



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

INSTITUTO DE CAPACITACIÓN Y DIFUSIÓN DEL BOXEO Y LA LUCHA LIBRE

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

ARQUITECTA

PRESENTA

ANA PAOLA DE LA GARZA VARGAS

TUTORES PRINCIPALES

ARQ. JOSÉ ALBERTO DIAZ JIMÉNEZ

DR. EN ING. MARIO HUERTA PARRA

ARQ. DANIEL REYES BONILLA



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.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ICDBL

INSTITUTO DE CAPACITACIÓN Y
DIFUSIÓN DEL BOXEO Y LA LUCHA
LIBRE

CANAL DE SAN JUAN 2145, COLONIA UNIDAD EJÉRCITO
CONSTITUCIONALISTA. DELEGACIÓN IZTAPALAPA. DISTRITO FEDERAL.

TÉSIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO
DE ARQUITECTA PRESENTA:

ANA PAOLA DE LA GARZA VARGAS

No. Cta. 406057255

ASESORES:

ARQ. JOSÉ ALBERTO DÍAZ JIMÉNEZ
DR. EN ING. MARIO HUERTA PARRA
ARQ. DANIEL REYES BONILLA



INSTITUTO DE CAPACITACIÓN Y DIFUSIÓN DEL BOXEO Y LA LUCHA

ÍNDICE

CAPITULO I. JUSTIFICACIÓN DEL TEMA.....	4	Demografía.....	18
1.1 Planteamiento del problema y definición del satisfactor ...	4	Economía.....	22
1.1.1 de la problemática arquitectónica y urbana.	4	Cultura.....	25
1.1.2 De la identificación del grupo poblacional demandante.	6	Política.....	25
1.2 condiciones de la demanda.....	10	1.3 Determinación del satisfactor arquitectónico	26
1.2.1 Condiciones físico naturales	10	CAPITULO II. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	28
Topografía	10	2.1 Demanda cualitativa y cuantitativa.....	28
Suelo y Geología	11	2.2 Determinación del operador	46
Clima.....	12	2.3 Programa arquitectónico	56
Flora.....	12	2.3.1 Diagrama de Funcionamiento	60
Fauna.....	12	2.4 Determinación del terreno	61
1.2.2 Condiciones físico artificiales.....	13	2.5 Determinación de las condiciones físico-naturales y físico-	62
Vialidad.....	13	artificiales del terreno.	62
Transporte	16	2.5.1 Condiciones físico-naturales del terreno	62
Economía.....	18	2.5.2 Condiciones físico-artificiales del terreno.....	63
1.2.3 Condiciones socio-políticas, culturales y económicas	18	2.6 Determinación del aspecto normativo y recursos de medios	68
		disponibles para la realización de la propuesta.	68
		2.7 Primera imagen	72

INSTITUTO DE CAPACITACIÓN Y DIFUSION DEL BOXEO Y LA LUCHA

CAPÍTULO III. ANTEPROYECTO	74	4.4	Memoria de instalación sanitaria	80
CAPÍTULO IV. PROYECTO EJECUTIVO	75	4.5	Memoria de instalación eléctrica (área de rings)	80
4.1	Memoria descriptiva del proyecto.	76	CAPÍTULO V. RENDERS	83
4.2	Memoria descriptiva estructural (edificio de Rings). ...	77	Bibliografía	87
4.3	Memoria de instalación hidráulica.....	78		

CAPÍTULO I. JUSTIFICACIÓN DEL TEMA.

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y DEFINICIÓN DEL SATISFACTOR

1.1.1 DE LA PROBLEMÁTICA ARQUITECTÓNICA Y URBANA.

La razón detrás de la elección de equipamiento urbano recreacional y deportivo como tema, fue el diagnóstico presentado por la Asamblea Legislativa del Distrito Federal en su Plan de Desarrollo Urbano para la Delegación Iztapalapa, el cual expone:

En el Distrito Federal la cobertura de los equipamientos sociales está centralizada en la denominada Ciudad Central, por lo que a partir de las delegaciones que conforman el Primer Contorno, al que pertenece Iztapalapa, y hacia la periferia de la Ciudad, es notoria la dependencia central... por el que se generan grandes desplazamientos y baja productividad por la pérdida de horas/hombre, para atender asuntos administrativos o servicios relativos a educación media y superior, de salud y asistencia, de actividades deportivas, culturales y recreativas.

Esta sensible disfuncionalidad que para el Sector Metropolitano Oriente y en particular para Iztapalapa como la demarcación más poblada del área metropolitana, significa una baja cobertura de servicios...

En las Delegaciones Cuauhtémoc, Benito Juárez y Miguel Hidalgo se concentra el 44.31% del equipamiento social con sólo el 14% de la población. (PDDU Iztapalapa, 2008, Pág.30)¹

Dentro de los servicios antes mencionados, mismos que los pobladores de Iztapalapa satisfacen en otras delegaciones, se detectaron cuatro rubros en los cuales el déficit presentaba niveles preocupantes. Estos rubros son los siguientes:

Salud: "... para la población delegacional que representa el 20.6% del Distrito Federal, la cobertura del equipamiento de salud es del 9% y sólo el 7% de camas, respecto al Distrito Federal, lo que significa un déficit de más del 50% en este rubro." (PDDU Iztapalapa, 2008, pág.32)¹.

¹ Asamblea Legislativa del Distrito Federal. (2008). Plan de Desarrollo Urbano de la Delegación Iztapalapa. Febrero 5, 2014, de: http://www.seduvi.df.gob.mx/portal/docs/programas/PDDU_Gacetitas/2008/PDDU_Iztapalapa.pdf

La Asistencia social: “Se observa que se ha realizado un importante esfuerzo para atender a la infancia, a los adultos mayores y a las personas con capacidades diferentes, reflejando un déficit en el desarrollo de la población juvenil.” (PDDU Iztapalapa, 2008, pág.32)¹.

Recreación: “Por lo que se refiere a la recreación, basta señalar que solamente hay dos teatros y 6 cines. Para una población que representa el 20% del Distrito Federal, la cobertura de estos servicios es menor del 4%.” (PDDU Iztapalapa, 2008, pág.33)¹.

Áreas verdes y espacios abiertos:

En este rubro la Delegación sólo cuenta con 1.7 m² de área verde por habitante, presentando un alto déficit de acuerdo con el Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal 2003, que establece una proporción de 10m² por habitante.

El Cerro de la Estrella considerado como área de protección ecológica, junto con el Panteón Civil, constituyen una unidad ambiental importante para la parte centro-oriente de la Delegación; el Peñón del Marqués actualmente ocupado por asentamientos de alto riesgo en sus laderas; los parques Cuitláhuac y El Salado; los deportivos Francisco I. Madero, Centro Gallego y el Panteón de San Lorenzo; forman parte del área verde y espacios abiertos de la Delegación. (PDDU Iztapalapa, 2008, pág.33)¹

Se ha elegido abordar como tema de tesis un equipamiento urbano de giro deportivo y recreacional ya que por medio de este tipo de equipamientos no solo se estaría atacando el déficit delegacional en equipamiento recreativo, se estaría subsanando parcialmente el déficit de los demás rubros también.

1.1.2 DE LA IDENTIFICACIÓN DEL GRUPO POBLACIONAL DEMANDANTE.

La problemática antes mencionada genera importantes dificultades a la población, tanto tangibles como intangibles.

Por ejemplo, el Instituto Nacional de Salud pública en el apartado de nutrición de la publicación de su encuesta de salud y nutrición del 2012 (ENSANUT 2012)² señala que entre la población infantil de 5 a 11 años de edad hay una prevalencia de obesidad y sobrepeso combinados del 34.4%. Este porcentaje no ha cambiado en los últimos seis años.

La población adolescente (de 12 a 19 años) presenta un 35% de sobrepeso u obesidad. Esto significa que uno de cada cinco adolescentes presenta sobrepeso y uno de cada diez presenta obesidad. Este sector de la población ha registrado un aumento de obesidad y sobrepeso del 7% para el sexo femenino y 3% para el masculino entre 2006 y 2012.

En la población adulta el porcentaje de prevalencia de sobrepeso y obesidad está en 73% en mujeres y 69.4% en hombres. Entre 2006 y 2012 la tendencia de sobrepeso bajó un 5.1%, pero el de la obesidad aumentó un 2.9%.

El estudio *Sistemas alimentarios para una mejor nutrición*, presentado en el año 2013 por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, por sus siglas en inglés)³ establecen que México ha superado a EUA en cuanto a obesidad se refiere, con una tasa de obesidad del 32.8% contra el 31.8% de Estados Unidos.

La mala nutrición y el sedentarismo son los principales factores del problema de obesidad que presenta México en la actualidad y una de las maneras de atacar esta epidemia es por medio del deporte.

Otra de las problemáticas que un equipamiento urbano deportivo y recreacional ayudaría a resolver sería la de la inseguridad en la delegación.

La UNICEF, en su publicación de *Deporte, recreación y juego* (2004)⁴ dice:

² Instituto Nacional de Salud Pública, Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (2012). Febrero 5, 2014, de: http://ensanut.insp.mx/doctos/ENSANUT2012_Nutricion.pdf

³ Portal SDPNoticias, Artículo: México ya ganó en algo: el país con más obesidad en el mundo, (2013), de: <http://www.sdpnoticias.com/nacional/2013/07/09/mexico-ya-gano-en-algo-el-pais-con-mas-obesidad-en-el-mundo>

Las causas de la delincuencia son múltiples y complejas. El deporte podría influir indirectamente en la reducción de la delincuencia estimulando el gusto por los retos y la aventura, propiciando la utilización positiva del tiempo libre, proporcionando modelos de comportamiento a través de los entrenadores y dando a los jóvenes un propósito. Los beneficios del deporte parecen ser aún más importantes cuando se combina con programas que favorecen el desarrollo social y personal.

Con este equipamiento urbano deportivo y recreacional ofreciendo servicios a la **población local en general** se estarían generando alternativas de reparación del tejido social de la localidad, se estaría atacando uno de los problemas más importantes de salud actuales y se le daría un propósito y un desfogue a la población juvenil de Iztapalapa, la cual como ya se mencionó anteriormente, está siendo descuidada por los equipamientos urbanos sociales de la delegación.

Deportes que fomenten la disciplina, una sana alimentación y una sana alternativa al alcohol, las drogas y el pandillerismo serían los ideales a considerarse para esta delegación por los problemas de salud y bienestar social que se atacarían.

Dentro de la gran oferta de deportes que hay en el país, muchos cumplirían con estas características, sin embargo; También hay que tomar en cuenta otros factores, como la condición socioeconómica de la población local y sus intereses en cuanto a deportes.

Una encuesta nacional en vivienda de Grupo Reforma (2013)⁵ revela que el 39 por ciento de los adultos consultados es aficionado al fútbol, mientras que otro porcentaje similar también se declara fan del box, situándolos como los dos deportes más populares de México en este momento.

La encuestadora Mitofsky confirma estos resultados al publicar su encuesta anual *Los deportes en México (2013)*⁶ lo siguiente:

Después de dos caídas anuales consecutivas se observa un incremento en la afición por el fútbol, el deporte más popular en México, llegando a 64%...

⁴ UNICEF, Deporte, recreación y juego, 2004. Acezado: Febrero 2014. De: http://www.unicef.org/spanish/publications/files/5571_SPORT_SP.pdf

⁵ Encuestas, blog de grupo Reforma. *Reta box a futbol*. De: http://gruporeforma-blogs.com/encuestas/?page_id=2598&paged=2

⁶ Mitofsky, *Los deportes en México*, 2013. Pág. 2. De: http://consulta.mx/web/images/MexicoOpina/2013/20130131_NA_Deportes.pdf

Por quinto año consecutivo crece la afición al box que desde 2009 es el segundo deporte que genera más interés. En 2013 aparece con el 47%. ...

En tercer lugar en 2013 está el básquetbol (37%); en cuarto puesto el béisbol (33%) que supera ligeramente a la lucha libre (32%) y posteriormente el fútbol americano (26%)...

De acuerdo a estas encuestas nacionales podemos ver que las opciones viables en cuanto a deportes que fomenten la disciplina, la sana alimentación, la regeneración del tejido social de la delegación y que son populares entre los mexicanos son:

- Futbol
- Boxeo
- Basquetbol
- Béisbol
- Lucha libre

El futbol, si bien es el deporte con más popularidad entre los mexicanos, los resultados que este ofrece para sus aficionados son, en el mejor de los casos, mediocres. El boxeo ha dado muchos más resultados satisfactorios y es un deporte con mucha tradición entre la población mexicana de bajos recursos.

El basquetbol es un deporte en el que su popularidad se centra en haber sido jugado en escuelas.

Béisbol, su popularidad se centra en los estados del norte del país, mismos que presentan una mayor influencia de los Estados Unidos.

La lucha libre, si bien es un deporte espectáculo, es muy popular a lo largo de todo el país y tiene más de ochenta años de tradición. Hace uso de un *Ring* parecido al del box. Su popularidad ha crecido un 6.6% del 2012 al 2013⁶ (Pág. 7)

Si bien lo ideal sería practicar el mayor número de deportes populares en la delegación por razones de acotamiento y de especialización del equipamiento, este se centrará en dos disciplinas.

Estas dos disciplinas a practicarse serán, por su tradición en México, su grado de disciplina, su potencial para recrear a la población local y sus beneficios a la autoestima de la juventud: **El boxeo y la lucha libre.**

BOXEO

El Boxeo en México es un deporte que se practica de forma amateur y profesional, a pesar de ser uno de los deportes con más logros y resultados no es de los más populares del país.

Históricamente cuenta en su haber con 199 campeones mundiales en todas las categorías exceptuando en el peso pesado.

Es el segundo deporte que más medallas le ha dado al país en los Juegos Olímpicos con doce medallas de estas son dos de oro, tres de plata y siete de bronce. Además cuenta con catorce boxeadores inscritos en Salón Internacional de la Fama del Boxeo en Canastota, Nueva York.

La intención de incluir este deporte en el instituto es el de popularizar más esta disciplina que ya ha dado mejores resultados que el deporte más popular en México (el fútbol), el cual desgraciadamente es el deporte al que más se le da apoyo y que menos resultados da.

LUCHA LIBRE

La lucha libre mexicana es una mezcla de deporte y secuencias teatrales.

En México es el deporte-espectáculo más popular, sólo por debajo del fútbol. La lucha libre mexicana está caracterizada por sus estilos de sumisiones rápidas y acrobacias elevadas, así como peligrosos saltos fuera del ring; gran parte de estos movimientos han sido adoptados fuera de México.

La Lucha Libre Mexicana ha traspasado sus fronteras gracias a luchadores mexicanos que han salido al extranjero a tener combates de corte internacional en países como Japón, Estados Unidos, España, Alemania, Inglaterra y Puerto Rico entre otros. La lucha libre mexicana es muy popular también en Japón, donde fue exportada por luchadores como Último Dragón, The Great Sasuke y Súper Delfín.

La intención de incluirla en el instituto es la de mejorar la calidad de los luchadores mexicanos y de los espectáculos.

Hoy estos dos deportes gozan de una popularidad significativa, 47% de la población interesada en box y 32% interesado en lucha libre. Debido al decreciente interés en el futbol soccer debido a sus malos resultados los últimos años, dicho interés se ha desplazado a otros deportes como los mencionados anteriormente. Se espera que con este equipamiento urbano se logre incrementar el interés y la calidad en estos deportes, para así fomentar un estilo de vida más sano en la población y subsanar el déficit de este tipo de equipamientos en la delegación.

1.2 CONDICIONES DE LA DEMANDA

1.2.1 CONDICIONES FÍSICO NATURALES

Las características del medio físico natural que imperan en la Delegación, son las siguientes:

TOPOGRAFÍA

El territorio de Iztapalapa se encuentra en la subprovincia Lagos y Volcanes del Anáhuac, en la provincia fisiográfica del Eje Neo volcánico. Está formado por tres sistemas de opoformas de llanura lacustre, que cubren casi el 96%, mientras que el resto corresponde a un sistema de lomerío de basalto ubicado sobre el volcán Guadalupe (INEGI, 2008).⁷

La mayor parte de la superficie de Iztapalapa es plana y corresponde a las llanuras lacustres de los lagos de Texcoco, que ocupa la mitad norte de la delegación; y de Xochimilco, que corresponde a la parte sur. La altitud media es de 2240 metros sobre el nivel del mar (msnm). El centro del territorio corresponde a lo que fue la península de Iztapalapa, una entrante de tierra constituida por las principales eminencias orográficas del territorio y la llanura aluvial. El cerro de la Estrella es uno de los hitos más representativos de Iztapalapa por motivos históricos y culturales. (Broda, 1991)⁸

⁷ INEGI, 2008. Iztapalapa. Cuaderno estadístico delegacional. Consultado el 3 de Marzo de 2014. De: http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/soc/int/nav/cem/08/df/m007/ced_iztap_08.zip

⁸ Broda, Johanna (1991). "Cosmovisión y observación de la naturaleza: el ejemplo del culto a los cerros en Mesoamérica". En Broda, Iwaniszewski y Maupomé (coords.), 1991: 451-500.

Se encuentra en el centro occidente del término delegacional, al sur de los Ocho Barrios de Iztapalapa. El cerro de la Estrella — llamado Huizachtécatl en la época prehispánica— es un volcán de tipo hawaiano, ya extinto, que alcanza una altura de 2460 msnm. Está constituido principalmente por andesita y posee numerosas cuevas (INEGI, 2005)⁹

SUELO Y GEOLOGÍA

El suelo lacustre del Cuaternario es la unidad litológica predominante en Iztapalapa. Corresponde a casi el 60% de la delegación, y se encuentra en la mitad norte y la planicie que se encuentra entre el cerro de la Estrella y la sierra de Santa Catarina. El suelo aluvial se encuentra en torno al cerro de la Estrella y en el piedemonte de los volcanes Yuhualixqui y Xaltepec, ocupando casi 10% del término iztapalapense (INEGI, 2008)¹⁰

 Parámetros climáticos promedio de la estación meteorológica Morelos 77 [ocultar]													
 19°22'00"N 99°05'00"O 													
Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
Temperatura diaria máxima (°C)	23.6	25.2	27.0	28.4	26.8	26.1	23.3	24.1	23.5	24.3	23.6	22.7	24.9
Temperatura diaria promedio (°C)	13.8	15.1	16.9	18.6	19.1	19.1	17.8	18.1	17.1	17.1	15.4	14.3	16.9
Temperatura diaria mínima (°C)	3.9	5.4	7.2	9.3	11.4	12.2	12.4	12.0	12.0	9.8	7.2	5.9	9.1
Precipitación total (mm)	7.6	6.6	8.2	21.0	53.0	112.7	124.7	107.3	95.8	53.7	18.2	10.6	619.4
Días de precipitaciones (≥ 1)	1.5	1.9	2.5	5.4	9.7	14.0	17.8	16.2	13.3	7.2	3.2	1.6	94.3

Fuente: SMN, 2011.

⁹ Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi, 2005): Iztapalapa, Distrito Federal. Cuaderno Estadístico Delegacional.

¹⁰ INEGI, 2008. Iztapalapa. Cuaderno estadístico delegacional. Consultado el 3 de Marzo de 2014. De: http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/soc/int/nav/cem/08/df/m007/ced_iztap_08.zip

CLIMA

El 82.42% de Iztapalapa posee clima templado subhúmedo, con lluvias en verano. El resto del territorio presenta un clima semiseco templado (INEGI, 2008). La temperatura anual promedio (calculada con base en una observación de 30 años) es de 16.6 °C siendo más cálida en el mes de junio, cuando alcanza los 19 °C, y la más baja en enero, con 13.1 °C. (INEGI, 2008).

La precipitación anual promedio es de 616.8 mm, con una mayor pluviosidad durante los meses del verano (INEGI, 2008.)

FLORA

En el entorno original de la Delegación, las áreas cerriles como la Sierra de Santa Catarina y El Cerro de la Estrella, que sobresalían del antiguo lago de Tenochtitlán resguardan parte de la flora original, representada tan sólo por la variedad de pirul común y maleza de temporal. Actualmente su forestación artificial inducida, se basa principalmente en la siembra de especies resistentes al suelo salino como son los eucaliptos, el pino denominado casuarina, el trueno, entre otras, mismas que han sido introducidas con programas de reforestación en el Cerro de la Estrella, mezclándolas con la especie nativa de pirul.(PDDU Iztapalapa, 2008. Pág. 10)¹¹

FAUNA

De una rica variedad lacustre, formada originalmente por aves migratorias, peces y anfibios, al desecarse el lago y darse la ocupación urbana, la fauna natural se ha extinguido, conservándose de forma limitada algunas especies de aves menores, pequeños mamíferos y reptiles en la Sierra de Santa Catarina. (PDDU Iztapalapa, 2008. Pág. 10)

¹¹ Asamblea Legislativa del Distrito Federal. (2008). Plan de Desarrollo Urbano de la Delegación Iztapalapa. Pág. 10. Febrero 5, 2014, de: http://www.seduvi.df.gob.mx/portal/docs/programas/PDDU_Gacetitas/2008/PDDU_Iztapalapa.pdf

1.2.2 CONDICIONES FÍSICO ARTIFICIALES

VIALIDAD

Calz. Ermita Iztapalapa: Es el principal elemento estructurador en sentido oriente-poniente, ya que cruza el territorio Delegacional por la parte central, ligando al Centro Urbano de Iztapalapa con otros Corredores Urbanos que lo cruzan a lo largo de su desarrollo, además liga a la Delegación con las Delegaciones Benito Juárez e Iztacalco. Se convierte en un elemento vital en el tramo del Anillo Periférico a la Calz. Ignacio Zaragoza, ya que las pocas posibilidades que se tienen de conformar un Subcentro Urbano en la zona de Santiago Acahualtepec brindan la posibilidad de la instalación del equipamiento urbano.

Calz. Ignacio Zaragoza: Cruza la Delegación de Oriente a Poniente en la zona Norte, da accesibilidad al Subcentro Urbano Zaragoza y se liga con los Corredores de Anillo Periférico y Calz. Ermita Iztapalapa. Por otro lado esta vialidad conecta a la Delegación con la carretera México-Puebla, lo cual la convierte en el principal acceso a la Ciudad de México en la zona Oriente.

Eje 6 Sur: Importante por su liga con las instalaciones de la Delegación en Canal Oriente de Churubusco, la Central de Abastos; además, de dar accesibilidad al Subcentro Urbano Cabeza de Juárez y lograr su continuidad hasta la autopista México-Puebla, intersectando antes con la Calz. Ermita Iztapalapa. Este corredor está adquiriendo importancia y representa conjuntamente con la Calz. Ermita Iztapalapa la oportunidad de satisfacer las necesidades de equipamiento dirigido a la población de la zona de Santiago Acahualtepec.

Av. Tláhuac: Bordeando al Cerro de la Estrella al Poniente y Sur, este Corredor guarda gran relevancia al significar la vía franca de comunicación con la Delegación Tláhuac, parte de la zona Centro de Iztapalapa, específicamente en la intersección con los Corredores de Calz. Ermita Iztapalapa y liga con el Corredor del Anillo Periférico; además, de los Subcentros de Culhuacán y San Lorenzo Tezonco.

Av. Javier Rojo Gómez: Este Corredor, con un corto origen-destino dentro del territorio delegacional, liga al Subcentro Urbano Churubusco con la zona Centro de la Delegación y considera en su recorrido principalmente usos mixtos.

Al Poniente de la Delegación, se da una concentración de vialidades primarias que por su potencial y diversificación de usos se consideran corredores urbanos aunque su longitud de servicio en la Delegación tan sólo es entre 2 a 4 Km. Estos Corredores Urbanos son:

Av. Plutarco Elías Calles; Eje 2 Oriente (Calz. de la Viga); Eje 3 Oriente. (Av. Francisco del Paso y Troncoso) y Circuito Interior (Av. Río Churubusco). (PDDU Iztapalapa, 2008. Pág.21)¹²

Mapa de vialidades y equipamiento urbano de la delegación Iztapalapa.

¹² Asamblea Legislativa del Distrito Federal. (2008). Plan de Desarrollo Urbano de la Delegación Iztapalapa. Pág. 21. Febrero 5, 2014, de: http://www.seduvi.df.gob.mx/portal/docs/programas/PDDU_Gacetitas/2008/PDDU_Iztapalapa.pdf

INSTITUTO DE CAPACITACIÓN Y DIFUSIÓN DEL BOXEO Y LA LUCHA



I Z T A P A L A P A	
EQUIPAMIENTO	
	Áreas Verdes
	Hospitales
	Pantones
	Instalaciones Deportivas
	Zonas arqueológicas
	Museos y Centros Culturales
	Otras instalaciones de gobierno
	Instalaciones Educativas
1. Parque Nacional Cerro de la Estrella	1. Hospital Regional
2. Parque Ecológico Yecahuac	2. Hospital General de Zona No. 25 (IMSS)
3. Parque Ecológico Cuitláhuac	3. Hospital General de Zona No. 43 (IMSS)
1. Pantón Civil de San Lorenzo Tazonco	3. Hospital Pediátrico de Iztapalapa (Secretaría de Salud del DF)
2. Pantón Civil de San Nicolás	4. Unidad de Medicina Familiar No. 47 (IMSS)
1. Ciudad Deportiva Francisco I. Madero	5. Unidad de Medicina Familiar No. 31 (IMSS)
2. Parque Deportivo Cuitláhuac	6. Hospital General de Zona No. 47 (IMSS)
3. Parque Deportivo Meyehualco	7. Hospital General José María Morelos y Pavón (SSSTE)
1. Parque de El Molino	8. Unidad de Medicina Familiar No. 35 (IMSS)
2. Pueblo Teotihuacano	9. Clínica del ISSSTE
3. Cuitahuacán	10. Hospital de Especialidades de la Ciudad de México
4. Pródromo del Fuego Nuevo	Doctor Beltrario Domínguez (Secretaría de Salud del DF)
5. Actahuacán	11. Clínica del IMSS
6. San Miguel Teotongo	
1. Museo Cabeza de Juárez	Instalaciones Educativas
2. Fábrica de Artes y Oficios de Oriente	1. Colegio de Ciencias y Humanidades Plantel Oriente (UNAM)
3. Capilla Benito Messager	2. Facultad de Estudios Superiores de Zaragoza (UNAM)
4. Auditorio Quetzalcoatl	3. Colegio de Bachilleres de Iztapalapa
5. Ex Convento de Cuitahuacán	4. Universidad Tecnológica de México
6. Museo del Fuego Nuevo	5. Universidad Autónoma Metropolitana - Unidad Iztapalapa
7. Casas de Las Bombas (UAM)	6. Universidad Autónoma Metropolitana - Unidad Iztapalapa
8. Galería Iztapalapa y Teatro del Fuego Nuevo (UAM)	7. Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos No. 7 (IPN)
9. Museo de Hidrología (UAM)	8. Colegio de Bachilleres de V. Guerrero
10. Centro Cultural Iztapalapa	9. Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos No. 7 (IPN)
11. Museo Comunitario de San Miguel Teotongo	10. Universidad Autónoma de la Ciudad de México, Campus Iztapalapa
12. Centro Cultural Ex-Hacienda de El Molino Tazonco	11. Universidad Autónoma de la Ciudad de México, Campus San Lorenzo Tazonco
1. Palacio Delegacional	11. Preparatoria Benito Juárez del IEMS
2. Delegación Sureste de la CNDH	
3. Reclusorio Oriente	
4. Penitenciaría Federal de Santa Martha Acattilla	
5. Reclusorio Femenil de Santa Martha	

TRANSPORTE

Sistema de Transporte Colectivo METRO

Línea 8 (GARIBALDI - CONSTITUCIÓN DE 1917) inaugurada el 20 de julio de 1994, cuenta con 19 estaciones, dentro de la Delegación Iztapalapa se ubican 8 estaciones (Apatlaco, Aculco, Escuadrón 201, Atlatilco, Iztapalapa, Cerro de la Estrella, UAM-I y Constitución de 1917).

Línea A (PANTITLAN - LA PAZ) entro en operación el 12 de agosto de 1991 cuenta con 10 estaciones, dentro de la Delegación Iztapalapa se ubican 4 estaciones (Tepalcates, Guelatao, Peñón Viejo y Acatitla). (Iztapalapa, 2014)¹³

CETRAM Centros de Transferencia Modal (P a r a d e r o s)

Santa Martha	Acatitla
Distribuidor Santa Martha, carretera Libre México-Puebla Col. Sta. Martha	Acatitla Calzada Ignacio Zaragoza entre Amador Salazar y José María Col. U.H. Solidaridad.
Constitución de 1917	Central de Abasto
Calzada Ermita-Iztapalapa entre Canal de Garay y Agarrando Col. Los Ángeles	Eje 6 sur esquina Javier Rojo Gómez Col Central de Abastos Oriente.
Tepalcates	Escuadrón 201

¹³ Gobierno Delegacional de Iztapalapa. "Transporte Público". Acezado el 4 de Marzo de 2014. De: http://www.iztapalapa.df.gob.mx/htm/demarcacion/trans_pub.html

INSTITUTO DE CAPACITACIÓN Y DIFUSION DEL BOXEO Y LA LUCHA

Calzada Ignacio Zaragoza entre General Antonio de León y Telecom Col. U.H. Tepalcates.	Eje 3 Oriente esquina Calle 6 Col. Escuadrón 201.
Iztapalapa	Canal de Garay
Calzada Ermita-Iztapalapa esquina Ignacio Comonfort Col. Barrio San Lucas.	Canal de Garay esquina Canal de Chalco Col. José López Portillo.
Canal de Chalco	Apatlaco
Canal de Chalco esquina Anillo Periférico Col. José López Portillo.	Av. Apatlaco esquina Francisco del Paso y Troncoso, (bajo puente Eje 5 sur, Av. La Purísima), Col. Apatlaco.

Fuente: (Iztapalapa, 2014)¹³

ECONOMÍA

De la población ocupada y dividida en los 3 sectores de actividades (terciario, secundario y primario), el último Censo de Población y Vivienda 2010 del INEGI¹⁴, reporta en ceros al Sector Primario, quedando el Secundario y el Terciario, como los que se operan en la demarcación.

1.2.3 CONDICIONES SOCIO-POLÍTICAS, CULTURALES Y ECONÓMICAS

DEMOGRAFÍA

El plan de desarrollo urbano de la delegación Iztapalapa del año 2008¹⁵, establece que:

De acuerdo al último Censo de Población y Vivienda en el año 2000, realizado por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, la población residente en el perímetro delegacional fue de 1'773,343 habitantes, esta cifra representa el 20.60 % con respecto a la población total del Distrito Federal; sin embargo, en el Conteo del año 2005 realizado por el INEGI, la población residente en la Delegación se incrementó hasta 1'820,888 habitantes, representando el 20.86 % en relación al total de la población del Distrito Federal (8'720, 916 Habitantes). En relación con la superficie del territorio delegacional, significa que la Delegación tiene una densidad bruta de 156 hab/ha, esta cifra resulta ser más alta que la de 119 hab/ha registrada en el Distrito Federal.

