Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Estudios Superiores
Aragón

Arquitectura

"CENTRO DEPORTIVO Y ACUÁTICO"
Nezahualcóyotl, Edo. de México.

Tesis para obtener el título de
Arquitecto
Presentan:

Castañeda Arcos Oscar y Vázquez Escobar Luis

Director: Mtro. En Arq. Gabriel G. López Camacho

Bosques de Aragón, Estado de México, Junio 2017.

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

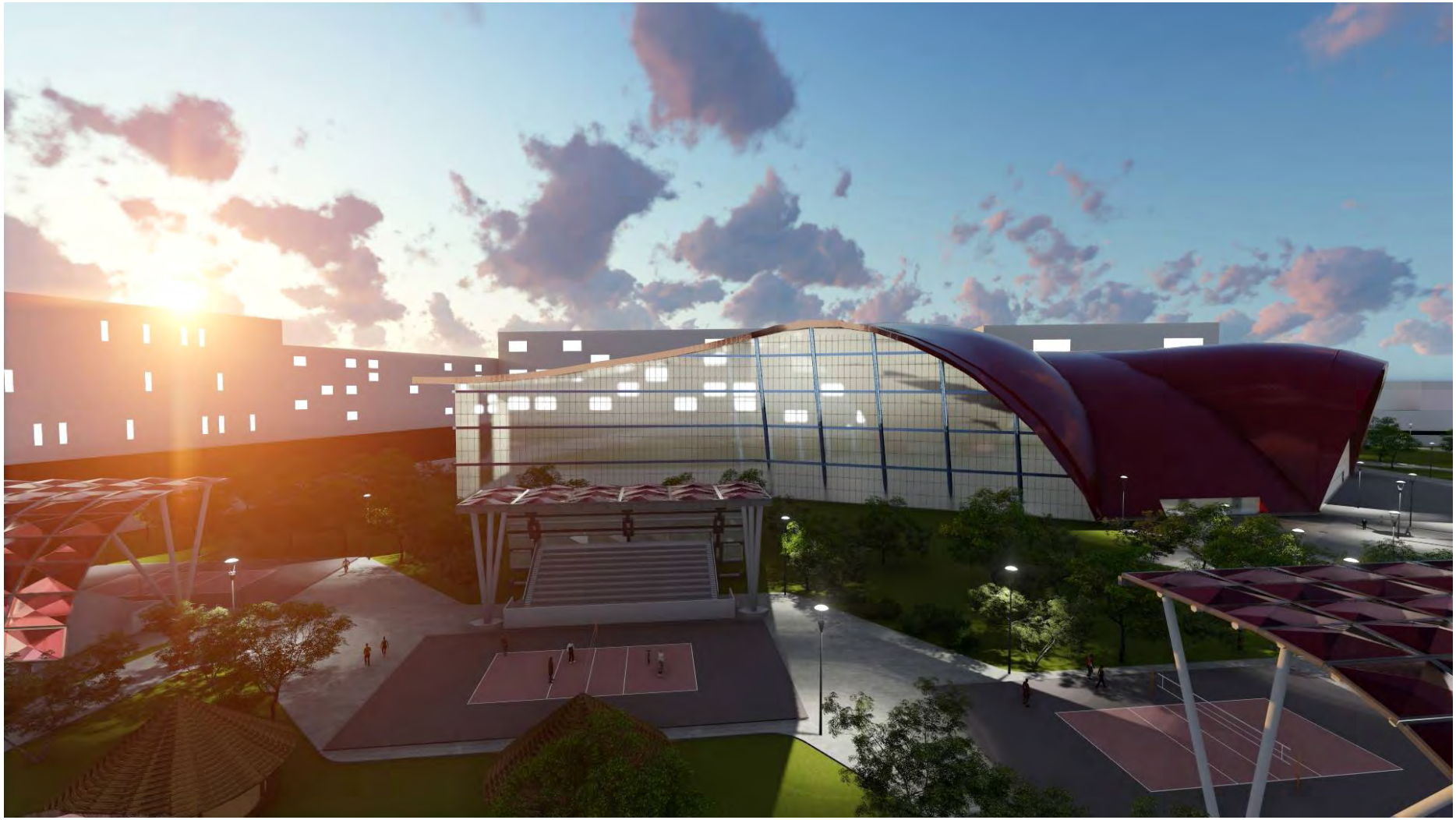
UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

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.

“CENTRO DEPORTIVO Y ACUÁTICO.
EN CD. NEZAHUALCOYOTL.



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Estudios Superiores
Aragón

Arquitectura

"CENTRO DEPORTIVO Y ACUÁTICO"
Nezahualcóyotl, Edo. de México.

Tesis para obtener el título de
Arquitecto
Presentan:

Castañeda Arcos Oscar y Vázquez Escobar Luis

SINODALES :
Mtro. En Arq. Gabriel Genaro López Camacho.
Arq. Ana Laura Soto Lechuga.
Arq. Rigoberto Morón Lara.
Arq. Alfonso Quiles Gómez.
Arq. Jaime Hernández Gómez.

Bosques de Aragón, Estado de México, Junio 2017.

AGRADECIMIENTOS.

Vázquez Escobar Luis:

A mis padres:

Por apoyarme desinteresadamente sin esperar nada a cambio más que ver a su hijo realizado profesionalmente y a todas aquellas personas que a lo largo de mi vida que de manera directa o indirecta con su ejemplo y consejo me alentaron para seguir adelante.

A mi esposa e hijos:

Por su apoyo,comprensión y tolerancia.

GRACIAS

AGRADECIMIENTOS.

Castañeda Arcos Oscar:

La culminación de esta etapa es gracias a dos personas muy especiales, mi madre y mi padre. Con las enseñanzas y ejemplos que forjaron en mí como persona, con valores y principios, me dieron 12 hermanos que con sus diferencias de edades me enseñaron a conducirme por un camino de errores y aciertos, eso me ayudo a realizarme como persona y profesionista.

No es tarde para cerrar etapas, lo importante es culminarlas y agradezco a mi esposa por ayudarme a cerrar ésta y al mismo tiempo motivar a mis hijos con el ejemplo y así reconozcan la importancia de culminar sus metas a lo largo de su vida y sobre todo gracias a Dios por haberme permitido continuar en este mundo para concluirlas.

Gracias por darme una familia maravillosa.

Gracias

ÍNDICE PÁGINA

1. Introducción 9
1.1 Preámbulo 10
1.2 Objetivos 11
2. Información 12
2.1 Antecedentes 13
2.1.1 Históricos del tema . . . . . 14 -17
2.1.2 Históricos del lugar . . . . . 18 -20
3. Fundamentación 21
3.1 Planteamiento del problema 22
3.2 Solución del problema 23
4. Investigación 24
4.1 Objeto 25
4.1.1 Definición 26
4.1.2 Espacios análogos 27-40
4.1.3 Objeto particular 41-46
4.2 Sujeto 47
4.2.1 Aspectos personales 48
4.2.2 Aspectos impersonales. 49
4.3 Medio físico 50
4.3.1 Localización geográfica 51
4.3.2 Determinación del predio 52
4.3.3 Geología 53
4.3.4 Edafología 54
4.3.5 Hidrología 55

ÍNDICE **PÁGINA**

4.3.6 Orografía 56
4.4 Medio natural 57
4.4.1 Clima 58
4.4.2 Flora y fauna 59
4.4.3 Paisaje natural 60
4.5 Medio social 61
4.5.1 Nivel socio-económico 62-63
4.5.2 Actividades de interrelación y comunicación 64
4.6 Medio Urbano 65
4.6.1 Traza urbana 66
4.6.2 Estructura urbana y uso de suelo 67
4.6.3 Estructura urbana y sistema vial 68
4.6.4 Equipamiento 69
4.6.5 Estructura urbana infraestructura 70
4.6.6 Composición urbana 71
4.6.7 Imagen urbana 72
4.7 Normatividad 73
4.7.1 Normas SEDESOL 74-76
4.7.2 Reglamento de construcción 77-85
4.7.3 Programa arquitectónico general 86-91
5. Síntesis 92
5.1 Programa de requerimiento 93
5.2 Concepto e imagen conceptual 94
5.3 Programa arquitectónico 95-137

ÍNDICE **PÁGINA**

5.4 Diagramas de funcionamiento 138-144
5.5 Matriz de relaciones 145-147
5.6 Zonificación 148
6. Proyecto ejecutivo 149
6.1 Memoria descriptiva arquitectónica 150
6.1.1 Planos arquitectónicos 151-174
6.2 Memoria descriptiva del criterio estructural 175-176
6.2.1 Planos estructurales 177-181
6.3 Memoria descriptiva del criterio de instalaciones 182-189
6.3.1 Planos de instalaciones 190
6.3.2 Planos de instalaciones 191-207
7. Presupuesto de obra 208
7.1 Presupuesto global 209
7.2 Distribución por partidas 210
7.3 Honorarios profesionales por aranceles 211
8. Conclusiones 212-213

1.INTRODUCCIÓN

blogarq.files.wordpress.com/2013/03/olympic_oval_140210_02.jpg

1.1 PREÁMBULO.

"El deporte tiene el poder de transformar el mundo. Tiene el poder de inspirar, de unir a la gente como pocas otras cosas...Tiene más capacidad que los gobiernos de derribar las barreras sociales."

Nelson Mandela.

Deporte: es la palabra que se deriva de una voz inglesa tomada del vocablo francés "desport". La Real Academia Española lo define como recreación, pasatiempo, placer, diversión o ejercicio físico, generalmente al aire libre. Las partes constitutivas de la educación física son: la gimnasia educativa, la gimnasia de aplicación y los deportes.

El deporte es el esfuerzo muscular más o menos intenso que se realiza según la clase de ejercicio o actividad a tratar. Se puede decir también, que es el conjunto de ejercicios físicos que el hombre realiza, ya sea para divertirse o para mejorar su capacidad física e intelectual.

Se deben practicar de forma regulada según la capacidad de cada individuo; es decir, no se debe exigir el mismo rendimiento a una persona anémica y débil que a una que cuenta con un constitución física saludable.

En cuanto a ejercicios los niños, se debe tener especial cuidado para adaptarlos poco a poco a los deportes, según sea su salud y su inclinación hacia determinada clase de juego; pero nunca obligándolos a realizar actividades.

Debido a la importancia del deporte, se han creado clubes e instituciones dedicadas a la práctica de cada deporte; las federaciones regionales, nacionales e internacionales, por su parte, se han encargado de dictar las reglas de cada deporte, dándoles uniformidad para ser aplicadas en todos los países, y de acuerdo con ellas organizan campeonatos por categorías.

A pesar de que muchas actividades deportivas se pueden realizar en espacios libres, la construcción de un edificio o recinto deportivo es indispensable para la correcta y eficaz práctica del deporte; ya que están provistos de los medios necesarios para el aprendizaje, práctica y la competición de uno o más deportes.

Estos incluyen las áreas donde se realizan las actividades deportivas, los espacios complementarios y los de servicios auxiliares. Se componen de uno o más espacios específicos para un tipo de deporte.

1.2 OBJETIVOS.

Académico:

Llevar a la práctica los conocimientos adquiridos en el aula, para satisfacer las necesidades del hombre en su ámbito deportivo, social y cultural, para generar una mejor sociedad por medio del deporte y la convivencia.

Personal:

Cerrar una etapa académica muy importante y seguir creciendo profesionalmente, continuar enfrentando nuevos retos con bases más sólidas y fuertes para así ser un digno egresado de esta institución.

Del proyecto:

El principal objetivo es satisfacer la demanda de espacios públicos de calidad para hacer deporte, si no bien de alto rendimiento, pero sí de calidad que pueda motivar en la niñez y en la juventud el deseo de hacer del deporte un estilo de vida y aspirar a logros más importantes como poder llegar a unos juegos olímpicos y, en consecuencia alejarlos del ocio y vicios que tanto dañan a la juventud y sociedad actual; de igual forma integrar a los adultos y adultos mayores que también requieren espacios deportivos para mantenerse en forma y tener una mejor salud, así en conjunto lograr una mejor sociedad y un mejor país.

2.INFORMACIÓN

4.bp.blogspot.com/-xePn0Fg5Rz0/Ved5IruVzoI/AAAAAAAAAD4/J74smYMajTw/s1600/desafios.jpg

2.1ANTECEDENTES

https://theliteraryhorse.files.wordpress.com/2015/03/athletics-symbols-255969091.jpg

2.1.1 HISTÓRICOS DEL TEMA.

Al pensar en el deporte, lo primero que viene a nuestra mente son nuestros equipos favoritos, cómo se juega el deporte de nuestro mayor agrado y hasta cómo se encuentra en la actualidad el deporte a nivel internacional.

Pero, ¿sabemos a caso como inicio el hombre a realizar deporte?; desde su origen, el ser humano desarrolló su postura y sus movimientos para adaptarse al entorno y para su supervivencia (cazar, pescar, huir, etc.). Ha practicado la actividad física desde el mismo comienzo de su existencia en la tierra. El deporte es un elemento de cultura y tradición, y sin duda está presente en los miembros de los pueblos durante su infancia y juventud.

Todas las culturas tienen y han tenido siempre juegos tradicionales y populares que se juegando por diversión y muchos de ellos se han transformado en deportes tras someterlos a unas normas.

Los Mayas; juego de pelota

El juego de pelota de los pueblos Mayas y Aztecas fue un juego ritual cuya práctica se extendió a lo largo de los tres mil años de historia. Consistía en golpear una pelota de resina de árbol con las caderas y los glúteos, no jugaban con las manos. En la actualidad se práctica como una forma de folklore regional **(Ver Imagen 1).**

La intención del juego era introducir la pelota por una especie de aro. El que perdía algunas veces debía morir sacrificado para los dioses y el ganador solía llevarse como trofeo las prendas del público asistente. Este juego tuvo un profundo carácter sagrado.

Los Persas; la pelota encendida

El juego de pelota encendida, era practicado por el pueblo persa. Esta actividad se realizaba a manera de ritual en un periodo agrícola que era de marzo a abril, como un tributo al sol.

Consistía en golpear la pelota contra los rivales, teniendo de línea un precipicio. Este juego se realizaba a caballo y por lo tanto muchos jinetes morían al caer por el precipicio. Los premios consistían en caballos y esclavos **(Ver Imagen 2).**

Hoy en día, se practica entre dos equipos con 5 jugadores (polo), cuyo objetivo es hacer llegar la pelota a la meta contraria para lograr un tanto.

Imagen 1. Juego de pelota

Imagen 2. La pelota encendida

2.1.1 HISTORICOS DEL TEMA.

Egipto, 2,500 a.C.

En sus pinturas, grabados y monumentos indican que una cierta cantidad de deportes, incluyendo la natación y la pesca, fueron ya diseñados y regulados hace miles de años en el antiguo Egipto. Ya en estos años consta que los soldados practicaban ejercicios de lucha y combate con palos**. (Ver Imagen 3)**

Sus deportes preferidos estaban orientados hacia el entrenamiento para la guerra, realizando todo tipo de ejercicios de lucha y combate, carreras a pie, saltos, luchas parecidas al boxeo, y acrobacias realizadas frente a otros. Otros deportes egipcios incluyen el lanzamiento de jabalina y el salto de altura.

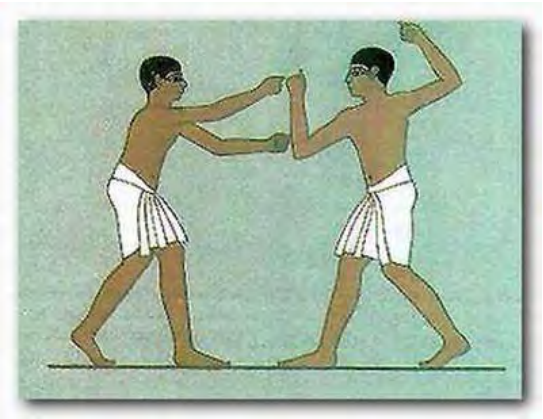


Imagen 3. Combate en Egipto

Creta, 1,500 a.C

Considerada como la cuna de la civilización europea, los habitantes se dedicaban a la danza, a las carreras pedestres, a la lucha y a los combates contra toros, por la cual se hizo famosa.

Los frescos del palacio de Cnosos muestran otros deportes como el boxeo y la caza de animales, así como la pesca.

Grecia, 700 a 500 a.C.

La antigüedad clásica es considerada como la civilización actual, una amplia variedad de deportes estaban ya establecidos. Los griegos practicaban las carreras a pie, el salto, el lanzamiento de discos y de jabalina, la lucha, los combates gimnásticos y los juegos de pelota en gimnasios, palestras y estadios. Estas competiciones enfrentaban a los representantes de diversas ciudades durante los grandes juegos.

Fueron los creadores de las primeras Olimpiadas, las cuales tuvieron lugar en el año 776 a.C. duraban únicamente seis días y constaban de pocas pruebas deportivas: combates, carreras hípicas y carreras atléticas **(Ver Imagen 4)**.

El ideal para este pueblo era unir: deporte, educación y belleza, decían que: “no hay educación sin deporte” y “no hay belleza sin deporte”. Su concepción del hombre aspiraba a la realización de un ser equilibrado tanto física como mentalmente.

Imagen 4. Olimpiadas griegas

2.1.1 HISTRÓRICOS DEL TEMA.

Roma, 500 a.C. 27 d.C.

Con la conquista de Grecia, el valor del deporte se sustituye por el espectáculo y la profesionalización. Este pueblo pensaba que la actividad física debía estar encaminada para la guerra, reforzando el carácter del hombre.

El esplendor de los Juego Olímpicos se transformaba en el circo romano, donde las actividades preferidas eran las carreras de cuadrigas y la lucha de gladiadores**. (Ver Imagen 5)** Se abandono la concepción del cuerpo humano como modelo de armonía, equilibrio y belleza, para contemplarse como utensilio para entretener al pueblo.

Imagen 5. Gladiadores romanos

Edad Media, siglos V-XIV

En esta época se abandono todo tipo de práctica física, la doctrina de la Iglesia desprestigia todo aquello relacionado con la actividad física, por estar ligado al aspecto material de la persona.

Las actividades físicas que se realizaban se orientan a la preparación de los caballeros para la guerra. Se practicaban deportes como: tiro con arco, equitación, esgrima, caza y sobre todo "Las Justas" y "Los Torneos". El pueblo practicaba juegos de pelota y carreras.

Los ejercicios servían para el entrenamiento militar (torneos a caballo, combates con espadas). El pueblo a imitación de la nobleza, se divertían con juegos de pelota. De forma pagana sobrevivió la lucha, la palma y los juegos de tablas.

Renacimiento, siglos XIV-XVI

Terminada la época oscura de la Edad Media, surgen movimientos que imitando las culturas antiguas, tratan de rescatar el espíritu de aquellas épocas.

La actividad física vuelve a ser considerada importante para el hombre, teniendo como finalidad mantener la salud. Grandes pedagogos impulsan la necesidad de las prácticas físicas, y los humanistas reconocieron la importancia de la educación física dentro de la formación general del individuo.

Los deportes principales de esta época eran: juegos de pelota, esgrima, equitación, natación, carreras, saltos, etc. **(Ver Imagen 6)**

Imagen 6. Esgrima en el renacimiento

2.1.1 HISTORICOS DEL TEMA.

Época Contemporánea

Está marcada por la renovación de los antiguos Juegos Olímpicos, los primeros juegos de la nueva época, tiene como escenario Grecia en el año de 1896. En el siglo XIX se utilizaban las competiciones a modo de deporte y guerra entre los pueblos vecinos.

En Inglaterra, en cambio, surgieron deportes en los cuales se luchaba también contra los medios naturales, como las regatas o la vela, además de otros como el rugby. También van a nacer los deportes que se practican actualmente, organizados y reglados como son: el atletismo, natación, fútbol, tenis, baloncesto; más tarde será el esquí, ciclismo, navegación, etc.

Desde este país se extiende al resto del mundo la reglamentación deportiva. Thomas Arnold fue quien introdujo el deporte en la escuela a través de los juegos deportivos. El barón Pierre de Coubertin, logro en 1896 que se celebraran los primeros Juegos Olímpicos de la era moderna. **(Ver Imagen 7)**

La revolución industrial incremento el tiempo de ocio de los ciudadanos, permitiendo una mayor dedicación del tiempo a ver competencias deportivas, y participar en actividades relacionadas con el deporte; las cuales aumentaron con la llegada de los medios de comunicación masivos.

Imagen 7. Símbolo de los Juegos Olímpicos

En la actualidad encontramos rituales que acompañan a las actividades como fiestas, himnos, banderas, bandas musicales, colores, etc.

En el siglo XX el deporte amplía sus fronteras, convirtiéndose en una práctica realizada por gente de cualquier estatus social, sexo o religión. Los centros deportivos viven un momento de máximo esplendor y ofertan gran cantidad de posibilidades a un amplio sector de la población. El mundo del fitness se introduce, el aerobic, step, body, training systems, pilates; una amplia gama de nuevas tendencias se abre camino para cubrir las nuevas necesidades de la sociedad.

Y así es como vemos que los deportes se encuentran desde los orígenes del ser humano, formando parte de su evolución y hoy en día se han vuelto de vital importancia para el bienestar físico y mental del hombre, quien debido al avance tecnológico se encuentra inmerso en el sedentarismo, comodidad y enfermedades crónicas como la diabetes, obesidad, hipertensión, etc.

2.1.2 HISTÓRICOS DEL LUGAR.

El municipio de Netzahualcóyotl, se ubica en el Estado de México y fue creado el 3 de abril de 1963, en honor del Gran Señor o tlatoani Netzahualcóyotl Acolmiztli de Tezcoco; la palabra del idioma fonético náhuatl proviene de las raíces: "nezahual, nezahualo": ayunar y "coyotl“: coyote. Asimismo, tomando en cuenta que Nezahualcóyotl provine del dialecto chichimeca, de las radicales Nezahualli que significa ayuno y coyotl que significa coyote, Netzahualcóyotl significa “Coyote en ayuno”.

Durante los siglo XVI al XX se inicia el desagüe de los lagos de la cuenca de México, para salvar de las inundaciones a la ciudad de México. El 26 de noviembre de 1555, el español Francisco Gudiel presentó un proyecto para el desagüe, en 1590 Enrico Martínez llegó a la Nueva España y realizó un proyecto para este fin, el cual se aprobó en 1607 y el virrey Luis de Velasco inauguró los trabajos el 29 de noviembre de ese año; sin embargo, las inundaciones siguieron sin que se lograra el objetivo de proteger a la ciudad.

Imagen 8. Porfirio Díaz inaugura el Gran canal de desagüe.

Al iniciarse el siglo XIX, José de Iturrigaray y Alejandro de Humboldt opinaron que se abriera un canal directo al lago de Texcoco. En las décadas de 1850 y 1860 el Ingeniero Francisco de Garay participó en el desagüe general de la cuenca de México a través del llamado Gran Canal.

De esta manera, a casi tres siglos de su inicio, fueron culminadas las obras e inauguradas el 17 de marzo de 1900 por el general Porfirio Díaz. **(Ver Imagen 8).**

En septiembre de 1912 la Secretaría de Fomento, Colonización e Industria declaro que el lago del Texcoco, situado entre el D.F. y el Estado de México era de jurisdicción federal. En 1917 el Presidente Venustiano Carranza mando hacer un levantamiento de los terrenos desecados del lago de Texcoco para determinar la propiedad correspondiente a la Federación, con el objeto de poder utilizarlos o venderlos, dando así el inicio de la historia de los asentamiento humanos en el antiguo vaso de Texcoco.

El 24 de agosto fue creada la Comisión Nacional Deslindadora bajo la dirección del Ingeniero Salvador Villaseñor, quien tenía como objetivo el deslinde de los terrenos propiedad de la nación, ubicados dentro del lago de Texcoco.

2.1.2 HISTORICOS DEL LUGAR.

En 1933 los terrenos fueron invadidos, los primeros grupos se asentaron en el área que pertenecía a los municipios de Chimalhuacán, La Paz y Ecatepec.

En la década de los 40's se crearon las juntas de mejoramiento moral, cívico y material para resolver la falta de servicios, las cuales promovieron la independencia política y administrativa de las colonias. En 1945 se construyó el bordo de Xochiaca y el túnel de Tequixquiac. **(Ver Imagen 9).**

Esto propició la afluencia de más habitantes formándose las primeras colonias del Municipio de Netzahualcóyotl, entre las que se encuentran: Juárez Pantitlán, México, El Sol y el barrio de Juárez Pantitlán o San Juan.

En 1949 había aproximadamente dos mil habitantes, en 1954 aumentaron a 40 mil y carecían de todos los servicios. El 7 de noviembre de 1956 el Gobernador Salvador Sánchez Colín autorizó los fraccionamientos: Valle de los Reyes (2ª sección oriente), Evolución y Agua Azul.

Imagen 9. Bordo de Xochiaca y el túnel del canal de desagüe, en El Tajo de Tequixquiac.

En 1959, la federación de las 33 colonias denunció la falta de servicios público como agua potable, alcantarillado y demás servicios básicos. Durante el período 1959-1963 el Gobernador Gustavo Baz autorizó los fraccionamientos de las colonias Metropolitana, Modelo, Xochitenco, Netzahualcóyotl, San Mateito y Reforma.

En 1960 la Federación de Colonos del ex-vaso de Texcoco solicitó al Gobernador Gustavo Baz su separación del municipio de Chimalhuacán y la creación de un nuevo municipio. Aducían que los 80 mil habitantes aspiraban a tener una vida social y política autónoma. En enero de 1961 insistieron al Gobernador Gustavo Baz acerca de la imperiosa necesidad de contar con un régimen municipal propio.

El 20 de febrero de 1963, el Gobernador Gustavo Baz sometió a la consideración de los diputados de la XLI Legislatura del Estado de México el proyecto de decreto para erigir el municipio de Netzahualcóyotl. La iniciativa fue aprobada el 3 de abril de 1963.

2.1.2 HISTORICOS DEL LUGAR.

El 18 de abril de 1963, la XLI Legislatura, expidió el decreto número 93, por el que con una extensión territorial de 63.44 kilómetros cuadrados, se erige el Municipio de Nezahualcóyotl, siendo publicado el 20 del mismo mes y año, mediante el cual las Colonias del Vaso de Texcoco pasaban a ser el municipio 120, decreto que entró en vigor el 23 de abril del mismo año dando origen a este gran municipio.

(Ver Imagen 10).

El primer presidente municipal, el señor Jorge Sáenz Gómez Knoth, realizó la construcción del edificio destinado al palacio municipal, así como la construcción de mercados y centros de salud. (**Ver Imagen 11).**

Imagen 10. Escultura "cabeza de coyote" como parte del 45 aniversario.

De 1965 a 1969 el gobernador Juan Fernández Albarrán expidió varios acuerdos para regularizar los fraccionamientos en el municipio: La Perla, la Unidad Habitacional de San Juan Aragón y las secciones A y B del fraccionamiento Agua Azul.

De 1969 a 1975 el gobernador Carlos Hank González, dotó de agua potable y alcantarillado, luz y pavimento de calles a los ejidos, bienes comunales, bienes nacionales y de común repartimiento. En materia de tenencia de la tierra creó Plan técnica, el Programa de Regeneración Integral de la Zona Oriente (PRIZO) y el Instituto de Acción Urbana e Integración Social (AURIS), con el objeto de regularizar los asentamientos urbanos.

Imagen 11. Palacio municipal de Netzahualcóyotl.

El 15 de mayo de 1973, el presidente Luis Echeverría Álvarez creó el Fideicomiso Irrevocable Traslativo de Dominio sobre Bienes de Netzahualcóyotl para evitar el indiscriminado tráfico de lotes.

Para el año 1974 se pueden destacar las siguientes obras: el Vivero Municipal, el Colegio de la Comunidad de Nezahualcóyotl, el edificio de la Cruz Roja; el Hospital del ISSSTE; el Hospital del Centro Piloto de la Procuraduría; la clínica del Seguro Social Tipo "A", 26 pozos y un gran tanque de agua potable.

3.FUNDAMENTACIÓN

http://www.structuralia.com/images/actualidad/2016-05/cimiento.jpg

3.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Desde los inicios de la humanidad, la actividad física ha sido esencial en la vida diaria del hombre; desde el trabajo que se realiza para obtener alimentos y subsistir, hasta los juegos de recreación y eventos de competencias y deportes con una estructura para un fin.

Sin embargo, en la actualidad, el momento en el que el avance científico y tecnológico se ha desarrollado de manera colosal, ha provocado un aumento en los índices de sedentarismo en las personas de igual o mayor tamaño; debido a que estos han generado mejores facilidades de trabajo, aparatos e inventos que no requieren de esfuerzo, movimientos y grandes actividades para su uso; provocando así que se presenten problemas de salud a muy temprana edad.

Los niños se han olvidado de los juegos, de compartir actividades en el exterior, de la comunicación y conocer personas de manera física; aunque es cierto que la tecnología ha permitido grandes beneficios, si ha generado una gran individualidad en las personas.

Por eso es clave que en estos tiempos se promuevan las actividades físicas y el deporte, ya que no solo traen un beneficio físico sino integral; la salud de las personas será mejor, se podrá relajar y evitar el estrés por la constante carga de trabajo que se vive día a día, se genera una interacción social con otras personas, lo que permitirá una facilidad de interrelación, comunicación y generará una mayor convivencia entre las personas.

3.2 SOLUCIÓN DEL PROBLEMA.

Tomando en cuenta la importancia de promover el deporte y las actividades físicas que generen al ser humano un estado de bienestar físico y mental, se propone la creación de un centro deportivo y acuático, en el cual se puedan realizar actividades para personas de todas las edades; ya que contará con clases de iniciación para los niños y así adentrarlos en el hábito del deporte, y para jóvenes y adultos, el centro se equipara con una gran variedad de actividades y disciplinas que son atractivas para permitir encontrar aquel que sea de su mayor agrado y en el que se pueda desarrollar de manera integral.

Con este centro se busca proporcionar a la población un espacio agradable y seguro para divertirse y aprender diversos deportes que le ayuden a mejorar su vida, con la creación de canchas al aire libre, gimnasios con diversas disciplinas avaladas por la CONADE, aulas para múltiples actividades de recreación, atractivas tanto para jóvenes como para adultos, grandes áreas verdes para realizar juegos, convivencias y actividades familiares.

El centro acuático contara con los espacios necesarios para el aprendizaje y entrenamiento de diversas actividades acuáticas y también para poder llevar a cabo competencias y exhibiciones de las enseñanzas adquiridas en él.

4.INVESTIGACIÓN

www.newcastlesolicitor.com.au/wp-content/uploads/2012/04/newcastle-solicitor-05.jpg

4.1 OBJETO

http://img.archilovers.com/projects/bb99d1a1-5efd-4b20-bd88-b4b068a48a28.jpg
http://mundo-atleta.com/wp-content/uploads/2015/05/SP-IBa-Gym.jpg
http://patchnetworks.com/web/wp-content/uploads/2014/02/cdch2-1500x600.jpg

4.1.1 DEFINICIÓN.

"La CONADE es la Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte, y es el organismo encargado de fomentar y promover la cultura física, la recreación y el deporte en nuestro país". Su trabajo está dirigido al cumplimiento de tres objetivos principales:

1. Hacer ejercicio sistemáticamente.
2. Ocupar productivamente el tiempo libre.
3. El cuidado de los deportistas que representan a México en competencias internacionales.

De acuerdo a la CONADE la descripción o denominación formal de **Centro Deportivo** es: Denominación establecida para la infraestructura deportiva conformada (en un solo predio) por tres y hasta cinco áreas y/o espacios deportivos, incluyendo algún inmueble techado destinado a algún deporte, agregándose los servicios complementarios correspondiente (estacionamiento, sanitarios, regaderas, vestidores, casetas de vigilancia, pórticos de acceso, etc.) desarrollado en un predio de 10,000 m2 (1 Ha) y hasta 40 ,000 m2 (4 Ha).

y para **Centro Acuático** es:

Centro integral destinado a la difusión, enseñanza, práctica, entrenamiento, ejercicio, relajación, competencia de las actividades relacionadas con la natación con la característica primordial de que está conformado por Albercas, Piscinas, Chapoteaderos, Fosa de Clavados, Tinas de relajación y servicios auxiliares y demás complementos que hacen de este Centro el complejo deportivo acuático por excelencia.

4.1.2 ESPACIO ANÁLOGO.

Centro Deportivo Chapultepec.

El Centro Deportivo Chapultepec es un lugar creado por el Banco de México para ofrecer a los empleados del sistema financiero mexicano, un espacio de bienestar y sano crecimiento, en donde el hábito del deporte y el contacto con la cultura, contribuyan con su desarrollo físico, intelectual, familiar y social.

Cuenta con los espacios necesarios para realizar diversas actividades deportivas, sociales y culturales; las cuales están dirigidas a personas de todas las edades. Permitiendo así que los pequeños inicien en el gusto por el deporte y la cultura, y ofreciendo a jóvenes y adultos actividades que los ayude a mejorar su calidad de vida; fomentando los valores de compañerismo, tolerancia, participación y respeto.

Se encuentra ubicado en **Calz. Mariano Escobedo #665; Colonia Anzures; Del. Miguel Hidalgo**; C.P. 11590; México, D.F.

ZONIFICACIÓN.

INSTALACIONES DEL CENTRO DEPORTIVO CHAPULTEPEC

1. ACCESO PRINCIPAL
2. VESTIDORES
3. OFICINAS ADMINISTRATIVAS
4. BAÑOS Y VAPORES
5. SALA DE JUEGOS DE MESA SALA DE AEROBICS SALA DE TENIS DE MESA SOLARIO
6. RESTAURANTE SALA DE CAPACITACIÓN SALA DE INTERNET SALÓN CARDIOVASCULAR SALÓN DE SPINNING GIMNASIO DE PESAS SALÓN DE USOS MÚLTIPLES
7. GIMNASIO DE USOS MÚLTIPLES 1 Y 2 GIMNASIO DE BADMINTÓN
8. SALONES DE SQUASH
9. ALBERCA 1 Y 2 POZA DE CLAVADOS CHAPOTEADERO
10. CANCHAS DE FRONTENIS
11. CANCHAS DE TENIS TECHADAS
12. CANCHAS DE TENIS
13. REBOTADEROS
14. CANCHA DE FUTBOL RÁPIDO
15. CANCHA DE FUTBOLITO
16. INICIACIÓN DEPORTIVA
17. JUEGOS INFANTILES
18. CANCHAS DE PÁDEL
19. SERVICIO MÉDICO
20. FORO CULTURAL
21. ESTACIONAMIENTO
22. JARDINES

ACTIVIDADES Y ESPACIOS.

El acceso principal es el primer contacto que se tiene con el Centro Deportivo, se ingresa al área administrativa, atención a visitantes e instalaciones, por un agradable pasillo decorado con murales que forman parte del legado de este centro y que simboliza su promesa como institución.

Cuenta con baños y vapores secos y húmedos, en donde los usuarios pueden relajarse, y poner punto final a sus actividades dentro del Deportivo, así también los vestidores, de diseño moderno y cómodo dan la seguridad para guardar ropa y pertenencias tanto para hombres y mujeres.

De lado izquierdo al acceso se encuentra el edificio para salas de juegos de mesa, en donde se puede practicar ajedrez y dómino, motivando el intelecto de los usuarios, también se encentra la sala de aerobics, y la sala para la práctica del tenis de mesa.

El Centro Deportivo cuenta con un solario, en la azotea de este edificio, en donde los usuarios del Deportivo pueden disfrutar de baños de sol moderados, al mismo tiempo que se contempla como fondo al Castillo de Chapultepec emergiendo del bosque.

Otra de las ofertas del Deportivo son las áreas de concesiones, las cuales complementan las actividades que realizan los usuarios. Una **tienda de deportes** junto a la entrada principal ofrece artículos deportivos y de aseo personal; el nuevo **spa** ofrece a los usuarios métodos antiguos de salud y nuevas técnicas de variados masajes para relajación, terapéuticos y de estética; por su parte el **restaurante Chapultepec,** con un diseño moderno y vanguardista prepara alimentos de calidad para los usuarios; por último el Deportivo cuenta con servicio de **estética,** en donde estilistas calificados se ocupan del cuidado personal.

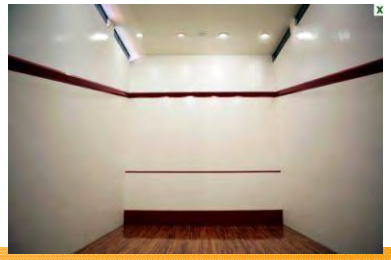
ACTIVIDADES Y ESPACIOS.

El edificio central del Deportivo contiene la sala de capacitación, la cual está equipada con pizarrón, proyector dinámico y equipo de cómputo para poder capacitar a su personal y mantenerlos actualizados, asegurando la calidad que ofrece. También se ubica la sala de internet, en la que los usuarios pueden comunicarse a distancia y tener acceso a las noticias más relevantes, cuenta con servicio de impresión y escaneo.

En el cuarto piso se encuentra el gimnasio cardiovascular, el cual cuenta con 65 máquinas entre escaladoras, bicicletas verticales y decumbentes, caminadoras, elípticas y remadoras; también está el salón de spinning en el que se encuentran 56 bicicletas de la mayor calidad para la práctica de esta actividad.

Continuando por el edificio central, en el quinto piso está el gimnasio de pesas, equipado para quienes buscan el aumento de la fuerza y agilidad, así como la salud en la simetría corporal. Por último en el sexto piso, encontramos los tres salones de usos múltiples, los cuales son la sede del mayor número de actividades culturales y deportivas, ya que en ellos se llevan a cabo clases de jazz, taller coreográfico, baile moderno, hawaiano, baile de salón, danza regional, tai chi, yoga, karate, shoto kan y kick boxing.

Junto al edificio considerado como administrativo se ubican las tres canchas de squash, las que permiten disfrutar de un deporte que combina velocidad, agilidad, destreza y visión. Y al final cruzando el edificio central se ubica el edificio de gimnasios, integrado por los dos gimnasios de usos múltiples en los cuales se realizan juegos de basquetbol y voleibol; y el gimnasio de bádminton, considerado como uno de los mejores.



ACTIVIDADES Y ESPACIOS.

Dentro del Centro Deportivo se encuentra el Conjunto Acuático integrado por dos albercas olímpicas, y una poza de clavados, en donde se realizan actividades de natación, clavados y buceo, también cuenta con un chapoteadero, especial para la iniciación acuática de los más pequeños.

El Centro Deportivo cuenta con canchas que se encuentran al aire libre, de las cuales 7 son de frontenis, 4 de botaderos las que sirven para el ensayo de saques, voleos y pases de los tenistas, 2 canchas de pádel tenis, 8 canchas de tenis, 3 canchas de tenis techadas, y el estadio de tenis "Rafael Osuna", dando un total de 12 canchas de este deporte, siendo esta actividad la que representan al deportivo.

Continuando por el deportivo encontramos también una cancha de futbol rápido, y para los pequeños que se adentran en el gusto por el deporte el Centro cuenta con un futbolito, un área de iniciación deportiva para realizar actividades de atletismo y basquetbol, así como de un área de juegos para su desarrollo motriz.

Comprometidos con la salud, bienestar y el correcto desarrollo deportivo de los usuarios el Centro cuenta con su área de servicio médico, en donde especialistas están capacitados para brindar los primeros auxilios y atender inmediatamente cualquier eventualidad que se presente.

Como un espacio no solo destinado para el deporte, el Centro Deportivo cuenta con espacios que fomenta la cultura y desarrollo mental del hombre, así encontramos el foro cultural Chapultepec, en el que se realizan actividades como el teatro, danza, representaciones y conferencias, así también cuenta con salas de descanso, visitas, espera, biblioteca, sala de lectura, área de trofeos y una gran variedad de espacios verdes, en donde los usuarios pueden disfrutar de un espacio para la relajación, el descanso, la celebración y la convivencia.

Centro Deportivo “Benito Juárez.”

Construido sobre una antigua tabiquera, se inaugura en 1977 por el ex presidente José López Portillo, y desde ese momento ha permanecido abierto atendiendo a la comunidad de ésta delegación, así como a las comunidades vecinas.

El deportivo se encuentra ubicado en Calle Municipio Libre y Uxmal, colonia Santa Cruz Atoyac, a un costado del edificio de la delegación Benito Juárez.

En el centro deportivo, su especialidad ha sido la gimnasia en todas sus modalidades, pero no es el único deporte que se practica y debido a la versatilidad de sus instalaciones, son múltiples las actividades que se desarrollan y que dan servicio a una población mensual promedio de 1,200 usuarios.

El deportivo además cuenta con espacios de apoyo, consultorios, etc.; y dentro de él existen escuelas en donde se reciben alumnos y se preparan a los equipos representativos de los deportes que se practican.

CENTRO DEPORTIVO BENITO JUÁREZ

ZONIFICACIÓN.

INSTALACIONES DEL CENTRO DEPORTIVO BENITO JUÁREZ

- ACCESO PRINCIPAL
- ÁREA DE OFICINAS ADMINISTRATIVAS
- VENTANILLAS Y ATENCIÓN AL PÚBLICO
- VESTIDORES CON REGADERA
- SANITARIOS
- 2 CONSULTORIOS MÉDICOS

A) CANCHA DE FUTBOL DE PASTO SINTÉTICO
B) CANCHA DE FUTBOL RÁPIDO
C) PISTA DE ATLETISMO
D) 9 CANCHAS DE BÁSQUETBOL O VOLEIBOL
E) GIMNASIO PARA GIMNASIA
F) GIMNASIO DE USOS MÚLTIPLES

- ÁREA PARA KARATE DO
- ÁREA PARA KENDO
- ÁREA PARA FISICOCULTURISMO
- ÁREA PARA ESGRIMA
- ÁREA PARA TENIS DE MESA
- BÁDMINTON
- SALÓN PARA AJEDREZ, YOGA Y AEROBICS

ACTIVIDADES Y ESPACIOS.

Dentro del centro se encuentra el espacio destinado a la gimnasia, deporte en que se especializa el deportivo, en él se preparan a los deportistas en sus diversas modalidades: artística y rítmica; dando el prestigio que ha mantenido al Centro Deportivo Benito Juárez.

También cuenta con el gimnasio de usos múltiples, en el que diferentes deportes de contacto se practican, como lo es el tae kwon do, karate, kendo, judo, esgrima, boxeo, entre otros; este gimnasio cuenta con tribunas para 300 espectadores.

El Deportivo cuenta también con la liga de fútbol, así como con la escuela técnico-deportiva de esta especialidad, y la liga de baloncesto. Estos deportes se practican en la, cancha profesional de fútbol, así como en las canchas de basquetbol.

Como parte del deportivo que cuenta con escuelas de preparación para equipos, se encuentran espacios para tenis de mesa, bádminton, patinaje sobre ruedas, físico culturismo y atletismo. Esto con los mejores maestros deportivos y con la atención de servicios médicos dedicados a la salud y bienestar de los usuarios.

ESPACIO ANÁLOGO.

Centro Deportivo Coyoacán

Es una asociación civil, sin fines de lucro que se constituyo en 1977 por diversas instituciones, con el fin de brindar a sus empleados y familiares un espacio exclusivo de esparcimiento, desarrollo físico y mental.

Se localiza en Carrillo Puerto #359, Col. General Pedro María Anaya, Del. Benito Juárez, México D.F.

El centro deportivo cuenta con diversas actividades que fomentan el espíritu deportivo, cultural y recreativo de los usuarios, para ello cuenta con espacios cubiertos y al aire libre para que los usuarios se desarrollen íntegramente.

Cimentado en valores de honestidad, justicia, confianza y compromiso, el centro se esfuerza por ofrecer lo mejor tanto a sus empleados, como a sus usuarios, y al mismo medio ambiente, ya que respeta y cumple con todas las normas establecidas para el correcto funcionamiento de éste.

Centro Deportivo Coyoacán, A.C.

ZONIFICACIÓN.

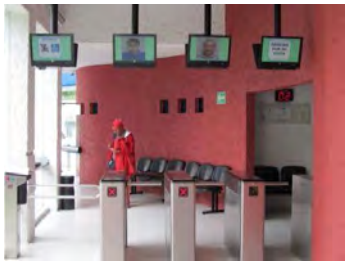
INSTALACIONES DEL CENTRO DEPORTIVO COYOACÁN

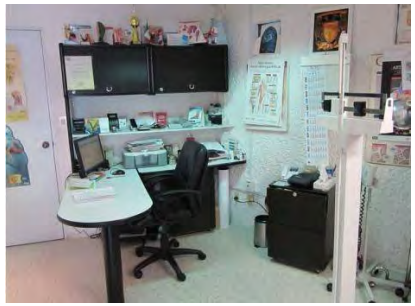
1. ACCESO PRINCIPAL
2. ESTACIONAMIENTO
3. CONTROL DE ENTRADA
4. ADMINISTRACIÓN
5. BAÑOS VESTIDORES
6. SERVICIO MÉDICO
7. SALA DE T.V.
8. SALA DE CÓMPUTO
9. LUDOTECA
10. CAFETERÍA
11. CÓMIDA RÁPIDA
12. FUENTE DE SODAS
13. ALBERCA OLÍMPICA
14. CHAPOTEADERO
15. CANCHA DE FUTBOL
16. PISTA DE ATLETISMO
17. CANCHA DE TENIS
18. CANCHA DE FRONTENIS
19. CANCHA DE SQUASH
20. GIMNASIO DE PESAS
21. GIMNASIO DE CANCHAS MÚLTIPLES
22. SALÓN DE TKD Y TOGA
23. SALÓN DE SPINNING
24. SALONES DE USOS MÚLTIPLES
25. JUEGOS INFANTILES
26. ESTANQUE
27. ÁREAS VERDES
28. SERVICIOS Y MÁQUINAS

ACTIVIDADES Y ESPACIOS.

La entrada principal hacia el deportivo se encuentra conectada directamente con el estacionamiento y el control de entrada, el cual cuenta con un sistema de entrada y salida de usuarios, caracterizado por el manejo de 3 torniquetes y una pluma bidireccional, además de 8 monitores en los cuales se muestran las fotos de cada usuario, así como de los últimos avisos.

Cuenta además con baños vestidores para damas, caballeros, infantiles y discapacitados; todos amplios, cómodos, con servicio de toallas y casilleros, adaptados según las necesidades de los usuarios, los servicios de sanitarios y regaderas son individuales.





Con el fin de mantener la salud de los usuarios, el centro deportivo cuenta con servicio médico, los cuales están capacitados para atender el menor malestar de los usuarios o cualquier emergencia de primeros auxilios que se presente en las instalaciones.

ACTIVIDADES Y ESPACIOS.

Para ofrecer una mejor y satisfactoria estadía en el centro, éste cuenta con algunos espacios que sirven de apoyo y servicio como lo son sala de TV, sala de cómputo, cafetería, comida rápida, fuente de sodas y ludoteca.

En la sala de TV se puede disfrutar de un merecido descanso o convivencia de compañeros, además de poder disfrutar de las mejores transmisiones de eventos deportivos; mientras que la sala de cómputo, es un espacio con equipo moderno y conexión a internet, disponible para usuarios, esto conscientes de ofrecer una mayor calidad de servicio, la sala cuenta con una terraza con vista a los jardines.

Como parte de un buen desarrollo la alimentación es importante y por eso el centro ofrece una variedad de espacios en donde se puede disfrutar de alimentos, bebidas, botanas, etc., estos son: la cafetería que contiene terraza, el área de comida rápida y la fuente de sodas, la que también ofrece artículos de higiene personal.

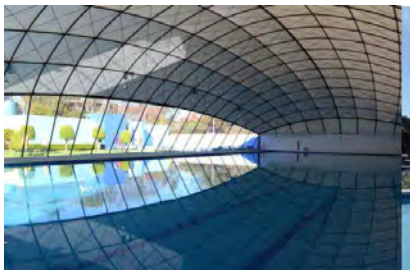
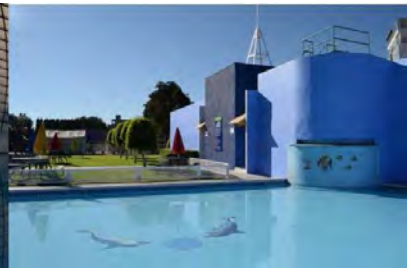
ACTIVIDADES Y ESPACIOS.

La ludoteca del deportivo se crea por la necesidad y con la finalidad de crear relaciones entre niños y padres en conjunto con la comunidad, formando así desde pequeños las relaciones sociales, el gusto al deporte y una buena salud.

Como uno de los ejercicios más completos, el centro cuenta con alberca olímpica en donde se practica natación, matronatación, gimnasia acuática, acu aeróbics y para los más pequeños que inician en este deporte también se cuenta con un chapoteadero.

Siendo uno de los deportes favoritos, el deportivo cuenta con una cancha de futbol, en donde los niños pueden jugar con balón y encontrar compañeros para disfrutar de un buen partido. Y para los que prefieren un ejercicio seco, la pista de caminata y carrera les permite oxigenar el cuerpo.

El tenis es un deporte con gran gusto, por ello se tienen 6 canchas para la práctica de este deporte, de las cuales 3 están al aire libre y 3 se encuentran techadas. También para los que disfrutan del frontenis, dos canchas completamente equipadas, están listas para practicar este deporte ya sea con raqueta o a mano limpia.

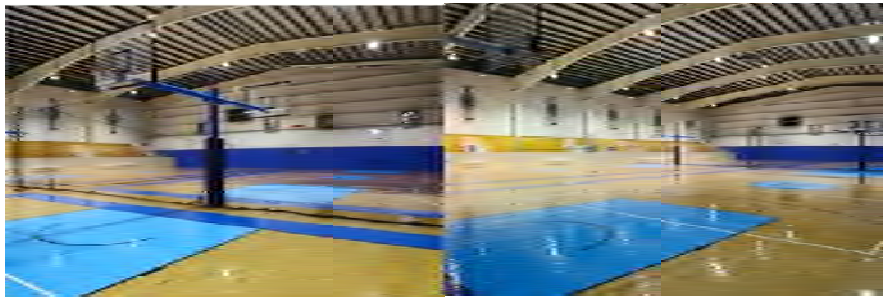



ACTIVIDADES Y ESPACIOS.

Un deporte de ráfaga, el squash es otra de las actividades que se pueden practicar en el deportivo Coyoacán, por ello cuenta con 3 canchas con espacio para descanso y espectadores.

Para moldear y fortalecer la figura el deportivo cuenta con un gimnasio de pesas, el cual está equipado con todos los aparatos y equipos necesarios para lograrlo. Por otro lado el básquetbol, voleibol y futbol de salón se practica en el gimnasio de canchas, el cual cuenta con lo necesario para su desempeño.

El centro también ofrece diversas actividades como acondicionamiento físico, pilates, Billy dance, body combat, jazz, ritmos latinos, zumba, entre otras, para ello cuenta con 7 salones de usos múltiples equipados con lo necesario para la práctica de estas diferentes actividades, además se encuentran el salón de yoga y tae kwon do y el salón de spinning, los cuales son especiales para realizar específicamente estos ejercicios.

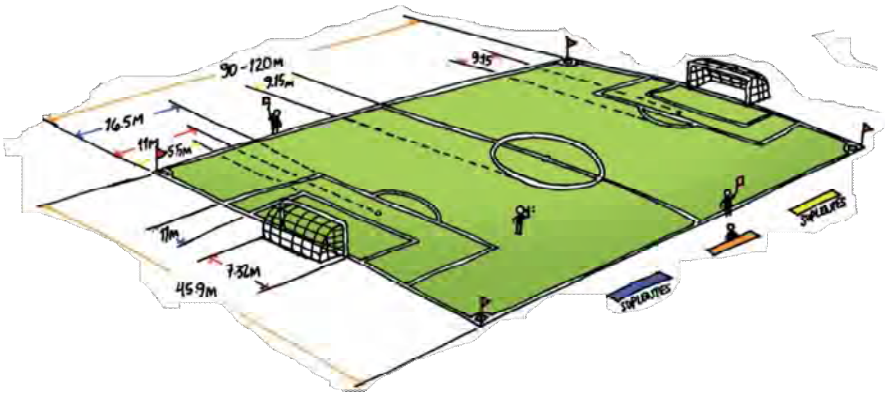


4.1.3 OBJETO PARTICULAR.

De acuerdo con la CONADE las canchas deportivas deben contar con las siguientes medidas y características:

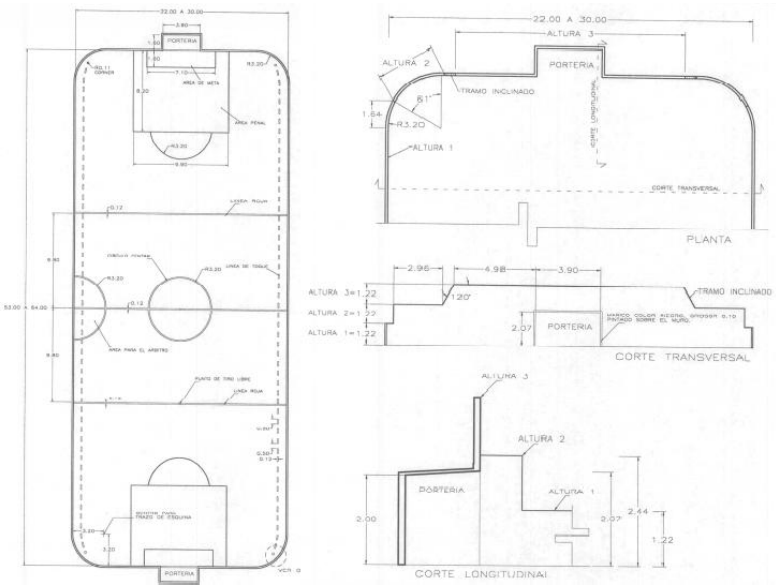
FUTBOL SOCCER: Es el deporte más popular en el mundo, la cancha es rectangular y sus medidas varían entre los 90 a 120 m de largo por 45.90 m de ancho, pero debido a que las reglas permiten medidas mínimas y máximas, la FIFA ha establecido una medida única para los juegos oficiales: 105 m de largo por 68 m de ancho.

Cada equipo podrá tener un máximo de 11 jugadores dentro de la cancha y un mínimo de 7 jugadores.



FUTBOL RÁPIDO: Concebido del futbol soccer y de salón, se desarrolla en un espacio delimitado por paredes. El área útil requerida es de 53 m por 22 m mínimo hasta un máximo de 54 m de largo por 30 m de ancho.

Las bancas de los equipos deben estar separadas por la caja de castigo y/o la caja de los árbitros, las cuales están protegidas de los espectadores y tendrán una o dos puertas de acceso a la cancha.



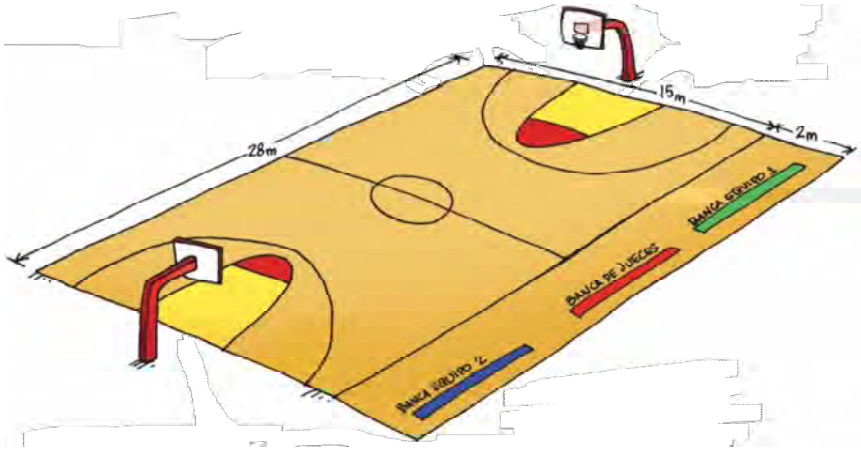
OBJETO PARTICULAR.

