



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN
ARQUITECTURA



“POLIDEPORTIVO”

TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE: ARQUITECTO
PRESENTA

PÉREZ LÓPEZ FERNANDO

DIRECTORA: ARQ. ANA MARÍA CORTÉS CARMONA

CIUDAD NEZAHUALCÓYOTL, EDO. DE MÉXICO

MÉXICO 2017



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

SÍNODOS

ARQ. NESTOR LUGO ZAleta

ARQ. JOSE JUAN CORDERO MARTINEZ

ARQ. JOSÉ ALDO PADILLA HERNÁNDEZ

MTRO. EN ARQ. GABRIEL GENARO LÓPEZ CAMACHO

DIRECTORA DE TESIS

ARQ. ANA MARÍA CORTÉS CARMONA

DEDICATORIAS

Quiero agradecer a la Universidad Nacional Autónoma de México por brindarme los medios necesarios para formarme profesionalmente, especialmente a la F.E.S. Aragón y E.N.P. 8 Miguel E. Schultz.

A mi madre, por ser un ejemplo y brindarme todo el apoyo en mis decisiones.

A mis hermanos Oscar y Javier por sus consejos, sabiduría y guía en mi vida.

Gracias a toda mi familia por su cariño y especialmente a mi tía Paulina, a mi abuelita Juana y a Alida.

A todos mis amigos de la U.H. 2016, prepa 8, y F.E.S. Aragón sobre todo a: Eduardo Balderas, Jessica Rosas, Violeta García y Michelle Pineda

De forma muy especial a Enrique Canizal por ser un apoyo incondicional en mi vida.

A la Arq. Ana María Cortes Carmona por ser la directora de esta tesis y guiarme a lo largo de la carrera.

Agradezco a todos mis profesores de la carrera de arquitectura sobre todo al Arq. Ángel Sergio Álvarez y a mis sínodos el Arq. Néstor Lugo, Arq. Aldo Padilla, M. en Arq. Gabriel López y Arq. José Juan Cordero

A Theli (Q.E.P.D.) por ser una compañía incondicional.

ÍNDICE

1. FUNDAMENTACIÓN	8
1.1 INTRODUCCIÓN	9
1.2 EXPOSICIÓN DE LA DEMANDA	10
1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA DEMANDA	10
1.4 FUNDAMENTACIÓN DE LA DEMANDA	11
1.5 GÉNERO	12
1.6 PROGRAMA GENERAL	13
1.7 LOCALIZACIÓN	14
2. ANTECEDENTES	15
2.1 OBJETO.	16
2.2 NORMATIVIDAD	25
2.2 SUJETO	28
2.3 MEDIO FÍSICO	29
2.4 MEDIO NATURAL	32
2.5 MEDIO URBANO	38

2.7 MEDIO SOCIAL47

3. OBJETIVOS Y FACTORES A CONSIDERAR51

3.1 FUNCIÓN52

3.2 PROGRAMA DE REQUERIMIENTOS DEFINITIVO53

3.3 RESUMEN DE MEDIOS57

4. HIPÓTESIS.....58

4.1 CONCEPTO59

4.2 PREMISAS PRECONCEPTUALES59

4.3 ARGUMENTACIÓN59

4.4 ANALOGÍA59

4.5 IMAGEN CONCEPTUAL60

4.6 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO61

4.7 MATRIZ DE RELACIONES62

4.8 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO66

4.9 ZONIFICACIÓN69

5. PROPUESTA DE SOLUCIÓN70

5.1 MEMORIA DESCRIPTIVA.71

5.2 PROYECTO ARQUITECTÓNICO BASICO	72
5.2.1 PLANTAS	73
5.2.2 CORTES	74
5.2.3 FACHADAS	75
5.3 ACABADOS	85
5.4 CORTES POR FACHADA	91
5.5 ARQUITECTURA DEL PAISAJE	84
6. PROYECTO ESTRUCTURAL	96
6.1 MEMORIA DESCRIPTIVA	97
6.2 PLANOS ESTRUCTURALES	98
7. PROYECTO DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA	102
7.1 MEMORIA DESCRIPTIVA	103
7.2 PLANOS INSTALACIÓN HIDRAULICA	104
8. PROYECTO DE INSTALACIÓN SANITARIA	113
8.1 MEMORIA DESCRIPTIVA	114
8.2 PLANOS INSTALACIÓN SANITARIA.	115

9. PROYECTO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA117

9.1 MEMORIA DESCRIPTIVA118

9.2 PLANOS INSTALACIÓN ELÉCTRICA119

10.PROYECTO DE INSTALACIONES ESPECIALES122

10.1 MEMORIA DESCRIPTIVA123

10.2 PLANOS INSTALACIONES ESPECIALES124

11.PROGRAMACIÓN DE OBRA128

11.1 PRESUPUESTO GLOBAL129

11.2 HONORARIOS POR PROYECTO130

11.3 COSTO POR PARTIDAS131

11.6 PROGRAMA DE OBRA133

11.5 FINANCIAMIENTO135

12. CONCLUSIÓN136

13. BIBLIOGRAFÍA138

FUNDAMENTACIÓN

INTRODUCCIÓN

La delegación Benito Juárez se encuentra en el centro de la Ciudad de México lo que la convierte en un punto estratégico en la estructura de la Ciudad.¹

Cuenta con una superficie de 2,663.00 hectáreas, que representan el 1.81% del total del territorio del D.F.; comprende 2,210 manzanas en 56 colonias. Esta demarcación cuenta con una infraestructura, una concentración de servicios y comercio con un nivel de especialización de impacto metropolitano y junto con su estructura vial la potencializa como una zona de atracción.²

El proyecto por desarrollar es un “POLIDEPORTIVO” en el parque Rosendo Arnaiz en la colonia Nonoalco que deberá ser un proyecto de vanguardia que resuelva las necesidades y demandas de los usuarios.

El objetivo es proveer de instalaciones adecuadas, de calidad a la población y así buscar generar una cultura del deporte en la sociedad.

Para el proceso de este trabajo se empleó el método del proceso del diseño que se enseña en la carrera de Arquitectura de la F.E.S. Aragón desde el inicio de la carrera que comprende 6 etapas (Información, Investigación, análisis, Síntesis, estudios preliminares y proyecto ejecutivo).³

El contenido se desarrolló de la siguiente manera:

Antecedentes (Se conoció la información básica del proyecto para poder tomar decisiones)

Objetivos y Factores (Se generan los puntos importantes a considerar y se definen todos los espacios)

Hipótesis (Se generan las ideas de proyecto a manera de croquis, apuntes, diagramas, zonificaciones)

Propuesta (Son las memorias descriptivas de cada especialidad, así como los planos en plantas, cortes y fachadas)

Para generar el proyecto y cumplir con los objetivos fue necesario conocer todos estos aspectos.

¹ Delegación Benito Juárez, Deportes. www.delegacionbenitojuarez.gob.mx

² PAOT, Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial de la CDMX

³ Plan de estudios de la carrera de Arquitectura de la F.E.S. Aragón.

EXPOSICIÓN DE LA NECESIDAD

La delegación Benito Juárez de la Ciudad de México desprende un número de propuestas a futuro que buscan dar solución a un gran número de demandas importantes, la cual contempla en materia Deportiva y Cultural la construcción de un espacio de usos múltiples para Deportivo “Polideportivo” en el parque Rosendo Arnaiz, para aumentar la calidad de vida que existe en esta demarcación.

JUSTIFICACIÓN DE LA DEMANDA

Actualmente la delegación Benito Juárez cuenta con siete complejos deportivos:⁴

- Complejo Olímpico México 68, Alberca “Francisco Márquez” y Gimnasio “Juan de la Barrera”
- Centro Deportivo “Benito Juárez”
- Centro Deportivo “Gumersindo Romero”
- Centro Deportivo “Joaquín Capilla”
- Centro Deportivo Tirso Hernández
- Centro Deportivo Vicente Saldívar
- Centro POLIDEPORTIVO San simón

La Delegación Benito Juárez cuenta con diversos complejos deportivos donde los habitantes pueden aumentar la calidad de vida. Pero actualmente esto no es suficiente para atender a toda la población, lo cual deja a un alto porcentaje de la población sin atender.



Fotografía 1 Complejo Olímpico México 68
<http://www.delegacionbenitojuarez.gob.mx/conoce-bj/complejo-olimpico-mexico-68>

⁴ Delegación Benito Juárez, Deportes. www.delegacionbenitojuarez.gob.mx

JUSTIFICACIÓN DE LA DEMANDA

Número de habitantes: ⁵	385 mil 439 habitantes.
Edad promedio de habitantes ⁶	33 años
Población flotante al día	1.5 millones
Población demandante (de 5 a 50 años)	231,264 habitantes
Población atendida	15,000 habitantes
Población que falta por atender	216,264 habitantes

Los datos obtenidos nos indican que ha sido atendido un 6.5% de los habitantes dejando sin atender a un 93.5%.

El “POLIDEPORTIVO” en Parque Rosendo Arnaiz dará un servicio a un 1.4% de la población desatendida.

⁵ Delegación Benito Juárez, Datos estadísticos www.delegacionbenitojuarez.gob.mx

⁶ INEGI, Habitantes por delegación www.inegi.com.mx

GÉNERO

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. Se busca responder a la necesidad de la población de realizar actividades deportivas en forma libre, contribuyendo al esparcimiento y aumentando la calidad de vida que existe en esta demarcación.⁷

GÉNERO ARQUITECTÓNICO

POLIDEPORTIVO

La palabra polideportivo proviene de poli-(muchos) y deporte.

Es un espacio destinado a la práctica del deporte por lo cual posee diversas instalaciones y espacios destinados a varias disciplinas con el fin de promover y proveer de este servicio a la comunidad.



2 POLIDEPORTIVO SAN AGUSTIN (SANTANDER)*

<http://www.lanik.com/es/polideportivo-san-agustin-santander>

⁷ SEDESOL, Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, Recreación y Deporte (1999)

PROGRAMA GENERAL DE NECESIDADES

- **ÁREAS EXTERIORES**

- Plaza de acceso
- Vestíbulo
- Acceso y Control
- Caseta de vigilancia
- Kioscos con alimentos y sanitarios
- Plaza cívica

- **ZONA ADMINISTRATIVA**

- Vestíbulo
- Área secretarial
- Ventanillas
- Promoción del deporte
- Administración
- Oficina director c/ sanitario
- Salones de trabajo
- Archivo
- Sanitarios Hombres y Mujeres
- Aseo
- Oficina servicios generales

- **ZONA DEPORTIVA ACUÁTICA**

- Alberca semi-olímpica
- Vestíbulo
- Control
- Gradas
- Sanitarios espectadores H y M
- Baños vestidores H y M
- Área de calentamiento
- Área de entrenamiento
- Servicio medico

- Cuarto de Máquinas
- Subestación eléctrica
- Bodega de mantenimiento
- Bombeo y filtración
- Aseo

- **ZONA DEPORTIVA CUBIERTA**

- Salón poli-funcional
- Acondicionamiento físico
- Ring de boxeo
- Artes marciales mixtas
- Gimnasio Infantil
- Multicancha

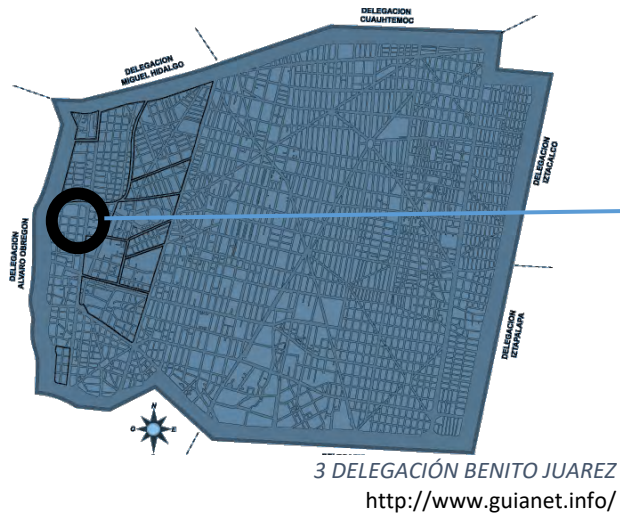
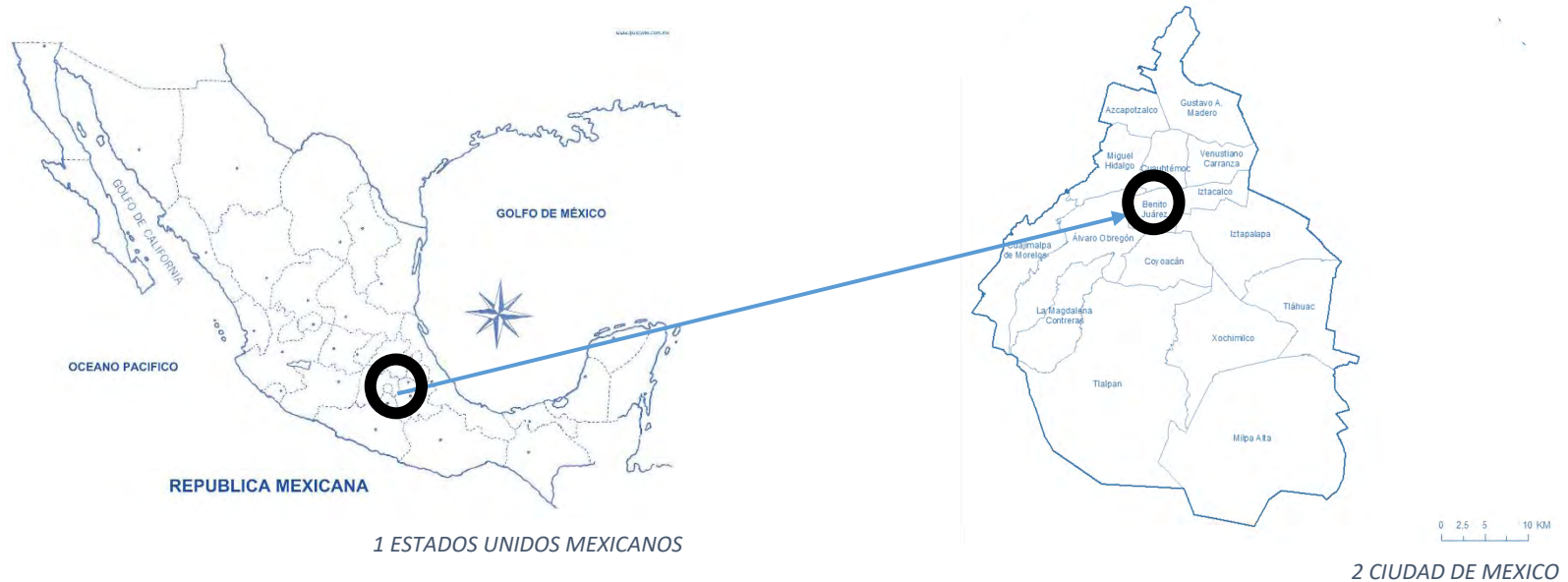
- **ZONA DEPORTIVA DESCUBIERTA**

- Cancha baloncesto
- Cancha de Voleibol
- Cancha de Fútbol Rápido

- **ZONA DE SERVICIOS**

- Mantenimiento general
- Mantenimiento áreas verdes
- Área de basura
- Patio de maniobras
- Subestación eléctrica / bombeo
- Intendencia
- Baños vestidor p/ empleados
- Cuarto de Maquinas
- Planta de Tratamiento

LOCALIZACIÓN: Av. Revolución S/N Col. San Nonoalco



ANTECEDENTES

OBJETO

FUNCIÓN

El centro “**POLIDEPORTIVO**” tiene como principal característica brindar servicio deportivo y cultural mediante múltiples actividades en diferentes áreas a los habitantes y así promover una vida sana. Cuenta con varias instalaciones deportivas que permite realizar una gran variedad de ejercicios.

Sobresale que el “**POLIDEPORTIVO**” fomenta la creación y seguimiento de deportistas capaces.

ZONAS CARACTERÍSTICAS

Es posible que no todos los “**POLIDEPORTIVOS**” estén dotados con las mismas zonas, pero pueden contar con:

ZONA CÍVICA

ZONA DEPORTIVA

ZONA DE CANCHAS

ZONA ACUÁTICA

ZONA ADMINISTRATIVA

ZONA DE USOS MÚLTIPLES

ÁREAS VERDES

ZONA DE SERVICIOS

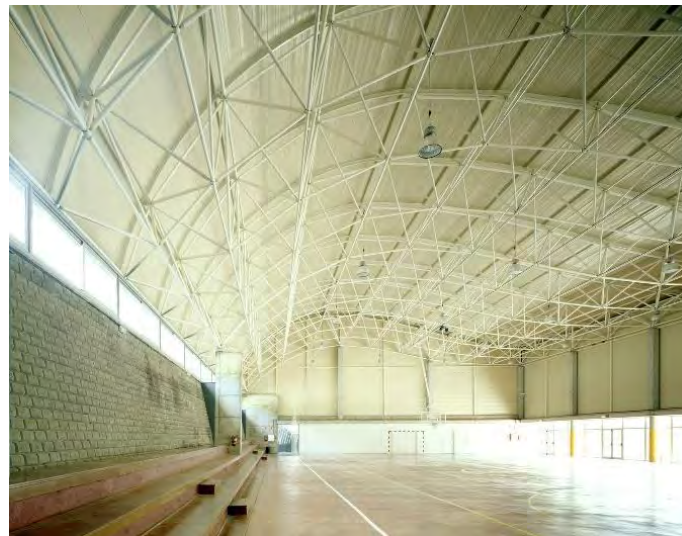


Ilustración 3

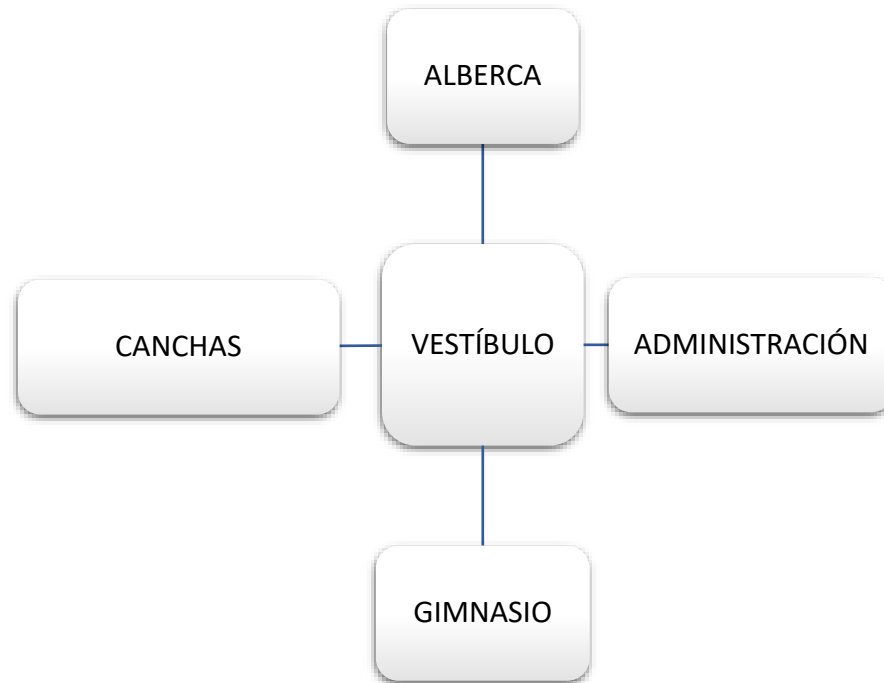
<http://www.lanik.com/es/polideportivo-en-viladrau>



Ilustración 4

<http://www.delegacionbenitojuarez.gob.mx/conoce-bj/complejo-olimpico-mexico-68>

ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO



CARÁCTER

La particularidad de los deportivos es que existen áreas que por su función pueden ser cubiertas o descubiertas. Predomina el vano sobre el macizo, de forma simétrica, sus acabados pueden ser desde especializados hasta el aparente. Libran grandes claros para que las actividades se desarrollen libremente y en su cubierta generalmente espaciales son de formas simples y algunas veces dinámicas.

EDIFICIOS ANÁLOGOS

La ciudad de México cuenta con diversos deportivos y “Polideportivos”

Deportivo Plan Sexenal.

Es un espacio destinado a la difusión del deporte en la delegación Miguel Hidalgo de la Ciudad de México, por su cercanía a diversas escuelas privadas y públicas es de gran importancia y tiene un gran impacto en los jóvenes, tal deportivo cuenta con las siguientes zonas y deportes:

ZONA DESCUBIERTA:			
Gimnasio al aire libre	Voleibol	Multifuncional	basquetbol
Campo de fútbol	Futbol Soccer	Tenis	Voleibol playero
Juegos	Fútbol 7		
ZONA CUBIERTA:			
Gimnasio 1	Gimnasio 2	Cancha acústica	Alberca
Domo	Sanitarios		
ZONA ADMINISTRATIVA:			
Oficinas	Promoción	Cajas	Secretarial
ZONA SERVICIOS:			
Estacionamiento			



⁸ Fotografías de Plan Sexenal en la delegación Miguel Hidalgo por F.P.L.

EDIFICIOS ANÁLOGOS

CENTRO POLIDEPORTIVO PARA LA FES ARAGÓN ⁹

ZONA DESCUBIERTA:			
Pista de Atletismo	Campo de futbol americano	Campo de Futbol	Área de Calentamiento
Campo de béisbol	Plaza de acceso	Graderías con rampa	Depósitos de basura
Coordinación deportiva	Servicio a deportistas		
ZONA CUBIERTA:			
Cancha de Basquetbol	Cancha de Voleibol	Cancha de tenis	Servicio a deportistas
Vestíbulo interior	Sanitarios h y M	Cancha de bádminton	Cancha de squash
Cancha de Frontenis	Cancha de Basquetbol	Cancha de Tenis	Cancha de Voleibol
Arena de Lucha Grecorromana	Gimnasio	Alberca Olímpica	Fosa de Clavados
Pin pon	Servicio a Deportistas		
ZONA ADMINISTRATIVA:			
Cubículo de profesores	Enfermería	Bodega	Almacén
ZONA SERVICIOS:			
Estacionamiento			

El Centro Polideportivo es un proyecto de Tesis que nos muestra la necesidad de generar nuevas instalaciones para los universitarios.

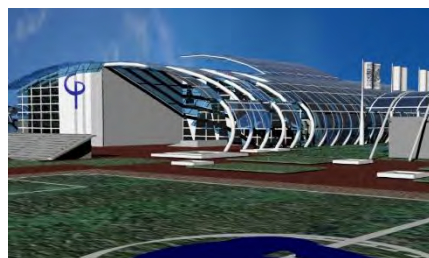


Ilustración 4



Ilustración 5

⁹ Hernández, V. (2007) "Centro Polideportivo para la Facultad de Estudios Superiores Aragón". Tesis de Licenciatura. Universidad Nacional Autónoma de México

EDIFICIOS ANÁLOGOS

ILUSION SPORT CENTER ¹⁰

ZONA DESCUBIERTA:			
Gimnasio Cardiovascular	Gimnasio Muscular		
ZONA CUBIERTA:			
Campo de césped artificial para futbol	Pista de Pádel	Pista de Tenis	Pista Polideportiva
Futbol	Baloncesto	Balonmano	Tenis
ZONA ADMINISTRATIVA:			
Oficinas			
ZONA SERVICIOS:			
Estacionamiento			

El deportivo ILUSION SPORT CENTER es un edificio análogo localizado en Cartagena, España, nos muestra un referente extranjero y nos da un panorama más amplio de lo que está funcionando a nivel deporte.



¹⁰ Ilusion Sport Center, Instalaciones ilusionsportcenter.com

TABLA COMPARATIVA

COMPONENTES ARQUITECTONICOS	ANÁLOGOS			CARÁCTER
	Plan sexenal	Polideportivo FES	Ilusion sport center	
ACCESO PRINCIPAL	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
ACCESO SECUNDARIO	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		colores cálidos
ADMINISTRACIÓN	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	macizo sobre vano
SERVICIOS	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Losas Planas/ macizo
CANCHA DE USOS MULTIPLES	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		Colores cálidos/ losa planas
ARTES MARCIALES MIXTAS	<input type="radio"/>			Colores cálidos
RING DE BOXEO		<input type="radio"/>		
CANCHA DE FUTBOL	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
CANCHA DE BEISBOL				
PISTA DE ATLETISMO	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
GIMNASIO CUBIERTO	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Losa inclinadas
ALBERCA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Losa inclinadas
PADEL	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
FRONTON	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	Colores oscuros
CANCHA DE TENIS	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
GIMNASIO AL AIRE LIBRE	<input type="radio"/>			
CICLOPISTA				
JUEGOS INFANTILES	<input type="radio"/>			
MEDICINA DEPORTIVA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	macizo sobre vano
CAFETERIA				
ALMACEN Y MANTENIMIENTO	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
PLAZA CÍVICA		<input type="radio"/>		
ÁREAS VERDES	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
ESTACIONAMIENTO	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		

ORIENTACIÓN:

La orientación óptima para las canchas deportivas, así como para la alberca Será al NORTE, en caso de estar techadas deberán contar con iluminación y ventilación natural

MATERIALES:

Los deportivos tienen que ser traslucidos para lograr una mejor visión, los espacios cubiertos deben ser amplios para lograr.„

ZONAS CUBIERTAS:

- Losas inclinadas y traslucidas
- Vanos predominan en el macizo
- Colores cálidos y fríos
- Duela de madera
- Antiderrapantes

ZONA DESCUBIERTA

- Pasto sintético
- Antiderrapantes
- Colores Cálidos

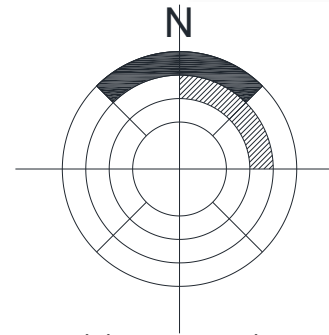


Ilustración 6

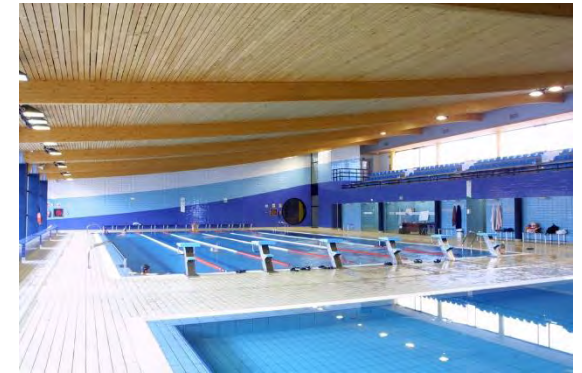


Ilustración 7



Ilustración 8

-ILUSTRACIONES

<http://www.lanik.com/es/piscina-campos-goticos-palencia>

NORMATIVIDAD

SEDESOL (Centro Deportivo y Unidad deportiva) ¹²

UNIDAD DEPORTIVA

Es un espacio que conjuga instalaciones cubiertas y descubiertas, que son principalmente para la práctica del deporte organizado y la realización de competencias. Generalmente cuenta con cancha de usos múltiples, canchas de fútbol etc.

Ese edificio es de uso público con sistema de control de acceso y salida para optimizar el uso de las instalaciones.

Es un edificio recomendado para ciudades de mayores de 100 mil habitantes.

Es recomendable que este cerca de usos de suelo habitacional y en relación con la vialidad pueden ser Avenidas principales, secundarias y regional.

El frente mínimo recomendable es de 200m con 3 frentes, una pendiente del 1% al 5%

CENTRO DEPORTIVO

Es un espacio que conjuga canchas descubiertas y otras complementarias y de apoyo, que son principalmente para la práctica del deporte organizado, así como de espacios acondicionados para el esparcimiento de los niños.

Generalmente cuenta, pero no se limita a canchas de usos múltiples, canchas de fútbol, gimnasio al aire libre, así como acceso principal, administración, servicios, estacionamiento, áreas verdes y libres.

El número y tipo de cancha serán consecuencia de las superficies destinadas y se podrán adecuar en función de las preferencias de la población.

Es recomendable que este cerca de usos de suelo habitacional y en relación con la vialidad pueden ser Avenidas principales, secundarias y regional.

El frente mínimo recomendable es de 150 m con un frente, una pendiente del 1% al 5%

Es indispensable que el CENTRO DEPORTIVO y la UNIDAD DEPORTIVA cuente con la siguiente infraestructura y servicios:

Agua potable, drenaje, energía eléctrica, alumbrado público, teléfono, pavimentación, recolección de basura y transporte público.

¹² SEDESOL, Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, Recreación y Deporte (1999)

NORMATIVIDAD

TABLA SEDESOL ¹³ (Centro Deportivo y Unidad deportiva)

COMPONENTES ARQUITECTONICOS	# DE LOCALE	SUPERFICIES (M2)			COMPONENTES ARQUITECTONICOS	# DE LOCALE	SUPERFICIES (M2)		
		LOCAL	CUBIERTO	DESCUBIERTO			LOCAL	CUBIERTO	DESCUBIERTO
ACCESO PRINCIPAL	1			13	ACCESO PRINCIPAL	1			13
ACCESO SECUNDARIO					ADMINISTRACIÓN	1		75	
ADMINISTRACIÓN	1		75		SERVICIOS	2	154	308	
SERVICIOS	2	154	308		CANCHA DE USOS MULTIPLES	4	620		2,480
CANCHA DE USOS MULTIPLES	4	620		2,480	CANCHA DE FUTBOL	2	7,776		15,552
CANCHA DE FUTBOL	2	7,776		15,552	CANCHA DE BEISBOL	1			13,071
CANCHA DE BEISBOL	1			13,071	PISTA DE ATLETISMO	1			4,803
PISTA DE ATLETISMO	1			4,803	FRONTON	2	375		750
GIMNASIO CUBIERTO					CANCHA DE TENIS	1			669
FRONTON	2	375		750	GIMNASIO AL AIRE LIBRE	1			276
CANCHA DE TENIS	2	669		1,338	ÁREAS VERDES	1			3,800
GIMNASIO AL AIRE LIBRE	1			276	ESTACIONAMIENTO	138	22		3,036
COICLOPISTA	1			3,250					
JUEGOS INFANTILES	1			400					
MEDICINA DEPORTIVA	1		1,500						
CAFETERIA	1		375						
ALMACEN Y MANTENIMIENTO	1		300						
PLAZA CÍVICA	1			900					
ÁREAS VERDES	1			6,809					
ESTACIONAMIENTO	206	22		4,532					
SUPERFICIES TOTALES			2,558.00	54,174.00	SUPERFICIES TOTALES		383.00	44,450.00	
SUPERFICIES CONSTRUIDA C			2,558.00		SUPERFICIES CONSTRUIDA C		383.00		
SUPERFICIE CONSTRUIDA PB			2,558.00		SUPERFICIE CONSTRUIDA PB		383.00		
SUPERFICIE TERRENO			56,732.00		SUPERFICIE TERRENO		44,833.00		
ALTURA RECOMENDABLE		1 (3 METROS)			ALTURA RECOMENDABLE		1 (3 metros)		
COS		0.045 (4.5%)			COS		0.008 (0.8%)		
CUS		0.045 (4.5%)			CUS		0.008 (0.8%)		
ESTACIONAMIENTO		206			ESTACIONAMIENTO		138		
CAPACIDAD DE ATENCIÓN		6			CAPACIDAD DE ATENCIÓN		4		
POBLACIÓN ATENDIDA		269,880			POBLACIÓN ATENDIDA		451,212		

¹³ SEDESOL, Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, Recreación y Deporte (1999)

NORMATIVIDAD

CONADE (infraestructura)¹⁴

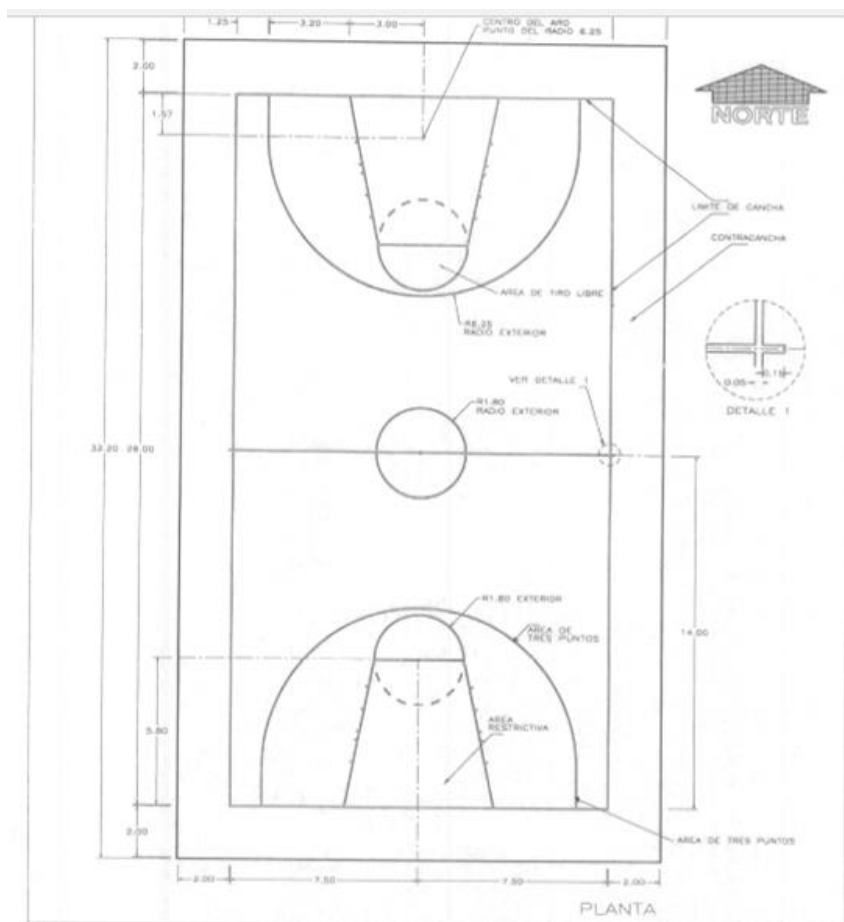


Ilustración 1
<http://conadeb.conade.gob.mx/Documentos/Deporte/InfraestructuraDeportiva/baloncesto.pdf>

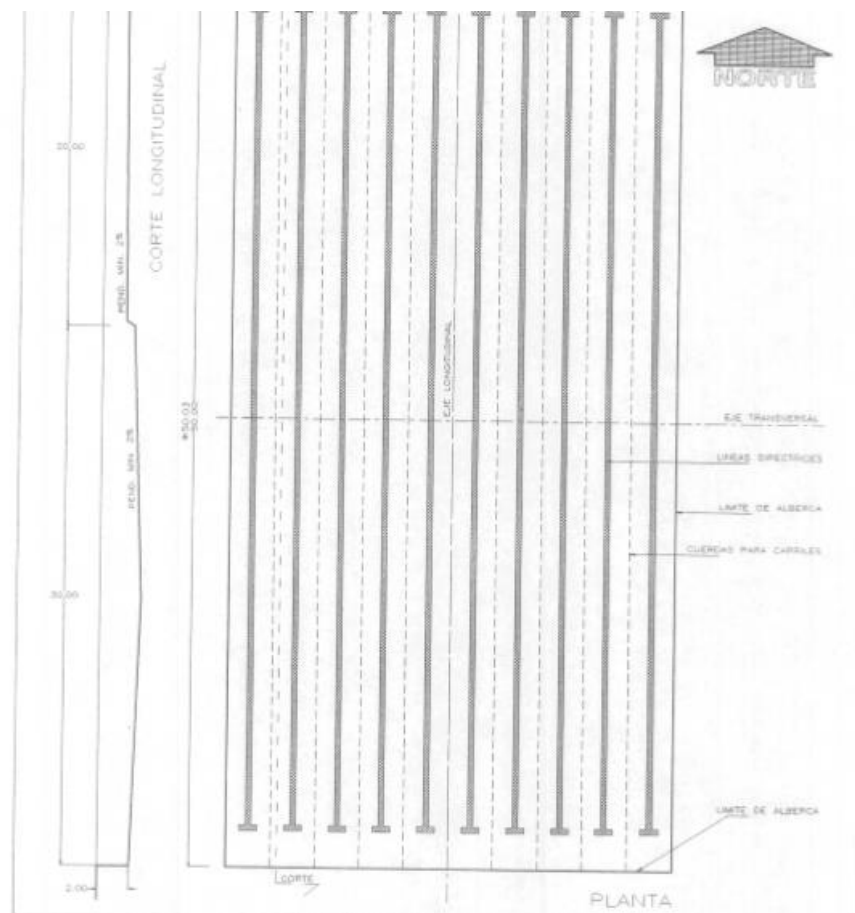


Ilustración 2
<http://conadeb.conade.gob.mx/Documentos/Deporte/InfraestructuraDeportiva/clavados-natacion.pdf>

¹⁴ CONADE Infraestructura

NORMATIVIDAD CONADE (infraestructura)¹⁵

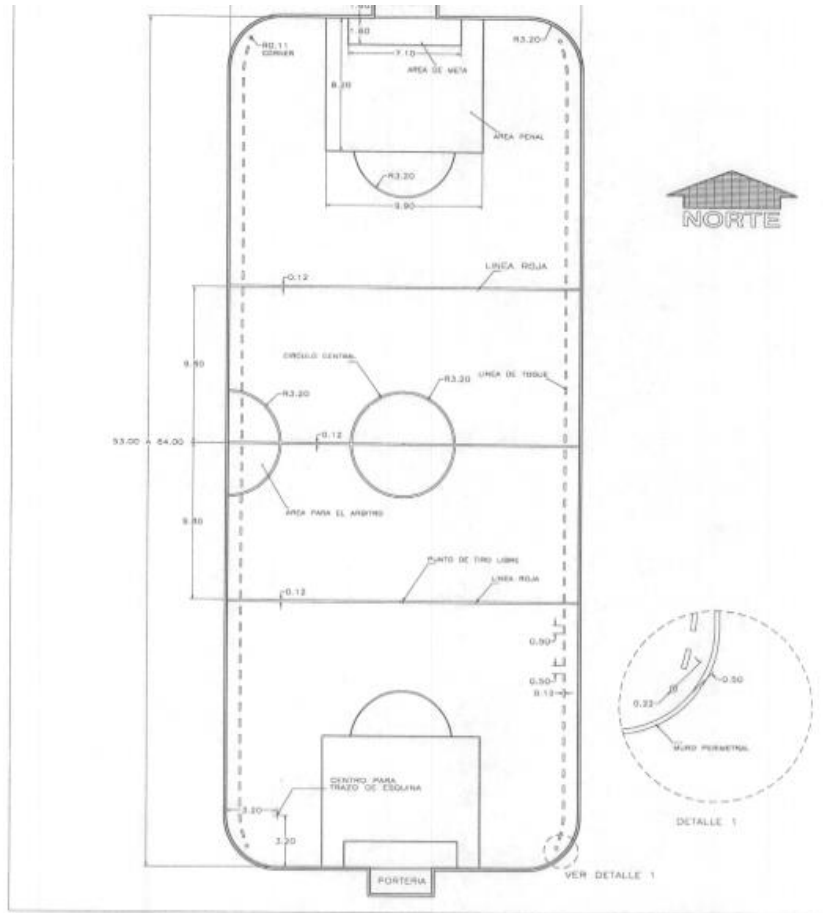
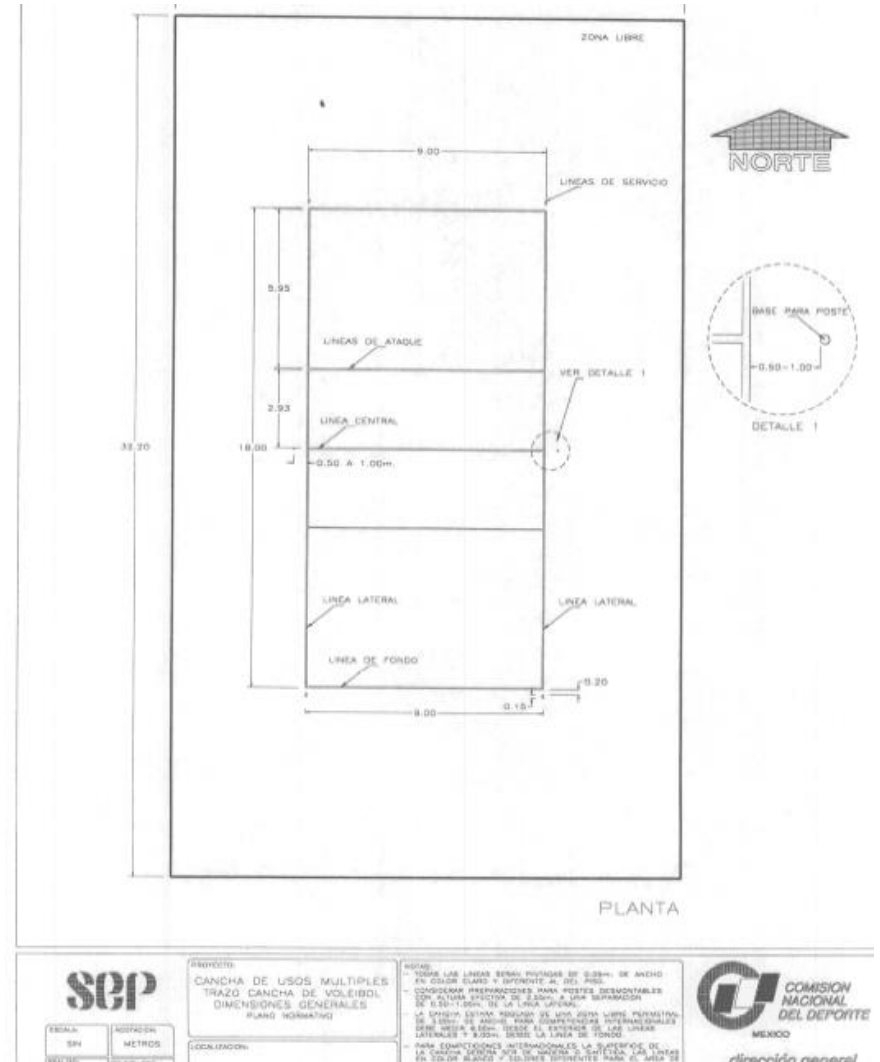


Ilustración 4

http://conadeb.conade.gob.mx/Documentos/Deporte/InfraestructuraDeportiva/futbol_rapido.pdf



¹⁵ CONADE, Infraestructura

NORMATIVIDAD

Resumen:

El frente mínimo recomendable para el "POLIDEPORTIVO" es de 150 m con un frente, una pendiente del 1% al 5%

Cancha de Baloncesto:

-El trazo es simétrico de 19 x 32 m - Todas las líneas serán pintadas de .05 m de grosor

Alberca y Fosa de Clavados

-El trazo es simétrico -Las dimensiones son libres a paños interiores

- La profundidad de la alberca es de 2.00 m a 1.20 m - La orientación optima es Norte- sur, pero puede varias si es techado.

