

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD ARQUITECTURA

TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA

ARQ. ERNESTO NATAREN DE LA ROSA
ARQ. LUIS FERNANDO SOLÍS ÁVILA
ARQ. IRMA ROMERO GONZÁLEZ



POLIDEPORTIVO CIUDAD UNIVERSITARIA

TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTA PRESENTA:

MARIANA VÁZQUEZ BERISTAIN

Cd. Universitaria, D. F. 2014





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.

ÍNDICE

PRÓLOGO	6		
INTRODUCCIÓN	8		
CAPÍTULO 1. MARCO HISTÓRICO			
Antecedentes De Ciudad Universitaria	12		
Análisis Del Deporte En La Universidad	14		
CAPÍTULO 2. MARCO CONTEXTUAL			
Definición Del Problema	18		
Contexto Del Sitio	20		
CAPÍTULO 3. MARCO METODOLÓGICO			
Normatividad	24		
Recomendaciones De Diseño	25		
CAPÍTULO 4. MARCO CONCEPTUAL			
Intenciones Del Proyecto	28		
Análogos	30		
Concepto Arquitectónico	36		
CAPÍTULO 5. MARCO OPERATIVO			
Programa Arquitectónico	42		
Diagrama De Relaciones	43		
Emplazamiento del Proyecto	44		
Zonificación	46		
		CAPÍTULO 6. PROYECTO EJECUTIVO	
		A-01 Arquitectónicos	
		E-01 Estructurales	
		E-10 Cortes Por Fachada	
		AI-01 Albañilería	
		Ac-01 Acabados	
		IP-01 Instalación Pluvial	
		IH-01 Instalación Hidráulica	
		IS-01 Instalación Sanitaria	
		IE-01 Instalación Eléctrica	
		HC-01 Herrería Y Cancelería	
		DS-01 Detalles Sanitarios	
		CAPÍTULO 7. MEMORIAS DESCRIPTIVAS	
		100 Memoria Descriptiva	
		102 Cálculo Estructural	
		106 Cálculo Instalaciones Hidrosanitarias	
		107 Cálculo Instalación Eléctrica	
		108 Modelo De Costos	
		109 Programa De Obra	
		110 CONCLUSIONES	
		112 BIBLIOGRAFÍA	



Fachada principal_ Acceso público.

El diseño arquitectónico del proyecto: "Polideportivo CU", busca ser una reunión armónica de elementos, donde se plantea el trazo de ejes reguladores y volumetrías simples, que logren jerarquizar, pero al mismo tiempo agrupar, todos los elementos arquitectónicos, de acuerdo a su función e importancia dentro el conjunto deportivo.

Con el objetivo de crear un ambiente óptimo para la realización de actividades físicas, se destaca el diseño sustentable, creando espacios con iluminación y ventilación natural, que permiten el ahorro de energía eléctrica y evitar el uso del aire acondicionado.

INTRODUCCIÓN

DATOS GENERALES

SUPERFICIE DEL TERRENO:

11,500.00 m²

SUPERFICIE CONSTRUIDA:

5,200.00 m²

SUPERFICIE ESPACIO ABIERTO:

6,600.00 m²



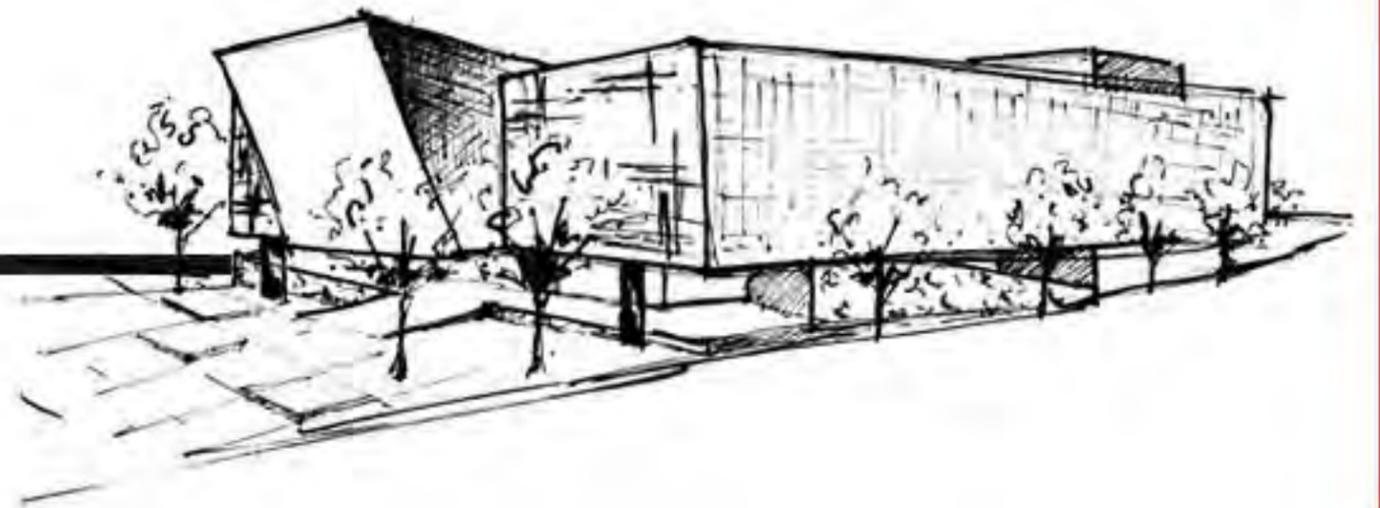
Fachada posterior_ Acceso privado.

Deporte, recreación, esparcimiento

+ forma, estructura, función

Como resultado de un proceso de diseño y abstracción arquitectónica en el que se ha buscado la integración armónica de múltiples elementos, entre los que destacan aspectos como: la composición urbana, el lenguaje formal, el diseño estructural y la optimización funcional de los elementos arquitectónicos en su conjunto; se logra el desarrollo de un programa arquitectónico que cumple con la demanda de los alumnos que forman parte de los equipos representativos de los distintos deportes. El POLIDEPORTIVO CU, que se encuentra dentro de las instalaciones de la Universidad Nacional Autónoma de México, busca ser un objeto de carácter arquitectónico fuerte y contrastante, estableciendo un diálogo con el contexto de Ciudad Universitaria, mediante la comprensión y entendimiento del sitio, como sus dinámicas naturales, sociales, y culturales actuales.

MARCO HISTÓRICO



CIUDAD UNIVERSITARIA

Ahondar en la fundación de la Universidad Nacional Autónoma de México, es encontrar los orígenes de una identidad, como de los valores sustantivos que por décadas ha defendido al universitario, que aún rigen a la reconocida "máxima casa de estudios". Si hay algún personaje al que se debería dar crédito en la construcción de tan emblemática institución es, sin duda, a Justo Sierra Méndez, profesor por décadas durante el periodo presidencial del General Porfirio Díaz. Los planes de construir una Ciudad Universitaria, se remontan a 1929, cuando dos estudiantes de arquitectura la presentan como tesis, pero es hasta 1945, cuando por decreto se formula y aprueba una ley "sobre la fundación y construcción de Ciudad Universitaria". En 1949 se inicia la construcción, con la Dirección del Proyecto de Conjunto, a cargo de Carlos Lazo y Mario Pani; con la idea de lograr una fácil comunicación entre escuelas. Así, con ayuda del Patronato Universitario, se logran concretar los planes con economía, orden y rapidez, permitiendo que fueran terminados en 1952.



Edificio de la Rectoría en construcción.
Arq. Mario Pani, Enrique del Moral,
Salvador Ortega, 1951.
Archivo Histórico de la UNAM.



Los arquitectos de CU estudiando los planos: fila de atrás, de izquierda a derecha: Domingo García Ramos, Homero Martínez de Hoyos, Alfonso Mariscal, Manuel Pizarro, Enrique Landa, Enrique del Moral. Fila del frente, sentados de izquierda a derecha: Enrique de la Mora, Manuel de la Colina, Mario Pani y Ernesto Gómez Gallardo.

Imagen tomada del libro: Álvarez Noguera, José Rogelio (Coord.), La arquitectura de la Ciudad Universitaria, México, Facultad de Arquitectura, Coordinación de Humanidades, UNAM, 1994, pp. 108-109.

En 1953 Nabor Carrillo se convierte en rector de la Universidad, los principales problemas a los que se enfrentó fueron la terminación de los edificios junto con la infraestructura de apoyo, transporte, vivienda y la ampliación del presupuesto para la mudanza de escuelas universitarias. Finalmente en marzo de 1954, en la Sala del Consejo Universitario de la Torre de Rectoría, el presidente Ruíz Cortines inauguró los primeros cursos que se impartirían en Ciudad Universitaria. Es a partir de 1954, que los pasajes históricos universitarios se vivirán desde este recinto y vendrán entonces los años de estabilidad universitaria en la década de 1950 y 1960, la convulsión de 1968, el rectorado de Pablo González Casanova, la creación del Sindicato de Trabajadores de la UNAM, los proyectos de Soberón, la crisis de los años ochenta y la huelga de 1986, como la de 1999, manifiesto todo ello de una historia viva y en constante transformación.

En la actualidad, la Universidad sigue destacando por su papel educativo, por su autonomía, la libertad de cátedra, el carácter laico de la enseñanza y la participación estudiantil, que son valores que desde sus orígenes la Universidad ha mantenido. A la fecha, la mayoría de los rectores se han ajustado a estos postulados, los cuales le fueron dados, como cimientos por Justo Sierra Méndez, desde ese lejano 1910.

Arquitectónica y urbanamente, Ciudad Universitaria, representa un tributo al México prehispánico, y al mismo tiempo una promesa hacia su futuro. Se encuentran ejemplificado el urbanismo moderno y el funcionalismo de la primera mitad del siglo XX, sin embargo, detrás de esa estética abstracta y racionalista se mantienen los valores nacionales.

El conjunto de edificios del Campus sigue siendo un ejemplo destacable de interrelación con el contexto urbano. No ha perdido su identidad y con el crecimiento de la ciudad, aún se respeta la privacidad del territorio universitario.



DEPORTES EN LA UNAM

Desde sus inicios, el proyecto universitario busca proporcionar a sus estudiantes la posibilidad de ejercitarse y recrearse a través de diversos programas. Así, en 1917, se conforma el Departamento de Educación Física en la Escuela Nacional Preparatoria, que a lo largo de 50 años se transforma a lo que actualmente es la Dirección General de Actividades Deportivas y Recreativas (DGADyR), la cual tiene como objetivo promover a través de sus 41 disciplinas una vida sana y de convivencia social entre la comunidad universitaria, contando con instalaciones deportivas adecuadas y prestando servicios médicos especializados.



Alberca Olímpica.
Ciudad Universitaria (1960).
Archivo Histórico de la UNAM.



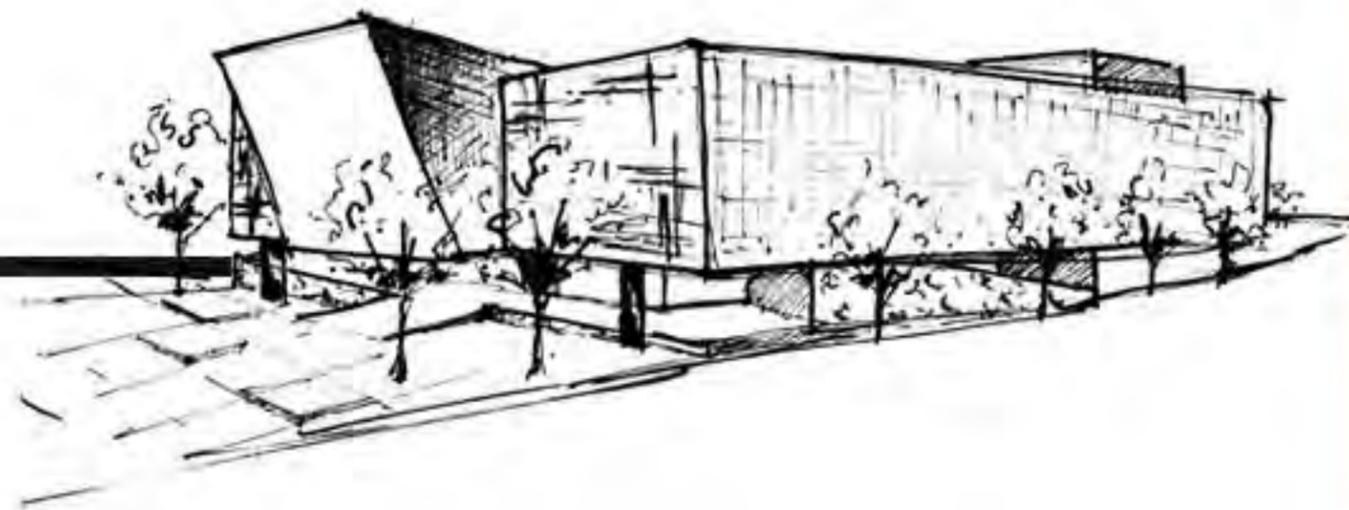
DGADyR
Coordina, organiza, desarrolla, promueve, fomenta e impulsa entre la comunidad universitaria los torneos internos, las ligas deportivas, las escuelas técnicas deportivas, los juegos universitarios, etc.



ASOCIACIÓN PUMITAS
Cuna de campeones
y promotor de talentos
deportivos.

Siendo estudiantes o docentes, se cuentan con servicios recreativos orientados a la práctica de actividad físico lúdica entre la población universitaria, con la intención de fomentar hábitos sanos, en el marco del uso inteligente del tiempo libre en el propio espacio educativo. Donde se ofrecen programas de cultura física, que fomenta el ejercicio de forma planificada. Los universitarios, al integrarse a los distintos equipos representativos, adquieren los beneficios físicos y psicológicos: las actitudes de autocuidado, la disciplina, la superación personal, sin olvidar la identidad universitaria. Como parte de los programas de actividades deportivas de la Universidad, se encuentran las Organizaciones "Pumitas", que ofrecen varias disciplinas deportivas, destacando: atletismo, baloncesto, canotaje, gimnasia artística, gimnasia aeróbica y de trampolín, judo, karate do, kendo, nado con aletas, polo acuático, tenis, tiro con arco, voleibol, fútbol americano y el fútbol soccer.

MARCO CONTEXTUAL



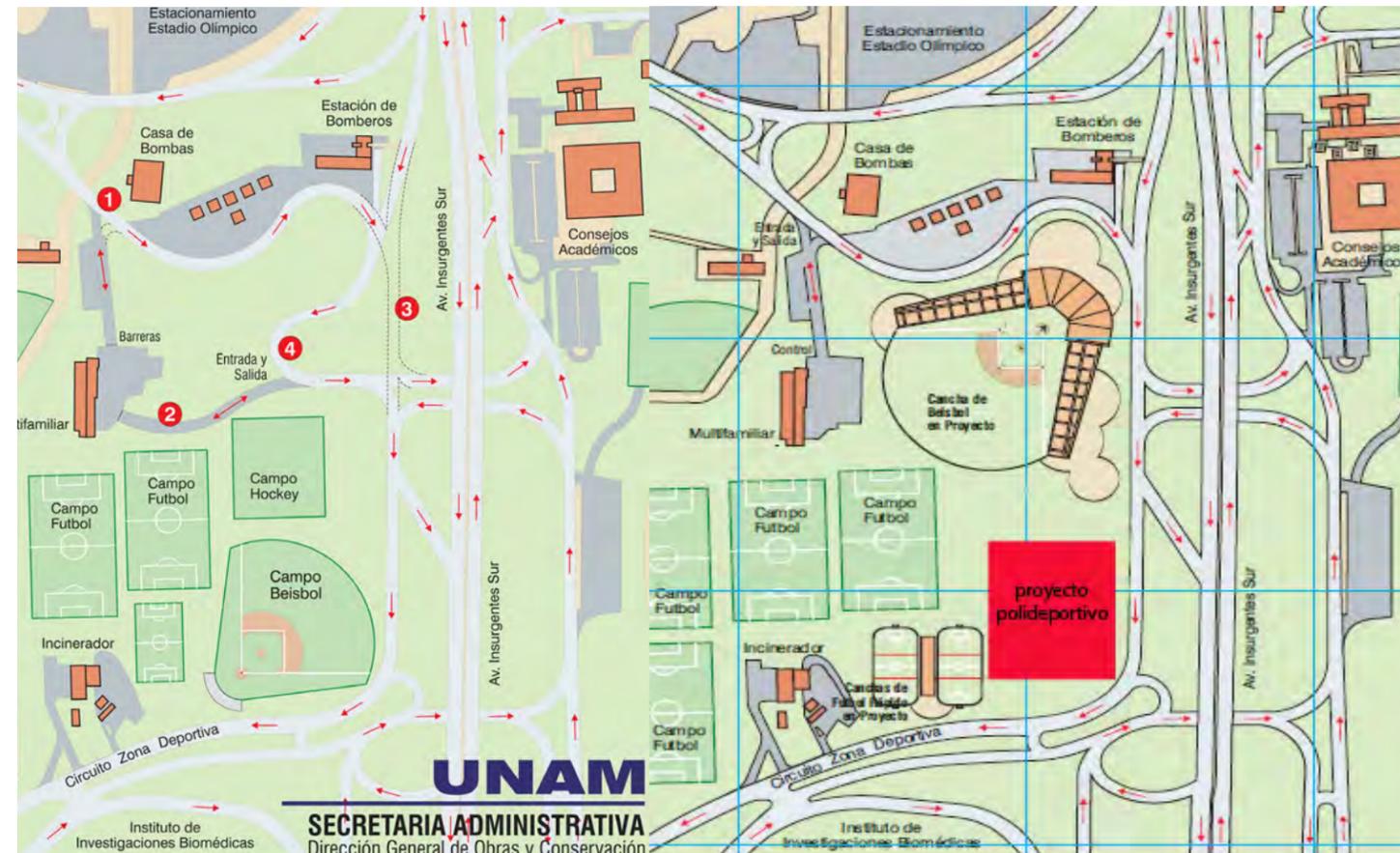
PROBLEMÁTICA

Debido al alto crecimiento de la comunidad estudiantil, la Dirección de Actividades Deportivas y la Dirección de Obras de la UNAM, han planteado la necesidad de concebir el proyecto para un polideportivo, como un espacio destinado a la recreación, el deporte y la realización de actividades sociales y culturales; el cual, mediante estrategias de planeación urbana y arquitectónica permita el desarrollo de una nueva dinámica de apropiación del espacio e integración al sitio, con el principal objetivo de ampliar y mejorar las instalaciones que actualmente existen. El predio se encuentra dentro de una zona con infraestructura y servicios cubiertos; conectada a los principales circuitos viales y a las avenidas importantes, estando próxima a las redes de transporte público del metrobús, por lo cual, se han planteado algunas directrices para el desarrollo del proyecto.



El Polideportivo pretende ser un recinto para la práctica del deporte a nivel competitivo y para la recreación de los jóvenes universitarios, dentro de la zona deportiva de CIUDAD UNIVERSITARIA, aprovechando recorridos y espacios públicos libres en un plan urbano envolvente.

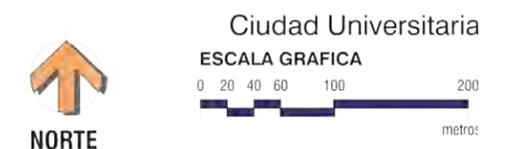
En base al próximo proyecto de mejoramiento vial que contempla la Dirección de Obras y Conservación de la UNAM, el cual consiste en adecuar los accesos al multifamiliar existente, que se encuentra a un costado de los campos de futbol; construyendo una nueva vialidad, eliminando el acceso actual y reubicando el campo de beisbol. Se propone así, utilizar el terreno del actual campo como predio para el nuevo proyecto del Polideportivo. Esta solución se concreta con la propuesta de una nueva parada para el Pumabús, el transporte interno de la universidad, en el acceso principal al predio.



Integración Zona Deportiva

PROPUESTA DE ADECUACION VIAL
Junio del 2005

Estado Actual y Acciones



- 1 Adecuar acceso y salida para el estacionamiento del Multifamiliar.
- 2 Eliminar calle de acceso al estacionamiento del Multifamiliar.
- 3 Construir nueva vialidad.
- 4 Eliminar vialidad.

CONTEXTO DEL SITIO



ALTITUD promedio 2,240 m.s.n.m.

CLIMA templado sub-húmedo.

TEMPERATURA media anual de 16°C.

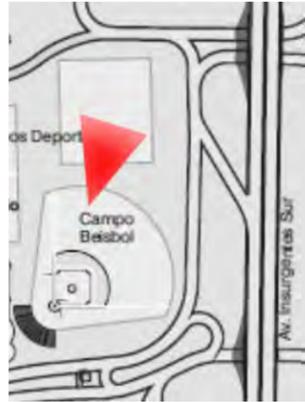
PRECIPITACIÓN PLUVIAL 758.4 mm anual.

CORRIENTES EÓLICAS

nororiente-surponiente
 oriente-nororiente,
 poniente-surponiente



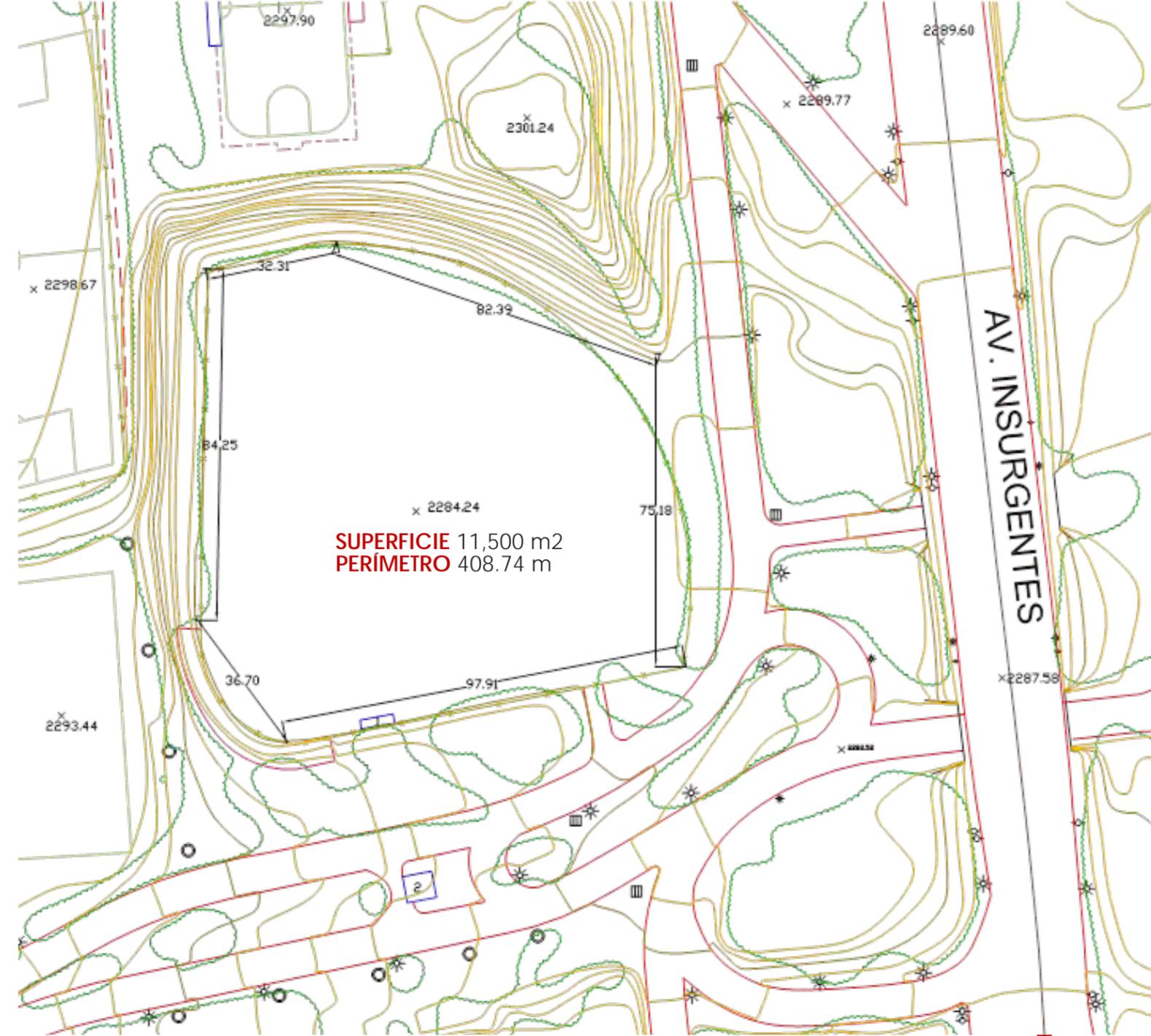
Vista hacia vialidad sur.



Vista hacia el campo norte.



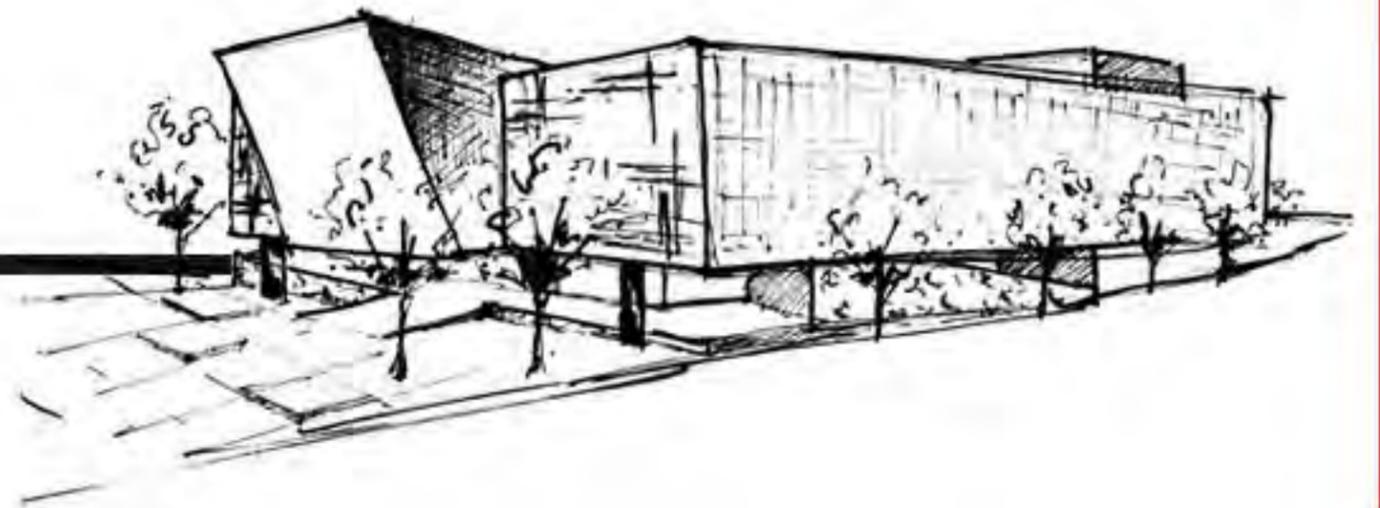
Vista desde la vialidad.



MANZANA	_____	_____	CANCHA DEPORTIVA, JARDIN	_____	_____
PREDIO	_____	_____	TERRACERIA, VEREDA	_____	_____
CONSTRUCCION	_____		TUBERIA	_____	_____
BANQUETA, ANDADOR	_____	_____	CERCA	_____	_____
CURVA DE NIVEL MAESTRA	_____		CULTIVO	_____	_____
CURVA DE NIVEL ORDINARIA	_____	_____	LUMINARIA	_____	
DEPRESION MAESTRA	_____	_____	POSTE	_____	
DEPRESION ORDINARIA	_____	_____	COTA FOTOGRAMETRICA	_____	. 2279.55
CUERPO DE AGUA	_____	_____	ARBOL	_____	
ALBERCA	_____	_____	ALCANTARILLA	_____	
VEGETACION	_____	_____	REGISTRO	_____	

SIMBOLOGÍA

MARCO METODOLÓGICO



NORMATIVIDAD

ESTACIONAMIENTO

1 cajón c/75m2 construidos

Total = 120 cajones

DIMENSIONES

Grandes = 5.00m x 2.40m

Chicos = 4.20m x 2.20m (-60%)

Discapacitados = 3.80m x 5.00m (1c/25)

Autobuses = 3.50m ancho mín.

ACCESOS

Carriles separados

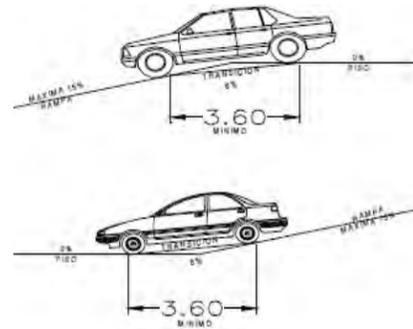
Entrada y salida = +2.50m

Camiones = + 3.50m

PASILLOS CIRCULACIÓN

45° = 3.30m

90° = 6.00m



FACHADAS

h = 2.50 m = 0.10 m

h + 2.50 m = 0.20 m

BALCONES

h + 2.50 m = 1.00 m

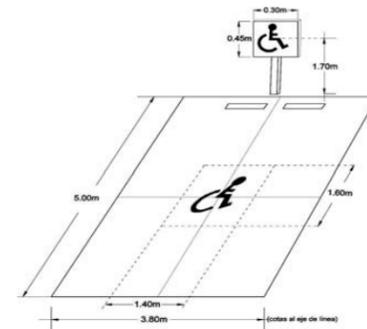
b - 1.50 m = 0.60 m

MARQUESINAS

b - 1.00 m > 1.50 m

NO balcón

NO predios vecinos



HABITABILIDAD Y FUNCIONAMIENTO

GRADERÍAS

Asiento = 0.50m²

Discapacitados = 1 c/100

ACCESIBILIDAD

Ruta accesible + Señalización visual +

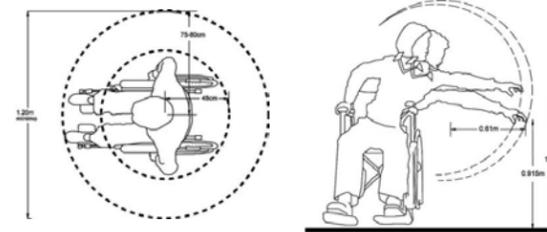
Señalización auditiva + Pavimento táctil

PASILLOS

Pendiente = 6% máx.

Ancho = +1.20m

h = +2.20m



ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN

Iluminación diurna = natural

Ventanas = +17.5% área local

Ventilación = 5% área local

ESCALERAS

Pasillo = +0.90m asientos ambos lados (50max)

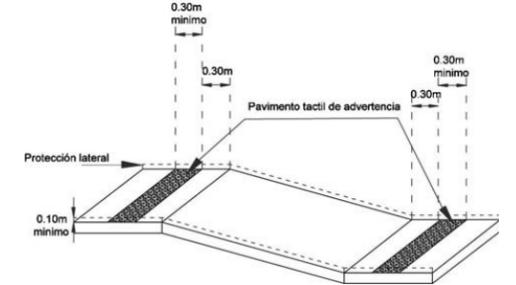
Peraltes = 0.10m min. 0.18m max.

Huella = 0.25m min.

RAMPAS

Ancho = + 1.00m / pasamanos

Longitud = *6% entre 6.00 a 10.00m



RECOMENDACIONES DISEÑO

SEÑALIZACIÓN

Orientación (mapas)

Dirección (rutas)

Funcional (e escaleras)

Visuales + Táctiles + Sonoros

Gráficos + Escritos = Sistematizada

VISIBILIDAD

Visibilidad = matemáticos / trazo gráfico

Visuales = ojos del espectador + Puntos desfavorables + Cabezas + Asistentes

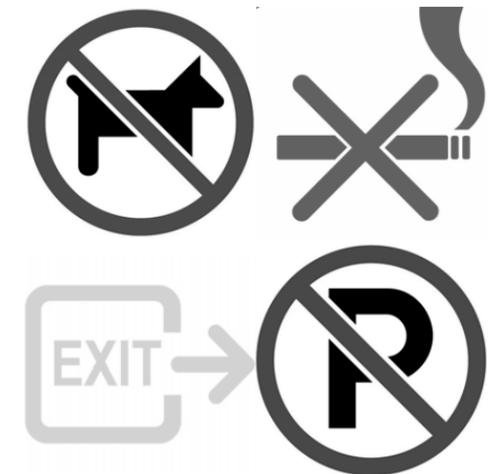
ISÓPTICA

Espectadores = Discapacitados

RUTAS DE EVACUACIÓN

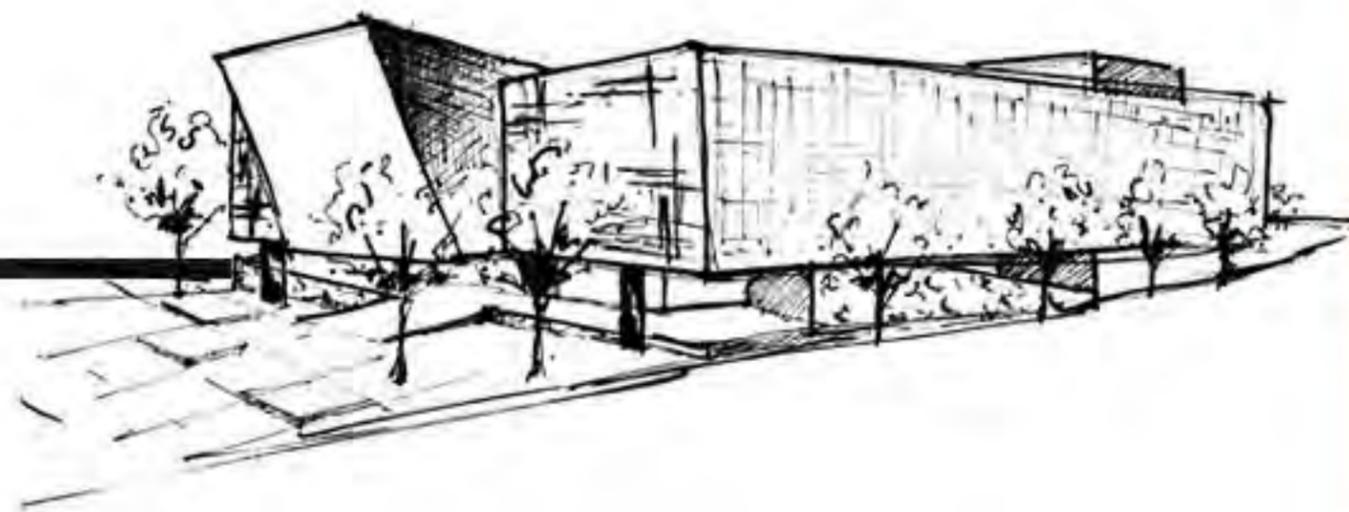
RIESGO medio / alto = desalojo x fuego + sismo + pánico = Art. 92 RCDF

RIESGO incendio = 2 rutas evacuación / 4 rutas evacuación planta



Vista Interior Polideportivo.

MARCO CONCEPTUAL



INTENCIONES DEL PROYECTO

1. INTEGRACIÓN URBANA Y ATENCIÓN AL ESPACIO PÚBLICO.

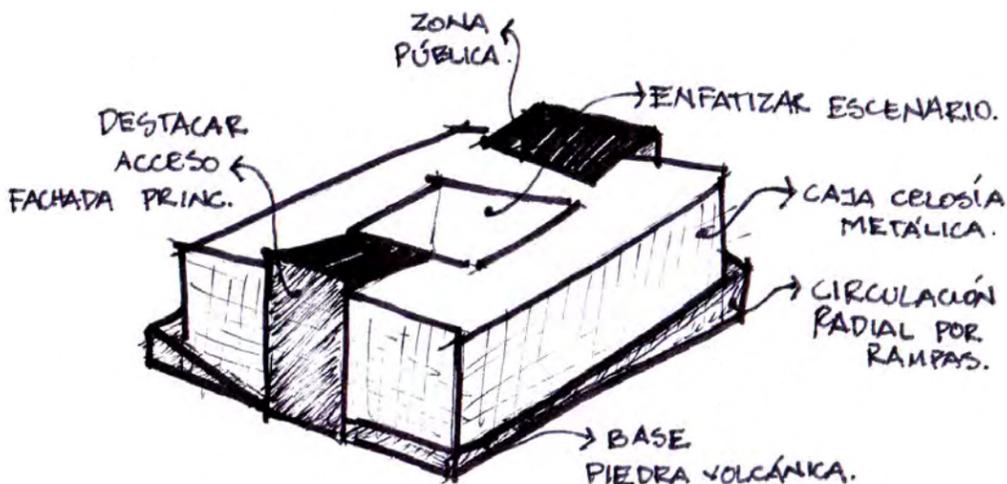
El proyecto pretende integrarse al contexto universitario, respetando y destacando la imagen urbana de Ciudad Universitaria, que simboliza arquitectónicamente toda una historia, representando desde las pirámides de los primeros habitantes de la Cuenca del Valle de México, hasta las edificaciones contemporáneas diseñadas por arquitectos de la talla del arquitecto Teodoro González de León. Se enfocará en el tratamiento del espacio público para los estudiantes y funcionar como un sitio para la socialización y el esparcimiento, permitiendo la optimización de la realización de las diversas actividades deportivas.

2. ACCESIBILIDAD Y UNIFICACIÓN DEL EDIFICIO CON EL ENTORNO.

La propuesta de accesibilidad se basa en la idea del proyecto de la adecuación vial, incluyendo una nueva parada del transporte interno "Pumabus", respetando las rutas actuales. El elemento arquitectónico como tal, buscará integrarse al espacio público de una manera progresiva, dando al usuario la libertad de transitar y vivir el sitio.



Vista desde el acceso al estacionamiento.



Una apuesta por la simplicidad, unidad y armonía entre los elementos que integran el proyecto.

3. JERARQUIZACIÓN DEL ELEMENTO PRINCIPAL DEL CONJUNTO: EL ESCENARIO.

Una de las principales ideas que destacará en su diseño, consiste en resaltar el escenario y sus elementos, donde se realizarán los distintos eventos y las presentaciones deportivas; jerarquizándolo como el bloque principal del conjunto en un planteamiento formal y de distribución de flujos.

4. CONCENTRACIÓN DE SERVICIOS Y ESPACIOS COMPLEMENTARIOS.

La organización formal del edificio en su búsqueda de sencillez, agrupará los espacios complementarios necesarios para su funcionamiento en bloques adjuntos, ubicados de forma radial con respecto al escenario, con el objetivo de diferenciar los espacios de uso público, de los de uso privado.

5. CONFIGURACIÓN ESTRUCTURAL Y CONSTRUCTIVA DEL PROYECTO.

En coherencia con el resto de las propuestas conceptuales para el proyecto, la configuración estructural y constructiva pretende ser simple, precisa y resistente, buscando versatilidad y ligereza en el uso de los materiales para su construcción.

ANÁLOGOS

1. UNIDAD DEPORTIVA + URBANISMO + PAISAJISMO:

BASSICO ARQUITECTOS

GIMNASIO "ATANASIO GIRARDOT"

MEDELLÍN 2010

La propuesta urbanística de este proyecto se basa en propiciar la inclusión de nuevos espacios públicos por medio de los nuevos edificios para los Escenarios de los IX Juegos Deportivos Suramericanos, donde el uso y la apropiación del espacio por parte de los ciudadanos, esté estrechamente ligada a las actividades deportivas, lúdicas y culturales; los edificios serán una gran vitrina deportiva vinculando el espacio público al interior de los gimnasios, permitiendo romper barreras físicas y visuales entre los espacios, proponiendo una imagen de vanguardia, permeable, transparente e incluyente, involucrando al ciudadano con la arquitectura y haciéndolo parte de ella, conviviendo sanamente con los edificios y el espacio público.

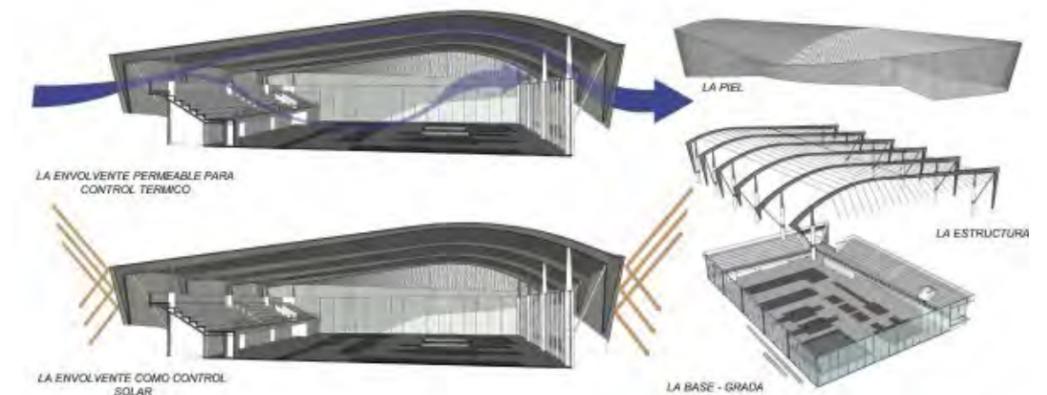
Vista del gimnasio de combate.



Vista del acceso al gimnasio de combate.



Las fachadas del edificio serán pieles o membranas envolventes de los espacios interiores donde resaltan la infraestructura existente y buscan dar respuesta a una accesibilidad óptima y permite que el espacio público se integre al interior de las graderías, formando un gran espacio público cubierto.



Integran las actividades exteriores, a través de vitrinas que vinculan al transeúnte con las actividades deportivas del interior; responden a la escala peatonal y se pliegan para permitir el desarrollo de actividades complementarias, como el comercio y el encuentro. La relación volumétrica entre las edificaciones crea armonía en proporción al espacio abierto con la plaza, dando una imagen arquitectónica de alto impacto.



Vista de la fachada principal.

Como respuesta a una nueva geometría que busca proponer zonas de encuentro y esparcimiento en el techo verde, se propone una imagen de vanguardia, permeable, transparente e incluyente, involucrando al ciudadano con la arquitectura y haciéndolo parte de ella, conviviendo sanamente con los edificios y el espacio público. La fachada ventilada del edificio se compone de membranas envolventes de los espacios interiores y dan respuesta a los exteriores. Un paseo peatonal permite que los accesos prioricen la movilidad peatonal.

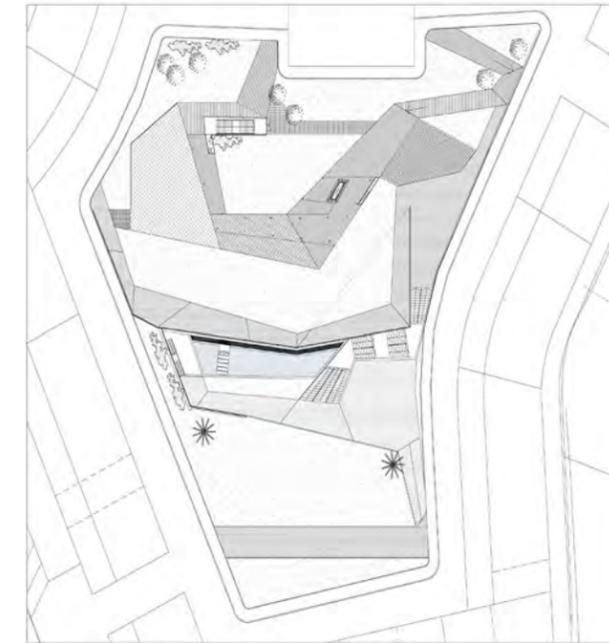
2. CENTRO MULTIDEPORTIVO EN LA FLORIDA

NAOS ARQUITECTOS

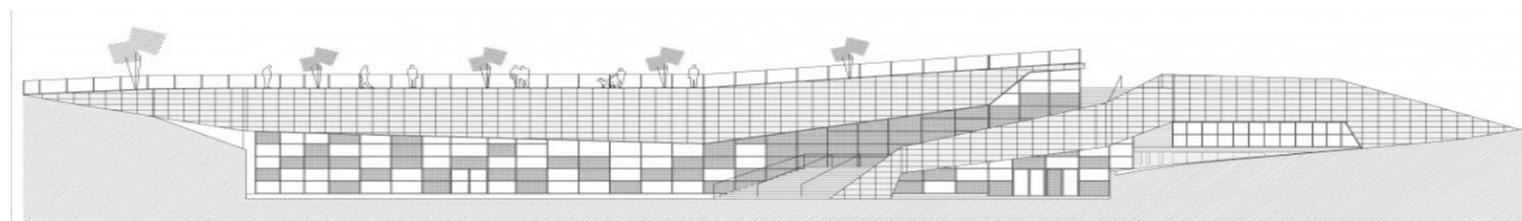
Santiago González, Miguel Porras

VIGOS, ESPAÑA 2010

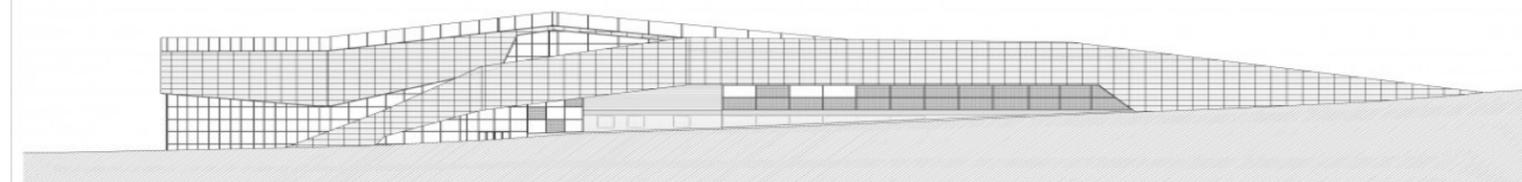
El emplazamiento del Complejo Lúdico-Deportivo, está resuelto en tres plantas, dotado de tres piscinas. Posee además una zona de tratamientos con baño turco, sauna, duchas de contraste y fuente de hielo. La instalación se completa con tres salas de actividades y una cardiovascular. Con estas premisas, se proyectó un edificio enterrado en casi su totalidad, de manera que apenas se aprecia su volumen, camuflado como está por debajo de la plaza pública. El mimetismo del edificio se rasga mediante una grieta en el volumen construido, que garantiza una máxima entrada de luz natural en el recinto y responde a las necesidades de uso, pero a la vez da carácter a la intervención. Mediante este planteamiento se busca integrar el edificio a su entorno y darle un valor añadido al emplazamiento. Por lo que la fachada del edificio goza de luz natural en todo su frente. Asimismo, los laterales del edificio permiten la entrada de luz natural al descender la topografía del terreno.



PLAZA



FRONT ELEVATION



SIDE ELEVATION

ANÁLOGOS

Vistas del interior del gimnasio.



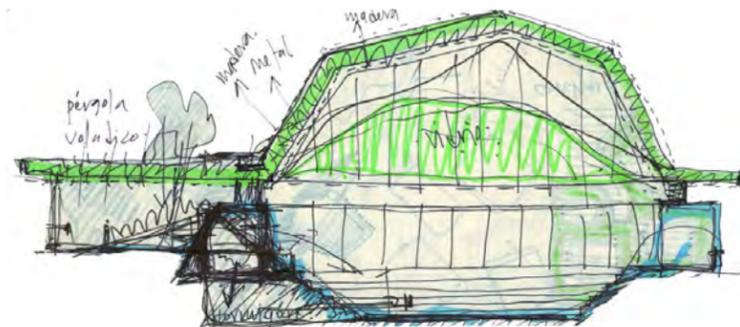
3. ESCENARIOS DEPORTIVOS

MAZZANTI ARQUITECTOS

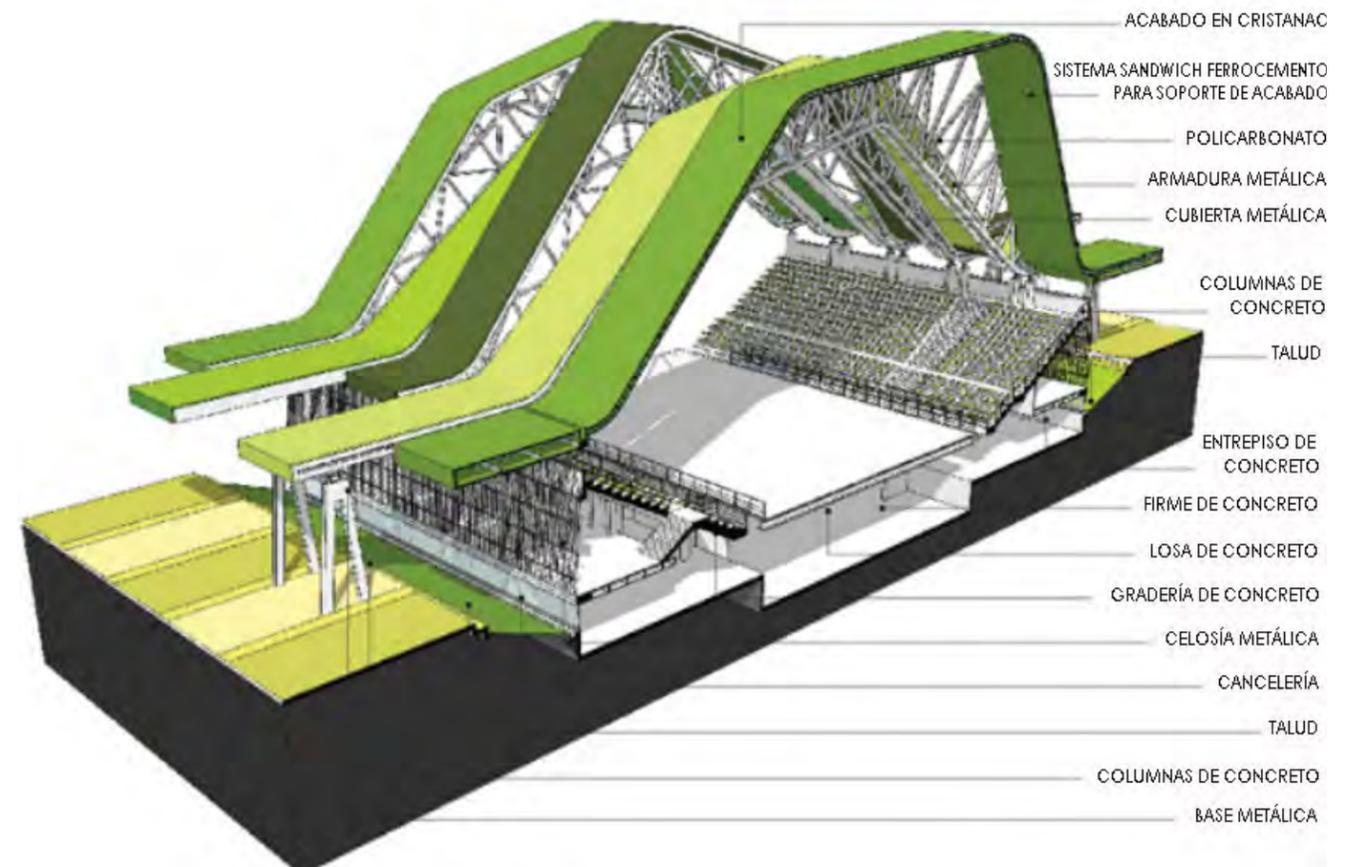
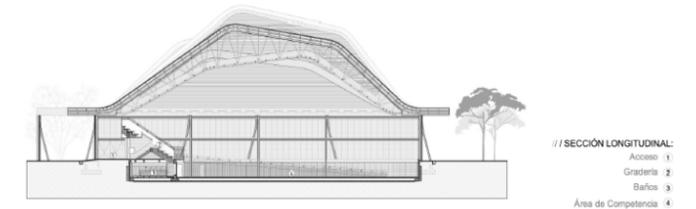
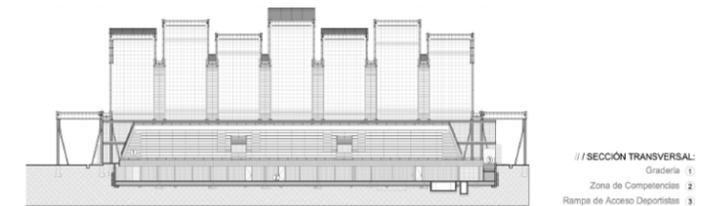
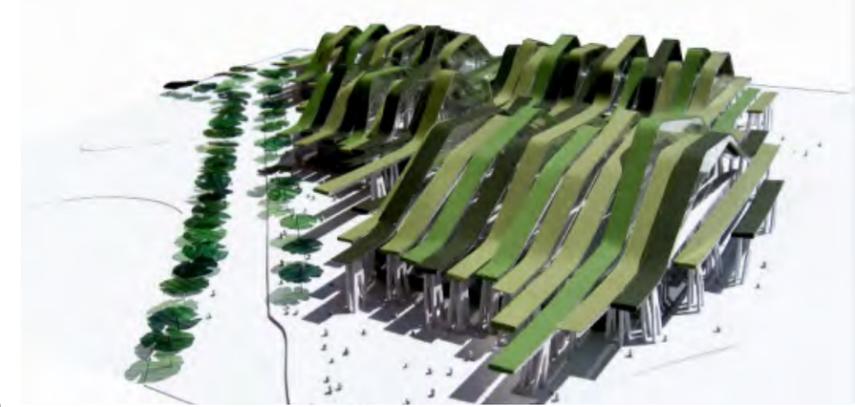
Giancarlo Mazzanti + Felipe Mesa

COLOMBIA 2008

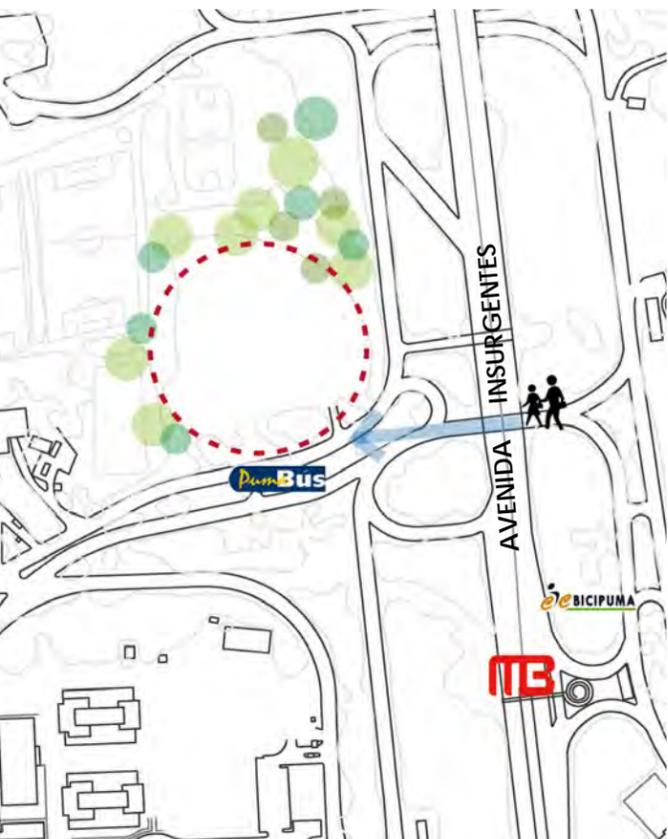
Este proyecto ha sido planteado como una nueva configuración geográfica al interior del alargado Valle de Aburrá, a medio camino entre el Cerro Nutibara y el Cerro El Volador. Es una topografía arquitectónica con cualidades específicas paisajísticas y espaciales: desde la lejanía o desde lo alto posee una imagen geográfica abstracta y festiva; a nivel urbano o desde su interior, el movimiento de la estructura de cubierta genera el acceso de una luz tenue y filtrada, adecuada para la realización de eventos deportivos. El espacio público exterior y los deportivos se plantean en una relación espacial continua, gracias a una gran cubierta construida a través de unas extensas franjas de relieve, perpendiculares al sentido principal del posicionamiento de los edificios. Funcionan de manera independiente, pero desde el punto de vista urbano y espacial se comportan como un gran continente edificado con espacios públicos abiertos, espacios públicos semi-cubiertos, e interiores deportivos. La creación de cuatro plazas triangulares y conectadas, que enriquecen el espacio urbano del paseo de la Carrera 70, y que además permiten el intercambio social y deportivo.



La forma de los edificios viene definida por la estructura misma, y para esto se opta por una estructura modular en acero que permite optimizar el proceso de fabricación y montaje. Estas vigas cajón, a manera de pórticos paralelos permiten vencer las luces de las canchas sin ninguna dificultad, y se apoyan en una serie de columnas dobles en concreto reforzado, localizadas en los extremos de las graderías y en las zonas exteriores. Estos elementos arquitectónicos logran un juego de luz a través de la forma de la cubierta y de las fachadas a base de celosía de aluminio.