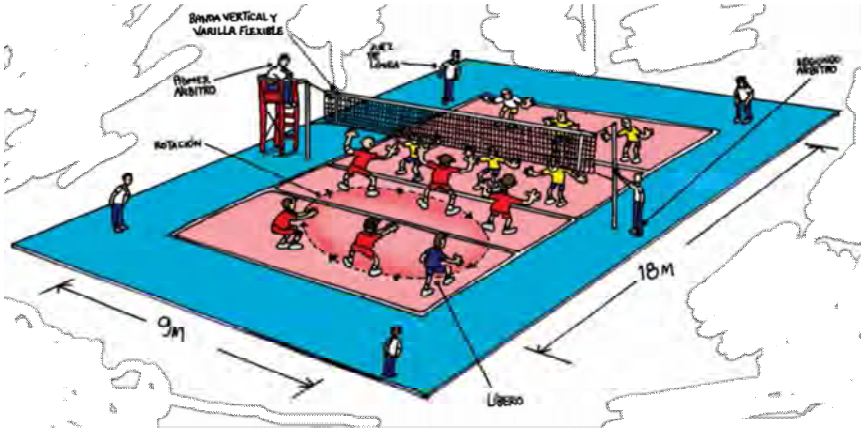
BASQUETBOL: Juego integrado por dos equipos de cinco jugadores cada uno en la cancha y siete suplentes; el objetivo consiste en encestar el balón que deberá contar con una circunferencia entre 74.9 y 78 cm, en la canasta de 45cm de diámetro, colocada a 3.05 m de altura de la duela, del equipo contrario e impedir que el otro equipo enceste en la tuya.

La cancha mide 28 m de largo por 15 m de ancho, es conocido como el deporte ráfaga porque se juega muy rápido, la mesa de anotadores está integrada por el anotador, el cronometrador, el operador de la regla de 24 segundos, y en su caso, el comisario.

VOLEIBOL: Es un deporte que se juega entre dos equipos de seis jugadores cada uno, el juego se trata de pasar un balón por encima de la red al campo del rival, de forma que el equipo contrario no lo pueda regresar. La cancha es un rectángulo con superficie horizontal y uniforme, el área de juego incluye la cancha y la zona libre.

La cancha mide 18 m de largo por 9 m de ancho, la zona libre tiene como mínimo 3m de ancho de cada lado, pero en partidos internacionales, se aumenta a 5m sobre las líneas laterales y 6.5m sobre las líneas de fondo. La altura de la red es de 2.43m para hombres y 2.23 m para mujeres.

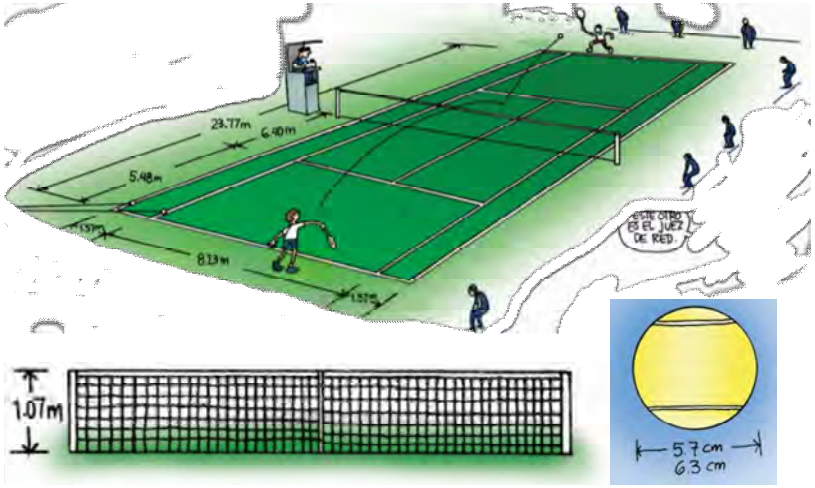




OBJETO PARTICULAR.

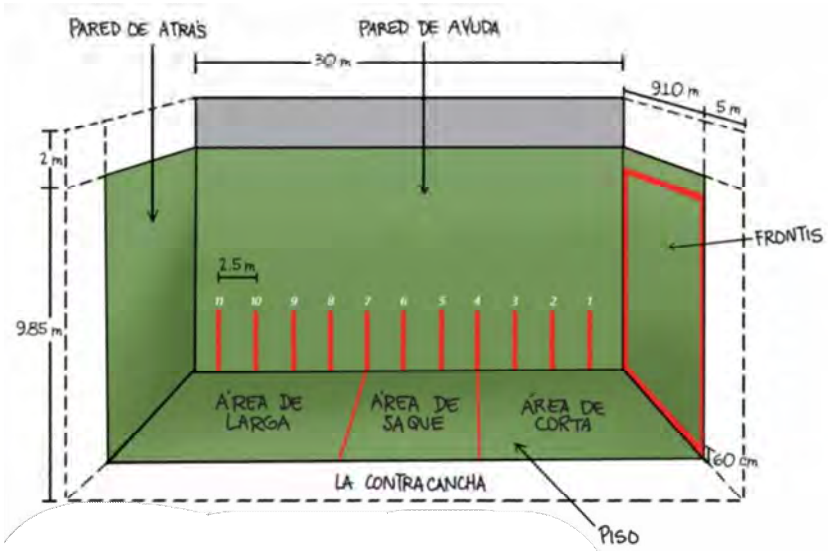
TENIS: Es un deporte de alta concentración y gran desgaste físico, los jugadores tienen que pegarle a la pelota con su raqueta para que ésta pase al territorio de su contrario, y que éste a su vez, la devuelva a su contrario.

La cancha mide 23.77m de largo por 8.23m de ancho en singles y 10.97m en dobles. La red mide 1.07m de alto; las superficies de las canchas pueden ser de tierra batida o arcilla, de pasto natural, de piso sintético y/o de cemento.



FRONTÓN: Deporte en el que se juegan diferentes especialidades, el Frontenis olímpico nació en México y hoy se práctica por el mundo. Se juega en un lugar abierto o cerrado que se llama frontón, el cual consta de tres paredes: frontis o pared de frente, pared de ayuda o izquierda y rebote o pared de atrás; mide 30m por 9.10m, con una contracancha de 5m, la altura de las paredes son de 9.85 más una protección de 2m.

Se compite en individuales, parejas y parejas mixtas, el juego consiste en pegar con una raqueta a la pelota, enviándola contra el frontis y tratando que sea buena, para que sea devuelta por el rival, también golpeándola y enviándola contra el frontis.

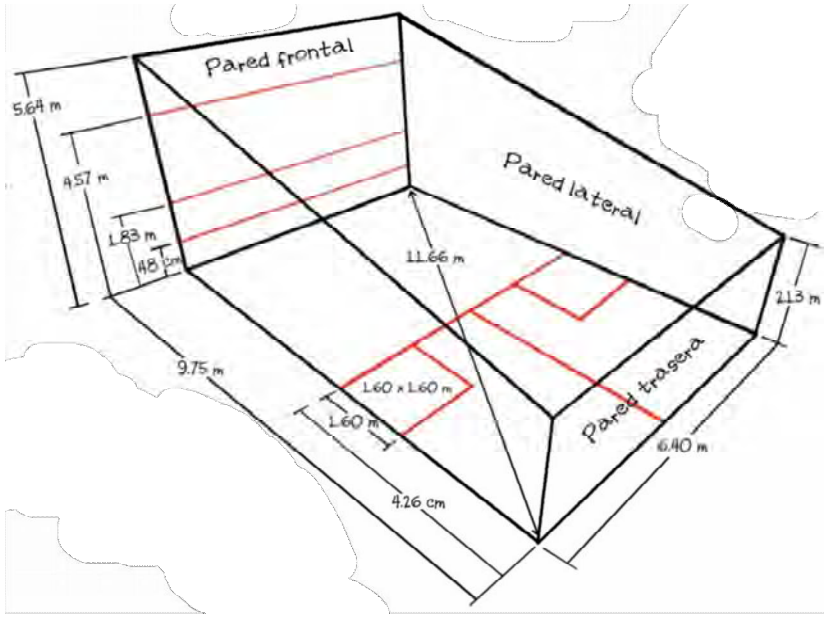


OBJETO PARTICULAR.

SQUASH: Es un deporte de raqueta que se juega muy rápido y donde los deportistas deben estar concentrados durante todo el partido para responder con sus reflejos a devolver la pelota intentando ganar la jugada y anotarse un punto a su favor en el marcador.

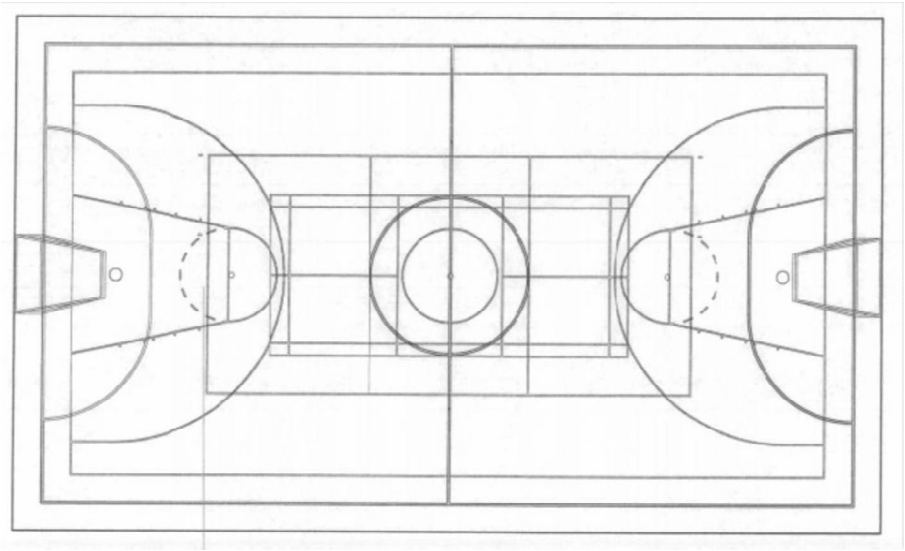
El squash se juega dentro de una cancha que mide 9.75m de largo por 6.40m de ancho, es una caja rectangular con cuatro paredes de diferentes alturas, llamadas pared frontal (5.64m de altura), laterales y trasera (2.13m de altura).

.



CANCHAS USOS MÚLTIPLES: Han sido creada con el propósito de aprovechar al máximo los recursos, desarrollando en un mismo espacio cuatro disciplinas: basquetbol, voleibol, bádminton y futbolito.

Las medidas mínimas requeridas son de 32.2m por 19.20m, que incluye contracancha, cada una de las disciplinas está definida por su color normativo.



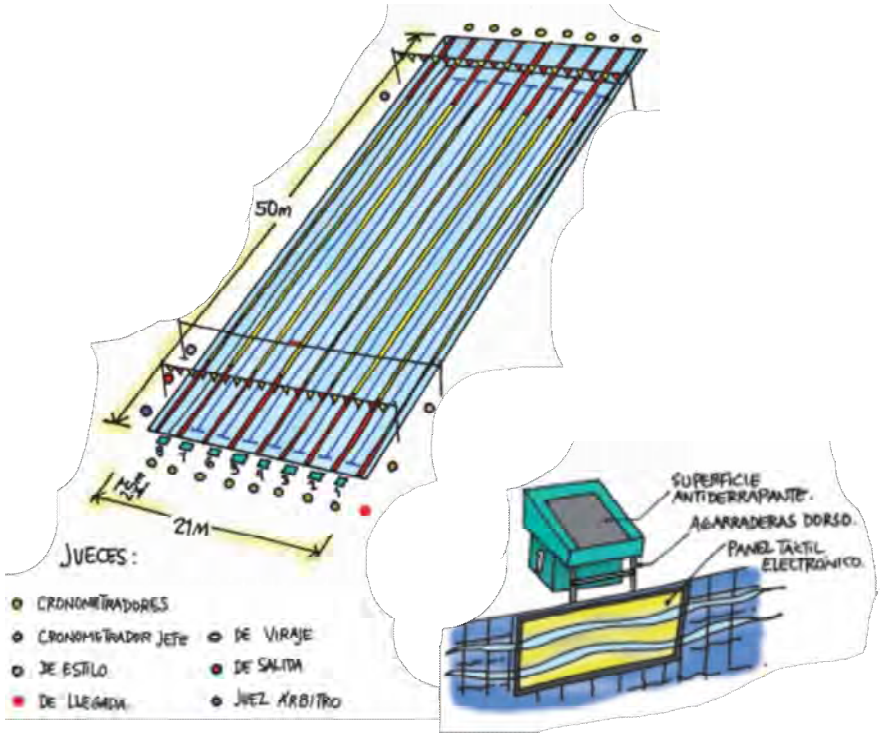
OBJETO PARTICULAR.

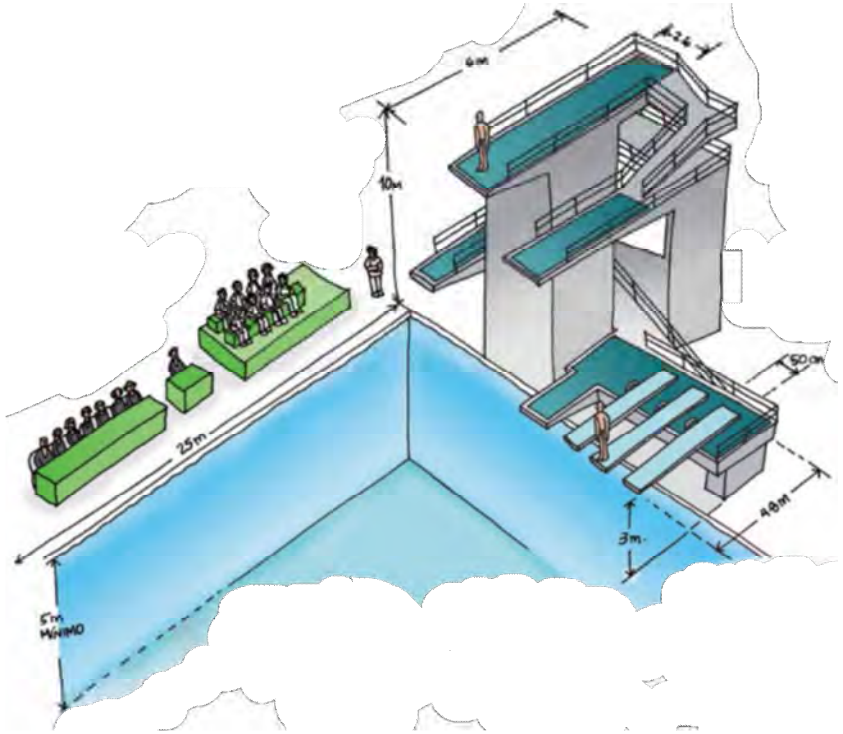
NATACIÓN: Es un deporte de auto superación, pues se nada con el propósito de mejorar las propias marcas, o sea, nadar la misma distancia cada vez en menos tiempo.

La medida de una alberca es de 21m de ancho por 50m de largo, cuenta con 8 carriles y cada uno mide 2.5m, tiene 1.80m de profundidad y su temperatura es de 25 a 28° centígrados. Los estilos que se practican son mariposa, de espalda, de pecho y libre.

.

FOSA DE CLAVADOS: Los Saltos o Clavados consisten en que los deportistas se lanzan al agua desde una plataforma o un trampolín y realizan una figura o una serie de figuras en el aire, antes de entrar en contacto con el agua de la forma más limpia posible, es decir, sin salpicar mucha agua. La fosa mide 25m por cada lado, con una profundidad de 5m. Los trampolines están a 1 y 3 m de altura, mientras que las plataformas son 3, 5, 7.5 y 10 m. en juegos olímpicos se compite en 3m de trampolín y 10m en plataforma.





OBJETO PARTICULAR.

DEPORTES DE COMBATE: llamado así a los deportes competitivos donde dos adversarios luchan el uno contra el otro usando ciertas reglas de contacto, los deportes de combate olímpicos son: el boxeo, el taekwondo, judo, luchas olímpicas (grecorromana, libre y lucha femenil) y el esgrima.

Las áreas de combate de cada deporte cuentan con las siguientes medidas:

Boxeo: se practica en el ring o cuadrilátero y mide 6.10m x 6.10m.

Taekwon-do: se llama kyong ki chang y el área mide 8m x 8m, con un área de seguridad de 1m por lado.

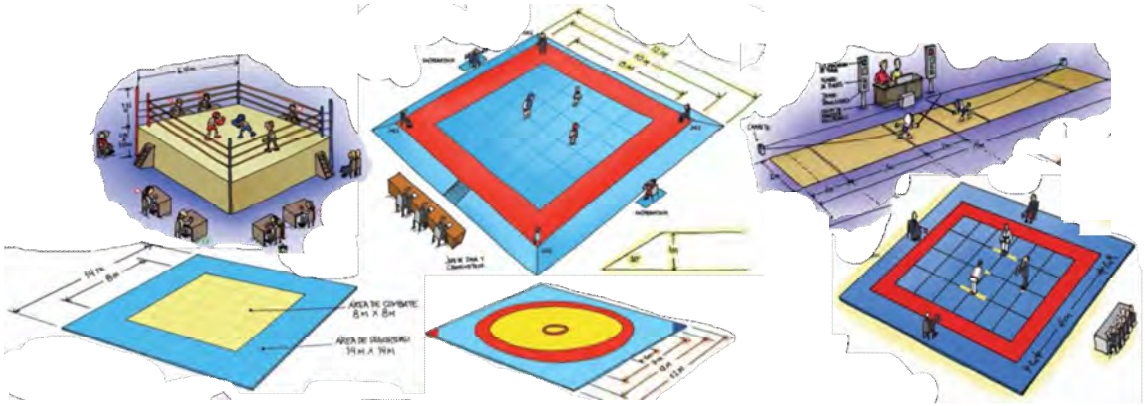
Judo: el escenario está formado por tatamis (2m x 1m) que se colocan pegados y mide 8m x 8m, con un área de seguridad de 3m por lado.

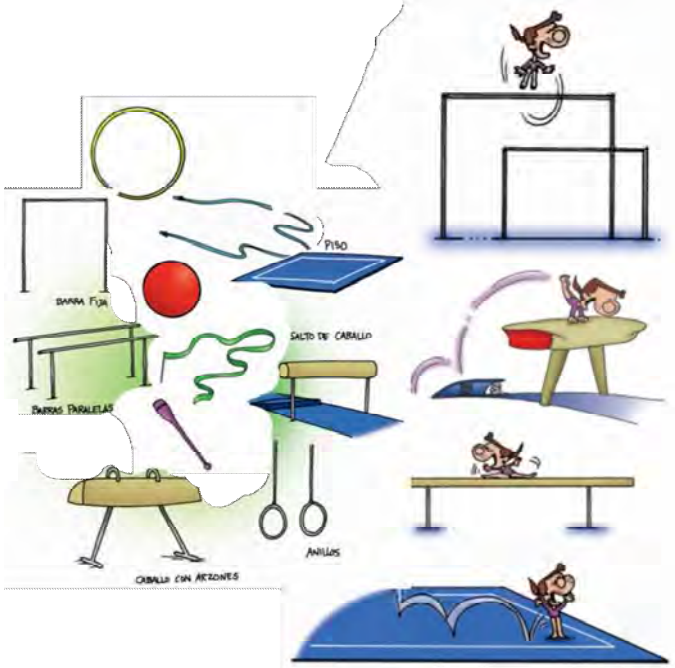
Lucha olímpica: colchón cuadrado de 12m x 12m.

Esgrima: practicado sobre una pista de metal de 2m de ancho por 14m de largo.

GIMNASIA ARTÍSTICA Y RÍTMICA: la gimnasia artística es un deporte de apreciación, es practicada tanto por hombres y mujeres, los aparatos en la rama femenil son: el salto de caballo, las barras asimétricas, la viga de equilibrio y el suelo; mientras que en la rama masculina son: barra fija, barras paralelas, salto de caballo, caballo con arzones, aros y el piso.

En cuanto la gimnasia rítmica, es un deporte exclusivamente femenino, y es de gran belleza y ritmo, hasta considerarse un arte, los cinco aparatos oficiales de la gimnasia rítmica son: el aro, la cuerda, el balón, la cinta y las mazas.





4.2 SUJETO

http://www.icosochiapas.gob.mx/wp-content/uploads/2014/03/FOTO-SJRYD-KARATE-2.jpg
http://www.ciudadviva.gov.co/portal/sites/default/files/febrero2011/fisi.jpg http://cdn.elimpulso.com/media/parques-1101db08.jpg

4.2.1 ASPECTOS PERSONALES.

El proyecto de Centro Deportivo y Acuático está pensado para usuarios que realizan una actividad física activa, así como para aquellos que deseen iniciar en el deporte o busquen un espacio de recreación, cultura y/o actividades físicas de menor impacto; por ello dentro del área de estudio de los sujetos encontramos:

-Usuarios activos: Siendo estos personas de 5 a 55 años de edad, de sexo masculino y femenino, de una complexión física diversa; a su vez estos se clasifican en dos grupos:

-Deportistas, que incluye desde niños que inician en los diversos deportes y actividades que ofrece el Centro Deportivo, pasando por jóvenes y adultos que practican deportes por recreación, de forma amateur y profesional, llegando hasta personas mayores que realicen actividades de menor impacto, con la finalidad de llevar y mantener una vida saludable y fuera del sedentarismo.

-Visitantes y espectadores, en este grupo entra el usuario común que asiste al Centro Deportivo, para realizar actividades de recreación y convivencia, así como aquellos que gusten apreciar las exhibiciones y competencias que ofrecerá el Centro Deportivo el cual contará con los espacios e instalaciones necesarias para llevarlas a cabo.

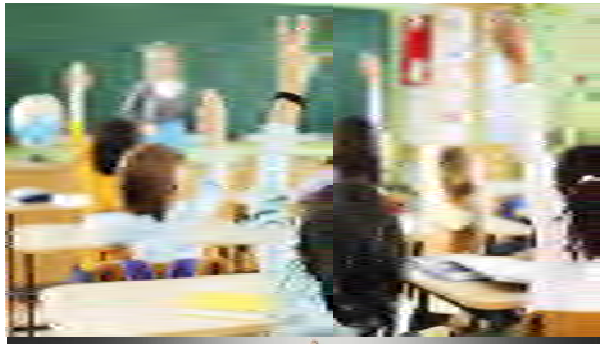
Cabe mencionar que el Centro Deportivo contará con lo necesario para que personas con discapacidad, puedan acceder a las instalaciones y actividades del Centro Deportivo.

-Usuarios pasivos: integrado por personas de 18 a 50 años de edad, de sexo masculino y femenino, de una complexión física diversa; en este grupo se contempla a las personas encargadas de la administración, control, servicio y mantenimiento de las instalaciones del Centro Deportivo; así como profesores y entrenadores que son primordiales para la enseñanza de las diversas actividades.

4.2.2 ASPECTOS IMPERSONALES.

Dentro del rango de datos impersonales de los usuarios que asistirán al Centro Deportivo encontramos las siguientes características:

- El nivel de instrucción es variable de acuerdo a la edad de los usuarios, se encontrarán desde primaria, hasta licenciatura o algún posgrado.
- En el nivel socio-económico encontramos un mayor porcentaje de personas dentro del nivel bajo, y en menor porcentaje usuarios de nivel medio y alto.
- Dentro del nivel de educación se considera a personas con nivel medio y alto, con un bajo porcentaje de personas con nivel de educación baja.
- Se prevé que dentro del nivel de relación, comunicación y convivencia, los usuarios se encuentren en un nivel medio, por ello se espera que este proyecto aumente este nivel de interrelación.



4.3 MEDIO FÍSICO

https://www.google.com.mx/maps/place/Av+Bordo+de+Xochiaca,+Nezahualc%C3%B3yotl/@19.4078956,-99.001746,1400a,20y,348.88h,44.89t/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0x85d1fcb139f90ef7:0xcbcc6da5faa93f94!8m2!3d19.4223 403!4d-99.0205975

4.3.1 LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA.

El predio para el desarrollo del proyecto se ubica en el municipio de Netzahualcóyotl, dentro del Estado de México; el cual es uno de los 32 estados que conforman las entidades federativas de los Estados Unidos Mexicanos.

El Estado de México se encuentra en el sur del país y posee una superficie mayor a 22,000 Km², limita al norte con los estados de Querétaro e Hidalgo, al sur con los estados de Morelos y Guerrero; al oeste con el estado de Michoacán, al este con los estados de Tlaxcala y Puebla, y rodea a la Ciudad de México. Se divide en 125 municipios y su capital es Toluca de Lerdo.

Netzahualcóyotl, es una ciudad y uno de los 125 municipios del Estado de México, se localiza al oriente de la Ciudad de México y en la región oriente del Estado de México. Posee una superficie de 63.74 km² y una población de 1,110,565 habitantes.

Limita con otras entidades de la siguiente forma: al norte con el municipio de Ecatepec, al norponiente con la delegación Gustavo A. Madero; nororiente con el municipio de Texcoco; al sur con las delegaciones Iztacalco e Iztapalapa; al oriente con los municipios de La Paz y Chimalhuacán y al poniente con la delegación Venustiano Carranza.

Su ubicación geográfica está determinada por las siguientes coordenadas: 19° 24’ latitud norte y 98° 59’ longitud oeste; y cuenta con una altitud de 2,220 msnm.

4.3.2 DETERMINACIÓN DEL PREDIO.

El predio cuenta con una superficies de 351, 687.54m².

Se encuentra cerca de la colonias Benito Juárez.
Cuenta con las siguientes colindantes:

•Al norte: con un predio sin construcción.

•Al sur: con la Av. Bordo de Xochiaca, sobre la cual también se ubica la Preparatoria Oficial 121 “Forjadores de la Patria”.

•Al este con la carretera estatal Circuito Exterior Mexiquense.

•Al oeste con el Colegio de Policía Regional Oriente, el CECyTEM Nezahualcóyotl 2 y el Hospital General Doctor Gustavo Baz Prada

4.3.3 GEOLOGÍA.

El municipio de Nezahualcóyotl se encuentra asentado por entero sobre suelo de origen lacustre. Las características geológicas del Municipio se refieren a los distintos materiales de origen aluvial arrastrados en las diferentes épocas geológicas.

La roca madre (basalto), se encuentra a una profundidad de hasta 800 metros, bajo un acuitado de arcillas expansivas. Los horizontes superficiales se componen de diferentes materiales que van desde la ceniza arrojada por los conos cineréticos contiguos, localizados en los municipios de Chimalhuacán y La Paz, hasta materiales heterogéneos producto de los procesos de erosión laminar de edificios volcánicos y montañas pertenecientes a la Sierra Nevada y a la Sierra del Chichinautzin.

Dichos materiales se depositaron progresivamente con la formación de la cuenca endorreica de Anáhuac, durante el terciario e inicios del cuaternario.

Las formaciones geológicas corresponden a la era cenozoica (C), al periodo Cuaternario (19.64%), y la unidad litológica correspondiente es la lacustre, que ocupa el 100% de la superficie del Municipio.

SEDESOL y GEM. Programa Estatal de Ordenamiento Territorial del Estado de México, 2002.

4.3.4 EDAFOLOGÍA.

El Plan de Desarrollo Municipal (2013-2015), expresa que el municipio presenta una estructura edafológica compuesta por suelos aluviales sódicos-salinos sin evolución edafo-genética suficiente.

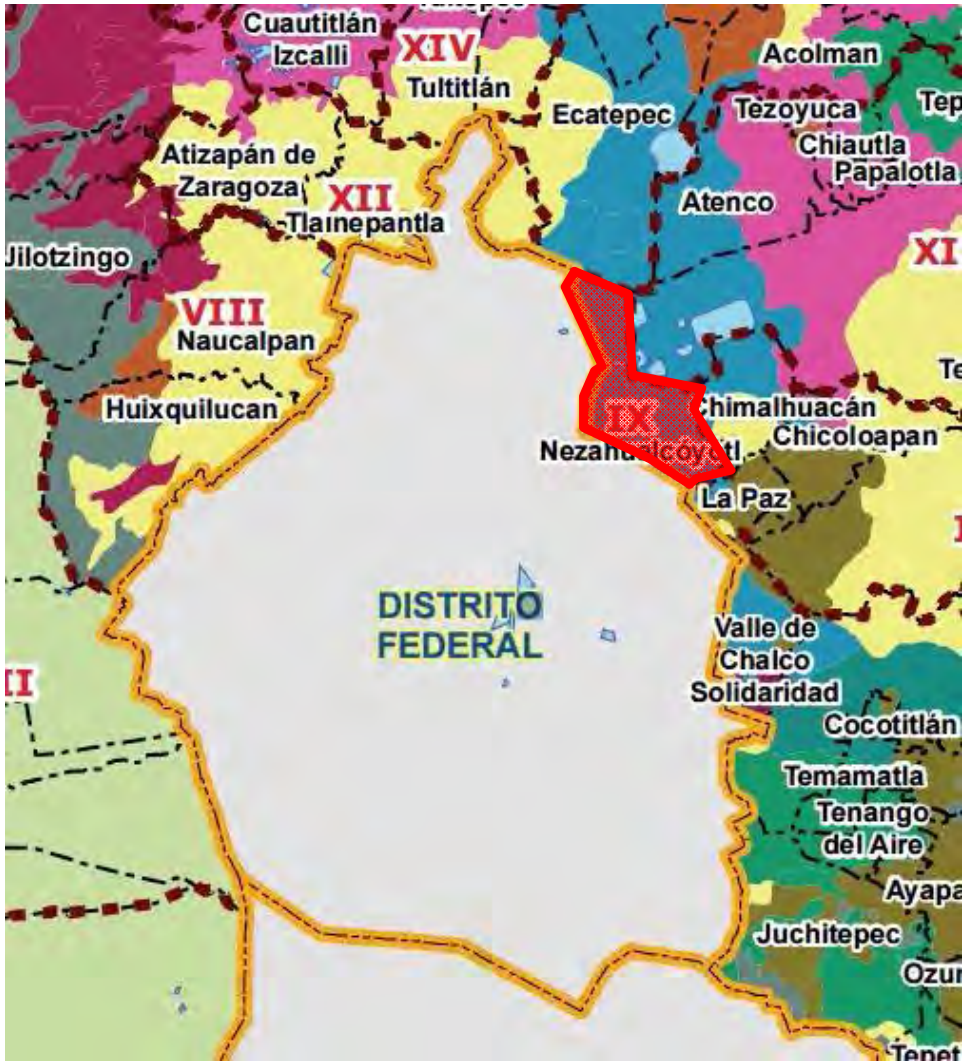
Existen dos clases de suelos identificadas: Solonchak y Feozem. Predomina el Solonchak que se caracteriza por presentar un alto contenido de sales en porciones importantes y en algunos casos en el total de la superficie. Las subunidades del suelo existentes en Nezahualcóyotl que se derivan del Solonchak son:

•**Mólico (Zm**): Comprende una superficie de 49.83 km², se localiza en la parte noreste y sur del municipio y tiene un alto contenido de sales depositadas en capas inferiores que retienen el agua.

•**Gleyco (Zg):** Representa una superficie de 12.95km², se ubica al noreste y sureste del municipio. Esta unidad presenta en el subsuelo una capa impermeable que retiene el agua.

•**Gleyco + Órtico (Zo**): Esta subunidad compuesta ocupa una superficie de 0.13km² y se localiza en la porción sureste del municipio.

Las características primordiales que influyen para los riesgos que muestran estos suelos, se refieren al tipo arcilloso expansivo que predomina en la superficie, determinado principalmente por ser susceptible a producir grandes cambios en su volumen.



SEDESOL y GEM. Programa Estatal de Ordenamiento Territorial del Estado de México, 2002.

4.3.5 HIDROLOGÍA .

El municipio forma parte de la región hidrológica número 26 denominado Alto Pánuco y se localiza en la cuenca del Río Moctezuma (subcuenca del Lago de Texcoco y Zumpango).

Los cuerpos de agua del municipio son la presa "Cola de Pato", la presa "Tesorito" y la presa " La Regalada"; las tres con la clave de ubicación RH 26 Dp.

El sistema hidrológico del municipio se conforma por los canales de desagüe (receptores de las aguas residuales de la zona): Río Churubusco, Río de la Compañía y Río de los Remedios; y el lago artificial localizado en el Parque del Pueblo.

En cuanto a la orografía, en términos generales, el municipio junto con los demás contiguos, se localizan en las superficies más bajas de la ZMVM, por lo que sufren permanentemente de inundaciones. Al suroriente, aproximadamente a 2 km del límite municipal se encuentra el "Cerro de Chimalihuache Las Palomas", en Chimalhuacán, a 5km, en el municipio La Paz se localiza el cerro "El Pino" y en el municipio de Chicoloapan el cerro "Xolcuango" a una distancia aproximada de 7km.

En términos fisiográficos, pertenece a la provincia "Eje Neovolcánico", a la sub provincia "Lagos y Volcanes de Anáhuac"; sistema de topoformas

SEDESOL y GEM. Programa Estatal de Ordenamiento Territorial del Estado de México, 2002.

4.3.6 OROGRAFÍA.

En cuanto a la orografía, en términos generales, el municipio junto con los demás contiguos, se localizan en las superficies más bajas de la ZMVM, por lo que sufren permanentemente de inundaciones. Al suroriente, aproximadamente a 2 km del límite municipal se encuentra el "Cerro de Chimalihuache Las Palomas", en Chimalhuacán, a 5km, en el municipio La Paz se localiza el cerro "El Pino" y en el municipio de Chicoloapan el cerro "Xolcuango" a una distancia aproximada de 7km.

En términos fisiográficos, pertenece a la provincia "Eje Neovolcánico", a la sub provincia "Lagos y Volcanes de Anáhuac"; sistema de topoformas.

Cerro El Pino, Chicoloapan.

Cerro de Chilimalihuache

4.4 MEDIO NATURAL

http://3.bp.blogspot.com/- iIODhMBF4k0/UavA_8oCGLI/AAAAAAAAAG0/_QwWX2vgrko/s1600/ElPicacho+bosque+mediterraneo.jpg

4.4.1 CLIMA.

Predominan dos tipos de climas: templado subhúmedo, con lluvias en verano (de menor humedad) y semi-seco templado con lluvias en verano (verano cálido), las lluvias son escasas en primavera; en invierno el clima es frío.

Según el INEGI, La temperatura máxima entre abril y junio oscila entre 30 y 32 °C. Durante la estación de lluvias, julio a octubre, las temperaturas máximas oscilan entre los 22 y 26 °C. En la estación fría las temperaturas máximas varían entre los 20 y 25 °C.

La precipitación media anual es de 774 milímetros, concentrándose más de la mitad del volumen precipitado, en los meses de junio a octubre. La humedad aumenta durante las lluvias de verano sobre todo por las tardes y noches. Se registran heladas en los meses de noviembre a marzo.

Los vientos dominantes se presentan principalmente entre los meses de febrero y abril, predominando los de norte a sur.

4.4.2 FLORA Y FAUNA.

De acuerdo a la información recabada sobre la vegetación referente al municipio, la flora original se encuentra extinta, sólo se indica la presencia de un 10% del territorio con pastizales, dentro de los cuales, sumando unas cuantas zonas de los linderos del bordo de Xochiaca, la existencia de cerca de 140 especies.

Debido a las condiciones de salinidad de los terrenos de la zona, existe una reducida variedad de flora, al mismo tiempo que se dificulta la introducción de especies exóticas. En la actualidad existen aproximadamente 500, 000 árboles implantados con éxito en el municipio, entre los que destacan los eucaliptos, casuarinas, fresnos, cedros, sauces llorones, entre los más comunes.

La fauna del municipio es escasa por ser eminentemente una zona urbana y se remite a perros y gatos domésticos. No existen especies que caractericen al municipio, sin embargo, cada temporada de invierno retornan las aves migratorias tales como patos, grullas y garzas a los lagos artificiales.

La fauna nociva y feral existe en expansión dentro del municipio por la prevalencia de basureros clandestinos a cielo abierto, tianguis en vía pública y mercados sin la infraestructura sanitaria adecuada, así como la falta de una cobertura completa en materia de recolección y disposición final de residuos sólidos municipales. La causa principal de la proliferación de moscas y cucarachas así como de numerosos agentes patógenos potencialmente peligrosos para la salud pública radica principalmente por la ausencia de un Programa de manejo de Residuos Sólidos Urbanos eficiente.

4.4.3 PAISAJE NATURAL.

VISTA AÉREA DEL PREDIO

4.5 MEDIO SOCIAL

http://www.libertario.es/wp-content/uploads/2015/07/sociedad-libertario.jpg

4.5.1 NIVEL SOCIO-ECONÓMICO.

De acuerdo con el Plan de Desarrollo, en el municipio de Nezahualcóyotl el uso actual del suelo está distribuido de la siguiente manera:

Uso urbano (83.63%)

Industria (0.37%)

Suelo erosionado (15%)

La zona urbana del municipio se destina principalmente para la vivienda.

Según datos del INEGI, el panorama socio demográfico del municipio de Nezahualcóyotl es el siguiente:

La población total es de 1,110,565 habitantes, de los cuales 536,943 son hombres, es decir, el 48.3% y 573,622 son mujeres, equivalente al 51.7% de la población total; por lo tanto, representa el 7.32% del total de población del Estado de México (15,175,862 habitantes).

La densidad de población es de 17,505.8 habitantes por kilómetro cuadrado. De 1990 a 2010 el municipio registró un crecimiento poblacional del 11.59%.

Respecto a la edad, la mitad de la población es joven, para el año 2010 los menores de 14 años representan el 24.80%, es decir, un poco menos de la cuarta parte de la población; 25.94% de sus habitantes tienen de 15 a 29 años, es decir, la proporción de jóvenes apenas sobrepasa la mitad de los habitantes con el 50.73%; mientras que la población en el rango de 30 a 59 años representa el 38.67% y solamente el 10.59% del total de la población es mayor de 60 años.

La pirámide de población muestra una disminución de población constante, en donde el grupo de menor edad se encuentra en un conflicto de crecimiento, llevando consigo 13,200 habitantes varones más que mujeres.

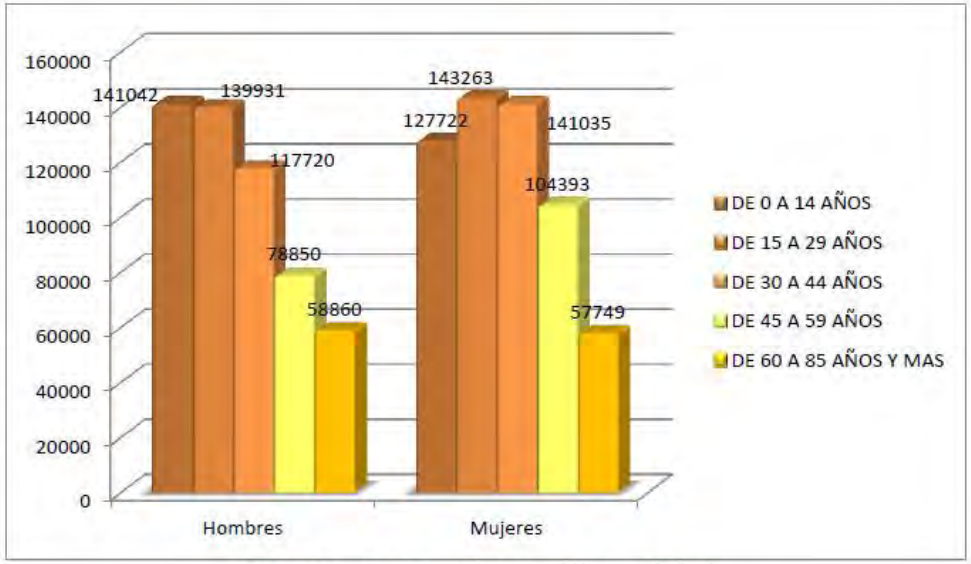
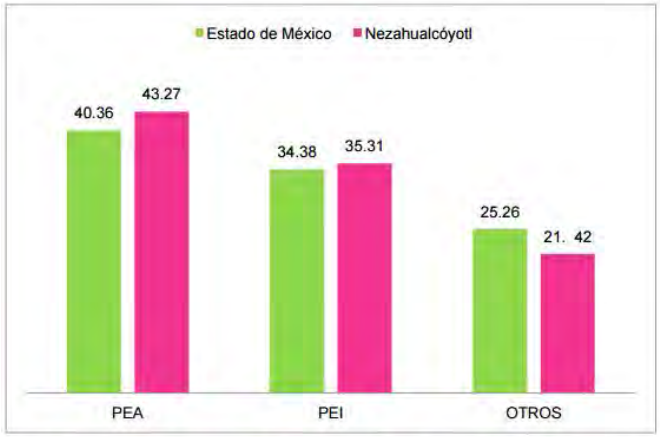


Tabla: Datos soportados con cifras del INEGI.

NIVELE SOCIO-ECONÓMICO.

En el sector económico, el PIB en el 2012 fue de 38,952.30 millones de pesos, lo que representó para la entidad el 4.18%. Así también el municipio registraba 51,564 unidades económicas, es decir, establecimientos, destacan los comercios al por menos con el 47.03%, en segundo término el servicio de alojamiento temporal con el 9.58% y en tercer lugar está la industria manufacturera con el 9.17%.

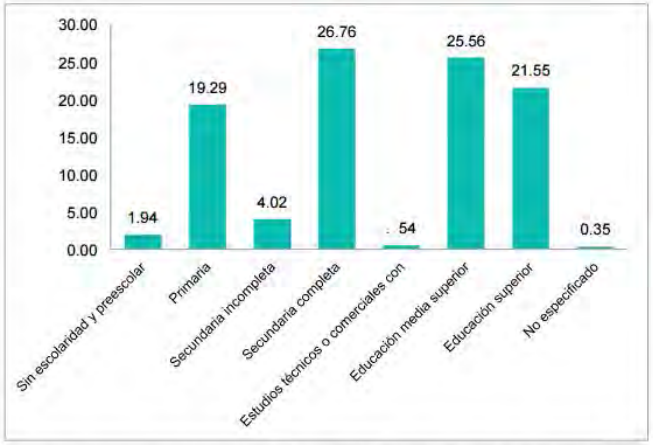
En cuanto a la población económicamente activa (la cual hace referencia a las personas de 12 o más años que realizaron algún tipo de actividad económica), corresponde el 43.27% de la población del municipio, cifra por encima del promedio estatal en casi tres puntos porcentuales.



Fuente: Elaboración propia con información del censo de población 2010, INEGI.[1]

En lo que se refiere al género de la población económicamente activa ocupada, los hombres tienen una mayor presencia con casi dos terceras partes de la población, esto es un 63% de este género económicamente activo, mientras que las mujeres económicamente activas son el 37%.

Respecto a la escolaridad, la población ocupada se sitúa de mayor medida en aquellos que cursaron la educación secundaria completa (26.7%), en segundo lugar se ubican aquellos que concluyeron el nivel medio superior (25%), en tanto que la población ocupada con estudios superiores se ubica en tercer lugar (21.5%). La población ocupada sin escolaridad el porcentaje es bajo (1.94%9, por lo que la gran mayoría de la PEA ocupada tiene niveles de estudio de medio a alto, concentrados más del 40% en educación superior y media superior.



Fuente: Elaboración propia con información del censo de población 2010, INEGI.

4.5.2 ACTIVIDADES DE INTERRELACIÓN Y COMUNICACIÓN.

De acuerdo con estudios de la UNAM, el sector terciario es un generador de empleo importante y sostiene la actividad económica del municipio, indicó Jaime Linares Zarco, profesor de la FES Aragón.

A cinco décadas de la fundación del municipio, Nezahualcóyotl ha dejado de ser una ciudad "dormitorio" para convertirse en una comunidad económicamente consolidada, sostiene Jaime Linares Zarco.

Hoy en día el 30% de la PEA se moviliza, mientras que el 70% se ocupa en la actividad comercial y de servicios (sector terciario), siendo un generador de empleo importante en el municipio, lo que le ha permitido ser un polo de desarrollo en el oriente de la zona metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM).

Los equipamientos deportivos y de recreación son necesarios para el encuentro y esparcimiento de la población,

principalmente en espacios tan hacinados como ciudad Nezahualcóyotl. Para realizar actividades recreativas el municipio cuenta con:

- Chimarena: Una cancha con arena de mar instalada en la céntrica Avenida Chimalhuacán.
- Centro Municipal de Artes Aplicadas (CEMUA): Asentado en un área de 1,200m², se ubican en él talleres equipados, incluida un área de exposiciones, tiene como objetivo capacitar a personas sin empleo, así como formar artistas que dominen el trabajo de la cerámica, vitrales, herrería, ebanistería, pintura, etc.
- Casa de Cultura, Las Águilas: Sobre Av. Kennedy esq. Sur 1, existen talleres para que niños puedan practicar alguna actividad artística, como pintura, danza clásica, regional, música, ajedrez, etc.
- El parque Mahuisolli (alegría en Náhuatl): Ubicado en la Avenida Riva Palacio y Avenida Chimalhuacán a un Costado del Instituto Municipal de Atención a la Mujer, en este parque existen distintas actividades como son Zumba, Tae Kwon Do y un Grupo Scout y Guía de la Asociación Juventud Escultista de México A.C.
- La Casa de Cultura: Ubicada en Cuarta Avenida y Av. Cuauhtémoc en la colonia Estado de México.
- Centro Cultural Dr. Jaime Torres Bodet en Av. Chimalhuacán frente al Castillo.
- El Castillo: Cuenta con biblioteca y una explanada para clases de danza
- Biblioteca ubicada en Cuarta Avenida y Circuito Lázaro Cárdenas

4.6 MEDIO URBANO

http://438424cd093f86f0c7e0-2cd4f1b3b970cf6c05d6a60490c230b4.r88.cf2.rackcdn.com/df.jpg

4.6.1 TRAZA URBANA.

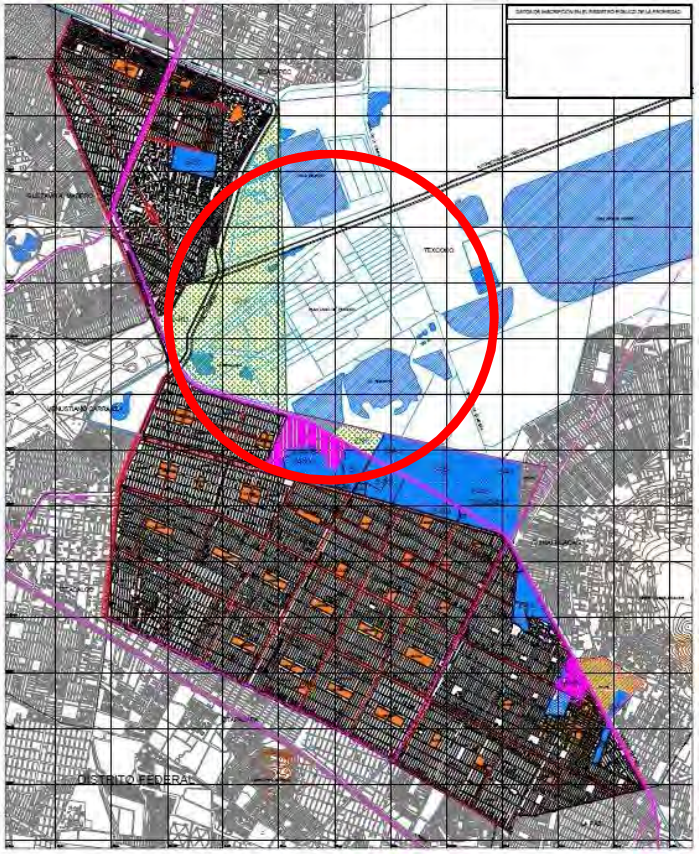
Como se puede observar en el plano, la traza urbana con la que cuenta el municipio es ortogonal, ya que la mayoría de las calles de Nezahualcóyotl son rectas y están alineadas a las principales avenidas.

La lotificación también se puede apreciar de forma ordenada y con la misma área. Los lotes cercanos al predio están destinados para el uso habitacional por lo tanto los frentes no superan los 10m y según sea el caso la mínima es de 7m; por ello la superficie máxima es de 120 m² y la mínima es de 60 m².

4.6.2 ESTRUCTURA URBANA, USOS DE SUELO.

En base al Plan Municipal de Desarrollo Urbano publicado en la Gaceta de Gobierno el 29 de octubre de 2004, los Usos de Suelo y Estructura Urbana para el municipio de Nezahualcóyotl es el siguiente:

- Habitacional
- Centros y corredores urbanos
- Equipamiento urbano
- Industria
- Zona natural protegida

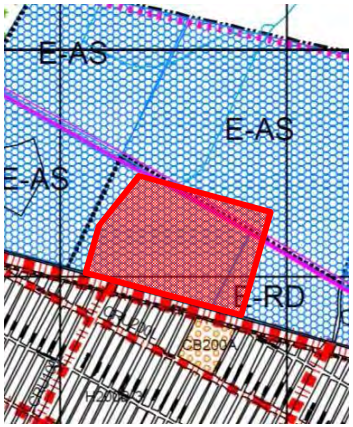


De acuerdo a esto, el predio cuenta con un uso de suelo destinado para Equipamiento Urbano, dentro del rango de Recreación y Deportivo; por ello, la normatividad aplicada al terreno es la siguiente:

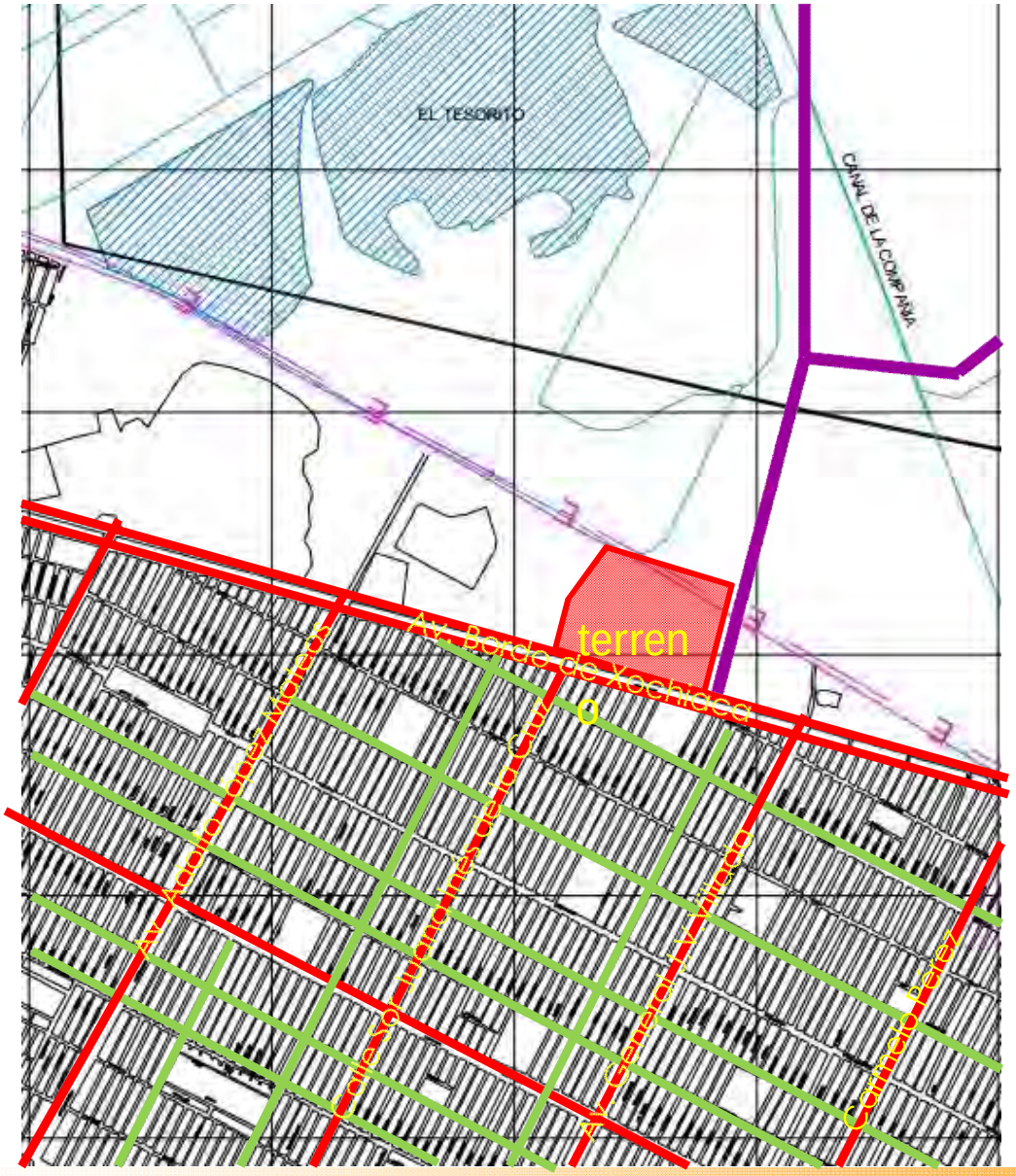
La densidad, el lote mínimo, la superficie mínima sin construir, la superficie máxima de desplante, la altura máxima de construcción y la intensidad máxima de construcción son rangos que NO APLICAN para este uso de suelo.

En cuanto a los tipos de edificios permitidos para construir dentro del predio se encuentran:

- Educación física y artística.
- Centros de espectáculos culturales y recreativos.
- Instalaciones para la recreación y los deportes.
- Instalaciones para deportes de exhibición al aire libre.
- Clubes e instalaciones campestres
- Parques y jardines



4.6.3 ESTRUCTURA URBANA , SISTEMA VÍAL.



La infraestructura vial es uno de los puntos más importantes debido a la lógica económica, ya que de manera vital se necesita una estructura que movilice las entradas y salidas de todo un complejo sistema para seguir inmerso en la vitalidad urbana.