En el último quinquenio la Delegación tuvo un incremento poblacional de 47,545 habitantes registrados en un menor crecimiento poblacional, mostrando que en la década de los 70's, se registró el aumento de población más significativo en cuanto a crecimiento.

¹⁴ INEGI, Censo de población y vivienda 2010. De: <http://www.censo2010.org.mx/>

¹⁵ Asamblea Legislativa del Distrito Federal. (2008). Plan de Desarrollo Urbano de la Delegación Iztapalapa. Pág. 13. Febrero 5, 2014, de: http://www.seduvi.df.gob.mx/portal/docs/programas/PDDU_Gacetitas/2008/PDDU_Iztapalapa.pdf

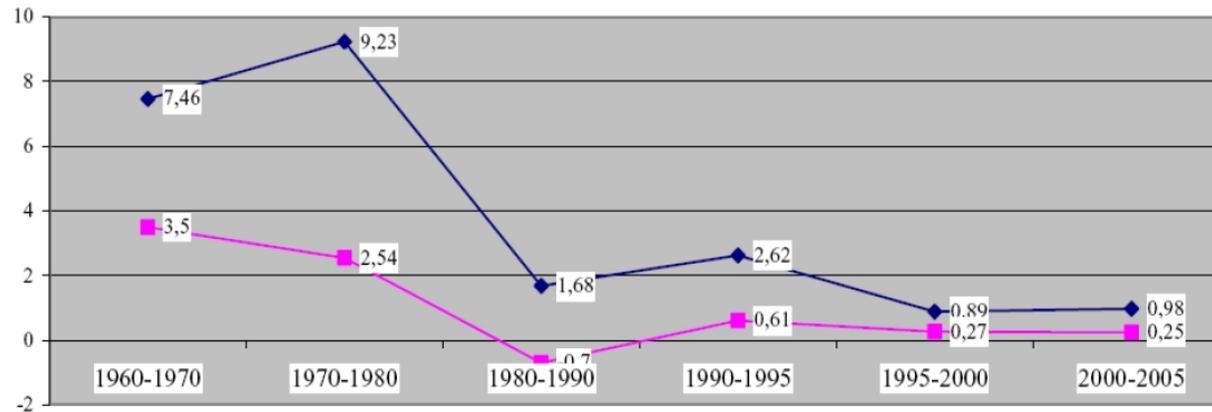
Cuadro 2 Crecimiento Histórico Poblacional 1960-2005

Nivel	1960	1970	1980	1990	1995	2000	2005
Población Iztapalapa	254,355	522,095	1,262,354	1,490,499	1,696,609	1,773,343	1,820,888
Tasa % anual Iztapalapa	12.75	7.46	9.23	1.68	2.62	0.89	0.98
Población Distrito Federal	4,870,876	6,874,165	8,831,079	8,235,744	8,489,007	8,605,239	8,720,916
Tasa % anual Distrito Federal	4.79	3.50	2.54	-0.70	0.61	0.27	0.25

Fuente: INEGI, VIII, IX, X, XI y XII Censos Generales de Población y Vivienda, 1960, 1970, 1980, 1990 y 2000, Conteos de Población y Vivienda 1995 y 2005; y Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal 2003.

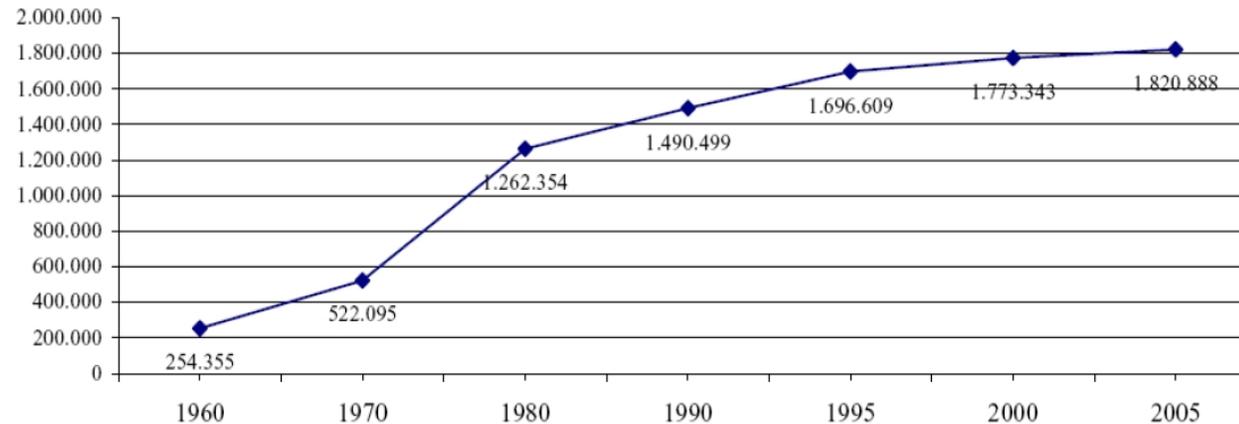
Es de notarse el decremento en las tasas de crecimiento poblacional de la delegación, según el plan de desarrollo del 2008 de Iztapalapa esto se debe a que se han agotado las reservas urbanas. Por consiguiente estas tasas continuaran su decremento.

Gráfica 2 Tasas de Crecimiento Histórico



Fuente: INEGI, Elaboración con información del XII Censo General de Población y Vivienda, 2000. Conteo de Población y Vivienda 2005. Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal 2003.

Gráfica 1 Crecimiento Histórico Poblacional

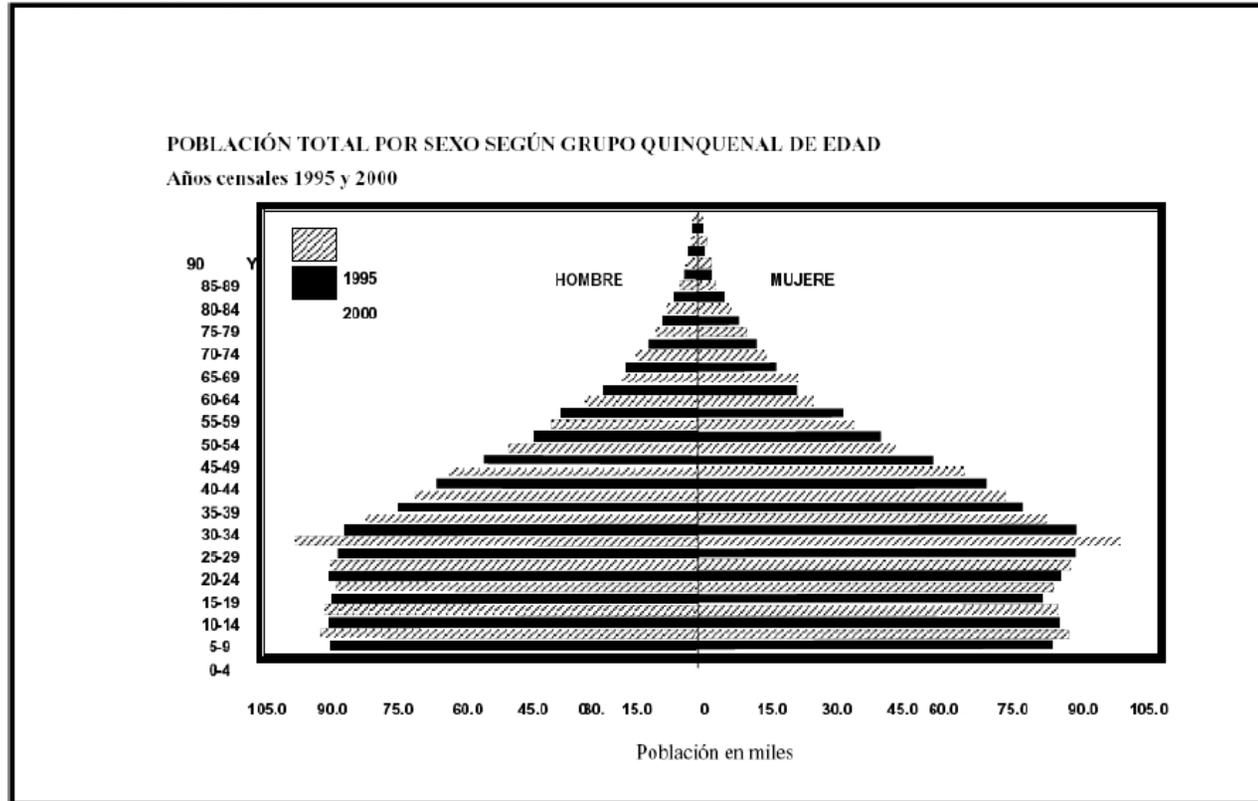


Fuente: INEGI, XII Censo General de Población y Vivienda 2000. Censo de Población y Vivienda 2005. Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal 2003.

La estructura demográfica para el año 2000 se comporta de forma similar a la de 1995, a excepción del rango de 20 a 24 años, el cual retrocedió, manifestando con ello que en el quinquenio se integraron más individuos al mercado laboral, que los que se integrarán en el periodo 2000-2005. En segunda instancia, el bloque de los infantes y jóvenes de 0-24 años sobresale manifestando una gran presencia de población joven en la Delegación. (PDDU Iztapalapa, 2008)¹⁶

¹⁶ Asamblea Legislativa del Distrito Federal. (2008). Plan de Desarrollo Urbano de la Delegación Iztapalapa. Pág. 15. Febrero 5, 2014, de: http://www.seduvi.df.gob.mx/portal/docs/programas/PDDU_Gacetitas/2008/PDDU_Iztapalapa.pdf

Gráfica 3 Pirámide de Edades



Fuente: INEGI, Distrito Federal, Resultados Definitivos. Tabulados Básicos. Censo General de Población y Vivienda 2000

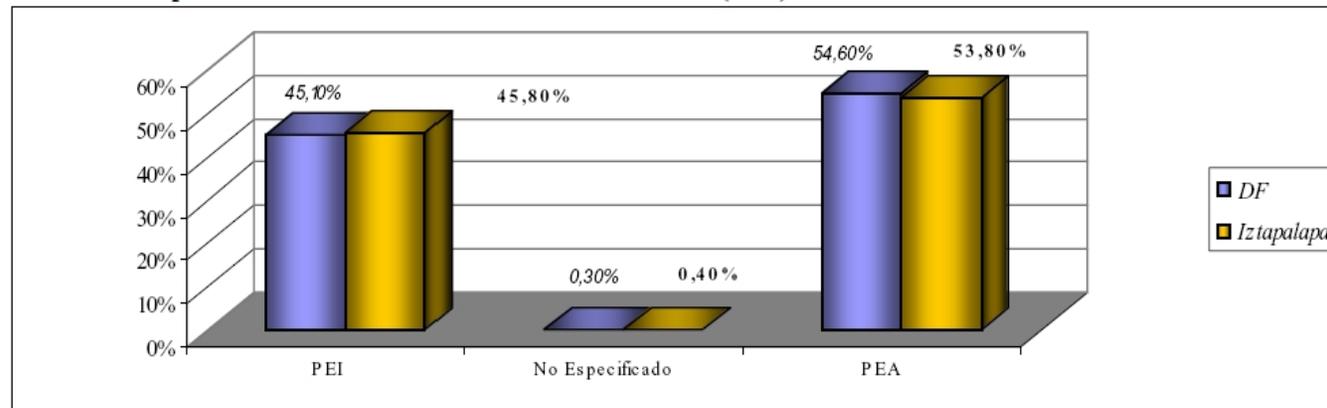
Con relación a los integrantes por familia, de acuerdo al total de habitantes que se ha registrado en la Delegación para el año 2005, (1'820,888 habitantes) y al número total de viviendas (441,334) registradas en el mismo año, se estima que el promedio de habitantes por vivienda es de 4.12 hab. /viv., resultando este indicador mayor al que registra el nivel del Distrito Federal, con un promedio de 3.8 hab. /viv.

Con relación a los integrantes por familia, de acuerdo al total de habitantes que se ha registrado en la Delegación para el año 2005, (1'820,888 habitantes) y al número total de viviendas (441,334) registradas en el mismo año, se estima que el promedio de habitantes por vivienda es de 4.12 hab. /viv., resultando este indicador mayor al que registra el nivel del Distrito Federal, con un promedio de 3.8 hab. /viv.

ECONOMÍA

Del total de población en la Delegación registrada en el año 2000, 1'773,343 habitantes, la Población Económicamente Activa (PEA), está conformada por 716,950 habitantes, es decir 40.42%, de los cuales 705,741 está ocupada, representando el 98.4% y el 1.6% restante se encuentra desocupada, o bien se considera desempleada. (PDDU Iztapalapa, 2008)¹⁷

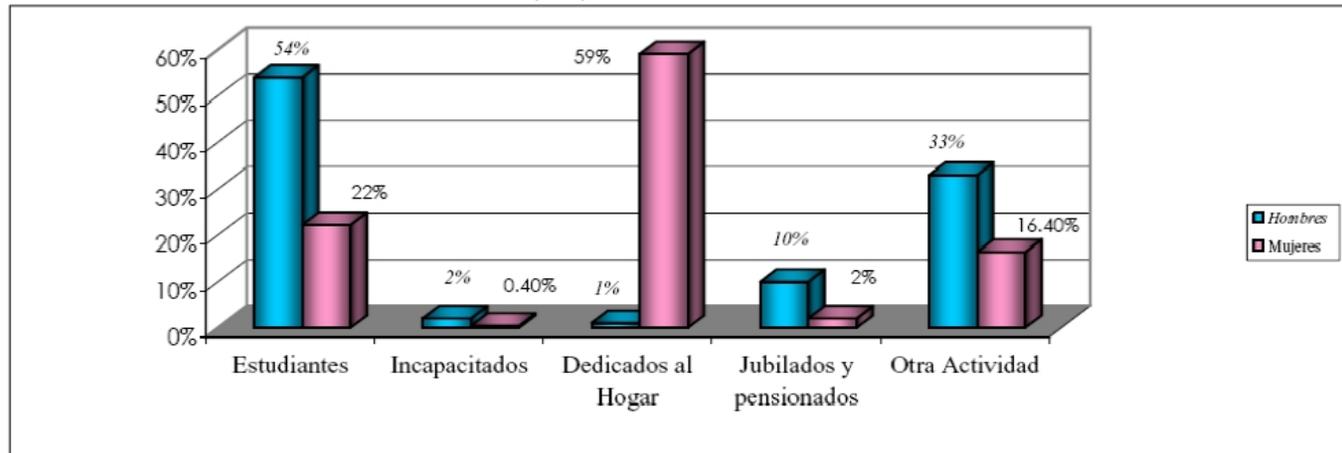
Gráfica 5 Comparativo de la Población Económicamente Activa (PEA)



Fuente: INEGI, Cuaderno Estadístico Delegación Iztapalapa, 2002. Datos estadísticos por AGEB'S, resultados definitivos, 2000.

¹⁷ Asamblea Legislativa del Distrito Federal. (2008). Plan de Desarrollo Urbano de la Delegación Iztapalapa. Pág. 16. Febrero 5, 2014, de: http://www.seduvi.df.gob.mx/portal/docs/programas/PDDU_Gacetitas/2008/PDDU_Iztapalapa.pdf

Gráfica 6 Población Económicamente Inactiva (PEI)



Fuente: INEGI, Cuaderno Estadístico Delegación Iztapalapa, versión 2002. Datos estadísticos por AGEBS, resultados definitivos, 2000.

De acuerdo con las gráficas anteriores se observa que en la población económicamente inactiva, como principal actividad de los hombres es el estudio, mientras que las mujeres en su mayoría, se dedican al cuidado del hogar.

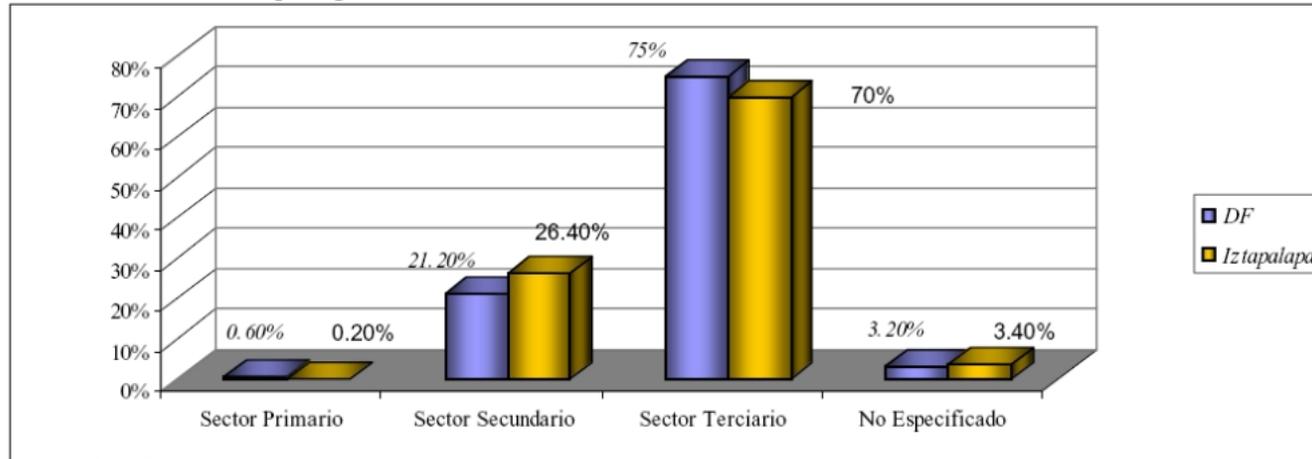
El plan de desarrollo urbano establece que:

La población económicamente activa ocupada en la Delegación participa en mayor porcentaje en el sector terciario, con el 70.0 %, es decir, que más de dos terceras partes de esta población labora en comercios y servicios. El sector secundario ocupa el segundo lugar participando con el 26.40 %, donde las principales actividades son la industria manufacturera y la minería.

Iztapalapa es un territorio netamente urbano, por lo que el sector primario presenta la menor participación con tan sólo el 0.20 %. (PDDU Iztapalapa, 2008)¹⁸

¹⁸ Asamblea Legislativa del Distrito Federal. (2008). Plan de Desarrollo Urbano de la Delegación Iztapalapa. Pág. 17. Febrero 5, 2014, de: http://www.seduvi.df.gob.mx/portal/docs/programas/PDDU_Gacetitas/2008/PDDU_Iztapalapa.pdf

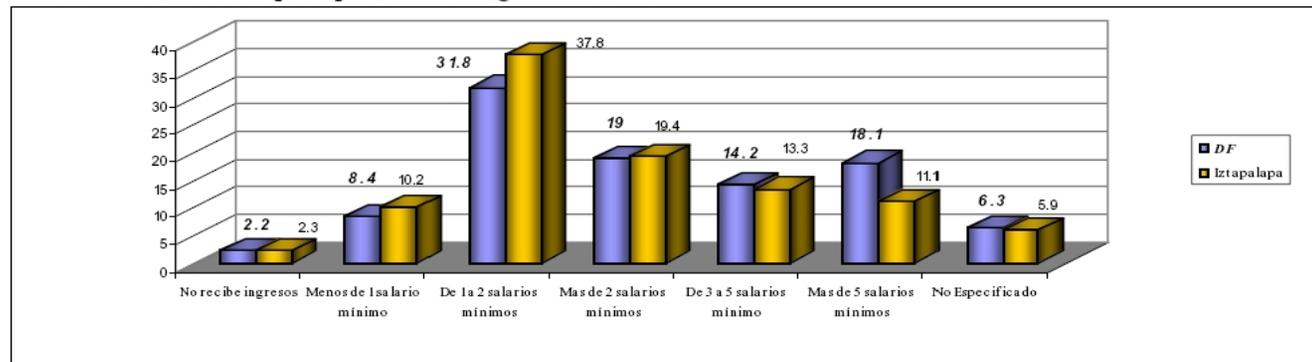
Gráfica 7 Población Ocupada por Sector



Fuente: INEGI, Cuaderno Estadístico Delegación Iztapalapa, versión 2002., datos estadísticos por AGEBS, resultados definitivos, 2000.

La distribución del ingreso de la población económicamente activa y ocupada muestra que el 50.30 % de la población percibe menos de dos salarios mínimos, en tanto que a nivel Distrito Federal el indicador es de 42.4 %, manifestando con ello que en la Delegación existe un mayor índice de pobreza. (PDDU Iztapalapa, 2008)

Gráfica 8 Población Ocupada por Nivel de Ingreso Mensual



Fuente: INEGI, Cuaderno Estadístico Delegación Iztapalapa, versión 2002. Datos Estadísticos por AGEBS, resultados definitivos, 2001.

CULTURA

Las fiestas más importantes que celebran los habitantes de Iztapalapa, Semana Santa. Esta celebración se inició en agradecimiento a que terminó el cólera morbus que azotó y diezmo a la población en 1833. Desde el año de 1842, Iztapalapa celebra la Semana Santa por medio de representaciones realizadas con gente de su propia comunidad. Protagonistas que han mantenido su fe a lo largo de muchos años, la han convertido en una herencia cultural para el mundo.

POLÍTICA

Por la magnitud de su población, Iztapalapa está dividida en ocho distritos electorales locales, siendo la delegación con el mayor número de representantes en la Asamblea Legislativa del D.F. (IEDF, 2012)¹⁹ En las elecciones legislativas locales de 2012, los ocho distritos fueron ganados por la alianza integrada por el Partido de la Revolución Democrática (PRD), el Partido del Trabajo (PT) y Movimiento Ciudadano (MC). De los candidatos comunes, siete eran militantes del PRD y uno de MC (IEDF, 212)²⁰

Distritos electorales locales de Iztapalapa			
Distrito	Cabecera⁴⁶	Diputado	Partido
XIX	Juan Escutia (norte)	Dione Anguiano Flores	PRD
XXII	Barrio de San Miguel Iztapalapa (centro)	Jesús Cuauhtémoc Velasco Oliva	MC
XXIII	Santa Martha Acatitla (oriente)	Daniel Ordóñez Hernández	PRD
XXIV	El Triunfo (poniente)	Efraín Morales López	PRD
XXVI	Santiago Acahualtepec (oriente)	Arturo Santana Alfaro	PRD
XXVIII	Minerva (poniente)	Ernestina Godoy Ramos	PRD
XXIX	Los Ángeles Apanoaya (centro sur)	Gabriel Antonio Godínez Jiménez	PRD
XXXII	Puente Blanco (sur)	Jerónimo Alejandro Ojeda Anguiano	PRD
FUENTE: IEDF, ALDF.			

¹⁹ Instituto Electoral del Distrito Federal (IEDF, 2012). «Geografía electoral». Consultada el 8 de marzo de 2012. De: <http://www.iedf.org.mx/index.php/elecciones/geografia-electoral-00/173-marco-geografico-electoral>

²⁰ IEDF. "Resultados proceso electoral 2012. Elección de diputados." Consultada el 14 de enero de 2013. De: <http://secure.iedf.org.mx/resultados2012/resultados.php?te=3&ambito=3&title=>

1.3 DETERMINACIÓN DEL SATISFACTOR ARQUITECTÓNICO

Debido a la problemática social y de salud anteriormente presentada se propone la construcción de un Instituto deportivo que se especialice en dos disciplinas que gozan de una gran popularidad entre la población del Distrito Federal: El boxeo y la Lucha libre.

Uno de los fines de esta propuesta es la del incremento de la calidad de vida de las personas de la delegación Iztapalapa y del Distrito Federal por medio del ofrecimiento de actividades deportivas del interés de la población.

Otros fines serían:

- El fomento de las disciplinas propuestas serviría para incrementar la calidad de los deportistas mexicanos dedicados a ellas.
- La ampliación del equipamiento urbano deportivo y de recreación de la Delegación Iztapalapa para mejorar la oferta deficitaria de la misma.

El proyecto del instituto de capacitación deportiva mencionado consta de la creación de un instituto integral para la formación de deportistas en las disciplinas de pugilismo (boxeo) y pancracio (lucha libre).

Se pretende crear un espacio para el entretenimiento de la población delegacional. Subsanando parte del importante déficit delegacional de espacios para la recreación y deporte.

El proyecto constará de:

- Una arena con capacidad para 600 personas para ofrecer espectáculos a la población, lo cual crearía una derrama económica para el instituto al emplear a sus propios alumnos.
- Un gimnasio para acondicionamiento físico.

- Un área de rings profesionales, tanto de boxeo como de lucha.
- Clínica de medicina deportiva.
- Auditorio para 100 personas.
- Salón de usos múltiples.
- Área de venta al público (suvenires).
- Cafetería.

Este instituto de capacitación deportiva sería público y tendría una administración tripartita conformada por:

- Gobierno Delegacional de Iztapalapa
- Gobierno del Distrito Federal
- Comisión de Box y Lucha Libre del Distrito Federal

Este instituto tendría la parte deportiva y la parte de espectáculo, la cual generaría una derrama económica al ofrecer espectáculos de boxeo y lucha libre para la población interesada. Esta derrama podría utilizarse para recuperar la inversión y poderla reinvertir en más equipamiento urbano para la delegación.

CAPÍTULO II. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

2.1 DEMANDA CUALITATIVA Y CUANTITATIVA

SUBSISTEMA RECREACIÓN

De acuerdo a las normas de SEDESOL²¹ basta contar con un mínimo de 500,000 habitantes para justificar la creación de un centro de espectáculos deportivos a nivel regional. Este dará servicio a la población en general en un radio de 30km a la redonda.

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL	
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.	
LOCALIZACION	LOCALIDADES RECEPTORAS	●	●	●	■			
	LOCALIDADES DEPENDIENTES					◀	◀	
	RADIO DE SERVICIO REGIONAL RECOMENDABLE	30 KILOMETROS (1 hora)						
	RADIO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE	EL CENTRO DE POBLACION (la ciudad)						

Sin embargo, el fuerte del Instituto será el entrenamiento deportivo y no el espectáculo. Por lo cual, se habrá de satisfacer la demanda de 50,000 habitantes para la sección de arena espectáculo, la cual contará con 400 butacas. Lo cual obedece a un equipamiento de nivel medio.

²¹ Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL, 2011). "Sistema Normativo de Equipamiento urbano. Tomo V: Recreación y Deportes." México: Sin editorial.

DOTACION	POBLACION USUARIA POTENCIAL	EL TOTAL DE LA POBLACION				
	UNIDAD BASICA DE SERVICIO(UBS)	BUTACA				
	CAPACIDAD DE DISEÑO POR UBS	1 USUARIO POR BUTACA POR CADA EVENTO				
	TURNOS DE OPERACION	(1)	(1)	(1)	(1)	
	CAPACIDAD DE SERVICIO POR UBS (usuarios/evento)	1	1	1	1	
	POBLACION BENEFICIADA POR UBS (habitantes)	25	25	25	25	

Si cada buraca ocupa un espacio de 2 m² entonces el número de metros cuadrados a cubrir para el espacio de arena espectáculo sería de 800m² construidos.

DIMENSIONAMIENTO	M2 CONSTRUIDOS POR UBS	2 (m2 construidos por cada butaca)				
	M2 DE TERRENO POR UBS	6.8 (m2 de terreno por cada butaca)				
	CAJONES DE ESTACIONAMIENTO POR UBS	1 CAJON POR CADA 10 BUTACAS				
DOSIFICACION	CANTIDAD DE UBS REQUERIDAS	20,000 A (+)	4.000 A 20,000	2.000 A 4,000	400 A 2,000	
	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS:) (2)	20.000	4.000 o 20,000	2.000	2.000	
	CANTIDAD DE MODULOS RECOMENDABLE (2)	1 A (+)	1 A 5	1 A 2	1	
	POBLACION ATENDIDA (habitantes por módulo)	500.000	100.000 o 500,000	50.000	50.000	

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
CARACTERISTICAS FISICAS	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS:butaca)	20.000	4.000	2.000	2.000		
	M2 CONSTRUIDOS POR MODULO TIPO	40.000	8.000	4.000	4.000		
	M2 DE TERRENO POR MODULO TIPO	136.000	27.200	13.600	13.600		
	PROPORCION DEL PREDIO (ancho / largo)	1: 1 A 1: 2					
	FRENTE MINIMO RECOMENDABLE (metros)	260	120	80	80		
	NUMERO DE FRENTES RECOMENDABLES	4	4	4	4		
	PENDIENTES RECOMENDABLES (%)	2% A 5% (POSITIVA)					
	POSICION EN MANZANA	(1)	MANZANA COMPLETA				

A continuación se presenta el programa arquitectónico general para la arena de espectáculos propuesta por la SEDESOL²²:

MODULOS TIPO (2)	A 20,000 BUTACAS				B 4,000 BUTACAS				C 2,000 BUTACAS			
	Nº DE LOCALS	SUPERFICIES (M2)			Nº DE LOCALS	SUPERFICIES (M2)			Nº DE LOCALS	SUPERFICIES (M2)		
		LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA		LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA		LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA
GRADERIAS (incluye sanitarios públicos)	1		11,500		1		4.600		1		2.300	
AREA DE CANCHAS O SIMILARES (3)	1		27,400		1		3.180		1		1.590	
SANITARIOS Y VESTIDORES	1		700		1		140		1		70	
SERVICIOS GENERALES (incluye cuarto de máquinas y servicio médico)	1		400		1		80		1		40	
ESTACIONAMIENTO (cajones)	2,000	22		44,000	400	22		8.800	200	22		4.400
PLAZAS Y AREAS VERDES (4)	1			52,000	1			10,400	1			5.200
SUPERFICIES TOTALES			40,000	96,000			8.000	19,200			4.000	9.600
SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA	M2		40,000				8.000				4.000	
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA	M2		40,000				8.000				4.000	
SUPERFICIE DE TERRENO	M2		1 3 6,0 0 0				2 7,2 0 0				1 3,6 0 0	
ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCION (3) pisos			3 (20 metros)				2 (14 metros)				1 (10 metros)	
COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO cos (1)			0.40 (40 %)				0.30 (30 %)				0.30 (30 %)	
COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO cus (1)			0.40 (40 %)				0.30 (30 %)				0.30 (30 %)	
ESTACIONAMIENTO	cajones		2.000				400				200	
CAPACIDAD DE ATENCION	espectadores		2 0,0 0 0				4,0 0 0				2,0 0 0	
POBLACION ATENDIDA	habitantes		5 0,0 0 0 0				1 0 0,0 0 0				5 0,0 0 0	

²² Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL, 2011). "Sistema Normativo de Equipamiento urbano. Tomo V: Recreación y Deportes." México: Sin editorial.

INSTITUTO DE CAPACITACIÓN Y DIFUSION DEL BOXEO Y LA LUCHA

En conclusión, si tenemos que para una arena de 2,000 butacas necesitamos un terreno de 13,600 m², para una arena de 400 butacas necesitaríamos un terreno 2,720m². En resumidas cuentas el programa arquitectónico propuesto por la SEDESOL ajustado para una arena de 400 butacas sería el siguiente:

COMPONENTES ARQ	LOCALES	A. CUBIERTA	A. DESCUBIERTA	TOTAL
Gradas c/sanitarios	1	460		460
Sanitarios y vestidores	2	15		30
Servicios médicos	1	16		16
Cto de maquinas	1	16		16
Estacionamiento*	9	12.5		112.5
Total				634.5

*Según el reglamento de construcciones del D.F. el número mínimo de cajones de estacionamiento para edificios del rubro deportivo-recreacional es de 1 cajón por cada 75m².

