SOTANO</b></p> <p><b>PLANO:</b></p>	<p><b>PROFESORES:</b> ARQ. MOISES SANTIAGO GARCIA ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE ARQ. ALEJANDRO REYNOSA SEBA</p>	<p><b>CLAVE:</b> <b>IH1</b></p>
	<p><b>ESCALA GRAFICA</b></p>	<p><b>LOCALIZACIÓN:</b></p>	<p><b>ESCALA:</b> 1:125</p> <p><b>METROS</b></p> <p><b>ACOT:</b></p>
			<p><b>10 DE ENERO DE 2007</b></p>



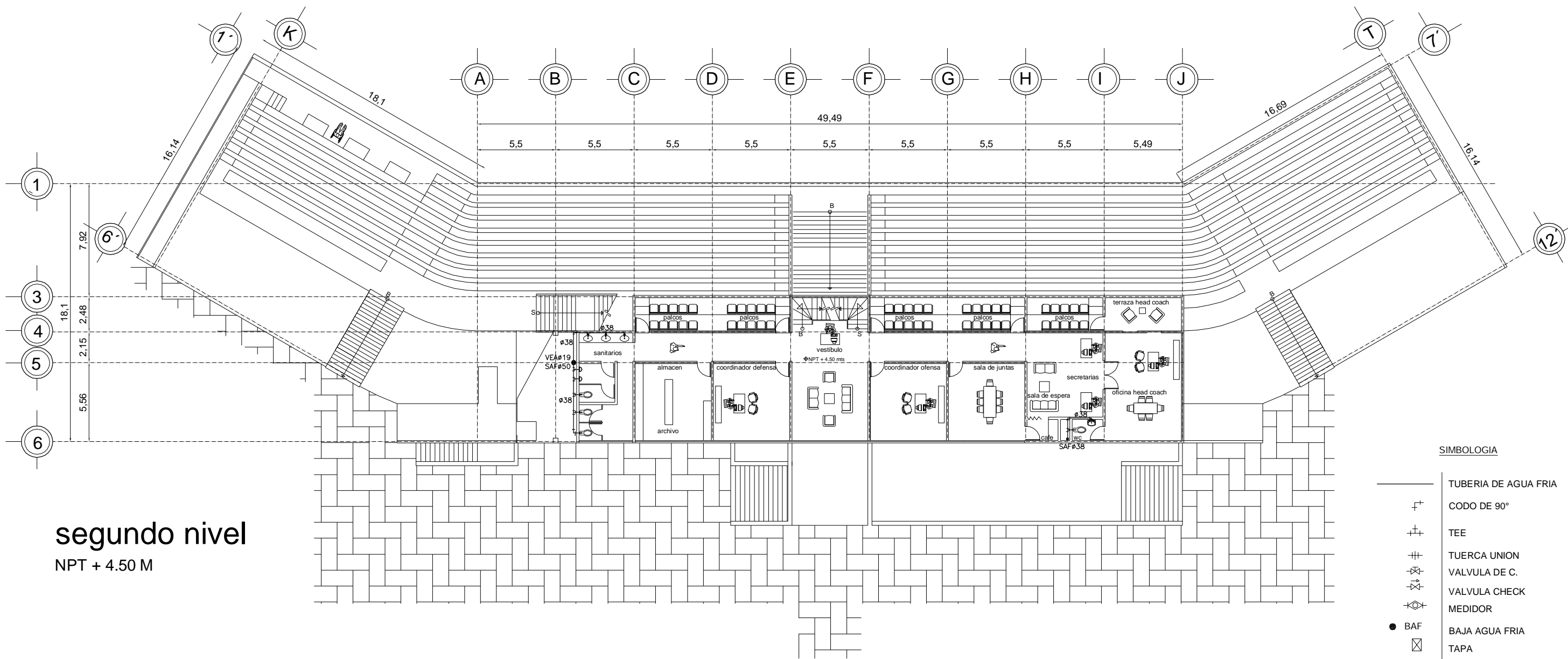


primer nivel  
NPT + 1.00 M

SIMBOLOGIA

- TUBERIA DE AGUA FRIA
- ⊥ CODO DE 90°
- ⊕ TEE
- ⊕ TUERCA UNION
- ⊕ VALVULA DE C.
- ⊕ VALVULA CHECK
- ⊕ MEDIDOR
- BAF BAJA AGUA FRIA
- ⊕ TAPA
- ⊕ LLAVE DE PASO
- SAF SUBE AGUA FRIA
- ⊕ HIDRONEUMATICO

<p><b>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</b></p> <p><b>FACULTAD DE ARQUITECTURA</b></p> <p>TALLER: HANNES MEYER 10° SEMESTRE</p> <p>DIBUJÓ Y PROYECTÓ: MUNGUÍA PEDRAZA JOAQUÍN</p>	<p>PROYECTO: REMODELACION ZONA DEPORTIVA C.U. OFICINAS SCOUT Y COACHEO</p> <p>INST. HIDRAULICA PLANTA BAJA</p> <p>PLANO:</p>	<p>PROFESORES:</p> <p>ARQ. MOISES SANTIAGO GARCIA ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE ARQ. ALEJANDRO REYNOSA SEBA</p>	<p>CLAVE: <b>IH2</b></p>	<p>ESCALA: 1:125 METROS</p> <p>ACOT: 10 DE ENERO DE 2007</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------	--------------------------------------------------------------------------

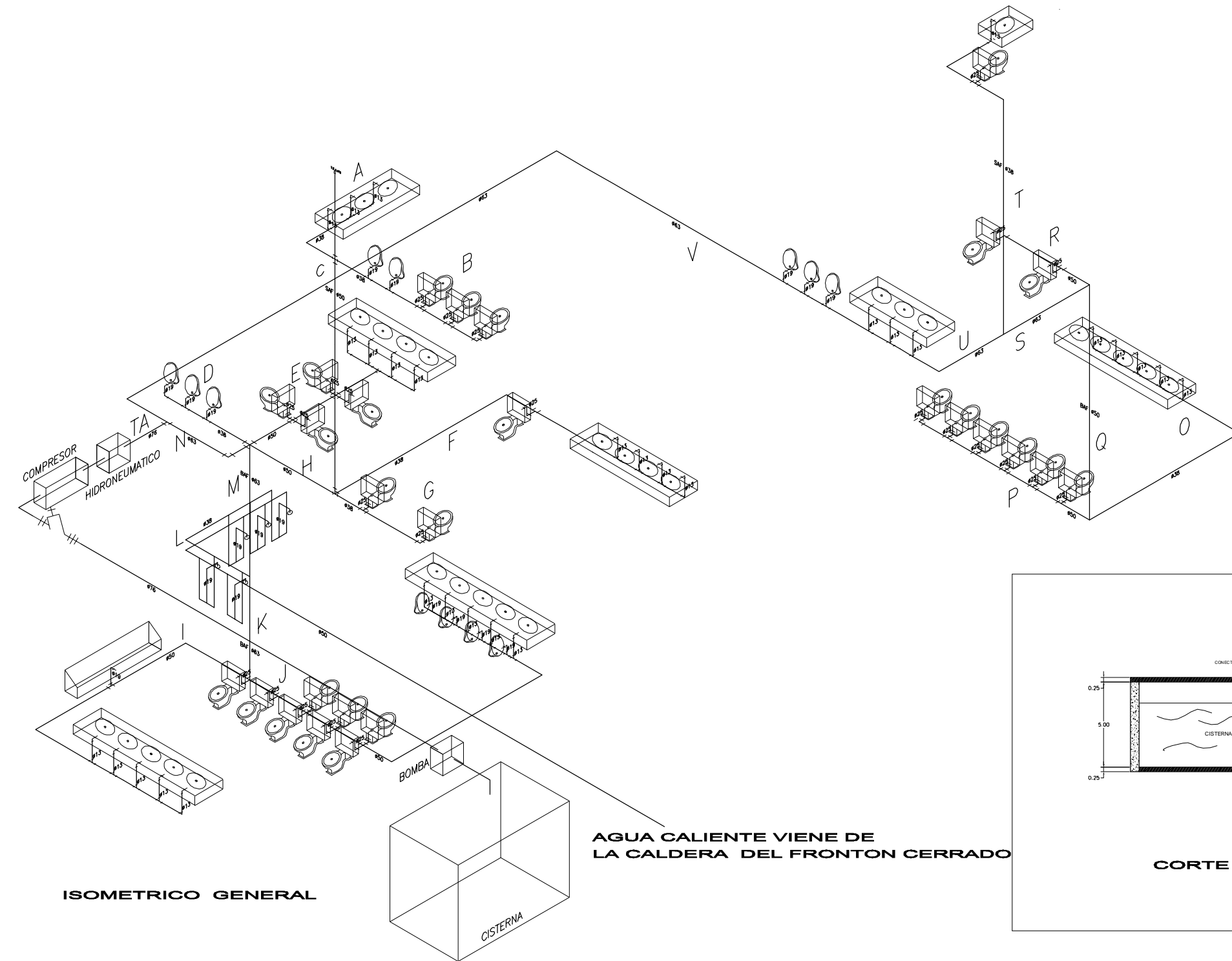


segundo nivel  
NPT + 4.50 M

SIMBOLOGIA

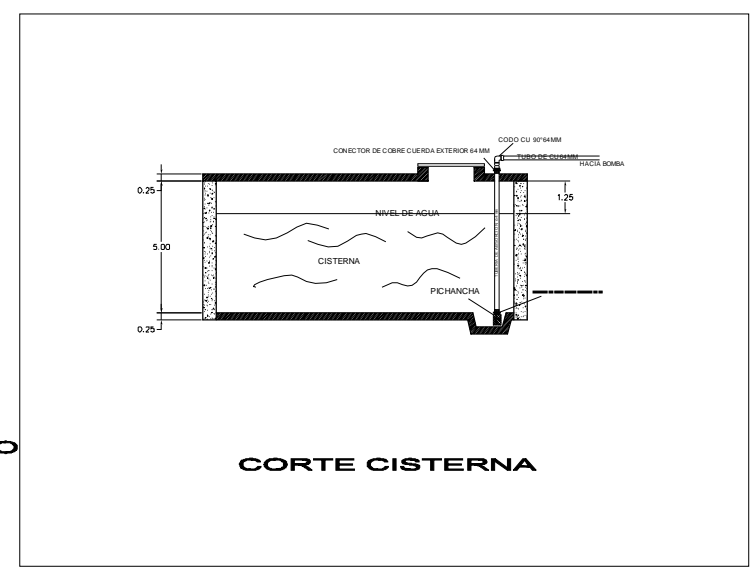
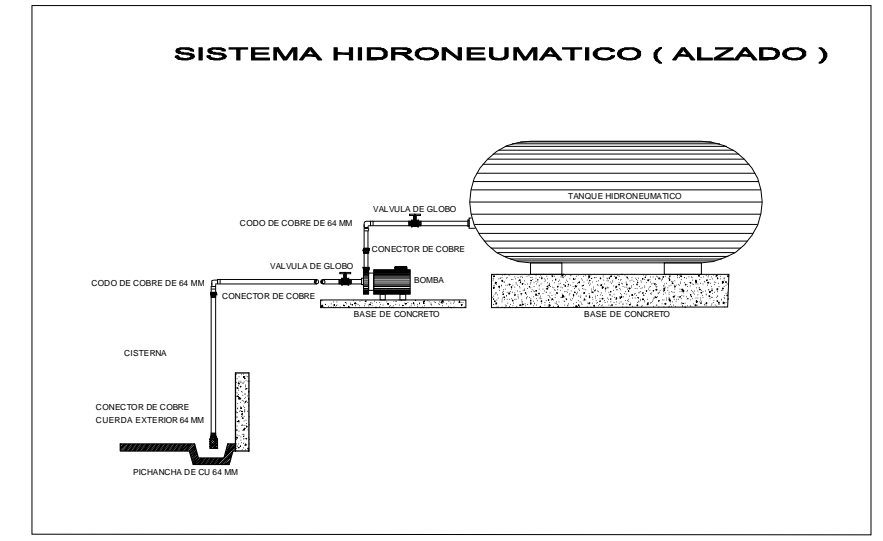
- TUBERIA DE AGUA FRIA
- ⊕ CODO DE 90°
- ⊕ TEE
- ⊕ TUERCA UNION
- ⊕ VALVULA DE C.
- ⊕ VALVULA CHECK
- ⊕ MEDIDOR
- BAF BAJA AGUA FRIA
- ⊕ TAPA
- ⊕ LLAVE DE PASO
- SAF SUBE AGUA FRIA
- ⊕ HIDRONEUMATICO

<p><b>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</b></p> <p><b>FACULTAD DE ARQUITECTURA</b></p> <p>TALLER: HANNES MEYER 10° SEMESTRE</p> <p>DIBUJÓ Y PROYECTÓ: MUNGUÍA PEDRAZA JOAQUÍN</p>	<p>PROYECTO: REMODELACION ZONA DEPORTIVA C.U. OFICINAS SCOUT Y COACHEO</p> <p>INST. HIDRAULICA PRIMER NIVEL</p> <p>PLANO:</p>	<p>PROFESORES:</p> <p>ARQ. MOISES SANTIAGO GARCIA ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE ARQ. ALEJANDRO REYNOSA SEBA</p>	<p>CLAVE: <b>IH3</b></p>	<p>ESCALA: 1:125</p> <p>METROS</p> <p>ACOT:</p>	<p>LOCALIZACIÓN:</p>	<p>10 DE ENERO DE 2007</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------	-----------------------------------------------------	----------------------	----------------------------



ISOMETRICO GENERAL

AGUA CALIENTE VIENE DE LA CALDERA DEL FRONTON CERRADO

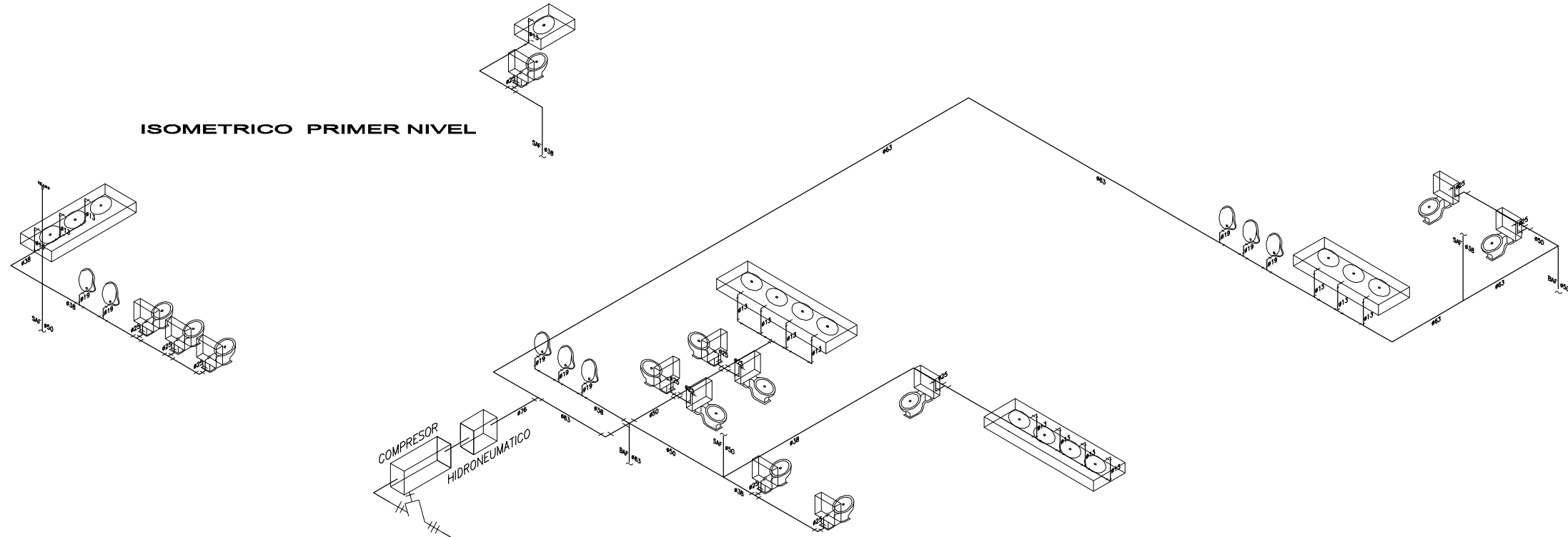


SIMBOLOGIA

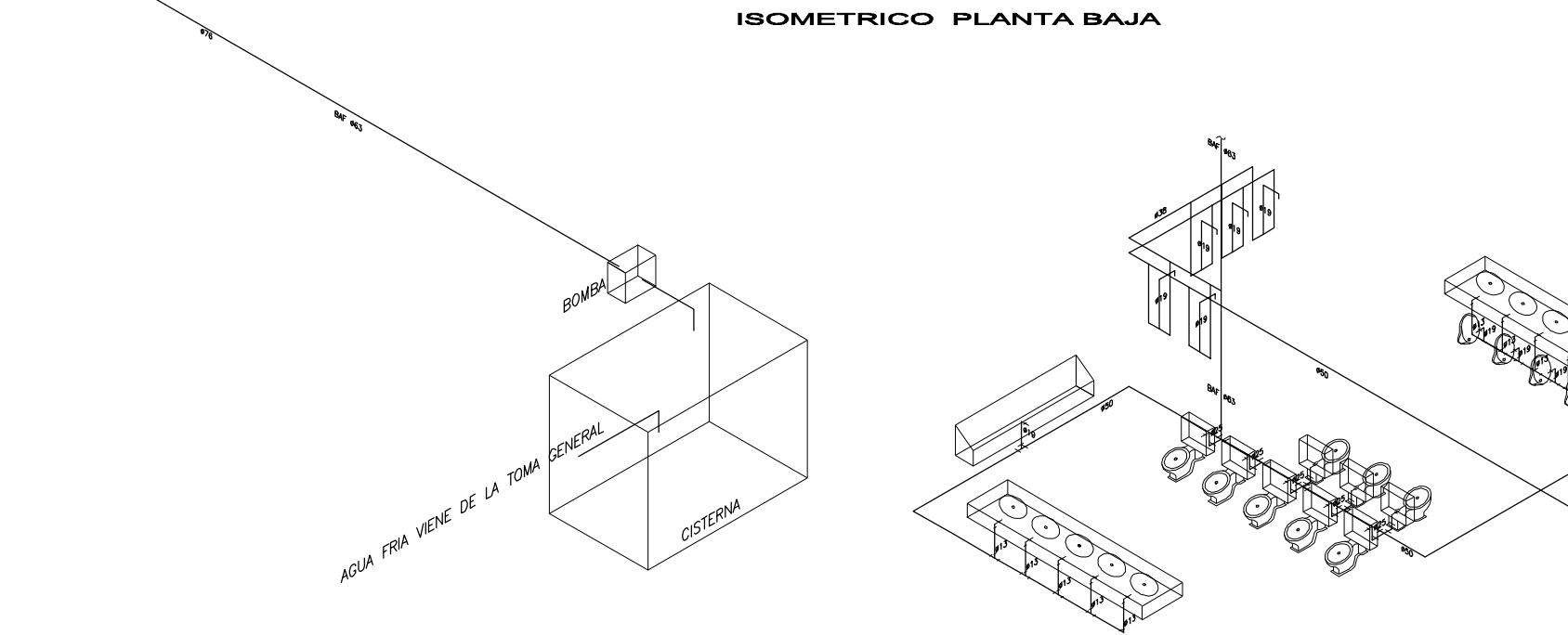
—	TUBERIA DE AGUA FRIA
⊥	CODO DE 90°
⊕	TEE
⊕	TUERCA UNION
⊕	VALVULA DE COMPUERTA
⊕	VALVULA CHECK
⊕	MEDIDOR
●	BAJA AGUA FRIA
⊕	TAPA
⊕	LLAVE DE PASO
○	SUBE AGUA FRIA
⊕	HIDRONEUMATICO