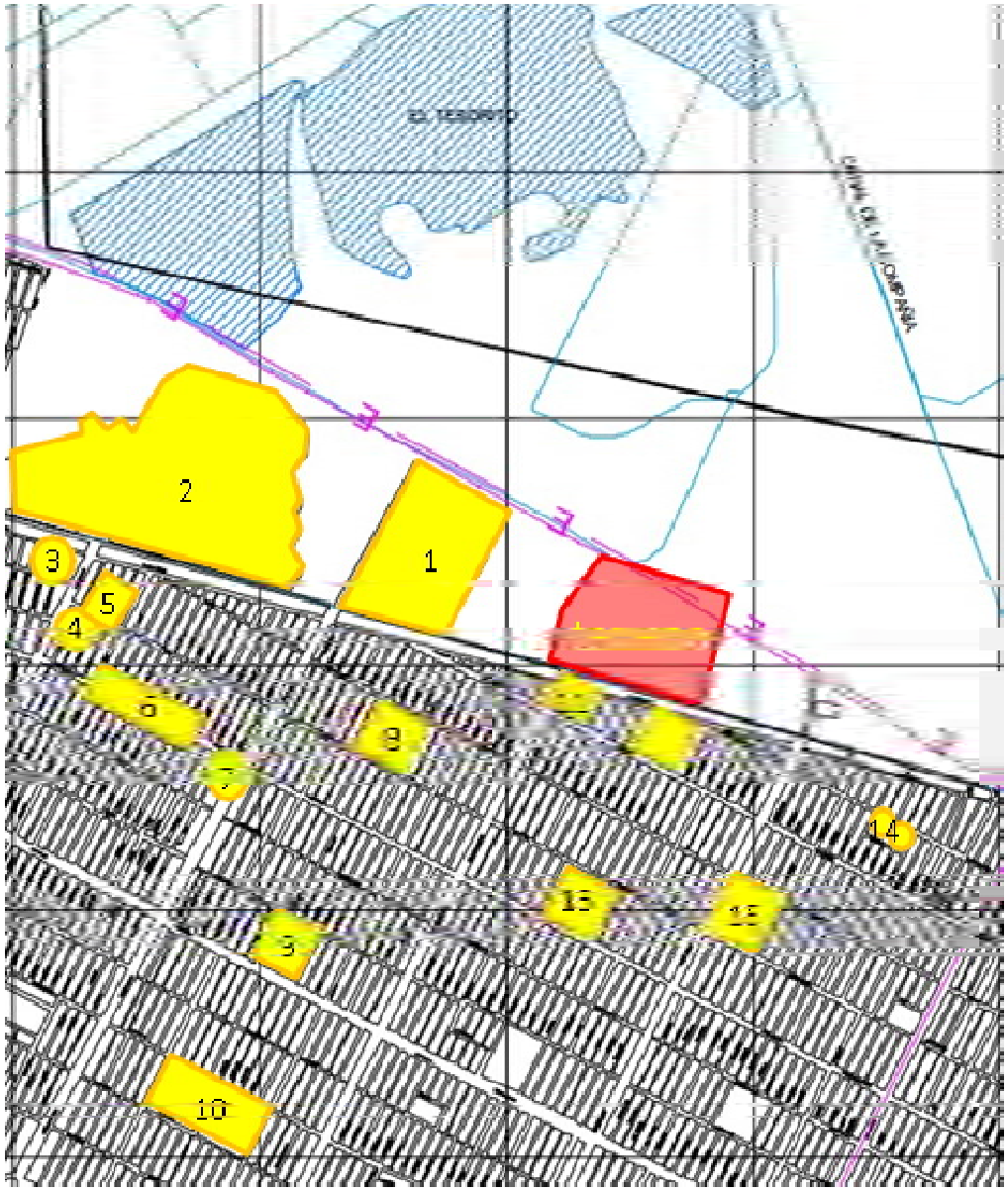
El sistema vial del municipio, se estructura por vialidades principales como: Anillo Periférico, Autopista Peñón Texcoco, Av. Central y con un impacto significativo, la Calzada Ignacio Zaragoza, que registra un flujo vehicular cercano a los 500 mil vehículos diarios.

La red ferroviaria del municipio de Nezahualcóyotl, es parte del sistema de transporte férreo de la ZMVM, y se comunica con el resto del sistema ferroviario nacional.

SIMBOLOGÍA

- Vialidad primaria
- Vialidad secundaria
- Carretera Estatal
- Circuito Exterior Mexiquense
- Derecho de vía de ferrocarril (Federal)
- Derecho de vía de líneas eléctricas (Federal)

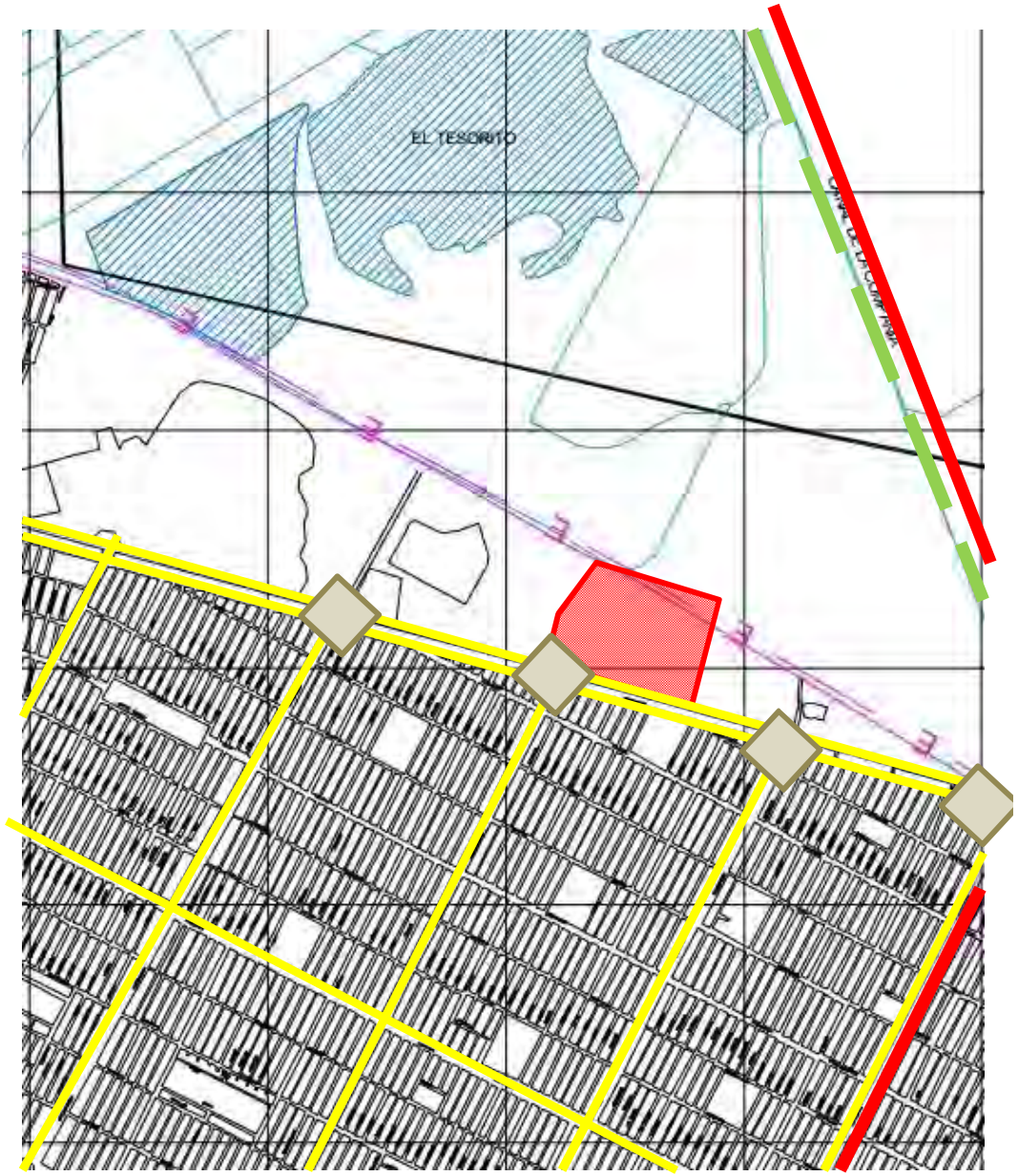
4.6.4 ESTRUCTURA URBANA, EQUIPAMIENTO.



SIMBOLOGÍA

1. Palacio de justicia de Nezahualcóyotl, Hospital Gral. Doctor Gustavo Baz Prada, CECyTEM Nezahualcóyotl 2.
2. Plaza Ciudad Jardín, Hospital Vivo Jardín Bicentenario, Sam's Club, Walmart, Teletón.
3. Centro de Salud Urbano Virgencitas, Escuela Secundaria Oficial #213.
4. Farmacia de la Cruz.
5. Escuela Primaria Estatal Oficial "El Pípila"
6. Escuela Normal 4 de Nezahualcóyotl, Clínica Universitaria UNAM FES Zaragoza, Parroquia de San José, Escuela Primaria Héroes de Zacapoaxtla, Mercado las Flores y Palmar, Escuela Secundaria #196 "Guttemberg".
7. Guardería Infantil #44.
8. Escuela Secundaria Oficial #219, Parroquia de Nuestra Señora de Guadalupe, Escuela Secundaria Ricardo Bell, Escuela Primaria Alfredo Bonfil, Escuela Primaria Aquiles Serdán.
9. H. Ayuntamiento de Nezahualcóyotl, Escuela Primaria Lic. Isidro Fabela.
10. Escuela Primaria Federalizada, Mercado Adolfo López Mateos, Bachillerato Tecnológico #2, Instituto Municipal de la Juventud, La Parroquia del Espíritu Santo, Mercado Nuevo Evolución.
11. Escuela Preparatoria Oficial #121
12. Corralón Poniente B
13. Escuela Secundaria #231, Parroquia de la Divina Providencia, Centro de Salud "El Vergelito".
14. Escuela Primaria Federalizada "Gral. Lázaro Cárdenas", Escuela Primaria Federalizada "Gregorio Torres Quintero"
15. Preparatoria Oficial #288, Mercado 2 de Junio, Catedral Jesús Señor de la Misericordia, Colegio Fray Pedro de Gante, Clínica Benito Juárez.

4.6.5 ESTRUCTURA URBANA, INFRAESTRUCTURA.



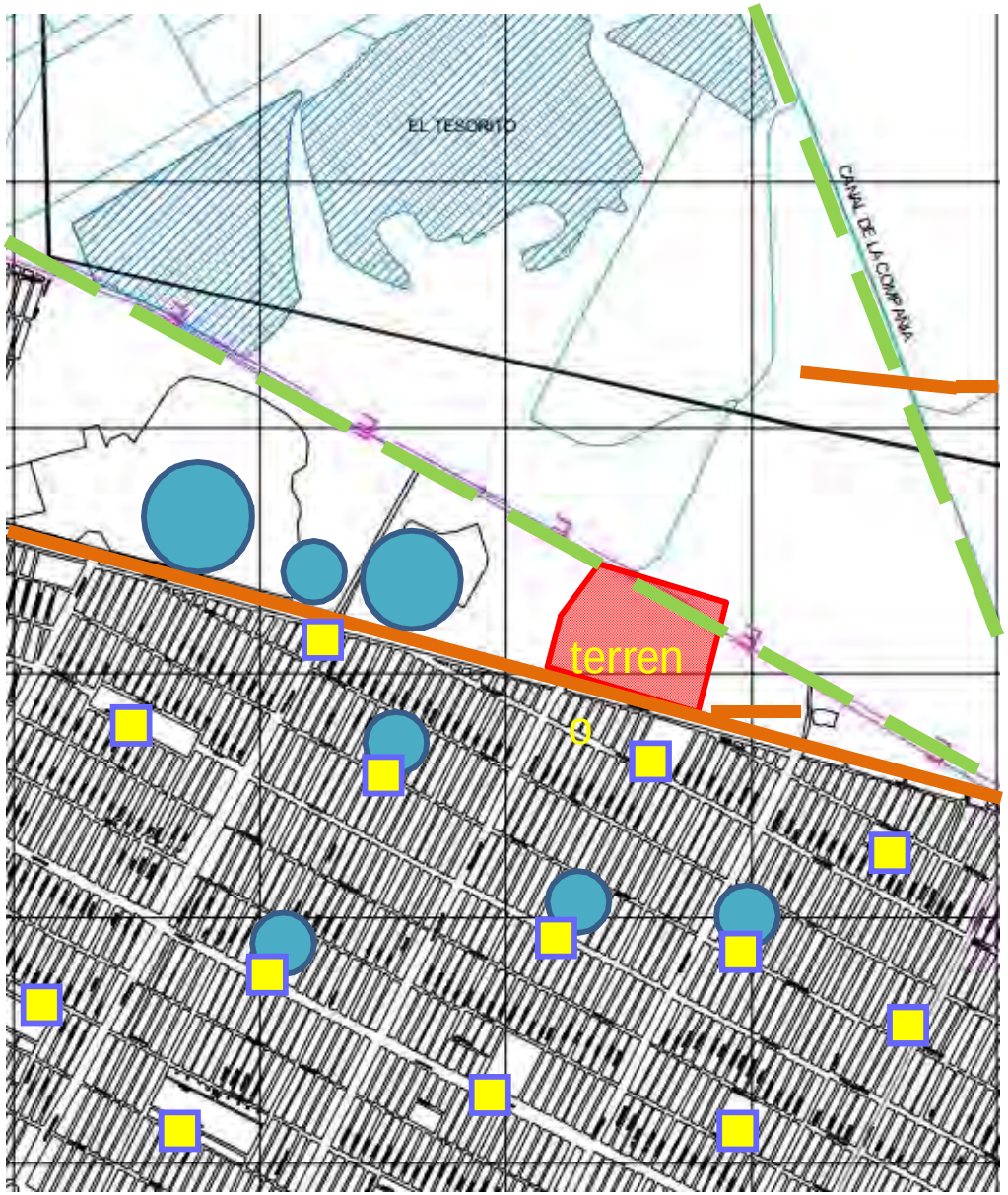
En el rubro de nuevas tecnologías, todo el municipio, por su ubicación, cuenta con los servicios y cobertura de internet, teléfono fijo y móvil, señal de televisión abierta, de cable y satelital.

Sin embargo, a pesar de que el municipio cuenta con un alto porcentaje de la prestación de servicios públicos, se siguen otorgando con una deficiencia y mala calidad; existen irregularidades en el agua potable, alcantarillado, alumbrado, recolección de basura y vialidades sin el mantenimiento adecuado.

SIMBOLOGÍA

- Red de agua potable y drenaje
- Canal de aguas negras
- Poliducto de gas
- Cárcamo de bombeo
- Línea de alta tensión

4.6.6 COMPOSICIÓN URBANA.



SIMBOLOGÍA

HITOS
- Plaza Ciudad Jardín
- ULSA La Salle
- Hospital Gustavo Baz Prada
- H. Ayuntamiento
- Parroquia de Nuestra Señora de Guadalupe
- Parroquia de la Divina Providencia
- Catedral Jesús Señor de la Misericordia

BORDES
- Canal de la Compañía
- Vía de Ferrocarril

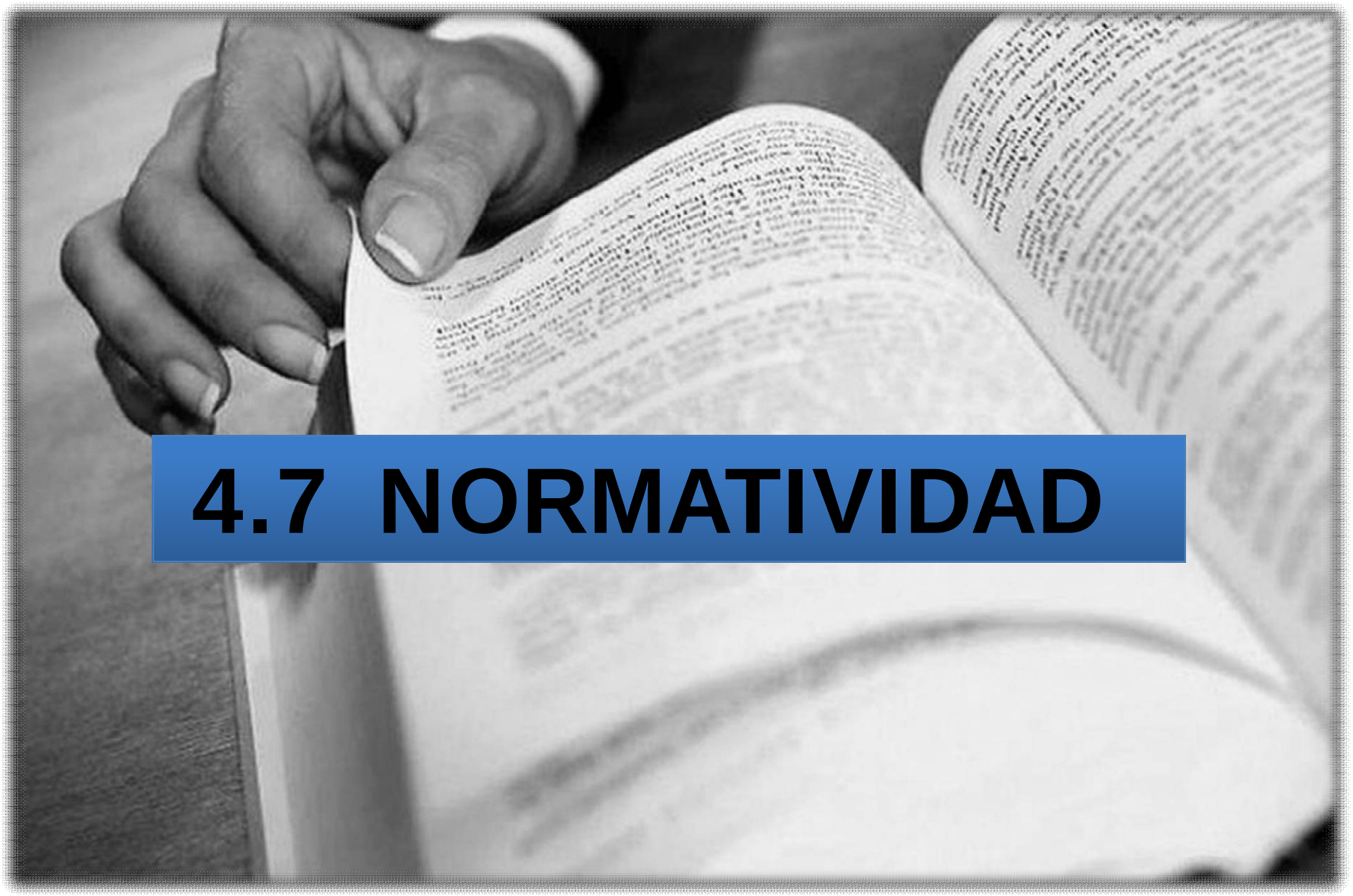
SENDAS
- Av. Bordo de Xochiaca
- Circuito Exterior Mexiquense

NODOS

4.6.7 IMAGEN URBANA.

En cuanto a la imagen urbana se puede apreciar que la zona habitacional, la cual abarca la mayor parte del municipio, en su mayoría está realizada por medio de la autoconstrucción, usando materiales como concreto, block, tabique y láminas, sin embargo dentro de ésta imagen se mantiene un orden en los niveles de la vivienda, las cuales no superan los tres niveles.

Así también se encuentran bien ubicados los centros de barrio y corredores, facilitando la ubicación de los centros que ofrecen los servicios al municipio, como administrativos, religiosos, salud y educativos.



4.7 NORMATIVIDAD

http://www.vanguardia.com/sites/default/files/foto_grandes_400x300_noticia/2015/12/27/web_colp_vl_00211_big_ce.jpg

4.7.1 NORMAS SEDESOL.

El subsistema de equipamiento para el deporte es fundamental para el desarrollo físico de la población; cumple funciones de apoyo a la salud y la recreación, así como a la comunicación y organización de las comunidades.

SUBSISTEMA: DEPORTE

ELEMENTO: CENTRO DEPORTIVO (CONADE)

Elemento constituido por un conjunto de canchas al descubierto con instalaciones complementarias y de apoyo, destinadas a la practica organizada de los deportes, así como de espacios acondicionados para el esparcimiento de los niños.

Está integrado por canchas de usos múltiples, canchas de fútbol, cancha de béisbol, pista de atletismo, frontones, cancha de tenis y gimnasio al aire libre; así como por acceso principal, administración, servicios, estacionamiento y áreas verdes y libres.

Este elemento es de uso público con sistema de control adecuado para el óptimo aprovechamiento de las instalaciones; se recomienda ubicarlo en ciudades de 50,000 habitantes en adelante, planteando para ello establecer módulos tipo de 3, 6 y 10 canchas para diferentes deportes.

NORMAS SEDESOL.

	LOCALIZACIÓN Y DOTACIÓN REGIONAL Y URBANA	
LOCALIZACIÓN	LOCALIDADES RECEPTORAS	INTERMEDIO (50, 001 a 100, 000 Habitantes). ESTATAL (100, 001 a 500, 000 Habitantes). REGIONAL (+ de 500, 001 Habitantes).
	RADIO DE SERVICIO GENERAL RECOMENDABLE	60 kilómetros (1 hora)
	RADIO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE	1,500 metros (o 45 minutos)
DOTACIÓN	POLACIÓN USUARIA POTENCIAL	POBLACIÓN DE 11 A 50 AÑOS DE EDAD, PRINCIPALMENTE (60% de la población total aprox.)
	UNIDAD BÁSICA DE SERVICIO (UBS)	M2 DE CANCHA
	CAPACIDAD DE DISEÑO POR UBS	USUARIOS POR M2 DE CANCHA POR TURNO
	POBLACIÓN BENEFICIADA POR UBS	12 HABITANTES
	M2 CONSTRUIDOS POR UBS	0.01 A 0.012 (m2 construidos por m2 de cancha)
	M2 DE TERRENO POR UBS	1.19 (m2 de terreno por m2 de cancha)
	CAJONES DE ESTACIONAMIENTO POR UBS	0.0037 CAJONES POR M2 DE CANCHA (1 cajón por cada 272 m2 de cancha)
DOSIFICACIÓN	CANTIDAD DE UBS REQUERIDAS (m2 de cancha)	ESTATAL: 8,333 a 41,667
	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS)	ESTATAL: A, B o C
	CANTIDAD DE MÓDULOS RECOMENDABLE	ESTATAL: 1 a 2
	POBLACIÓN ATENDIDA (habitantes por módulo)	ESTATAL: 96,601 a 451,212

NORMAS SEDESOL.

UBICACIÓN URBANA

USO DE SUELO	RECOMENDADO	HABITACIONAL
	CONDICIONADO	COMERCIO, OFICINAS Y SERVICIOS; NO URBANO
	NO RECOMENDADO	INDUSTRIAL
EN NÚCLEOS DE SERVICIO	RECOMENDADO	LOCACLIZACIÓN ESPECIAL
	CONDICIONADO	FUERA DEL ÁREA URBANA, SUBCENTRO URBANO
	NO RECOMENDADO	CENTRO VECINAL, CENTRO DE BARRIO, CENTRO URBANO, CORREDOR URBANO
EN RELACIÓN A VIALIDAD	RECOMENDADO	CALLE PRINCIPAL, AV. SECUNDARIA, VIALIDAD REGIONAL
	CONDICIONADO	AV. PRINCIPAL, AUTOPISTA URBANA
	NO RECOMENDADO	CALLE O ANDADOR PEATONAL, CALLE LOCAL

SELECCIÓN DEL PREDIO

CARACTERISTICAS FISICAS	M2 CONSTRUIDOS POR MÓDULO	A,B- 383; C-229
	M2 DE TERRENO POR MÓDULO TIPO	A-44,833; B-36,465; C-25,618
	FRENTE MÍNIMO RECOMENDABLE (metros)	A-150; B-130; C-100
	NÚMERO DE FRENTES RECOMENDABLES	1
	PENDIENTES RECOMENDABLES	1% a 5%

4.7.2 REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES.

A continuación se presentan los artículos y normas que se deben considerar para el diseño arquitectónico y construcción del edificio a desarrollar; esto, según el Reglamento de Construcciones del Distrito Federal; para mayor información consultar dichos artículos en el reglamento.

DISPOSICIONES GENERALES.

Art. 3. De conformidad con lo dispuesto por la Ley Orgánica, la aplicación y vigilancia del cumplimiento de las disposiciones de este Reglamento corresponde a la Administración.

Art. 6. Para efectos de este Reglamento, las edificaciones en el Distrito Federal se clasifican de acuerdo a su uso y destino, según se indica en los Programas General, Delegacionales y/o Parciales.

DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

Art. 74. Para garantizar las condiciones de habitabilidad, accesibilidad, funcionamiento, higiene, acondicionamiento ambiental, eficiencia energética, comunicación, seguridad de emergencias, seguridad estructural, integridad al contexto e imagen urbana de las edificaciones en el DF, los proyectos arquitectónicos correspondientes deben cumplir con los requerimientos establecidos en este Título para cada tipo de edificación, en las Normas y demás disposiciones legales aplicables.

Art. 75. Los elementos arquitectónicos que constituyen el perfil de una fachada a la vía pública, tales como pilastras, sardineles, marcos de puertas y ventanas, deben cumplir con lo que establecen las Normas.

Art. 76. Las alturas de las edificaciones, la superficie construida máxima en los predios, así como las áreas libres mínimas permitidas en los predios deben cumplir con lo establecido en los Programas señalados en la Ley.

Art. 77. La separación de edificios nuevos o que han sufrido modificaciones o ampliaciones, con predios o edificios colindantes debe cumplir con lo establecido en las Normas de Ordenación de Desarrollo Urbano y con los artículos 87, 88 y 166 de este Reglamento.

Art. 79. Las edificaciones deben contar con la funcionalidad, el número y dimensiones mínimas de los espacios para estacionamiento de vehículos, incluyendo aquéllos para personas con discapacidad que se establecen en las Normas.

Art. 80. Las dimensiones y características de los locales de las edificaciones, según su uso o destino, así como de los requerimientos de accesibilidad para personas con discapacidad, se establecen en las Normas.

Art. 81. Las edificaciones deben estar provistas de servicio de agua potable suficiente para cubrir los requerimientos y condiciones a que se refieren las Normas y/o Normas Oficiales Mexicanas.

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES.

DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

Art. 82. Las edificaciones deben estar provistas de servicios sanitarios con el número, tipo de muebles y características mencionadas en este Reglamento y Normas.

Art. 83. Las albercas contarán, cuando menos con: equipos de recirculación, filtración y purificación de agua; boquillas de inyección y de succión; así como de los sistemas de filtración de agua, según las Normas y/o NOM. Art. 84. Las edificaciones deben contar con espacios y facilidades para el almacenamiento, separación y recolección de los residuos sólidos, según lo dispuesto en las Normas y/o NOM.

Art. 87. La iluminación natural y artificial para todas las edificaciones deben cumplir con lo dispuesto en las Normas y/o NOM.

Art. 88. Los locales en las edificaciones contarán con medios de ventilación natural y artificial que aseguren la provisión de aire exterior, en los términos que fijen las Normas.

Art. 89. Las edificaciones que se destinen a industrias, establecimientos mercantiles, de servicios, de recreación, centros comerciales, etc., deben utilizar agua residual tratada, de conformidad con lo establecido en la Ley de Aguas del DF, las Normas y demás disposiciones aplicables en la materia.

Art. 90. Las edificaciones se clasifican en función al grado de riesgo de incendio de acuerdo con sus dimensiones, usos y ocupación, en: riesgos bajo, medio y alto, de conformidad con lo que se establece en las Normas.

Art. 91. Para garantizar tanto el acceso como la pronta evacuación de los usuarios en situaciones de operación normal o emergencia, éstas contarán con un sistema de puertas, vestibulaciones y circulaciones horizontales y verticales con las dimensiones mínimas y características para este propósito, incluyendo los requerimientos que se establecen en las Normas.

Art. 92. La distancia desde cualquier punto en el interior de una edificación a una puerta o circulación horizontal o vertical que conduzca a la vía pública, áreas exteriores o vestíbulo de acceso, será de 50 m. como máximo en edificaciones de riesgo alto y de 60 m. como máximo en edificaciones de riesgo medio y bajo.

Art. 95. Las dimensiones y características de las puertas de acceso, intercomunicación, salida y salida de emergencia deben cumplir con las Normas.

Art. 96. Las circulaciones horizontales, como corredores, pasillos y túneles deben cumplir con las dimensiones y características que al respecto señalan las Normas.

Art. 97. Las edificaciones deben tener siempre escaleras o rampas peatonales que comuniquen todos sus niveles, aun cuando existan elevadores, escaleras eléctricas o montacargas, con las dimensiones y condiciones según las Normas.

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES.

DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

Art. 98. Las rampas peatonales que se proyecten deben cumplir con las dimensiones y características que establecen las Normas.

Art. 99. Salida de emergencia es el sistema de circulaciones que permiten el desalojo total de los ocupantes de una edificación en un tiempo mínimo en caso de sismo, incendio u otras contingencias y que cumplen con lo que se establece en las Normas.

Art. 100. Las edificaciones de entretenimiento y sitios de reunión, en las que se requiera instalar butacas deben ajustarse a lo que se establece en las Normas.

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 deben cumplir con lo que se establece en las Normas.

Art. 102. Los elevadores, escaleras eléctricas y bandas transportadoras deben cumplir con lo que se establece en las Normas y NOM.

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

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 deben cumplir con lo que se establece en las Normas.

Art. 105. Todo estacionamiento público a descubierto debe tener drenaje o estar drenado y bardeado en sus colindancias con los predios vecinos.

Art. 106. Los estacionamientos públicos y privados, en lo relativo a las circulaciones horizontales y verticales, deben ajustarse con lo establecido en las Normas.

Art. 109. Las edificaciones deben contar con las instalaciones y los equipos necesarios para prevenir y combatir los incendios.

Art. 110. Las características que deben tener los elementos constructivos y arquitectónicos para resistir al fuego, así como los espacios de resguardo en caso de siniestro y los dispositivos para prevenir y combatir incendios se establecen en las Normas.

Art. 112. El diseño, selección, ubicación e instalación de los sistemas contra incendio en edificaciones de riesgo alto deben estar avalados por un Corresponsable en Instalaciones.

Art. 114. 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.

REGLAMENTO DE CONSTRUCIONES.

DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

Art. 117. Las edificaciones deben estar equipadas de pararrayos en los casos y bajo las condiciones que se mencionan en las Normas y demás disposiciones aplicables.

Art. 118. Los vanos, ventanas, cristales y espejos de piso a techo, deben contar con barandales y manguetes a una altura de 0.90m del nivel del piso.

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

Art. 120. Las albercas deben contar con los elementos y medidas de protección establecidos en las Normas y demás disposiciones aplicables.

NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS

En este apartado se hace mención de las normas que son aplicables al proyecto a desarrollar: Clasificación de construcciones:

- Servicios.
- Administración.
- Deportes y recreación.
- Centros deportivos.
- Alimentos y bebidas.

REQUISITOS MÍNIMOS PARA ESTACIONAMIENTO

USO	RANGO O DESTINO	NÚM. MÍNIMO DE CAJONES
ADMINISTRACIÓN	**OFICINAS, DESPACHOS Y CONSULTORIOS**	**1 por cada 30 m² construidos**
DEPORTES Y RECREACION	**CENTROS DEPORTIVOS**	**1 por cada 75 m² construidos**
ALIMENTOS Y BEBIDAS	**RESTAURANTES DE 80 A 200 m²**	**1 por cada 15 m² construidos**

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES.

- Las medidas mínimas requeridas para los cajones de estacionamientos de automóviles serán de 5.00 x 2.50 m.
- Se deberá destinar por lo menos un cajón de cada veinticinco o fracción a partir de doce, para el uso exclusivo de personas impedidas, ubicado lo más cercano a la entrada. Las medidas del cajón serán de 5.00 x 3.80 m.
- Se permitirá hasta el 60% de los cajones para automóviles chicos con medidas de 4.20 x2.20 m.
- Las dimensiones para los pasillos de circulación depende del ángulo de los cajones de estacionamiento, siendo estos de 3.00m para 30°, 3.30m para 45°, 5.00 para 60° y 6.00m para 90°.
- En los estacionamientos deben existir protecciones adecuadas en rampas, colindancias, fachadas y elementos estructurales, con dispositivos capaces de resistir impactos de los automóviles.

REQUISITOS MÍNIMOS DE HABITABILIDAD Y FUNCIONAMIENTO

TIPO DE EDIFICACIÓN	LOCAL	ÁREA MÍNIMA EN m²	LADO MÍNIMO	ALTURA MÍNIMA
ADMINISTRACIÓN	SUMA DE ÁREAS DE 251 A 2500 m²	6.00m²/empleado	-	2.50
DEPORTES Y RECREACIÓN	CANCHAS O INSTALACIONES DE PRÁCTICAS Y EXHIBICIONES	DRO	DRO	DRO
	GRADERÍAS	0.50m²/asiento	0.45/asiento	2.50
ALIMENTOS Y BEBIDAS	ÁREA DE COMENSALES	1.00m²/comensal	-	2.70
	ÁREA DE SERVICIOS	0.40m²/comensal	-	2.30

REQUISITOS MÍNIMOS DE SERVICIO DE AGUA POTABLE

TIPO DE EDIFICACIÓN	LOCAL	DOTACIÓN MÍNIMA
ADMINISTRACIÓN	OFICINAS DE CUALQUIER TIPO	50 L/PERSONA/DÍA
DEPORTES Y RECREACIÓN	PRÁCTICAS DEPORTIVAS CON BAÑOS Y VESTIDORES	150 L/ASISTENTE/DÍA
	ESPECTÁCULOS DEPORTIVOS	10 L/ASIENTO/DÍA
ALIMENTOS Y BEBIDAS	CAFÉ, RESTAURANTES, BARES, ETC.	12 L/COMENSAL/DÍA

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES.

- Los excusados, lavados y regaderas a que se refiere la tabla de la fracción anterior, se distribuirán por partes iguales en locales separados para hombres y mujeres. En los casos en que se demuestre el predominio de un sexo sobre otro entre los usuarios, podrá hacerse la proporción equivalente, señalándolo así en el proyecto.
- En lugares de uso público, en los sanitarios para hombres, donde sea obligatorio el uso de mingitorios, se colocará al menos uno a partir de cinco.
- Los baños públicos y centros deportivos deben contar, además, con un vestidor, un casillero o canastilla para cada regadera.
- Los sanitarios se ubicarán a no más de 50m de recorrido para acceder a ellos o subir o bajar más de un nivel.
- En los sanitarios de uso público indicados se deberá destinar, por lo menos, un espacio para escusado de cada cinco, para uso exclusivo de personas impedidas. En estos casos, las medidas del espacio para excusado serán de 1.70 x 1.50 m., y deberán colocarse pasamanos y otros dispositivos que establezcan las Normas Técnicas Complementarias correspondientes.
- Las dimensiones mínimas que deben tener los espacios que alojan los muebles sanitarios, no deben ser inferiores a las siguientes:

REQUISITOS MÍNIMOS DE SERVICIOS SANITARIOS

TIPO DE EDIFICACIÓN	MAGNITUD	ESCUSADOS	LAVABOS	REGADERAS
ADMINISTRACIÓN	DE 101 A 200 PERSONAS	3	2	0
	CADA 100 ADICIONALES O FRACCIÓN	2	1	0
DEPORTES Y RECREACIÓN	DE 101 A 200 PERSONAS	4	4	4
	CADA 200 ADICIONALES O FRACCIÓN	2	2	2
ALIMENTOS Y BEBIDAS	DE 101 A 200 PERSONAS	4	4	0
	CADA 100 ADICIONALES O FRACCIÓN	2	2	0

LOCAL	MUEBLE O ACCESORIO	ANCHO	FONDO
BAÑOS PÚBLICOS	ESCUSADO	0.75	1.10
	LAVABO	0.75	0.90
	MINGITORIO	0.75	0.90
	REGADERAS	0.80	0.80

Todos los locales habitables y complementarios deben tener iluminación diurna natural por medio de ventanas, para las cuales el área no será inferior al 17.5% del área del local en todas las edificaciones a excepción de los locales complementarios donde este porcentaje no será inferior al 15%.

En cuanto a la ventilación, el porcentaje mínimo será del 5% del área del local.

Para circulaciones horizontales y verticales, así como elevadores en todas las edificaciones, excepto de habitación, el nivel de iluminación será de cuando menos 100 luxes.

Los patios de iluminación y ventilación, tendrán como mínimo las proporciones establecidas en la siguiente tabla, con dimensión mínima de 2.50m medida perpendicularmente al plano de la ventana.

REQUISITOS MÍNIMOS DE ILUMINACIÓN ARTIFICIAL

TIPO DE EDIFICACIÓN	LOCAL	NIVEL DE ILUMINACIÓN
ADMINISTRACIÓN	APRECIAR DETALLES MEDIANOS	300 LUXES
DEPORTES Y RECREACIÓN	CIRCULACIONES	100 LUXES
ALIMENTOS Y BEBIDAS	RESTAURANTES	50 LUXES
	COCINAS	200 LUXES

CARACTERÍSTICAS PARA VENTILACIÓN ARTIFICIAL

LOCAL	CAMBIOS POR HORA
VESTIBULOS, LOCALES DE TRABAJO, REUNIÓN EN GRAL., SANITARIOS	6
BAÑOS PÚBLICOS, RESTAURANTES, CINES, ESTACIONAMIENTOS	10
COCINAS EN COMERCIOS DE ALIMENTOS	20

TIPO DE LOCAL	PROPORCIÓN MÍNIMA DEL PATIO
LOCALES HABITABLES	**1/3**
LOCALES COMPLEMENTARIOS E INDUSTRIA	**1/4**

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES.

Las siguientes edificaciones deben contar con local de servicio médico con un sanitario con lavabo y escusado y la cantidad de mesas de exploración señaladas en la tabla siguiente:

REQUISITOS DE LOCAL PARA SERVICIO MÉDICO

TIPO DE EDIFICACIÓN	NÚMERO MÍNIMO DE MESAS DE EXPLORACIÓN
DEPORTES Y RECREACIÓN CON MÁS DE 10 000 CONCURRENTES	1 POR CADA 10 000 CONCURRENTES
CENTROS DEPORTIVOS DE MAS DE 1 000 CONCURRENTES	1 POR CADA 1 000 CONCURRENTES

En la parte de comunicación, evacuación y prevención de emergencias, los elementos deben cumplir con las disposiciones siguientes:

DIMENSIONES MÍNIMAS DE PUERTAS

TIPO DE EDIFICACIÓN	TIPO DE PUERTA	ANCHO MÍNIMO
ADMINISTRACIÓN	ACCESO PRINCIPAL	0.90
ALIMENTOS Y BEBIDAS	ACCESO PRINCIPAL	1.20
	COCINA Y SANITARIOS	0.90
DEPORTES Y RECREACIÓN	ACCESO PRINCIPAL	1.20

DIMENSIONES MÍNIMAS DE PASILLOS

TIPO DE EDIFICACIÓN	CIRCULACION HORIZONTAL	ANCHO MÍNIMO	ALTURA MÍNIMA
ADMINISTRACIÓN	PRINCIPAL	1.20	2.30
	SECUNDARIA	0.90	2.30
ALIMENTOS Y BEBIDAS	DE SERVICIO	1.20	2.30
DEPORTES Y RECREACIÓN	PASILLOS LATERALES Y ENTRE BUTACAS	0.90	2.30

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES.

Los anchos libres mínimos de los pasillos laterales y otros componentes de la ruta de evacuación que se utilizan hacia asientos dispuestos en filas, para todos los usuarios, no deberán ser menores a lo siguiente:

- 1.20m para escaleras con asientos a ambos lados o 0.90 cuando el pasillo sirve a máximo 50 asientos.
- 0.90 para escaleras con asientos en uno de sus lados.

Las gradas en las edificaciones para deportes y teatros al aire libre deben cumplir con una altura máxima de 0.45m, un ancho mínimo de 0.70m, la distancia para asientos es de 9m máximo con pasillos laterales en ambos lados de 0.90m.

Las escaleras deben cumplir con las siguientes condiciones:

a) Las escaleras contarán con un máximo de quince peraltes entre descansos.

b) El ancho de los descansos deberá ser, cuando menos, igual a la anchura reglamentaría de la escalera.

c) La huella de los escalones tendrá un ancho mínimo de 25 cm, para lo cual la huella se medirá entre las proyecciones verticales de dos narices contiguas.

d) El peralte de los escalones tendrá un máximo de 18 cm. Y un mínimo de 10 cm.

e) Excepto en escaleras de servicio de uso limitado, en cuyo caso e peralte podrá ser hasta de 20 cm.;

f) Las medidas de los escalones deberán cumplir con las siguiente relación: “dos peraltes mas una huella sumarán cuando menos 65 cm., pero no más de 70 cm”.

g) En cada tramo de escalera, la huella y peraltes conservarán siempre las mismas dimensiones reglamentarias.

h) Todas las escaleras deberán contar con barandales en por lo menos uno de sus lados, a una altura de 0.90 m. medidos a partir de la nariz del escalón y diseñados de manera que impidan el paso de niños a través de ellos.

i) Las escaleras ubicadas en cubos cerrados en edificaciones de cinco niveles o más tendrán puertas hacia los vestíbulos en cada nivel, con las dimensiones y demás requisitos que se establecen en el artículo 98 de este ordenamiento y en el literal H. De este artículo.

j) Las escaleras de caracol se permitirán solamente para comunicar locales de servicio y deberán tener un diámetro mínimo de 1.20m

k) Las escaleras compensadas deberán tener una huella mínima de 25 cm, medida a 40 cm. Del barandal del lado interior y un ancho máximo de 1.50 m. estarán prohibidas en edificaciones de más de 5 niveles.

DIMENSIONES MÍNIMAS DE ESCALERAS

TIPO DE EDIFICACIÓN	TIPO DE ESCALERA	ANCHO MÍNIMO
ADMINISTRACIÓN	**PARA PÚBLICO HASTA 5 NIVELES**	**0.90**
ALIMENTOS Y BEBIDAS, DEPORTES Y RECREACIÓN	**PARA PÚBLICO**	**1.20**

4.7.3 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO GENERAL.

MÓDULOS TIPO	B 30,514 m2			
COMPONENTES ARQUITECTÓNICOS	N° DE LOCALES	SUPERFICIE (m2)		
		LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA
ACCESO PRINCIPAL	1			13
ADMINISTRACIÓN	1		75	
SERVICIOS	2	154	308	
CANCHA DE USOS MÚLTIPLES	2	620		1,240
CANCHA DE FÚTBOL	2	7,776		15,552
CANCHA DE BÉISBOL	1			13,071
PISTA DE ATLETISMO				
FRONTON	1			375
CANCHA DE TENIS				
GIMNASIO AL AIRE LIBRE	1			276
ÁREAS VERDE	1			3,091
ESTACIONAMIENTO (cajones)	1 1 2			2,464

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO GENERAL.

MÓDULOS TIPO	B 30,514 m2			
COMPONENTES ARQUITECTÓNICOS	N° DE LOCALES	SUPERFICIE (m2)		
		LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA
SUPERFICIES TOTALES			383	36,082
SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA m2	383			
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA m2	383			
SUPERFICIE DE TERRENO m2	36,465			
ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCIÓN (#pisos)	1 (3 metros)			
COEFICIENTE DE OCUPACIÓN DEL SUELO (COS)	0.01 (1%)			
COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN DEL SUELO (CUS)	0.01 (1%)			
ESTACIONAMIENTO cajones	112			
CAPACIDAD DE ATENCIÓN usuarios por día	Variable conforme a los tipos de canchas, frecuencia e intensidad de uso de cada cancha y al carácter de la actividad deportiva practicada.			
POBLACIÓN ATENDIDA habitantes	366,168			

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO GENERAL.

SUBSISTEMA: DEPORTE
ELEMENTO: ALBERCA DEPORTIVA (SEDESOL)

Inmueble y conjunto de instalaciones destinados a la práctica formal de los deportes acuáticos como la natación en sus diversas modalidades, los clavados, waterpolo, buceo, nado sincronizado, entre otros, con fines competitivos y de espectáculo al público.

Las instalaciones más importantes que la integran son: alberca olímpica o semi-olímpica, fosa de clavados y plataformas en sus alturas reglamentarias, botadores, sistemas de calefacción, y alumbrado, baños vestidores, servicio médico, administración y control, vestíbulo general y graderías para el público; contando complementariamente con plaza de acceso, estacionamiento público y áreas verdes.

Las áreas de alberca y graderías para el público pueden ser cubiertas o descubiertas; su dotación puede ser como elemento independiente o integrada a otras instalaciones deportivas, recomendándose su establecimiento en localidades a partir de 100,000 habitantes.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO GENERAL.

LOCALIZACIÓN Y DOTACIÓN REGIONAL Y URBANA

LOCALIZACIÓN	LOCALIDADES RECEPTORAS	INTERMEDIO (50, 001 a 100, 000 Habitantes). ESTATAL (100, 001 a 500, 000 Habitantes). REGIONAL (+ de 500, 001 Habitantes).
	RADIO DE SERVICIO GENERAL RECOMENDABLE	15 kilómetros (30 minutos)
	RADIO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE	1,500 metros (o 45 minutos)
DOTACIÓN	POLACIÓN USUARIA POTENCIAL	POBLACIÓN DE 11 A 50 AÑOS DE EDAD, PRINCIPALMENTE (60% de la población total aprox.)
	UNIDAD BÁSICA DE SERVICIO (UBS)	M2 CONSTRUIDO
	CAPACIDAD DE DISEÑO POR UBS	VARIABLE
	POBLACIÓN BENEFICIADA POR UBS	40 HABITANTES
DIMENSIO-NAMIENTO	M2 CONSTRUIDOS POR UBS	1 (m2 construidos)
	M2 DE TERRENO POR UBS	2 (m2 de terreno por m2 construido)
	CAJONES DE ESTACIONAMIENTO POR UBS	1 cajón por cada 50 m2 construidos
DOSIFICACIÓN	CANTIDAD DE UBS REQUERIDAS	ESTATAL:2,500 a 12,500
	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS:m2c)	ESTATAL: 2,500
	CANTIDAD DE MÓDULOS RECOMENDABLE	ESTATAL: 1 a 5
	POBLACIÓN ATENDIDA (habitantes por módulo)	ESTATAL: 100,000

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO GENERAL.

UBICACIÓN URBANA

USO DE SUELO	RECOMENDADO	COMERCIO, OFICINAS Y SERVICIOS
	CONDICIONADO	HABITACIONAL
	NO RECOMENDADO	INDUSTRIAL, NO URBANO
EN NÚCLEOS DE SERVICIO	RECOMENDADO	LOCACLIZACIÓN ESPECIAL, SUBCENTRO URBANO
	CONDICIONADO	
	NO RECOMENDADO	CENTRO VECINAL, CENTRO DE BARRIO, CENTRO URBANO, CORREDOR URBANO, FUERA DELÁREA URBANO
EN RELACIÓN A VIALIDAD	RECOMENDADO	AV. SECUNDARIA, AV. PRINCIPAL
	CONDICIONADO	
	NO RECOMENDADO	CALLE O ANDADOR PEATONAL, CALLE LOCAL,CALLE PRINCIPAL, AUTOPISTA URBANA

SELECCIÓN DEL PREDIO

CARACTERISTICAS FISICAS	M2 CONSTRUIDOS POR MÓDULO	2,500
	M2 DE TERRENO POR MÓDULO TIPO	5,000
	FRENTE MÍNIMO RECOMENDABLE (metros)	50
	NÚMERO DE FRENTES RECOMENDABLES	3 a 4
	PENDIENTES RECOMENDABLES	2% a 4%

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO GENERAL.

MÓDULOS TIPO	B 2,500 m2			
COMPONENTES ARQUITECTÓNICOS	N° DE LOCALES	SUPERFICIE (m2)		
		LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA
ALBERCA	1		1,000	
FOSA DE CLAVADOS	1		220	
BAÑOS Y VESTIDORES	1		60	
CUARTO DE MÁQUINAS	1		25	
ADMINISTRACIÓN Y CONTROL	1		30	
ÁREA DE ESPECTADORES	1		600	
CIRCULACIONES	1		565	
ESTACIONAMIENTO (cajones)	50	22		1,100
ÁREAS VERDES Y LIBRES	1			1,400
SUPERFICIES TOTALES			2,500	2,500
SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA m2	2,500			
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA m2	2,500			
SUPERFICIE DE TERRENO m2	5,000			
ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCIÓN (#pisos)	1 (16 metros)			
ESTACIONAMIENTO cajones	50			
CAPACIDAD DE ATENCIÓN usuarios por día	Variable según la demanda y la programación de actividades			
POBLACIÓN ATENDIDA habitantes	100,000			

5.SÍNTESIS

http://anthonymychal.com/wp-content/uploads/2014/01/3489261570_bc9d2381b2_o.jpg

5.1 PROGRAMA DE REQUERIMIENTOS.

CENTRO ACUÁTICO
- ADMINISTRACION
- INICIACION Y APRENDIZAJE
- CHAPOTEADEROS
- PISCINA
- ALBERCA DE ESPONJAS
- ENTRENAMIENTO
- GIMNASIO
- ALBERCA SEMIOLIMPICA
- EXHIBICION Y COMPETENCIAS
- ALBERCA OLÍMPICA
- FOSA DE CLAVADOS
- GRADAS
- BAÑOS VESTIDORES
- SANITARIOS
- CAFETERIA
- SERVICIOS

ZONA ADMINISTRATIVA
- DIRECCION GENERAL
- ADMINISTRACION
- PROMOCIÓN Y DESARROLLO
- ATENCION AL PÚBLICO
- SECRETARIAS
- ARCHIVO
- SALA DE JUNTAS
- SANITARIOS
- SERVICIOS

ZONA DEPORTIVA
- CANCHAS DE USOS MULTIPLES
- CANCHAS DE FUTBOL
- CANCHAS DE BASQUETBOL
- CANCHAS DE VOLEIBOL
- CANCHAS DE TENIS
- CANCHAS DE FRONTON
- CANCHAS DE SQUASH
- PISTA DE ATLETISMO
- BAÑOS-VESTIDORES

ZONA DE GIMNASIOS
- PESAS Y APARATOS
- SALONES DE USOS MULTIPLES
- GIMNASIA RITMICA Y ARTISTICA
- DEPORTE DE COMBATE (CONTACTO)
- ADMINISTRACION
- SALA DE ENTRENADORES
- BAÑOS VESTIDORES
- DESCANSO Y CONVIVENCIA
- NUTRIOLOGO

ZONA DE RECREACIÓN
- RESTAURANTE
- ÁREAS DE JUEGOS
- GIMASIO AL AIRE LIBRE
- PALAPAS
- PLAZA DE ACCESO Y EXTERIORES
- JARDINES

ZONA DE SERVICIO MÉDICO
- RECEPCION
- SALA DE ESPERA
- CONSULTORIOS
- BODEGA
- RECUPERACION
- SANITARIOS

ZONA DE SERVICIOS
- CASETAS DE VIGILANCIA
- ESTACIONAMIENTO
- CTO. DE MÁQUINAS
- CTO MANTENIMIENTO

5.2 CONCEPTO E IMAGEN CONCEPTUAL.

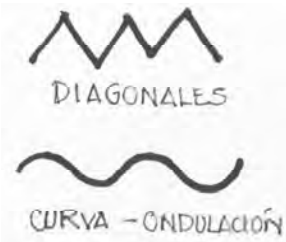
- MOVIMIENTO
- IMPACTO
- INTERRELACIÓN
- COMUNICACIÓN

Son los elementos que debe contener el Centro Deportivo y Acuático, para así poder ofrecer al usuario un espacio ideal, dinámico y agradable en la práctica de las actividades que en él se realizarán.

Así también será capaz de invitar a la sociedad a iniciar y/o mantener una vida saludable, producto de la actividad física.

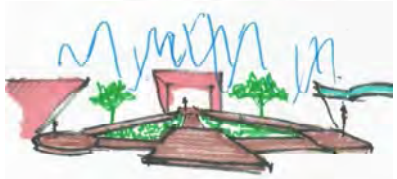
- MOVIMIENTO

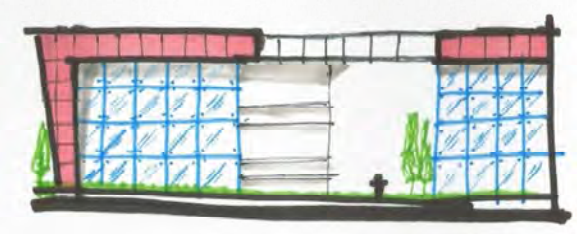
Logrado a través de elementos dinámicos como la diagonal y la curva u ondulaciones, generando al sujeto ese sentido de movimiento que necesita para sus actividades.

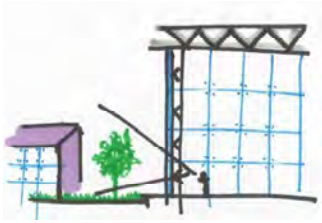


- IMPACTO

Presente en la imponencia de los edificios que se encuentran en el acceso principal y el Centro Acuático, así como en diversos elementos que se encuentran en el exterior.







- INTERRELACIÓN Y COMUNICACIÓN

Como espacio de recreación, el Centro busca la interacción de los usuarios para lograr un mayor nivel de comunicación entre los usuarios. Por ello el centro cuenta con andadores y plazas que comunican los edificios y espacios que lo integran, además de contar con grandes ventanales hacia jardines y exterior dando una sensación de integración entre el interior y el exterior.