CONCEPTO ARQUITECTÓNICO

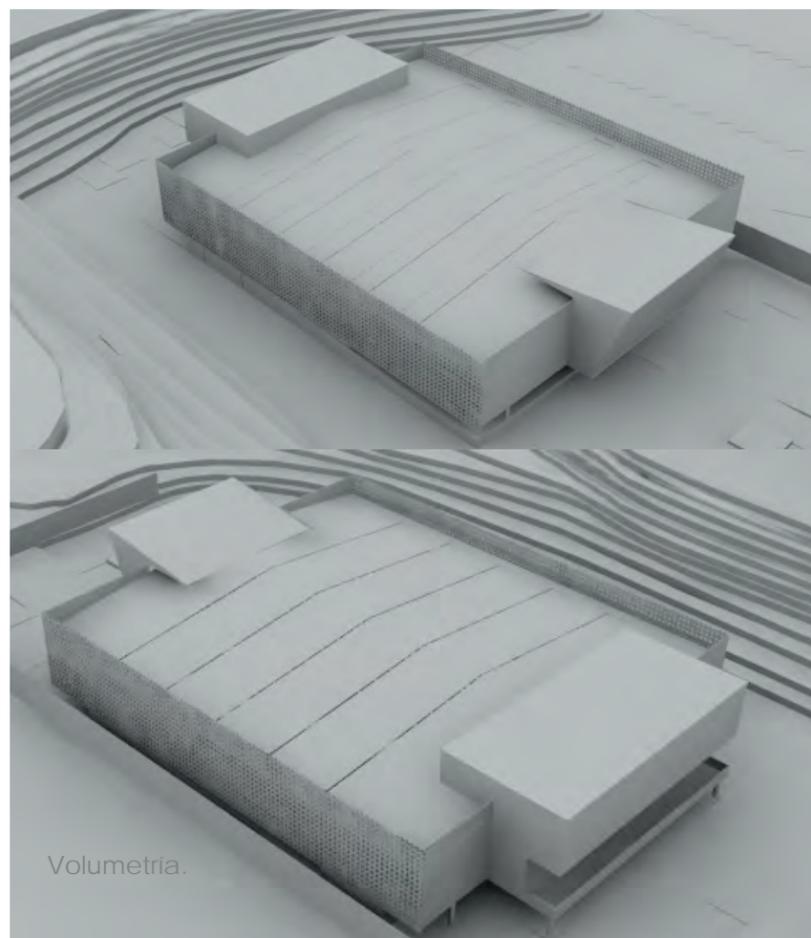


1. COMUNICACIÓN CON EL SITIO

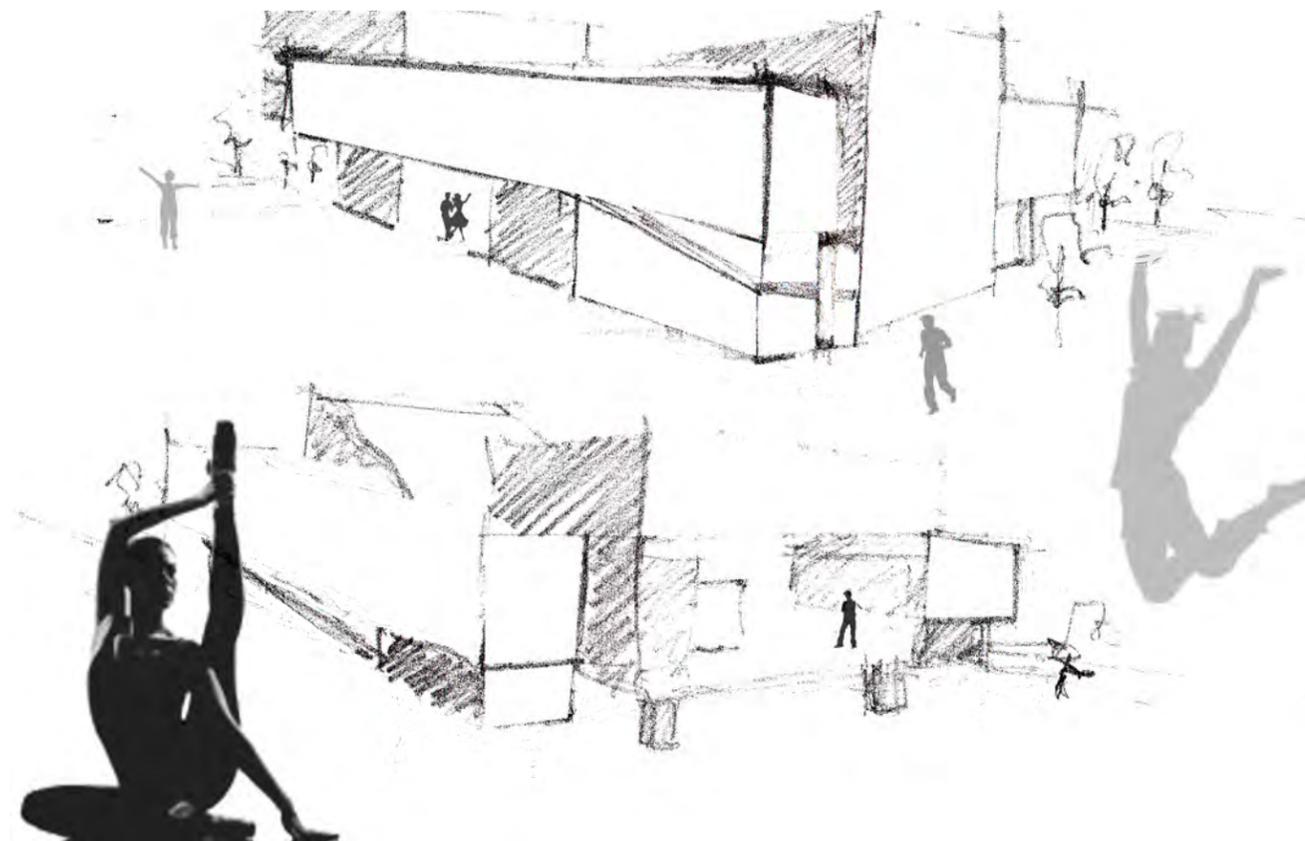
Una de las ventajas de la ubicación del proyecto, es la de su proximidad con diversos medios de transporte; ya que se encuentra sobre una de las Avenidas más importantes de la Ciudad de México, facilitando el acceso vehicular y a su vez, directamente conectado con la estación del Metrobus "CU" por dicha avenida. Otro medio importante es el Sistema "BiciPuma" como transporte alternativo, el cual cuenta con una estación próxima al predio. Sumando la propuesta de la nueva parada del transporte interno "Pumabus", sin olvidar los andadores adaptados para los peatones. El proyecto, busca así, una integración urbana armónica, configurada mediante la línea de conexión entre los puntos de referencia que provienen de los flujos peatonales, el transporte público y el flujo vehicular.

2. LENGUAJE ARQUITECTÓNICO.

La volumetría juega un papel muy importante en el proceso de diseño, ya que debe cumplir con características específicas de los espacios, como la altura mínima requerida y el cubrir un claro sin apoyos estructurales bastante amplio, para proteger la integridad del usuario al realizar sus actividades físicas. En conjunto con la combinación de las distintas dimensiones de las fachadas, los materiales representan en un mismo elemento, lo contemporáneo y los orígenes de lo que simboliza esta institución.



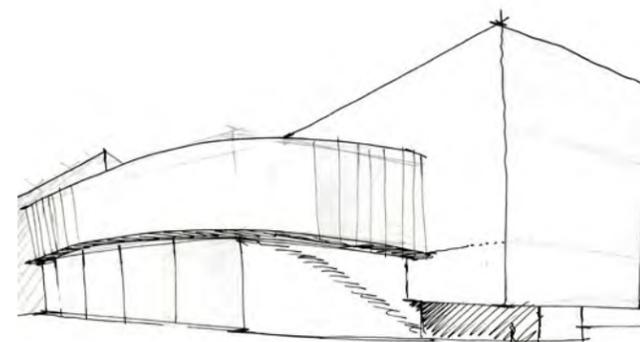
Volumetría.



Actividades al exterior.

3. ESPACIOS EXTERIORES COMO PLAZAS ACTIVAS

El terreno se convierte en un espacio de transición abierto a la comunidad universitaria por medio de una plaza exterior con el objetivo de cumplir con un tratamiento paisajístico que permita la interacción social, la realización de actividades recreativas y ciertas dinámicas de esparcimiento. Para el emplazamiento del objeto arquitectónico dentro del predio, se toman en cuenta características como la libertad de interacción del usuario, los ejes y flujos de circulación, así como las influencias naturales del entorno; lo cual trae como resultado la localización del edificio con orientación norte-sur a fin de lograr un diseño un ambiental-solar pasivo.



Primeras ideas del proyecto.

CONCEPTO ARQUITECTÓNICO

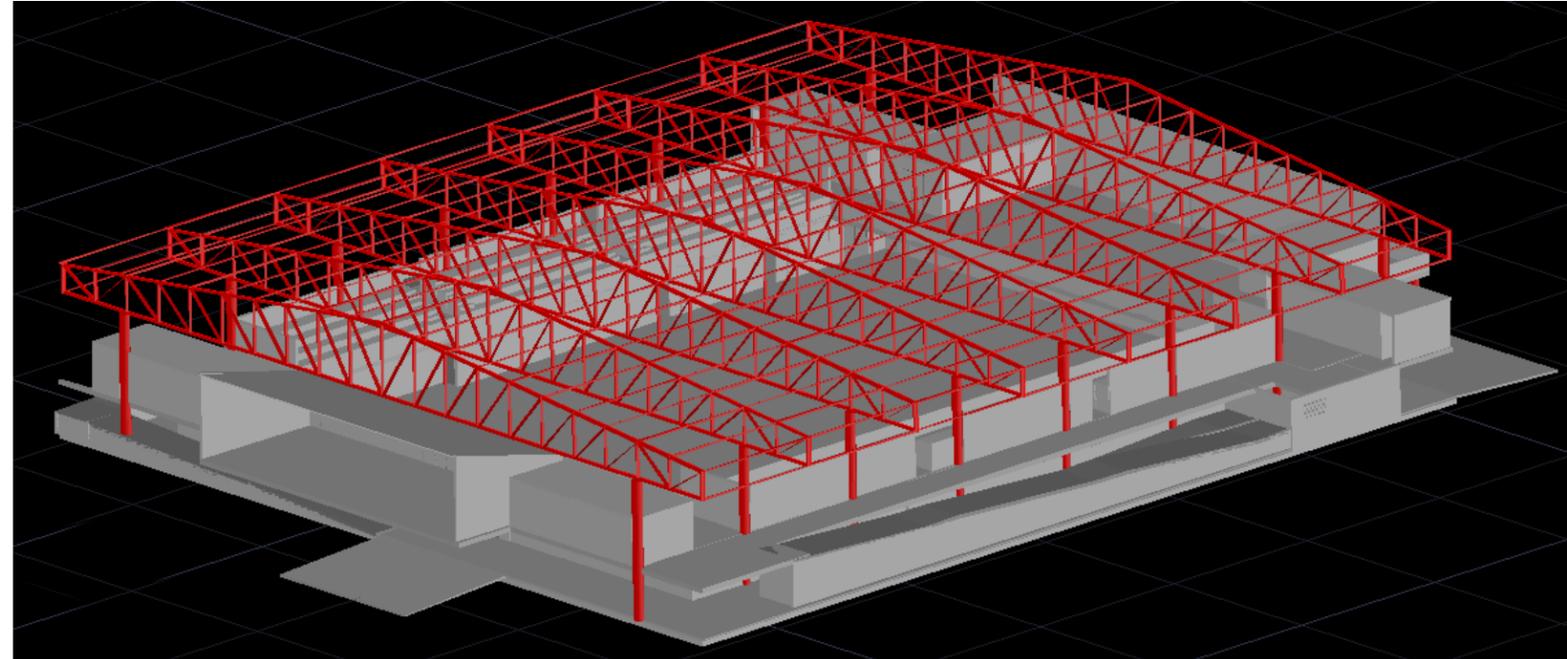
4. SISTEMA ESTRUCTURAL

La forma estructural se basará en una armadura que sea sostenida por columnas cilíndricas, cubriendo un claro de cuarenta metros y una altura libre de ocho a once metros, con el fin de cumplir con las exigencias del espacio del escenario, resaltando su funcionalidad y dando una evocación de ligereza y sutilidad. Haciendo contraste con el concreto que sostiene a la gradería y es el material aparente de muros, firmes y plafones.



5. ISÓPTICA

La disposición de la gradería responde al cálculo de la curva isóptica, tomando en cuenta que los deportes que se presentarán requieren de una visión amplia y distribuida, por lo que se diseña en un segundo nivel para lograr que cada espectador tenga visibilidad completa del escenario. Las gradas proyectadas en 2 bloques, cumplirán con las normas técnicas de construcción, respetando la distribución de las circulaciones y el número de asientos por bloque, pensando en brindarle al usuario la mayor comodidad.



6. CELOSÍA

Para lograr integrar la edificación a su contexto, se proponen fachadas protegidas por el diseño de una celosía de aluminio que incluyen figuras humanas de deportistas, con el fin de evidenciar su función y de fomentar la práctica de actividades deportivas dentro de la comunidad universitaria.

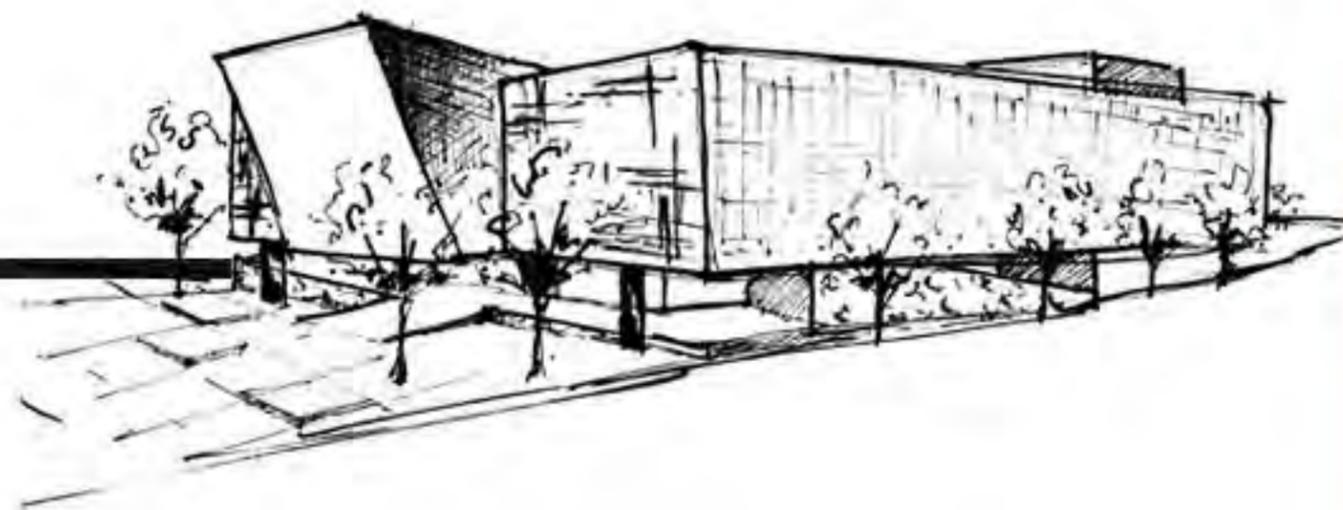
7. RAMPAS PEATONALES

La distribución a través de rampas hechas de piedra volcánica del sitio evocan una arquitectura prehispánica que remonta desde los inicios de la ciudad. Estas circulaciones peatonales a base de un circuito radial al edificio, invitan al público a vivir el espacio dentro de la edificación, creando recorridos que permiten entrever las actividades que se llevan a cabo al exterior, aprovechando las vistas que caracterizan a esta zona, que hoy en día es Patrimonio Cultural de la Humanidad.



El contraste de los materiales, pretende fusionar la arquitectura tradicionalista de la Universidad, con la contemporaneidad de las nuevas obras en Ciudad Universitaria.

MARCO OPERATIVO

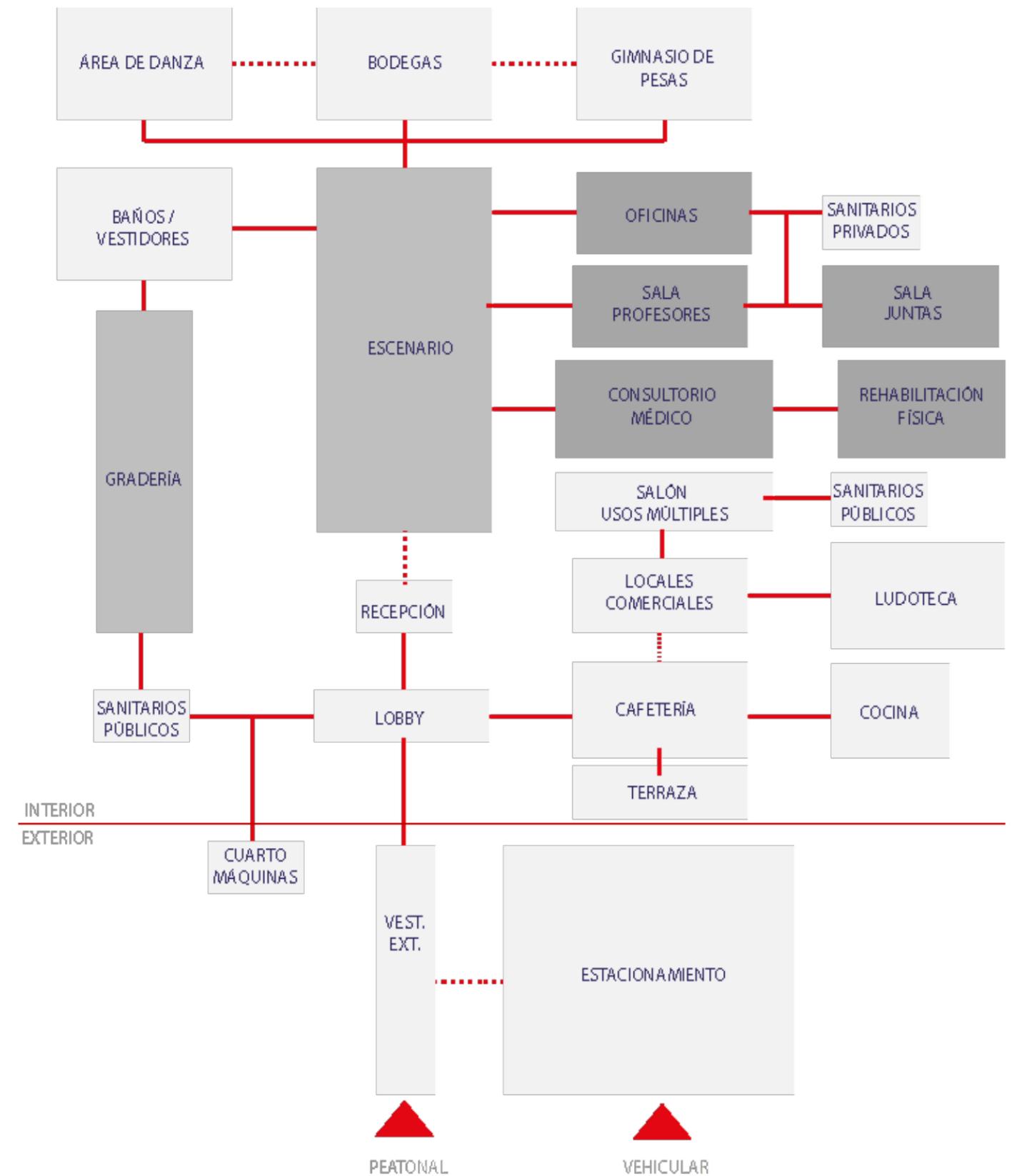


PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

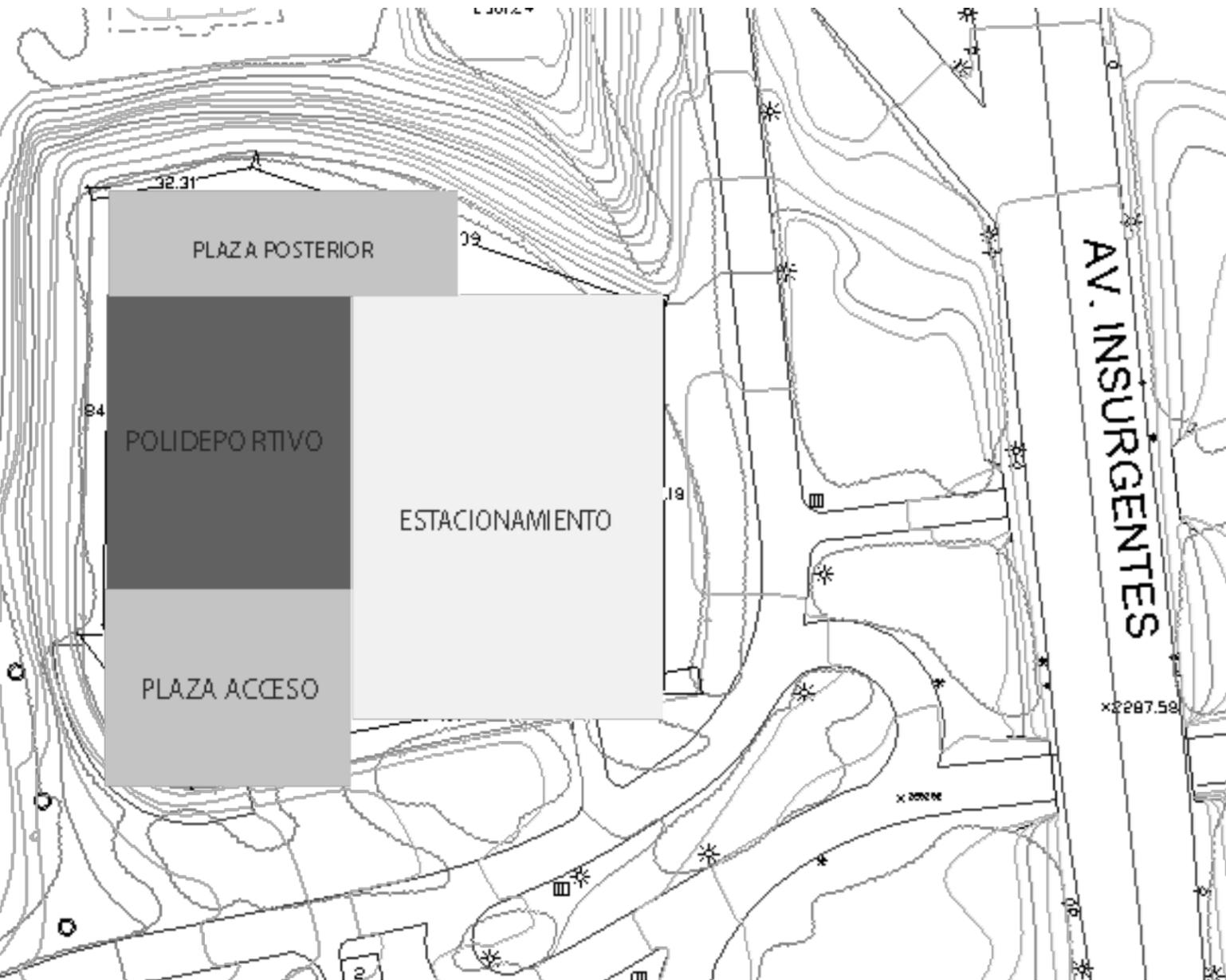
ESPACIO	M2	ESTIMADO HAB.	FUNCION Y CARACTERISTICAS	INTENSIONES DEL ESPACIO
ESTACIONAMIENTO	5,200	1 X C/75m2	12.5 M2 POR CAJON + 40% DE CIRCULACIÓN 120 cajones	Distribución eficiente para el personal administrativo, entrenadores y deportistas.
RECEPCIÓN	120	30-50	Conectado con vestíbulo exterior.	Punto focal con ubicación próxima a la entrada.
LOBBY / VESTIBULO DE ACCESO	180	100	espacio que funcione como distribuidor de espacios	Espacio amplio, accesible, cómodo, que permita la distribución de la gente, y brinde una sensación espacial agradable al usuario
LOCALES COMERCIALES	20	10	10m2 por local	Espacio versátil, con posibilidad de albergar cualquier tipo de comercio, ubicado cerca del flujo de gente.
CAFETERIA	160	60	Debe contar con ventilación natural	Espacio para uso permanente con mesas, sillas y demas preparaciones particulares.
LUDOTECA	40	25	Debe contar con mobiliario versátil para modificaciones según actividad	Espacio para la práctica de actividades lúdicas
TERRAZA	120	44	Cuenta con ventilación e iluminación natural.	Espacio para uso permanente con mesas y sillas.
GRADERÍA	400	variable	15% de los espectadores(.60m2) (+ 20% de circulación)	Con capacidad de 600 personas.
ESCENARIO	1,200	variable	altura mínima de 8m	Se pretende un espacio que sea totalmente flexible, a la vista de todos los espectadores. Logrando esto con una gran sencillez.
CONSULTORIO MEDICO	20	4 personas	Conectado directamente con rehabilitación física	Mobiliario adecuado para tratamiento médico.
CONSULTORIO NUTRIÓLOGO	20	4 personas	Conectado directamente con área médica	Mobiliario adecuado para dar consulta.
REHABILITACIÓN FÍSICA	40	10-12 personas	terapia deportiva. Capacidad de 10 pacientes	Atención médica a todo quien lo requiera. Requiere equipo para rehabilitación.
GIMANSIO DE PESAS	120	25	Espacios libres multidisciplinarios, aparatos cardiovasculares	Espacio que requiere varios contactos eléctricos para alimentar los aparatos de ejercicio.
ÁREA DE DANZA	80	15	Espacio adecuado para el sonido musical.	Deberá contar con paredes de espejos.
SALA USOS MÚLTIPLES	160	160-200	Espacio con la versatilidad de adecuar cualquier mobiliario	Realizar convenciones, reuniones, cursos de capacitación, etc.
OFICINAS ADMINISTRACIÓN	40	6	oficina director y administrador 20m2 c/u	Separado de la área pública;
SALA DE PROFESORES	40	10	cuenta con lockers, frigobar y microondas	Espacio conectado directamente con el escenario y con la sala de juntas
SALA DE JUNTAS	20	10	con dispositivo para proyector y alcance de comunicación wí-fi	Separado de la área pública;
BAÑOS-VESTIDORES	120	40	muj.(3 lav + 3 wc + 4 reg) hombres (3lav + 2 wc + 2mij +4 reg.)	Espacio para vestirse y para concentración de deportistas; Espacio para guardar ropa;
SANITARIOS PRIVADOS	40	15	muj.(3 lav + 3 wc) hombres (3lav + 2 wc + 2mij.)	Sólo para personal autorizado.
SANITARIOS PÚBLICOS	160	60	muj.(6 lav + 6wc) hombres (6lav + 4 wc + 4mij.)	Se propone dividir en 2 baños (3wc c/u.)
COCINA	20	5	Espacio conectado directamente a la cafetería	Espacio para la preparación de alimentos
BODEGA EQUIPO DEPORTIVO	40	-	Contar con doble puerta corrediza para facilitar acceso de equipo.	Almacenar el equipo necesario para el evento.
CTO. DE MÁQUINAS	70	-	Según diseño, pueden ser espacios separados.	Se proponen dos cuartos de máquinas donde alojar los tableros de la instalación eléctrica, calentadores, bombas para cisternas.

M2 TOTALES propuestos 3,230 m2

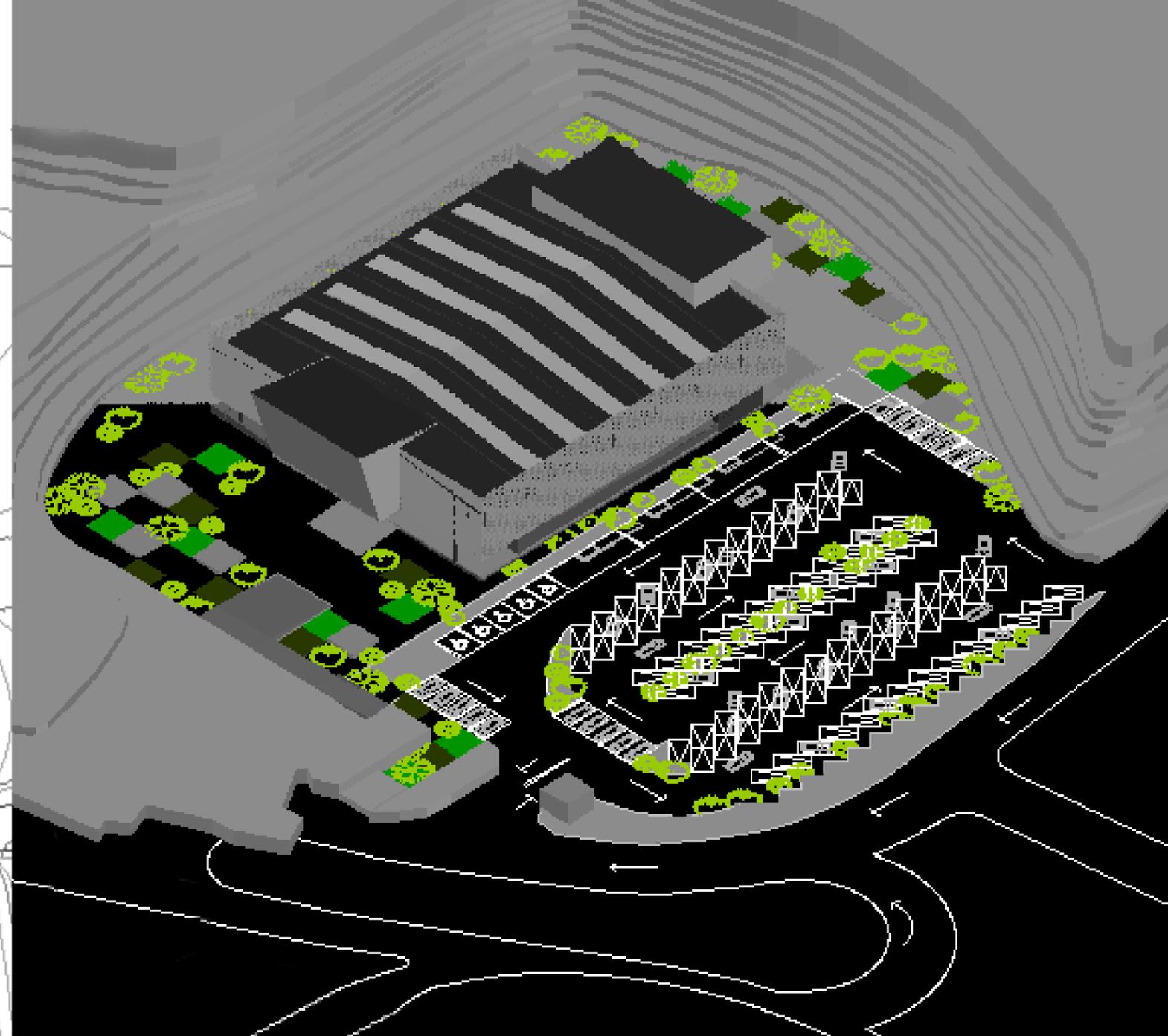
DIAGRAMA DE RELACIONES



EMPLAZAMIENTO

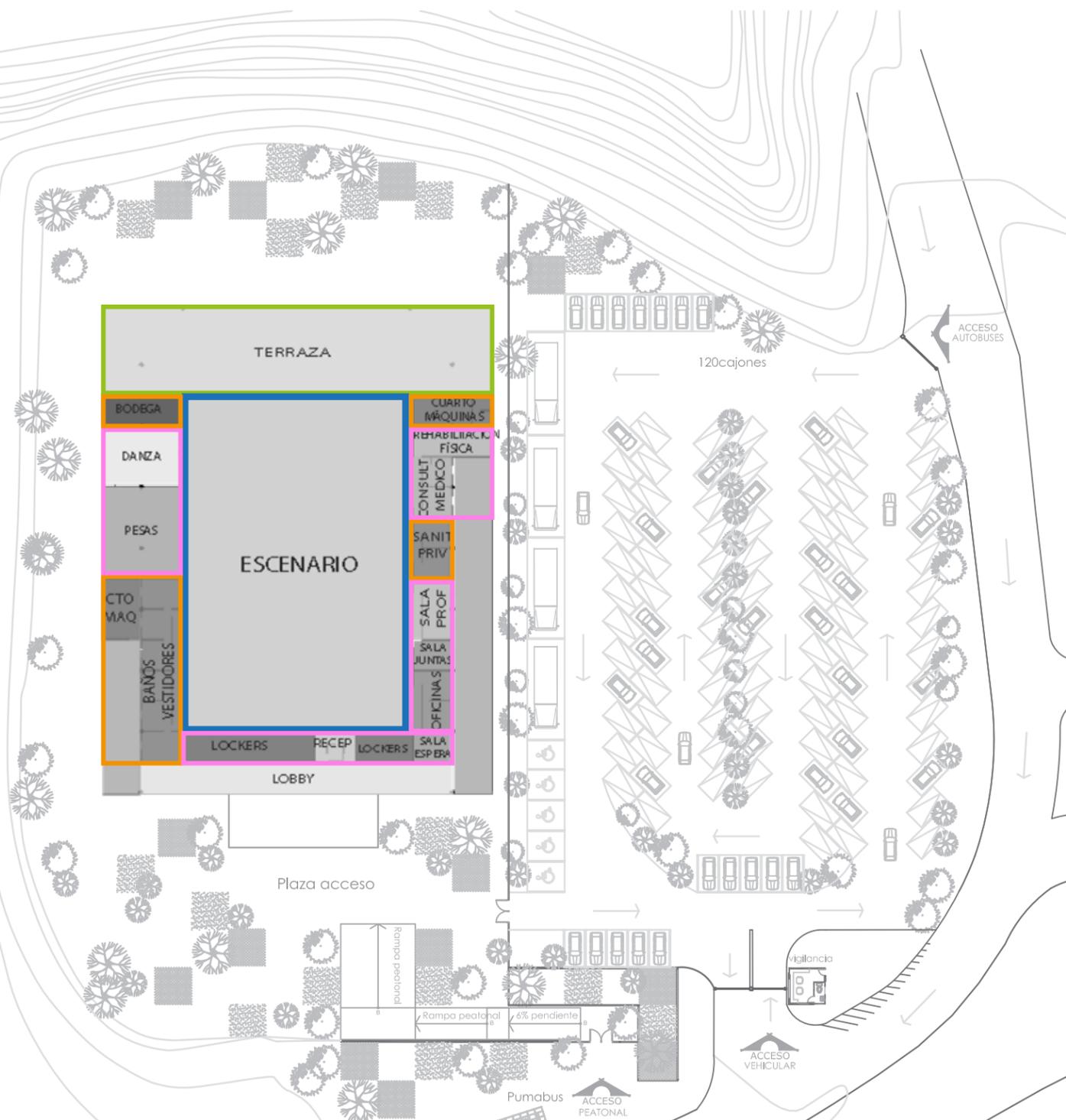


El emplazamiento se define a partir del sentido de la circulación vehicular, respetando el sentido de la avenida principal, tomando en cuenta que debido a la topografía del sitio, se encuentra por debajo de ella. Aprovechando este aspecto topográfico, destacando que el terreno es completamente plano, pero se encuentra delimitado naturalmente al norte y al oriente por la elevación del mismo.

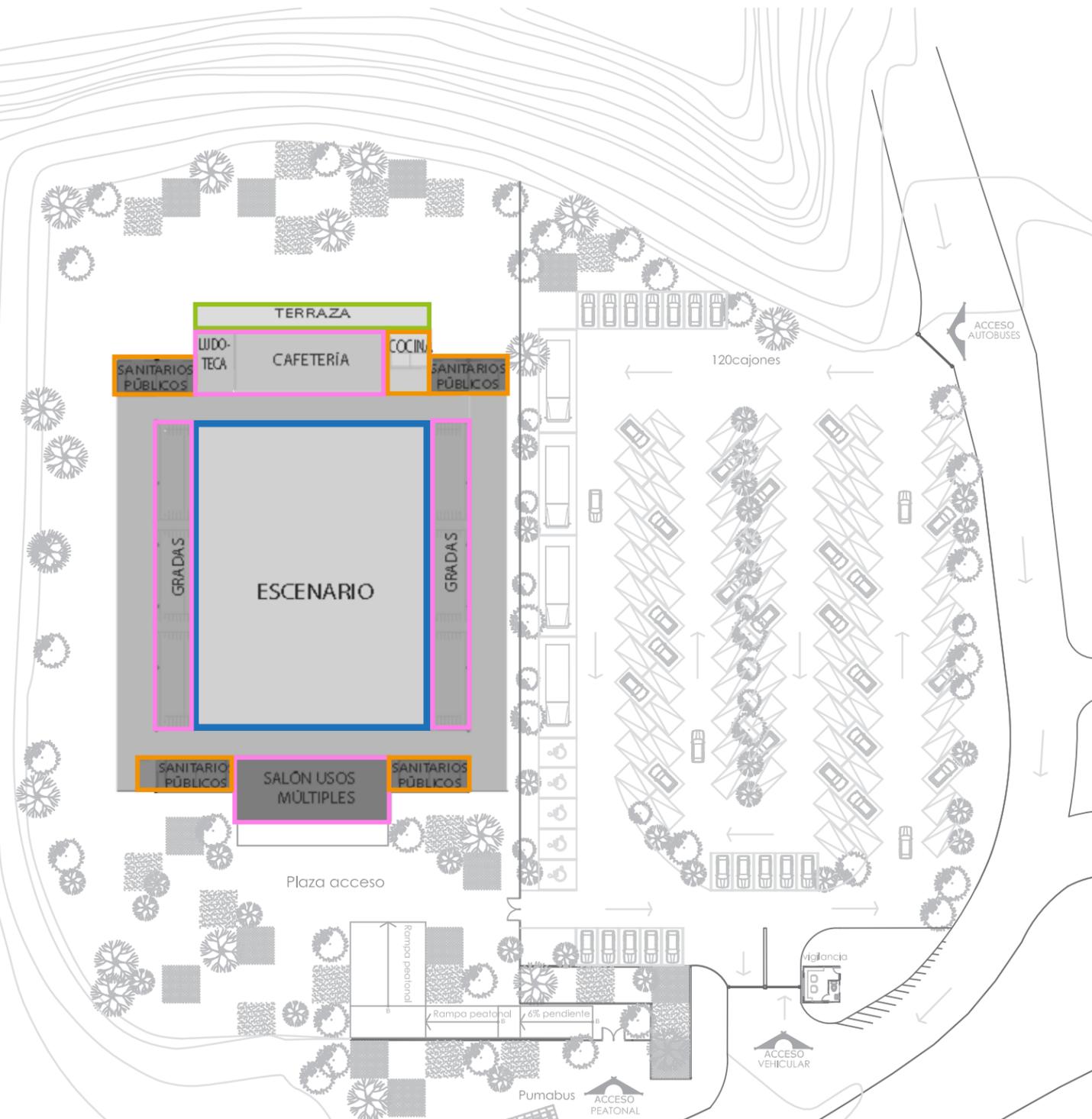


Se proyecta la edificación hacia la zona noroeste dejando el estacionamiento descubierto al oriente, utilizando los accesos -vehicular y peatonal- del lado sureste, los cuales te invitan a una plaza que pretende ser un recinto para la realización de actividades recreativas y deportivas. Al mismo tiempo, este espacio de transición, te lleva hacia el interior del polideportivo, lo que deja una plaza de uso privado al fondo, que se encuentra beneficiada por las vistas del entorno.

ZONIFICACIÓN

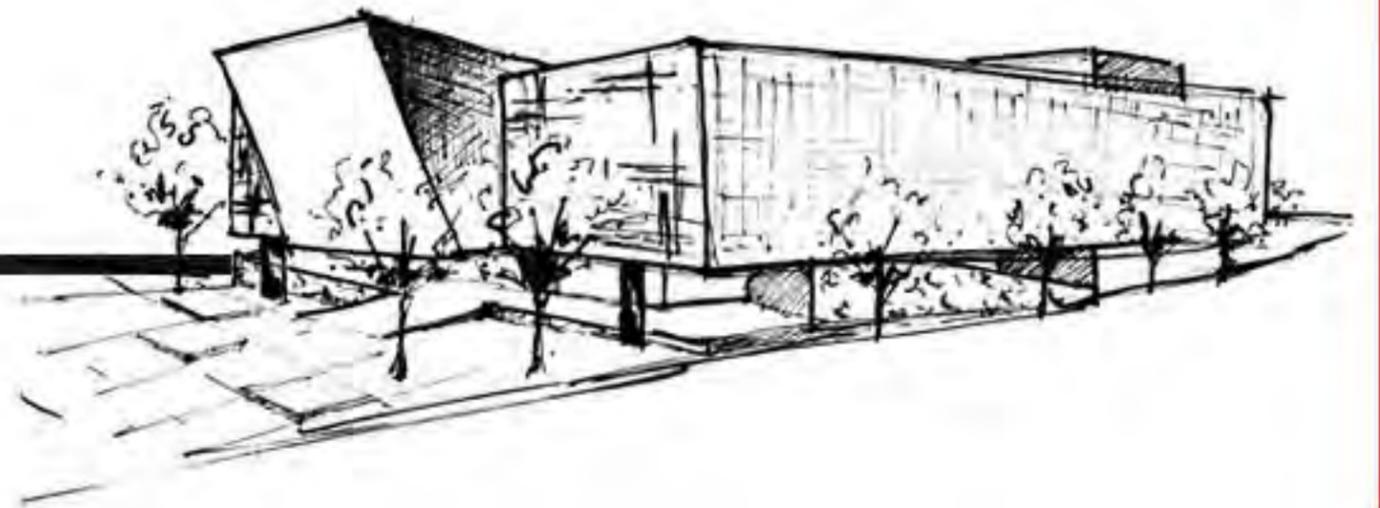


Los espacios se distribuyen en 2 bloques con respecto al escenario que se encuentra en el centro, uno a cada lado, divididos en uso público (lado izquierdo) y privado (lado derecho). Los bloques cuentan con espacios complementarios y sus respectivos servicios, dejando el acceso al sur y una terraza al fondo.



El escenario cuenta con triple altura, por lo que en planta alta, los espacios se distribuyen alrededor, dejando a los lados, gradas y circulaciones. El salón de usos múltiples se encuentra al sur, con un bloque de servicios a cada lado, teniendo vista principal hacia el escenario por su configuración acristalada. La cafetería, abierta visualmente hacia el escenario y hacia el exterior, crea un ambiente confortable, contando con los servicios en ambos lados y una ludoteca como espacio complementario.

PROYECTO EJECUTIVO





NORTE

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

UBICACIÓN
ZONA DEPORTIVA
CIUDAD UNIVERSITARIA

NOTAS

PROYECTO DE TESIS
POLIDEPORTIVO_CU

ALUMNA
MARIANA VÁZQUEZ BERISTAIN

ASESORES
ARQ. ERNESTO NATARÉN DE LA ROSA
ARQ. LUIS FERNANDO SOLÍS ÁVILA
ARQ. IRMA ROMERO GONZÁLEZ

UNAM / FA / TALLER JGR

FECHA
09 / 2014

PLANO
PLANTA DE CONJUNTO

ESCALA GRÁFICA
0 1 2 3 4 5 10 20

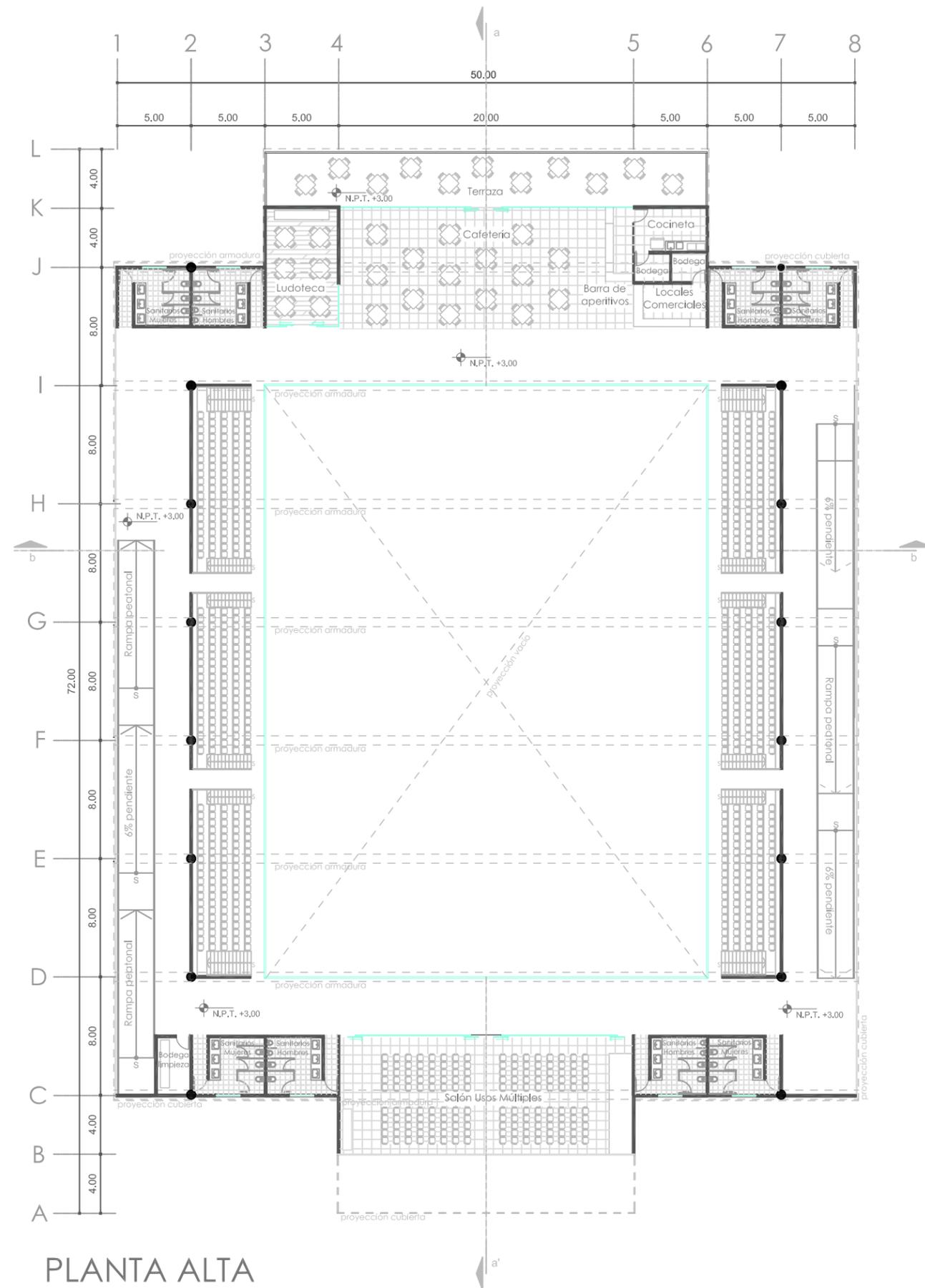
ESCALA
1:500

COTAS
METROS

CLAVE
A-01



PLANTA BAJA



PLANTA ALTA

NORTE

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

UBICACIÓN

ZONA DEPORTIVA

CIUDAD UNIVERSITARIA

NOTAS

PROYECTO DE TESIS

POLIDEPORTIVO_CU

ALUMNA

MARIANA VÁZQUEZ BERISTAIN

ASESORES

ARQ. ERNESTO NATARÉN DE LA ROSA

ARQ. LUIS FERNANDO SOLÍS ÁVILA

ARQ. IRMA ROMERO GONZÁLEZ

UNAM / FA / TALLER JGR

FECHA

09 / 2014

PLANO

PLANTAS ARQUITECTÓNICAS

ESCALA GRÁFICA

ESCALA

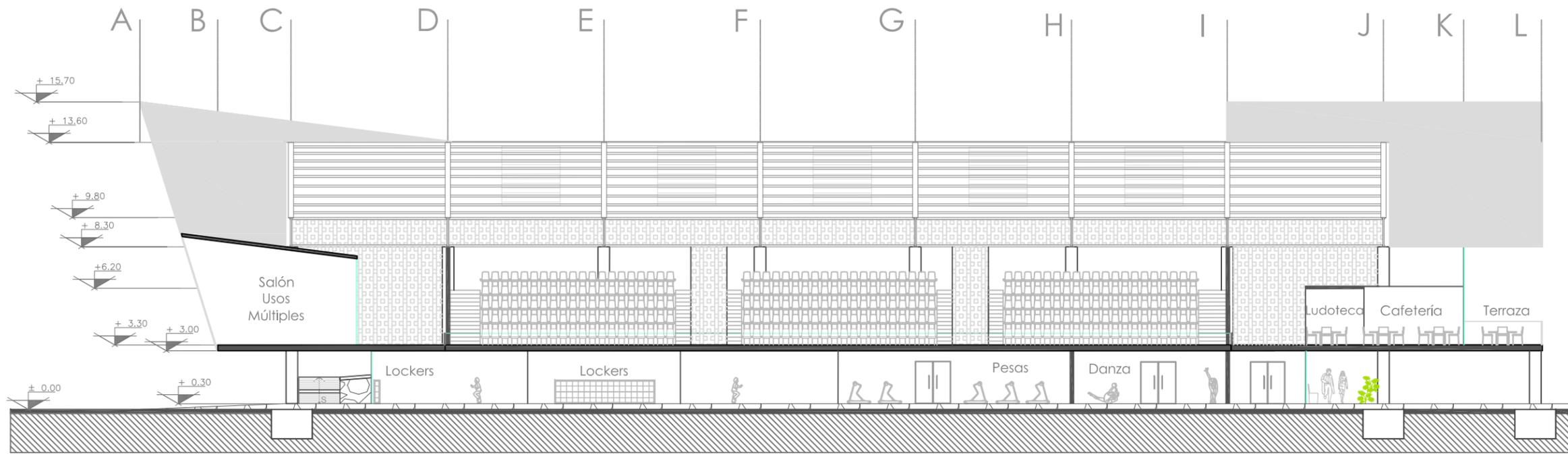
1:350

CLAVE

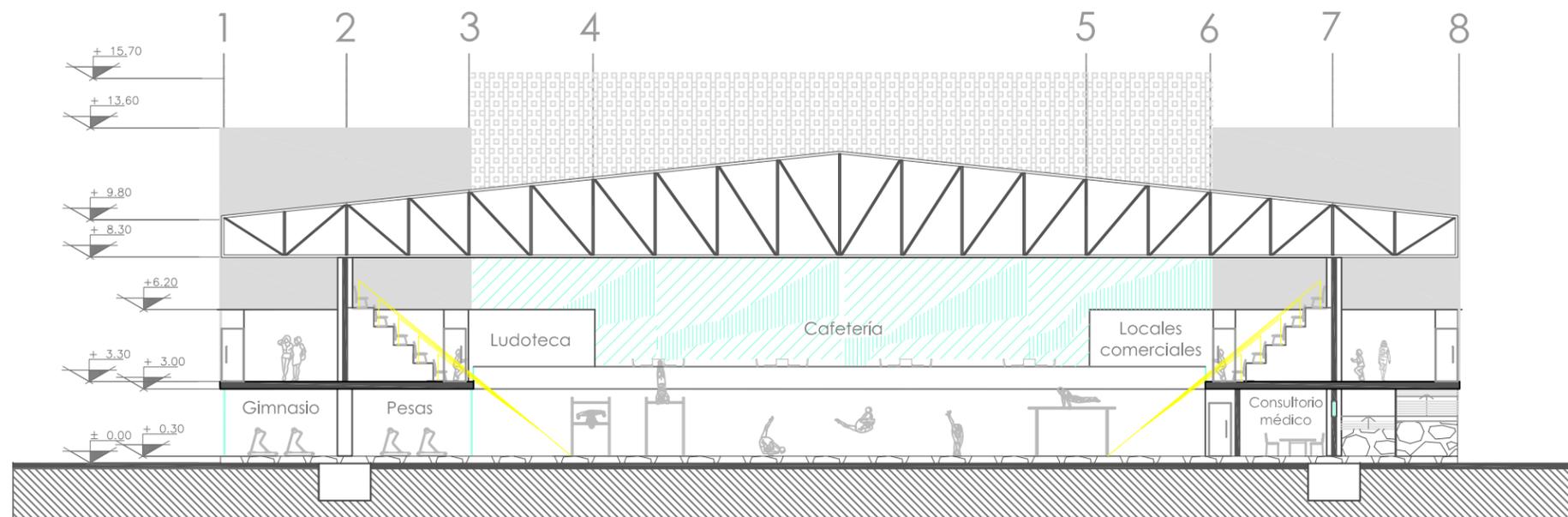
A-02

COTAS

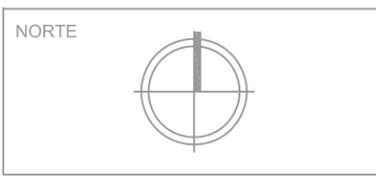
METROS



Corte a-a'



Corte b-b'