- La profundidad mínima es de 6.00 m en la fosa -Para los trampolines de 3, 5, 7 y 10 metros es necesario colocar barandales de protección.

Cancha de futbol

-Las dimensiones Mínimas son de 22.00 m x 52.00 m -El ancho de las líneas es de 0.10 m y hasta 0.12 m

-Las porterías pueden ser construidas del mismo material de la pared o bien ser red.

Salón de usos múltiples

-El área mínima es de 618 m², 32.20 m x 19.10 m - Los ángulos en esta área son estrictamente a 90°

- La orientación optima es Norte-Sur con respecto al eje longitudinal

Voleibol

SUJETO:

Toda la población de la Delegación Benito Juárez mayor de 5 años y hasta los 50 años podrá hacer uso de las instalaciones del "POLIDEPORTIVO".

Población total a atender: 3,000 habitantes

Sexo: Masculino y Femenino

Edad: 5 años a 50 años

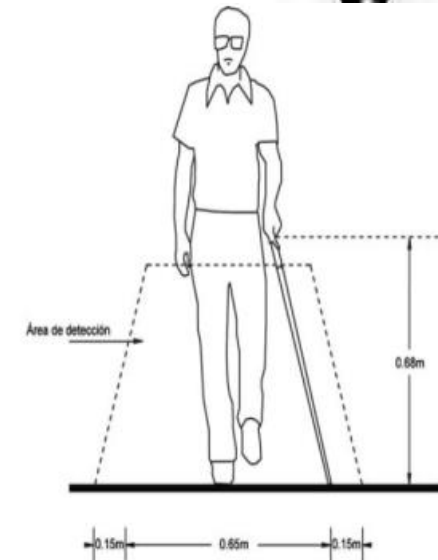
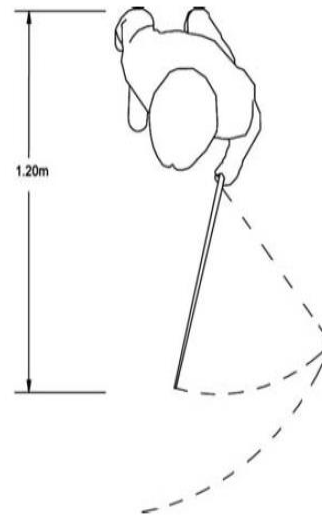
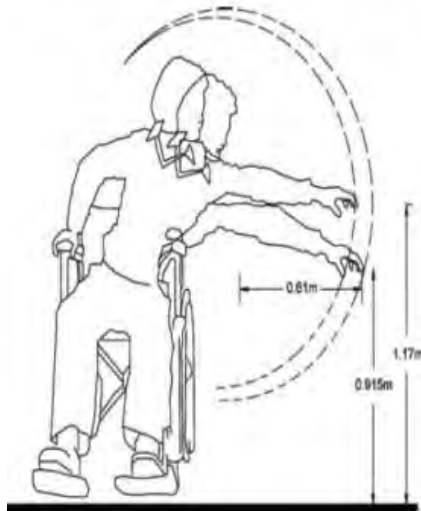
Estado de Salud: Salud óptima para realizar deporte

Al ser un espacio incluyente el Polideportivo prestara servicio en sus diferentes áreas sin que sea un impedimento el nivel de instrucción o el nivel socioeconómico.

La alberca será medular en el deportivo para generar diferentes actividades que contemplan competencias, espectáculos, actividades de terapia.



PERSONA EN SILLA DE RUEDAS - VISTA FRONTAL



MEDIO FÍSICO

LOCALIZACIÓN ¹⁶



La Ciudad de México es la capital del país, se localiza en el valle de México a una altitud media de 2240 m.

Tiene una superficie de 1495 km² que a su vez se divide en 16 delegaciones.

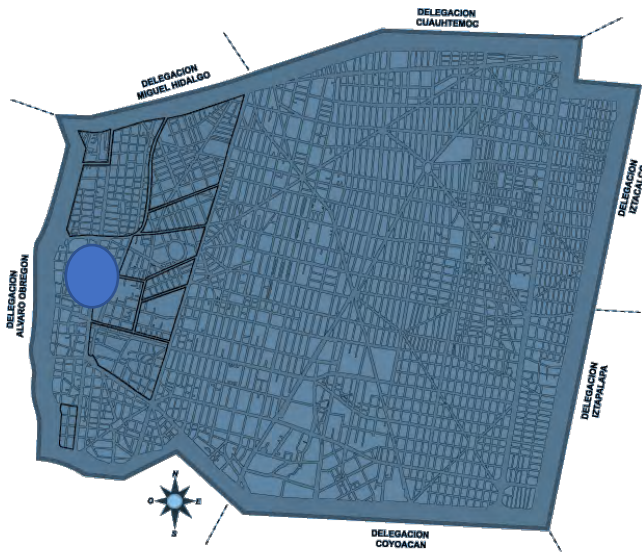


Ilustración <http://www.guianet.info/>

La delegación Benito Juárez colinda al norte con las delegaciones Miguel Hidalgo y Cuauhtémoc, al sur con la delegación Coyoacán, al este con la delegación Iztapalapa e Iztacalco y al oeste con la delegación Álvaro Obregón



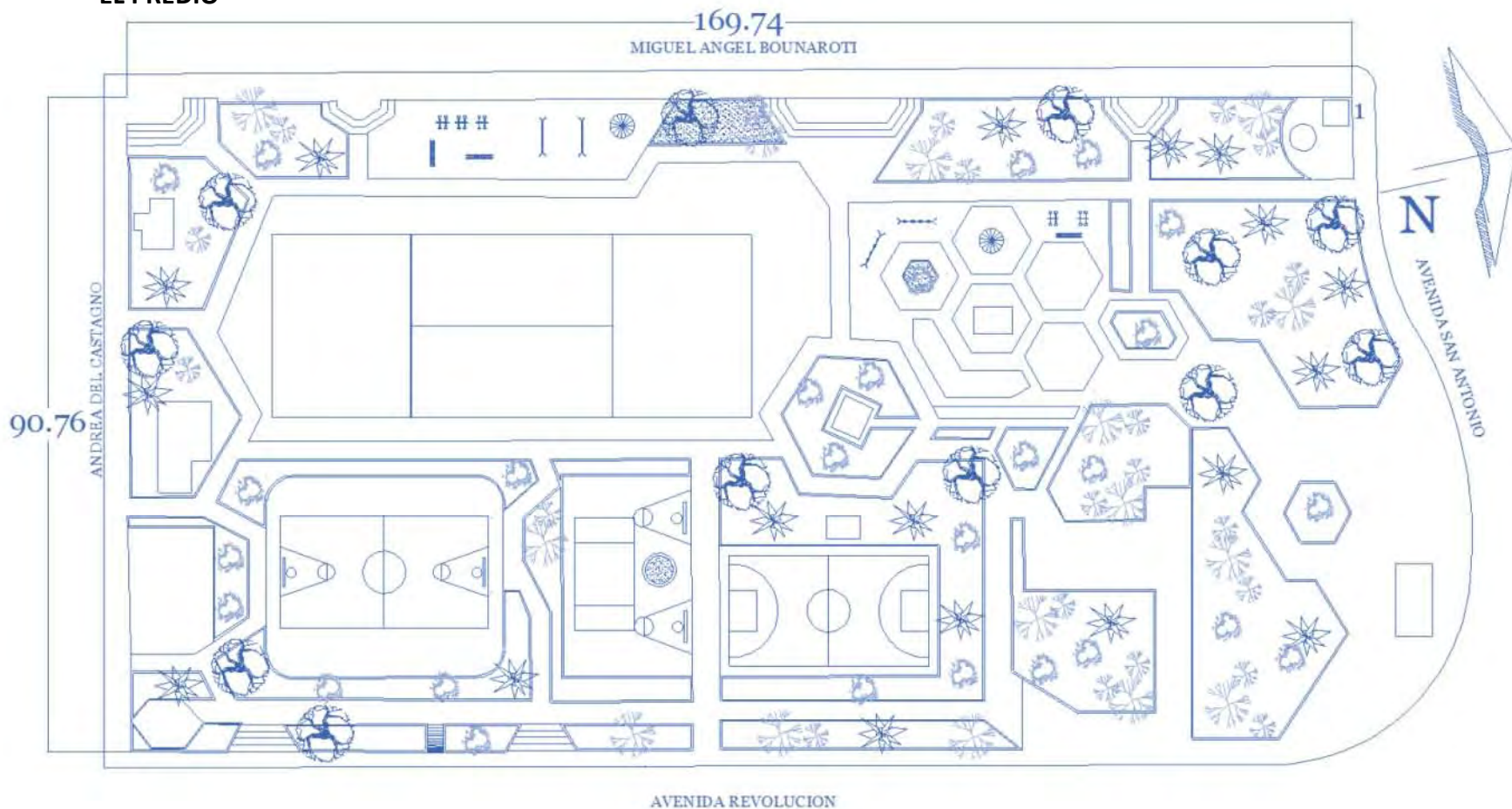
El predio se localiza en Av. Revolución, esq. San Antonio en la Colonia Santa María Nonoalco.

Ilustración
<http://ciudadmx.df.gob.mx:8080/seduvi/>

¹⁶ Delegación Benito Juárez, Límites y Colindancias <http://www.delegacionbenitojuarez.gob.mx/limites-y-colindancias>

MEDIO FÍSICO

EL PREDIO



El predio no tiene colindancias, tiene una superficie de 15,228 m² y una resistencia de 13 Ton/m²

MEDIO FISICO

Vistas¹⁷

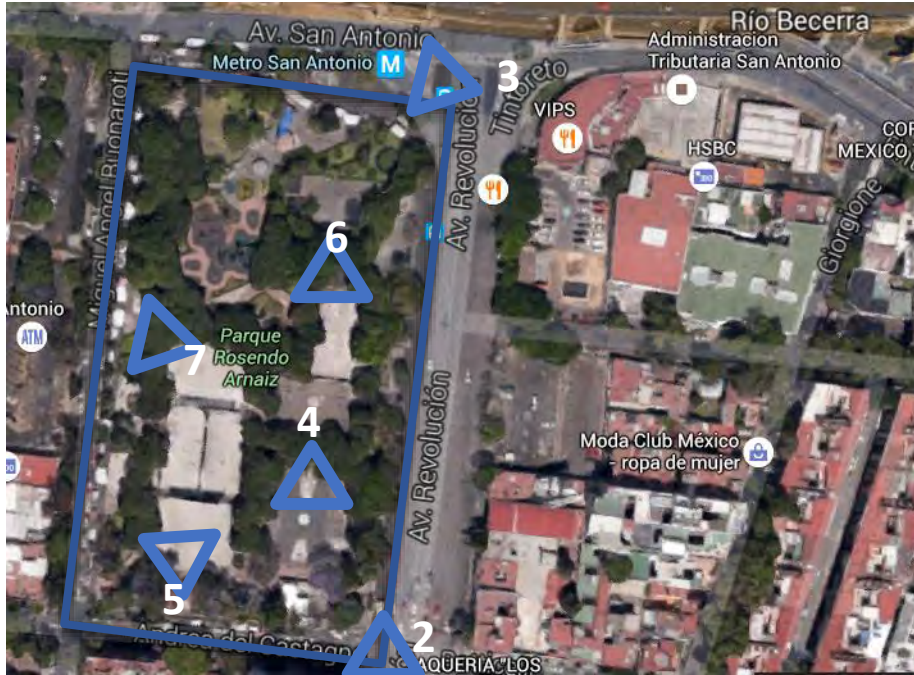


Ilustración 2 Calle Andrea Del Castagno



Ilustración 3 Salida del metro San Antonio

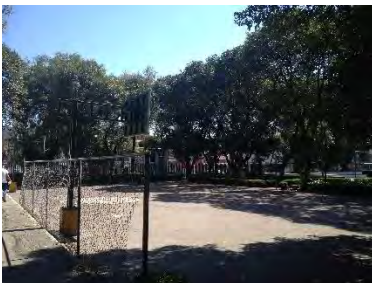


Ilustración 4 Interior del parque (Voleibol)



Ilustración 5 Interior del parque (Frontón)



Ilustración 6 Interior del Parque (Futbol)



Ilustración 7 Acceso al Parque Rosendo Arnaiz

¹⁷ Fotografías por F.P.L.

MEDIO NATURAL

CLIMA¹⁸

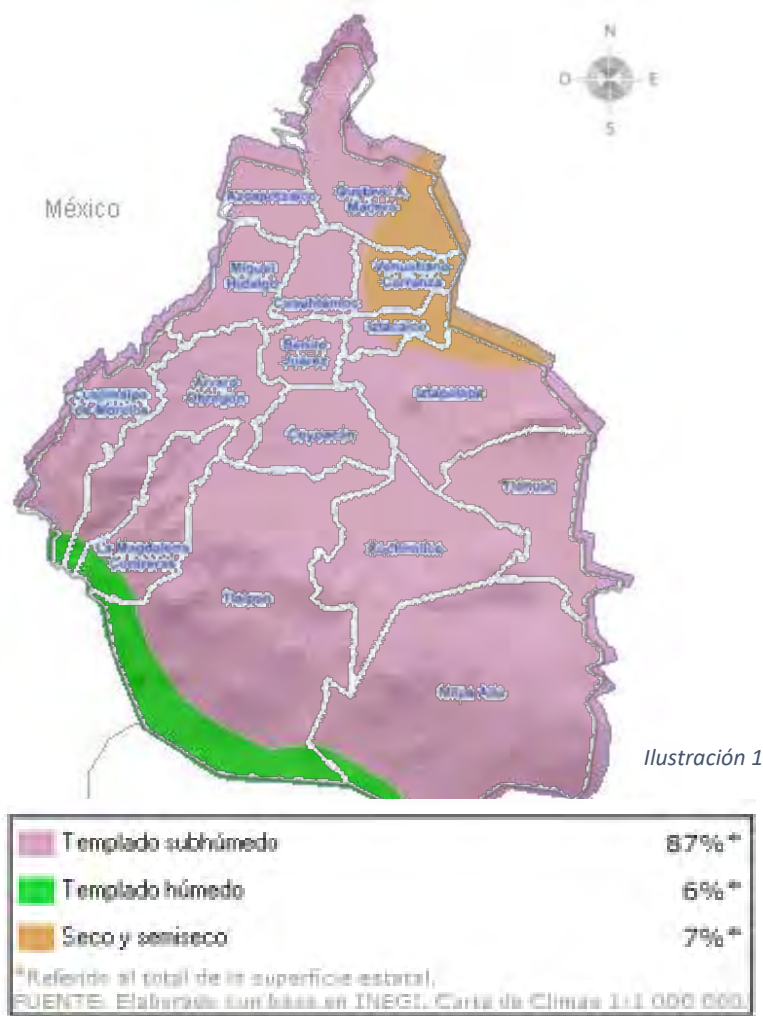


ILUSTRACIÓN 1

En la mayor parte del Distrito Federal se presenta clima templado subhúmedo (87%), en el resto se encuentra clima seco y semiseco (7%) y templado húmedo (6%).

En la Delegación Benito Juárez predomina el clima templado subhúmedo.

El clima templado subhúmedo o semiseco alcanza temperaturas que van de los 10 a los 20 °C y su presencia depende de la latitud de la región, las heladas son una constante anual y suelen ser más comunes en el norte del país y en las zonas montañosas.

¹⁸ INEGI, elaborado con base de datos INEGI, carta de climas 1:1 000 000

MEDIO NATURAL

TEMPERATURA¹⁹



Ilustración 2

ILUSTRACIÓN 2

El rango de temperatura anual promedio es de 14 a 17 °C.

La temperatura más alta, mayor a **27°C**, se presenta en los meses de marzo a mayo y la más baja, alrededor de **4°C**, en el mes de enero.

La temperatura a lo largo del año no llega a ser extrema

¹⁹ INEGI, elaborado con base de datos INEGI, carta de climas 1:1 000 000

MEDIO NATURAL

PRECIPITACIÓN PLUVIAL²⁰

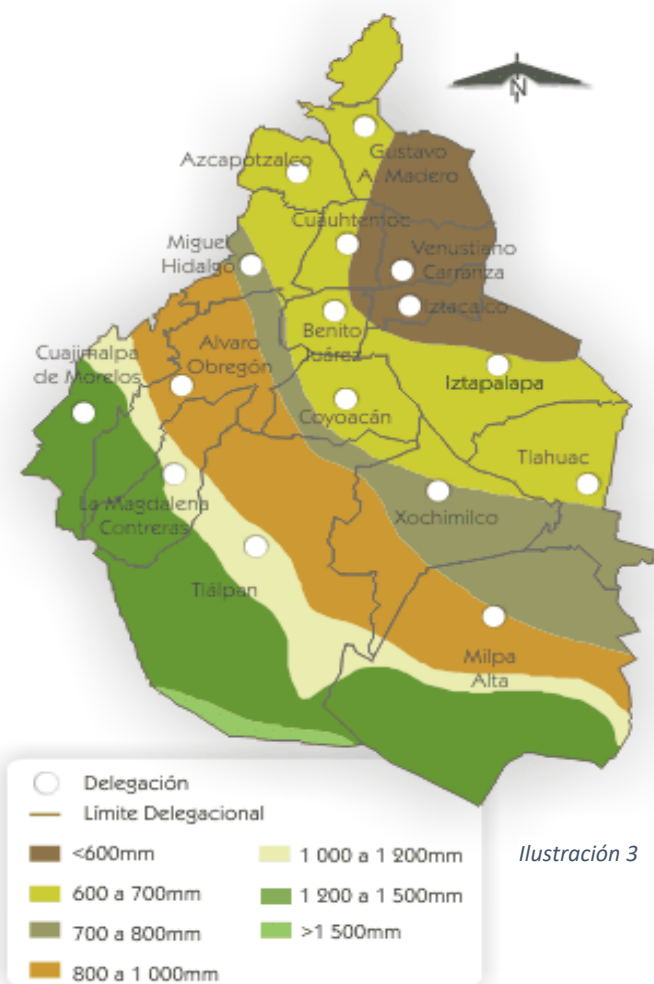


Ilustración 3

ILUSTRACIÓN 3

El rango de precipitación pluvial anual promedio es de 600 a 700 mm

La temperatura más alta, mayor a **25°C**, se presenta en los meses de marzo a mayo y la más baja, alrededor de **5°C**, en el mes de enero.

La temperatura a lo largo del año no llega a ser extrema

²⁰ INEGI, elaborado con base de datos INEGI, carta de climas 1:1 000 000

MEDIO NATURAL

FLORA

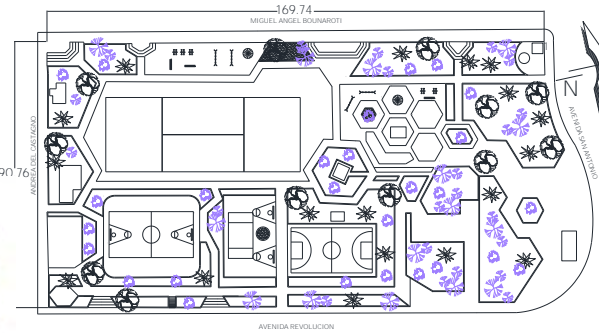
El 40% del territorio de la Ciudad de México es principalmente de uso urbano y 33% de bosques templados (pino, oyamel, pino-encino y encino).

El Parque Rosendo Arnaiz tiene una amplia variedad de árboles en buen y la mayoría en mal estado.

El predio en su mayoría tiene jacarandas, casuarinas y álamos.



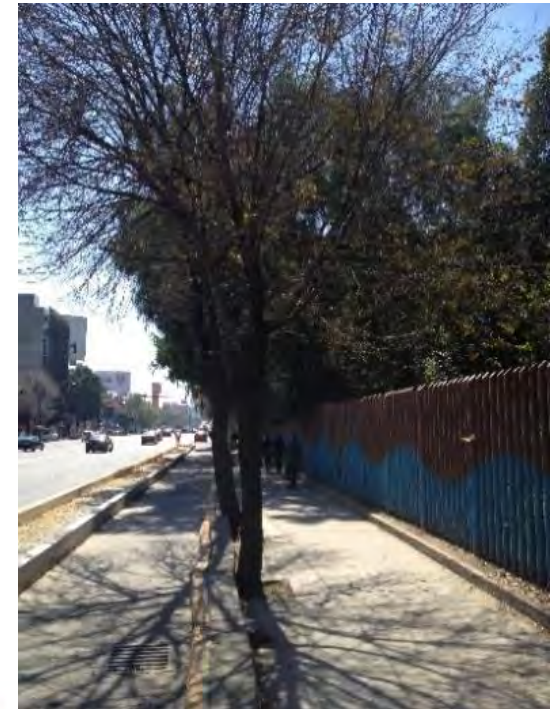
Álamo blanco
White Poplar
Populus alba
30 m



Jacaranda
Jacaranda
Jacaranda mimosifolia
20 m



Casuarina
Casuarina equisetifolia
40 m



Fotografía tomada por F.P.L.

Ilustraciones: Biodiversidad Mexicana, Guía de Árboles

http://www.biodiversidad.gob.mx/Difusion/cienciaCiudadana/aurbanos/pdf/GuiaArboles_v3.pdf

MEDIO NATURAL

Fauna

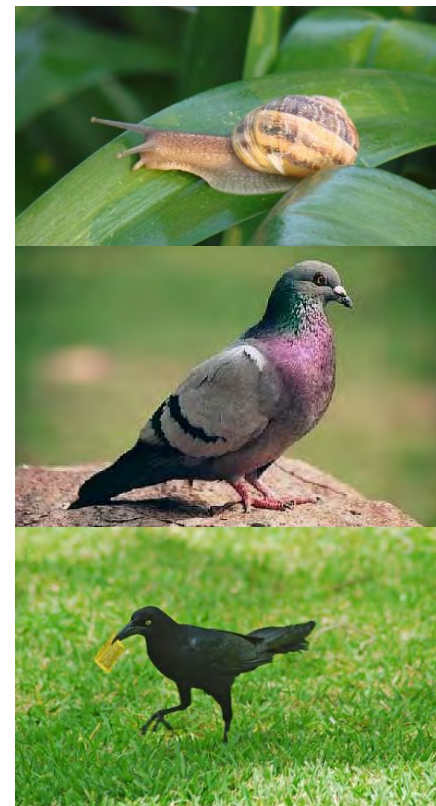
La fauna del Parque es variada, existen especies de aves como las palomas,

Existen también ardillas, insectos, colibríes,

También el parque tiene variedad de mascotas, como perros y gatos.



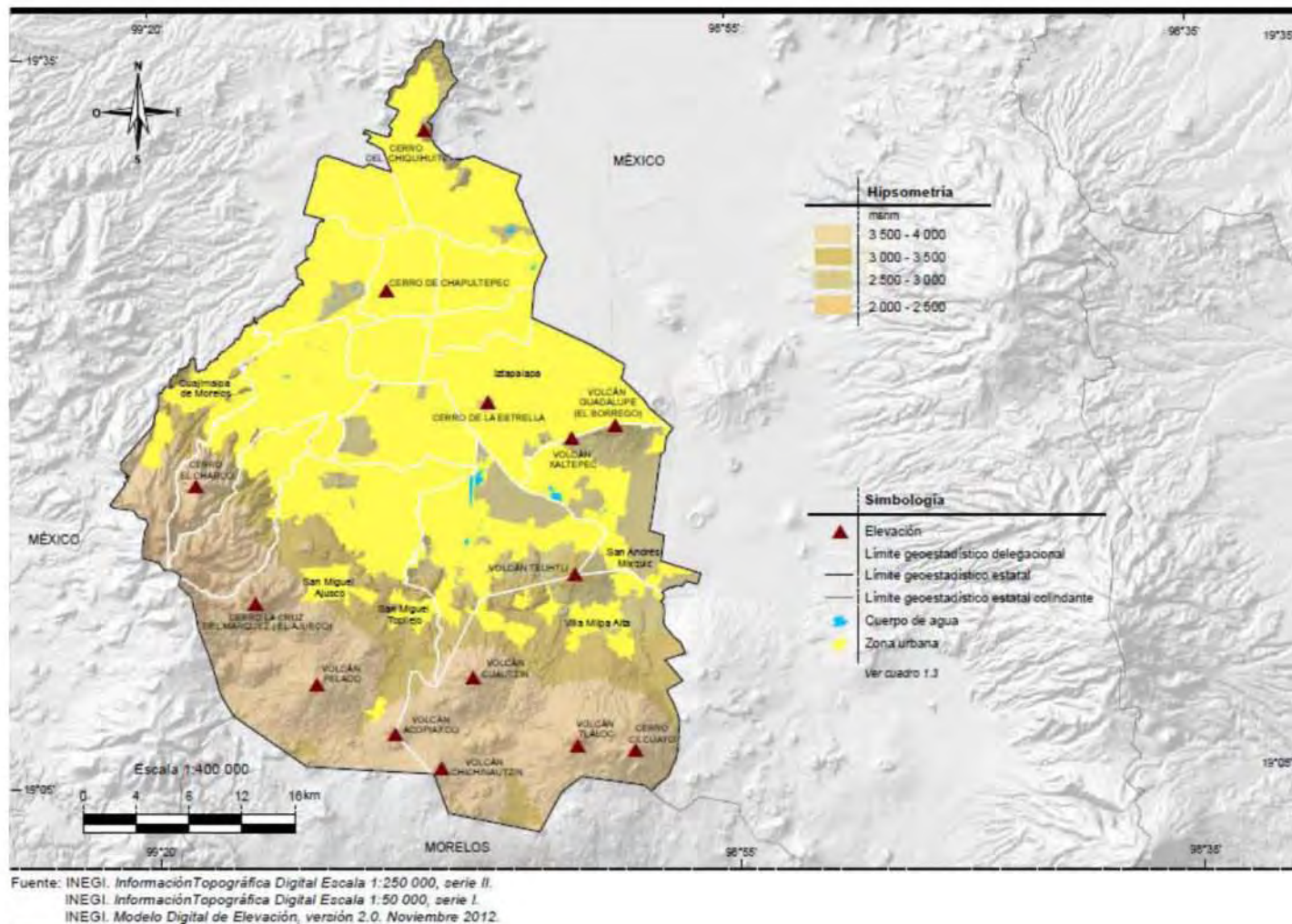
Fotografía por F.P.L.



Ilustraciones:
<http://mxcity.mx/2015/07/bestiario-de-fauna-exotica-que-cohabita-en-la-ciudad-de-mexico/>

OROGRAFÍA

La superficie del terreno es plana y no existen terrenos accidentados. Al territorio lo atraviesa la falla geológica "contreras" desde el sur poniente hasta el sur oriente.²¹



²¹ INEGI, Datos estadísticos, Relieve

MEDIO URBANO

La población analizada será limitada al norte por San Antonio, al sur por la calle Murillo, al este por Avenida Revolución y al oeste por el Anillo periférico.

PLANO 1. PLANO BASE



Los límites establecidos en este análisis son 3 vialidades principales que repercuten directa e indirectamente en el predio del Polideportivo.

La zona presenta un amplio crecimiento poblacional, creando así nueva infraestructura, no existen zonas marginadas.

Existen diversos desarrollos inmobiliarios ya que la zona es principalmente habitacional.

Ilustración 1

Programa delegacional de Desarrollo urbano, Zonificación y Normas de ordenación.

MEDIO URBANO

Uso de Suelo²²

Este recurso nos permite conocer los diferentes usos de la zona, así como el del predio para poder ver si es un terreno listo para el uso que piensa dársele, estos usos los establece la entidad federal, así como sus normas, condiciones y disposiciones.

La Zona tiene el uso habitacional como predominante, aunque encontramos HM Habitacional Mixto, Equipamiento.

PLANO 2. ZONIFICACIÓN

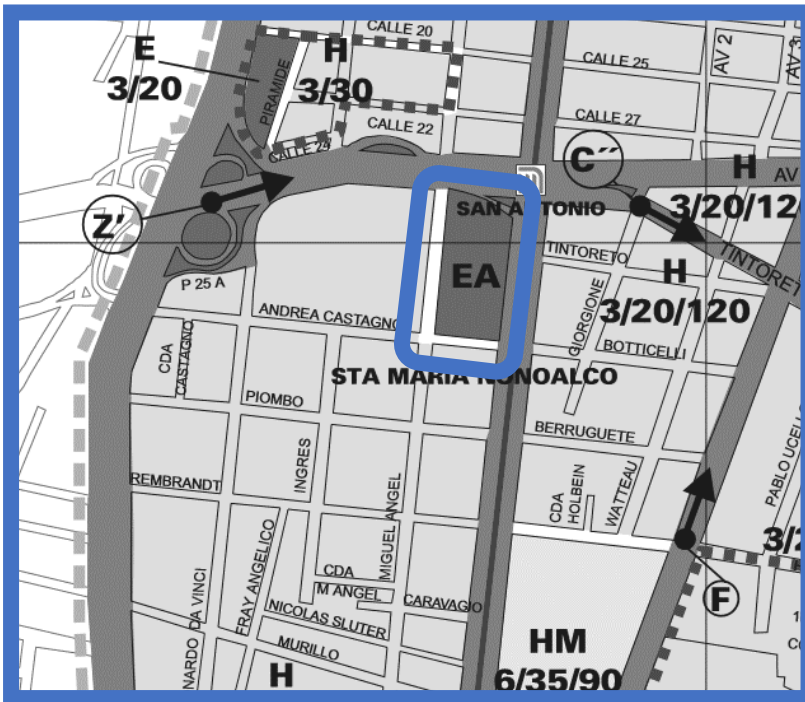


Ilustración: Programa delegacional de desarrollo Urbano.

El predio tiene un uso de suelo catalogado como EA (espacio abierto)

H Habitacional

Zonas en las cuales predominan la habitación en forma individual o en conjunto de dos o más viviendas. Los usos complementarios son guarderías, jardín de niños, parques, canchas deportivas y casetas.

HM Habitacional Mixto

Zonas en las cuales podrán existir inmuebles destinados a vivienda, comercio, oficinas, servicios o industria no contaminante.

E Equipamiento

Zonas en las cuales se permitirá todo tipo de instalaciones, públicas o privadas con el propósito principal de atención a la población mediante servicios de salud, educación, cultura, recreación, deportes, abasto, seguridad e infraestructura.

EA Espacios Abiertos (deportivos, parques, plazas y jardines)

Zonas donde se realizan actividades de esparcimiento, deporte y recreación.

²² Delegación Benito Juárez, Zonificación y de Usos de Suelo permitidos

MEDIO URBANO

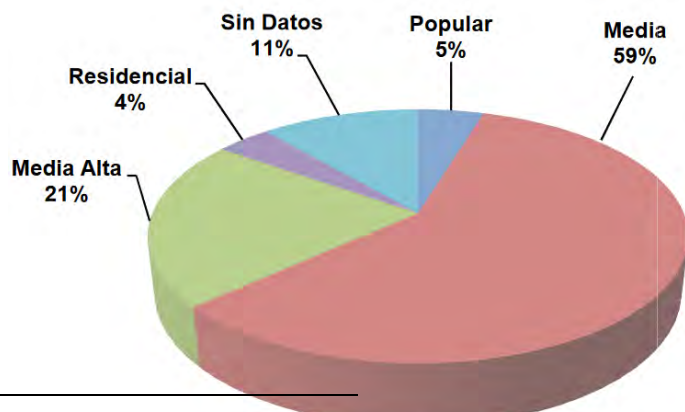
USO DE SUELO

La vivienda dentro de la delegación ocupa 746 hectáreas esto representa el 28% de la superficie.²³



VIVIENDA

La delegación Benito Juárez cuenta con 114,636 viviendas particulares habitadas. A las que se le agregaran las nuevas viviendas de las nuevas construcciones. En donde habitan 35,000 personas aproximadamente.



²³ Procuraduría Ambiental y ordenamiento territorial.

MEDIO URBANO

VIALIDADES

El plano 3 nos muestra las diferentes vialidades, el terreno esta colindado por 2 vialidades de orden primario, y 2 de orden secundario.

PLANO 3. VIALIDADES



SIMBOLOGÍA

VIALIDADES PRIMARIAS

- ANILLO PERIFERICO
- AV. REVOLUCIÓN
- AV. SAN ANTONIO

VIALIDADES SECUNDARIAS

- CALLE ANDREA CASTAGNO
- CALLE MIGUEL ANGEL
- PIOMBO
- INGRES
- MIGUEK ANGEL

*Ilustración 2
Delegación Benito Juárez, Mapa de Zonificación*

MEDIO URBANO

IMAGEN URBANA

El plano 4 de imagen urbana nos muestra los Hitos, nodos, sendas, barreras.

PLANO 4. IMAGEN URBANA

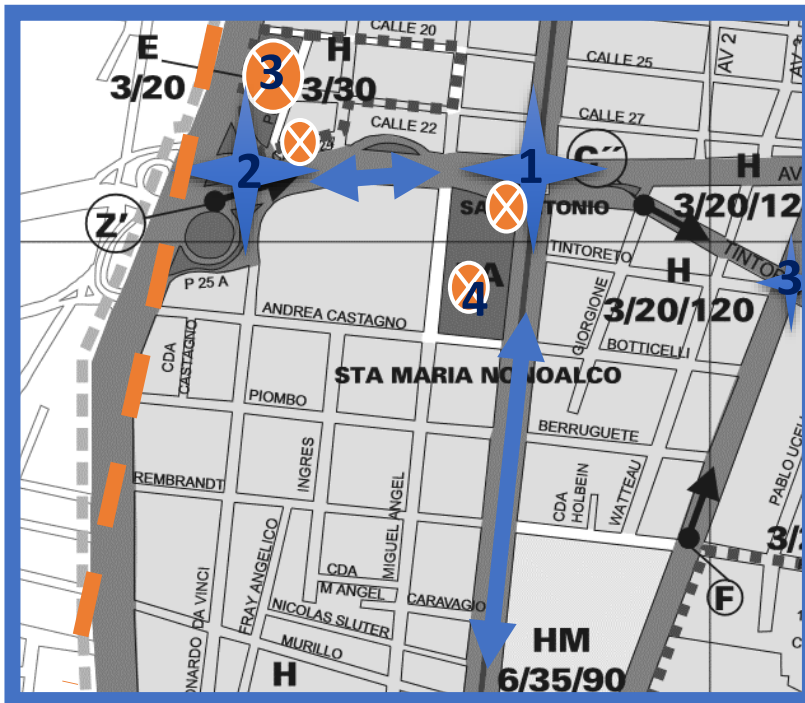


Ilustración 2
Delegación Benito Juárez, Mapa de Zonificación

SIMBOLOGÍA

HITOS

- 1 METRO SAN ANTONIO
- 2 TREBOL PERIFERICO-SAN ANTONIO
- 3 PIRAMIDE MIXCOAC
- 4 PARQUE ROSENDO ARNAÍZ

NODOS

- 1 SAN ANTONIO- REVOLUCIÓN
- 2 ANILLO PERIFERICO-SAN ANTONIO
- 3 PATRIOTISMO - TINTORETO

BORDE

- 1 ANILLO PERIFERICO

SENDA

- 1 DISTRIBUIDOR SAN ANTONIO
- 2 AV. REVOLUCIÓN



MEDIO URBANO

INFRAESTRUCTURA URBANA

La zona cuenta con red hidráulica, red sanitaria y de alcantarillado. Tiene red de suministro eléctrico.

PLANO 3. INFRAESTRUCTURA



SIMBOLOGÍA

- COLADERAS
- DRENAJE
- LUZ

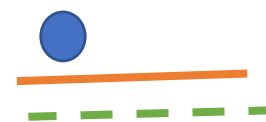


Ilustración 2
Delegación Benito Juárez, Mapa de Zonificación

MEDIO URBANO

EQUIPAMIENTO²⁴



MERCADOS



PARQUES



METRO Y METROBUS

La delegación cuenta con un equipamiento urbano diverso, en la zona de estudio encontramos el metro SAN ANTONIO, pero tiene cercano al norte el metro San Pedro de los Pinos y al sur el metro Mixcoac. También cuenta con el Parque Rosendo Arnaiz y el mercado más cercano a la zona de estudio es Mixcoac.

²⁴ Delegación Benito Juárez, equipamiento.

NIVELES Y MATERIALES



Fotografías por F.P.L.

SUR

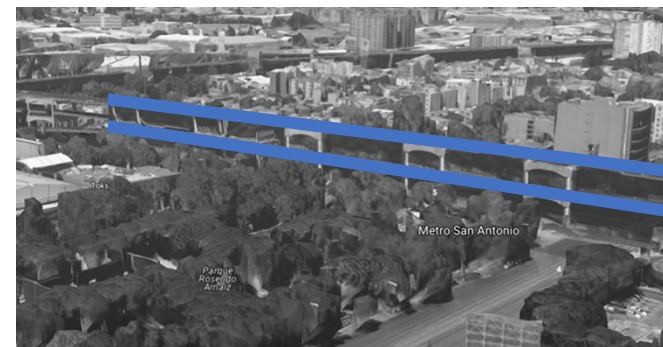
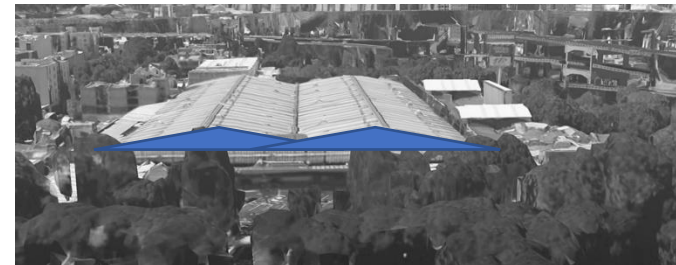
MATERIALES: Concreto, losas de concreto, vano sobre macizo, acabado en pintura.

NIVELES: De edificios 15 niveles y 7 niveles
En Casas 2 niveles

OESTE

Material: columnas de acero, techos de acero con materiales traslucidos.

Nivel: 1 nivel a doble altura.



Ilustraciones de GOOGLE MAPS.

<https://www.google.com.mx/maps>

SEDUVI

Información general:

- Cuenta catastral: 039_003_01
- Dirección:
- Calle y número: Av. Revolución S/N
- Colonia: Sta. María Nonoalco
- Código Postal: 03700
- Superficie del predio: 15,288 m2

Programa delegacional de desarrollo urbano Benito Juárez publicado en la G.O.D.F.

Usos Permitidos: Espacios Abiertos (EA)

Género: Servicios

Subgénero: Servicios técnicos profesionales y sociales

Tipo: Servicios deportivos

Usos Permitidos: **Centros deportivos, albercas y canchas deportivas bajo techo y descubierta.**

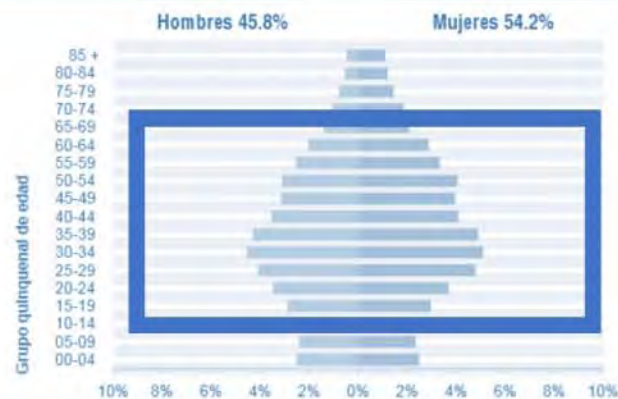
Mejoramiento de Áreas verdes: La Delegación implementará acciones de mejoramiento del paisaje urbano para la rehabilitación de parques, jardines, plazas, gloriets con la aplicación de nuevas tecnologías de sembrado poda, utilizando especies adecuadas a la altura, clima y vegetación de la delegación.