5.3 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

ZONA ADMINISTRATIVA								
ÁREA	LOCALES	UNIDAD	CAPACIDAD	SUPERFICIE		ORIENTACION	MOBILIARIO	INSTALACIONES
				M2	TOTAL			
PÚBLICA	PLAZA DE ACCESO	1	150	444	444	NORESTE-SUROESTE	BANCAS, TABURETES	ELÉCTRICA
	CONTROL-RECEPCION	1	5	10	10	NORESTE-SUROESTE	BARRA, SILLAS, ARCHIVEROS, COMPUTADORAS	ELÉCTRICA, VOZ Y DATOS,CCTV
	SALA DE ESPERA	2	5	10	20	NORESTE-SUROESTE	SILLONES, MESA CENTRO Y LATERAL	ELÉCTRICA, CCTV
	ATENCION AL PÚBICLO	1	4	10	10	ESTE-SUR	SILLONES, MESA DE CENTRO	ELÉCTRICA, CCTV
	SANITARIOS H	1	7	8	8	NORTE	EXCUSADO, MINGITORIOS, LAVABOS	ELÉCTRICA, HIDRAULICA, SANITARIA
	SANITARIOS M	1	7	8	8	NORTE	EXCUSADO, LAVABOS	ELÉCTRICA, HIDRAULICA, SANITARIA
DIR. GENERAL	RECEPCION	1	5	10	10	NE-SO	BARRA, SILLAS, ARCHIVEROS, COMPUTADORAS	ELÉCTRICA, VOZ Y DATOS,CCTV
	SALA DE ESPERA	2	5	10	20	NE-SO	SILLONES, MESA CENTRO Y LATERAL	ELÉCTRICA, CCTV

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

. ZONA ADMINISTRATIVA								
ÁREA	LOCALES	UNIDAD	CAPACIDAD	SUPERFICIE		ORIENTACION	MOBILIARIO	INSTALACIONES
				M2	TOTAL			
D I R . G E N E R A L	DIR. GENERAL	1	3	27	27	NORESTE	ESCRITORIO, SILLAS, SILLONES, MESA DE CENTRO, MESA DE TRABAJO	ELÉCTRICA, VOZ Y DATOS, CCTV.
	SANITARIO DIR.	1	1	4	4	NORESTE	EXCUSADO, LAVABO, CLOSET	ELECTRICA, HIDRAULICA, SANITARIA
	SALA DE JUNTAS	1	12	20	20	NORESTE	MESA 12 PERSONAS, SILLAS, MESA DE APOYO, PANTALLA, PROYECTOR	ELECTRICA, VOZ Y DATOS
	GERENTE GRAL.	1	3	20	20	NORESTE	ESCRITORIO, SILLAS, SILLONES, MESA CENTRO, ARCHIVEROS	ELECTRICA, VOZ Y DATOS
	DPTO. DE ADMON.	1	6	22	22	NORESTE	ESCRITORIOS, SILLAS, SILLON, MESA LATERAL, ARCHIVEROS	ELECTRICA, VOZ Y DATOS

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

ZONA ADMINISTRATIVA								
ÁREA	LOCALES	UNIDAD	CAPACIDAD	SUPERFICIE		ORIENTACION	MOBILIARIO	INSTALACIONES
				M2	TOTAL			
DIR. GENERAL	DPTO. DE CONTABILIDAD	1	6	22	22	NORESTE	ESCRITORIOS, SILLAS, SILLON, MESA LATERAL, ARCHIVEROS	ELECTRICA, VOZ Y DATOS
	DPTO. DE RECURSOS HUMANOS	1	6	22	22	SUROESTE	ESCRITORIOS, SILLAS, SILLON, MESA LATERAL, ARCHIVEROS	ELECTRICA, VOZ Y DATOS
	DPTO. DE SUMINISTROS	1	6	22	22	SUROESTE	ESCRITORIOS, SILLAS, SILLON, MESA LATERAL, ARCHIVEROS	ELECTRICA, VOZ Y DATOS
	SECRETARIAS	4	2	9	36	SUROESTE	ESCRITORIO, SILLAS, ARCHIVEROS,	ELECTRICA, VOZ Y DATOS
	SANITARIOS H	1	7	8	8	NORTE	EXCUSADO, MINGITORIOS, LAVABOS	ELÉCTRICA, HIDRAULICA, SANITARIA
	SANITARIO M	1	7	8	8	NORTE	EXCUSADO, LAVABOS	ELÉCTRICA, HIDRAULICA, SANITARIA

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

ZONA ADMINISTRATIVA								
ÁREA	LOCALES	UNIDAD	CAPACIDAD	SUPERFICIE		ORIENTACION	MOBILIARIO	INSTALACIONES
				M2	TOTAL			
DIRECTOR GENERAL	CAFÉ Y COPIAS	1	4	4	4	ESTE	MESA DE APOYO, FOTOCOPIADORA	ELECTRICA, HIDRAULICA SANITARIA
	ARCHIVO	1	2	6	6	-	ENTREPAÑOS	ELECTRICA
	CTO ASEO.	1	1	3	3	-	TARJA, ENTREPAÑOS	ELECTRICA, HIDRAULICA, SANITARIA
PROMOCIÓN Y DESARROLLO	COORD. DE EVENTOS DEPORTIVOS	1	6	22	22	SUROESTE	ESCRITORIOS, SILLAS, SILLON, MESA LATERAL, ARCHIVEROS	ELECTRICA, VOZ Y DATOS
	COORD. DE DIFUSIÓN Y VINCULACIÓN	1	6	22	22	SUROESTE	ESCRITORIOS, SILLAS, SILLON, MESA LATERAL, ARCHIVEROS	ELECTRICA, VOZ Y DATOS
	COORD. DE ENLACE INTERINSTI.	1	6	22	22	NORESTE	ESCRITORIOS, SILLAS, SILLON, MESA LATERAL, ARCHIVEROS	ELECTRICA, VOZ Y DATOS
	COORD. DE ENLACE DEPORTIVO	1	6	22	22	NORESTE	ESCRITORIOS, SILLAS, SILLON, MESA LATERAL, ARCHIVEROS	ELECTRICA, VOZ Y DATOS

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

ZONA ADMINISTRATIVA								
ÁREA	LOCALES	UNIDAD	CAPACIDAD	SUPERFICIE		ORIENTACION	MOBILIARIO	INSTALACIONES
				M2	TOTAL			
PROMOCIÓN Y DESARROLLO	COORD. TÉCNICA	1	3	15	15	NORESTE	ESCRITORIOS, SILLAS, SILLON, MESA LATERAL, ARCHIVEROS	ELECTRICA, VOZ Y DATOS
	SECRETARIAS	2	2	9	18	NORESTE	ESCRITORIO, SILLAS, ARCHIVEROS,	ELECTRICA, VOZ Y DATOS
	SALA DE ESPERA	1	5	10	10	NORESTE	SILLONES, MESA CENTRO Y LATERAL	ELÉCTRICA, CCTV
	SANITARIOS H	1	7	8	8	NORTE	EXCUSADO, MINGITORIOS, LAVABOS	ELÉCTRICA, HIDRAULICA, SANITARIA
	SANITARIO M	1	7	8	8	NORTE	EXCUSADO, LAVABOS	ELÉCTRICA, HIDRAULICA, SANITARIA
	CAFÉ Y COPIAS	1	4	4	4	ESTE	MESA DE APOYO, FOTOCOPIADORA	ELECTRICA, HIDRAULICA SANITARIA
	ARCHIVO	1	2	6	6	-	ENTREPAÑOS	ELECTRICA
	CTO .DE ASEO	1	1	3	3	-	TARJA, ENTREPAÑOS	ELECTRICA, HIDRAULICA, SANITARIA

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

ZONA ADMINISTRATIVA								
ÁREA	LOCALES	UNIDAD	CAPACIDAD	SUPERFICIE		ORIENTACION	MOBILIARIO	INSTALACIONES
				M2	TOTAL			
ENTRENADORES	SALA DE TRABAJO	1	20	30	30	SUROESTE	MESAS DE TRABAJO, SILLAS, MESAS DE APOYO	ELECTRICA, VOZ Y DATOS
	SALA DE CÓMPUTO	1	10	15	15	SUROESTE	MESAS, SILLAS, COMPUTADORAS	ELECTRICA, VOZ Y DATOS
	SALA DE DESCANSO	1	20	25	25	NORESTE	SILLONES, MESA DE CENTRO, TABURETES, MESAS, SILLAS	ELECTRICA, VOZ Y DATOS
	BAÑOS VESTIDORES H	1	15	45	45	SUROESTE	EXCUSADO, MINGITORIOS, LAVABOS, REGADERAS, LOCKER	ELÉCTRICA, HIDRAULICA, SANITARIA
	BAÑOS VESTIDORES M	1	15	45	45	SUROESTE	EXCUSADO, LAVABOS, REGADERAS, LOCKER	ELÉCTRICA, HIDRAULICA, SANITARIA
	ARCHIVO	1	2	6	6	-	ENTREPAÑOS	ELECTRICA
	CAFÉ Y COPIAS	1	4	4	4	ESTE	MESA DE APOYO, COPIADORA	ELECTRICA, HIDRAULICA SANITARIA
	CTO. DE ASEO	1	1	3	3	-	TARJA, ENTREPAÑOS	ELECTRICA, HIDRAULICA, SANITARIA

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

ZONA ADMINISTRATIVA								
ÁREA	LOCALES	UNIDAD	CAPACIDAD	SUPERFICIE		ORIENTACION	MOBILIARIO	INSTALACIONES
				M2	TOTAL			
SERVICIOS	CTO. VIGILANCIA	1	2	6	6	SUROESTE	ESCRITORIO, SILLAS, RACK	ELECTRICO, VOZ Y DATOS
	ARCHIVO GRAL	1	3	6	6	-	ENTREPAÑOS, ANAQUELES	ELECTRICO
	ALMACÉN GRAL.	1	4	10	10	NORTE	ANAQUELES	ELECTRICO
	CTO. MANTENIM.	1	3	6	6	NORESTE	ESCRITORIO, SILLAS, ANAQUELES	ELECTRICO, HIDRAULICA, SANITARIA
	CTO. MÁQUINAS	1	3	16	16	NORTE	SUBESTACION , TABLEROS	ELECTRICA
					1,131m2 + 20% CIRCULACIONES= 1,357.2 m2			

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

ZONA DEPORTIVA								
ÁREA	LOCALES	UNIDA D	CAPACIDAD	SUPERFICIE		ORIENTACION	MOBILIARIO	INSTALACIONES
				M2	TOTAL			
CANCHAS AL AIRE LIBRE	FÚTBOL SOCCER	1	22	7105	7105	NORTE-SUR	PORTERIAS	ELECTRICA, HIDRAULICA, SANITARIA
	PISTA DE ATLETISMO	1	8	4643	4643	NORTE-SUR	CARRILES	ELECTRICA, SANITARIA
	GRADAS	2	28 80	840	1680	ESTE-OESTE	-	ELECTRICA
	SANIT-VESTI H	2	10	40	80	ESTE-OESTE	ESCUSADO, MINGITORIO, LAVABOS, BANCAS	ELECTRICA, HIDRAULICA, SANITARIA
	SANIT-VEST M	2	10	40	80	ESTE-OESTE	EXCUSADO, LAVABOS, BANCAS	ELECTRICA, HIDRAULICA, SANITARIA
	CUBÍCULO ENTRENADORES	6	3	9	54	ESTE-OESTE	ESCRITORIOS, ANAQUELES	ELECTRICA
	BODEGA GRAL.	1	4	25	25	ESTE-OESTE	ANAQUELES	ELECTRICA
	CTO. DE ASEO	1	1	3	3	-	TARJA, ENTREPAÑOS	ELECTRICA, HIDRAULICA, SANITARIA

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

ZONA DEPORTIVA								
ÁREA	LOCALES	UNIDA D	CAPACIDAD	SUPERFICIE		ORIENTACION	MOBILIARIO	INSTALACIONES
				M2	TOTAL			
CANCHAS AL AIRE LIBRE	FÚTBOL RÁPIDO	3	12	1980	5940	NORTE-SUR	PORTERIAS, BANCAS	ELECTRICA, SANITARIA
	GRADAS	3	500	250	750	ESTE-OESTE	-	ELECTRICA
	SANIT-VEST H	2	6	35	70	ESTE-OESTE	ESCUSADO, MINGITORIO, LAVABOS, BANCAS	ELECTRICA, HIDRAULICA , SANITARIA
	SANIT-VEST M	2	6	35	70	ESTE-OESTE	EXCUSADO, LAVABOS, BANCAS	ELECTRICA, HIDRAULICA , SANITARIA
	FRONTÓN	6	4	278	1668	NORTE-SUR	-	ELECTRICA, SANITARIA
	BODEGAS	1	4	25	25	ESTE-OESTE	ANAQUELES	ELECTRICA
	CUBÍCULOS ENTRENADORES	2	3	9	18	ESTE-OESTE	ESCRITORIOS, ANAQUELES	ELECTRICA
	BASQUETBOL	3	10	420	1260	NORTE-SUR	CANASTAS	ELECTRICA
	VOLEIBOL	3	12	163	489	NORTE-SUR	RED	ELECTRICA
	TENIS	2	4	262	524	NORTE-SUR	RED	ELECTRICA

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

ZONA DEPORTIVA								
ÁREA	LOCALES	UNIDAD	CAPACIDAD	SUPERFICIE		ORIENTACION	MOBILIARIO	INSTALACIONES
				M2	TOTAL			
CANCHAS AL AIRE LIBRE	GRADAS	8	160	77	616	ESTE-OESTE	-	ELECTRICA
	SANIT-VEST H	3	6	35	105	ESTE-OESTE	ESCUSADO, MINGITORIO, LAVABOS, BANCAS	ELECTRICA, HIDRAULICA, SANITARIA
	SANIT- VEST M	3	6	35	105	ESTE-OESTE	EXCUSADO, LAVABOS, BANCAS	ELECTRICA, HIDRAULICA, SANITARIA
	BODEGAS	1	4	25	25	ESTE-OESTE	ANAQUELES	ELECTRICA
	CUBÍCULOS ENTRENADORES	3	3	9	27	ESTE-OESTE	ESCRITORIOS, ANAQUELES	ELECTRICA
TECHADO	BASQUETBOL	3	10	420	1260	NORTE-SUR	CANASTAS	ELECTRICA
	VOLEIBOL	3	12	163	489	NORTE-SUR	RED	ELECTRICA
	TENIS	2	4	262	524	NORTE-SUR	RED	ELECTRICA
	GRADAS	8	160	77	616	ESTE-OESTE	-	ELECTRICA

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

ZONA DEPORTIVA								
ÁREA	LOCALES	UNIDAD	CAPACIDAD	SUPERFICIE		ORIENTACION	MOBILIARIO	INSTALACIONES
				M2	TOTAL			
CANCHAS TECHADAS	SANIT-VEST H	3	6	35	105	ESTE-OESTE	ESCUSADO, MINGITORIO, LAVABOS, BANCAS	ELECTRICA, HIDRAULICA, SANITARIA
	SANIT- VEST M	3	6	35	105	ESTE- OESTE	EXCUSADO, LAVABOS, BANCAS	ELECTRICA, HIDRAULICA, SANITARIA
	SQUASH	6	2	62.5	375	ESTE	-	ELECTRICA
	USOS MÚLTIPLES	3	15	618	1854	ESTE	CANASTAS. RED	ELECTRICA
	GRADAS	1	1000	536	536	ESTE	-	ELECTRICA
	BODEGAS	1	4	25	25	ESTE-	ANAQUELES	ELECTRICA
	CUBÍCULOS ENTRENADORES	2	3	9	18	ESTE	ESCRITORIOS, ANAQUELES	ELECTRICA
					31,269m2 + 20% CIRCULACIONES= 37,523 m2			

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

ZONA DE GIMNASIOS								
ÁREA	LOCALES	UNIDAD	CAPACIDAD	SUPERFICIE		ORIENTACION	MOBILIARIO	INSTALACIONES
				M2	TOTAL			
ADMINISTRATIVA	ADMINISTRADOR GENERAL	1	3	15	15	NOROESTE	ESCRITORIO,SILLAS, SILLON, MESA DE CENTRO, ARCHIVERO	ELECTRICO, VOZ Y DATOS
	COORD. TÉCNICA	1	3	15	15	NOROESTE	ESCRITORIO,SILLAS, SILLON, MESA DE CENTRO, ARCHIVERO	ELECTRICO, VOZ Y DATOS
	NUTRIOLOGO	1	3	15	15	NOROESTE	ESCRITORIO,SILLAS, SILLON, MESA DE CENTRO, ARCHIVERO	ELECTRICO, VOZ Y DATOS
	SECRETARIAS	2	2	9	18	NOROESTE	ESCRITORIO, SILLAS, ARCHIVEROS,	ELECTRICA, VOZ Y DATOS
	SALA DE JUNTAS	1	10	13	13	NOROESTE	MESA PARA 10, SILLAS, MESAS DE APOYO, PANTALLA Y PROYECTOR	ELECTRICA, VOZ Y DATOS

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

ZONA DE GIMNASIOS								
ÁREA	LOCALES	UNIDAD	CAPACIDAD	SUPERFICIE		ORIENTACION	MOBILIARIO	INSTALACIONES
				M2	TOTAL			
ADMINISTRATIVA	SANITARIOS H	1	1	2	2	NJOROESTE	EXCUSADO, LAVABO	ELECTRICA, HIDRAULICA, SANITARIA
	SANITARIOS M	1	1	2	2	NOROESTE	EXCUSADO, LAVABO	ELECTRICA, HIDRAULICA, SANITARIA
	DESCANSO	1	6	8	8	SUR	MESA, SILLAS, SILLON	ELERCTRICA
	CAFÉ Y COPIAS	1	2	3	3	SUR	MESA DE APOYO, COPIADORA	ELECTRICA, HIDRAULICA, SANITARIA
	ARCHIVO	1	1	6	6	-	ENTREPAÑOS	ELECTRICA
	CTO. DE ASEO	1	1	3	3	-	TARJA, ENTREPAÑOS	ELECTRICA, HIDRAULICA, SANITARIA

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

ZONA DE GIMNASIOS								
ÁREA	LOCALES	UNIDAD	CAPACIDAD	SUPERFICIE		ORIENTACION	MOBILIARIO	INSTALACIONES
				M2	TOTAL			
ENTRENADORES	SALA DE TRABAJO	1	12	15	15	NOROESTE	MESA PARA 12, SILLAS, MESA DE APOYO	ELECTRICA, VOZ Y DATOS
	SALA DE ATENCIÓN	4	3	4	16	NOROESTE	ESCRITORIOS, SILLAS, ARCHIVEROS	ELECTRICA, VOZ Y DATOS
	SALA DE DESCANSO	1	15	23	23	NOROESTE	SILLONES MESA DE CENTRO Y LATERAL	ELECTRICA, VOZ Y DATOS
	SANITARIO H	1	1	2	2	NJOROESTE	EXCUSADO, LAVABO	ELECTRICA, HIDRAULICA, SANITARIA
	SANITARIO M	1	1	2	2	NOROESTE	EXCUSADO, LAVABO	ELECTRICA, HIDRAULICA, SANITARIA
	CAFÉ Y GUARDADO	1	1	3	3	OESTE	MESA DE APOYO, LOCKERS	ELECTRICA, HIDRAULICA, SANITARIA

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

ZONA DE GIMNASIOS								
ÁREA	LOCALES	UNIDAD	CAPACIDAD	SUPERFICIE		ORIENTACION	MOBILIARIO	INSTALACIONES
				M2	TOTAL			
APARATOS	SPINNING	1	30	80	80	ESTE	BICLICETAS	ELECTRICA, VOZ Y DATOS
	CARDIO	1	30	80	80	ESTE	CAMINADORAS, ESCALADORAS, ELIPTICAS	ELECTRICA, VOZ Y DATOS
	BRAZO Y TRICEPS	1	20	52	52	ESTE	SILLONES MESA DE CENTRO Y LATERAL	ELECTRICA, VOZ Y DATOS
	PIERNAS Y GLUTEOS	1	20	52	52	ESTE	EXCUSADO, LAVABO	ELECTRICA, HIDRAULICA, SANITARIA
	BANCOS Y PESAS	1	20	52	52	ESTE	EXCUSADO, LAVABO	ELECTRICA, HIDRAULICA, SANITARIA
	ESPALDA Y PECTORALES	1	20	52	52	ESTE	MESA DE APOYO, LOCKERS	ELECTRICA, HIDRAULICA, SANITARIA

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

ZONA DE GIMNASIOS								
ÁREA	LOCALES	UNIDAD	CAPACIDAD	SUPERFICIE		ORIENTACION	MOBILIARIO	INSTALACIONES
				M2	TOTAL			
GIMNASIA	CALENTAMIENTO	3	10	50	150	NORESTE	TRAMPOLINES	ELECTRICA
	APRENDIZAJE	1	30	256	256	NORESTE	ALBERCA DE ESPONJAS	ELECTRICA,
	ARTISTICA FEMINIL	1	10	400	400	NORESTE	BARRAS ASIMETICAS, SUELO, VIGA DE EQUILIBRIO, SALTO DE CABALLO	ELECTRICA
	ARTISTICA VARONIL	1	10	400	400	NORESTE	BARRA FIJA, BARRAS PARALELAS SALTO DE CABALLO, PISO, CABALLO CON ARZONES, ANILLOS	ELECTRICA,
	RITMICA	1	10	225	225	NORESTE	SUELO,	ELECTRICA, SONIDO

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

ZONA DE GIMNASIOS								
ÁREA	LOCALES	UNIDAD	CAPACIDAD	SUPERFICIE		ORIENTACION	MOBILIARIO	INSTALACIONES
				M2	TOTAL			
GIMNASIA	GRADAS	1	540	52	52	NORESTE	-	ELECTRICA,
	SANITATIOS VESTIDORES H	1	10	40	40	NORESTE	ESCUSADO, MINGITORIO, LAVABOS, BANCAS	ELECTRICA, HIDRAULICA, SANITARIA
	SANITARIOS VESTIDORES M	1	10	40	40	NORESTE	EXCUSADO, LAVABOS, BANCAS	ELECTRICA, HIDRAULICA, SANITARIA
	BODEGAS	1	4	25	25	ESTE-	ANAQUELES	ELECTRICA
	CUBICULO ENTRENADOR	2	3	9	18	ESTE	ESCRITORIOS, ANAQUELES	ELECTRICA

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

ZONA DE GIMNASIOS								
ÁREA	LOCALES	UNIDAD	CAPACIDAD	SUPERFICIE		ORIENTACION	MOBILIARIO	INSTALACIONES
				M2	TOTAL			
CAMBAIEO CONTACTO	CALENTAMIENTO	3	15	45	350	SUROESTE	COLCHONETAS	ELECTRICA
	TAEKWONDO	1	10	100	100	SUROESTE	COLCHONETAS	ELECTRICA
	KARATE	1	10	100	100	SUROESTE	COLCHONETAS	ELECTRICA
	JUDO	1	10	256	256	SUROESTE	COLCHONETAS	ELECTRICA
	LUCHA OLÍMPICA	1	10	144	144	SUROESTE	COLCHONETAS	ELECTRICA
	BOXEO	1	10	37	37	SUROESTE	RING, COLCHONETAS, PERAS Y COSTALES	ELECTRICA
	ESGRIMA	4	8	28	112	SUROESTE	COLCHONETAS	ELECTRICA

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

ZONA DE GIMNASIOS								
ÁREA	LOCALES	UNIDAD	CAPACIDAD	SUPERFICIE		ORIENTACION	MOBILIARIO	INSTALACIONES
				M2	TOTAL			
CAMBAIEO CONTACTO	GRADAS	1	540	52	52	SUROESTE	-	ELECTRICA,
	SANITATIOS VESTIDORES H	1	10	40	40	NORESTE	ESCUSADO, MINGITORIO, LAVABOS, BANCAS	ELECTRICA, HIDRAULICA, SANITARIA
	SANITARIOS VESTIDORES M	1	10	40	40	NORESTE	EXCUSADO, LAVABOS, BANCAS	ELECTRICA, HIDRAULICA, SANITARIA
	BODEGAS	1	4	25	25	ESTE-	ANAQUELES	ELECTRICA
	CUBICULO ENTRENADOR	2	3	9	18	ESTE	ESCRITORIOS, ANAQUELES	ELECTRICA

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

ZONA DE GIMNASIOS								
ÁREA	LOCALES	UNIDAD	CAPACIDAD	SUPERFICIE		ORIENTACION	MOBILIARIO	INSTALACIONES
				M2	TOTAL			
USOS MÚLTIPLES	AULAS DE ENSEÑANZA	2	36	35	70	ESTE	SILLAS, PANTALLA, PROYECTOR, ESCRITORIO	ELECTRICA, VOZ Y DATOS
	AJEDREZ	1	15	35	35	ESTE	MESAS Y SILLAS , ANAQUELES	ELECTRICA
	TENIS DE MESA	1	8	77	77	ESTE	MESAS, SILLAS, ANAQUELES	ELECTRICA
	SALONES	10	70	100	1000	NORESTE, OESTE	ANAQUELES, ENTREPAÑOS	ELECTRICA
SERVICIOS	CONTROL RECEPCIÓN	1	6	10	10	OESTE	BARRA, SILLAS, ARCHIVEROS	ELECTRICA, VOZ Y DATOS, CCTV
	BAÑOS VESTIDORES H	1	50	130	130	NORTE-SUR	EXCUSADO, MINGITORIOS LAVABO, REGADERAS, LOCKERS, BANCAS	ELECTRICA, HIDRAULICA, SANITARIA
	BAÑOS VESTIDORES M	1	50	130	130	NORTE- SUR	EXCUSADO, LAVABO, REGADERAS, LOCKERS, BANCAS	ELECTRICA, HIDRAULICA, SANITARIA

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

ZONA DE GIMNASIOS								
ÁREA	LOCALES	UNIDAD	CAPACIDAD	SUPERFICIE		ORIENTACION	MOBILIARIO	INSTALACIONES
				M2	TOTAL			
SERVICIOS	BODEGA GENERAL	1	3	30	30	-	ANAQUELES	ELECTRICA
	TALLER DE MANTENIM.	1	3	25	25	-	MESA DE TRABAJO, ANAQUELES	ELECTRICA, HIDRAULICA, SANITARIA
	CTO DE MÁQUINAS	1	3	16	16	NORTE	SUBESTACION,TABLEROS	ELECTRICA
	CAFETERIA	1	40	46	46	OESTE	MESAS, SILLAS, BARRA, MESA DE TRABAJO, ALACENA	ELECTRICA, HIDRAULICA, SANITARIA
	ESTANCIAS DE DESCANSO	5	6	8	40	ESTE	SILLONES, MESA DE CENTRO, LATERAL	ELECTRICA, VOZ Y DATOS
					5,018m2 + 20% CIRCULACIONES= 6,022m2			

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

ZONA ACUÁTICA								
ÁREA	LOCALES	UNIDAD	CAPACIDAD	SUPERFICIE		ORIENTACION	MOBILIARIO	INSTALACIONES
				M2	TOTAL			
PÚBLICA	PLAZA DE ACCESO	1	500	800	800	OESTE	BANCAS, TABURETES	ELÉCTRICA
	TAQUILLA INFORMES	1	10	15	15	OESTE	BARRA, SILLAS, ARCHIVEROS	ELECTRICA, VOZ Y DATOS, CCTV
	SOUVENIRS	4	20	50	200	ESTE	BARRA, SILLAS, ANAQUELES Y MESAS	ELECTRICA, VOZ Y DATOS, CCTV
	CAFETERIA	1	8	12	12	OESTE	BARRA, MESA DE TRABAJO, ALMACEN, COCINETA	ELECTRICA, HIDRAULICA , SANITARIA
	TERRAZA	1	300	450	450	OESTE	MESAS, SILLAS, BANCOS,	ELECTRICA, VOZ Y DATOS
	SANITARIOS H	2	15	40	40	ESTE-OESTE	EXCUSADO, MINGITORIO , LAVABOS	ELECTRICA, HIDRAULICA , SANITARIA
	SANITARIOS M	2	15	40	40	ESTE-OESTE	EXCUSADO. LAVABOS	ELECTRICA, HIDRAULICA , SANITARIA
	GRADAS	2	2880	840	1680	ESTE-OESTE	-	ELECTRICA

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

ZONA ACUÁTICA								
ÁREA	LOCALES	UNIDAD	CAPACIDAD	SUPERFICIE		ORIENTACION	MOBILIARIO	INSTALACIONES
				M2	TOTAL			
EXHIBICION COMPETENCIA	ALBERCA OLIMPICA	1	10	1310	1310	NORTE-SUR	CARRILES	ELECTRICA, HIDRAULICA, SANITARIA, SONIDO
	FOSA DE CLAVADOS	1	10	900	900	NORTE- SUR	-	ELECTRICA, HIDRAULICA, SANITARIA, SONIDO
	PLATAFORMA Y TRAMPOLINES	1	2	185	1852	NORTE-SUR	PLATAFORMAS Y TAMPOLINES A 1, 3,5,7.5 Y 10	-
	TINAS DE REPOSO	2	3	9	18	NORTE	-	ELECTRICA, HIDRAULICA, SANITARIA
	REGADERAS	2	1	1	2	NORTE	-	HIDRAULICA, SANITARIA
	ÁREA DE JUECES	1	10	12	12	NORTE-SUR	MESAS. SILLAS	-
	ÁREA DE PREMIACIÓN	1	6	15	15	OESTE	-	ELECTRICA

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

ZONA ACUÁTICA								
ÁREA	LOCALES	UNIDAD	CAPACIDAD	SUPERFICIE		ORIENTACION	MOBILIARIO	INSTALACIONES
				M2	TOTAL			
EXHIBICIONY COMPETEN	BAÑOS VESTIDORES-H	1	50	130	130	ESTE-OESTE	EXCUSADO, MINGITORIOS LAVABO, REGADERAS, LOCKERS, BANCAS	ELECTRICA, HIDRAULICA, SANITARIA
	BAÑOS VESTIDORES-M	1	50	130	130	ESTE-OESTE	EXCUSADO, LAVABO, REGADERAS, LOCKERS, BANCAS	ELECTRICA, HIDRAULICA, SANITARIA
APRENDENTRENAM	CHAPOTEADERO	2	10	20	40	NORTE SUR	-	ELECTRICA, HIDRAULICA, SANITARIA
	PISCINA	1	30	400	400	NORTE SUR	-	ELECTRICA, HIDRAULICA, SANITARIA
	ALBERCA DE ESPONJAS	1	2	16	16	NORTE SUR	-	-
	ALBERCA SEMIOLIMPICA	1	6	400	400	NORTE SUR	-	ELECTRICA, HIDRAULICA, SANITARIA
	GIMNASIO	1	60	160	160	NORTE	APARATOS Y PESAS	ELECTRICA, SONIDO

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

ZONA ACUÁTICA								
ÁREA	LOCALES	UNIDAD	CAPACIDAD	SUPERFICIE		ORIENTACION	MOBILIARIO	INSTALACIONES
				M2	TOTAL			
APRENDIZAJE Y ENTRENAMIENTO	BAÑOS VESTIDORES H	1	50	130	130	ESTE-OESTE	EXCUSADO, MINGITORIOS LAVABO, REGADERAS, LOCKERS, BANCAS	ELECTRICA, HIDRAULICA, SANITARIA
	BAÑOS VESTIDORES M	1	50	130	130	ESTE-OESTE	EXCUSADO, LAVABO, REGADERAS, LOCKERS, BANCAS	ELECTRICA, HIDRAULICA, SANITARIA
	AULA DE ENSEÑANZA	2	30	32	64	ESTE-OESTE	SILLAS, PANTALLA, PROYECTOR	ELECTRICA, VOZ Y DATOS
	CUBICULO NATACIÓN	1	3	12	12	OESTE	ESCRITORIO, SILLAS, MESA DE APOYO, ARCHIVEROS	ELECTRICA, VOZ Y DATOS
	CUBICULO CLAVADOS	1	3	12	12	OESTE	ESCRITORIO, SILLAS, MESA DE APOYO, ARCHIVEROS	ELECTRICA, VOZ Y DATOS
	CUBICULO NADO SINCRONIZADO	1	3	12	12	OESTE	ESCRITORIO, SILLAS, MESA DE APOYO, ARCHIVEROS	ELECTRICA, VOZ Y DATOS

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

ZONA ACUÁTICA								
ÁREA	LOCALES	UNIDAD	CAPACIDAD	SUPERFICIE		ORIENTACION	MOBILIARIO	INSTALACIONES
				M2	TOTAL			
APRENDIZAJE Y ENTRENAMIENTO	CUBICULO WATERPOLO	1	3	12	12	OESTE	ESCRITORIO, SILLAS, MESA DE APOYO, ARCHIVEROS	ELECTRICA, VOZ Y DATOS
	CUBICULO BUCEO	1	3	12	12	OESTE	ESCRITORIO, SILLAS, MESA DE APOYO, ARCHIVEROS	ELECTRICA, VOZ Y DATOS
	CUBICULO INICIACION	1	3	12	12	OESTE	ESCRITORIO, SILLAS, MESA DE APOYO, ARCHIVEROS	ELECTRICA, VOZ Y DATOS
	SALA ENTRENADORES	1	8	10	10	OESTE	MESA. SILLAS, ARCHIVEROS	ELECTRICA, VOZ Y DATOS
	BAÑOS VESTIDORES H	1	8	15	15	ESTE-OESTE	EXCUSADO, MINGITORIOS, LAVABOS	ELÉCTRICA, HIDRAULICA, SANITARIA
	BAÑOS VESTIDORES M	1	8	15	15	ESTE-OESTE	EXCUSADO, LAVABOS	ELÉCTRICA, HIDRAULICA, SANITARIA
	CAFÉ Y COPIAS	1	4	4	4	OESTE	MESA DE APOYO, FOTOCOPIADORA	ELECTRICA, HIDRAULICA SANITARIA

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

ZONA ACUÁTICA								
ÁREA	LOCALES	UNIDAD	CAPACIDAD	SUPERFICIE		ORIENTACION	MOBILIARIO	INSTALACIONES
				M2	TOTAL			
APR Y ENT	ARCHIVO	1	2	6	6	-	ENTREPAÑOS	ELECTRICA
	CTO. ASEO	1	1	3	3	-	TARJA, ENTREPAÑOS	ELECTRICA, HIDRAULICA, SANITARIA
ADMINISTRAT	ADMINISTRADOR GENERAL	1	3	20	20	OESTE	ESCRITORIO, SILLAS, MESA DE APOYO, ARCHIVEROS	ELECTRICA, VOZ Y DATOS
	SANITARIO	1	1	4	4	OESTE	ESCUSADO, LAVABO, CLOSET	ELECTRICA, HIDRAULICA, SANITARIA
	SALA DE JUNTAS	1	12	15	15	NOROESTE	MESA PARA 12, SILLAS, MESA DE APOYO	ELECTRICA, VOZ Y DATOS
	COORD. TÉCNICA	1	3	15	15	OESTE	ESCRITORIO, SILLAS, MESA DE APOYO, ARCHIVEROS	ELECTRICA, VOZ Y DATOS
	COORD. VINCULACION Y DIFUSION	1	3	15	15	OESTE	ESCRITORIO, SILLAS, MESA DE APOYO, ARCHIVEROS	ELECTRICA, VOZ Y DATOS

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

ZONA ACUÁTICA								
ÁREA	LOCALES	UNIDAD	CAPACIDAD	SUPERFICIE		ORIENTACION	MOBILIARIO	INSTALACIONES
				M2	TOTAL			
ADMINISTRAT	RECEPCION	1	5	10	10	OESTE	BARRA, SILLAS, ARCHIVEROS, COMPUTADORAS	ELÉCTRICA, VOZ Y DATOS,CCTV
	SALA DE ESPERA	2	5	10	20	OESTE	SILLONES, MESA CENTRO Y LATERAL	ELÉCTRICA, CCTV
	SECRETARIAS	2	2	9	18	ESTE	ESCRITORIO, SILLAS, ARCHIVEROS,	ELECTRICA, VOZ Y DATOS
	SANITARIOS H	1	7	8	8	ESTE	EXCUSADO, MINGITORIOS, LAVABOS	ELÉCTRICA, HIDRAULICA, SANITARIA
	SANITARIOS M	1	7	8	8	ESTE	EXCUSADO, LAVABOS	ELÉCTRICA, HIDRAULICA, SANITARIA
	CAFÉ Y COPIAS	1	4	4	4	OESTE	MESA DE APOYO, FOTOCOPIADORA	ELECTRICA, HIDRAULICA SANITARIA
	ARCHIVO	1	2	6	6	-	ENTREPAÑOS	ELECTRICA
	CTO. DE ASEO	1	1	3	3	-	TARJA, ENTREPAÑOS	ELECTRICA, HIDRAULICA, SANITARIA

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

ZONA ACUÁTICA								
ÁREA	LOCALES	UNIDAD	CAPACIDAD	SUPERFICIE		ORIENTACION	MOBILIARIO	INSTALACIONES
				M2	TOTAL			
COMPETENCIAS	DIRECTOR CONADE	1	3	20	20	OESTE	ESCRITORIO, SILLAS, MESA DE APOYO, ARCHIVEROS	ELECTRICA, VOZ Y DATOS
	COMITÉ FINA	1	3	20	20	OESTE	ESCRITORIO, SILLAS, MESA DE APOYO, ARCHIVEROS	ELECTRICA, VOZ Y DATOS
	SALA DE JUECES	1	12	15	15	OESTE	MESA PARA 12, SILLAS, MESA DE APOYO	ELECTRICA, VOZ Y DATOS
	SALA PARA PRENSA	1	12	20	20	ESTE	MESA PARA 12, SILLAS, MESA DE APOYO	ELECTRICA, VOZ Y DATOS
	FORO CONFERENCIAS	1	30	40	40	ESTE	SILLAS, MESAS	ELECTRICA, VOZ Y DATOS
	SALA DE ENTREVISTAS	1	40	55	55	ESTE	SILLAS MESAS	ELECTRICA, VOZ Y DATOS

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

ZONA ACUÁTICA								
ÁREA	LOCALES	UNIDAD	CAPACIDAD	SUPERFICIE		ORIENTACION	MOBILIARIO	INSTALACIONES
				M2	TOTAL			
COMPETENCIA	RECEPCION	1	5	10	10	OESTE	BARRA, SILLAS, ARCHIVEROS, COMPUTADORAS	ELÉCTRICA, VOZ Y DATOS,CCTV
	SALA DE ESPERA	1	5	10	20	OESTE	SILLONES, MESA CENTRO Y LATERAL	ELÉCTRICA, CCTV
	SANITARIOS H	1	7	8	8	ESTE	EXCUSADO, MINGITORIOS, LAVABOS	ELÉCTRICA, HIDRAULICA, SANITARIA
	SANITARIOS M	1	7	8	8	ESTE	EXCUSADO, LAVABOS	ELÉCTRICA, HIDRAULICA, SANITARIA
	CAFÉ Y COPIAS	1	4	4	4	OESTE	MESA DE APOYO, FOTOCOPIADORA	ELECTRICA, HIDRAULICA SANITARIA
	CTO. DE ASEO	1	1	3	3	-	TARJA, ENTREPAÑOS	ELECTRICA, HIDRAULICA, SANITARIA
	COMENTARISTAS	1	8	10	10	OESTE	SILLAS Y MESAS	ELECTRICO, VOZ Y DATOS
	RADIO Y TELEVISION	1	8	10	10	OESTE	SILLAS Y MESAS	ELECTRICO, VOZ Y DATOS

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

ZONA ACUÁTICA								
ÁREA	LOCALES	UNIDAD	CAPACIDAD	SUPERFICIE		ORIENTACION	MOBILIARIO	INSTALACIONES
				M2	TOTAL			
SERV MÉDICO	CONSULTORIO	1	3	15	15	OESTE	ESCRITORIO, MESA EXPLORACION, BASCULA, GUARDADO	ELECTRICA, VOZ Y DATOS
	RECUPERACION	1	2	10	10	OESTE	CAMAS, MESAS DE APOYO	ELECTRICA
	SANITARIO	1	1	4	4	OESTE	EXCUSADO, LAVABO	ELECTRICA, HIDRAULICA, SANITARIA
	ALMACÉN	1	1	4	4	-	ENTREPAÑOS	ELECTRICA
	CTO. DE ASEO	1	1	3	3	-	TARJA, ENTREPAÑOS	ELECTRICA, HIDRAULICA, DANITARIA

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

ZONA ACUÁTICA								
ÁREA	LOCALES	UNIDAD	CAPACIDAD	SUPERFICIE		ORIENTACION	MOBILIARIO	INSTALACIONES
				M2	TOTAL			
SERVICIOS	CONTROL	1	3	5	5	ESTE	BARRA, SILLA, ARCHIVERO	ELECTRICA, VOZ Y DATOS
	CTO. VIGILANCIA	1	2	5	5	ESTE	ESCRITORIO, SILLA, TV, RACK	ELECTRICA, VOZ Y DATOS,CCTV
	CUBICULO MANTENIMIENT	1	3	12	12	ESTE	ESCRITORIO, SILLAS, MESA DE APOYO, ARCHIVEROS	ELECTRICA, VOZ Y DATOS
	CUBICULO INTENDENCIA	1	3	12	12	ESTE	ESCRITORIO, SILLAS, MESA DE APOYO, ARCHIVEROS	ELECTRICA, VOZ Y DATOS
	SALA DE JUNTAS	1	8	10	10	ESTE	MESA. SILLAS, ARCHIVEROS	ELECTRICA, VOZ Y DATOS
	BAÑOS VESTIDORES H	1	15	45	45	ESTE-OESTE	EXCUSADO, MINGITORIOS, LAVABOS,REGADERAS, LOCKER	ELÉCTRICA, HIDRAULICA, SANITARIA
	BAÑOS VESTIDORES M	1	15	45	45	ESTE-OESTE	EXCUSADO, LAVABO, REGADERAS, LOCKERS	ELÉCTRICA, HIDRAULICA, SANITARIA

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

ZONA ACUÁTICA								
ÁREA	LOCALES	UNIDAD	CAPACIDAD	SUPERFICIE		ORIENTACION	MOBILIARIO	INSTALACIONES
				M2	TOTAL			
SERVICIOS	DESCANSO PERSONAL	1	8	12	12	ESTE	MESAS, SILLAS, SILLONES,	ELECTRICA, HIDRAULICA, SANITARIA
	BODEGA GENERAL	1	3	20	20	-	ANAQUELES	ELECTRICA
	TALLER DE MANTENIMIEN	1	3	16	16	ESTE	MESA DE TRABAJO, ANAQUELES	ELECTRICA, HIDRAULICA, SANITARIA
	ALMACEN DE QUIMICOS	1	3	16	16	ESTE	ANQUELES	ELECTRICA
	CTO. DE MÁQUINAS	1	4	80	80	OESTE	BOMBAS, FILTROS, CISTERNA	ELECTRICA, HIDRAULICA, SANITARIA
					9,454m2 + 20% CIRCULACIONES= 11,345m2			

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

ZONA SERVICIO MÉDICO								
ÁREA	LOCALES	UNIDAD	CAPACIDAD	SUPERFICIE		ORIENTACION	MOBILIARIO	INSTALACIONES
				M2	TOTAL			
PÚBLICA	RECEPCION	1	3	8	8	NORTE	BARRA, SILLAS, ARCHIVEROS	ELECTRICA, VOZ Y DATOS, CCTV
	SALA DE ESPERA	1	8	12	12	NORTE	SILLONES., MESAS DE APOYO	ELECTRICA,
	SANITARIOS H	1	3	6	6	NORTE	EXCUSADO, MINGITORIO, LAVABO	ELECTRICA, HIDRAULICA, SANITARIA
	SANITARIOS M	1	3	6	6	NORTE	EXCUSADO, MINGITORIO, LAVABO	ELECTRICA, HIDRAULICA, SANITARIA
PRIVADA	CONSULTORIOS	2	3	15	30	NORTE	ESCRITORIO, SILLAS, MESA DE EXPLORACION, BASCULA, GUARDADO	ELECTRICA, VOZ Y DATOS
	SANITARIO	2	1	2	4	NORTE	EXCUSADO, LAVABO	ELECTRICA, HIDRAULICA, SANITARIA
	RECUPERACION	1	4	20	20	NORTE	CAMAS, ESCRITORIO, SILLAS, MESAS DE APOYO	ELECTRICA, VOZ Y DATOS
	ALMACÉN	1	1	3	3	-	ANAQUELES	ELECTRICA
	ARCHIVO	1	1	4	4	-	ANAQUELES	ELECTRICA
	CTO. ASEO	1	1	3	3	-	TARJA, ENTREPAÑOS	ELECTRICA, HIDRAULICA, DANITARIA
					100m2 + 20% CIRCULACIONES= 120m2			

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

ZONA RECREACIÓN (RESTAURANTE)								
ÁREA	LOCALES	UNIDAD	CAPACIDAD	SUPERFICIE		ORIENTACION	MOBILIARIO	INSTALACIONES
				M2	TOTAL			
PÚBLICA	PLAZA DE ACCESO	1	50	162	162	OESTE	BANCAS, TABURETES	ELECTRICA, HIDRAULICA, SANITARIA
	COMENSALES	1	150	200	200	OESTE	MESAS, SILLAS, SILLONES,	ELECTRICA
	TERRAZA	1	150	200	200	OESTE	MESAS, SILLAS, SILLONES	ELECTRICA
	BARRA	1	50	50	50	OESTE	BANCOS	ELECTRICA
	SANITARIOS H	1	10	30	30	NORTE	EXCUSADO, MINGITORIOS, LAVABOS	ELECTRICA, HIDRAULICA, SANITARIA
	SANITARIOS M	1	10	30	30	NORTE	EXCUSADO, LAVABO	EELECTRICA, HIDRAULICA, SANITARIA
COCINA	PREPARACION	1	15	60	60	SUROESTE	TARJAS, ANAQUELES, MESAS DE TRABAJO, REEFRIGERADOR	ELECTRICO, HIDRAULICO, SANITARIO
	COCINA CALIENTE	1	30	230	230	SUROESTE	ESTUFAS, HORNOS, FREIDORAS, PARRILLAS, EQUIPOS DE COCCION	ELECTRICO, HIDRAULICO, SANITARIO

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

ZONA RECREACIÓN (RESTAURANTE)								
ÁREA	LOCALES	UNIDAD	CAPACIDAD	SUPERFICIE		ORIENTACION	MOBILIARIO	INSTALACIONES
				M2	TOTAL			
COCINA	COCINA FRIA	1	30	230	230	SUROESTE	MESAS DE TRABAJO, ANAQUELES	ELECTRICO, HIDRAULICO, SANITARIO
	BARRA DE SERVICIO	1	10	20	20	SUROESTE	BARRA, ANAQUELES	ELECTRICO
	ÁREA DE LAVADO	1	5	15	15	SUROESTE	TARJAS, MESAS DE APOYOQ	ELECTRICO, HIDRAULICO, SANITARIO
ADMINIST	OFICINA DEL CHEF	1	3	20	20	NORESTE	ESCRITORIO, SILLAS, MESA DE APOYO	ELECTRICO, VOZ Y DATOS.
	CONTROL SUMINISTROS	1	2	6	6	NORESTE	ESCRITORIO, SILLAS	ELECTRICO, VOZ Y DATOS
	ALMACÉN GENERAL	1	10	40	40	NOROESTE	ANAQUELES	ELECTRICO
	CÁMARA DE REFRIGERACIÓN	1	10	35	35	-	ANAQUELES	ELECTRICO, SANITARIO

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

ZONA RECREACIÓN (RESTAURANTE)								
ÁREA	LOCALES	UNIDAD	CAPACIDAD	SUPERFICIE		ORIENTACION	MOBILIARIO	INSTALACIONES
				M2	TOTAL			
ADMINIST	CÁMARA DE CONGELACIÓN	1	10	35	35	-	ANAQUELES	ELECTRICO, SANITARIO
	ÁREA DE BEBIDAS	1	10	35	35	NORESTE	MESAS, ANAQUELES	ELECTRICO
	ÁREA DE BLANCOS	1	10	10	10	-	ANAQUELES	ELECTRICO
SERVICIOS	BAÑOS VESTIDORES H	1	20	70	70	NORESTE	EXCUSADO, MINGITORIO. LAVABOS, REGADERAS, LOCKERS	ELECTRICO, HIDRAULICO, SANITARIO
	BAÑOS VESTIDORES M	1	20	70	70	NORESTE	EXCUSADO, LAVABO, REGADERAS LOCKERS	ELECTRICO, HIDRAULICO, SANITARIO
	DESCANSO PERSONAL	1	30	45	45	NORESTE	MESAS, SILLAS, SILLONES	ELECTRICO

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

ZONA RECREACIÓN (RESTAURANTE)								
ÁREA	LOCALES	UNIDAD	CAPACIDAD	SUPERFICIE		ORIENTACION	MOBILIARIO	INSTALACIONES
				M2	TOTAL			
SERVICIOS	CTO. DE ASEO	2	2	3	6	-	TARJA, ANAQUELES	ELECTRICA, HIDRAULICA, SANITARIA
	CTO. BASURA	1	5	25	25	SURESTE	CONTENEDORES DE BASURA	ELECTRICA, SANITARIA
	CTO. DE MÁQUINAS	1	3	20	20	SURESTE	TABLEROS, SUBESTACIÓN EQUIPO HIDRO.	ELECTRICA, HIDRAULICA
					1,644m2 + 20% CIRCULACIONES= 1,973m2			

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

ZONA RECREACIÓN								
ÁREA	LOCALES	UNIDAD	CAPACIDAD	SUPERFICIE		ORIENTACION	MOBILIARIO	INSTALACIONES
				M2	TOTAL			
AL AIRE LIBRE	ÁREA DE JUEGOS	4	15	30	120	-	JUEGOS INFANTILES	ELECTRICA
	GIMNASIO	6	15	36	216	-	APARATOS FIJOS	ELECTRICA
	PALAPAS	10	10	9	90	-	MESA, BANCOS, ASADOR	ELECTRICA, HIDRAULICA, SANITARIA
					426m2 + 20% CIRCULACIONES= 512m2			

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

ZONA SERVICIOS								
ÁREA	LOCALES	UNIDAD	CAPACIDAD	SUPERFICIE		ORIENTACION	MOBILIARIO	INSTALACIONES
				M2	TOTAL			
ESTACIONAMIENTO	CASETAS VIGILANCIA	1	1	6	6	NORESTE	ESCRITORIO, SILLAS, ARCHIVEROS	ELECTRICA, VOZ Y DATOS, HIDRAULICA, SANITARIA
	CAJONES PARA AUTOS	1	1000	12500	12500	-	CAJONES PARA AUTOS GRANDES, CHICOS Y DISCAPACITADOS	ELECTRICA, HIDRAULICA, SANITARIA
	BICICLETAS	1	120	240	240	-	-	ELECTRICA
	MOTOCICLETAS	1	120	450	450	-	-	ELECTRICA

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

ZONA SERVICIOS								
ÁREA	LOCALES	UNIDAD	CAPACIDAD	SUPERFICIE		ORIENTACION	MOBILIARIO	INSTALACIONES
				M2	TOTAL			
CTO MÁQUINAS	CTO. HIDRAULICO	1	4	25	25	NORESTE	CISTERNA, EQUIPO HIDRONEUMATICO	ELECTRICO, HIDRAULICO
	SUBESTACION ELECTRICA	1	4	25	25	NORESTE	TABLEROS, TRANSFORMADOR	ELECTRICA
	PLANTA DE EMERGENCIA	1	4	25	25	NORESTE	EQUIPO EMERGENCIA	ELECTRICA
	PLANTA DE TRATAMIENTO	1	4	25	25	NORESTE	EQUIPO DE TRATAMIENTO BOMBAS	ELECTRICA, HIDRAULICA, SANITARIA
	CTO. BASURA	1	4	20	20	NORTE-SUR	CONTENEDORES DE BASURA	ELECTRICA, HIDRAULICA, SANITARIA
	PATIO DE MANIOBRAS	1	2	30	30	-	-	-
					13,346m2 + 20% CIRCULACIONES= 16,016m2			

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

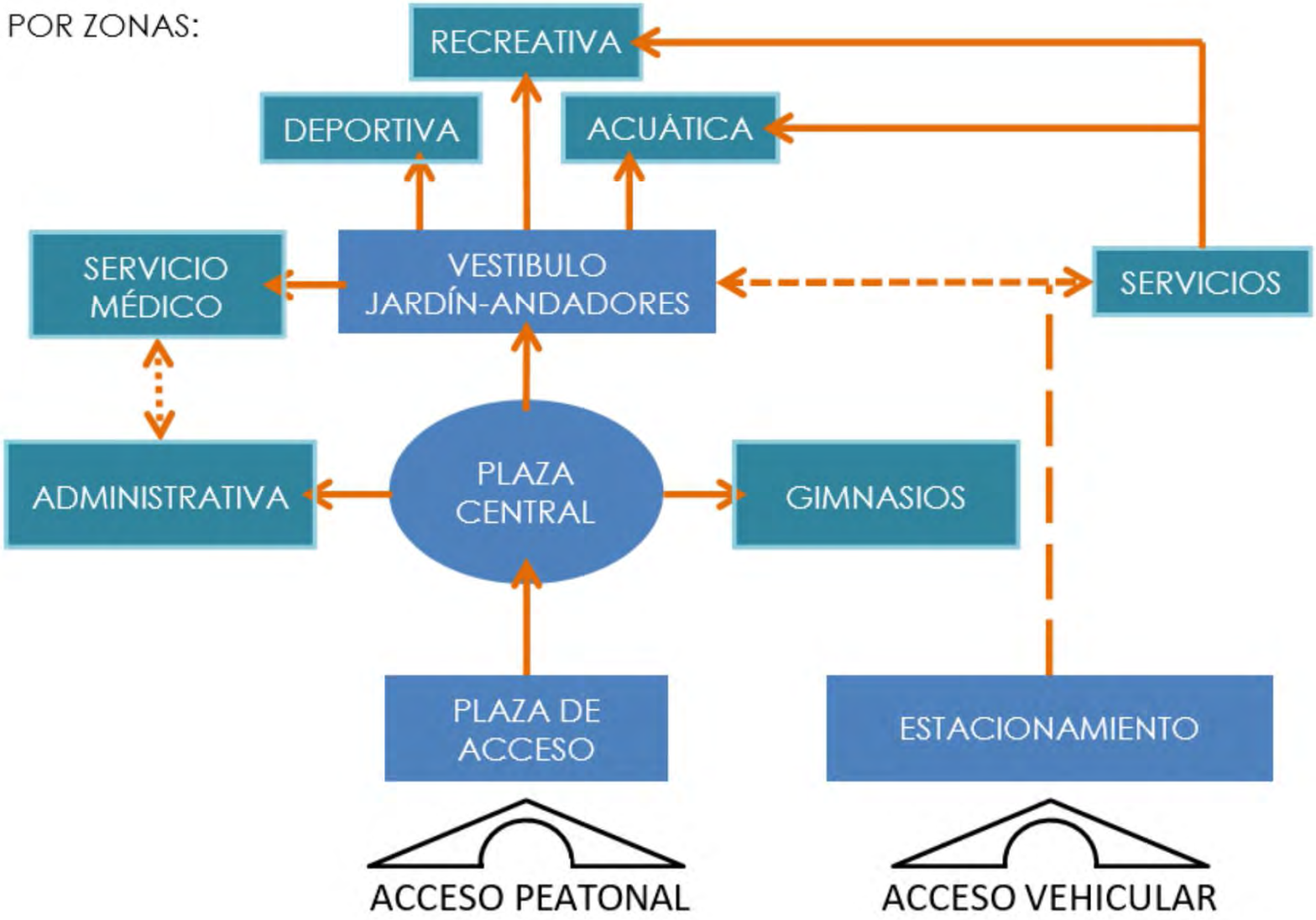
RESUMEN DE ZONAS			
ZONA ADMINISTRATIVA	PUBLICA	500 m2	1,357.2 m2
	DIRECCIÓN GENERAL	254 m2	
	PROMOCION Y DESARROLLO	160 m2	
	ENTRENADORES	173 m2	
	SERVICIOS	44 m2	
ZONA DEPORTIVA	CANCHAS AL AIRE LIBRE	25,362 m2	31,269 m2
	CANCHAS TECHADAS	5,907 m2	
ZONA DE GIMNASIOS	ADMINISTRACIÓN	100 m2	5,018 m2
	ENTRENADORES	61 m2	
	APARATOS	368 m2	
	GIMNASIA	1606 m2	
	COMBATE	1274m2	
	USOS MÚLTIPLES	1182 m2	
	SERVICIOS	427 m2	

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

RESUMEN DE ZONAS			
ZONA ACUÁTICA	PÚBLICA	3237m2	9,454 m2
	EXHIBICIÓN Y COMPETENCIAS	4369m2	
	APRENDIZAJE Y ENTRENAMIENTO	1205 m2	
	ADMINISTRACIÓN	146 m2	
	PERSONAL DE COMPETENCIA	243m2	
	SERVICIO MÉDICO	36 m2	
	SERVICIOS	218 m2	
ZONA DE SERVICIO MÉDICO	PÚBLICA	36 m2	120 m2
	PRIVADA	64 m2	
ZONA RECREACIÓM	RESTAURANTE	1644 m2	2,485 m2
	AL AIRE LIBRE	426m2	
ZONA DE SERVICIOS	ESTACIONAMIENTO	13196 m2	16, 016 m2
	CTO. MÁQUINAS	150 m2	
		TOTAL	65, 720 m2

5.4 DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO.

GENERAL POR ZONAS:

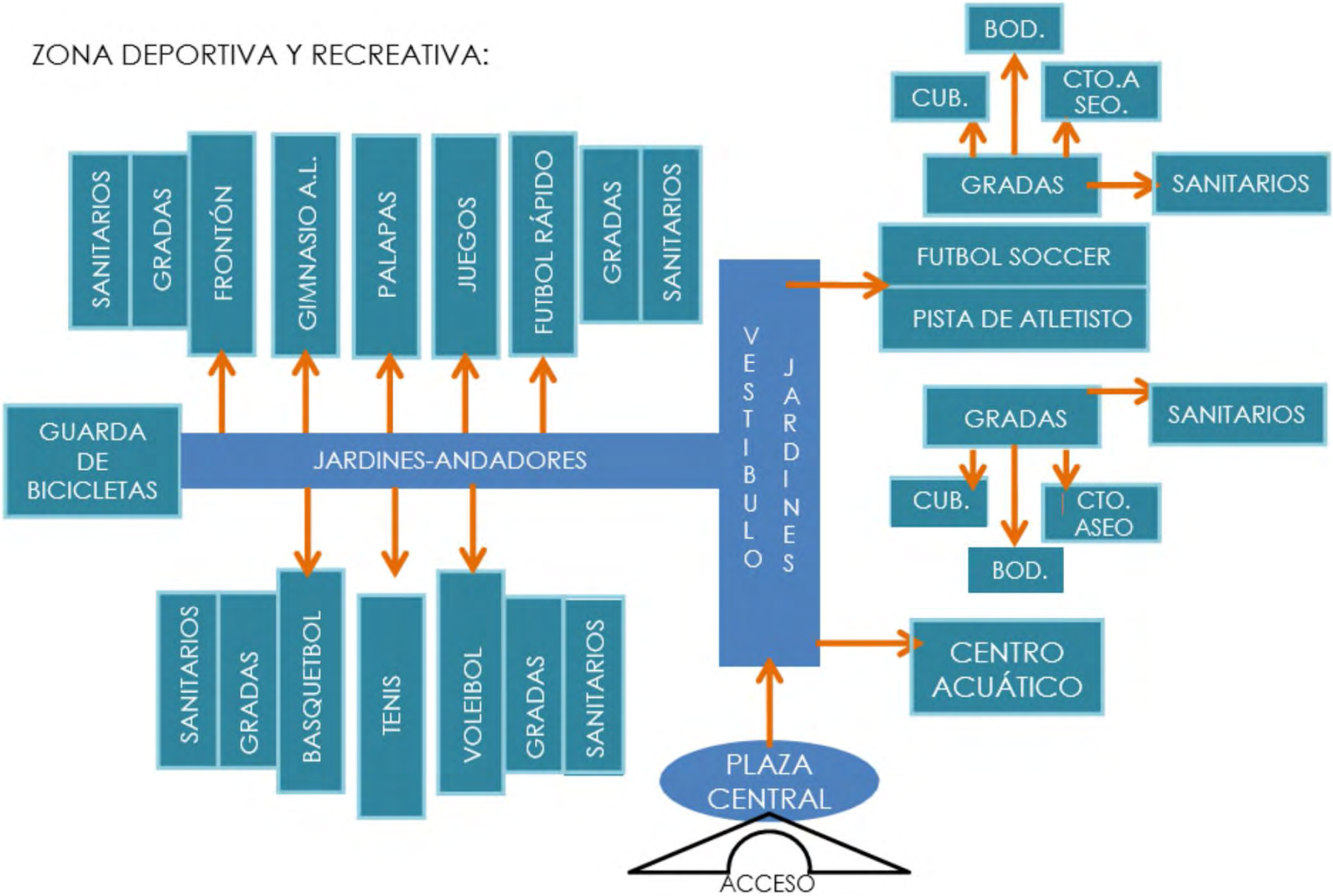


DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO.