<b>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</b> <b>FACULTAD DE ARQUITECTURA</b> <b>TALLER:</b> HANNES MEYER 10° SEMESTRE <b>DIBUJÓ Y PROYECTÓ:</b> MUNGUÍA PEDRAZA JOAQUÍN		<b>PROYECTO:</b> REMODELACION ZONA DEPORTIVA C.U. OFICINAS SCOUT Y COACHEO <b>INST. HIDRAULICA ISOMETRICO</b> <b>PLANO:</b>	<b>PROFESORES:</b> ARQ. MOISES SANTIAGO GARCIA ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE ARQ. ALEJANDRO REYNOSA SEBA	<b>LOCALIZACIÓN:</b> 	<b>CLAVE:</b> <b>IH4</b> <b>ESCALA:</b> 1:125 <b>METROS</b> <b>ACOT:</b> 10 DE ENERO DE 2007
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

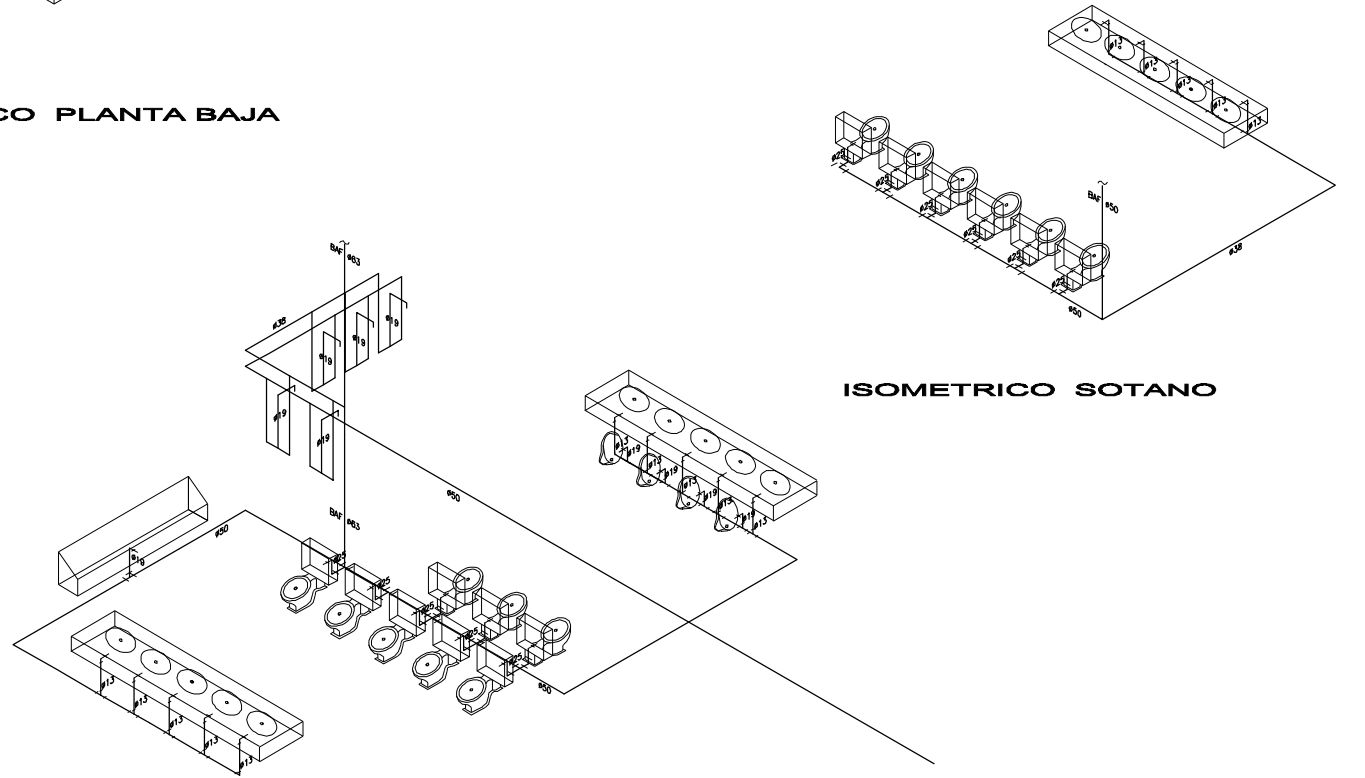
ISOMETRICO PRIMER NIVEL



ISOMETRICO PLANTA BAJA

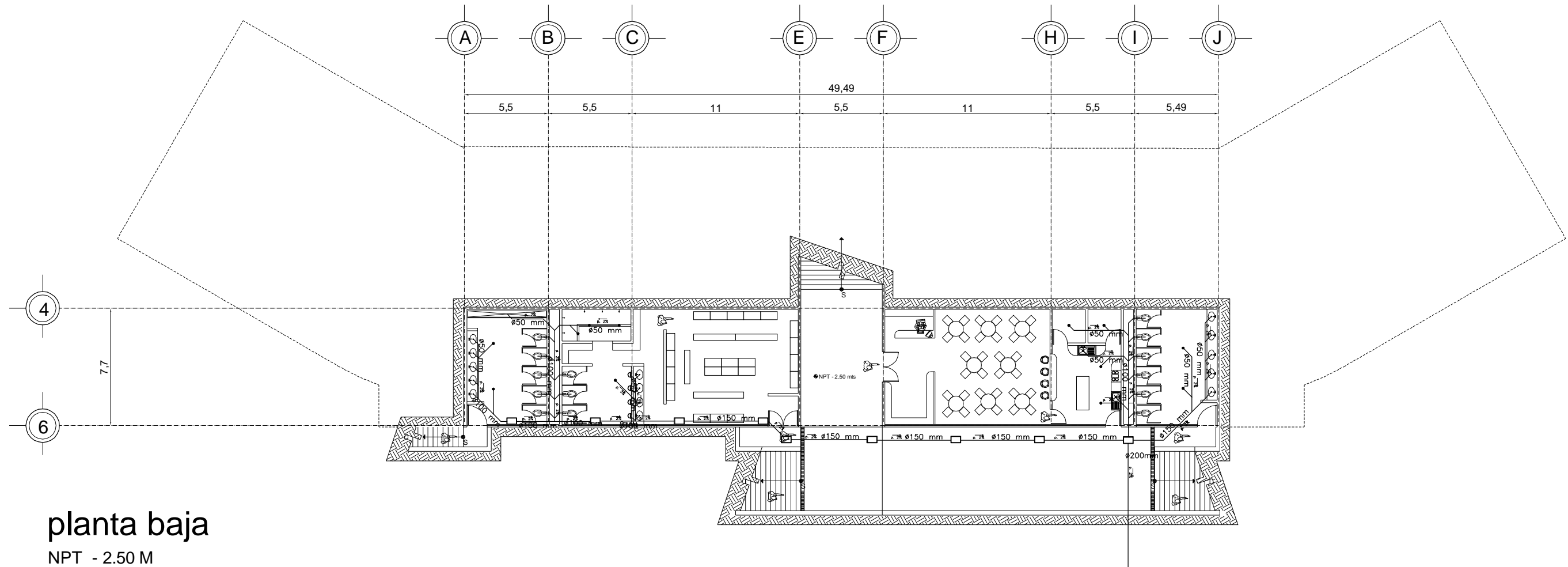


ISOMETRICO SOTANO



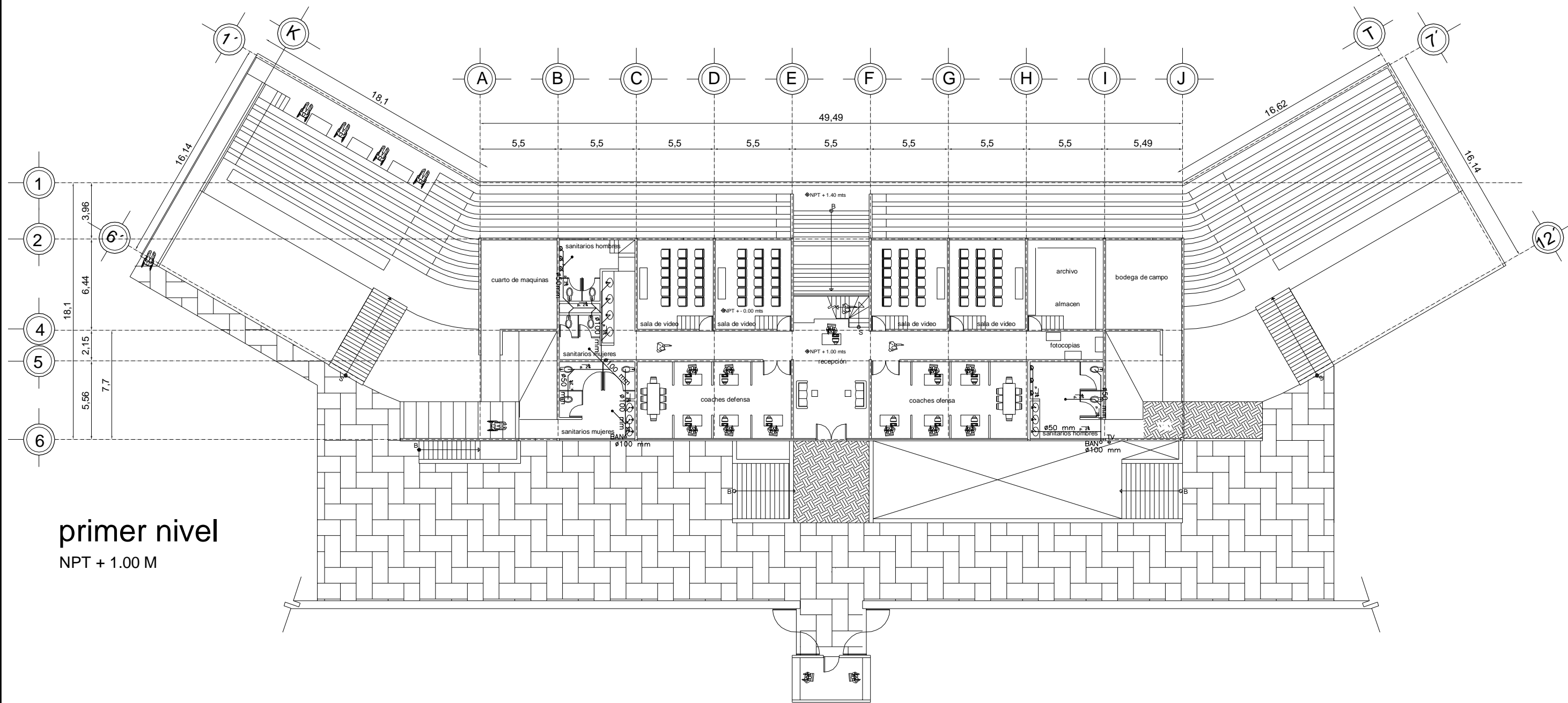
AGUA CALIENTE VIENE DE LA CALDERA DEL FRONTON CERRADO

<p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</p> <p>FACULTAD DE ARQUITECTURA</p> <p>TALLER: HANNES MEYER 10° SEMESTRE</p> <p>DIBUJÓ Y PROYECTÓ: MUNGUÍA PEDRAZA JOAQUÍN</p>		<p>PROYECTO: REMODELACION ZONA DEPORTIVA C.U. OFICINAS SCOUT Y COACHEO</p> <p>INST. HIDRAULICA ISOMETRICO</p> <p>PLANO:</p>		<p>PROFESORES:</p> <p>ARQ. MOISES SANTIAGO GARCIA</p> <p>ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ</p> <p>ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE</p> <p>ARQ. ALEJANDRO REYNOSA SEBA</p>		<p>CLAVE: IH5</p> <p>ESCALA: 1:125 METROS ACOT:</p> <p>10 DE ENERO DE 2007</p>	
				<p>LOCALIZACIÓN:</p>			



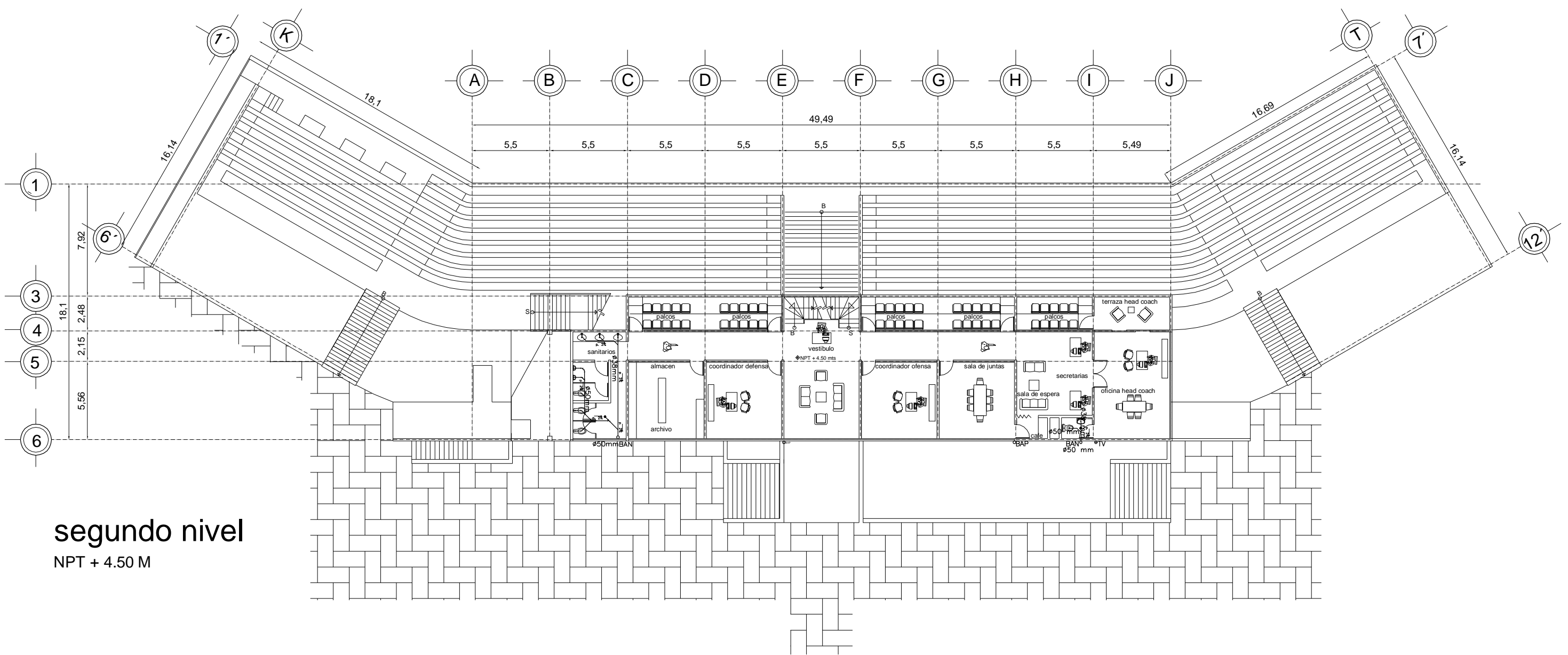
planta baja  
NPT - 2.50 M

<p><b>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</b></p> <p><b>FACULTAD DE ARQUITECTURA</b></p> <p>TALLER: HANNES MEYER 10° SEMESTRE</p> <p>DIBUJÓ Y PROYECTÓ: MUNGUÍA PEDRAZA JOAQUÍN</p>	<p>PROYECTO: REMODELACION ZONA DEPORTIVA C.U. OFICINAS SCOUT Y COACHEO</p> <p>INST. SANITARIA SOTANO</p> <p>PLANO:</p>	<p>PROFESORES:</p> <p>ARQ. MOISES SANTIAGO GARCIA ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE ARQ. ALEJANDRO REYNOSA SEBA</p>	<p>LOCALIZACIÓN:</p>	<p>CLAVE: <b>IS1</b></p> <p>ESCALA: 1:125 METROS ACOT:</p> <p>10 DE ENERO DE 2007</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------