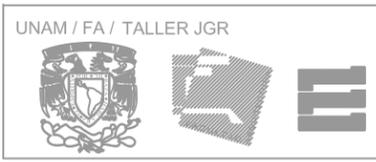
UBICACIÓN
ZONA DEPORTIVA
CIUDAD UNIVERSITARIA

NOTAS

PROYECTO DE TESIS
POLIDEPORTIVO_CU

ALUMNA
MARIANA VÁZQUEZ BERISTAIN

ASESORES
ARQ. ERNESTO NATARÉN DE LA ROSA
ARQ. LUIS FERNANDO SOLÍS ÁVILA
ARQ. IRMA ROMERO GONZÁLEZ



FECHA
09 / 2014

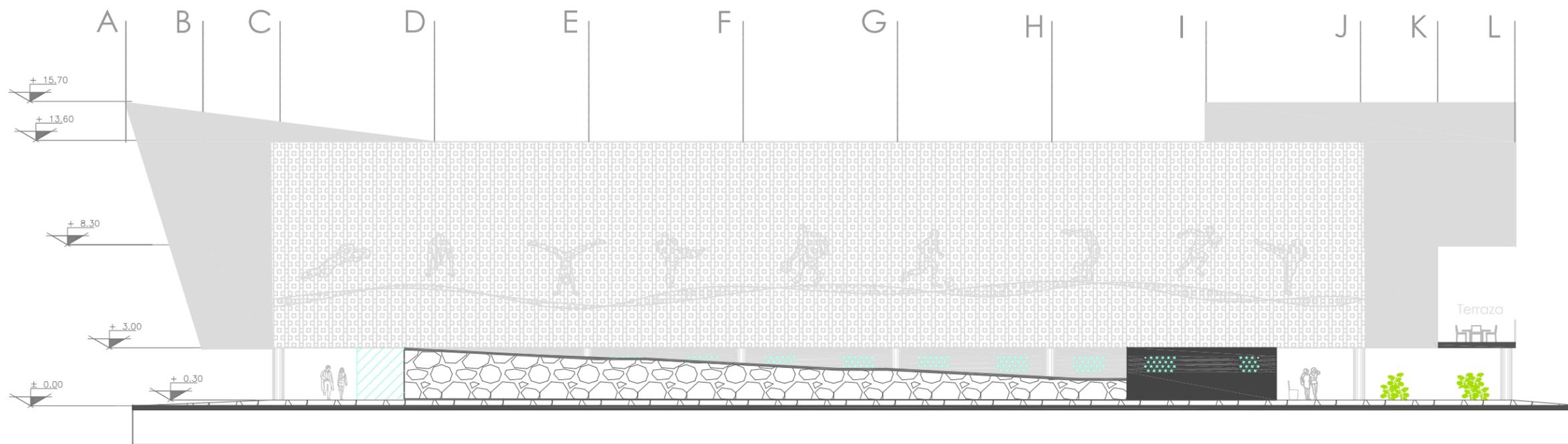
PLANO
CORTES ARQUITECTÓNICOS



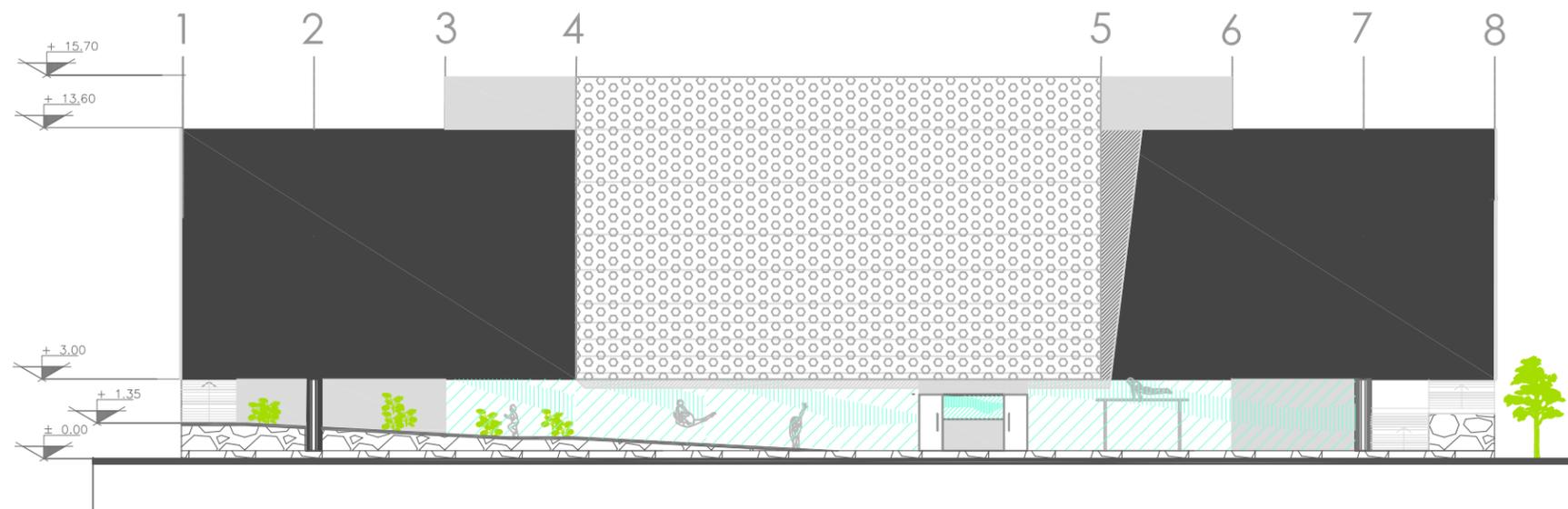
ESCALA
1:250

COTAS
METROS

CLAVE
A-03



Fachada Oriente



Fachada Acceso



UBICACIÓN
ZONA DEPORTIVA
CIUDAD UNIVERSITARIA

NOTAS

PROYECTO DE TESIS
POLIDEPORTIVO_CU

ALUMNA
MARIANA VÁZQUEZ BERISTAIN

ASESORES
ARQ. ERNESTO NATARÉN DE LA ROSA
ARQ. LUIS FERNANDO SOLÍS ÁVILA
ARQ. IRMA ROMERO GONZÁLEZ



FECHA
09 / 2014

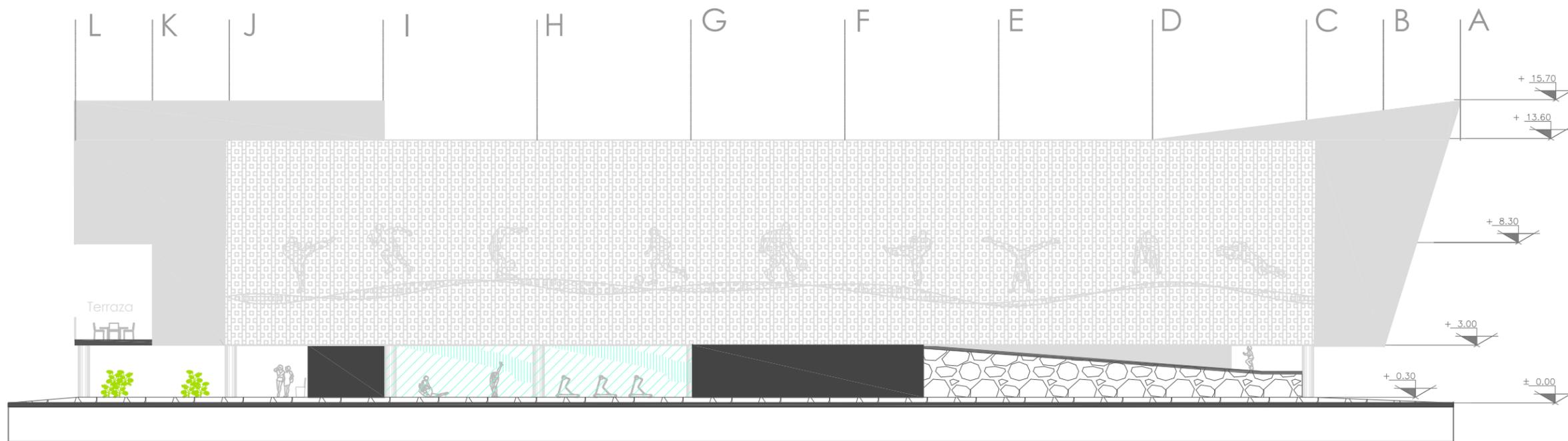
PLANO
FACHADAS ARQUITECTÓNICAS



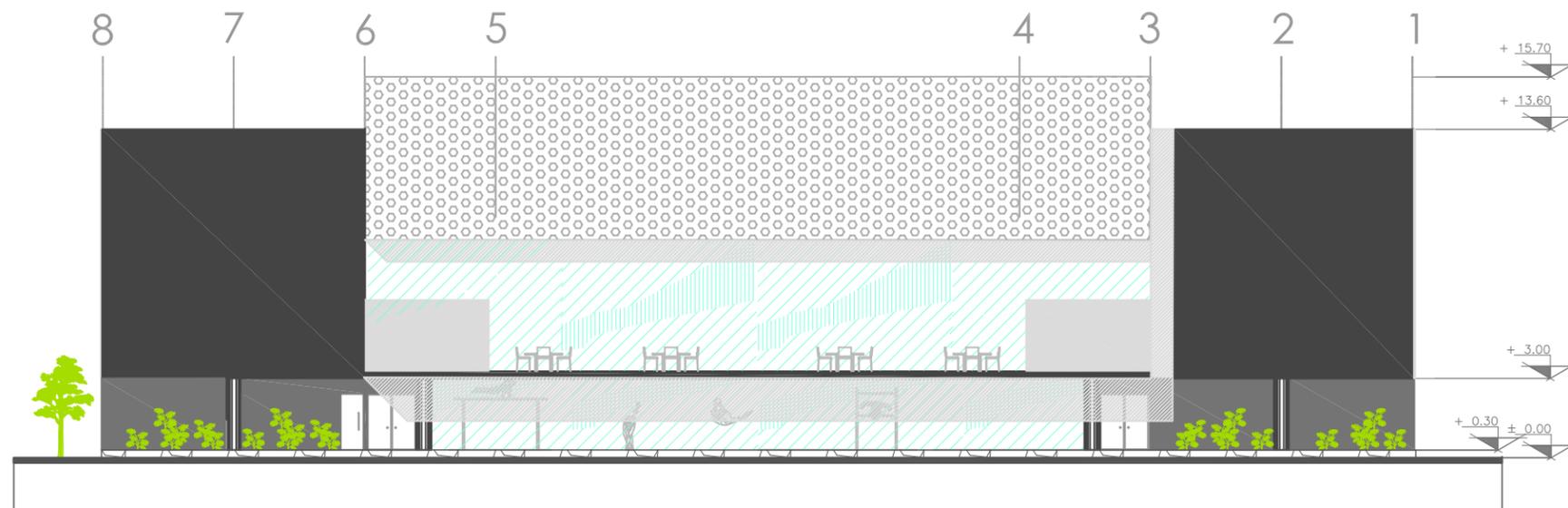
ESCALA
1:250

COTAS
METROS

CLAVE
A-04



Fachada Poniente



Fachada Norte



UBICACIÓN
ZONA DEPORTIVA
CIUDAD UNIVERSITARIA

NOTAS

PROYECTO DE TESIS
POLIDEPORTIVO_CU

ALUMNA
MARIANA VÁZQUEZ BERISTAIN

ASESORES
ARQ. ERNESTO NATARÉN DE LA ROSA
ARQ. LUIS FERNANDO SOLÍS ÁVILA
ARQ. IRMA ROMERO GONZÁLEZ



FECHA
09 / 2014

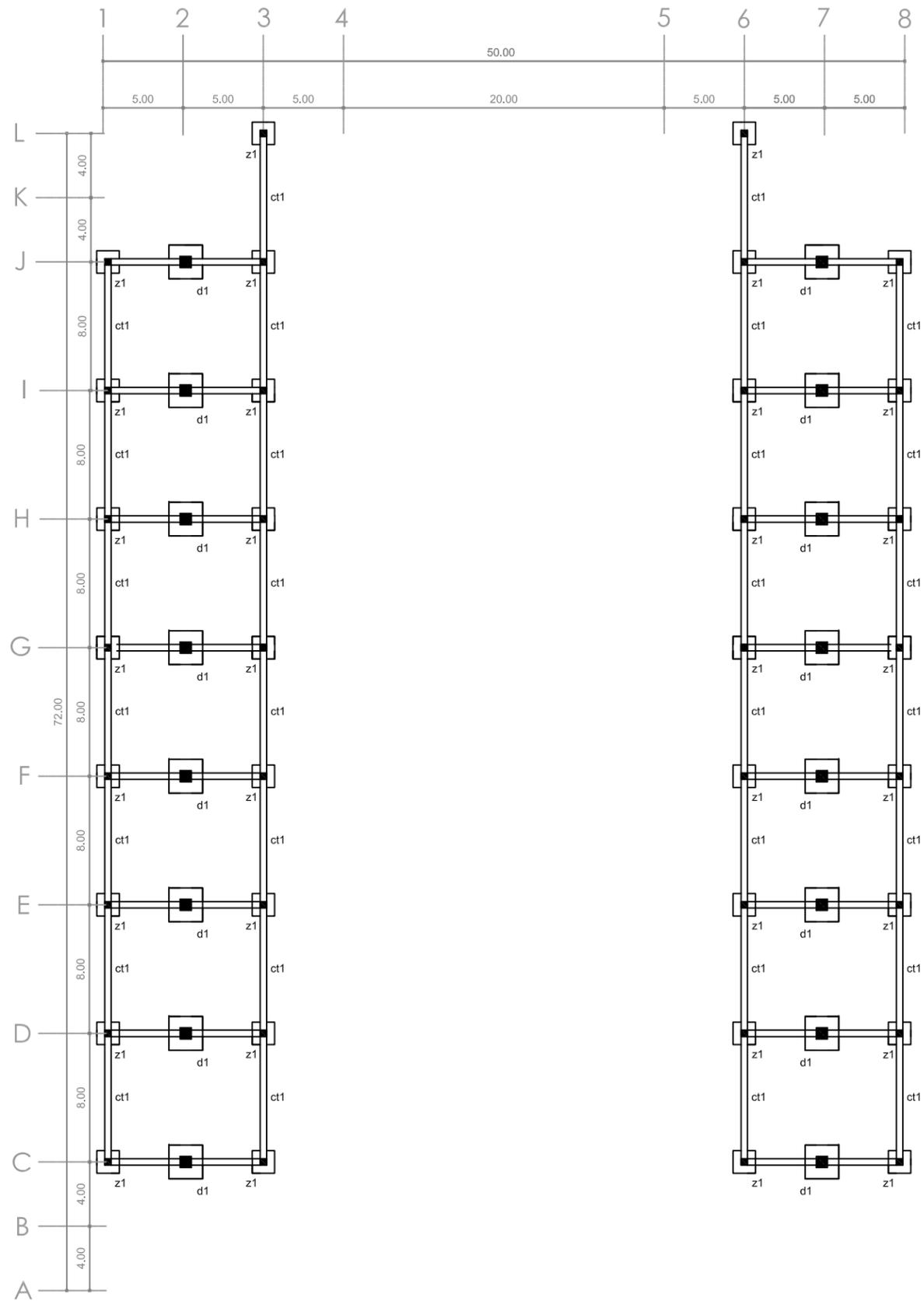
PLANO
FACHADAS ARQUITECTÓNICAS



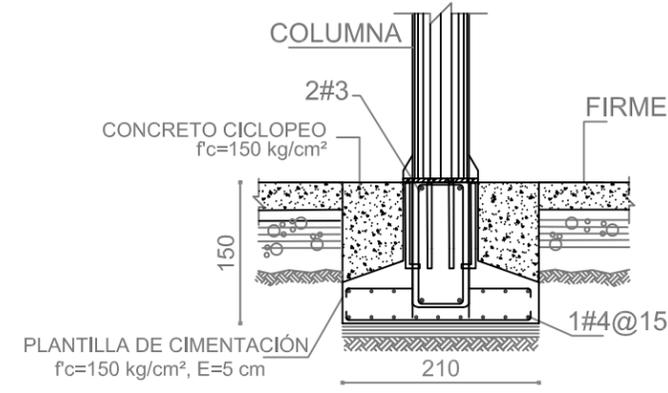
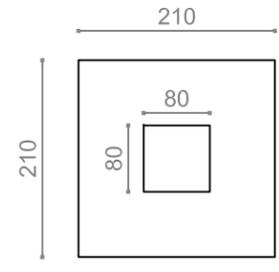
ESCALA
1:250

COTAS
METROS

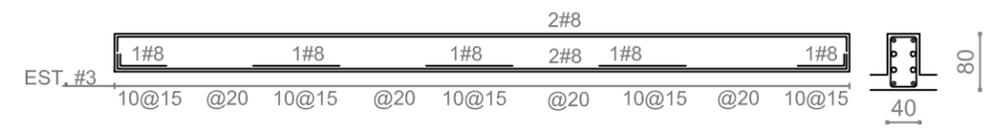
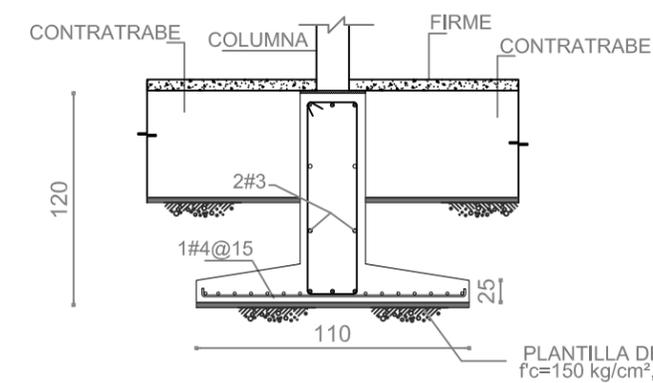
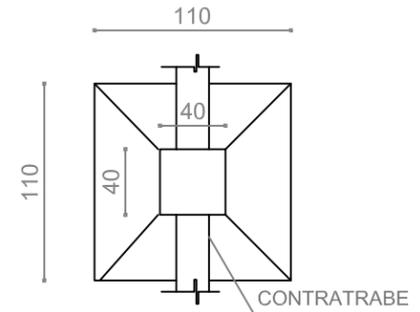
CLAVE
A-05



dado d 1



zapata z1



contratrabe ct 1



UBICACIÓN
ZONA DEPORTIVA
CIUDAD UNIVERSITARIA

- NOTAS
1. Acolaciones en centímetros
 2. Concreto: $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$
 3. Concreto en firmes: $f_c = 150 \text{ kg/cm}^2$
 4. Recubrimientos libres:
Cimientos y zonas en contacto con el terreno = 4.0 cm
Columnas, trabes = 2.0 cm Lozas macizas = 1.5 cm
 5. Acero de refuerzo: $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$
 6. Coeficiente sísmico utilizado: C. S. = 0.36
 7. Factor de ductilidad: $Q = 1.5$
 8. Cargas vivas consideradas entrepiso: $W = 250 \text{ kg/m}^2$
 9. Capacidad de carga considerada al terreno: $Wt = 4t/m^2$
 10. La cimentación debe desplantarse sobre el terreno sano y no sobre material suelto o de relleno
 11. Acero en placas y perfiles A-36
 12. Todas las soldaduras se realizarán a cordón corrido con espesor igual al menor de los espesores por soldar
 13. La soldadura será con electrodos de la serie E-70XX

PROYECTO DE TESIS
POLIDEPORTIVO_CU

ALUMNA
MARIANA VÁZQUEZ BERISTAIN

ASESORES
ARQ. ERNESTO NATARÉN DE LA ROSA
ARQ. LUIS FERNANDO SOLÍS ÁVILA
ARQ. IRMA ROMERO GONZÁLEZ



FECHA
09 / 2014

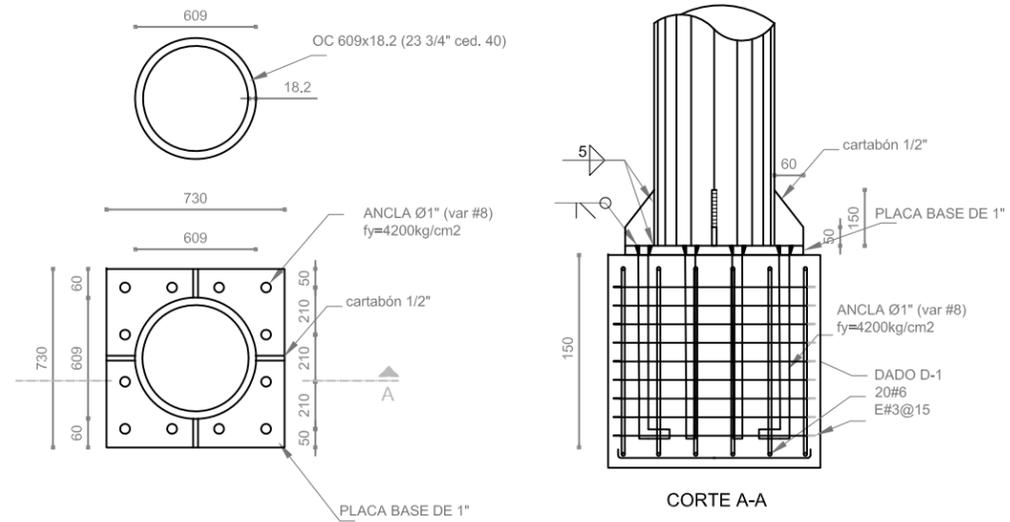
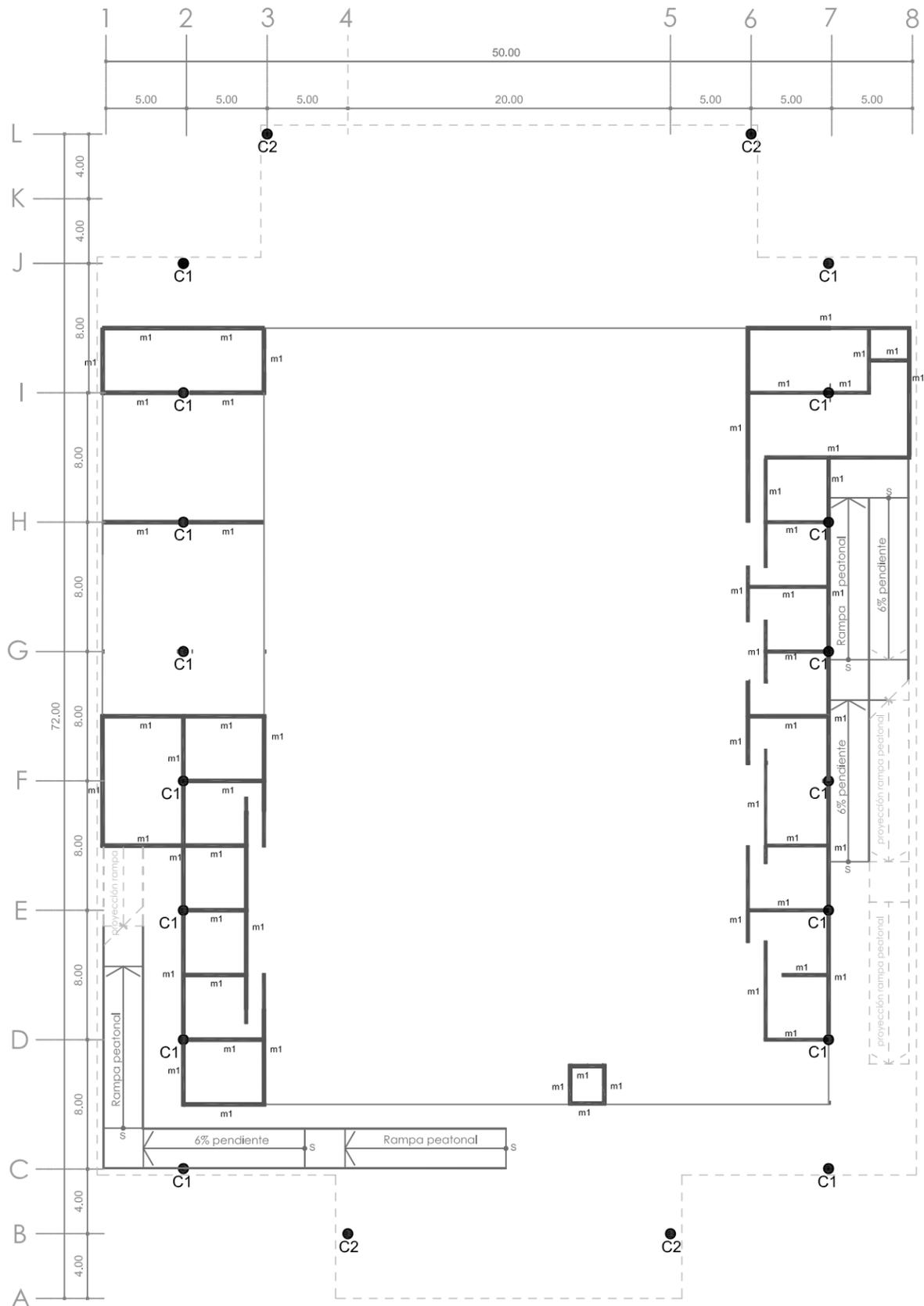
PLANO
PLANTA DE CIMENTACIÓN



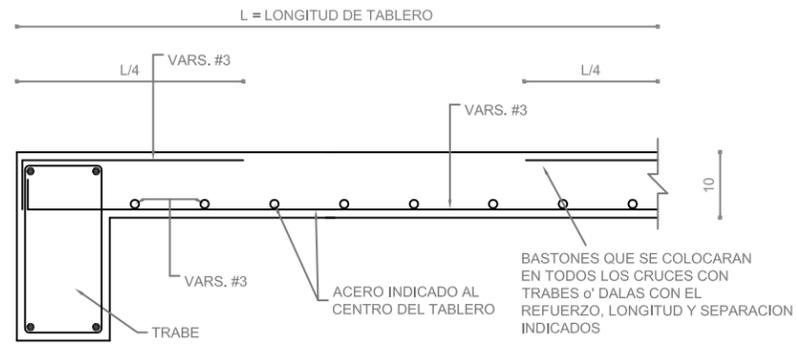
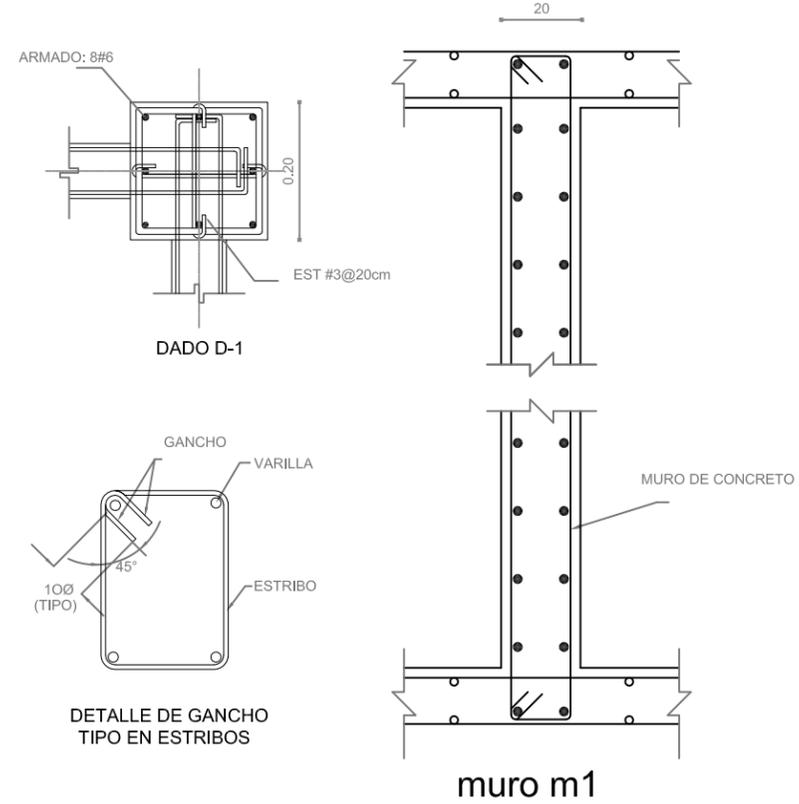
ESCALA
1:350

COTAS
METROS

CLAVE
E-01



columna C1



sección tipo armado de losa



UBICACIÓN
ZONA DEPORTIVA
CIUDAD UNIVERSITARIA

- NOTAS
1. Acolaciones en centímetros
 2. Concreto: $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$
 3. Concreto en firmes: $f_c = 150 \text{ kg/cm}^2$
 4. Recubrimientos libres:
 - Cimientos y zonas en contacto con el terreno = 4.0 cm
 - Columnas, trabes = 2.0 cm
 - Lozas macizas = 1.5 cm
 5. Acero de refuerzo: $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$
 6. Coeficiente sísmico utilizado: C. S. = 0.36
 7. Factor de ductilidad: Q = 1.5
 8. Cargas vivas consideradas entrepiso: W = 250 kg/m
 9. Capacidad de carga considerada al terreno: $W_t = 4t/m$
 10. La cimentación debe desplantarse sobre el terreno sano y no sobre material suelto o de relleno
 11. Acero en placas y perfiles A-36
 12. Todas las soldaduras se realizarán a cordón corrido con espesor igual al menor de los espesores por soldar
 13. La soldadura será con electrodos de la serie E-70XX

PROYECTO DE TESIS
POLIDEPORTIVO_CU

ALUMNA
MARIANA VÁZQUEZ BERISTAIN

ASESORES
ARQ. ERNESTO NATARÉN DE LA ROSA
ARQ. LUIS FERNANDO SOLÍS ÁVILA
ARQ. IRMA ROMERO GONZÁLEZ



FECHA
09 / 2014

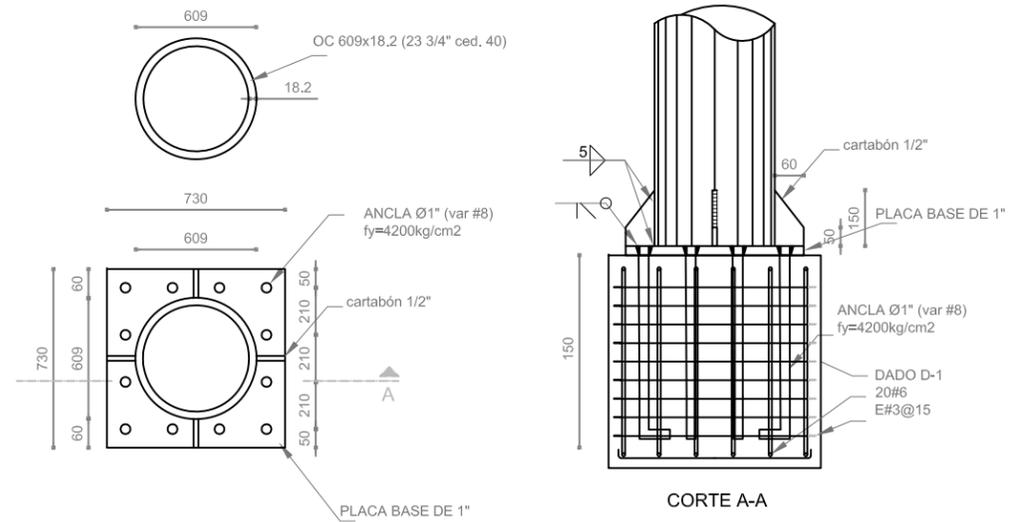
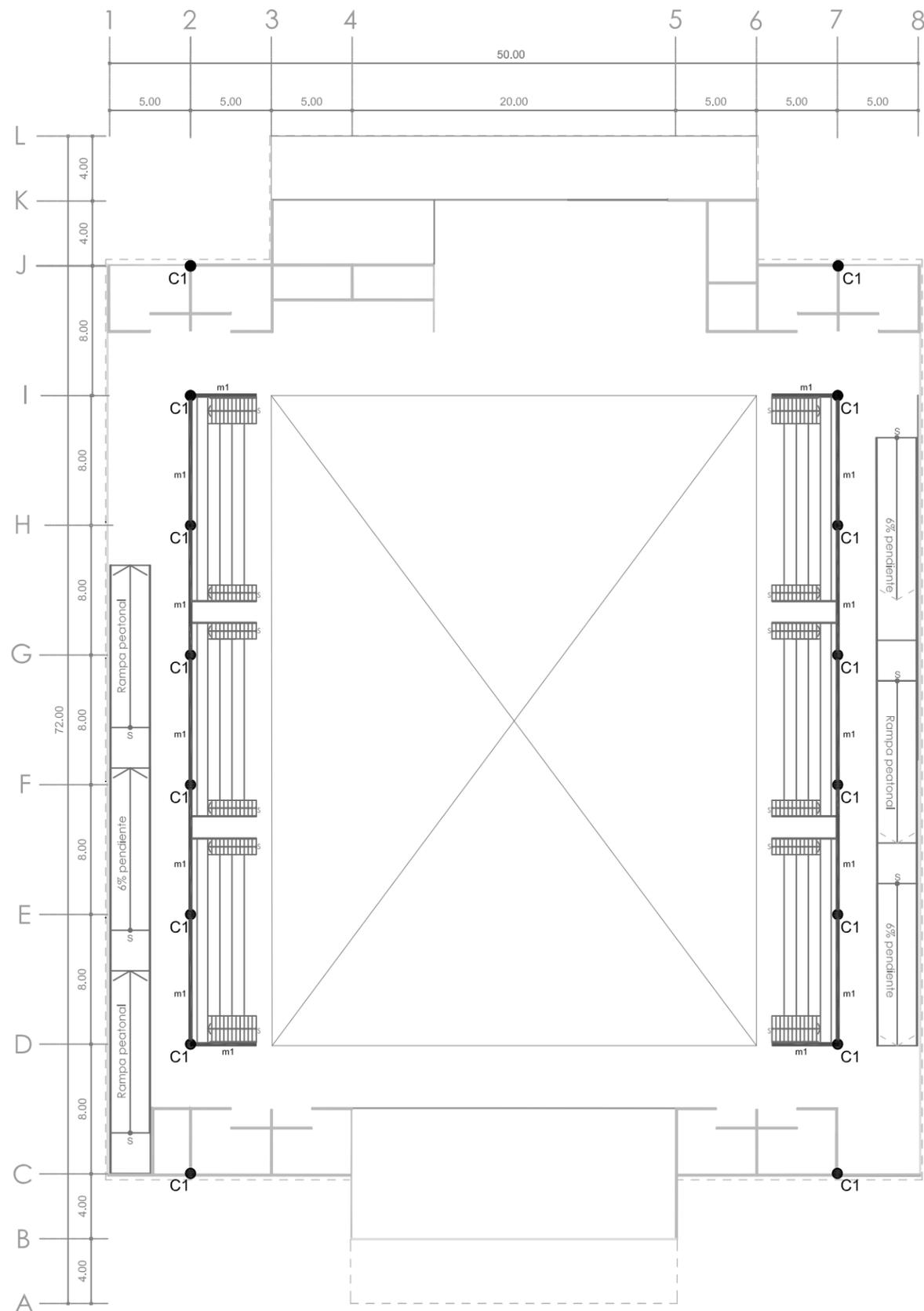
PLANO
ESTRUCTURA PLANTA BAJA



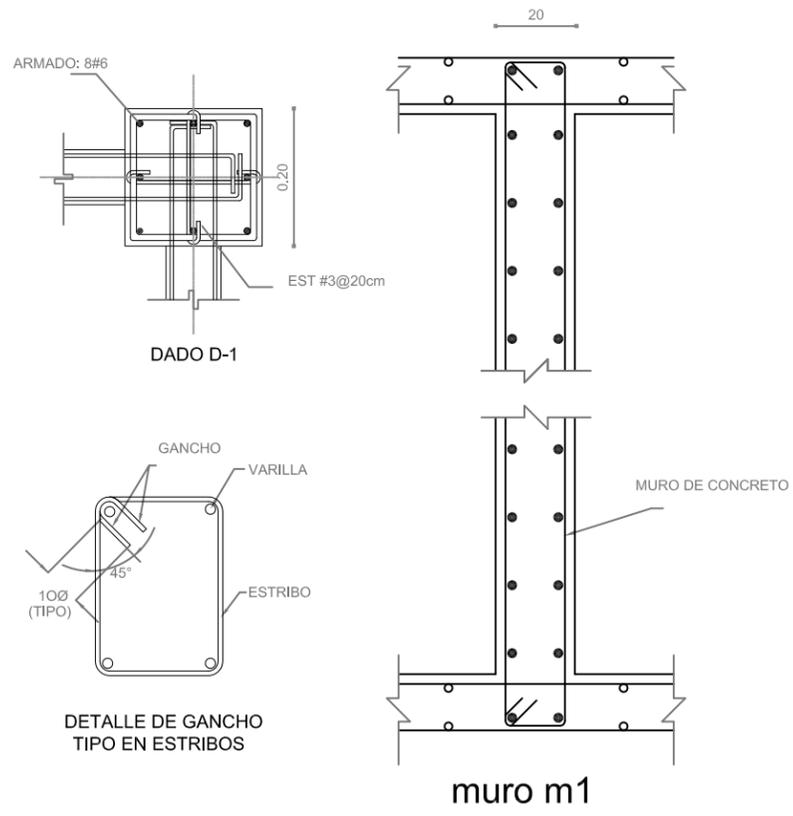
ESCALA
1:350

COTAS
METROS

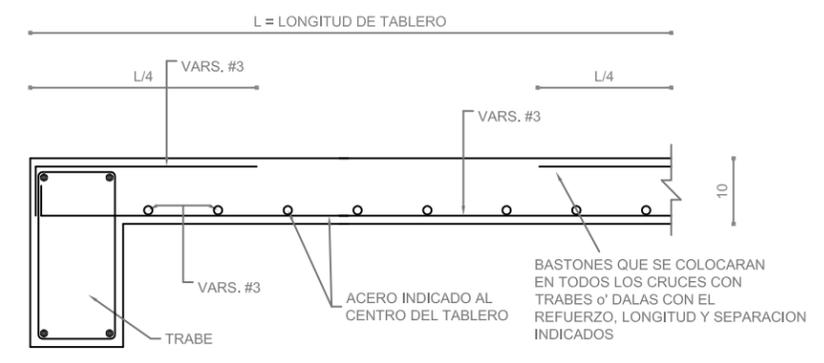
CLAVE
E-02



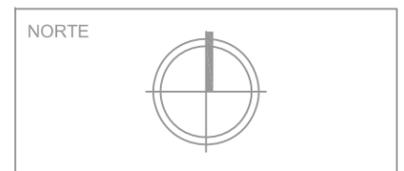
columna C1



muro m1



sección tipo armado de losa



UBICACIÓN
ZONA DEPORTIVA
CIUDAD UNIVERSITARIA

- NOTAS
1. Acolaciones en centímetros
 2. Concreto: $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$
 3. Concreto en firmes: $f_c = 150 \text{ kg/cm}^2$
 4. Recubrimientos libres:
 - Cimientos y zonas en contacto con el terreno = 4.0 cm
 - Columnas, trabes = 2.0 cm
 - Lozas macizas = 1.5 cm
 5. Acero de refuerzo: $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$
 6. Coeficiente sísmico utilizado: $C_s = 0.36$
 7. Factor de ductilidad: $Q = 1.5$
 8. Cargas vivas consideradas entrepiso: $W = 250 \text{ kg/m}^2$
 9. Capacidad de carga considerada al terreno: $W_t = 4 \text{ t/m}^2$
 10. La cimentación debe desplantarse sobre el terreno sano y no sobre material suelto o de relleno
 11. Acero en placas y perfiles A-36
 12. Todas las soldaduras se realizarán a cordón corrido con espesor igual al menor de los espesores por soldar
 13. La soldadura será con electrodos de la serie E-70XX

PROYECTO DE TESIS
POLIDEPORTIVO_CU

ALUMNA
MARIANA VÁZQUEZ BERISTAIN

ASESORES
ARQ. ERNESTO NATARÉN DE LA ROSA
ARQ. LUIS FERNANDO SOLÍS ÁVILA
ARQ. IRMA ROMERO GONZÁLEZ



FECHA
09 / 2014

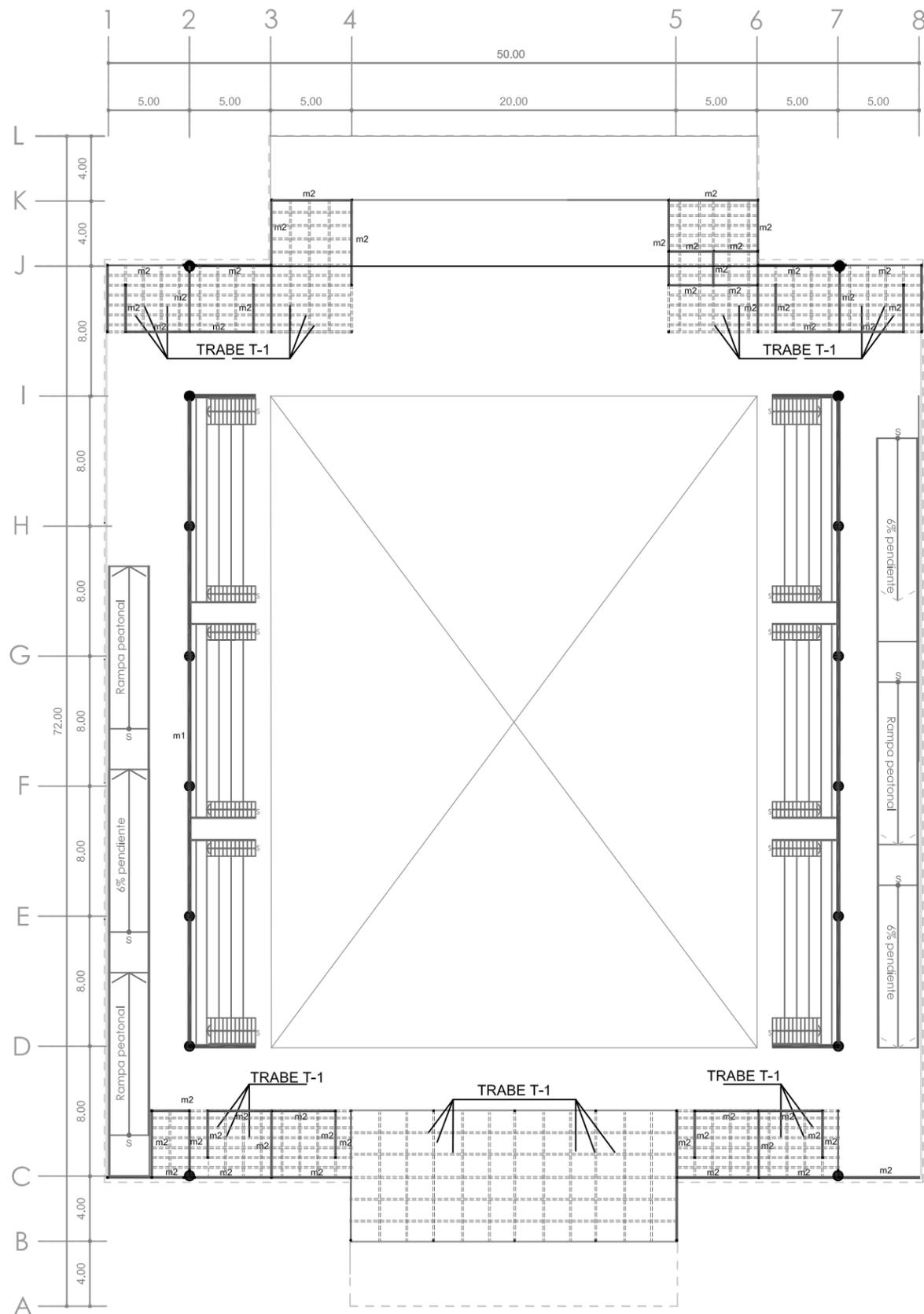
PLANO
ESTRUCTURA PLANTA ALTA



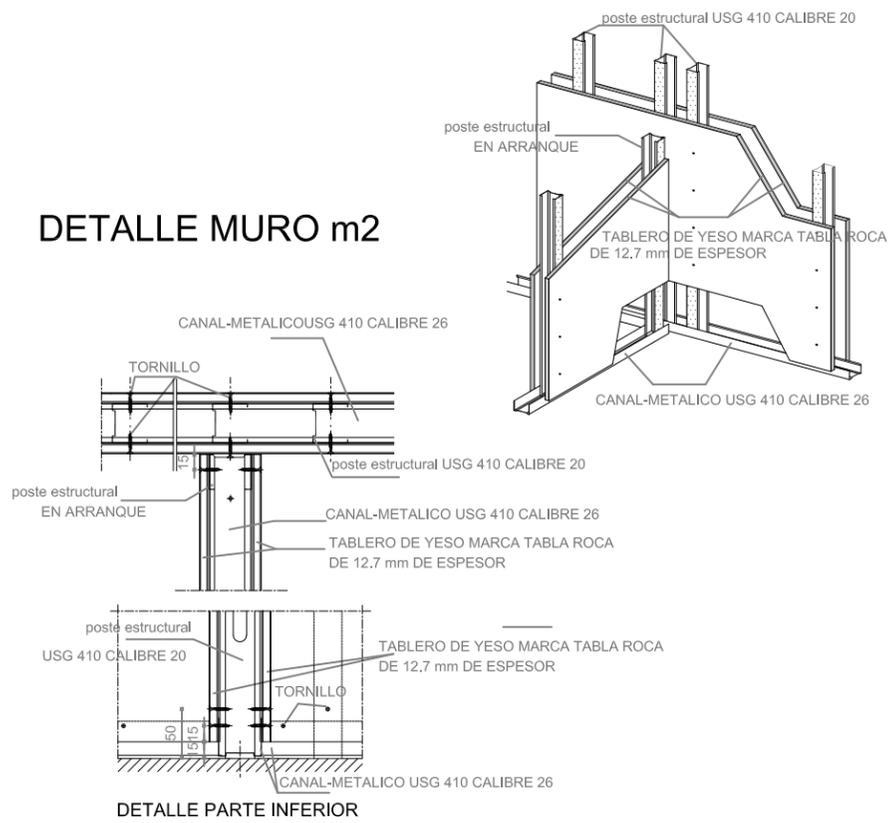
ESCALA
1:350

CLAVE
E-03

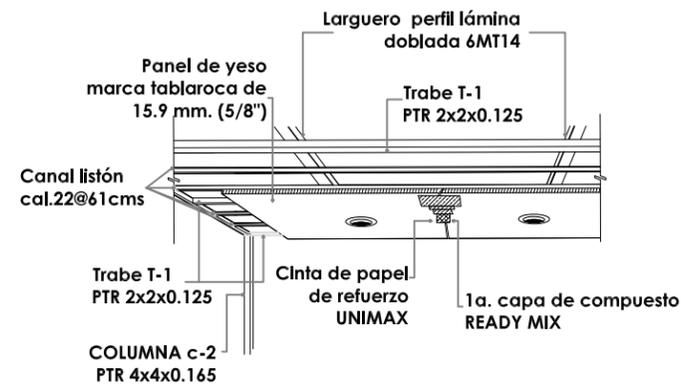
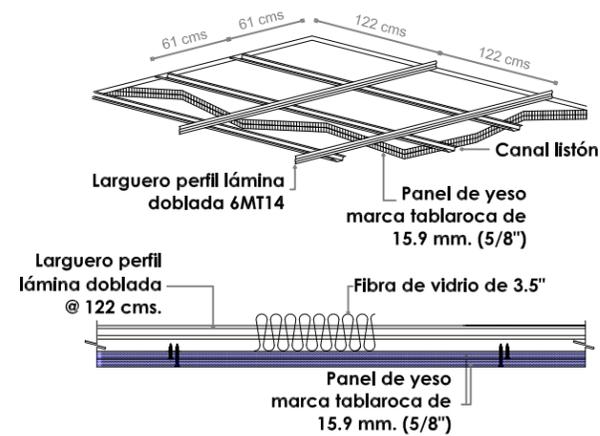
COTAS
METROS



DETALLE MURO m2



DETALLE PARTE INFERIOR



DETALLE PLAFÓN PANEL DE YESO



UBICACIÓN
**ZONA DEPORTIVA
 CIUDAD UNIVERSITARIA**

- NOTAS
1. Acolaciones en centímetros
 2. Concreto: $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$
 3. Concreto en firmes: $f_c = 150 \text{ kg/cm}^2$
 4. Recubrimientos libres:
 Cimientos y zonas en contacto con el terreno = 4.0 cm
 Columnas, traveses = 2.0 cm Losas macizas = 1.5 cm
 5. Acero de refuerzo: $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$
 6. Coeficiente sísmico utilizado: $C_s = 0.36$
 7. Factor de ductilidad: $Q = 1.5$
 8. Cargas vivas consideradas entrepiso: $W = 250 \text{ kg/m}^2$
 9. Capacidad de carga considerada al terreno: $W_t = 4 \text{ t/m}^2$
 10. La cimentación debe desplazarse sobre el terreno sano y no sobre material suelto o de relleno
 11. Acero en placas y perfiles A-36
 12. Todas las soldaduras se realizarán a cordón corrido con espesor igual al menor de los espesores por soldar
 13. La soldadura será con electrodos de la serie E-70XX

PROYECTO DE TESIS
POLIDEPORTIVO_CU

ALUMNA
MARIANA VÁZQUEZ BERISTAIN

ASESORES
 ARQ. ERNESTO NATARÉN DE LA ROSA
 ARQ. LUIS FERNANDO SOLÍS ÁVILA
 ARQ. IRMA ROMERO GONZÁLEZ



FECHA
 09 / 2014

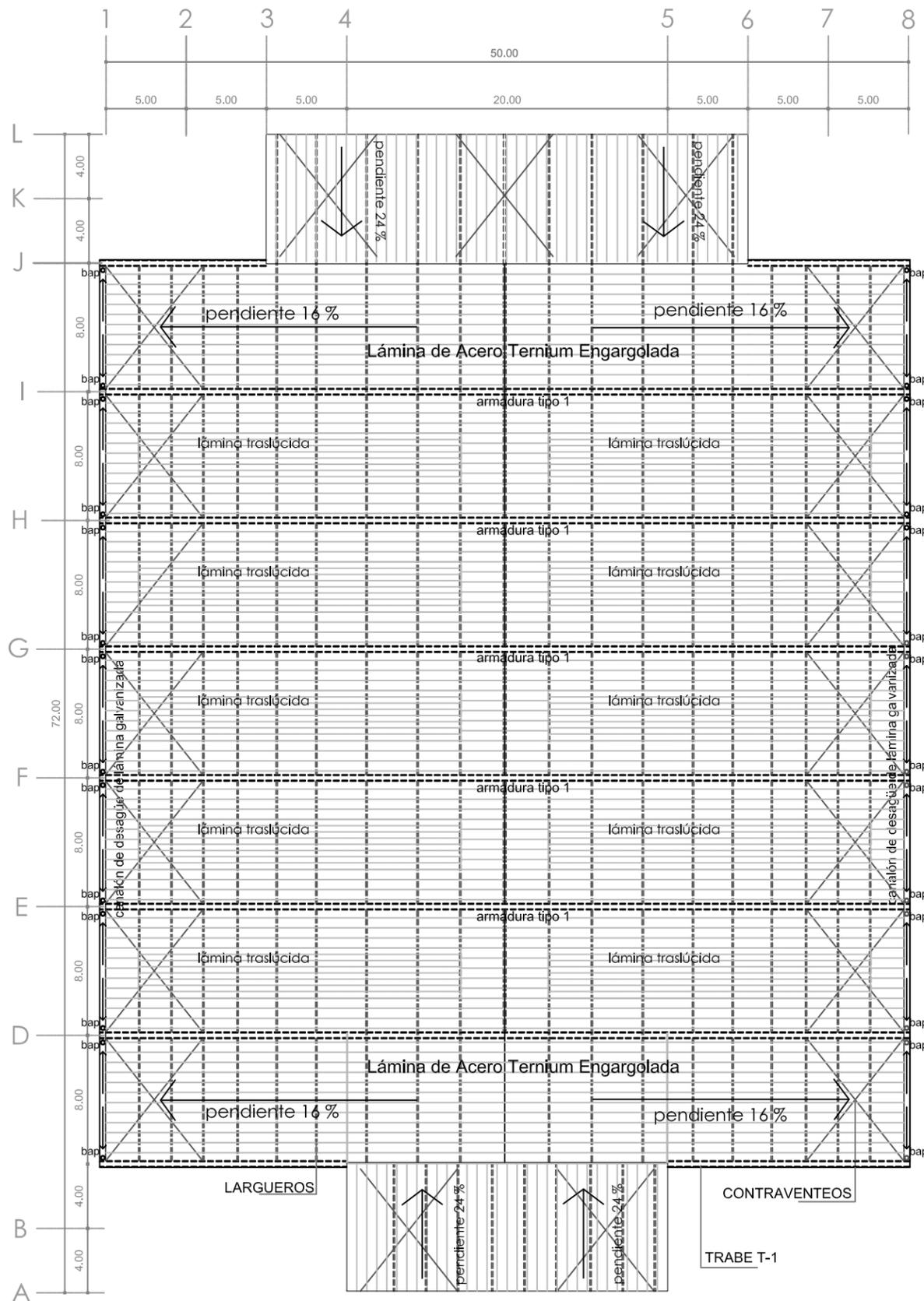
PLANO
 ESTRUCTURA MUROS DIVISORIOS



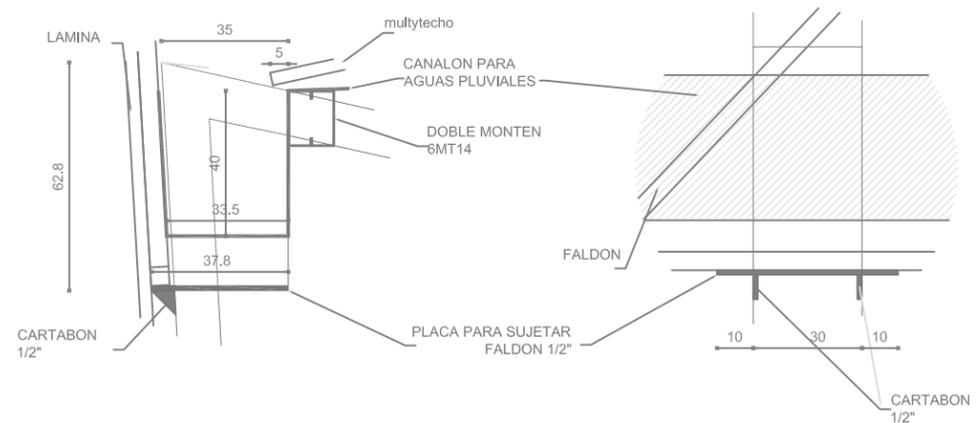
ESCALA
 1:350

COTAS
 METROS

CLAVE
E-04



DETALLE DE CANALÓN AGUA PLUVIAL



LAMINA TRASLUCIDA
LÁMINA ACRÍLICA ACRYLIT TIPO T2 SRR STABILIT

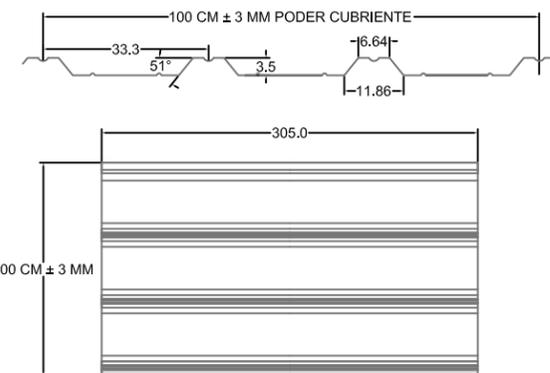
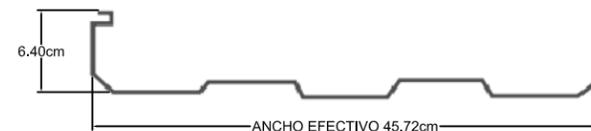
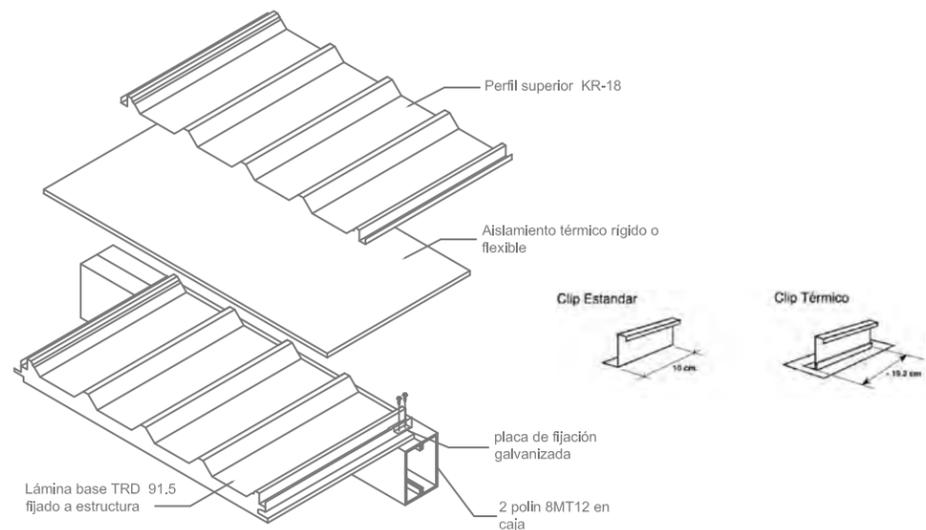


LÁMINA DE ACERO ENGARGOLADA TIPO KR-18



Fabricado con perfil acanalado tipo Galvatecho y placas de poliestireno extruido para aislamiento térmico



UBICACIÓN
ZONA DEPORTIVA
CIUDAD UNIVERSITARIA

- NOTAS
1. Acolaciones en centímetros
 2. Concreto: $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$
 3. Concreto en firmes: $f_c = 150 \text{ kg/cm}^2$
 4. Recubrimientos libres:
 - Cimientos y zonas en contacto con el terreno = 4.0 cm
 - Columnas, trabes = 2.0 cm
 - Lozas macizas = 1.5 cm
 5. Acero de refuerzo: $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$
 6. Coeficiente sísmico utilizado: C. S. = 0.36
 7. Factor de ductilidad: Q = 1.5
 8. Cargas vivas consideradas entrepiso: W = 250 kg/m
 9. Capacidad de carga considerada al terreno: $W_t = 4t/m$
 10. La cimentación debe desplantarse sobre el terreno sano y no sobre material suelto o de relleno
 11. Acero en placas y perfiles A-36
 12. Todas las soldaduras se realizarán a cordón corrido con espesor igual al menor de los espesores por soldar
 13. La soldadura será con electrodos de la serie E-70XX

PROYECTO DE TESIS
POLIDEPORTIVO_CU

ALUMNA
MARIANA VÁZQUEZ BERISTAIN

ASESORES
ARQ. ERNESTO NATARÉN DE LA ROSA
ARQ. LUIS FERNANDO SOLÍS ÁVILA
ARQ. IRMA ROMERO GONZÁLEZ



FECHA
09 / 2014

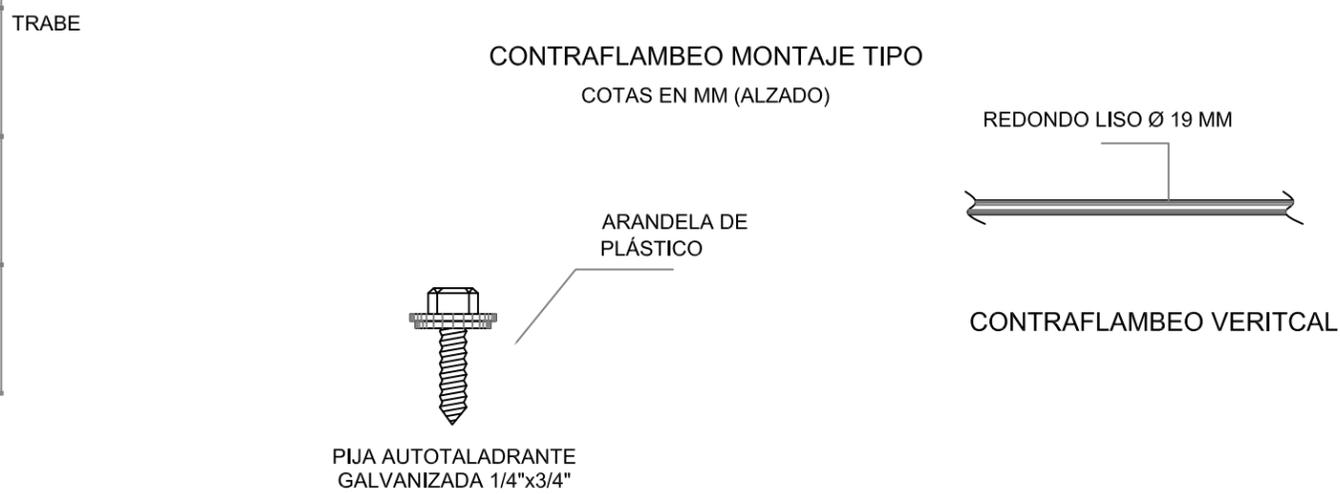
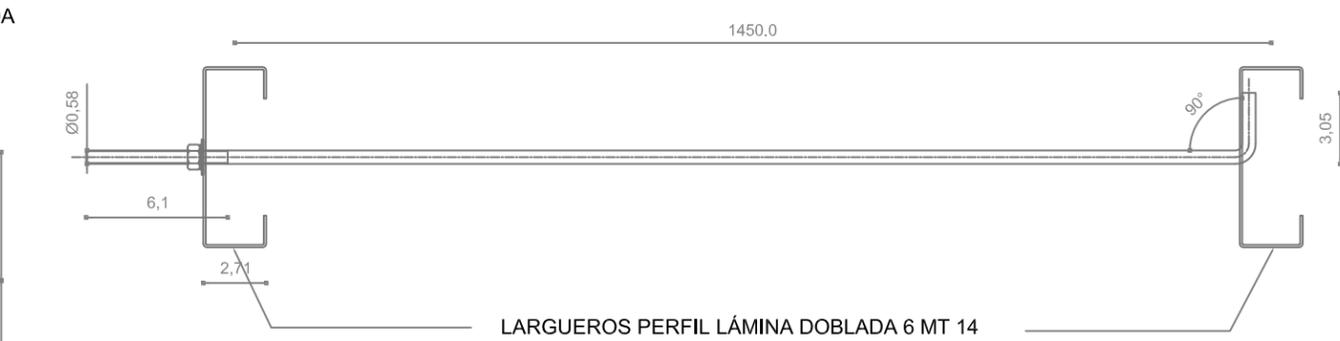
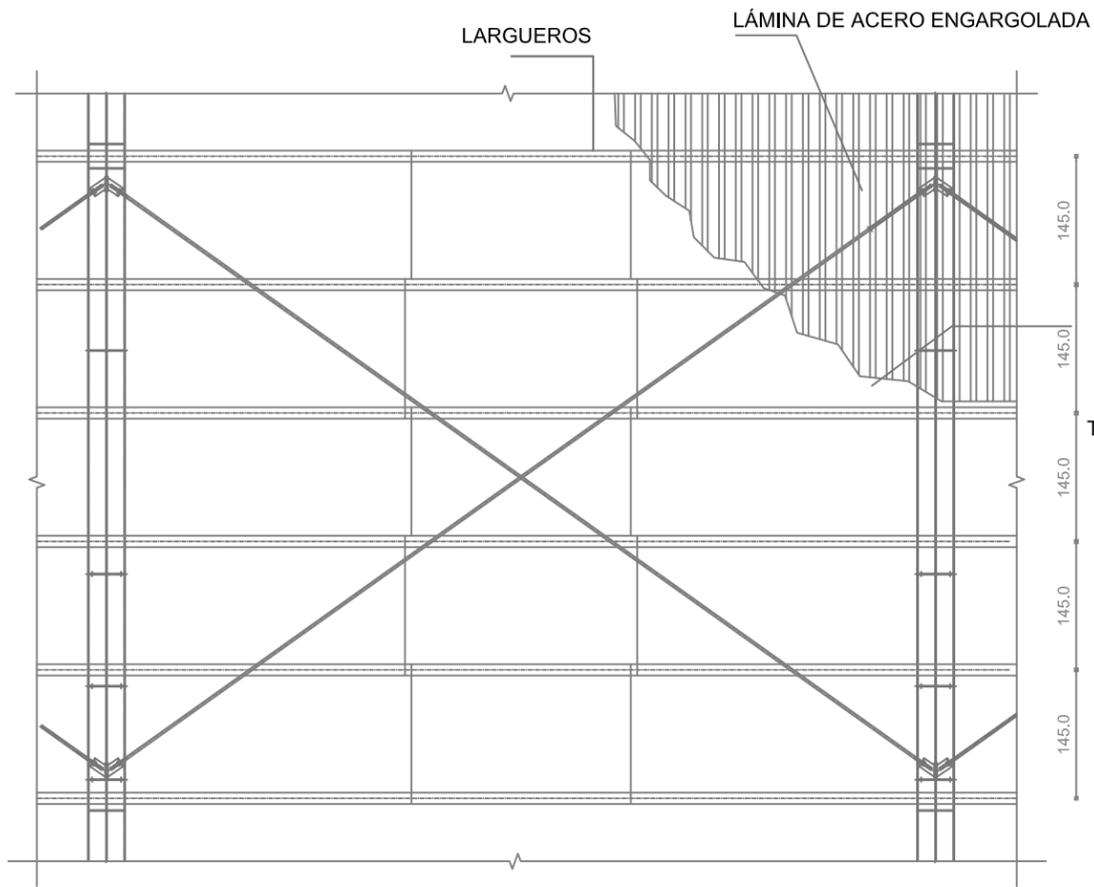
PLANO
ESTRUCTURA CUBIERTA