ZONA ADMINISTRATIVA:

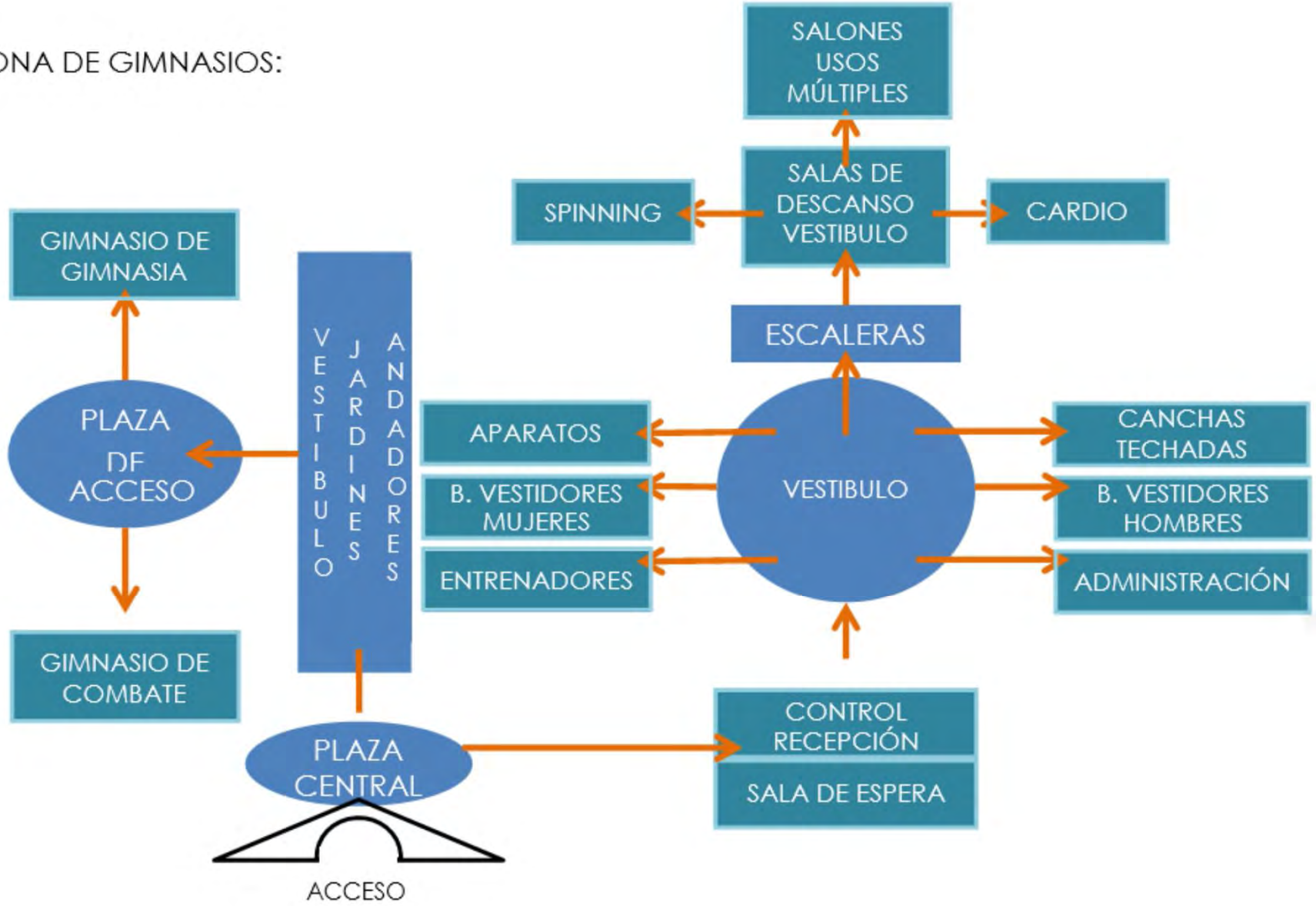
DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO.

ZONA DEPORTIVA Y RECREATIVA:



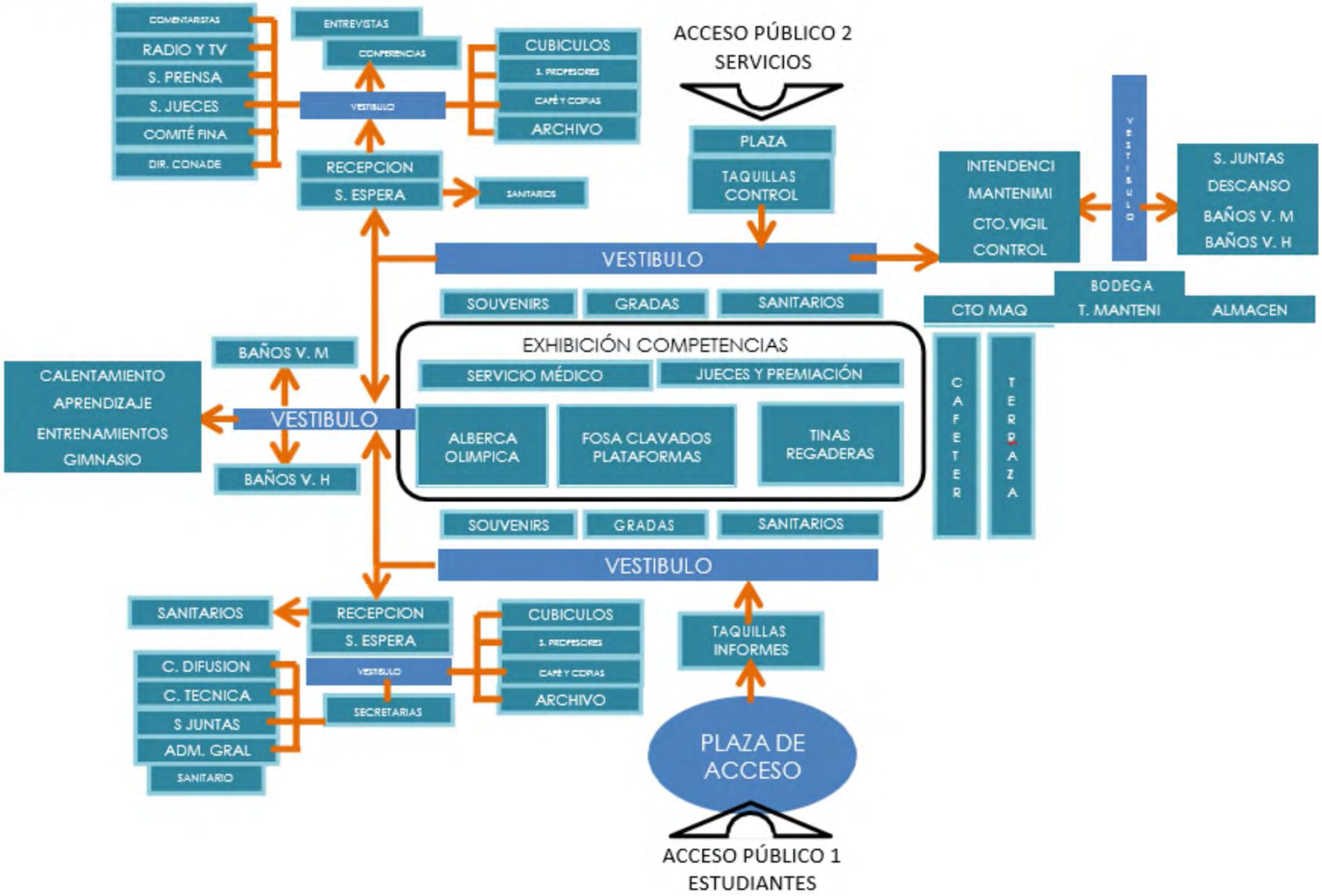
DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO.

ZONA DE GIMNASIOS:



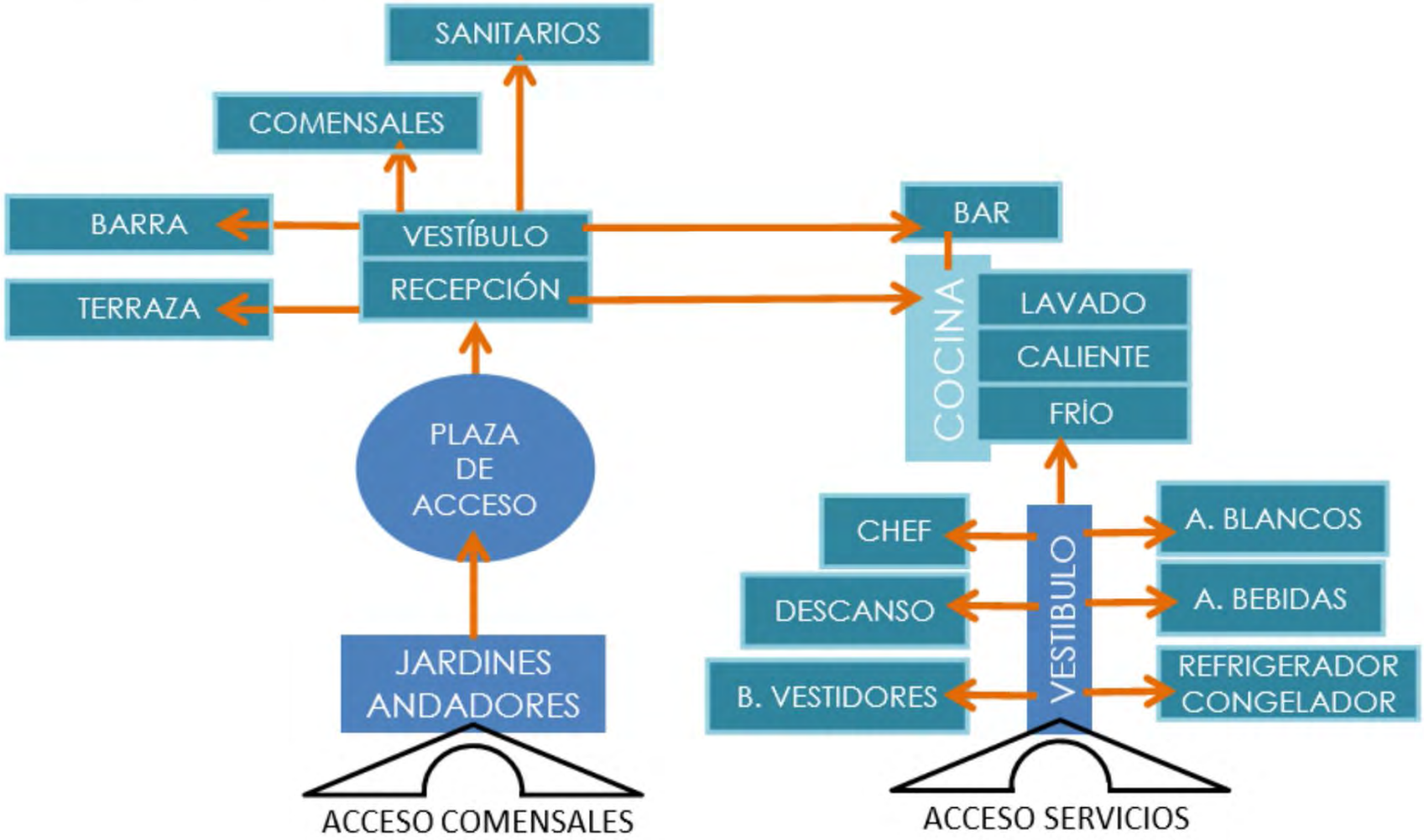
DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO.

ZONA ACUÁTICA:



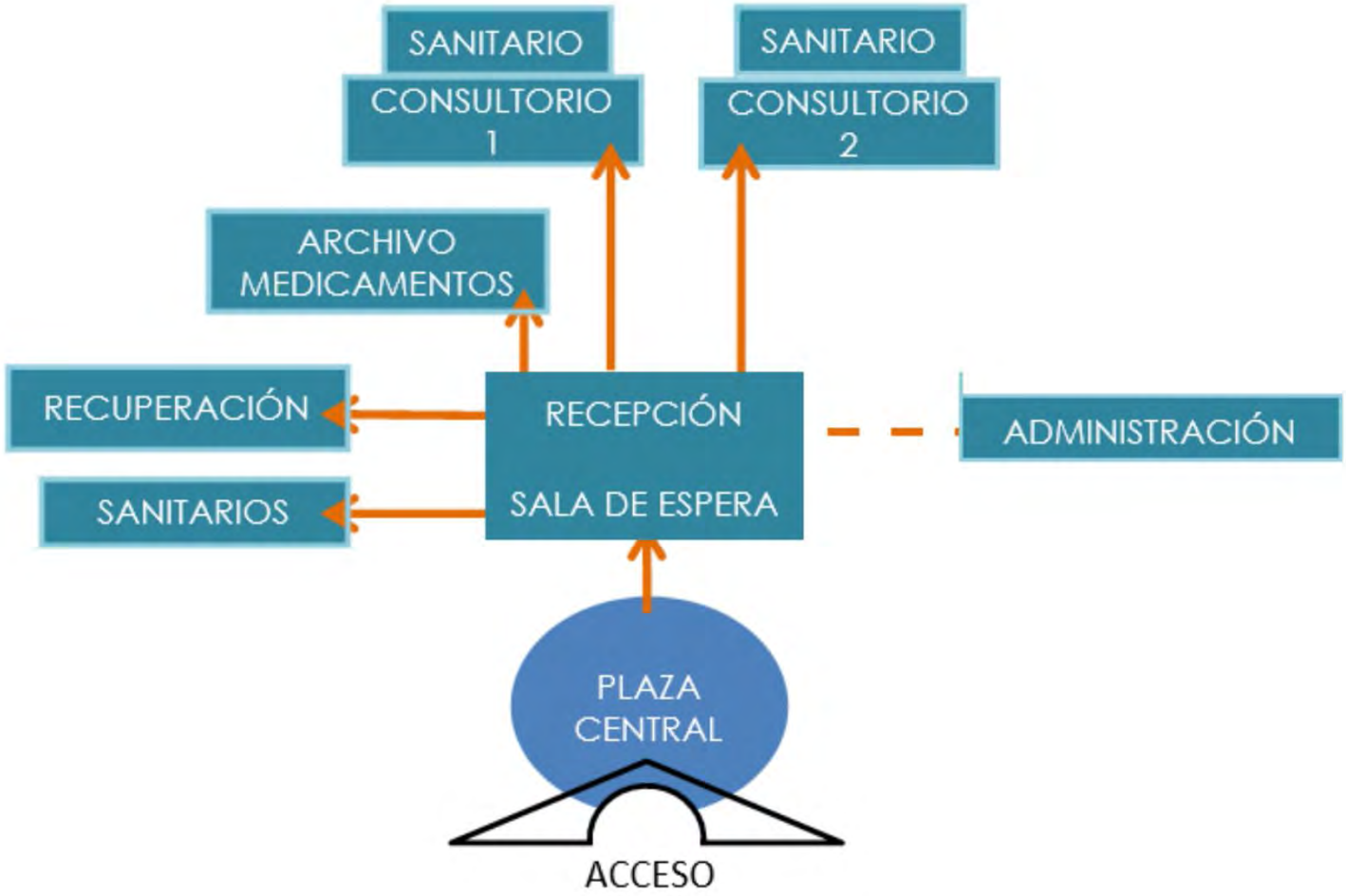
DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO.

ZONA DE RECREACIÓN (RESTAURANTE):

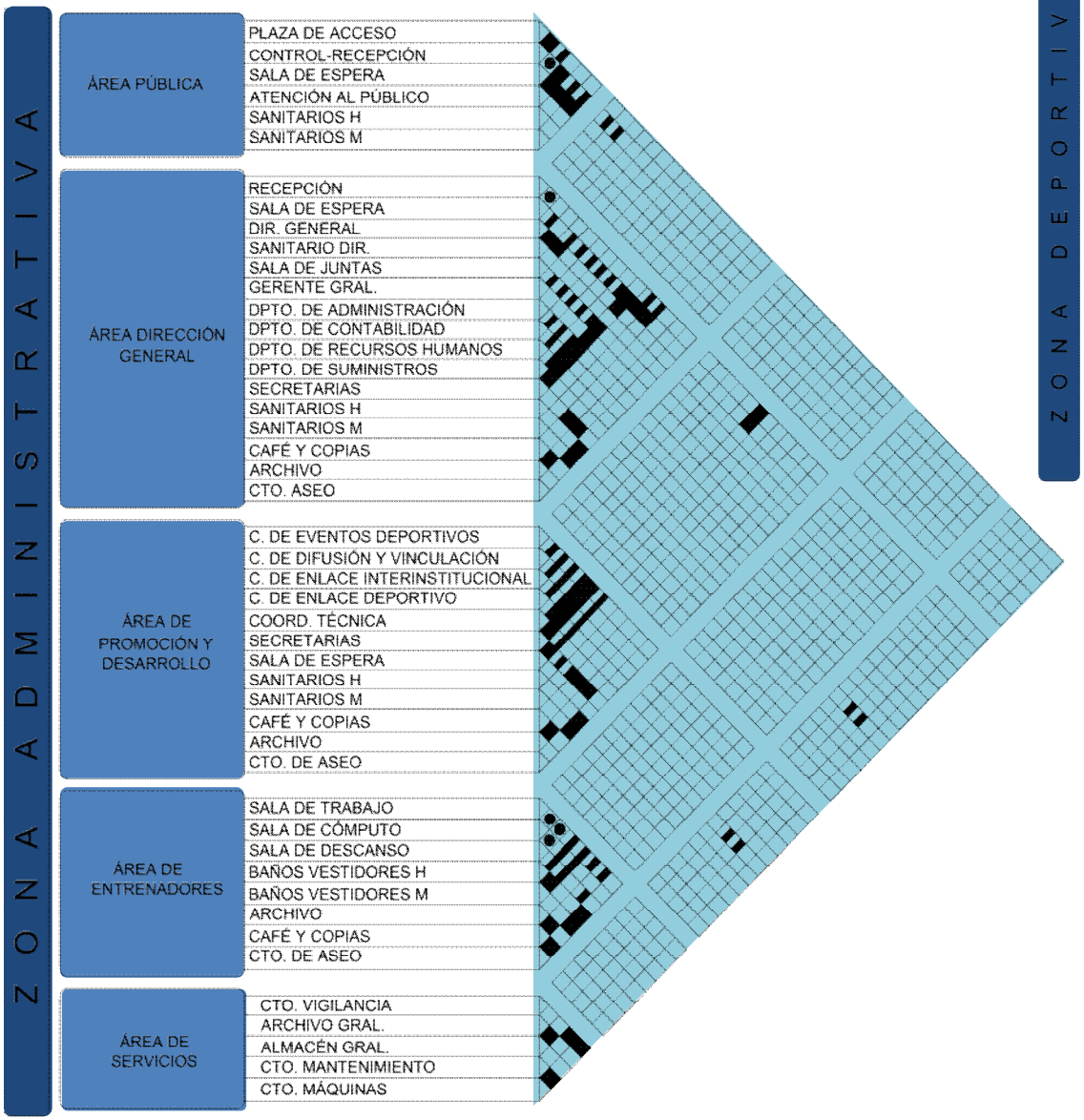


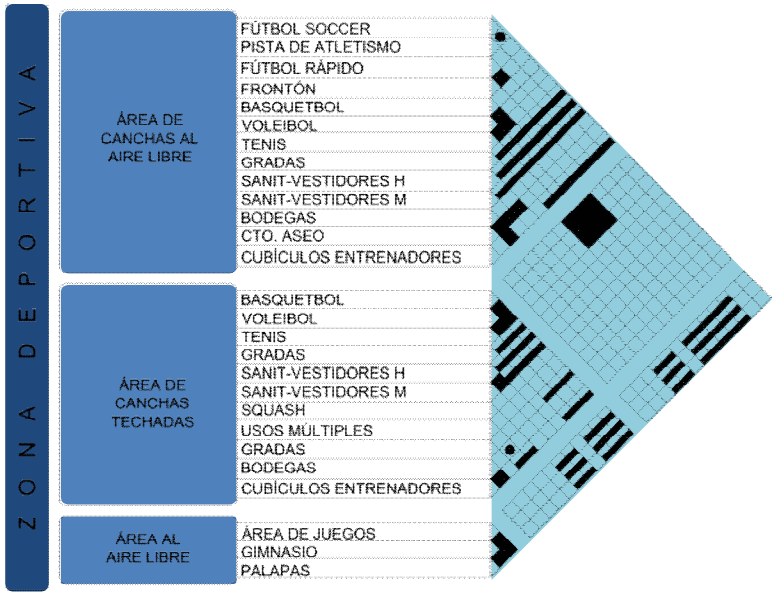
DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO.

ZONA DE SERVICIO MÉDICO:

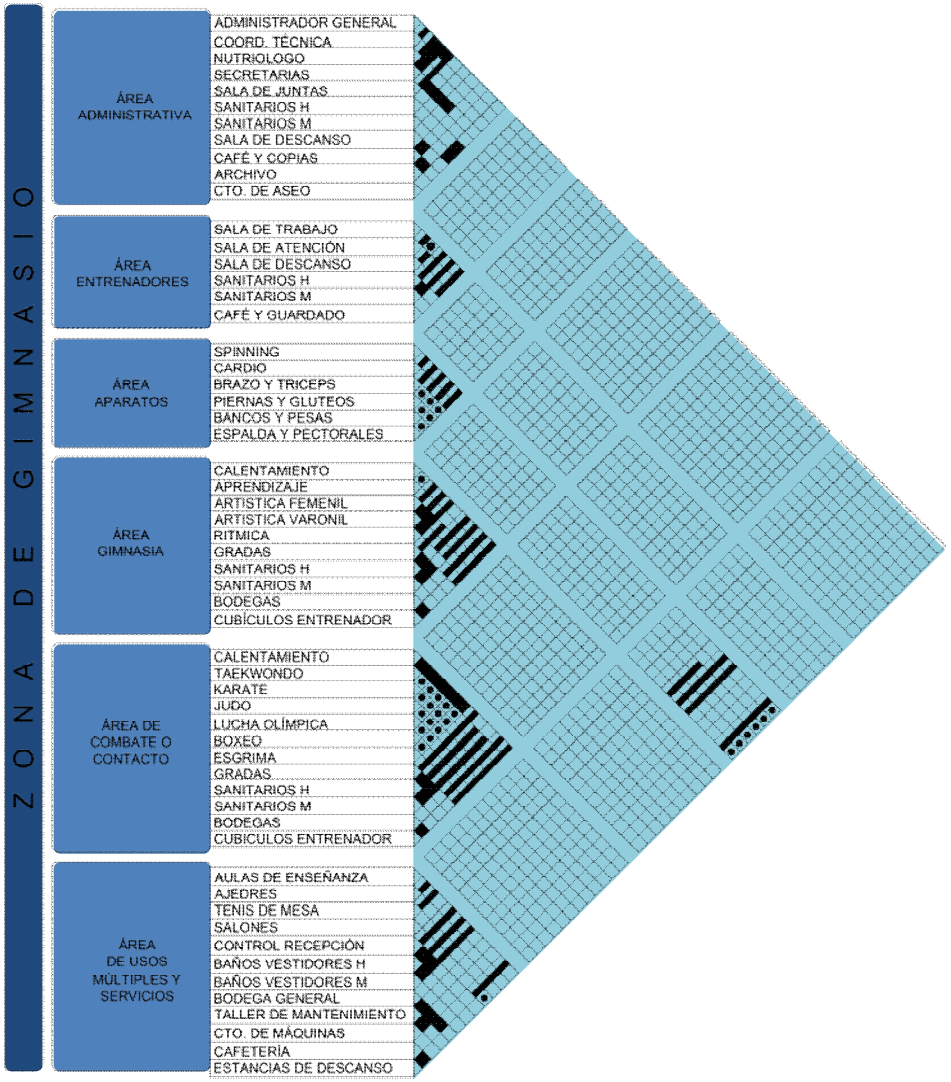


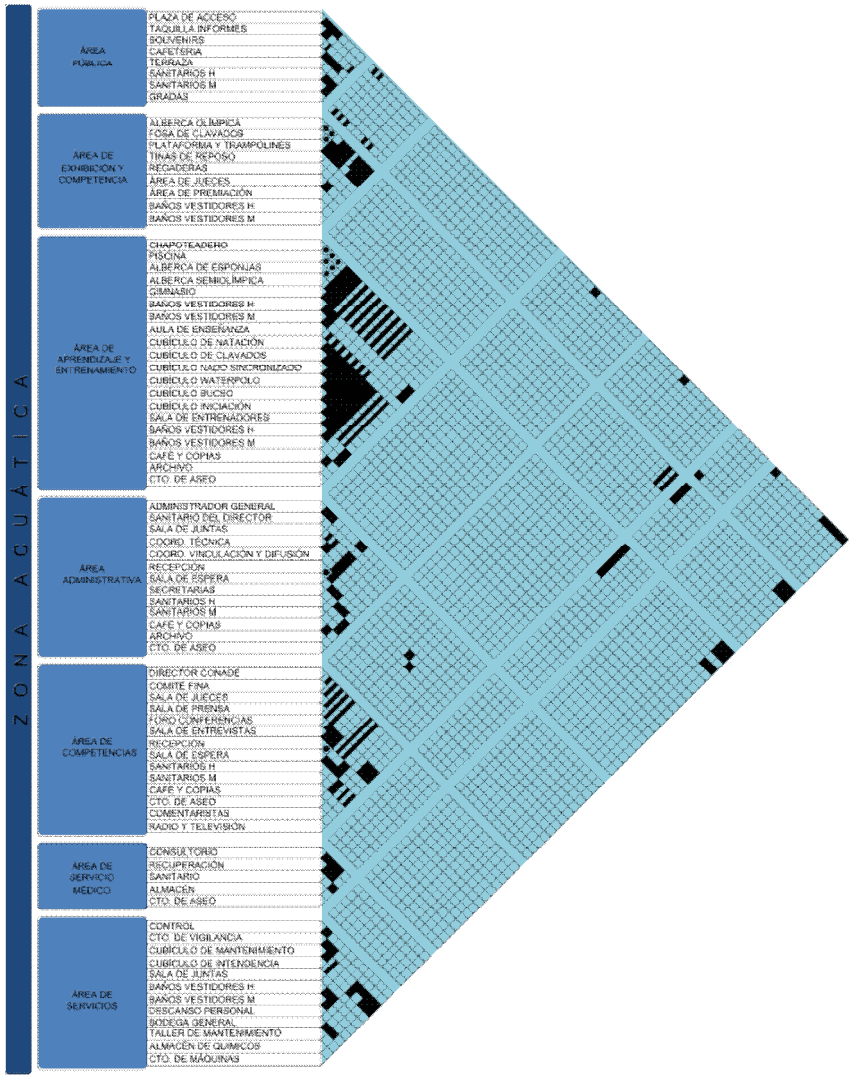
5.5 MATRIZ DE RELACIONES.



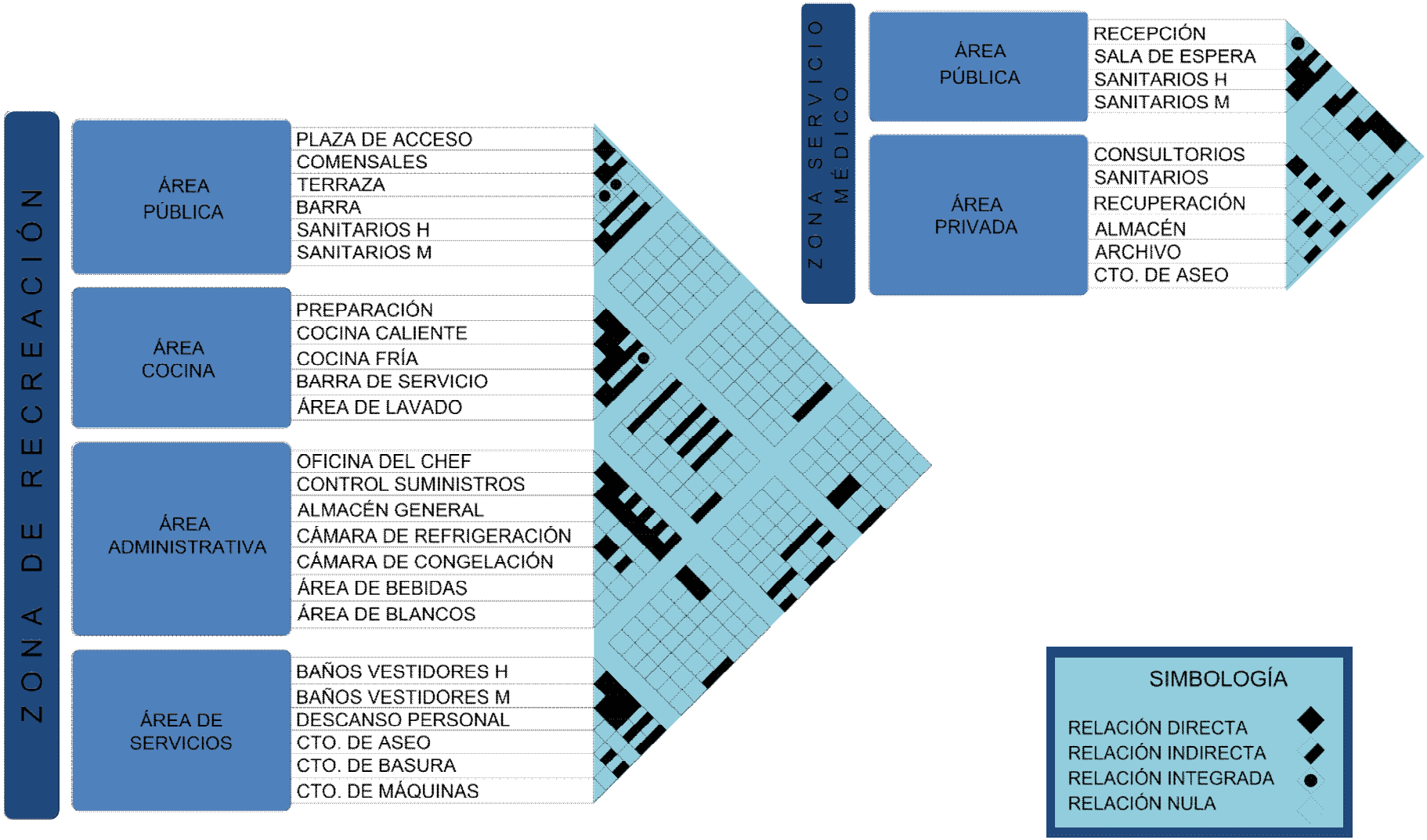


MATRIZ DE RELACIONES.





MATRIZ DE RELACIONES.



5.6 ZONIFICACIÓN.

6.PROYECTO EJECUTIVO.

http://blog.construmatica.com/wp-content/uploads/2009/11/img.JPG

6.1 MEMORIA DESCRIPTIVA ARQUITECTONICA.

El predio se encuentra localizado en la avenida Bordo de Xochiaca s/n, en Cd. Nezahualcóyotl, Estado de México en lo que fueran tiraderos de basura. El predio cuenta con un área aproximada de 351,687.54 m2. en donde se localizaran áreas techadas y otras al aire libre. Como techadas podemos mencionar la zona administrativa, zona de gimnasios, zona de restaurantes, zona de la Acuática y zona de servicios, que suman aproximadamente 40,533.14 m2 de construcción, mismas que estarán distribuidas en diferente edificios dentro del complejo deportivo.

En cuanto el área al aire libre tenemos la zona de canchas, plazas y andadores, jardines y estacionamientos que suman un área aproximada de 140,997.53 m2. de construcción.

El acceso principal al "CENTRO DEPORTIVO Y ACUÁTICO" tanto peatonal como vehicular será por la avenida Bordo de Xochiaca. Para el acceso vehicular se planteo una isla vehicular para el ascenso y descenso de visitantes que llegan en transporte público y una gran plaza de acceso peatonal.

En lo que se refiere a los estacionamientos se tienen consideradas dos garitas de control para el acceso vehicular. El estacionamiento estará sobre una carpeta asfáltica permeable mientras que la plaza de acceso contará con un concreto estampado en tableros de 5 x 5 metros con juntas de dilatación.

En los acabados de la zona administrativa se utilizará en general los de apariencia natural, como son aplanados finos de concreto, pinturas y martelinados sobre todo en los exteriores, así como los elementos estructurales , tales como son las columnas de concreto y armaduras de acero, estos tendrán la ventaja que requerirán el mínimo mantenimiento, brindando una mejor apariencia al conjunto arquitectónico.

En los interiores se han contemplado acabados a base de pastas con superficies rugosa en muros, así como losetas de cerámica para pisos, haciendo contraste con el mobiliario.

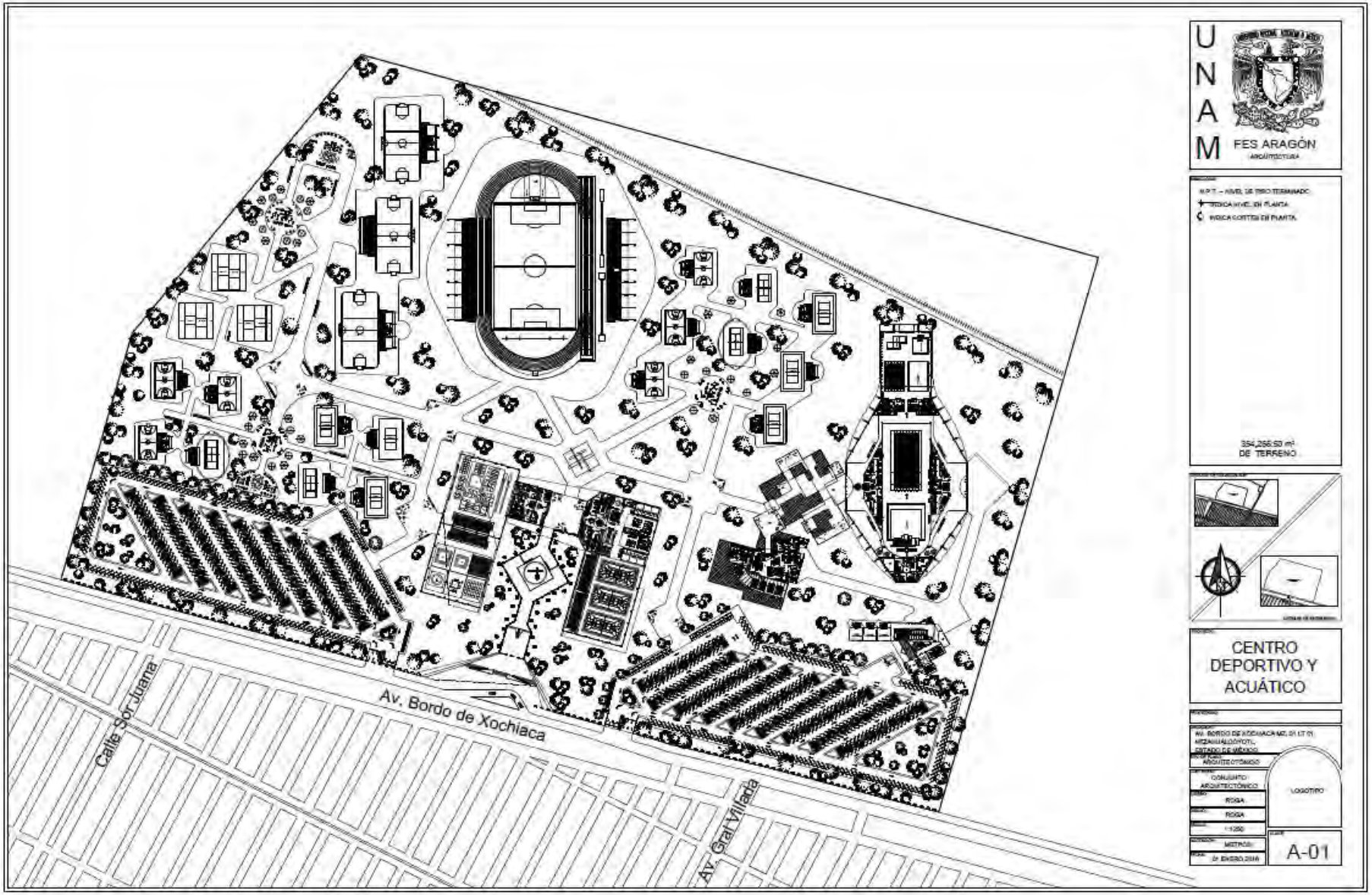
La zona de gimnasios tendrá grandes ventanales y, en los interiores materiales aparentes, preferentemente claros que brinden luminosidad natural, generando así un ahorro en el consumo de energía eléctrica, los pisos serán de duela de encino para mayor durabilidad.

En general se buscaron materiales de alta durabilidad que requieran de mínimo mantenimiento pero sin dejar de lado la estética del recinto.

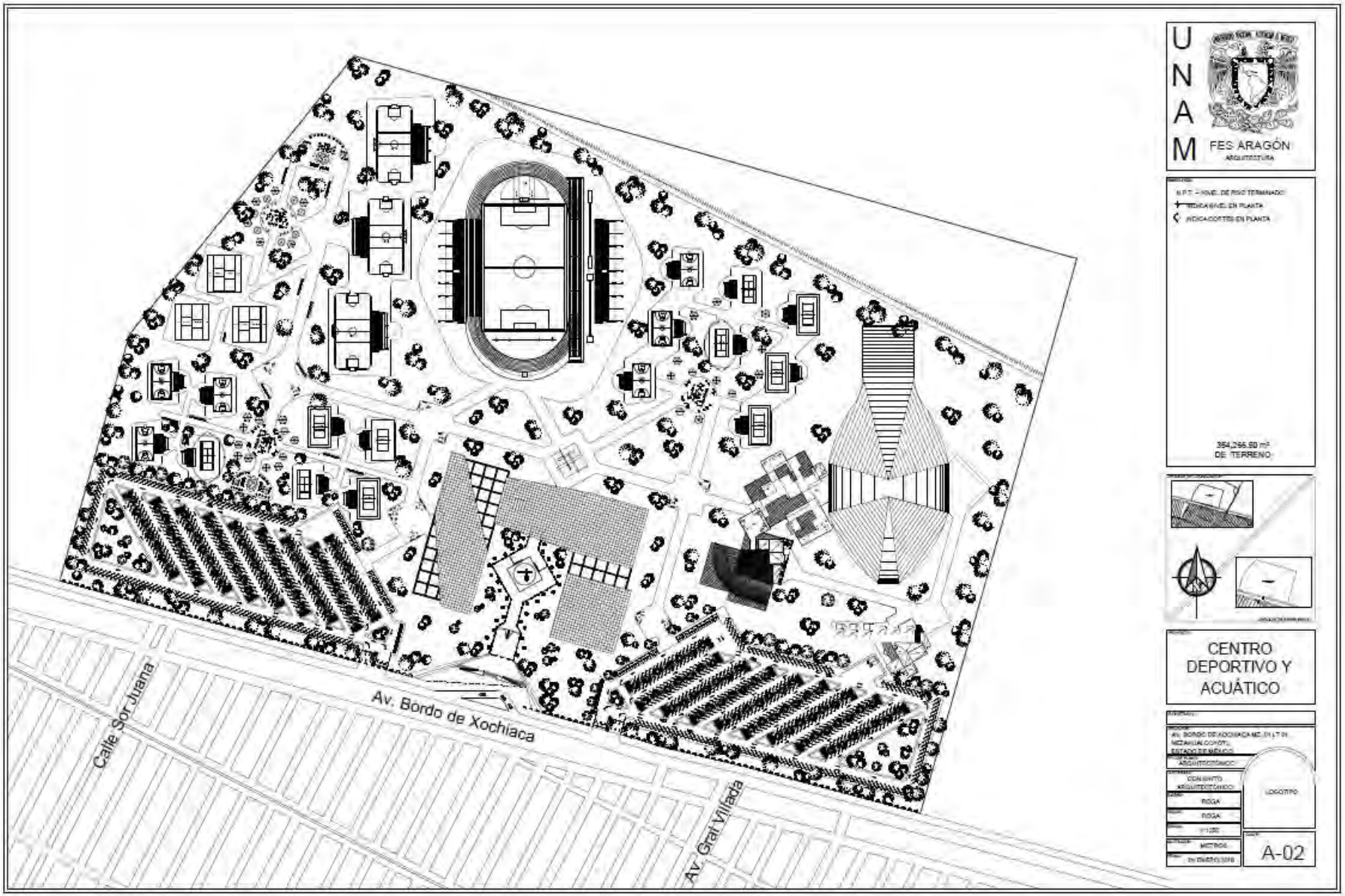
6.1.1 PLANOS ARQUITECTONICOS.

http://www.atinne.com/wp-content/uploads/2013/04/DISENO_BIM.jpg

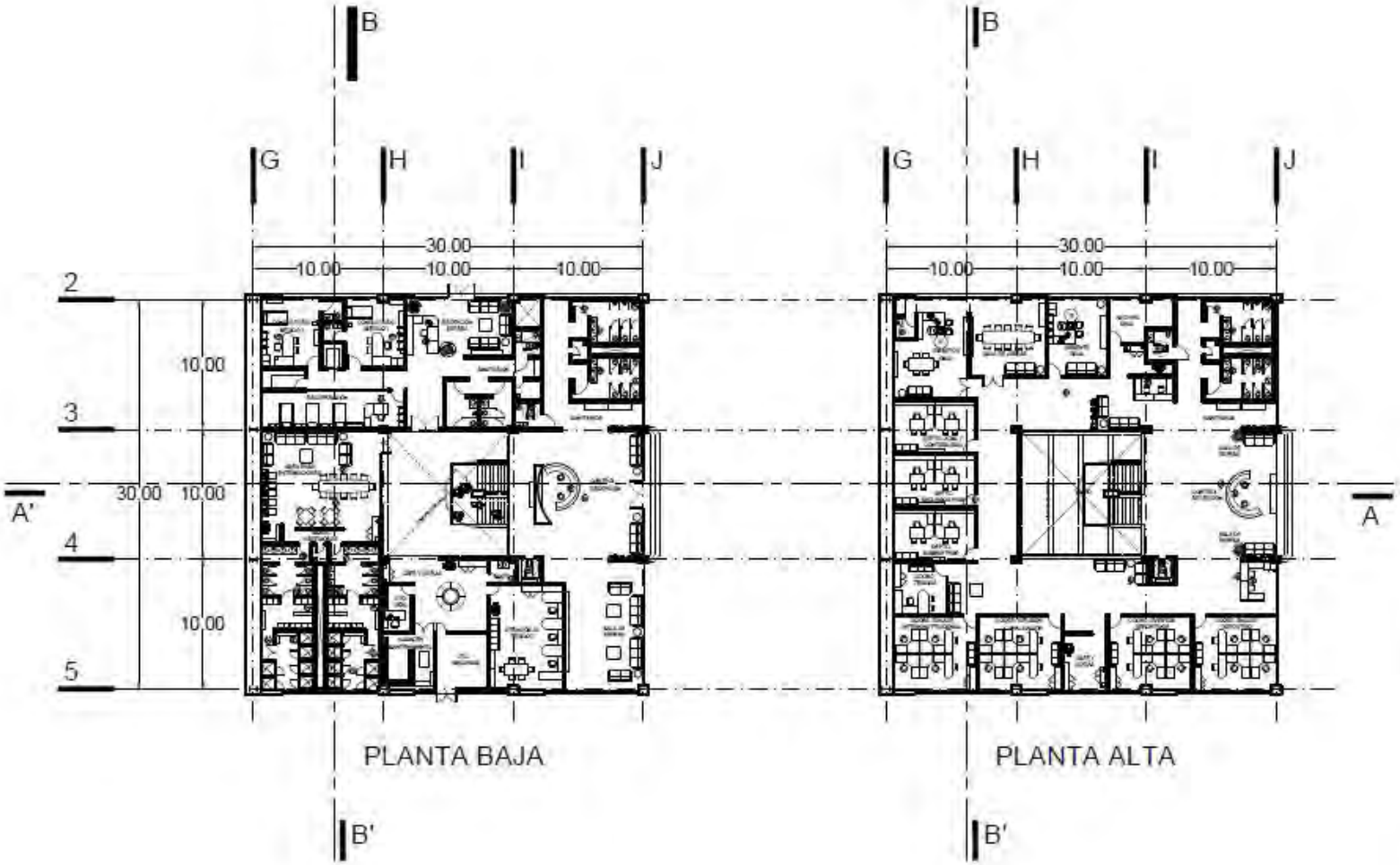
CONJUNTO ARQUITECTÓNICO.

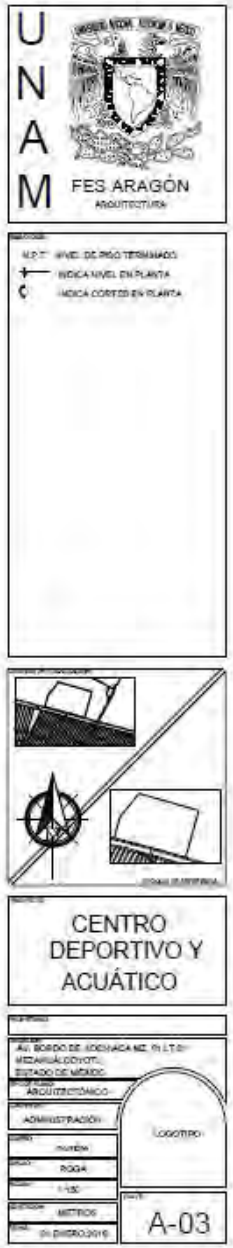


CONJUNTO ARQUITECTÓNICO GENERAL.

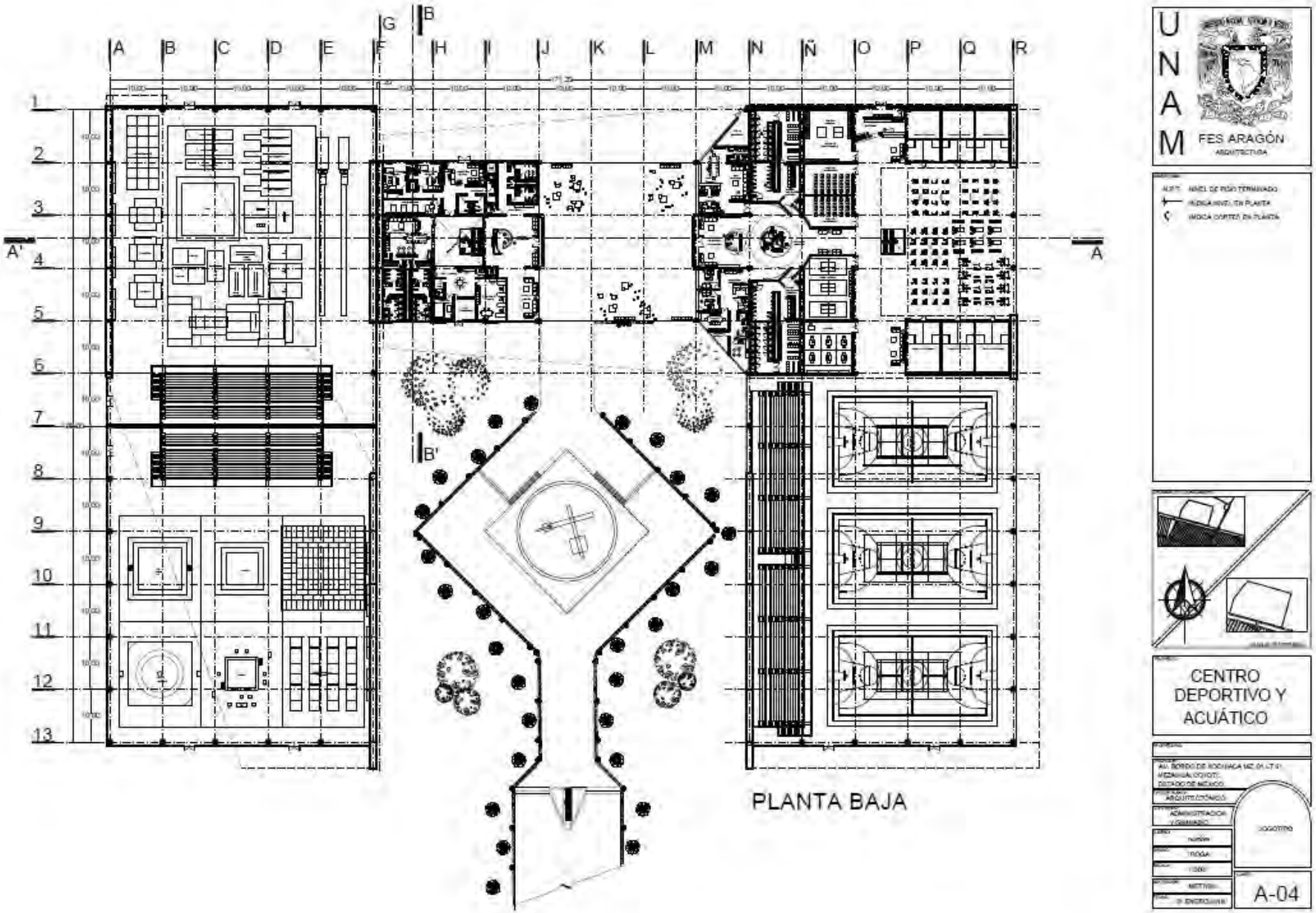


ADMINISTRACIÓN.