MEDIO SOCIAL

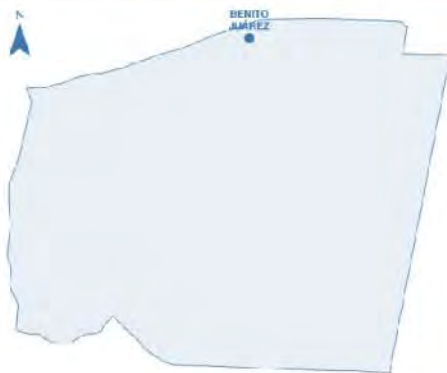
TABLA DATOS SOCIODEMOGRAFICOS²⁵

Composición por edad y sexo

Población total: Representa el 4.4% de la población de la entidad.	385 439
Relación hombres-mujeres: Hay 84 hombres por cada 100 mujeres.	84.4
Edad mediana: La mitad de la población tiene 36 años o menos.	36
Razón de dependencia por edad: Por cada 100 personas en edad productiva (15 a 64 años) hay 36 en edad de dependencia (menores de 15 años o mayores de 64 años).	36.2



Distribución territorial



Densidad de población (hab /km²):	14 435.9
Total de localidades:	1
Localidad y su población:	
Benito Juárez	385 439

Fecundidad y mortalidad

²⁵ INEGI, Panorama sociodemográfico del Distrito Federal.

TABLA DATOS SOCIODEMOGRAFICOS²⁶

Vivienda

Total de viviendas particulares habitadas:	141 117
Promedio de ocupantes por vivienda*:	2.7
*Se excluyen las viviendas sin información de ocupantes y su población estimada.	
Viviendas con piso de tierra:	0.2%
Menos del 1% de las viviendas tienen piso de tierra.	



De cada 100 viviendas, 99 cuentan con drenaje.



De cada 100 viviendas, 68 cuentan con internet.

Fecundidad y mortalidad



A lo largo de su vida, las mujeres entre 15 y 19 años han tenido en promedio 0.0 hijos nacidos vivos; mientras que este promedio es de 1.6 para las mujeres entre 45 y 49 años.



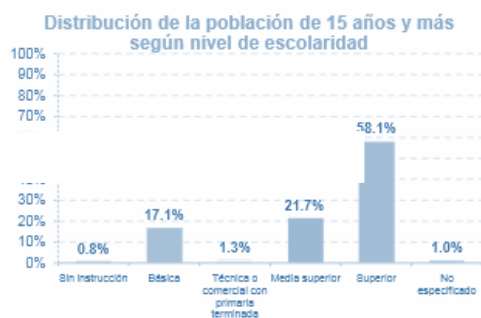
Para las mujeres entre 15 y 19 años y entre 45 y 49 años, se registran 2 fallecimientos por cada 100 hijos nacidos vivos.

²⁶ INEGI, Panorama sociodemográfico del Distrito Federal.

MEDIO SOCIAL

TABLA DATOS SOCIODEMOGRAFICOS²⁷

Características educativas



De cada 100 personas de 15 años y más, 58 tienen algún grado aprobado en educación superior.

Tasa de alfabetización por grupo de edad:

15-24 años	98.5%
25 años y más	98.3%

De cada 100 personas entre 15 y 24 años, 99 saben leer y escribir un recado.

Asistencia escolar por grupo de edad:

3-5 años	81.4%
6-11 años	96.2%
12-14 años	96.2%
15-24 años	68.6%

De cada 100 personas entre 6 y 11 años, 96 asisten a la escuela.

Características económicas

Población de 12 años y más	Total	Hombres	Mujeres
Económicamente activa:	62.6%	73.4%	54.1%
Ocupada:	96.0%	95.7%	96.4%
No ocupada:	4.0%	4.3%	3.6%

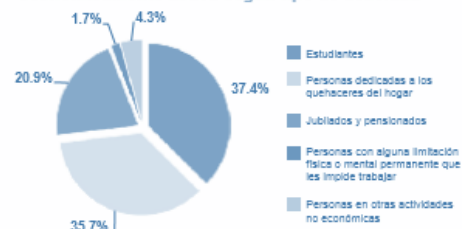
De cada 100 personas de 12 años y más, 63 participan en las actividades económicas; de cada 100 de estas personas, 96 tienen alguna ocupación.

No económicamente activa:	36.4%	25.6%	45.0%
---------------------------	-------	-------	-------

De cada 100 personas de 12 años y más, 36 no participan en las actividades económicas.

Condición de actividad no especificada:	1.0%	1.0%	0.9%
---	------	------	------

Distribución de la población de 12 años y más no económicamente activa según tipo de actividad



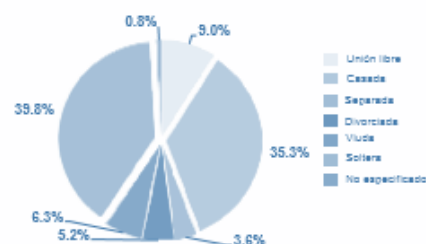
²⁷ INEGI, Panorama sociodemográfico del Distrito Federal.

MEDIO SOCIAL

TABLA DATOS SOCIODEMOGRAFICOS²⁸

Situación conyugal

Distribución de la población de 12 años y más según situación conyugal



De cada 100 personas de 12 años y más, 35 son casadas y 9 viven en unión libre.

Religión

Religiones más frecuentes:

Católica	75.3%
Sin religión	10.1%

De cada 100 personas, 75 son de religión católica.

Lengua indígena

Población de 5 años y más que habla alguna lengua indígena:

Habitantes

3 956

Hay 3 956 personas de 5 años y más que hablan alguna lengua indígena, lo que representa 1% de la población de 5 años y más de la delegación.

Población de 5 años y más que habla alguna lengua indígena pero no habla español:

11

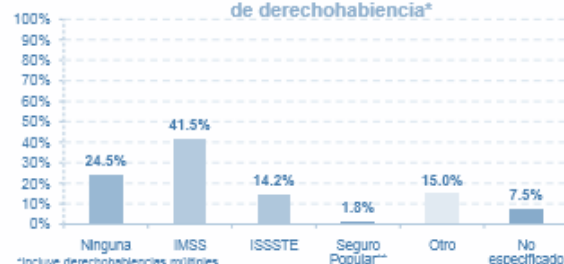
Menos del 1% de las personas de 5 años y más que hablan alguna lengua indígena no hablan español.

Derechohabiencia

Población derechohabiente: 68.0%

De cada 100 personas, 68 tienen derecho a servicios médicos de alguna institución pública o privada.

Distribución de la población según institución de derechohabiencia*



*Incluye derechohabiencias múltiples.

**Incluye seguro para una nueva generación.

De cada 100 personas, 42 tienen derecho a servicios médicos del IMSS.

Limitaciones físicas o mentales

Población con algún tipo de limitación*: 5.3%

De cada 100 personas, 5 reportan alguna limitación física o mental.

*Estimador obtenido a partir del Cuestionario Ampliado.

Lenguas indígenas más frecuentes:

Náhuatl	27.2%
Zapoteco	11.1%

De cada 100 personas de 5 años y más que hablan alguna lengua indígena, 27 hablan náhuatl.

¹ Los ceros que aparecen en el documento pueden deberse a la baja frecuencia de casos en la categoría y no necesariamente a la ausencia de los mismos.

²⁸ INEGI, Panorama sociodemográfico del Distrito Federal.

OBJETIVOS Y FACTORES A CONSIDERAR

OBJETIVOS

Función

Lo esencial en el “POLIDEPORTIVO” es ofrecer un servicio de calidad a deportistas y fomentar el deporte en todos aquellos que estén interesados en sus diferentes disciplinas, así como en los talleres o clases que se impartirán.

Tiene como objetivo incentivar a los deportistas, encontrar nuevos talentos, dar seguimiento a deportistas. Con esto pretende ser un espacio MULTIDISCIPLINARIO y fomentar el intercambio de conocimientos y ejercicios que sirvan para generar un mejor estado de salud y una mejor disciplina.

CARÁCTER

El proyecto por su función debe ser manejado cubierto y descubierto.

Librar grandes claros, predominar el vano sobre el macizo.

Programa de requerimientos definitivo

SUB SISTEMA	ZONA	COMPONENTE	SUB COMPONENTE	CAPACIDAD	SUPERFICIE (M2)	CANTIDAD	SUB TOTAL (m2)	Descubierto (m2)	
	PÚBLICA	Plaza de acceso		50	50	1		50	
		Vestíbulo		30	30	1	30		
		Acceso		20	20	1	20		
				Control	20	20	2	40	
			caseta de Vigilancia		1	6	1	6	
				Sanitario	1	3	1	3	
			Kiosco con Alimentos		20	25	3	75	
				Sanitario Hombres	1	6	3	18	
				Sanitario Mujeres	1	6	3	18	
			Plaza cívica		300	300	1		300
		SUBTOTAL ZONA					210	350	
		CIRCULACIONES 20%					42	70	
					TOTAL		252	420	
	ADMINISTRATIVA	Vestíbulo		1	5	1	5		
		Área secretarial		1	3	1	3		
		Ventanillas		2	5	2	10		
		Promoción del deporte		1	10	1	10		
		Administración		1	10	1	10		
		Oficina del Director		1	21	1	21		
				Sanitario	1	4	1	4	
			servicios G.		1	3	1	3	
		Salones de trabajo		1	10	1	10		

POLIDEPORTIVO

DEPORTIVA ACUÁTICA	Archivo Sanitarios	1	2	1	2	
		Sanitario Hombres	1	4	1	4
		Sanitario Mujeres	1	4	1	4
	Aseo			2	1	2
	SUBTOTAL ZONA CIRCULACIONES 20%					88
						17.6
	TOTAL					105.6
	Vestíbulo			6	1	6
		Control		6		6
	Alberca semi-Olímpica			450	1	450
		Área de calentamiento	50	100	1	100
		Área de entrenamiento	50	100	1	100
					1	
	Gradas			400	1	400
	Sanitario Hombres	1	5	2	10	
	Sanitario Mujeres	1	5	2	10	
Baños/ Vestidor	Sanitario Hombres	1	5	2	10	
	Sanitario Mujeres	1	5	2	10	
	Vestidor	1	1.5	4	6	
	Vestidor	1	1.5	4	6	
Cuarto de Maquinas subestación Eléctrica		2	20	1	20	
		2	20	1	20	

POLIDEPORTIVO

	Bodega de		10		
	Mantenimiento	2		1	10
	Bombeo y Filtración	2	20	1	20
	Aseo	1	2	1	2
	SUBTOTAL ZONA				1186
	CIRCULACIONES 20%				237.2
			TOTAL		1423.2
	Salón Poli funcional	40	80	1	80
	Acondicionamiento		40		
	físico			1	40
	Dojo				
	Ring de Boxeo		40	1	40
	Artes marciales		40	1	40
	Área de calentamiento		40	1	40
	Sanitario	1	5	2	10
	Vestidor	1	2	2	10
	Multicancha		700	1	700
	SUBTOTAL ZONA				960
	CIRCULACIONES 20%				192
			TOTAL		1152
	Cancha de Baloncesto		620	2	1240
DEPORTIVA	Cancha de Voleibol		640	2	1280
	Cancha de Fútbol Rápido		1920	2	3840
	subtotal ZONA				6360
	CIRCULACIONES 20%				1272
			TOTAL		7632
SERVICIOS	Mantenimiento General		15	1	15

POLIDEPORTIVO

Mantenimiento			15		
Áreas Verdes				1	15
Área de Basura			15	1	15
Patio de Maniobras			65	1	65
Subestación Eléctrica			15	1	15
	Bombeo		15	1	15
Intendencia			15	1	15
	Sanitario	1	5	2	10
	Vestidor	1	1.5	2	3
	Sanitario	1	5	2	10
	Vestidor	1	1.5	2	3
Cuarto de Maquinas			30	1	30
Planta de tratamiento			15	1	15
SUBTOTAL ZONA					226
CIRCULACIONES 20%					45.2
TOTAL					271.2

DESCUBIERTO	8052
CUBIERTO	3204
TOTAL	11,256

	1 por cada				
Automóviles	75m2	43	25	18	
			Chicos	Grandes	
			5.00x	4.80 x 2.20	
			2.50	4.80 x 2.20	
	subTOTAL				
	m2		315	190	
TOTAL ESTACIONAMIENTO					505

FACTORES A CONSIDERAR

Medios

Sujeto

El usuario debe tener una edad promedio de 5 a 50 años se atenderá un Total de 3000 habitantes

La salud de todos los que pretendan hacer uso de las instalaciones debe ser óptima.

Medio Físico

El predio no tiene colindancias y tiene una superficie de 15,000 m² y esta en una zona II de transición con una resistencia de 13 ton/m²

Medio Natural

La zona de estudio tiene una media en todos sus aspectos naturales (clima, temperatura, lluvia). Aunque el medio no represente una problemática se deben considerar los fenómenos esporádicos en el diseño.

Medio Urbano

El predio se encuentra una zona con conflictos de cruces de calles y vialidades primarias.

Medio Social

La población en general de una clase media alta, con la preparatoria terminada,

HIPOTESIS

CONCEPTO

MOVIMIENTO Y DESPLAZAMIENTO

Los deportistas están en movimiento constante durante los entrenamientos y competencias.



Ilustración 1 DESPLAZAMIENTO



Ilustración 2 MOVIMIENTO



PREMISAS PRECONCEPTUALES

- Natación
- Terreno con 4 frentes
- delincuencia

ARGUMENTACIÓN DE OBJETIVOS Y FACTORES

Se necesita un **“POLIDEPORTIVO”** para la población de la delegación Benito Juárez de la Ciudad de México en el parque Rosendo Arnaiz (predio) con 4 frentes que tiene 2 vialidades importantes (San Antonio y Av. Revolución).

En este **“POLIDEPORTIVO”** se requiere practicar natación, deportes al aire libre, deportes marciales y resolver la problemática de demanda de este género de edificio, así como fomentar el deporte y cultura para bajar los índices de delincuencia en la zona.

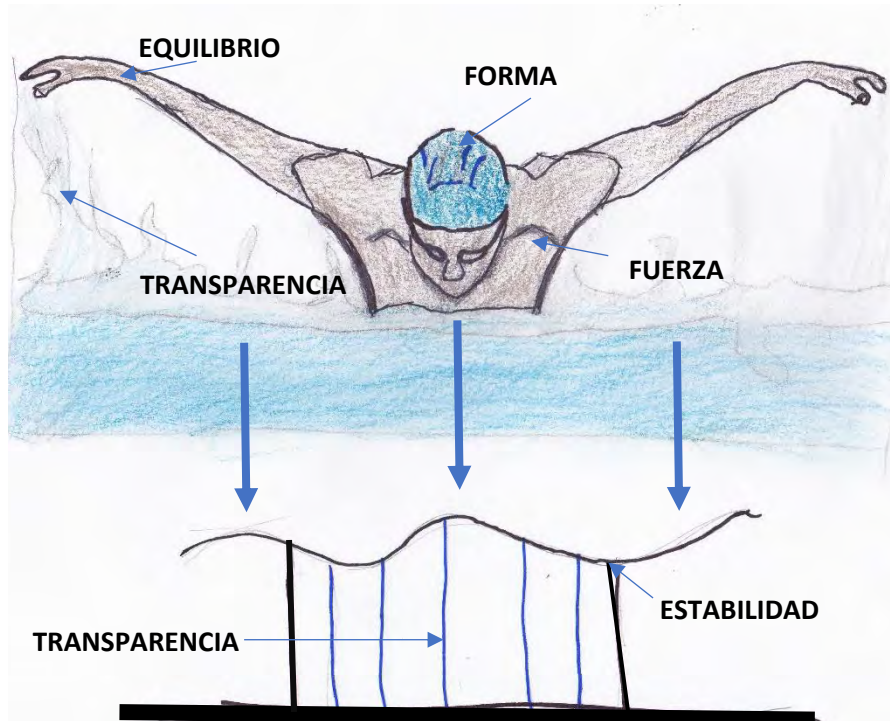
ANALOGÍA

- ALBERCA
- NADADOR

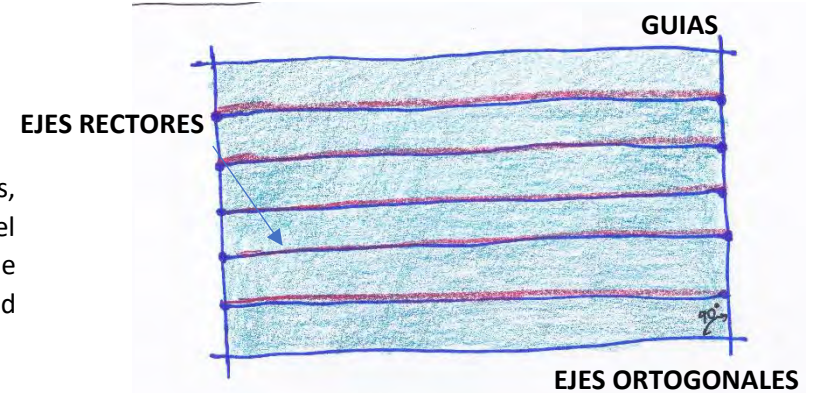
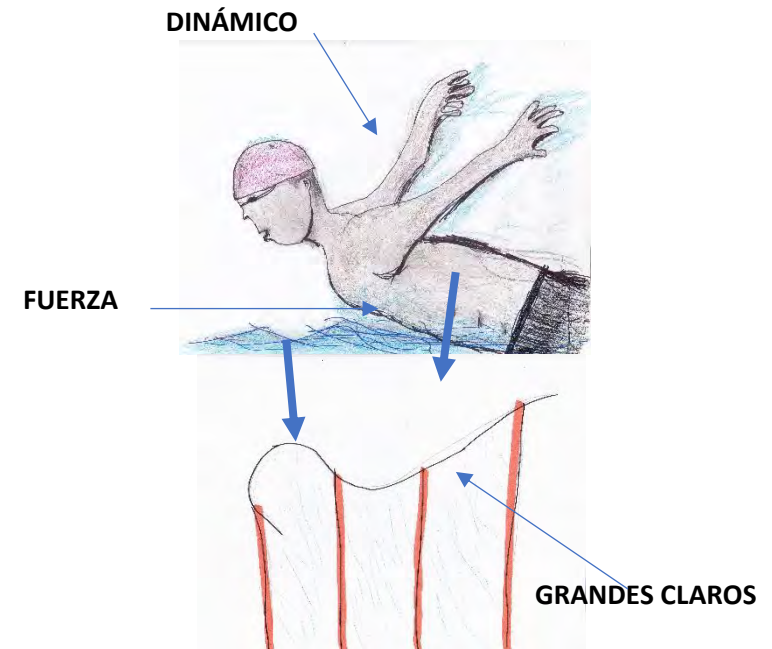


IMAGEN CONCEPTUAL

NADADOR Y ALBERCA



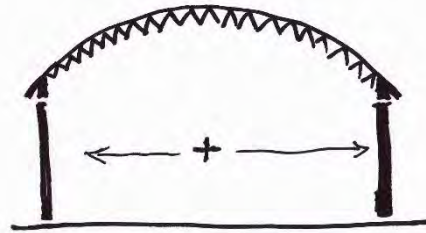
El nadador nos da la forma de los diferentes edificios librando grandes claros, manteniendo la fuerza en las columnas y una transparencia en ventanas con el predominio del vano sobre el macizo y la alberca nos permite explorar 4 lados que se asemeja al predio de 4 frentes teniendo partes centrales para mayor seguridad y puntos alejados Los ejes son ortogonales



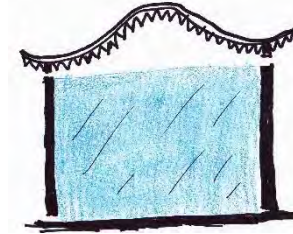
PROGRAMA ARQUITECTONICO



**FORMAS CURVAS EN LOS
TECHOS**



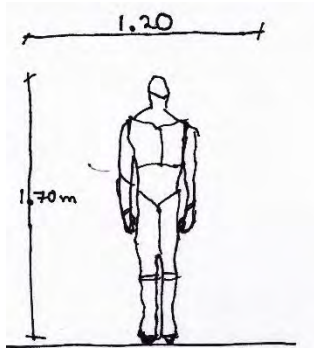
**SE VAN A LIBRAR GRANDES
CLAROS**



**ILUMINACIÓN NATURAL POR
PREDOMINIO DE VANO
SOBRE MACIZO**



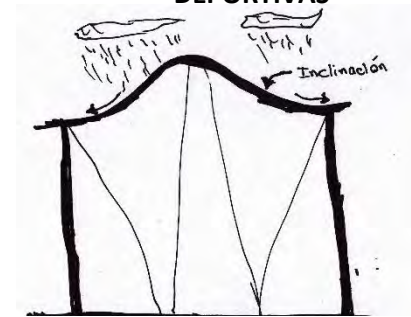
**PROYECTO ESTARA
ORIENTADO AL NORTE PARA
MEJORES CONDICIONES
DEPORTIVAS**



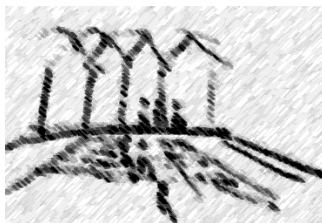
**SE PONDRAN PASILLOS Y
ANDADORES DE 1.20 M
COMO MINIMO**



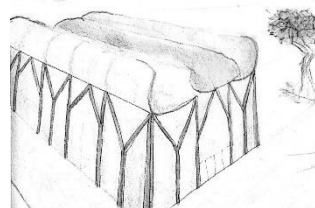
**SE EVITARÁN BARRERAS
PARA QUE LOS USUARIOS
TENGAN LIBRE ACCESO.**



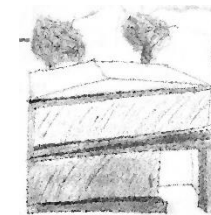
**TECHOS CON PENDIENTES
PARA CAPTAR AGUA**



**ALTURAS CONSIDERABLES PARA
EVITAR ALTAS TEMPERATURAS**

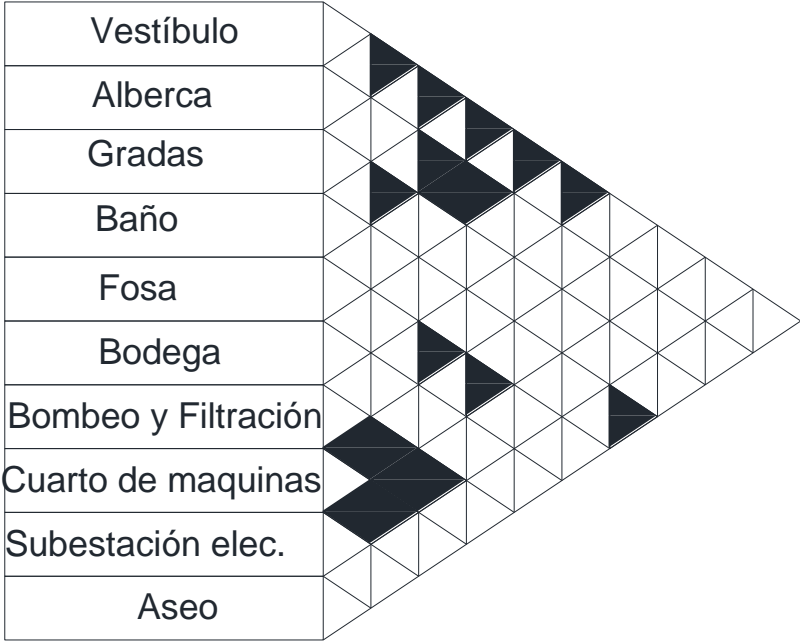


**LOS EDIFICIOS TENDRAN 4
FRENTES**



**LOS EDIFICIOS TENDRAN 4
FRENTES**

MATRIZ DE RELACIONES



SIMBOLOGÍA

RELACIÓN DIRECTA



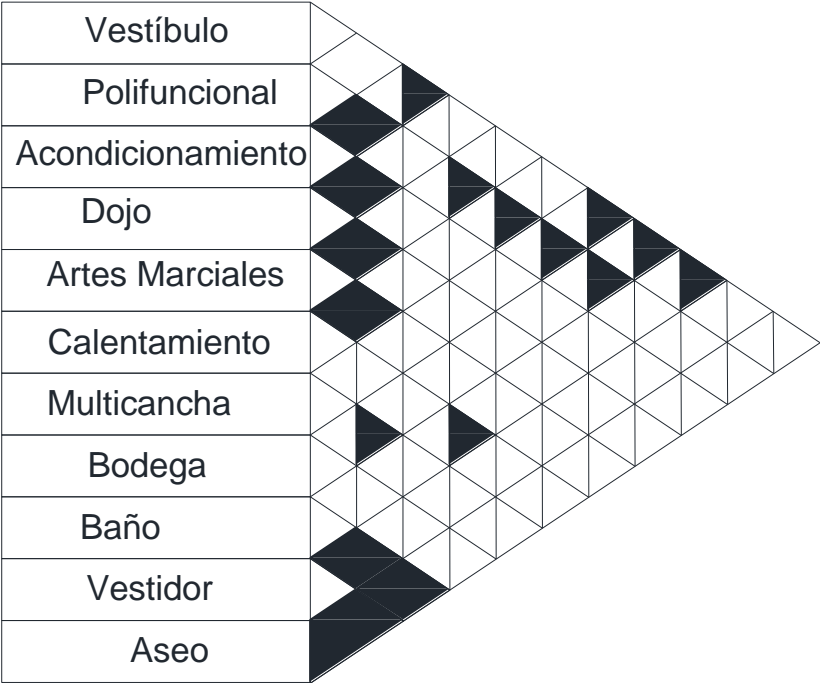
RELACIÓN INDIRECTA



RELACIÓN NULA



MATRIZ DE RELACIONES



SIMBOLOGÍA

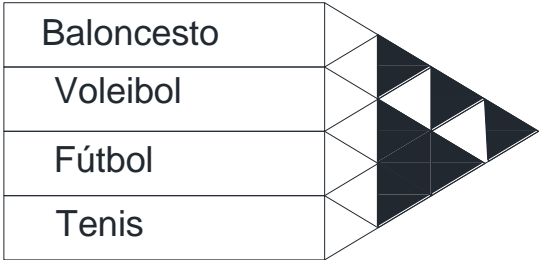
RELACIÓN DIRECTA



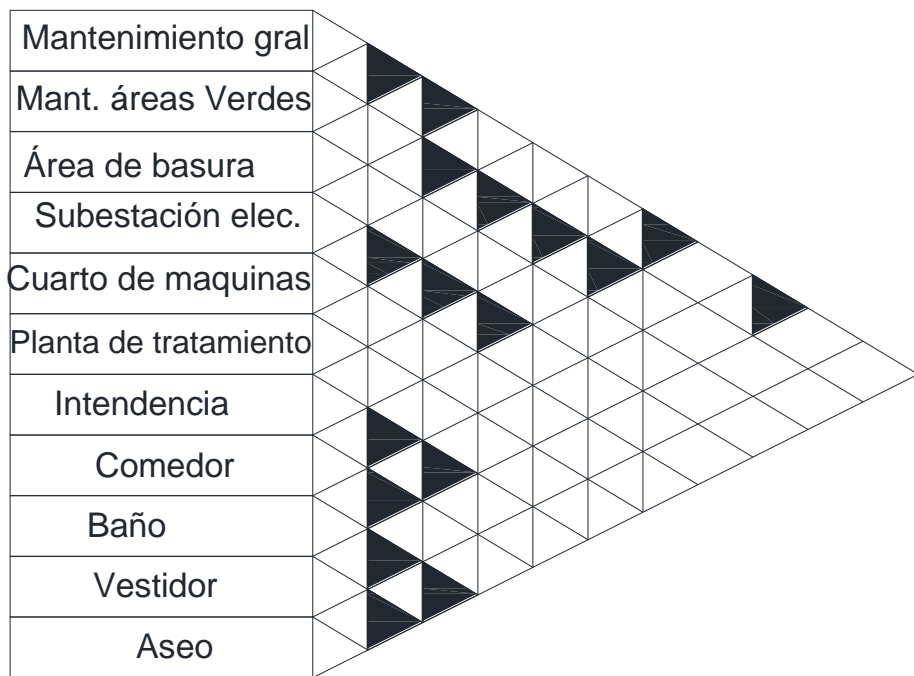
RELACIÓN INDIRECTA



RELACIÓN NULA



MATRIZ DE RELACIONES



SIMBOLOGÍA

RELACIÓN DIRECTA



RELACIÓN INDIRECTA



RELACIÓN NULA



DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO

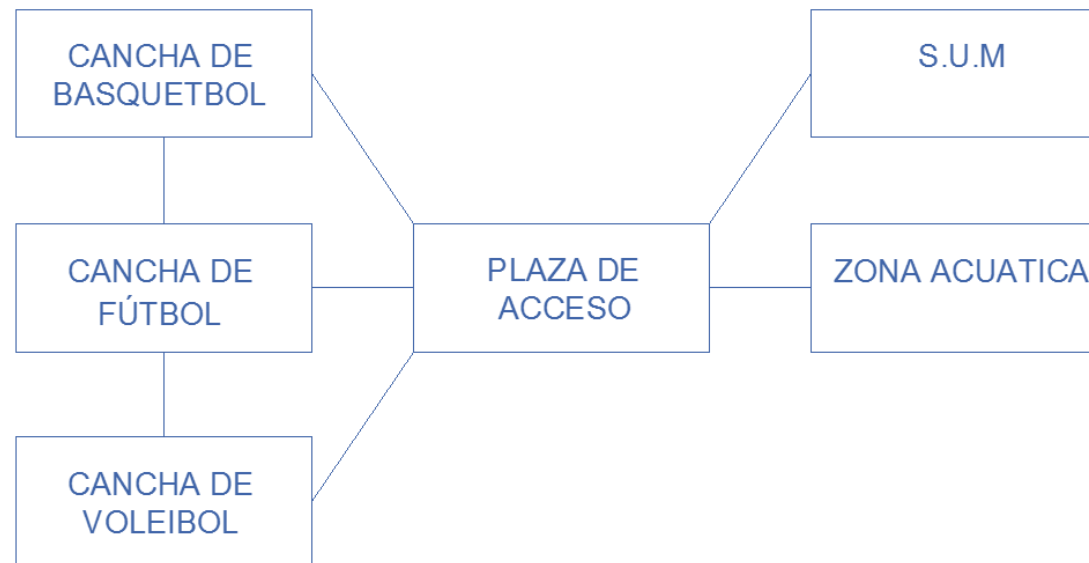


DIAGRAMA GENERAL

DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO

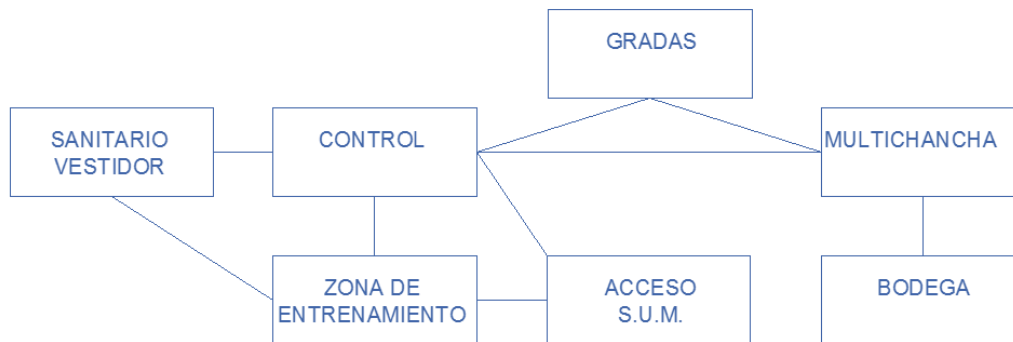
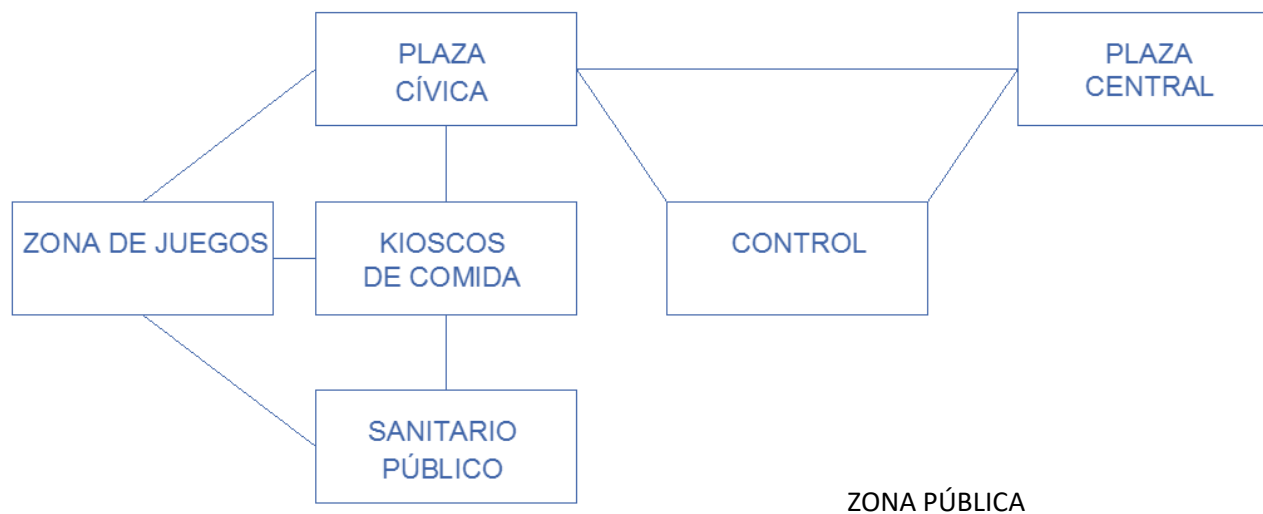


DIAGRAMA SALÓN DE DEPORTES MULTIPLES



ZONA PÚBLICA

DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO

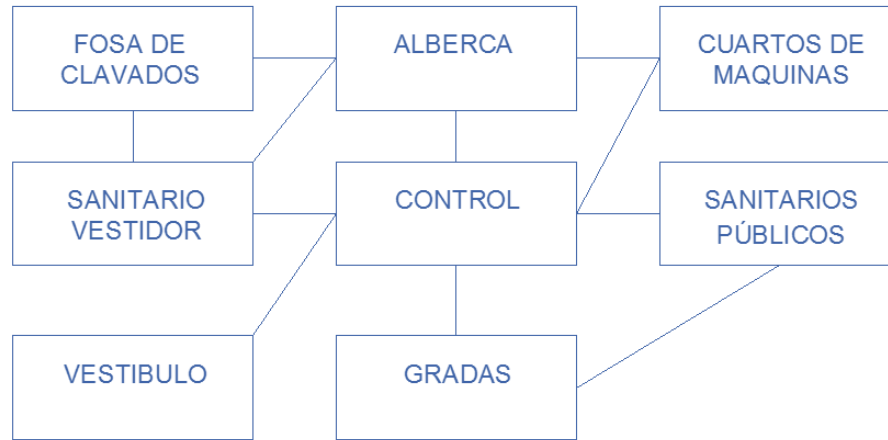


DIAGRAMA ZONA ACUATICA

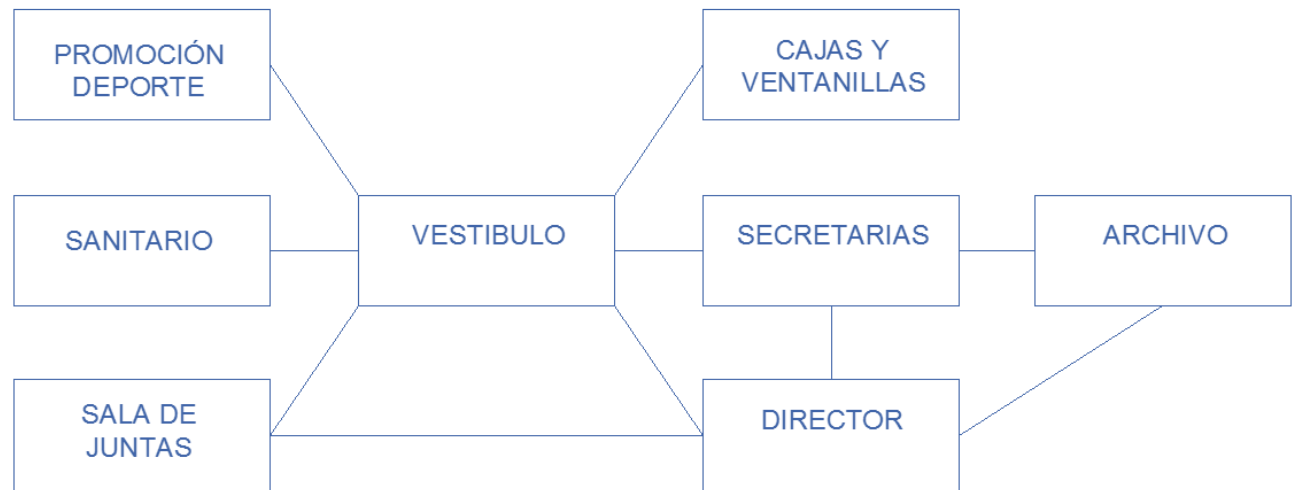
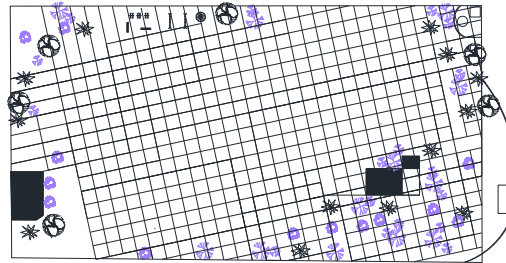


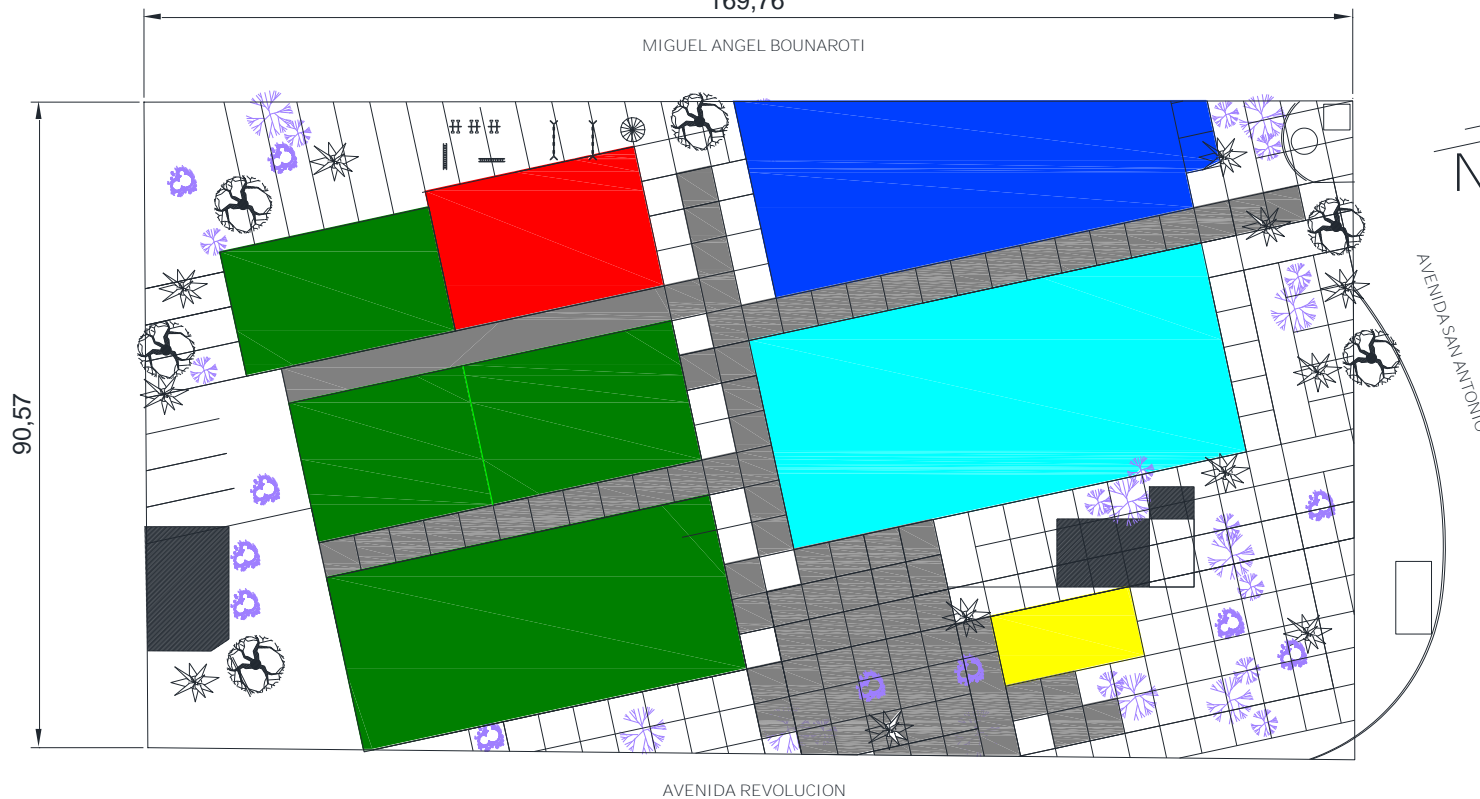
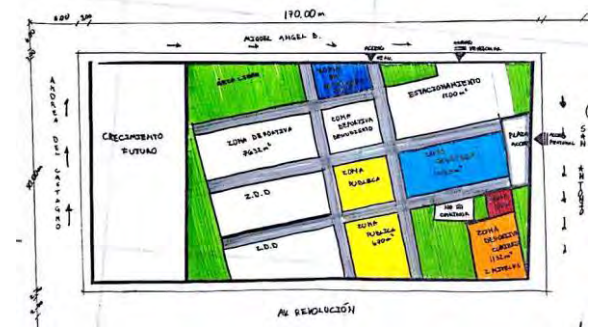
DIAGRAMA ADMINISTRACIÓN

ZONIFICACIÓN

El predio con apoyo de una red modular 5 x 5 m orientada al norte se asignaron los espacios por sus m2 en forma jerárquica. Los accesos fueron colocados al centro del proyecto para una mejor distribución. Las zonas por sus m2 de construcción fueron resueltas en 1 nivel exceptuando el de usos múltiples que es de 2 niveles.