SUBSISTEMA: DEPORTE (MÓDULO DEPORTIVO)

Para las áreas de entrenamiento deportivo se tomara como base para la determinación de la demanda y la cantidad de UBS, las normas de SEDESOL con respecto al Módulo deportivo propuesto por la CONADE.

Debido a la cantidad de habitantes que tiene la delegación, se estaría proponiendo hacer un módulo deportivo para más de 500,000 habitantes. Con lo cual se estaría pensando en un instituto que atienda a la población a nivel regional.

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
RESPECTO A USO DE SUELO	HABITACIONAL	●	●	●	●	●	●
	COMERCIO, OFICINAS Y SERVICIOS	■	■	■	■	●	●
	INDUSTRIAL	▲	▲	▲	■	■	■
	NO URBANO (agrícola, pecuario, etc.)	▲	▲	▲	▲	■	■

La zona en la que está ubicado el terreno es de servicios y equipamiento. Completamente urbanizada

INSTITUTO DE CAPACITACIÓN Y DIFUSION DEL BOXEO Y LA LUCHA

DOTACION	POBLACION USUARIA POTENCIAL	POBLACION DE 11 A 50 AÑOS DE EDAD, PRINCIPALMENTE (60 % de la población total aproximadamente)					
	UNIDAD BASICA DE SERVICIO(UBS)	M2 DE CANCHA					
	CAPACIDAD DE DISEÑO POR UBS	USUARIOS POR M2 DE CANCHA POR TURNO (2)					
	TURNOS DE OPERACION (12 horas)	1	1	1	1	1	1
	CAPACIDAD DE SERVICIO POR UBS	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)
	POBLACION BENEFICIADA POR UBS (habitantes)	15 (3)	15 (3)	14.5 (3)	3,5	3,5	3,5

La totalidad de la población que se atendería sería el 60% de la población delegacional, la cual sería de 1, 134,000 habitantes. Debido a limitantes como el terreno y su accesibilidad, el objetivo no sería darle servicio a la totalidad de este 1, 134,000 de personas, si no a 500,000. Esto se debe a que se propone una opción de disminución del déficit de equipamiento urbano en este rubro, no la eliminación de esta, ya que por las dimensiones del déficit eso no sería posible.

DIMENSIONAMIENTO	M2 CONSTRUIDOS POR UBS	0.011 A 0.027 (m2 construidos por m2 de cancha)					
	M2 DE TERRENO POR UBS	1.10 A 1.13 (m2 de terreno por m2 de cancha)					
	CAJONES DE ESTACIONAMIENTO POR UBS	0.0009 CAJONES POR M2 DE CANCHA (1 cajón por cada 1,049 A 1,073 m2 de cancha)					
DOSIFICACION	CANTIDAD DE UBS REQUERIDAS (m2 de cancha)	33,333 A (+)	6,667 A 33,333	3,448 A 6,896	2,857 A 14,286	1,428 A 2,857	714 A 1,428
	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS) (4)	A, B, o C	A, B o C	B o C	B o C	C	C
	CANTIDAD DE MODULOS RECOMENDABLE	2 A (+) (4)	1 A 2 (4)	1 A 2 (4)	1 A 2 (4)	2 A 5	1 A 2
	POBLACION ATENDIDA (habitantes por módulo)	(5)	(5)	(5)	(5)	2.170	2.170

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
CARACTERISTICAS FISICAS	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS:)	A, B o C	A, B o C	B o C	B o C	C	C
	M2 CONSTRUIDOS POR MODULO TIPO	A - 229 B - 229 C - 0	A - 229 B - 229 C - 0	B - 229 C - 0	B - 229 C - 0	C - 0	C - 0
	M2 DE TERRENO POR MODULO TIPO	A - 23,886 B - 9,505 C - 684	A - 23,886 B - 9,505 C - 684	B - 9,505 C - 684	B - 9,505 C - 684	C - 684	C - 684
	PROPORCION DEL PREDIO (ancho / largo)	1 : 1 A	1: 2				
	FRENTE MINIMO RECOMENDABLE (metros	A - 120 B - 80 C - 30	A - 120 B - 80 C - 30	B - 80 C - 30	B - 80 C - 30	C - 30	C - 30
	NUMERO DE FRENTES RECOMENDABLES	A - 4 B - 3 C - 1	A - 4 B - 3 C - 1	B - 3 C - 1	B - 3 C - 1	1	1
	PENDIENTES RECOMENDABLES (%)	1 % A	5 % (positiva)				
	POSICION EN MANZANA	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)

Por las características del terreno elegido se tomaría el módulo tipo B, ya que el terreno cuenta con la mayoría de las características recomendables para este.

MODULOS TIPO	A 21,467 M2 (2)				B 8,396 M2 (2)				C 620 M2 (2)				
	COMPONENTES ARQUITECTONICOS (3)	Nº DE LOCALS	SUPERFICIES (M2)			Nº DE LOCALS	SUPERFICIES (M2)			Nº DE LOCALS	SUPERFICIES (M2)		
			LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA		LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA		LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA
ACCESO PRINCIPAL	1			13	1			13	1			13	
ADMINISTRACION	1		75		1		75		1				
SERVICIOS	1		154		1		154		1				
CANCHA DE USOS MULTIPLES	1			620	1			620	1			620	
CANCHA DE FUTBOL	1			7.776	1			7.776					
CANCHA DE BEISBOL	1			13.071									
AREAS VERDES	1			1.737	1			691	1			51	
ESTACIONAMIENTO (cajones)	20	22		440	8	22		176					
SUPERFICIES TOTALES				229				229				684	
SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA	M2			229				229					
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA	M2			229				229					
SUPERFICIE DE TERRENO	M2			2 3,8 8 6				9,5 0 5				684	
ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCION pisos				1 (3 metros)				1 (3 metros)				NO APLICABLE	
COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO cos (1)				0.01 (1 %)				0.024 (2.4 %)				NO APLICABLE	
COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO cus (1)				0.01 (1 %)				0.024 (2.4 %)				NO APLICABLE	
ESTACIONAMIENTO cajones				20				8				NO APLICABLE	
CAPACIDAD DE ATENCION usuarios por dia				(4)				(4)				(4)	
POBLACION ATENDIDA (5) habitantes				7 5,1 3 4				2 9,3 8 6				2,1 7 0	

Debido a las características diferentes que tendrá el instituto propuesto con este programa de la SEDESOL, se harán varios cambios al mismo. No habrá canchas de futbol, estas se cambiaran por las áreas de entrenamiento de boxeo, lucha y gimnasio, lo cual disminuirá el número de metros cuadrados.

Debido a que en el Distrito Federal la mayoría de las canchas deportivas instaladas son de Futbol, o en su defecto: de Basquetbol, no se extrañará la omisión de está en el instituto. De tal modo que el programa arquitectónico del módulo deportivo ajustado a las características del instituto sería el siguiente:

INSTITUTO DE CAPACITACIÓN Y DIFUSION DEL BOXEO Y LA LUCHA

COMPONENTES ARQ	LOCALES	A. CUBIERTA	A. DESCUBIERTA	TOTAL
Acceso principal	1	15	15	30
Administración	1	45		45
Servicios	1	92		92
Área de rings	10	100		1000
Gimnasio	1	370		370
Áreas verdes	1	370		370
Estacionamiento*	26	12.5		328.25
Total				2297.75

*Según el reglamento de construcciones del D.F. el número mínimo de cajones de estacionamiento para edificios del rubro deportivo-recreacional es de 1 cajón por cada 75m².

SUBSISTEMA CULTURA: AUDITORIO

Se tomara, al igual que en los subsistemas anteriores, las normas de SEDESOL como referencia para la creación del programa arquitectónico de este espacio. Se propine para el Instituto en cuestión, un auditorio para 100 personas. El módulo más pequeño para este tipo de espacio en las normas de SEDESOL es el módulo de 250 butacas y es el que se tomará en cuenta y se modificara en proporción a 100 butacas.

		SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO SUBSISTEMA: Cultura (SEDESOL) ELEMENTO: Auditorio Municipal 1. LOCALIZACION Y DOTACION REGIONAL Y URBANA						
		JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO	REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.	
LOCALIZACION	LOCALIDADES RECEPTORAS	●	●	●	■			
	LOCALIDADES DEPENDIENTES					←	←	
	RADIO DE SERVICIO REGIONAL RECOMENDABLE	15 KILOMETROS (o 30 minutos)						
	RADIO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE	1,340 A 2,340 METROS (1)						

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
CARACTERISTICAS FISICAS	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS: butacas)	1,600	800 o 1,600	800	250		
	M2 CONSTRUIDOS POR MODULO TIPO	2,720	1,360 o 2,720	1,360	425		
	M2 DE TERRENO POR MODULO TIPO	9,600	4,800 o 9,600	4,800	1,500		
	PROPORCION DEL PREDIO (ancho / largo)	1: 1.5 A 1: 2					
	FRENTE MINIMO RECOMENDABLE (metros)	70	50 o 70	50	25		
	NUMERO DE FRENTES RECOMENDABLES	2 A 3	2 A 3	2 A 3	1 A 2		
	PENDIENTES RECOMENDABLES (%)	2% A 8% (positiva)					
	POSICION EN MANZANA	COMPLETA	COMPLETA	COMPLETA	CABECERA (1)		

INSTITUTO DE CAPACITACIÓN Y DIFUSION DEL BOXEO Y LA LUCHA

MODULOS TIPO (2)	A 1,600 BUTACAS				B 800 BUTACAS				C 250 BUTACAS				
	COMPONENTES ARQUITECTONICOS	Nº DE LOCAL-LES	SUPERFICIES (M2)			Nº DE LOCAL-LES	SUPERFICIES (M2)			Nº DE LOCAL-LES	SUPERFICIES (M2)		
			LOCAL	CUBIERTA	DESCU-BIERTA		LOCAL	CUBIERTA	DESCU-BIERTA		LOCAL	CUBIERTA	DESCU-BIERTA
PLATEA	1		1,350		1		680		1		200		
ESCENARIO	1		200		1		90		1		50		
CABINA PARA PROYECCIONES	1		30		1		20		1		12		
SERVICIOS INTERNOS (camerinos, taller bodega y sanitarios)	1		340		1		170		1		48		
SERVICIOS AL PUBLICO (vestibulos, sanitarios, cafetería)	1		800		1		400		1		115		
ESTACIONAMIENTO PUBLICO (cajones)	107	22		2,354	53	22	1,166		17	22		374	
ACCESO, ESTACIONAMIENTO Y PATIO DE MANIOBRAS (para servicio)	1			1,600	1			800	1			250	
AREAS VERDES Y LIBRES				2,926				1,474				451	
SUPERFICIES TOTALES				2,720	6,880			1,360	3,440			425	1,075
SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA	M2			2,720				1,360				425	
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA	M2			2,720				1,360				425	
SUPERFICIE DE TERRENO	M2			9,600				4,800				1,500	
ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCION (pisos				1 (16 metros)				1 (12 metros)				1 (8 metros)	
COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO	cos (1)			0.28 (28 %)				0.28 (28 %)				0.28 (28 %)	
COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO	cus (1)			0.28 (28 %)				0.28 (28 %)				0.28 (28 %)	
ESTACIONAMIENTO	cajones			107				53				17	
CAPACIDAD DE ATENCION	usuarios por evento			1,600				800				250	
POBLACION ATENDIDA	habitantes			2 2 4,0 0 0				1 1 2,0 0 0				3 5, 0 0 0	

El programa arquitectónico modificado para un auditorio de 100 personas sería:

Auditorio				
COMPONENTES ARQ	LOCALES	A. CUBIERTA	A. DESCUBIERTA	TOTAL
Platea	1	80	0	80
Escenario	1	20		20
Camerinos y sanitarios	2	20		40
Bodega	1	15		15
Sanitarios pub	2	12		24
Patio maniobras	1	50		50
Estacionamiento*	11	12.5		137.5
Total				365.87

*Según el reglamento de construcciones del D.F. el número mínimo de cajones de estacionamiento para edificios del rubro Entretenimiento es de 1 cajón por cada 20m².

SUBSISTEMA: VENTA DE ALIMENTOS, CAFETERÍA

Dentro del instituto se propone la inclusión de un espacio para venta de alimentos preparados y comidas ligeras tanto para el usuario en general como para los operarios del lugar. Este tendrá una capacidad de 100 comensales.

Según la enciclopedia de arquitectura Plazola²³, estos serían los números de metros cuadrados a contabilizar por comensal:

ANÁLISIS DE ÁREAS DE UNA CAFETERÍA						
Espacios	m ² por comensal *		Áreas en función del número de comensales (m ²)			
	mínimo	máximo	60 comensales		210 comensales	
			mínimo	máximo	mínimo	máximo
Áreas públicas						
Área de mesas	1.22	1.63	73.40	98.00	146.80	195.70
Área de espera	0.13	0.15	7.50	8.80	15.00	17.60
Vestíbulo	0.10	0.13	6.00	8.00	12.00	16.00
Sanitarios públicos	0.20	0.24	12.00	14.20	24.20	28.50
Áreas de servicio						
Cocina	0.33	0.46	19.50	27.90	39.00	55.70
Caja	0.02	0.03	2.00	2.50	3.00	3.40
Oficinas	0.07	0.08	3.60	4.80	8.00	9.00
Estacionamiento	Se debe consultar el reglamento de construcción local					
* Los metros cuadrados por comensal están referidos al número rector de 120 comensales.						

²³ Cisneros Plazola, Alfredo (2000) "Enciclopedia de arquitectura Plazola" Tomo IX, pág.: 576.

El programa arquitectónico adecuado a una cafetería de 100 comensales, basado en los datos anteriormente citados, sería:

Cafetería				
COMPONENTES ARQ	COMENSALES	A. CUBIERTA	A. DESCUBIERTA	TOTAL
Área de mesas	100	1.22	0	122
Área de espera	100	0.13		13
Vestíbulo	100	0.1		10
Cocina	100	0.33		33
Sanitarios Mujeres	50	0.2		10
Sanitarios Hombres	50	0.2		10
Caja	100	0.02		2
Oficinas	100	0.07		7
Estacionamiento*	7	12.5		87.5
Patio de maniobras	1	50		50
Total				344.5

*Según el reglamento de construcciones del D.F. el número mínimo de cajones de estacionamiento para edificios del rubro Alimentos es de 1 cajón por cada 30m².

SUBSISTEMA: SALUD. CLÍNICA DEPORTIVA.

La clínica deportiva propuesta constará de un consultorio y un área de rehabilitación para los usuarios. Esta clínica no ofrecerá internamiento, no hará intervenciones quirúrgicas y será de tipo privado. Al no haber información sobre este tipo de clínicas en la literatura reglamentaria. El programa arquitectónico se obtendrá del análisis de análogos y otras tesis para su posterior síntesis.

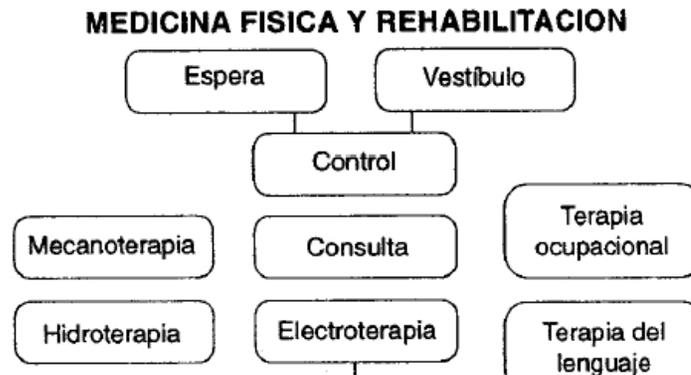
María G. Orellana (2000)²⁴ en su trabajo de tesis establece las siguientes áreas para una clínica de rehabilitación y medicina deportiva:

Clínica deportiva - Palacio de los deportes CDAG

COMPONENTES ARQ	LOCALES	A. CUBIERTA	A. DESCUBIERTA	TOTAL
Fisioterapia	1	72.25		72.25
Hidroterapia	1	10.5		10.5
Psicología	1	20		20
Farmacia	1	7		7
Aparatos	1	35		35
Baños	2	27		54
Bodega	1	12		12
Clínicas	8	8		64
Espera	1	17.5		17.5
Archivo	1	7.5		7.5
Odontología	1	16		16
Nutrición	1	6		6
Área de sesiones	1	28		28
Ultrasonido	1	12		12
Total				361.75

²⁴ María Gabriela Orellana Roesch (2000). Tesis de licenciatura: "Clínica de rehabilitación y medicina deportiva para la Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala." Pág.55. Universidad Francisco Marroquín. Facultad de Arquitectura. Guatemala.

Completando esta información se cita La enciclopedia de arquitectura Plazola²⁵, la cual ofrece el siguiente diagrama de relación de espacios.



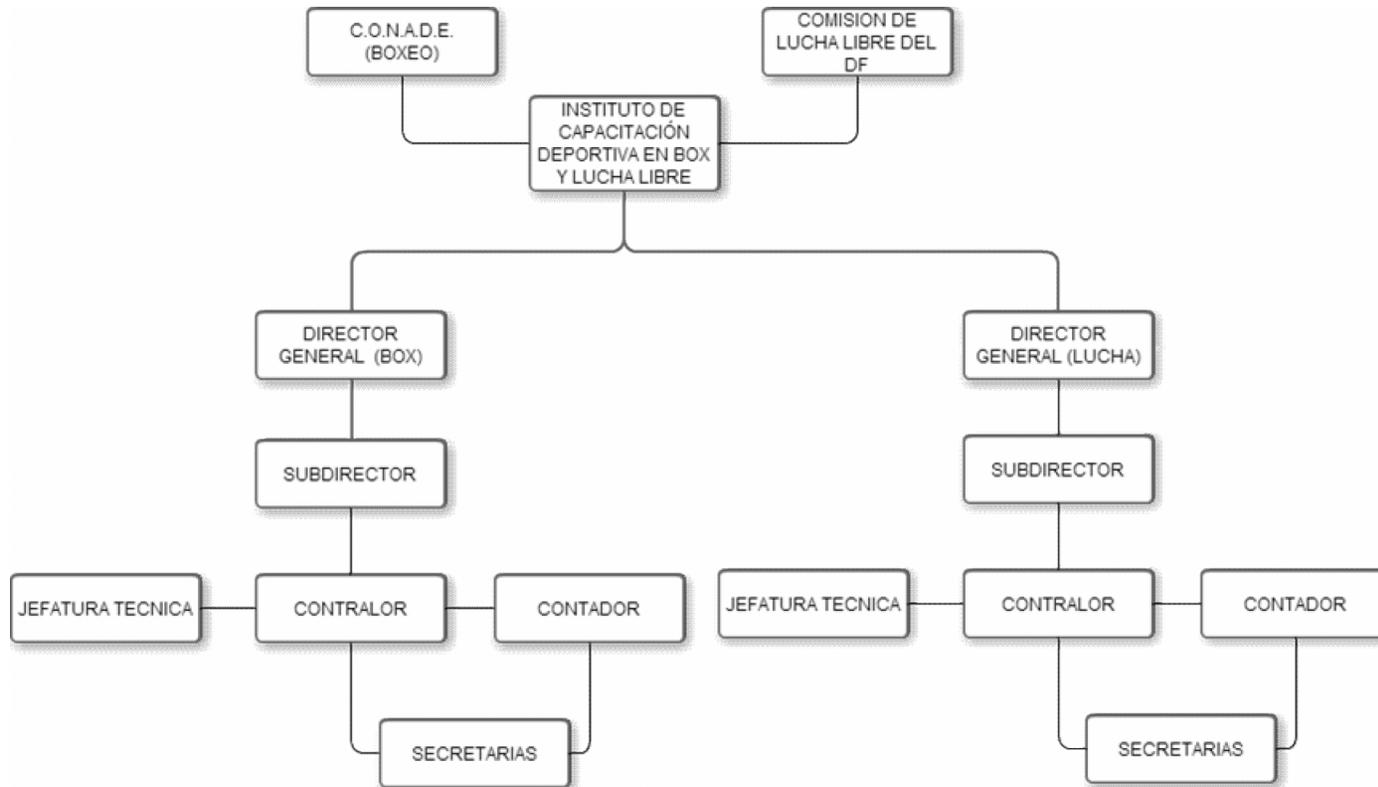
De estas áreas previamente citadas sólo se hará uso de las siguientes y se usara como base el programa del CDAG proporcionado a 2 consultorios. Quedando de la siguiente manera:

Clínica deportiva				
COMPONENTES ARQ	LOCALES	A. CUBIERTA	A. DESCUBIERTA	TOTAL
Fisioterapia	1	20		20
Hidroterapia	1	10.5		10.5
Aparatos	1	10		10
Baños	2	7		14
Bodega	1	3		3
Clínicas	2	8		16
Espera	1	5		5
Archivo	1	5		5
Nutrición	1	6		6
Área de sesiones	1	28		28
Total				117.5

²⁵ Cisneros Plazola, Alfredo (2000) "Enciclopedia de arquitectura Plazola" Tomo VI, pág.: 96

2.2 DETERMINACIÓN DEL OPERADOR

ORGANIGRAMA DE OPERADORES.



ANÁLISIS DE ANÁLOGOS

De los análogos que a continuación se presentan, se ha hecho una tabla exponiendo los puntos más importantes que se han retomado de ellos para su uso y comparación posterior en el programa arquitectónico definitivo.

ANALOGOS	M2	CAPACIDAD (PERSONAS)	ESTACIONA MIENTO	AREA DE GRADAS/ BUTACAS	RING/ ESCENARIO	CAMER INOS	VESTID ORES	CONSULTA ORIOS	SALON USOS M	A. VENTA
ARENA MEXICO	5200	17600	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI
ARENA COLISEO	1200	2000	NO	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI
AUDITORIO BLAS GALINDO	2000	680	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO
SPORT CLINIC	1000	200	SI	NO	NO	NO	SI	SI	NO	NO
D&M CLINICA	1200	250	NO	NO	NO	NO	SI	SI	NO	NO
GIMNASIO NUEVO JORDAN	1300	150	NO	NO	SI	NO	SI	NO	SI	SI

ANÁLOGO 1: ARENA MÉXICO

Situada en la delegación Cuauhtémoc en el Distrito Federal. La arena fue construida sobre la Antigua Arena México e inaugurada en el año de 1956 y remodelada para los Juegos Olímpicos de México 1968, tiene capacidad para 17,678 personas.



Esta arena es conocida como la catedral de la lucha libre en México. Es hasta el día de hoy el lugar más grande dedicado a la lucha libre y boxeo en México.

Dirección: Dr. Lavista No. 189 Doctores, México, D.F., México

Capacidad: **17,678 espectadores**
m2: Alrededor de **5,200 m2** construidos.



ANÁLOGO 2: ARENA COLISEO.



La arena coliseo fue inaugurada el 2 de Abril de 1943. Actualmente es una arena dedicada exclusivamente al boxeo y la lucha libre. Le pertenece al CMLL (Consejo mundial de Lucha libre).

Capacidad: **5,200 espectadores**

m²: Alrededor de **2,000 m²** construidos

Dirección: Perú #77 Col. Centro México, D.F.



ANÁLOGO 3: AUDITORIO BLAS GALINDO – CENART



Fue construido por el arquitecto Teodoro González de León. Este auditorio cuenta con fosa acústica bajo su escenario, sala de grabación, taller de iluminación, camerinos y un coro con capacidad para 120 personas.

Aforo: **680 espectadores**

m²: Alrededor de **2000 m²** construidos

Dirección: Río Churubusco s/n esq. Tlalpan

Col. Country Club CP 04220, Coyoacán, Distrito Federal.

Características del escenario:

Forma Trapezoidal

Ancho Frente: 18.2m

Ancho Posterior: 14.3m

Fondo: 10.5m

Características del aforo:

Butacas zona sala: 16 filas con 530 localidades

Butacas zona órgano: 2 filas con 24 localidades

Butacas zona coro: 5 filas con 121 localidades

Tipo escenario

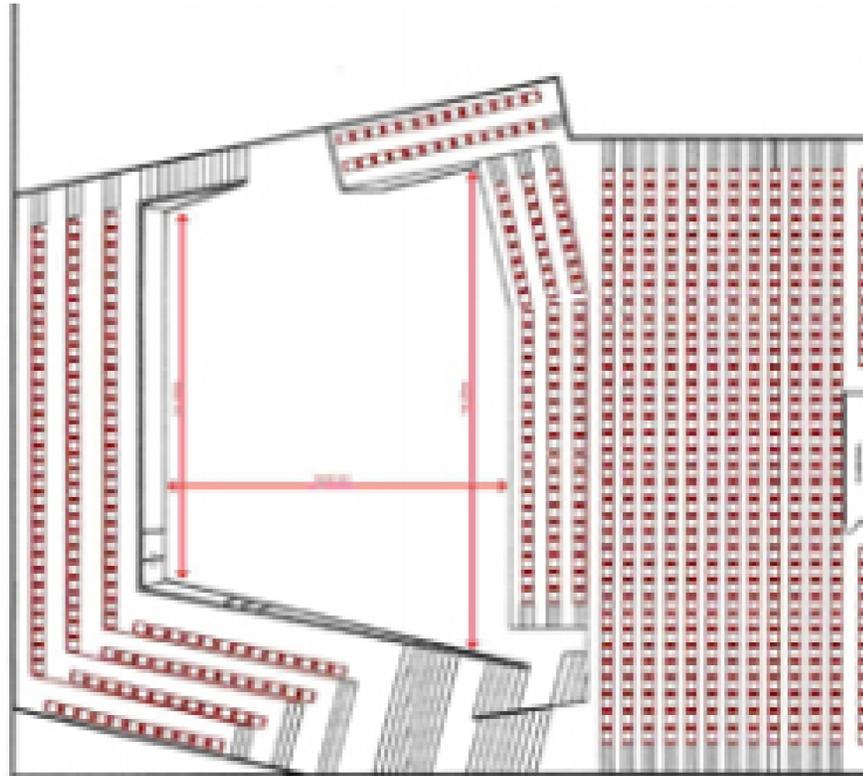
Arena

Descripción escenario

Frente: 18.20 m Muro posterior: 14.30 m x 10.50 m de fondo Acceso al foro: autor por el lado derecho y por la parte posterior del escenario Utilería escénica 10 racks para vestuario 116 sillas negras para músico 4 bancas 2 mesas negras 2 sillas giratorias 1 atril de director.

Servicios

4 camerinos: 3 individuales con espejo y 2 sillas cada uno; 1 colectivo con baños con capacidad para 80 personas



ANÁLOGO 4: CLÍNICA DEPORTIVA – SPORTS CLINIC LOMAS



Clínica de medicina deportiva privada. Esta se especializa en las siguientes áreas:

- Ortopedia y Traumatología
- Medicina del Deporte
- Cirugía Deportiva
- Artroscopia y Artroplastia
- Ortopedia Pediátrica
- Cirugía Plástica

M²: Alrededor de 1,000 m2 construidos.

Dirección: Av. Paseo de la Reforma No. 155 PB Local B Col. Lomas de Chapultepec México DF, CP 11000

Instalaciones:

- 1 Quirófanos
- 4 Consultorios
- Suites de recuperación
- Área de terapia física y rehabilitación
- Hidroterapia
- Área de rebote
- Área de cubículos individuales
- Gimnasio
- Alberca contracorriente
- Baños y vestidores

ANÁLOGO 5: CLÍNICA D&M

Clínica privada especializada en:

- Curación y Asistencia
- Rehabilitación
- Estimulación temprana
- Electromiografía
- Nutrición
- Gimnasio y calidad de vida
- Investigación y enseñanza

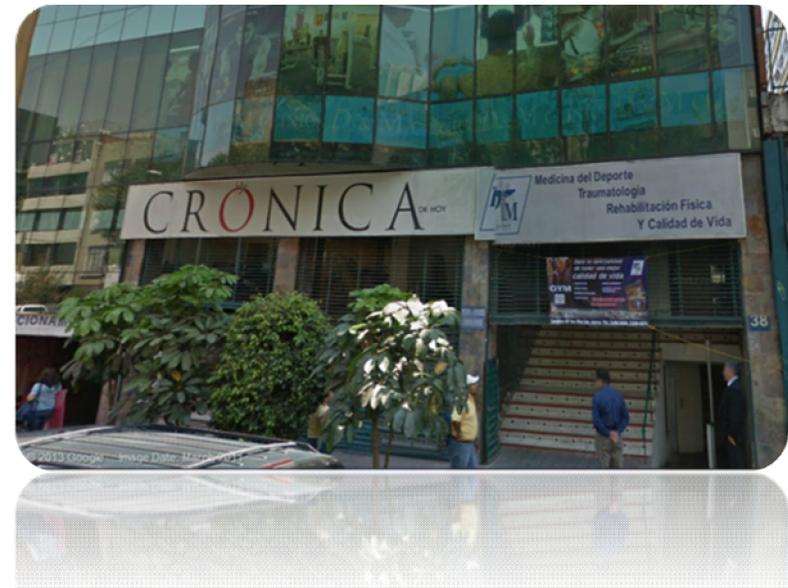
Dirección: Londres No. 38 1er piso Col. Juárez C.P. 06600

México, D.F.

M2 construidos: -

Instalaciones:

- 1 Laboratorio
- 16 módulos de rehabilitación
- Área de Consultorios
- Área de terapia física y rehabilitación
- Hidroterapia
- Gimnasio
- Baños y vestidores



ANÁLOGO 6: GIMNASIO NUEVA JORDÁN



Gimnasio ubicado en el centro histórico de la ciudad de México.

Dirección: Buen Tono # 36 - 2 piso Col. Centro C.P. 06070

Delegación Cuauhtémoc México D.F.

M2: 1300 m2

Cuenta con las siguientes áreas:

- 1 Ring profesional de Boxeo.
- Salón con recubrimiento y piso de duela para actividades Aeróbicas y usos múltiples.
- Vapor.
- Lockers.
- Bicicletas de Spinning.
- 2 Salones de aparatos con peso libre y peso integrado.
- 1 Ring profesional de Lucha Libre.
- Solárium.
- Sauna.
- Fuente de Sodas.

Se trata de un gimnasio que comprender varias de las actividades que se pretende llevar a cabo en el instituto propuesto. Es de carácter privado.

CONCLUSIONES DE LOS ANÁLOGOS

La arena México, al haber sido inaugurada en 1956 (y remodelada en 1968) presenta, en la actualidad, problemáticas viales que no se tenían previstas. El crecimiento del parque vehicular que hay hasta nuestros días no se tenía previsto. Al momento de las funciones, las calles aledañas se congestionan, dificultando el tránsito. El espacio para los espectadores es suficiente, pero en eventos de talla internacional éste se ocupa en su totalidad.