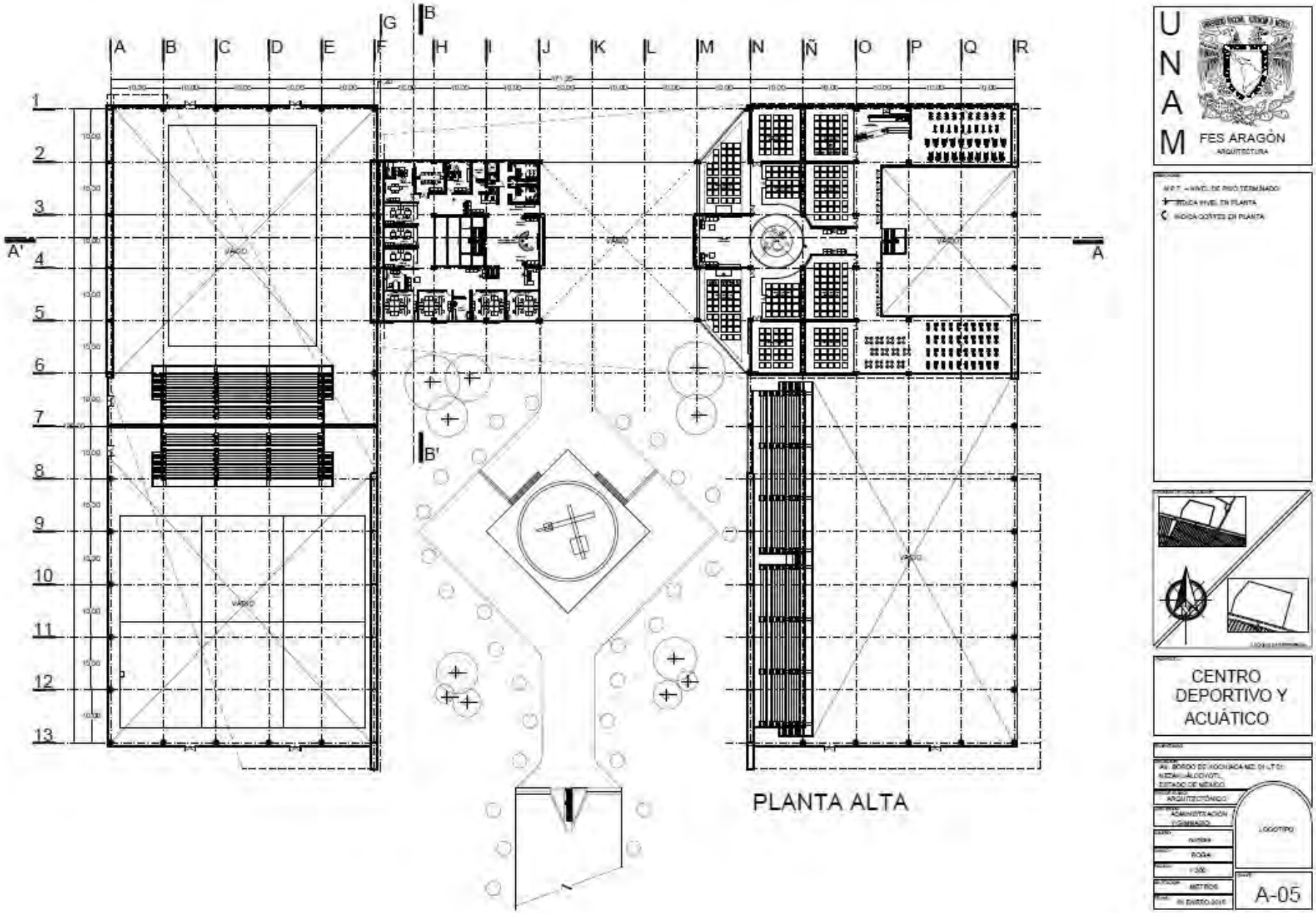




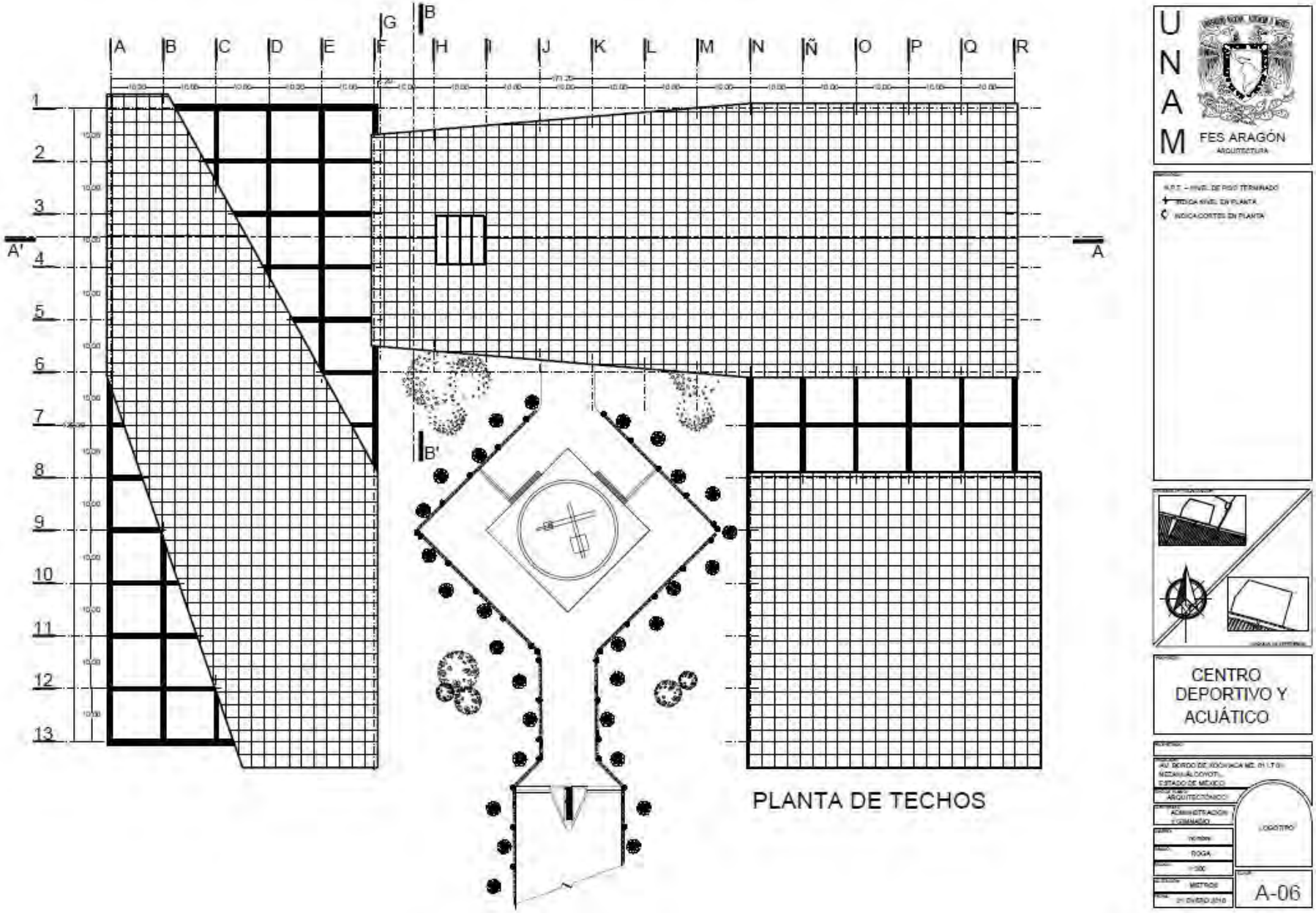
GIMNASIOS PLANTA BAJA.



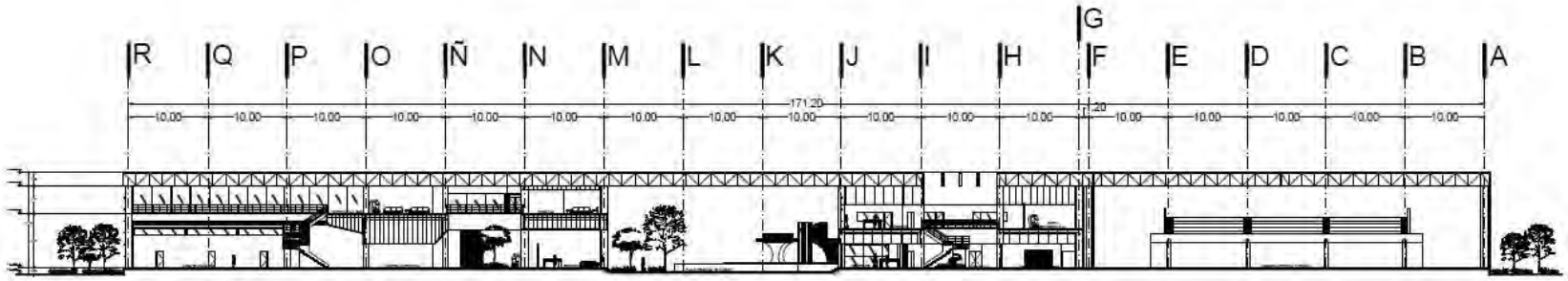
GIMNASIOS PLANTA ALTA.



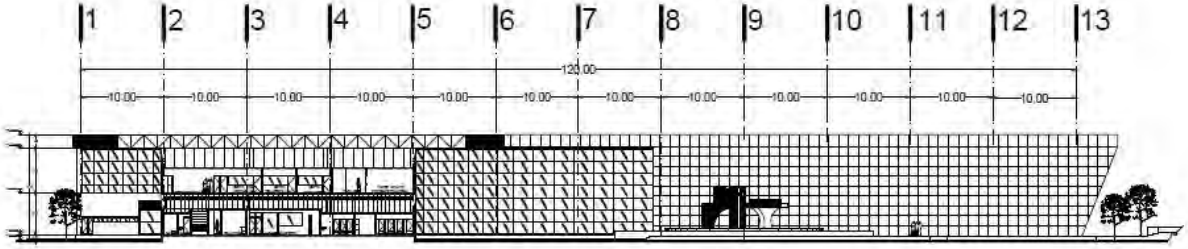
GIMNASIOS PLANTA DE TECHOS.



GIMNASIOS CORTES.



CORTE A-A'



CORTE B-B'

UNAM

FES ARAGÓN

ARQUITECTURA

N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO

INDICA NIVEL EN PLANTA

INDICA CORTES EN PLANTA

CENTRO DEPORTIVO Y ACUÁTICO

AV. BORDO DE XOCHIACA MZ. 51 LT 01, NEZAHUALCOYOTL ESTADO DE MÉXICO

ARQUITECTÓNICO

ADMINISTRACION Y GIMNASIO

nombre

ROGA

1:300

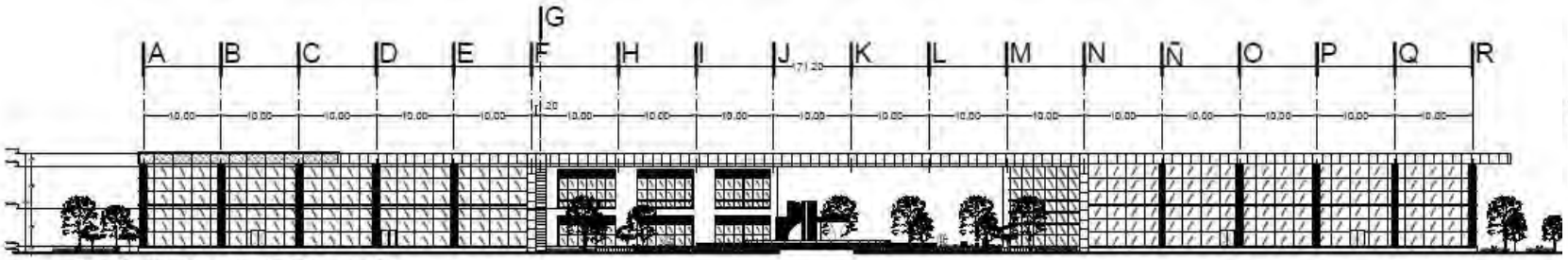
METROS

31 ENERO 2013

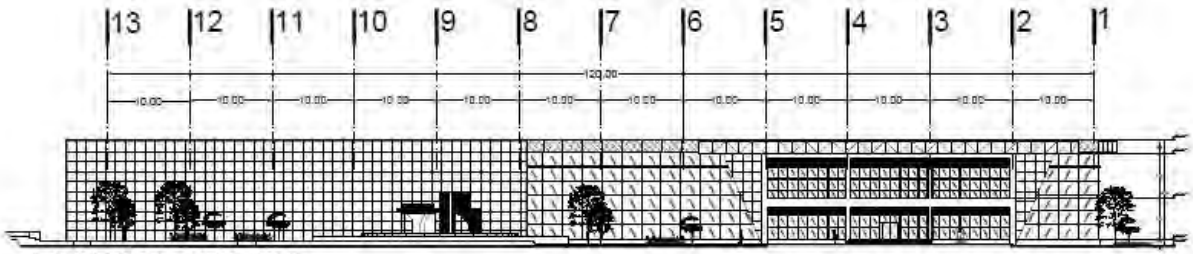
LOGOTIPO

A-07

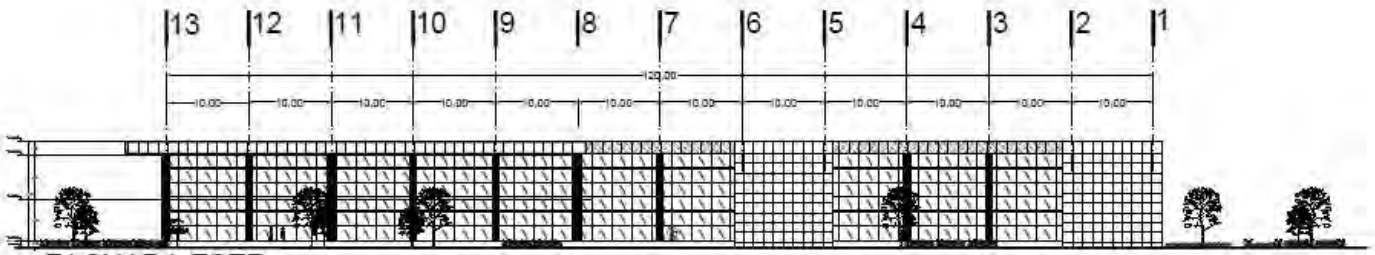
GIMNASIOS FACHADAS.



FACHADA ACCESO SUR



FACHADA ACCESO ADMINISTRACIÓN



FACHADA ESTE

UNAM
FES ARAGÓN
ARQUITECTURA

N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
INDICA NIVEL EN PLANTA
INDICA CORTES EN PLANTA

CENTRO DEPORTIVO Y ACUÁTICO

AV. BORDO DE XOCHIACA MZ. 01 LT 01
IXTAPAYUÁLCO YOTL,
ESTADO DE MÉXICO.

ARQUITECTÓNICO

ADMINISTRACION Y GIMNASIO

LOGOTIPO

ROGA

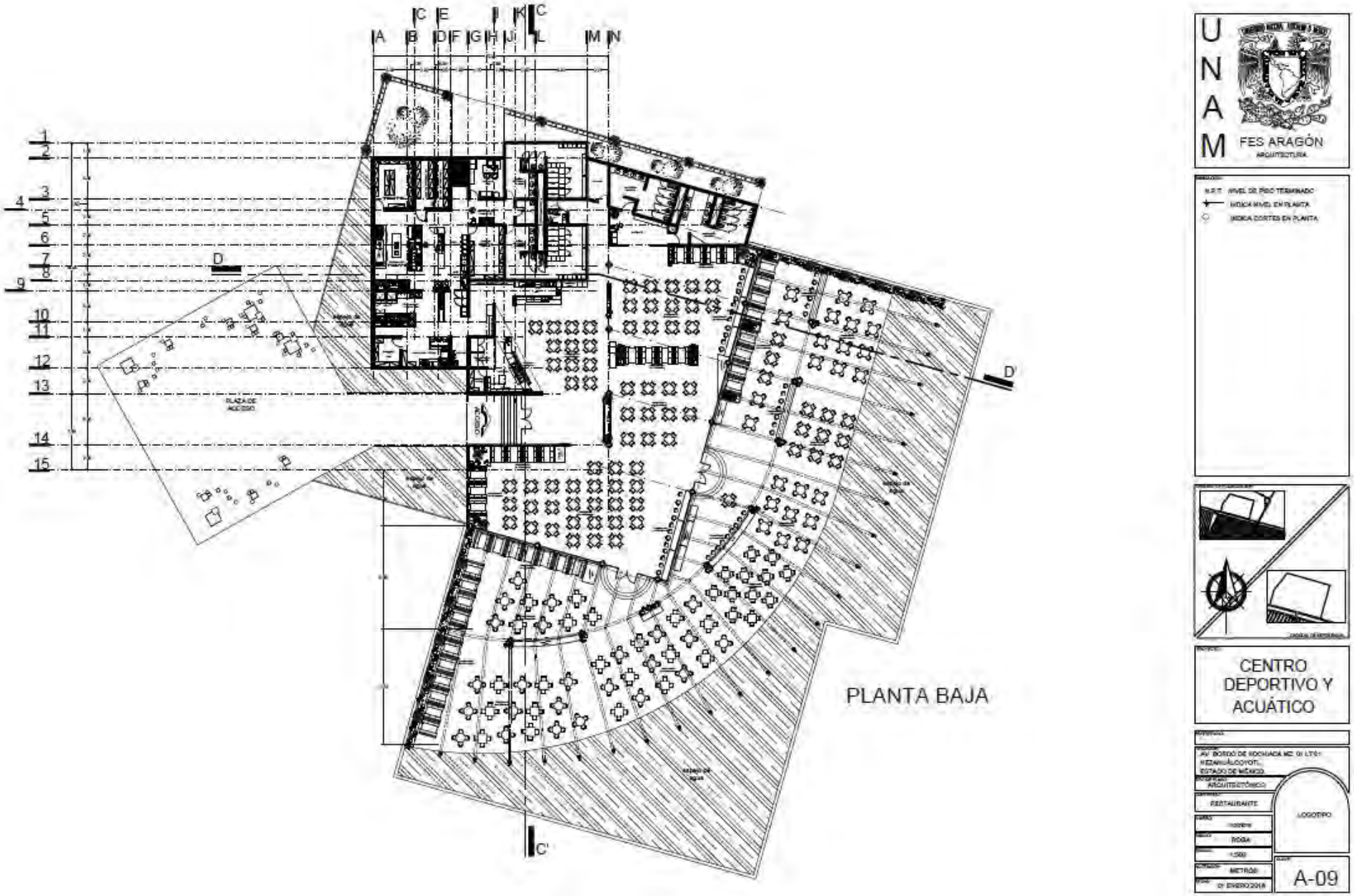
1:300

METROS

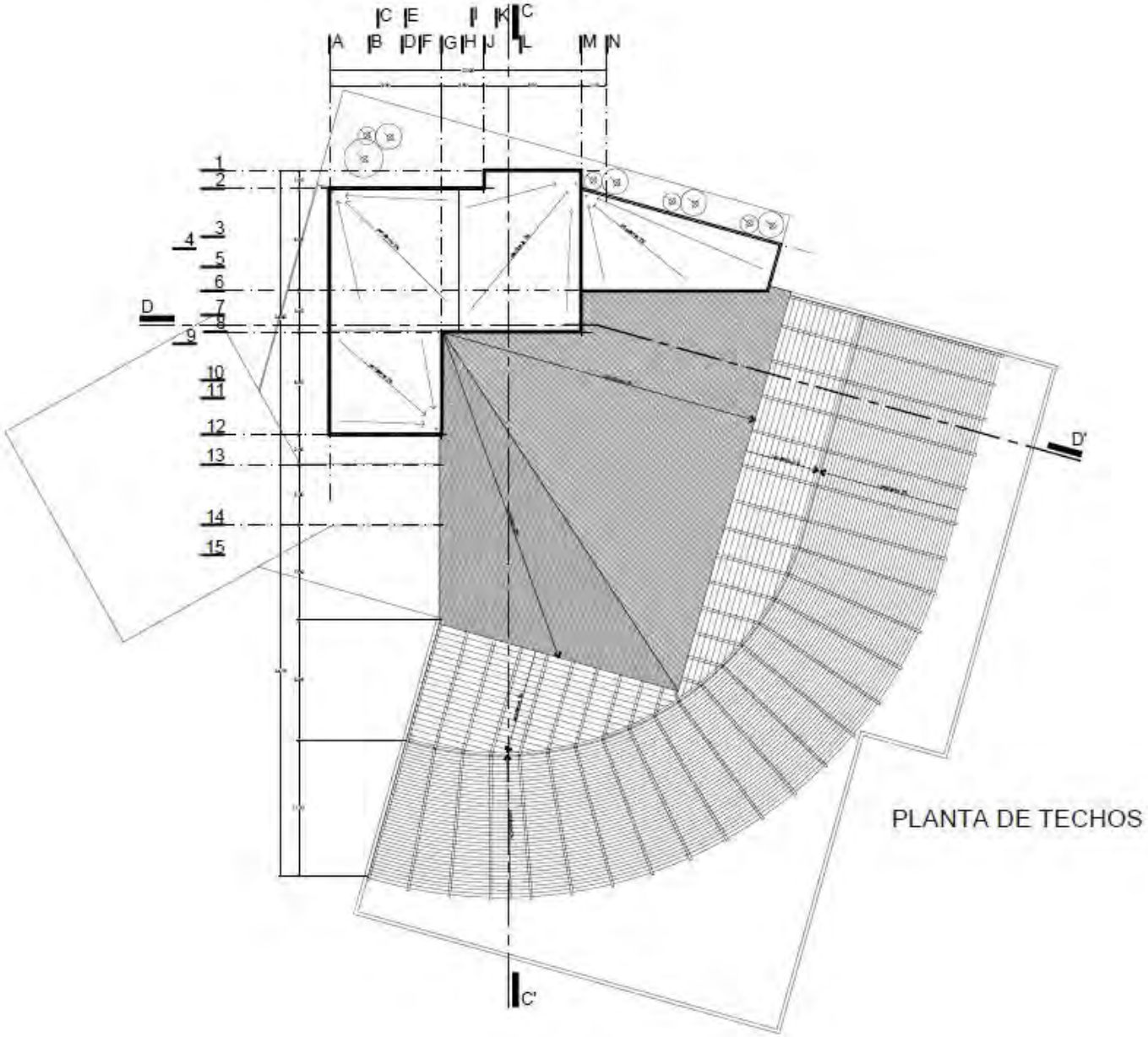
01.ENERO.2016

A-08

RESTAURANTE PLANTA BAJA.



RESTAURANTE PLANTA DE TECHOS.



UNAM
FES ARAGÓN
ARQUITECTURA

N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
INDICA NIVEL EN PLANTA
INDICA CORTES EN PLANTA

CENTRO DEPORTIVO Y ACUÁTICO

AV. BORDO DE XOCHIACA MZ. 01 LT 01,
NEZAHUALCOYOTL,
ESTADO DE MÉXICO.

ARQUITECTÓNICO

RESTAURANTE

LOGOTIPO

ROGA

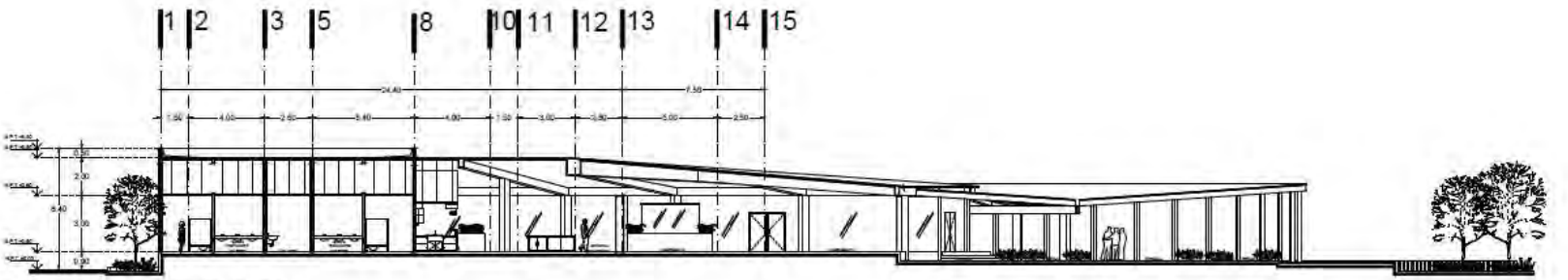
1:150

METROS

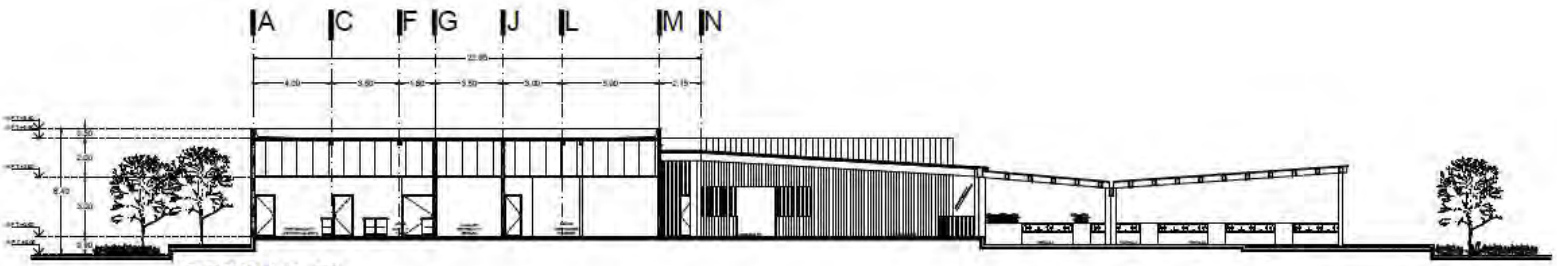
01 ENERO 2010

A-10

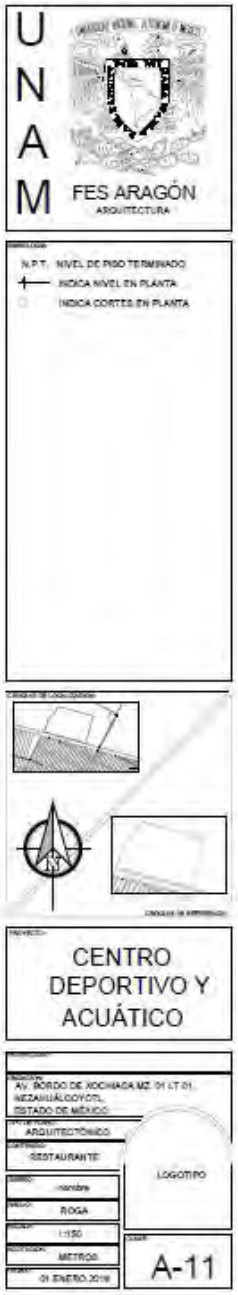
RESTAURANTE CORTES.



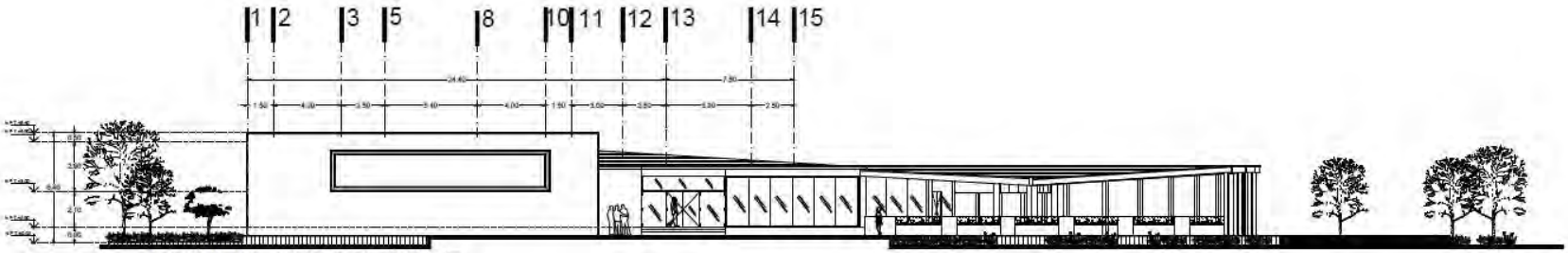
CORTE C-C'



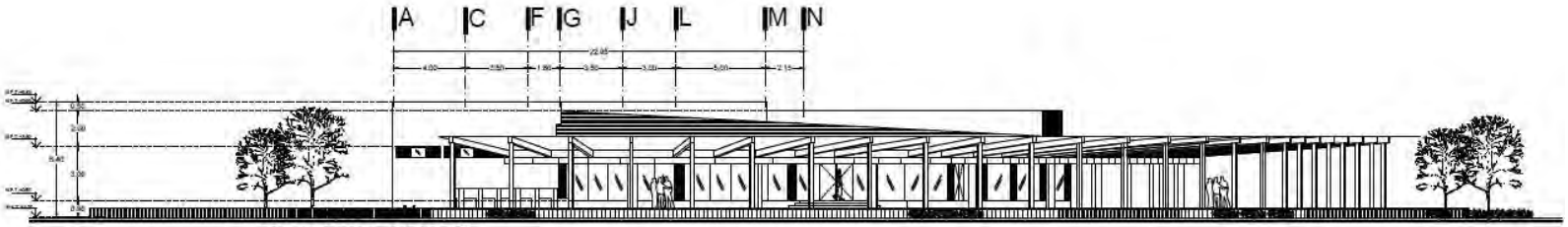
CORTE D-D'



RESTAURANTE FACHADAS.



FACHADA ACCESO-NORTE



FACHADA OESTE

UNAM

FES ARAGÓN

ARQUITECTURA

N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO

INDICA NIVEL EN PLANTA

INDICA CORTES EN PLANTA

CENTRO DEPORTIVO Y ACUÁTICO

AV. BORDO DE XOCHIACA MZ. 01 LT 01, NEZAHUALCOYOTL ESTADO DE MÉXICO

ARQUITECTÓNICO

RESTAURANTE

LOGOTIPO

ROGA

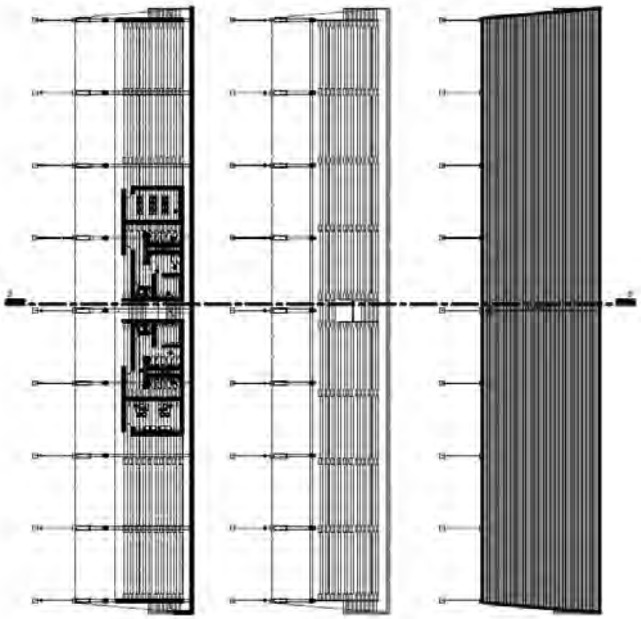
1:150

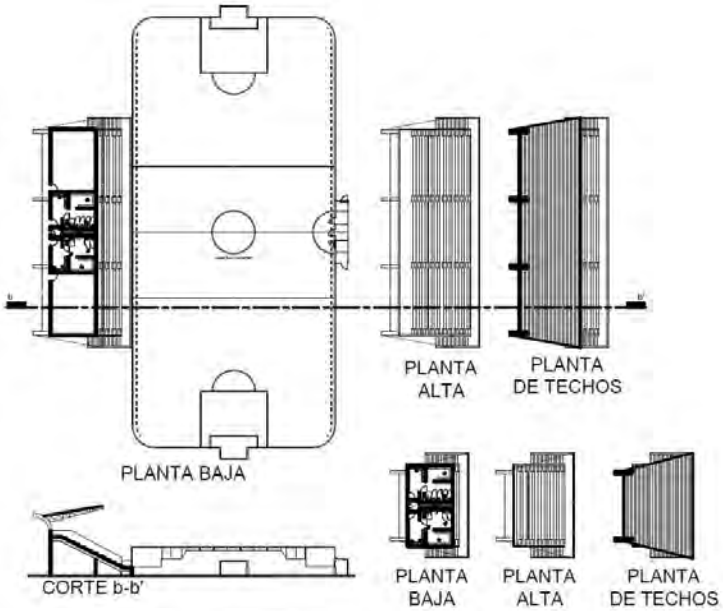
METROS

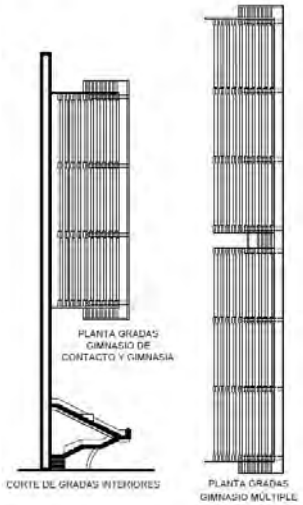
01 ENERO 2019

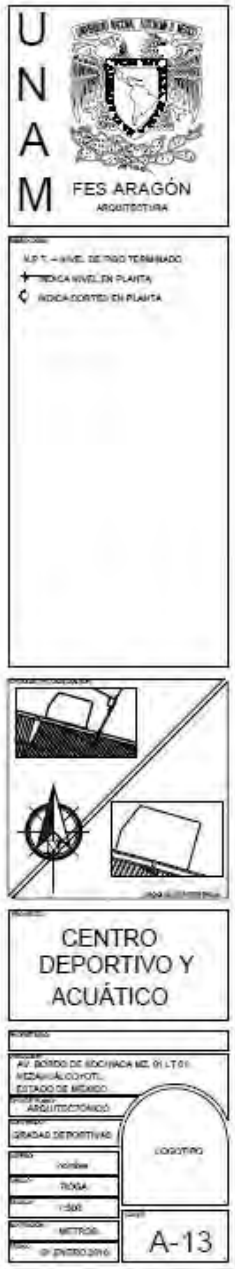
A-12

GRADAS EXTERIORES E INTERIORES.

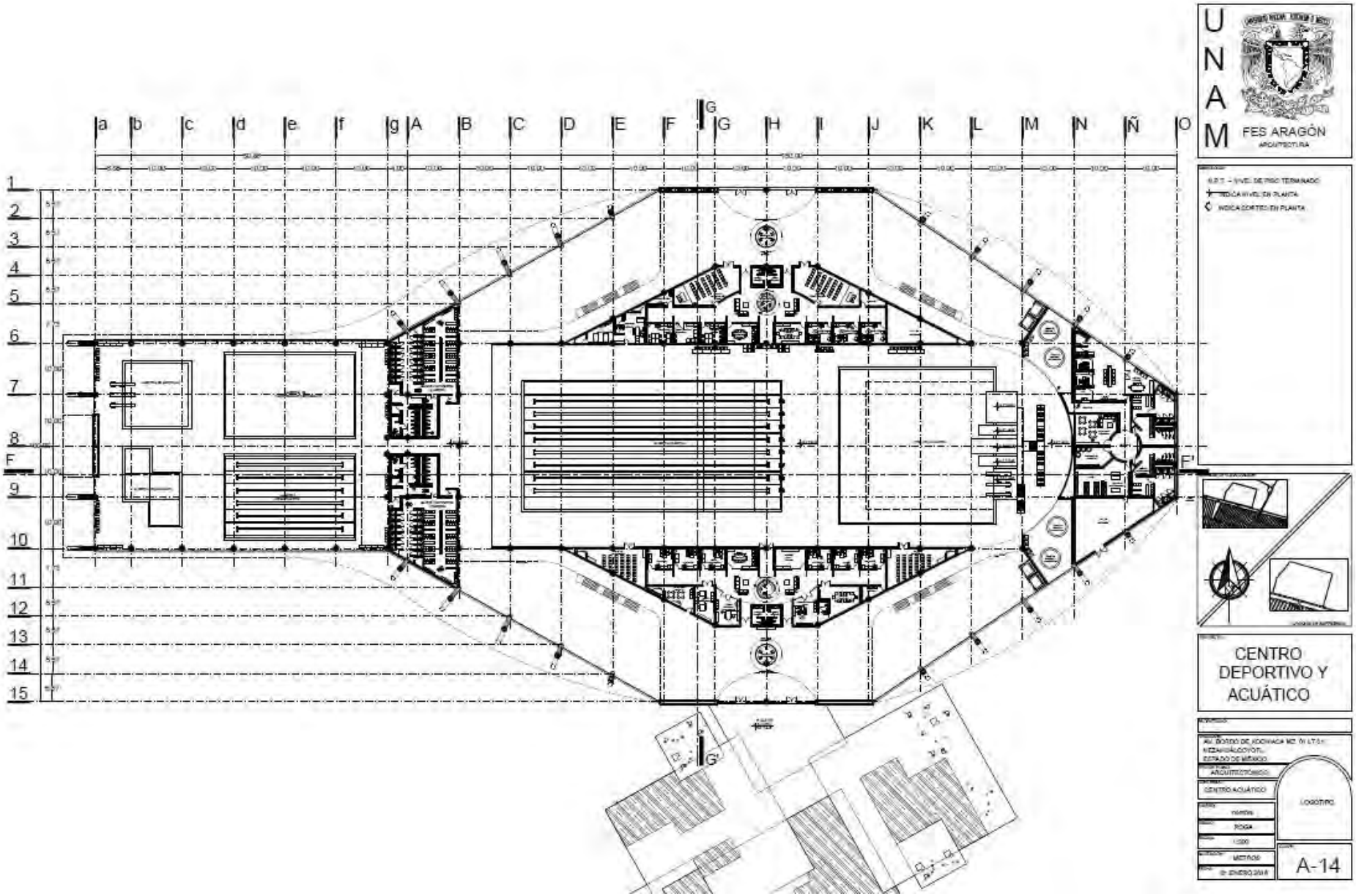




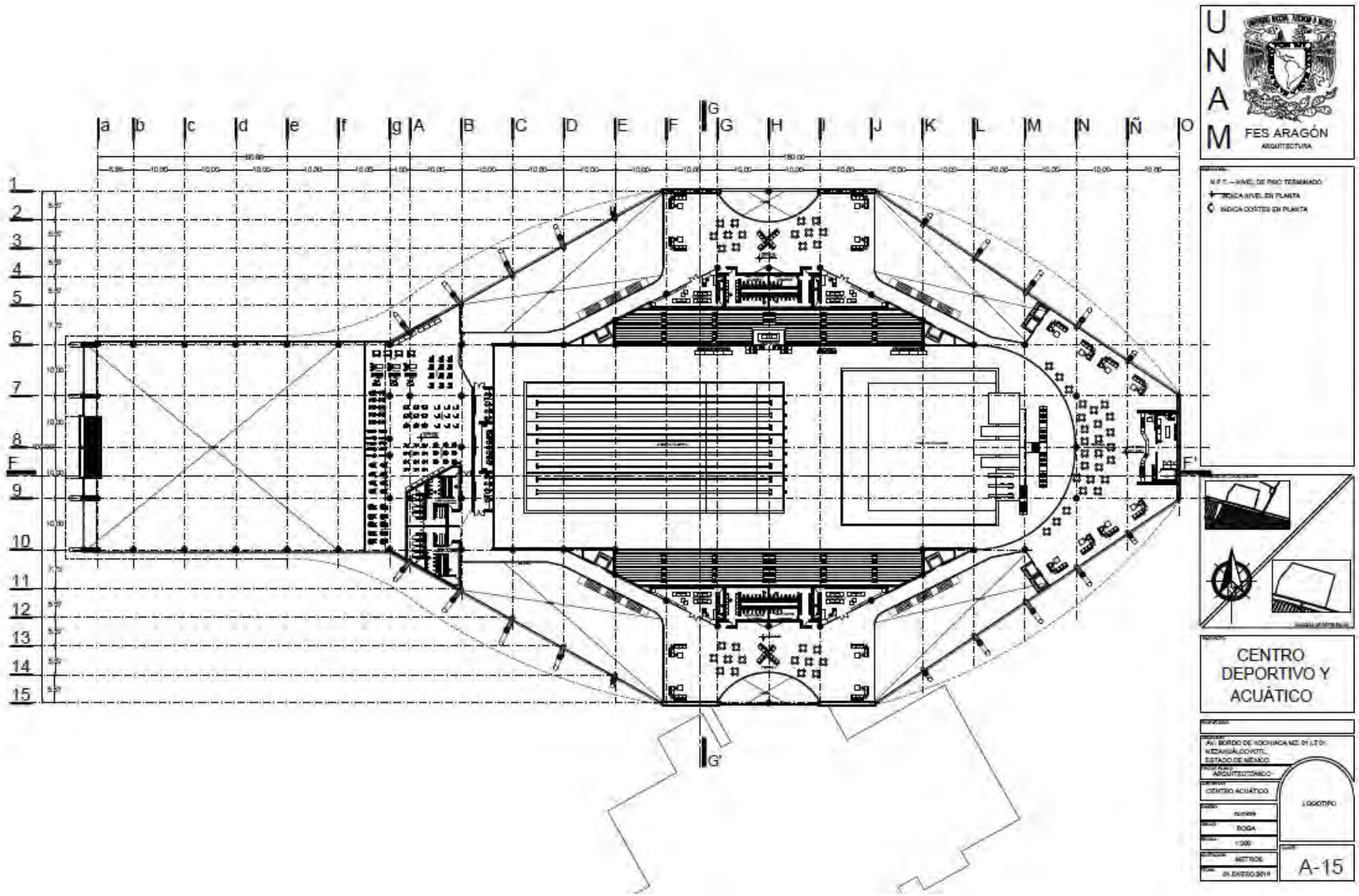




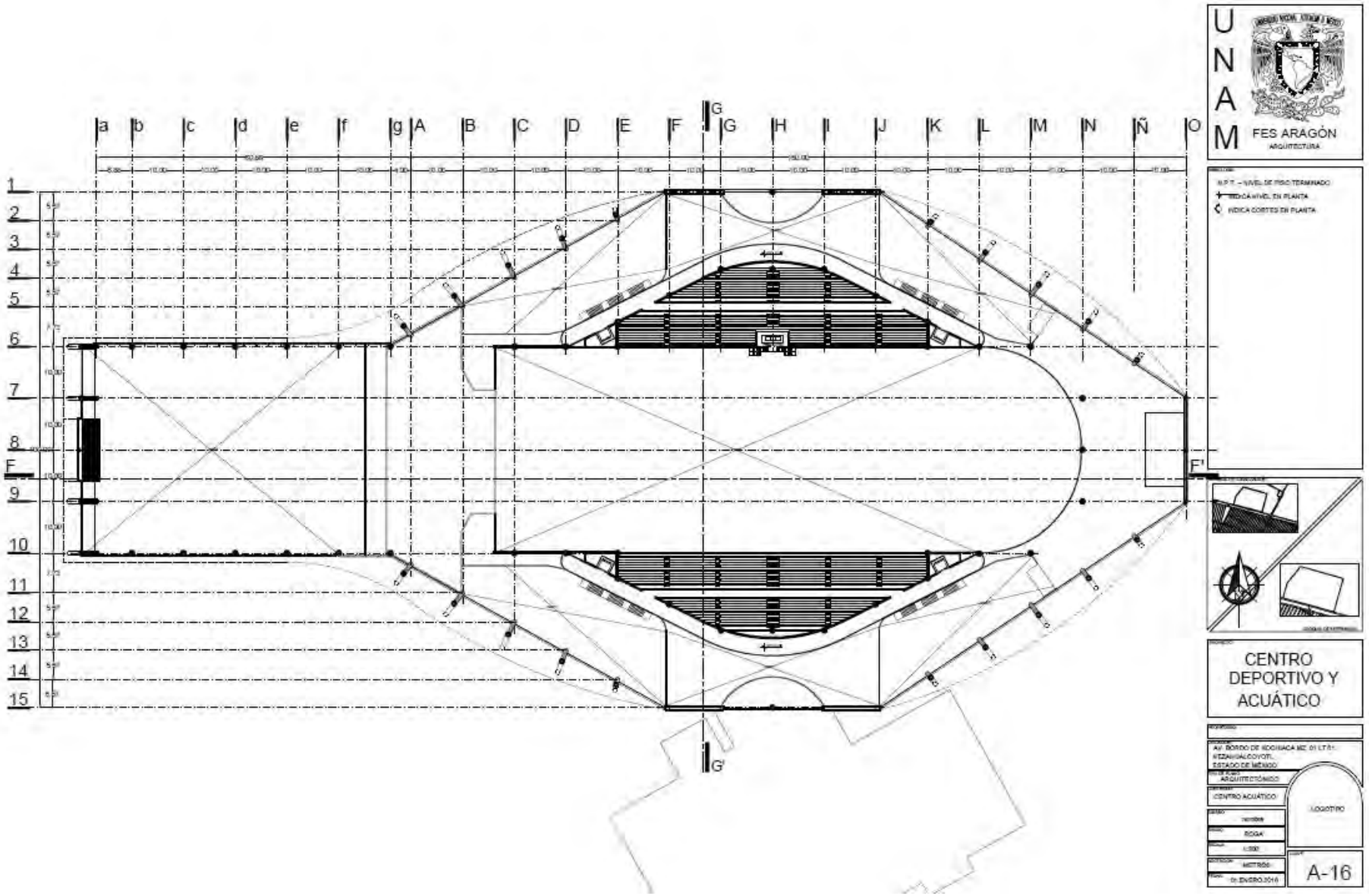
CENTRO ACUÁTICO PLANTA BAJA.



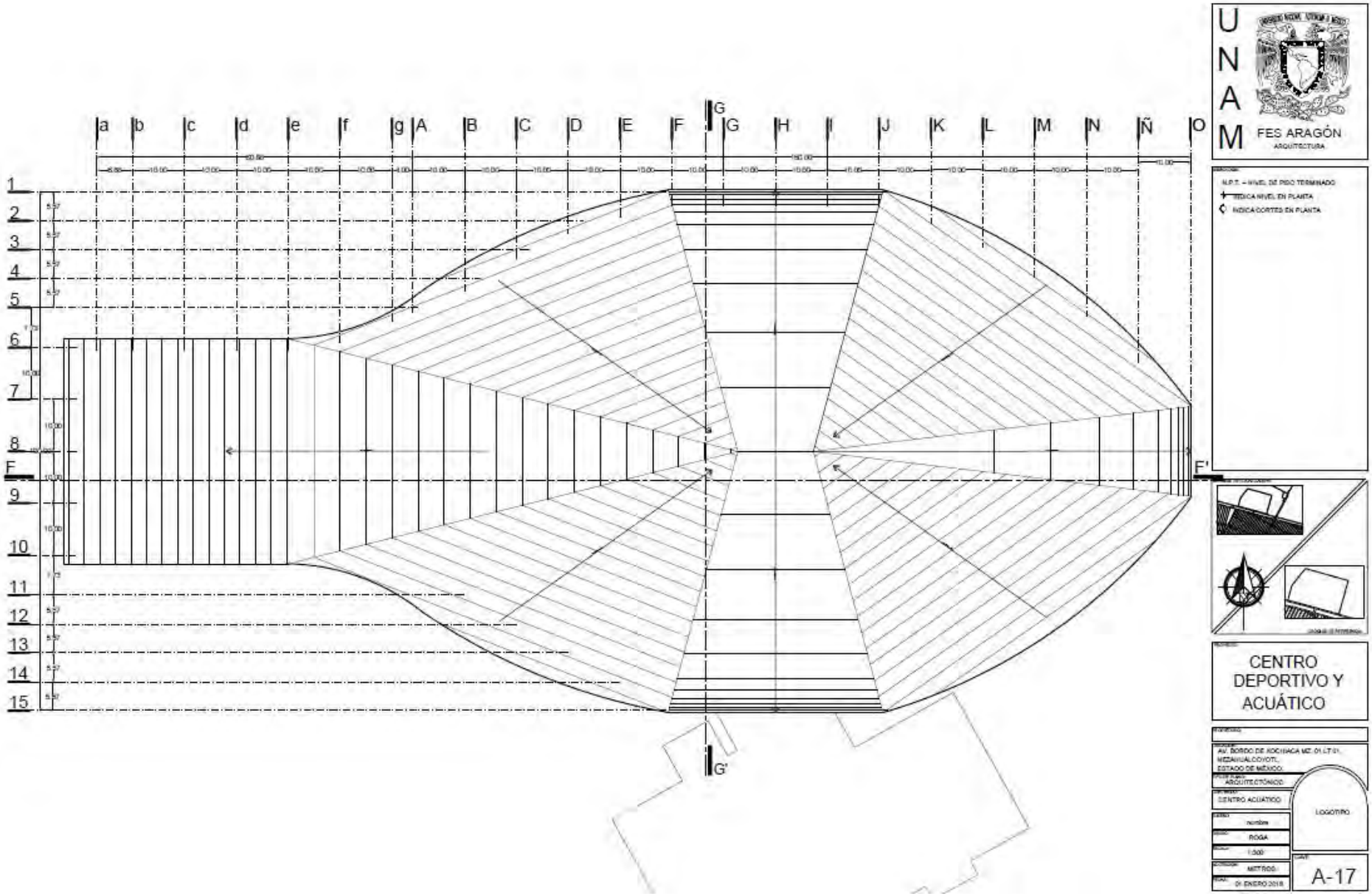
CENTRO ACUÁTICO PLANTA PRIMER NIVEL.



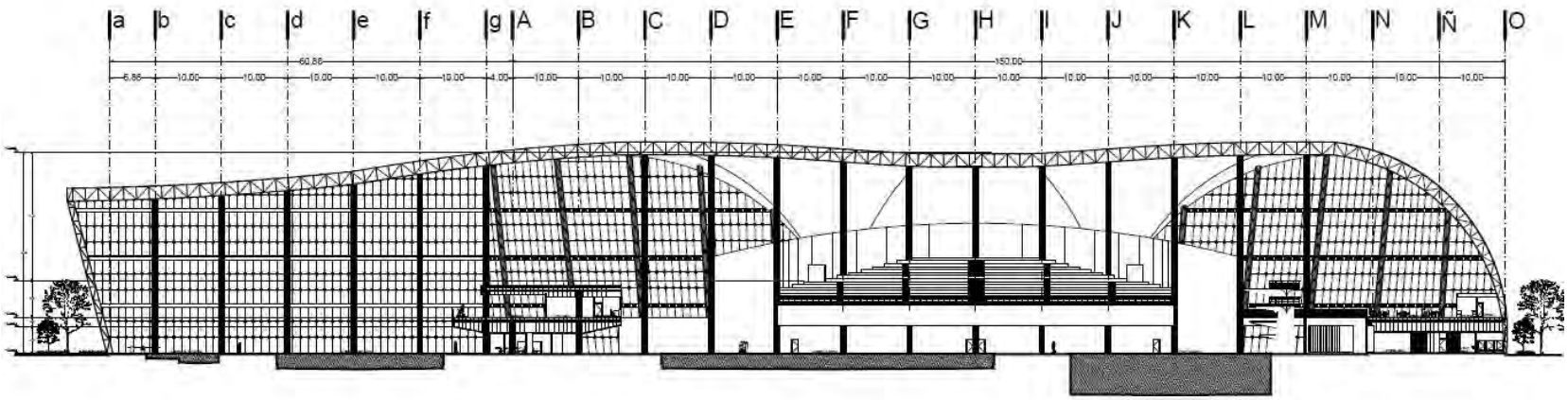
CENTRO ACUÁTICO PLANTA SEGUNDO NIVEL.

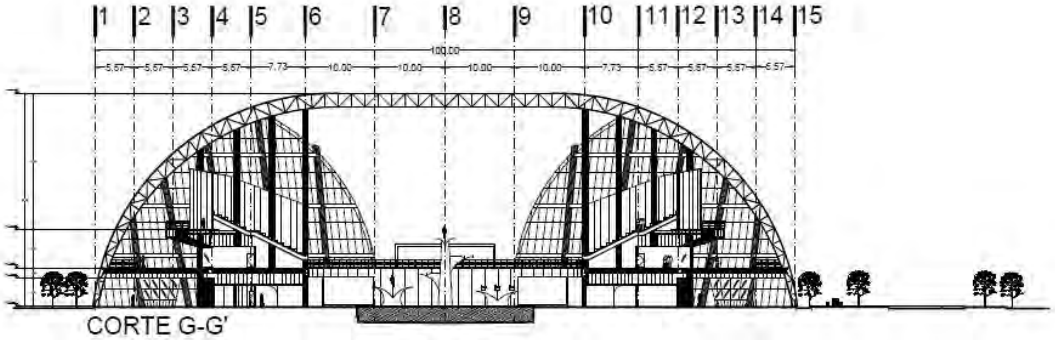


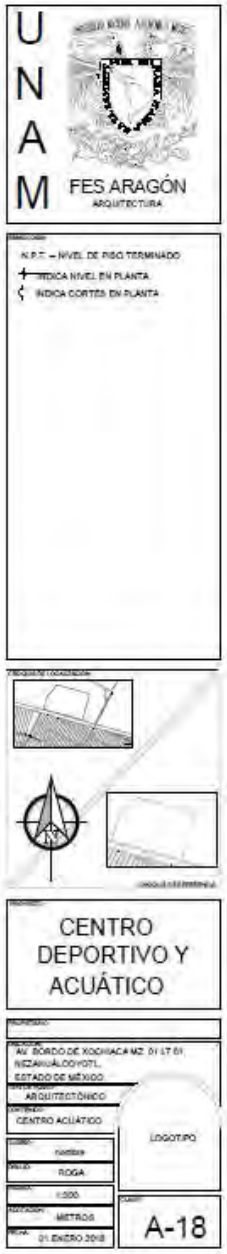
CENTRO ACUÁTICO PLANTA DE TECHOS.



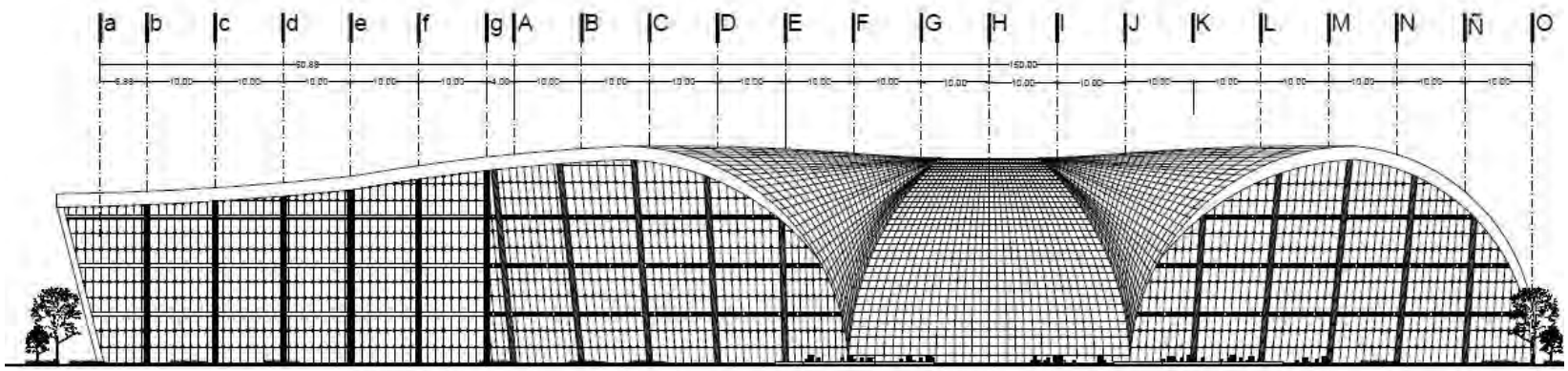
CENTRO ACUÁTICO CORTES.



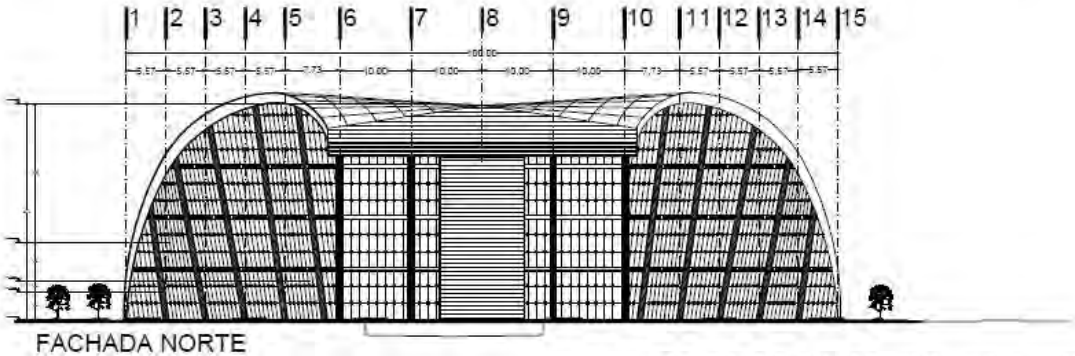




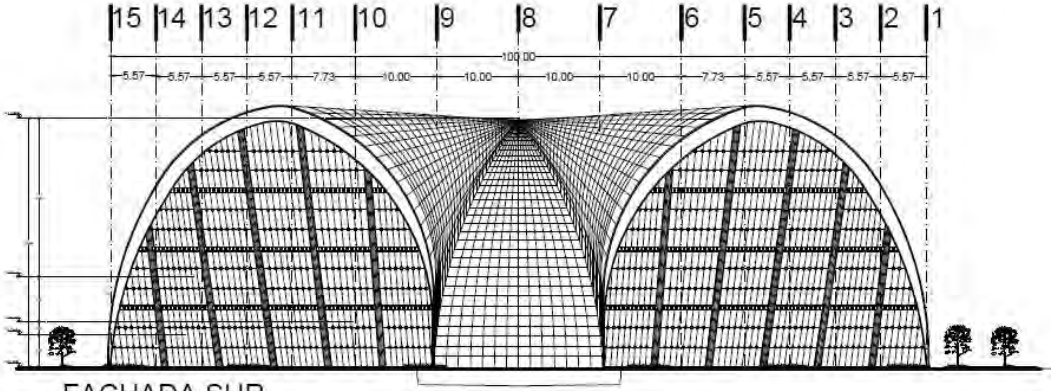
CENTRO ACUÁTICO FACHADAS.