RED MODULAR



ZONIFICACIÓN



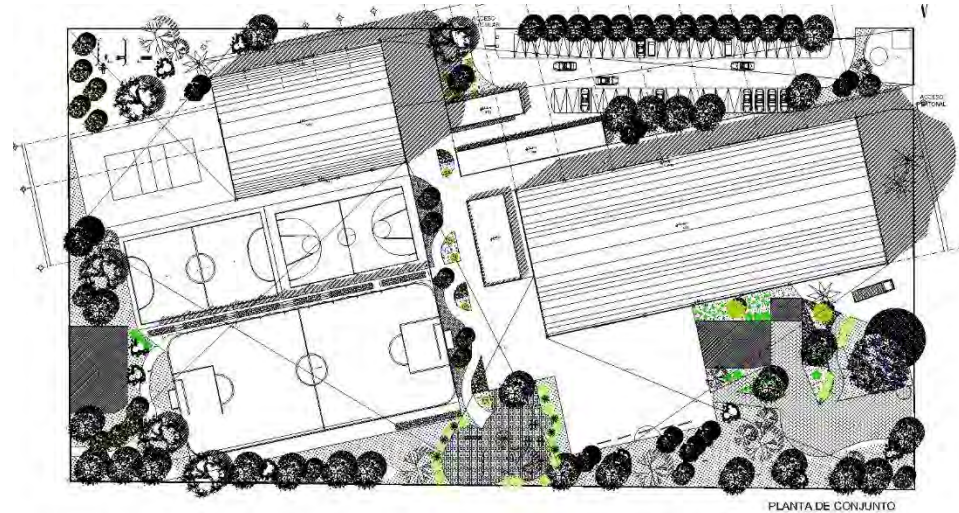
- ZONA ACUÁTICA
- ZONA PÚBLICA
- ZONA DEPORTIVA
- ZONA RESTRINGIDA
- ZONA DE CANCHAS
- ZONA DE SERVICIOS Y ESTACIONAMIENTO
- ZONA ADMINISTRATIVA

PROPUESTA DE SOLUCIÓN

MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

El “POLIDEPORTIVO” en el parque Rosendo Arnaiz de la Delegación Benito Juárez con dirección en Av. Revolución s/n Col. Nonoalco se desarrolla en una superficie construida de 11,250 m². De los cuales 3204m² son cubiertos 8052m² son descubiertos. La construcción contara con 43 cajones de estacionamiento de los cuales 25 son chicos y 18 grandes en una superficie de 505m². El proyecto “POLIDPORTIVO” es desarrollado en cuatro edificios de un solo nivel y dividido en zonas:

1. ZONA PUBLICA
2. ZONA ADMINISTRATIVA
3. ZONA DEPORTIVA ACUATICA
4. ZONA DEPORTIVA CUBIERTA
5. ZONA DEPORTIVA
6. ZONA DE SERVICIOS

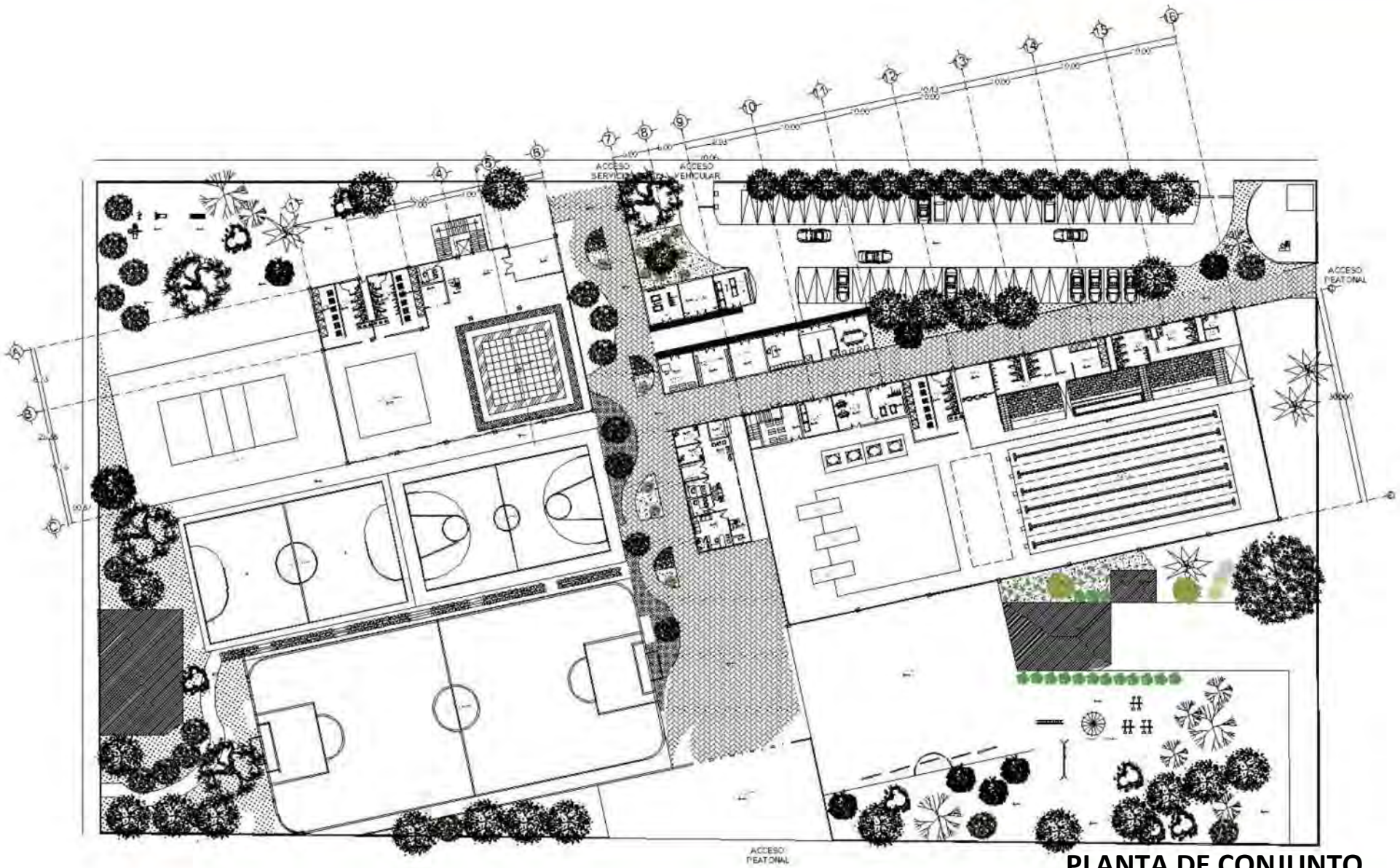


La zona publica está preparada con una plaza cívica para ceremonias cívicas, deportivas, premiaciones, etc. Así mismo cuenta con un espacio de recreación con juegos, kioscos y mesas para el esparcimiento del usuario.

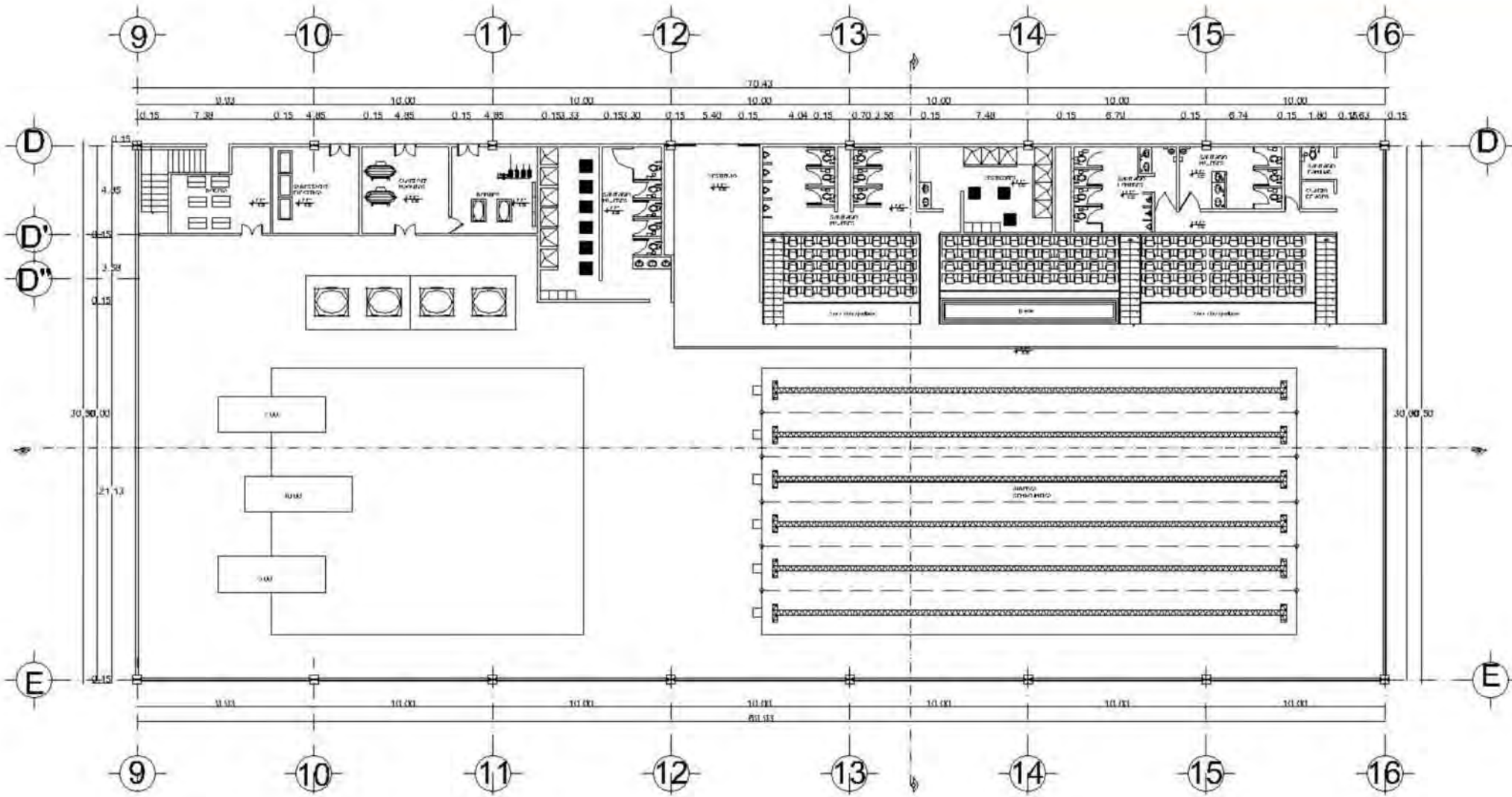
La zona deportiva acuática tiene una alberca semi-olímpica con 6 carriles y una fosa de clavados con 3 plataformas de 3m, 5m y 10m, el complejo tiene una capacidad para 450 espectadores.

La zona deportiva está desarrollada en 2 niveles, en el nivel superior se encuentra la cancha de usos múltiples donde se podrán llevar a cabo competencias, torneos, entrenamientos y otros eventos deportivos. Tiene una capacidad para 100 espectadores.

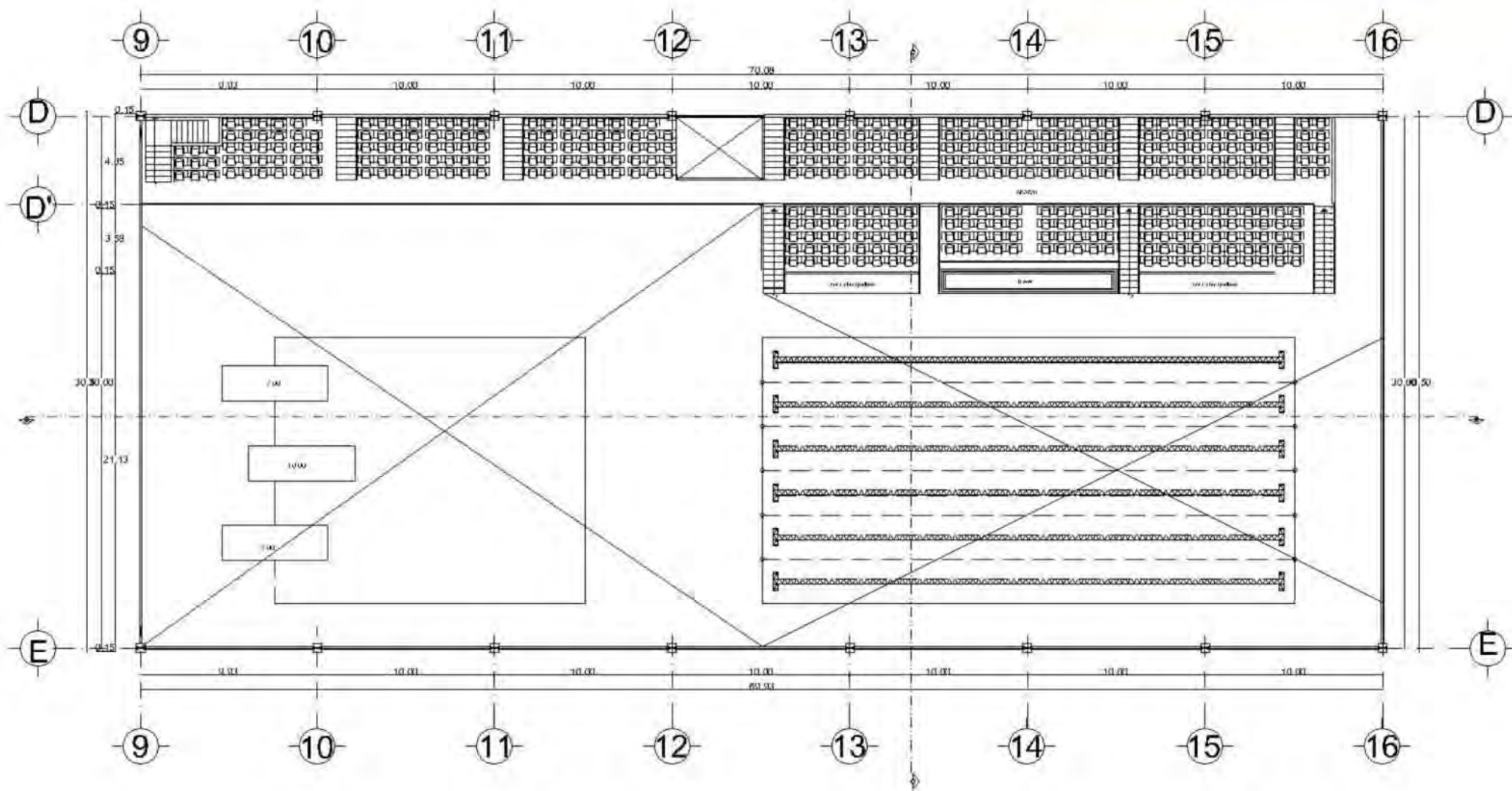
La zona deportiva tiene 4 canchas, 2 de fútbol, 1 de basquetbol y una de voleibol. Capacitadas con gradas para 100 espectadores.



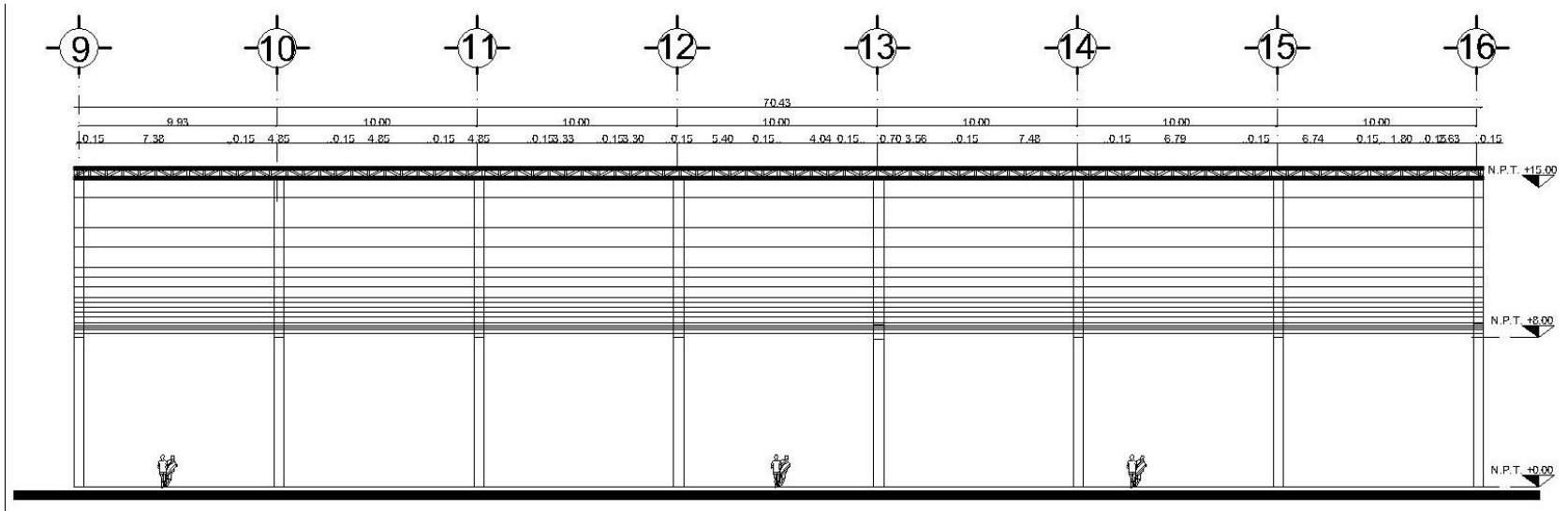
PLANTA DE CONJUNTO



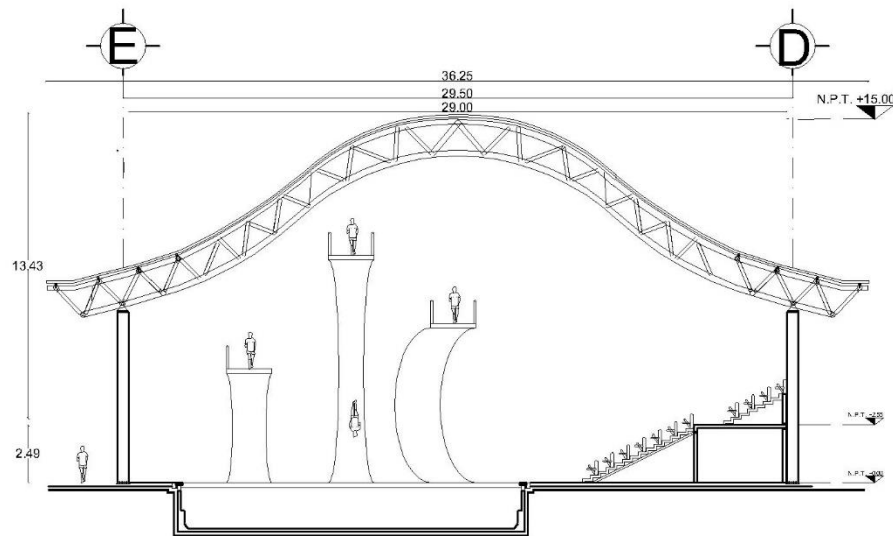
PLANTA DEPORTIVO ACUÁTICO



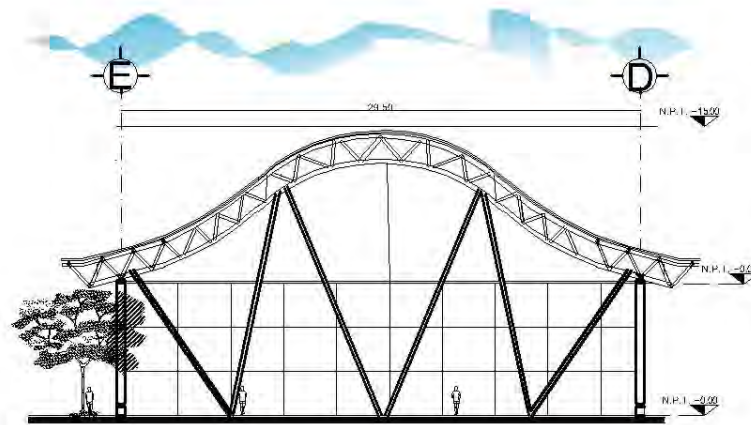
PLANTA ALTA DEPORTIVO ACUÁTICO



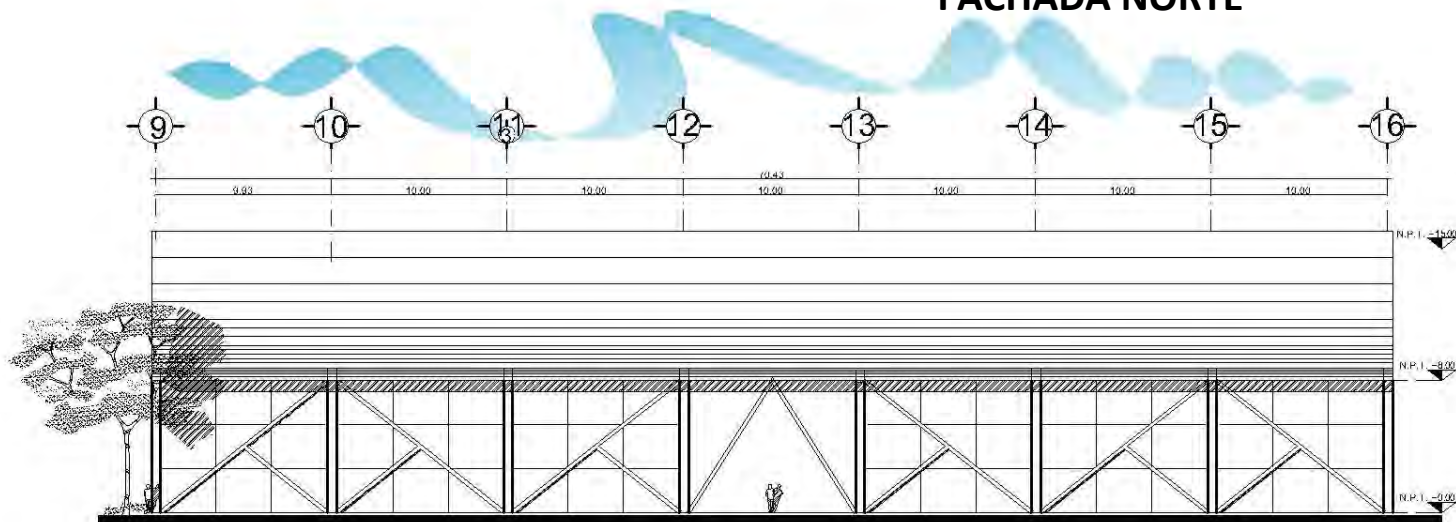
CORTE LONGITUDINAL B-B'



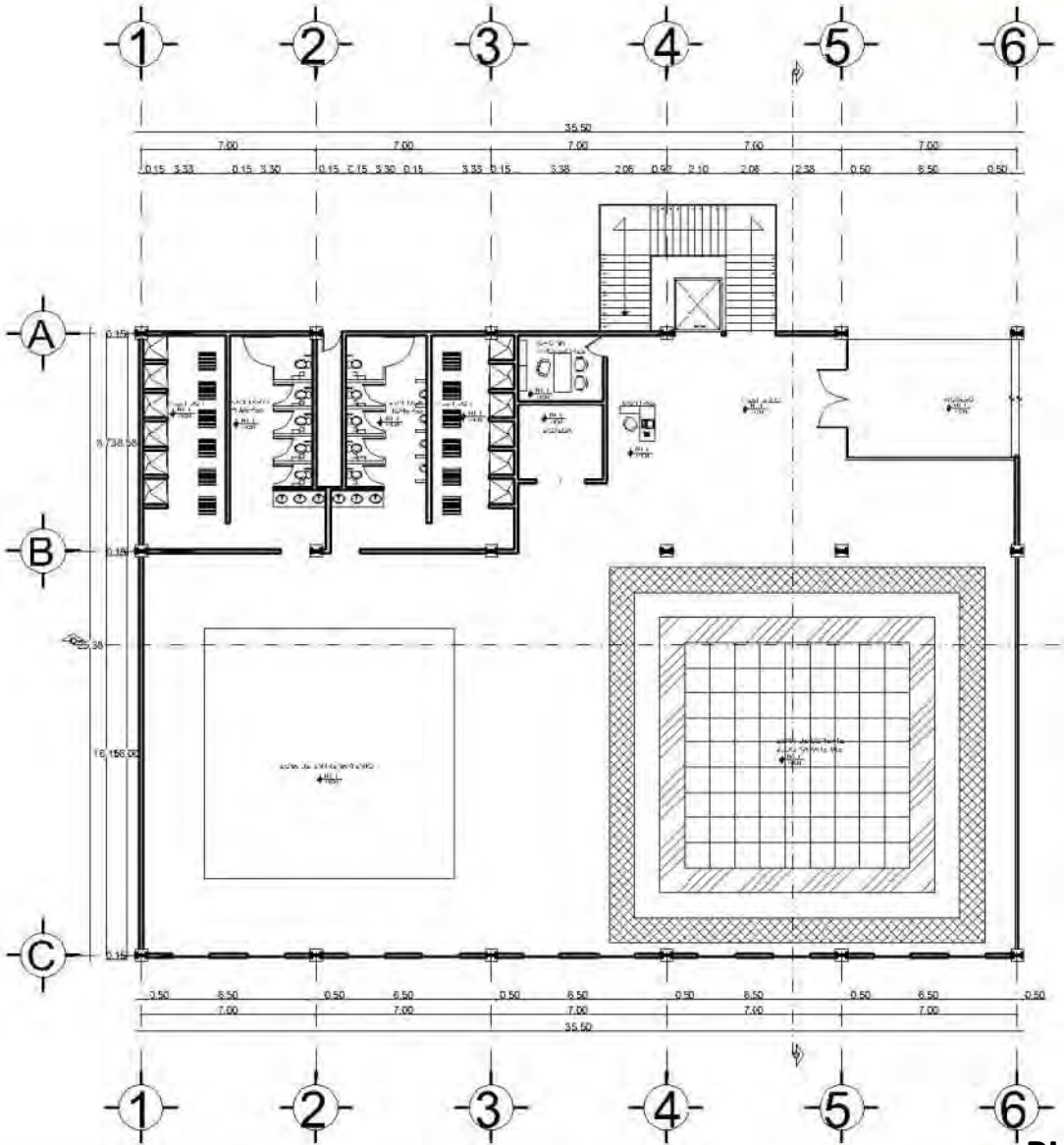
CORTE TRANSVERSAL A-A'



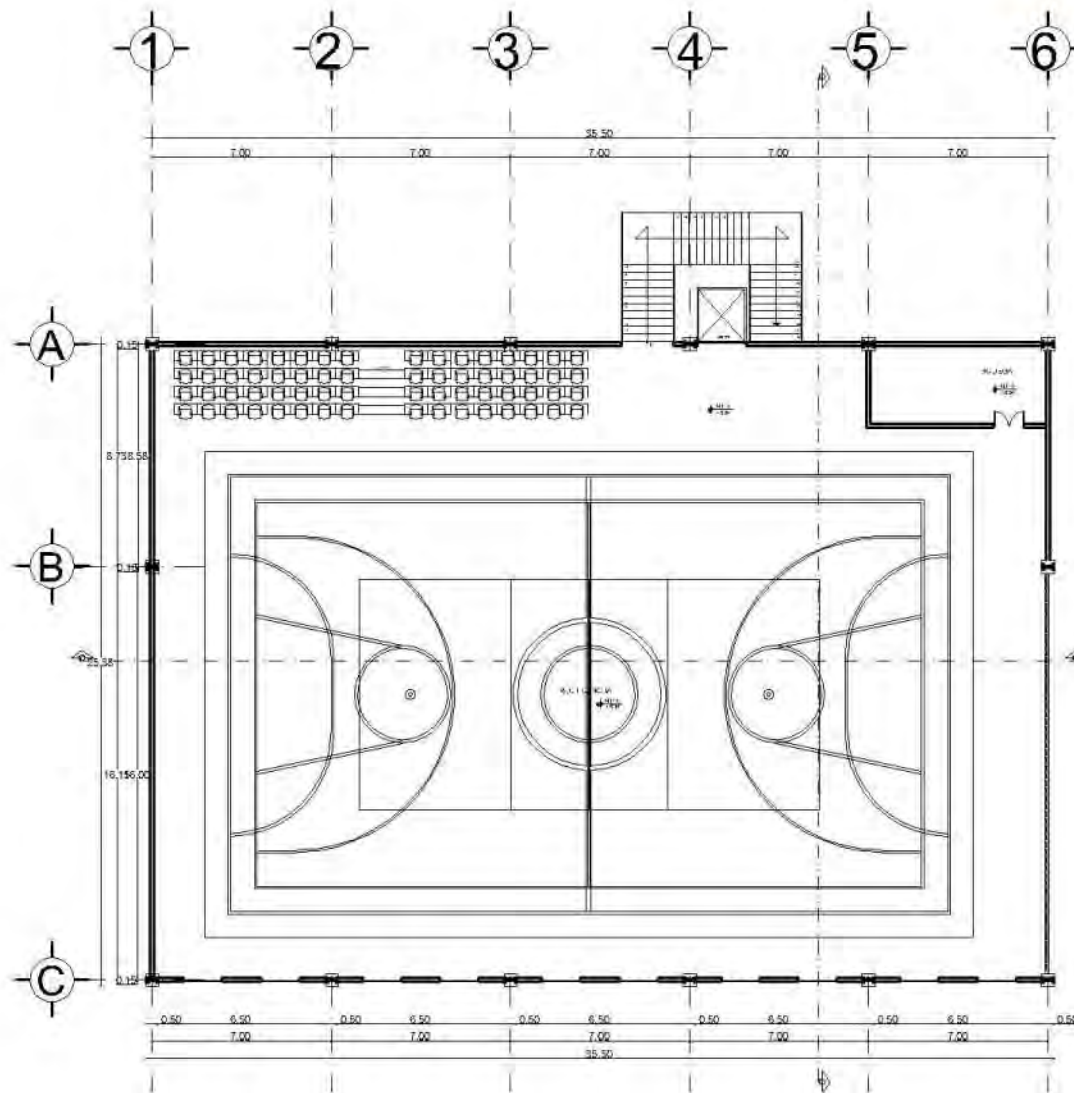
FACHADA NORTE



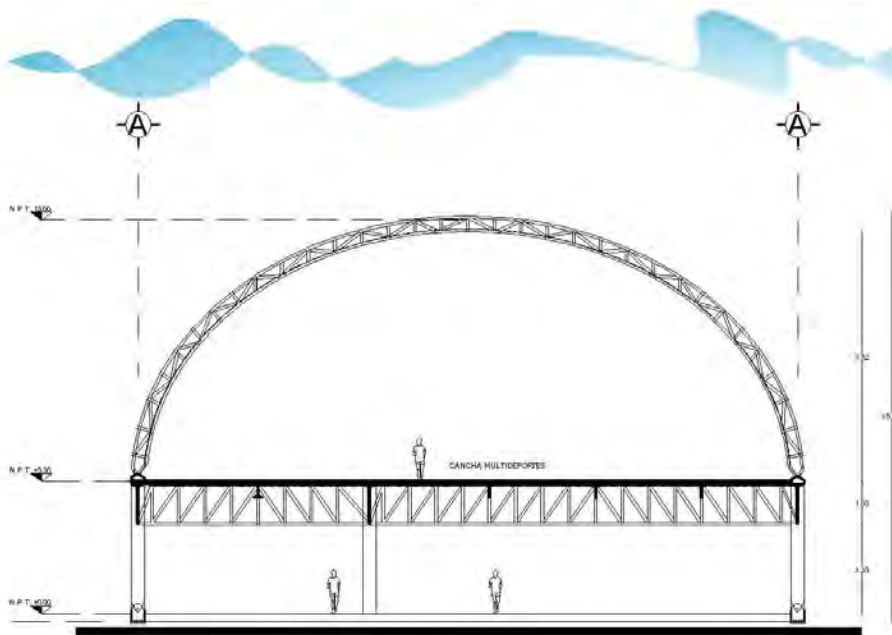
FACHADA OESTE



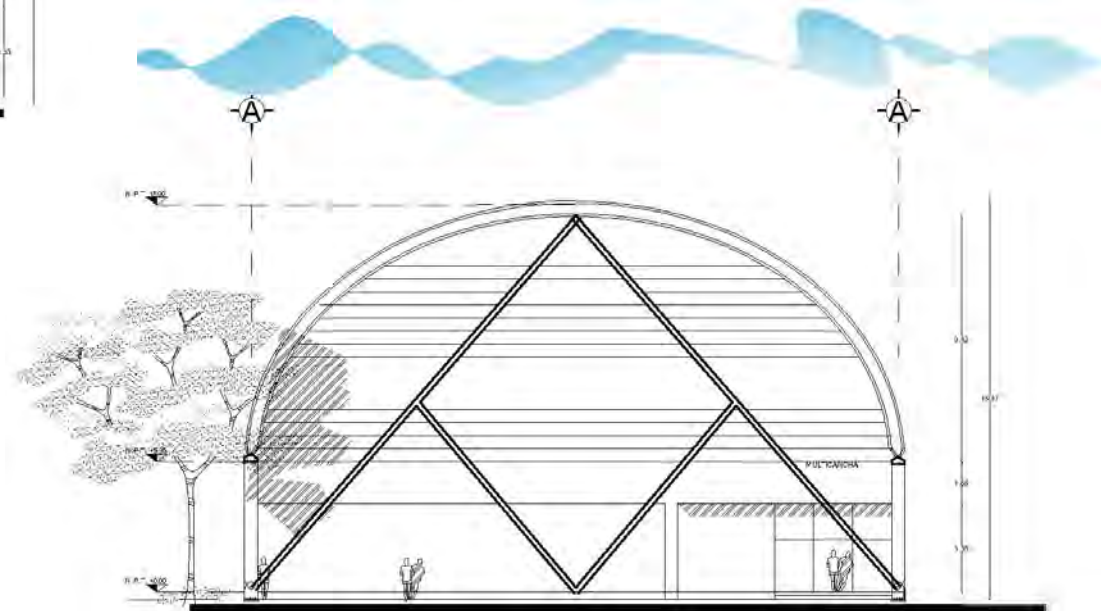
PLANTA BAJA S.D.M.



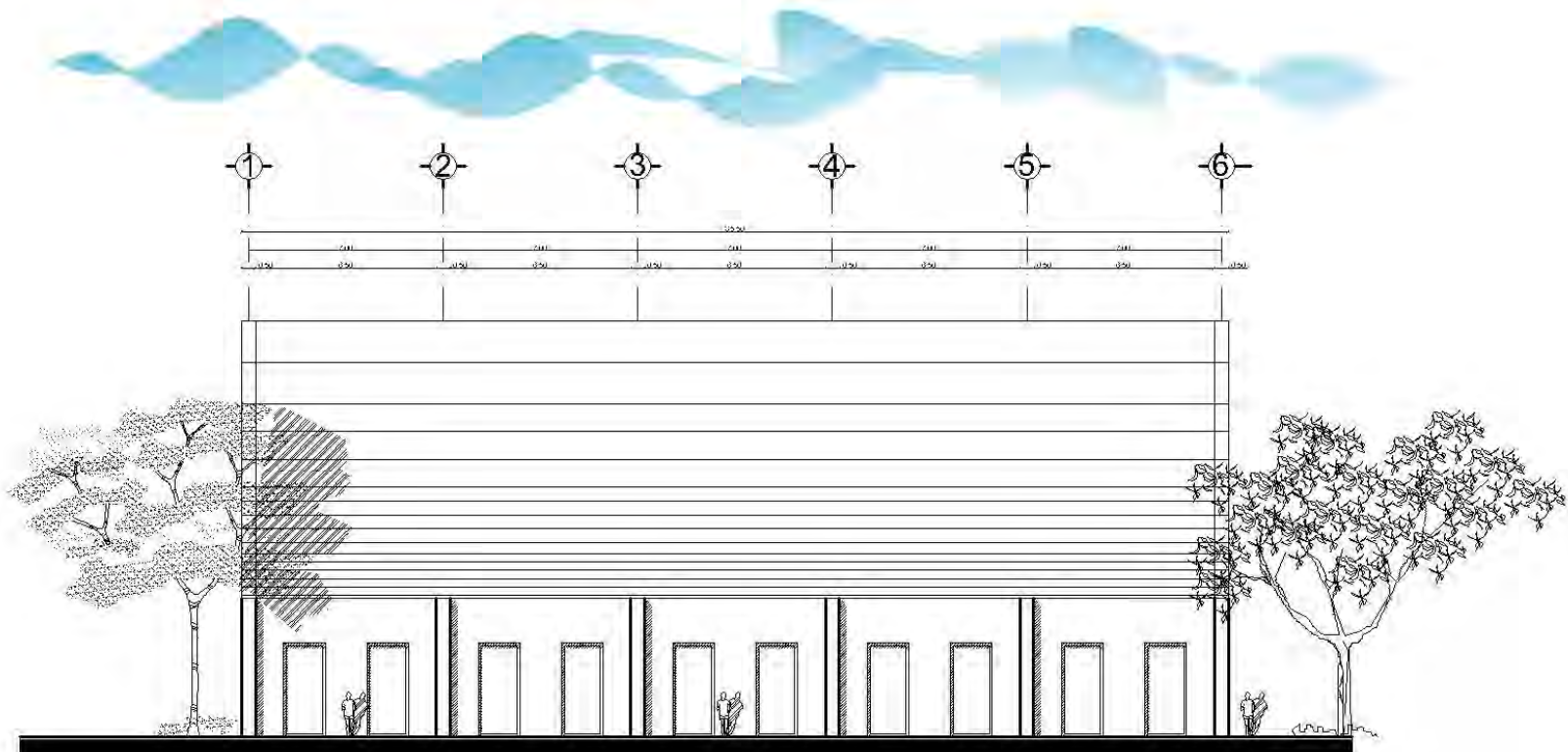
PLANTA ALTA S.D.M.



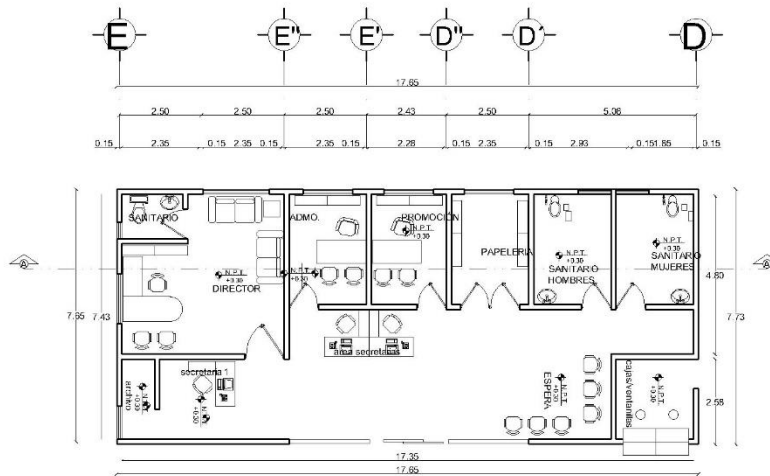
CORTE A-A'



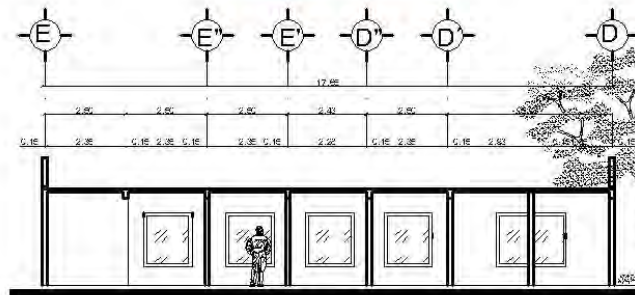
FACHADA S.U.M NORTE



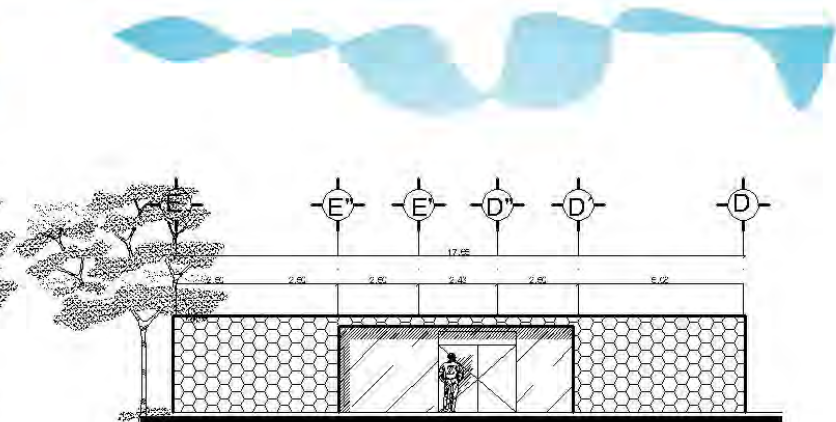
FACHADA ESTE S.D.M.