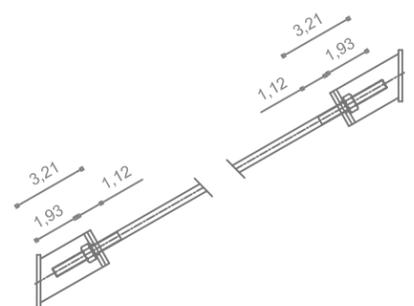
ESCALA
1:350

COTAS
METROS

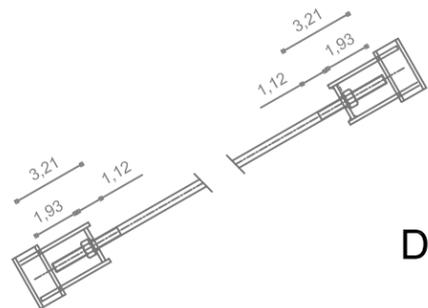
CLAVE
E-05



DETALLE - COTAS EN mm (PLANTA)



DETALLE COTAS EN mm (ALZADO)

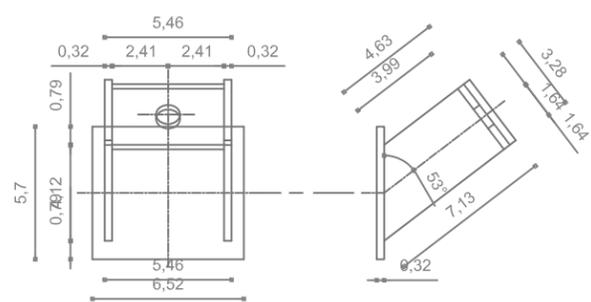


CONTRAVENTEO REDONDO LISO DE 1"

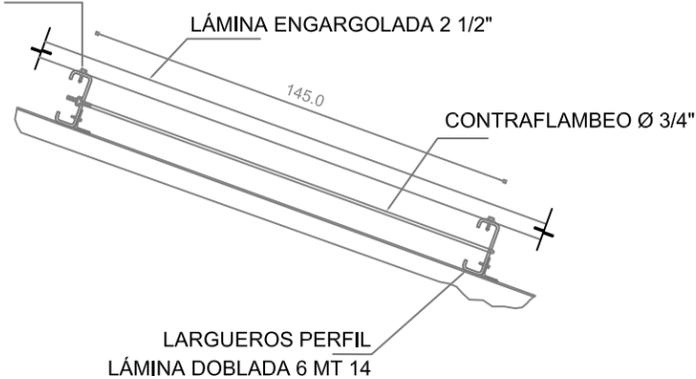


DETALLE DE CONTRAVENTEO

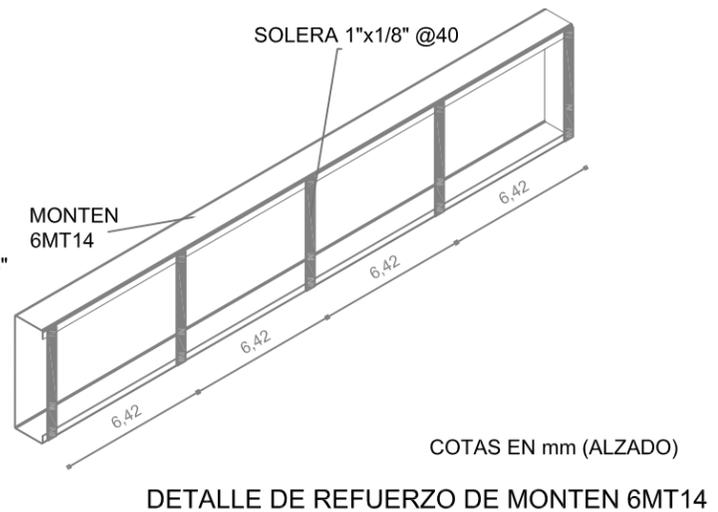
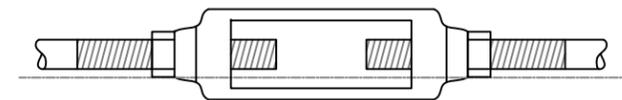
DETALLE DE SOPORTE DE CONTRAVENTEO



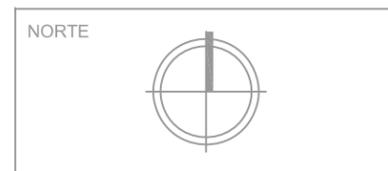
PIJA AUTOTALADRANTE



TEMPADOR TIPO TERMINAL ROSCADO 3/4"x9"



DETALLE DE REFUERZO DE MONTEN 6MT14



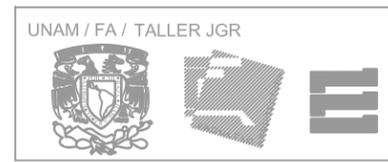
UBICACIÓN
ZONA DEPORTIVA
CIUDAD UNIVERSITARIA

NOTAS

PROYECTO DE TESIS
POLIDEPORTIVO_CU

ALUMNA
MARIANA VÁZQUEZ BERISTAIN

ASESORES
ARQ. ERNESTO NATARÉN DE LA ROSA
ARQ. LUIS FERNANDO SOLÍS ÁVILA
ARQ. IRMA ROMERO GONZÁLEZ



FECHA
09 / 2014

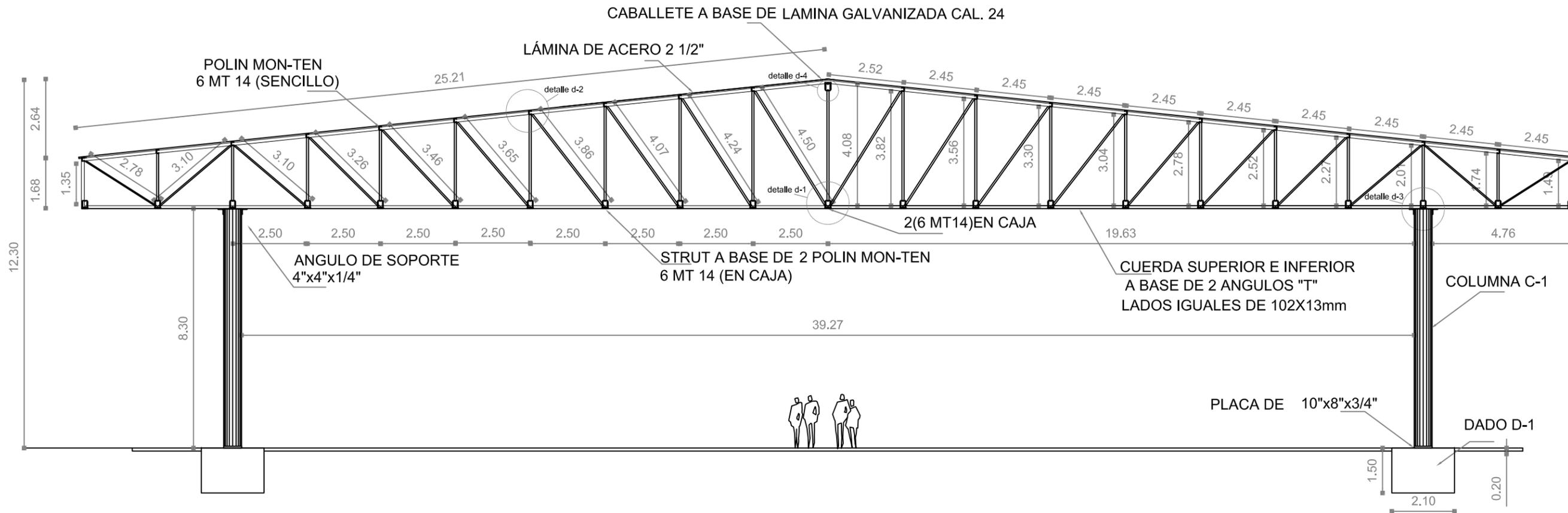
PLANO
DETALLES CONTRAVENTEO

ESCALA GRÁFICA

ESCALA
S/E

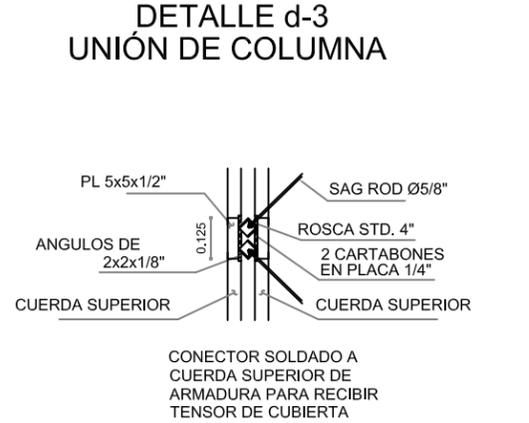
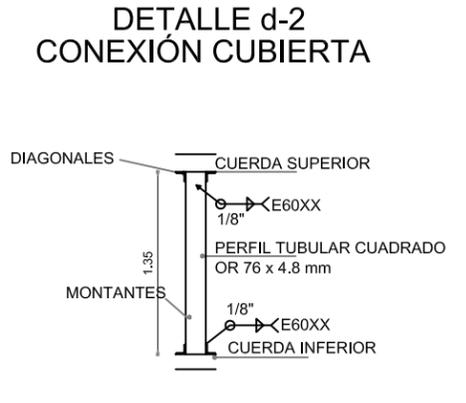
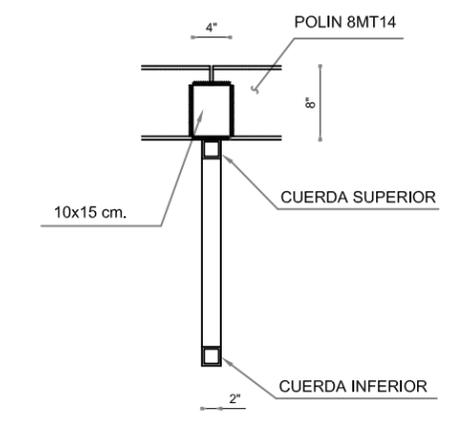
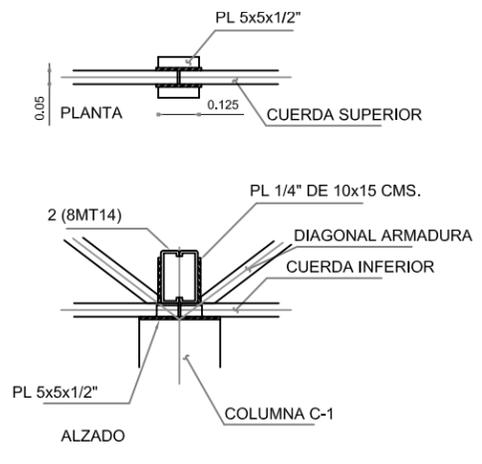
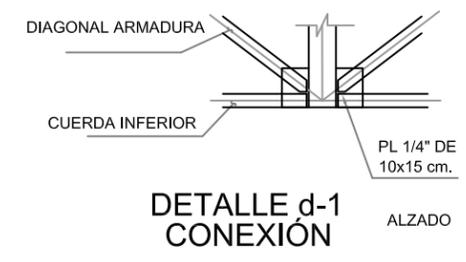
COTAS

CLAVE
E-06



UBICACIÓN
ZONA DEPORTIVA
CIUDAD UNIVERSITARIA

NOTAS
 LAS SECCIONES UTILIZADAS PARA ARMADURAS Y COLUMNAS DEBERAN SER DE LOS CORTES SE DEBERAN EFECTUAR CON CIZALLA, SIERRA O SOPLETE PANTO-UNA VEZ LIMPIAS LAS PIEZAS DEBERAN DE PINTARSE PREPARACIONES PARA MONTAJE Y ANCLAS DE DADO
 A) LAS ANCLAS DEBERAN SER DE ACER A-36 CON LAS DIMENSIONES INDICADAS
 B) LA LONGITUD DEL ROSCADO ESTANDAR DEBERA SER DE UNA LONGITUD TAL QUE PERMITA UTILIZAR CONTRATERCAS DE NIVELACION.
 C) SE PROTEGERA EL ROSCADO DE IMPUREZAS MEDIANTE CINTA ADHESIVA QUE POSTERIORMENTE SE RETIRARA. PROCURANDO MONTAR CUANDO ESTEN COLOCADAS Y PLOMEADAS LAS CONTRATERCAS
 D) LAS PIEZAS DEBERAN DE LLEVAR TODAS LAS PREPARACIONES COMO LAS MENSULAS Y DRIFICIOS QUE SE INDIQUEN EN LOS PLANOS.
 SOLDADURAS
 PREPARACION DEL METAL BASE
 1) TODAS LAS SOLDADURAS DEBERAN DE SER DE TIPO FILETE DE 1/8" Y DE LA SERIE E-60XX, A MENOS QUE EN PLANO SE INDIQUE LO CONTRARIO.
 2) LAS CONEXIONES PRINCIPALES DEBERAN DE BISELARSE TAL COMO SE INDICA EN PLANOS.
 3) LAS SUPERFICIES QUE VAYAN A SOLDARSE DEBERAN ESTAR LIMPIAS DE ESCORIA, OXIDO, GRASA O CUALQUIER MATERIAL EXTRAÑO.
 TORNILLERIA
 1) LOS TORNILLOS PARA LAS CONEXIONES SERAN DE A-325 DEL TIPO "TENSION CONTROL BOLT" O SIMILAR QUE CONTROLE LA TENSION.
 2) LOS TORNILLOS SE COLOCARAN CON TALADRO TIPO SMEAR O SIMILAR



DETAILLE d-4 UNION ARMADURA-POLIN

DETAILLE ARMADURA

DETAILLE CONECTOR

PROYECTO DE TESIS
POLIDEPORTIVO_CU

ALUMNA
MARIANA VÁZQUEZ BERISTAIN

ASESORES
 ARQ. ERNESTO NATARÉN DE LA ROSA
 ARQ. LUIS FERNANDO SOLÍS ÁVILA
 ARQ. IRMA ROMERO GONZÁLEZ



FECHA
09 / 2014

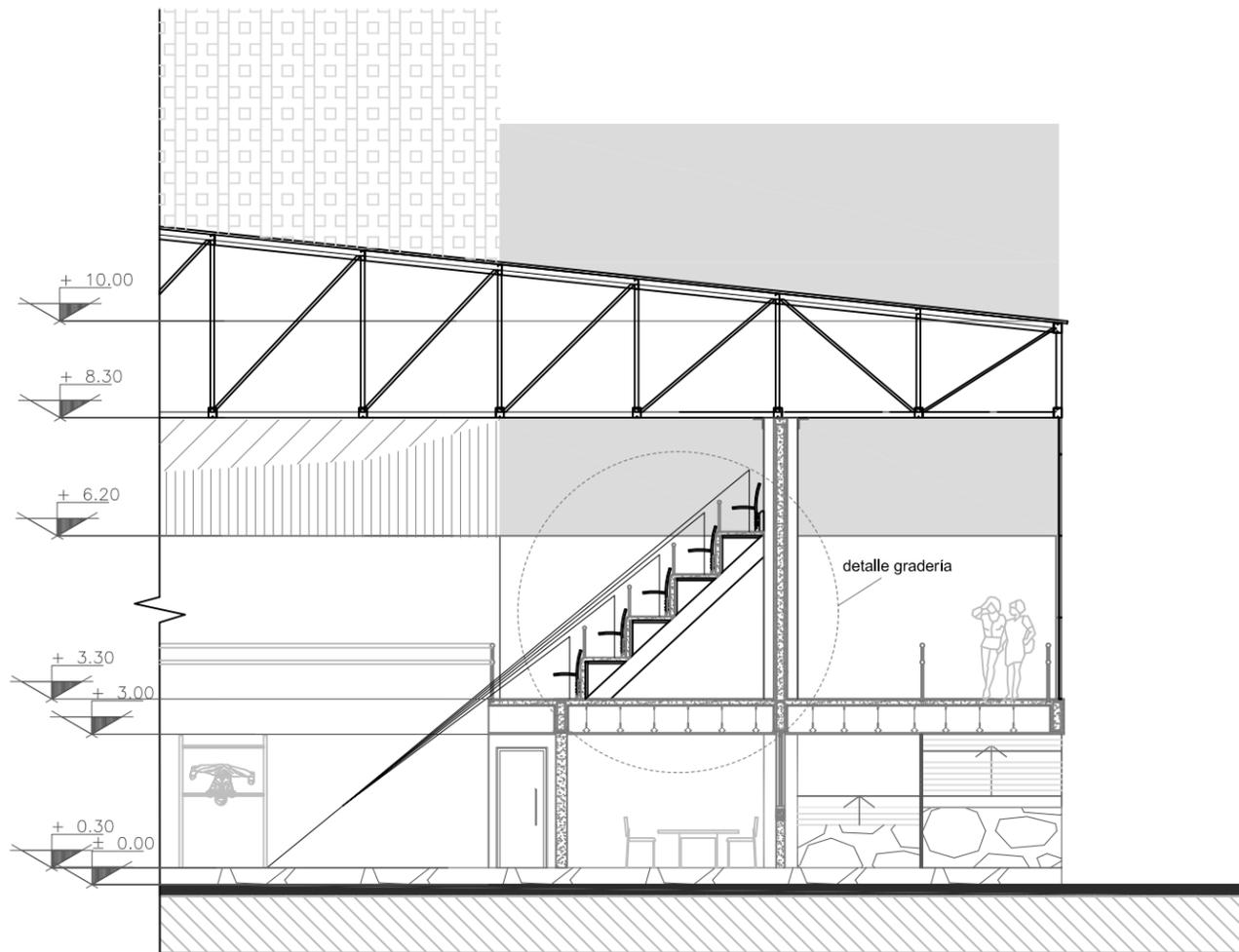
PLANO
DETALLES ARMADURA

ESCALA GRÁFICA

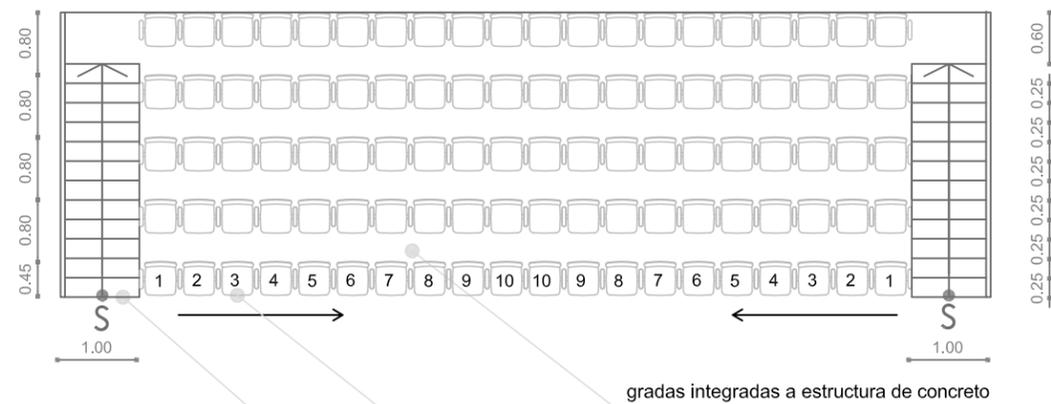
ESCALA
S/E

CLAVE
E-07

COTAS

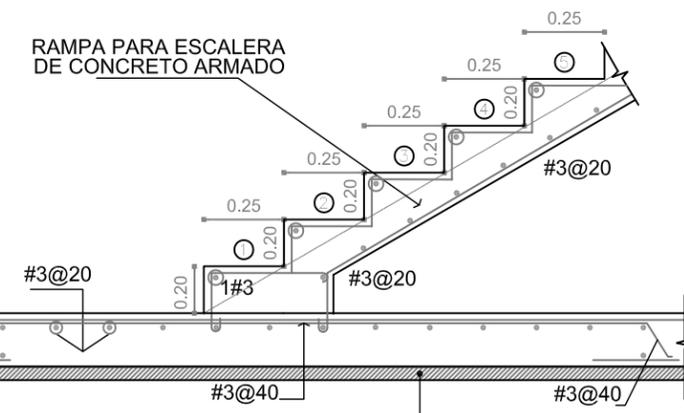


DETALLE ISÓPTICA

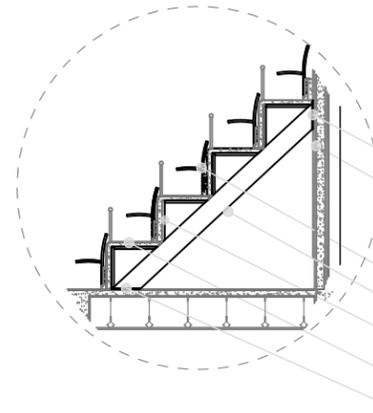


BUTACA: Marca_Elite Sports; Ref_Sillón de plástico SF2 puesto sobre estructura concreto armado

escalones de concreto armado para acceso a gradería



PLANTILLA DE CONCRETO
f'c= 100 Kg/cm



DETALLE ESCALONES

- Placa soldada a muro de 1/2" para sostener viga de acero
- Muro de concreto f'c' = 150kg/m2 con varillas de 1 @20cm
- BUTACA: Marca_Elite Sports; Ref_Sillón de plástico SF2 puesto sobre escalones
- Estructura de acero para sostener gradería
- Perfil tubular de acero para sostener butacas
- Escalón de concreto polimérico f'c=150 kg/cm
- Placa base de 1/2" para sostener viga de acero

DETALLE GRADERÍA



respaldo de plástico fabricado de polimetileno
asiento retráctil fabricados de polimetileno
soporte metálico para montaje sobre concreto
armazón de montaje de metal
gradería integrada a estructura de concreto armado

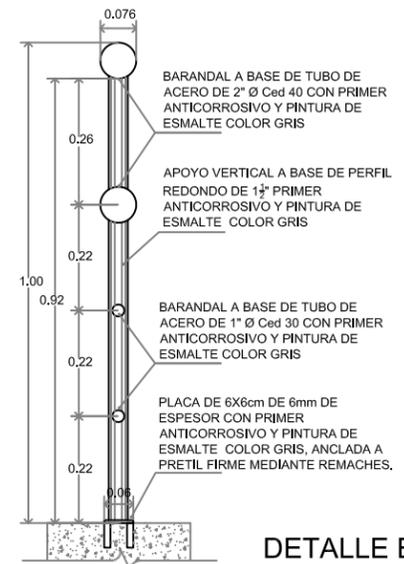
DESCRIPCION Y ESPECIFICACIONES -BUTACA:

Marca: Elite Sports.
Ref_Sillón de plástico SF2
Dim 0.60 x 0.45 x .60 m

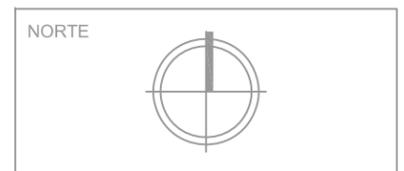
Sistema de fijación está puesto sobre escalones de concreto o tribunas fijas
Armazón de metal protegida por un recubrimiento en polvo polimérico

Respaldo y asiento están fabricados del polimetileno antichoque resistente al frío y a los rayos ultravioleta, no mantiene la combustión.

DETALLE BUTACAS



DETALLE BARANDAL



UBICACIÓN
ZONA DEPORTIVA
CIUDAD UNIVERSITARIA

- NOTAS
1. Acolaciones en centímetros
 2. Concreto: f'c = 250 kg/cm
 3. Concreto en firmes: f'c = 150 kg/cm
 4. Recubrimientos libres:
 - Cimientos y zonas en contacto con el terreno = 4.0 cm
 - Columnas, traves = 2.0 cm
 - Lozas macizas = 1.5 cm
 5. Acero de refuerzo: f'y = 4200 kg/cm
 6. Coeficiente sísmico utilizado: C. S. = 0.36
 7. Factor de ductilidad: Q = 1.5
 8. Cargas vivas consideradas entripiso: W = 250 kg/m
 9. Capacidad de carga considerada al terreno: Wt = 4t/m
 10. La cimentación debe desplantarse sobre el terreno sano y no sobre material suelto o de relleno
 11. Acero en placas y perfiles A-36
 12. Todas las soldaduras se realizaran a cordón corrido con espesor igual al menor de los espesores por soldar
 13. La soldadura será con electrodos de la serie E-70XX

PROYECTO DE TESIS
POLIDEPORTIVO_CU

ALUMNA
MARIANA VÁZQUEZ BERISTAIN

ASESORES
ARQ. ERNESTO NATARÉN DE LA ROSA
ARQ. LUIS FERNANDO SOLÍS ÁVILA
ARQ. IRMA ROMERO GONZÁLEZ



FECHA
09 / 2014

PLANO
DETALLE GRADERÍA

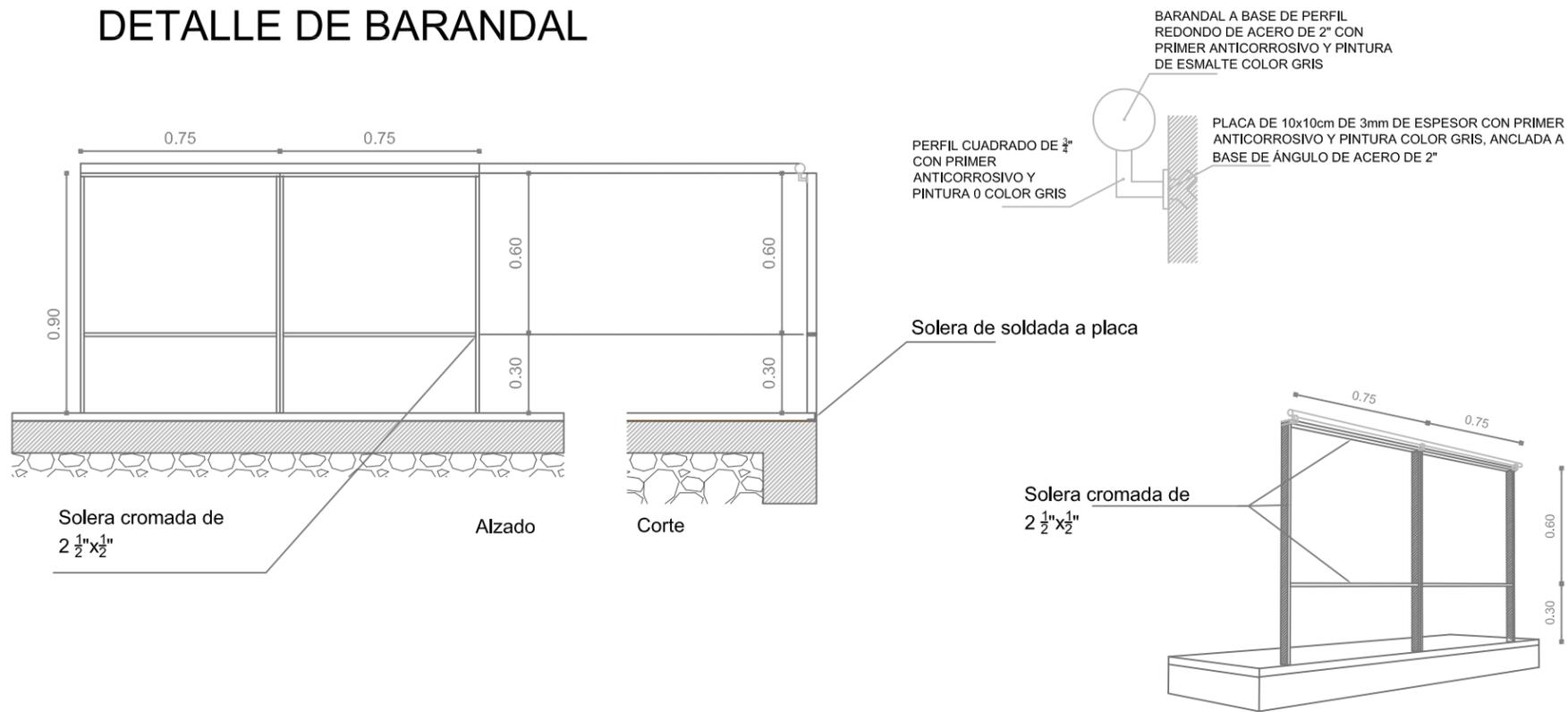
ESCALA GRÁFICA

ESCALA
S/E

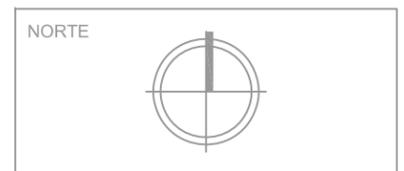
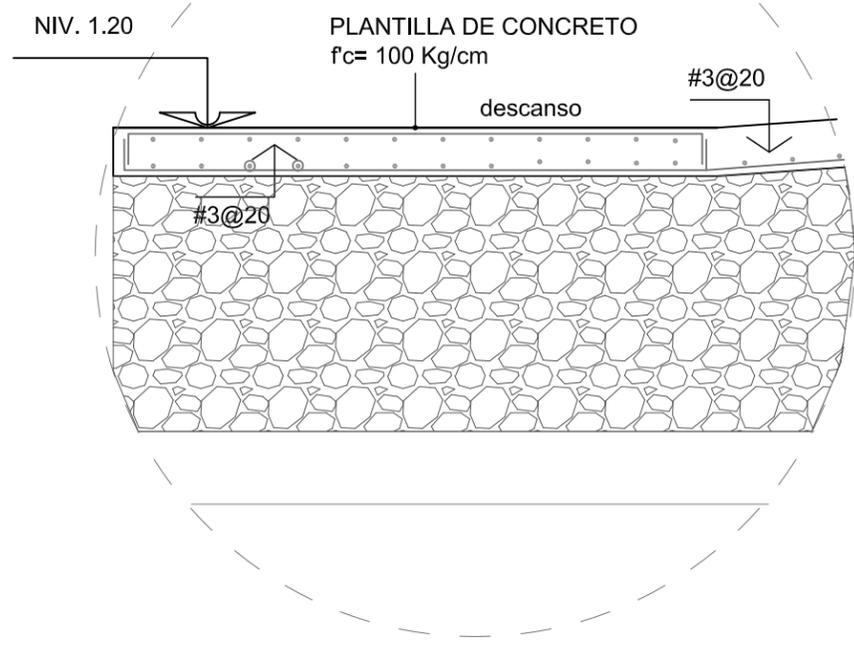
COTAS

CLAVE
E-08

DETALLE DE BARANDAL



DETALLE ESTRUCTURAL



UBICACIÓN

ZONA DEPORTIVA

CIUDAD UNIVERSITARIA

- NOTAS
1. Acolaciones en centímetros
 2. Concreto: f'c = 250 kg/cm
 3. Concreto en firmes: f'c = 150 kg/cm
 4. Recubrimientos libres:
 - Cimientos y zonas en contacto con el terreno = 4.0 cm
 - Columnas, traves = 2.0 cm
 - Lozas macizas = 1.5 cm
 5. Acero de refuerzo: fy = 4200 kg/cm
 6. Coeficiente sísmico utilizado: C. S. = 0.36
 7. Factor de ductilidad: Q = 1.5
 8. Cargas vivas consideradas entripiso: W = 250 kg/m
 9. Capacidad de carga considerada al terreno: Wt = 4t/m
 10. La cimentación debe desplantarse sobre el terreno sano y no sobre material suelto o de relleno
 11. Acero en placas y perfiles A-36
 12. Todas las soldaduras se realizaran a cordón corrido con espesor igual al menor de los espesores por soldar
 13. La soldadura será con electrodos de la serie E-70XX

PROYECTO DE TESIS

POLIDEPORTIVO_CU

ALUMNA

MARIANA VÁZQUEZ BERISTAIN

ASESORES

ARQ. ERNESTO NATARÉN DE LA ROSA

ARQ. LUIS FERNANDO SOLÍS ÁVILA

ARQ. IRMA ROMERO GONZÁLEZ



FECHA

09 / 2014

PLANO

DETALLE RAMPAS

ESCALA GRÁFICA

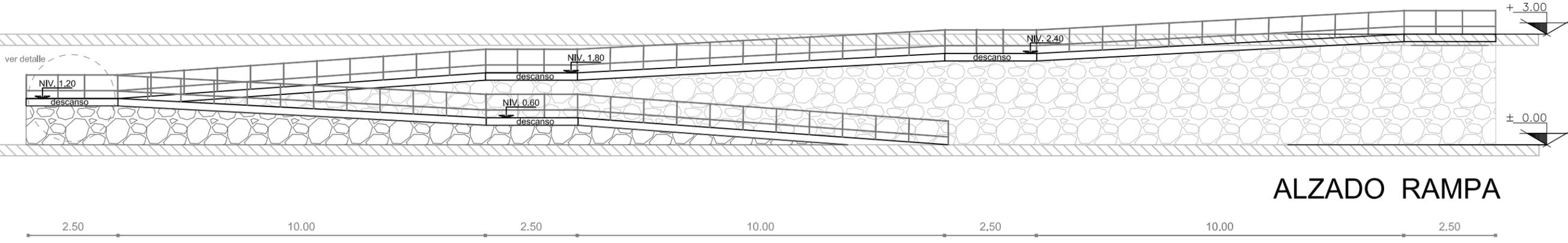
ESCALA

S/E

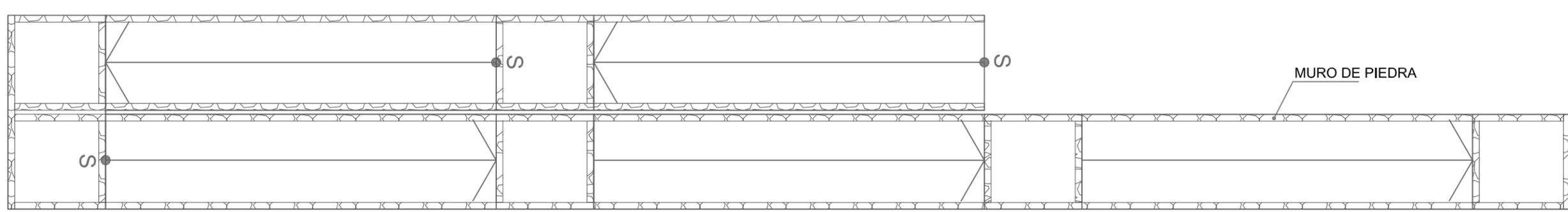
COTAS

CLAVE

E-09



ALZADO RAMPA

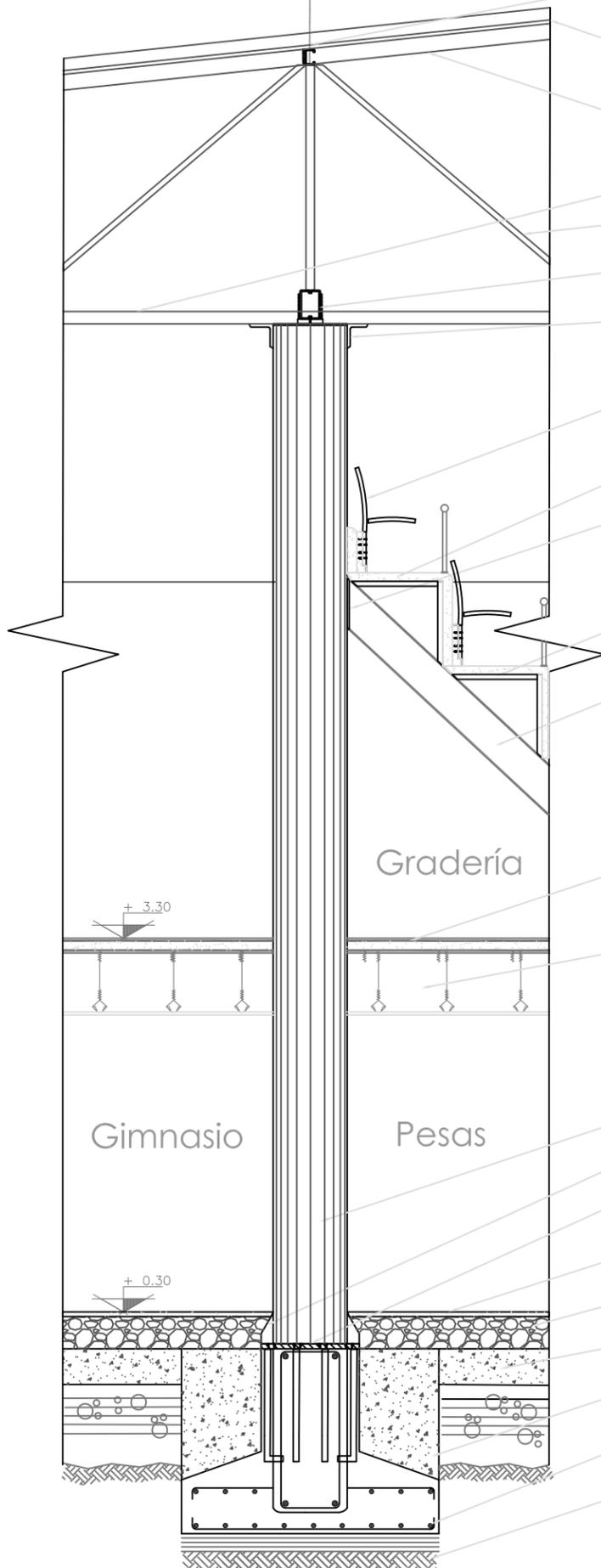


Rampa peatonal 6% pendiente

PLANTA RAMPA

2

- MONTEN SENCILLO
- CUBIERTA LÁMINA DE ACERO ENGARGOLADA
- TIPO KR-18 DE 2 1/2" FABRICADO CON PERFIL ACANALADO
- TIPO GALVATECHO Y PLACAS DE POLIESTIRENO
- CUERDA SUPERIOR
- CUERDA INFERIOR
- DIAGLONALES
- MONTEN A BASE DE 2 POLIN 6 MT 14 EN CAJÓN
- ANGULO DE SOPORTE
- BUTACA: MARCA_ELITE SPORTS;
- SILLÓN DE PLÁSTICO, PUESTO SOBRE ESCALONES
- ESCALÓN DE CONCRETO POLIMÉRICO $f'c=150\text{kg/cm}$
- PLACA SOLDADA A COLUMNA DE 1/2"
- PERFIL TUBULAR DE ACERO PARA SOSTENER ESCALONES
- ESTRUCTURA DE ACERO A BASE DE VIGAS PARA SOPORTAR GRADAS
- LOSA DE CONCRETO ARMADO $f'c 250\text{kg/cm}^2$
- FALSO PLAFON DE TABLAROCA TERMINADO DE PINTURA VINÍLICA COLOR BLANCO DE COMEX CALIDAD VINIMEX
- COLUMNA DE ACERO DE 609X18.2mm (23 3/4" CED.40)
- CARTABON DE 1/2"
- PLACA BASE DE 1"
- FIRME DE CONCRETO CON ACABADO PULIDO $f'c 150\text{kg/cm}^2$
- BASAMENTO A BASE DE PIEDRA VOLCÁNICA
- FIRME DE CONCRETO CON ACABADO PULIDO $f'c 150\text{kg/cm}^2$
- CONCRETO CICLOPEO $f'c 150\text{kg/cm}^2$
- ARMADO A BASE DE VARILLAS 1#4@15cm
- PLANTILLA DE CIMENTACIÓN $f'c 150\text{kg/cm}^2, e=5\text{cm}$



UBICACIÓN
ZONA DEPORTIVA
CIUDAD UNIVERSITARIA

- NOTAS
1. Acolaciones en centímetros
 2. Concreto: $f'c = 250 \text{ kg/cm}$
 3. Concreto en firmes: $f'c = 150 \text{ kg/cm}$
 4. Recubrimientos libres:
Cimientos y zonas en contacto con el terreno = 4.0 cm
Columnas, trabes = 2.0 cm Losas macizas = 1.5 cm
 5. Acero de refuerzo: $f_y = 4200 \text{ kg/cm}$
 6. Coeficiente sísmico utilizado: C. S. = 0.36
 7. Factor de ductilidad: Q = 1.5
 8. Cargas vivas consideradas entrepiso: W = 250 kg/m
 9. Capacidad de carga considerada al terreno: Wt = 4t/m
 10. La cimentación debe desplantarse sobre el terreno sano y no sobre material suelto o de relleno
 11. Acero en placas y perfiles A-36
 12. Todas las soldaduras se realizarán a cordón corrido con espesor igual al menor de los espesores por soldar
 13. La soldadura será con electrodos de la serie E-70XX

PROYECTO DE TESIS
POLIDEPORTIVO_CU

ALUMNA
MARIANA VÁZQUEZ BERISTAIN

ASESORES
ARQ. ERNESTO NATARÉN DE LA ROSA
ARQ. LUIS FERNANDO SOLÍS ÁVILA
ARQ. IRMA ROMERO GONZÁLEZ



FECHA
09 / 2014

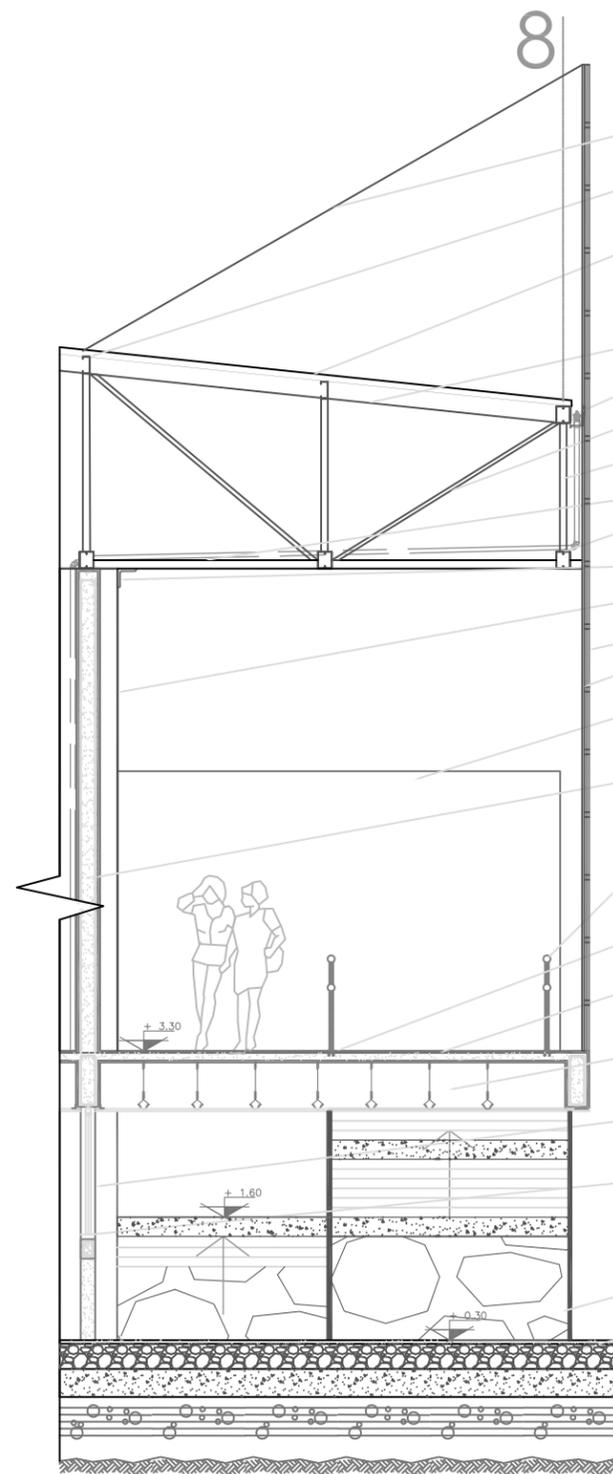
PLANO
CORTE POR FACHADA



ESCALA
1:50

COTAS
METROS

CLAVE
E-10



- TENSOR ESTRUCTURAL PARA SOSTENER CELOSÍA
- LARGUERO ESTRUCTURAL DE PTR DE 4"
- CUBIERTA LÁMINA DE ACERO ENGARGOLADA TIPO KR-18 DE 2 1/2" FABRICADO CON PERFIL ACANALADO TIPO GALVATECHO Y PLACAS DE POLIESTIRENO
- CUERDA SUPERIOR E INFERIOR
- CANALETA DE AGUA PLUVIAL DE LÁMINA GALVANIZADA
- DIAGONALES
- MONTANTES
- CUERDA INFERIOR
- MON-TEN A BASE DE 2 POLIN 6 MT 14
- ANGULO DE SOPORTE
- COLUMNA DE ACERO DE 609X18.2mm (23 3/4" CED.40)
- CELOSÍA A BASE DE LÁMINA DE ALUMINO PERFORADA DE 60mm
- ESTRUCTURA DE ACERO PARA SOSTENER CELOSÍA
- SHEET ROCK DE 122x244x1.27 cm CON ACABADO DE PINTURA VINÍLICA COLOR BLANCO DE COMEX CALIDAD VINIMEX
- MURO DE CONCRETO ARMADO $f'c=150\text{kg/m}^2$
- BARANDAL A BASE DE TUBO DE ACERO DE 2" \varnothing Ced 40 CON PRIMER ANTICORROSIVO Y PINTURA ESMALTE COLOR GRIS
- PISO DE LOSETA CERÁMICA MCA. INTERCERÁMIC
- LOSA DE CONCRETO ARMADO $f'c$ 250kg/cm²
- FALSO PLAFON DE TABLAROCA TERMINADO DE PINTURA VINÍLICA COLOR BLANCO DE COMEX CALIDAD VINIMEX
- CANCELERÍA DE ALUMINIO ANODIZADO COLOR NEGRO
- CRISTAL CLARO DE 6 mm.
- RAMPA A BASE DE ESTRUCTURA DE PIEDRA VOLCÁNICA
- BASAMENTO A BASE DE PIEDRA VOLCÁNICA



UBICACIÓN
ZONA DEPORTIVA
CIUDAD UNIVERSITARIA

- NOTAS
1. Acolaciones en centímetros
 2. Concreto: $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$
 3. Concreto en firmes: $f'c = 150 \text{ kg/cm}^2$
 4. Recubrimientos libres:
 - Cimientos y zonas en contacto con el terreno = 4.0 cm
 - Columnas, trabes = 2.0 cm
 - Lozas macizas = 1.5 cm
 5. Acero de refuerzo: $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$
 6. Coeficiente sísmico utilizado: C. S. = 0.36
 7. Factor de ductilidad: Q = 1.5
 8. Cargas vivas consideradas entrepiso: W = 250 kg/m²
 9. Capacidad de carga considerada al terreno: Wt = 4t/m²
 10. La cimentación debe desplantarse sobre el terreno sano y no sobre material suelto o de relleno
 11. Acero en placas y perfiles A-36
 12. Todas las soldaduras se realizarán a cordón corrido con espesor igual al menor de los espesores por soldar
 13. La soldadura será con electrodos de la serie E-70XX

PROYECTO DE TESIS
POLIDEPORTIVO_CU

ALUMNA
MARIANA VÁZQUEZ BERISTAIN

ASESORES
ARQ. ERNESTO NATARÉN DE LA ROSA
ARQ. LUIS FERNANDO SOLÍS ÁVILA
ARQ. IRMA ROMERO GONZÁLEZ



FECHA
09 / 2014

PLANO
CORTE POR FACHADA



ESCALA
1:75

COTAS
METROS

CLAVE
E-11



UBICACIÓN
ZONA DEPORTIVA
CIUDAD UNIVERSITARIA

- NOTAS
1. Acolaciones en centímetros
 2. Concreto: $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$
 3. Concreto en firmes: $f_c = 150 \text{ kg/cm}^2$
 4. Recubrimientos libres:
Cimientos y zonas en contacto con el terreno = 4.0 cm
Columnas, traveses = 2.0 cm Lozas macizas = 1.5 cm
 5. Acero de refuerzo: $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$
 6. Coeficiente sísmico utilizado: C. S. = 0.36
 7. Factor de ductilidad: $Q = 1.5$
 8. Cargas vivas consideradas entrepiso: $W = 250 \text{ kg/m}^2$
 9. Capacidad de carga considerada al terreno: $W_T = 4 \text{ t/m}^2$
 10. La cimentación debe desplantarse sobre el terreno sano y no sobre material suelto o de relleno
 11. Acero en placas y perfiles A-36
 12. Todas las soldaduras se realizarán a cordón corrido con espesor igual al menor de los espesores por soldar
 13. La soldadura será con electrodos de la serie E-70XX

PROYECTO DE TESIS
POLIDEPORTIVO_CU

ALUMNA
MARIANA VÁZQUEZ BERISTAIN

- ASESORES
- ARQ. ERNESTO NATARÉN DE LA ROSA
 - ARQ. LUIS FERNANDO SOLÍS ÁVILA
 - ARQ. IRMA ROMERO GONZÁLEZ



FECHA
09 / 2014

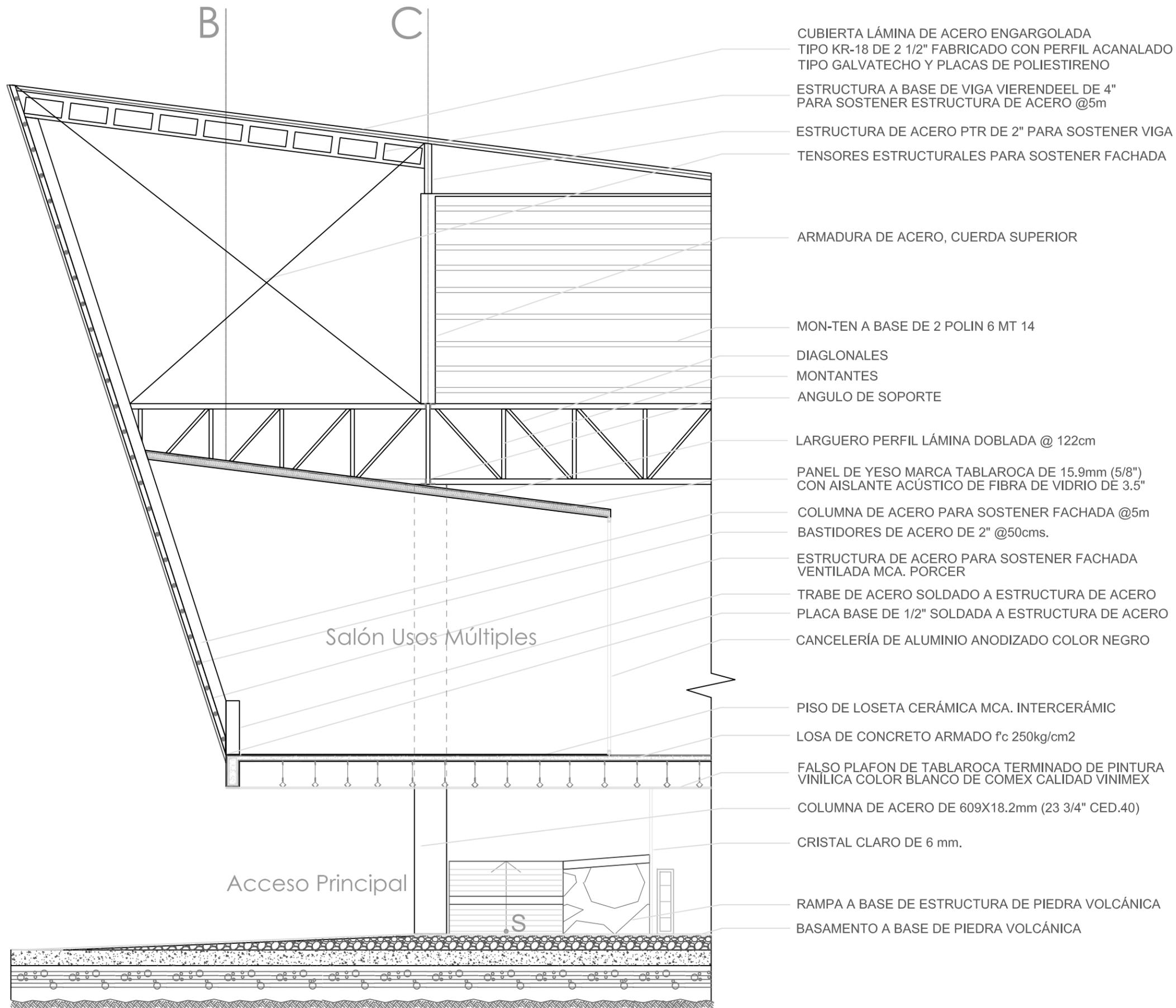
PLANO
CORTE POR FACHADA



ESCALA
1:75

CLAVE
E-12

COTAS
METROS



BASTIDORES DE ACERO DE 2" @50cms.
 ESTRUCTURA DE ACERO PARA SOSTENER FACHADA VENTILADA MCA. PORCER
 CUBIERTA LÁMINA DE ACERO ENGARGOLADA TIPO KR-24 DE 2" FABRICADO CON PERFIL ACANALADO TIPO GALCATECHO Y PLACAS DE POLIESTIRENO
 ESTRUCTURA A BASE DE VIGA VIERENDEEL DE 4" PARA SOSTENER ESTRUCTURA DE ACERO @5m
 ESTRUCTURA DE ACERO PTR DE 2" PARA SOSTENER VIGA
 TENSORES ESTRUCTURALES PARA SOSTENER FACHADA

ARMADURA DE ACERO, CUERDA SUPERIOR

MON-TEN A BASE DE 2 POLIN 6 MT 14

DIAGLONALES
 MONTANTES
 ANGULO DE SOPORTE

LARGUERO PERFIL LÁMINA DOBLADA @ 122cm

PANEL DE YESO MARCA TABLAROCA DE 15.9mm (5/8")
 CON AISLANTE ACÚSTICO DE FIBRA DE VIDRIO DE 3.5"

PISO DE LOSETA CERÁMICA MCA. INTERCERÁMIC

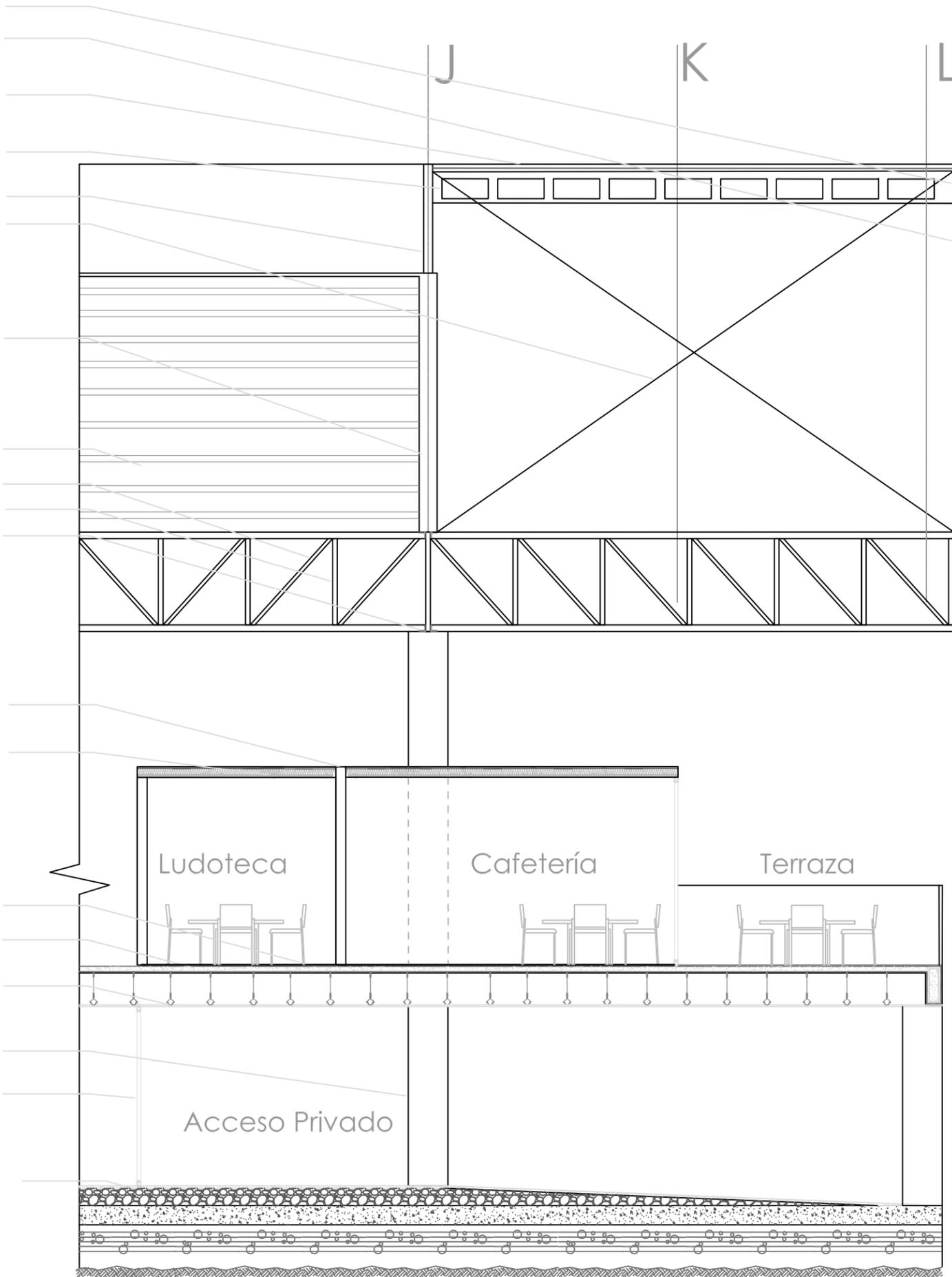
LOSA DE CONCRETO ARMADO f_c 250kg/cm²

FALSO PLAFON DE TABLAROCA TERMINADO DE PINTURA VINÍLICA COLOR BLANCO DE COMEX CALIDAD VINIMEX

COLUMNA DE ACERO DE 609X18.2mm (23 3/4" CED.40)