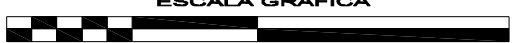
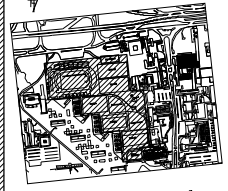


primer nivel  
NPT + 1.00 M

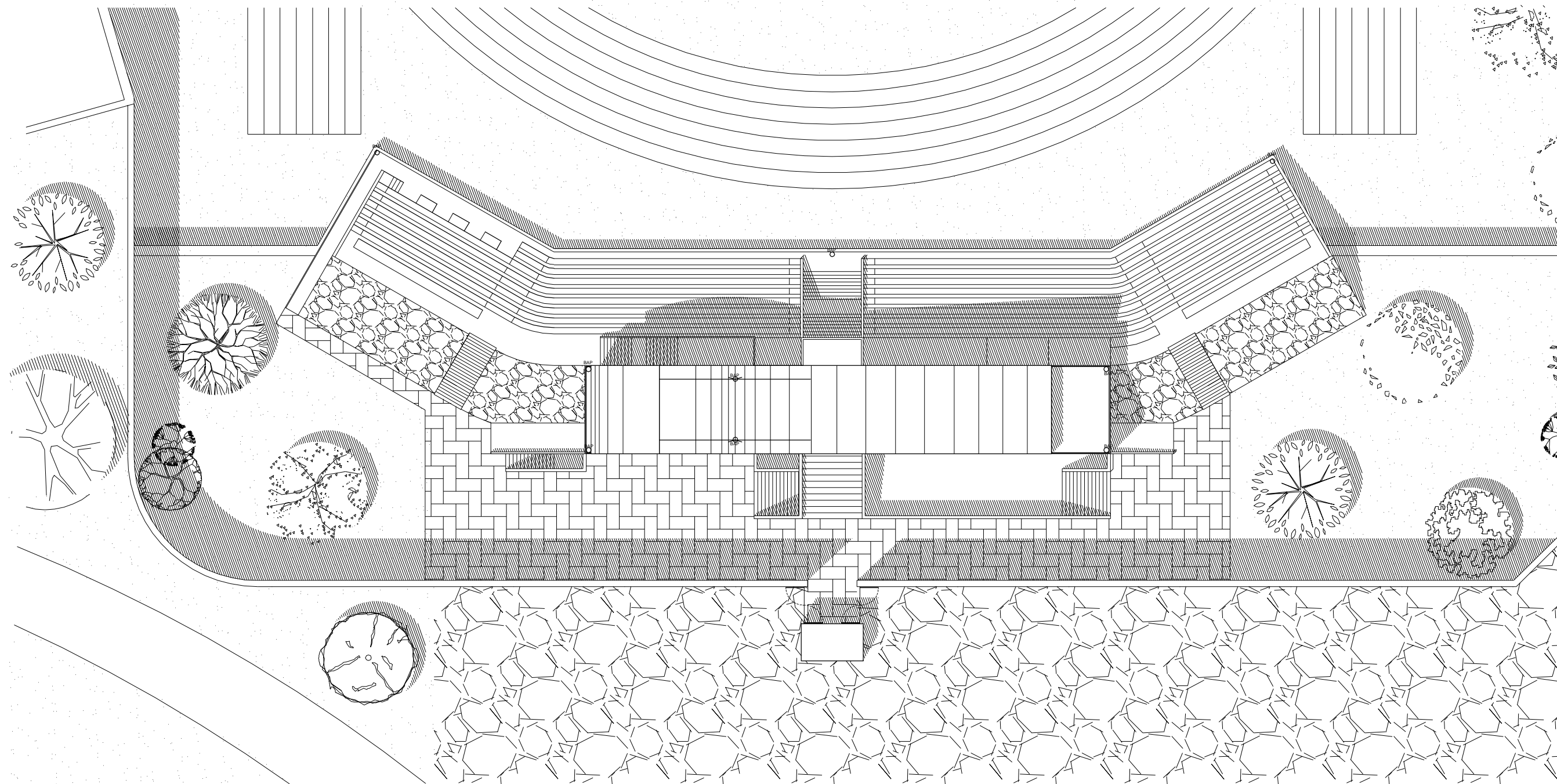
<b>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</b> <b>FACULTAD DE ARQUITECTURA</b> TALLER: HANNES MEYER 10° SEMESTRE DIBUJÓ Y PROYECTÓ: MUNGUÍA PEDRAZA JOAQUÍN		<b>PROYECTO:</b> REMODELACION ZONA DEPORTIVA C.U. OFICINAS SCOUT Y COACHEO <b>INST. SANITARIA PLANTA BAJA</b> <b>PLANO:</b>		<b>PROFESORES:</b> ARQ. MOISES SANTIAGO GARCIA ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE ARQ. ALEJANDRO REYNOSA SEBA		<b>LOCALIZACIÓN:</b> 		<b>CLAVE:</b> <b>IS2</b> <b>10 DE ENERO DE 2007</b>	
		<b>ESCALA GRAFICA</b> 		<b>ESCALA:</b> 1:125 <b>METROS</b> <b>ACOT:</b>					



segundo nivel  
NPT + 4.50 M

<b>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</b> 		<b>PROYECTO:</b> REMODELACION ZONA DEPORTIVA C.U. OFICINAS SCOUT Y COACHEO		<b>PROFESORES:</b> ARQ. MOISES SANTIAGO GARCIA ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE ARQ. ALEJANDRO REYNOSA SEBA		<b>CLAVE:</b> <b>IS3</b>	
<b>FACULTAD DE ARQUITECTURA</b> <b>TALLER:</b> HANNES MEYER 10° SEMESTRE		<b>INST. SANITARIA PRIMER NIVEL</b>		<b>ESCALA GRAFICA</b> 		<b>ESCALA:</b> 1:125 <b>METROS</b> <b>ACOT:</b>	
<b>DIBUJÓ Y PROYECTÓ:</b> MUNGUÍA PEDRAZA JOAQUÍN		<b>PLANO:</b>		<b>LOCALIZACIÓN:</b> 		<b>10 DE ENERO DE 2007</b>	





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER:  
HANNES MEYER 10° SEMESTRE

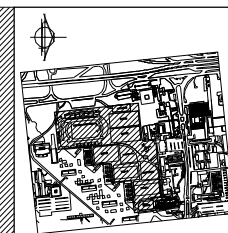
DIBUJÓ Y PROYECTÓ:  
MUNGUÍA PEDRAZA JOAQUÍN

PROYECTO:  
REMODELACION ZONA DEPORTIVA C.U.  
OFICINAS SCOUT Y COACHEO

PLANTA DE AZOTEAS  
PLANO:

PROFESORES:  
ARQ. MOISES SANTIAGO GARCIA  
ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ  
ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE  
ARQ. ALEJANDRO REYNOSA SEBA

ESCALA GRAFICA

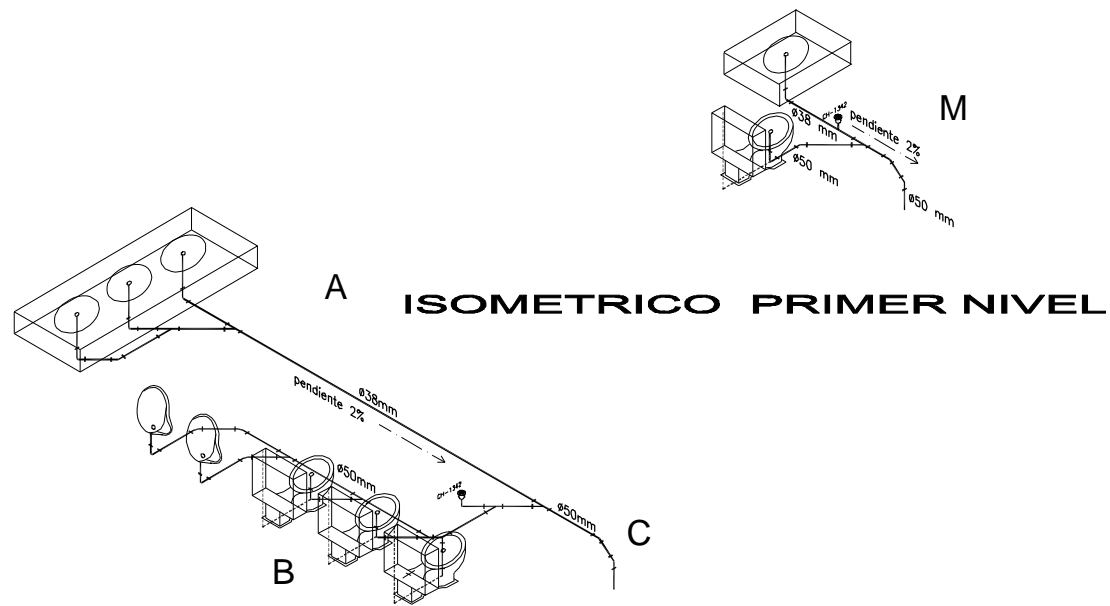


LOCALIZACIÓN:

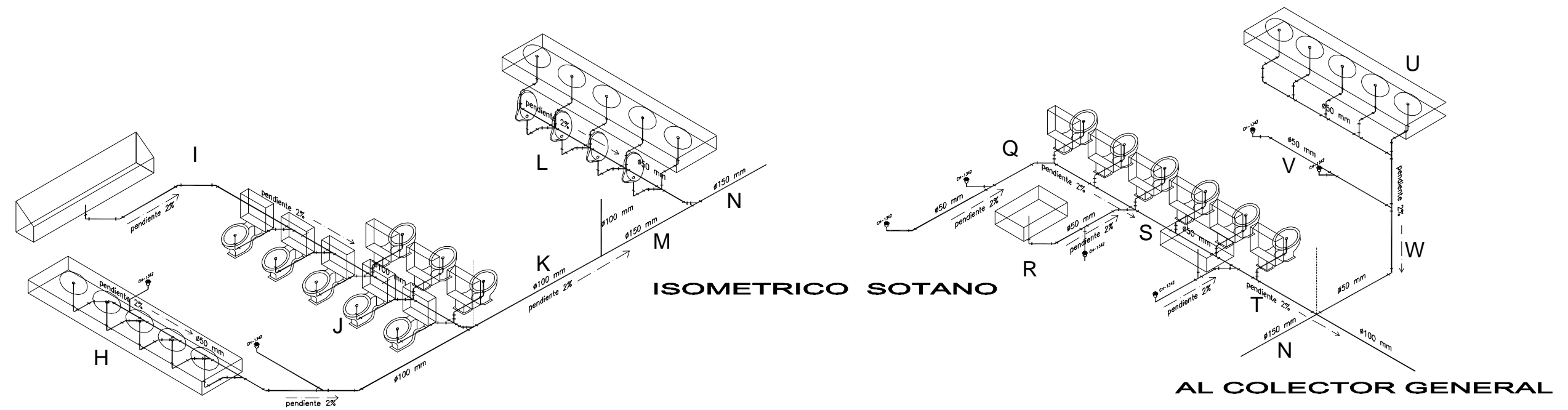
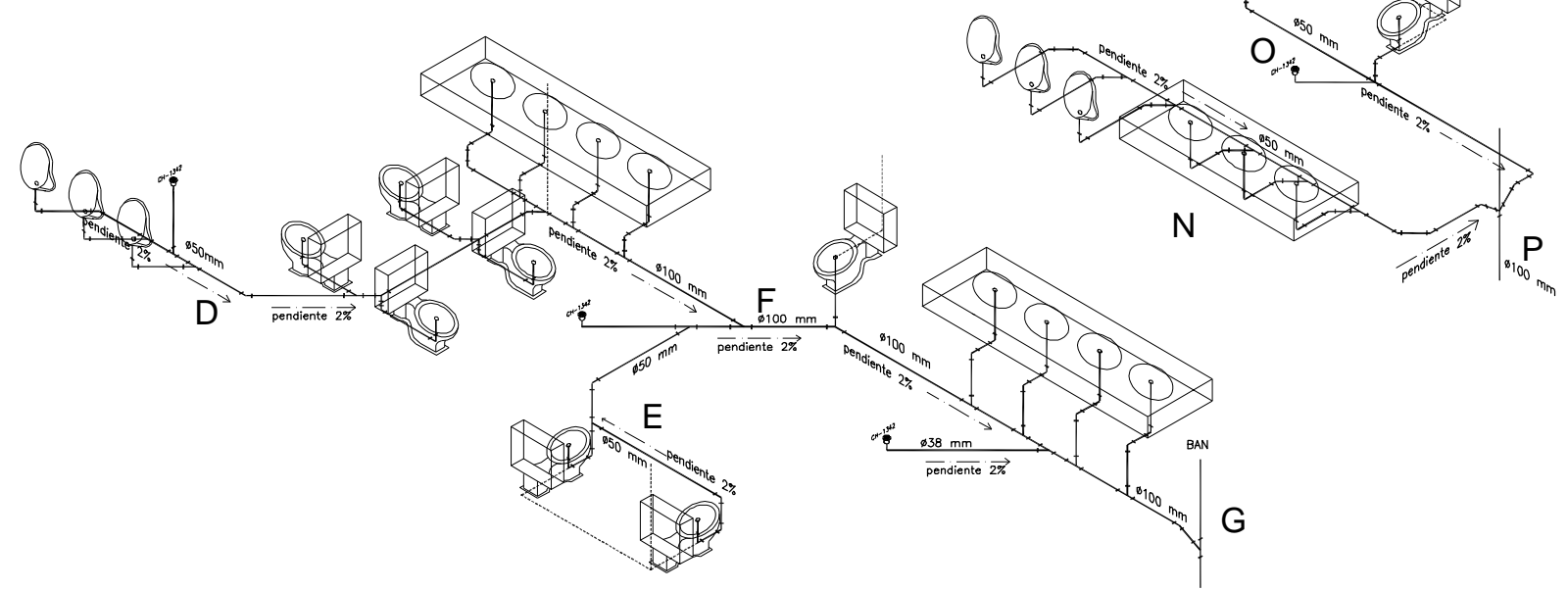
CLAVE:  
1:150  
ESCALA:  
METROS  
ACOT:

IS4

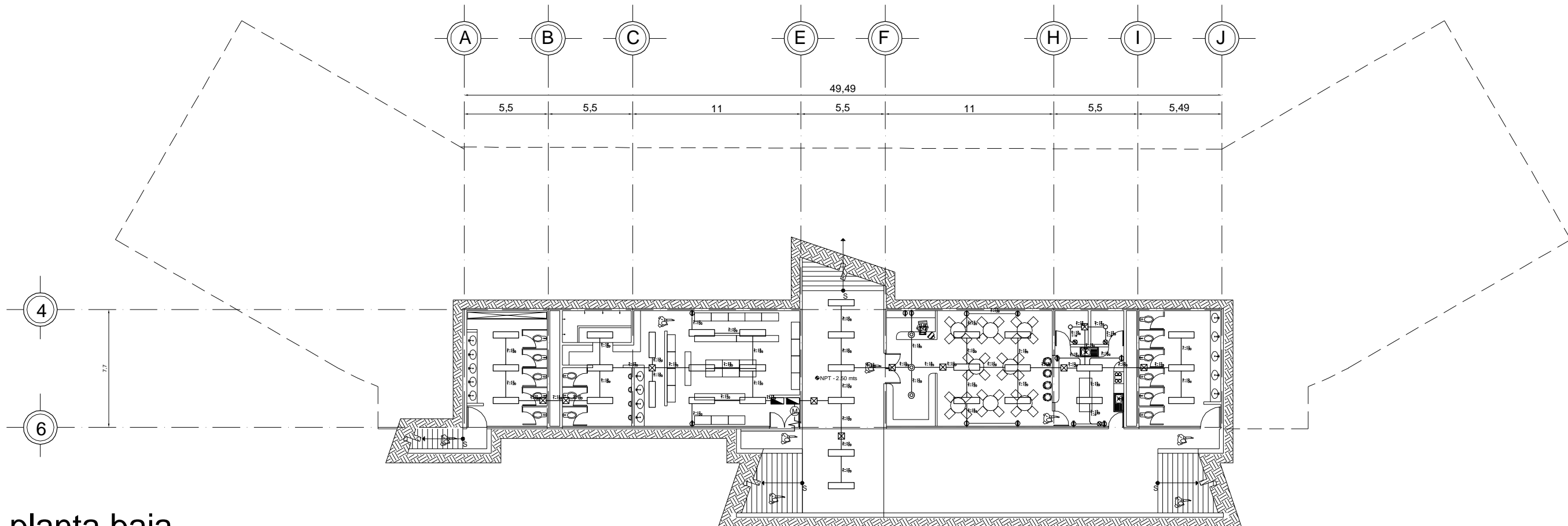
10 DE ENERO DE 2007



**ISOMETRICO PLANTA BAJA**



<b>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</b> <b>FACULTAD DE ARQUITECTURA</b> <b>TALLER:</b> HANNES MEYER 10° SEMESTRE <b>DIBUJÓ Y PROYECTÓ:</b> MUNGUÍA PEDRAZA JOAQUÍN		<b>PROYECTO:</b> REMODELACION ZONA DEPORTIVA C.U. OFICINAS SCOUT Y COACHEO <b>INST. HIDRAULICA ISOMETRICO</b> <b>PLANO:</b>		<b>PROFESORES:</b> ARQ. MOISES SANTIAGO GARCIA ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE ARQ. ALEJANDRO REYNOSA SEBA		<b>CLAVE:</b> <b>IS5</b> <b>ESCALA:</b> 1:125 METROS ACOT: <b>LOCALIZACIÓN:</b> 10 DE ENERO DE 2007	



# planta baja

NPT - 2.50 M

## SIMBOLOGIA

- TUBERIA CONDUIT GALVANIZADA PARED GRUESA, DIAMETRO INDICADO EN CEDULA DE CABLES, INSTALACION APARENTE POR FALSO PLAFON
- TUBERIA CONDUIT GALVANIZADA PARED GRUESA, DIAMETRO INDICADO EN CEDULA DE CABLES, INSTALACION APARENTE POR PISO DE ESTRADO
- ☒ CAJA REGISTRO GALVANIZADA Y TROQUELADA, TAMAÑO SEGUN EL DIAMETRO DEL TUBO MAYOR QUE RECIBA, INSTALACION APARENTE EN FALSO PLAFON.
- ⊗ APAGADOR SENCILLO, 10 AMPERES, PARA OPERAR EN UN SISTEMA DE 127 VCA, 60 HZ, MODELO MAGIC, CATALOGO No. 5001N, MARCA BTICINO. (VER NOTA No 14).
- ⊕ APAGADOR DE TRES VIAS, 10 AMPERES, PARA OPERAR EN UN SISTEMA DE 127 VCA, 60 HZ, MODELO MAGIC, CATALOGO No. 5003N, MARCA BTICINO. (VER NOTA No 14).
- INDICA BAJA TUBO CONDUIT.
- ⊙ INDICA SUBE TUBO CONDUIT.
- (M) MEDIDOR
- ⚡ ACDMETIDA

- LUMINARIO FLUORESCENTE TIPO EMPOTRAR, CON BALASTRO ELECTRONICO PARA OPERAR DOS TUBOS DE 32 WATTS, A 127 VCA, 1 FASE, 2 HILOS, 60 HZ., CAT. No. FEGF042H246RCMM MARCA HOLOPHANE.
- ⊙ LUMINARIO CON UN TUBO FLUORESCENTE TIPO COMPACTO DE 13 WATTS, DISEÑADO PARA OPERAR A 127 VCA, 1 FASE, 2 HILOS, 60HZ, CAT. No. 66/80-B, MODELO DOMUS, MARCA PHILIPS CONSTRULITA, TIPO SOBREPONER EN LOSA.
- LUMINARIO FLUORESCENTE TIPO EMPOTRAR, CON BALASTRO INCLUIDO PARA OPERAR DOS LAMPARAS COMPACTAS DE 26 WATTS, A 127 VCA, 60 HZ, MODELO HORIZONTAL PERFORMA, CAT No. L2/60-BH2264E-MM, MARCA CONSTRULITA.
- ▬ TABLERO DE ALUMBRADO Y CONTACTOS PARA OPERAR EN UN SISTEMA DE 3 FASES, 4 HILOS, 220/127 VCA, 60 HZ. (VER NOTA No. 12).
- ⊕ CONTACTO DUPLEX POLARIZADO CON TIERRA AISLADA Y TERMINAL PARA CONEXION A TIERRA FISICA, 15 AMP. MAXIMOS, PARA OPERAR A 1F, 2H, 127 VCA, 60 HZ. CAT. No. AHIC5262, MARCA ARROW HART, CON PLACA COLOR NARANJA CAT. AHIC5UB MARCA ARROW-HART (SERVICIO REGULADO) 180 WATTS
- ⊗ ARBOTANTE FLUORESCENTE INTERIOR TRIPLE BIAX 13 W
- ⊗ CEDULA DE CABLES SERVICIO NORMAL (VER NOTA No. 13)