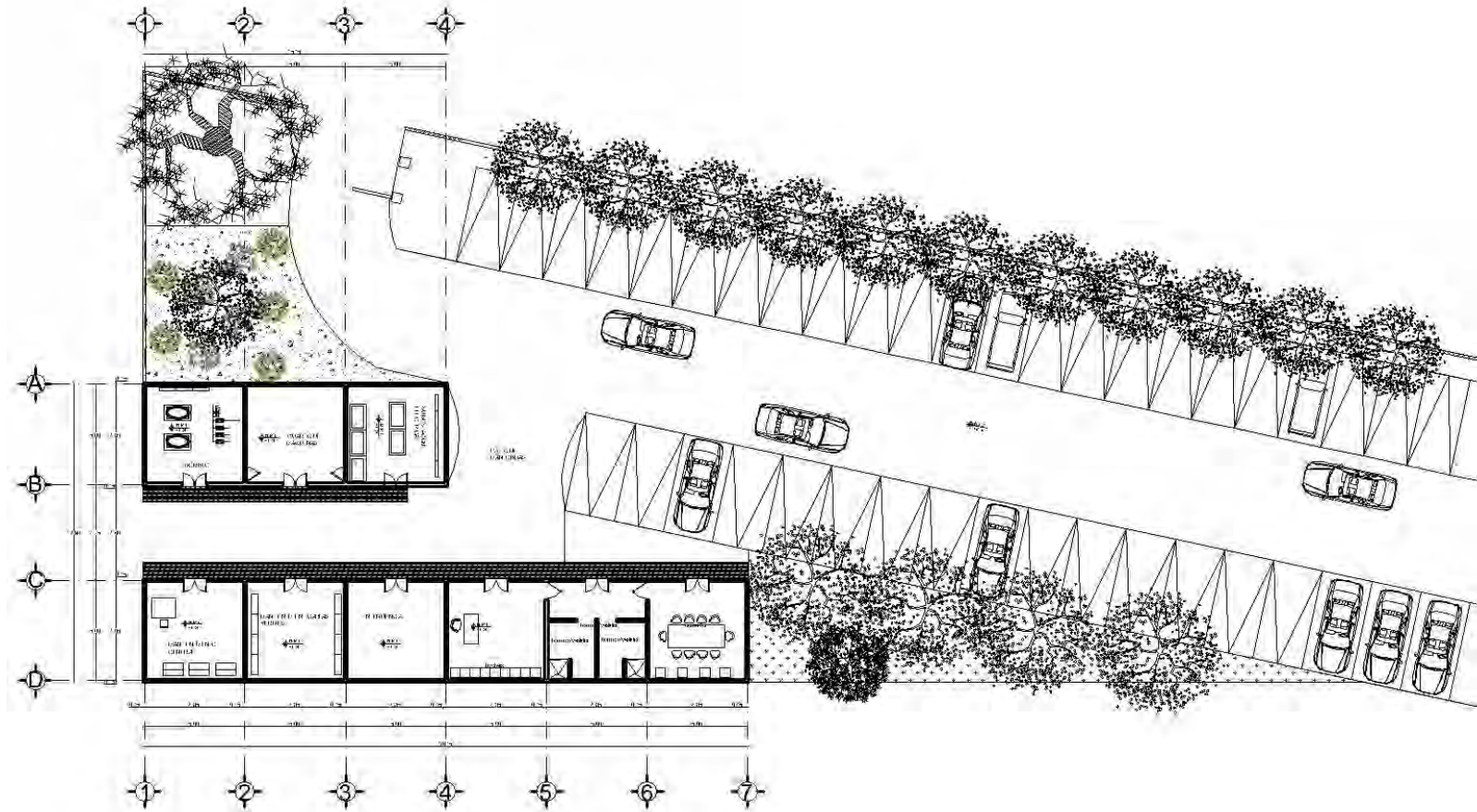
PLANTA ADMINISTRACIÓN



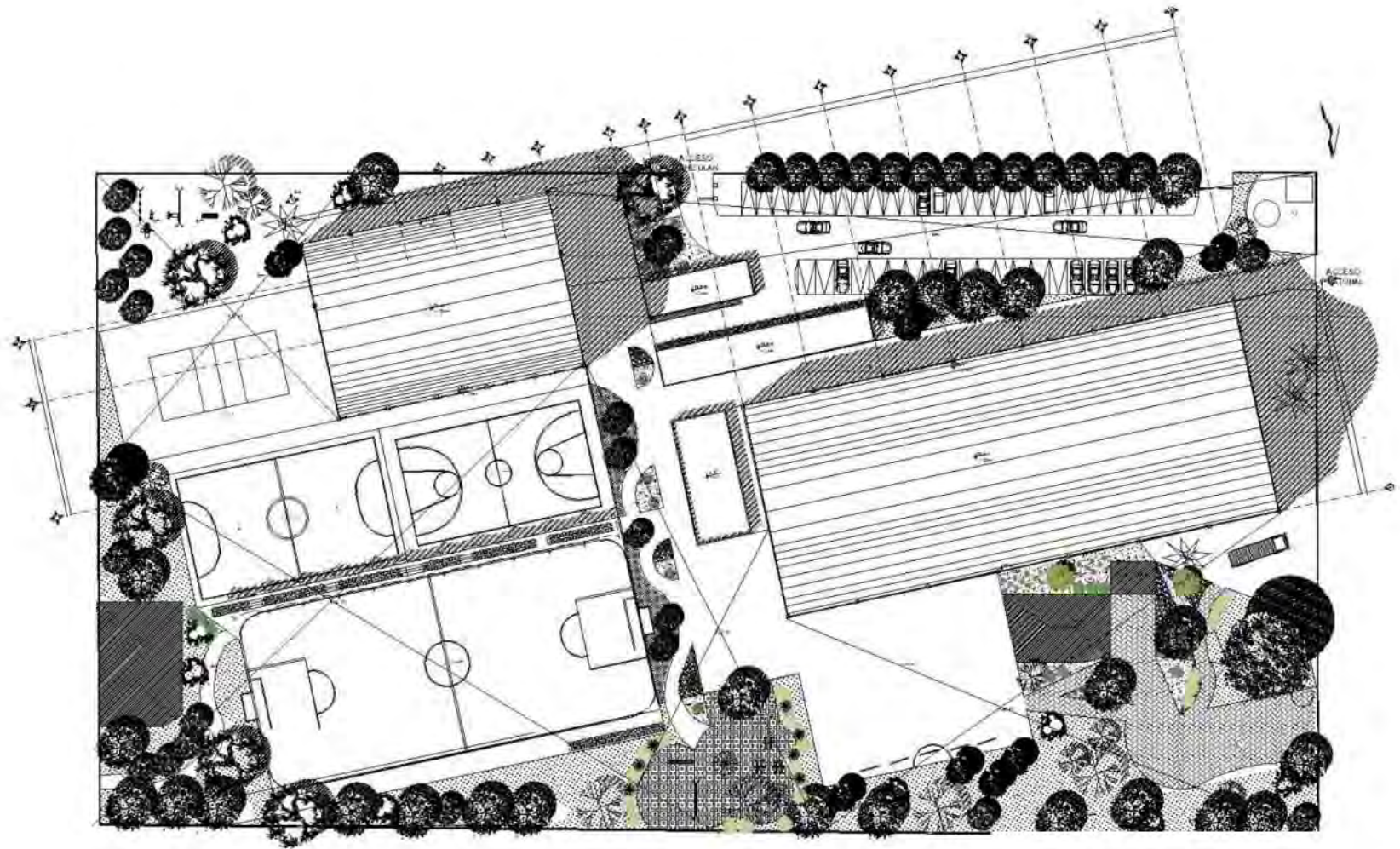
CORTE ADMINISTRACIÓN



FACHADA ADMINISTRACIÓN








PLANTA SERVICIOS









CONJUNTO SOMBRAS



CONJUNTO ARQUITECTURA DEL PAISAJE

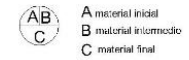
ARBORES	
	Jacaranda -mimositolia Altura max. 20 m
	Encino Quiebra hacha -P-Quercus rugosa Altura max. 20 m
	Encino amarillo -P-Quercus mexicana -Altura max. 18 m
	Alamo -White Poplar Altura max. 20 m
	Colorin Flame Tree Altura max. 9 m

GRASULÁCEAS	
	A-Echeveria secunda Planta mediana, desde 10 hasta 15 cm de diámetro, cuando se haya agotado de color por su edad, un grupo de tallos en las hojas bajas y en los extremos de los tallos principalmente en invierno. Al final de la primavera aparecen las flores, las inflorescencias son cónicas, de 3 a 10 cm de altura. El color de las flores es blanco o rosado claro, dependiendo del clima. Cultivo: Pleno sol o sombra en muy húmedas, en suelo con buen drenaje. Necesidad de agua para 10 días después de cada riego con tierra seca.
	A-Aloe arborescens - Arbusto con la base tuftada y muy ramificada, en hojas suculentas. - Las inflorescencias son tallos erectamente aplanados de 1 a 6 m de altura. - Crece en zonas de poca humedad, en suelos arenosos, secos y con sombra en las zonas. - Flores amarillas o naranjas o blancas.

ARBUSTOS	
	P-Muhlenbergia macroura
	P-Loeselia mexicana
	SACATONAL P-Festuca toluocensis
	P-Salvia leucantha

ACABADOS

PLAFONES



MATERIAL INICIAL

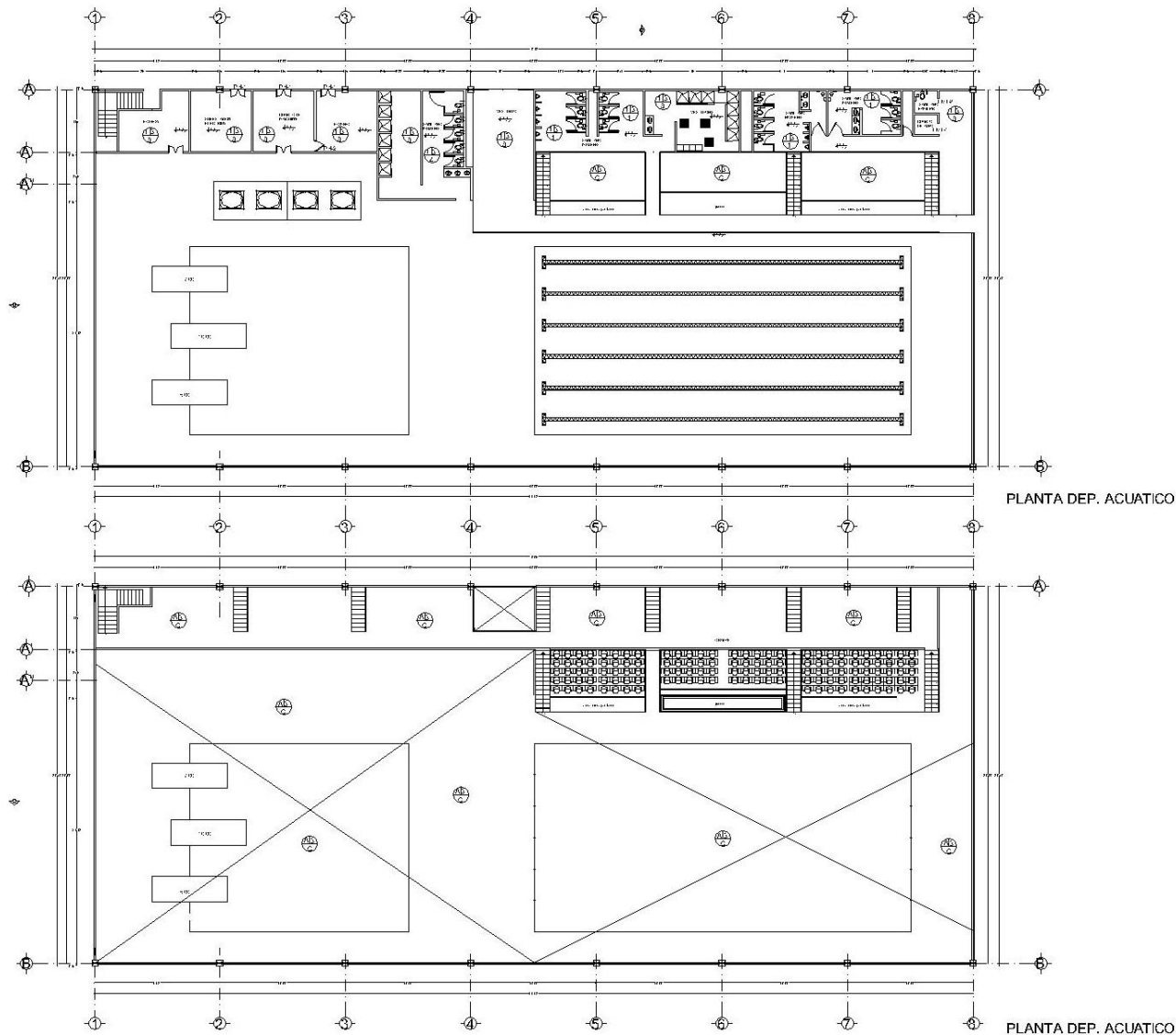
1 LOSA MACIZA DE CONCRETO F'CD = 280 KG/CM2 DE 10CM DE ESPESOR CMBRADO CON CMBRPLAY FORMATO 1.22 X 2.44

MATERIAL INTERMEDIO

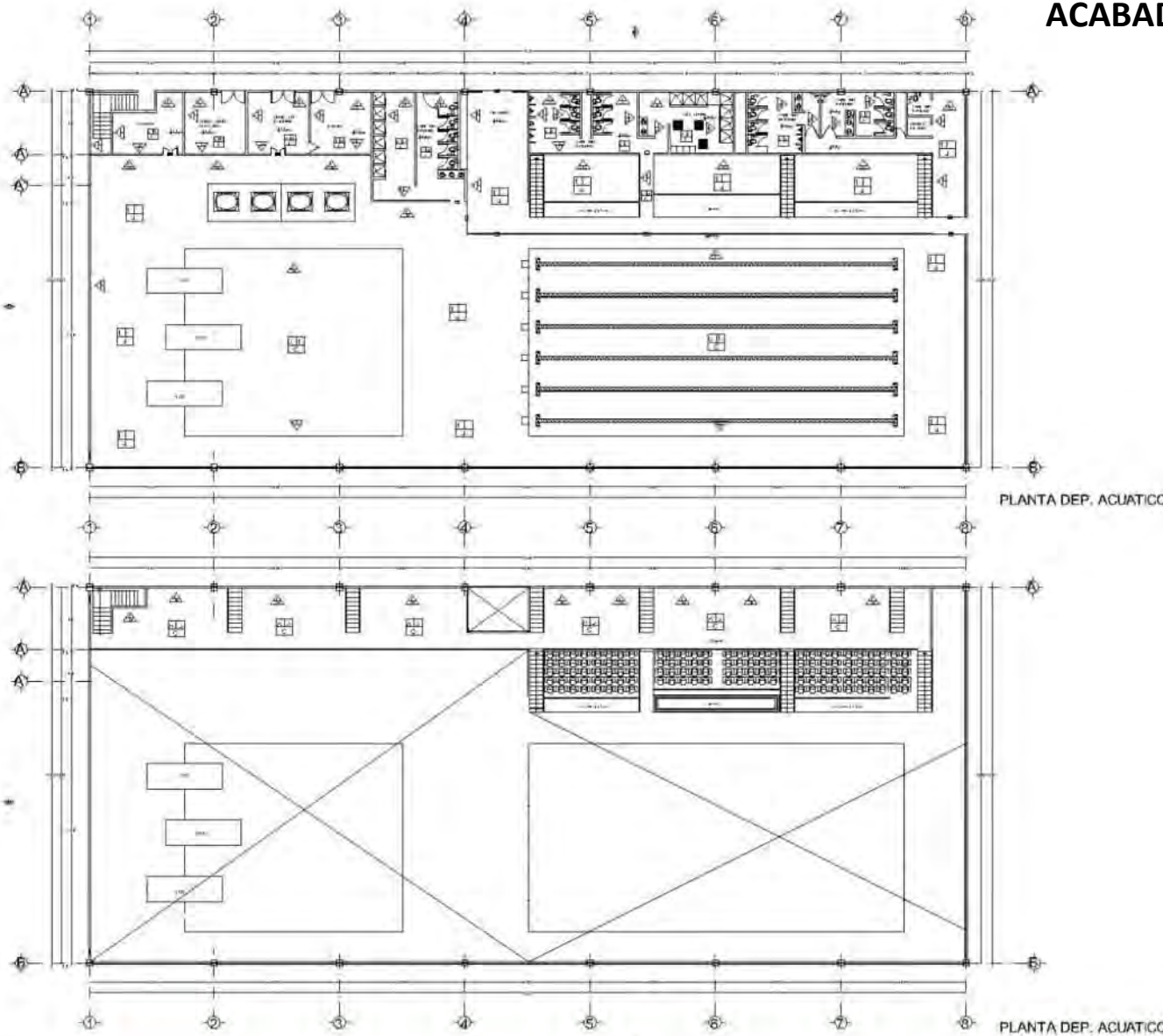
1 APLANADO DE YESO ESPESOR MAXIMO DE 1CM, LIBRE DE POLVO. PREVIAMENTE SE COLOCARA PEGATA ROL
2 COLOCAR ANGULO PERIFERICAL COLOCAR COLGANTES A 90° Y COLOCAR CON COLGANTES DE ALAMBRE DE ACERO GALVANIZADO calibre #12 COLOCAR LAS PRINCIPALES "TEES", LUEGO LAS "TEES" SECUNDARIAS.

MATERIAL FINAL

1 COLOCAR TABLERO "USG" FOLIA FOLIOFORMATO 35X35 M SOBRE "TEES"
2 APLICACION A DOS MANOS DE PINTURA MARCA "PESA" (COLOREBEL) LINEA VINIL ACRILICA COLOR 1401 MATE APLICADO CON RODILLO PREVIAMENTE SE LIMPIARA CON compresora de agua Y SE APLICARA SELLADOR "PESA" 5X1
4 COLOCACION DE TABLERO "AMSTRONG" CASCADE COLOR WHITE 12"X 12" X 3/4" SOBRE "TEES"
7 COLOCAR TABLERO "USG" SHEETROCK® FORMATO 15X15 M SOBRE "TEES"
8 APLICACION A DOS MANOS DE PINTURA MARCA "PESA" (COLOREBEL) LINEA VINIL ACRILICA COLOR 1413 MATE APLICADO CON RODILLO PREVIAMENTE SE LIMPIARA Compresora de agua Y SE APLICARA SELLADOR "PESA" 5X1.



ACABADOS



PISOS

MATERIAL INCA

1. TERRENO NATURAL NIVELADO
2. TERRENO NATURAL NIVELADO Y COMPACTADO CON VIBROCOMPACTADOR
3. LEVANTADO Y COLOCACION DE "ESTATE" DE CAPAS MAXIMAS DE 30CM VIBROCOMPACTADO.
4. LEVANTADO CONCRETO ARMADO REFORZADO CON MALLA ELASTICOLONGA 20X20X11 PFC 220 KU CON ACABADO AREGA ANIVE.

MATERIAL INTERMEDIO

1. COLOCACION DE 2 CAPAS DE IMPERMEABILIZANTE "ESTER" HORIZONTAL DE 3MM.
2. BRINDE DE CONCRETO F'CD=180 KG/CM² DE 15 CM DE ESPESOR CON MALLA 3" X 3" BOSTON (CADA 1.0M) Y 11.00 X 11.00 CM.

MATERIAL FINAL

1. COLOCAR LAS PIEZAS REGLAS "SALOM" ANTIESTRIBACION DE MODO PEGADO CON UNA CAPA DE "CREST" BLANCO COLOCADAS A HUESO.
2. COLOCAR PIEZA CERAMICA INTERCERAMIC "DEL TILE" SOHO REPERDEIRA 30X30 PEGADAS CON UNA CAPA DE "CREST BLANCO" COLOCADAS A HUESO LEC-BADO CON CEMENTO BLANCO.
3. COLOCAR LAS PIEZAS REGLAS "SALOM" ANTIESTRIBACION DE 30X30 CM PEGADAS CON UNA CAPA DE "CREST BLANCO" COLOCADAS A HUESO LEC-BADO CON CEMENTO BLANCO.
4. COLOCAR LAS PIEZAS CERAMICAS INTERCERAMIC "DEL TILE" SOHO REPERDEIRA 30X30 CM PEGADAS CON UNA CAPA DE "CREST BLANCO" COLOCADAS A HUESO LEC-BADO CON CEMENTO BLANCO.
5. COLOCAR LAS PIEZAS CERAMICAS INTERCERAMIC "DEL TILE" SOHO REPERDEIRA 30X30 CM PEGADAS CON UNA CAPA DE "CREST BLANCO" COLOCADAS A HUESO LEC-BADO CON CEMENTO BLANCO.
6. COLOCAR LAS PIEZAS CERAMICAS INTERCERAMIC "DEL TILE" SOHO REPERDEIRA 30X30 CM PEGADAS CON UNA CAPA DE "CREST BLANCO" COLOCADAS A HUESO LEC-BADO CON CEMENTO BLANCO.
7. COLOCAR LAS PIEZAS CERAMICAS INTERCERAMIC "DEL TILE" SOHO REPERDEIRA 30X30 CM PEGADAS CON UNA CAPA DE "CREST BLANCO" COLOCADAS A HUESO LEC-BADO CON CEMENTO BLANCO.
8. COLOCAR LAS PIEZAS CERAMICAS INTERCERAMIC "DEL TILE" SOHO REPERDEIRA 30X30 CM PEGADAS CON UNA CAPA DE "CREST BLANCO" COLOCADAS A HUESO LEC-BADO CON CEMENTO BLANCO.
9. COLOCAR LAS PIEZAS CERAMICAS INTERCERAMIC "DEL TILE" SOHO REPERDEIRA 30X30 CM PEGADAS CON UNA CAPA DE "CREST BLANCO" COLOCADAS A HUESO LEC-BADO CON CEMENTO BLANCO.
10. COLOCAR LAS PIEZAS CERAMICAS INTERCERAMIC "DEL TILE" SOHO REPERDEIRA 30X30 CM PEGADAS CON UNA CAPA DE "CREST BLANCO" COLOCADAS A HUESO LEC-BADO CON CEMENTO BLANCO.

MUROS

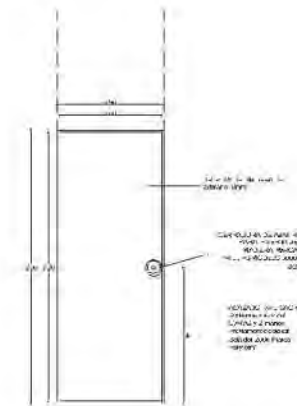
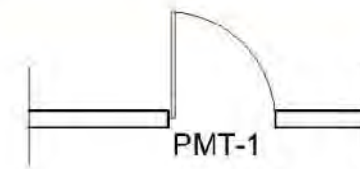
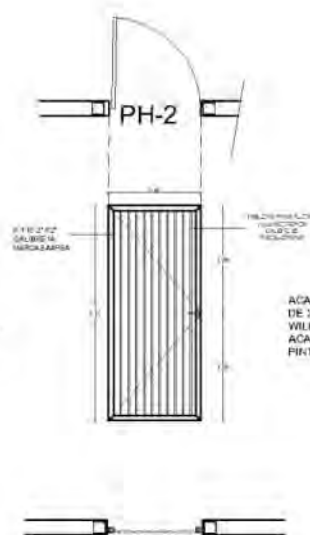
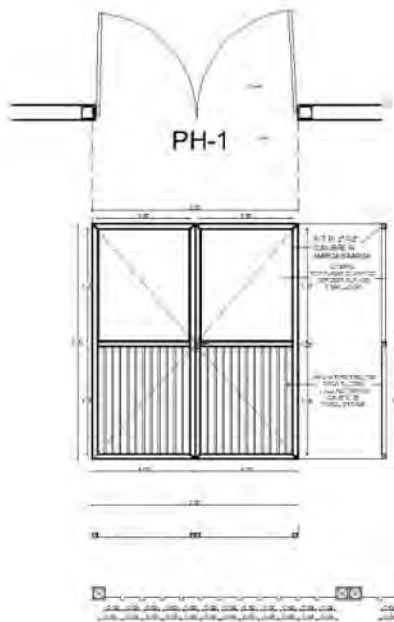
1. MURO DE TABICADO DOBLE ESPESOR SECCION 20X20X24 CON JUNTAS PROFUNDAS DE 1 CM ACABADO COMINA FLOCC Y 3 NIVEL.
2. MURO DE CONCRETO ARMADO DE 15 CM DE ESPESOR DE USAR CONCRETO CLASE 1 CON UNA RESISTENCIA A LA COMPRESION F'CD=20000 KG/CM² ARMADO CON VARILLAS Y ESTRIBOS DEL #4 @ 20 CM.

MATERIAL INTERMEDIO

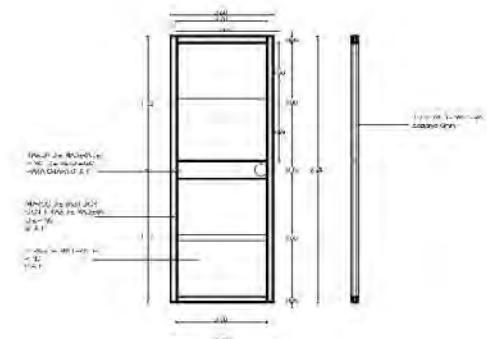
1. APLANADO DE MEZCLA APLANADORA DE 1.5 CM ACABADO A LLANA.
2. APLANADO DE MEZCLA DE ARENA-MORTERO PROPORCION 1:3 ESPESOR PROMEDIO DE 10 CM ACABADO A REDOLA.
3. APLANADO DE MEZCLA APLANADORA DE 1.5 CM ACABADO A LLANA.

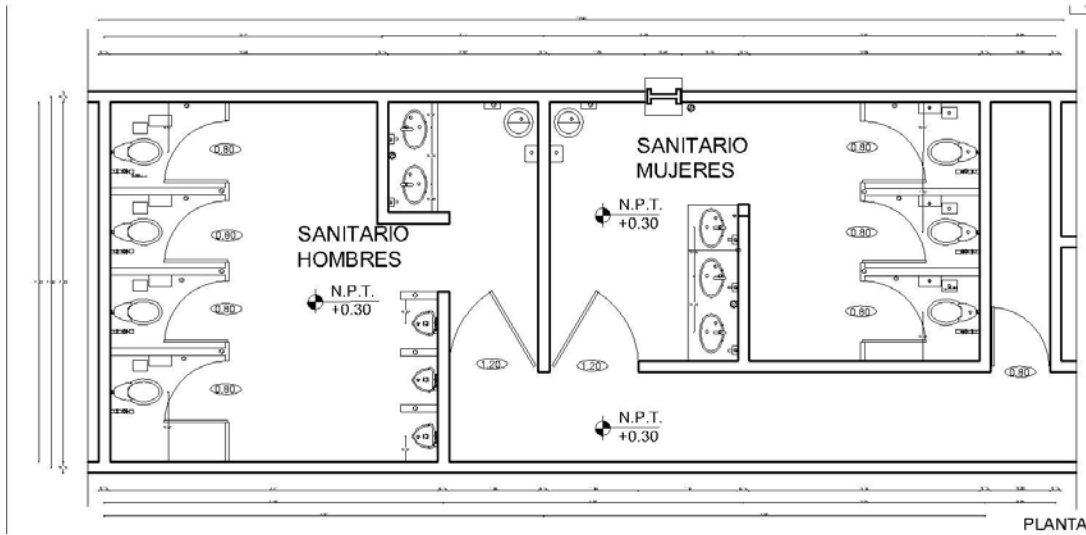
MATERIAL FINAL

1. APLICACION A DOS MANOS DE PINTURA MARCA "PESA" COLORELI LINEA VINIL ACRILICA COLOR 1401 NA Y APLICACION CON RODILLO PREVIAMENTE SE LIMPIARA CON CEPILLO DE RAIZ Y SE APLICARA SELLADOR "PESA" 5X1.
2. APLICACION A DOS MANOS DE PINTURA MARCA "PESA" COLORELI LINEA VINIL ACRILICA COLOR 1411 NA Y APLICACION CON RODILLO PREVIAMENTE SE LIMPIARA CON CEPILLO DE RAIZ Y SE APLICARA SELLADOR "PESA" 5X1.
3. APLICACION A UNA MANO DE PINTURA MARCA "PESA" COLORELI LINEA VINIL ACRILICA COLOR 1411 NA Y APLICACION CON RODILLO PREVIAMENTE SE LIMPIARA CON CEPILLO DE RAIZ Y SE APLICARA SELLADOR "PESA" 5X1.
4. COLOCACION PIEZA CERAMICA INTERCERAMIC "DEL TILE" SOHO REPERDEIRA DE 30X30 CM PEGADAS CON CREST BLANCO COLOCADAS A HUESO CON PEGAZAJEO "CREST BLANCO" CON UN ESPESOR APROXIMADO DE 3MM UTILIZANDO LA PARTE LISA DE UNA LLANA.
5. COLOCACION PIEZA CERAMICA INTERCERAMIC "DEL TILE" SOHO REPERDEIRA DE 30X30 CM PEGADAS CON CREST BLANCO COLOCADAS A HUESO CON PEGAZAJEO "CREST BLANCO" CON UN ESPESOR APROXIMADO DE 3MM UTILIZANDO LA PARTE LISA DE UNA LLANA.
6. OZUELA DE MADERA DE PINO DE 30X30 X 35 CM Y CLAVADA CON BASTIDOR CON CLAVOS SICABEA, CUBIERTOS CON CLAVADOTES EUAJOS, APLICACION DE SELLADOR Y APLICAR AL FINAL UNA CAPA DE BARNIZ A 2 MANOS.
7. COLOCACION DE AZULEJO "HABITAT" CANVA DE 400X400 COLOCADAS A HUESO PEGADA CON PEGAZAJEO "CREST BLANCO" CON UN CEPILLO Y APLICADO DE 3MM UTILIZANDO LA PARTE LISA DE UNA LLANA.

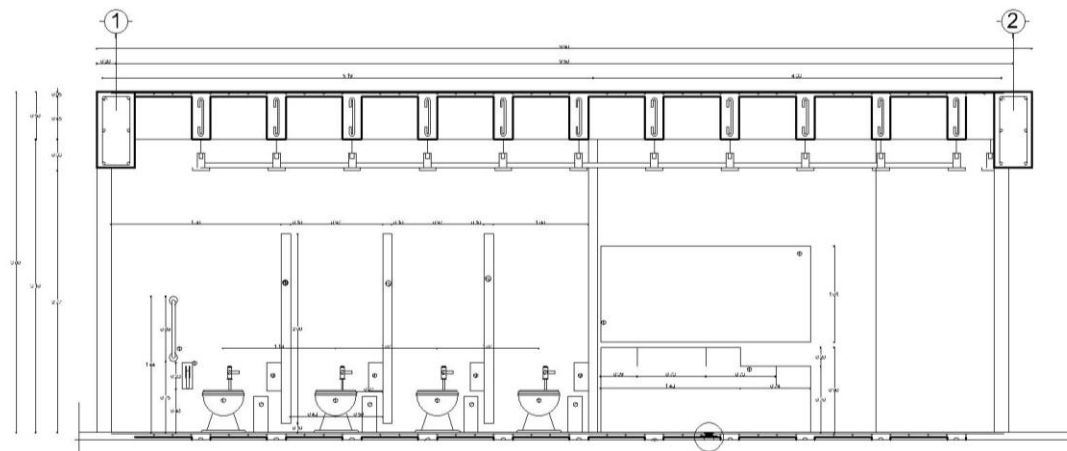


DETALLES -PUERTAS DE HERRERIA





PLANTA



ALZADO

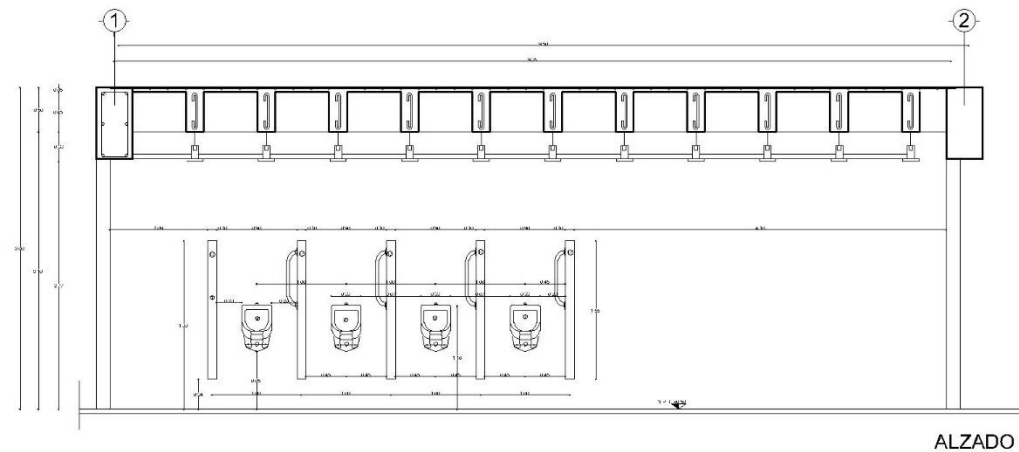
CLAVE	MUEBLE	MARCA	MODELO	COLOR	PIEZAS	PRECIO
①	W.C.	HELVEX®	Bolmen	MARFIL	7	\$2199.00
②	MINGITORIO	HELVEX®	Gobi TDS®	BLANCO	3	\$1548.99
③	TARJA	HD®	CS-200-S.	ACERO INOXIDABLE	1	\$1200.00
④	LAVABO	HELVEX®	LV Lugano	BLANCO	5	\$939.00
⑤	MEZCLADORA	HELVEX®	Konos E-916	CROMO	5	\$1097.00
⑥	FLUXOMETRO	HELVEX®	FB-110-38	CROMO	7	\$5959.00

⑦	BOTE BASURA	SANILOCK®	SANILOCK®	SATIN	7	\$573.00
⑧	BOTE BASURA GENERAL	SANILOCK®	7522-1	SATIN	2	\$1799.00
⑨	DISPENSADOR PAPEL HIGIENICO	SANILOCK®	7508-4	SATIN	7	\$1200.00
⑩	DISPENSADOR DE JABON	SANILOCK®	7511-6	SATIN	5	\$579.00
⑪	SECADOR DE MANOS	XLERATOR®	ED	CROMO	2	\$7839.00
⑫	GANCHO	HELVEX®	Nuva 9106	SATIN	7	\$500.00
⑬	DISPENSADOR DE TOALLAS	SANILOCK®	7508-6	SATIN	2	\$1129.00
⑭	ESPEJO	SANILOCK®	304-22		2	

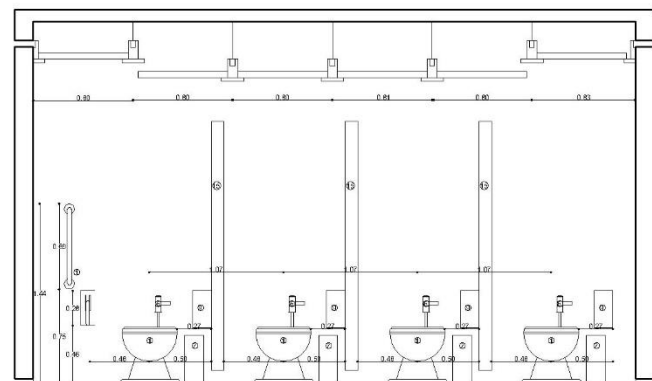
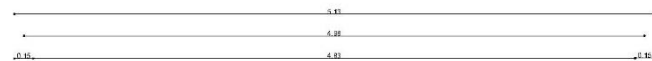
⑮	MAMPARA	SANILOCK®	Cantilever Plus 4800	NEGRO		
⑯	MAMPARA	SANILOCK®	ESTANDAR 4200	NEGRO		
⑰	MAMPARA	SANILOCK®	ESTANDAR 4200	NEGRO		

DETALLE SANITARIO

POLIDEPORTIVO



ALZADO



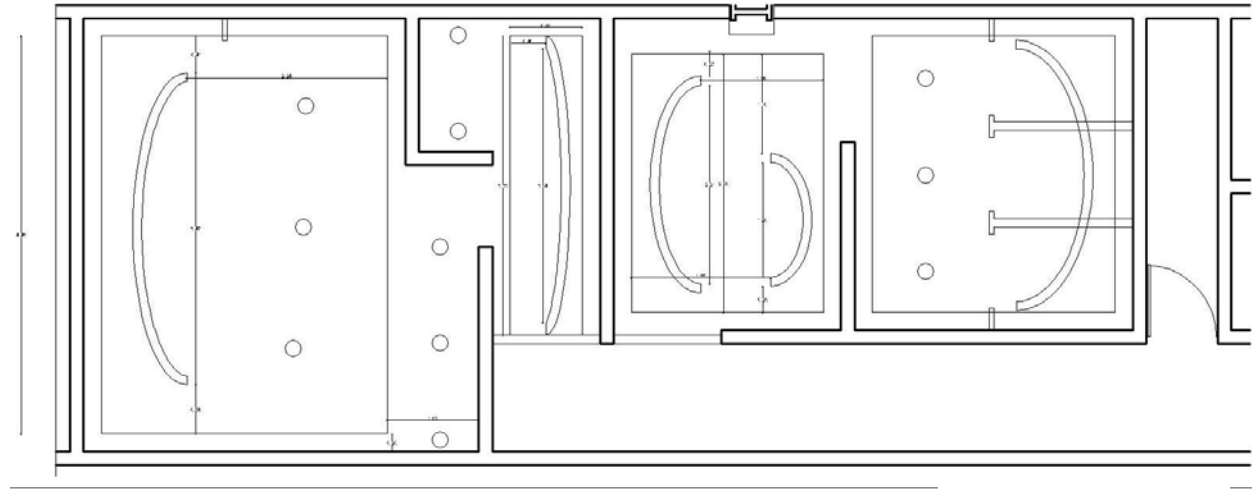
ALZADO

CLAVE	MUEBLE	MARCA	MODELO	COLOR	PIEZAS	PRECIO
①	W.C.	HELVEK®	Bolman	MARFIL	7	\$2199.00
②	MINGITORIO	HELVEK®	Gobi TDS®	BLANCO	3	\$1548.99
③	TARJA	HD®	CS-200-S.	ACERO INOXIDABLE	1	\$1200.00
④	LAVABO	HELVEK®	LV Lugano	BLANCO	5	\$939.00
⑤	MEZCLADORA	HELVEK®	Konig E-916	CROMO	5	\$1097.00
⑥	FLUXOMETRO	HELVEK®	FB-110-38	CROMO	7	\$5959.00

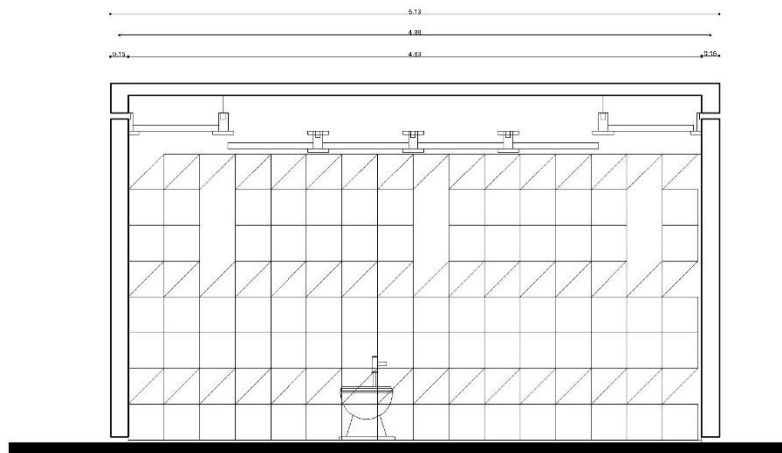
⑦	BOTE BASURA	SANILOCK®	SANILOCK®	SATIN	7	\$573.00
⑧	BOTE BASURA GENERAL	SANILOCK®	7522-1	SATIN	2	\$1799.00
⑨	DISPENSADOR PAPEL HIGIENICO	SANILOCK®	7508-4	SATIN	7	\$1200.00
⑩	DISPENSADOR DE JABON	SANILOCK®	7511-6	SATIN	5	\$579.00
⑪	SECADOR DE MANOS	XLERATOR®	ED	CROMO	2	\$7839.00
⑫	GANCHO	HELVEK®	Nuva 9106	SATIN	7	\$500.00
⑬	DISPENSADOR DE TOALLAS	SANILOCK®	7508-6	SATIN	2	\$1129.00
⑭	ESPEJO	SANILOCK®	304-22		2	