En el caso de la arena coliseo, el problema vehicular es más notorio al carecer de un estacionamiento y de vialidades adecuadas para el tránsito de automóviles. Esto se debe a que la construcción de esta arena fue en los 40's y, al igual que la arena México, no se previó el crecimiento del parque vehicular que presenta la ciudad.

Los espacios de la arena coliseo ya son insuficientes y están en mal estado de conservación. Las clínicas y el auditorio son buenas fuentes de información ya que funcionan adecuadamente y cuentan con los espacios que se requieren para el proyecto.

2.3 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO				
INSTITUTO DE CAPACITACIÓN DEPORTIVA EN BOXEO Y LUCHA LIBRE				
	LOCALES	ÁREA POR LOCAL m²	NÚMERO DE LOCALES	ÁREA TOTAL m²
I. ÁREA PÚBLICA				
ÁREAS INTERIORES				
ARENA ESPECTÁCULO				
	Taquillas	6	2	12
	Vestíbulo	10	1	10
	Guardarropa	6	1	6
	Gradas (400 butacas)	460.5	1	460.5
	Sanitarios públicos.	10	2	20
	Vestidores para deportistas	5	2	10
	Sanitarios para deportistas	5	2	10
	Regaderas para deportistas	5	2	10
	Servicios médicos	16	1	16
	Cabina Técnica	8	1	8
	Bodega	15	1	15
	ACCESO PRINCIPAL	30	1	30
	ACCESO SECUNDARIO	15	1	15

INSTITUTO DE CAPACITACIÓN Y DIFUSION DEL BOXEO Y LA LUCHA

GIMNASIO			
Aparatos cardiovasculares	100	1	100
Área de musculación	180	1	180
Almacén	28	1	28
Control de acceso	10	1	10
Oficina instructor	5	2	10
Vestidores para deportistas	7	2	14
Sanitarios para deportistas	7	2	14
Regaderas para deportistas	7	2	14
ÁREA DE RINGS			
Rings	10	100	1000
CAFETERIA 100 COMENSALES			
Área de mesas	122	1	122
Área de espera	13	1	13
Vestíbulo	10	1	10
Cocina	33	1	33
Sanitarios Mujeres	10	1	10
Sanitarios Hombres	10	1	10
Caja	2	1	2
Oficinas	7	1	7
ÁREAS EXTERIORES			
PLAZA DE ACCESO PRINCIPAL	200	1	200
PLAZA DE ACCESO SECUNDARIO	100	1	100
ESTACIONAMIENTO ESPECTADORES	12.5	9	112.5

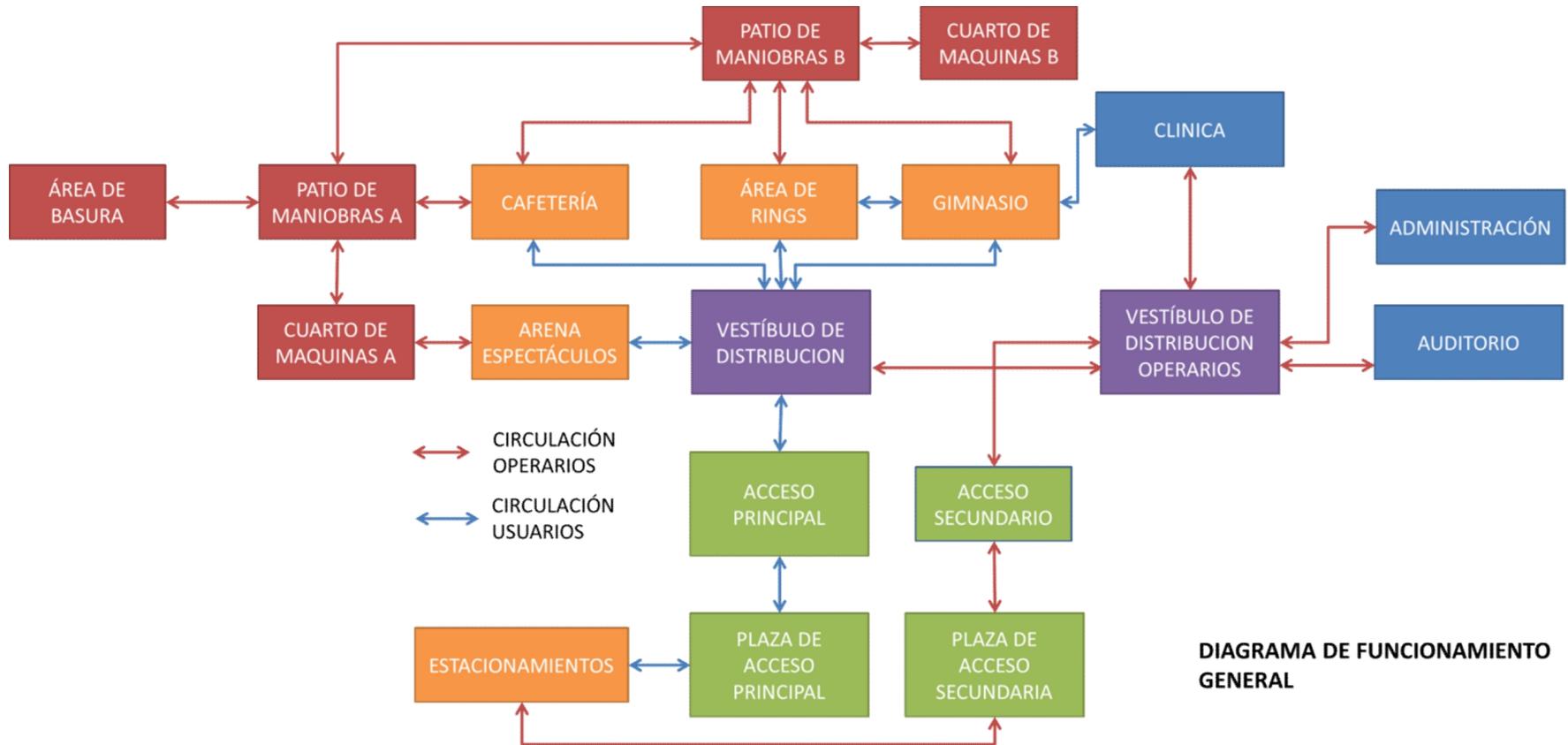
INSTITUTO DE CAPACITACIÓN Y DIFUSION DEL BOXEO Y LA LUCHA

ESTACIONAMIENTO	12.5	26	
USUARIOS			325
II. ÁREA PRIVADA			
ÁREAS INTERIORES			
ÁREA ADMINISTRATIVA			
Recepción / Vestíbulo	3	1	3
Dirección box	6	1	6
Dirección Lucha	6	1	6
Administración	10	1	10
Área Secretarial	4	1	4
Sala de juntas	5	1	5
Sanitarios Personal	4	2	8
Archivo	3	1	3
AUDITORIO			
Platea 100 butacas	80	1	80
Escenario	20	1	20
Camerinos y sanitarios	40	2	80
Bodega	15	1	15
Sanitarios pub	12	2	24
CLINICA DAPORTIVA			
Fisioterapia	20	1	20
Hidroterapia	10.5	1	10.5
Aparatos	10	1	10
Baños	14	2	28
Bodega	3	1	3
Clínicas	16	2	32
Espera	5	1	5
Archivo	5	1	5
Nutrición	6	1	6
Área de sesiones	28	1	28

INSTITUTO DE CAPACITACIÓN Y DIFUSION DEL BOXEO Y LA LUCHA

ÁREAS EXTERIORES			
SERVICIOS			
Cuarto de máquinas	21	2	42
Patio de maniobras	50	2	100
Contenedores para Basura	15	1	15
ESTACIONAMIENTO	12.5	11	
AUDITORIO			137.5
ESTACIONAMIENTO	12.5	7	
CAFETERIA			87.5
ESTACIONAMIENTO	12.5	4	
OPERARIOS			50
TOTAL			3780.5

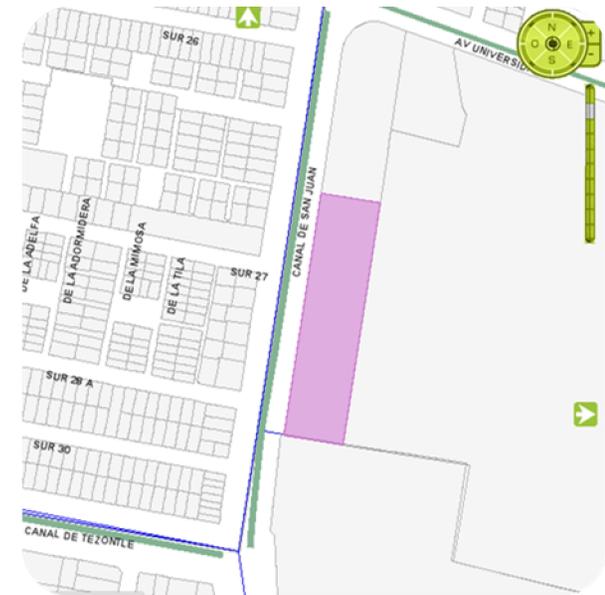
2.3.1 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO



2.4 DETERMINACIÓN DEL TERRENO

El terreno elegido para el proyecto se encuentra ubicado, como se mencionó anteriormente, en la delegación Iztapalapa. Dicho terreno cuenta con las siguientes características:

- M²: 6,621 m² (165 m x 40.13 m)
- Dirección: Canal de San Juan 2145, Colonia Unidad Ejército Constitucionalista. Delegación Iztapalapa. Distrito Federal.
- Uso de Suelo: Equipamiento
- Área permeable: 20% (1,396m²)
- Niveles máximos de construcción: 2 niveles, con posibilidad a 15 niveles si se tiene un frente de 30 m y más de 3,500 m² de terreno.
- Restricciones laterales: 3.5 m.
- M2 máximos de construcción: 10,593 m²
- Área de desplante: 5,225 m²



Además de ser el único terreno designado para uso de equipamiento urbano con las dimensiones adecuadas para el desarrollo de este proyecto, este se encuentra frente al CCH Oriente y cerca de zonas de vivienda. Lo cual ubica al instituto en una zona privilegiada en cuanto a visibilidad entre la población joven de la delegación que acude a esta institución o que en su defecto, vive en la zona.

Casi frente al terreno está ubicada la estación Tepalcates del metro bus y cuenta con acceso a la avenida Canal de San Juan (Periférico). Debido a estas condiciones viales el proyecto se encuentra bien comunicado y los posibles usuarios tienen al menos tres maneras de llegar al sitio (Metrobus, automóvil privado y camión).

2.5 DETERMINACIÓN DE LAS CONDICIONES FÍSICO-NATURALES Y FÍSICO-ARTIFICIALES DEL TERRENO.

2.5.1 CONDICIONES FÍSICO-NATURALES DEL TERRENO

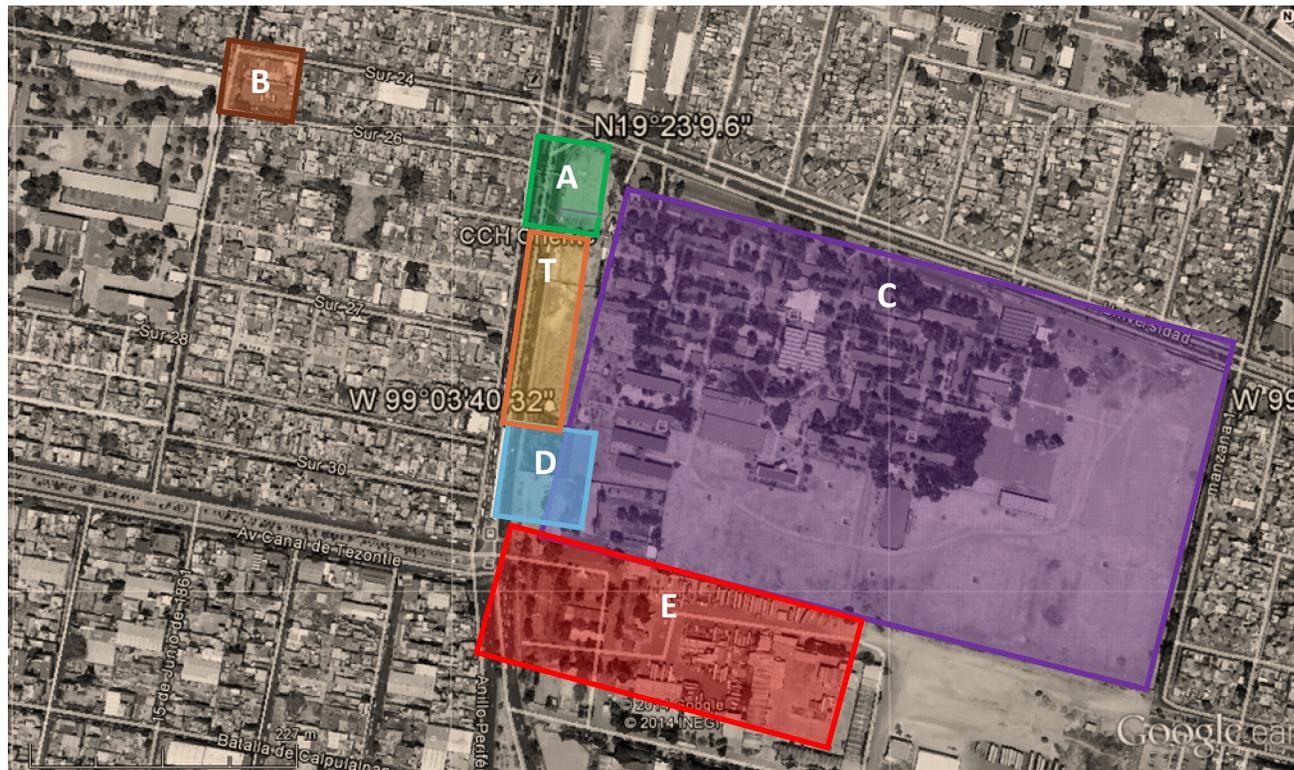
En cuanto a clima y tipo de suelo este sería el mismo que se mencionó en el capítulo uno. En cuanto a flora no se presenta ningún tipo de árbol o arbusto, únicamente pasto.

La topografía del terreno presenta una pendiente despreciable y este es un polígono regular de 40 m x 165 m.

No hay cuerpos de agua cerca del terreno.

La fauna que presenta es fauna nociva característica de las ciudades, como ratas, cucarachas etc...

2.5.2 CONDICIONES FÍSICO-ARTIFICIALES DEL TERRENO



El resto
con gris es área de vivienda.

del mapa marcado

A	FACULTAD DE ODONTOLOGÍA UNAM
B	IGLESIA
C	CCH ORIENTE

D	OFICINAS DE LA SECRETARÍA DE DEFENSA
E	OFICINAS GUBERNAMENTALES
T	TERRENO ELEGIDO

ANÁLISIS DEL SITIO

A continuación se presentan información relevante para la zonificación del proyecto en el terreno mencionado.

VISTAS HACIA EL TERRENO



Vista del terreno desde Canal de San Juan. Dirección Noreste.



Vista del terreno desde Canal de San Juan. Dirección Sureste



Vista del terreno desde Canal de San Juan. Dirección Este.



Vista del terreno desde Canal de San Juan. Dirección Noroeste



Vista del terreno desde Canal de San Juan. Sección central.



Vistas del terreno desde Canal de San Juan. Mismas direcciones frente a camellón.

VISTAS DESDE EL TERRENO



Vista desde el terreno hacia Canal de San Juan. Dirección Suroeste.



Vista desde el terreno hacia Canal de San Juan. Dirección Oeste



Vista desde el terreno hacia Canal de San Juan. Dirección Noroeste.

En conclusión, el terreno carece de vistas agradables que mejore la visual del mismo.

VIENTOS DOMINANTES

Los vientos dominantes en la zona llegan del noreste y viajan al suroeste. Estos presentan una velocidad de 2 m/s.

INFRAESTRUCTURA

La colonia, gracias a los equipamientos urbanos de educación con los que cuenta en sus inmediaciones, cuenta con los servicios de luz, agua y drenaje. Al igual que en el resto de la delegación Iztapalapa, el agua escasea.

2.6 DETERMINACIÓN DEL ASPECTO NORMATIVO Y RECURSOS DE MEDIOS DISPONIBLES PARA LA REALIZACIÓN DE LA PROPUESTA.

REGLAMENTACIÓN DEL TERRENO.

Norma de Ordenación Particular para el incremento de Alturas y Porcentaje de Área Libre.

Esta norma es aplicable en todo el Suelo Urbano del Distrito Federal, exceptuando aquellos ubicados en zonas restringidas que indiquen los Programas de Desarrollo Urbano. Partiendo de los parámetros de área libre mínima y número de niveles máximos indicados por la zonificación del presente Programa, se podrá, dentro del predio:

- 1) redistribuir el potencial constructivo resultante, respetando las restricciones a la construcción frontales, laterales y de fondo, en su caso, establecidas en el propio Programa de Desarrollo Urbano, las Normas Generales de Ordenación y/o Particulares y en esta norma y,
- 2) incrementar el **número de niveles y/o la altura en su caso, en correspondencia con una mayor área libre proporcionada. Para predios con superficies menores a 2,500 m² el frente mínimo deberá ser de 15 m, y la altura máxima será de 5 niveles sobre el nivel de banquetta y para los predios con superficies mayores a 3,500 m² el frente mínimo deberá ser de 30 metros y la altura máxima será de 15 niveles** sobre el nivel de banquetta y las separaciones laterales de la construcción a las colindancias se sujetarán como mínimo, a lo que indica lo siguiente: Superficie del predio: terrenos menores a 2,500 m², altura sobre nivel de banquetta: 5 niveles, restricciones mínimas laterales: 3.0 m. Superficie del predio: 2,501 ? 3,500 m², altura sobre nivel de banquetta: 8 niveles, **restricciones mínimas laterales: 3.0 m. Superficie del predio: 3,501m² - en adelante, altura sobre nivel de banquetta: 15 niveles, restricciones mínimas laterales: 3.5 m.** Cuando el inmueble colindante presente su construcción al límite de la colindancia, la o las restricciones laterales posteriores y/o indicadas podrán ser eliminadas. Cuando los proyectos contemplen construir:
- 3) pisos para estacionamiento, aceptaran las disposiciones de la Norma de Ordenación Particular para el incremento de Alturas y Porcentaje de Área Libre y 2) circulaciones, vestíbulos tapancos y/o mezanines arriba del nivel de banquetta, estos cuantifican en el número de niveles permitidos por la presente norma, y para el potencial constructivo máximo. Las construcciones que soliciten

la aplicación de esta norma deberán partir del porcentaje de área libre y número de niveles, siempre respetando el coeficiente de utilización del suelo (CUS), indicado en la zonificación, así como, las demás Normas Generales de Ordenación aplicables.

Corredores de Integración y Desarrollo. Ambiental Recreativo (Parque Lineal).

Av. de las Torres: En el Tramo comprendido de la Av. Guelatao hasta la Carretera México Puebla. Eje 6 Sur Av. de las Torres: En el Tramo comprendido de Anillo Periférico hasta la Carretera México Puebla. República Federal Sur. En el tramo comprendido desde el Eje 6 Sur hasta Av. Texcoco. Canal Nacional: En el tramo comprendido desde el Eje 2 Oriente hasta Calle Piraña. Av. Presidente Plutarco Elías Calles: En el tramo del Eje 8 Sur. Calle Pintapan: En el tramo comprendido desde el Canal de Chalco hasta Calle Piraña. Calzada Ignacio Zaragoza: **En el Tramo comprendido de Calzada Ermita Iztapalapa hasta Canal de San Juan.**

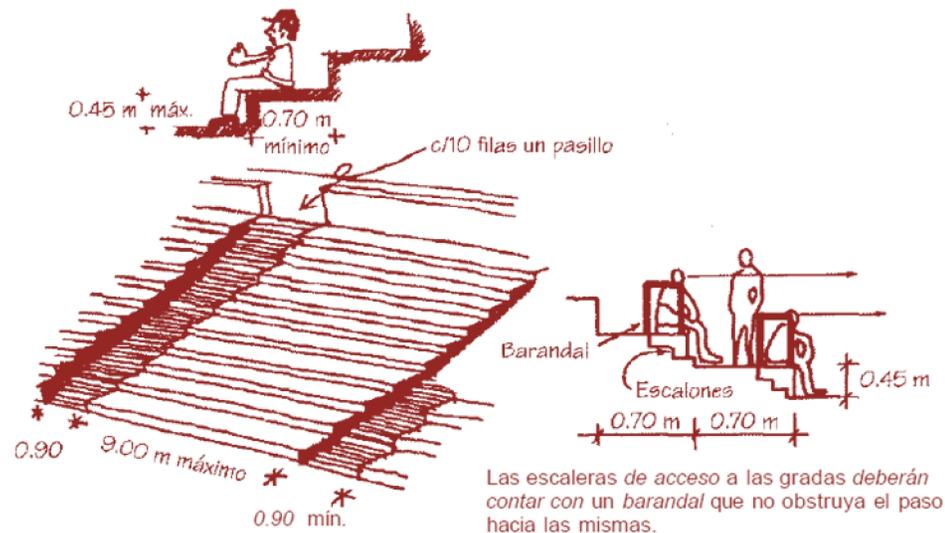
Norma de Ordenación Particular para Proyectos Estratégicos, en sus 4 tipos: Proyectos Ordenadores, Corredores de Integración y Desarrollo, Zonas de Intervención Estratégica y/o Zonas de Equipamiento Social y Centros de Barrio.

Zonas de Equipamiento Social y Centros de Barrio: Son aquellos sitios con potencial para la ejecución, remodelación y mantenimiento del equipamiento urbano social, que permitan dar estructura poli nuclear a la ciudad propiciando el desarrollo de zonas con servicios básicos suficientes, que desarrollen identidad y pertenencia y que eviten el desplazamiento de la población para este fin.

REGLAMENTACIÓN REFERENTE A CENTROS DEPORTIVOS Y CONSTRUCCIONES PÚBLICAS EN EL REGLAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL. PUBLICADO EN FEBRERO DE 2004.

Art. 101. Las edificaciones para deportes, aulas, teatros y otros espacios para actos y espectáculos al aire libre en las que se requiera de graderías debe cumplir con Lo que se establece en las Normas.²⁶

²⁶ Arnal, Luis. (2011) "Reglamento de construcciones para el Distrito Federal y sus NTC." México: Editorial Trillas.



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

Art. 107. Los estacionamientos públicos deben contar con carriles separados para entrada y salida de los vehículos, área de espera techada para la entrega y recepción de vehículos y caseta o casetas de control.

Art. 114. Los locales destinados a la guarda y exhibición de animales y las edificaciones de deportes y recreación deben contar con rejas y/o desniveles para protección al público, en el número, dimensiones mínimas y condiciones de diseño que establezcan las Normas.

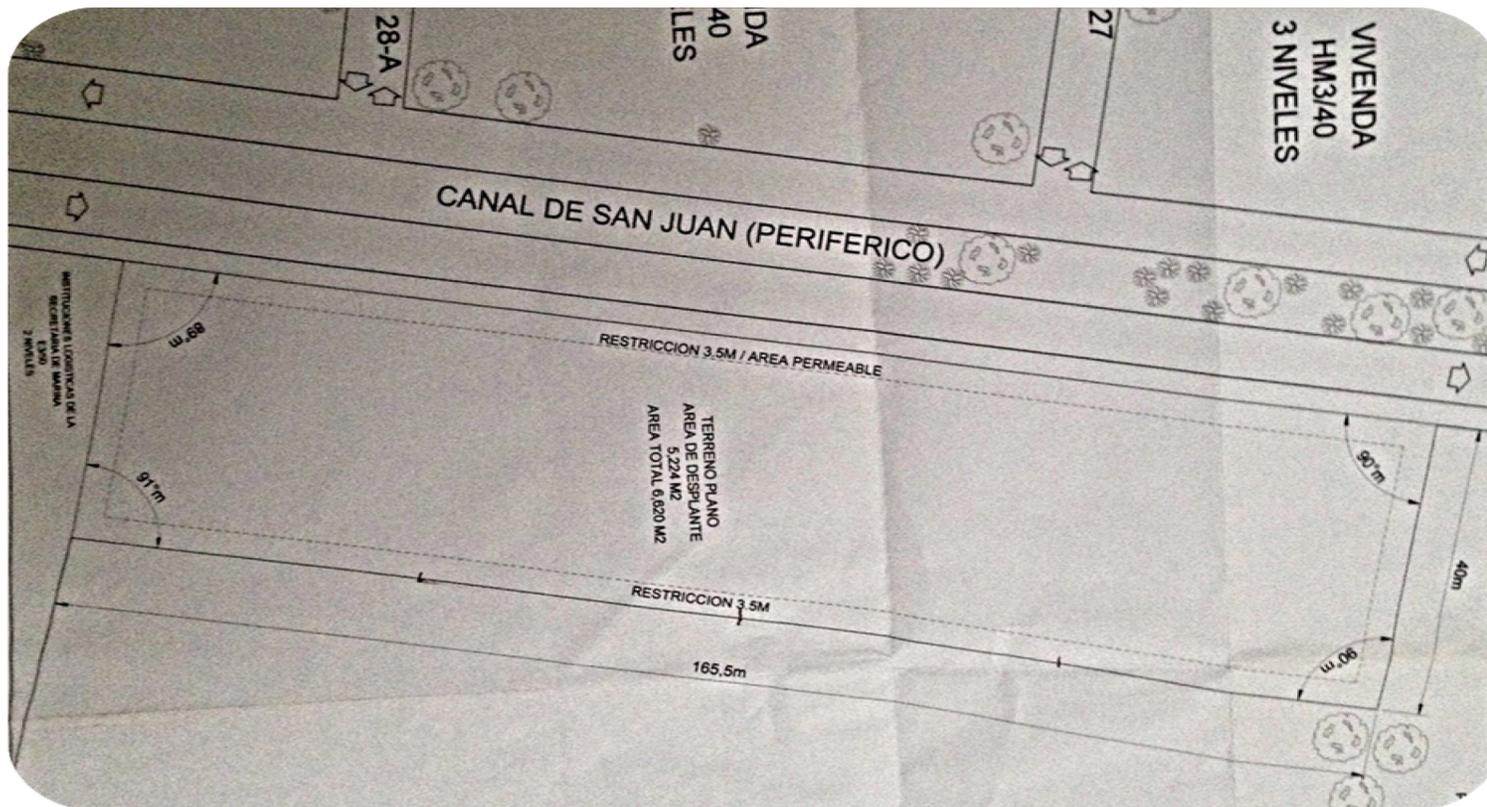
Art. 119. Las edificaciones destinadas a la educación, centros culturales, recreativos, centros deportivos, de alojamiento, comerciales e industriales deben contar con un local de servicio médico para primeros auxilios de acuerdo las Normas.

Los Centros deportivos tendrán 1 cajón de estacionamiento por cada 75 m² construidos.

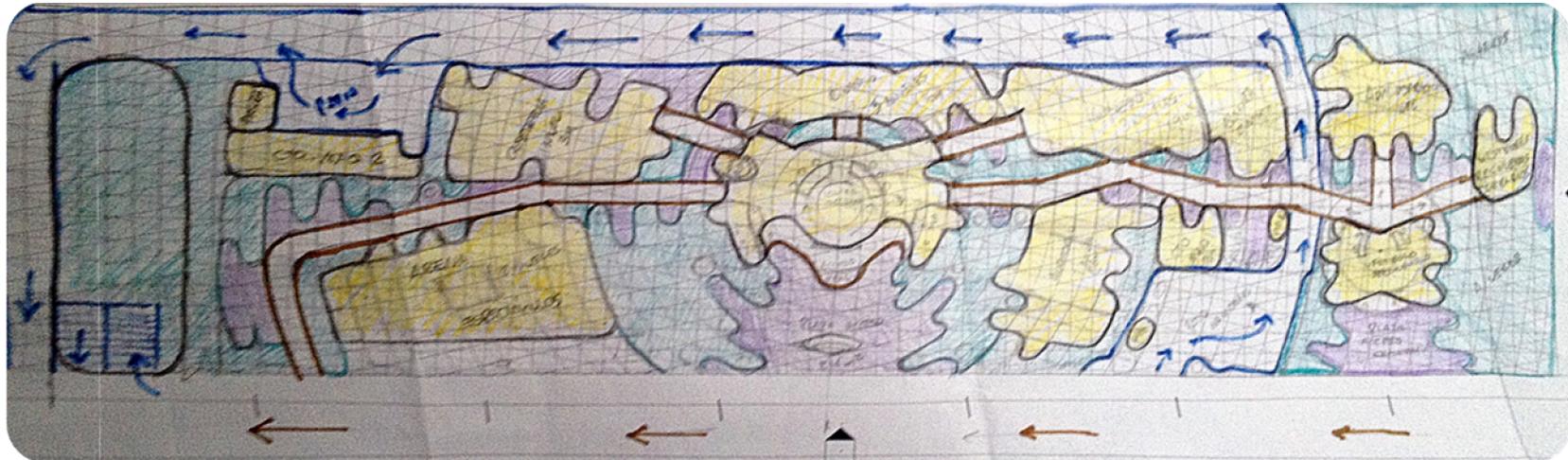
Espectáculos deportivos deberán abastecer agua a razón de 10 L/asiento/día.

Entretenimiento y Recreación social		
Espectáculos y reuniones	Salas durante la función	1 lux
	Iluminación de emergencia	25 luxes
	Salas durante los intermedios	50 luxes
	Vestibulos	150 luxes
	Circulaciones	100 luxes
	Emergencia en circulaciones y sanitarios	30 luxes
Deportes y recreación		
Prácticas y/o espectáculos deportivos	Circulaciones	100 luxes

2.7 PRIMERA IMAGEN



Se tomó el plano del terreno y se inició por dibujar una serie de retículas superpuestas retícula a cada 1.22m, dichas retículas son cuadradas a 90 y 45 grados, circulares y concéntricas. Una vez teniendo la retícula se trazaron curvas que seguían esta misma, generando patrones de buscan simular el movimiento de ondas de agua. Con este concepto en mente (el movimiento de ondas) se trazaron los diferentes edificios del conjunto, así como sus circulaciones y áreas verdes.