## NOTAS

- 1.- NO DEBERAN REALIZARSE EMPALMES EN EL INTERIOR DE LAS CANALIZACIONES, ESTOS SE ELABORARAN UNICAMENTE EN LAS CAJAS REGISTRO.
- 2.- TODOS LOS TUBOS CONDUIT DEBERAN REMATARSE CON MONITOR EN LAS CAJAS REGISTRO.
- 3.- EL CONSTRUCTOR VERIFICARA LA UBICACION EXACTA DE TODOS LOS EQUIPOS Y ACCESORIOS, ANTES DE REALIZAR CUALQUIER TRABAJO.
- 4.- TODOS LOS EQUIPOS Y ACCESORIOS INSTALADOS EN EXTERIOR SERAN DEL TIPO A PRUEBA DE INTEMPERIE.
- 5.- TODAS LAS CAJAS REGISTRO DEBERAN SER ACCESIBLES Y COLOCARSE PARA FACILITAR LA INSTALACION DEL CABLEADO, PODRAN AGREGARSE, ELIMINARSE O MODIFICAR SU POSICION, EN CASO DE EXISTIR UN AJUSTE EN EL PROYECTO ARQUITECTONICO, ESTRUCTURAL O DE LAS OTRAS INSTALACIONES, CON PREVIA AUTORIZACION DE LA SUPERVISION POR PARTE DEL CLIENTE.
- 6.- TODOS LOS EQUIPOS, MATERIALES Y ACCESORIOS DEBERAN ESTAR CERTIFICADOS POR ANCE, ADICIONALMENTE CONTARAN CON SUS RESPECTIVAS ETIQUETAS.
- 7.- TODOS LOS CONDUCTORES SERAN DE COBRE ELECTROLITICO, CON AISLAMIENTO TERMOPLASTICO DEL TIPO THW-LS, PARA 75°C, MARCA CONDUMEX.
- 8.- ESTE PLANO FUE ELABORADO EN BASE A LA NORMA NOM-001-SEDE-1999 (UTILIZACION), DESTINADA AL SUMINISTRO DE ENERGIA ELECTRICA.
- 9.- TODAS LAS LUMINARIAS, CAJAS REGISTRO, EQUIPOS Y TABLEROS DEBERAN ESTAR CONECTADOS SOLIDAMENTE A TIERRA FISICA.
- 10.- LOS CONDUCTORES QUE SE UTILICEN PARA LA INSTALACION ELECTRICA DEBERAN IDENTIFICARSE DE LA SIGUIENTE FORMA: DESNUDO PARA TIERRA FISICA DE SISTEMAS ELECTRICOS EN GENERAL, CON COLOR BLANCO PARA NEUTRO, COLORES ROJO, NEGRO Y AZUL PARA LAS FASES A, B Y C RESPECTIVAMENTE, Y VERDE PARA TIERRA AISLADA.
- 11.- LAS SALIDAS PARA ALUMBRADO, FUERZA, TELEFONO Y COMUNICACIONES NO SE INSTALARAN JUNTAS, LA SEPARACION MINIMA PERMITIDA SERA DE 61 cm.
- 12.- CUANDO EN UNA TRAYECTORIA EXISTAN DOS O MAS CEDULAS DE CABLEADO, DEBERAN INSTALARSE TUBOS Y REGISTROS INDEPENDIENTES PARA CADA CEDULA.
- 13.- LA ALTURA DE MONTAJE DE LOS APAGADORES SERA DE 1.20 m SNPT, A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
- 14.- LAS SALIDAS PARA CONTACTOS, FUERZA, TELEFONO Y COMUNICACIONES NO SE INSTALARAN JUNTAS, LA SEPARACION MINIMA PERMITIDA SERA DE 61 cm.
- 15.- LA ALTURA DE MONTAJE DE LOS CONTACTOS SERA DE 0.40 m SNPT, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
- 16.- PARA MAYOR INFORMACION SOBRE CARACTERISTICAS DE LOS TABLEROS, CONSULTAR LOS PLANOS DE CUADROS DE CARGA.

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**TALLER:**  
HANNES MEYER 10° SEMESTRE

**DIBUJÓ Y PROYECTÓ:**  
MUNGUÍA PEDRAZA JOAQUÍN

**PROYECTO:**  
REMODELACION ZONA DEPORTIVA C.U.  
OFICINAS SCOUT Y COACHEO

**INST. ELECTRICA SOTANO**

**PLANO:**

**PROFESORES:**  
ARQ. MOISES SANTIAGO GARCIA  
ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ  
ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE  
ARQ. ALEJANDRO REYNOSA SEBA

**ESCALA GRAFICA**

**CLAVE:**  
**IE1**

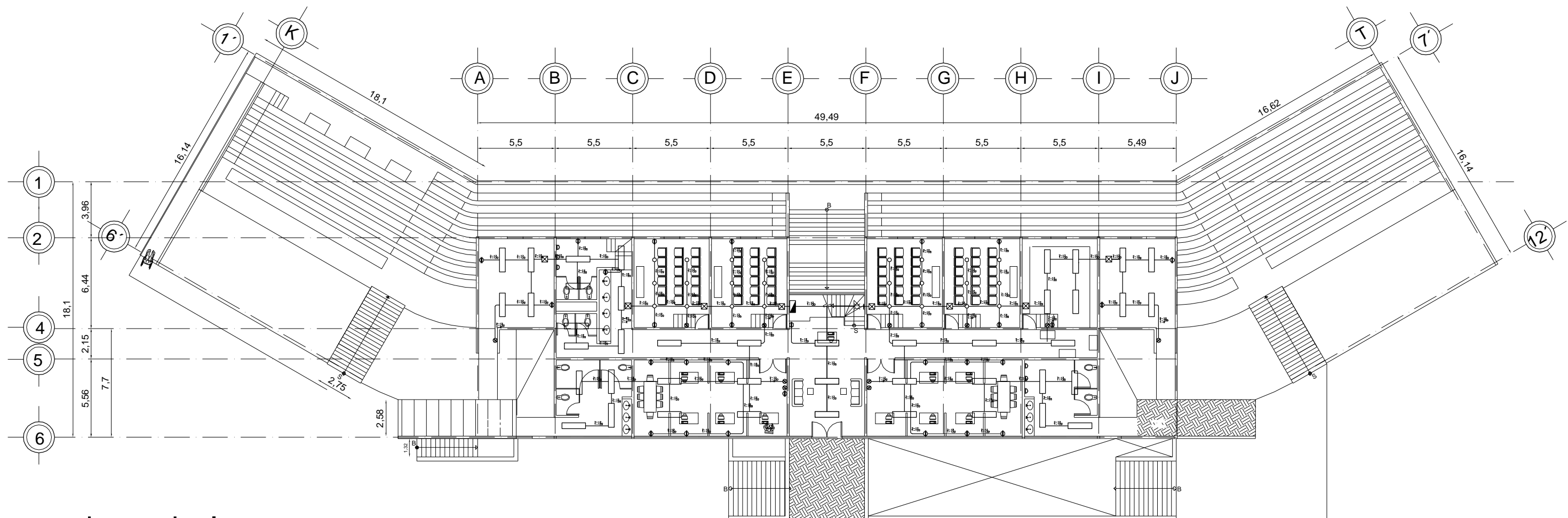
**ESCALA:**  
1:125

**METROS**

**ACOT:**

**LOCALIZACIÓN:**

**10 DE ENERO DE 2007**



# primer nivel

NPT + 1.00 M

## SIMBOLOGIA

- TUBERIA CONDUIT GALVANIZADA PARED GRUESA, DIAMETRO INDICADO EN CEDULA DE CABLES, INSTALACION APARENTE POR FALSO PLAFON
- TUBERIA CONDUIT GALVANIZADA PARED GRUESA, DIAMETRO INDICADO EN CEDULA DE CABLES, INSTALACION APARENTE POR PISO DE ESTRADO
- ☒ CAJA REGISTRO GALVANIZADA Y TROQUELADA, TAMAÑO SEGUN EL DIAMETRO DEL TUBO MAYOR QUE RECIBA, INSTALACION APARENTE EN FALSO PLAFON.
- ⊗ APAGADOR SENCILLO, 10 AMPERES, PARA OPERAR EN UN SISTEMA DE 127 VCA, 60 HZ, MODELO MAGIC, CATALOGO No. 5001N, MARCA BTICINO. (VER NOTA No 14).
- ⊕ APAGADOR DE TRES VIAS, 10 AMPERES, PARA OPERAR EN UN SISTEMA DE 127 VCA, 60 HZ, MODELO MAGIC, CATALOGO No. 5003N, MARCA BTICINO. (VER NOTA No 14).
- INDICA BAJA TUBO CONDUIT.
- ⊙ INDICA SUBE TUBO CONDUIT.
- (M) MEDIDOR
- ⚡ ACOMETIDA
- LUMINARIO FLUORESCENTE TIPO EMPOTRAR, CON BALASTRO ELECTRONICO PARA OPERAR DOS TUBOS DE 32 WATTS, A 127 VCA, 1 FASE, 2 HILOS, 60 HZ., CAT. No. FEGF042H246RCMM MARCA HOLOPHANE.
- ⊙ LUMINARIO CON UN TUBO FLUORESCENTE TIPO COMPACTO DE 13 WATTS, DISEÑADO PARA OPERAR A 127 VCA, 1 FASE, 2 HILOS, 60HZ, CAT. No. 66/80-B, MODELO DOMUS, MARCA PHILIPS CONSTRULITA, TIPO SOBREPONER EN LOSA.
- LUMINARIO FLUORESCENTE TIPO EMPOTRAR, CON BALASTRO INCLUIDO PARA OPERAR DOS LAMPARAS COMPACTAS DE 26 WATTS, A 127 VCA, 60 HZ, MODELO HORIZONTAL PERFORMA, CAT No. L2/60-BH2264E-MM, MARCA CONSTRULITA.
- ▬ TABLERO DE ALUMBRADO Y CONTACTOS PARA OPERAR EN UN SISTEMA DE 3 FASES, 4 HILOS, 220/127 VCA, 60 HZ. (VER NOTA No. 12).
- ⚡ CONTACTO DUPLEX POLARIZADO CON TIERRA AISLADA Y TERMINAL PARA CONEXION A TIERRA FISICA, 15 AMP. MAXIMOS, PARA OPERAR A 1F, 2H, 127 VCA, 60 HZ. CAT. No. AHIC5262, MARCA ARROW HART, CON PLACA COLOR NARANJA CAT. AHIC8UB MARCA ARROW-HART (SERVICIO REGULADO) 180 WATTS
- ⊠ ARBOTANTE FLUORESCENTE INTERIOR TRIPLE B1AX 13 W
- (X) CEDULA DE CABLES SERVICIO NORMAL (VER NOTA No. 13)

## NOTAS

- 1.- NO DEBERAN REALIZARSE EMPALMES EN EL INTERIOR DE LAS CANALIZACIONES, ESTOS SE ELABORARAN UNICAMENTE EN LAS CAJAS REGISTRO.
- 2.- TODOS LOS TUBOS CONDUIT DEBERAN REMATARSE CON MONITOR EN LAS CAJAS REGISTRO.
- 3.- EL CONSTRUCTOR VERIFICARA LA UBICACION EXACTA DE TODOS LOS EQUIPOS Y ACCESORIOS, ANTES DE REALIZAR CUALQUIER TRABAJO.
- 4.- TODOS LOS EQUIPOS Y ACCESORIOS INSTALADOS EN EXTERIOR SERAN DEL TIPO A PRUEBA DE INTemperIE.
- 5.- TODAS LAS CAJAS REGISTRO DEBERAN SER ACCESIBLES Y COLOCARSE PARA FACILITAR LA INSTALACION DEL CABLEADO, PODRAN AGREGARSE, ELIMINARSE O MODIFICAR SU POSICION, EN CASO DE EXISTIR UN AJUSTE EN EL PROYECTO ARQUITECTONICO, ESTRUCTURAL O DE LAS OTRAS INSTALACIONES, CON PREVIA AUTORIZACION DE LA SUPERVISION POR PARTE DEL CLIENTE.
- 6.- TODOS LOS EQUIPOS, MATERIALES Y ACCESORIOS DEBERAN ESTAR CERTIFICADOS POR ANCE, ADICIONALMENTE CONTARAN CON SUS RESPECTIVAS ETIQUETAS.
- 7.- TODOS LOS CONDUCTORES SERAN DE COBRE ELECTROLITICO, CON AISLAMIENTO TERMOPLASTICO DEL TIPO THW-L5, PARA 75°C, MARCA CONDUMEX.
- 8.- ESTE PLANO FUE ELABORADO EN BASE A LA NORMA NOM-001-SEDE-1999 (UTILIZACION), DESTINADA AL SUMINISTRO DE ENERGIA ELECTRICA.
- 9.- TODAS LAS LUMINARIAS, CAJAS REGISTRO, EQUIPOS Y TABLEROS DEBERAN ESTAR CONECTADOS SOLIDAMENTE A TIERRA FISICA.
- 10.- LOS CONDUCTORES QUE SE UTILICEN PARA LA INSTALACION ELECTRICA DEBERAN IDENTIFICARSE DE LA SIGUIENTE FORMA: DESNUDO PARA TIERRA FISICA DE SISTEMAS ELECTRICOS EN GENERAL, CON COLOR BLANCO PARA NEUTRO, COLORES ROJO, NEGRO Y AZUL PARA LAS FASES A, B Y C RESPECTIVAMENTE, Y VERDE PARA TIERRA AISLADA.
- 11.- LAS SALIDAS PARA ALUMBRADO, FUERZA, TELEFONO Y COMUNICACIONES NO SE INSTALARAN JUNTAS, LA SEPARACION MINIMA PERMITIDA SERA DE 61 cm.
- 12.- CUANDO EN UNA TRAYECTORIA EXISTAN DOS O MAS CEDULAS DE CABLEADO, DEBERAN INSTALARSE TUBOS Y REGISTROS INDEPENDIENTES PARA CADA CEDULA.
- 13.- LA ALTURA DE MONTAJE DE LOS APAGADORES SERA DE 1.20 m SNPT, A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
- 14.- LAS SALIDAS PARA CONTACTOS, FUERZA, TELEFONO Y COMUNICACIONES NO SE INSTALARAN JUNTAS, LA SEPARACION MINIMA PERMITIDA SERA DE 61 cm.
- 15.- LA ALTURA DE MONTAJE DE LOS CONTACTOS SERA DE 0.40 m SNPT, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
- 16.- PARA MAYOR INFORMACION SOBRE CARACTERISTICAS DE LOS TABLEROS, CONSULTAR LOS PLANOS DE CUADROS DE CARGA.

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**TALLER:**  
HANNES MEYER 10° SEMESTRE

**DIBUJÓ Y PROYECTÓ:**  
MUNGUÍA PEDRAZA JOAQUÍN

**PROYECTO:**  
REMODELACION ZONA DEPORTIVA C.U.  
OFICINAS SCOUT Y COACHEO

**INST. ELECTRICA PLANTA BAJA**

**PLANO:**

**PROFESORES:**  
ARQ. MOISES SANTIAGO GARCIA  
ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ  
ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE  
ARQ. ALEJANDRO REYNOSA SEBA