⑮	MAMPARA	SANILOCK®	Canlever Plus 4800	NEGRO		
⑯	MAMPARA	SANILOCK®	ESTANDAR 4200	NEGRO		
⑰	MAMPARA	SANILOCK®	ESTANDAR 4200	NEGRO		

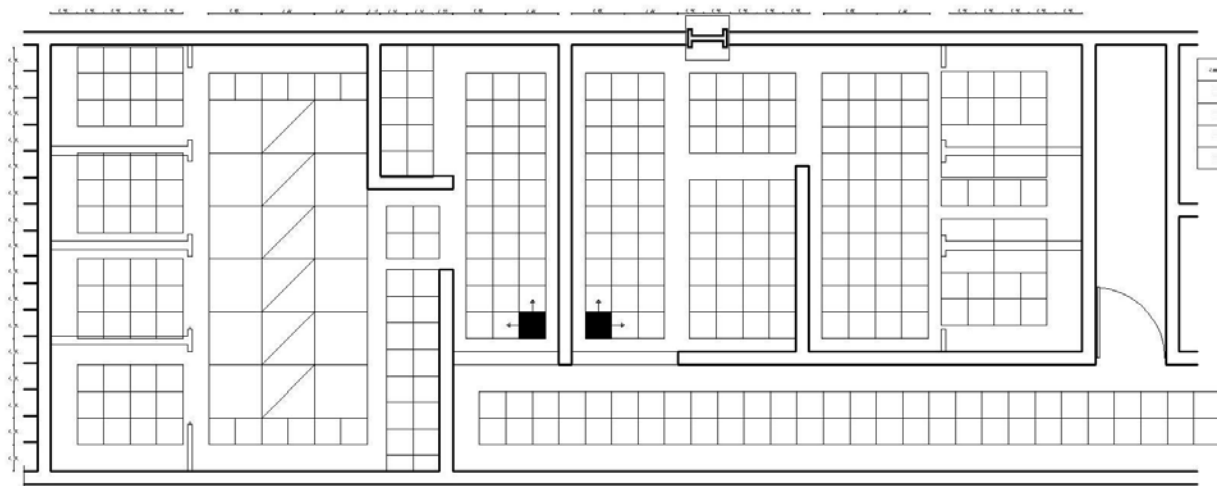
DETALLE SANITARIO



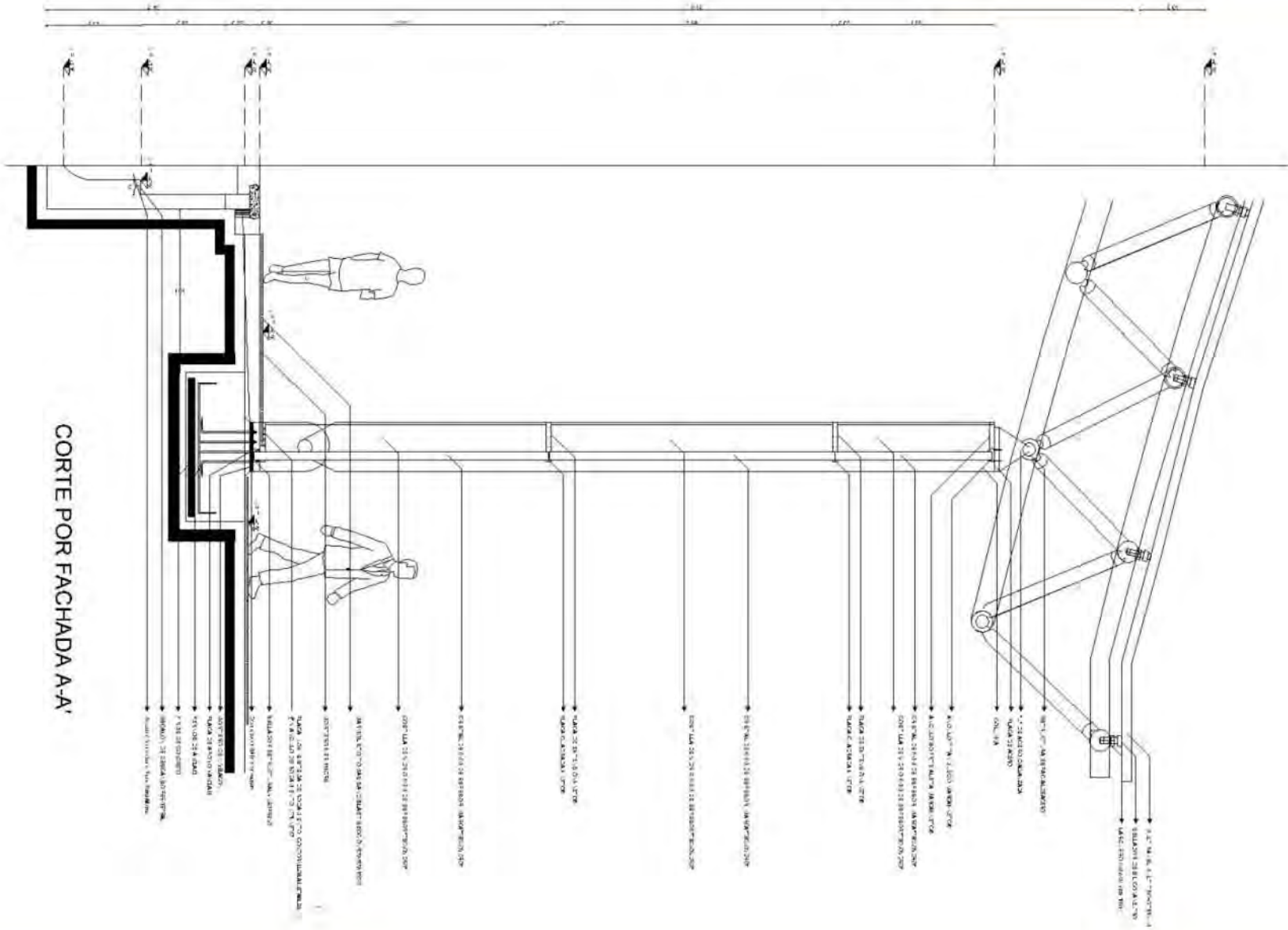
PLAFONES



ALZADO



DESPIECE



CORTE POR FACHADA A-A'



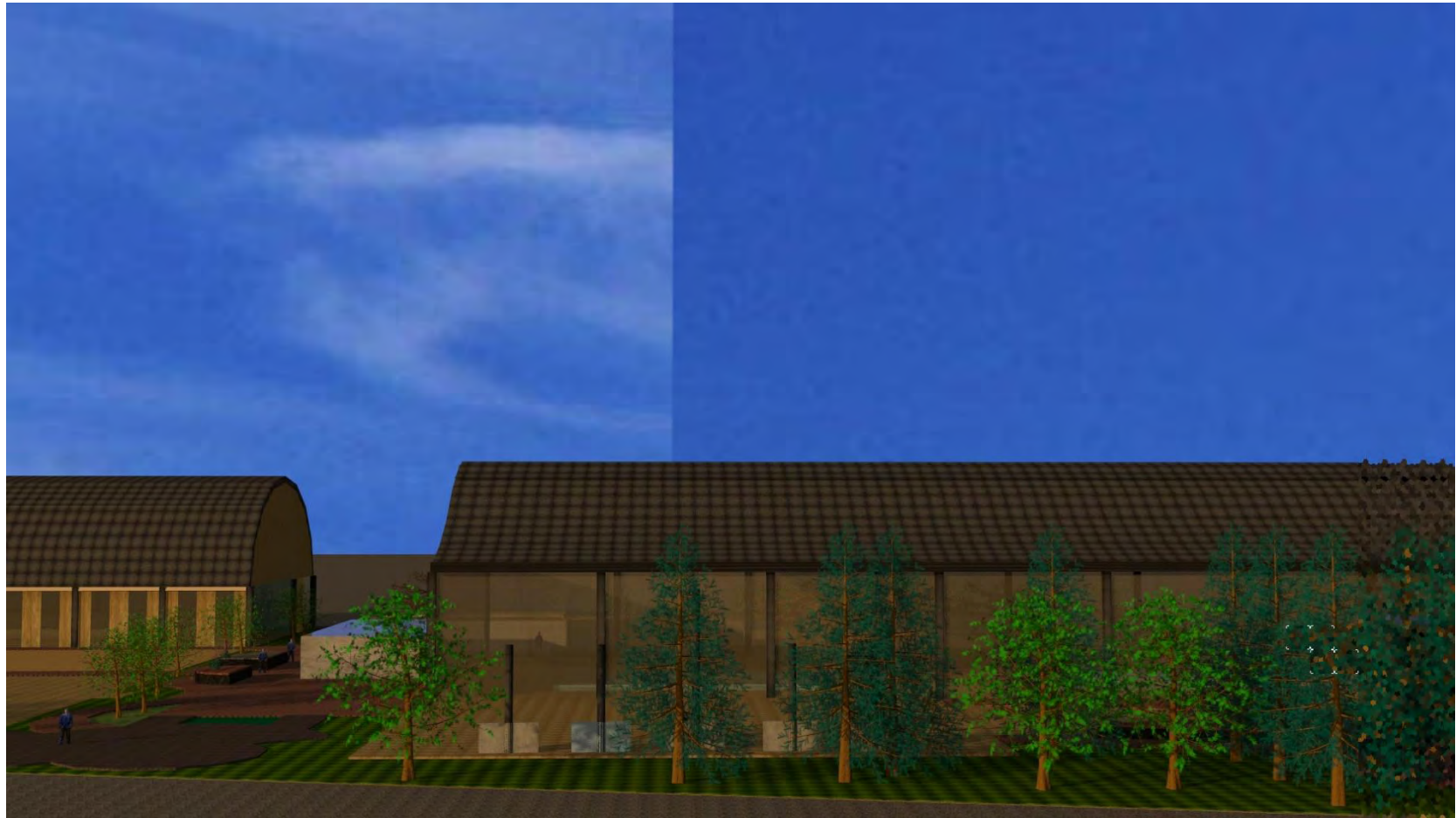
CONJUNTO



CONJUNTO



ZONA DE CANCHAS



FACHADA PRINCIPAL

PROYECTO ESTRUCTURAL

Memoria descriptiva

El proyecto "POLIDEPORTIVO" está ubicado en la delegación Benito Juárez de la Ciudad de México en una zona II que es de transición, el terreno tiene una resistencia de 13 Ton/m² aproximadamente.

En base a estos datos se consideró una propuesta de cimentación a base de zapatas corridas en el perímetro del edificio con contra trabes de liga. Para ello se realizarán las sepas con medios mecánicos a 1.50m de profundidad y 2.00 m de ancho.

Se colocará una plantilla de concreto de F'c: 100Kg/cm² en toda la sepa de la zapata, luego sobre la plantilla de concreto se habilitará y se colocará acero corrugado de una resistencia $f_y=4,200$ kg/cm². Dejando la preparación de los anclajes con varilla corrugada estructural para las columnas tipo I.

Se cimbrará con madera los armados de las cimentaciones y se procederá a colar el concreto con una resistencia de $f_c=250$ kg/cm².

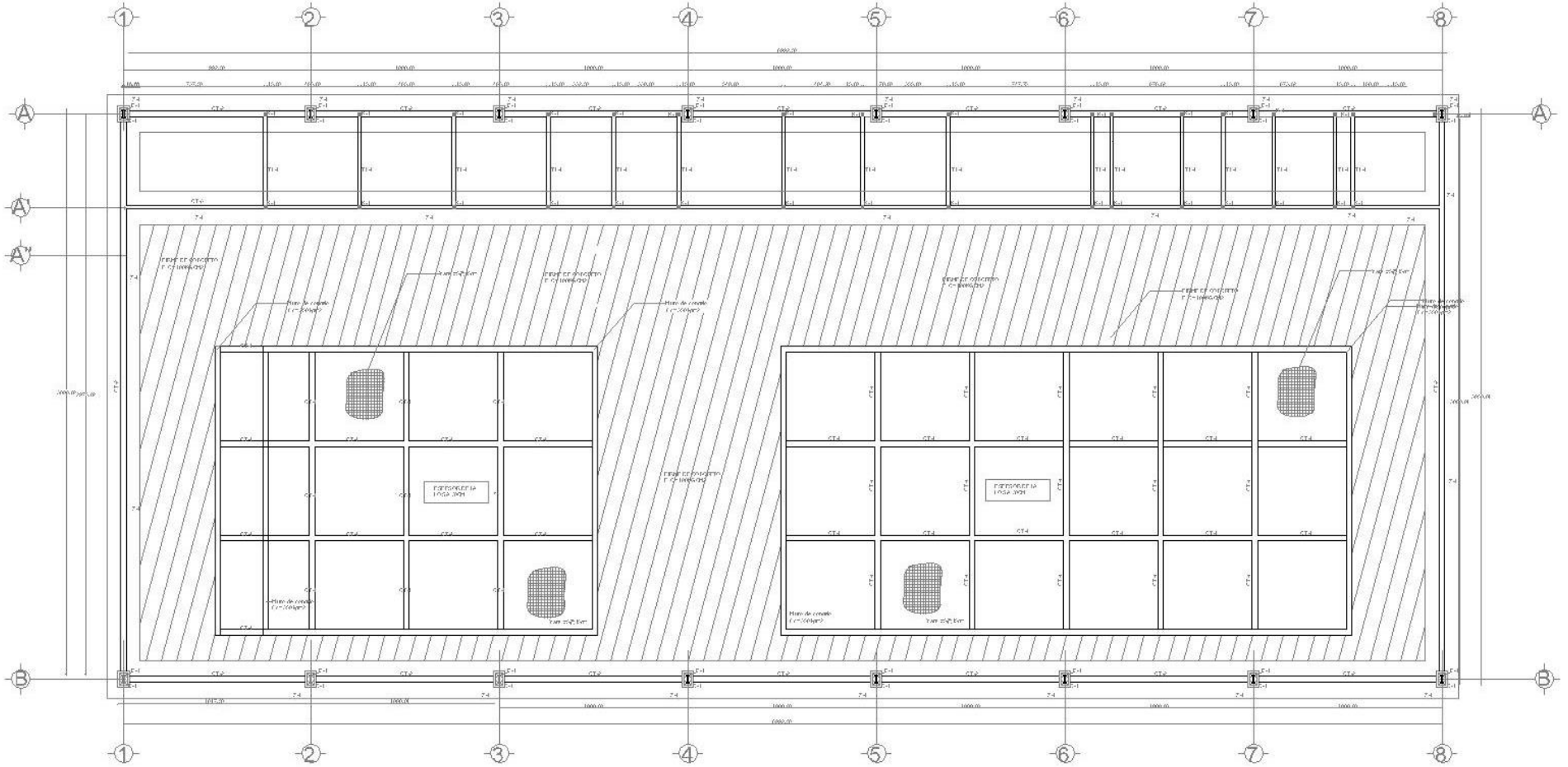
Los dados tienen una dimensión de 0.60x0.85x1.30 m

La alberca y la fosa de clavados tienen un sistema de losa de cimentación de 30 cm de espesor con contratrabes en una resistencia de 350Kg/cm².

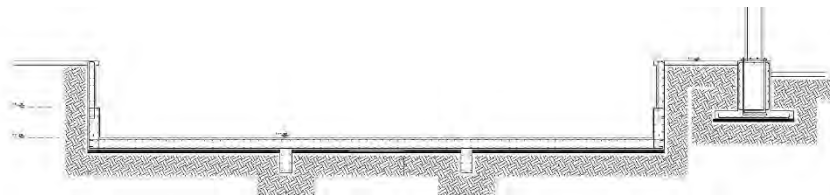
La estructura del "POLIDEPORTIVO" será de acero, las columnas de acero A-36 $f_y=2354$ tipo I colocadas a cada 10 metros en claro corto librando un claro más largo de 30 metros.

La superestructura será espacial de Sistema "Ortz" de la marca LANIK de una dimensión de 2mx2m.

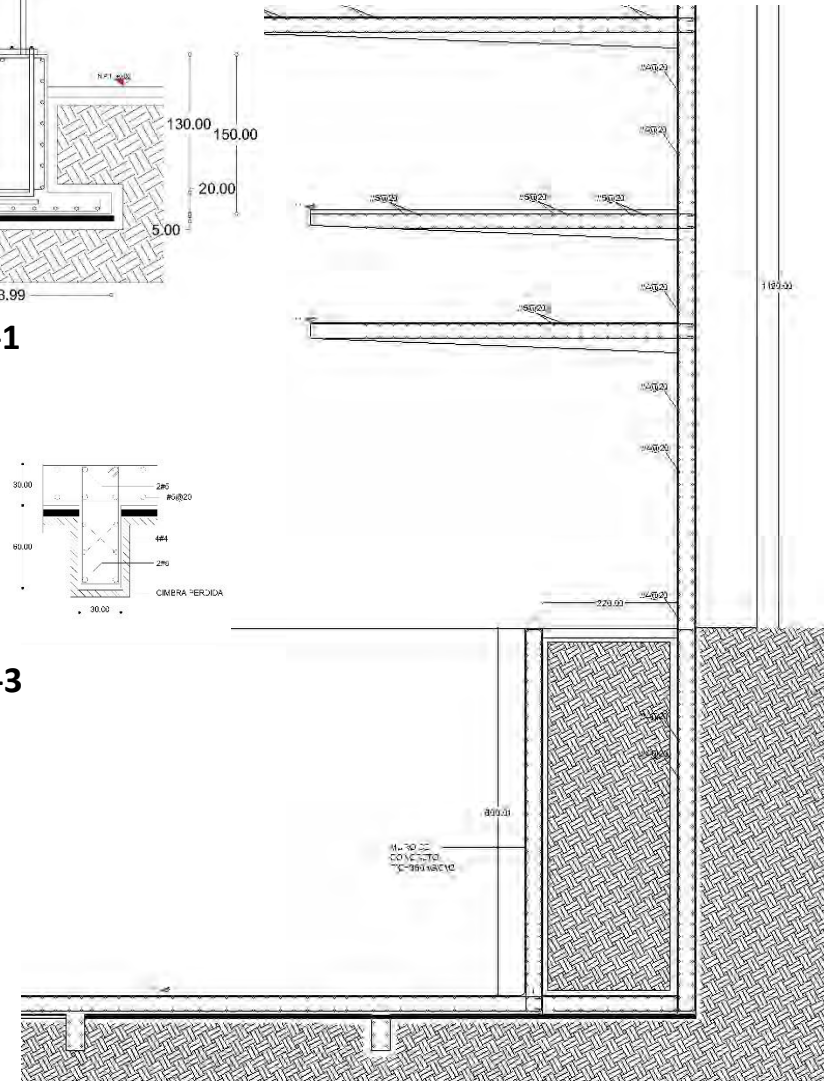
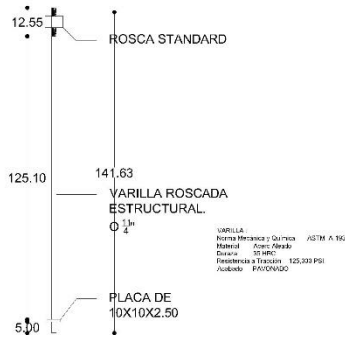
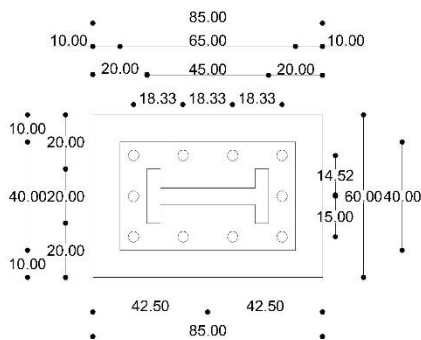
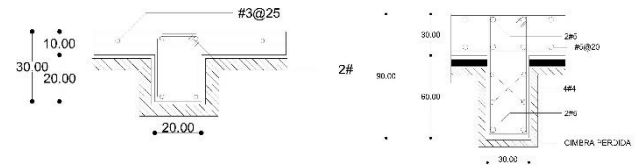
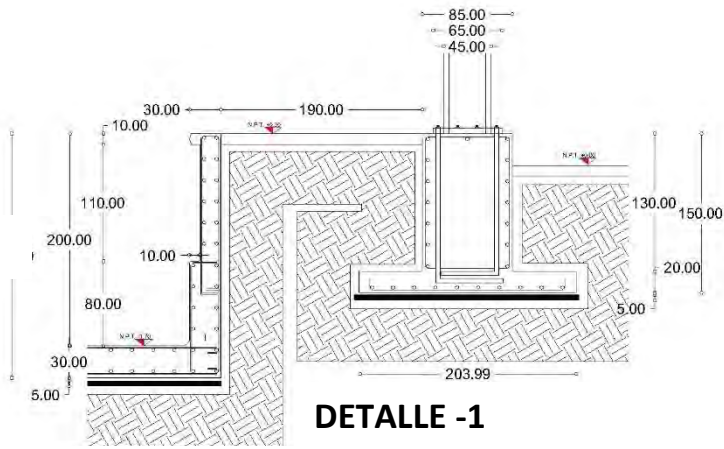
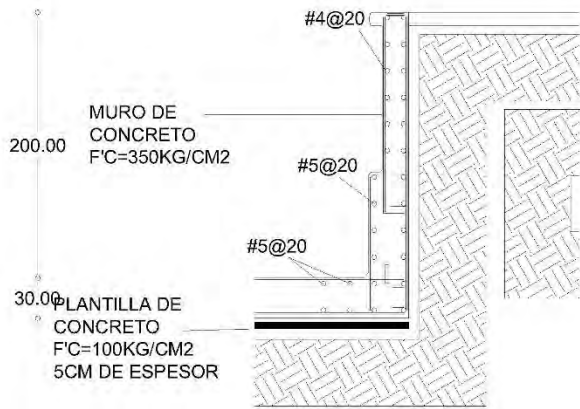
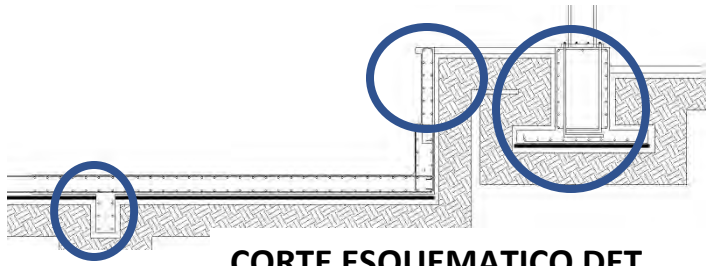




PLANTA DE CIMENTACIÓN

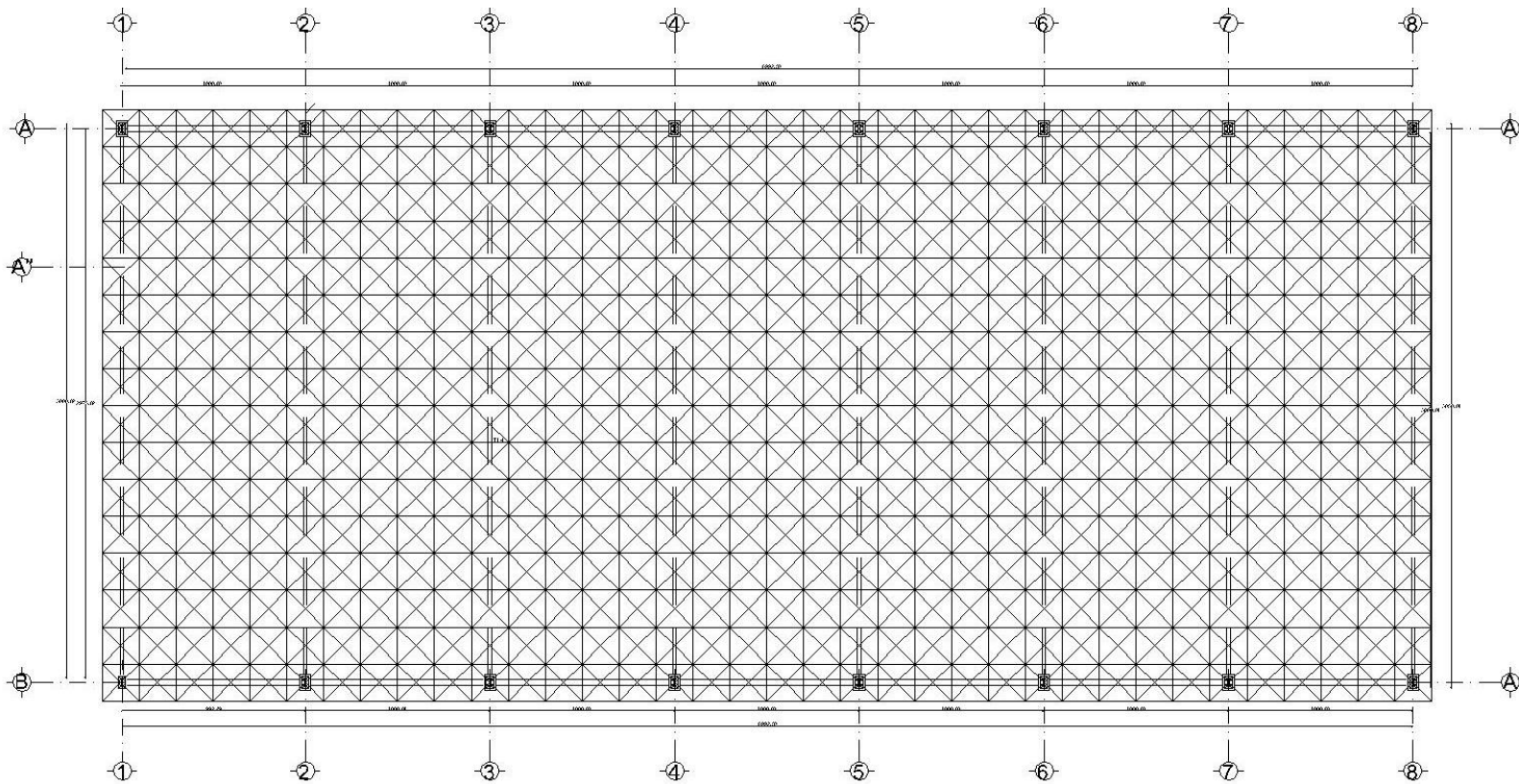


CORTE ESQUEMATICO

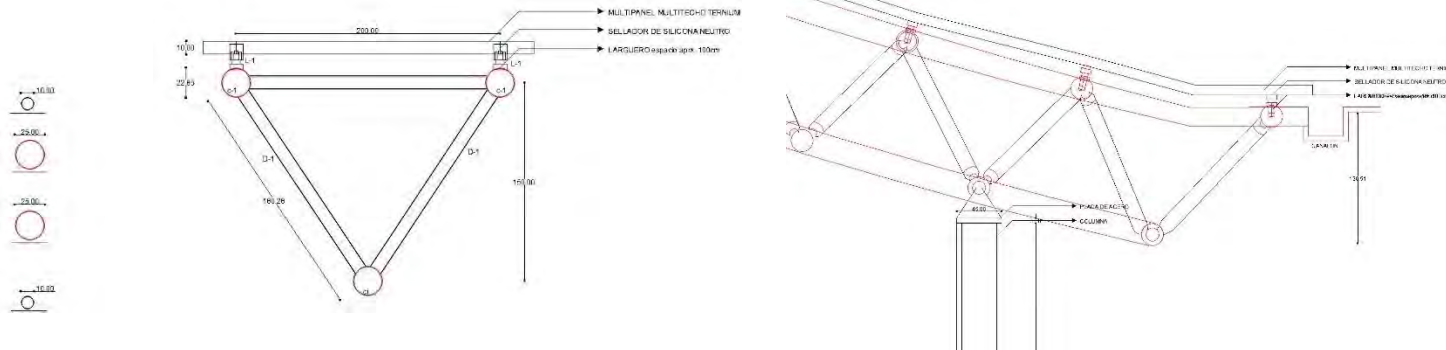


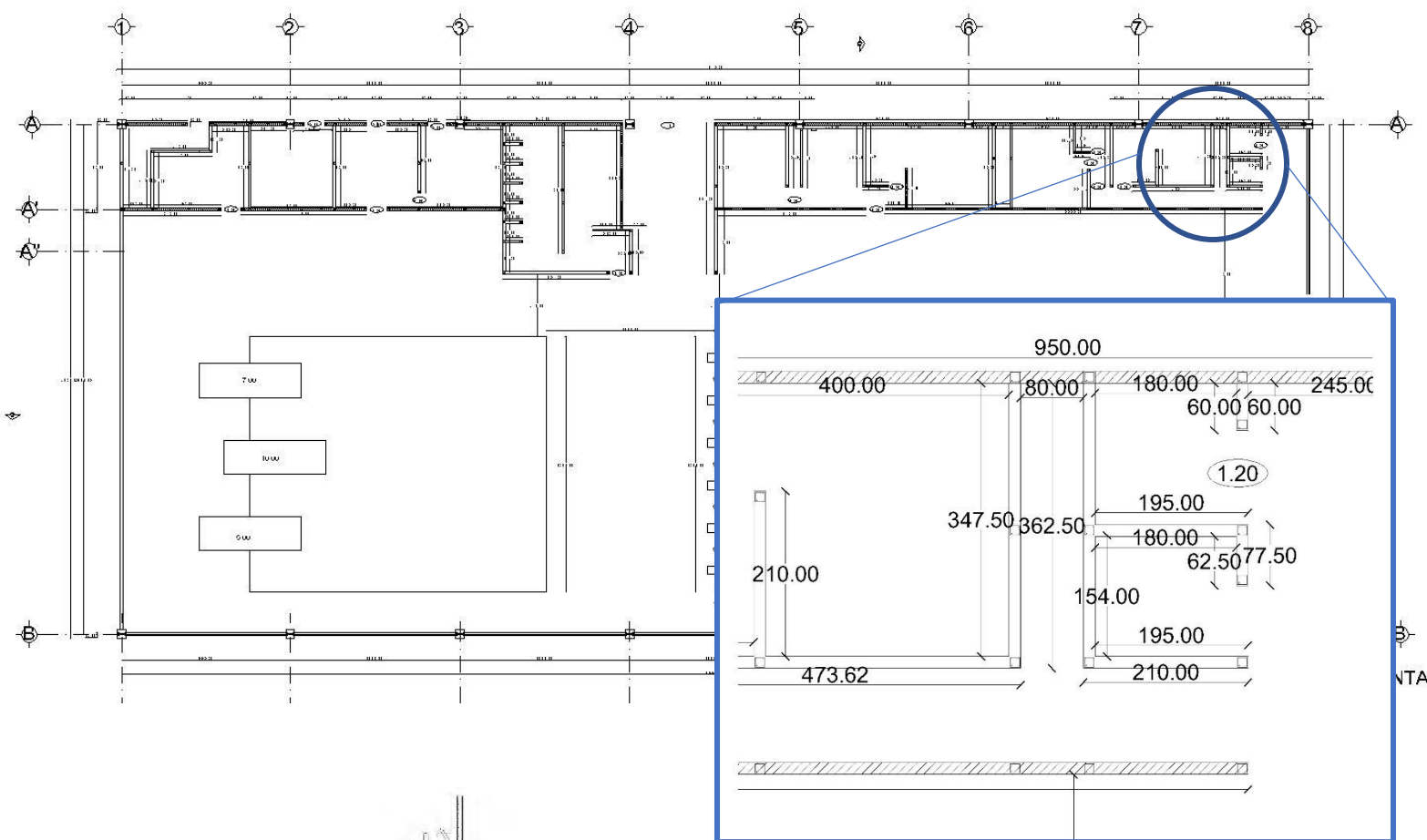
DETALLE COLUMNA

CORTE DE FOSA



ESTRUCTURA





- 2 MURO DE CONCRETO ARMADO DE 15 CM DE ESPESOR. SE USARÁ CONCRETO CLASE 1 CON UNA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN FC=200KG/CM². ARMADO CON VARILLAS ϕ Y ESTRIBOS DEL #4 @ 10 CM.
- 1. MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO SECCIÓN 6X12X24 CON JUNTAS DE MEZCLA ARENA-MORTERO PROPORCIÓN 4:1 CON JUNTAS PROMEDIO DE 1 CM. ACABADO COMUNA PLOMO Y A NIVEL.
- 3. MURO DE PANEL DE YESO JUNTAS DE MEZCLA ARENA-MORTERO PROPORCIÓN 4:1 CON JUNTAS PROMEDIO DE 1 CM. ACABADO COMUNA PLOMO Y A NIVEL.

DETALLE MUROS

PROYECTO HIDRÁULICO

MEMORIA DESCRIPTIVA INSTALACIÓN HIDRÁULICA

El proyecto “POLIDEPORTIVO” ubicado en la Delegación Benito Juárez de la CDMX cuenta con los servicios generales localizados al oeste del conjunto cercano a la calle Miguel Ángel Bounaroti, donde se encuentra la red general de alimentación.

Tomando en cuenta el Reglamento de Construcción del Distrito Federal de abastecer a la población (espectadores, deportistas, empleados, oficinistas) con base en el cálculo de la toma mediante la dotación y consumo diario se abastecerá al conjunto por medio de una tubería calculada de 33.12 mm, es decir, que se usará un diámetro comercial de 38 mm hacia la cisterna que tiene una capacidad de almacenamiento de 62,000 litros y por reglamento deberá cubrir dos veces la demanda diaria más 20,000 litros de reserva para el sistema contra incendios, por lo cual la cisterna de agua potable tendrá una capacidad final de 144,000 litros dividida en 2 celdas para un mejor funcionamiento y el agua se distribuirá al conjunto mediante bombas hidroneumáticas localizadas en el cuarto de bombeo.

La red general de agua potable será de polietileno de alta densidad, que por sus cualidades tiene gran durabilidad, es de bajo costo y fácil manejo de instalación, por lo que se determinó que es la mejor opción de material.

INSTALACIÓN PLUVIAL

A su vez el agua pluvial será captada de todas las azoteas de los edificios mediante bajadas de agua pluvial que tendrán un diámetro de 100 mm que se conectarán a los registros pluviales a través de tubos de PVC sanitario y se potabilizara para su reúso.

P.C.I.

El conjunto esta cuenta con sistema contra incendios conectado a la cisterna de agua potable para que el agua este en movimiento y no se genere en ella elementos que afecten la calidad. El proyecto tiene tomas siamesas a cada 90 m de fachada y está en circuito alrededor de los edificios conectado a gabinetes con mangueras de 30m.

DATOS DE PROYECTO

TIPO DE EDIFICIO	DEPORTE							
UBICACIÓN	AV. REVOLUCION S/N							
POBLACIÓN	ESPECTADORES	700						
	DEPORTISTAS	350						
	EMPLEADOS	20						
	OFICINA	10						
DOTACIÓN DIARIA	ESPECTADORES	10l/asiento/día						
	DEPORTISTAS	150l/asistente/día						
	EMPLEADOS	100l/trabajador/día						
	OFICINA	50l/persona/día						
CONSUMO DIARIO	ESPECTADORES	10l/asiento/día		700		7000		
	DEPORTISTAS	150l/asistente/día		350		52500		
	EMPLEADOS	100l/trabajador/día		20		2000		
	OFICINA	50l/persona/día		10		500		
						TOTAL	62000	
GASTO MEDIO	62000	/	86400	SEG		0.717592593		
GASTO MAXIMO	0.717592593	X	1.2	C.V.D.		0.861111111		
DIAMETRO DE LA TUBERIA	33.12							
CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO	62000	X	2 DÍAS			124000		
							3300x5=15500	
					+	20,000		
						TOTAL	144,000	LITROS
								8m x 9m x 2.1m=151m3

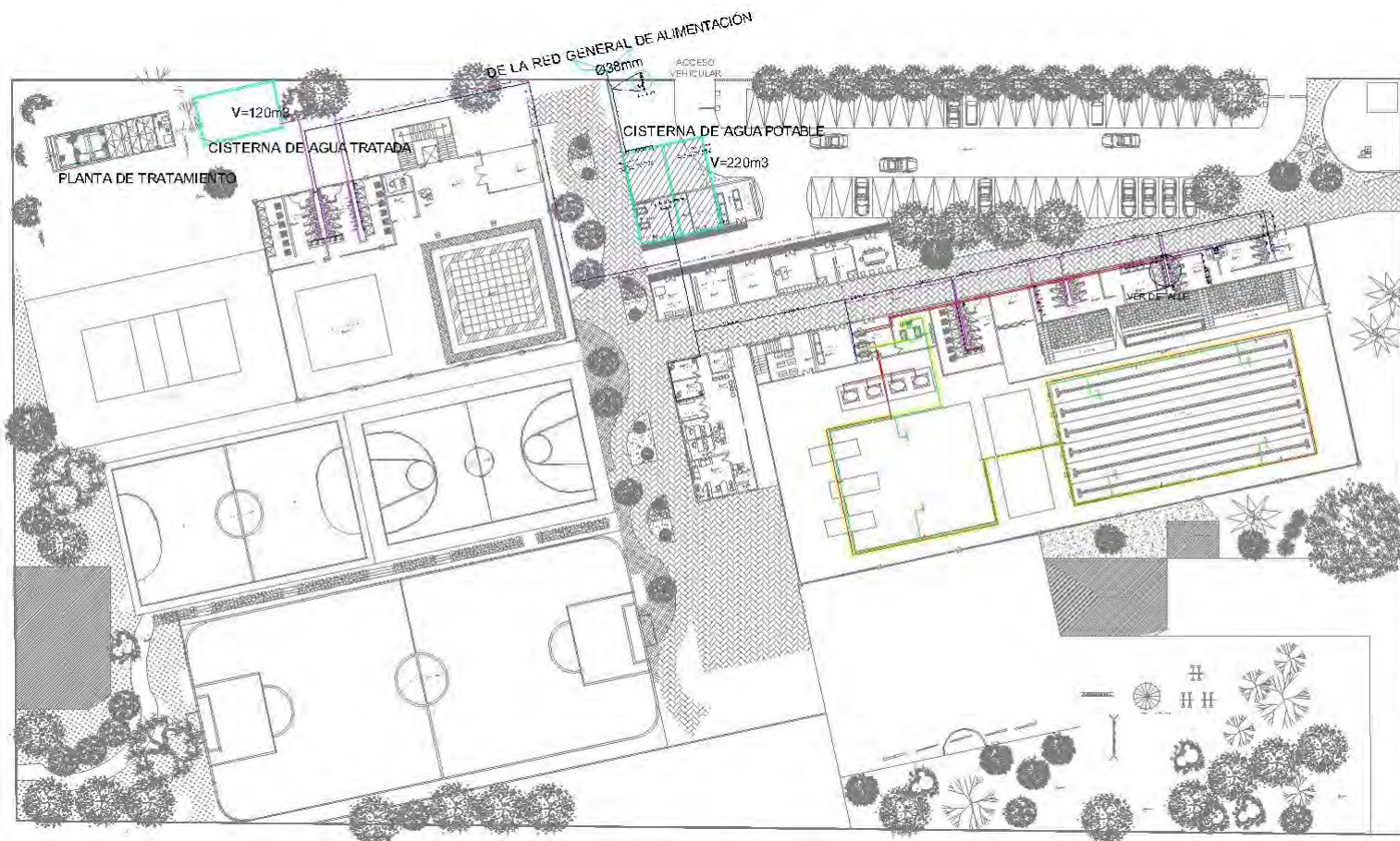
1 por cada 60m2 de espejo de agua

ALBERCA

30	x 15	450		
450	60	7.5 desnatadores	8	

FOSA

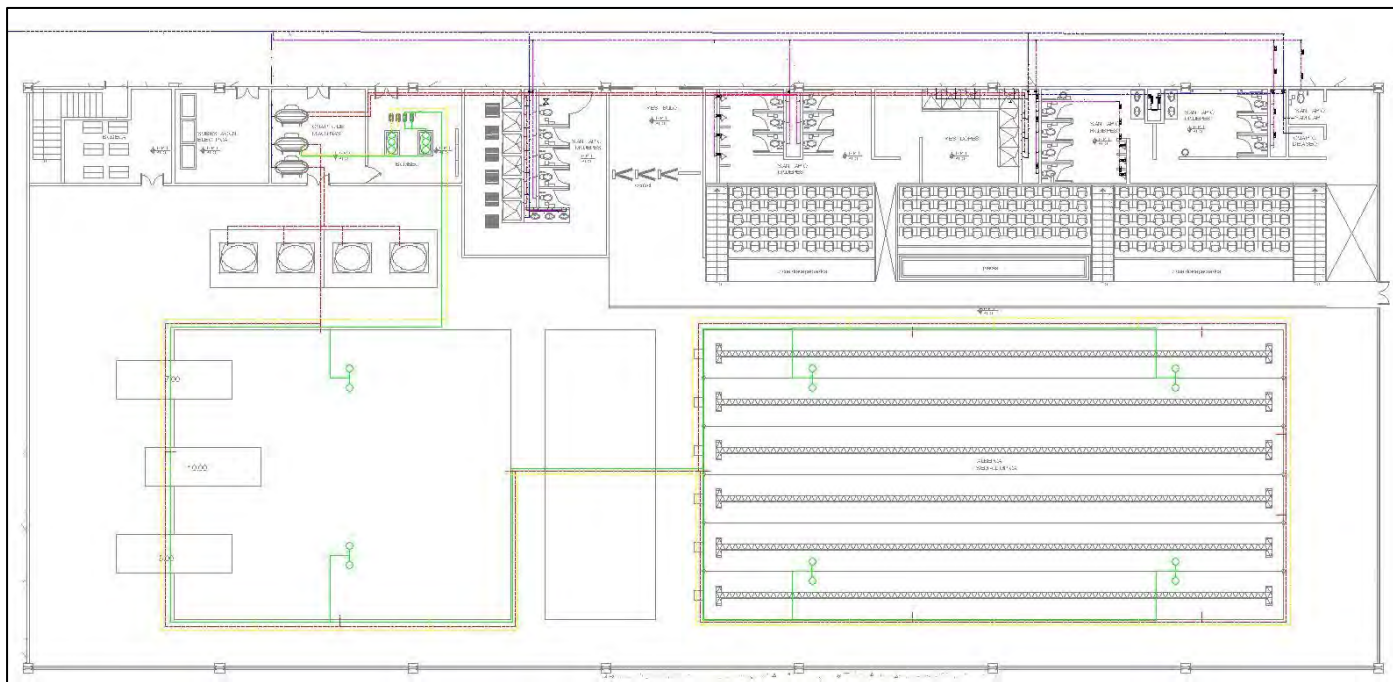
17.5 x	15	262.5		
	60	4.375 Desnatadores	5	