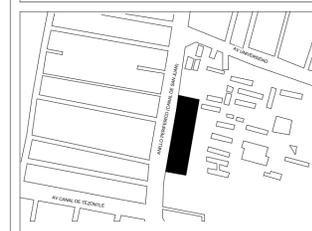
Indicados en amarillo están los edificios del conjunto, en morado los pavimentos exteriores y las plazas de acceso, las circulaciones peatonales están marcadas con color café, las circulaciones vehiculares con azul y las áreas verdes con turquesa



CAPÍTULO III. ANTEPROYECTO



Taller **3**
Tres



CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA

NOTAS

INSTITUTO DE
CAPACITACION
DEPORTIVA EN BOXEO Y
LUCHA LIBRE

FACHADAS DE
CONJUNTO

SEMINARIO DE TITULACION II

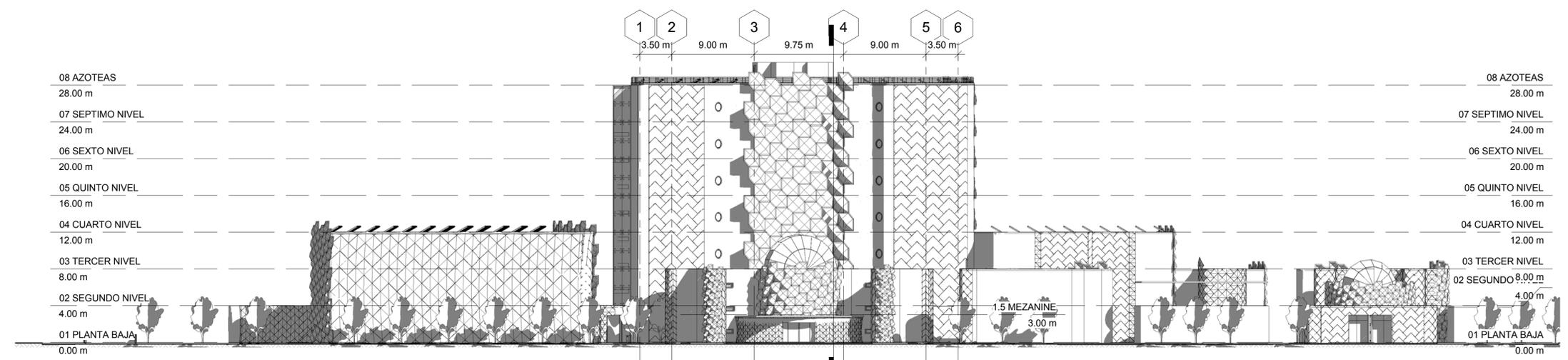
FECHA 2014

PROYECTÓ: ANA DE LA GARZA

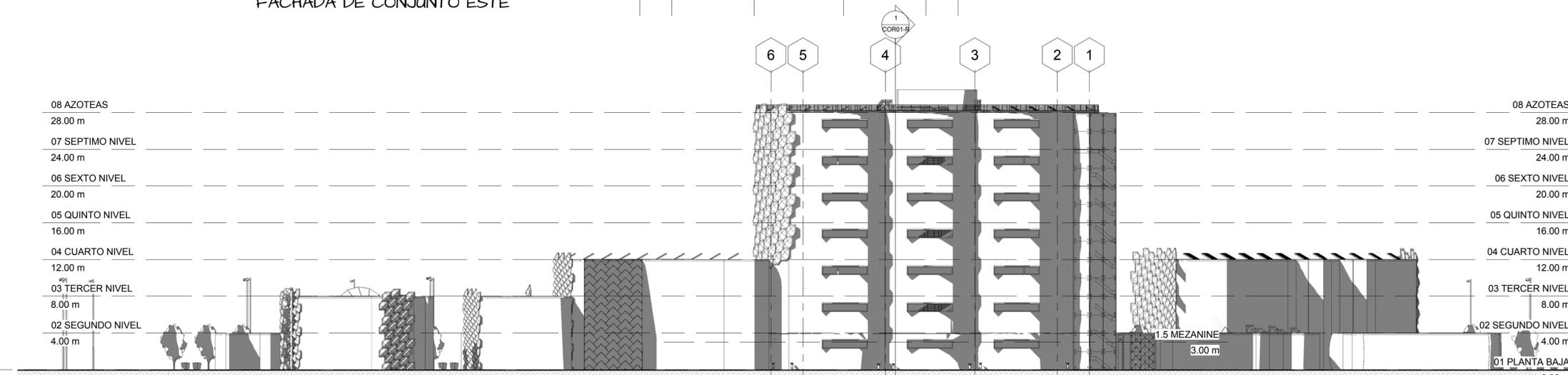
SINODALES ARQ. DANIEL REYES BONILLA
ING. MARIO HUERTA PARRA
DR. EN ING. MARIO HUERTA PARRA