**ESCALA GRAFICA**

**LOCALIZACIÓN:**

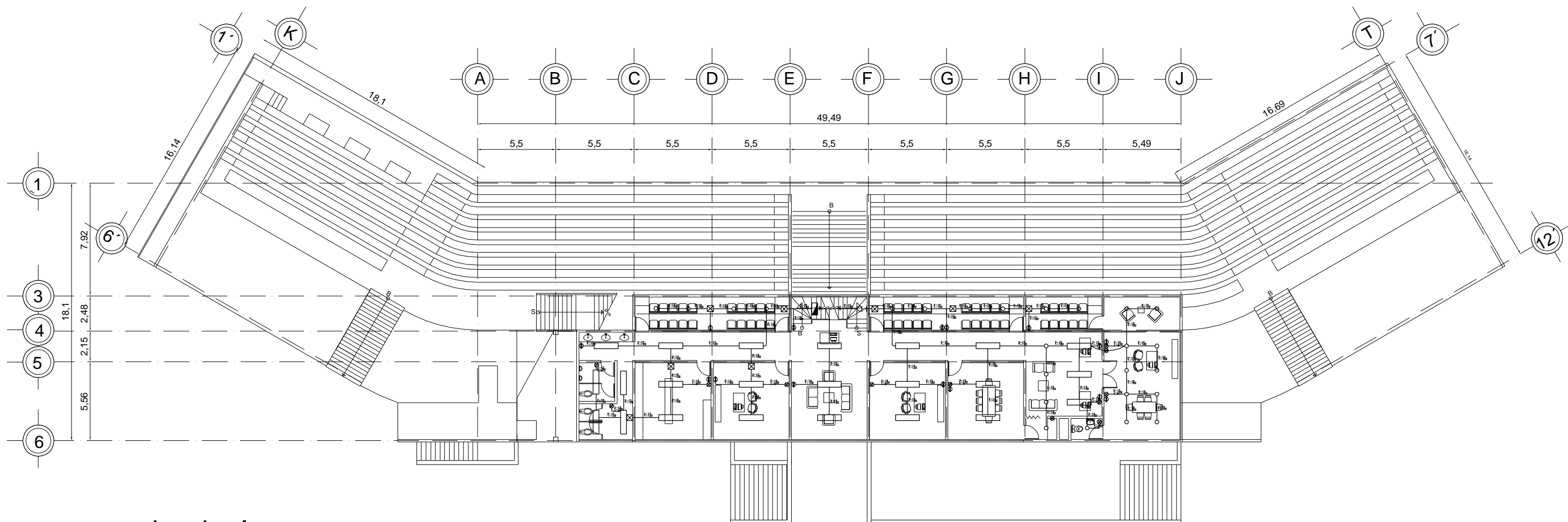
**ESCALA:**  
1:125

**METROS**

**ACOT:**

**CLAVE:**  
**IE2**

**10 DE ENERO DE 2007**



## segundo nivel

NPT + 4.50 M

### SIMBOLOGIA

- TUBERIA CONDUIT GALVANIZADA PARED GRUESA, DIAMETRO INDICADO EN CEDULA DE CABLES, INSTALACION APARENTE POR FALSO PLAFON
- TUBERIA CONDUIT GALVANIZADA PARED GRUESA, DIAMETRO INDICADO EN CEDULA DE CABLES, INSTALACION APARENTE POR PISO DE ESTRADO
- ☒ CAJA REGISTRO GALVANIZADA Y TROQUELADA, TAMAÑO SEGUN EL DIAMETRO DEL TUBO MAYOR QUE RECIBA, INSTALACION APARENTE EN FALSO PLAFON.
- ⊗ APAGADOR SENCILLO, 10 AMPERES, PARA OPERAR EN UN SISTEMA DE 127 VCA, 60 HZ, MODELO MAGIC, CATALOGO No. 5001N, MARCA BTICINO. (VER NOTA No 14).
- ⊕ APAGADOR DE TRES VIAS, 10 AMPERES, PARA OPERAR EN UN SISTEMA DE 127 VCA, 60 HZ, MODELO MAGIC, CATALOGO No. 5003N, MARCA BTICINO. (VER NOTA No 14).
- INDICA BAJA TUBO CONDUIT.
- INDICA SUBE TUBO CONDUIT.
- (M) MEDIDOR
- ⚡ ACDMETIDA
- LUMINARIO FLUORESCENTE TIPO EMPOTRAR, CON BALASTRO ELECTRONICO PARA OPERAR DOS TUBOS DE 32 WATTS, A 127 VCA, 1 FASE, 2 HILOS, 60 HZ., CAT. No. FEGF042H246RCMM MARCA HOLOPHANE.
- ⊙ LUMINARIO CON UN TUBO FLUORESCENTE TIPO COMPACTO DE 13 WATTS, DISEÑADO PARA OPERAR A 127 VCA, 1 FASE, 2 HILOS, 60HZ, CAT. No. 66/80-B, MODELO DOMUS, MARCA PHILIPS CONSTRULITA, TIPO SOBREPONER EN LOSA.
- LUMINARIO FLUORESCENTE TIPO EMPOTRAR, CON BALASTRO INCLUIDO PARA OPERAR DOS LAMPARAS COMPACTAS DE 26 WATTS, A 127 VCA, 60 HZ, MODELO HORIZONTAL PERFORMA, CAT No. L2/60-BH2264E-MM, MARCA CONSTRULITA.
- ▣ TABLERO DE ALUMBRADO Y CONTACTOS PARA OPERAR EN UN SISTEMA DE 3 FASES, 4 HILOS, 220/127 VCA, 60 HZ. (VER NOTA No. 12).
- ⚡ CONTACTO DUPLEX POLARIZADO CON TIERRA AISLADA Y TERMINAL PARA CONEXION A TIERRA FISICA, 15 AMP. MAXIMOS, PARA OPERAR A 1F, 2H, 127 VCA, 60 HZ. CAT. No. AHIC5262, MARCA ARROW HART, CON PLACA COLOR NARANJA CAT. AHIC5262 MARCA ARROW-HART (SERVICIO REGULADO) 180 WATTS
- ⊠ ARBOTANTE FLUORESCENTE INTERIOR TRIPLE BIAx 13 W
- ⊗ CEDULA DE CABLES SERVICIO NORMAL (VER NOTA No. 13)

### NOTAS

- 1.- NO DEBERAN REALIZARSE EMPALMES EN EL INTERIOR DE LAS CANALIZACIONES, ESTOS SE ELABORARAN UNICAMENTE EN LAS CAJAS REGISTRO.
- 2.- TODOS LOS TUBOS CONDUIT DEBERAN REMATARSE CON MONITOR EN LAS CAJAS REGISTRO.
- 3.- EL CONSTRUCTOR VERIFICARA LA UBICACION EXACTA DE TODOS LOS EQUIPOS Y ACCESORIOS, ANTES DE REALIZAR CUALQUIER TRABAJO.
- 4.- TODOS LOS EQUIPOS Y ACCESORIOS INSTALADOS EN EXTERIOR SERAN DEL TIPO A PRUEBA DE INTemperIE.
- 5.- TODAS LAS CAJAS REGISTRO DEBERAN SER ACCESIBLES Y COLOCARSE PARA FACILITAR LA INSTALACION DEL CABLEADO, PODRAN AGREGARSE, ELIMINARSE O MODIFICAR SU POSICION, EN CASO DE EXISTIR UN AJUSTE EN EL PROYECTO ARQUITECTONICO, ESTRUCTURAL O DE LAS OTRAS INSTALACIONES, CON PREVIA AUTORIZACION DE LA SUPERVISION POR PARTE DEL CLIENTE.
- 6.- TODOS LOS EQUIPOS, MATERIALES Y ACCESORIOS DEBERAN ESTAR CERTIFICADOS POR ANCE, ADICIONALMENTE CONTARAN CON SUS RESPECTIVAS ETIQUETAS.
- 7.- TODOS LOS CONDUCTORES SERAN DE COBRE ELECTROLITICO, CON AISLAMIENTO TERMOPLASTICO DEL TIPO THW-LS, PARA 75°C, MARCA CONDUMEX.
- 8.- ESTE PLANO FUE ELABORADO EN BASE A LA NORMA NOM-001-SEDE-1999 (UTILIZACION), DESTINADA AL SUMINISTRO DE ENERGIA ELECTRICA.
- 9.- TODAS LAS LUMINARIAS, CAJAS REGISTRO, EQUIPOS Y TABLEROS DEBERAN ESTAR CONECTADOS SOLIDAMENTE A TIERRA FISICA.
- 10.- LOS CONDUCTORES QUE SE UTILICEN PARA LA INSTALACION ELECTRICA DEBERAN IDENTIFICARSE DE LA SIGUIENTE FORMA: DESNUDO PARA TIERRA FISICA DE SISTEMAS ELECTRICOS EN GENERAL, CON COLOR BLANCO PARA NEUTRO, COLORES ROJO, NEGRO Y AZUL PARA LAS FASES A, B Y C RESPECTIVAMENTE, Y VERDE PARA TIERRA AISLADA.
- 11.- LAS SALIDAS PARA ALUMBRADO, FUERZA, TELEFONO Y COMUNICACIONES NO SE INSTALARAN JUNTAS, LA SEPARACION MINIMA PERMITIDA SERA DE 61 cm.
- 12.- CUANDO EN UNA TRAYECTORIA EXISTAN DOS O MAS CEDULAS DE CABLEADO, DEBERAN INSTALARSE TUBOS Y REGISTROS INDEPENDIENTES PARA CADA CEDULA.
- 13.- LA ALTURA DE MONTAJE DE LOS APAGADORES SERA DE 1.20 m SNPT, A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
- 14.- LAS SALIDAS PARA CONTACTOS, FUERZA, TELEFONO Y COMUNICACIONES NO SE INSTALARAN JUNTAS, LA SEPARACION MINIMA PERMITIDA SERA DE 61 cm.
- 15.- LA ALTURA DE MONTAJE DE LOS CONTACTOS SERA DE 0.40 m SNPT, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
- 16.- PARA MAYOR INFORMACION SOBRE CARACTERISTICAS DE LOS TABLEROS, CONSULTAR LOS PLANOS DE CUADROS DE CARGA.

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**TALLER:**  
HANNES MEYER 10° SEMESTRE

**DIBUJÓ Y PROYECTÓ:**  
MUNGUÍA PEDRAZA JOAQUÍN

**PROYECTO:**  
REMODELACION ZONA DEPORTIVA C.U.  
OFICINAS SCOUT Y COACHEO

**INST. ELECTRICA PRIMER NIVEL**

**PLANO:**

**PROFESORES:**  
ARQ. MOISES SANTIAGO GARCIA  
ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ  
ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE  
ARQ. ALEJANDRO REYNOSA SEBA

**ESCALA GRAFICA**

**LOCALIZACIÓN:**

**CLAVE:**

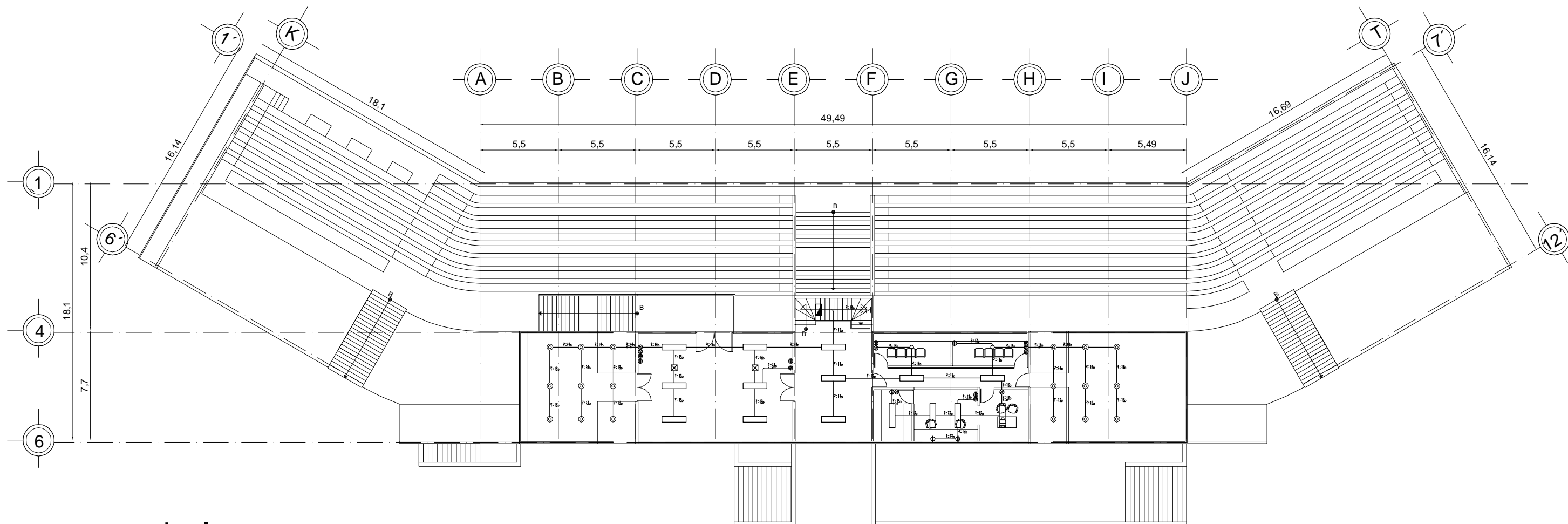
IE3

**ESCALA:**  
1:125

**METROS**

**ACOT:**

**10 DE ENERO DE 2007**



# tercer nivel

NPT + 8.00

## SIMBOLOGIA

- TUBERIA CONDUIT GALVANIZADA PARED GRUESA, DIAMETRO INDICADO EN CEDULA DE CABLES, INSTALACION APARENTE POR FALSO PLAFON
- TUBERIA CONDUIT GALVANIZADA PARED GRUESA, DIAMETRO INDICADO EN CEDULA DE CABLES, INSTALACION APARENTE POR PISO DE ESTRADO
- ☒ CAJA REGISTRO GALVANIZADA Y TROQUELADA, TAMAÑO SEGUN EL DIAMETRO DEL TUBO MAYOR QUE RECIBA, INSTALACION APARENTE EN FALSO PLAFON.
- ⊗ APAGADOR SENCILLO, 10 AMPERES, PARA OPERAR EN UN SISTEMA DE 127 VCA, 60 HZ, MODELO MAGIC, CATALOGO No. 5001N, MARCA BTICINO. (VER NOTA No 14).
- ⊕ APAGADOR DE TRES VIAS, 10 AMPERES, PARA OPERAR EN UN SISTEMA DE 127 VCA, 60 HZ, MODELO MAGIC, CATALOGO No. 5003N, MARCA BTICINO. (VER NOTA No 14).
- INDICA BAJA TUBO CONDUIT.
- INDICA SUBE TUBO CONDUIT.
- Ⓜ MEDIDOR
- ⚡ ACDMETIDA
- LUMINARIO FLUORESCENTE TIPO EMPOTRAR, CON BALASTRO ELECTRONICO PARA OPERAR DOS TUBOS DE 32 WATTS, A 127 VCA, 1 FASE, 2 HILOS, 60 HZ., CAT. No. FEGF042H246RCMM MARCA HOLOPHANE.
- ⊙ LUMINARIO CON UN TUBO FLUORESCENTE TIPO COMPACTO DE 13 WATTS, DISEÑADO PARA OPERAR A 127 VCA, 1 FASE, 2 HILOS, 60HZ, CAT. No. 66/80-B, MODELO DOMUS, MARCA PHILIPS CONSTRULITA, TIPO SOBREPONER EN LOSA.
- LUMINARIO FLUORESCENTE TIPO EMPOTRAR, CON BALASTRO INCLUIDO PARA OPERAR DOS LAMPARAS COMPACTAS DE 26 WATTS, A 127 VCA, 60 HZ, MODELO HORIZONTAL PERFORMA, CAT No. L2/60-BH2264E-MM, MARCA CONSTRULITA.
- ▣ TABLERO DE ALUMBRADO Y CONTACTOS PARA OPERAR EN UN SISTEMA DE 3 FASES, 4 HILOS, 220/127 VCA, 60 HZ. (VER NOTA No. 12).
- ⚡ CONTACTO DUPLEX POLARIZADO CON TIERRA AISLADA Y TERMINAL PARA CONEXION A TIERRA FISICA, 15 AMP. MAXIMOS, PARA OPERAR A 1F, 2H, 127 VCA, 60 HZ. CAT. No. AHIC5262, MARCA ARROW HART, CON PLACA COLOR NARANJA CAT. AHIC5262 MARCA ARROW-HART (SERVICIO REGULADO) 180 WATTS
- ⊗ ARBOTANTE FLUORESCENTE INTERIOR TRIPLE BIAX 13 W
- ⊗ CEDULA DE CABLES SERVICIO NORMAL (VER NOTA No. 13)

## NOTAS

- 1.- NO DEBERAN REALIZARSE EMPALMES EN EL INTERIOR DE LAS CANALIZACIONES, ESTOS SE ELABORARAN UNICAMENTE EN LAS CAJAS REGISTRO.
- 2.- TODOS LOS TUBOS CONDUIT DEBERAN REMATARSE CON MONITOR EN LAS CAJAS REGISTRO.
- 3.- EL CONSTRUCTOR VERIFICARA LA UBICACION EXACTA DE TODOS LOS EQUIPOS Y ACCESORIOS, ANTES DE REALIZAR CUALQUIER TRABAJO.
- 4.- TODOS LOS EQUIPOS Y ACCESORIOS INSTALADOS EN EXTERIOR SERAN DEL TIPO A PRUEBA DE INTemperIE.
- 5.- TODAS LAS CAJAS REGISTRO DEBERAN SER ACCESIBLES Y COLOCARSE PARA FACILITAR LA INSTALACION DEL CABLEADO, PODRAN AGREGARSE, ELIMINARSE O MODIFICAR SU POSICION, EN CASO DE EXISTIR UN AJUSTE EN EL PROYECTO ARQUITECTONICO, ESTRUCTURAL O DE LAS OTRAS INSTALACIONES, CON PREVIA AUTORIZACION DE LA SUPERVISION POR PARTE DEL CLIENTE.
- 6.- TODOS LOS EQUIPOS, MATERIALES Y ACCESORIOS DEBERAN ESTAR CERTIFICADOS POR ANCE, ADICIONALMENTE CONTARAN CON SUS RESPECTIVAS ETIQUETAS.
- 7.- TODOS LOS CONDUCTORES SERAN DE COBRE ELECTROLITICO, CON AISLAMIENTO TERMOPLASTICO DEL TIPO THW-LS, PARA 75°C, MARCA CONDUMEX.
- 8.- ESTE PLANO FUE ELABORADO EN BASE A LA NORMA NOM-001-SEDE-1999 (UTILIZACION), DESTINADA AL SUMINISTRO DE ENERGIA ELECTRICA.
- 9.- TODAS LAS LUMINARIAS, CAJAS REGISTRO, EQUIPOS Y TABLEROS DEBERAN ESTAR CONECTADOS SOLIDAMENTE A TIERRA FISICA.
- 10.- LOS CONDUCTORES QUE SE UTILICEN PARA LA INSTALACION ELECTRICA DEBERAN IDENTIFICARSE DE LA SIGUIENTE FORMA: DESNUDO PARA TIERRA FISICA DE SISTEMAS ELECTRICOS EN GENERAL, CON COLOR BLANCO PARA NEUTRO, COLORES ROJO, NEGRO Y AZUL PARA LAS FASES A, B Y C RESPECTIVAMENTE, Y VERDE PARA TIERRA AISLADA.
- 11.- LAS SALIDAS PARA ALUMBRADO, FUERZA, TELEFONO Y COMUNICACIONES NO SE INSTALARAN JUNTAS, LA SEPARACION MINIMA PERMITIDA SERA DE 61 cm.
- 12.- CUANDO EN UNA TRAYECTORIA EXISTAN DOS O MAS CEDULAS DE CABLEADO, DEBERAN INSTALARSE TUBOS Y REGISTROS INDEPENDIENTES PARA CADA CEDULA.
- 13.- LA ALTURA DE MONTAJE DE LOS APAGADORES SERA DE 1.20 m SNPT, A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
- 14.- LAS SALIDAS PARA CONTACTOS, FUERZA, TELEFONO Y COMUNICACIONES NO SE INSTALARAN JUNTAS, LA SEPARACION MINIMA PERMITIDA SERA DE 61 cm.
- 15.- LA ALTURA DE MONTAJE DE LOS CONTACTOS SERA DE 0.40 m SNPT, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
- 16.- PARA MAYOR INFORMACION SOBRE CARACTERISTICAS DE LOS TABLEROS, CONSULTAR LOS PLANOS DE CUADROS DE CARGA.