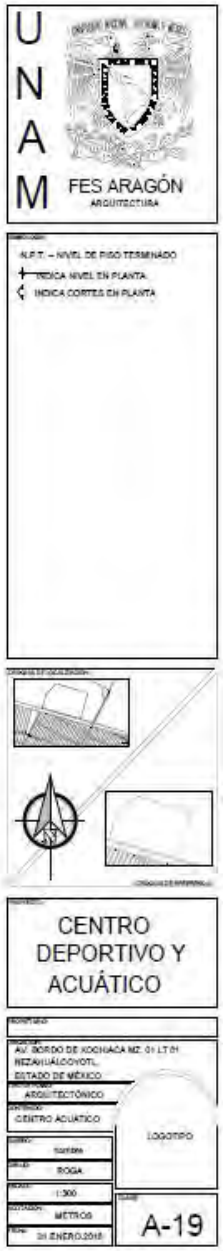
FACHADA ACCESO - OESTE



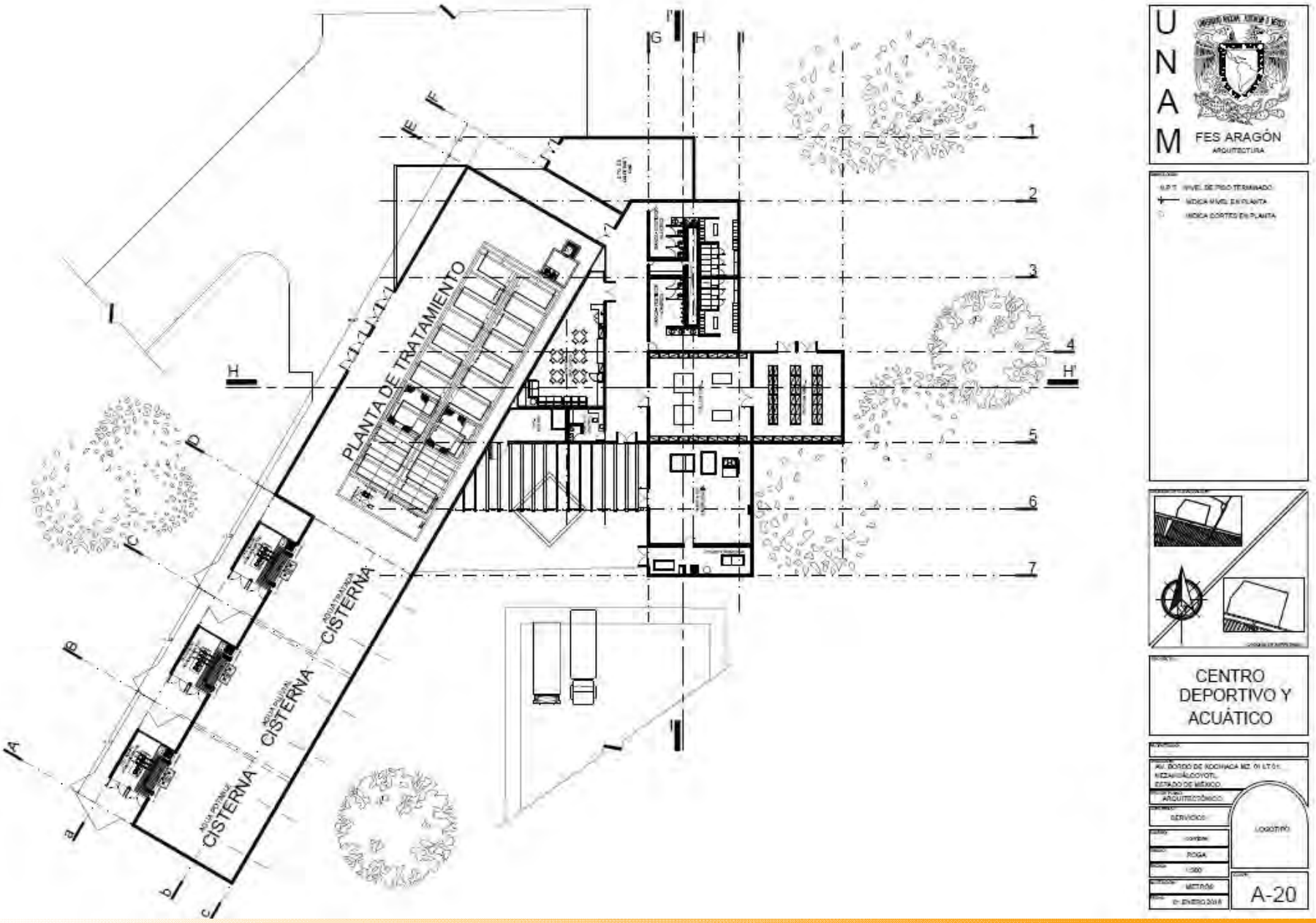
FACHADA NORTE



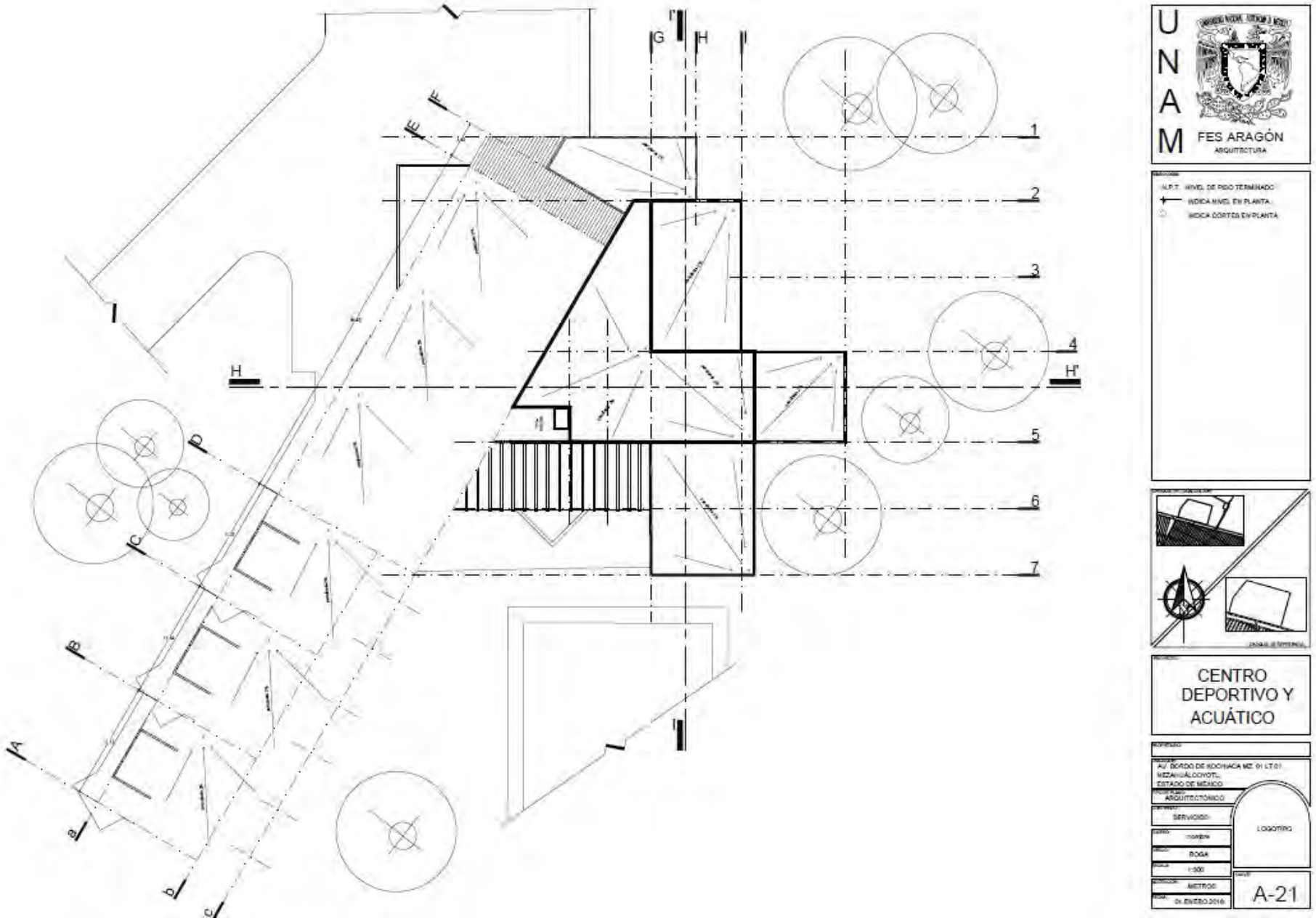
FACHADA SUR



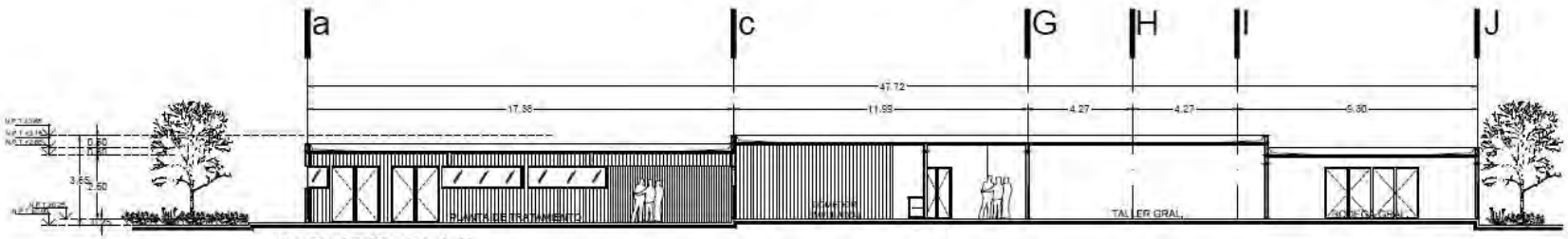
SERVICIOS PLANTA BAJA.



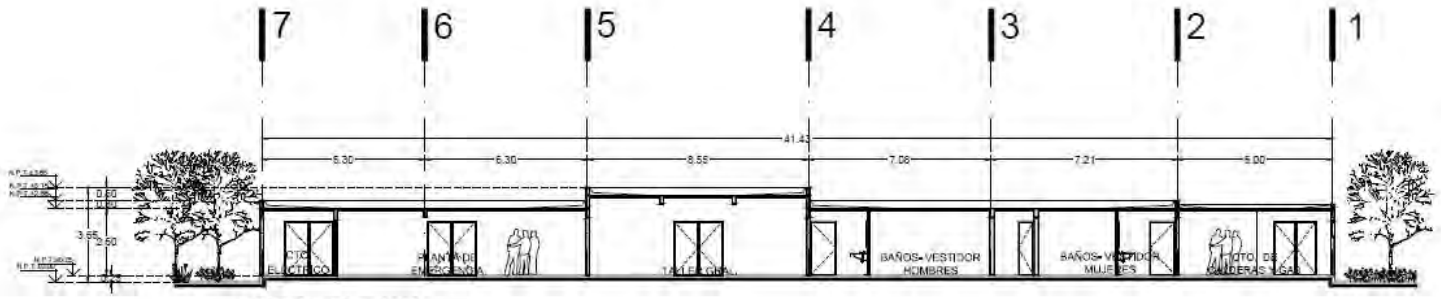
SERVICIOS PLANTA DE TECHOS.



SERVICIOS CORTES.



CORTE H-H'



CORTE I-I'

UNAM

FES ARAGÓN

ARQUITECTURA

N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO

INDICA NIVEL EN PLANTA

INDICA CORTES EN PLANTA

CENTRO DEPORTIVO Y ACUÁTICO

AV. BORDO DE XOCHIACA NZ. 01 LT 01, NEZAHUALCOYOTL, ESTADO DE MÉXICO

ARQUITECTÓNICO

SERVICIOS

nombre

RIOGA

1:100

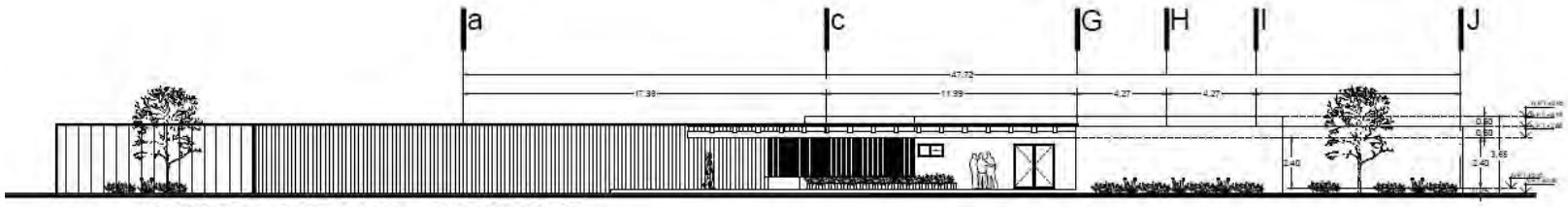
METROS

01 ENERO 2016

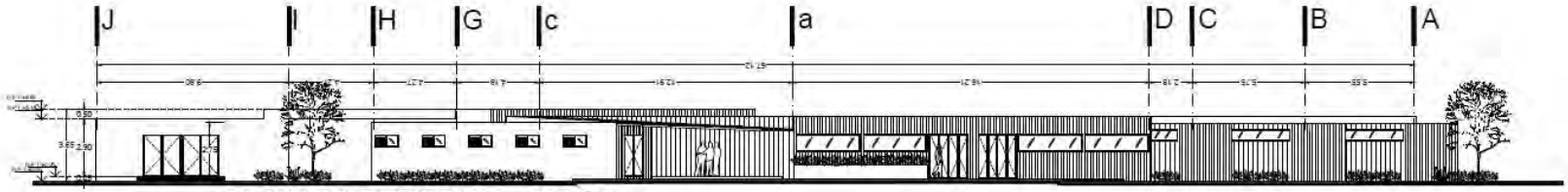
LOGOTIPO

A-22

SERVICIOS FACHADAS.



FACHADA ACCESO - SUROESTE



FACHADA PERSONAL - NORTE

UNAM

FES ARAGÓN
ARQUITECTURA

N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
INDICA NIVEL EN PLANTA
INDICA CORTES EN PLANTA

CENTRO DEPORTIVO Y ACUÁTICO

AV. BORDO DE XOCHIACA MZ. 01 LT 01,
NEZAHUÁLCOYOTL,
ESTADO DE MÉXICO

ARQUITECTÓNICO

SERVICIOS

LOGOTIPO

nombre

ROGA

1:100

METROS

01 ENERO 2010

A-23

6.2 MEMORIA DESCRIPTIVA DEL CRITERIO ESTRUCTURAL.

Normas o reglamentos aplicables:

"Reglamento de Construcción del Distrito Federal y sus Normas Técnicas Complementarias".

De acuerdo con el Reglamento la resistencia del terreno: 3 Ton./m2, para el diseño por viento se utilizará el Manual de Obras Civiles de la Comisión Federal de Electricidad.

El proyecto consta de dos edificios importantes que son la zona de gimnasios y zona administrativa, así como el edificio de la Acuática.

La cimentación de los edificios se resolverá a base de cajones de cimentación conformada por una loza de contacto, loza tapa concreto y contra trabes primarias y secundarias, debido a la poca resistencia que presenta el subsuelo (3 Ton./m2.) .

Se tienen dos consideraciones importantes que valen la pena mencionar, el terreno donde se desplantaran los edificios presenta un relleno de basura aproximado de 7 m. de profundidad, por lo que se tendrá que considerar el retiro de esta basura y llevar a cabo un relleno ligero de mejoramiento a base de tezontle y arcilla.

La segunda consideración es que el agua freática se encuentra contaminada por la descomposición natural de los deshechos sólidos que conforman estos rellenos, por lo que se tendrá prever una impermeabilización a base de una geomembrana de 1.5 mm de espesor de HPDE (polietileno de alta densidad), con la finalidad de que la superficie del concreto no quede en contacto con las aguas freáticas agresivamente contaminadas

Membrana HPDE

MEMORIA DESCRIPTIVA DEL CRITERIO ESTRUCTURAL.

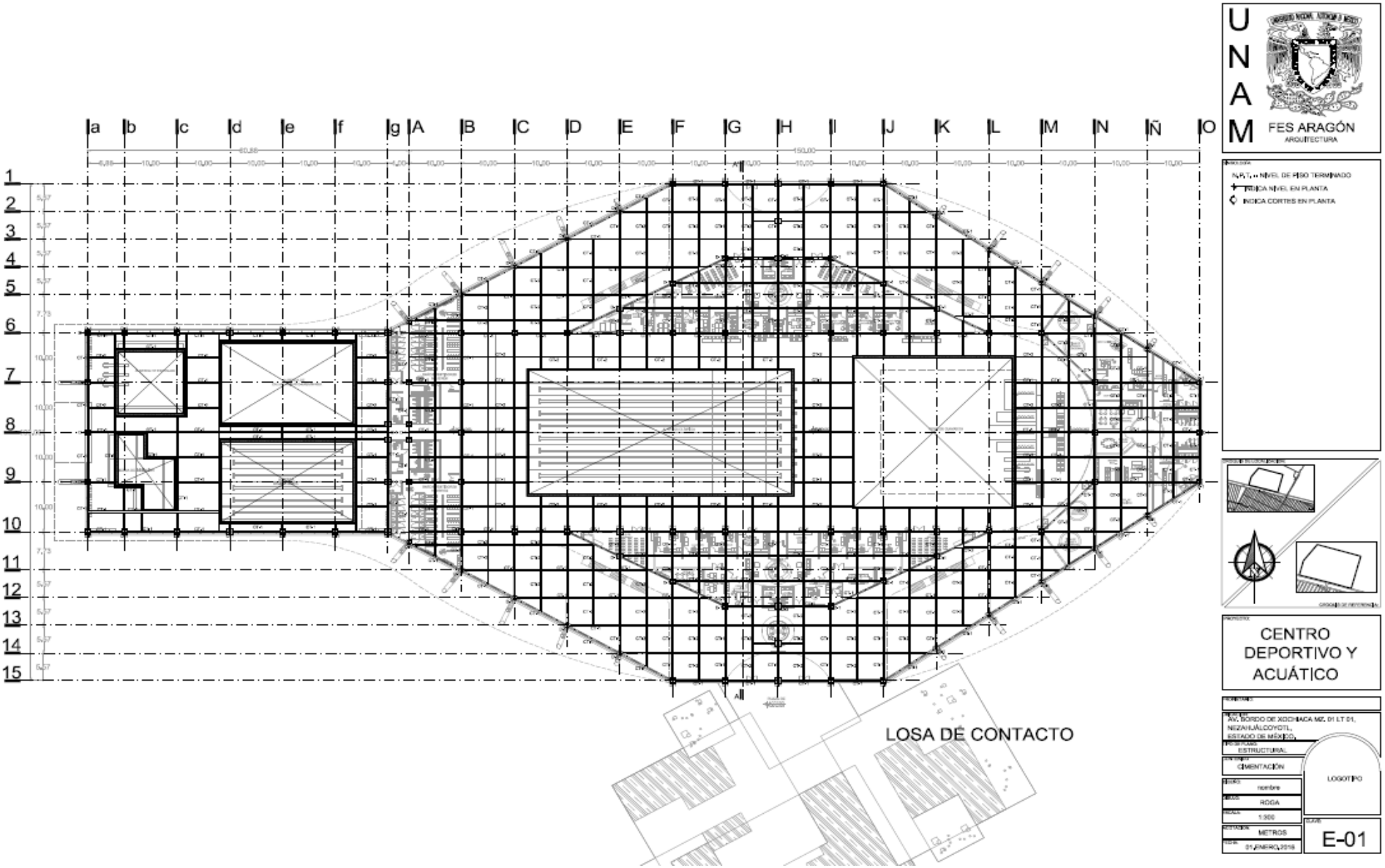
La estructura de los edificios será de acero, toda vez que éste ofrece varias ventajas sobre otros materiales para la construcción, principalmente por una mayor relación de resistencia y rigidez; además de ser un material homogéneo y que mantiene una uniformidad de las propiedades mecánicas y físicas en el transcurso del tiempo. Presenta además la ventaja de manejabilidad de los componentes estructurales en taller y campo, facilidad de transporte, así como ligereza, ductibilidad, resistencia a la fatiga y gran capacidad de absorción

En un territorio como el de México, que se ha caracterizado por tener zonas sísmicas de gran riesgo, la construcción con acero ha demostrado un comportamiento altamente efectivo.

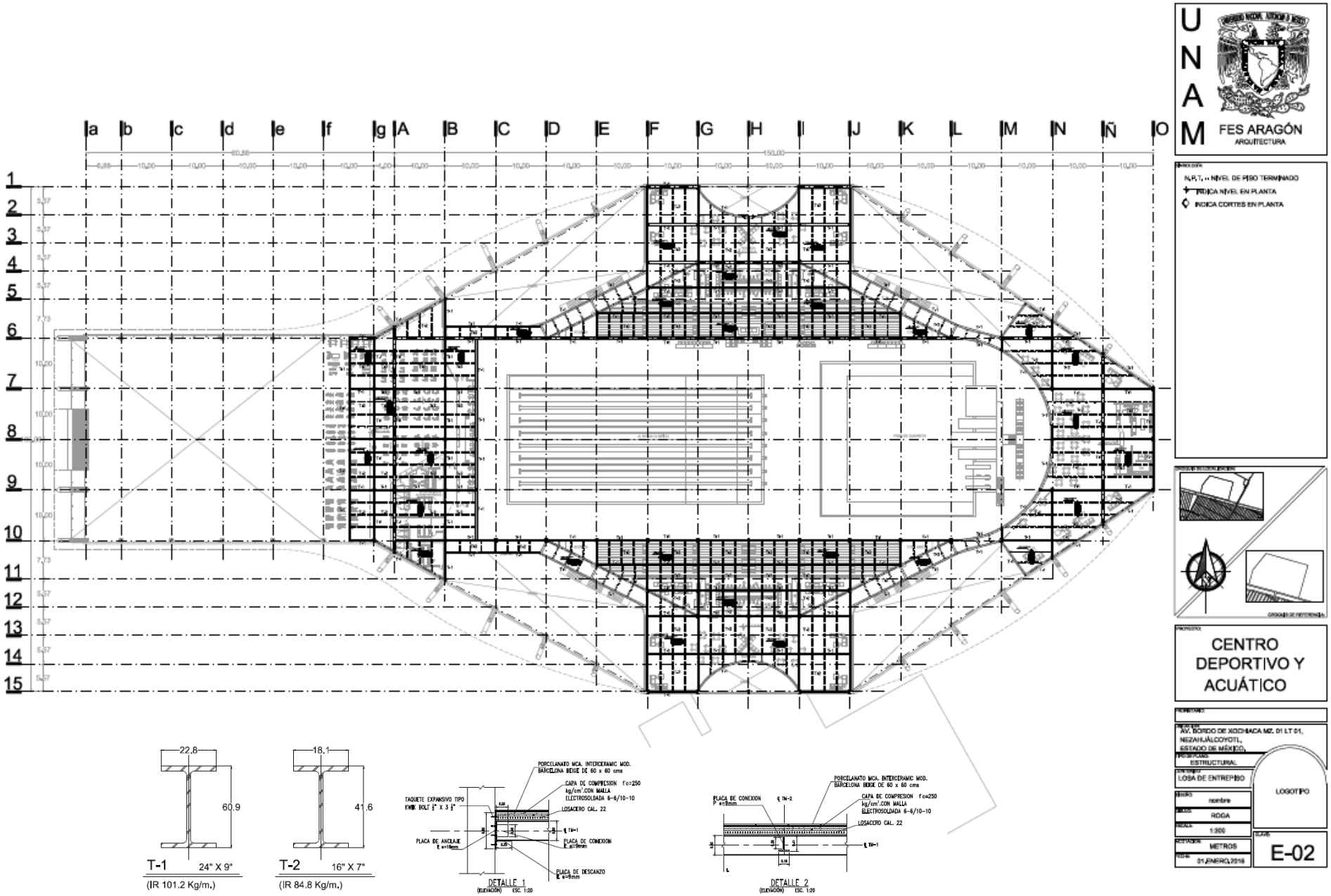
6.2.1 PLANOS ESTRUCTURALES.

http://spanish.structural-steelbuilding.com/photo/pl2094364-industrial_steel_buildings_structural_steel_plants_design_and_fabrication.jpg

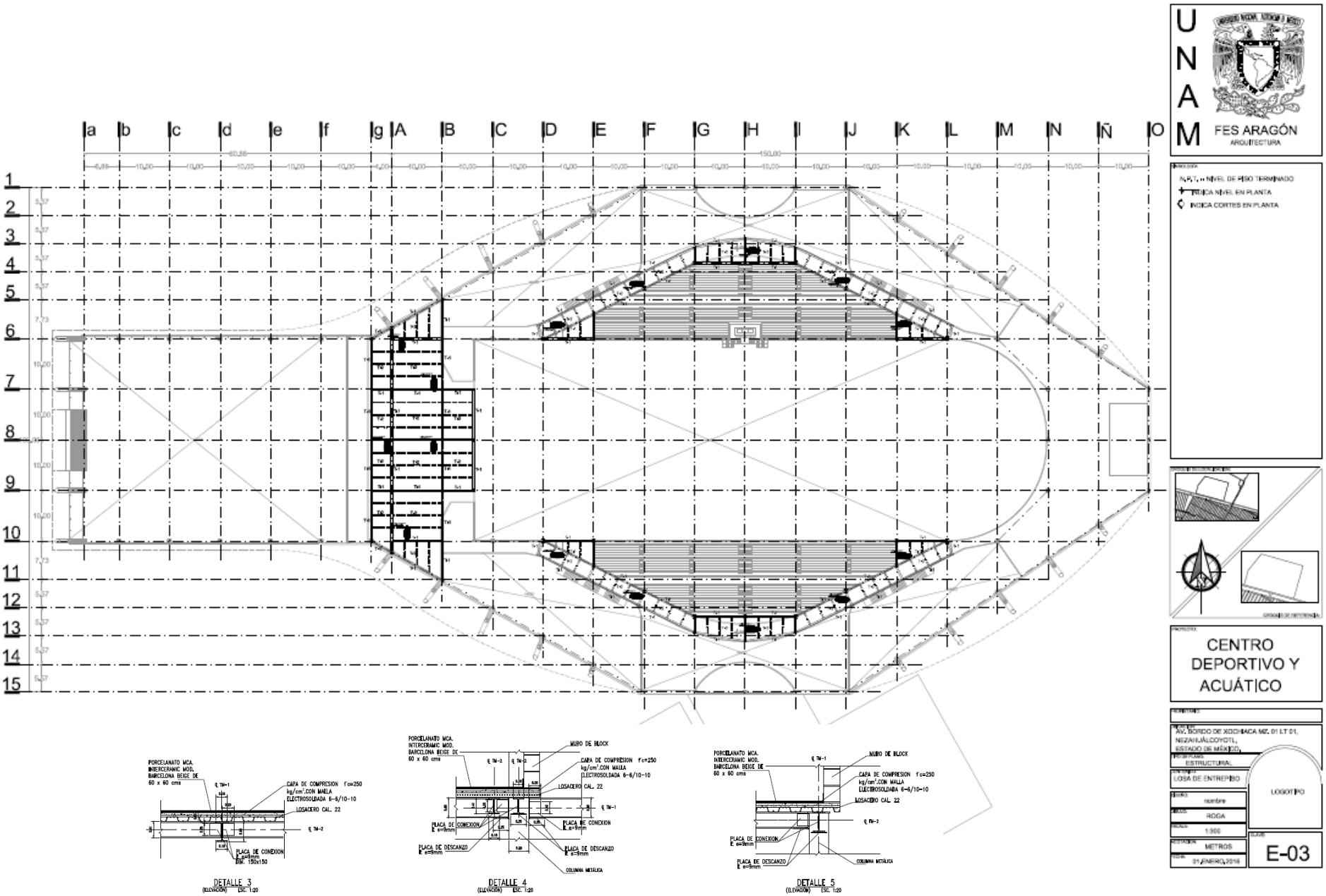
6.2.1 PLANOS ESTRUCTURALES. PLANTA DE CIMENTACIÓN.



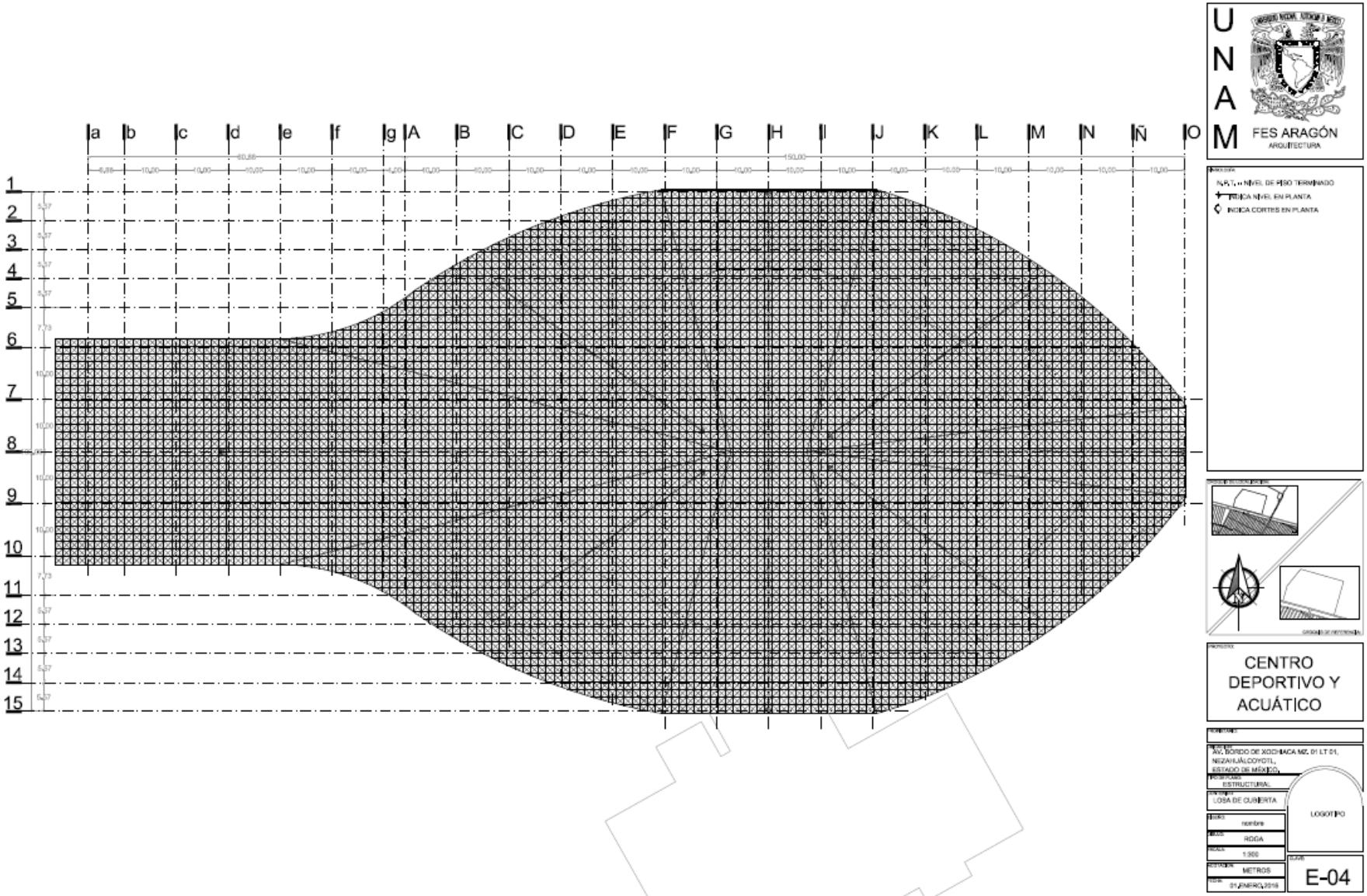
ESTRUCTURA LOSA DE ENTREPISO.



ESTRUCTURA LOSA DE ENTREPISO.



ESTRUCTURA LOSA DE CUBIERTA.



6.3 MEMORIA DESCRIPTIVA DEL CRITERIO DE INSTALACIONES.

Características Generales del Proyecto de Instalaciones Hidráulica, Sanitaria, Pluviales, Protección contra incendios, Eléctrica, Redes Generales de Alimentación de Agua Potable y Tratada para el Centro Deportivo y Acuático en Ciudad Nezahualcóyotl.

El terreno donde se construirá el Centro Deportivo y Acuático, tiene una forma irregular con acceso por Avenida Bordo de Xochiaca que es una vía primaria y colinda al Norte con Zona Federal previo a un canal de aguas negras.

El conjunto está formado por varios edificios y dos estacionamientos descubiertos.

Este terreno cuenta con servicio municipal de agua potable y drenaje sanitario pero no cuenta con red para captación de agua pluvial.

Los criterios a considerar son los siguientes:

Abastecimiento de Agua Potable.

De la toma domiciliaria se tendrá una cisterna para almacenamiento de agua potable, considerada para dos días de consumo y dividida en dos celdas para su mantenimiento, se propone cuarto de bombeo con equipo a nivel de la cisterna para que las bombas tengan succión positiva, el equipo de bombeo será un hidroneumático dúplex para suministrar el agua a los muebles sanitarios.

El cálculo se hará utilizando el método de Hunter con la acumulación de unidades-mueble y sus gastos equivalentes.

TIPO DE AGUA	MUEBLE SANI.	PIEZAS	U-M	TOTAL U-M	GASTO (l.p.s.)	TOTAL GASTO (l.p.s.)
A.T.	W.C.	8	5	40	2.1	4.3
	MING.	2	3	6	1.39	
A.P.	LAV.	6	1	6	1.48	1.48
	TARJA	1	1	1		

De los resultados anteriores, una vez determinado el gasto total por litros, se procede a la búsqueda en las tablas de las Normas de Diseño de Ingenieria Hidráulica, Sanitaria y Especiales del IMSS, en donde encontramos que la tubería de 64 mm de diámetro presenta la condición de abastecer el gasto referido de 4.3 l.p.s., mientras que en la tabla de la tubería de 38 mm de diámetro localizamos que satisface el gasto de 1.48 l.p.s.

MEMORIA DESCRIPTIVA DEL CRITERIO DE INSTALACIONES.

EL CÁLCULO PARA LA CISTERNA DE AGUA POTABLE.

La dotación de agua potable para servicios administrativos y de deporte de acuerdo con las Normas Complementarias del Reglamento de Construcciones del G.D.F.=50 litros/persona/día.

VOLUMEN DE ALMACENAMIENTO 422X50 lts/p/=21100 por día.

Dotación de agua potable para estacionamientos de acuerdo a las Normas Complementarias del Reglamento de Construcción del G.D.F.=8 litros/cajón/día.

324X8 litros/cajón=2592 litros por día.

Volumen requerido por día 21100 + 2592=23692 litros.

VOLUMEN POR PROTECCIÓN CONTRA INCEDIO.

Se considera el edificio con más área, no se consideran la suma de las áreas de los edificios por estar separados.

Área total de edificio de gimnasio=15134.59 m

DOTACIÓN=5 LITROS/M2

VOLUMEN DE ALMACENAMIENTO=75672.95 LTS.

Se tomará en cuenta el Reglamento de Construcción que específica en sus artículos de Normas Complementarias que la cantidad de agua almacenada para sistema contra incendios no deberá ser menor a 20000 lts.

El volumen requerido será de 23692 + 20000= 43692 litros por día, por lo que para el cumplimiento del almacenaje para dos días tendremos que considerar la cantidad de 87384 litros.

Para abastecer el agua a la red de protección contra incendio se tendrá el volumen dentro de la misma cisterna de agua potable, considerando que la succión de agua potable deberá estar en un nivel superior para mantener el volumen de protección contra incendio y alimentar la red mediante un equipo de bombeo compuesto por una bomba de combustión interna a base de diésel, una bomba acoplada a motor eléctrico y una bomba “jockey” para mantener presurizada la red, el sistema contra incendio estará compuesto por hidrantes interiores e hidrantes exteriores, tomas siamesa, las requeridas de acuerdo al acceso de bomberos y a las fachadas que tengan acceso.

Los hidrantes estarán compuestos por un gabinete metálico integrado por una manguera enrollada de 30 m de longitud y 38 mm de diámetro con chiflón tipo niebla de tres pasos, válvula de globo angular, manómetro para verificar la operación del sistema y extintor de polvo químico seco tipo ABC de 6kg.

MEMORIA DESCRIPTIVA DEL CRITERIO DE INSTALACIONES.

PLANTA DE TRATAMIENTO.

Todas las aguas negras y pluviales serán llevadas a una planta de tratamiento que realiza mediante una depuración biológica y la higienización de las aguas en fases separadas, la que estará compuesta por un tratamiento primario de decantación para retención de sólidos suspendidos gruesos, un tratamiento secundario a base de una depuración biológica y posteriormente se lleva a cabo la higienización a través de una filtración y un tratamiento con UVA. De esta forma se neutralizan las bacterias.

La planta de tratamiento tendrá una descarga hacia una cisterna donde se distribuirá por medio de una red y un equipo hidroneumático hacia los inodoros y mingitorios.

El excedente de la planta de tratamiento se dirigirá al colector municipal.

CALCULO DE CISTERNA PARA AGUA TRATADA.

El volumen determinado está tomado en cuenta el número de muebles sanitarios, considerando que operan los inodoros públicos cada 10 min. con gasto de 6 lts. por operación, los mingitorios cada 5 min con 3 lts por operación y los inodoros privados cada 20 min con 6 lts por operación en turnos de cada 8 horas.

MUEBLE	CANTIDAD	LTS. POR OPERACIÓN.	LTS. POR MUEBLES	OPER. POR HR.	LTS. POR HR.	HRS. POR DIA.	LTS. POR DIA
W.C. PUBLICO	54	6	324	6	1944	8	15552
MING PUBLICO	15	3	45	12	540	8	4320
W.C. PRIVADO	22	6	132	3	396	8	3168
TOTAL							23040

CAPTACIÓN DE AGUAS PLUVIALES EN AZOTEAS.

INTENSIDAD DE PRESIPITACIÓN.

Según las isoyetas de intensidad-duración-frecuencia de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes para el Estado de México se deben considerar las siguientes intensidades:

PERIÓDO DE RETORNO	DURACIÓN DE LA TORMENTA	INTENSIDAD
10 AÑOS	5 MINUTOS (AZOTEAS)	142 MM/HR
10 AÑOS	10 MINUTOS (DRENAJES EXTERIORES)	97 MM/HR
10 AÑOS	60 MINUTOS (TANQUE DE TORMENTAS)	36 MM/HR

Por lo tanto se tendrá que considerar una cisterna de agua tratada, tomando en cuenta las consideraciones de Reglamento de Construcciones del Distrito Federal para dos días de almacenamiento.

RIEGO PARA AREAS VERDES.

El riego de áreas verdes se hará con agua de la planta de tratamiento. Se proyectará una red de riego considerando válvulas de acoplamiento rápido para usarse con mangueras o combinadas con aspersores móviles.

DRENAJE DE AGUAS NEGRAS.

De los sanitarios localizados en cada piso de los edificios, los drenajes se llevarán en su caso por el plafón de cada entrepiso y por los ductos previstos, hasta el exterior en donde desembocaran a un registro, se colocarán ventilaciones a los muebles sanitarios, así como tapones registro en cada núcleo.

Para el cálculo de aguas negras se utiliza el método de Hunter de unidades-muebles para determinar los gastos y la formula de Manning para determinar velocidades, pendientes y tirantes de acuerdo a las recomendaciones para que en ningún caso la velocidad en las tuberías sea menor a 60 cm/seg ni mayor a 3.0 m/seg. para evitar ruidos y erosiones y su tirante mayor debe ser al 50% del llenado.

DRENAJES PLUVIALES.

En esta zona y en todo el Estado de México no se tiene colector pluvial municipal, por lo que se propone un tanque de tormentas con un almacenamiento de una hora de tormenta y descargue al canal de aguas negras que colinda al norte en un periodo de 8 horas.

Los cálculos de las aportaciones pluviales se harán con las isoyetas de la S.C.T. indicadas para la localidad.

Para las azoteas se recomienda la isoyeta que indicada para una tormenta con un periodo de retorno de 10 años y 5 min. de duración que es de 142 mm/hr y para drenajes exteriores la isoyeta deberá ser para una tormenta con periodo de retorno de 10 años y duración de 10 min. Que es de 97 mm/hr.

Para el volumen del tanque de tormentas se recomienda se tome la isoyeta para una tormenta con periodo de retorno de 10 años y 60 min. de duración y cuyo valor es de 36 mm/hr.

MEMORIA DESCRIPTIVA DEL CRITERIO DE INSTALACIONES.

CARACTERÍSTICA GENERALES DEL PROYECTO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA PARA EL "CENTRO DEPORTIVO Y ACÁTICO" EN CD. NEZAHUALCOYOTL.

GENERALIDADES:

La instalación eléctrica está diseñada para tener la capacidad y confiabilidad suficiente para recibir, conducir y distribuir la energía eléctrica desde el punto de acometida hasta los sitios de aplicación y uso.

OBJETIVOS DEL PROYECTO ELÉCTRICO:

Los objetivos a considerar en el proyecto eléctrico están de acuerdo a las necesidades a cubrir, reafirmando los siguientes puntos:

SEGURIDAD:.

La seguridad está prevista desde todos los puntos de vista posibles, tomando en cuenta que sus partes peligrosas serán colocadas en lugares adecuados, para evitar al máximo accidentes e incendios.

ACCESIBILIDAD:

Aunque el control de los equipos de iluminación está sujeto a las condiciones de los locales, siempre se escogerán lugares de fácil acceso, sin embargo se colocaran en forma tal, que al circular personas no idóneas, éstos no sean operados involuntariamente.

ECONÓMIA:

Se tomará en cuenta la ubicación de los principales centros de carga para una mejor distribución de la energía. Se incluirán equipos ahorradores de energía en iluminación; los materiales y equipos tales como transformadores, tableros plantas de energía, tuberías conduit, cables, etc., tendrán que ser de las mejores marcar y calidades además de contar con la aprobación de ANCE (Asociación Nacional de Normalización y Certificación del Sector Eléctrico), a fin de garantizar una buena duración y operación.

Toda la instalación deberá cumplir con la Norma Oficial Mexicana "NOM-001-SEDE-2005", publicada en el diario oficial del 13 de marzo de 2006.

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA ELECTRICO.

Tomando en cuenta la magnitud de la carga a instalar para el "CENTRO DEPORTIVO Y ACUÁTICO", el suministro de energía eléctrica será en media tensión de acuerdo al que se tenga en la zona y la acometida llegará de forma subterránea de la CFE (Transición aérea-subterránea) a la subestación eléctrica. De forma general se deberá tener un tablero de distribución de alumbrado y receptáculos de servicio normal para una tensión de operación de 220/127 volts, 60 Hz.

MEMORIA DESCRIPTIVA DEL CRITERIO DE INSTALACIONES.

De forma general se deberá tener también un tablero de distribución de alumbrado y servicio de emergencia para una tensión de operación de 220/127 volts.

Se tendrán tableros de alumbrado exterior.

ILUMINACIÓN:

A lo que se refiere a los niveles de iluminación en las oficinas y canchas se deberá de asegurar una operación y mantenimiento eficiente en los edificios e instalaciones deportivas y no ser un factor de riesgo para la salud tanto de trabajadores, usuarios y deportistas.

En lo que se refiere a los niveles de iluminación necesarios para los diferentes usuarios, revisar las tablas de referencias en el reglamento de construcción del D.F.

CONTROL DE ILUMINACIÓN:

La iluminación para áreas cerradas o locales se controlan por medio de sensores electrónicos de movimiento.

En las areas que se instalen apagadores estos deberán reunir las característica de ser interruptores de apertura brusca de pequeña capacidad para operarse manualmente en circuitos de alumbrados, de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana para instalaciones eléctricas.

Todos los apagadores estarán provistos de medios que permitan colocarlos en una caja de conexiones, para después montar sobre ellos una placa de recubrimiento asegurada a la caja.

FUERZA:

Los motores de 1/1 CP se consideran debidamente protegidos por sobre carga por el dispositivo de protección contra corto circuito.

Los motores de ½ CP o mayores y ventiladores extractores contaran con sus dispositivos de protección contra sobrecarga

(arrancador).

SISTEMAS DE TIERRAS.

Se instalará un sistema de tierras para toda la instalación eléctrica de acuerdo a las normas consistentes en :

Todas las partes metálicas de los equipos que forman parte de la instalación eléctrica y que no están energetizadas tales como gabinetes y/o cubiertas, planta de emergencia, luminarias, contactos, etc. se conectaran a tierra por medio de conductores de cobre desnudo, expuestos o alojados en las canalizaciones que alimentan a los equipos mencionados.

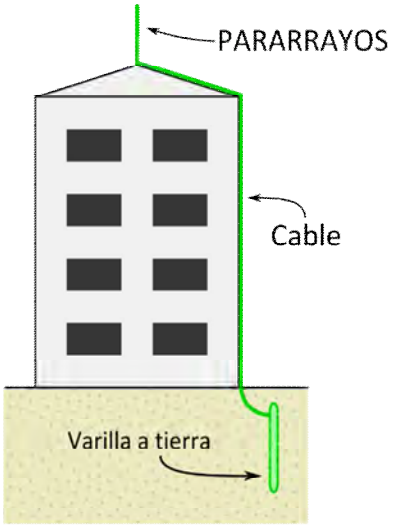
La subestación contará con un adecuado sistema de tierras formado de una malla con cable desnudo con calibre No.4/0 y con varillas tipo copper-Weld, al cual se conectaran todos los elementos de la instalación que requieren la conexión a tierra.

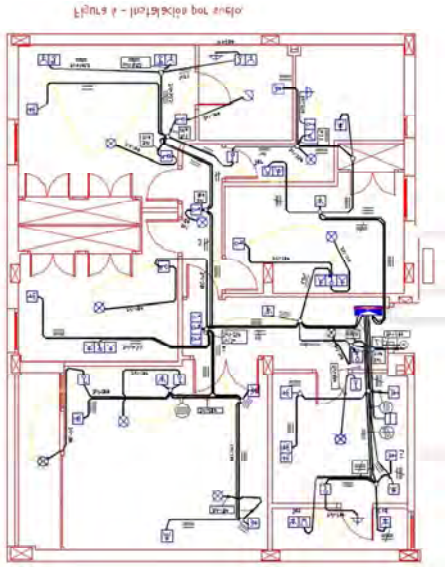
MEMORIA DESCRIPTIVA DEL CRITERIO DE INSTALACIONES.

SISTEMA DE PARARRAYOS.

El sistema de protección para descarga atmosféricas que se propone es el PARARRAYOS SAINT-ELME con dispositivo de cebado piezoeléctrico del efecto corona conforme a lo indicado en la norma NF C 102.

Las descargas atmosféricas manifestadas en forma de rayos ocasionan graves daños sobre las personas y sus propiedades, especialmente en las estructuras. Las estadísticas la incidencia de rayos sobre la tierra es de aproximadamente de 100 veces por segundo y 50 veces en el año por km.2 dentro de la región septentrional del globo terrestre disminuyendo a medida que el área se aleja de esta. La cual obliga a tomar prevenciones de seguridad, utilizando para ello sistemas de pararrayos diseñados de acuerdo a las características de la construcción, la resistencia del terreno y los materiales que se fabrican para esta parte de la instalación.



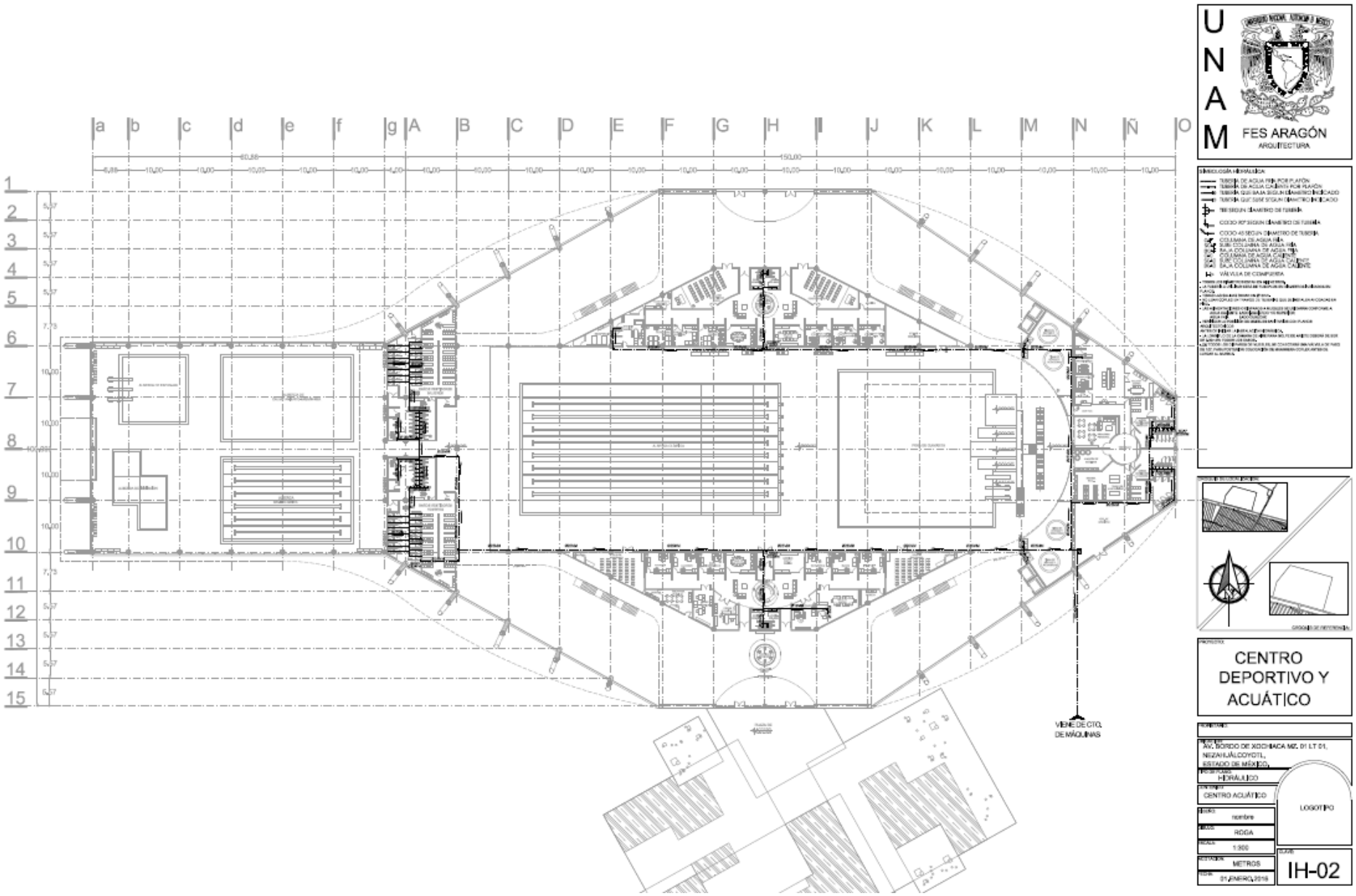


6.3.1 PLANOS DE INSTALACIONES.

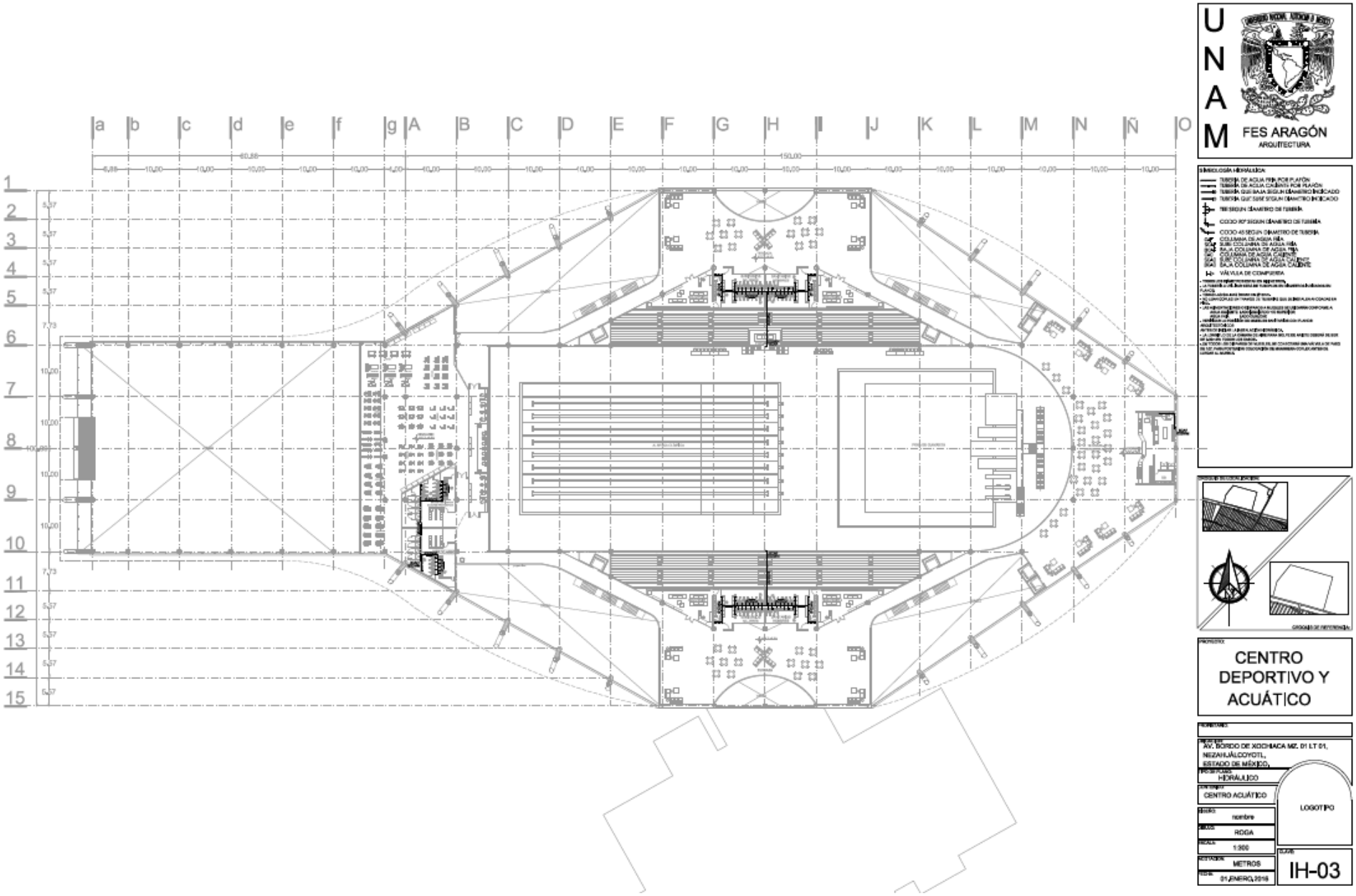
http://prevenblog.com/wp-content/uploads/BIM.jpg

INSTALACIÓN HIDRÁULICA DE CONJUNTO.