CANCELERÍA DE ALUMINIO ANODIZADO

BASAMENTO A BASE DE PIEDRA VOLCÁNICA



UBICACIÓN
ZONA DEPORTIVA
CIUDAD UNIVERSITARIA

- NOTAS
1. Acolaciones en centímetros
 2. Concreto: f_c = 250 kg/cm
 3. Concreto en firmes: f_c = 150 kg/cm
 4. Recubrimientos libres:
 Cimientos y zonas en contacto con el terreno = 4.0 cm
 Columnas, traves = 2.0 cm Losas macizas = 1.5 cm
 5. Acero de refuerzo: f_y = 4200 kg/cm
 6. Coeficiente sísmico utilizado: C. S. = 0.36
 7. Factor de ductilidad: Q = 1.5
 8. Cargas vivas consideradas entrepiso: W = 250 kg/m
 9. Capacidad de carga considerada al terreno: Wt = 4t/m
 10. La cimentación debe desplantarse sobre el terreno sano y no sobre material suelto o de relleno
 11. Acero en placas y perfiles A-36
 12. Todas las soldaduras se realizarán a cordón corrido con espesor igual al menor de los espesores por soldar
 13. La soldadura será con electrodos de la serie E-70XX

PROYECTO DE TESIS
POLIDEPORTIVO_CU

ALUMNA
MARIANA VÁZQUEZ BERISTAIN

ASESORES
 ARQ. ERNESTO NATARÉN DE LA ROSA
 ARQ. LUIS FERNANDO SOLÍS ÁVILA
 ARQ. IRMA ROMERO GONZÁLEZ



FECHA
 09 / 2014

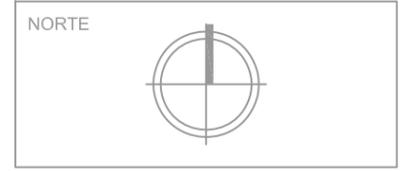
PLANO
CORTE POR FACHADA



ESCALA
 1:75

COTAS
 METROS

CLAVE
E-13



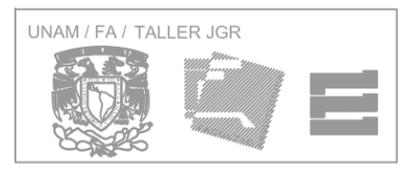
UBICACIÓN
ZONA DEPORTIVA
CIUDAD UNIVERSITARIA

NOTAS

PROYECTO DE TESIS
POLIDEPORTIVO_CU

ALUMNA
MARIANA VÁZQUEZ BERISTAIN

ASESORES
ARQ. ERNESTO NATARÉN DE LA ROSA
ARQ. LUIS FERNANDO SOLÍS ÁVILA
ARQ. IRMA ROMERO GONZÁLEZ



FECHA
09 / 2014

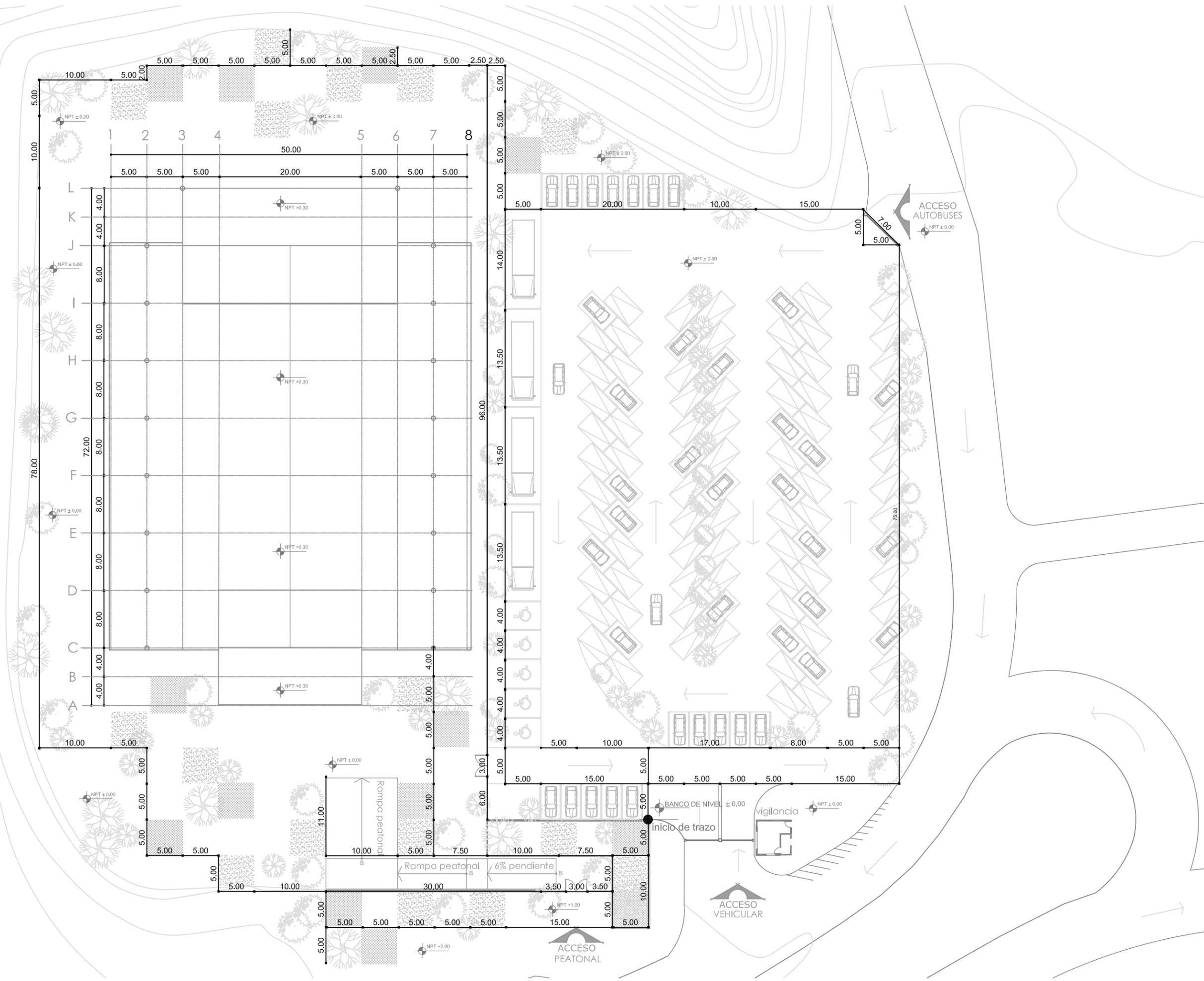
PLANO
PLANO DE TRAZO

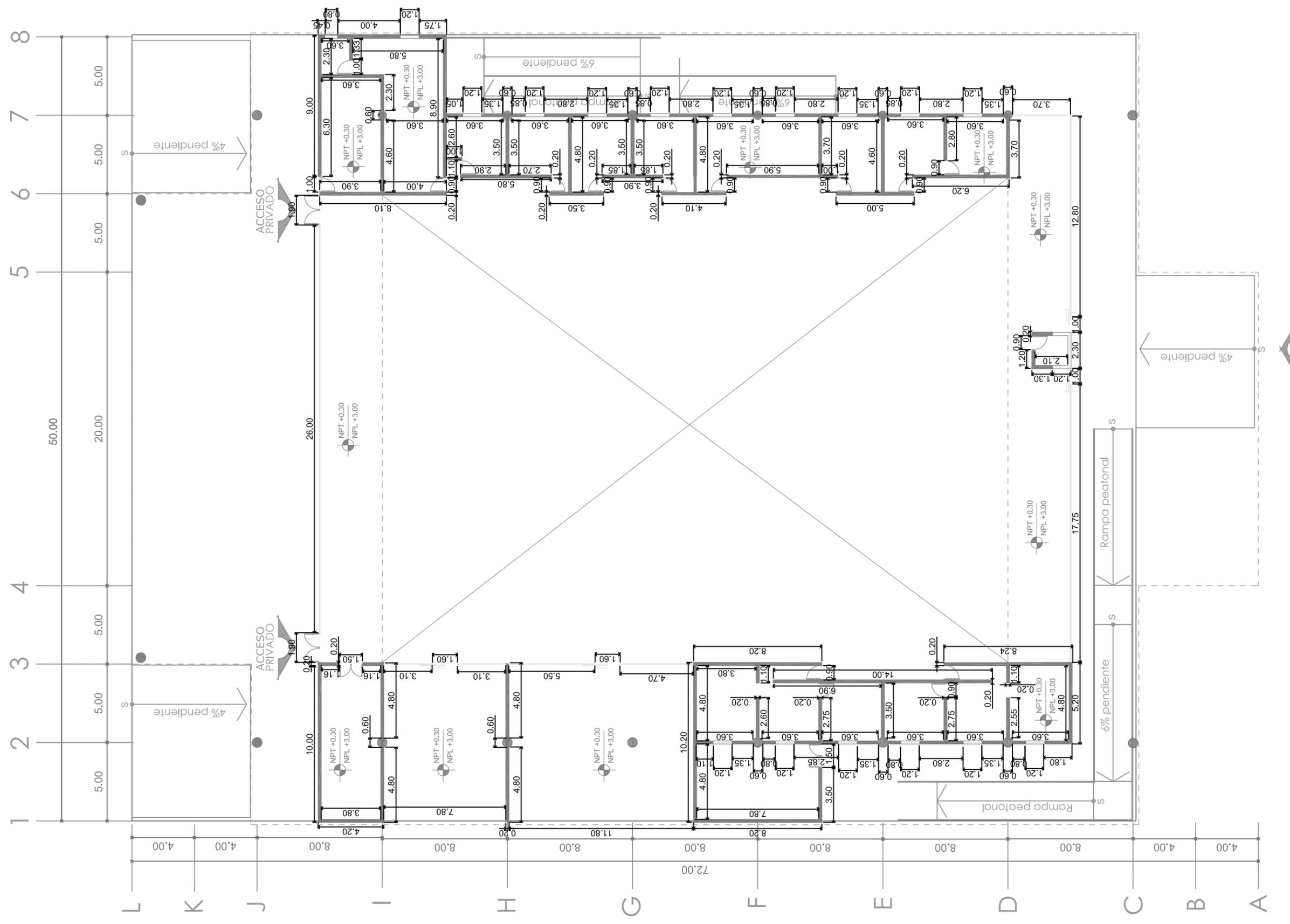


ESCALA
1:500

COTAS
METROS

CLAVE
AI-01





UBICACIÓN
**ZONA DEPORTIVA
 CIUDAD UNIVERSITARIA**

NOTAS

PROYECTO DE TESIS
POLIDEPORTIVO_CU

ALUMNA
MARIANA VÁZQUEZ BERISTAIN

ASESORES
 ARQ. ERNESTO NATARÉN DE LA ROSA
 ARQ. LUIS FERNANDO SOLÍS ÁVILA
 ARQ. IRMA ROMERO GONZÁLEZ



FECHA
 09 / 2014

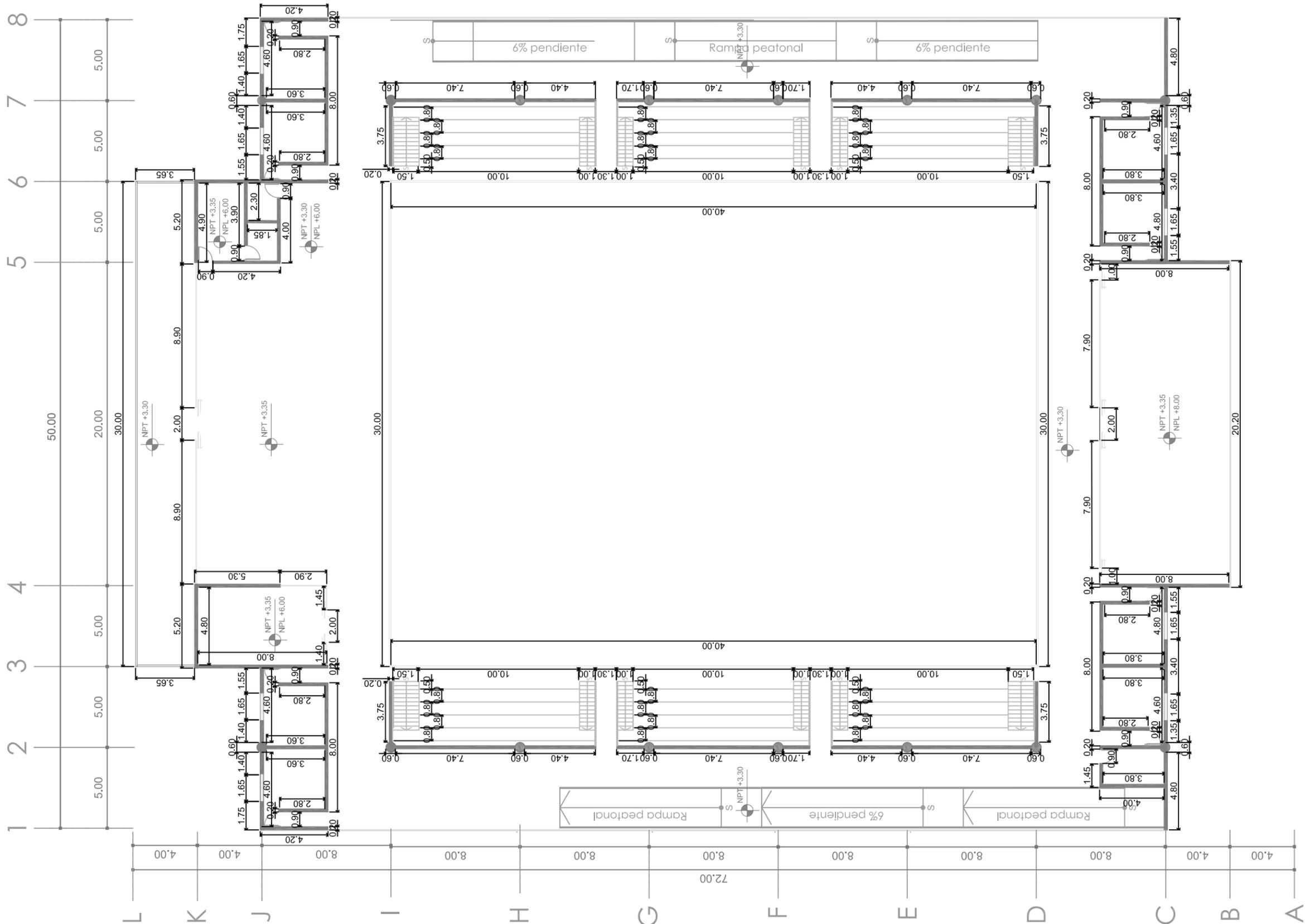
PLANO
ALBAÑILERÍA PLANTA BAJA



ESCALA
 1:250

COTAS
 METROS

CLAVE
AI-02



UBICACIÓN
**ZONA DEPORTIVA
 CIUDAD UNIVERSITARIA**

NOTAS

PROYECTO DE TESIS
POLIDEPORTIVO_CU

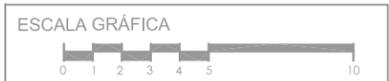
ALUMNA
MARIANA VÁZQUEZ BERISTAIN

ASESORES
 ARQ. ERNESTO NATARÉN DE LA ROSA
 ARQ. LUIS FERNANDO SOLÍS ÁVILA
 ARQ. IRMA ROMERO GONZÁLEZ



FECHA
 09 / 2014

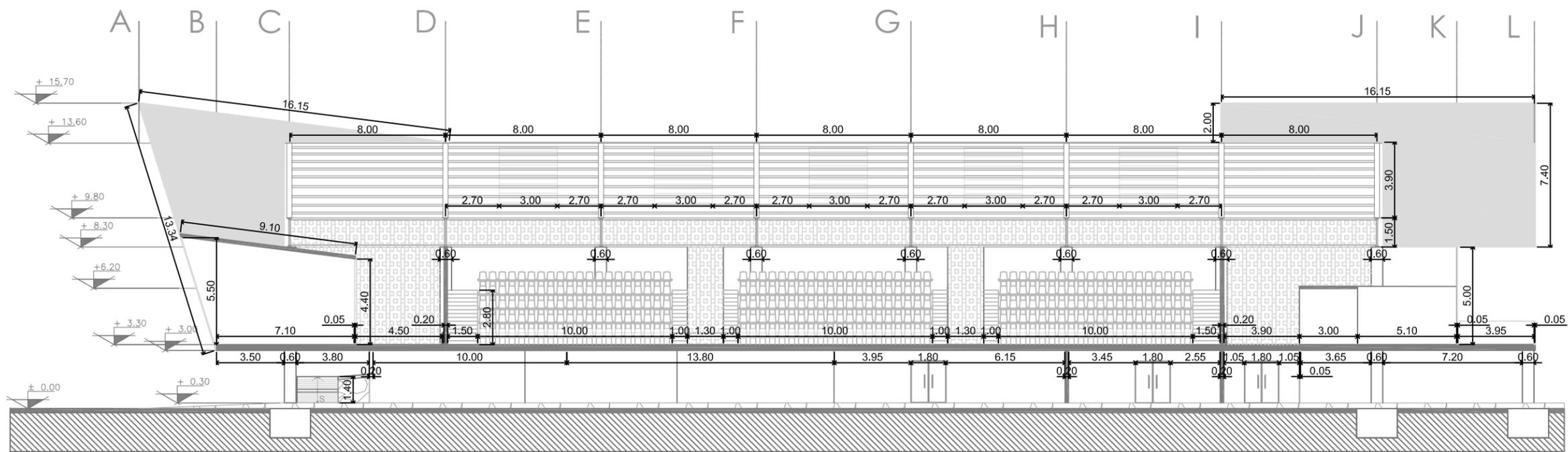
PLANO
ALBAÑILERÍA PLANTA ALTA



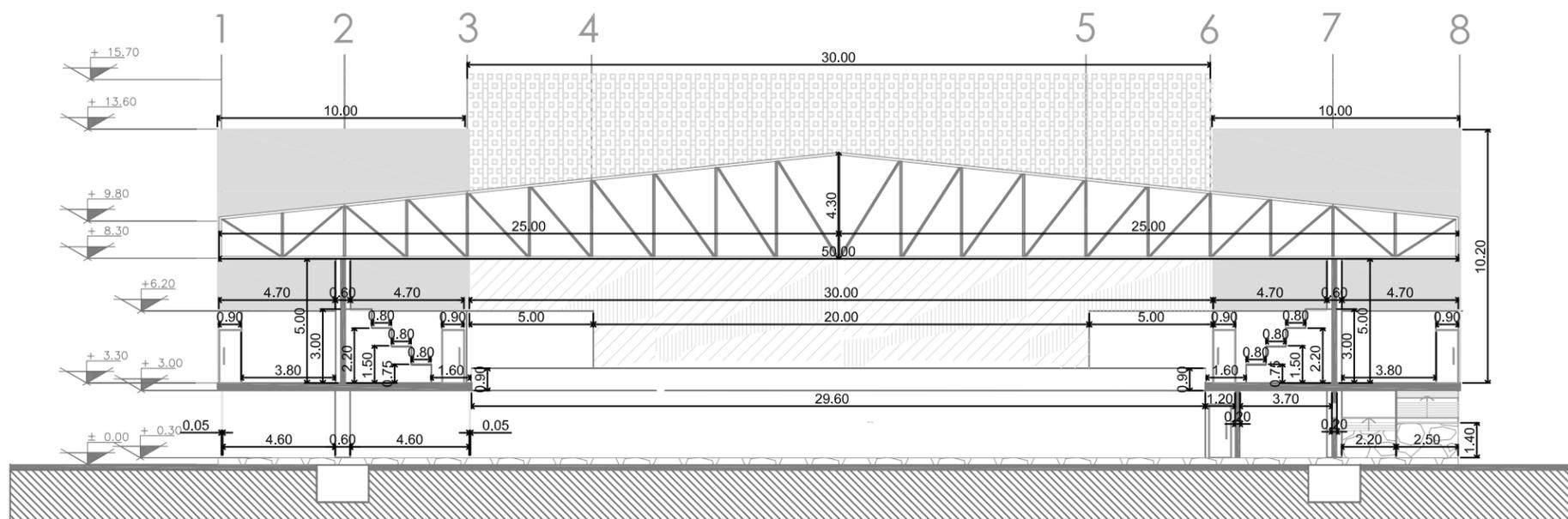
ESCALA
 1:250

CLAVE
AI-03

COTAS
 METROS



Corte a - a'



Corte b - b'



UBICACIÓN
ZONA DEPORTIVA
CIUDAD UNIVERSITARIA

NOTAS

PROYECTO DE TESIS
POLIDEPORTIVO_CU

ALUMNA
MARIANA VÁZQUEZ BERISTAIN

ASESORES
ARQ. ERNESTO NATARÉN DE LA ROSA
ARQ. LUIS FERNANDO SOLÍS ÁVILA
ARQ. IRMA ROMERO GONZÁLEZ



FECHA
09 / 2014

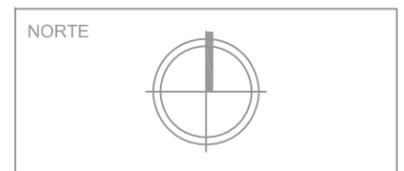
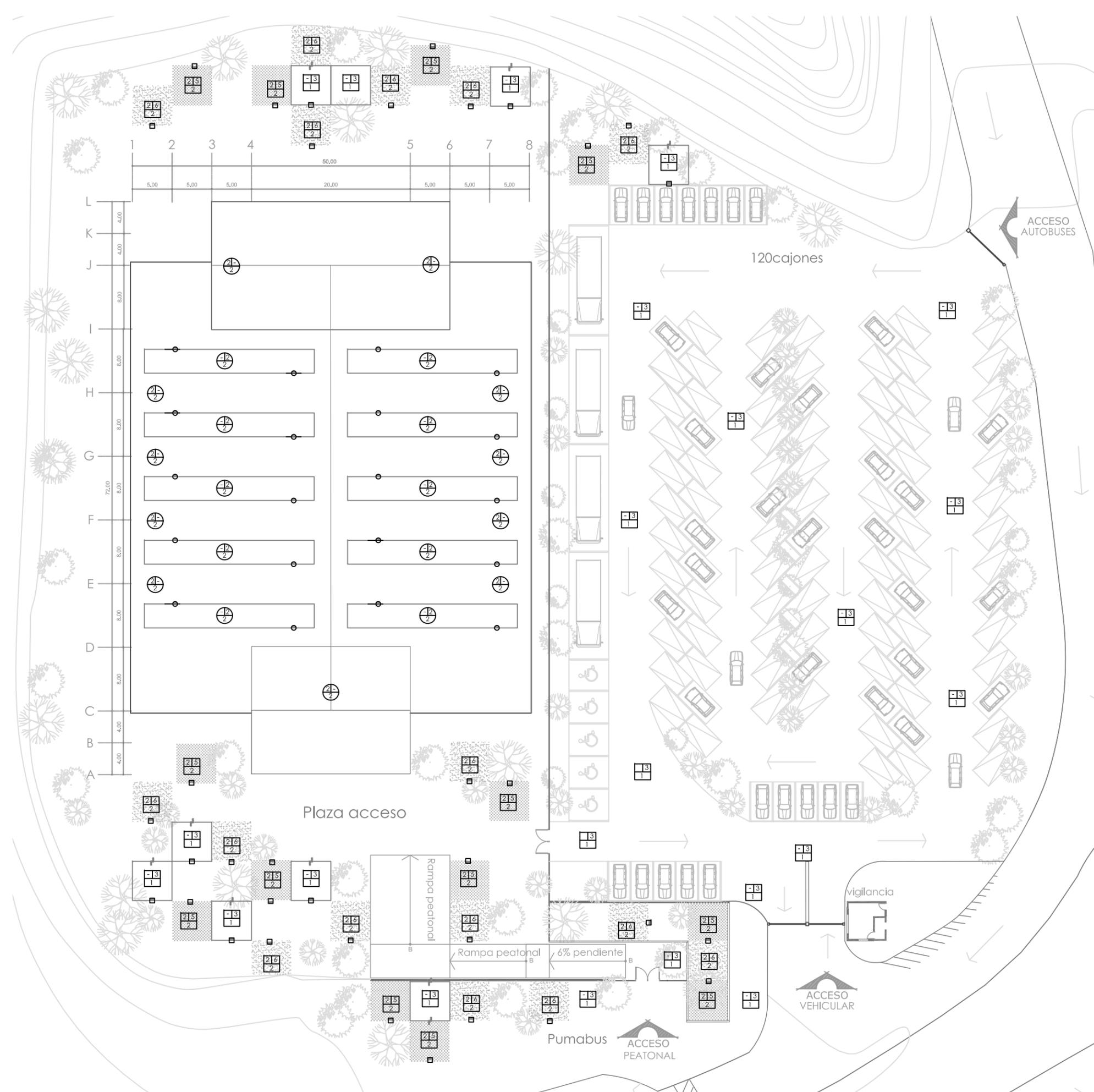
PLANO
ALBAÑILERÍA CORTES



ESCALA
1:250

COTAS
METROS

CLAVE
AI-04



UBICACIÓN
**ZONA DEPORTIVA
 CIUDAD UNIVERSITARIA**

NOTAS

PROYECTO DE TESIS
POLIDEPORTIVO_CU

ALUMNA
MARIANA VÁZQUEZ BERISTAIN

ASESORES
 ARQ. ERNESTO NATARÉN DE LA ROSA
 ARQ. LUIS FERNANDO SOLÍS ÁVILA
 ARQ. IRMA ROMERO GONZÁLEZ



FECHA
 09 / 2014

PLANO
ACABADOS EXTERIORES

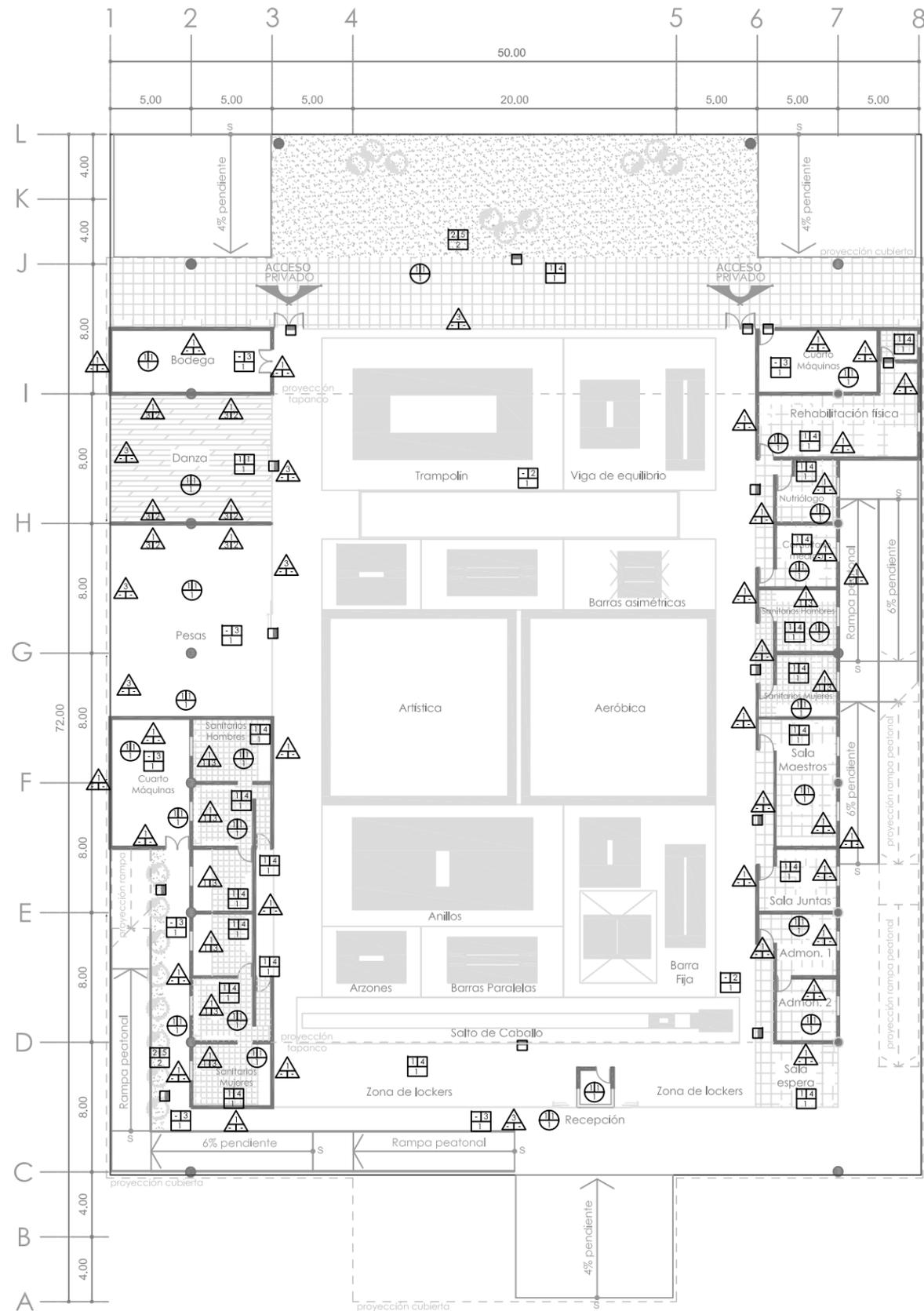


ESCALA
 1:500

COTAS
 METROS

CLAVE
Ac-01

MATERIAL BASE		MUROS
1	Muro aparente de concreto armado color natural	
2	Muro de tablaroca a doble cata base de panel de yeso de 12,7 mm. de espesor marca Panel Rey o similar, con aislamiento acústico a base de fibra de vidrio R-11 con estructura a base de postes ca.26	
3	Cancel de piso a techo de cristal templado transparente de 9mm con película inastillable	
ACABADO INICIAL		MUROS
1	Pegazulejo CREST/ pegaveneciano	
2	Sellador	
3	Bastidor de madera de pino	
ACABADO FINAL		MUROS
1	Pintura blanca vinílica calidad Vinimex marca Comex a dos manos y una de sellador aplicado con rodillo	
2	Espejo de 6 mm. cantos pulidos, colocado sobre bastidor de madera de pino considerar colocación de tabletas a hueso.	
3	Mosalco Veneciano 30 x 30cms.	
Indica cambio de acabado en muro		
MATERIAL BASE		PISOS
1	Firme de concreto	
2	Terreno natural	
ACABADO INICIAL		PISOS
1	Pegazulejo CREST	
2	Capa de Tierra de 40 cm de espesor	
ACABADO FINAL		PISOS
1	Duela de madera de pino	
2	Etileno Vinil Acetato "Fomy" color azul	
3	Concreto pulido	
4	Loseta de Cerámica 60x60	
5	Pasto en rollo	
6	Piedra volcánica	
Indica cambio de nivel en piso		
Indica cambio de acabado en piso		
MATERIAL BASE		PLAFONES
1	Losa de concreto armado	
2	Estructura de acero PTR	
ACABADO INICIAL		PLAFONES
1	Plafón de tablaroca a base de panel de yeso de 15.3 mm. de espesor marca Panel Rey o similar sobre bastidor de lamina galvanizada	
2	Lámina de acero ternium engargolada de 2" sobre bastidor de acero	
ACABADO FINAL		PLAFONES
1	Pintura blanca vinílica calidad Vinimex marca Comex a dos manos y una de sellador aplicado con rodillo	
2	Lámina traslúcida POLIACRYL	
Indica cambio de nivel de plafón		
Indica cambio de material de plafón		



PLANTA BAJA



MATERIAL BASE		MUROS
1	Muro aparente de concreto armado color natural	
2	Muro de tablaroca a doble cata base de panel de yeso de 12.7 mm. de espesor marca Panel Rey o similar, con aislamiento acústico a base de fibra de vidrio R-11 con estructura a base de postes cal.26	
3	Cancel de piso a techo de cristal templado transparente de 9mm con película inastillable	
ACABADO INICIAL		MUROS
1	Pegazulejo CREST/ pegaveneciano	
2	Sellador	
3	Bastidor de madera de pino	
ACABADO FINAL		MUROS
1	Pintura blanca vinilica calidad Vinimex marca Comex a dos manos y una de sellador aplicado con rodillo	
2	Espejo de 6 mm. cantos pulidos, colocado sobre bastidor de madera de pino considerand colocación de tabletas a hueso.	
3	Mosaico Veneciano 30 x 30cms.	
Indica cambio de acabado en muro		
MATERIAL BASE		PISOS
1	Firme de concreto	
2	Terreno natural	
ACABADO INICIAL		PISOS
1	Pegazulejo CREST	
2	Capa de Tierra de 40 cm de espesor	
ACABADO FINAL		PISOS
1	Duela de madera de pino	
2	Etileno Vinil Acetato "Fomy" color azul	
3	Concreto pulido	
4	Loseta de Cerámica 60x60	
5	Pasto en rollo	
6	Piedra volcánica	
Indica cambio de nivel en piso		
Indica cambio de acabado en piso		
MATERIAL BASE		PLAFONES
1	Losa de concreto armado	
2	Estructura de acero PTR	
ACABADO INICIAL		PLAFONES
1	Plafón de tablaroca a base de panel de yeso de 15.3 mm. de espesor marca Panel Rey o similar sobre bastidor de lamina galvanizada	
2	Lámina de acero ternium engargolada de 2" sobre bastidor de acero	
ACABADO FINAL		PLAFONES
1	Pintura blanca vinilica calidad Vinimex marca Comex a dos manos y una de sellador aplicado con rodillo	
2	Lámina traslucida POLIACRYL	
Indica cambio de nivel de plafón		
Indica cambio de material de plafón		



UBICACIÓN
ZONA DEPORTIVA
CIUDAD UNIVERSITARIA

NOTAS

PROYECTO DE TESIS
POLIDEPORTIVO_CU

ALUMNA
MARIANA VÁZQUEZ BERISTAIN

ASESORES
ARQ. ERNESTO NATARÉN DE LA ROSA
ARQ. LUIS FERNANDO SOLÍS ÁVILA
ARQ. IRMA ROMERO GONZÁLEZ



FECHA
09 / 2014

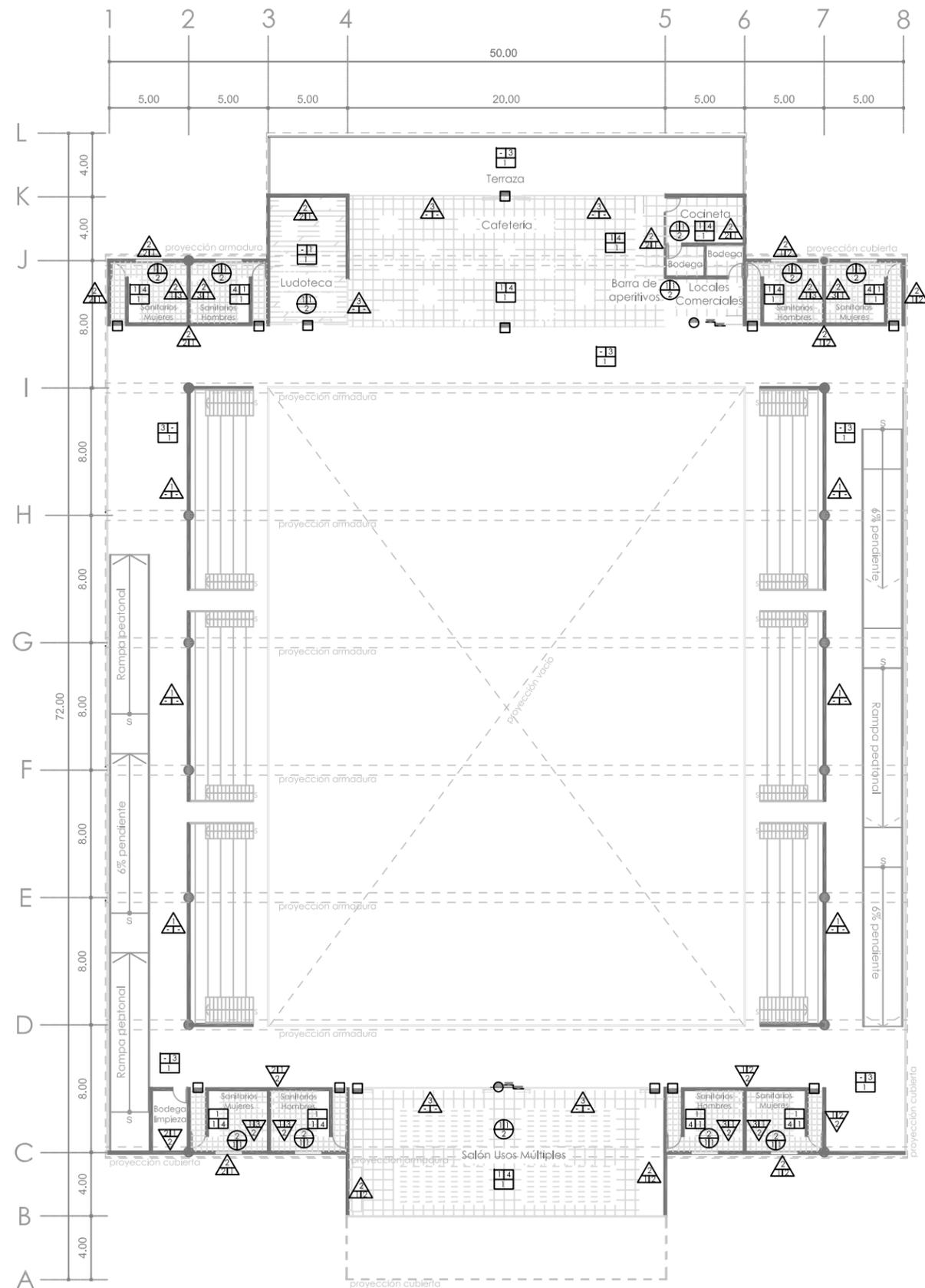
PLANO
ACABADOS



ESCALA
1:350

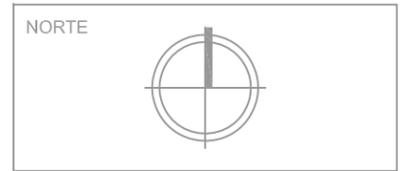
COTAS
METROS

CLAVE
Ac-02



PLANTA ALTA

MATERIAL BASE		MUROS
1	Muro aparente de concreto armado color natural	
2	Muro de tablaroca a doble cata base de panel de yeso de 12.7 mm. de espesor marca Panel Rey o similar, con aislamiento acústico a base de fibra de vidrio R-11 con estructura a base de postes cal.26	
3	Cancel de piso a techo de cristal templado transparente de 9mm con película inastillable	
ACABADO INICIAL		MUROS
1	Pegazulejo CREST/ pegaveneciano	
2	Sellador	
3	Bastidor de madera de pino	
ACABADO FINAL		MUROS
1	Pintura blanca vinílica calidad Vinimex marca Comex a dos manos y una de sellador aplicado con rodillo	
2	Espejo de 6 mm, cantos pulidos, colocado sobre bastidor de madera de pino considerar colocación de tabletas a hueso.	
3	Mosalco Veneciano 30 x 30cms.	
▲ Indica cambio de acabado en muro		
MATERIAL BASE		PISOS
1	Firme de concreto	
2	Terreno natural	
ACABADO INICIAL		PISOS
1	Pegazulejo CREST	
2	Capa de Tierra de 40 cm de espesor	
ACABADO FINAL		PISOS
1	Duela de madera de pino	
2	Etileno Vinil Acetato "Fomy" color azul	
3	Concreto pulido	
4	Loseta de Cerámica 60x60	
5	Pasto en rollo	
6	Piedra volcánica	
+ Indica cambio de nivel en piso		
■ Indica cambio de acabado en piso		
MATERIAL BASE		PLAFONES
1	Losa de concreto armado	
2	Estructura de acero PTR	
ACABADO INICIAL		PLAFONES
1	Plafón de tablaroca a base de panel de yeso de 15.3 mm. de espesor marca Panel Rey o similar sobre bastidor de lamina galvanizada	
2	Lámina de acero ternium engargolada de 2" sobre bastidor de acero	
ACABADO FINAL		PLAFONES
1	Pintura blanca vinílica calidad Vinimex marca Comex a dos manos y una de sellador aplicado con rodillo	
2	Lámina traslúcida POLIACRYL	
▲ Indica cambio de nivel de plafón		
● Indica cambio de material de plafón		



UBICACIÓN
ZONA DEPORTIVA
CIUDAD UNIVERSITARIA

NOTAS

PROYECTO DE TESIS
POLIDEPORTIVO_CU

ALUMNA
MARIANA VÁZQUEZ BERISTAIN

ASESORES
ARQ. ERNESTO NATARÉN DE LA ROSA
ARQ. LUIS FERNANDO SOLÍS ÁVILA
ARQ. IRMA ROMERO GONZÁLEZ



FECHA
09 / 2014

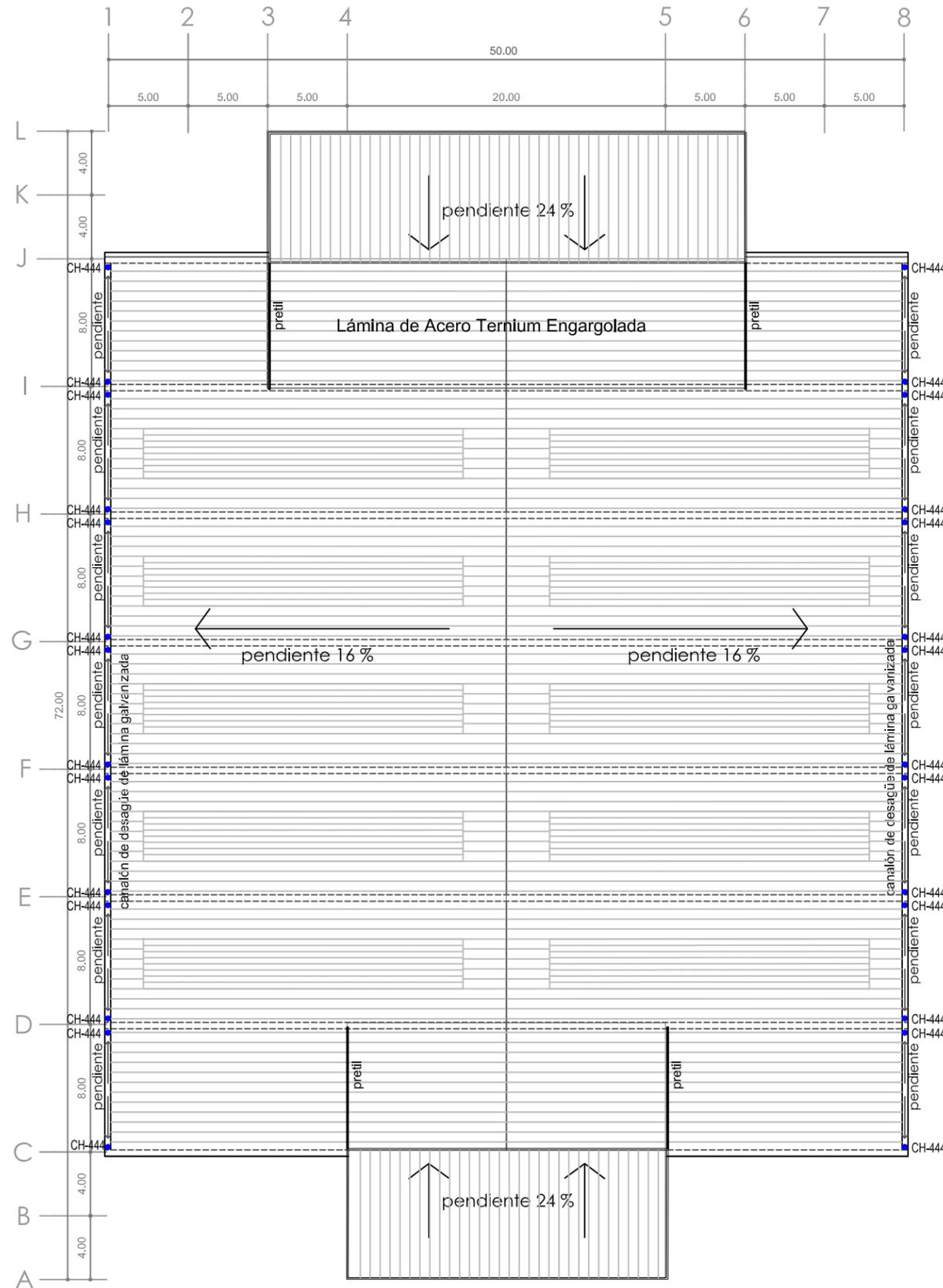
PLANO
ACABADOS



ESCALA
1:350

COTAS
METROS

CLAVE
Ac-03



CUBIERTA

NORTE

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

UBICACIÓN

**ZONA DEPORTIVA
CIUDAD UNIVERSITARIA**

NOTAS

- 1.- TODOS LOS DIÁMETROS ESTAN INDICADOS EN MILIMETROS
- 2.- LA PENDIENTE MÍNIMA PARA DRENAJES PLUVIALES SERÁ DEL 0.50%
- 3.- LOS TRAZOS DE LA TUBERÍA SON REPRESENTATIVOS. SE AJUSTARÁN EN OBRA.
- 4.- DEBERÁN DE PREVERSE PASOS EN TRAVES Y LOSAS ANTES DE REALIZARSE EL COLADO DE ESTAS. EL PASO DEBERÁ DE SER UN DIÁMETRO MÁS GRANDE DE LA TUBERÍA QUE SE INSTALARA.
- 5.- TODA LA TUBERÍA Y CONEXIONES DE LA INSTALACIÓN PLUVIAL INTERIOR SERÁN DE P.V.C. HIDRÁULICA CED. 40. LAS COLUMNAS HASTA EL NIVEL 6.45 SERÁN DE FIERRO FUNDIDO (F0 F0) Y LAS COLUMNAS DE NIVEL PARADERO HASTA REGISTROS SERÁN DE ACERO SOLDABLE CON COSTURA CED. 40. LA CONEXIÓN ENTRE REGISTROS SERÁ CON TUBERÍA DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD

SIMBOLOGÍA

- B.A.P. BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
- TUBERÍA DE ACERO AL CARBÓN CON COSTURA PARA AGUA PLUVIAL
- COLADERA PLUVIAL MCA. HELVEX MODELO 444
- BROCAL Y TAPA CIEGA DE POLICONCRETO PARA REGISTRO PLUVIAL DE TABIQUE CON APLANADO EN SU INTERIOR CON ARENA Y MORTERO Y MEDIA CAÑA DE TUBERÍA SEGUN DIÁMETRO DE DESCARGA

PROYECTO DE TESIS

POLIDEPORTIVO_CU

ALUMNA

MARIANA VÁZQUEZ BERISTAIN

ASESORES

ARQ. ERNESTO NATARÉN DE LA ROSA
ARQ. LUIS FERNANDO SOLÍS ÁVILA
ARQ. IRMA ROMERO GONZÁLEZ

UNAM / FA / TALLER JGR

FECHA

09 / 2014

PLANO

INSTALACIÓN PLUVIAL

ESCALA GRÁFICA

ESCALA

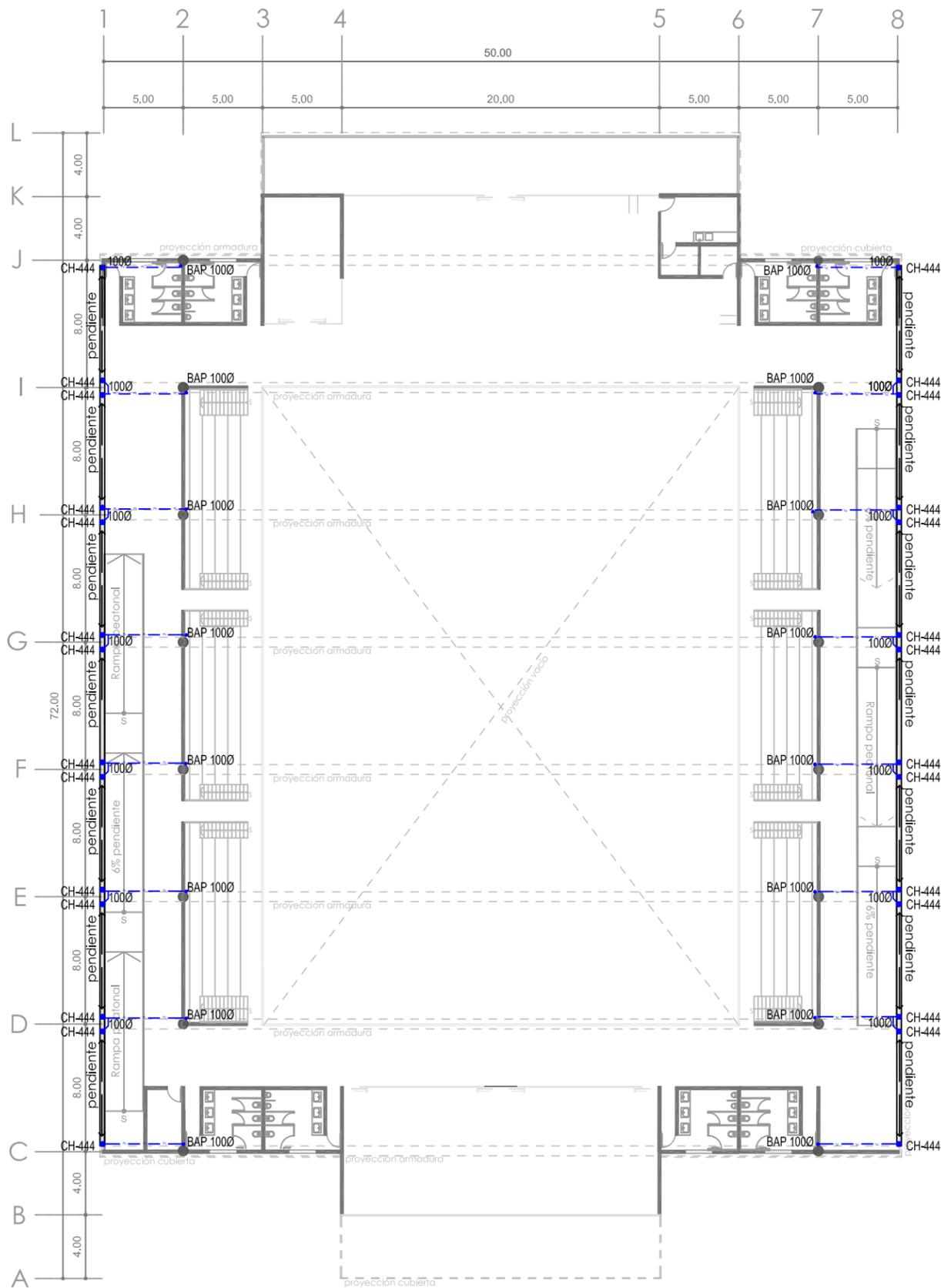
1:350

COTAS

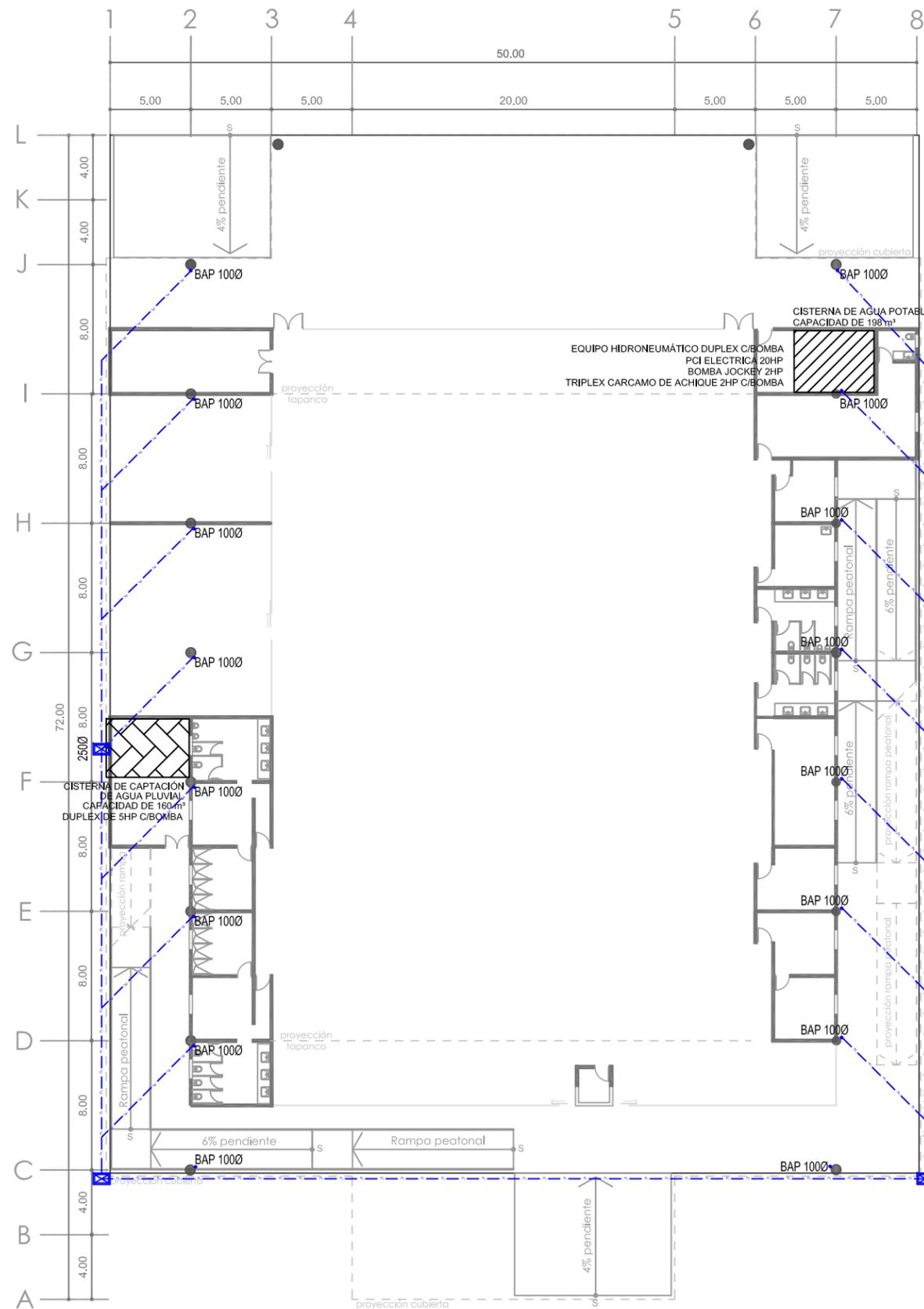
METROS

CLAVE

IP-01



PLANTA ALTA



PLANTA BAJA



UBICACIÓN
ZONA DEPORTIVA
CIUDAD UNIVERSITARIA

- NOTAS
- 1.- TODOS LOS DIÁMETROS ESTÁN INDICADOS EN MILÍMETROS
 - 2.- LA PENDIENTE MÍNIMA PARA DRENAJES PLUVIALES SERÁ DEL 0.50%
 - 3.- LOS TRAZOS DE LA TUBERÍA SON REPRESENTATIVOS. SE AJUSTARÁN EN OBRA.
 - 4.- DEBERÁN DE PREVERSE PASOS EN TRAVES Y LOSAS ANTES DE REALIZARSE EL COLADO DE ESTAS. EL PASO DEBERÁ DE SER UN DIÁMETRO MÁS GRANDE DE LA TUBERÍA QUE SE INSTALARA.
 - 5.- TODA LA TUBERÍA Y CONEXIONES DE LA INSTALACIÓN PLUVIAL INTERIOR SERÁN DE P.V.C. HIDRÁULICA CED. 40. LAS COLUMNAS HASTA EL NIVEL 6.45 SERÁN DE FIERRO FUNDIDO (F.F.) Y LAS COLUMNAS DE NIVEL PARADERO HASTA REGISTROS SERÁN DE ACERO SOLDABLE CON COSTURA CED. 40. LA CONEXIÓN ENTRE REGISTROS SERÁ CON TUBERÍA DE POLIÉTFENO ALTA DENSIDAD

- SIMBOLOGÍA
- B.A.P. BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
 - TUBERÍA DE ACERO AL CARBÓN CON COSTURA PARA AGUA PLUVIAL
 - COLADERA PLUVIAL MCA. HELVEX MODELO 444
 - BROCAL Y TAPA CIEGA DE POLICONCRETO PARA REGISTRO PLUVIAL DE TABIQUE CON APLANADO EN SU INTERIOR CON ARENA Y MORTERO Y MEDIA CAÑA DE TUBERÍA SEGUN DIÁMETRO DE DESCARGA