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**TALLER:**  
HANNES MEYER 10° SEMESTRE

**DIBUJÓ Y PROYECTÓ:**  
MUNGUÍA PEDRAZA JOAQUÍN

**PROYECTO:**  
REMODELACION ZONA DEPORTIVA C.U.  
OFICINAS SCOUT Y COACHEO

**INST. ELECTRICA SEGUNDO NIVEL**

**PLANO:**

**PROFESORES:**  
ARQ. MOISES SANTIAGO GARCIA  
ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ  
ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE  
ARQ. ALEJANDRO REYNOSA SEBA

**ESCALA GRAFICA**  
1 m      5 m      10 m

**CLAVE:**  
**IE4**

**ESCALA:**  
1:125  
METROS  
ACOT:

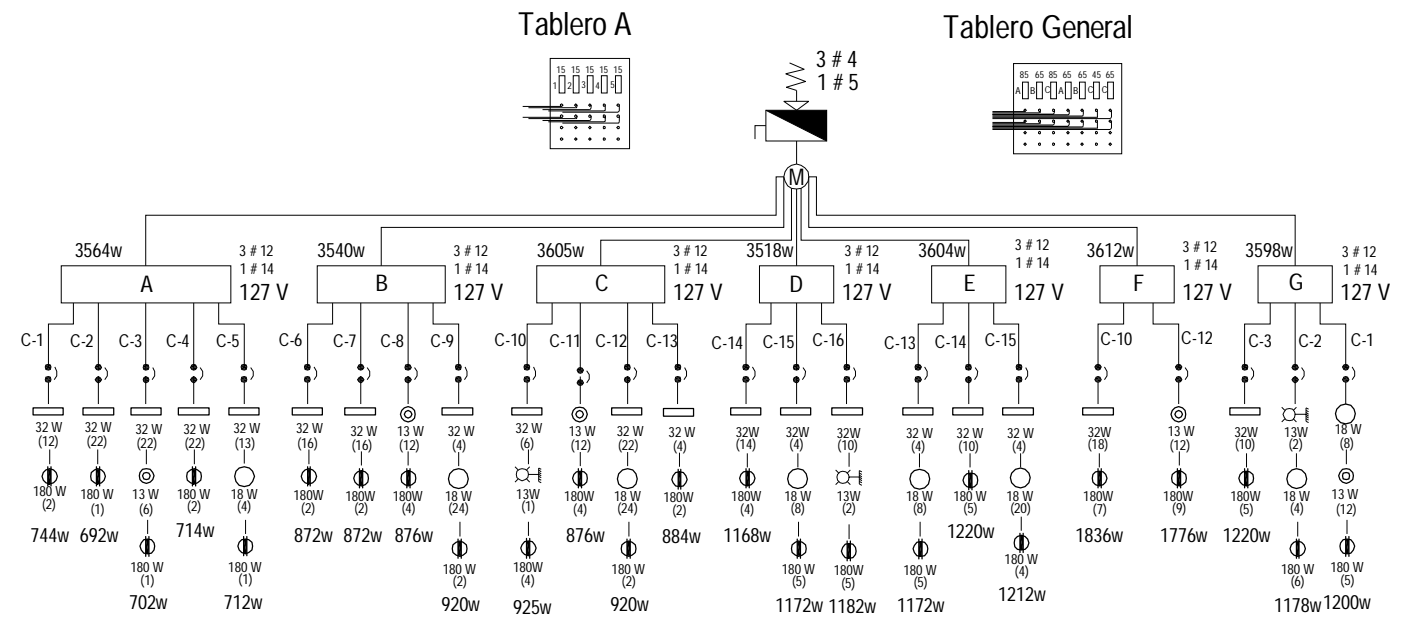
**LOCALIZACIÓN:** 

**10 DE ENERO DE 2007**

# CUADRO DE CARGAS

Circuitos	64W	32W	13W	26W	180W	WT	I Amperes	B	N° Alambre Cable	Cond.
C <sub>1</sub>	12	—	—	—	2	744	5.8	15	12	1/2" 13mm
C <sub>2</sub>	16	—	—	—	1	692	5.4	15	12	1/2" 13mm
C <sub>3</sub>	12	6	—	—	1	702	5.5	15	12	1/2" 13mm
C <sub>4</sub>	12	—	—	—	2	714	5.6	15	12	1/2" 13mm
C <sub>5</sub>	10	—	—	4	2	712	5.6	15	12	1/2" 13mm
Tablero A						3564	28.06	30	12	3/4" 19mm
C <sub>6</sub>	16	—	—	—	2	872	6.8	15	12	1/2" 13mm
C <sub>7</sub>	16	—	—	—	2	872	6.8	15	12	1/2" 13mm
C <sub>8</sub>	—	12	—	—	4	876	6.9	15	12	1/2" 13mm
C <sub>9</sub>	4	—	—	24	2	920	7.1	15	12	1/2" 13mm
Tablero B						3540	27.87	30	12	3/4" 19mm
C <sub>10</sub>	6	—	1	—	4	925	7.2	15	12	1/2" 13mm
C <sub>11</sub>	—	12	—	—	4	876	6.89	15	12	1/2" 13mm
C <sub>12</sub>	4	—	—	24	2	920	7.1	15	12	1/2" 13mm
C <sub>13</sub>	22	—	—	—	1	884	6.9	15	12	1/2" 13mm
Tablero C						3605	28.38	30	12	3/4" 19mm
C <sub>14</sub>	14	—	—	—	4	1168	9.1	15	12	1/2" 13mm
C <sub>15</sub>	4	—	—	8	5	1172	9.2	15	12	1/2" 13mm
C <sub>16</sub>	10	—	2	—	5	1182	9.3	15	12	1/2" 13mm
Tablero D						3518	27.7	30	12	3/4" 19mm
C <sub>17</sub>	4	—	—	8	5	1172	9.2	15	12	1/2" 13mm
C <sub>18</sub>	10	—	—	—	5	1120	8.8	15	12	1/2" 13mm
C <sub>19</sub>	4	—	—	20	4	1212	9.5	15	12	1/2" 13mm
Tablero E						3604	28.3	30	12	3/4" 19mm
C <sub>20</sub>	18	—	—	—	7	1836	14.4	15	12	1/2" 13mm
C <sub>21</sub>	12	—	—	—	9	1776	13.9	15	12	1/2" 13mm
Tablero F						3612	28.4	30	12	3/4" 19mm
C <sub>22</sub>	10	—	—	—	5	1220	9.6	15	12	1/2" 13mm
C <sub>23</sub>	—	—	2	4	6	1178	9.2	15	12	1/2" 13mm
C <sub>24</sub>	—	12	—	8	5	1200	9.4	15	12	1/2" 13mm
Tablero G						3598	28.3	30	12	3/4" 19mm

# DIAGRAMA UNIFILAR



## SIMBOLOGIA

- TUBERIA CONDUIT GALVANIZADA PARED GRUESA, DIAMETRO INDICADO EN CEDULA DE CABLES, INSTALACION APARENTE POR FALSO PLAFON
- TUBERIA CONDUIT GALVANIZADA PARED DELGADA, DIAMETRO INDICADO EN CEDULA DE CABLES, INSTALACION APARENTE POR PISO DE ESTRADO
- ☒ CAJA REGISTRO GALVANIZADA Y TROQUELADA, TAMAÑO SEGUN EL DIAMETRO DEL TUBO MAYOR QUE RECIBA, INSTALACION APARENTE EN FALSO PLAFON.
- ⊗ APAGADOR SENCILLO, 10 AMPERES, PARA OPERAR EN UN SISTEMA DE 127 VCA, 60 HZ, MODELO MAGIC, CATALOGO No. 5001N, MARCA BTICINO.
- ⊗ APAGADOR DE TRES VIAS, 10 AMPERES, PARA OPERAR EN UN SISTEMA DE 127 VCA, 60 HZ, MODELO MAGIC, CATALOGO No. 5003N, MARCA BTICINO. (VER NOTA No 14).
- INDICA BAJA TUBO CONDUIT.
- INDICA SUBE TUBO CONDUIT.
- (M) MEDIDOR
- ACOMETIDA
- ⊙ LUMINARIO FLUORESCENTE TIPO EMPOTRAR, CON BALASTRO ELECTRONICO PARA OPERAR DOS TUBOS DE 32 WATTS, A 127 VCA, 1 FASE, 2 HILOS, 60 HZ., CAT. No. FEGF042H246RCMM MARCA HOLOPHANE.
- ⊙ LUMINARIO CON UN TUBO FLUORESCENTE TIPO COMPACTO DE 13 WATTS, DISEÑADO PARA OPERAR A 127 VCA, 1 FASE, 2 HILOS, 60HZ, CAT. No. 66/80-B, MODELO DOMUS, MARCA PHILIPS CONSTRULITA, TIPO SOBREPONER EN LOSA.
- ⊙ LUMINARIO FLUORESCENTE TIPO EMPOTRAR, CON BALASTRO INCLUIDO PARA OPERAR DOS LAMPARAS COMPACTAS DE 26 WATTS, A 127 VCA, 60 HZ, MODELO HORIZONTAL PERFORMA, CAT No. L2/60-BH226A4E-MM, MARCA CONSTRULITA.
- TABLERO DE ALUMBRADO Y CONTACTOS PARA OPERAR EN UN SISTEMA DE 3 FASES, 4 HILOS, 220/127 VCA, 60 HZ. (VER NOTA No. 12).
- ⊕ CONTACTO DUPLEX POLARIZADO CON TIERRA AISLADA Y TERMINAL PARA CONEXION A TIERRA FISICA, 15 AMP. MAXIMOS, PARA OPERAR A 1F, 2H, 127 VCA, 60 HZ. CAT. No. AHIG5262, MARCA ARROW HART, CON PLACA COLOR NARANJA CAT. AHIGPUB MARCA ARROW-HART (SERVICIO REGULADO) 180 WATTS
- ⊗ ARBOTANTE FLUORESCENTE INTERIOR TRIPLE BIAX 13 W
- (X) CEDULA DE CABLES SERVICIO NORMAL (VER NOTA No. 13)

## NOTAS

- 1.- NO DEBERAN REALIZARSE EMPALMES EN EL INTERIOR DE LAS CANALIZACIONES, ESTOS SE ELABORARAN UNICAMENTE EN LAS CAJAS REGISTRO.
- 2.- TODOS LOS TUBOS CONDUIT DEBERAN REMATARSE CON MONITOR EN LAS CAJAS REGISTRO.
- 3.- EL CONSTRUCTOR VERIFICARA LA UBICACION EXACTA DE TODOS LOS EQUIPOS Y ACCESORIOS, ANTES DE REALIZAR CUALQUIER TRABAJO.
- 4.- TODOS LOS EQUIPOS Y ACCESORIOS INSTALADOS EN EXTERIOR SERAN DEL TIPO A PRUEBA DE INTEMPERIE.
- 5.- TODAS LAS CAJAS REGISTRO DEBERAN SER ACCESIBLES Y COLOCARSE PARA FACILITAR LA INSTALACION DEL CABLEADO, PODRAN AGREGARSE, ELIMINARSE O MODIFICAR SU POSICION, EN CASO DE EXISTIR UN AJUSTE EN EL PROYECTO ARQUITECTONICO, ESTRUCTURAL O DE LAS OTRAS INSTALACIONES, CON PREVIA AUTORIZACION DE LA SUPERVISION POR PARTE DEL CLIENTE.
- 6.- TODOS LOS EQUIPOS, MATERIALES Y ACCESORIOS DEBERAN ESTAR CERTIFICADOS POR ANCE, ADICIONALMENTE CONTARAN CON SUS RESPECTIVAS ETIQUETAS.
- 7.- TODOS LOS CONDUCTORES SERAN DE COBRE ELECTROLITICO, CON AISLAMIENTO TERMOPLASTICO DEL TIPO THW-LS, PARA 75°C, MARCA CONDUMEX.
- 8.- ESTE PLANO FUE ELABORADO EN BASE A LA NORMA NOM-001-SEDE-1999 (UTILIZACION), DESTINADA AL SUMINISTRO DE ENERGIA ELECTRICA.
- 9.- TODAS LAS LUMINARIAS, CAJAS REGISTRO, EQUIPOS Y TABLEROS DEBERAN ESTAR CONECTADOS SOLIDAMENTE A TIERRA FISICA.
- 10.- LOS CONDUCTORES QUE SE UTILICEN PARA LA INSTALACION ELECTRICA DEBERAN IDENTIFICARSE DE LA SIGUIENTE FORMA: DESNUDO PARA TIERRA FISICA DE SISTEMAS ELECTRICOS EN GENERAL, CON COLOR BLANCO PARA NEUTRO, COLORES ROJO, NEGRO Y AZUL PARA LAS FASES A, B Y C RESPECTIVAMENTE, Y VERDE PARA TIERRA AISLADA.
- 11.- LAS SALIDAS PARA, ALUMBRADO, FUERZA, TELEFONO Y COMUNICACIONES NO SE INSTALARAN JUNTAS, LA SEPARACION MINIMA PERMITIDA SERA DE 61 cm.
- 12.- CUANDO EN UNA TRAYECTORIA EXISTAN DOS O MAS CEDULAS DE CABLEADO, DEBERAN INSTALARSE TUBOS Y REGISTROS INDEPENDIENTES PARA CADA CEDULA.
- 13.- LA ALTURA DE MONTAJE DE LOS APAGADORES SERA DE 1.20 m SNPT, A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
- 14.- LAS SALIDAS PARA, CONTACTOS, FUERZA, TELEFONO Y COMUNICACIONES NO SE INSTALARAN JUNTAS, LA SEPARACION MINIMA PERMITIDA SERA DE 61 cm.
- 15.- LA ALTURA DE MONTAJE DE LOS CONTACTOS SERA DE 0.40 m SNPT, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
- 16.- PARA MAYOR INFORMACION SOBRE CARACTERISTICAS DE LOS TABLEROS, CONSULTAR LOS PLANOS DE CUADROS DE CARGA.

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**TALLER:**  
HANNES MEYER 10° SEMESTRE

**DIBUJÓ Y PROYECTÓ:**  
MUNGUÍA PEDRAZA JOAQUÍN

**PROYECTO:**  
REMODELACION ZONA DEPORTIVA C.U.  
OFICINAS SCOUT Y COACHEO

**DIAGRAMA UNIFILAR**

**PLANO:**

**PROFESORES:**  
ARQ. MOISES SANTIAGO GARCIA  
ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ  
ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE  
ARQ. ALEJANDRO REYNOSA SEBA

**ESCALA GRAFICA**

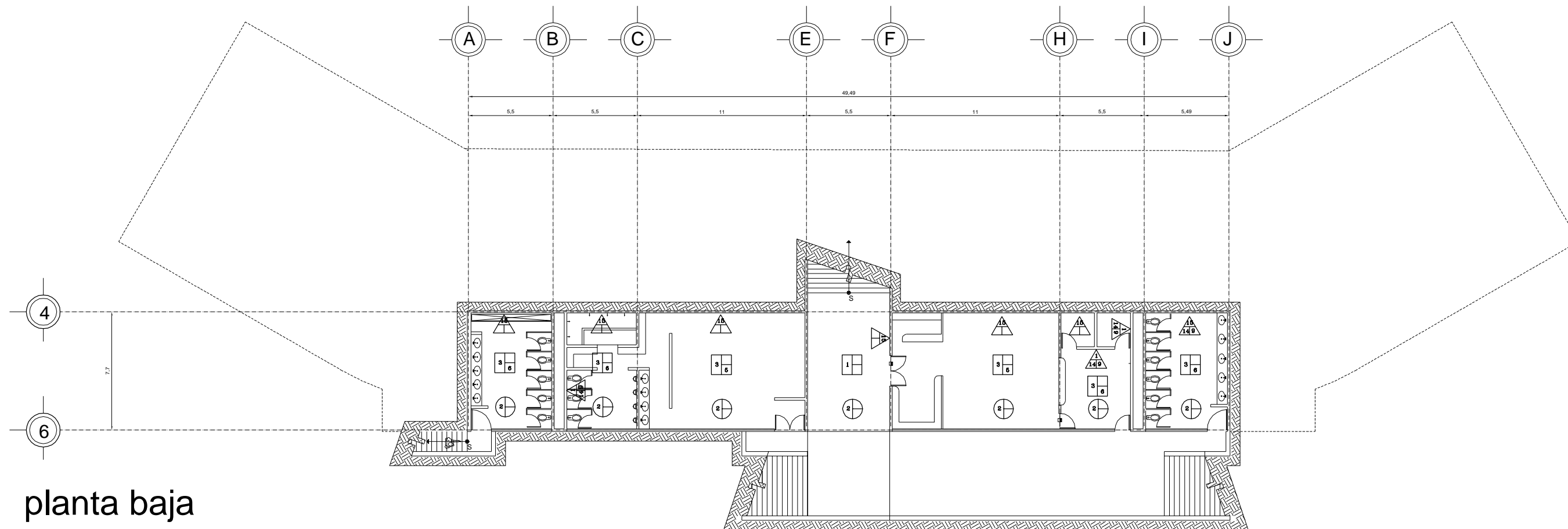
**LOCALIZACIÓN:**

**CLAVE:**  
**IE5**

**ESCALA:**  
1:125  
METROS  
ACOT:

**10 DE ENERO DE 2007**





planta baja  
NPT - 2.50 M

MUROS		CAMBIO DE MATERIAL DE MUROS		A = MATERIAL BASE B = ACABADO INTERMEDIO C = ACABADO FINAL
1	TABIQUE ROJO COMÚN F14028			
2	CONCRETO ARMADO ACABADO COMÚN			
3	TRABE FALSON DE CONCRETO ARMADO			
4	COLUMNA DE CONCRETO ARMADO ACABADO APARENTE			
5	MURO DIVISORIO DE TABLARCOA DE 10 CM DE ESPESOR			
6	APLANADO DE MEZCLA TERCIADA CON GRANZON ACABADO CERROTEADO O MALLA DE GALLINERO			
7	TIROL PLANCHADO			
8	PINTURA VINÍLICA VINIMEX COLOR AZUL INFINTO 711			
9	LOSETA CERÁMICA STA. JULIA COLOR PERLAMINO			
10	PINTURA VINÍLICA VINIMEX COLOR BLANCO			
11	PINTURA VINÍLICA VINIMEX COLOR OREMA 712			
12	CADENA DE CONCRETO ACABADO APARENTE			
13	APLANADO DE MEZCLA ACABADO FINO CON TIROL PLANCHADO			
14	APLANADO DE MEZCLA A PLOMO Y A REGLA ACABADO CON PLANA			
15	MURO DE CONCRETO ARMADO ACABADO APARENTE			
16	PIEDRA BRASA ADOSADA A CONCRETO APARENTE			

PISOS		CAMBIO DE MATERIAL DE PISOS		A = MATERIAL BASE B = ACABADO INTERMEDIO C = ACABADO FINAL
1	LOSA DE CONCRETO ARMADO DE 10 CM DE ESPESOR GRAVADO CON GRANZON LAVADO			
2	CAPA DE COMPRESIÓN DE 6 CM DE ESPESOR ACABADO COMÚN			
3	LOSA DE CONCRETO ARMADO DE 10 CM DE ESPESOR ACABADO COMÚN			
4	LOSETA VINÍLICA VINYLASA TRHU CHP 30X30X3.1 MODELO 903			
5	LOSETA ESMALTADA STA. JULIA MODELO FAYENZA DE 20X10 COLOR SIENA JUNTA A 1 CM			
6	LOSETA ESMALTADA STA. JULIA MODELO FAYENZA DE 20X10 COLOR PERGAMINO JUNTA A HUESO			
7	PRECOLOADO DE CONCRETO ACABADO MARTELADO			
8	ADOQUIN CUADRADO NEGRO DE 10x10cm SOBRE CAMA DE ARENA DE 10cm			
9	FIRME DE CONCRETO ARMADO ACABADO PULIDO			
10	CHAROLA DE LAMINA ANTIDERRAPANTE DE 1/4" DIBUJO ESTRELLA			
11	FIRME DE CONCRETO ARMADO DE 10 CM DE ESPESOR MARTELADO			
12	REJILLA IRVING DE ACERO			