FAC01

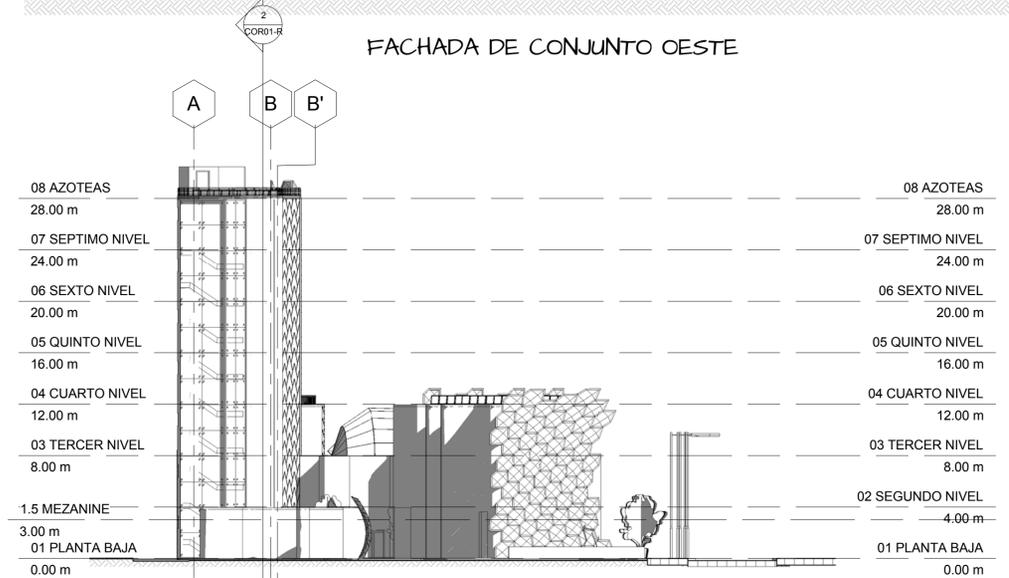
ESCALA 1 : 250



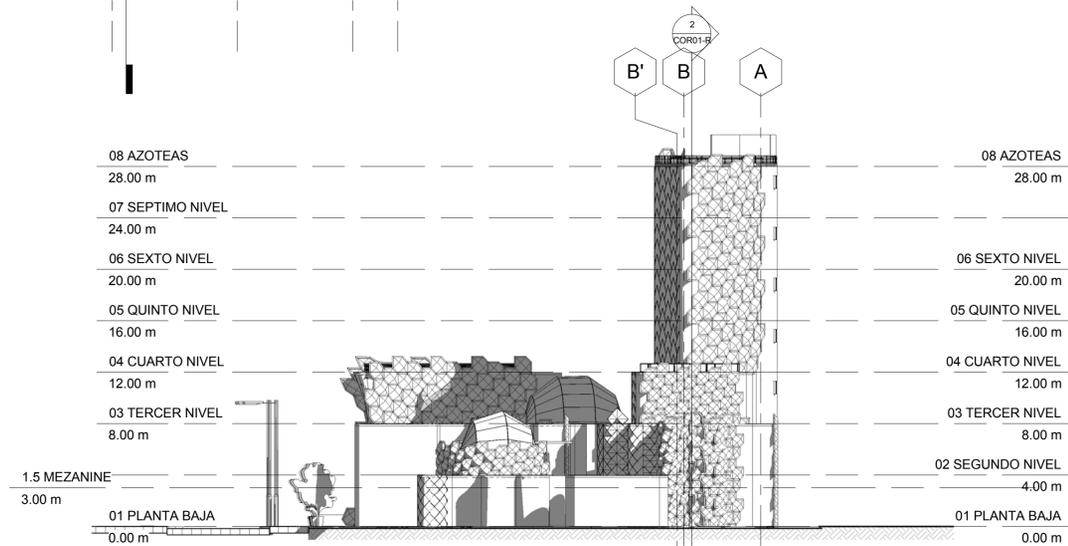
FACHADA DE CONJUNTO ESTE



FACHADA DE CONJUNTO OESTE



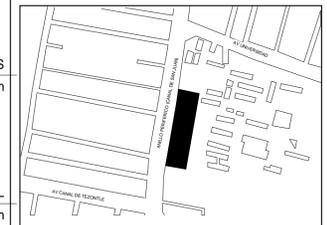
FACHADA DE CONJUNTO NORTE



FACHADA DE CONJUNTO SUR



Taller **3**
Tres



CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGÍA

NOTAS

INSTITUTO DE
CAPACITACION
DEPORTIVA EN BOXEO Y
LUCHA LIBRE

CORTE A-A' Y B-B' -
RINGS

SEMINARIO DE TITULACION II

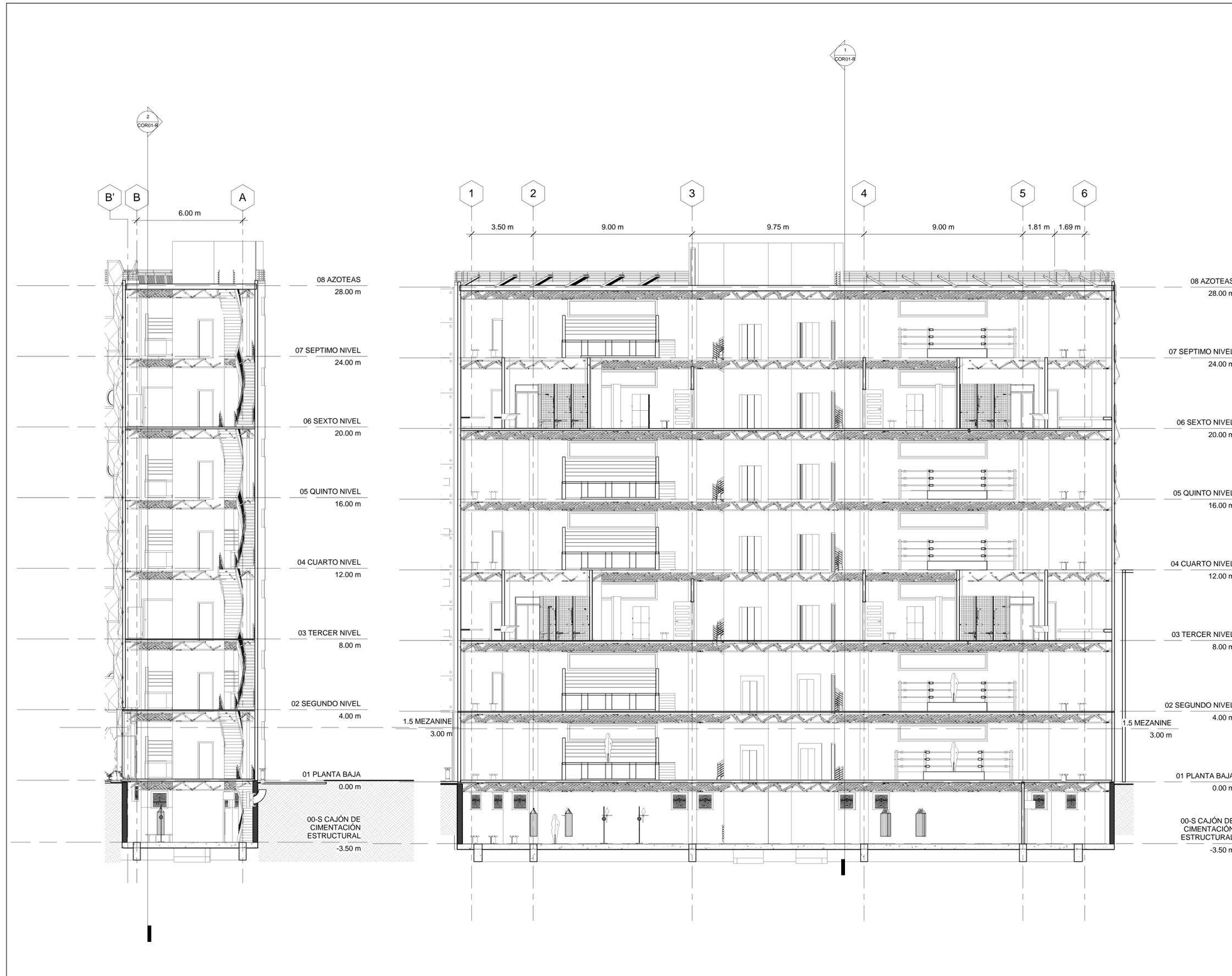
FECHA 2014

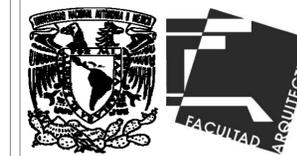
PROYECTÓ: ANA DE LA GARZA

SINODALES ARQ. DANIEL REYES BONILLA
ING. MARIO HUERTA PARRA
DR. EN ING. MARIO HUERTA PARRA

COR01-R

ESCALA 1 : 100

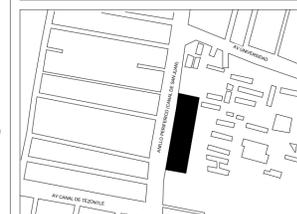




Taller **3**
Tres



NORTE



CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA

NOTAS

INSTITUTO DE
CAPACITACION
DEPORTIVA EN BOXEO Y
LUCHA LIBRE

PLANO CONJUNTO

SEMINARIO DE TITULACION II

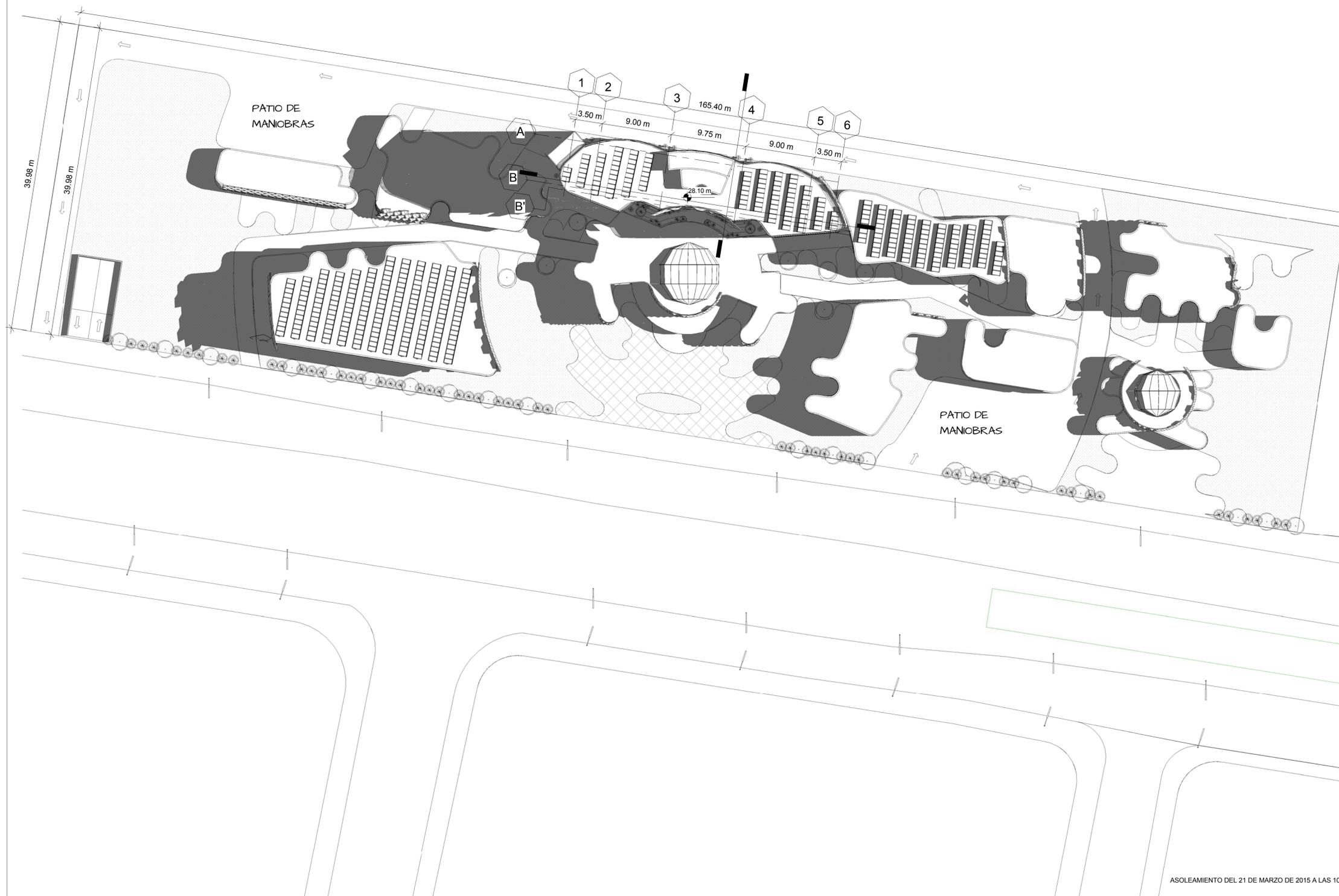
FECHA 2014

PROYECTO: ANA DE LA GARZA VARGAS

SINODALES ARQ. DANIEL REYES BONILLA
ING. MARIO HUERTA PARRA
DR. EN ING. MARIO HUERTA PARRA

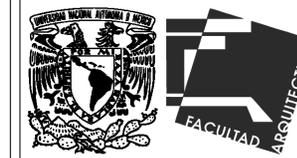
AR03-R

ESCALA 1 : 250



ASOLEAMIENTO DEL 21 DE MARZO DE 2015 A LAS 10 AM

FAC01
2



Taller **3**
Tres



NORTE



CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA

NOTAS

INSTITUTO DE
CAPACITACION
DEPORTIVA EN BOXEO Y
LUCHA LIBRE

SOTANO

SEMINARIO DE TITULACION II

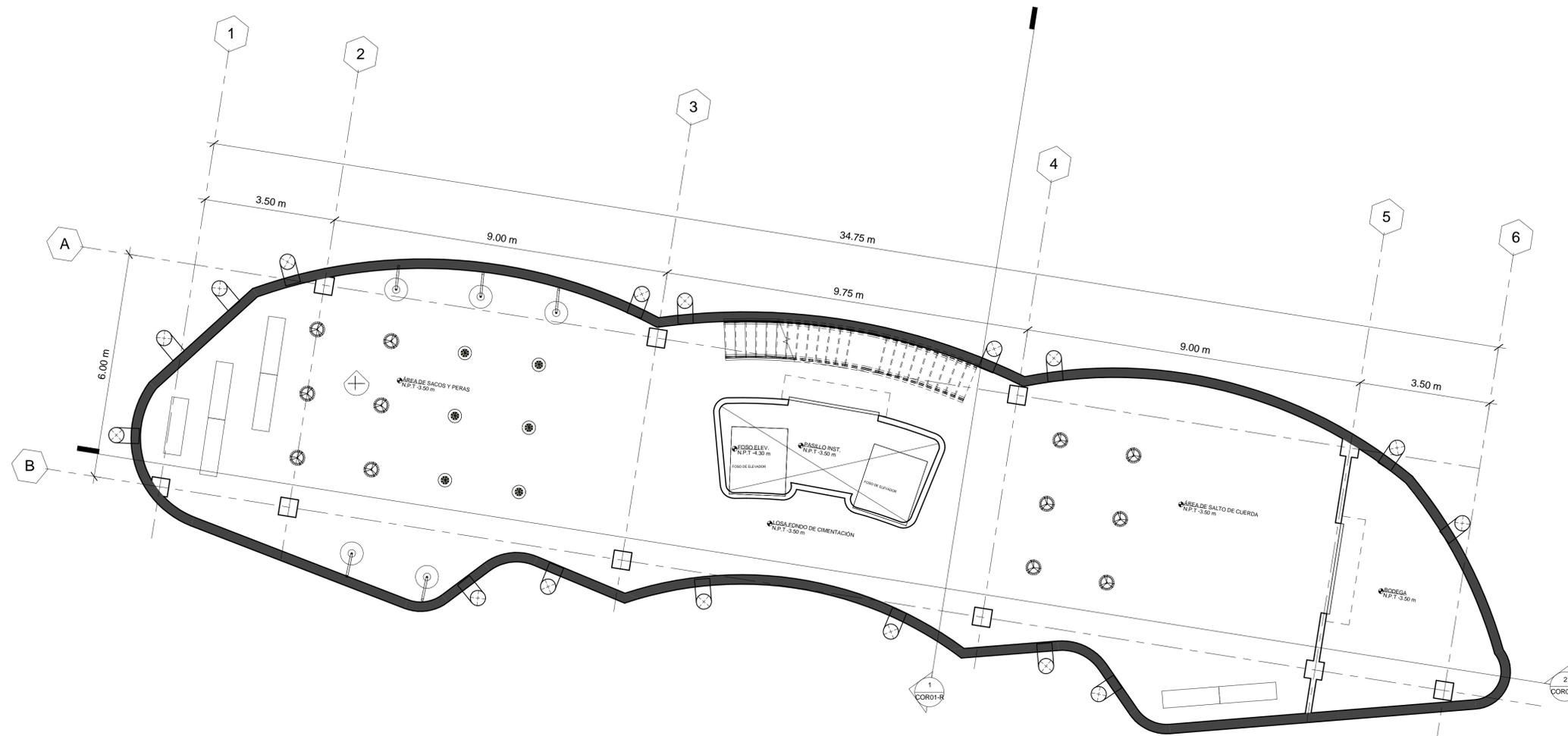
FECHA 2014

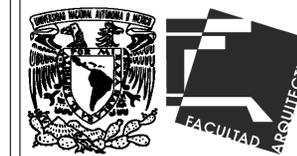
PROYECTO: Author

SINODALES Checker
DR. EN ING. MARIO HUERTA PARRA Approver

AR00

ESCALA 1 : 65





Taller **3**
Tres



NORTE



CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA

NOTAS

INSTITUTO DE
CAPACITACION
DEPORTIVA EN BOXEO Y
LUCHA LIBRE

PLANTA BAJA RINGS Y.
ED. INFORMES Y VENTAS

SEMINARIO DE TITULACION II

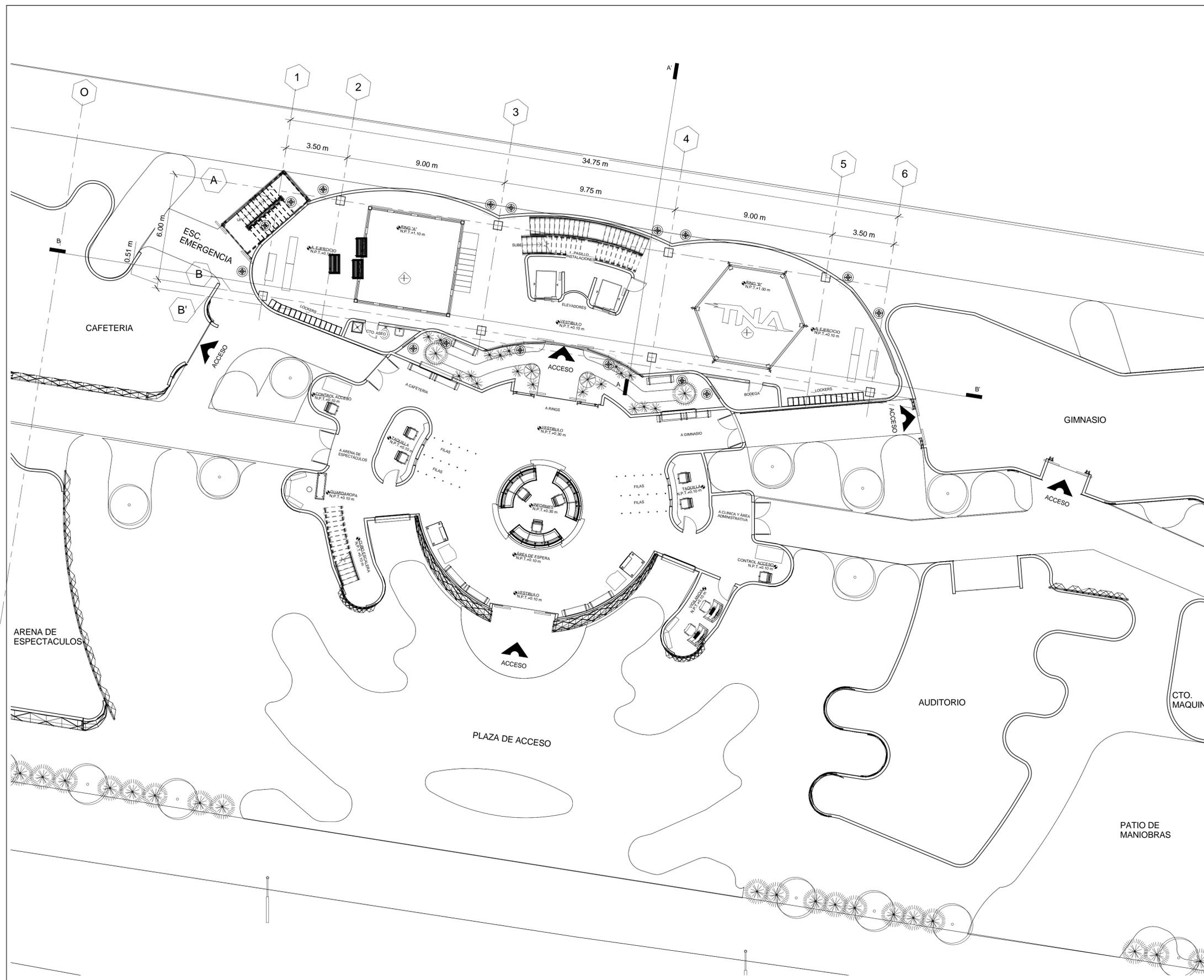
FECHA 2014

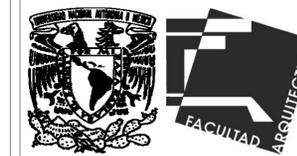
PROYECTÓ: ANA DE LA GARZA

SINODALES ARQ. ALBERTO DIAZ JIMENEZ
ARQ. DANIEL REYES BONILLA
DR. EN ING. MARIO HUERTA PARRA

AR01

ESCALA 1 : 100

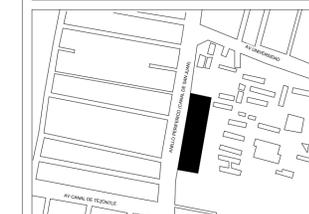




Taller **3**
Tres



NORTE



CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA

NOTAS

INSTITUTO DE
CAPACITACION
DEPORTIVA EN BOXEO Y
LUCHA LIBRE

MEZZANINE DEL
DISTRIBUIDOR

SEMINARIO DE TITULACION II

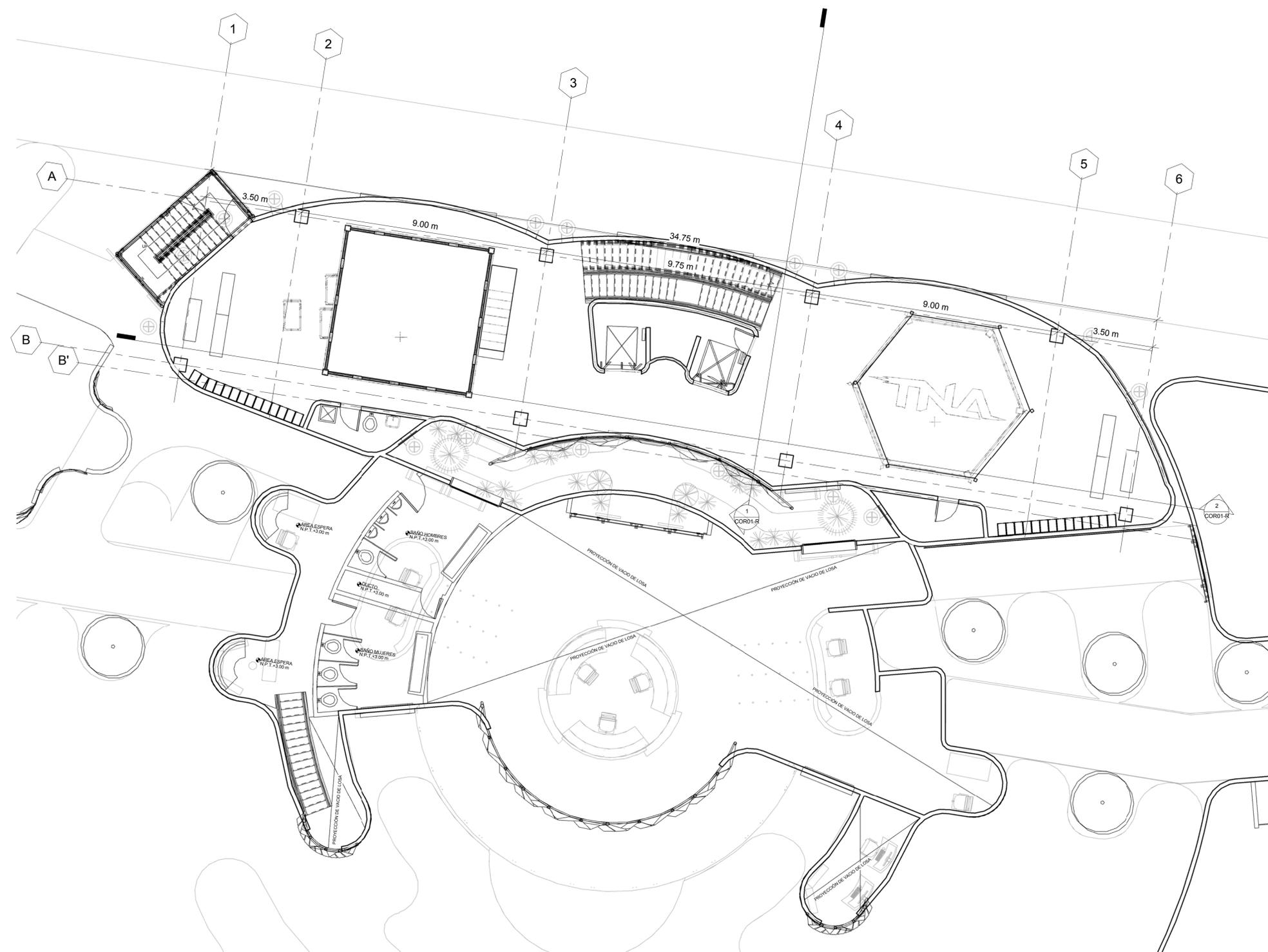
FECHA 2014

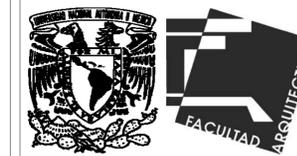
PROYECTO: ANA DE LA GARZA

SINODALES ARQ. ALBERTO DIAZ JIMENEZ
ARQ. DANIEL REYES BONILLA
DR. EN ING. MARIO HUERTA PARRA

AR01.5

ESCALA 1 : 75

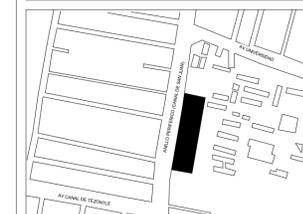




Taller **3**
Tres



NORTE



CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA

NOTAS

INSTITUTO DE
CAPACITACION
DEPORTIVA EN BOXEO Y
LUCHA LIBRE

PLANTA TIPO BAÑOS -
RINGS

SEMINARIO DE TITULACION II

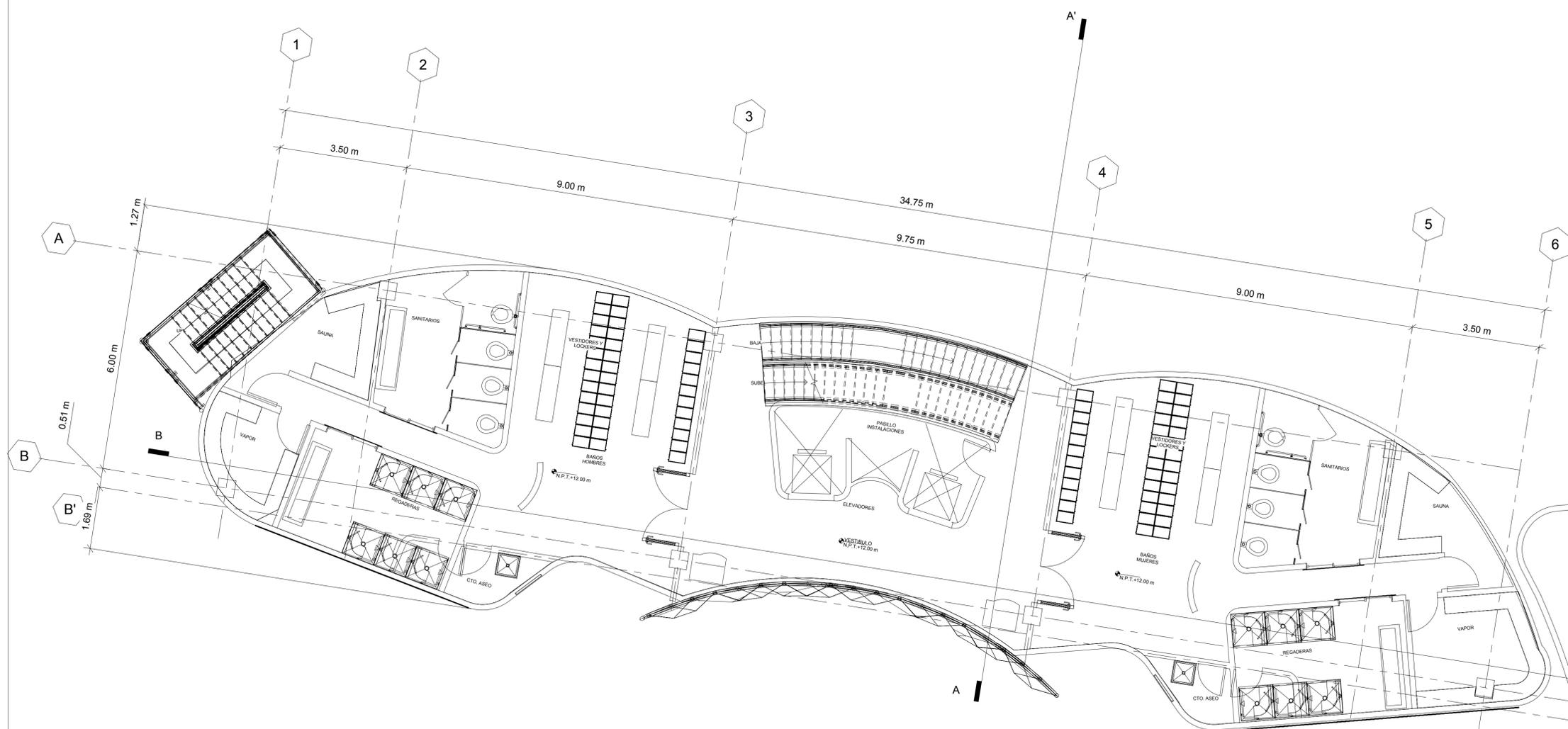
FECHA 2014

PROYECTÓ: ANA DE LA GARZA

SINODALES ARQ. ALBERTO DIAZ JIMENEZ
ARQ. DANIEL REYES BONILLA
DR. EN ING. MARIO HUERTA PARRA

AR02

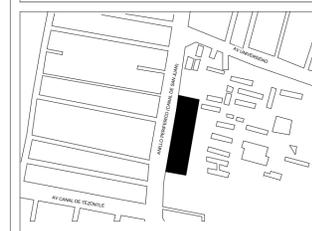
ESCALA 1 : 62



CAPÍTULO IV. PROYECTO EJECUTIVO



Taller **3**
Tres



CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA

NOTAS

INSTITUTO DE
CAPACITACION
DEPORTIVA EN BOXEO Y
LUCHA LIBRE

PLANO LOSAS

SEMINARIO DE TITULACION II

FECHA **2014**

PROYECTO: **Author**

SINODALES **Checker
Approver
DR. EN ING. MARIO HUERTA PARRA**

STR02-R

ESCALA **As indicated**

NOTAS GENERALES

1.- ACOTACIONES EN CENTIMETROS. NIVELES EN METROS.
2.- PARA DIMENSIONES GENERALES Y DETALLES, CONSULTAR LOS PLANOS ARQUITECTONICOS RESPECTIVOS Y EN CASO DE DISCREPANCIA CON LOS ESTRUCTURALES, SOLICITARE ACUACION AL PROYECTISTA DE LA ESTRUCTURA.
3.- NO SE PODRAN MODIFICAR LAS DIMENSIONES NI ARMADOS DE LOS MIEMBROS ESTRUCTURALES, SIN LA AUTORIZACION POR ESCRITO DEL PROYECTISTA DE LA ESTRUCTURA.

4.- **MATERIALES**

4A.- CONCRETO
PARA CIMENTACION, SOTANO, CAPAS DE COMPRESION, COLUMNAS Y TRABES:
RESISTENCIA $f_c=250 \text{ kg/cm}^2$ (CLASE B)
MODULO DE ELASTICIDAD $E_c=14,000 \text{ kg/cm}^2$ (200,000 kg/cm²)
USAR AGREGADO CALDO

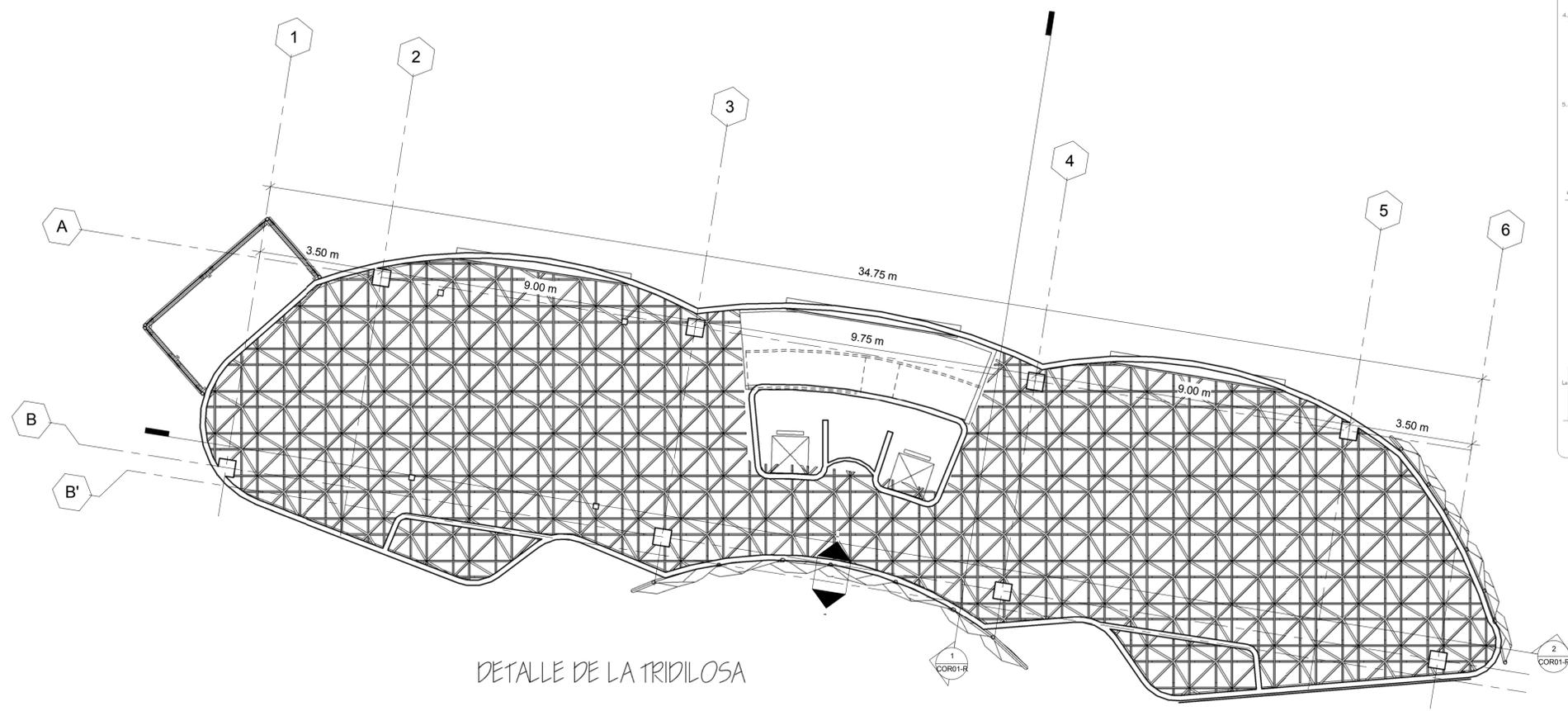
4B.- ACERO:
ESTRIBO DE PUENCIA
PARA VARILLAS #3 Y MAYORES $f_y=4,200 \text{ kg/cm}^2$
PARA VARILLAS #2 $f_y=2,230 \text{ kg/cm}^2$

5.- REQUERIMIENTOS LIBRES - EXCEPTO CUANDO SE INDICA OTRO VALOR:
PLAS 7.0 cm
DADOS 5.0 cm
TRABES DE LIGA Y CONTRABES 3.0 cm
LOSA DE ENTREPISO 3.0 cm
COLUMNAS 3.0 cm
TRABES 3.0 cm
MURDOS DE CONCRETO DE CONTENCIÓN
PASAMIENTO INTERIOR 2.5 cm
PASAMIENTO EXTERIOR 4.0 cm
MURDOS DE CONCRETO SUPERESTRUCTURA 2.5 cm

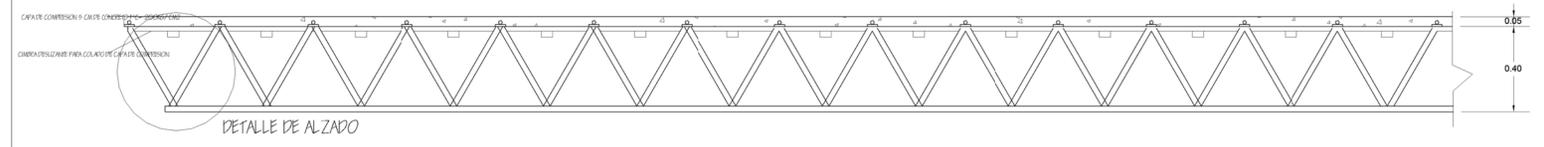
6.- **ACERO DE REFUERZO**

6A.- TODAS LAS VARILLAS LONGITUDINALES SE DEBERAN ANCLAR EN LOS ELEMENTOS DE APOYO MEDIANTE UN TRAMO RECTO, CON UN GANCHO A 90° O BIEN CON UN GANCHO AL 180° DE ACUERDO CON LAS LONGITUDES INDICADAS EN LA TABLA 1 Y 2-ES-02.
6B.- LOS TRAMPALES SE DEBERAN HACER DE ACUERDO CON LAS LONGITUDES INDICADAS EN LA TABLA 1 Y 2-ES-02.
6C.- EN CASO DE EMPUJAS ANGLES MECANICOS SE DEBERAN SATISFACER LAS ESPECIFICACIONES DEL NCSO S. 1.6 DE LAS NTC-ACTO-2004.
6D.- SIMBOLOGIA:
ANGLES PERPENDICULAR AL PLANO DEL DIBUJO.
ANGLES EN EL PLANO DEL DIBUJO.
ESTAS DIRECCIONES PODRAN SER MODIFICADAS O INVERTIDAS SI ASI CONVIERNE EL PROCESO.
INDICA CORTE DE LA VARILLA DE UN MISMO LECHO.
6E.- LOS ANGLES SIEMPRE SE DEBERAN HACER A PAÑOS ENTRENADO COMO SE INDICA ESQUEMATICAMENTE EN LOS SIGUIENTES DIBUJOS.

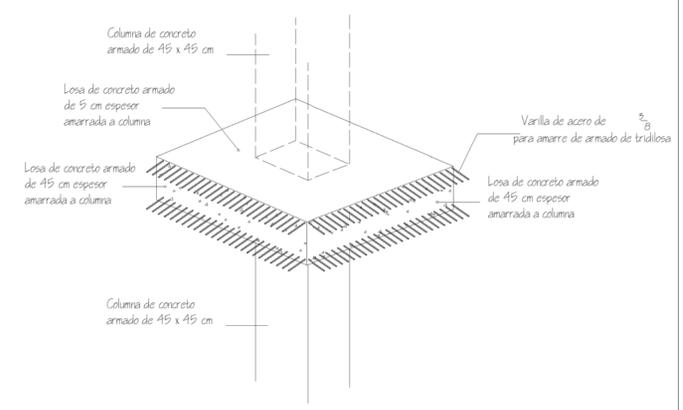
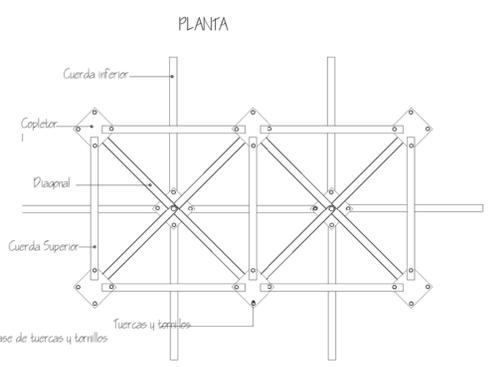
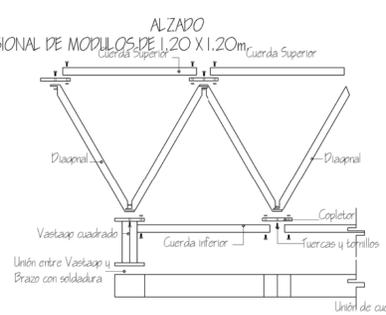
PLANTAS O ELEVACIONES



DETALLE DE LA TRIDILOSA

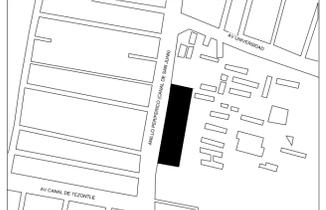


DETALLE DE ALZADO



NOTAS

1.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
2.- LAS COTAS ESTAN INDICADAS EN METROS.
3.- TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN SER VERIFICADAS EN OBRA POR LA COMPANIA CONTRATISTA.
4.- ESTE PLANO SE COMPLEMENTA CON EL CATALOGO DE CONCEPTOS Y ESPECIFICACIONES GENERALES Y PARTICULARES ADJUNTO.



CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGÍA

---	TUBERIA PARA AGUA FRIA (DIAMETRO INDICADO)
○	ALIMENTACION AGUA FRIA (DIAMETRO INDICADO)
●	SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA (DIAMETRO INDICADO)
⊙	LLEGA COLUMNA DE AGUA FRIA (DIAMETRO INDICADO)
▶	SENTIDO DEL FLUJO HIDRAULICO
⊥	VALVULA DE NO RETORNO ("CHECK")
B	BOMBA
⊕	TANQUE DE PRESION
⊕	VALVULA-FLOTADOR #1" (ALIMENTACION DE CISTERNA)
⊕	MEDIDOR DE PASO
⊕	VALVULA DE CUADRO (DE CANDADO)
⊕	VALVULA DE GLOBO
⊕	TUERCA UNION
⊕	TOMA DOMICILIARIA
⊕	TUBERIA PARA AGUA CALIENTE (DIAMETRO INDICADO)

NOTAS:
 -LOS DIAMETROS ESTAN INDICADOS EN MILIMETROS
 -LA TUBERIA DE PROTECCION CONTRA INCENDIO SERA DE ACERO SODABLE EN EL INTERIOR DEL EDIFICIO.
 -LA TUBERIA DE PVC HIDRAULICO DE 3" Y MAYORES SE SIERRA UNA ADIQUINA POR TUBERIZACION.
 -LA PROFUNDIDAD DE LA SANIA DEBERIA PERMANECER CONSTANTE ESTO ES, CON LA PENDIENTE DEL FONDO DE LA SANIA NO DEBERIA TENER VARIACION POR IRREGULARIDADES DE LA ESCANORIA.
 -EL RELLENO DEBERIA ESTAR EXENTO DE MATERIAL AJENO AL PROPIO PRODUCTO DE LA ESCANORIA.
 -ANTES DE HERMETICIDAD DE TUBERIA HIDRAULICA SE REALIZARA A BAJA AGUAS Y ESTAS NO DEBERAN CUBRIRSE SIN ANTES HABERSE PROBADO.
 -HABRA EQUILIBRIO LOS ESPESORES ASIALES QUE SE PRESENTAN POR LA PRESION DEL AGUA EN LA TUBERIA SE CONSTRUYERAN ATORNILLOS EN CABEZO DE OROSCIONES Y EN TERMINALES.
 -LOS ATORNILLOS DEBERAN SER DISEÑADOS PARA QUE TRABAJEN CON ESPESORES EN PLANO HORIZONTAL Y NO CONTRA CARGAS VERTICALES QUE PUEDAN DAÑAR LA TUBERIA.

NOMENCLATURA

1	ALIMENTACION DE AGUA FRIA #1"
2	ALIMENTACION DE AGUA FRIA #3/4"
3	ALIMENTACION DE AGUA FRIA #1/2"
4	ALIMENTACION DE AGUA FRIA DE W.C. #1" (FLUJOMETRO)
5	ALIMENTACION DE AGUA FRIA DE LAVABO #1/2"
6	ALIMENTACION DE AGUA FRIA DE MANIFESTO #3/4" (FLUJOMETRO)
7	ALIMENTACION DE AGUA FRIA DE W.C. #1/2"
8	ALIMENTACION DE AGUA FRIA DE CISTERNA #1"
9	SUCCION DE AGUA FRIA DE LAVABO #1/2"
10	ALIMENTACION DE AGUA FRIA DE LAVABO #1/2"
SCAF	SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
BCAF	BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
LLEGA	LLEGA COLUMNA DE AGUA FRIA
PCAF	PASA COLUMNA DE AGUA FRIA

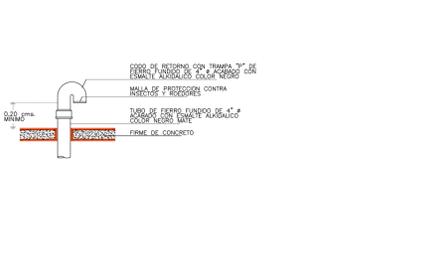
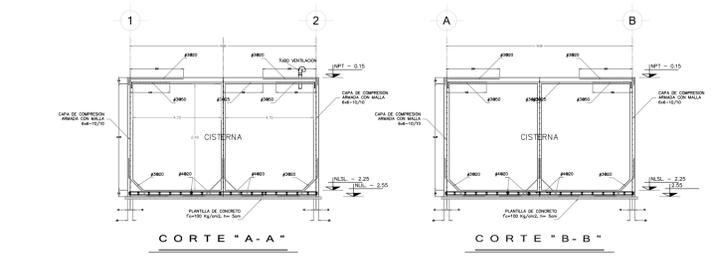
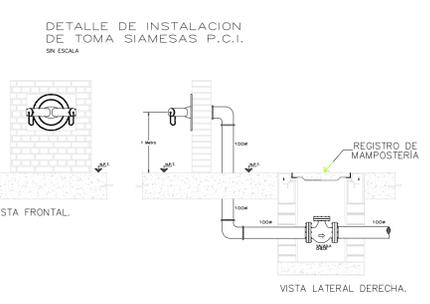
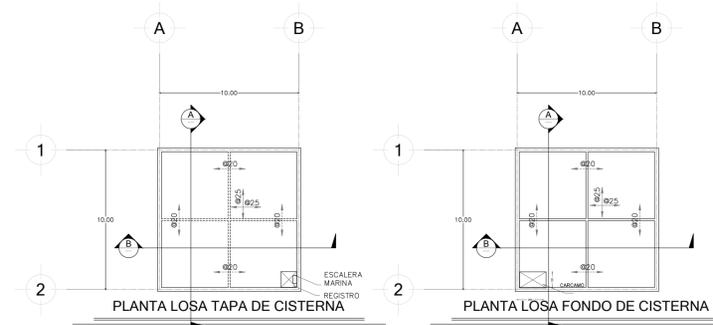
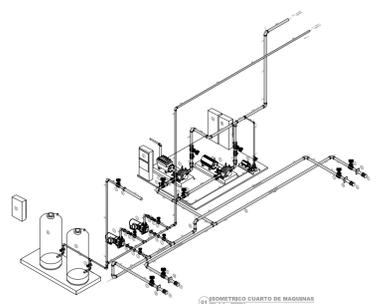
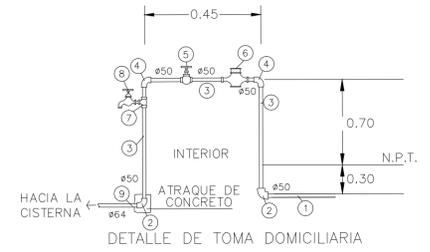
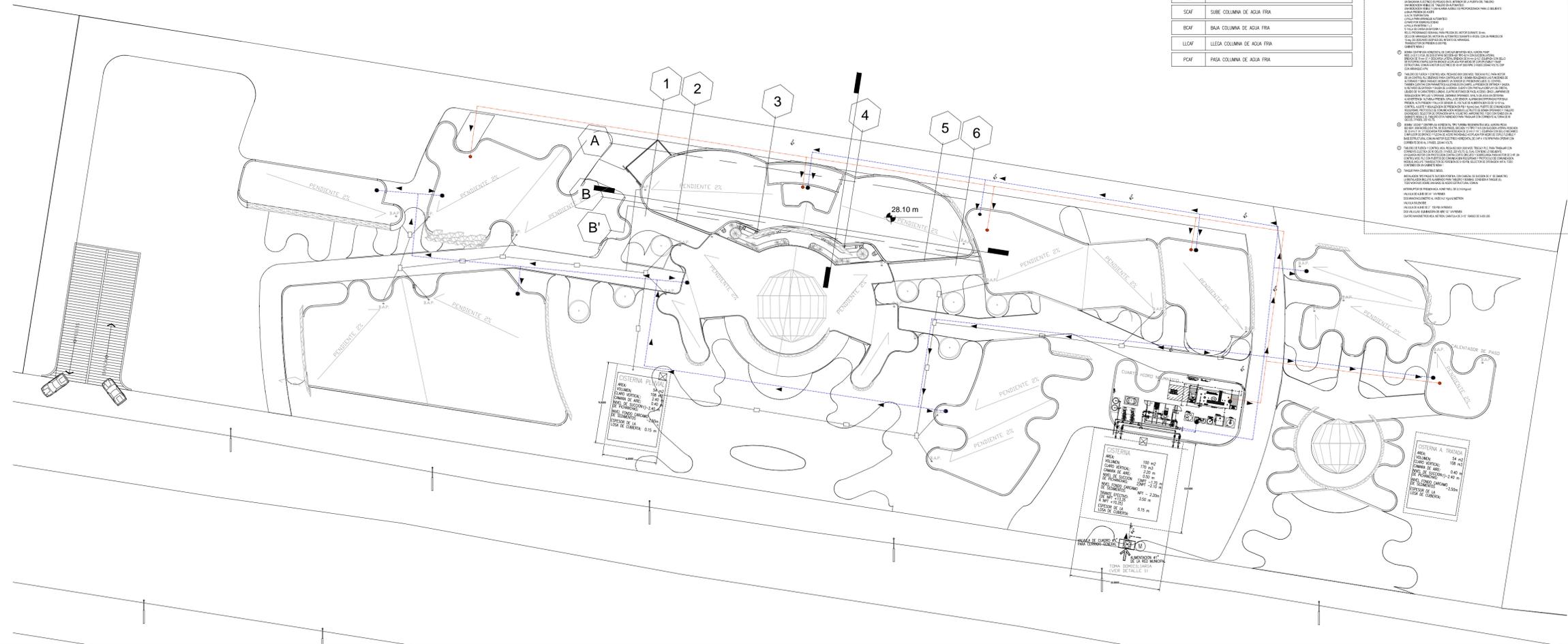
RELACION DE EQUIPOS ELECTROMECANICOS PARA LA INSTALACION HIDRAULICA Y SANITARIA

EQUIPO DE BOMBEO PARA AGUA POTABLE:

1. BOMBA DE AGUA POTABLE
2. MOTOR ELÉCTRICO PARA BOMBA DE AGUA POTABLE
3. TUBERÍA DE ALIMENTACIÓN PARA BOMBA DE AGUA POTABLE
4. TUBERÍA DE SUCCIÓN PARA BOMBA DE AGUA POTABLE
5. TUBERÍA DE LLEGA PARA BOMBA DE AGUA POTABLE
6. TUBERÍA DE PASO PARA BOMBA DE AGUA POTABLE
7. TUBERÍA DE W.C. PARA BOMBA DE AGUA POTABLE
8. TUBERÍA DE LAVABO PARA BOMBA DE AGUA POTABLE
9. TUBERÍA DE MANIFESTO PARA BOMBA DE AGUA POTABLE
10. TUBERÍA DE CISTERNA PARA BOMBA DE AGUA POTABLE

EQUIPO DE PROTECCION CONTRA INCENDIO:

1. TUBERÍA DE PROTECCION CONTRA INCENDIO
2. VALVULA DE PROTECCION CONTRA INCENDIO
3. TUBERÍA DE PROTECCION CONTRA INCENDIO
4. TUBERÍA DE PROTECCION CONTRA INCENDIO
5. TUBERÍA DE PROTECCION CONTRA INCENDIO
6. TUBERÍA DE PROTECCION CONTRA INCENDIO
7. TUBERÍA DE PROTECCION CONTRA INCENDIO
8. TUBERÍA DE PROTECCION CONTRA INCENDIO
9. TUBERÍA DE PROTECCION CONTRA INCENDIO
10. TUBERÍA DE PROTECCION CONTRA INCENDIO



- MATERIALES PARA TOMA**
- 1.- TUBO DE PLASTICO FLEXIBLE DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD
 - 2.- CODO COMBINADO DE POLIETILENO O FIERRO GALVANIZADO
 - 3.- TUBO DE FIERRO GALVANIZADO
 - 4.- CODO DE 90° DE FIERRO GALVANIZADO
 - 5.- VALVULA DE GLOBO DE BRONCE, ROSCA HEMBRA
 - 6.- MEDIDOR DE Ø50 mm
 - 7.- TE DE FIERRO GALVANIZADO
 - 8.- LLAVE DE BRONCE PARA MANGUERA
 - 9.- TUBO DE P.V.C. HIDRAULICO RD-26 PARA ALIMENTACION A LA CISTERNA DE DIAMETRO INDICADO

SIMBOLOGIA NEUMATICO

1	VALVULA DE RETENCION URINA MOD. BS 7
2	VALVULA DE COMPUERTA URINA/MOD. BS 7
3	CUERPO BRONCE URINA FIG. 809 FIG. 810 FIG. 811 FIG. 812
4	VALVULA CHECK TUBO CERRE LENTO WCA ROSCA HEMBRA DE 1/2"
5	CANISTRO O COLADOR SIN VALVULA
6	VALVULA DE FLOTADOR DE AGUA PRESION WCA, URINA, CUERPO DE BRONCE
7	VALVULA DE AGUA
8	MANOMETRO DE GLICERINA CON CARATULA DE 2" WCA METRON CAS- 01748
9	MANIFOLD ANTIAMBULATORIA METALICA DE 30 mm DE LONGITUD MANIFOLD PARA S.A. DE 2" WCA, 400
10	TUERCA DE UNION DE F.V. GALVANIZADO
11	BARBARRA HIDRAULICA A BASE DE PLACA DE ACERO DE 20mm x 20mm x 4mm
12	CANAL DE SUCCION DE AGUA POTABLE DE 40 mm DE DIAM. Ø50 CAS. 40
13	CANAL DE SUCCION DE AGUA POTABLE DE 40 mm DE DIAM. Ø50 CAS. 40

PLANO DE DISTRIBUCION DE RED HIDRAULICA

SEMINARIO DE TITULACION II

FECHA

PROYECTO: ANA P. DE LA GARZA VARGAS

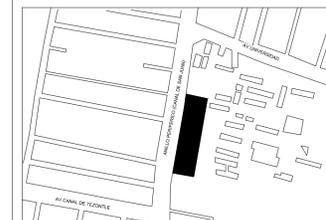
SINDOIALES:
 ARQ. JOSE ALBERTO DIAZ JIMENEZ
 ARQ. DANIEL REYES BONILLA
 M. EN ING. MARIO HUERTA PARRA

INST-01

ESCALA 1:250



Taller **3**
Tres

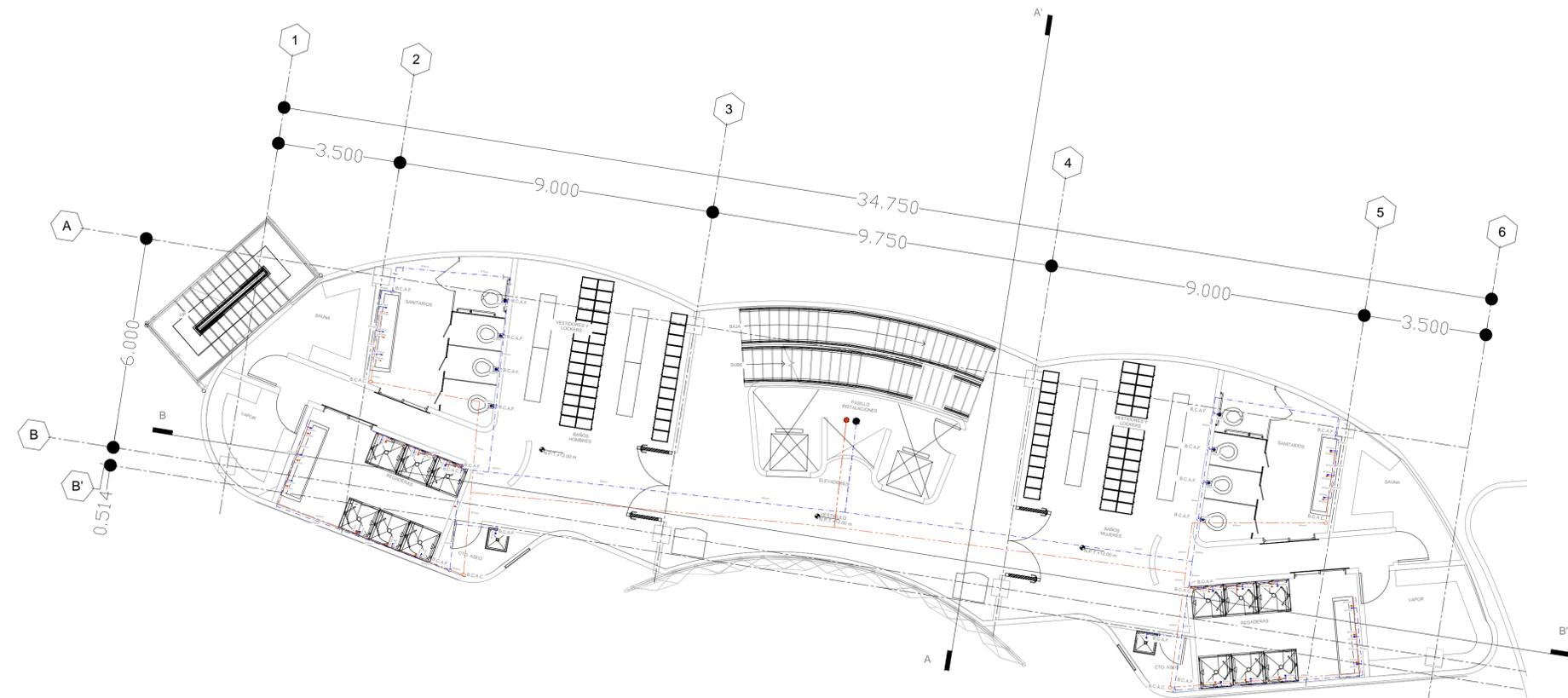


CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGÍA

	TUBERIA PARA AGUA FRIA (DIAMETRO INDICADO)
	ALIMENTACION AGUA FRIA (DIAMETRO INDICADO)
	SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA (DIAMETRO INDICADO)
	LLEGA COLUMNA DE AGUA FRIA (DIAMETRO INDICADO)
	SENTIDO DEL FLUJO HIDRAULICO
	VALVULA DE NO RETORNO ("CHECK")
	BOMBA
	TANQUE DE PRESION
	VALVULA-FLOTADOR #1" (ALIMENTACION DE CISTERNA)
	MEJORADOR DE PISO
	VALVULA DE CUADRO (DE CERRADO)
	VALVULA DE GLOBO
	TUERCA UNION
	TOMA DOMICILIARIA
	TUBERIA PARA AGUA CALIENTE (DIAMETRO INDICADO)

-LOS DIAMETROS ESTAN INDICADOS EN MILIMETROS
 -LA TUBERIA DE PROTECCION CONTRA INCENDIO DEBE DE ACERO SODABLE EN EL INTERIOR DEL EDIFICIO.
 -LA TUBERIA DE PVC HIDRAULICO DE 3" Y MAYORES DEBE SER UNA ADIAMA POR TENSILACION.
 -LA PROFUNDIDAD DE LA SANIA DEBERIA PERMANECER CONSTANTE ESTO ES, CON LA PENDIENTE DEL FONDO DE LA SANIA NO DEBERIA TENER VARIACION POR IRREGULARIDADES DE LA ESTRUCTURA.
 -EL RELLENO DEBERIA ESTAR EXENTO DE MATERIAL AJENO AL PROPIO PRODUCTO DE LA ESTRUCTURA.
 -LAS PRUEBAS DE HERMETICIDAD DE TUBERIA HIDRAULICA SE REALIZARA A 80 AGUAS Y ESTAS NO DEBERAN CUBRIRSE SIN ANTES HABERSE PROBADO.
 -PARA EQUILIBRAR LOS ESFUERZOS AXIALES QUE SE PRESENTAN POR LA PRESION DEL AGUA EN LA TUBERIA SE CONSTRUYAN ANILLOS EN CARGO DE OBREROS Y EN TERMINALES.
 -LOS ANILLOS DEBERAN SER DISEÑADOS PARA QUE TRABAJEN CON ESFUERZOS EN PLANO HORIZONTAL Y NO CONTRA CARGAS VERTICALES QUE PUEDAN DAÑAR LA TUBERIA.