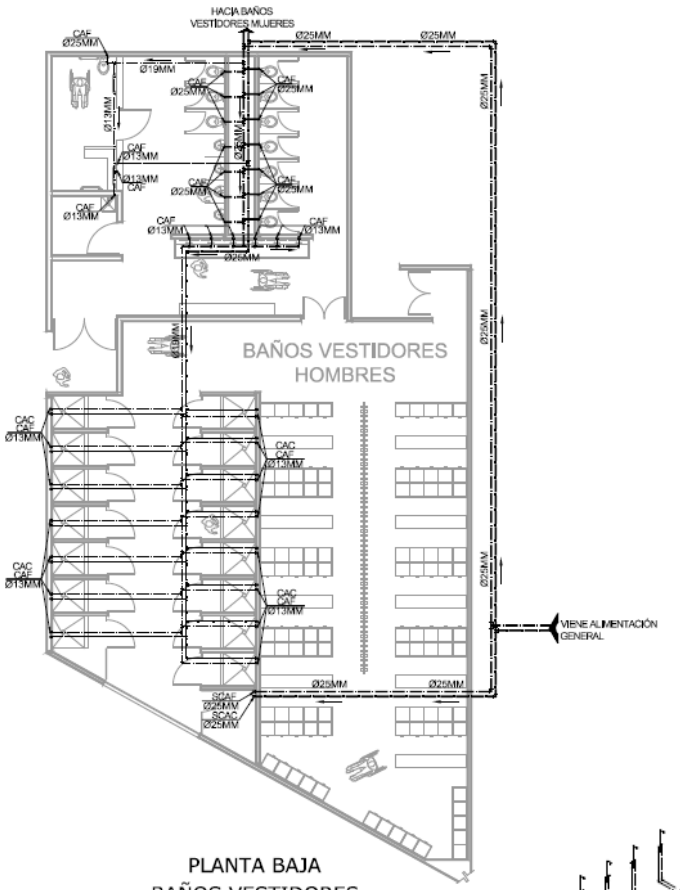
INSTALACIÓN HIDRÁULICA DE CENTRO ACUÁTICO



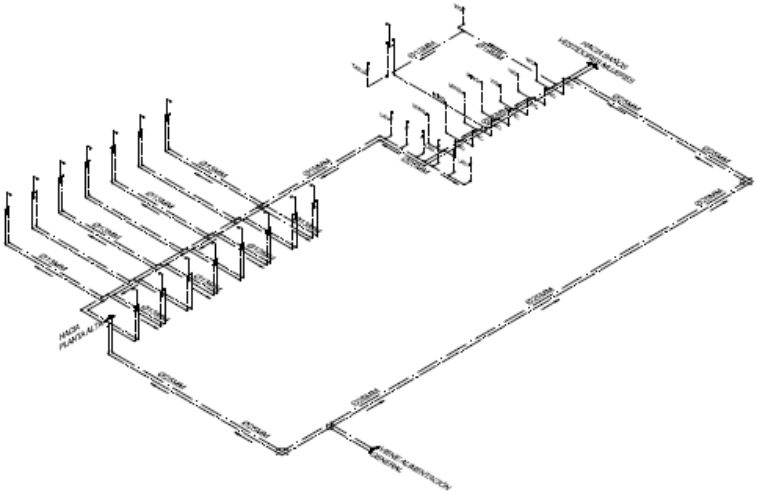
INSTALACIÓN HIDRÁULICA DE CENTRO ACUÁTICO.

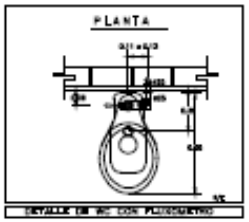


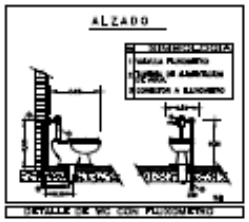
INSTALACIÓN HIDRÁULICA DETALLE SANITARIO.

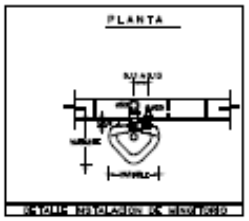


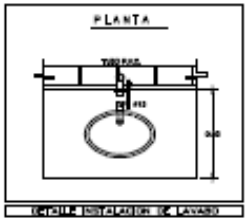
PLANTA BAJA
BAÑOS VESTIDORES
HOMBRES

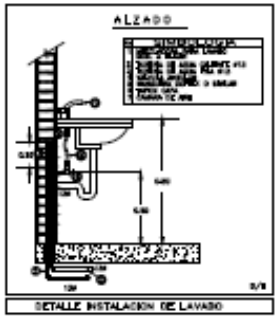


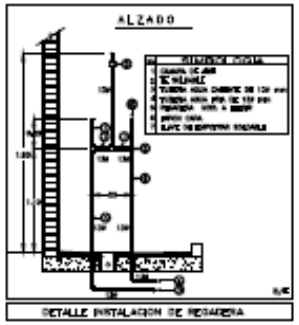












CENTRO DEPORTIVO Y ACUÁTICO

AV. BORDO DE XOCHIACA MZ. 01 LT 01, NEZAHUALCOYOTL, ESTADO DE MÉXICO.

HIDRÁULICO

CENTRO ACUÁTICO

nombre

ROGIA

1:75

METROS

01 ENERO 2016

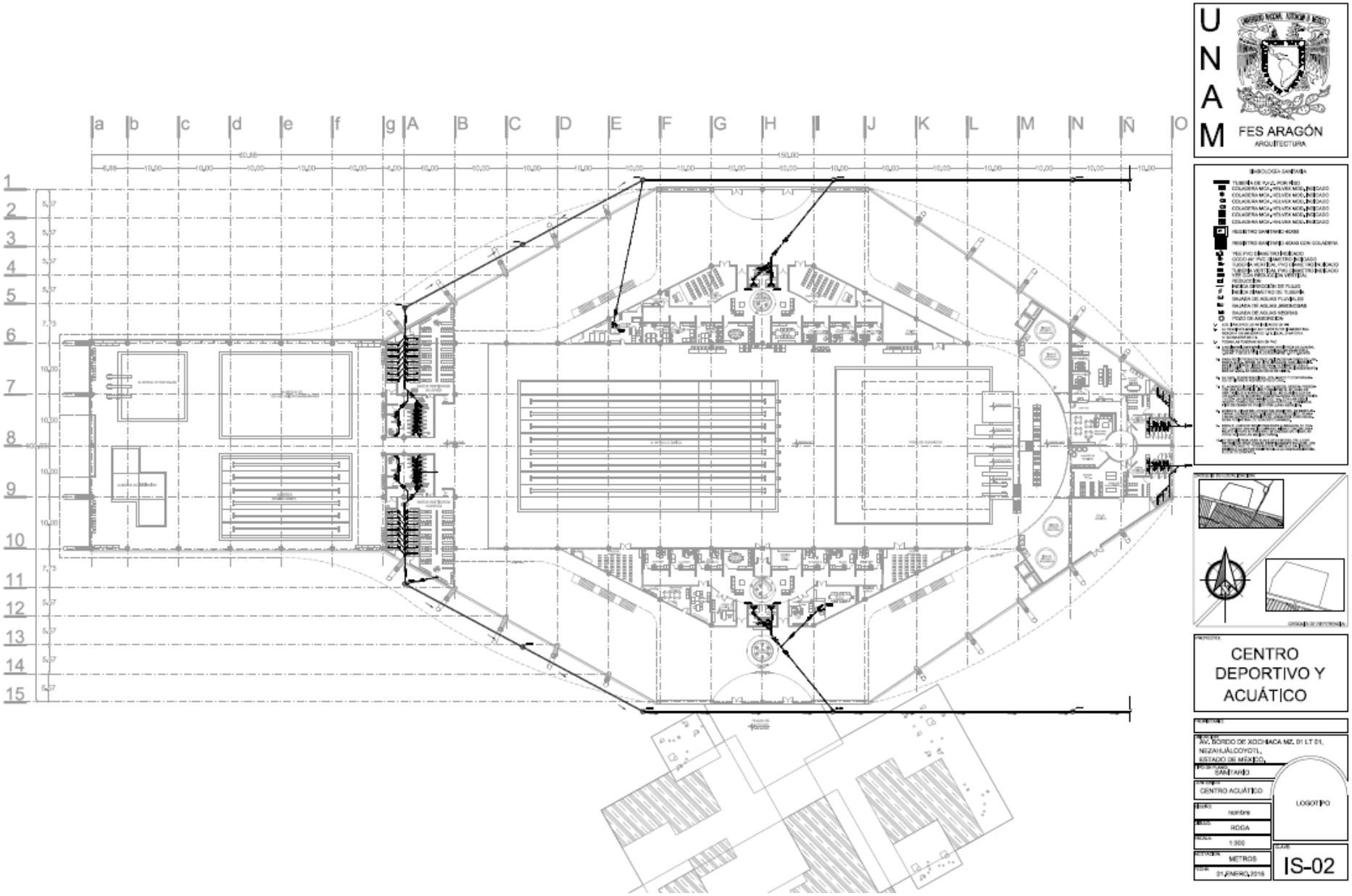
LOGOTIPO

IH-04

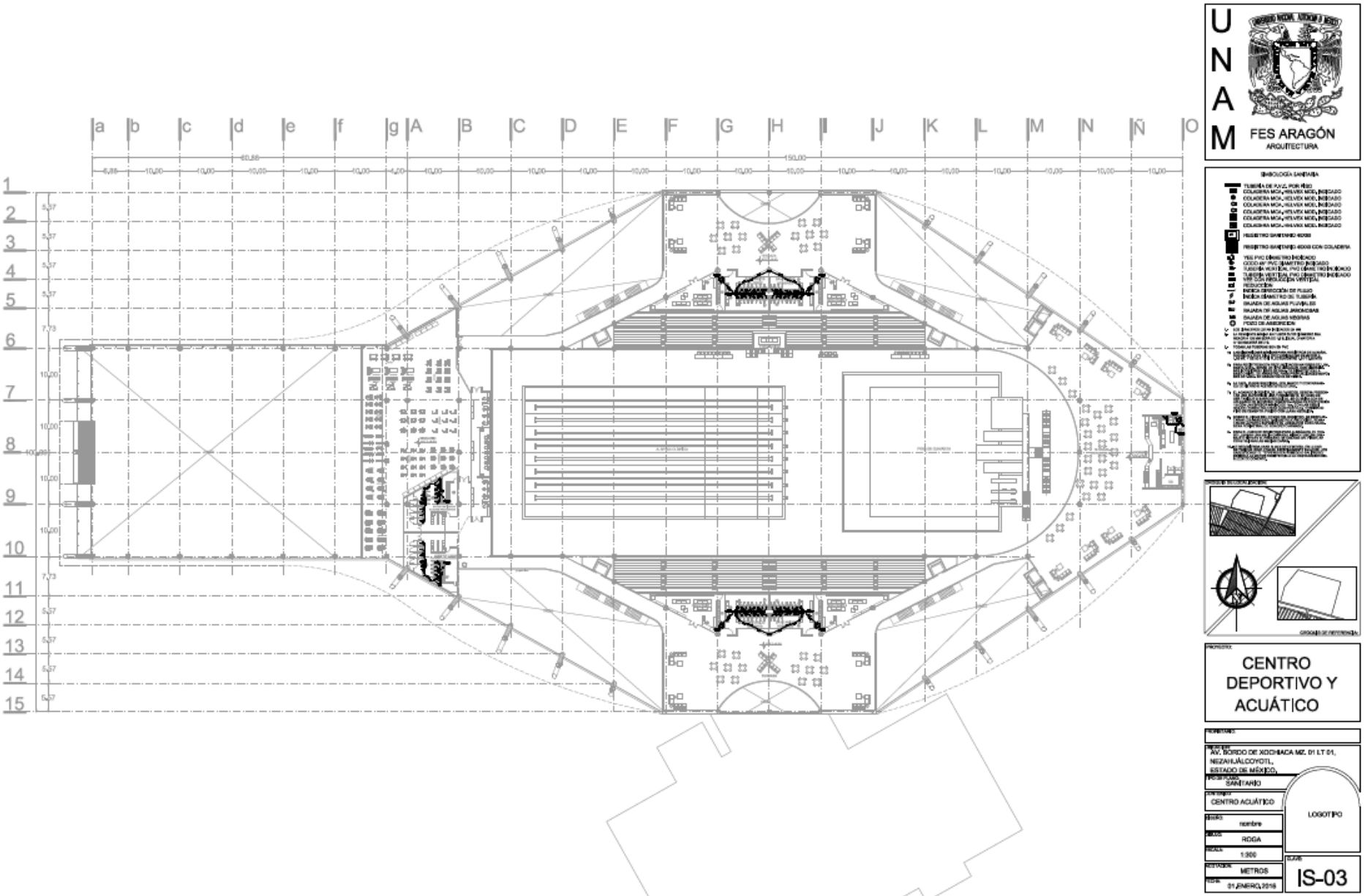
INSTALACIÓN HIDRÁULICA SISTEMA DE RIEGO.

INSTALACIÓN SANITARIA DE CONJUNTO.

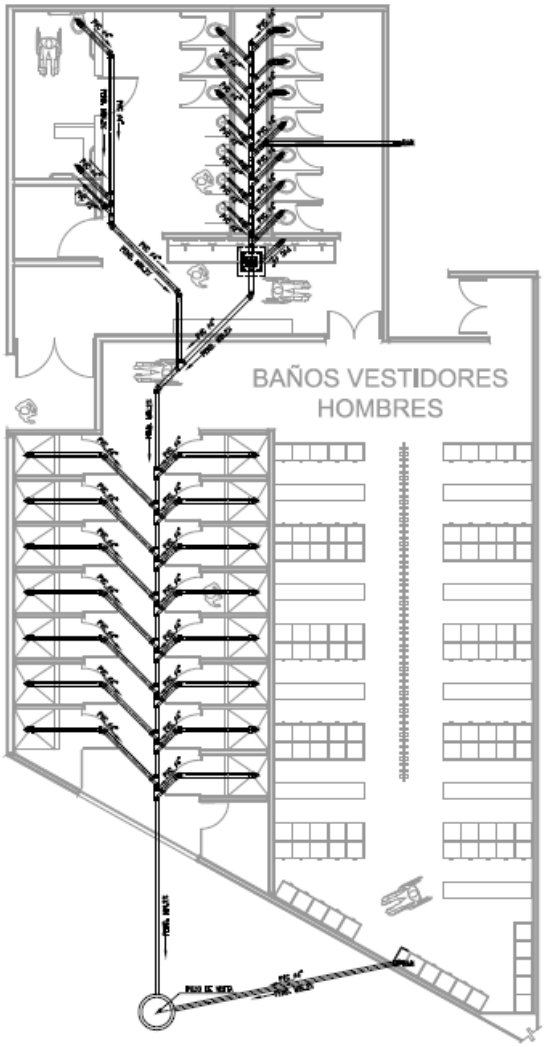
INSTALACIÓN SANITARIA CENTRO ACUÁTICO.



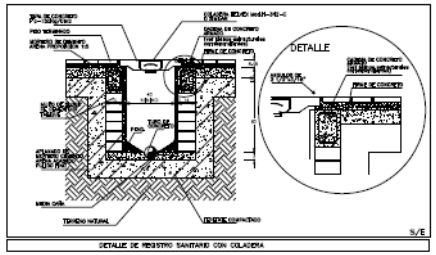
INSTALACIÓN SANITARIA CENTRO ACUÁTICO.

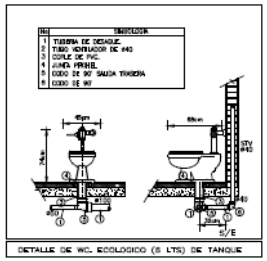


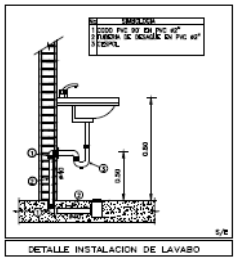
INSTALACIÓN SANITARIA DETALLE SANITARIO.

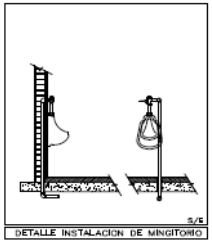


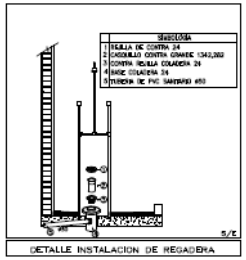
PLANTA BAJA
BAÑOS VESTIDORES
HOMBRES

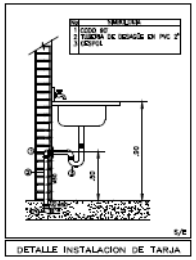


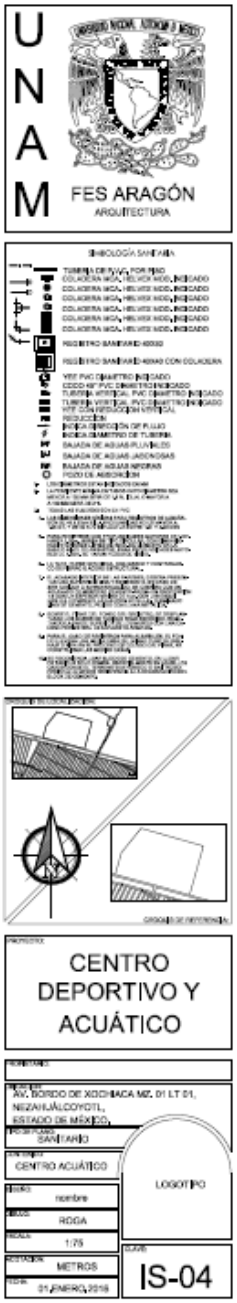




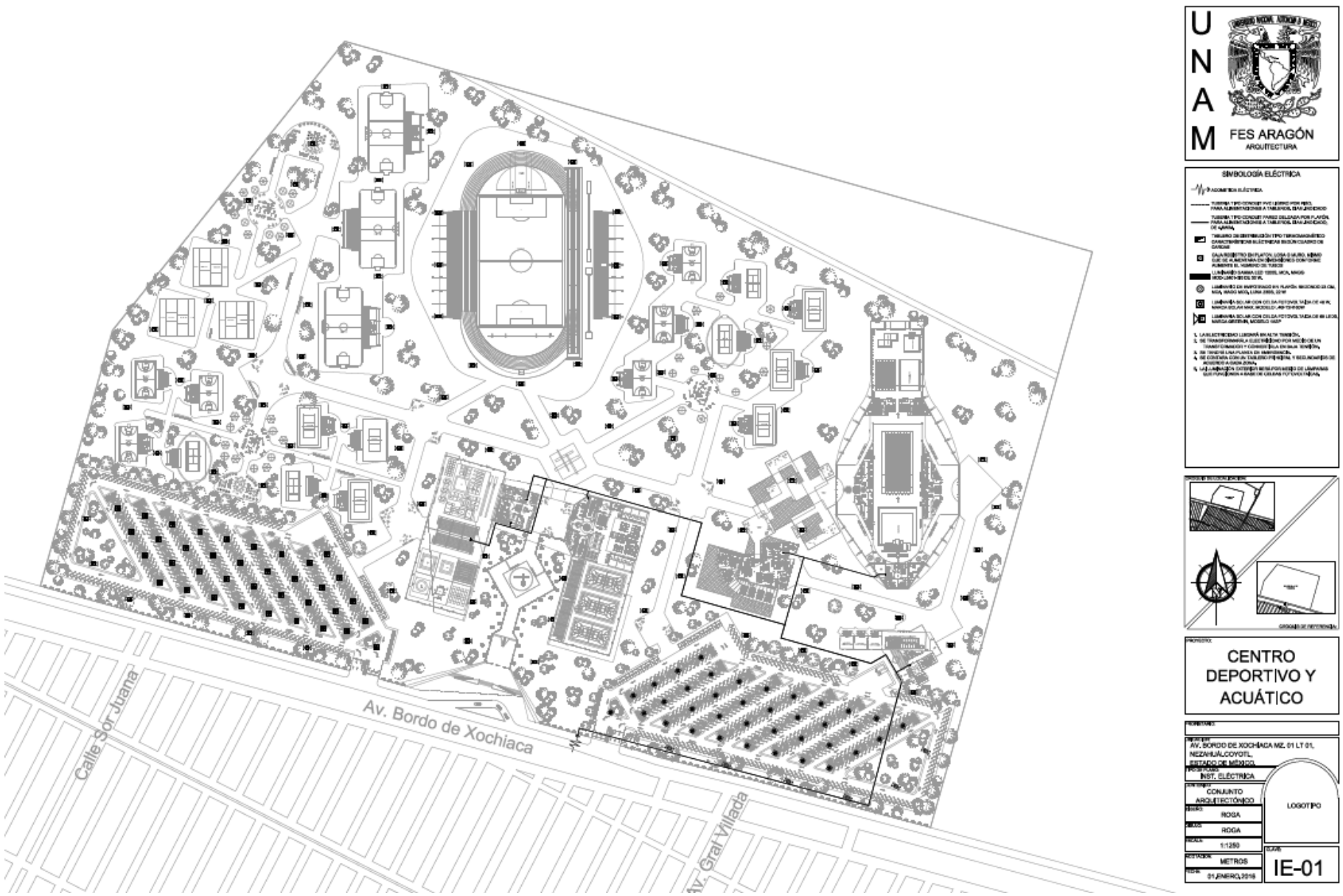




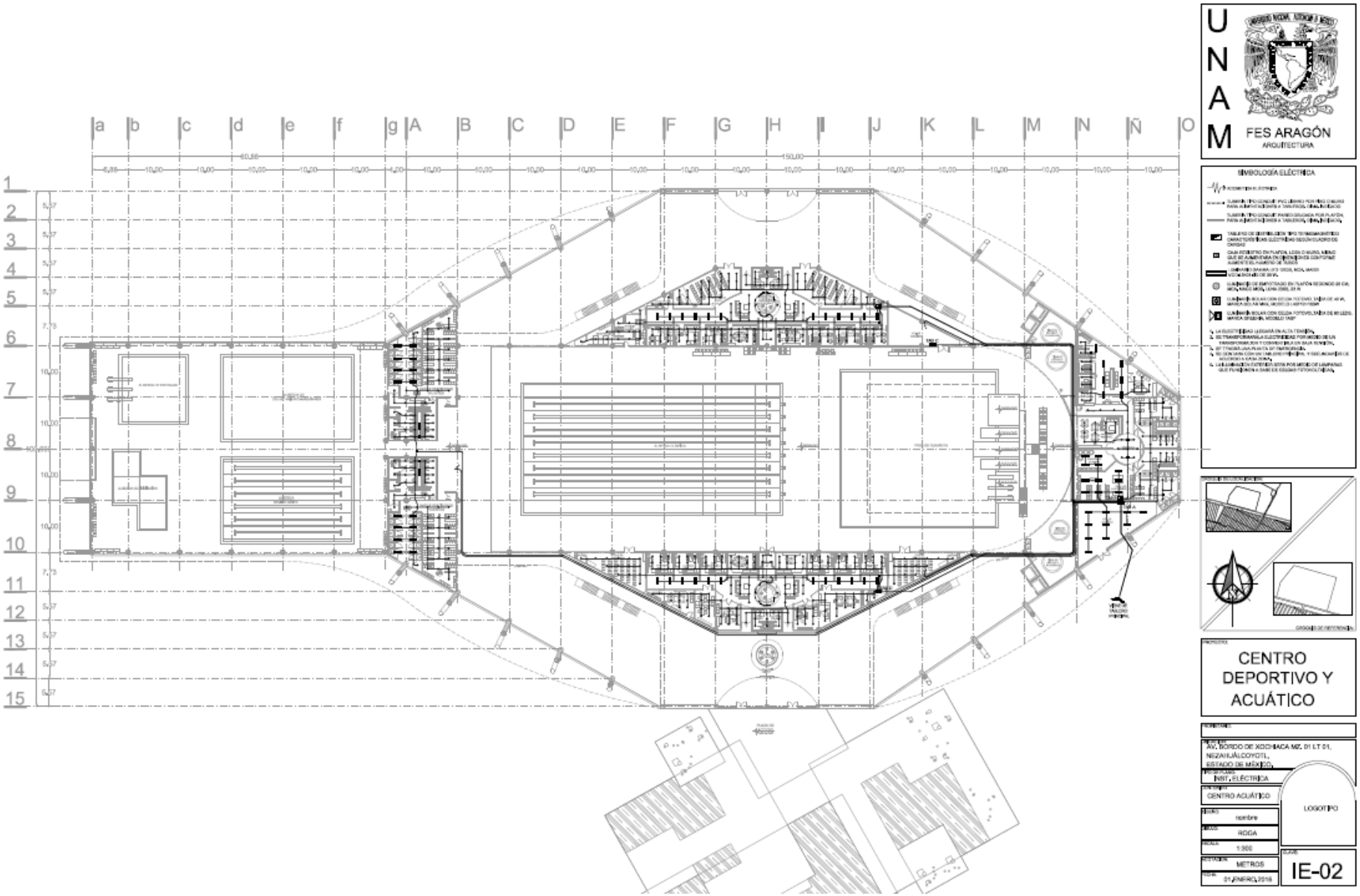




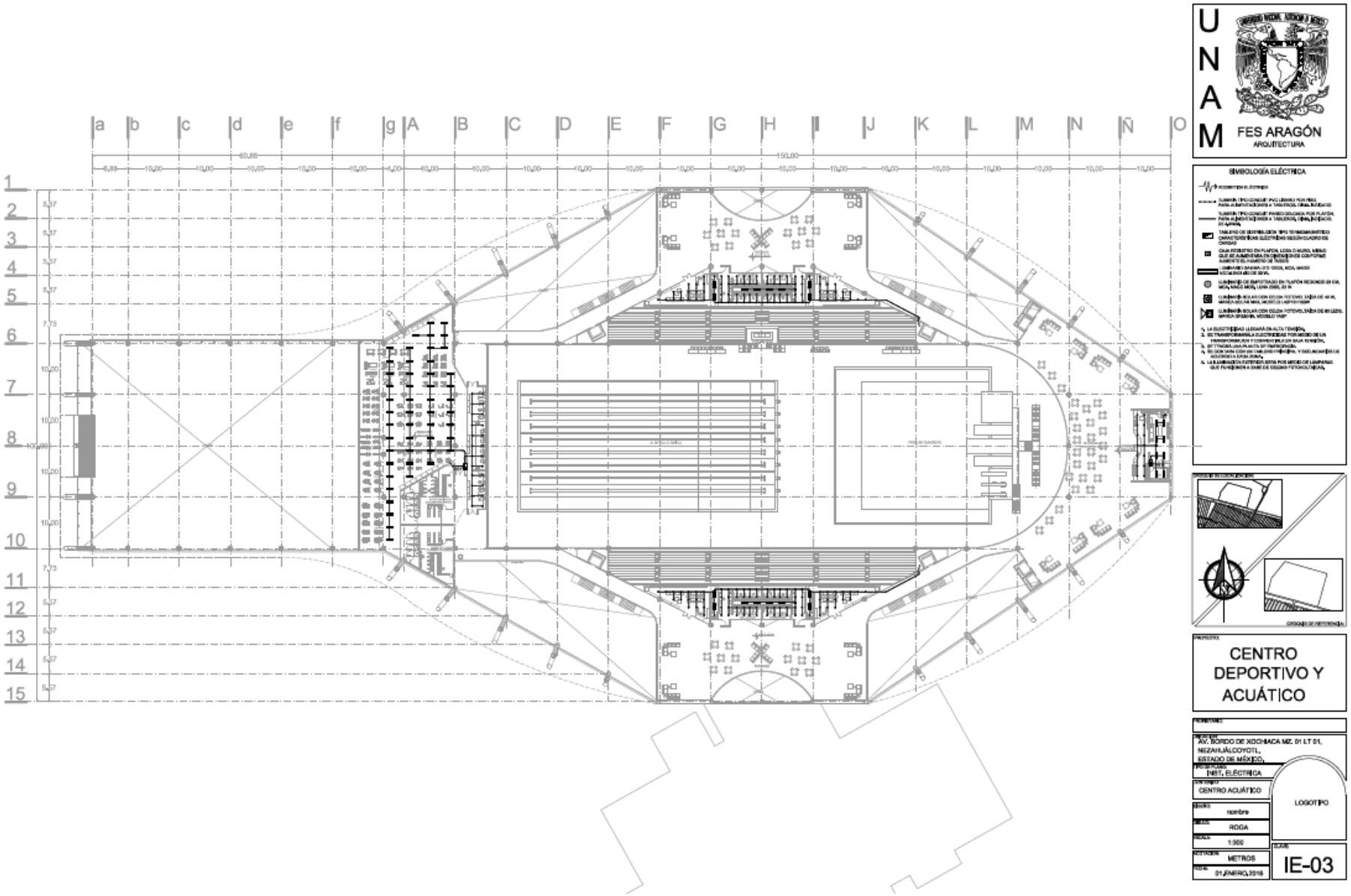
INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE CONJUNTO.



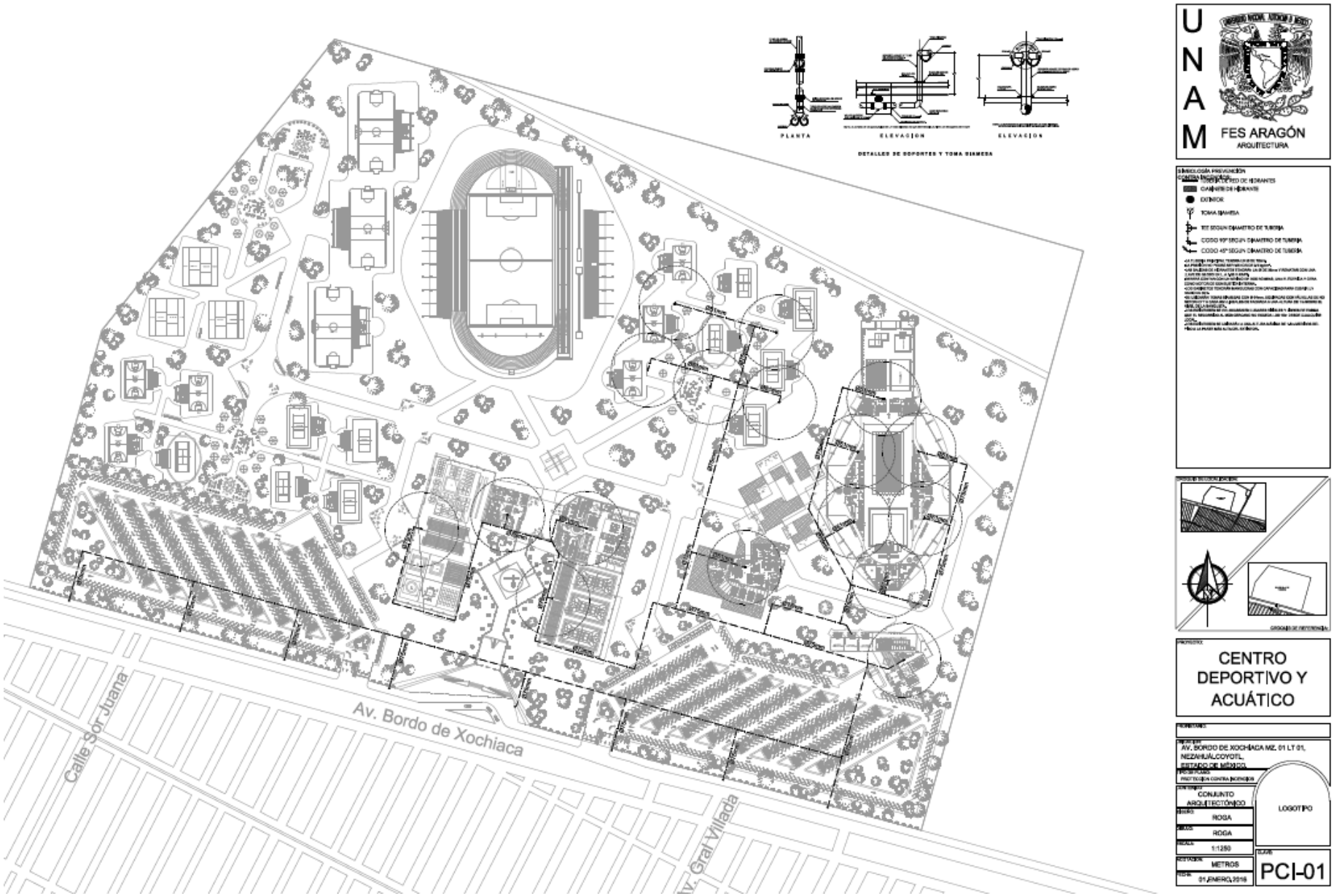
INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE CENTRO ACUÁTICO.



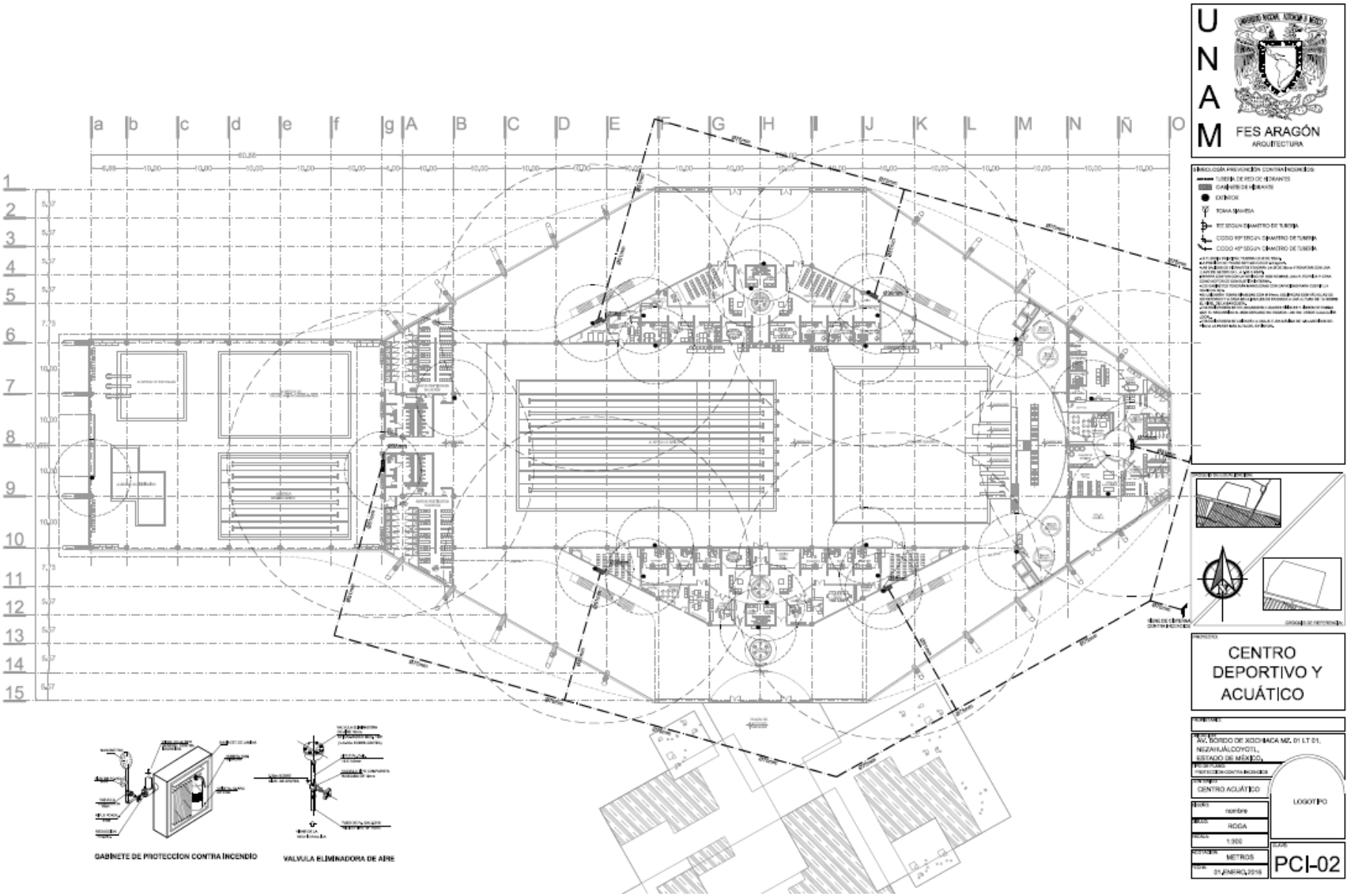
INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE CENTRO ACUÁTICO.



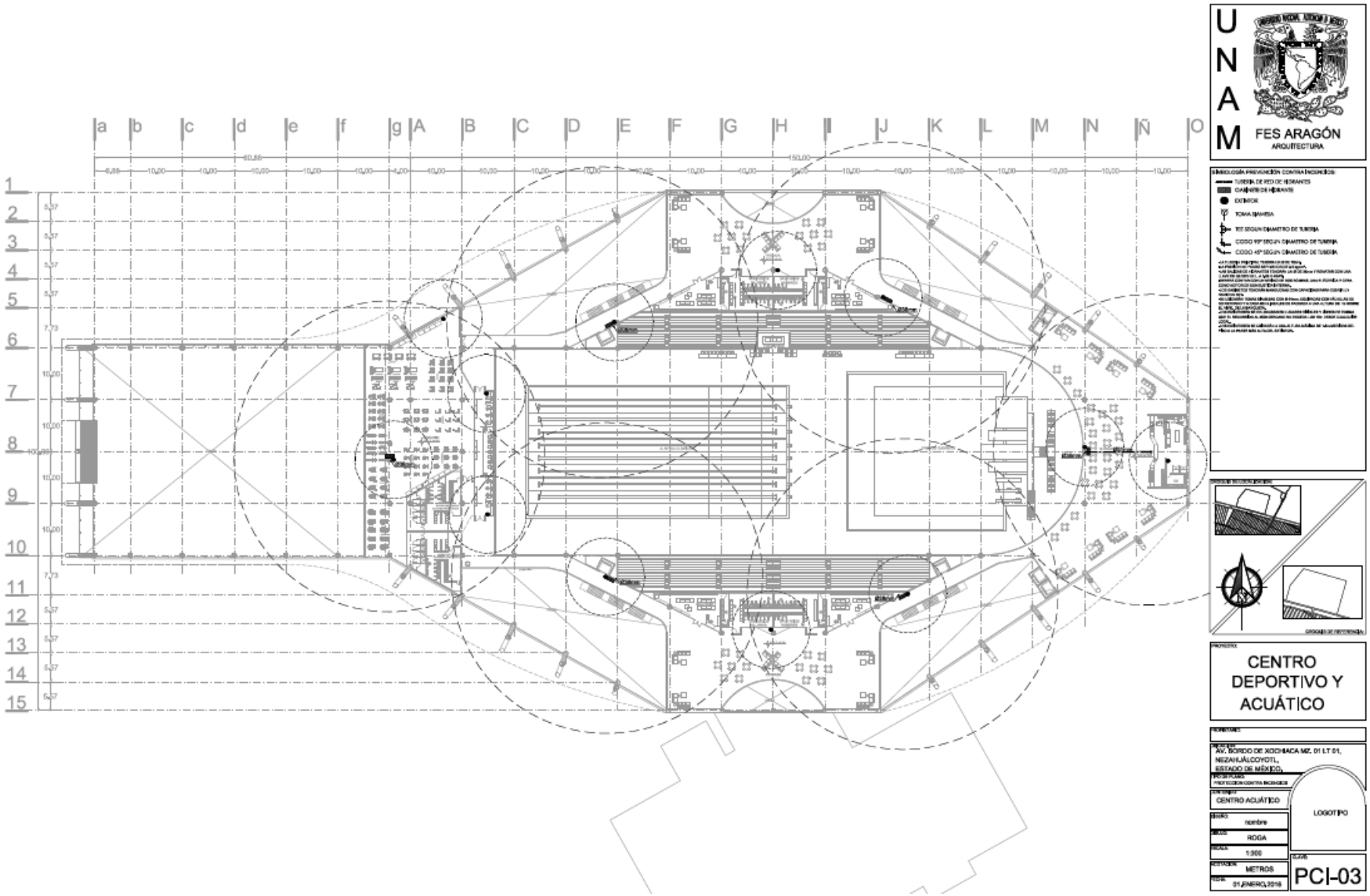
INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.



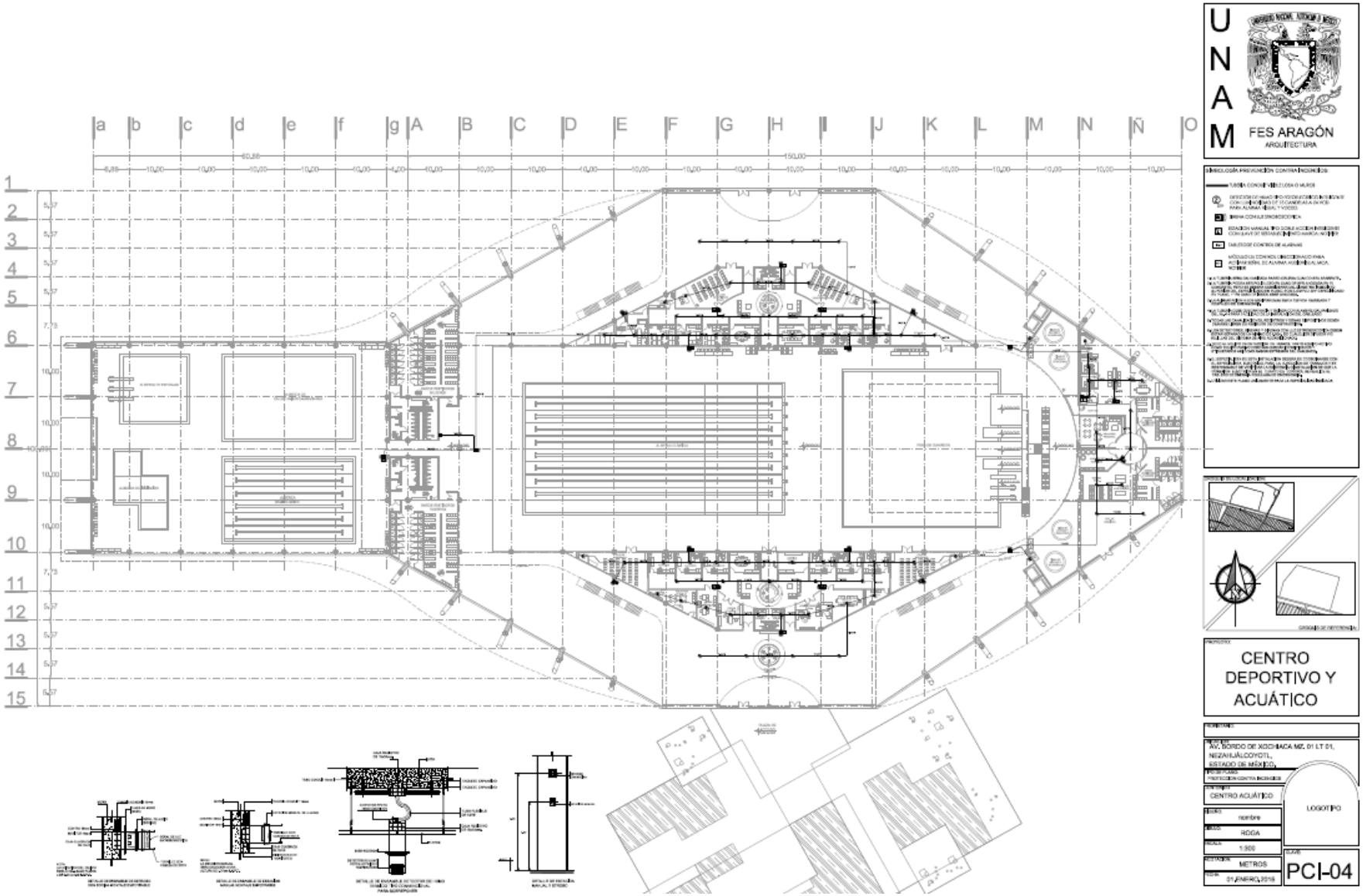
INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.



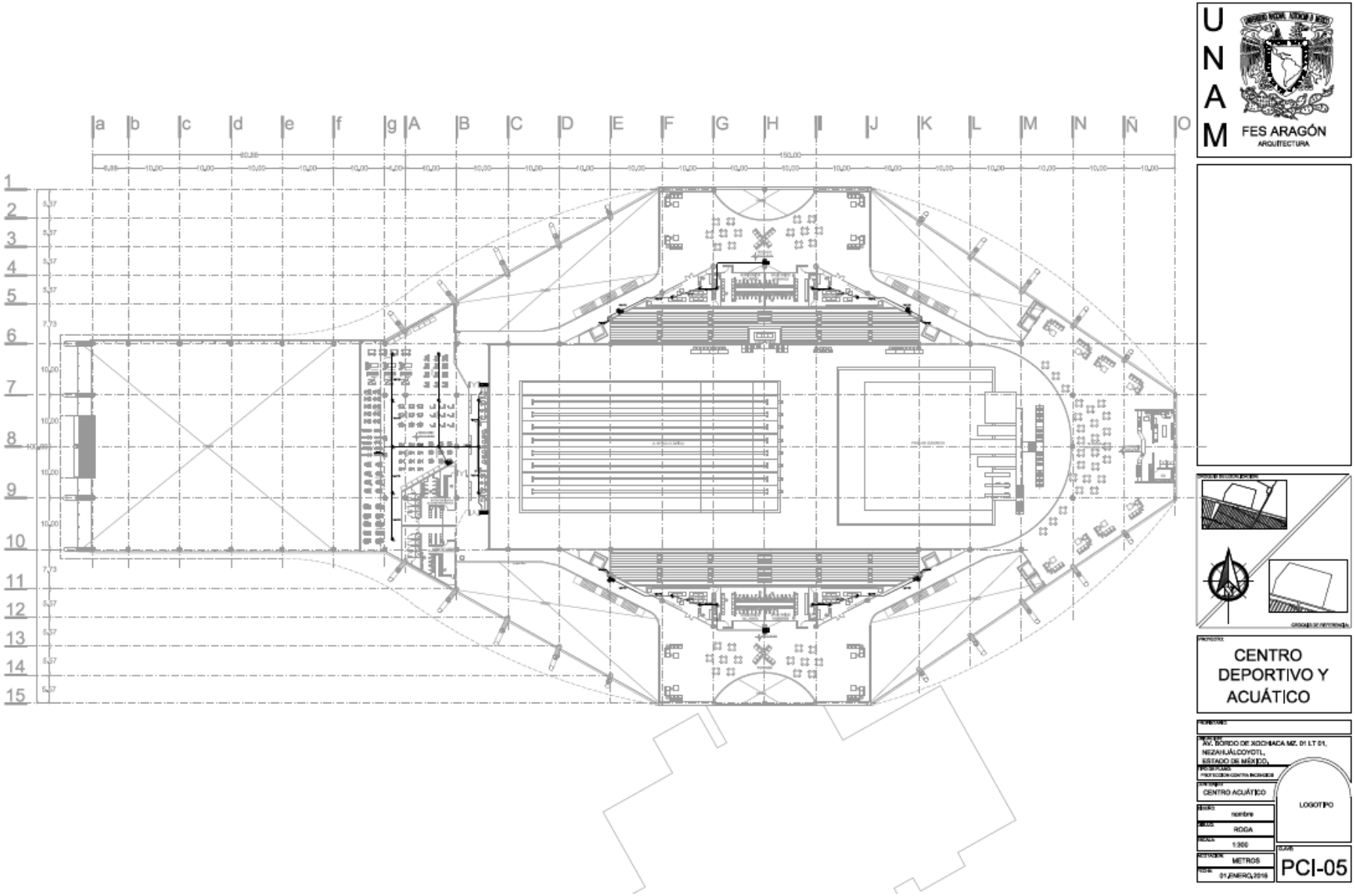
INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.



INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.



INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.



7. PRESUPUESTO DE OBRA.

http://novuslab.cl/emprendimiento/slider/sl1.jpg

7.1 PRESUPUESTO GLOBAL.

El costo promedio por m² de construcción, se obtuvo del catálogo de costos BIMSA en su 1ª actualización Febrero 2016.

PRESUPUESTO GLOBAL DE OBRA			
ZONA	**m² DE CONSTRUCCIÓN**	**PRECIO UNITARIO POR m²**	**IMPORTE**
ADMINISTRATIVA	1817.20	$ 7,875.47	$ 14,311,304.08
GIMNASIOS	15134.59	$ 10,133.33	$ 153,363,794.88
CANCHAS AIRE LIBRE	45681.94	$ 5,653.70	$ 258,271,984.18
RESTAURANTE	2059.00	$ 13,832.17	$ 28,480,438.03
ACUÁTICA	19594.21	$ 15,978.00	$ 313,076,287.38
SERVICIOS	1928.14	$ 6,385.37	$ 12,311,887.31
PLAZAS Y ANDADORES	30164.32	$ 3,460.00	$ 104,368,547.20
JARDINES	158849.79	$ 2,734.24	$ 434,333,449.81
ESTACIONAMIENTO	49262.48	$ 4,958.84	$ 244,284,756.32
		PRECIO TOTAL DE OBRA	**$ 1,562,802,449.20**

7.2 DISTRIBUCIÓN POR PARTIDAS.

PRESUPUESTO POR PARTIDAS			
CLAVE	**PARTIDA**	**PORCENTAJE %**	**$**
PR	PRELIMINARES	2%	$ 31,256,048.98
CI	CIMENTACIÓN	15%	$ 234,420,367.38
ES	ESTRUCTURA	18%	$ 281,304,440.86
AL	ALBAÑILERÍA	15%	$ 234,420,367.38
IH	INST. HIDRÁULICA	7%	$ 109,396,171.44
IS	INST. SANITARIA	7%	$ 109,396,171.44
IE	INST. ELÉCTRICA	5%	$ 78,140,122.46
IESP	INST. ESPECIALES	5%	$ 78,140,122.46
AC	ACABADOS	8%	$ 125,024,195.94
CAN	CANCELERÍA	3%	$ 46,884,073.48
CARP	CARPINTERÍA	3%	$ 46,884,073.48
HE	HERRERIA	5%	$ 78,140,122.46
EXT	ÁREAS EXTERIORES	5%	$ 78,140,122.46
LI	LIMPIEZA	2%	$ 31,256,048.98
		100%	$ 1,562,802,449.20

7.3 HONORARIOS PROFESIONALES POR ARANCEL.

$$H = \frac{S.\ C.\ F.\ I.}{100}\ (K)$$

S = Superficie construida C = Costo $/m²
F = Factor de superficie
K = Factor para cada componente I = Factor inflacionario

Arquitectónico	H=	19,594.94	15,978	0.88	1.66	(4)	=18,294,355.17
		100					
Estructural	H=	19,594.94	15,978	0.88	1.66	(0.085)	=388,755.04
		100					
Instalación Eléctrica	H=	19,594.94	15,978	0.88	1.66	(0.722)	=3,302,131.10
		100					
Instalación Hidrosanitaria	H=	19,594.94	15,978	0.88	1.66	(0.348)	=1,591,608.90
		100					
Instalaciones Especiales	H=	19,594.94	15,978	0.88	1.66	(0.087)	=397,902.225
		100					

8.CONCLUSIONES GENERALES.

http://static1.squarespace.com/static/511cf69fe4b00307a262bcef/529dbb28e4b08459e4cd278d/529dbdfee4b032dd7fa738ed/1386069508535/arquitecto+extremadura+-+losada+garcia+06.jpg?format=2500w

CONCLUSIONES.

Al concluir con este trabajo de tesis nos damos cuenta de lo importante que es el deporte en todas las épocas de la historia del hombre, desde la prehistoria hasta nuestros días .

Y como a través de esta evolución social e intelectual del hombre, también evoluciona a la par el concepto y el sentido del deporte, hasta ser como lo conocemos hoy, con sus estatutos y reglas para cada disciplina deportiva .

Es tan influyente el deporte en los pueblos del mundo que puede llegar a dar una identidad, por ejemplo las artes marciales en países Asiáticos , el futbol para países Europeos y Sudamericanos y los deporte alpinos en los países Nórdicos, etc.

También observamos la falta de espacios para la practica del deporte, sobre todo lo que se refiere a la natación y clavados, ya que se requiere una infraestructura más especializada y específica, por tal motivo se propone el "CENTRO DEPORTIVO Y ACUÁTICO", con el fin de cubrir las necesidades de un espacio para ejercitarse al aire libre y otro cerrado para practicar la natación y los clavados .

El " CENTRO DEPORTIVO Y ACUÁTICO " también servirá para que futuros talentos descubran sus capacidades en las diferentes disciplinas que se podrán practicar en este lugar.

Esto por consecuencia traerá beneficios a la sociedad ya que será una población más sana tanto física y mental, alejándolos del ocio y los vicios, cumpliendo con un precepto romano atribuido a Juvenal "cuerpo sano en mente sana". Esto es la integración de las dimensiones mente, cuerpo y alma, en la cual reside la clave del bienestar y la plenitud del ser humano, que es a lo que deberíamos aspirar todos.

Por último y como una consecuencia de este trabajo de tesis de la carrera de arquitectura, se busca con esta obra arquitectónica contribuir al mejoramiento de la imagen urbana y una integración a la modernidad del municipio de Nezahualcóyotl.

REFERENCIAS Y FUENTES DE INFORMACIÓN.

- Plazola, A. (1992). Arquitectura Deportiva. México, D.F.: Limusa

- Instalación deportiva. (2015, 22 de noviembre). Wikipedia, La enciclopedia libre. Fecha de consulta: 22:33, diciembre 18, 2015 desde: https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Instalaci%C3%B3n_deportiva&oldid=87116434.

- Macías, J. G. (2011, febrero). Paseo por la historia del deporte. Innovación y Experiencias Educativas. Recuperado de http://www.csi-csif.es

- Netzahualcóyotl. Enciclopedia de los municipios y delegaciones de México. Fecha de consulta: 19:20, enero 27, 2016 desde: http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM15mexico/municipios/15058a.html

- CONADE.(2010). Primera edición, México. Pág. 6,7 y 8. Fecha de consulta: 23:54, enero 28, 2016 desde: http://www.conade.gob.mx/documentos/publicaciones/conade.pdf

- Catálogo de tipología de instalaciones deportivas. SEP. CONADE. Pág. 4 y 14 Fecha de consulta: 00:35, enero 29, 2016 desde: http://cnid.conade.gob.mx/documentos/catalogo_infra.pdf

- Centro Deportivo Chapultepec. Nosotros, instalaciones y actividades. Fecha de consulta febrero 01,2016 desde: http://deportivochapultepec.com/
- Centro Deportivo “Benito Juárez”. http://www.delegacionbenitojuarez.gob.mx/nuestra-demarcacion/centro-deportivo-Benito-Juárez
- Centro Deportivo Coyoacán. Historia, instalaciones y actividades deportivas. http://www.cdcac.com/

- CONADE. Publicaciones. (2008, enero). Primera edición. México. Futbol soccer, baloncesto, voleibol, tenis, frontenis, squash, natación, nado sincronizado, clavados, gimnasia rítmica, artística femenil y masculina, boxeo, judo, esgrima, karate, taekwondo, lucha olímpica. http://www.conade.gob.mx/portal/?id=2200
- CONADE. (1999, octubre). Normatividad para la infraestructura deportiva. Fecha de consulta febrero 04,2016 desde http://www.conade.gob.mx/portal/Default.aspx?id=1720