PLAFONES		CAMBIO DE MATERIAL DE PLAFONES		A = MATERIAL BASE B = ACABADO INTERMEDIO C = ACABADO FINAL
1	LOSA DE CONCRETO ARMADO ACABADO APARENTE			
2	LOSAS Y TRABES DE CONCRETO ARMADO ACABADO COMÚN			
3	FALSO PLAFON DE TABLARCOA CON TIROL			
4	FALSO PLAFON DE METAL DESPLEGADO			
5	APLANADO DE CEMENTO ARENA CON GRANZON ACABADO CERROTEADO			
6	PINTURA VINÍLICA VINIMEX COLOR OREMA 712			
7	PINTURA VINÍLICA VINIMEX COLOR BLANCO			
8	FALSO PLAFON ACUSTICO MODULAR MCA RHO MODELO GAYRO DE 61x61 DE 25mm DE ESPESOR			
9	FALSO PLAFON DE REJILLA IRVING DE FIBRA DE VIDRIO			
10	ESTRUCTURA A BASE DE VIGAS DE ACERO IPR			

REPISONES		CAMBIO DE MATERIAL DE REPISONES		A = MATERIAL BASE B = ACABADO INTERMEDIO C = ACABADO FINAL
1	LOSA DE CONCRETO ARMADO DE 10 CM DE ESPESOR ACABADO COMÚN			
2	LOSETA ESMALTADA STA. JULIA COLOR SIENA			

**NOTAS:**

- LOS APLANADOS QUE VAN SOBRE SUPERFICIE DE CONCRETO DEBERAN LLEVAR METAL DESPLEGADO O TELA DE GALLINERO PULIDOS PARA PROCEDER A APLANAR.
- EN LA SUPERFICIE DE CONCRETO CON ACABADO DE YESO SE EMPLASATEARA CON YESO PARA NIVELAR LAS SUPERFICIES Y PROCEDER A TIROLEAR.
- EN LOS MUROS DE TABLARCOA LEVANTAR ZOCLO VINÍLICO PEGADO AL ZOCLO METALICO Y EN MUROS DE TABIQUE EL ZOCLO VINÍLICO SE PEGARA EN LA CADENA DE DESPLANTE SOLO EN MUROS INTERIORES EXCEPTO EN MUROS DE BAÑO NO SE REQUIERE CONCRETO APARENTE EN LAS COLUMNAS QUE ESTAN OCULTAS POR MUROS APLANADOS EXTERIORES O EN ACERVO, PERO SE REQUIERE CUIDAR PLOMOS DE ACUERDO A TOLERANCIAS DE CONSTRUCCION.
- ACABADOS EN AZULETES SE HANAN SEGUN ESPECIFICACIONES DE D.G.O.
- FIRMES DE CONCRETO ARMADO DENTRO DEL EDIFICIO QUE TENGAN CONTACTO CON TERRENO NATURAL TENDRAN IMPERMEABILIZACION A BASE DE PRIMARIO IMPERPRIM, IMPERMEABILIZANTE VAPORQUIN Y MEMBRANA DE REFUERZO GUMIFLEX.

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

TALLER:  
HANNES MEYER 10° SEMESTRE

DIBUJÓ Y PROYECTÓ:  
MUNGUÍA PEDRAZA JOAQUÍN

PROYECTO:  
REMODELACION ZONA DEPORTIVA C.U.  
OFICINAS SCOUT Y COACHEO

ACABADOS SOTANO

PLANO:

PROFESORES:  
ARQ. MOISES SANTIAGO GARCIA  
ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ  
ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE  
ARQ. ALEJANDRO REYNOSA SEBA

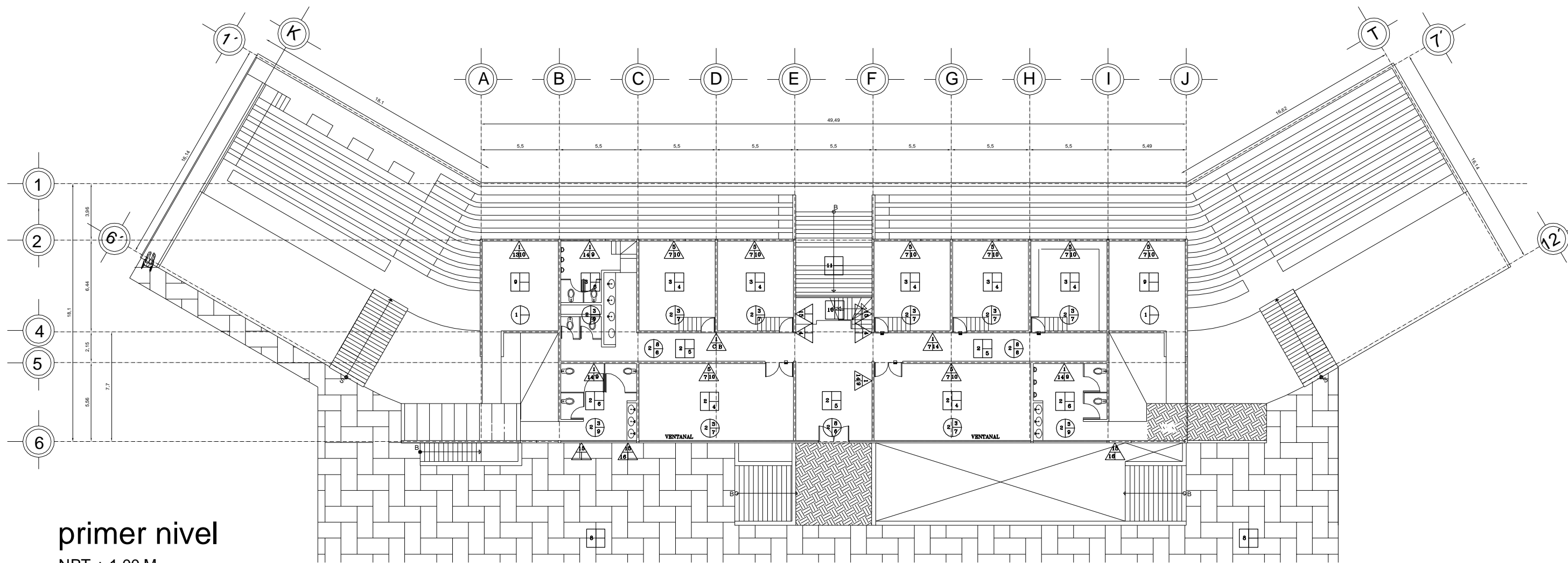
ESCALA GRAFICA

CLAVE: **AC1**

ESCALA: 1:125 METROS ACOT:

LOCALIZACIÓN: 

10 DE ENERO DE 2007



**primer nivel**  
NPT + 1.00 M

MUROS		CAMBIO DE MATERIAL DE MUROS		A - MATERIAL BASE	B - ACABADO INTERMEDIO	C - ACABADO FINAL
1	TABIQUE ROJO COMÚN F14028					
2	CONCRETO ARMADO ACABADO COMÚN					
3	TIRAS FALSON DE CONCRETO ARMADO					
4	COLUMINA DE CONCRETO ARMADO ACABADO APARENTE					
5	MURO DIVISORIO DE TABLAROCA DE 10 CM DE ESPESOR					
6	APLANADO DE MEZCLA TERCIADA CON GRANZON ACABADO CERROTEADO O MALLA DE GALLINERO					
7	TIROL PLANCHADO					
8	PINTURA VINÍLICA VINIMEX COLOR AZUL INFINTO 711					
9	LOSETA CERÁMICA STA. JULIA COLOR PERGAMINO					
10	PINTURA VINÍLICA VINIMEX COLOR BLANCO					
11	PINTURA VINÍLICA VINIMEX COLOR CREMA 712					
12	CADENA DE CONCRETO ACABADO APARENTE					
13	APLANADO DE MEZCLA ACABADO FINO CON TIROL PLANCHADO					
14	APLANADO DE MEZCLA A PLOMO Y A REGLA ACABADO CON PLANA					
15	MURO DE CONCRETO ARMADO ACABADO APARENTE					
16	PIEDRA BRASA ADOSSADA A CONCRETO APARENTE					

PISOS		CAMBIO DE MATERIAL DE PISOS		A - MATERIAL BASE	B - ACABADO INTERMEDIO	C - ACABADO FINAL
1	LOSA DE CONCRETO ARMADO DE 10 CM DE ESPESOR GRAVADO CON GRANZON LAVADO					
2	GAPA DE COMPRESIÓN DE 6 CM DE ESPESOR ACABADO COMÚN					
3	LOSA DE CONCRETO ARMADO DE 10 CM DE ESPESOR ACABADO COMÚN					
4	LOSETA VINÍLICA VINYLASA THRU CHP 30X30X1 MODELO 903					
5	LOSETA ESMALTADA STA. JULIA MODELO FAYENZA DE 20X10 COLOR SIENA JUNTA A 1 CM					
6	LOSETA ESMALTADA STA. JULIA MODELO FAYENZA DE 20X10 COLOR PERGAMINO JUNTA A HUESO					
7	PRECOLADO DE CONCRETO ACABADO MARTELADO					
8	ADOQUIN CUADRADO NEGRO DE 10x10cm SOBRE CAMA DE ARENA DE 10cm					
9	FIRME DE CONCRETO ARMADO ACABADO PULIDO					
10	CHAROLA DE LAMINA ANTIDERRAPANTE DE 1/4" OBLUJO ESTRELLA					
11	FIRME DE CONCRETO ARMADO DE 10 CM DE ESPESOR MARTELADO					
12	REJILLA IRVING DE ACERO					

PLAFONES		CAMBIO DE MATERIAL DE PLAFONES		A - MATERIAL BASE	B - ACABADO INTERMEDIO	C - ACABADO FINAL
1	LOSA DE CONCRETO ARMADO ACABADO APARENTE					
2	LOSAS Y TRABES DE CONCRETO ARMADO ACABADO COMÚN					
3	FALSO PLAFON DE TABLAROCA CON TIROL					
4	FALSO PLAFON DE METAL DESPLEGADO					
5	APLANADO DE CEMENTO ARENA CON GRANZON ACABADO CERROTEADO					
6	PINTURA VINÍLICA VINIMEX COLOR CREMA 712					
7	PINTURA VINÍLICA VINIMEX COLOR BLANCO					
8	FALSO PLAFON ACUSTICO MODULAR MCA RHO MODELO GAYRO DE 61x61 DE 25mm DE ESPESOR					
9	FALSO PLAFON DE REJILLA IRVING DE FIBRA DE VIDRIO					
10	ESTRUCTURA A BASE DE VIGAS DE ACERO IPR					

REPISONES		CAMBIO DE MATERIAL DE REPISONES		A - MATERIAL BASE	B - ACABADO INTERMEDIO	C - ACABADO FINAL
1	LOSA DE CONCRETO ARMADO DE 10 CM DE ESPESOR ACABADO COMÚN					
2	LOSETA ESMALTADA STA. JULIA COLOR SIENA					

**NOTAS:**

- LOS APLANADOS QUE VAN SOBRE SUPERFICIE DE CONCRETO DEBERÁN LLEVAR METAL DESPLEGADO O TELA DE GALLINERO PULIDO PARA PROCEDER A APLANAR.
- EN LA SUPERFICIE DE CONCRETO CON ACABADO DE YESO SE EMPLASTEARÁ CON YESO PARA NIVELAR LAS SUPERFICIES Y PROCEDER A TIROLEAR.
- EN LOS MUROS DE TABLAROCA LEVANTAR ZOCLO VINÍLICO PEGADO AL ZOCLO METÁLICO Y EN MUROS DE TABIQUE EL ZOCLO VINÍLICO SE PEGARÁ EN LA CADENA DE DESPLANTE SOLO EN MUROS INTERIORES EXCEPTO EN MUROS DE BAÑO NO SE REQUIERE CONCRETO APARENTE EN LAS COLUMNAS QUE ESTAN OCULTAS POR MUROS APLANADOS EXTERIORES O EN ACERVO, PERO SE REQUIERE CLAVAR PLOMOS DE ACUERDO A LAS TABLAS DE CONSTRUCCIÓN.
- ACABADOS EN AZULEJOS SE HAN DE GUAR ESPESIFICACIONES DE D.G.O.
- FIRMES DE CONCRETO ARMADO DENTRO DEL EDIFICIO QUE TENGAN CONTACTO CON TERRENO NATURAL TENDRÁN IMPERMEABILIZACIÓN A BASE DE PRIMARIO IMPERPRIMS, IMPERMEABILIZANTE VAPORQUIN Y MEMBRANA DE REFUERZO GUMIFLEX.

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**TALLER:**  
HANNES MEYER 10° SEMESTRE

**DIBUJÓ Y PROYECTÓ:**  
MUNGUÍA PEDRAZA JOAQUÍN

**PROYECTO:**  
REMODELACION ZONA DEPORTIVA C.U.  
OFICINAS SCOUT Y COACHEO

**ACABADOS PLANTA BAJA**

**PLANO:**

**PROFESORES:**  
ARQ. MOISES SANTIAGO GARCIA  
ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ  
ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE  
ARQ. ALEJANDRO REYNOSA SEBA

**ESCALA GRAFICA**

**LOCALIZACIÓN:**

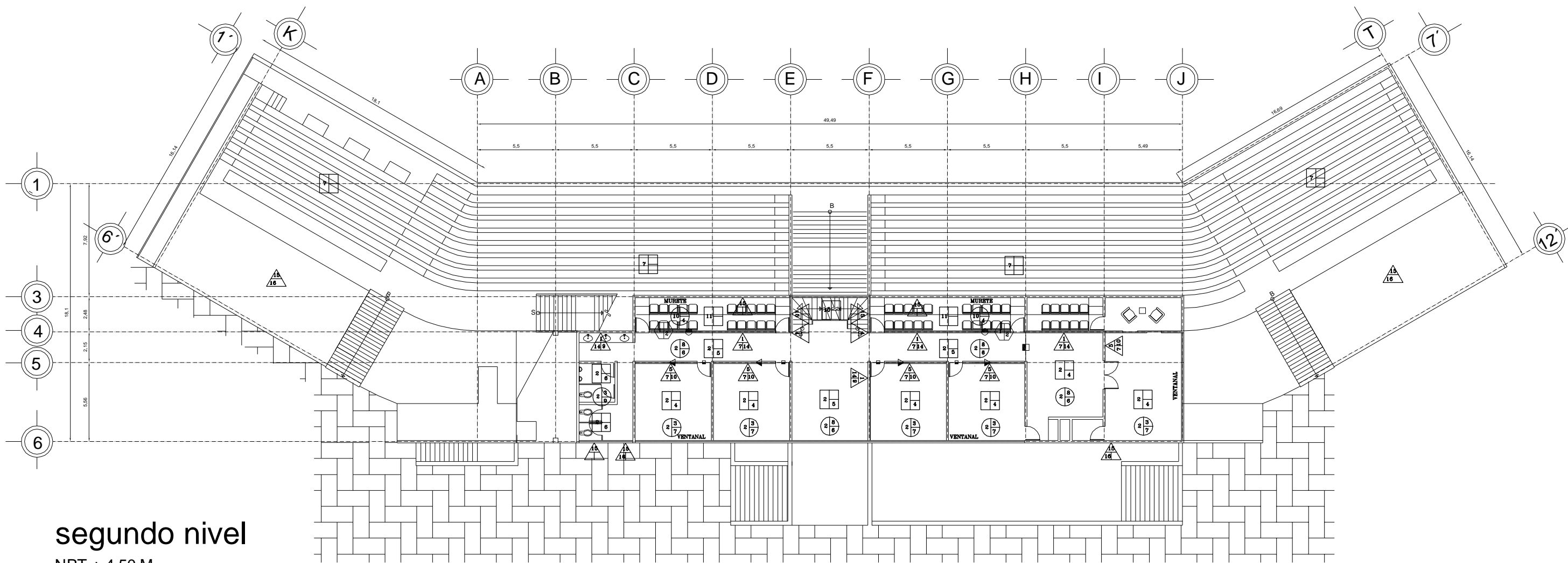
**ESCALA:**  
1:125

**METROS**

**ACOT:**

**CLAVE:**  
**AC2**

**10 DE ENERO DE 2007**



# segundo nivel

NPT + 4.50 M

MUROS		CAMBIO DE MATERIAL DE MUROS		A - MATERIAL BASE	B - ACABADO INTERMEDIO	C - ACABADO FINAL
1	TABIQUE ROJO COMÚN F14028					
2	CONCRETO ARMADO ACABADO COMÚN					
3	TIRAS FALSAS DE CONCRETO ARMADO					
4	COLUMINA DE CONCRETO ARMADO ACABADO APARENTE					
5	MURO DIVISORIO DE TABLAROCA DE 10 CM DE ESPESOR					
6	APLANADO DE MEZCLA TERCIADA CON GRANZON ACABADO CERROTEADO O MALLA DE GALLINERO					
7	TIROL PLANCHADO					
8	PINTURA VINÍLICA VINIMEX COLOR AZUL INFANTO 711					
9	LOSETA CERÁMICA STA. JULIA COLOR PERGAMINO					
10	PINTURA VINÍLICA VINIMEX COLOR BLANCO					
11	PINTURA VINÍLICA VINIMEX COLOR CREMA 712					
12	CAJERA DE CONCRETO ACABADO APARENTE					
13	APLANADO DE MEZCLA ACABADO FINO CON TIROL PLANCHADO					
14	APLANADO DE MEZCLA A PLOMO Y A REGLA ACABADO CON PLANA					
15	MURO DE CONCRETO ARMADO ACABADO APARENTE					
16	PIEDRA BRASA ADOSSADA A CONCRETO APARENTE					