PLANO DE DISTRIBUCIÓN DE RED HIDRAULICA

SEMINARIO DE TITULACION II

FECHA

PROYECTÓ: ANA P. DE LA GARZA VARGAS

SINODALES:
 ARQ. JOSE ALBERTO DIAZ JIMENEZ
 ARQ. DANIEL REYES BONILLA
 M. EN ING. MARIO HUERTA PARRA

INST-02

ESCALA 1:75



Taller **3**
Tres



NORTE

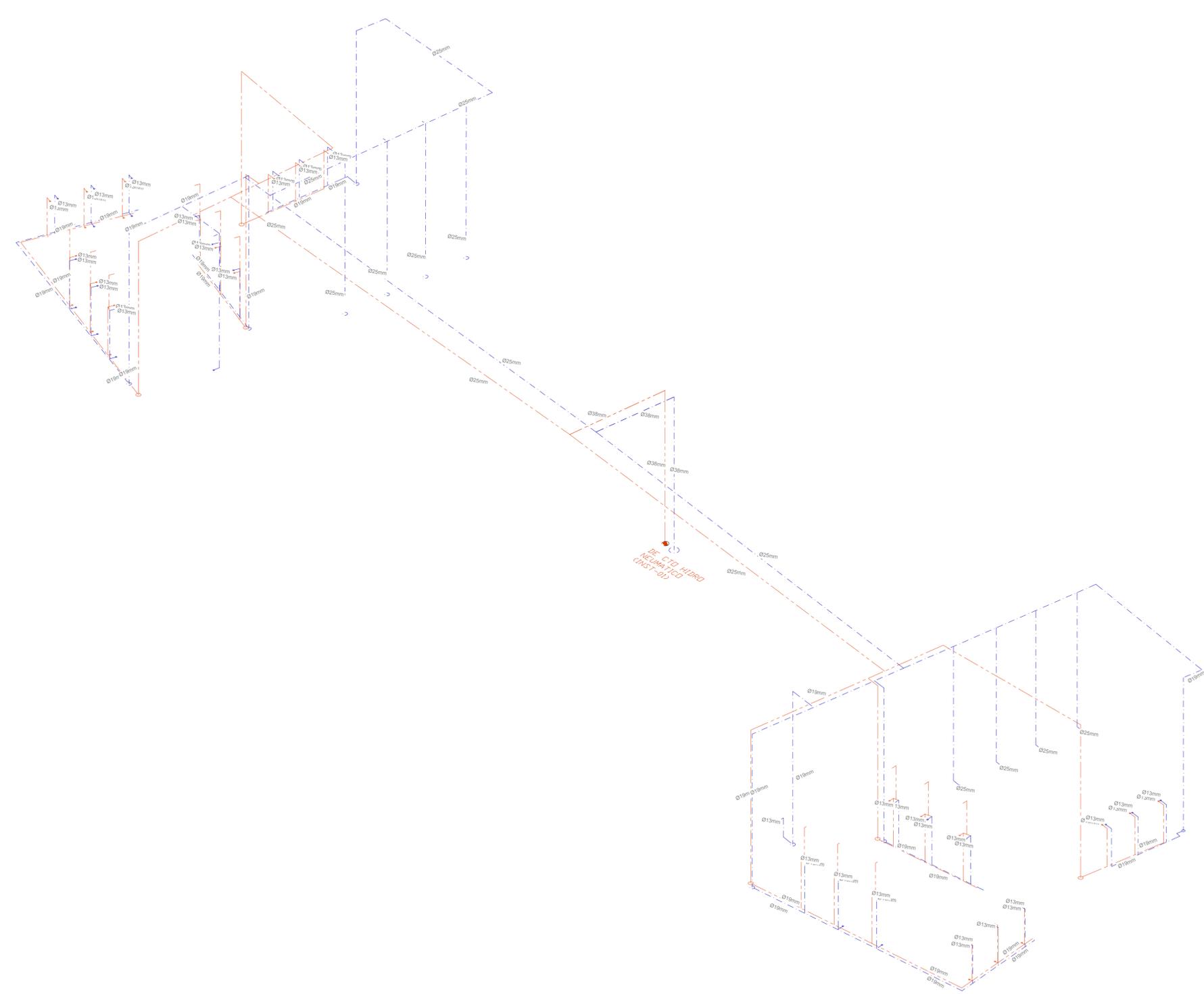


CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGÍA

	TUBERIA PARA AGUA FRIA (DIAMETRO INDICADO)
	ALIMENTACION AGUA FRIA (DIAMETRO INDICADO)
	SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA (DIAMETRO INDICADO)
	LLEGA COLUMNA DE AGUA FRIA (DIAMETRO INDICADO)
	SENTIDO DEL FLUJO HIDRAULICO
	VALVULA DE NO RETORNO ("CHECK")
	BOMBA
	TANQUE DE PRESION
	VALVULA-FLOTADOR #1" (ALIMENTACION DE CISTERNA)
	MEJORADOR DE PASO
	VALVULA DE CUADRO (DE CANGADO)
	VALVULA DE GLOBO
	TUBERIA UNION
	TOMA DOMICILIARA
	TUBERIA PARA AGUA CALIENTE (DIAMETRO INDICADO)

-LOS DIAMETROS ESTAN INDICADOS EN MILIMETROS
 -LA TUBERIA DE PROTECCION CONTRA INCENDIO DEBE DE ACERO SODABLE EN EL INTERIOR DEL EDIFICIO.
 -LA TUBERIA DE PVC HIDRAULICO DE 3" Y MAYORES DE DEBERIA SER ADIDAS POR TUBULACION.
 -LA PROFUNDIDAD DE LA SANIA DEBERIA PERMANECER CONSTANTE ESTO ES, CON LA PENDIENTE DEL FONDO DE LA SANIA NO DEBERIA TENER VARIACION POR IRREGULARIDADES DE LA ESTRUCTURA.
 -EL RELLENO DEBERIA ESTAR EXENTO DE MATERIAL AJENO AL PROPIO PRODUCTO DE LA ESTRUCTURA.
 -LAS PRUEBAS DE HERMETICIDAD DE TUBERIA HIDRAULICA SE REALIZARA A 800 AGUAS Y ESTAS NO DEBERAN CUBRIRSE SIN ANTES HABERSE PROBADO.
 -PARA GARANTAR LOS ESFUERZOS AXIALES QUE SE PRESENTAN POR LA PRESION DEL AGUA EN LA TUBERIA SE CONSTRUYAN ATRAQUES EN CARGO DE OJOSCOCHES Y EN TERMINALES.
 -LOS ATRAQUES DEBERIAN SER OJOSCOCHOS PARA QUE TRABAJEN CON ESFUERZOS EN PLANO HORIZONTAL Y NO CONTRA CARGAS VERTICALES QUE PUEDAN DAÑAR LA TUBERIA.



ISOMETRICO DE INTALACION HIDRAULICA EN BAÑOS

SEMINARIO DE TITULACION II

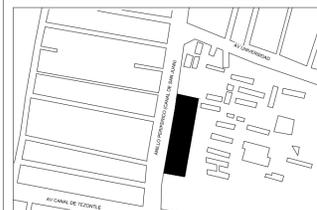
FECHA

PROYECTÓ: ANA P. DE LA GARZA VARGAS

SINODALES:
 ARQ. JOSE ALBERTO DIAZ JIMENEZ
 ARQ. DANIEL REYES BONILLA
 M. EN ING. MARIO HUERTA PARRA

INST-03

ESCALA 1:50



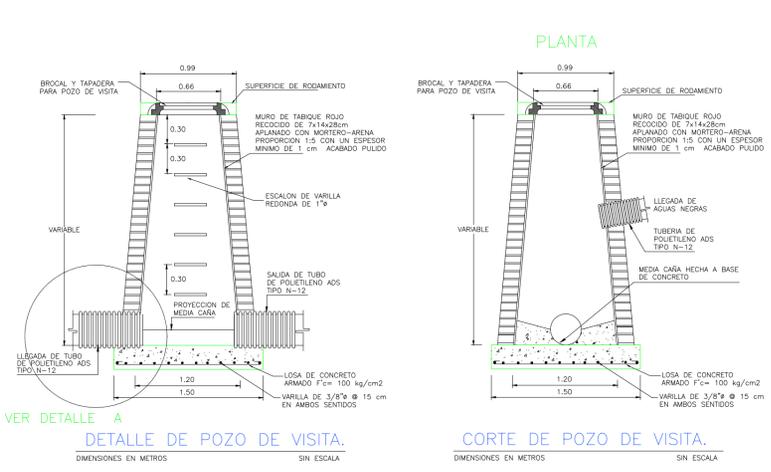
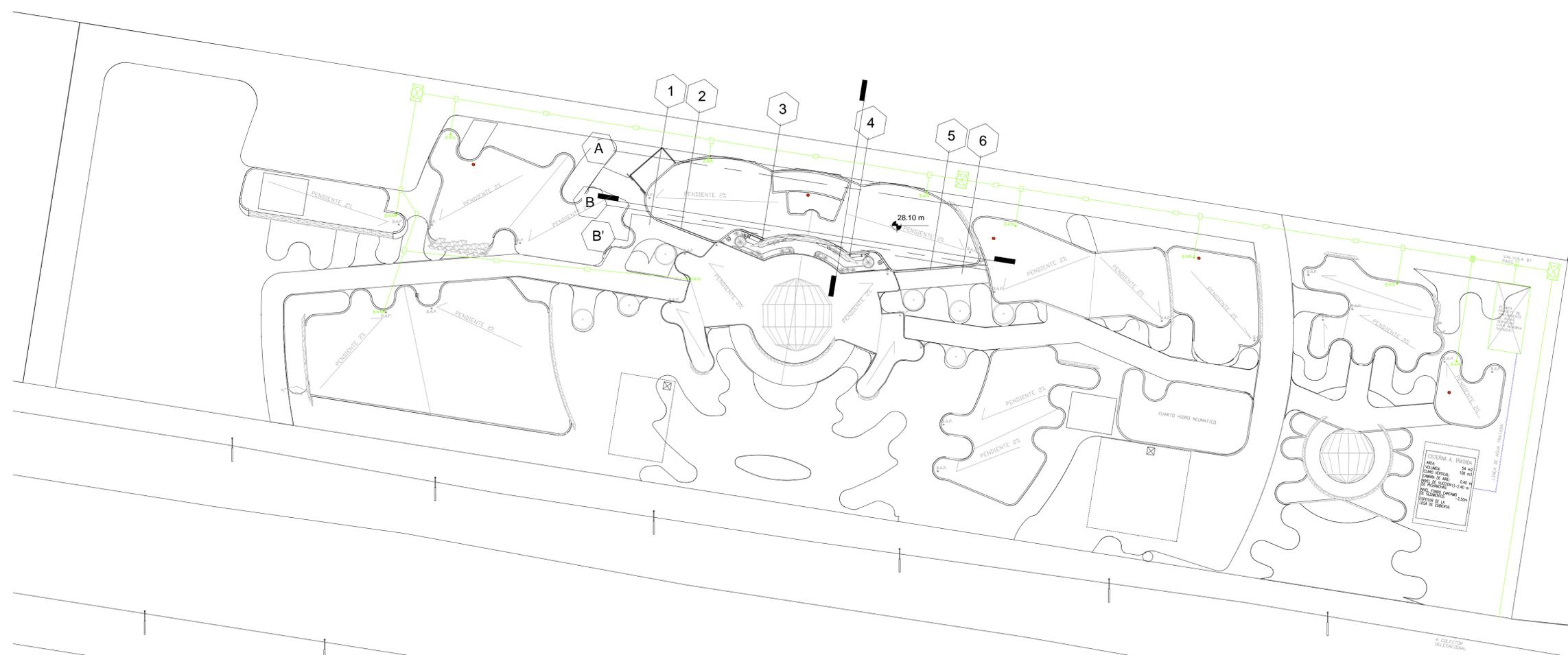
CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGÍA

- TUBERIA DE AGUAS NEGRAS EN MURO (TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD DE 10")
- TUBERIA DE VENTILACION (P.V.C. SANITARIO TIPO NORMA)
- B.A.N. BAJADA DE AGUAS NEGRAS
- B.A.P. BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
- C.D.V. COLUMNA DOBLE VENTILACION
- C.A.N. COLUMNA DE AGUAS NEGRAS
- CH. COLADERA MCA. HELVECA MOD. INDICADO O EQUIVALENTE
- TR. TAPON ROSADO CROMADO EN PISO
- T.V. TUBO VENTILADOR
- P.V. POZO DE VISTA 1.20M DIAMETRO
- R.S. REGISTRO SANITARIO DE 40CM X 60CM

NOTA: LOS DIAMETROS ESTAN INDICADOS EN MILIMETROS.
LA TUBERIA DE Ø 50 O' MENORES LLEVARAN UNA P=2.0%
LA TUBERIA DE Ø 100 O' MAYORES LLEVARAN UNA P=1.5%
LA TUBERIA SANITARIA DE A.N. VA POR PLAFON DEL PISO INTERIOR
LA TUBERIA SANITARIA DE T.V. VA POR PLAFON DE ESTE PISO
VER DETALLES EN PLANO JP-15-11
VER COMERCIO EN PLANOS JP-15-08 AL JP-15-10

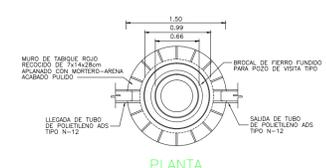
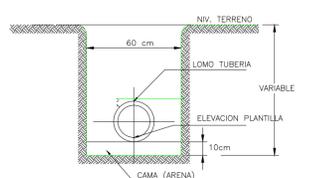
NOTAS:
-LOS DIAMETROS ESTAN INDICADOS EN MILIMETROS
-LA TUBERIA DE PROTECCION CONTRA INCENDIO SERA DE ACERO SODABLE EN EL INTERIOR DEL EDIFICIO.
-LA TUBERIA DE PVC HIDRAULICO DE 3" Y MAYORES SE SIERRA UNA ADIANTADA POR VENTILACION.
-LA PROFUNDIDAD DE LA SANIA DEBERA PERMANECER CONSTANTE ESTO ES, CON LA PENDIENTE DEL FONDO DE LA SANIA NO DEBERA TENER VARIACION POR IRREGULARIDADES DE LA ESCANORIA.
-EL RELLENO DEBERA ESTAR EXENTO DE MATERIAL AJENO AL PROPIO PRODUCTO DE LA ESCANORIA.
-LAS PRETENSAS DE HERMETICIDAD DE TUBERIA HIDRAULICA SE REALIZARA A 80 AGUAS Y ESTAS NO DEBERAN CUBRIRSE SIN ANTES HABERSE PROBADO.
-PARA EQUILIBRAR LOS ESFUERZOS AXIALES QUE SE PRESENTAN ARAJES EN CAMBIO DE DIRECCIONES Y EN TERMINALES.
-LOS ARAJES DEBERAN SER DISEÑADOS PARA TRABAJAR CON ESFUERZOS EN PLANO HORIZONTAL Y NO CONTRA CARGAS VERTICALES QUE PUEDAN DAÑAR LA TUBERIA.



ANCHO DE ZANJA SEGUN EL DIAMETRO Y PROFUNDIDAD

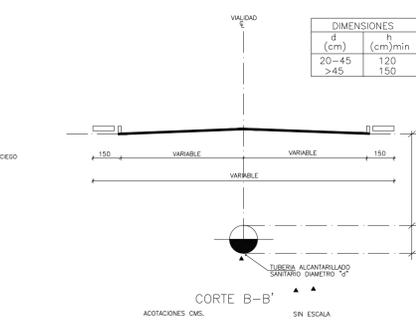
DIAMETRO INTERIOR TUBO (cm)	ANCHO DE ZANJA HASTA 1.20 m DE PROFUNDIDAD (cm)	ANCHO DE ZANJA DE 1.20 A 2.00 m DE PROFUNDIDAD (cm)	ANCHO DE ZANJA DE 2 m EN ADELANTE (cm)
15	65	80	100
20	65	80	100
25	70	80	100
30	80	90	100

CAMA ASIENTO EN ZANJA PARA TUBERIA DE POLIETILENO ADS

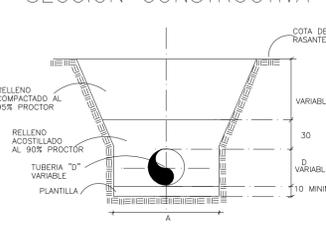


LOCALIZACION DE TUBERIAS EN VIALIDADES

LAS TUBERIAS DE ALCANTARILLADO SANITARIO DEBERAN INSTALARSE AL EJE DE LA VIALIDAD Y TENDRAN PREFERENCIA DE PASO POR LO QUE RESPETA A NIVELES CON LAS TUBERIAS DE AGUA POTABLE, SALVO CUANDO NO SEA POSIBLE LO ANTERIOR, O COMO CONSIDERE MAS ADECUADO EL ING. PROYECTISTA, DE ACUERDO A LAS CONDICIONES FISICAS DEL PROYECTO.



SECCION CONSTRUCTIVA

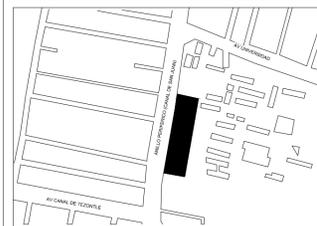


ALCANT. SANITARIO:
 - LA PLANTILLA DEBERA SER DE MATERIAL FINO ARIANADO.
 - EL RELLENO ACOSTILLADO DEBERA SER DE MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACION O DE BANCO, LIBRE DE PIEDRAS, COMPACTADO AL 90% PROCTOR.
 - EL RELLENO DEL RESTO DE LA ZANJA, DEBERA SER DE MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACION COMPACTADO AL 95% PROCTOR.
 - EN ZONAS RURALES SE PERMITE EL RELLENO A VULTO, A JUICIO DEL ORGANISMO OPERADOR, A PARTIR DE 30 CM SOBRE EL LOMO DEL TUBO.
 - ACOTACIONES EN CMS.
 - SIN ESCALA.

PLANO DE DISTRIBUCION DE RED SANITARIA

SEMINARIO DE TITULACION II

FECHA
 PROYECTO: ANA P. DE LA GARZA VARGAS
 SINODALES:
 ARQ. JOSE ALBERTO DIAZ JIMENEZ
 ARQ. DANIEL REYES BONILLA
 M. EN ING. MARIO HUERTA PARRA
 INST-04
 ESCALA 1:250

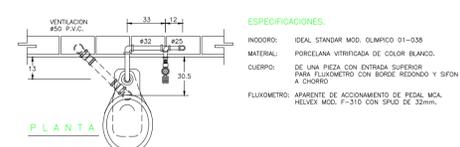
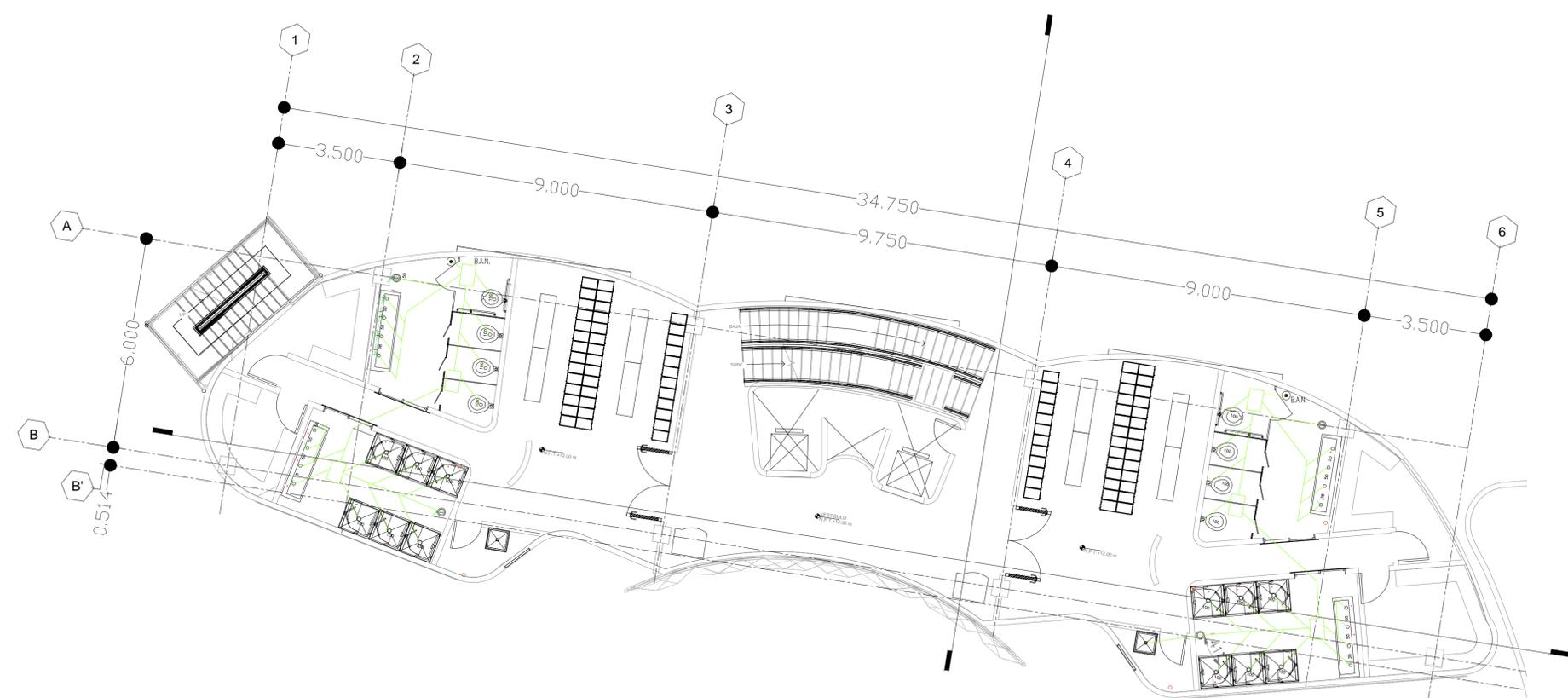


CROQUIS DE LOCALIZACION

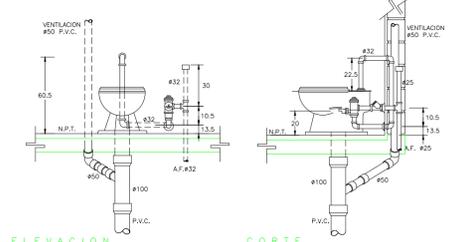
SIMBOLOGÍA

- TUBERIA DE AGUAS NEGRAS EN MURO (P.V.C. SANITARIO)
- TUBERIA DE VENTILACION (P.V.C. SANITARIO TIPO NORMA)
- B.A.N. ● BAJADA DE AGUAS NEGRAS
- B.A.P. ○ BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
- C.D.V. ⊕ COLUMNA DOBLE VENTILACION
- CH ⊗ COLADERA MCA. HELVEX MOD. INDICADO O EQUIVALENTE
- TR ● TAPON REGISTRO CROMADO EN PISO
- T.V. ⊕ TUBO VENTILADOR
- ⊕ TR TAPON REGISTRO CROMADO EN PISO
- ⊕ TR TAPON REGISTRO DE BRONCE EN PLAFON
- 141D INDICA UNIDADES DE DESCARGA
- 106#2 INDICA AREA TRESORERA
- * INDICA VER PLANO PG. IS 00

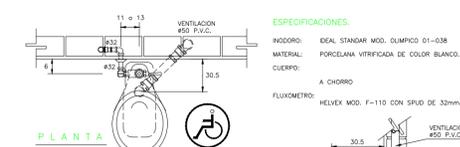
NOTA: LOS DIAMETROS ESTAN INDICADOS EN MILIMETROS.
LA TUBERIA DE 4 50 0' MENORES LLEVARAN UNA P=2.005
LA TUBERIA DE 4 100 0' MAYORES LLEVARAN UNA P=1.505
LA TUBERIA SANITARIA DE A.N. VA POR PLAFON DEL PISO INFERIOR
LA TUBERIA SANITARIA DE T.V. VA POR PLAFON DE ESTE PISO
VER DETALLES EN PLANO ES-05-11
VER ISOMETRICO EN PLANOS ES-05-08 AL ES-05-10



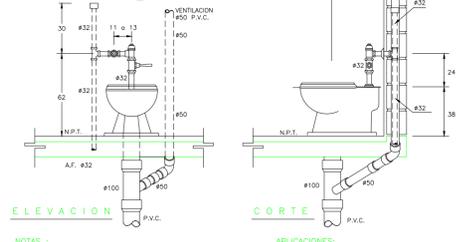
ESPECIFICACIONES:
INODORO: IDEAL STANDARD MOD. OLIMPOCO 01-038
MATERIAL: PORCELANA VITRIFICADA DE COLOR BLANCO.
DE UNA PIEZA CON ENTRADA SUPERIOR PARA FLUXOMETRO CON BORDE REDONDO Y SIFON A CORDON.
FLUXOMETRO: APARENTE DE ACCIONAMIENTO DE PEDAL MCA. HELVEX MOD. F-310 CON SPUD DE 32mm.



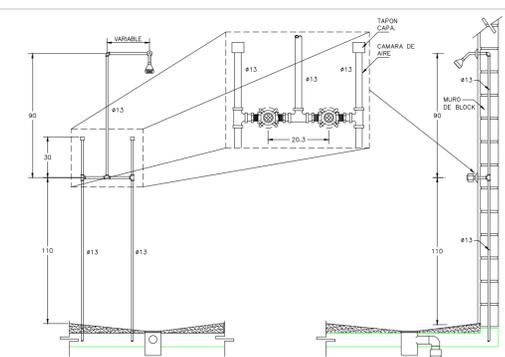
01 DETALLE DE INODORO CON FLUXOMETRO DE PEDAL
REF: IH-1, IH-3, GH-1, IS-1, IS-3, OS-1
SN/ESC.



ESPECIFICACIONES:
INODORO: IDEAL STANDARD MOD. OLIMPOCO 01-038
MATERIAL: PORCELANA VITRIFICADA DE COLOR BLANCO.
CUERPO: A CHORRO
FLUXOMETRO: HELVEX MOD. F-110 CON SPUD DE 32mm.

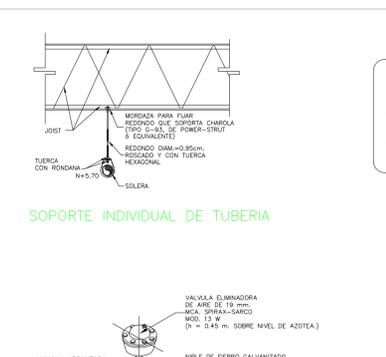


02 DETALLE DE INODORO CON FLUXOMETRO DE MANIJA
REF: IH-3, IS-3
SN/ESC.



ESPECIFICACIONES:
Llaves: PARA EMPOTRAR ROSCADAS DE BRONCE CON ASIENTO INTERCAMBIABLE, CHAPETON Y VOLANTES RECTANGULARES O HEXAGONALES.
REGADERA: DE BRONCE UNIFORME, CON PLATO REMOVIBLE, MUÑO REFORZADO, BRAZO Y CHAPETON DE LATON CROMADO DEL TIPO ECONOMIZADORA PARA UN GASTO MAXIMO DE 10 L.P.M.
COLADERA: DE PISO, UNA, BOCA, REJILLA CUADRADA CROMADA (SEGUN ESPECIFICACION EN PROYECTO)

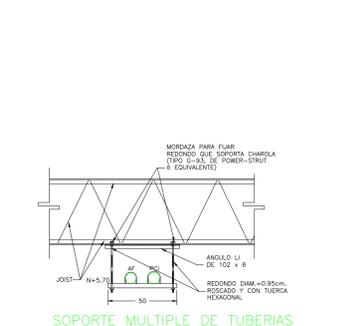
03 DETALLE DE REGADERA
REF: IH-3, GH-1
SN/ESC.