SIMBOLOGÍA

— AT	TUBERIA DE AGUA TRATADA.
— • —	TUBERIA DE AGUA FRIA DE COBRE TIPO "M".
— ••• —	TUBERIA DE AGUA CALIENTE DE COBRE TIPO "M". (forrada de fibra de vidrio de 25 mm de espesor).
— R —	TUBERIA DE RETORNO DE AGUA CALIENTE DE COBRE TIPO "M". (forrada de fibra de vidrio de 25 mm de espesor).
V.C.	VALVULA DE COMPUERTA (mca "URREA" o similar)
V.CH.	VALVULA DE CHECK (mca "URREA" o similar)
V.CDO.	VALVULA DE MACHO (mca "URREA" o similar)
T.U.	TUERCA UNION
LAV	LAVABO
MING	MINGITORIO
WC	INODORO
REG	REGADERA
S.N.P.T.	SOBRE NIVEL DE PISO TERMINADO

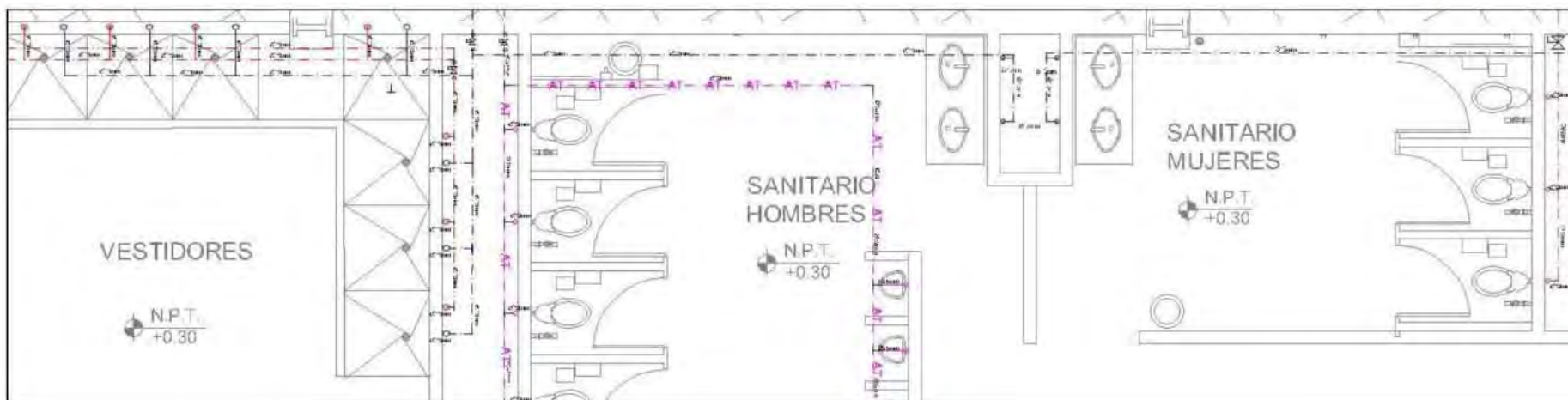
INSTALACIÓN HIDRÁULICA



SIMBOLOGÍA

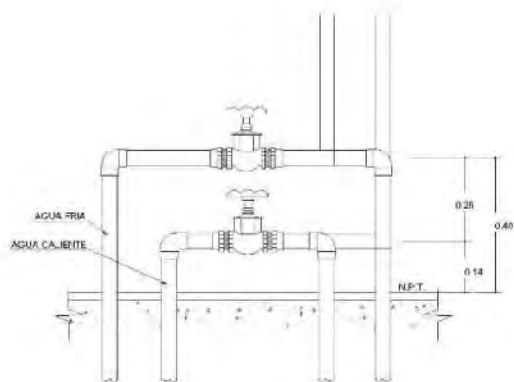
AT	TUBERIA DE AGUA TRATADA.
•••	TUBERIA DE AGUA FRIA DE COBRE TIPO "M".
•••	TUBERIA DE AGUA CALIENTE DE COBRE TIPO "M". (forrada de fibra de vidrio de 25 mm de espesor).
R	TUBERIA DE RETORNO DE AGUA CALIENTE DE COBRE TIPO "M". (forrada de fibra de vidrio de 25 mm de espesor).
V.C.	VALVULA DE COMPUERTA (mca "URREA" o similar)
V.CH.	VALVULA DE CHECK (mca "URREA" o similar)
V.CDO.	VALVULA DE MACHO (mca "URREA" o similar)
T.U.	TUERCA UNION
LAV	LAVABO
MING	MINGITORIO
WC	INODORO
REG	REGADERA
S.N.P.T.	SOBRE NIVEL DE PISO TERMINADO
—	RETORNO
---	RETORNO DE AGUA

INSTALACIÓN HIDRÁULICA ALBERCA



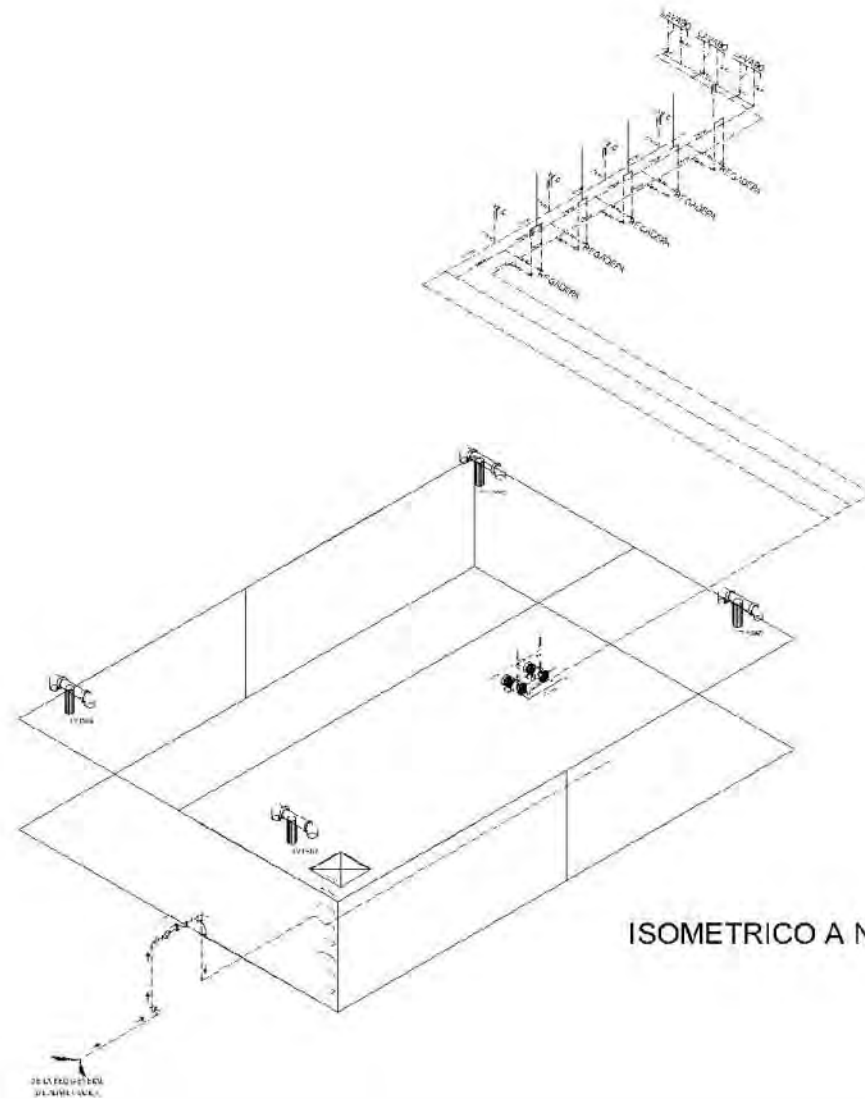
DETALLE INSTALACIÓN SANITARIA

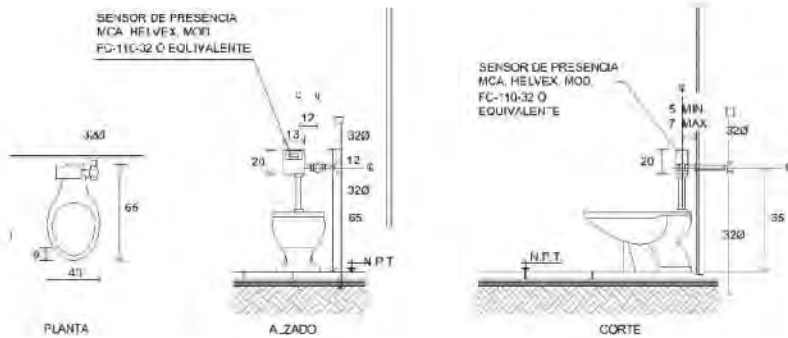
SIMBOLOGÍA



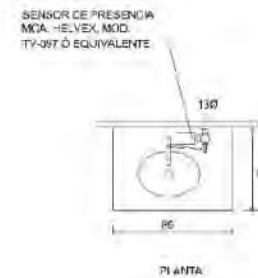
DETALLE CUADRO DE VALVULAS

— AT —	TUBERIA DE AGUA TRATADA.
— • —	TUBERIA DE AGUA FRÍA DE COBRE TIPO "M".
— ••• —	TUBERIA DE AGUA CALIENTE DE COBRE TIPO "M". (forrada de fibra de vidrio de 25 mm de espesor).
— R —	TUBERIA DE RETORNO DE AGUA CALIENTE DE COBRE TIPO "M". (forrada de fibra de vidrio de 25 mm de espesor).
V.C.	VALVULA DE COMPUERTA (mca "URREA" o similar)
V.CH.	VALVULA DE CHECK (mca "URREA" o similar)
V.CDO.	VALVULA DE MACHO (mca "URREA" o similar)
T.U.	TUERCA UNION
LAV	LAVABO
MING	MINGITORIO
WC	INODORO
REG	REGADERA
S.N.P.T.	SOBRE NIVEL DE PISO TERMINADO



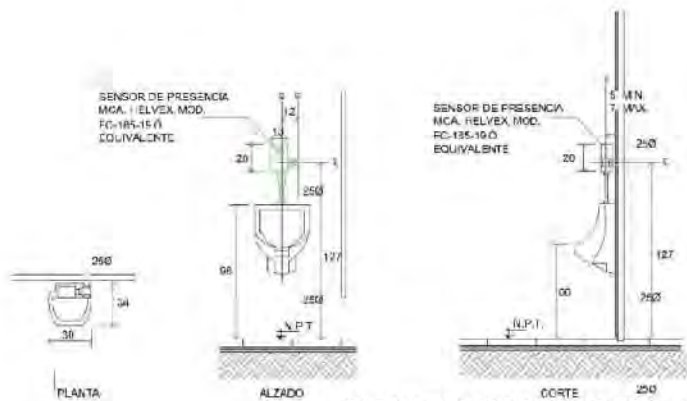
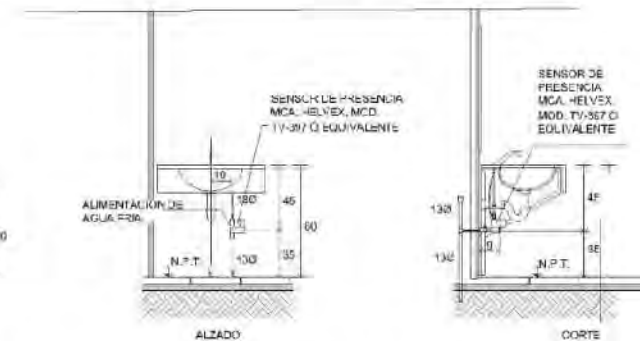


DETALLE DE INODORO DE FLUXOMETRO CON SENSOR DE PRESENCIA
(ALIMENTADO CON CORRIENTE ELECTRICA)

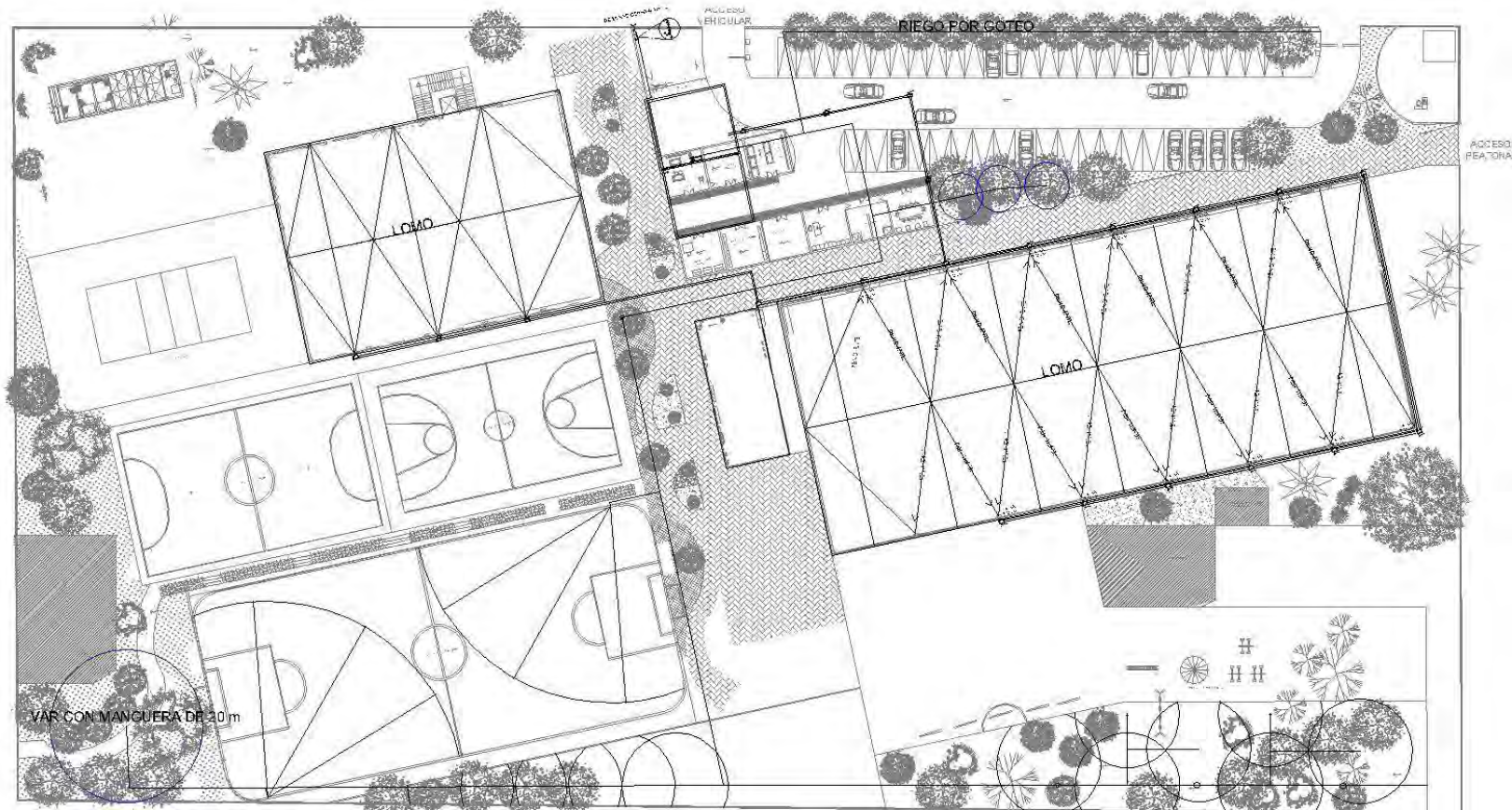


DETALLE DE LAVABO CON SENSOR DE PRESENCIA
(ALIMENTADO CON CORRIENTE ELECTRICA)

DETALLE SANITARIO

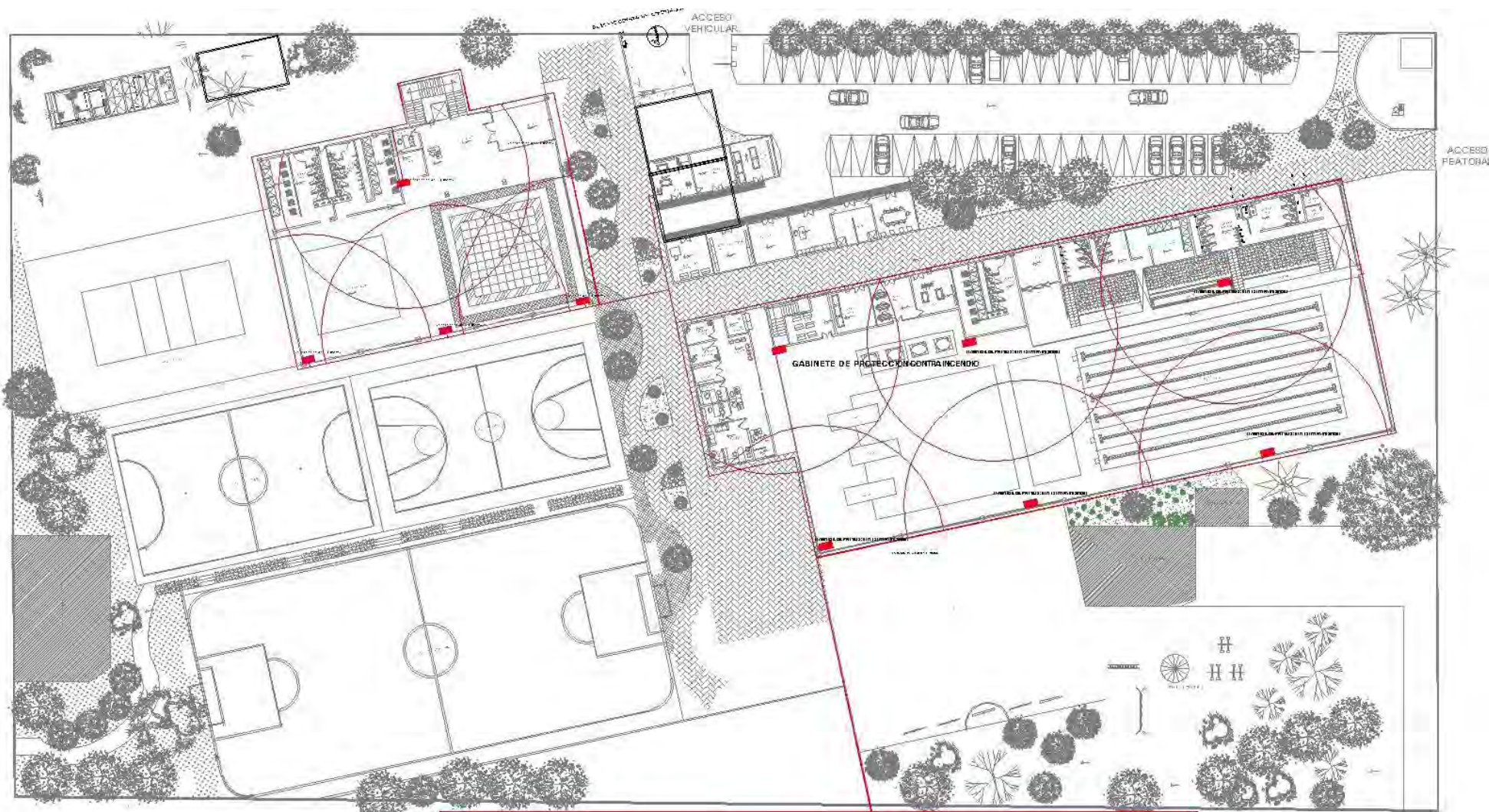


DETALLE DE MINGITORIO DE FLUXOMETRO CON SENSOR DE PRESENCIA (ALIMENTADO CON CORRIENTE ELECTRICA)

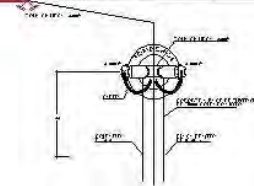
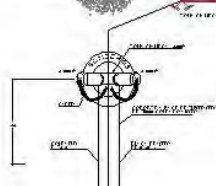


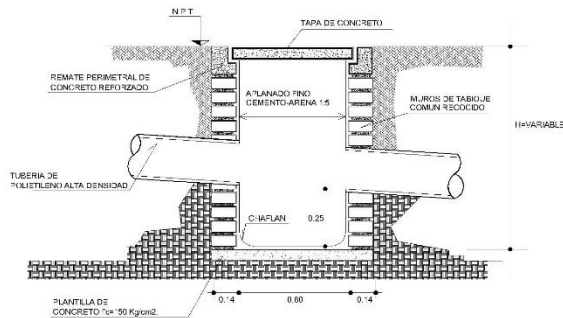
AGUA PLUVIAL Y RIEGO

		m		m	m ²				m		m	m ²
1	superficie	70	x	30	2100	1	superficie	25	x	35	875	
2	i=150mm/hr					2	i=150mm/hr					
3	C=0.90 (azotea)					3	C=0.90 (azotea)					
4	Opluvial	2100	x	150	87.5	4	Opluvial	875	x	150	36.4583	
		3600						3600				
5	No. De BAP	O de diseño/O BAP=	90/6.66	13.51		5	No. De BAP	O de diseño/O BAP=	37/6.66	5.55		
				=14 B.A.P 100mm						=6 B.A.P 100mm		
6	Revisión 30/14	=2.14	<6.66	OK		6	Revisión 30/6	=5	<6.66	OK		

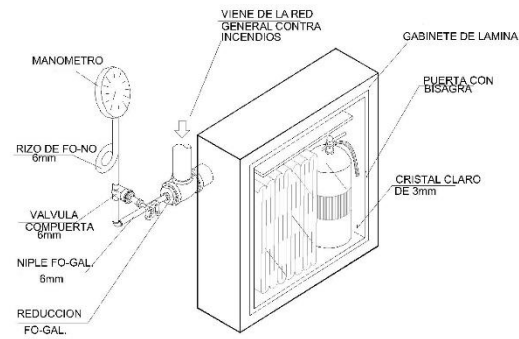


INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO

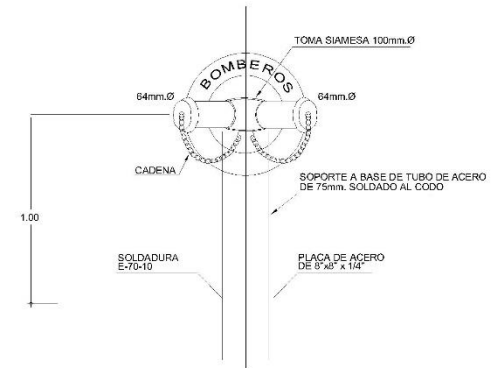




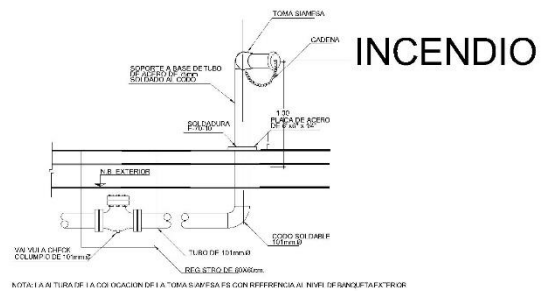
DETALLE DE REGISTRO AGUAS PLUVIALES



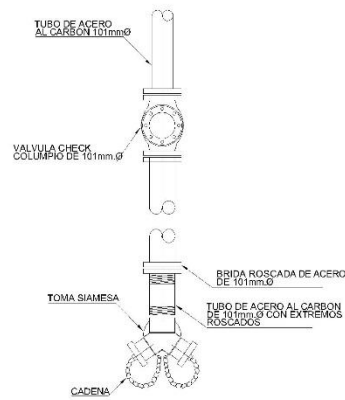
GABINETE DE PROTECCION CONTRA INCENDIO



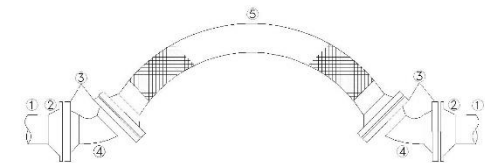
TOMASIAMESA



ELEVACION
DETALLES DE SOPORTES Y TOMA SIAMESA



PLANTA



- 1- TUBO DE FIERRO CALVANIZADO
- 2- BRIDA DE ACERO DESIZABLE PARA 13.3kg/cm²
- 3- BRIDA DE ACERO DE CUELLO SOLDABLE PARA 10.5kg/cm²
- 4- CODO DE ACERO PARA SOLDAR DE 45°
- 5- MANGUERA FLEXIBLE MARCA MANGUERA FLEXA MODELO MFB-31 DE BROOKFIELD CON TRAMADO SENCILLO Y ADAPTADORES A BASE DE BRIDAS PARA 13.3kg/cm²

NOTA:

LA RED CONTRA INCENDIO NO LLEVA VALVULA DE COMPUERTA SE CONECTARA LA MANGUERA A LA BRIDA

DETALLE DE MANGUERA FLEXIBLE PARA PROTECCION CONTRA INCENDIO

PROYECTO SANITARIO

MEMORIA DESCRIPTIVA INSTALACIÓN SANITARIA

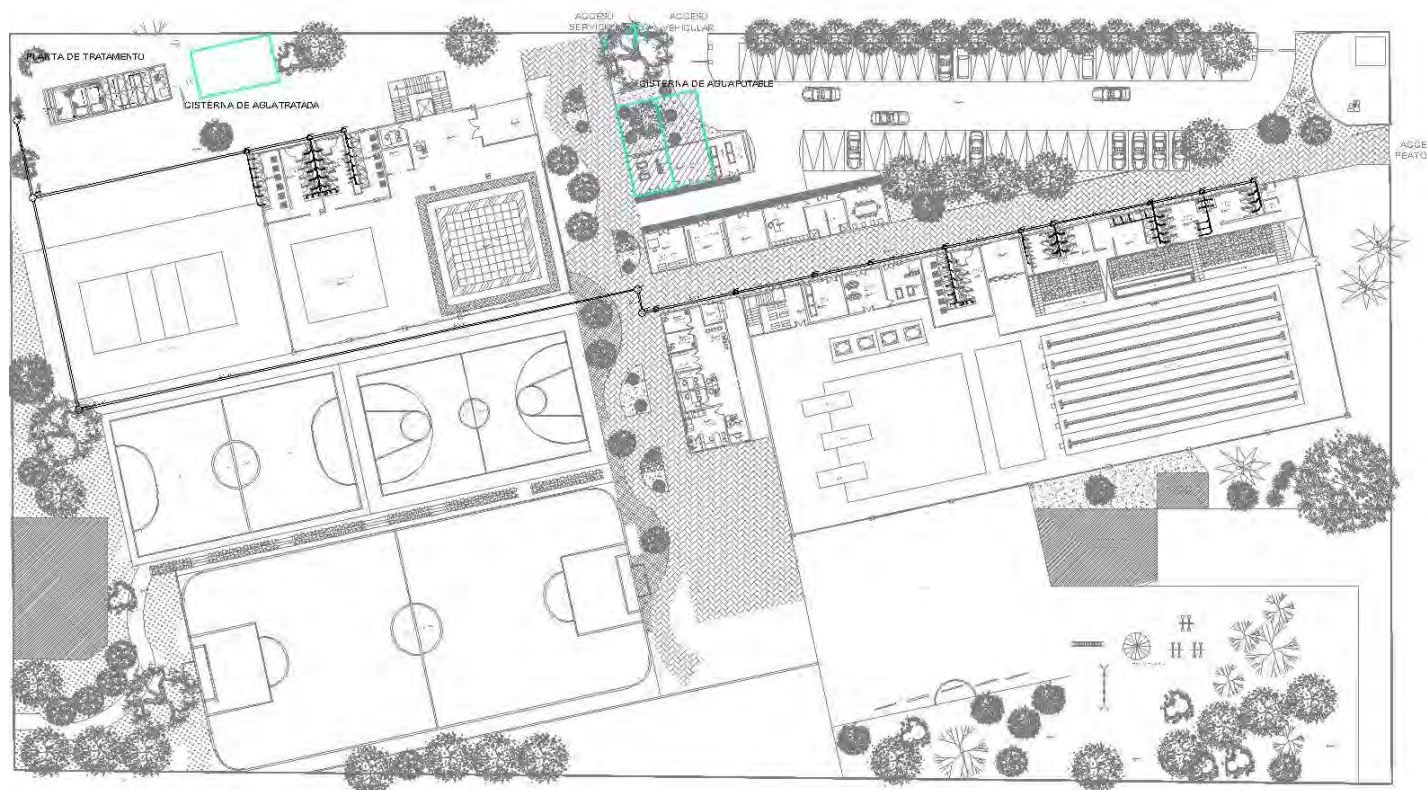
El proyecto de instalación sanitaria del “POLIDEPORTIVO” está diseñada para no aportar residuos o desechos a la red de drenaje, lo que quiere decir que el agua será tratada en una planta para su reutilización dentro del conjunto.

El diseño del drenaje será por gravedad, todas las tuberías (38 mm, 50 mm y 100 mm) serán llevadas a un registro ubicado en cada salida de núcleo sanitario. Todas las coladeras serán de acero inoxidable CH25.

Los registros de aguas negras estarán hechos a base de muro de tabique recocido con aplanado fino de cemento arena 1:5 y tapa de concreto a nivel de piso terminado, la tubería será de polietileno de alta densidad de un diámetro de 200 mm. La distancia máxima entre registros será de 10 m y a su vez el drenaje será dirigido a 5 pozos de visita para las distancias más grandes con una tubería de 200 mm, lo que permitirá que el agua utilizada en los núcleos sanitarios recorra la red hasta la planta de tratamiento.

La planta recibirá todas las aguas negras para permitir que se lleve a cabo el proceso anaerobio y posteriormente el agua ya sin residuos se somete a un proceso de clarificación y cloración para finalmente ser dirigida y depositada a la cisterna de agua tratada, que tiene una capacidad de almacenamiento similar a la de agua potable 124,000 litros. Esta agua será usada únicamente para W.C., mingitorios y para el sistema de riego.

El sistema de agua tratada permitirá reducir el consumo de agua potable, lo que se verá reflejado en los costos y en el impacto ambiental.



SIMBOLOGÍA

SIMBOLOGÍA SANITARIA

BAJADA DE AGUAS NEGRAS

BAJADA DE AGUAS JABONOSAS
TUBERÍA DE VENTILACIÓN
REGISTRO DE AGUAS NEGRAS

REGISTRO DE AGUAS JABONOSAS

REGISTRO CON COLADERA

NIVEL DE TAPA

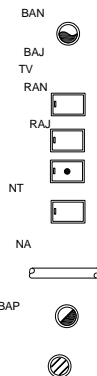
REGISTRO CIEGO

NIVEL DE ARRASTRE

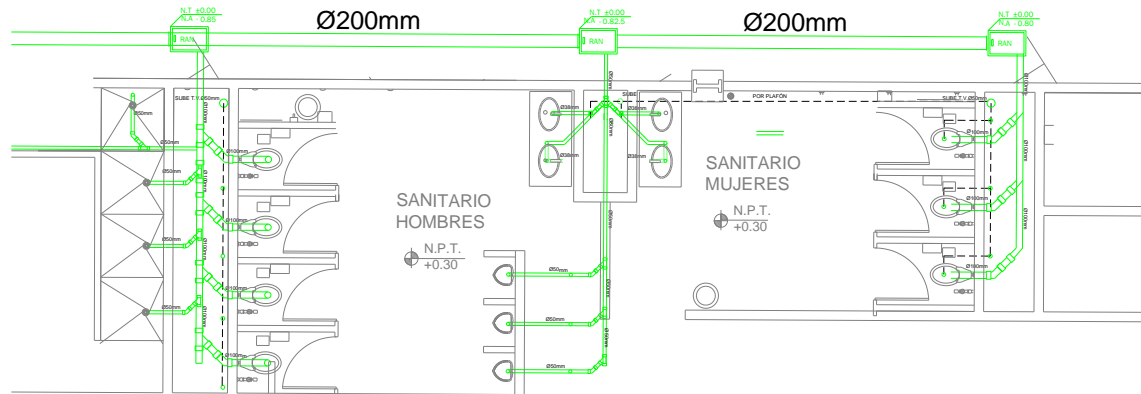
TUBERÍA DE PVC SANITARIO

BAJADA DE AGUAS PLUVIALES

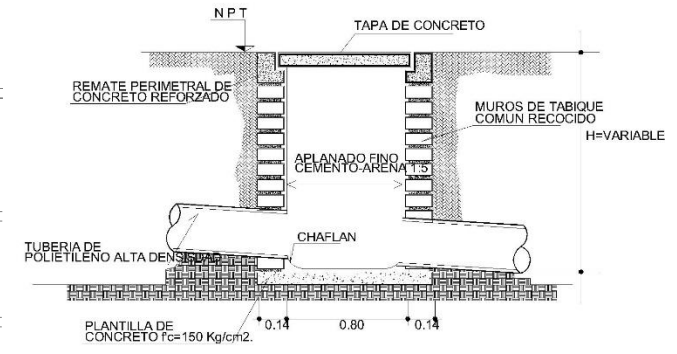
COLADERA MODELO ESPECIFICADO



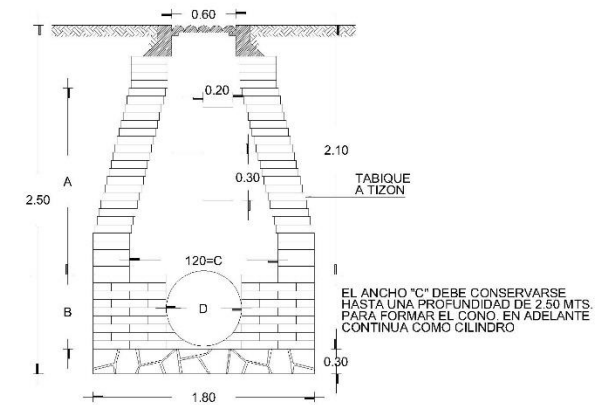
INSTALACIÓN SANITARIA



DETALLE INSTALACIÓN SANITARIA



DETALLE DE REGISTRO AGUAS NEGRAS



**POZO DE VISITA
DETALLES DE POZOS DE VISITA**

PROYECTO INSTALACIÓN ELÉCTRICA

MEMORIA DESCRIPTIVA INSTALACIÓN ELÉCTRICA

El suministro eléctrico del proyecto “POLIDEPORTIVO” será proporcionada por la C.F.E. a través de una acometida ubicada en la zona de servicios cercano al acceso peatonal de servicios donde serán colocados los medidores a la vista del personal de C.F.E. y de los trabajadores del conjunto para su fácil monitoreo.

Se transformará el voltaje que es de alta tensión y será dirigido a la zona de distribución general localizado en el cuarto de máquinas (subestación eléctrica). Donde se regulará y será distribuida a los tableros en el conjunto.

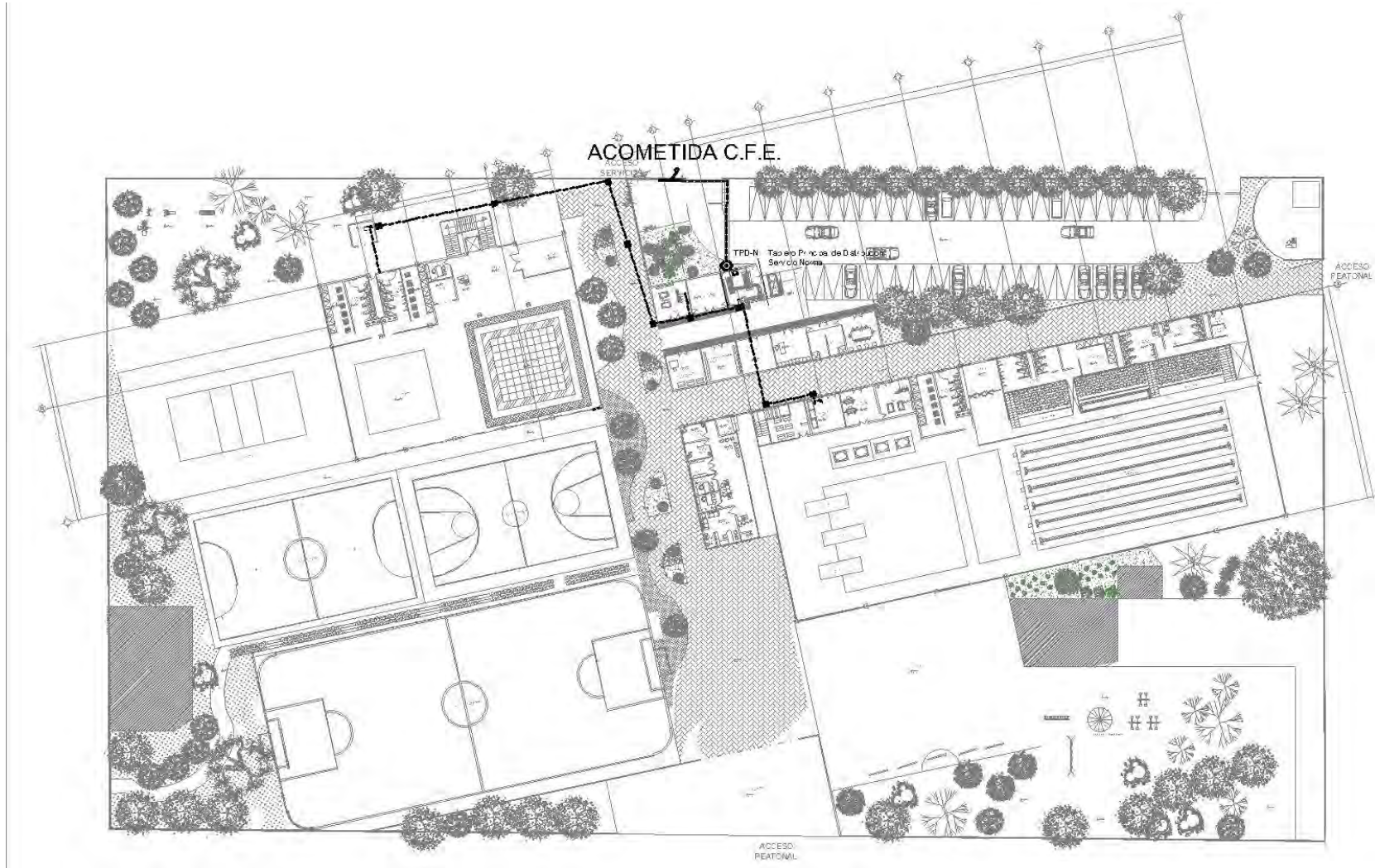
El proyecto está diseñado para generar ahorro de energía por lo que se determinó usar luces LED de bajo consumo y en las zonas de jardín, cívicas y plazas serán mediante celdas solares que se recargarán durante el día.