PISOS		CAMBIO DE MATERIAL DE PISOS		A - MATERIAL BASE	B - ACABADO INTERMEDIO	C - ACABADO FINAL
1	LOSA DE CONCRETO ARMADO DE 10 CM DE ESPESOR GRAVADO CON GRANZON LAVADO					
2	CAPA DE COMPRESIÓN DE 6 CM DE ESPESOR ACABADO COMÚN					
3	LOSA DE CONCRETO ARMADO DE 10 CM DE ESPESOR ACABADO COMÚN					
4	LOSETA VINÍLICA VINYLASA TRHU CHP 30X30X1 MODELO 903					
5	LOSETA ESMALTADA STA. JULIA MODELO FAYENZA DE 20X10 COLOR SIENA JUNTA A 1 CM					
6	LOSETA ESMALTADA STA. JULIA MODELO FAYENZA DE 20X10 COLOR PERGAMINO JUNTA A HUESO					
7	PRECOLADO DE CONCRETO ACABADO MARTELADO					
8	ADOQUIN CUADRADO NEGRO DE 10x10cm SOBRE CAMA DE ARENA DE 10cm					
9	FIRME DE CONCRETO ARMADO ACABADO PLUIDO					
10	CHAROLA DE LAMINA ANTIDERRAPANTE DE 1/4" OBLUJO ESTRELLA					
11	FIRME DE CONCRETO ARMADO DE 10 CM DE ESPESOR MARTELADO					
12	REJILLA IRVING DE ACERO					

PLAFONES		CAMBIO DE MATERIAL DE PLAFONES		A - MATERIAL BASE	B - ACABADO INTERMEDIO	C - ACABADO FINAL
1	LOSA DE CONCRETO ARMADO ACABADO APARENTE					
2	LOSAS Y TRABES DE CONCRETO ARMADO ACABADO COMÚN					
3	FALSO PLAFON DE TABLAROCA CON TIROL					
4	FALSO PLAFON DE METAL DESPLEGADO					
5	APLANADO DE CEMENTO ARENA CON GRANZON ACABADO CERROTEADO					
6	PINTURA VINÍLICA VINIMEX COLOR CREMA 712					
7	PINTURA VINÍLICA VINIMEX COLOR BLANCO					
8	FALSO PLAFON ACUSTICO MODULAR MCA RHO MODELO GAYRO DE 61x61 DE 25mm DE ESPESOR					
9	FALSO PLAFON DE REJILLA IRVING DE FIBRA DE VIDRIO					
10	ESTRUCTURA A BASE DE VIGAS DE ACERO IPR					

REPISONES		CAMBIO DE MATERIAL DE REPISONES		A - MATERIAL BASE	B - ACABADO INTERMEDIO	C - ACABADO FINAL
1	LOSA DE CONCRETO ARMADO DE 10 CM DE ESPESOR ACABADO COMÚN					
2	LOSETA ESMALTADA STA. JULIA COLOR SIENA					

**NOTAS:**

- LOS APLANADOS QUE VAN SOBRE SUPERFICIE DE CONCRETO DEBERÁN LLEVAR METAL DESPLEGADO O TELA DE GALLINERO FLUIDOS PARA PROCEDER A APLANAR.
- EN LA SUPERFICIE DE CONCRETO CON ACABADO DE YESO SE EMPLASARÁ YESO PARA NIVELAR LAS SUPERFICIES Y PROCEDER A TIROLEAR.
- EN LOS MUROS DE TABLAROCA LEVANTAR ZOCLO VINÍLICO PEGADO AL ZOCLO METÁLICO Y EN MUROS DE TABIQUE EL ZOCLO VINÍLICO SE PEGARÁ EN LA CADENA DE DESPLANTE SOLO EN MUROS INTERIORES EXCEPTO EN MUROS DE BAÑO. NO SE REQUIERE CONCRETO APARENTE EN LAS COLUMNAS QUE ESTAN OCULTAS POR MUROS A PLANADOS EXTERIORES O EN ACERVO, PERO SE REQUIERE CLAVAR PLOMOS DE ACUERDO A LAS TABLAROCAS DE CONSTRUCCIÓN.
- ACABADOS EN AZULETES SE HAN DE GUARDE EN ESPECIFICACIONES DE D.G.O.
- FIRMES DE CONCRETO ARMADO DENTRO DEL EDIFICIO QUE TENGAN CONTACTO CON TERRENO NATURAL TENDRÁN IMPERMEABILIZACIÓN A BASE DE PRIMARIO IMPERFRMS. IMPERMEABILIZANTE VAPORQUIM Y MEMBRANA DE REFUERZO GUMIFLEX.

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**TALLER:**  
HANNES MEYER 10° SEMESTRE

**DIBUJÓ Y PROYECTÓ:**  
MUNGUÍA PEDRAZA JOAQUÍN

**PROYECTO:**  
REMODELACION ZONA DEPORTIVA C.U.  
OFICINAS SCOUT Y COACHEO

**ACABADOS PRIMER NIVEL**

**PLANO:**

**PROFESORES:**  
ARQ. MOISES SANTIAGO GARCIA  
ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ  
ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE  
ARQ. ALEJANDRO REYNOSA SEBA

**ESCALA GRAFICA**

**LOCALIZACIÓN:**

**CLAVE:**

**1:125**

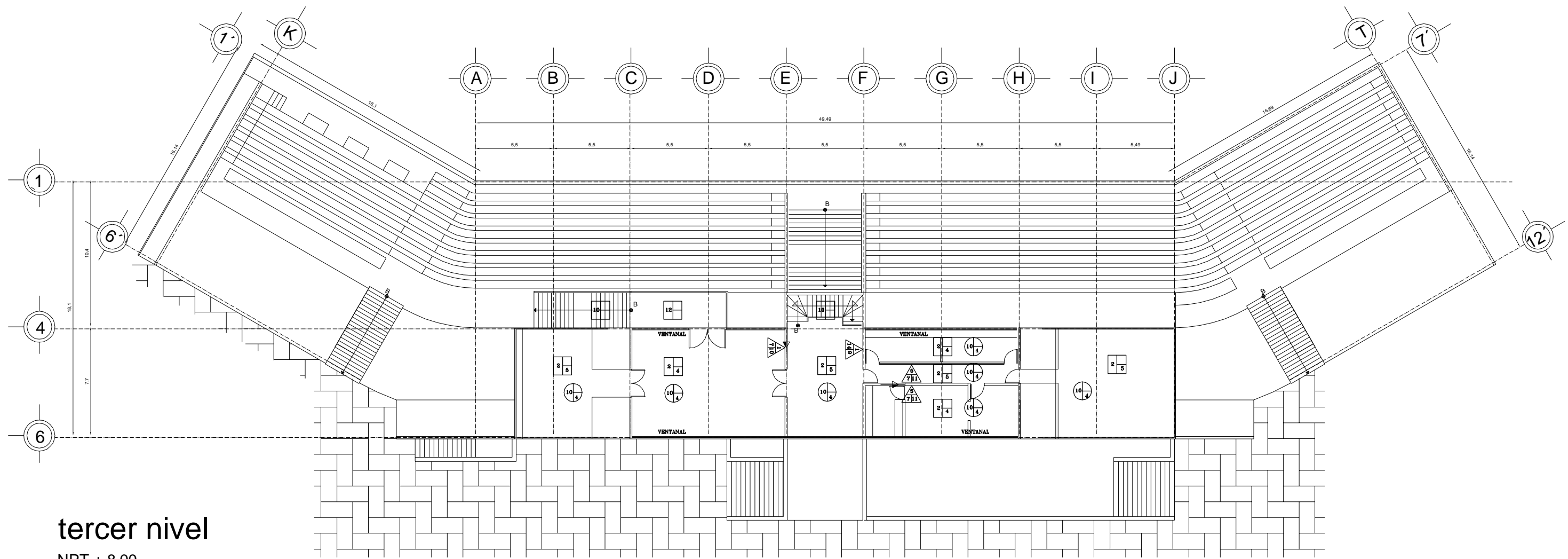
**ESCALA:**

**METROS**

**ACOT:**

**AC3**

**10 DE ENERO DE 2007**



# tercer nivel

NPT + 8.00

MUROS		CAMBIO DE MATERIAL DE MUROS		A = MATERIAL BASE	B = ACABADO INTERMEDIO	C = ACABADO FINAL
1	TABIQUE ROJO COMÚN F14028					
2	CONCRETO ARMADO ACABADO COMÚN					
3	TIRAS FALDÓN DE CONCRETO ARMADO					
4	COLUMINA DE CONCRETO ARMADO ACABADO APARENTE					
5	MURO DIVISORIO DE TABLARCOA DE 10 CM DE ESPESOR					
6	APLANADO DE MEZCLA TERCIADA CON GRANZON ACABADO CERROTEADO O MALLA DE GALLINERO					
7	TIROL PLANCHADO					
8	PINTURA VINÍLICA VINIMEX COLOR AZUL INFINTO 711					
9	LOSETA CERÁMICA STA. JULIA COLOR PERGAMINO					
10	PINTURA VINÍLICA VINIMEX COLOR BLANCO					
11	PINTURA VINÍLICA VINIMEX COLOR OREMA 712					
12	CADENA DE CONCRETO ACABADO APARENTE					
13	APLANADO DE MEZCLA ACABADO FINO CON TIROL PLANCHADO					
14	APLANADO DE MEZCLA A PLOMO Y A REGLA ACABADO CON PLANA					
15	MURO DE CONCRETO ARMADO ACABADO APARENTE					
16	PIEDRA BRASA ADOSADA A CONCRETO APARENTE					

PISOS		CAMBIO DE MATERIAL DE PISOS		A = MATERIAL BASE	B = ACABADO INTERMEDIO	C = ACABADO FINAL
1	LOSA DE CONCRETO ARMADO DE 10 CM DE ESPESOR GRAVADO CON GRANZON LAVADO					
2	CAPA DE COMPRESIÓN DE 6 CM DE ESPESOR ACABADO COMÚN					
3	LOSA DE CONCRETO ARMADO DE 10 CM DE ESPESOR ACABADO COMÚN					
4	LOSETA VINÍLICA VINYLASA TRHU CHP 30X30X1 MODELO 903					
5	LOSETA ESMALTADA STA. JULIA MODELO FAYENZA DE 20X10 COLOR SIENA JUNTA A 1 CM					
6	LOSETA ESMALTADA STA. JULIA MODELO FAYENZA DE 20X10 COLOR PERGAMINO JUNTA A HUESO					
7	PRECOLADO DE CONCRETO ACABADO MARTELADO					
8	ADOQUIN CUADRADO NEGRO DE 10x10cm SOBRE CAMA DE ARENA DE 10cm					
9	FIRME DE CONCRETO ARMADO ACABADO PULIDO					
10	CHAROLA DE LAMINA ANTIDERRAPANTE DE 1/4" DIBUJO ESTRELLA					
11	FIRME DE CONCRETO ARMADO DE 10 CM DE ESPESOR MARTELADO					
12	REJILLA IRVING DE ACERO					

PLAFONES		CAMBIO DE MATERIAL DE PLAFONES		A = MATERIAL BASE	B = ACABADO INTERMEDIO	C = ACABADO FINAL
1	LOSA DE CONCRETO ARMADO ACABADO APARENTE					
2	LOSAS Y TRABES DE CONCRETO ARMADO ACABADO COMÚN					
3	FALSO PLAFON DE TABLARCOA CON TIROL					
4	FALSO PLAFON DE METAL DESPLEGADO					
5	APLANADO DE CEMENTO ARENA CON GRANZON ACABADO CERROTEADO					
6	PINTURA VINÍLICA VINIMEX COLOR OREMA 712					
7	PINTURA VINÍLICA VINIMEX COLOR BLANCO					
8	FALSO PLAFON ACUSTICO MODULAR MCA RHO MODELO GAYRO DE 61x61 DE 20mm DE ESPESOR					
9	FALSO PLAFON DE REJILLA IRVING DE FIBRA DE VIDRIO					
10	ESTRUCTURA A BASE DE VIGAS DE ACERO IPR					

REPISONES		CAMBIO DE MATERIAL DE REPISONES		A = MATERIAL BASE	B = ACABADO INTERMEDIO	C = ACABADO FINAL
1	LOSA DE CONCRETO ARMADO DE 10 CM DE ESPESOR ACABADO COMÚN					
2	LOSETA ESMALTADA STA. JULIA COLOR SIENA					

**NOTAS:**

- LOS APLANADOS QUE VAN SOBRE SUPERFICIE DE CONCRETO DEBERÁN LLEVAR METAL DESPLEGADO O TELA DE GALLINERO PULIDO PARA PROCEDER A APLANAR.
- EN LA SUPERFICIE DE CONCRETO CON ACABADO DE YESO SE EMPLASTECERÁ CON YESO PARA NIVELAR LAS SUPERFICIES Y PROCEDER A TIROLAR.
- EN LOS MUROS DE TABLARCOA LEVANTAR ZOCLO VINÍLICO PEGADO AL ZOCLO METÁLICO Y EN MUROS DE TABIQUE EL ZOCLO VINÍLICO SE PEGARÁ EN LA CADENA DE DESPLANTE SOLO EN MUROS INTERIORES EXCEPTO EN MUROS DE BAÑO. NO SE REQUIERE CONCRETO APARENTE EN LAS COLUMNAS QUE ESTAN OCULTAS POR MUROS APLANADOS EXTERIORES O EN ACERVO, PERO SE REQUIERE CUIDAR PLOMOS DE ACUERDO A TOLERANCIAS DE CONSTRUCCIÓN.
- ACABADOS EN AZULEJOS SE HAN DE GUARDE CON ESPECIFICACIONES DE D.G.O.
- FIRMES DE CONCRETO ARMADO DENTRO DEL EDIFICIO QUE TENGAN CONTACTO CON TERRENO NATURAL TENDRÁN IMPERMEABILIZACIÓN A BASE DE PRIMARIO IMPERPRIMS, IMPERMEABILIZANTE VAPORQUIN Y MEMBRANA DE REFUERZO GUMIFLEX.

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**TALLER:**  
HANNES MEYER 10° SEMESTRE

**DIBUJÓ Y PROYECTÓ:**  
MUNGUÍA PEDRAZA JOAQUÍN

**PROYECTO:**  
REMODELACION ZONA DEPORTIVA C.U.  
OFICINAS SCOUT Y COACHEO

**ACABADOS SEGUNDO NIVEL**

**PLANO:**

**PROFESORES:**  
ARQ. MOISES SANTIAGO GARCIA  
ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ  
ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE  
ARQ. ALEJANDRO REYNOSA SEBA

**ESCALA GRAFICA**  
1 m      5 m      10 m

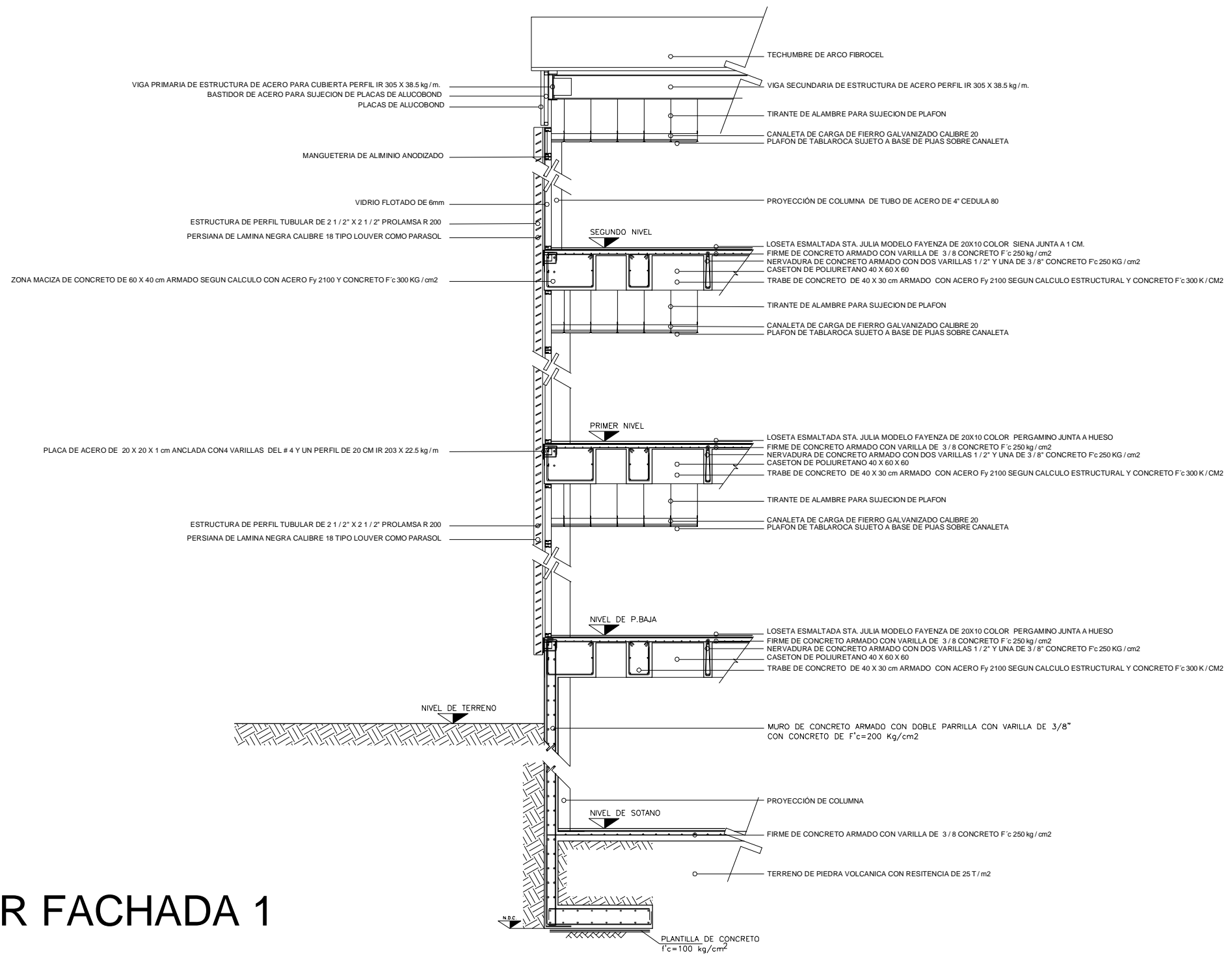
**LOCALIZACIÓN:**

**ESCALA:**  
1:125

**METROS ACOT:**

**CLAVE:**  
**AC4**

**10 DE ENERO DE 2007**



# CORTE POR FACHADA 1

<b>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</b> <b>FACULTAD DE ARQUITECTURA</b>		<b>PROYECTO:</b> REMODELACION ZONA DEPORTIVA C.U. OFICINAS SCOUT Y COACHEO		<b>PROFESORES:</b> ARQ. MOISES SANTIAGO GARCIA ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE ARQ. ALEJANDRO REYNOSA SEBA		<b>CLAVE:</b> <b>CF1</b>	
<b>TALLER:</b> HANNES MEYER 10° SEMESTRE		<b>PLANO:</b> CORTES POR FACHADA		<b>ESCALA GRAFICA</b> 		<b>ESCALA:</b> 1:25 <b>METROS ACOT:</b>	
<b>DIBUJÓ Y PROYECTÓ:</b> MUNGUÍA PEDRAZA JOAQUÍN		<b>LOCALIZACIÓN:</b> 		<b>10 DE ENERO DE 2007</b>			