PROYECTO DE TESIS
POLIDEPORTIVO_CU

ALUMNA
MARIANA VÁZQUEZ BERISTAIN

- ASESORES
- ARQ. ERNESTO NATARÉN DE LA ROSA
 - ARQ. LUIS FERNANDO SOLÍS ÁVILA
 - ARQ. IRMA ROMERO GONZÁLEZ



FECHA
 09 / 2014

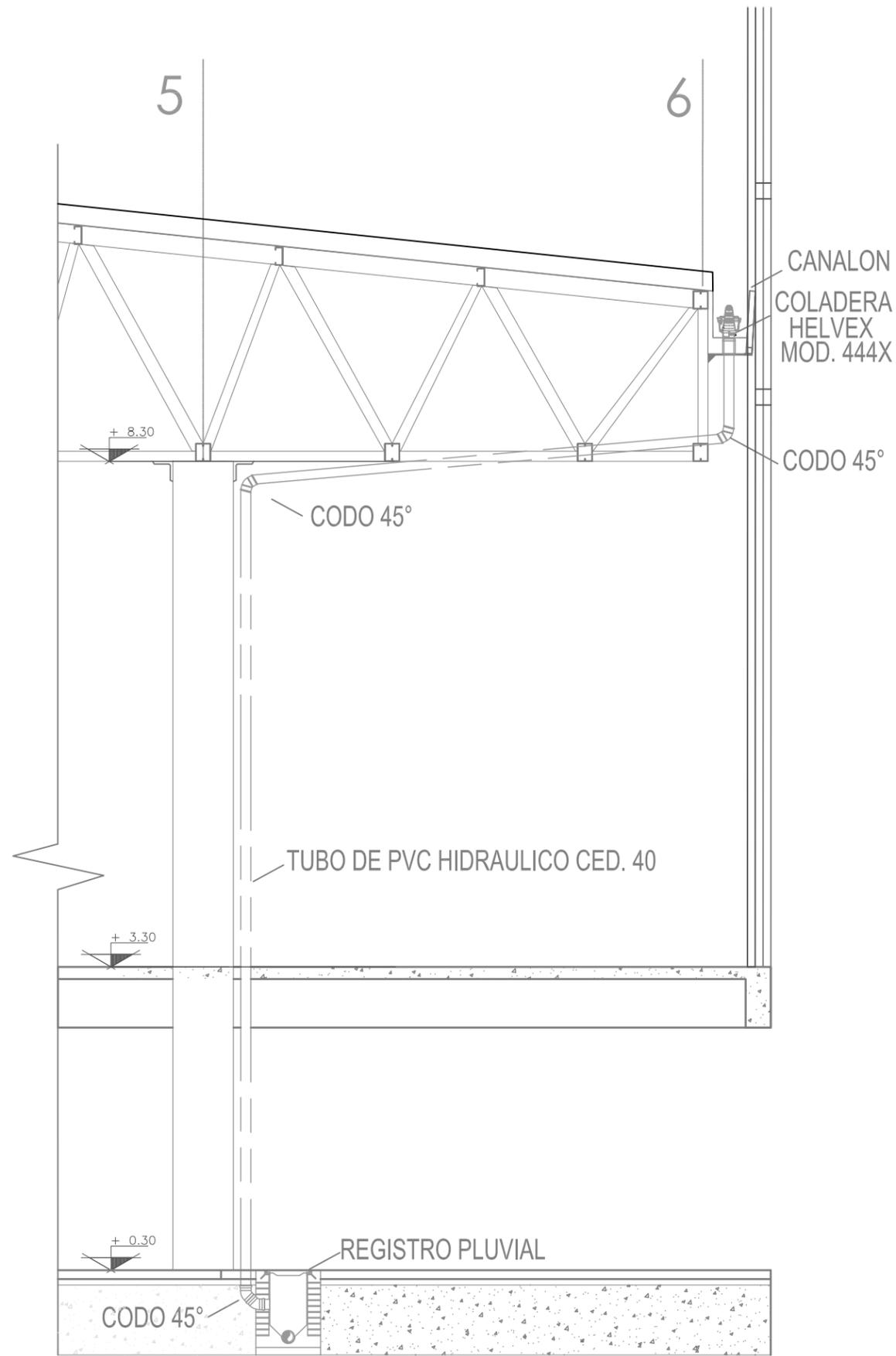
PLANO
INSTALACIÓN PLUVIAL



ESCALA
 1:350

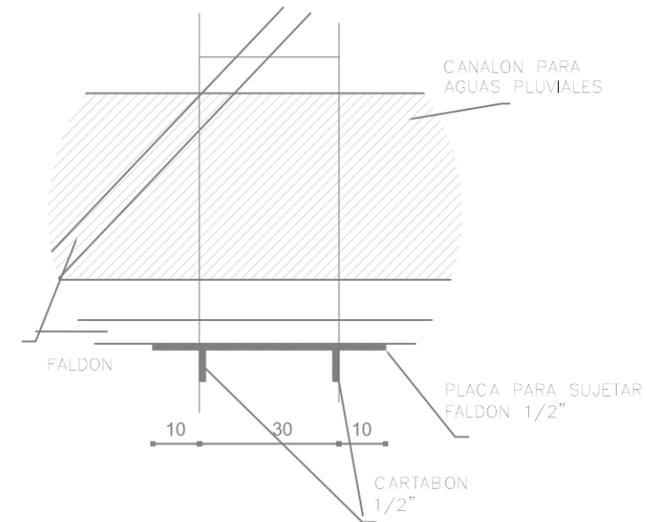
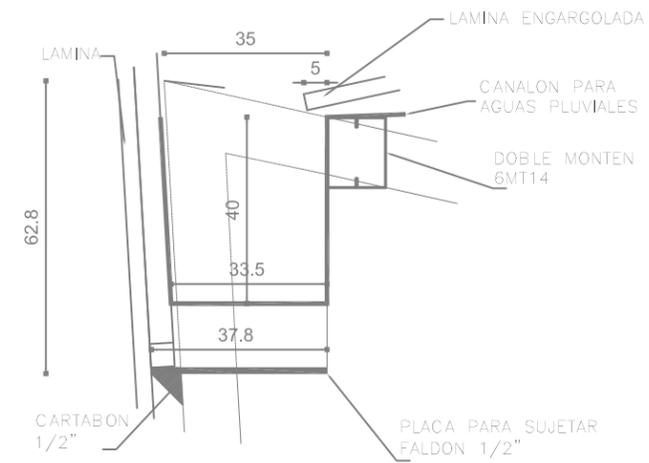
COTAS
 METROS

CLAVE
IP-02

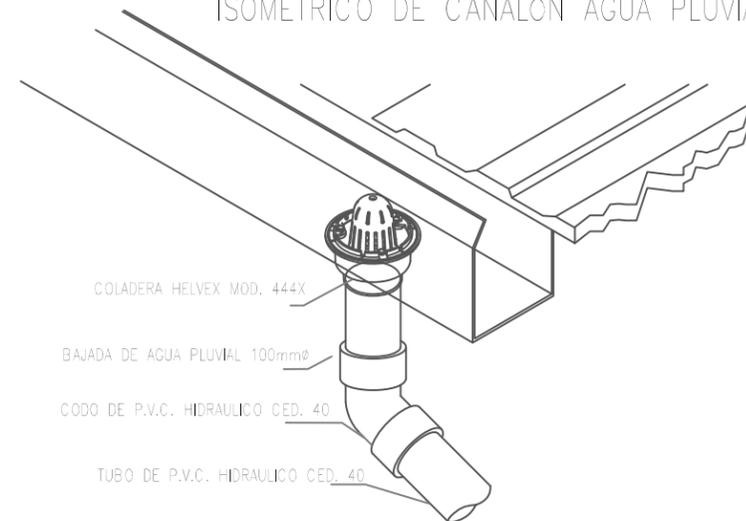


CORTE

DETALLE DE CANALÓN AGUA PLUVIAL



ISOMÉTRICO DE CANALÓN AGUA PLUVIAL



UBICACIÓN
ZONA DEPORTIVA
CIUDAD UNIVERSITARIA

- NOTAS
- 1.- TODOS LOS DIAMETROS ESTAN INDICADOS EN MILIMETROS
 - 2.- LA PENDIENTE MINIMA PARA DRENAJES PLUVIALES SERA DEL 0.50%
 - 3.- LOS TRAZOS DE LA TUBERIA SON REPRESENTATIVOS. SE AJUSTARAN EN OBRA.
 - 4.- DEBERAN DE PREVERSE PASOS EN TRASES Y LOSAS ANTES DE REALIZARSE EL COLADO DE ESTAS. EL PASO DEBERA DE SER UN DIAMETRO MÁS GRANDE DE LA TUBERIA QUE SE INSTALARA.
 - 5.- TODA LA TUBERIA Y CONEXIONES DE LA INSTALACION PLUVIAL INTERIOR SERAN DE P.V.C. HIDRAULICA CED. 40. LAS COLUMNAS HASTA EL NIVEL 6.45 SERAN DE FIERRO FUNDIDO (Fe Fo) Y LAS COLUMNAS DE NIVEL PARADERO HASTA REGISTROS SERAN DE ACERO SOLDABLE CON COSTURA CED. 40. LA CONEXION ENTRE REGISTROS SERA CON TUBERIA DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD

- SIMBOLOGÍA
- B.A.P. BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
 - TUBERIA DE ACERO AL CARBON CON COSTURA PARA AGUA PLUVIAL
 - COLADERA PLUVIAL MCA. HELVEX MODELO 444
 - BROCAL Y TAPA CIEGA DE POLICONCRETO PARA REGISTRO PLUVIAL DE TABIQUE CON APLANADO EN SU INTERIOR CON ARENA Y MORTERO Y MEDIA CARA DE TUBERIA SEGUN DIAMETRO DE DESCARGA

PROYECTO DE TESIS
POLIDEPORTIVO_CU

ALUMNA
MARIANA VÁZQUEZ BERISTAIN

ASESORES
ARQ. ERNESTO NATARÉN DE LA ROSA
ARQ. LUIS FERNANDO SOLÍS ÁVILA
ARQ. IRMA ROMERO GONZÁLEZ



FECHA
09 / 2014

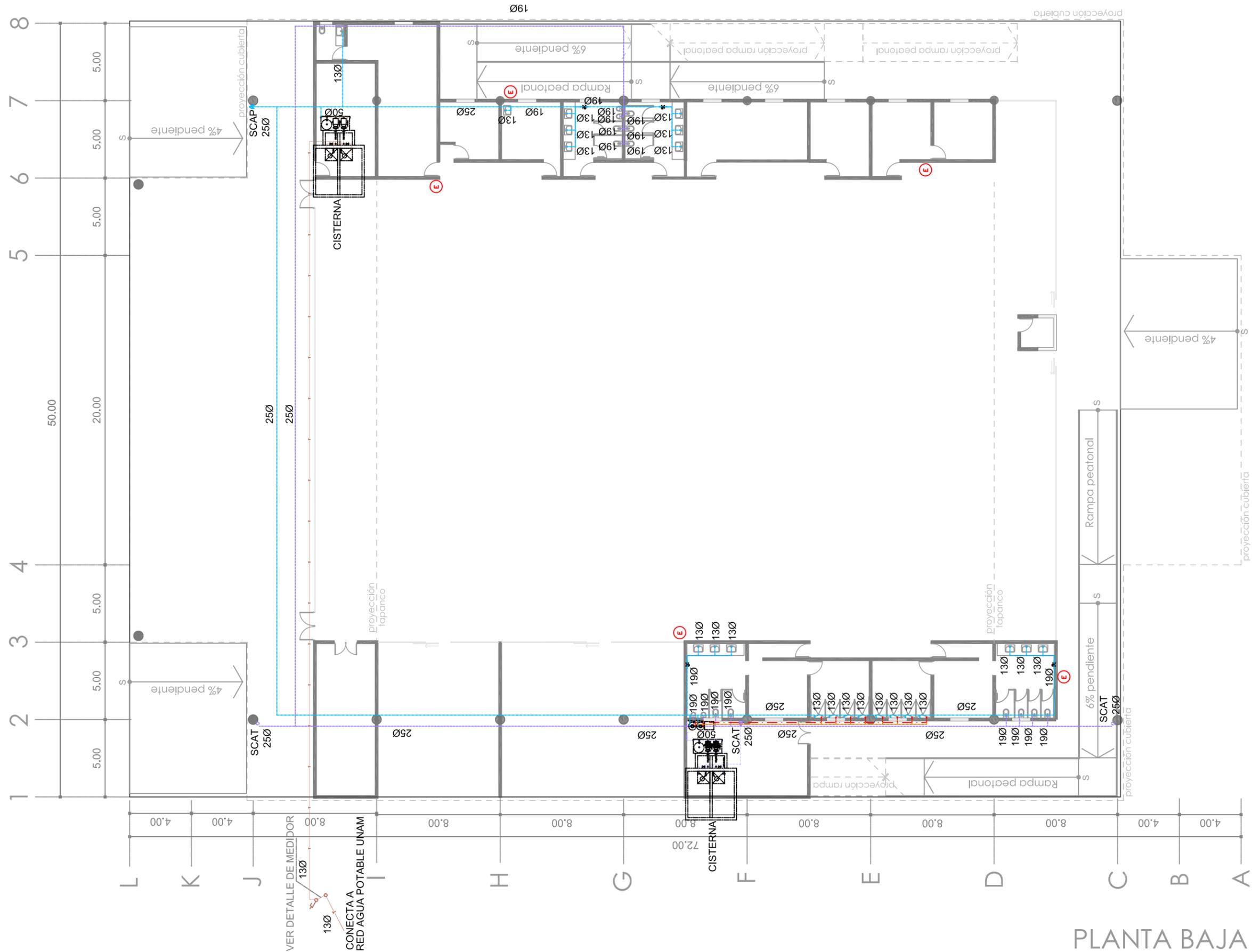
PLANO
INSTALACIÓN PLUVIAL

ESCALA GRÁFICA

ESCALA
S / E

COTAS

CLAVE
IP-03



PLANTA BAJA



UBICACIÓN
ZONA DEPORTIVA
CIUDAD UNIVERSITARIA

- NOTAS
- 1.- TODOS LOS DIAMETROS ESTAN INDICADOS EN MILIMETROS.
 - 2.- TODAS LAS TUBERIAS DE PLANTA BAJA IRAN LECHO BAJO DE LOSA
 - 3.- TODAS LAS CONEXIONES ESTAN CONSIDERADAS EN P.V.C. HIDRAULICO CED. 40 PARA CEMENTAR EN REDES DE AGUA FRIA Y AGUA TRATADA
 - 4.- TODA LA TUBERIA Y CONEXIONES DE LA INSTALACION HIDRAULICA PARA AGUA FRIA, DEBERA DE CONTENER UNA MANO DE PINTURA PRIMARIA, ENCIMA DOS MANO DE ESMALTE ALQUIDALICO (NO DEBERA CONTENER PLOMO), DEL TIPO TROPICAL. COLOR UNIVERSAL (AZUL TURQUESA 902 DE VELMAR MCA.COMEX).
 - 5.- TODA LA TUBERIA ENTERRADA SERA DE P.V.C. HIDRAULICO CED. 80

SIMBOLOGÍA

	TUBERIA DE P.V.C. HIDRAULICO CED. 40 PARA REDES DE AGUA FRIA
	TUBERIA DE P.V.C. HIDRAULICO CED. 40 PARA REDES DE AGUA CALIENTE
	TUBERIA DE P.V.C. HIDRAULICO CED. 40 PARA RETORNO DE AGUA CALIENTE
	TUBERIA DE P.V.C. HIDRAULICO CED. 40 PARA RED DE AGUA TRATADA
	VALVULA DE COMPUERTA CON CUERPO DE BRONCE
	BAJA TUBERIA
	SC.A.P. SUBE COLUMNA DE AGUA POTABLE
	SC.A.T. SUBE COLUMNA DE AGUA TRATADA

PROYECTO DE TESIS
POLIDEPORTIVO_CU

ALUMNA
MARIANA VÁZQUEZ BERISTAIN

ASESORES
ARQ. ERNESTO NATARÉN DE LA ROSA
ARQ. LUIS FERNANDO SOLÍS ÁVILA
ARQ. IRMA ROMERO GONZÁLEZ



FECHA
09 / 2014

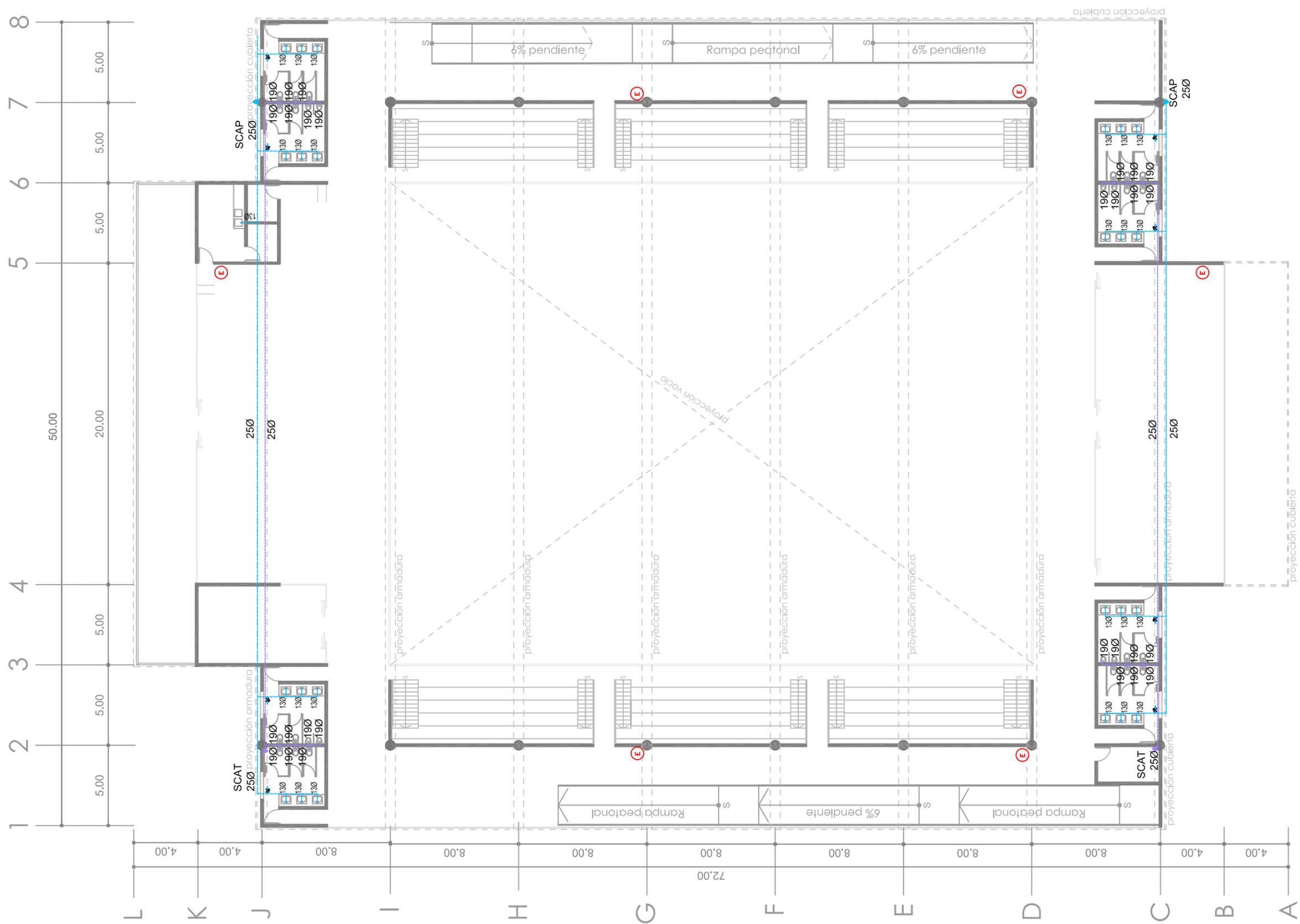
PLANO
INSTALACIÓN HIDRÁULICA



ESCALA
1:250

COTAS
METROS

CLAVE
IH-01



PLANTA ALTA



UBICACIÓN
**ZONA DEPORTIVA
 CIUDAD UNIVERSITARIA**

- NOTAS
- 1.- TODOS LOS DIAMETROS ESTAN INDICADOS EN MILIMETROS.
 - 2.- TODAS LAS TUBERIAS DE PLANTA BAJA IRAN LECHO BAJO DE LOSA
 - 3.- TODAS LAS CONEXIONES ESTAN CONSIDERADAS EN P.V.C. HIDRAULICO CED. 40 PARA CEMENTAR EN REDES DE AGUA FRIA Y AGUA TRATADA
 - 4.- TODA LA TUBERIA Y CONEXIONES DE LA INSTALACION HIDRAULICA PARA AGUA FRIA, DEBERA DE CONTENER UNA MANO DE PINTURA PRIMARIA, ENCIMA DOS MANO DE ESMALTE ALQUIDALICO (NO DEBERA CONTENER PLOMO), DEL TIPO TROPICAL. COLOR UNIVERSAL (AZUL TURQUESA 902 DE VELMAR MCA.COMEX).
 - 5.- TODA LA TUBERIA ENTERRADA SERA DE P.V.C. HIDRAULICO CED. 80

SIMBOLOGÍA

	TUBERIA DE P.V.C. HIDRAULICO CED. 40 PARA REDES DE AGUA FRIA
	TUBERIA DE P.V.C. HIDRAULICO CED. 40 PARA REDES DE AGUA CALIENTE
	TUBERIA DE P.V.C. HIDRAULICO CED. 40 PARA RETORNO DE AGUA CALIENTE
	TUBERIA DE P.V.C. HIDRAULICO CED. 40 PARA RED DE AGUA TRATADA
	VALVULA DE COMPUERTA CON CUERPO DE BRONCE
	BAJA TUBERIA
	S.C.A.P. SUBE COLUMNA DE AGUA POTABLE
	S.C.A.T. SUBE COLUMNA DE AGUA TRATADA

PROYECTO DE TESIS
POLIDEPORTIVO_CU

ALUMNA
MARIANA VÁZQUEZ BERISTAIN

ASESORES
 ARQ. ERNESTO NATARÉN DE LA ROSA
 ARQ. LUIS FERNANDO SOLÍS ÁVILA
 ARQ. IRMA ROMERO GONZÁLEZ



FECHA
 09 / 2014

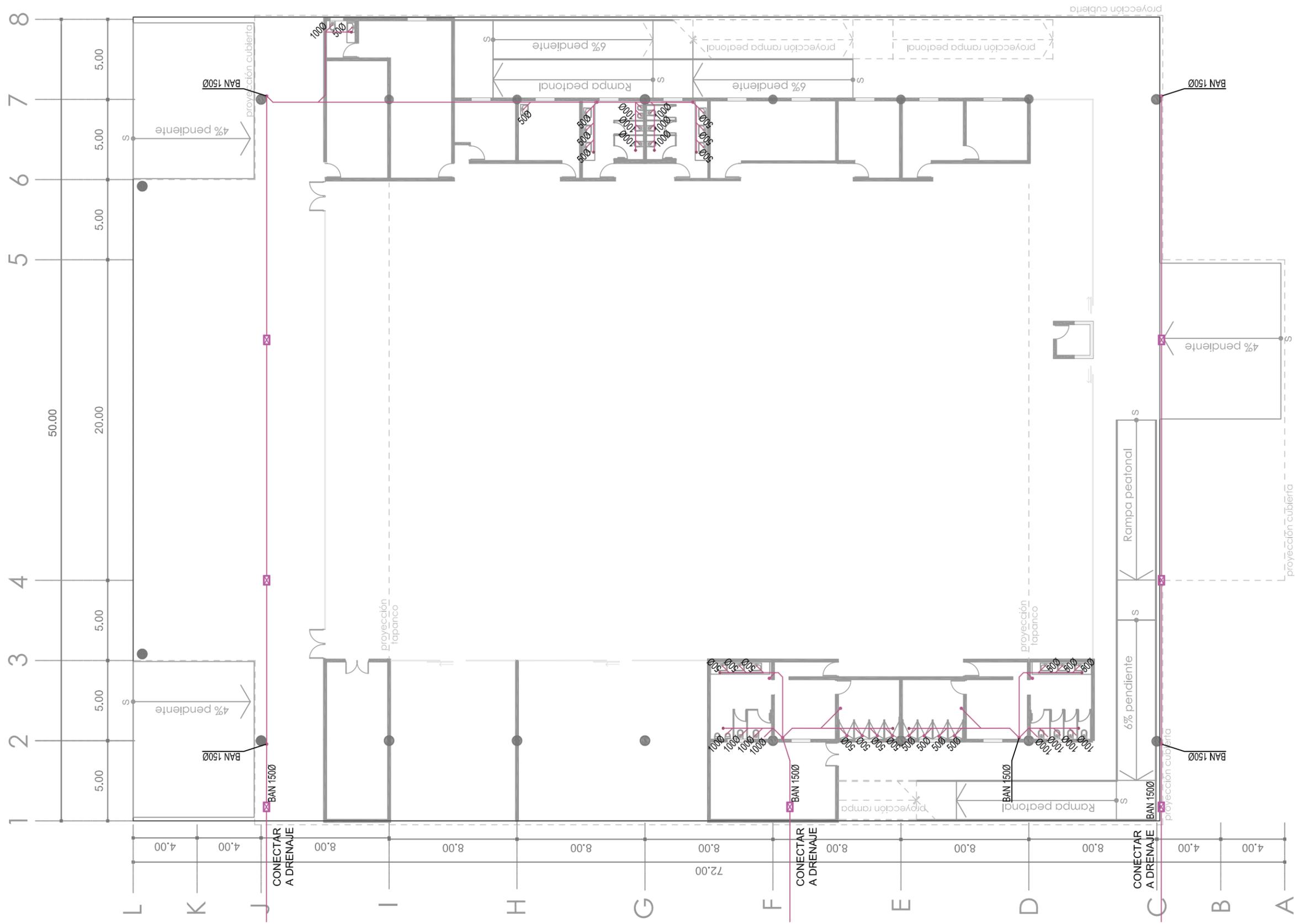
PLANO
INSTALACIÓN HIDRÁULICA



ESCALA
 1:250

COTAS
 METROS

CLAVE
IH-02



PLANTA BAJA



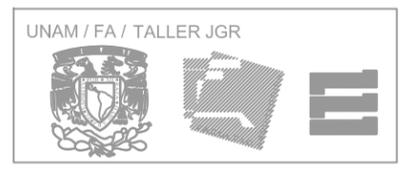
UBICACIÓN
**ZONA DEPORTIVA
 CIUDAD UNIVERSITARIA**

- NOTAS
- 1- LOS DIAMETROS ESTAN INDICADOS EN mm.
 - 2- LA PENDIENTE MINIMA PARA DRENAJES SERA DE 1.5% MILESIMAS
 - 3- LOS TRAZOS DE LA TUBERIA SON REPRESENTATIVOS, SE AJUSTARAN EN OBRA
 - 4- TODAS LAS TUBERIAS ESTAN EN PLAFON DEL NIVEL INDICADO, BAJO EL NIVEL DE PISO TERMINADO DEL SIGUIENTE PISO
 - 5- DEBERAN PREVERSE PASOS EN TRABES Y LOSAS ANTES DE REALIZARSE EL COLADO DE ESTAS. EL PASO DEBERA SER UN DIAMETRO MAS GRANDE QUE LA TUBERIA QUE SE INSTALARA.
- SIMBOLOGÍA
- TUBERIA DE FIERRO NEGRO CEDULA 40 PARA DESCARGA DE CARCAMOS
 - BAJA TUBERIA
 - SUBE TUBERIA
 - CODE DE P.V.C. SANITARIO DE 45°
 - YEE SENCILLA DE P.V.C. SANITARIO
 - YEE DOBLE DE P.V.C. SANITARIO
 - TAPON REGISTRO CON TAPA DE BRONCE
 - COLADERA DE PISO
 - B.A.N.
 - BAJADA DE AGUA NEGRA

PROYECTO DE TESIS
POLIDEPORTIVO_CU

ALUMNA
MARIANA VÁZQUEZ BERISTAIN

ASESORES
 ARQ. ERNESTO NATARÉN DE LA ROSA
 ARQ. LUIS FERNANDO SOLÍS ÁVILA
 ARQ. IRMA ROMERO GONZÁLEZ



FECHA
 09 / 2014

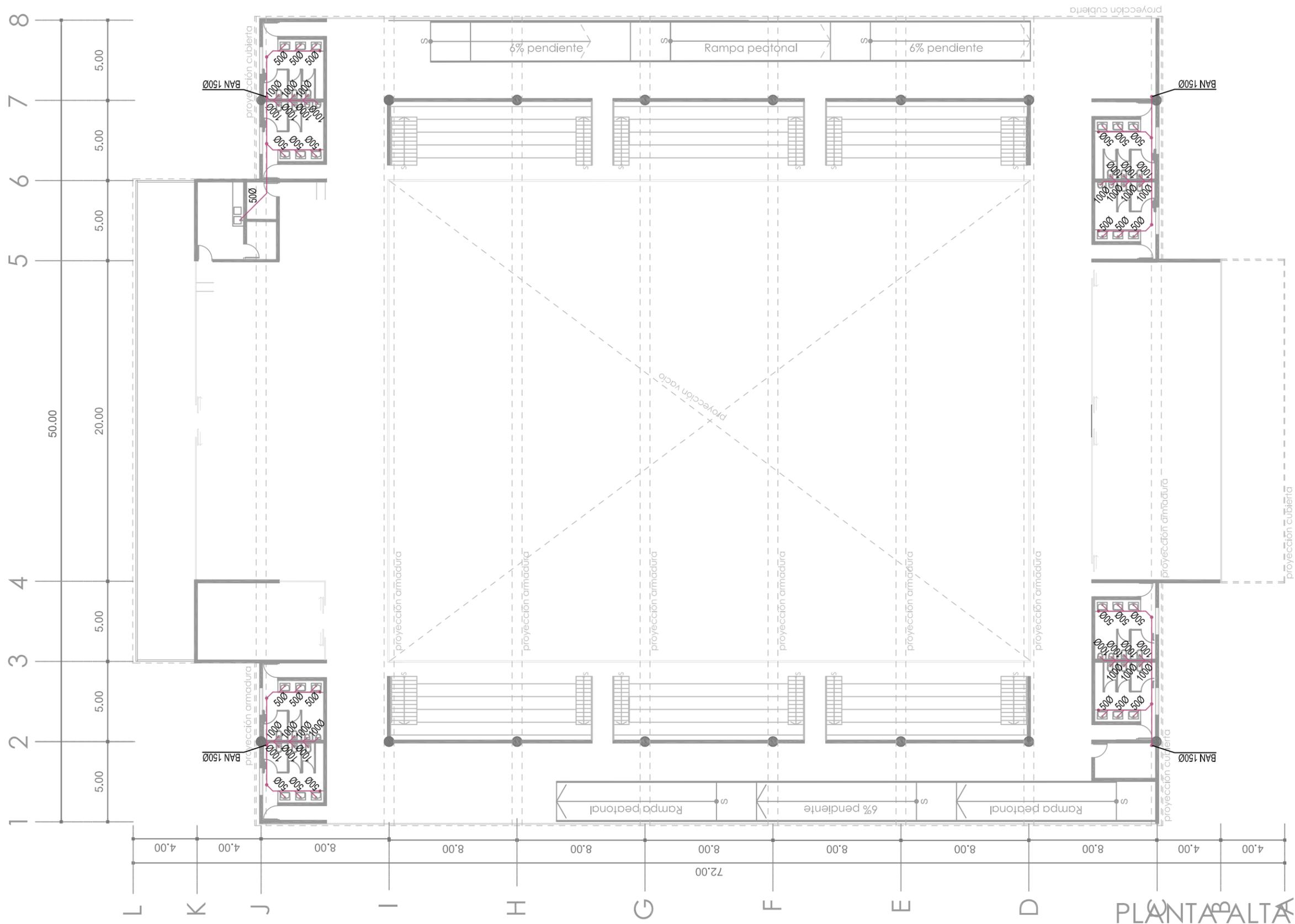
PLANO
INSTALACIÓN SANITARIA



ESCALA
 1:250

COTAS
 METROS

CLAVE
IS-01



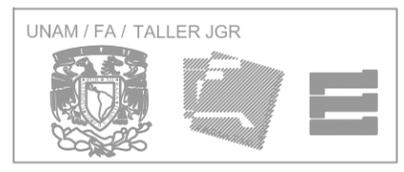
UBICACIÓN
**ZONA DEPORTIVA
 CIUDAD UNIVERSITARIA**

- NOTAS**
- 1- LOS DIAMETROS ESTAN INDICADOS EN mm.
 - 2- LA PENDIENTE MINIMA PARA DRENAJES SERA DE 1.5% MILESIMAS
 - 3- LOS Trazos DE LA TUBERIA SON REPRESENTATIVOS, SE AJUSTARAN EN OBRA
 - 4- TODAS LAS TUBERIAS ESTAN EN PLAFON DEL NIVEL INDICADO, BAJO EL NIVEL DE PISO TERMINADO DEL SIGUIENTE PISO
 - 5- DEBERAN PREVERSE PASOS EN TRABES Y LOSAS ANTES DE REALIZARSE EL COLADO DE ESTAS, EL PASO DEBERA SER UN DIAMETRO MAS GRANDE QUE LA TUBERIA QUE SE INSTALARA.
- SIMBOLOGÍA**
- TUBERIA DE FIERRO NEGRO CEDULA 40 PARA DESCARGA DE CARCAMOS
 - BAJA TUBERIA
 - SUBE TUBERIA
 - CODE DE P.V.C. SANITARIO DE 45°
 - YEE SENCILLA DE P.V.C. SANITARIO
 - YEE DOBLE DE P.V.C. SANITARIO
 - TAPON REGISTRO CON TAPA DE BRONCE
 - COLADERA DE PISO
 - B.A.N.
 - BAJADA DE AGUA NEGRA

PROYECTO DE TESIS
POLIDEPORTIVO_CU

ALUMNA
MARIANA VÁZQUEZ BERISTAIN

ASESORES
 ARQ. ERNESTO NATARÉN DE LA ROSA
 ARQ. LUIS FERNANDO SOLÍS ÁVILA
 ARQ. IRMA ROMERO GONZÁLEZ



FECHA
 09 / 2014

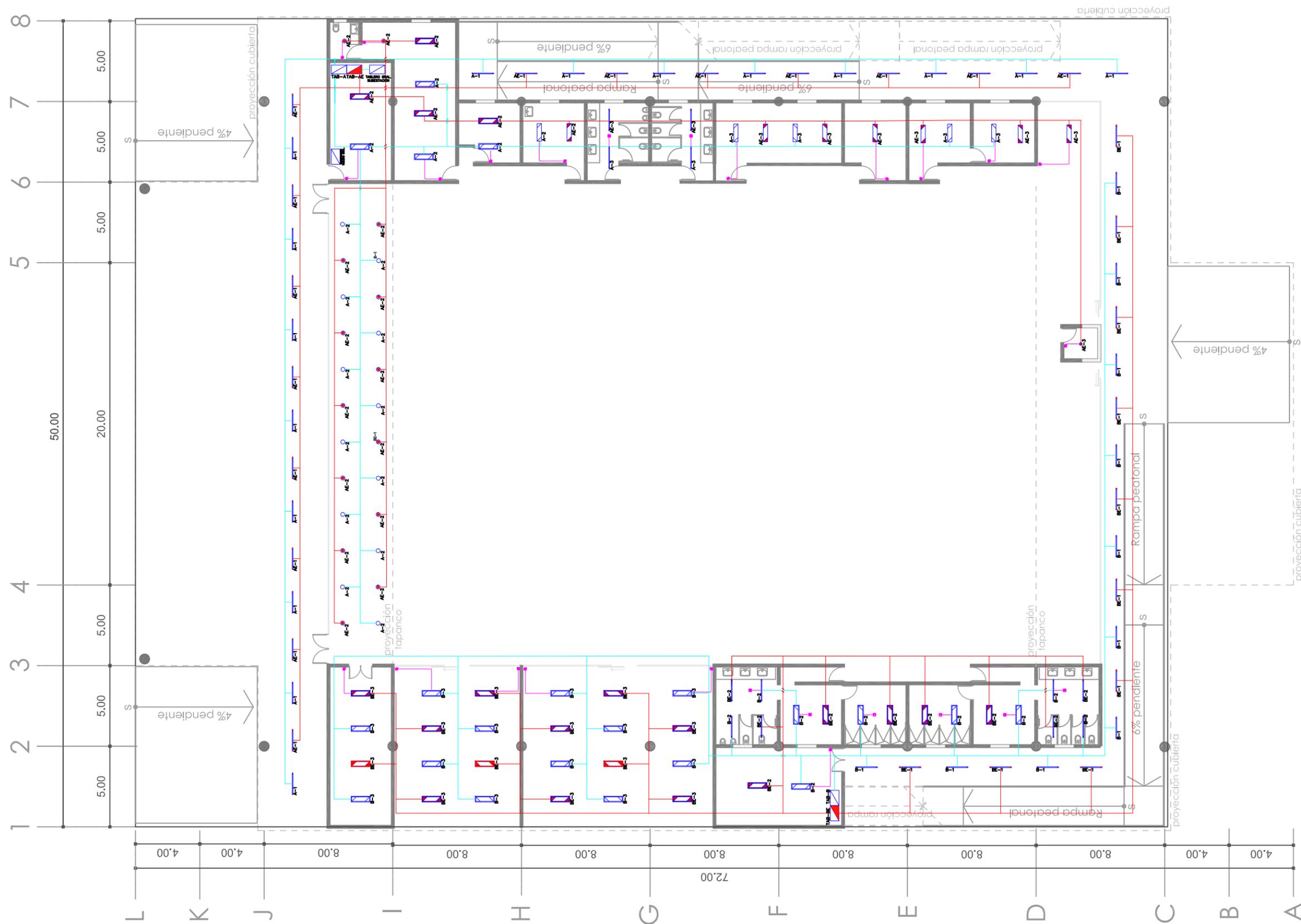
PLANO
INSTALACIÓN SANITARIA



ESCALA
 1:250

COTAS
 METROS

CLAVE
IS-02



PLANTA BAJA



UBICACIÓN
**ZONA DEPORTIVA
 CIUDAD UNIVERSITARIA**

- NOTAS**
- SALIDA PARA GABINETE DE EMPOTRAR EN PLAFON DE 30x122cm., CON DOS LAMPARAS T8F DE 32W., 4-100%K.
 - SALIDA PARA LUMINARIA DE SOBREPONER, CON UNA LAMPARA DE 86W.
 - LUMINARIO FLUORESCENTE TIPO "DOWNLIGHT" PARA EMPOTRAR EN PLAFON DE 15.2cm. DE DIAMETRO, UNA LAMPARA COMPACTA DE 26W., 4-100%K.
 - LUMINARIO PARA EMPOTRAR EN MURO DE 14.6cm. DE DIAMETRO, CON LAMPARA COMPACTA TIPO GU10 DE 20W., 4-100%K.
 - LAMPARA COLGANTE DE 30CM DE DIAMETRO, CON LAMPARA DE LUZ BLANCA DE ASTIVOS METÁLICOS, DE CAPACIDAD 1X300W/MARCA COOPER LIGHTING O SIMILAR.
 - APAGADOR SENCILLO TIPO INTERCAMBIABLE.
 - SENSOR DE PRESENCIA/MOVIMIENTO.
 - REGISTRO ELÉCTRICO DE CONEXIONES, METÁLICO GALVANIZADO CON TAPA DE 16-10x3.8 cm., MARCA LA METÁLICA O EQUIVALENTE APROBADA.
 - TABLERO ELÉCTRICO DE DISTRIBUCIÓN DE ZONA, TIPO TERMOMAGNETICO MARCA S&D DE GRUPO SCHNEIDER O EQUIVALENTE.
 - TUBERÍA CONDUIT METÁLICA GALVANIZADA PARED GRUESA, COLOCADA EN FORMA OCULTA O APARENTE BAJO ESTRUCTURA, SEGÚN CORRESPONDA.

PROYECTO DE TESIS
POLIDEPORTIVO_CU

ALUMNA
MARIANA VÁZQUEZ BERISTAIN

ASESORES
 ARQ. ERNESTO NATARÉN DE LA ROSA
 ARQ. LUIS FERNANDO SOLÍS ÁVILA
 ARQ. IRMA ROMERO GONZÁLEZ



FECHA
 09 / 2014

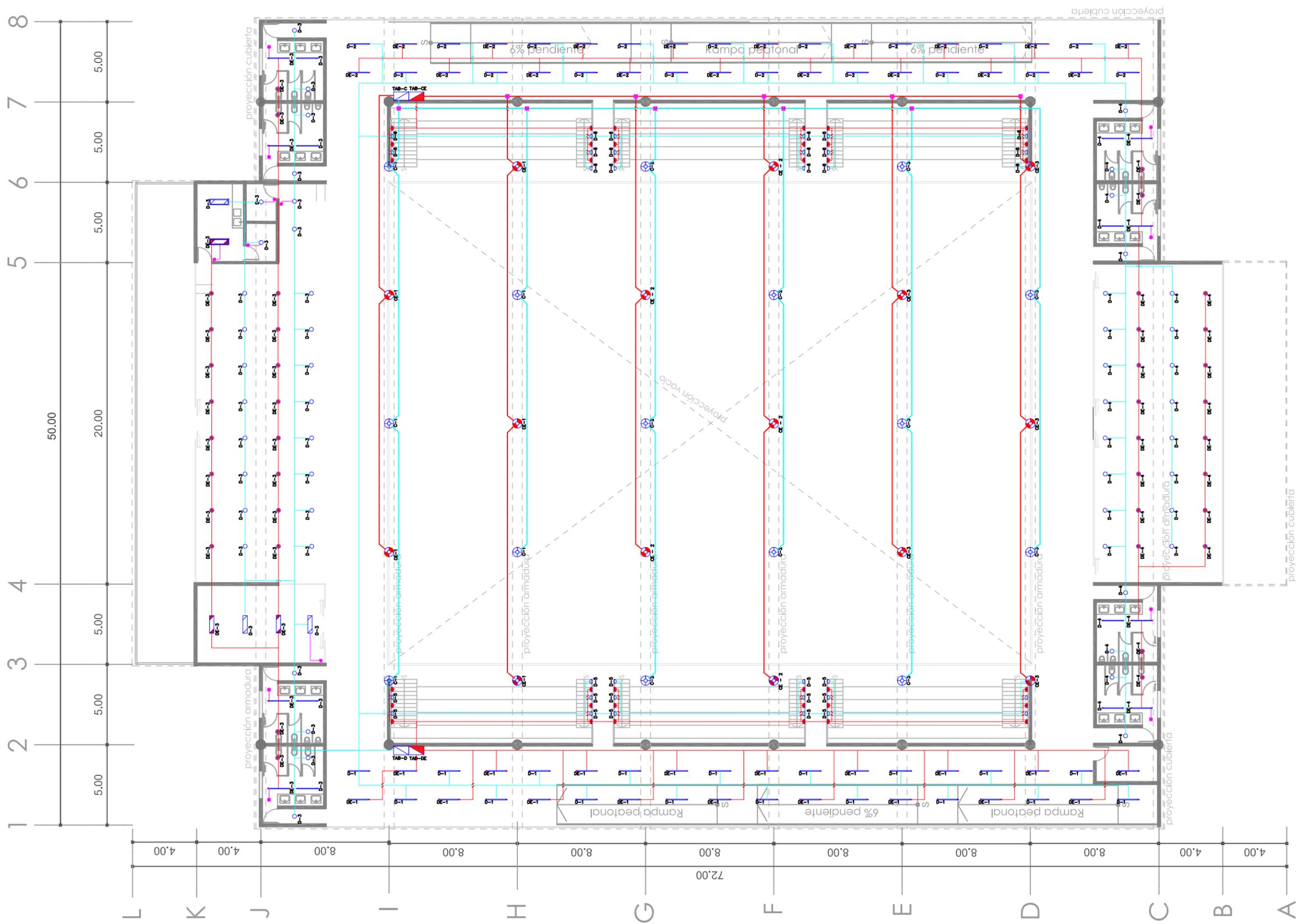
PLANO
INSTALACIÓN ELÉCTRICA



ESCALA
 1:250

COTAS
 METROS

CLAVE
IE-01



PLANTA ALTA



UBICACIÓN
**ZONA DEPORTIVA
 CIUDAD UNIVERSITARIA**

- NOTAS**
- SALIDA PARA GABINETE DE EMPOTRAR EN PLAFON DE 30x122cm., CON DOS LAMPARAS "T" DE 32W., 4-100%.
 - SALIDA PARA LUMINARIA DE SOBREPONER, CON UNA LAMPARA DE 85W.
 - LUMINARIO FLUORESCENTE TIPO "DOWNLIGHT" PARA EMPOTRAR EN PLAFON DE 15.2cm. DE DIAMETRO, UNA LAMPARA COMPACTA DE 20W., 4-100%.
 - LUMINARIO PARA EMPOTRAR EN MURO DE 14.6cm. DE DIAMETRO, CON LAMPARA COMPACTA TIPO GU10 DE 20W., 4-100%.
 - CAMPANA COLGANTE DE 30cm DE DIAMETRO, CON LAMPARA DE LUZ BLANCA DE ASTIVOS METÁLICOS, DE CAPACIDAD 1500W/MARCA COOPER LIGHTING O SIMILAR.
 - APAGADOR SENCILLO TIPO INTERCAMBIABLE.
 - SENSOR DE PRESENCIA/MOVIMIENTO.
 - REGISTRO ELÉCTRICO DE CONEXIONES, METÁLICO GALVANIZADO CON TAPA DE 16x10x3.8 cm., MARCA LA METALCA O EQUIVALENTE APROBADA.
 - TABLERO ELÉCTRICO DE DISTRIBUCIÓN DE ZONA, TIPO TERMOMAGNETICO MARCA SUD DE GROUPE SCHNEIDER O EQUIVALENTE.
 - TUBERÍA CONDUIT METÁLICA GALVANIZADA PARED GRUESA, COLOCADA EN FORMA OCULTA O APARENTE BAJO ESTRUCTURA, SEGÚN CORRESPONDA.

PROYECTO DE TESIS
POLIDEPORTIVO_CU

ALUMNA
MARIANA VÁZQUEZ BERISTAIN

ASESORES
 ARQ. ERNESTO NATARÉN DE LA ROSA
 ARQ. LUIS FERNANDO SOLÍS ÁVILA
 ARQ. IRMA ROMERO GONZÁLEZ



FECHA
 09 / 2014

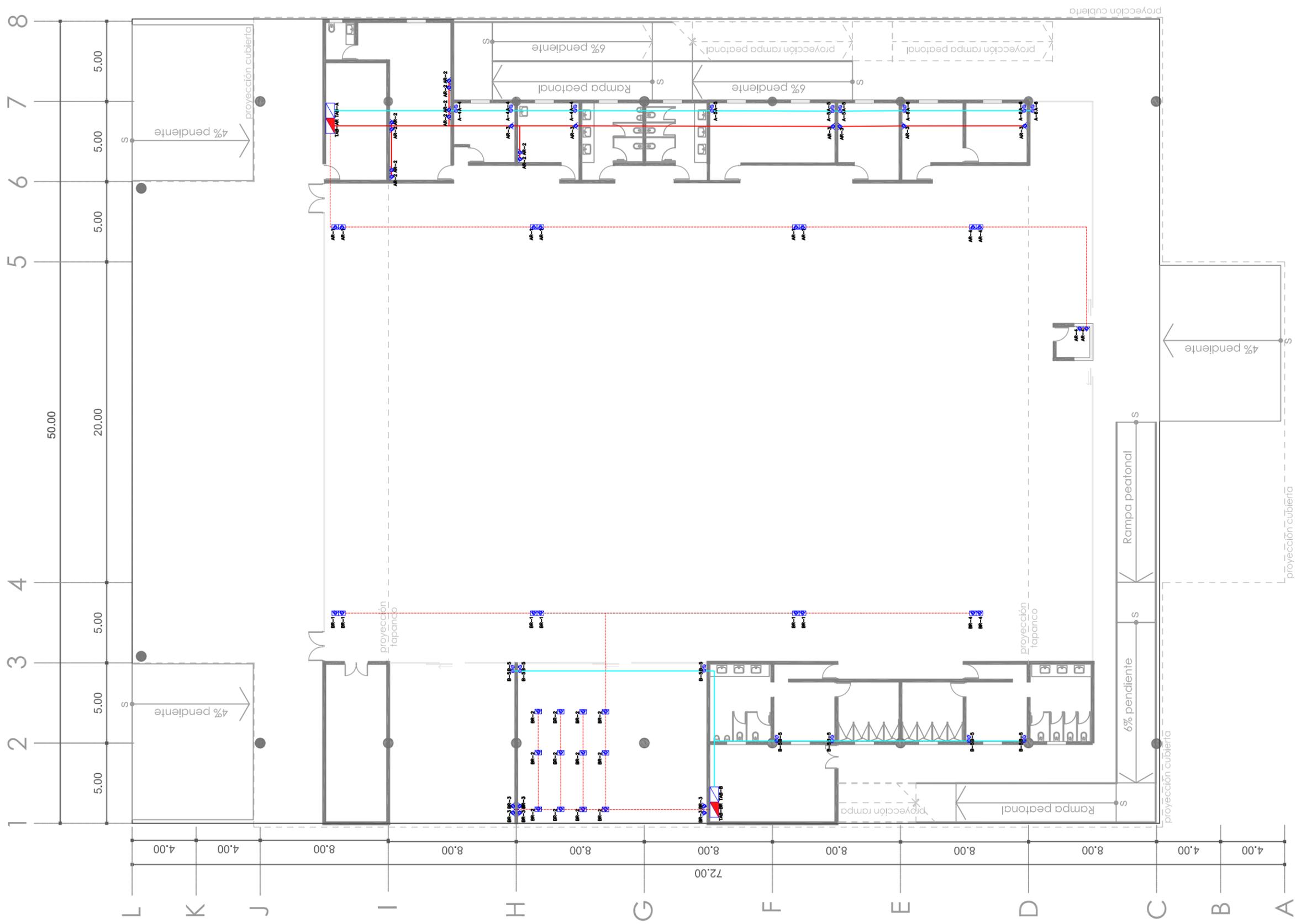
PLANO
INSTALACIÓN ELÉCTRICA



ESCALA
 1:250

COTAS
 METROS

CLAVE
IE-02



PLANTA BAJA



UBICACIÓN
**ZONA DEPORTIVA
 CIUDAD UNIVERSITARIA**

- NOTAS
- RECEPTÁCULO MONOFÁSICO DUPLEX POLARIZADO COLOR MARRIL, 1F., 3L., (FASE + NEUTRO + TIERRA FIBICA) 127V., 60Hz., 20A., COLOCADO EN MURO A 0.40m. S.N.P.T., EXCLUYE DONDE SE INDIQUE OTRA ALTURA.
 - RECEPTÁCULO MONOFÁSICO DUPLEX POLARIZADO COLOR NARANJA, 1F., 3L., (FASE + NEUTRO + TIERRA FIBICA) 127V., 60Hz., 20A., PROTECCIÓN CONTRA FALLAS DE FASE Y NEUTRO A TIERRA INTEGRADA, COLOCADO EN MURO A 1.20m. S.N.P.T., EXCLUYE DONDE SE INDIQUE OTRA ALTURA.
 - REGISTRO ELÉCTRICO DE CONEXIONES, METÁLICO GALVANIZADO CON TAPA, DE 10x10x3.8 cm., MARCA LA METÁLICA o EQUIVALENTE APROBADA.
 - TABLERO ELÉCTRICO DE DISTRIBUCIÓN DE ZONA, TIPO TERMOMAGNETICO MARCAGRUPE SCHNEIDER o EQUIVALENTE S., COLOCADO EN MURO A 1.50 m. S.N.P.T., AL CENTRO DEL GABINETE.
 - TUBERÍA CONDUIT METÁLICA GALVANIZADA PARED GRUESA, COLOCADA EN FORMA OCULTA POR PISO o POR MURO SEGUN CORRESPONDA.
 - TUBERÍA CONDUIT METÁLICA GALVANIZADA PARED GRUESA, COLOCADA EN FORMA OCULTA o APARENTE BAJO ESTRUCTURA, SEGUN CORRESPONDA.
- SISTEMA OCULTADO
 SISTEMA RECALADO

PROYECTO DE TESIS
POLIDEPORTIVO_CU

ALUMNA
MARIANA VÁZQUEZ BERISTAIN

ASESORES
 ARQ. ERNESTO NATARÉN DE LA ROSA
 ARQ. LUIS FERNANDO SOLÍS ÁVILA
 ARQ. IRMA ROMERO GONZÁLEZ



FECHA
 09 / 2014

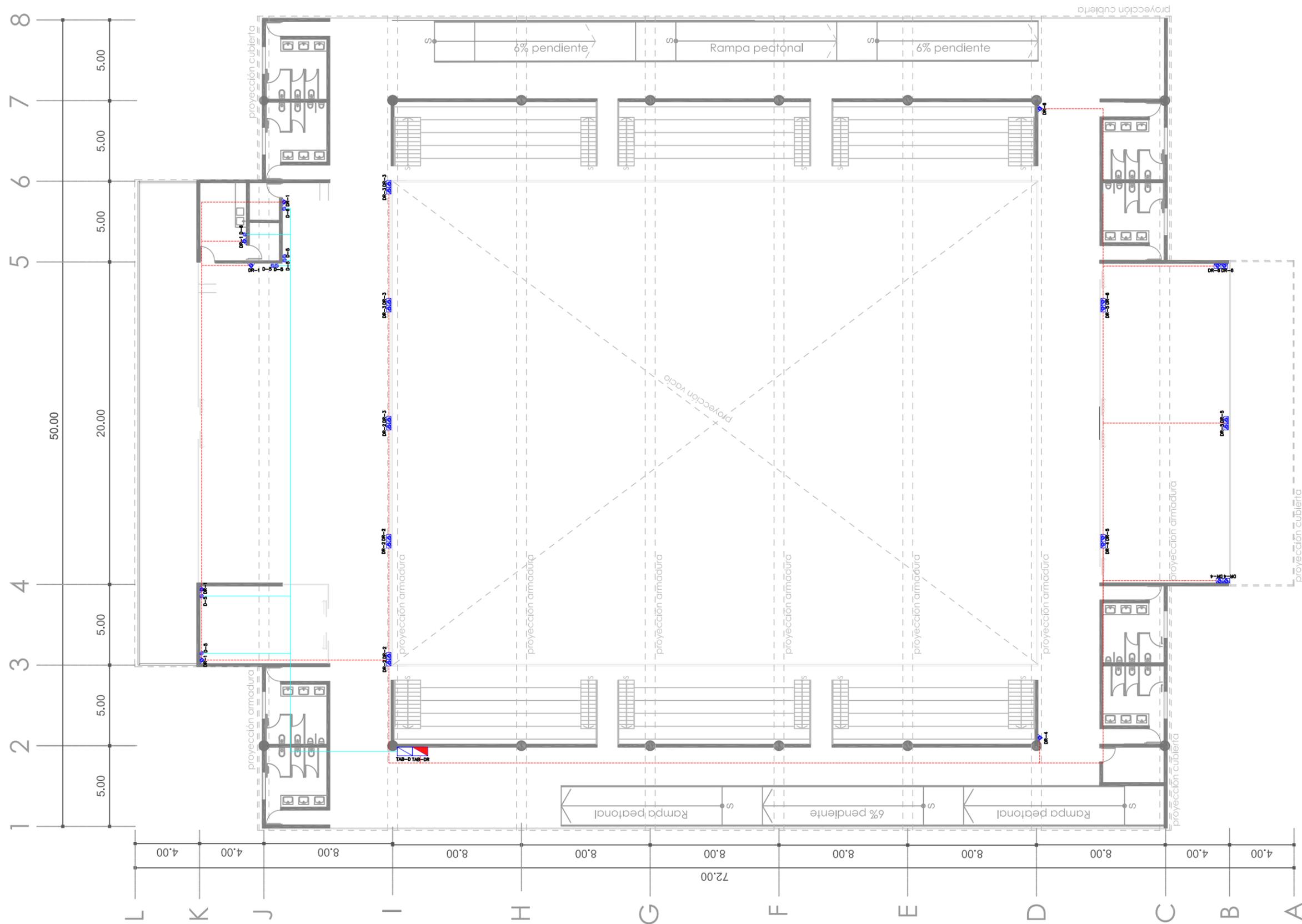
PLANO
INSTALACIÓN ELÉCTRICA



ESCALA
 1:250

COTAS
 METROS

CLAVE
IE-03



PLANTA ALTA



UBICACIÓN
ZONA DEPORTIVA
CIUDAD UNIVERSITARIA

- NOTAS
- RECEPTÁCULO MONOFÁSICO DUPLEX POLARIZADO COLOR MARFIL, 1F., 3H., (FASE + NEUTRO + TIERRA FIBICA) 127V., 60Hz., 20A., COLOCADO EN MURO A 0.40m. S.N.P.T., EXCLUYE DONDE SE INDIQUE OTRA ALTURA.
 - RECEPTÁCULO MONOFÁSICO DUPLEX POLARIZADO COLOR NARANJA, 1F., 3H., (FASE + NEUTRO + TIERRA FIBICA) 127V., 60Hz., 20A., PROTECCIÓN CONTRA FALLAS DE FASE Y NEUTRO A TIERRA INTEGRADA, COLOCADO EN MURO A 0.20m. S.N.P.T., EXCLUYE DONDE SE INDIQUE OTRA ALTURA.
 - REGISTRO ELÉCTRICO DE CONEXIONES, METÁLICO GALVANIZADO CON TAPA, DE 10x10x3.8 cm. MARCA LA METÁLICA o EQUIVALENTE APROBADA.
 - TABLERO ELÉCTRICO DE DISTRIBUCIÓN DE ZONA, TIPO TERMO-MAGNETICO MARCAGRUPO SCHNEIDER o EQUIVALENTE S., COLOCADO EN MURO A 1.50 m. S.N.P.T., AL CENTRO DEL GABINETE.
 - TUBERÍA CONDUIT METÁLICA GALVANIZADA PARED GRUESA, COLOCADA EN FORMA OCULTA POR PISO o POR MURO SEGÚN CORRESPONDA.
 - TUBERÍA CONDUIT METÁLICA GALVANIZADA PARED GRUESA, COLOCADA EN FORMA OCULTA o APARENTE BAJO ESTRUCTURA, SEGÚN CORRESPONDA.
-

PROYECTO DE TESIS
POLIDEPORTIVO_CU

ALUMNA
MARIANA VÁZQUEZ BERISTAIN

ASESORES
ARQ. ERNESTO NATARÉN DE LA ROSA
ARQ. LUIS FERNANDO SOLÍS ÁVILA
ARQ. IRMA ROMERO GONZÁLEZ



FECHA
09 / 2014

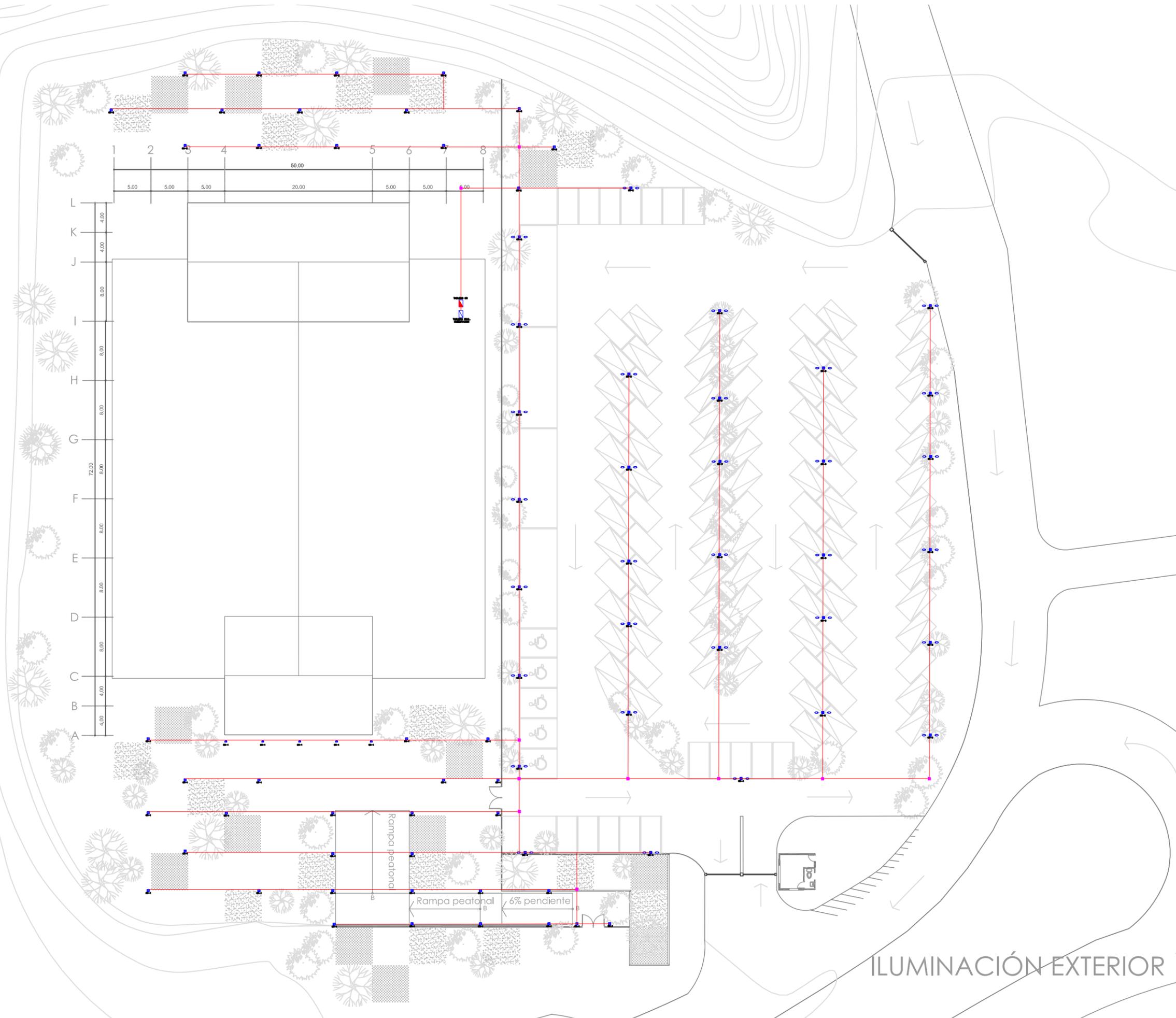
PLANO
INSTALACIÓN ELÉCTRICA



ESCALA
1:250

COTAS
METROS

CLAVE
IE-04



NORTE

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN
 unidad habitacional
 I.I. Biomédicas

UBICACIÓN
ZONA DEPORTIVA
CIUDAD UNIVERSITARIA

NOTAS

- LUMINARIA DE POSTE FLUORESCENTE DE 55.30m. DE LARGO INTERIOR INCLUYE: UNA LAMPARA DE 51W. LED. CON BALASTRO DE ALTA EFICIENCIA.
- LUMINARIA DE BOLLARDO DE 12.5cm. DE DIÁMETRO INTERIOR. CON FUENTE FLUORESCENTE MIRADA BAJA. DE LASTRE VOLTAJE UNIVERSAL (17/220V) CON UNA LAMPARA COMPACTA DE 42W. 4.100°K Y BALASTRO DE ALTA EFICIENCIA.
- LUMINARIA REFLECTOR TIPO CAMPANA ABIERTA DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL. DE 18.5cm. X 15.3cm. BISEL COLOR BLANCO. ODFUSOR DE ACRILICO. CON UNA LAMPARA COMPACTA DE 50W. 4.100°K Y BALASTRO DE ALTA EFICIENCIA.
- REGISTRO ELÉCTRICO DE CONEXIONES. METÁLICO GALVANIZADO CON TAPA. DE 10x10x3.8 cm. MARCA LA METÁLICA o EQUIVALENTE APROBADA.
- TABLERO ELÉCTRICO DE DISTRIBUCIÓN DE ZONA. TIPO TERMOMAGNETICO MARCA GROUPE SCHNEIDER o EQUIVALENTE.
- TUBERIA CONDUIT METÁLICA GALVANIZADA PARED GRUESA. COLOCADA EN FORMA OCULTA POR PISO o POR MURO SEGUN CORRESPONDA.