ESPECIFICACIONES:
VALVULA ELIMINADORA DE AIRE DE 19 mm. MCA. SWIRAX-SARCO MOD. 13 W (N = 0.45 m. SOBRE NIVEL DE AZOTEA.)
VALVULA LOCALIZADA A 2.30 m. SOBRE NIVEL DE AZOTEA.
VALVULA TIPO COMPUERTA ROSCADA DE Ø19 mm.
VENE DE LA RED HIDRAULICA
CABLE TIPO "M" Ø19 mm.

04 VALVULA ELIMINADORA DE AIRE
REF: IH-1, IH-2, IH-1A
SN ESCALA

NOTAS:
A- TODOS LOS INODOROS SERAN ECONOMIZADORES DE AGUA, DE 6 LTS.
B- TODOS LOS TUBAJOS Y VERTEDEROS LLEVARAN DESPIL CON REGISTRO PARA LIMPIEZA.
C- TODAS LAS LLAVES CROMADAS DE LAVABOS, TABLAS Y VERTEDEROS, DEBEN CONTAR CON DISPOSITIVOS PARA ECONOMIZAR AGUA POTABLE.
D- CONSIDERAR LLAVES DE EMPOSITAR MCA.HELVEX. MOD. L-01
E- TODOS LOS MANIFESTOS DEBEN CONTAR CON TUBERIA DE VENTILACION DE 38mm CADA UNO
G- TODAS LAS ALIMENTACIONES DE AGUA POTABLE EN TABLAS Y VERTEDEROS DEBEN CONTAR CON VALVULA DE CONTROL INDEPENDIENTE, TIPO GLOBO DE 13mm CADA UNA.



05 SOPORTE MULTIPLE DE TUBERIAS

PLANO DE DISTRIBUCION DE RED SANITARIA

SEMINARIO DE TITULACION II

FECHA

PROYECTO: ANA P. DE LA GARZA VARGAS

SINODALES:
ARQ. JOSE ALBERTO DIAZ JIMENEZ
ARQ. DANIEL REYES BONILLA
M. EN ING. MARIO HUERTA PARRA

INST-05

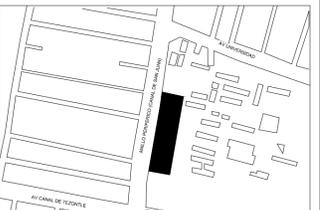
ESCALA 1:75



Taller 3 Tres



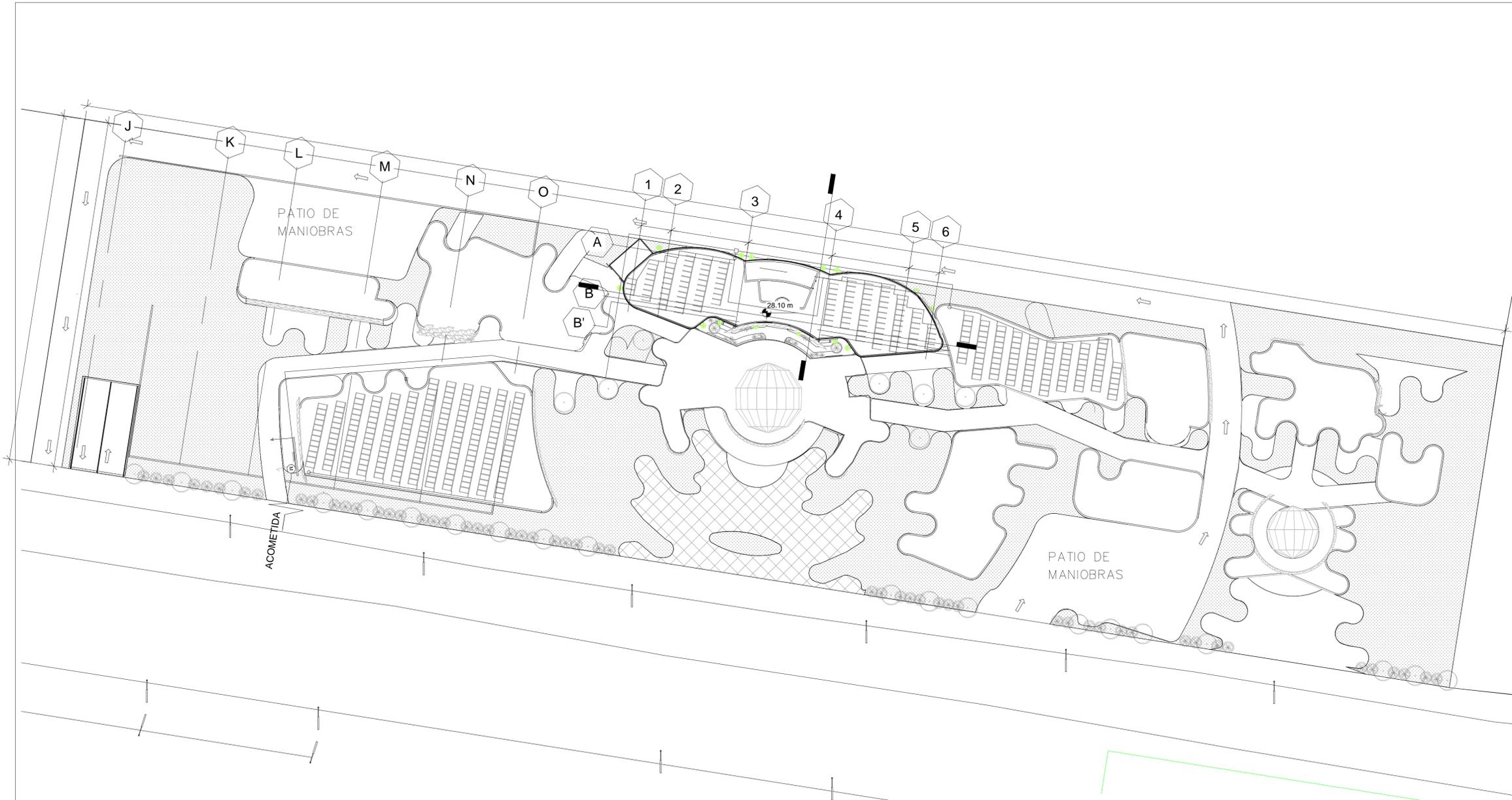
NORTE



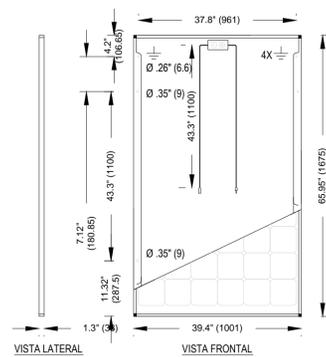
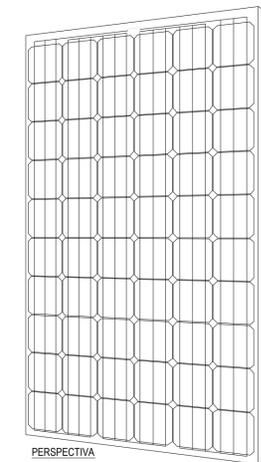
CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGÍA

NOTAS
1. Este plano de sembrado para instalación exterior para paneles solares...
2. Este plano de sembrado para instalación exterior para paneles solares...
3. Este plano de sembrado para instalación exterior para paneles solares...

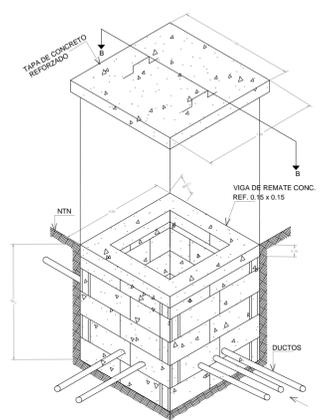


DETALLE PANEL SOLAR

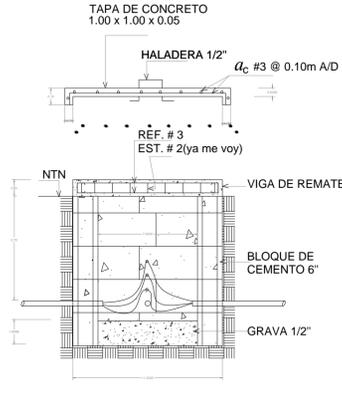


NOTAS:
1. LA INSTALACION DEBE SER COMPLETADA DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE.
2. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3. NO ESCALAR.

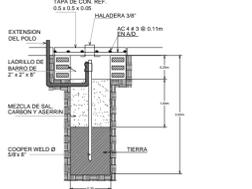
UBICACIONES DE CONEXION A TIERRA:
4 PUNTOS DE ATERRIZACION EN EL MODULO



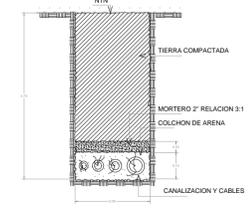
DETALLE - CAJA DE REGISTRO ELECTRICO



SECCION B-B DE REGISTRO ELECTRICO



DETALLE DE POZO DE INSPECCION PARA LA INSTALACION DE TIERRA FISICA

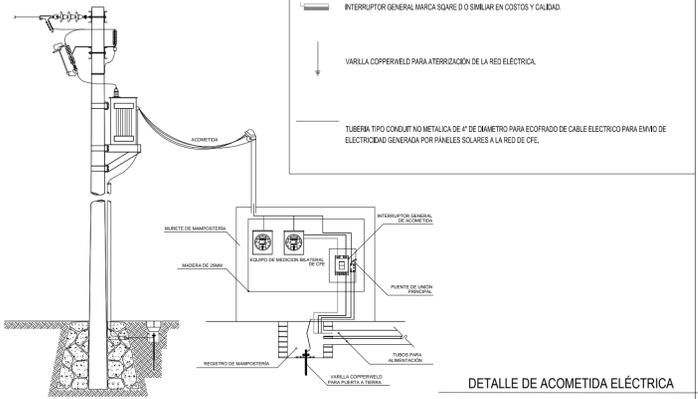


DETALLE PROTECCION DE CANALIZACION EXTERIOR SUBTERRANEA

SIMBOLOGÍA

PANEL SOLAR POLICRISTALINO EFICIENCIA DE 25%W, GENERACION DIARNA APROXIMADA DE 1 kWh, SALIDA A 220V/50 VCA...
MEDIDOR BI-DIRECCIONAL DIGITAL BIFASICO CON 5 TERMINALES PARA INSTALACIONES RESIDENCIALES Y COMERCIALES...
INTERRUPTOR GENERAL MARCA SQUARE D O SIMILAR EN COSTOS Y CALIDAD.

INSTALACION ELECTRICA ACOMETIDA



DETALLE DE ACOMETIDA ELECTRICA

PLANO DE SEMBRADO DE PANELES SOLARES

SEMINARIO DE TITULACION II

FECHA

PROYECTO: ANA P. DE LA GARZA VARGAS

SINODALES:
ARQ. JOSE ALBERTO DIAZ JIMENEZ
ARQ. DANIEL REYES BONILLA
M. EN ING. MARIO HUERTA PARRA

INST-06

ESCALA 1:250

4.1 MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO.

El proyecto se localiza en la Delegación Iztapalapa, Distrito Federal, México. En un predio rectangular de 6,621 m². Este cuenta únicamente con un frente que da a Canal de San Juan (Periférico).

El objetivo principal del proyecto fue el diseño de un deportivo especializado en la enseñanza y la difusión del boxeo y la lucha libre entre la población local. Para tal efecto se realizó la investigación de la zona, diseño de diagramas, estudios de elementos análogos, proyección de planos para su ejecución, así como renderizaciones del mismo para estudios de fachadas y visualización en 3D.

El proyecto mencionado consta de la creación de un instituto integral para la formación de deportistas en las disciplinas de pugilismo (boxeo) y pancracio (lucha libre).

Se pretende crear un espacio para el entretenimiento de la población local y el entrenamiento deportivo de la misma. Subsana de esa manera el importante déficit delegacional de espacios para la recreación y deporte.

El proyecto constará de:

- Una arena con capacidad para 400 personas
- Un gimnasio para acondicionamiento físico
- Un área de rings profesionales, tanto de boxeo como de lucha.
- Clínica de medicina deportiva
- Auditorio para 100 personas
- Cafetería
- Área administrativa
- Estacionamiento subterráneo.

4.2 MEMORIA DESCRIPTIVA ESTRUCTURAL (EDIFICIO DE RINGS).

CIMENTACIÓN - CAJÓN DE CIMENTACIÓN DE 3.50M DE PROFUNDIDAD.

DESCRIPCIÓN.

Debido a que el terreno se encuentra en terreno tipo III (Zona lacustre) se hará uso de una cimentación semi-profunda: Una losa de cimentación de 40 cm de espesor y concreto $F'c= 250\text{kg/cm}^2$.

Esta es una losa que cubre el área debajo de una estructura y que también soporta todos los muros y columnas que descansan en esta.

Cuando las cargas del edificio son tan grandes o la capacidad de carga del suelo es tan baja que las zapatas aisladas van a cubrir más de la mitad del edificio, se usa una losa de cimentación, ya que resulta más económica que las zapatas. Estas losas también se usan para reducir el asentamiento de las estructuras construidas sobre depósitos compresibles como las arcillas.

Hay veces en que la profundidad a la que se desplanta la losa se hace lo suficientemente grande como para que el peso de la estructura más el de la losa esté compensado por el peso del suelo excavado.

Las losas de cimentación se proyectan como losas planas de concreto, las cargas que actúan hacia abajo son las de columnas y muros. Debe haber una distribución uniforme de las cargas de las columnas, de no hacerse pueden producirse asentamientos diferenciales, las losas deben reforzarse para evitar deformaciones o fallas.

La forma de reforzarla es utilizando muros divisorios como nervaduras de vigas T conectadas a la cimentación, usando marcos rígidos o haciendo celdas con traveses y contra traveses, formando entonces los llamados cajones de cimentación.

MUROS, COLUMNAS Y CUBIERTAS

Los muros se propone que sean de bloque de concreto hueco semi ligero.

Los entrepisos se proponen que sean de tridilosa estructural de 40 cm de espesor con capas de compresión de 5 cm con concreto $F'c= 200\text{kg/cm}^2$

Las columnas propuestas son de concreto armado, de 45 x 45 cm.

4.3 MEMORIA DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA

CISTERNAS

El sistema hidráulico propuesto para el proyecto consta de tres cisternas; Una de captación pluvial, una de captación de agua tratada por la planta paquete propuesta en proyecto y otra de almacenamiento de agua de la red delegacional.

Para la distribución de agua dentro del conjunto se hace uso de un sistema hidroneumático de 5HP y para el calentamiento del agua a distribuir en el mismo se tiene una caldera a gas de 80 HP. Ambos ubicados en el cuarto de máquinas contiguo al patio de maniobras número uno.

Las capacidades de las cisternas son de:

- a) Pluvial 20m³
- b) Red municipal 170m³
- c) Agua tratada 20m³

La tubería a emplear para la distribución del líquido, será de PVC hidráulico en las medidas especificadas en plano.

El agua captada de lluvia y el agua tratada (en período de sequía) serán usadas para el riego de áreas verdes, lavado de fachadas, riego de calles, lavado de autos y alimentación de sistemas contra incendios.

CAUDAL

Los muebles a alimentar de este edificio (Rings) son:

- 24 Regaderas
- 24 Lavabos
- 21 WC de Fluxómetro
- 5 Artesas

El número de unidades mueble a las que esto se traduce son de 150 UM.

Para sacar el caudal de gasto se hace el siguiente cálculo multiplicando el número de muebles por el caudal instantáneo mínimo de cada uno. Posteriormente estos se suman para determinar el caudal total máximo posible.

MUEBLE	NUMERO	CAUDAL LT/S	TOTAL	
Regaderas	24	0.2	4.8	LT/S
WC	21	0.95	19.95	LT/S
Lavabos	24	0.2	4.8	LT/S
Artesas	5	0.2	1	LT/S
TOTAL	74		30.55	LT/S

TABLA 1 ²⁷

RIEGO

El gasto diario de agua para riego de áreas verdes es de 5 L/m² por día. Se tienen 2,840.5 m² de área permeable, incluyendo áreas de circulación, eso significan 14,202.5 lt de agua diarios destinados a riego de áreas verdes y filtración de agua para reabastecimiento de mantos freáticos.

El agua que destinada al riego de áreas verdes será agua tratada por la planta paquete de tratamiento de aguas servidas especificada en la memoria sanitaria.

²⁷ Guía de instalaciones Hidrosanitarias UNAM Acezado el 5 de mayo de 2015. De:
<http://www.ptolomeo.unam.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/132.248.52.100/556/A4.pdf?sequence=4>

4.4 MEMORIA DE INSTALACIÓN SANITARIA

La instalación sanitaria, a nivel conjunto, está conformada por tubería de polietileno de alta densidad corrugada (especificada en planos), esta cuenta con una pendiente del 2%. Este tipo de tubería ofrece diversos beneficios como son, una mayor resistencia mecánica, un proceso de instalación más rápido así como una mayor agilidad en reparaciones.

La instalación de esta tubería requiere de una cama de arena que la separe del terreno natural y que esta esté enterrada a una profundidad mínima de 30 cm.

La red cuenta con tres tipos de redes. Una recolectora de agua pluvial que la almacena en la cisterna destinada para tal tipo de agua. La segunda es la de conducción de aguas servidas hacia una válvula que envía dicha agua ya sea a la planta paquete de tratamiento de aguas negras y grises, o al colector municipal.

La planta de tratamiento es una planta de 3.66 x 7.41 x 2.87 m con capacidad de 20,000 galones diarios o 75m³ diarios marca Acuario Mercantil, modelo Ptar 2000-5 que cuenta con un soplador de 5 hp.

4.5 MEMORIA DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA (ÁREA DE RINGS)

Las luminarias a emplear en la iluminación del edificio de rings son lámparas de los siguientes tipos

- LED tubo T8 de 122 cm. suspendido de tridilosa, con gabinete que alberga dos de estos luminarios de 18W cada uno. Marca New Light Cooper-Lighting, modelo Lithonia Lighting o similar en calidad y características.

- Luminario de led integrado. Empotrado en muro, 10w. Marca. New light cooper-lighting, lithonia lighting.

La elección de este tipo de luminarios se hizo en base a la tecnología ahorradora LED, cuyas capacidades lumínicas cubren con el mínimo de luxes propuestos por el Reglamento de construcciones del DF y sus NTC, el cual es de 250 luxes/ m². Para satisfacer este número de Luxes se requieren de 26 lámparas de las propuestas con anterioridad.

INSTITUTO DE CAPACITACIÓN Y DIFUSION DEL BOXEO Y LA LUCHA

CUADRO DE CARGAS DE ALUMBRADO										
TABLERO	CTO. No.	ALUMBRADO INTERIOR		ENCHUFES 180W	TOTAL CENTRO	POTENCIA WATTS	PROTECCION	CANALIZACION	UBICACION	
		2X16W	10W				PASTILLA EN AMP	DUCTO Ømm		
SQUARE D QO142M225RB 225 A/1 FASE 3 HILOS 120/240 V 42 CIRCUITOS	01	12	2		14	404 W	1x15 A	t.c.m.f 25mm	ALUMBRADO RING BOX NIVEL 01	
	02			5	5	900 W	1x15 A	t.p.r.e 25mm	CONTACTOS ELECTRICOS RING BOX NIVEL 01	
	03	14				14	448 W	1x15 A	t.c.m.f 25mm	ALUMBRADO RING LUCHA NIVEL 01
	04			5	5	900 W	1x15 A	t.p.r.e 25mm	CONTACTOS ELÉCTRICOS RING LUCHA NIVEL 01	
	05	12	2			14	404 W	1x15 A	t.c.m.f 25mm	ALUMBRADO RING BOX NIVEL 02
	06			5	5	900 W	1x15 A	t.p.r.e 25mm	CONTACTOS ELECTRICOS RING BOX NIVEL 02	
	07	14				14	448 W	1x15 A	t.c.m.f 25mm	ALUMBRADO RING LUCHA NIVEL 02
	08			5	5	900 W	1x15 A	t.p.r.e 25mm	CONTACTOS ELÉCTRICOS RING LUCHA NIVEL 02	
	09	12	2			14	404 W	1x15 A	t.c.m.f 25mm	ALUMBRADO BAÑO HOMBRES NIVEL 03
	10			5	5	900 W	1x15 A	t.p.r.e 25mm	CONTACTOS ELECTRICOS BAÑO HOMBRES NIVEL 03	
	11	14				14	448 W	1x15 A	t.c.m.f 25mm	ALUMBRADO BAÑOS MUJERES NIVEL 03
	12			5	5	900 W	1x15 A	t.p.r.e 25mm	CONTACTOS ELÉCTRICOS BAÑOS MUJERES NIVEL 03	
	13	12	2			14	404 W	1x15 A	t.c.m.f 25mm	ALUMBRADO RING BOX NIVEL 04
	14			5	5	900 W	1x15 A	t.p.r.e 25mm	CONTACTOS ELECTRICOS RING BOX NIVEL 04	
	15	14				14	448 W	1x15 A	t.c.m.f 25mm	ALUMBRADO RING LUCHA NIVEL 04
	16			5	5	900 W	1x15 A	t.p.r.e 25mm	CONTACTOS ELÉCTRICOS RING LUCHA NIVEL 04	
	17	12	2			14	404 W	1x15 A	t.c.m.f 25mm	ALUMBRADO RING BOX NIVEL 05
	18			5	5	900 W	1x15 A	t.p.r.e 25mm	CONTACTOS ELECTRICOS RING BOX NIVEL 05	
	19	14				14	448 W	1x15 A	t.c.m.f 25mm	ALUMBRADO RING LUCHA NIVEL 05
	20			5	5	900 W	1x15 A	t.p.r.e 25mm	CONTACTOS ELÉCTRICOS RING LUCHA NIVEL 05	
	21	12	2			14	404 W	1x15 A	t.c.m.f 25mm	ALUMBRADO BAÑO HOMBRES NIVEL 06
	22			5	5	900 W	1x15 A	t.p.r.e 25mm	CONTACTOS ELÉCTRICOS BAÑO HOMBRES NIVEL 06	
	23	14				14	448 W	1x15 A	t.c.m.f 25mm	ALUMBRADO BAÑO MUJERES NIVEL 06
	24			5	5	900 W	1x15 A	t.p.r.e 25mm	CONTACTOS ELÉCTRICOS BAÑO MUJERES NIVEL 06	
	25	12	2			14	404 W	1x15 A	t.c.m.f 25mm	ALUMBRADO RING BOX NIVEL 07
	26			5	5	900 W	1x15 A	t.p.r.e 25mm	CONTACTOS ELECTRICOS RING BOX NIVEL 07	
	27	14				14	448 W	1x15 A	t.c.m.f 25mm	ALUMBRADO RING LUCHA NIVEL 07
	28			5	5	900 W	1x15 A	t.p.r.e 25mm	CONTACTOS ELÉCTRICOS RING LUCHA NIVEL 07	
	29	12	2			14	404 W	1x15 A	t.c.m.f 25mm	ALUMBRADO SOTANO PARTE A
	30			5	5	900 W	1x15 A	t.p.r.e 25mm	CONTACTOS ELECTRICOS SOTANO PARTE A	
	31	14				14	448 W	1x15 A	t.c.m.f 25mm	ALUMBRADO SOTANO PARTE B
	32			5	5	900 W	1x15 A	t.p.r.e 25mm	CONTACTOS ELÉCTRICOS SOTANO PARTE B	
TOTAL	32 CIRC.	208	16	80	304	21, 216 W / 108 A	32 X 15 A			

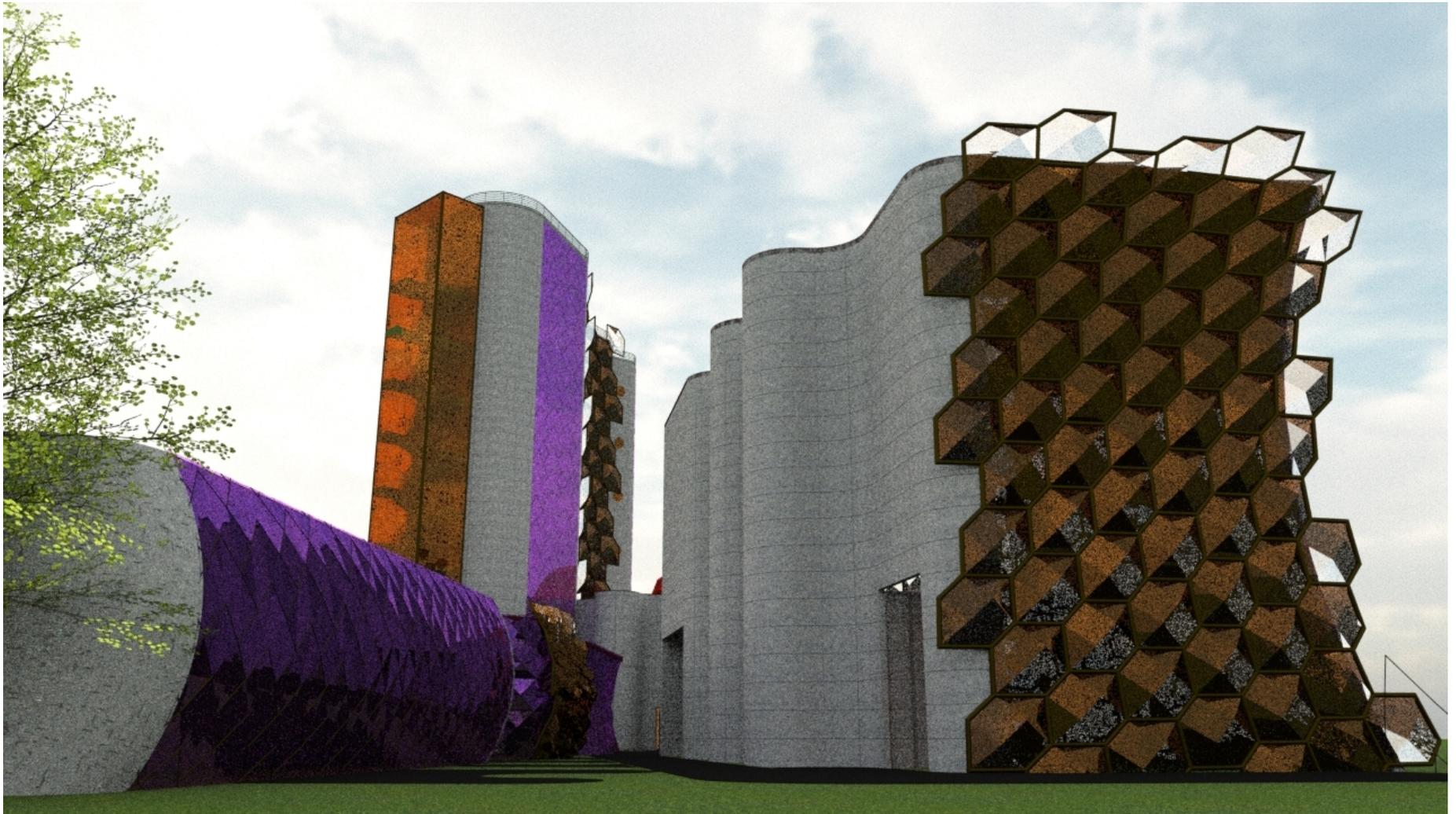
CAPÍTULO V. RENDERS



Acceso peatonal.



Acceso Vehicular.



Vista lateral

BIBLIOGRAFÍA

- Arnal, Luis. (2011) “Reglamento de construcciones para el Distrito Federal y sus NTC.” México: Editorial Trillas.
- Asamblea Legislativa del Distrito Federal. (2014). Plan de Desarrollo Urbano de la Delegación Iztapalapa. México: Sin editorial.
- Broda, Johanna (1991). “Cosmovisión y observación de la naturaleza: el ejemplo del culto a los cerros en Mesoamérica”. En Broda, Iwaniszewski y Maupomé (coords.), 1991: 451-500.
- Cisneros Plazola, Alfredo (2000) “Enciclopedia de arquitectura Plazola” Tomo IX y tomo IV. México: Editorial Plazola.
- Encuestas, blog de grupo Reforma. Reta box a futbol. Disponible en: http://gruporeforma-blogs.com/encuestas/?page_id=2598&paged=2
- Gobierno Delegacional de Iztapalapa. “Transporte Público”. Acezado el 4 de Marzo de 2014. Disponible en: http://www.iztapalapa.df.gob.mx/hm/demarcacion/trans_pub.html
- Instituto Electoral del Distrito Federal (IEDF, 2012). “Geografía electoral.” Consultada el 8 de marzo de 2012. Disponible en: <http://www.iedf.org.mx/index.php/elecciones/geografia-electoral-00/173-marco-geografico-electoral>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2008). Iztapalapa. Cuaderno estadístico delegacional. Consultado el 3 de Marzo de 2014. Disponible en: http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/soc/int/nav/cem/08/df/m007/ced_iztap_08.zip
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía, “Censo de población y vivienda” (INEGI, 2010). Disponible en: <http://www.censo2010.org.mx/>
- Instituto Nacional de Salud Pública (2012), Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. Febrero 5, 2014, disponible en: http://ensanut.insp.mx/doctos/ENSANUT2012_Nutricion.pdf
- María Gabriela Orellana Roesch (2000). Tesis de licenciatura: “Clínica de rehabilitación y medicina deportiva para la Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala.” Pág.55. Universidad Francisco Marroquín. Facultad de Arquitectura. Guatemala.
- Mitofsky, Los deportes en México, 2013. Pág. 2. Disponible en: http://consulta.mx/web/images/MexicoOpina/2013/20130131_NA_Deportes.pdf
- Portal SDPNoticias, Artículo: México ya ganó en algo: el país con más obesidad en el mundo, (2013), disponible en: <http://www.sdpnoticias.com/nacional/2013/07/09/mexico-ya-gano-en-algo-el-pais-con-mas-obesidad-en-el-mundo>
- Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL, 2011). “Sistema Normativo de Equipamiento urbano. Tomo V: Recreación y Deportes.” México: Sin editorial.
- UNICEF, Deporte, recreación y juego (2004). Acezado: Febrero 2014. Disponible en: http://www.unicef.org/spanish/publications/files/5571_SPORT_SP.pdf