PROYECTO DE TESIS
POLIDEPORTIVO_CU

ALUMNA
MARIANA VÁZQUEZ BERISTAIN

ASESORES
 ARQ. ERNESTO NATARÉN DE LA ROSA
 ARQ. LUIS FERNANDO SOLÍS ÁVILA
 ARQ. IRMA ROMERO GONZÁLEZ

UNAM / FA / TALLER JGR

FECHA
 09 / 2014

PLANO
INSTALACIÓN ELÉCTRICA

ESCALA GRÁFICA
 0 1 2 3 4 5 10 20

ESCALA
 1:500

COTAS
 METROS

CLAVE
IE-05

ILUMINACIÓN EXTERIOR

ADMINISTRATIVO

TABLERO "A" NQOD-12-4AB-11-F, 3F, 4H, 220-127 V., CON INT. GRAL. 3X35 AMP.

No. CIRCUITO	2X32 80 W	1X26 33 W	2X26 65 W	2X28 70 W	3X32 120 W	1X58 73 W	1X26 20 W	180 W	WATTS	AMP.	INT. TERMOMAG.	FASES			CAL. CONDUCTOR
												A	B	C	
A-1					4		12		876.00	8.62	1X15	876.00			14
A-2		12							876.00	8.62	1X15		876.00		14
A-3	2				4	2			786.00	7.73	1X15			786.00	14
A-4								6	1080.00	10.63	1X15	1080.00			12
A-5								6	1080.00	10.63	1X15		1080.00		12
A-6								6	1080.00	10.63	1X15			1080.00	12
A-7															
A-8															
A-9															
A-10															
A-11															
A-12															
TOTAL	2	12			8	14		18	5778.00	32.83	3X35	1956.00	1956.00	1866.00	

DESBALANCEO MAX. ENTRE FASES = 420%

USUARIOS

TABLERO "B" NQOD-12-4AB-11-F, 3F, 4H, 220-127 V., CON INT. GRAL. 3X20 AMP.

No. CIRCUITO	2X32 80 W	1X26 33 W	2X26 65 W	2X28 70 W	3X32 120 W	1X58 73 W	1X26 20 W	180 W	WATTS	AMP.	INT. TERMOMAG.	FASES			CAL. CONDUCTOR
												A	B	C	
B-1					4	1	2		803.00	7.90	1X15	803.00			14
B-2				4	1	2			546.00	5.37	1X15		546.00		14
B-3				12					840.00	8.27	1X15			840.00	14
B-4															
B-5								6	1080.00	10.63	1X15		1080.00		12
B-6															
B-7															
B-8															
B-9															
B-10															
B-11															
B-12															
TOTAL				16	1	13		6	3269.00	18.58	3X20	803.00	1626.00	840.00	

DESBALANCEO MAX. ENTRE FASES = 506%

ENTRENAMIENTO DE GIMNASIA

TABLERO "C" NQOD-12-4AB-11-F, 3F, 4H, 220-127 V., CON INT. GRAL. 3X30 AMP.

No. CIRCUITO	1X400 500 W	WATTS	AMP.	INT. TERMOMAG.	FASES			CAL. CONDUCTOR
					A	B	C	
C-1	5	2500.00	12.30	2X15	2500.00			14
C-2	5	2500.00	12.30	2X15		2500.00		14
C-3	5	2500.00	12.30	2X15			2500.00	14
C-4								
C-5								
C-6								
C-7								
C-8								
C-9								
C-10								
C-11								
C-12								
TOTAL	15	7500.00	24.60	3X30	2500.00	2500.00	2500.00	

DESBALANCEO MAX. ENTRE FASES = 0.00%

PÚBLICO

TABLERO "D" NQOD-12-4AB-11-F, 3F, 4H, 220-127 V., CON INT. GRAL. 3X45 AMP.

No. CIRCUITO	2X32 80 W	1X26 33 W	2X26 65 W	2X28 70 W	3X32 120 W	1X58 73 W	1X26 20 W	180 W	WATTS	AMP.	INT. TERMOMAG.	FASES			CAL. CONDUCTOR
												A	B	C	
D-1						18			1314.00	12.93	1X15	1314.00			14
D-2						18			1314.00	12.93	1X15		1314.00		14
D-3		4				16			1300.00	12.79	1X15			1300.00	14
D-4			18		2				1410.00	13.87	1X15	1410.00			14
D-5							18	6	1440.00	13.72	1X15		1440.00		12
D-6							18	6	1440.00	13.72	1X15			1440.00	12
D-7															
D-8															
D-9															
D-10															
D-11															
D-12															
TOTAL		4	18		2	52		12	8218.00	43.20	3X45	2724.00	2754.00	2740.00	

DESBALANCEO MAX. ENTRE FASES = 112%

ADMINISTRATIVO

TABLERO "AE" NQOD-12-4AB-11-F, 3F, 4H, 220-127 V., CON INT. GRAL. 3X15 AMP.

No. CIRCUITO	2X32 80 W	1X26 33 W	2X26 65 W	2X28 70 W	3X32 120 W	1X58 73 W	1X26 20 W	WATTS	AMP.	INT. TERMOMAG.	FASES			CAL. CONDUCTOR	
											A	B	C		
AE-1					4		12		876.00	8.62	1X15	876.00			14
AE-2		12							876.00	8.62	1X15		876.00		14
AE-3	1	1			4	2			739.00	7.27	1X15			739.00	14
AE-4															
AE-5															
AE-6															
AE-7															
AE-8															
AE-9															
AE-10															
AE-11															
AE-12															
TOTAL	1	13			8	14			2491.00	14.15	3X15	876.00	876.00	739.00	

DESBALANCEO MAX. ENTRE FASES = 156%

USUARIOS

TABLERO "BE" NQOD-12-4AB-11-F, 3F, 4H, 220-127 V., CON INT. GRAL. 3X15 AMP.

No. CIRCUITO	2X32 80 W	1X26 33 W	2X26 65 W	2X28 70 W	3X32 120 W	1X58 73 W	1X26 20 W	WATTS	AMP.	INT. TERMOMAG.	FASES			CAL. CONDUCTOR	
											A	B	C		
BE-1					4	1	2		876.00	8.62	1X15	876.00			14
BE-2				4	1	2			546.00	5.37	1X15		546.00		14
BE-3				12					840.00	8.27	1X15			840.00	14
BE-4															
BE-5															
BE-6															
BE-7															
BE-8															
BE-9															
BE-10															
BE-11															
BE-12															
TOTAL				16	1	14			2262.00	12.85	3X15	876.00	546.00	840.00	

DESBALANCEO MAX. ENTRE FASES = 376%

ENTRENAMIENTO DE GIMNASIA

TABLERO "CE" NQOD-12-4AB-11-F, 3F, 4H, 220-127 V., CON INT. GRAL. 3X30 AMP.

No. CIRCUITO	1X400 500 W	WATTS	AMP.	INT. TERMOMAG.	FASES			CAL. CONDUCTOR
					A	B	C	
CE-1	5	2500.00	12.30	2X15	2500.00			14
CE-2	5	2500.00	12.30	2X15		2500.00		14
CE-3	5	2500.00	12.30	2X15			2500.00	14
CE-4								
CE-5								
CE-6								
CE-7								
CE-8								
CE-9								
CE-10								
CE-11								
CE-12								
TOTAL	15	7500.00	24.60	3X30	2500.00	2500.00	2500.00	

DESBALANCEO MAX. ENTRE FASES = 0.00%

PÚBLICO

TABLERO "DE" NQOD-12-4AB-11-F, 3F, 4H, 220-127 V., CON INT. GRAL. 3X35 AMP.

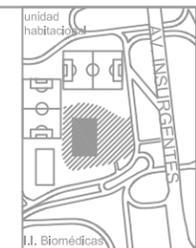
No. CIRCUITO	2X32 80 W	1X26 33 W	2X26 65 W	2X28 70 W	3X32 120 W	1X58 73 W	1X26 20 W	WATTS	AMP.	INT. TERMOMAG.	FASES			CAL. CONDUCTOR	
											A	B	C		
DE-1						18			1314.00	12.93	1X15	1314.00			14
DE-2						18			1314.00	12.93	1X15		1314.00		14
DE-3		8				16			1432.00	14.09	1X15			1432.00	14
DE-4			18		2				1410.00	13.87	1X15	1410.00			14
DE-5							18	6	360.00	8.93	1X10		360.00		12
DE-6							18	6	360.00	8.93	1X10			360.00	12
DE-7															
DE-8															
DE-9															
DE-10															
DE-11															
DE-12															
TOTAL		8	18		2	52			5470.00	31.08	3X35	2724.00	1674.00	1792.00	

DESBALANCEO MAX. ENTRE FASES = 362%

NORTE



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



UBICACIÓN

ZONA DEPORTIVA
CIUDAD UNIVERSITARIA

NOTAS

PROYECTO DE TESIS

POLIDEPORTIVO_CU

ALUMNA

MARIANA VÁZQUEZ BERISTAIN

CONTACTOS REGULADOS

TABLERO "AR" NQOD-12-4AB-11-F, 3F, 4H, 220-127 V., CON INT. GRAL. 3X25 AMP.

No. CIRCUITO	180 W	WATTS	AMP.	INT. TERMOMAG.	FASES			CAL. CONDUCTOR
					A	B	C	
AR-1	6	1080.00	10.63	1X15	1080.00			12
AR-2	6	1080.00	10.63	1X15		1080.00		12
AR-3	6	1080.00	10.63	1X15			1080.00	12
AR-4	4	720.00	7.08	1X15	720.00			12
AR-5								
AR-6								
AR-7								
AR-8								
AR-9								
AR-10								
AR-11								
AR-12								
TOTAL	22	3960.00	22.50	3X25	1800.00	1080.00	1080.00	

DESBALANCEO MAX. ENTRE FASES = 400%

CONTACTOS REGULADOS

TABLERO "BR" NQOD-12-4AB-11-F, 3F, 4H, 220-127 V., CON INT. GRAL. 3X25 AMP.

No. CIRCUITO	180 W	WATTS	AMP.	INT. TERMOMAG.	FASES			CAL. CONDUCTOR
					A	B	C	
BR-1	6	1080.00	10.63	1X15	1080.00			12
BR-2	6	1080.00	10.63	1X15		1080.00		12
BR-3	6	1080.00	10.63	1X15			1080.00	12
BR-4	2	360.00	3.54	1X15	360.00			12
BR-5								
BR-6								
BR-7								
BR-8								
BR-9								
BR-10								
BR-11								
BR-12								
TOTAL	20	3600.00	20.45	3X25	1440.00	1080.00	1080.00	

DESBALANCEO MAX. ENTRE FASES = 250%

LUMINARIA EXTERIOR

TABLERO "CR" NQOD-12-4AB-11-F, 3F, 4H, 220-127 V., CON INT. GRAL. 3X30 AMP.

No. CIRCUITO	50 W	42 W	102 W	WATTS	AMP.	INT. TERMOMAG.	FASES			CAL. CONDUCTOR
							A	B	C	
CR-1	5	27		1384.00	12.21	1X15	1384.00			14
CR-2		15	8	1446.00	13.74	1X15		1446.00		14
CR-3			14	1428.00	13.68	1X15			1428.00	14
CR-4			14	1428.00	13.68	1X15	1428.00			14
CR-5			10	1020.00	7.08	1X15		1020.00		14
CR-6			14	1428.00	13.68	1X15			1428.00	14
CR-7			7	714.00	7.18	1X15	714.00			14
CR-8			13	1326.00	12.55	1X15		1326.00		14
CR-9			7	714.00	7.18	1X15			714.00	14
CR-10										
CR-11										
CR-12										
TOTAL	5	42	87	10888.00	100.98	3X100	3526.00	3792.00	3570.00	

DESBALANCEO MAX. ENTRE FASES = 175%

CONTACTOS REGULADOS

TABLERO "DR" NQOD-12-4AB-11-F, 3F, 4H, 220-127 V., CON INT. GRAL. 3X30 AMP.

No. CIRCUITO	180 W	WATTS	AMP.	INT. TERMOMAG.	FASES			CAL. CONDUCTOR
					A	B	C	
DR-1	5	900.00	8.85	1X15	900.00			12
DR-2	5	900.00	8.85	1X15		900.00		12
DR-3	5	900.00	8.85	1X15			900.00	12
DR-4	4	720.00	7.08	1X15	720.00			12
DR-5	4	720.00	7.08	1X15		720.00		12
DR-6	4	720.00	7.08	1X15			720.00	12
DR-7								
DR-8								
DR-9								
DR-10								
DR-11								
DR-12								
TOTAL	27	4860.00	27.62	3X30	1620.00	1620.00	1620.00	

DESBALANCEO MAX. ENTRE FASES = 0.00%

CUARTO DE TABLEROS

TABLERO "PN" I-LINE TAMAÑO I 3F., 220 - 127 V., 60Hz CON PROTECCION GRAL DE 3X80 AMP

No. CIRCUITO	DESCRIPCION	WATTS	AMP.	INT. TERMOMAG.	FASES			CAL. CONDUCTOR
					A	B	C	
PN-1	TABLERO A	5778.00	32.83	3X35	1956.00	1956.00	1866.00	
PN-2	TABLERO B	3269.00	18.58	3X20	803.00	1626.00	840.00	
PN-3	TABLERO C	7500.00	24.60	3X30	2500.00	2500.00	2500.00	
PN-4	TABLERO D	8218.00	43.80	3X45	2724.00	2754.00	2740.00	
PN-5								
PN-6								
PN-7								
PN-8								
PN-9								
PN-10								
PN-11								
PN-12								
TOTAL		24765.00	119.81	3X120	8001.00	8806.00	7946.00	

DESBALANCEO MAX. ENTRE FASES = 105 %

CUARTO DE TABLEROS

TABLERO "PR" I-LINE TAMAÑO I 3F, 220 - 127 V, 60Hz DE 3X60 AMP

No. CIRCUITO	DESCRIPCION	WATTS	AMP.	INT. TERMOMAG.	FASES			CAL. CONDUCTOR
					A	B	C	
PR-1	TABLERO AR	3960.00	22.50	3X25	1800.00	1080.00	1080.00	
PR-2	TABLERO BR	3600.00	20.45	3X25	1440.00	1080.00	1080.00	
PR-3	TABLERO CR	10888.00	100.98	3X100	3526.00	3792.00	3570.00	
PR-4	TABLERO DR	4860.00	27.62	3X30	1620.00	1620.00	1620.00	
PR-5								
PR-6								
PR-7								
PR-8								
PR-9								
PR-10								
PR-11								
PR-12								
TOTAL		23308.00	171.55	3X180	8386.00	7572.00	7350.00	

DESBALANCEO MAX. ENTRE FASES = 222 %

CUARTO DE TABLEROS

TABLERO "PE" I-LINE TAMAÑO I 3F., 220 - 127 V., 60Hz CON PROTECCION GRAL DE 3X60 AMP

No. CIRCUITO	DESCRIPCION	WATTS	AMP.	INT. TERMOMAG.	FASES			CAL. CONDUCTOR
					A	B	C	
PE-1	TABLERO AE	2491.00	14.15	3X15	876.00	876.00	739.00	
PE-2	TABLERO BE	2262.00	12.85	3X15	876.00	546.00	840.00	
PE-3	TABLERO CE	7500.00	24.60	3X30	2500.00	2500.00	2500.00	
PE-4	TABLERO DE	5470.00	31.08	3X35	2724.00	1314.00	1168.00	
PE-5								
PE-6								
PE-7								
PE-8								
PE-9								
PE-10								
PE-11								
PE-12								
TOTAL		17723.00	58.14	3X60	6976.00	5236.00	5147.00	

DESBALANCEO MAX. ENTRE FASES = 737 %



UBICACIÓN
ZONA DEPORTIVA
CIUDAD UNIVERSITARIA

NOTAS

PROYECTO DE TESIS
POLIDEPORTIVO_CU

ALUMNA
MARIANA VÁZQUEZ BERISTAIN

ASESORES
ARQ. ERNESTO NATARÉN DE LA ROSA
ARQ. LUIS FERNANDO SOLÍS ÁVILA
ARQ. IRMA ROMERO GONZÁLEZ



FECHA
07 / 2014

PLANO
INSTALACIÓN ELÉCTRICA

ESCALA GRÁFICA

ESCALA
S / E

COTAS
METROS

CLAVE
IE-07

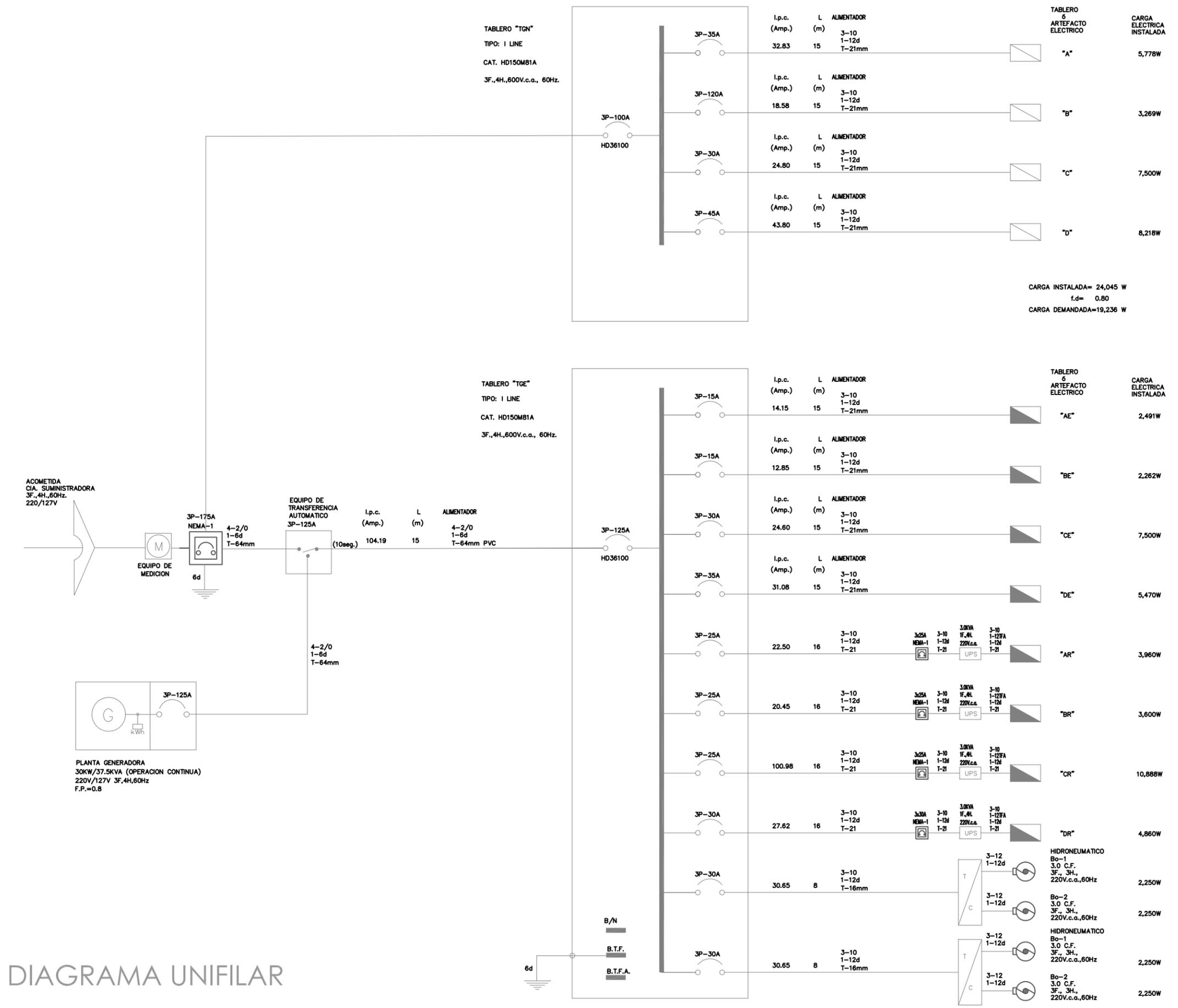


DIAGRAMA UNIFILAR

NORTE

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

UBICACIÓN

ZONA DEPORTIVA

CIUDAD UNIVERSITARIA

NOTAS

SIMBOLOGIA

- ACCIDENTE DE ALTA TENSION POR FUENTE DE C.C. REVERTIDA EN ALGUNOS SISTEMAS DE LA LOCALIDAD DEPART. BUENOS AIRES.
- EQUIPO DE MEDICION DE BAJA TENSION PROHIBIDA DE LA SU MANIPULACION EN SERVICIO ELECTICO DE LA LOCALIDAD.
- TABLERO ELECTRICO DE ALIMENTACION DE UNO SERVICIO DE COMUN. TUBOS DE COLOCACION INDICADA.
- EQUIPOS ELECTROMECANICOS INSTALADOS DE GRAN VULNERABILIDAD EN CASO DE EMERGENCIAS.
- UNIDAD INTERRUPTORA DE ENERGIA ELECTRICA (UPS) DE OPERACION CONTINUA.
- TABLERO DE CONTROL DEL EQUIPO HERRAMIENTAS MANEJADAS POR EL PERSONAL DEL EQUIPO.

PROYECTO DE TESIS

POLIDEPORTIVO_CU

ALUMNA

MARIANA VÁZQUEZ BERISTAIN

ASESORES

ARQ. ERNESTO NATARÉN DE LA ROSA
ARQ. LUIS FERNANDO SOLÍS ÁVILA
ARQ. IRMA ROMERO GONZÁLEZ

UNAM / FA / TALLER JGR

FECHA

09 / 2014

PLANO

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

ESCALA GRÁFICA

ESCALA

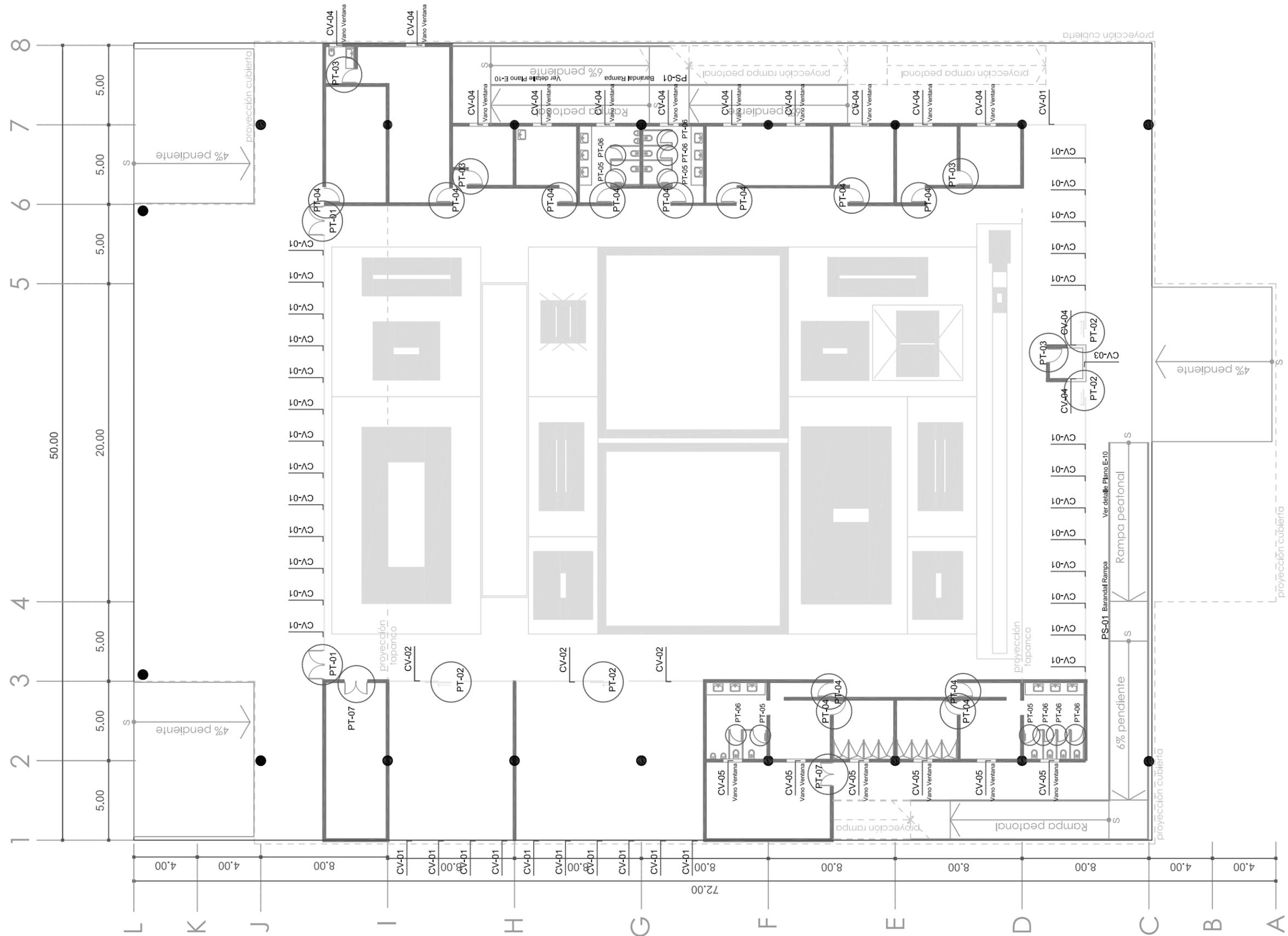
S / E

CLAVE

IE-08

COTAS

METROS



PLANTA BAJA



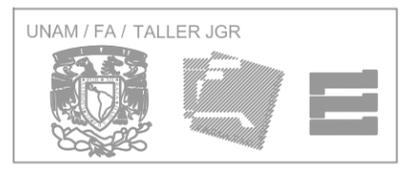
UBICACIÓN
**ZONA DEPORTIVA
 CIUDAD UNIVERSITARIA**

- NOTAS
- SIMBOLOGÍA
- PT-01- PUERTA PRINCIPAL DE ACCESO
 - PT-02- PUERTA SECUNDARIA DE ACCESO
 - PT-03- PUERTA DE 94 cms
 - PT-04- PUERTA DE 90 cms
 - PT-05- PUERTA PARA BAÑO DE DISCAPACITADOS DE 80cm
 - PT-06- PUERTA PARA BAÑO DE 75cm
 - PT-07- PUERTA DE 160 cms
- CV-01- VENTANA DE PISO A TECHO
 - CV-02- VENTANA CORREDIZO DE 3.20x2. 10 cm
 - CV-03- VENTANA FIJA CON BASE DE 60 cm ESTÁNDAR.
 - CV-04- VENTANA CORREDIZA CON BASE DE 60 cm ESTÁNDAR.
 - CV-05- VENTANA ABATIBLE DE 3.20x2.10 cm SOBRE MURO A 2.70 M.

PROYECTO DE TESIS
POLIDEPORTIVO_CU

ALUMNA
MARIANA VÁZQUEZ BERISTAIN

- ASESORES
- ARQ. ERNESTO NATARÉN DE LA ROSA
 - ARQ. LUIS FERNANDO SOLÍS ÁVILA
 - ARQ. IRMA ROMERO GONZÁLEZ



FECHA
 09 / 2014

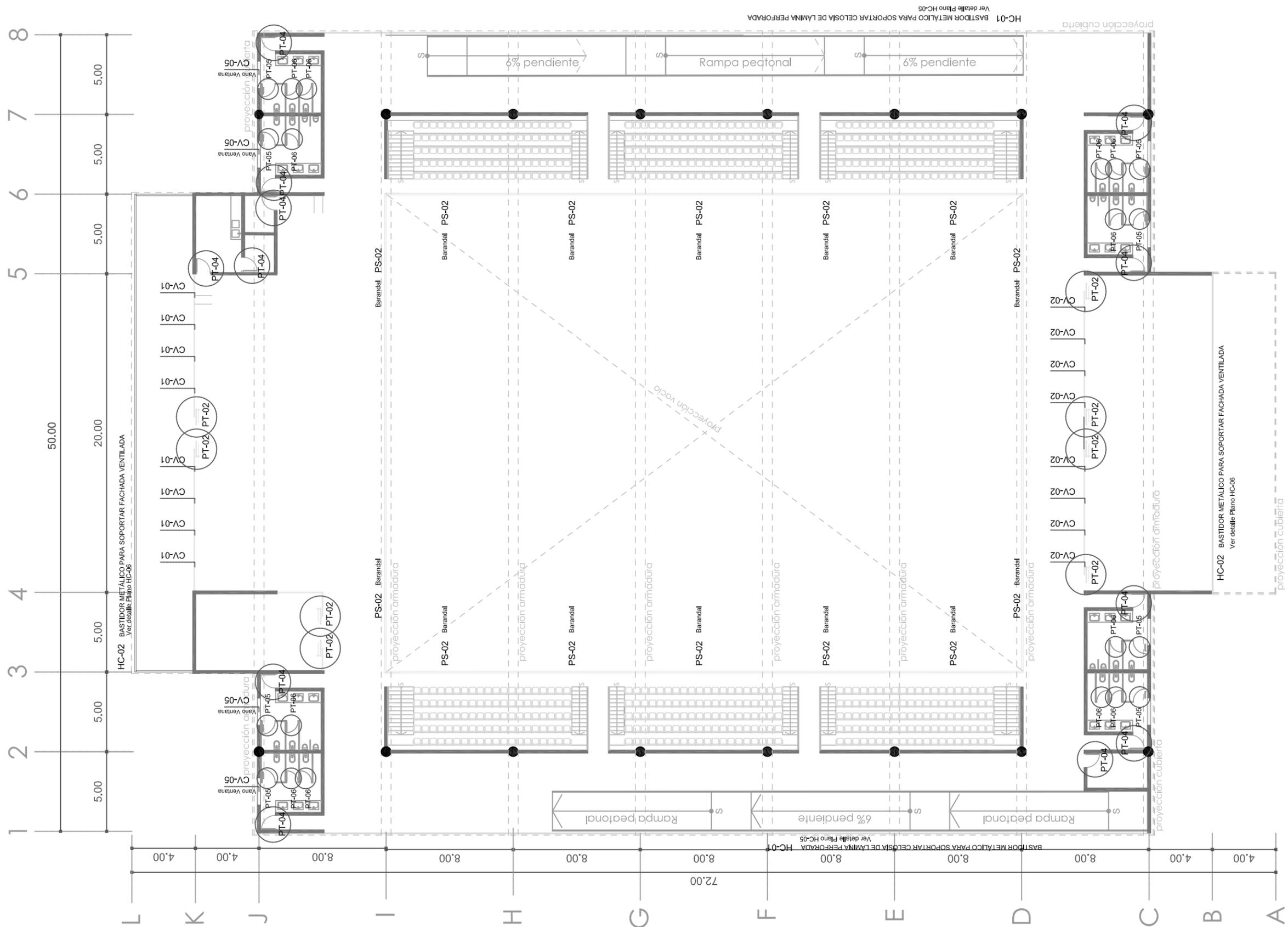
PLANO
HERRERÍA Y CANCELERÍA



ESCALA
 1:250

COTAS
 METROS

CLAVE
HC-01



PLANTA ALTA



UBICACIÓN
**ZONA DEPORTIVA
 CIUDAD UNIVERSITARIA**

- NOTAS
- SIMBOLOGÍA
- PT-01- PUERTA PRINCIPAL DE ACCESO
 - PT-02- PUERTA SECUNDARIA DE ACCESO
 - PT-03- PUERTA DE 94 cms
 - PT-04- PUERTA DE 90 cms
 - PT-05- PUERTA PARA BAÑO DE DISCAPACITADOS DE 80cm
 - PT-06- PUERTA PARA BAÑO DE 75cm
 - PT-07- PUERTA DE 160 cms
- CV-01- VENTANAL DE PISO A TECHO
 - CV-02- VENTANAL CORREDIZO DE 3.20x2. 10 cm
 - CV-03- VENTANA FLJA CON BASE DE 60 cm ESTÁNDAR.
 - CV-04- VENTANA CORREDIZO CON BASE DE 60 cm ESTÁNDAR.
 - CV-05- VENTANA ABATIBLE DE 3.20x2.10 cm SOBRE MURO A 2.70 M.

PROYECTO DE TESIS
POLIDEPORTIVO_CU

ALUMNA
MARIANA VÁZQUEZ BERISTAIN

- ASESORES
- ARQ. ERNESTO NATARÉN DE LA ROSA
 - ARQ. LUIS FERNANDO SOLÍS ÁVILA
 - ARQ. IRMA ROMERO GONZÁLEZ



FECHA
 09 / 2014

PLANO
HERRERÍA Y CANCELERÍA

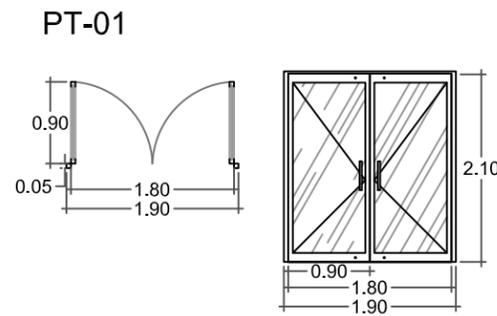


ESCALA
 1:250

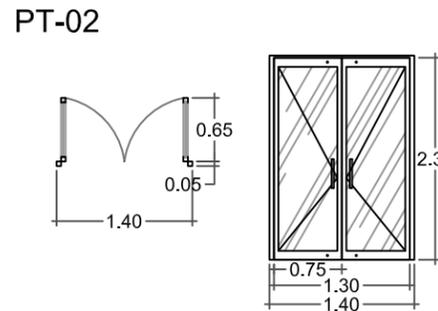
COTAS
 METROS

CLAVE
HC-02

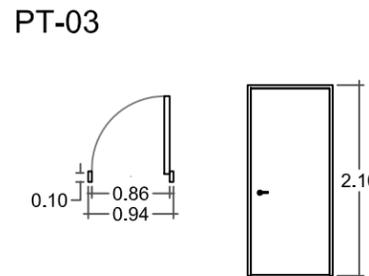
PT-01- PUERTA PRINCIPAL DE ACCESO, A BASE DE PERFILES EXTRUIDOS DE ALUMINIO PULIDO DE 2", INCLUYE CRISTAL TEMPLADO DE 9mm



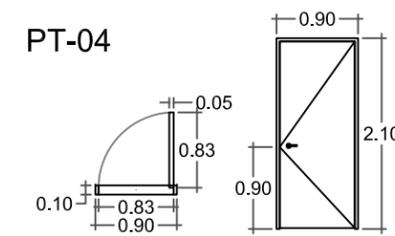
PT-02- PUERTA SECUNDARIA DE ACCESO, A BASE DE PERFILES EXTRUIDOS DE ALUMINIO PULIDO DE 2", INCLUYE CRISTAL TEMPLADO DE 9mm



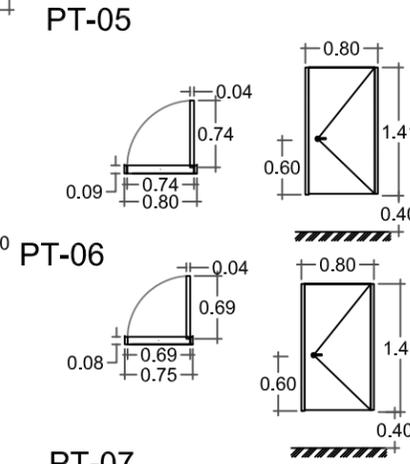
PT-03- PUERTA DE 94 cms A BASE DE UN BASTIDOR DE MADERA DE PINO TIPO TAMBOR Y MADERA DE TRIPLAY, ACABADO CON PINTURA MATE (COLOR VARIABLE) Y UNA CAPA DE SELLADOR.



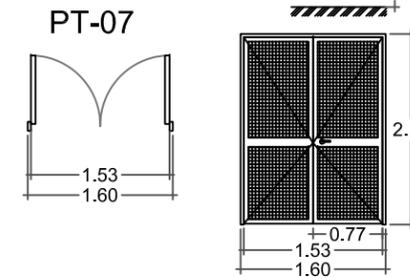
PT-04- PUERTA DE 90 cms A BASE DE UN BASTIDOR DE PERFIL TUBULAR DE ACERO DE 51 mm Y LAMINA DE FIERRO CAL. 22 ACABADO CON DOS MANOS DE PINTURA AUTOMOTIVA MATE (COLOR VARIABLE) Y UNA CAPA DE PRIMER ANTICORROSIVO



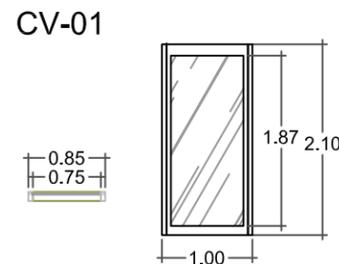
PT-05- PUERTA PARA BAÑO DE DISCAPACITADOS DE 80 cms PERFIL TUBULAR DE ACERO DE 51 mm Y LAMINA DE FIERRO CAL. 22 ACABADO CON DOS MANOS DE PINTURA AUTOMOTIVA MATE (COLOR VARIABLE) Y UNA CAPA DE PRIMER ANTICORROSIVO



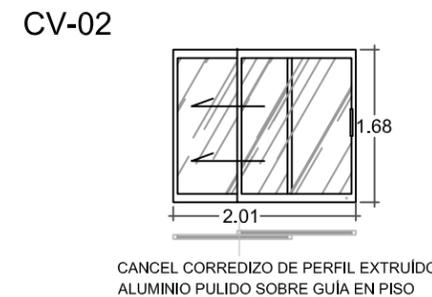
PT-06- PUERTA PARA BAÑO DE 75 cms PERFIL TUBULAR DE ACERO DE 51 mm Y LAMINA DE FIERRO CAL. 22 ACABADO CON DOS MANOS DE PINTURA AUTOMOTIVA MATE (COLOR VARIABLE) Y UNA CAPA DE PRIMER ANTICORROSIVO



PT-07 PUERTA DE 160 cms A BASE DE UN BASTIDOR DE ANGULO DE ACERO DE 1 1/2 " Y TELA ONDULADA GALVANIZADA CAL. 10.5 DE 5X5 ACABADO CON DOS MANOS DE PINTURA AUTOMOTIVA MATE (COLOR VARIABLE) Y UNA CAPA DE PRIMER ANTICORROSIVO



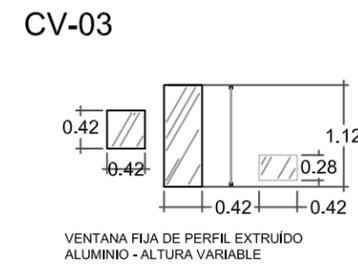
CV-01- VENTANAL DE PISO A TECHO A BASE DE PERFILES EXTRUIDOS DE ALUMINIO PULIDO DE 2" Y UN CRISTAL TEMPLADO DE 9 mm



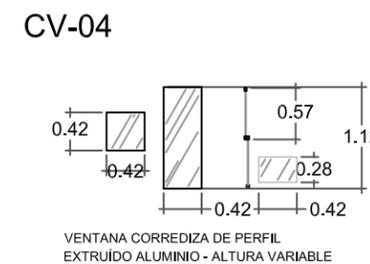
CV-02

CANCEL CORREDIZO DE PERFIL EXTRUIDO ALUMINIO PULIDO SOBRE GUÍA EN PISO

CV-02- VENTANAL CORREDIZO DE 3.20x2.10 cm A BASE DE PERFILES EXTRUIDOS DE ALUMINIO PULIDO DE 2" Y CRISTAL TEMPLADO DE 9mm SOBRE GUÍA EN PISO Y CANAL EN PLAFÓN.



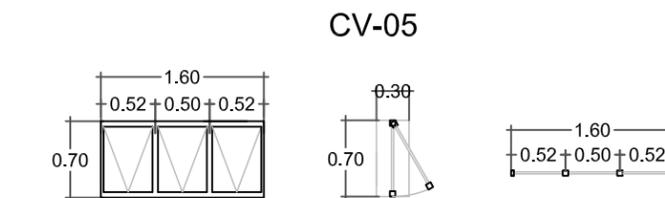
CV-03- VENTANA FIJA A BASE DE PERFILES EXTRUIDOS DE ALUMINIO PULIDO DE 2" Y UN CRISTAL FLOTADO AHOAGADO DE 5mm DONDE LA ALTURA DE LA VENTANA ES VARIABLE Y LA BASE ES DE 60 cm ESTANDAR.



CV-04

VENTANA CORREDIZA DE PERFIL EXTRUIDO ALUMINIO - ALTURA VARIABLE

CV-04- VENTANA CORREDIZA A BASE DE PERFILES EXTRUIDOS DE ALUMINIO PULIDO DE 2" Y UN CRISTAL FLOTADO AHOAGADO DE 5mm SOBRE GUÍA EN MURO Y CANAL EN PLAFÓN, DONDE LA ALTURA DE LA VENTANA ES VARIABLE Y LA BASE ES DE 60 cm ESTANDAR.



CV-05- VENTANA ABATIBLE DE 3.20x2.10 cm A BASE DE PERFILES EXTRUIDOS DE ALUMINIO PULIDO DE 2" Y CRISTAL TEMPLADO DE 6mm SOBRE MURO A 2.70 M.



UBICACIÓN
ZONA DEPORTIVA
CIUDAD UNIVERSITARIA

NOTAS

SIMBOLOGÍA

PT-01- PUERTA PRINCIPAL DE ACCESO
PT-02- PUERTA SECUNDARIA DE ACCESO
PT-03- PUERTA DE 94 cms
PT-04- PUERTA DE 90 cms
PT-05- PUERTA PARA BAÑO DE DISCAPACITADOS DE 80cm
PT-06- PUERTA PARA BAÑO DE 75cm
PT-07- PUERTA DE 160 cms

CV-01- VENTANAL DE PISO A TECHO
CV-02- VENTANAL CORREDIZO DE 3.20x2.10 cm
CV-03- VENTANA FIJA CON BASE DE 60 cm ESTÁNDAR.
CV-04- VENTANA CORREDIZA CON BASE DE 60 cm ESTÁNDAR.
CV-05- VENTANA ABATIBLE DE 3.20x2.10 cm SOBRE MURO A 2.70 M.

PROYECTO DE TESIS
POLIDEPORTIVO_CU

ALUMNA
MARIANA VÁZQUEZ BERISTAIN

ASESORES
ARQ. ERNESTO NATARÉN DE LA ROSA
ARQ. LUIS FERNANDO SOLÍS ÁVILA
ARQ. IRMA ROMERO GONZÁLEZ



FECHA
09 / 2014

PLANO
HERRERÍA Y CANCELERÍA

ESCALA GRÁFICA

ESCALA
S / E

COTAS
METROS

CLAVE
HC-03

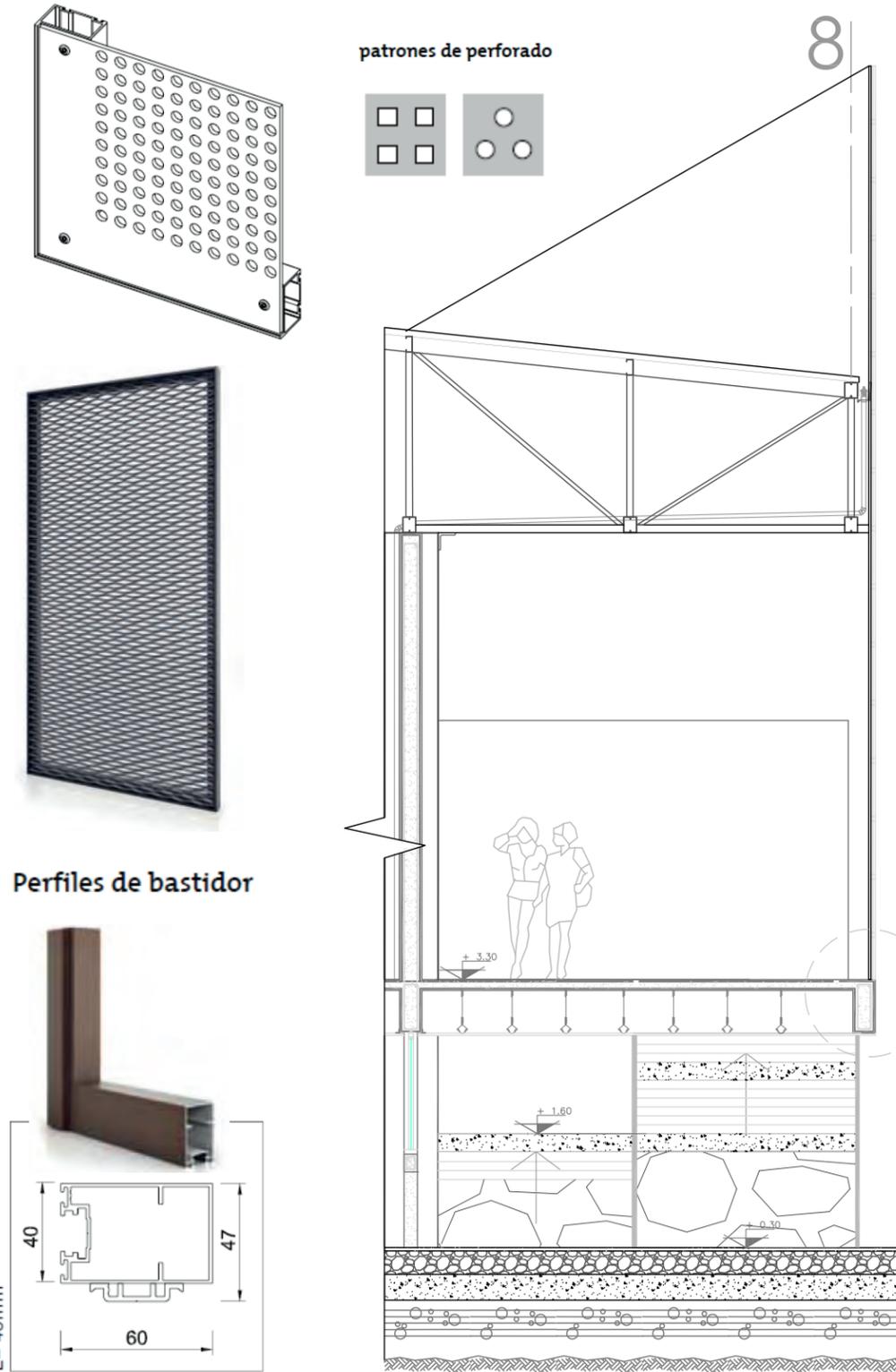
Celosía de aluminio marca PERSAX México o similar

Aluminio
 Perfiles de aluminio extrusionado, con aleaciones UNE AW-6063 (T5) o UNE AW-6060 (T5) y con cumplimiento normas de control UNE-EN 755-2 & UNE-EN 573-3.
 Accesorios de aluminio realizados con aleación UNE AW-5754
 Testeros de aluminio inyectado.

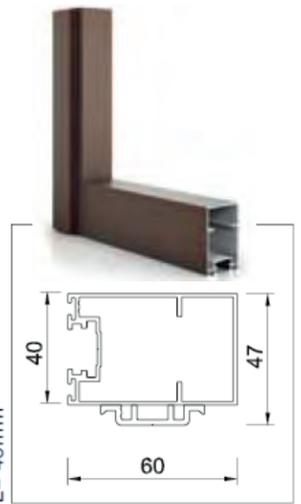
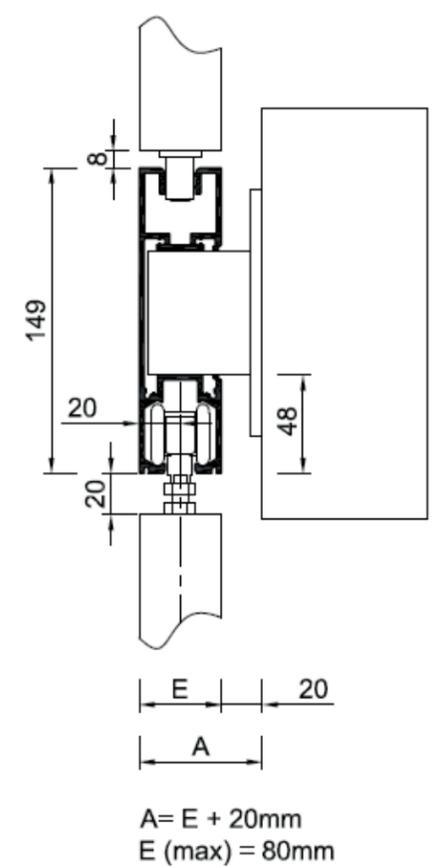
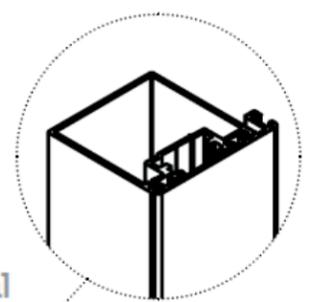
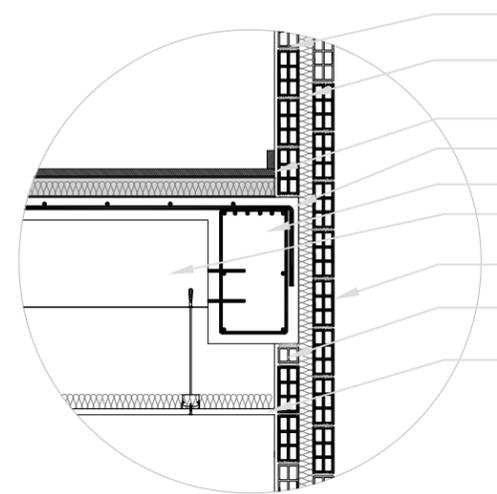
detalle montaje tapa lateral

detalle montaje

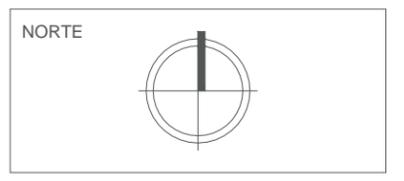
soluciones constructivas



detalle 1: celosía



- BASTIDORES DE ACERO DE 2" @50cms.
- AISLANTE ACÚSTICO
- PISO DE LOSETA CERÁMICA MCA. INTERCERÁMIC
- LOSA DE CONCRETO ARMADO f'c 250kg/cm2
- TRABE DE CONCRETO ARMADO f'c 250kg/cm2
- PLACA BASE DE 1/2" SOLDADA A ESTRUCTURA DE ACERO
- CELOSÍA A BASE DE ALUMINIO PERFORADO DE 60mm MCA. PERSAX
- ESTRUCTURA DE ACERO PARA SOSTENER CELOSÍA
- FALSO PLAFON DE TABLAROCA TERMINADO DE PINTURA VINILICA COLOR BLANCO DE COMEX CALIDAD VINIMEX



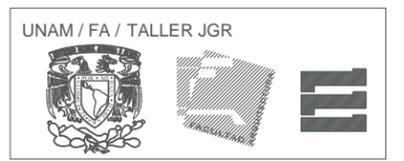
UBICACIÓN
**ZONA DEPORTIVA
 CIUDAD UNIVERSITARIA**

- NOTAS
- SIMBOLOGÍA
- PT-01- PUERTA PRINCIPAL DE ACCESO
 - PT-02- PUERTA SECUNDARIA DE ACCESO
 - PT-03- PUERTA DE 94 cms
 - PT-04- PUERTA DE 90 cms
 - PT-05- PUERTA PARA BAÑO DE DISCAPACITADOS DE 80cm
 - PT-06- PUERTA PARA BAÑO DE 75cm
 - PT-07- PUERTA DE 160 cms
- CV-01- VENTANAL DE PISO A TECHO
 - CV-02- VENTANAL CORREDIZO DE 3.20x2. 10 cm
 - CV-03- VENTANA FIJA CON BASE DE 60 cm ESTÁNDAR.
 - CV-04- VENTANA CORREDIZA CON BASE DE 60 cm ESTÁNDAR.
 - CV-05- VENTANA ABATIBLE DE 3.20x2.10 cm SOBRE MURO A 2.70 M.

PROYECTO DE TESIS
POLIDEPORTIVO_CU

ALUMNA
MARIANA VÁZQUEZ BERISTAIN

- ASESORES
- ARQ. ERNESTO NATARÉN DE LA ROSA
 - ARQ. LUIS FERNANDO SOLÍS ÁVILA
 - ARQ. IRMA ROMERO GONZÁLEZ



FECHA
 09 / 2014

PLANO
HERRERÍA Y CANCELERÍA

ESCALA GRÁFICA
 .

ESCALA
 S / E

CLAVE

COTAS
 METROS

HC-04

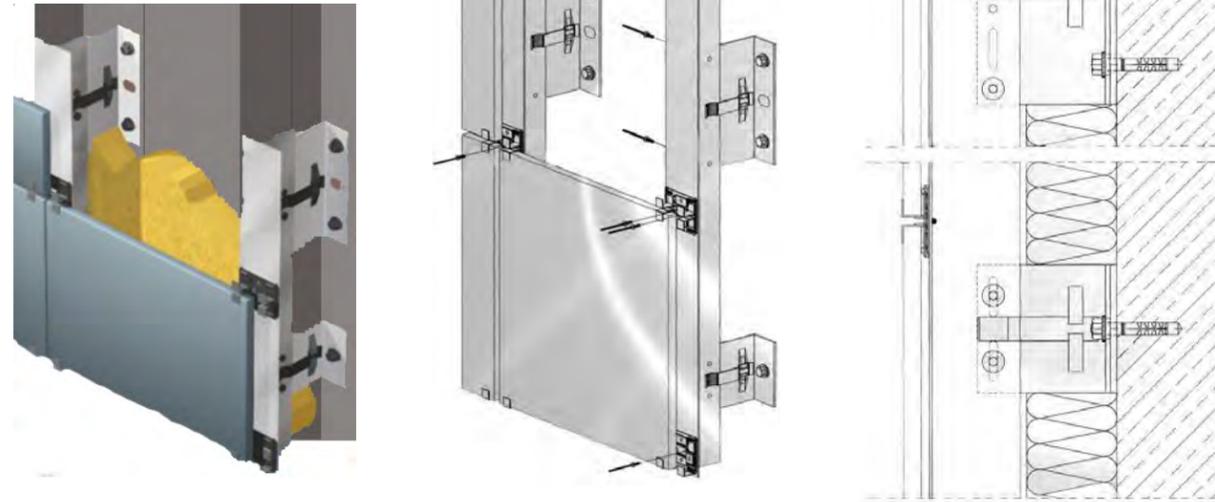


Fachada ventilada "Alma _Stone" marca PORCER o similar

Sistema constructivo que consiste en el revestimiento y la protección de las paredes exteriores.

MATERIAL:
El Granito Cerámico de la "cantera tecnológica": una piedra industrial, pero natural...

detalle montaje



UBICACIÓN
ZONA DEPORTIVA
CIUDAD UNIVERSITARIA

- NOTAS
- SIMBOLOGÍA
- PT-01- PUERTA PRINCIPAL DE ACCESO
 - PT-02- PUERTA SECUNDARIA DE ACCESO
 - PT-03- PUERTA DE 94 cms
 - PT-04- PUERTA DE 90 cms
 - PT-05- PUERTA PARA BAÑO DE DISCAPACITADOS DE 80cm
 - PT-06- PUERTA PARA BAÑO DE 75cm
 - PT-07- PUERTA DE 160 cms
- CV-01- VENTANAL DE PISO A TECHO
 - CV-02- VENTANAL CORREDIZO DE 3.20x2. 10 cm
 - CV-03- VENTANA FIJA CON BASE DE 60 cm ESTÁNDAR.
 - CV-04- VENTANA CORREDIZA CON BASE DE 60 cm ESTÁNDAR.
 - CV-05- VENTANA ABATIBLE DE 3.20x2.10 cm SOBRE MURO A 2.70 M.

PROYECTO DE TESIS
POLIDEPORTIVO_CU

ALUMNA
MARIANA VÁZQUEZ BERISTAIN

ASESORES
ARQ. ERNESTO NATARÉN DE LA ROSA
ARQ. LUIS FERNANDO SOLÍS ÁVILA
ARQ. IRMA ROMERO GONZÁLEZ



FECHA
09 / 2014

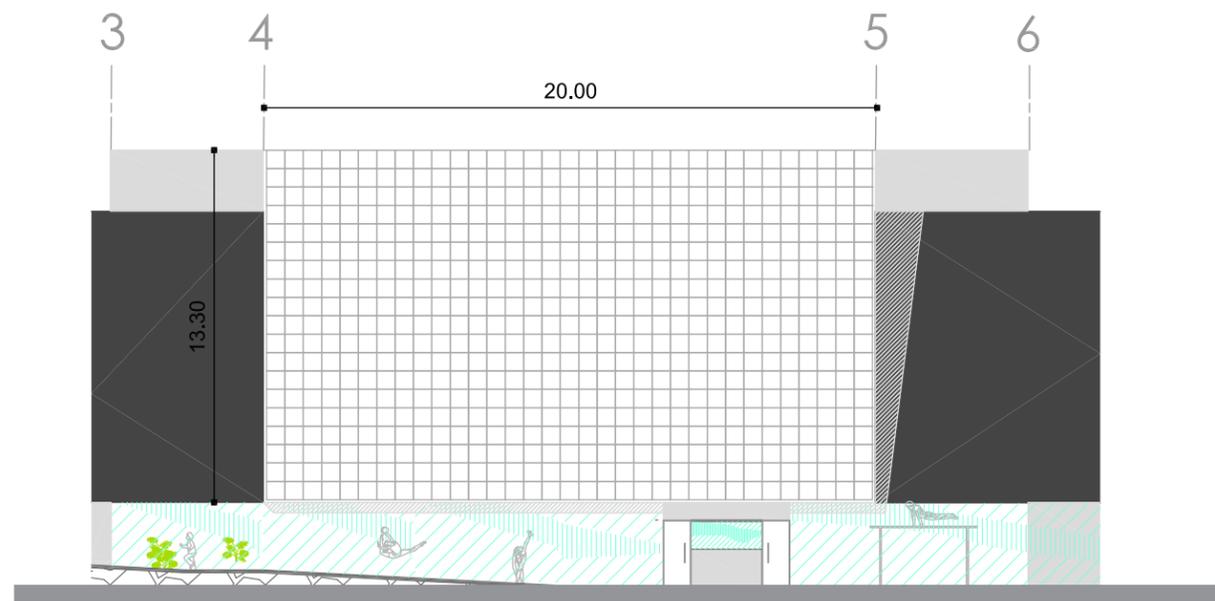
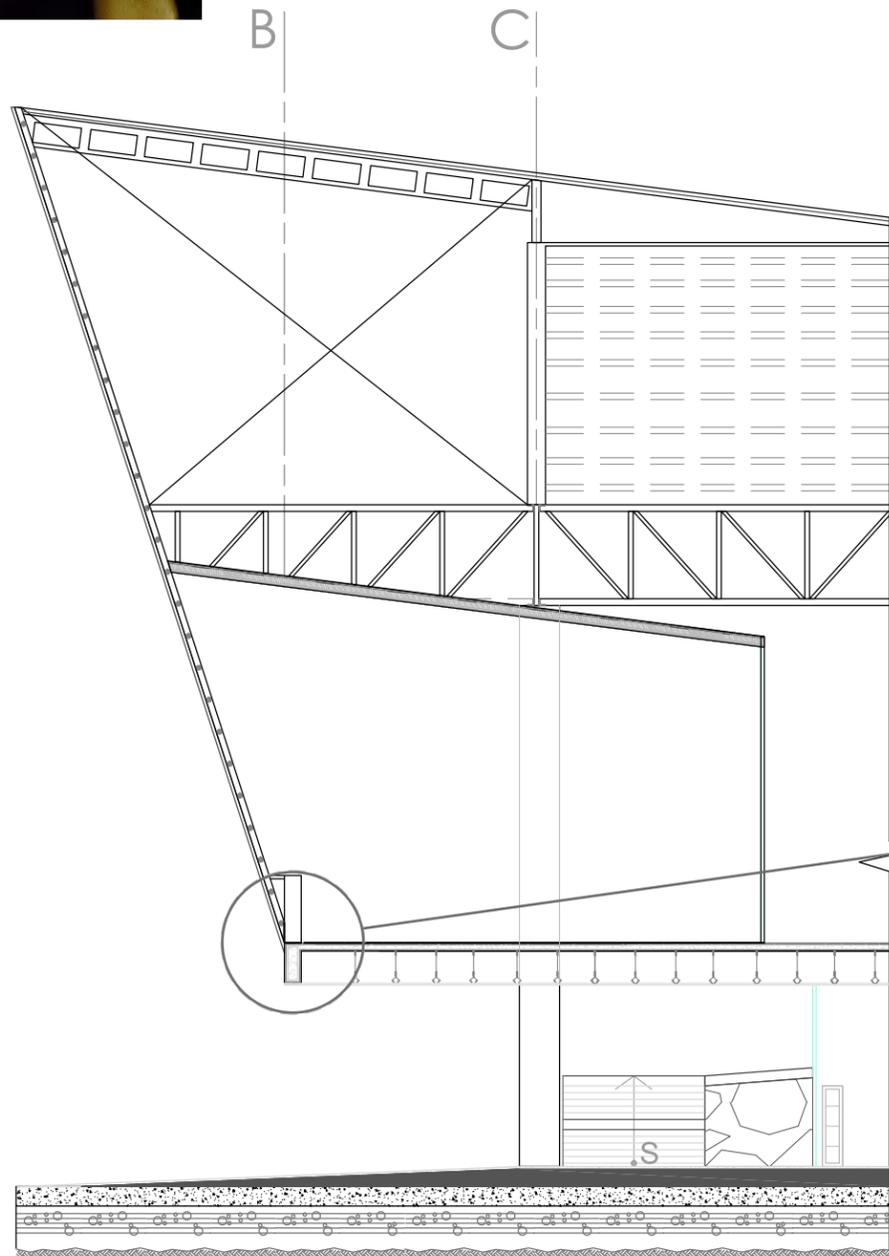
PLANO
HERRERÍA Y CANCELERÍA

ESCALA GRÁFICA
.

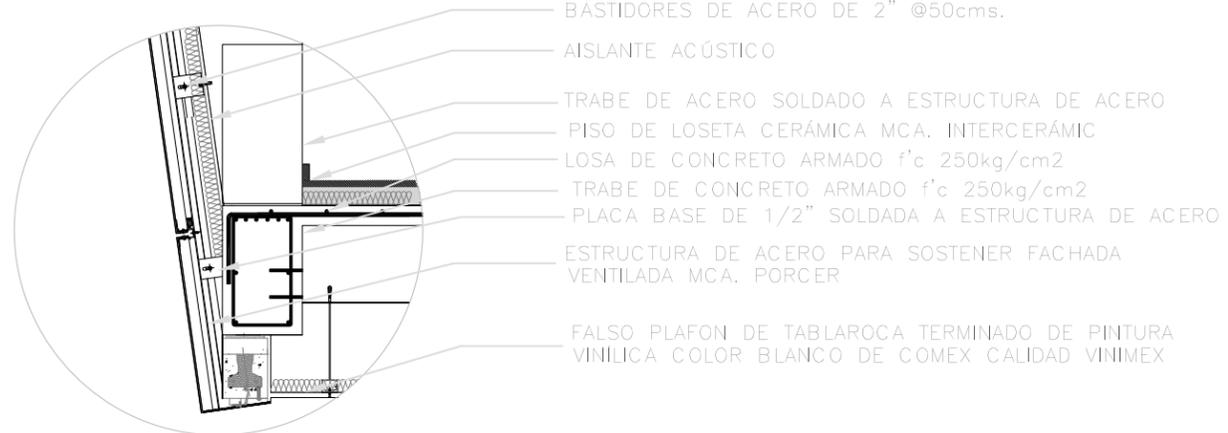
ESCALA
S / E

COTAS
METROS

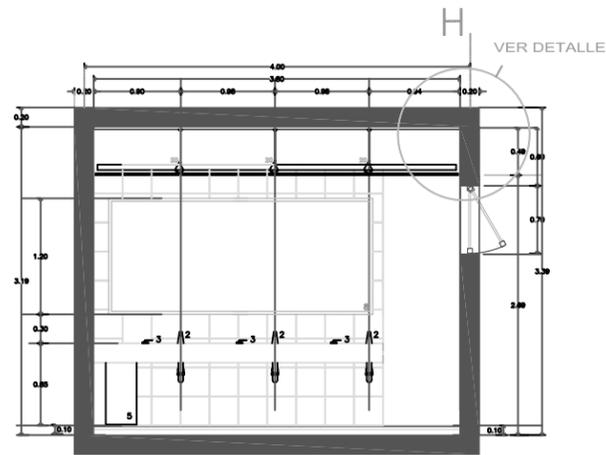
CLAVE
HC-05



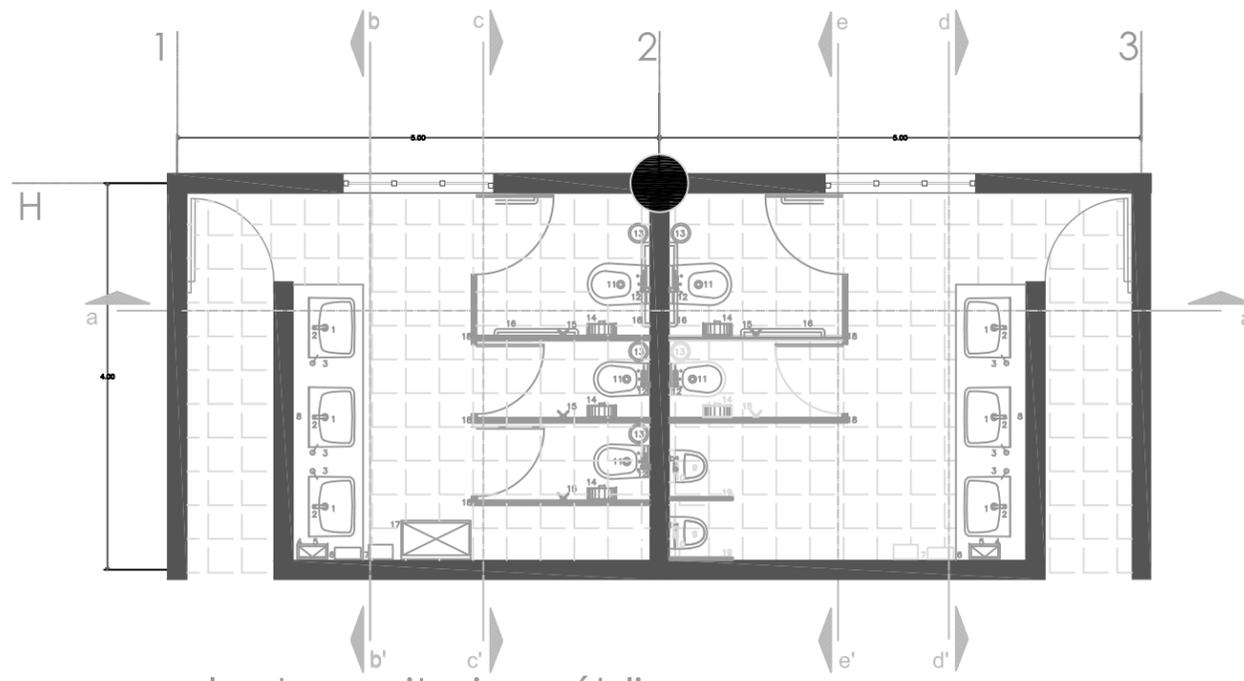
detalle 1: fachada ventilada



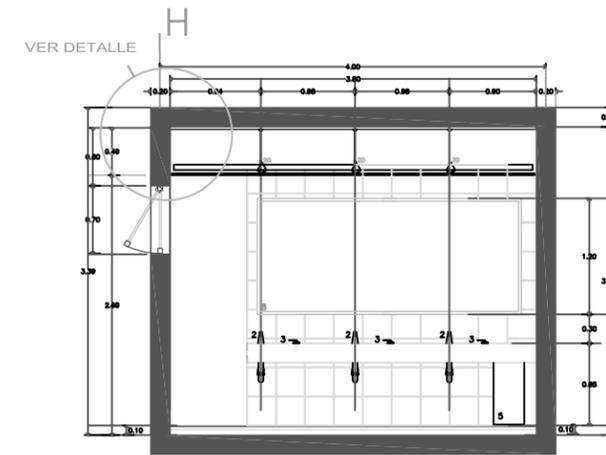
- BASTIDORES DE ACERO DE 2" @50cms.
- AISLANTE ACÚSTICO
- TRABE DE ACERO SOLDADO A ESTRUCTURA DE ACERO
- PISO DE LOSETA CERÁMICA MCA. INTERCERÁMIC
- LOSA DE CONCRETO ARMADO f'c 250kg/cm2
- TRABE DE CONCRETO ARMADO f'c 250kg/cm2
- PLACA BASE DE 1/2" SOLDADA A ESTRUCTURA DE ACERO
- ESTRUCTURA DE ACERO PARA SOSTENER FACHADA VENTILADA MCA. PORCER
- FALSO PLAFON DE TABLAROCA TERMINADO DE PINTURA VINILICA COLOR BLANCO DE COMEX CALIDAD VINIMEX



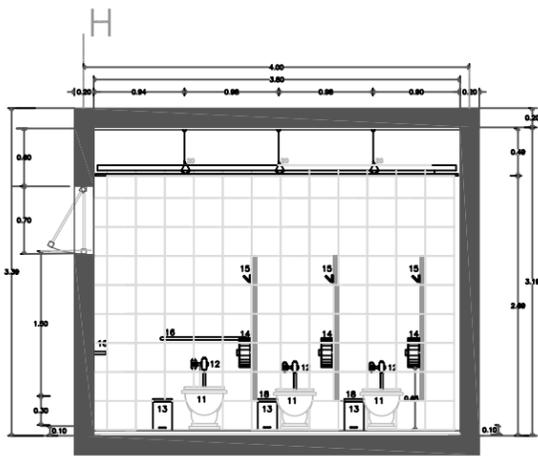
corte b - b'



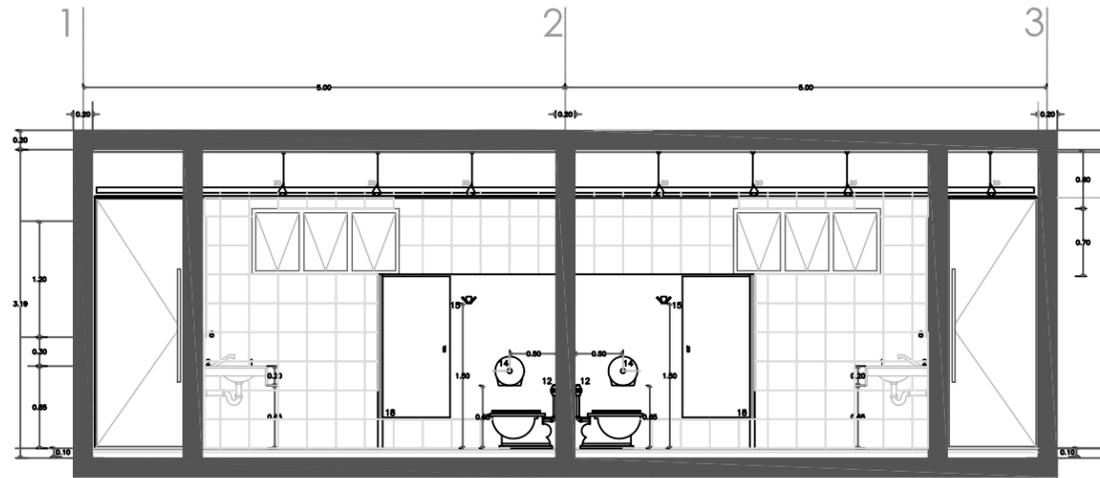
planta sanitarios públicos



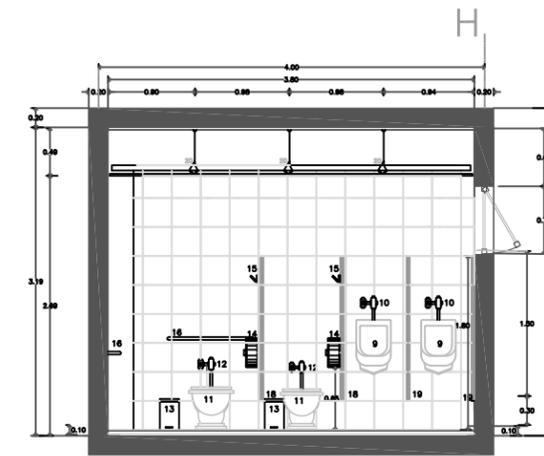
corte d - d'



corte c - c'



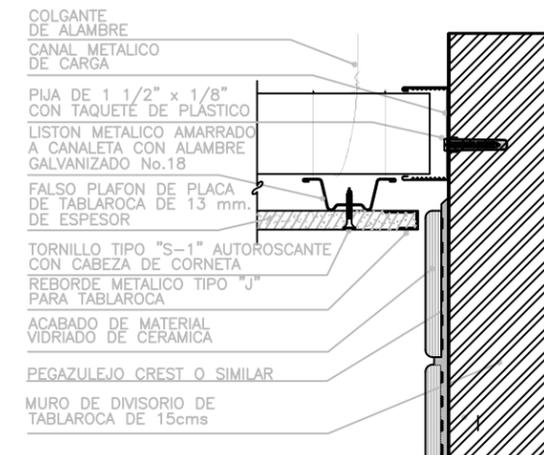
corte a - a'



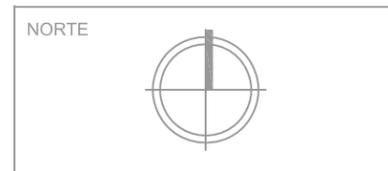
corte e - e'

EQUIPAMIENTO BAÑOS

CLAVE	ACCESORIO	TIPO O LINEA	MARCA	ESPECIFICACIONES
1	LAVAMANOS	Colección PLAYA Ref._J491601	IDEAL STANDARD	SOBRE REPISA / DIM= 55 x 47 cm
2	UNITARIAS ELECTRÓNICAS	PROXIMITY MOD. 6056.163	AMERICAN STANDARD	CON SENSOR ELECTRÓNICO H=6"
3	DISPENSARIO DE JABON	B-8226	BOBRICK	SOBRE LAVABO / CAPACIDAD 20oz
4	PUERTA DE DESECHOS	B-527 SERIE TRIMLINE	BOBRICK	EMPOTRADA / DIM= 32x15 cm
5	RECIPIENTE DE DESECHOS	SERIE B-2280 (76.2cm)	BOBRICK	BAJO REPISA / PROF= 76.2 cm
6	DISPENSARIO DE TOALLAS	B-4262	BOBRICK	DIM=27x35x12cm MONTADA A 1.40m
7	SECADORA DE MANOS	MOD. ELAN B-715	BOBRICK	DIM=30x28x14cm MONTADA A 1.40m
8	ESPEJO DE PARED	SERIE B-290 (Sobre pedido)	BOBRICK	MONTADO EN PARED / DIM=7x1.2m
9	MINGITORIO	Colección: USO PÚBLICO REF_M714	DECA	SOBRE PARED / DIM=35x38x60 cm
10	FLUXOMETRO ELECTRÓNICO (MING.)	8186-1 (BATERIAS)	SLOAN	SENSOR ELECTÓNICO
11	INODORO	Colección PLAYA Ref._J501901	IDEAL STANDARD	DIM=55 x 36 x 40 cm
12	FLUXOMETRO ELECTRÓNICO (W.C.)	8111 (BATERIAS)	SLOAN	SENSOR ELECTRÓNICO
13	BASURERO METÁLICO REDONDO	AC. INOX		CON TAPA BALANCIN /d=.29 h=.31
14	DISPENSADOR DE PAPEL EN ROLLO	B-2890	BOBRICK	MONTADO EN PARED/ROLLO JUMBO
15	GANCHO PARA ROPA	B-211	BOBRICK	MONTADO EN PARED/Max. Resist.
16	BARRA DE SUJECCION RECTA	B-6806	BOBRICK	AC. INOX / L=61cm diám=38 mm
17	CAMBIADOR DE PAÑALES	KB110-SSRE	KOLALA KARE	EMPOTRADO / DIM= 90x52x102 cm
18	MAMPARA PARA INODORO	Mod. STANDARD 4200	SANILOCK	ACABADO= ACERO. INOX Cal. 22
19	MAMPARA PARA MINGITORIO	Mod. STANDARD 4200	SANILOCK	ACABADO= ACERO. INOX Cal. 22



DETALLE DE REMATE DE PLAFON SIN ESCALA



UBICACIÓN
ZONA DEPORTIVA
CIUDAD UNIVERSITARIA

NOTAS

PROYECTO DE TESIS
POLIDEPORTIVO_CU

ALUMNA
MARIANA VÁZQUEZ BERISTAIN

ASESORES
ARQ. ERNESTO NATARÉN DE LA ROSA
ARQ. LUIS FERNANDO SOLÍS ÁVILA
ARQ. IRMA ROMERO GONZÁLEZ



FECHA
09 / 2014

PLANO
DETALLES SANITARIOS

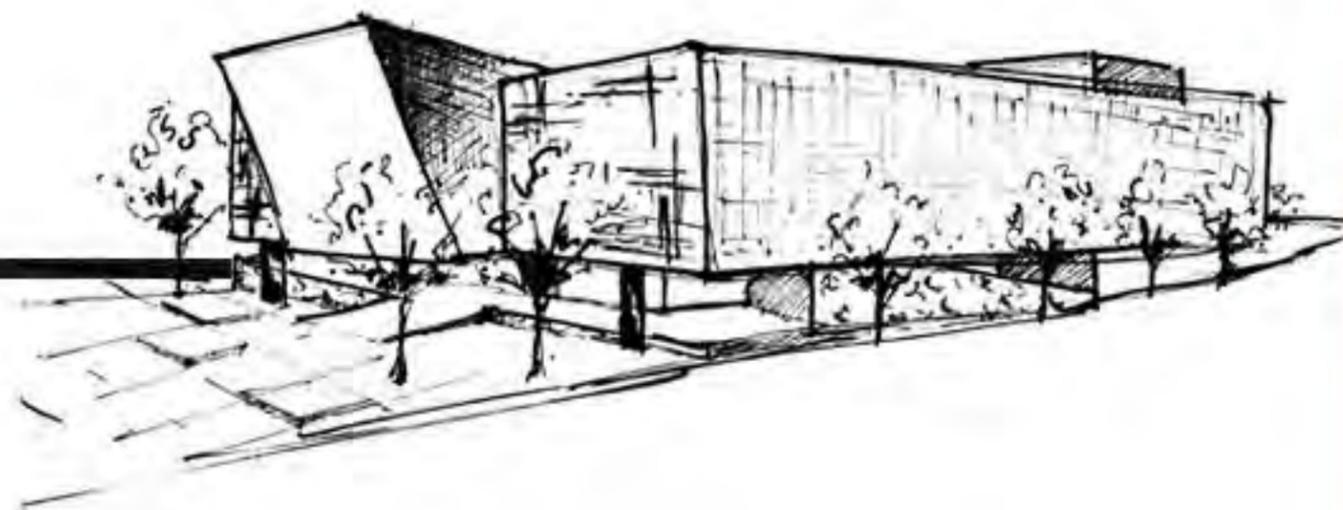


ESCALA
1:75

COTAS
METROS

CLAVE
D-01

MEMORIAS DESCRIPTIVAS



MEMORIA DESCRIPTIVA

El programa arquitectónico final para el proyecto, se ha resuelto en dos niveles: planta baja y planta alta, donde se distribuyen de manera equilibrada todos los espacios configurativos.

PLANTA BAJA

El acceso principal está destinado al público en general, que sólo distribuye al siguiente nivel y el acceso privado será para los usuarios (deportistas, entrenadores y administrativos).

ESCENARIO

Se enfatiza este espacio con su triple altura, se distribuyen los espacios complementarios con los servicios en dos bloques: uno administrativo y el otro de espacios complementarios (gimnasio de pesas, área de danza, rehabilitación física, etc.) Obteniendo al fondo un espacio exterior cubierto.

PLANTA ALTA

Se ha buscado una distribución perimetral a todo el espacio público, por lo que la zona de comida y comercio, se encuentran al fondo que conecta con una terraza cubierta de uso público y el salón de usos múltiples al sur, así como los espacios de servicios que se ubican en cada esquina. En las dos secciones laterales se encuentra la gradería.



La simplicidad
es la mayor
sofisticación.

LEONARDO DA VINCI



Vista del interior del gimnasio de pesas y el salón de danza.

CUBIERTA

La cubierta consta de un sistema de lámina engargolada, la cual es soportada por una armadura de acero montadas sobre columnas cilíndricas de acero, y consta de espacios traslúcidos de policarbonato, entre cada trabe, con el fin de incrementar la iluminación natural.

ESPACIO EXTERIOR

El edificio se observa como un juego de volúmenes sólidos: un cuerpo inclinado al frente y una terraza al fondo, que en los laterales cuenta con una "piel" que cubre las fachadas, consiste en una celosía de aluminio dejando entrever la actividad en el interior del polideportivo. El concreto aparente hace contraste con la piedra volcánica del sitio que destaca en el diseño de una base del edificio y en las rampas; lo cual crea un efecto visual de fuerza y elegancia gracias a la combinación de estos materiales.

MEMORIA ESTRUCTURAL



_INTRODUCCIÓN

•El terreno se encuentra ubicado en zona II, transición, donde el tipo de suelo es volcánico (alta compresión permeable 10 o más duro), por lo que la cimentación del edificio es a base de zapatas aisladas y contratraveses de liga.

•La estructura se ha resuelto por medio de columnas circulares de acero de que soportan la armadura que carga la cubierta y cubre un claro de cuarenta metros, que junto con muros de carga en la planta baja dan soporte a la gradería de concreto armado ubicada en el segundo nivel. Y con el fin de aligerar la carga, en este nivel se utilizan muros divisorios de panel de yeso. Las estructuras que soportan las rampas, son muros a base de piedra volcánica.

•Se colocará una base de piedra volcánica del sitio de 30cm de espesor, donde se plantará el edificio y el entrepiso será de concreto armado con una resistencia de $f'c$ 250 kg/cm² de 10 centímetros de espesor.

•La cubierta ligera a dos aguas se soporta por una armadura de acero con montantes de perfil tubular cuadrado y ángulos en "T" para las cuerdas y las diagonales.

_CIMENTACIÓN

Referencia en plano E-1

•Se colocará una plantilla de cimentación de $f'c$ 150 kg/cm² de 5cm de espesor como base de las zapatas aisladas, con las siguientes características :

_DADO D1

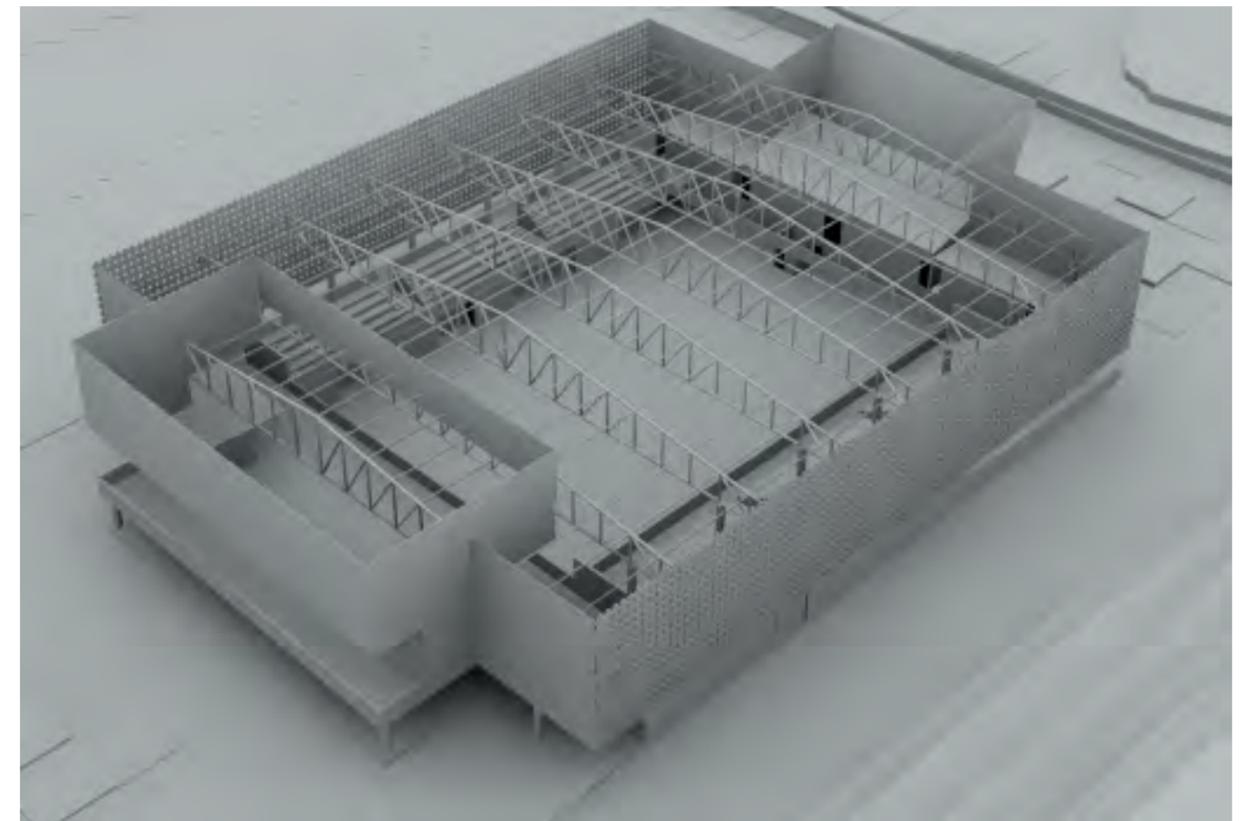
Dado conformado por zapata de concreto armado de 210cm de base y 150cm de altura de $f'c$ 250 kg/cm², al cual se anclan las placas de acero que sostienen a las columnas de acero, relleno con concreto ciclópeo $f'c$ 150 kg/cm². Lecho bajo varilla del número 4 a cada 15, fluencia f_y 4200 kg/cm².

_ZAPATA Z1

Zapata de concreto armado de 110cm de base y 120cm de altura de $f'c$ 250 kg/cm², lecho bajo varilla del número 4 a cada 15, fluencia f_y 4200 kg/cm².

_ CONTRATRABE DE LIGA CT-1

Trabe de concreto armado de 40cm x 80cm de $f'c$ 250 kg/cm² con 10 varillas del número 8 y una fluencia f_y 4200 kg/cm² y estribos del número 3 a cada 15cm.



Perspectiva de la composición estructural del Polideportivo.

MEMORIA ESTRUCTURAL

SISTEMA ESTRUCTURAL

- Conexión de las columnas al dado de cimentación:

Referencia plano E-2

Previamente a las anclas de 1 pulgada de diámetro y de una longitud de 110 centímetros, terminan con un doblado de 12 centímetros y coladas junto con las zapatas se les colocará tuercas niveladoras de 1 pulgada para asegurar que la placa de acero de un espesor de 25 milímetros, los agujeros en la placa, ya soldada a la columna desde su fabricación, se colocarán a 3 centímetros del borde de la placa dividiéndola en cuatro y serán de un diámetro de 28 milímetros.

Previo a la colocación de la placa se agregará Grout con un espesor de 5 centímetros para emparejar y llevar a cabo una nivelación adecuada. Una vez colocada la columna se fijará con tuercas de 1 ½ pulgadas.

COLUMNA C1

Columna de acero circular tipo OC de 60.9x18.2 centímetros (23 ¾" ced.40)

MURO DE CARGA M1

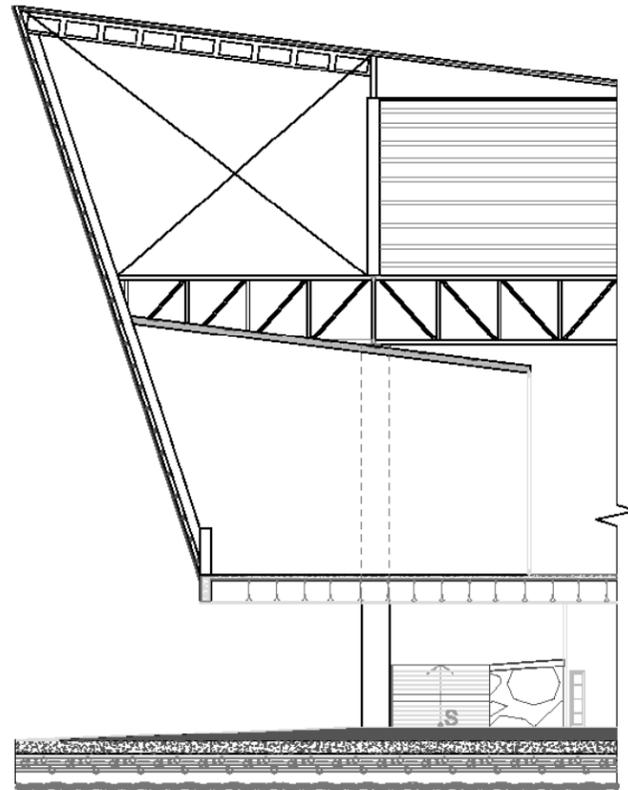
Muros de concreto armado de 20 centímetros de espesor con estribos del número 3 a cada 20 centímetros.

MURO DE PANEL DE YESO M2

Muros de tablero de yeso marca Tablaroca de 12.7 milímetros de espesor sostenidos por un poste estructural USG 410 calibre 20 y un canal metálico calibre 26.

LOSA MACISA

El entrepiso de concreto armado de 10 centímetros de espesor, con varillas del número 3 y con bastones que se colocarán en todos los cruces con traveses o dalas de refuerzo según se indique, con una resistencia de $f'c$ 250 kg/cm².



Corte por fachada.

ARMADURA

Para el cálculo, se tomaron en cuenta los siguientes factores:

ESPECIFICACIÓN DE LA CARGA

Tomando en cuenta que es una cubierta ligera con una pendiente del 75%: el multitecho con un espesor de 2 pulgadas con una carga de 11.0, la estructura metálica (largueros y contraventeos) de 10.0 y las instalaciones de 10.0, dando un total de 31.0 kg/m² como carga muerta. Tomando como carga viva máxima de 40.0 kg/m², según las normas técnicas complementarias, para tener un total de cargas de 71.0 kg/m².

ANÁLISIS DE LA CARGA ACCIDENTAL: VIENTO

La estructura se clasifica de acuerdo a su importancia, como "Grupo A", según el Art. 139 del Reglamento de Construcción y "Tipo 1", de acuerdo a la respuesta ante el viento. Siguiendo las normas técnicas complementarias: la evaluación de empujes y succiones estáticas y la localización (delegación Coyoacán), la velocidad regional es de 39m/s.

FACTOR DE TOPOGRAFÍA Y RUGOSIDAD

El factor de terreno pertenece a la zona típica urbana o suburbana es R3, por lo tanto la rugosidad de terreno es: $\alpha=0.156$ $\delta=390m$ Y el tipo de topografía T3, terreno prácticamente plano: $FTR=0.88$

VELOCIDAD DE DISEÑO

Para un edificio de una altura mayor a 10 metros la variación de velocidad con la altura es de 1.045, por lo que multiplicando el factor de terreno y la densidad= 35.88 m/s

PRESIÓN DE DISEÑO

Mayoritariamente, la cubierta tiene una altura mayor a 10 metros, por lo que la presión se calcula con la constante $Z=13.30$, por lo que la presión total es de 61.79 cp. Los coeficientes de presión, según el techo inclinado a sotavento (sentido de los vientos dominantes) es de -0.70 con una succión total de -43.26; y a barlovento (contrario) -0.80 con una presión total de -49.43s.

INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

En resumen el inmueble tiene las siguientes demandas de agua:

- 1.- Núcleo de baños.
- 2.- Preparaciones para cafetería y baños privados en oficinas.
- 3.- Regaderas para uso de los deportistas.

En función de consumos, se calcula el valor total de la demanda diaria requerida y el volumen de la cisterna, así como el diámetro de la toma.

Se tendrá un sistema de captación pluvial por gravedad: el número de bajadas esta dado en función del área y de la intensidad de precipitación pluvial registrada en la zona.

En cuanto a las aguas negras, serán canalizadas por gravedad hacia la red de drenaje existente dentro de la universidad.

DETERMINACIÓN DEL VOLUMEN DE LA CISTERNA

Para calcular el consumo diario se consideran estas dotaciones de agua:

Público	10 lt/asistente/día x 600	6,000 litros
Deportistas	150 lt/deportista/día x 400	60,000 litros
Total agua servicios/día		66,000 litros
Considerando dos días de reserva se tienen		132,000 litros
Volumen total de cisterna = 66,000+132,000=	198,000 litros	198 m ³

DETERMINACIÓN DEL DIÁMETRO DE LA TOMA

$$Q = 66,000 \text{ litros} / 86400 = 7.63E-4$$

Para determinar este diámetro de la toma se considera el gasto multiplicado por un factor de ajuste horario de 1.5.

$$Q = QT * 1.5$$

Se esta considerando para el llenado 24 hrs, por lo tanto el gasto es:

$$Q = 7.63E-4 * 1.5 = 11.445E-4 \quad (\text{m}^3/\text{seg})$$

Aplicando la ecuación de continuidad:

$$Q = VA \quad \text{donde: } A = (\pi D^2) / 4s.$$

Por lo que la toma para el llenado de cisterna es de 51 mm (2").

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Para realizar las instalaciones eléctricas se toman las siguientes consideraciones:

SEGURIDAD.

a) Un seguimiento preciso de las normas.

CAPACIDAD Y SUMINISTRO.

a) Alimentador por parte de Comisión Federal de Electricidad.

b) Se tomó en cuenta una Planta de Emergencia.

c) Equipos con Corriente Ininterrumpible (UPS) y respaldo con planta emergente.

FLEXIBILIDAD

a) Facilidad para poder crecer y realizar cambios por su uso múltiple.

b) Capacidad de reserva en Tableros y Alimentadores.

c) Tableros Subgenerales en los que se puedan hacer aumentos razonables.

SISTEMA ECONÓMICO EN COSTO INICIAL Y/O EN OPERACIÓN.

a) Utilización de Lámparas Ahorradoras de Energía.

b) Integración un sistema Automático para Controlar el Alumbrado.

c) Integración de Equipos y Materiales de alta calidad asegurando una larga vida útil.

La estructura del sistema para la alimentación eléctrica es con una Subestación, que se recibe por parte del suministro de la compañía CFE, con el cual se alimentará un tablero general de distribución, los tableros de alumbrado Normal, los tableros de Contactos, y las bombas para agua.

Se contará con una planta de emergencia de 30 KW, en voltaje de 37.5KVA, para las cargas en emergencia, los tableros de alumbrado de emergencia, y los equipos hidráulicos en emergencia, (Bombas de achique, Bomba Jockey, Tanque de Tormentas), y también se alimentará eléctricamente un UPS de 10 KVA.

Los criterios de diseño, planos, disposiciones y especificaciones de carácter técnico deben satisfacer las instalaciones destinadas a la utilización de la energía eléctrica con el fin de que ofrezcan condiciones adecuadas de seguridad para las personas.

En el sistema que se utilizará para la distribución de la energía se considera la canalización a través de un conductor de cobre y en cada local se considerará una caja de conexiones para que el locatario se conecte. Las trayectorias de los alimentadores de baja tensión serán agrupadas para que pase por los pasillos de servicios, tratando de no cruzar locales.

MODELO DE COSTOS

MODELO DE COSTO PARA UN EDIFICIO DE USO MULTIPLE				area const. M2
A	Superficie construida (m2):	5,200.00 (aprox)		PB 3,200
B	Costo por metro cuadrado:	\$ 10,000.00		PA 2,000
C	Costo total (sin terreno):	\$ 52,000,000.00	prom.mensual \$4,333,333 en un año	TOTAL 5,200

Distribución por subsistemas constructivos					
Subsistema	Costo	%	Costo/m ²	costo por nivel	
1.0 Estructura del edificio	\$ 20,800,000.00	40.00%	\$ 4,000.00	\$	10,400,000.00
2.0 Albañilería y acabados	\$ 7,280,000.00	14.00%	\$ 1,400.00	\$	3,640,000.00
3.0 Instalaciones generales	\$ 10,400,000.00	20.00%	\$ 2,000.00	\$	5,200,000.00
4.0 Complementos y terminación	\$ 10,400,000.00	20.00%	\$ 2,000.00	\$	5,200,000.00
5.0 Gastos administrativos	\$ 3,120,000.00	6.00%	\$ 600.00	\$	1,560,000.00
	\$ 52,000,000.00	100.00%	\$ 10,000.00	\$	26,000,000.00

Análisis subsistema 1.0 - Estructura del edificio					
Componente	Costo	%	Costo/m ²		
1.1 Trabajos preliminares	\$ 1,040,000.00	5.00%	\$ 200.00	\$	520,000.00
1.2 Cimentación	\$ 6,240,000.00	30.00%	\$ 1,200.00	\$	3,120,000.00
1.3 Superestructura	\$ 13,520,000.00	65.00%	\$ 2,600.00	\$	6,760,000.00
	\$ 20,800,000.00	100.00%	\$ 4,000.00	\$	10,400,000.00

Análisis subsistema 2.0 - Albañilería y acabados					
Componente	Costo	%	Costo/m ²		
2.1 Muros	\$ 1,092,000.00	15.00%	\$ 210.00	\$	546,000.00
2.2 Pisos	\$ 1,820,000.00	25.00%	\$ 350.00	\$	910,000.00
2.3 Plafones	\$ 364,000.00	5.00%	\$ 70.00	\$	182,000.00
2.4 Cubiertas exteriores	\$ 3,640,000.00	50.00%	\$ 700.00	\$	1,820,000.00
2.5 Detalles generales	\$ 364,000.00	5.00%	\$ 70.00	\$	182,000.00
	\$ 7,280,000.00	100.00%	\$ 1,400.00	\$	3,640,000.00

Análisis subsistema 3.0 - Instalaciones generales					
Componente	Costo	%	Costo/m ²		
3.1 Hidrosanitaria	\$ 4,160,000.00	40.00%	\$ 800.00	\$	2,080,000.00
3.2 Eléctrica	\$ 4,160,000.00	40.00%	\$ 800.00	\$	2,080,000.00
3.3 Voz y datos	\$ 1,040,000.00	10.00%	\$ 200.00	\$	520,000.00
3.4 Pluvial	\$ 1,040,000.00	10.00%	\$ 200.00	\$	520,000.00
	\$ 10,400,000.00	100.00%	\$ 2,000.00	\$	5,200,000.00

Análisis subsistema 4.0 - Complementos y terminación					
Componente	Costo	%	Costo/m ²		
4.1 Cancelería y Herreria	\$ 6,240,000.00	60.00%	\$ 1,200.00	\$	3,120,000.00
4.2 Mobiliario	\$ 2,288,000.00	22.00%	\$ 440.00	\$	1,144,000.00
4.3 Limpieza de la obra	\$ 520,000.00	5.00%	\$ 100.00	\$	260,000.00
4.4 Detalles	\$ 1,352,000.00	13.00%	\$ 260.00	\$	676,000.00
	\$ 10,400,000.00	100.00%	\$ 2,000.00	\$	5,200,000.00

Análisis subsistema 5.0 - Gastos administrativos					
Componente	Costo	%	Costo/m ²		
5.1 Licencias y permisos	\$ 468,000.00	15.00%	\$ 90.00	\$	234,000.00
5.2 Asesorías y consultorias	\$ 187,200.00	6.00%	\$ 36.00	\$	93,600.00
5.3 Vigilancia en obra	\$ 156,000.00	5.00%	\$ 30.00	\$	78,000.00
5.4 Financiamientos y seguros	\$ 624,000.00	20.00%	\$ 120.00	\$	312,000.00
5.5 Concursos contratistas	\$ 62,400.00	2.00%	\$ 12.00	\$	31,200.00
5.6 Supervisión, residencia	\$ 936,000.00	30.00%	\$ 180.00	\$	468,000.00
5.7 Gastos imprevistos	\$ 686,400.00	22.00%	\$ 132.00	\$	343,200.00
	\$ 3,120,000.00	100.00%	\$ 600.00	\$	1,560,000.00

nota: mantenimiento anual : 2% del costo total de construcción

MODELO DE COSTO PARA ÁREAS EXTERIORES				area const. M2
A	Superficie Intervenido (m2):	8,875.00 (aprox)		PLAZA Y EST. 5,650
B	Costo por metro cuadrado:	\$ 3,000.00		JARDÍN 625
C	Costo total (sin terreno):	\$ 26,625,000.00	prom.mensual \$2,218,750 en un año	PAVIMENTOS 2,600 TOTAL= 8,875

Distribución por subsistemas constructivos				
Subsistema	Costo	%	Costo/m ²	
1.0 Trabajos Preliminares	\$ 1,331,250.00	5.00%	\$ 150.00	
2.0 Albañilerías y Acabados	\$ 9,318,750.00	35.00%	\$ 1,050.00	
3.0 Vegetación	\$ 5,325,000.00	20.00%	\$ 600.00	
4.0 Instalación Eléctrica y Mobiliario	\$ 6,656,250.00	25.00%	\$ 750.00	
5.0 Complementos	\$ 2,662,500.00	10.00%	\$ 300.00	
6.0 Gastos administrativos	\$ 1,331,250.00	5.00%	\$ 150.00	
	\$ 25,293,750.00	100.00%	\$ 2,850.00	

PROGRAMA DE OBRA

PARTIDAS	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12
TRAZO Y EXCAVACIÓN												
ARMADO CIMENTACIÓN												
COLADO CIMENTACIÓN												
MUROS PLANTA BAJA												
MUROS PLANTA ALTA												
GRADERÍA												
CUBIERTA												
ACABADO CUBIERTA EXTERIOR												
INST. SANITARIA E HIDRAULICA												PRUEBAS TRAT.agua
INST ELECT: LUZ, TELEF, EMERG												PRUEBAS
ACABADOS PISOS												DETALLES
ACABADOS MUROS												DETALLES
ACABADOS PLAFONES												DETALLES
CANCELERIA EXTERIOR												DETALLES
CANCEL.INT.RAMPAS												DETALLES
VIDRIO Y HERRAJES												DETALLES
CESPED Y ARBOLES												RIEGO PRUEBAS
AREAS EXTERIORES												DETALLES
LAMP Y MUEB SANIT												PRUEBAS
LAMP EXTERIORES												PRUEBAS
LIMPIEZA GENERAL												
ENTREGA DE OBRA												
INICIA MANTENIMIENTO												

NOTAS: las duraciones son a aproximadas sujetas a ajustes durante la obra.



CONCLUSIONES

El proyecto nace de la necesidad de ampliar las instalaciones deportivas de la universidad, con el fin de cumplir con la creciente demanda estudiantil.

En base a los factores que determinan el carácter de un objeto arquitectónico como polideportivo, asegurando el cumplimiento de los lineamientos y especificaciones necesarias para optimizar el terreno y su accesibilidad, se logra el diseño de un recinto para la recreación y la práctica de actividades físicas.

Se consideraron aspectos importantes como el uso cotidiano de las instalaciones deportivas hoy en día, ya que con esto se obtuvo un punto de partida, dando a conocer las deficiencias de los recintos actuales y aprovechando las virtudes de los espacios y la comunicación entre ellos.

El contexto urbano y el lenguaje arquitectónico que maneja Ciudad Universitaria, es un ícono nacional, por el significado cultural que tienen las distintas edificaciones que remontan desde los años 50's, conformado por obras desde estilos prehispánicos hasta contemporáneos. Por lo que, el proyecto denota la integración de estos elementos arquitectónicos inspirados en una apariencia prehispánica, como son: las rampas de piedra volcánica y el basamento del mismo material, en conjunto con el uso del concreto aparente y la celosía de aluminio que conforman las fachadas.

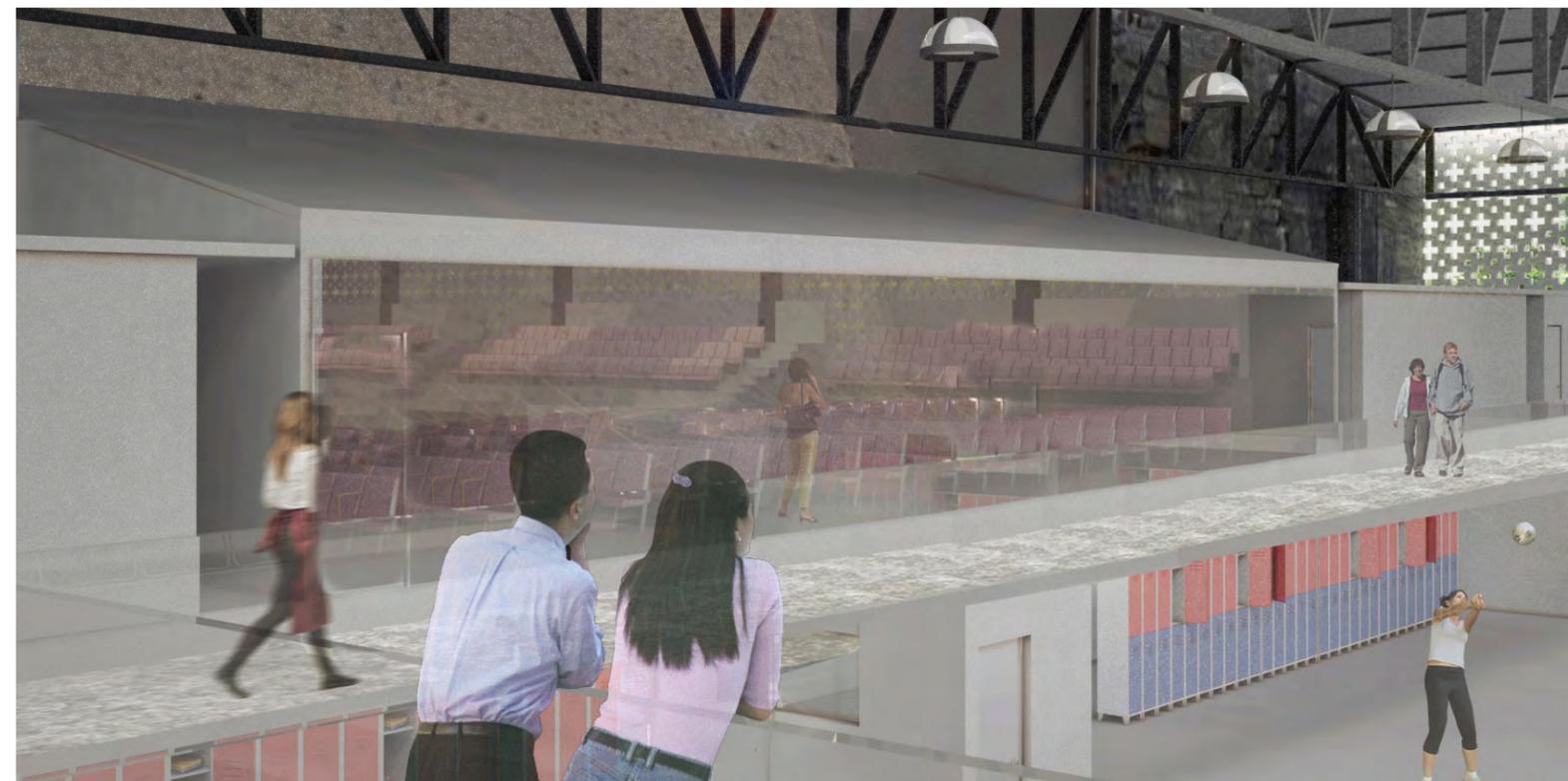
Al mismo tiempo, el manejo de la luz en el espacio interior logrado por la celosía y los grandes ventanales, destacan aspectos sustentables por el ahorro de energía, permitiendo la ventilación y la iluminación natural.

La composición arquitectónica enfatiza al escenario, por lo que los locales se ubican alrededor y el diseño de la gradería se plantea en un segundo nivel con el propósito de optimizar la visibilidad.

La nitidez de los espacios abiertos hablan de la preocupación por la conexión de éstos dentro de la comunidad universitaria, por lo cual, su diseño invita al usuario a la realización de actividades recreativas y al aprovechamiento del mobiliario urbano como medios de esparcimiento e interacción.



Vista del área de la cafetería y terraza.



Vista desde las gradas hacia el salón de usos múltiples.

BIBLIOGRAFÍA

ARQUITECTURA DEPORTIVA

BARBIERE, EDITORIAL KLICZOWSKI, 2004.

ARQUITECTURA DEPORTIVA VOL 10.

VVAA. MUNILLALERÍA, 2009.

ENCICLOPEDIA DE LA ARQUITECTURA

EDITORIAL PLAZOLA, MÉXICO, 1995.

ESPACIOS DEPORTIVOS CUBIERTOS

ROBIN CRANE, MALCOM DIXON, 1992.

ESPACIOS EN ARQUITECTURA

FERNANDO DE HARO, EDITRIAL AM EDITORES, 2007.

LA ARQUITECTURA DE LA LUZ NATURAL

HENRY PLUMMER, 2009.

LANDSCAPE SKETCH

CATHERINE COLLIN, EDITORIAL LOFT PUBLICACTIONS, 2009.

MODELOS DE LA ARQUITECTURA MODERNA

PETER BLUNDELL JONES, 2011.

NEUFERT, ARTE DE PROYECTAR EN LA ARQUITECTURA

EDITORIAL GG, MÉXICO, 2006.

PROGRAMA DE ANÁLISIS Y DISEÑO DE ARMADURAS PLANAS

COETO GALAZ, MÉXICO, PUEBLA, 2002.

SISTEMAS DE ESTRUCTURAS

HEINO ENGEL, EDITORIAL GUSTAVO GILI, BARCELONA, 2006.

COSTO POR M2.

CÁMARA MEXICANA DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN.
EDITORIAL BIMSA, 2013.

NORMAS DE DISEÑO DE INGENIERÍA

INSTALACIONES HIDRÁULICAS Y SANITARIAS, MÉXICO, 1993.

NORMATIVIDAD DE OBRAS

Acuerdo del Comité de Obras de la UNAM.
Publicado en Gaceta UNAM 27 de agosto de 1998.

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL

LUIS ARNAL SIMON, EDITORIAL TRILLAS.

SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO

TOMO V, RECREACIÓN Y DEPORTE, SEDESOL, MÉXICO, 1999.

INTERNET:

www.100.unam.mx
www.actividadesdeportivas.unam
www.patrimoniomundial.unam.mx
www.alfher.com
www.aceromart.com
www.porcer.com
www.conade.gob.mx
www.arqdaily.com
www.arquine.com