La zona de la alberca y fosa por su altura tiene luminarias con una intensidad de 80W distribuidas en una red eléctrica de 6m x 6m de tubería de Conduit galvanizado y de PVC rígido

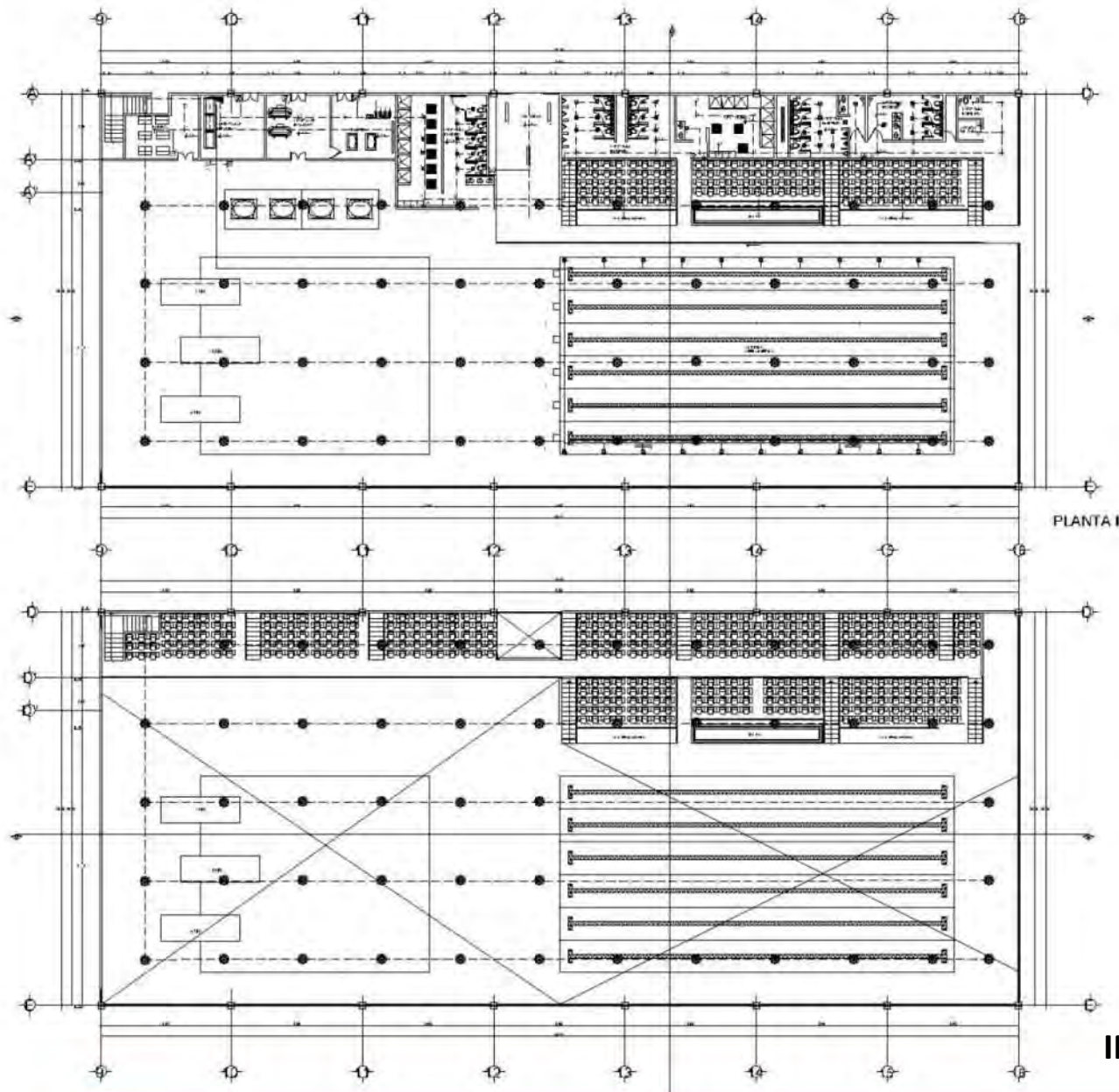
Todas las tuberías y conexiones serán de fierro galvanizado tipo pesado.

Todo el proyecto se diseñó con sistemas ahorradores de energía.





INSTALACIÓN ELÉCTRICA



Modo de funcionamiento: ON/OFF
 Eficiencia luminosa: 90 lm/W
 Temperatura de color: 2700 K
 Frecuencia de red: 50/60 Hz
 Clase Fotométrica
 Temperatura de color: 3000 K
 Clase luminosa: 2200 lm
 Índice de reproducción cromática: 90
 Ángulo de iluminación: 120 grados
 Ángulo de montaje: 0 grados



Modo de funcionamiento: ON/OFF
 Eficiencia luminosa: 82 lm/W
 Temperatura de color: 2700 K
 Frecuencia de red: 50/60 Hz
 Clase Fotométrica
 Temperatura de color: 3000 K
 Clase luminosa: 2200 lm
 Índice de reproducción cromática: 90
 Ángulo de iluminación: 120 grados
 Ángulo de montaje: 0 grados
 Ángulo de montaje: 0 grados



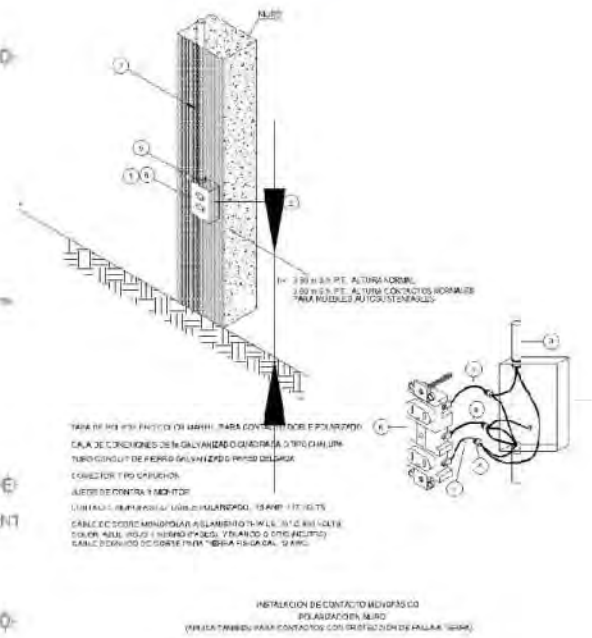
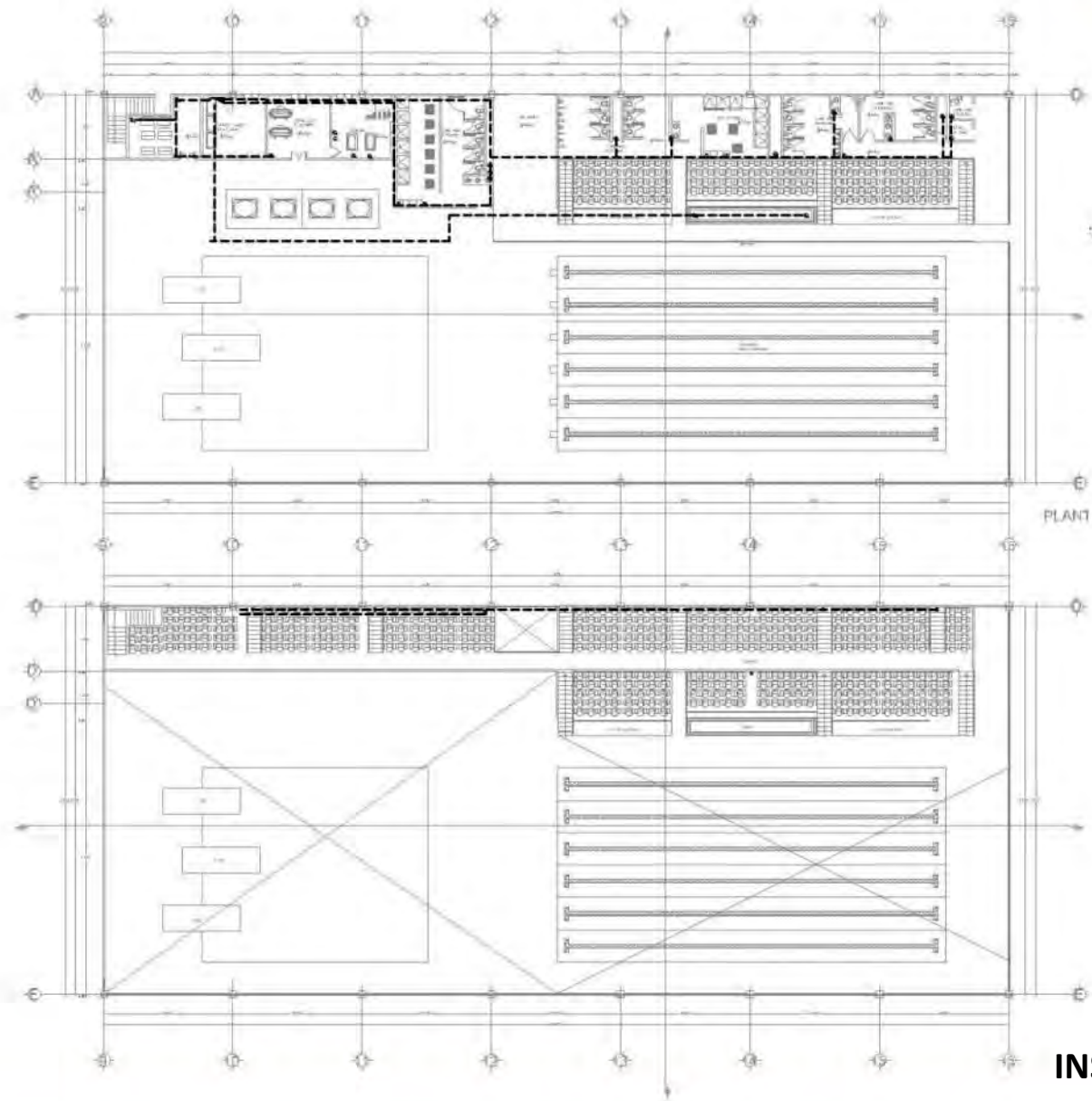
Luminaria para Rieles L27,3000K L36 2000
 Ángulo de montaje: 0 grados

Luminaria para Rieles L27,3000K L36 2000
 Ángulo de montaje: 0 grados
 Ángulo de montaje: 0 grados
 Ángulo de montaje: 0 grados
 Ángulo de montaje: 0 grados
 Ángulo de montaje: 0 grados



Clase luminosa
 Modo de funcionamiento: ON/OFF
 Temperatura de color: 2700 K
 Frecuencia de red: 50/60 Hz
 Clase Fotométrica
 Temperatura de color: 3000 K
 Clase luminosa: 2200 lm
 Índice de reproducción cromática: 90
 Ángulo de iluminación: 120 grados
 Ángulo de montaje: 0 grados
 Ángulo de montaje: 0 grados
 Ángulo de montaje: 0 grados
 Ángulo de montaje: 0 grados

INSTALACIÓN LUMINARIAS



INSTALACIÓN CONTACTOS

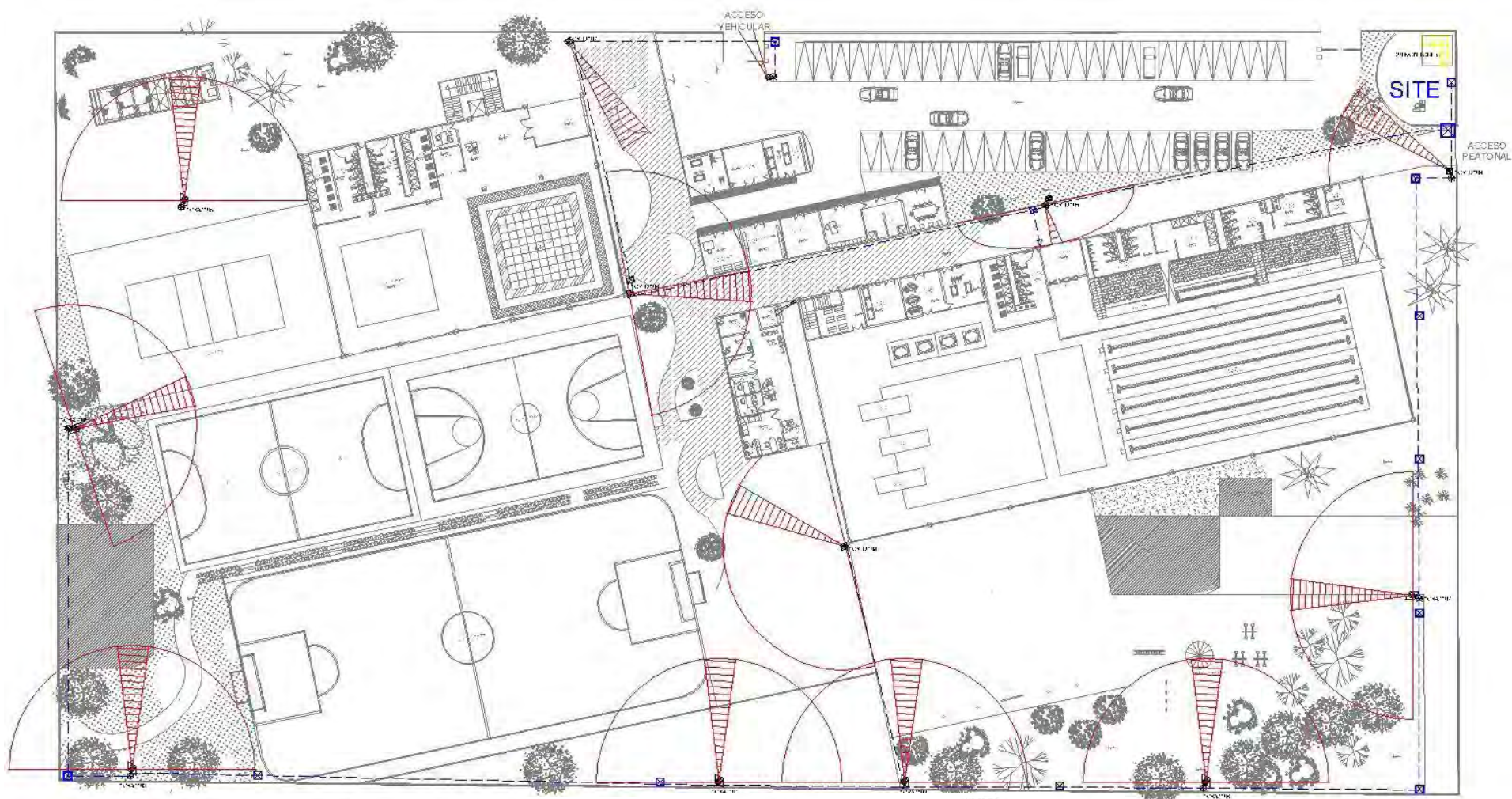
MEMORIA INSTALACIONES ESPECIALES

El proyecto contempla una instalación de un CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN colocado de forma estratégica para generar zonas seguras y para tener un mejor control del interior.

Serán 13 cámaras instaladas en el conjunto con tubería encofrada en postes de 3 y 6 metros, que serán monitoreadas desde el SITE que se ubica en la caseta de vigilancia que a su vez está conectada con la seguridad de la delegación Benito Juárez.

En el interior de la zona acuática serán colocadas 13 cámaras de 2 tipos diferentes tipos, unas para seguridad y otras para los eventos acuáticos que se lleven a cabo.

El proyecto también contempla un sistema de detección de humos y se colocarán 15 detectores a través de tubos de Conduit de 19mm colocados en una red de distribución. En lugares muy cerrados como bodegas, cuartos de máquinas y calderas. Estarán ligados a los controles de alarma.



"CVAC"7



CCTV 190
 Características:
 - Alimentación por cableado
 - Alimentación por batería
 - Alimentación por solar
 - Alimentación por cableado
 - Alimentación por solar
 - Alimentación por cableado
 - Alimentación por solar
 - Alimentación por cableado
 - Alimentación por solar

"CVTB"



CCTV 191
 Características:
 - Alimentación por cableado
 - Alimentación por batería
 - Alimentación por solar
 - Alimentación por cableado
 - Alimentación por solar
 - Alimentación por cableado
 - Alimentación por solar

"CTD"



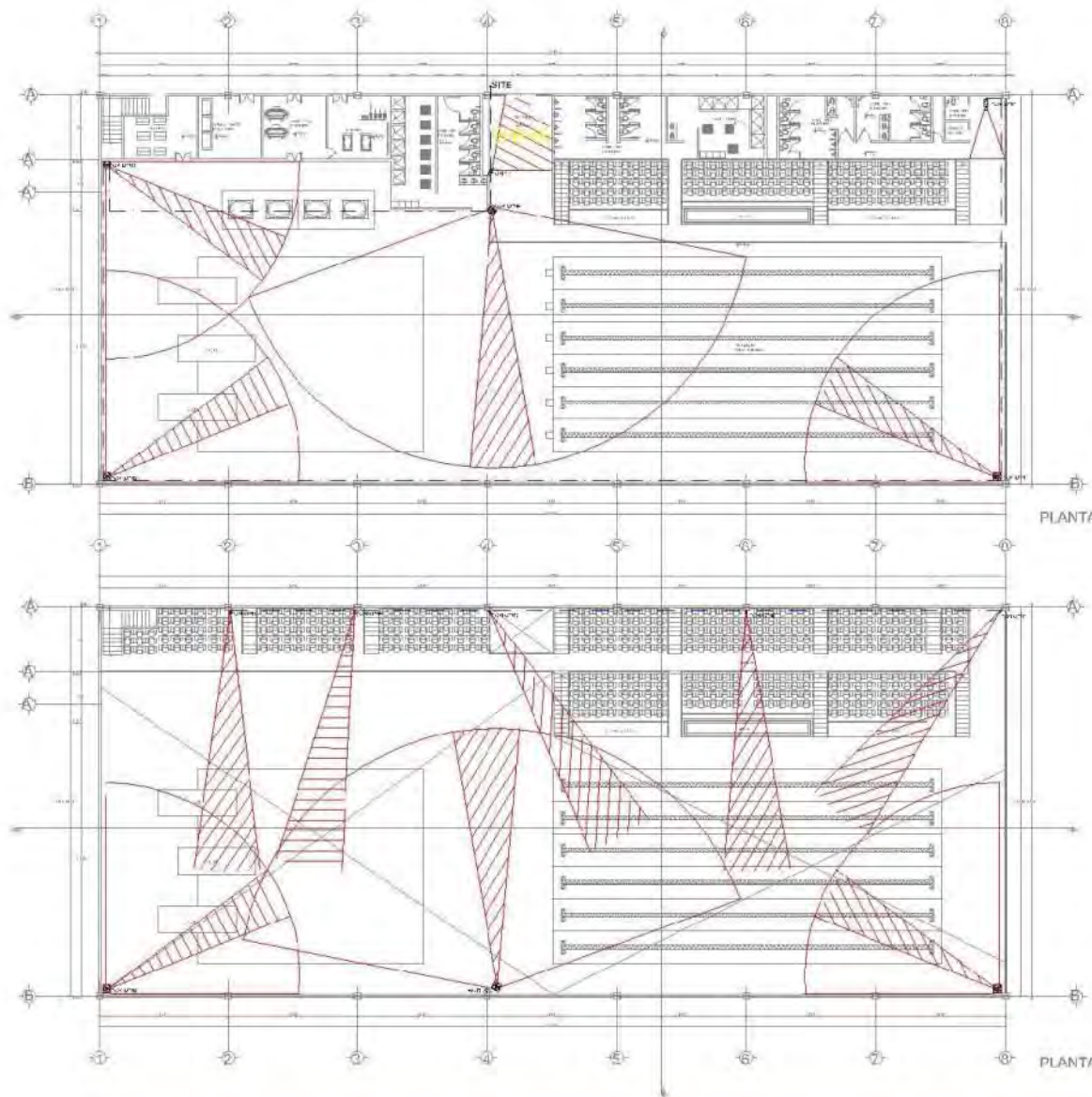
CCTV 194
 Características:
 - Alimentación por cableado
 - Alimentación por batería
 - Alimentación por solar
 - Alimentación por cableado
 - Alimentación por solar

"CVTD"



CCTV 255
 Características:
 - Alimentación por cableado
 - Alimentación por batería
 - Alimentación por solar
 - Alimentación por cableado
 - Alimentación por solar

INSTALACIÓN C.C.T.V.



-  "CVTB" 1 CÁMARA DE VIGILANCIA TIPO BALA
-  "CVAC" 7 CÁMARAS A COLOR, CON VISIÓN NOCTURNA, CON LENTE DE ACERCAMIENTO.
-  "CVF" 1 CÁMARA FLU. A COLOR O BLANCO/NEGRO (INCLUYE ALTA SENSIBILIDAD Y DEL TIPO DÍA/NOCHE)
-  "CVD" 9 CÁMARAS DE VIDEO TIPO DOMO (INCLUYE CÁMARAS A COLOR O BLANCO/NEGRO, DÍA/NOCHE)
-  "CTD" 2 CÁMARA FLU. CON CUBIERTA TIPO DOMO
-  "SCDV" 01 SISTEMA DE CÁMARA DE VIDEO TIPO DOMO (INCLUYE CÁMARAS A COLOR O BLANCO/NEGRO, ALTA DENSIDAD)
-  POSTE PROPUESTO DE 3m
-  POSTE PROPUESTO DE 6m
-  TUBERIA ENCOFRADA.
-  TUBERIA AEREA
-  REGISTRO
-  MONITOR

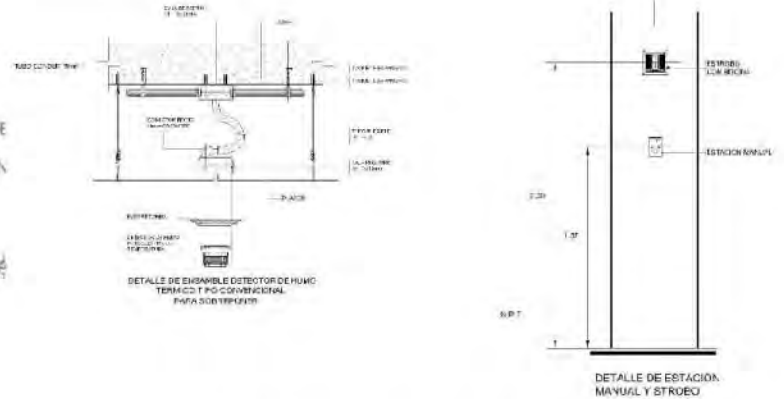
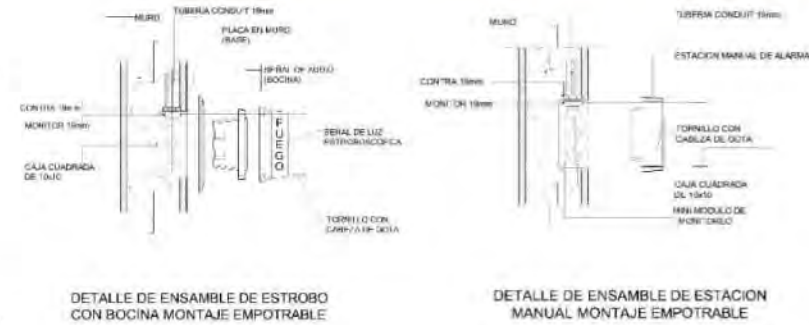
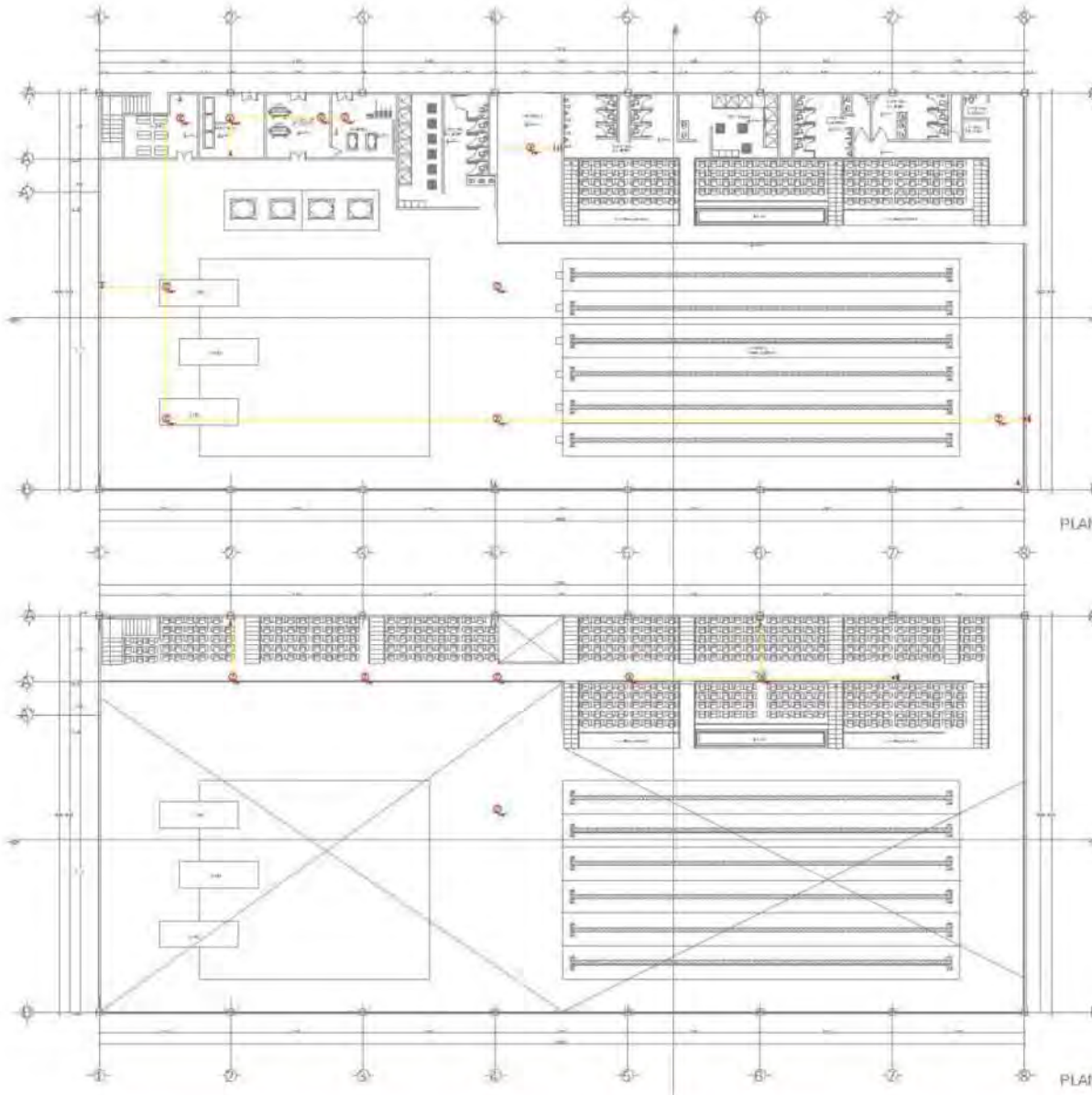


REHILETE BIDIRECCIONAL

acceso de personal WEICIN WJTB 122 están constituidos en acero inoxidable, ofrecen la robustez necesaria para soportar el tráfico fluido de muchas personas. El lamina de aluminio de acceso Wequin puede indicar a través de LEDs o de semáforos Nicobras cuando el paso estará permitido y cuando no lo estará.



INSTALACIÓN C.C.T.V.

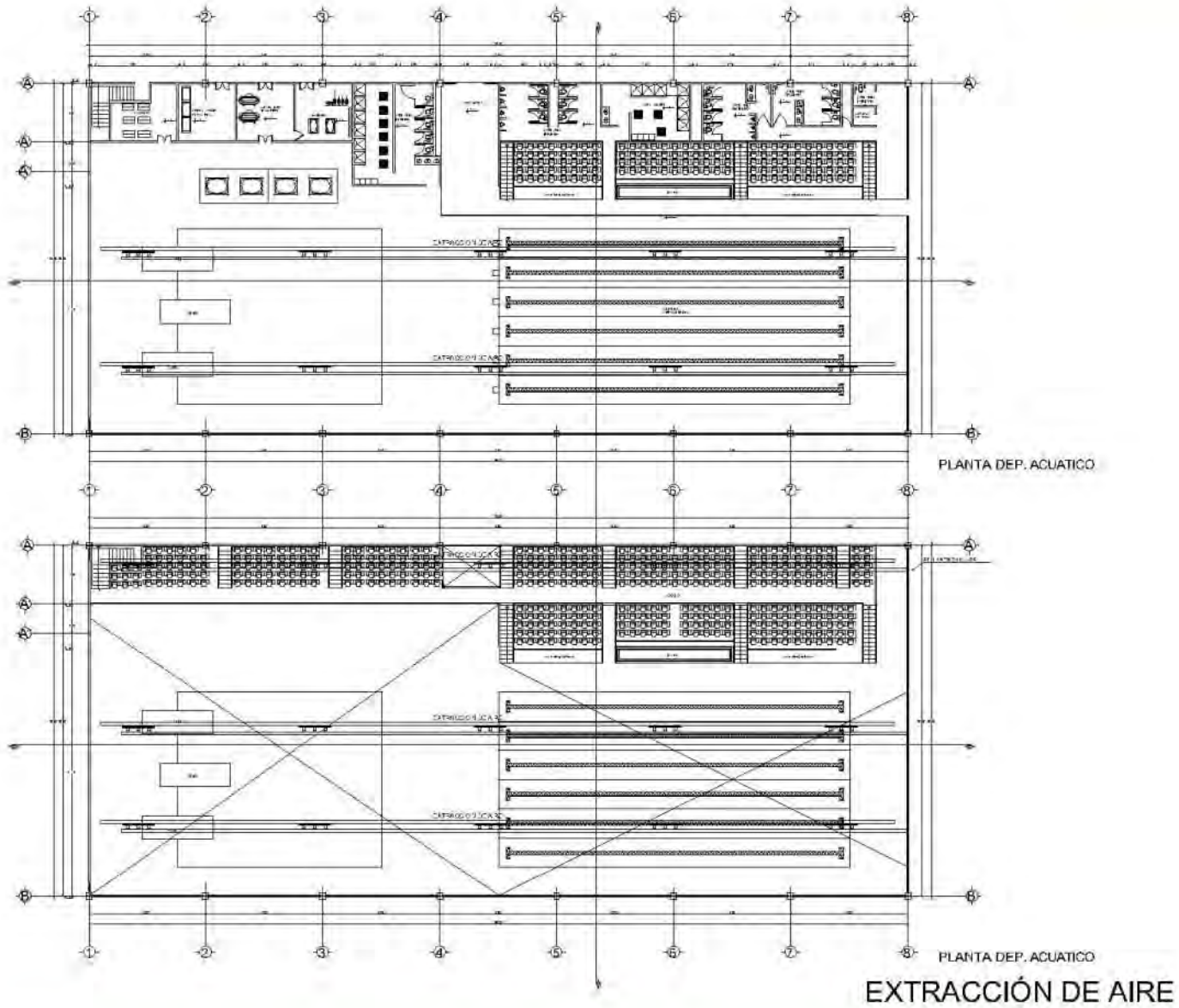


HONEYWELL | DETECTOR FOTOELECTRICO DE HUMO | 5806W3



- Detector fotoeléctrico de Humo.
- Para aplicaciones residenciales, comerciales e industriales.
- Dica LED de notificación de estado.
- Sensor de bajo perfil.
- Requiere de batería de 3V de Lito.
- Notificación de seguridad (Requiere de receptor 5881ENH para esta función).
- Aprobaciones UL y NFPA 72.

DETECCIÓN DE HUMO



PROGRAMA DE OBRA

PRESUPUESTO GLOBAL²⁹

Para el desarrollo del presupuesto global se tomaron en cuenta los costos paramétricos de NEODATA del mes de octubre de 2016 y BIMSA VALUADOR.

El resumen de zonas con m² comprende la totalidad del proyecto (15,755m²)

ZONA	m2	\$/m2	subtotal	TOTAL
ADMINISTRACIÓN	130	\$9,500.00	\$1,235,000.00	\$87,025,000.00
ALBERCA	2,100	\$14,800.00	\$31,080,000.00	
DEPORTES (gimnasio)	1,750	\$11,000.00	\$19,250,000.00	
CANCHAS	3,600	\$6,500.00	\$23,400,000.00	
SERVICIOS	300	\$7,500.00	\$2,250,000.00	
ESTACIONAMIENTO	1,200	\$2,500.00	\$3,000,000.00	
JARDÍN	4,000	\$900.00	\$3,600,000.00	
OBRA EXTERIOR	2,675	\$1,200.00	\$3,210,000.00	
	15,755	\$53,900.00	C.U=	

Costo directo= \$87,025,000.00

Costo indirecto (12%) = \$ 10,443,000.00

Utilidad (9%)= \$ 7,832,250.00

Costo total integrado = \$105,300,250.00

Se obtuvo un costo directo de **\$87,025,000.00** M.N.

Un costo Unitario de \$5,517. M.N.

Se aplica un 12% (costo indirecto) y 9% de Utilidad para obtener un costo total integrado de \$98, 967,617.00 M.N.

²⁹ Costos paramétricos, NEODATA, octubre 2016

HONORARIOS DEL PROYECTO

DEPORTIVO

Los honorarios del proyecto arquitectónico serán calculados en

función de del total de superficie construida y el costo unitario

estimado en \$/m² con la siguiente formula³⁰:

$$H = ((S)(C) (F)(I) / 100 (k))$$

- En la que:
- H.-** Importe de los honorarios en moneda nacional.
 - S.-** Superficie total por construir en metros cuadrados.
 - C.-** Costo **Directo por metro cuadrado** de la construcción.
 - CD.-** Costo **Directo total** de la construcción.
 - F.-** Factor para la superficie por construir.
 - I.-** Factor inflacionario, acumulado a la fecha de contratación, reportado por el Banco de México, S. A., cuyo valor mínimo no podrá ser menor de 1 (uno).
 - K.-** Factor correspondiente a cada una de las actividades del encargo contratado.

$$S = 15,775 \text{ m}^2$$

$$C = \$5,517.00$$

$$F = 0.97 - ((15775) - (10000) (0.97) (0.88) / (20000 - 10000)) = 0.91$$

$$I = 1$$

$$H = (15,775) (\$5,517.00) (0.91) (1) / (100) = \text{\$791,979.15 (K)}$$

³⁰ Arancel único de honorarios profesionales 2002, CAM-SAM.

G.12. CALCULO DEL FACTOR DE SUPERFICIE "F"

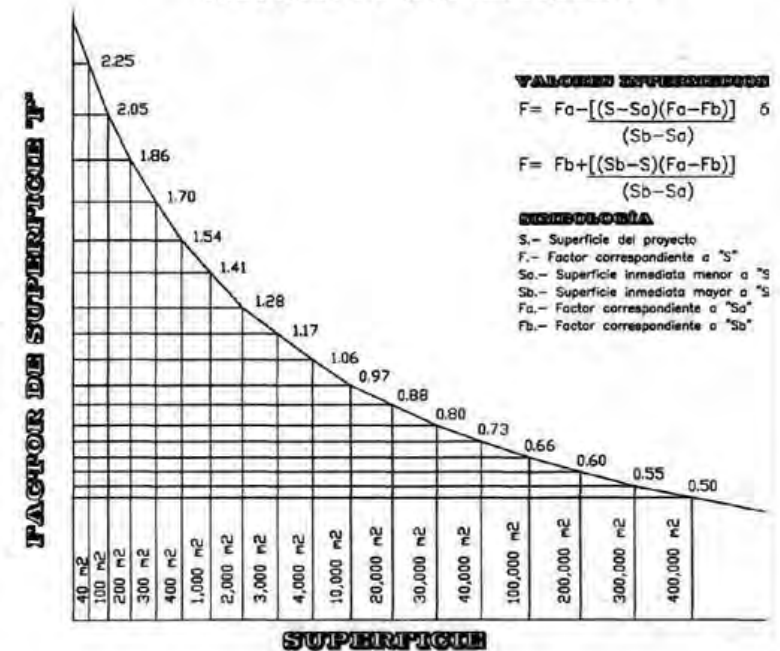
Cuando el valor de superficie "S" estimada para el proyecto sea alguno intermedio a las cantidades límites de la tabla, se determinará el valor del Factor "FS" correspondiente a la superficie por proyectar, mediante la aplicación de la siguiente fórmula:

$$F = F_o - [(S-S_o)(d.o)/D]$$

En la cual las literales significan:

- S** Valor de la superficie estimada para el proyecto.
- S.o** Valor de la superficie indicada en la tabla A.07.08, el cual deberá ser el inmediatamente inferior al de la superficie estimada "S".
- F.o** Valor del factor "F" correspondiente a la cantidad determinada para S.o.
- d.o** Valor del factor "d" correspondiente a la cantidad determinada para S.o.
- D.o** Valor del divisor "D" correspondiente a la cantidad determinada para S.o.

GRAFICA PARA DETERMINAR EL FACTOR DE SUPERFICIE "F"



HONORARIOS DEL PROYECTO

H=\$791,979.15 (K)

COMPONENTE	K³¹		SUBTOTAL
FUNCION Y FORMAL	FF	4.000	\$3,167,916.60
CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA	CE	0.885	\$700,901.55
ALIMENTACIONES Y DESAGÜES	AD	0.348	\$275,608.74
PROTECCION CONTRA INCENDIO	PI	0.241	\$190,866.98
ALUMBRADO Y FUERZA	AF	0.722	\$571,808.95
ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL	AA	0.640	\$506,866.66
C.C.T.V.	CC	0.087	\$68,902.19
VIGILANCIA	VI	0.087	\$68,902.19
VOZ Y DATOS	OE	0.087	\$68,902.19
TOTAL			\$5,620,676.03

³¹ Arancel único de honorarios profesionales 2002, CAM-SAM. Pág. 23

PARTIDAS

Se asignan porcentajes a cada partida para obtener

Clave	Descripción	%	subtotal
PR-001	PRELIMINARES	2	\$1,740,500.00
CI-002	CIMENTACIÓN	15	\$13,053,750.00
E-003	ESTRUCTURA	20	\$17,405,000.00
AL-004	ALBAÑILERÍA	15	\$13,053,750.00
INHS-004	INSTALACIÓN HIDRÁULICA Y SANITARIA	10	\$8,702,500.00
IE-005	INSTALACION ELÉCTRICA	9	\$7,832,250.00
AC-006	ACABADOS	15	\$13,053,750.00
C Y HE-007	CANCELERÍA Y HERRERIA	5	\$4,351,250.00
CA-008	CARPINTERÍA	5	\$4,351,250.00
JAR-009	JARDINERÍA	3	\$2,610,750.00
LIM-010	LIMPIEZA	1	\$870,250.00
TOTAL	\$87,025,000.00	100	

PROGRAMA DE OBRA

Descripción	%	SUBTOTAL	1	2	3	4	5	6	7	8
PRELIMINARES	2	\$1,740,500.00	\$870,250.00	\$870,250.00						
			\$1,740,500.00							
CIMENTACIÓN	15	\$13,053,750.00		\$6,526,875.00	\$6,526,875.00					
				\$13,053,750.00						
ESTRUCTURA	20	\$17,405,000.00			\$1,243,214.29	\$1,243,214.29	\$1,243,214.29	\$1,243,214.29	\$1,243,214.29	\$1,243,214.29
					\$17,405,000.00					
ALBAÑILERÍA	15	\$13,053,750.00				\$1,004,134.61	\$1,004,134.61	\$1,004,134.61	\$1,004,134.61	\$1,004,134.61
						\$13,053,750.00				
INSTALACIÓN HIDRÁULICA Y SANITARIA	10	\$8,702,500.00		\$580,166.66		\$580,166.66	\$580,166.66	\$580,166.66	\$580,166.66	\$580,166.66
				\$580,166.66		\$8,702,500.00				
INSTALACION ELÉCTRICA	9	\$7,832,250.00				\$602,480.76	\$602,480.76	\$602,480.76	\$602,480.76	\$602,480.76
						\$7,832,250.00				
ACABADOS	15	\$13,053,750.00								
CANCELERÍA Y HERRERIA	5	\$4,351,250.00								
CARPINTERÍA	5	\$4,351,250.00								
JARDINERÍA	3	\$2,610,750.00								
LIMPIEZA	1	\$870,250.00	\$48,347.22	\$48,347.22	\$48,347.22	\$48,347.22	\$48,347.22	\$48,347.22	\$48,347.22	\$48,347.22
			\$870,250.00							
TOTAL	100	\$87,025,000.00								
		Total parcial	\$918,597.22	\$7,977,291.66	\$7,818,436.51	\$3,429,996.32	\$3,429,996.32	\$3,429,996.32	\$3,429,996.32	\$3,429,996.32
		Total acumulado	\$918,597.22	\$8,895,888.88	\$16,714,325.39	\$20,144,321.70	\$23,574,318.02	\$27,004,314.33	\$30,434,310.65	\$33,864,306.96

PROGRAMA DE OBRA

9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
\$1,243,214.29	\$1,243,214.29	\$1,243,214.29	\$1,243,214.29	\$1,243,214.29	\$1,243,214.29	\$1,243,214.29	\$1,243,214.29		
\$17,405,000.00									
\$1,004,134.61	\$1,004,134.61	\$1,004,134.61	\$1,004,134.61	\$1,004,134.61	\$1,004,134.61	\$1,004,134.61	\$1,004,134.61		
\$13,053,750.00									
\$580,166.66	\$580,166.66	\$580,166.66	\$580,166.66	\$580,166.66	\$580,166.66	\$580,166.66	\$580,166.66		\$580,166.66
\$8,702,500.00									\$621,607.14
\$602,480.76	\$602,480.76	\$602,480.76	\$602,480.76	\$602,480.76	\$602,480.76	\$602,480.76	\$602,480.76		
\$7,832,250.00									
			\$2,610,750.00	\$2,610,750.00	\$2,610,750.00	\$2,610,750.00	\$2,610,750.00	\$2,610,750.00	
							\$13,053,750.00		
			\$870,250.00	\$870,250.00	\$870,250.00	\$870,250.00	\$870,250.00	\$870,250.00	
							\$4,351,250.00		
			\$870,250.00	\$870,250.00	\$870,250.00	\$870,250.00	\$870,250.00	\$870,250.00	
							\$4,352,250.00		
					\$522,150.00	\$522,150.00	\$522,150.00	\$522,150.00	\$522,150.00
							\$2,610,750.00		
\$48,347.22	\$48,347.22	\$48,347.22	\$48,347.22	\$48,347.22	\$48,347.22	\$48,347.22	\$48,347.22	\$48,347.22	\$48,347.22
\$870,250.00									
\$3,429,996.32	\$3,429,996.32	\$3,478,343.54	\$7,829,593.54	\$7,829,593.54	\$8,351,743.54	\$8,351,743.54	\$8,351,743.54	\$4,921,747.22	\$1,102,316.66
\$37,294,303.28	\$40,724,299.60	\$44,202,643.13	\$52,032,236.67	\$59,861,830.20	\$68,213,573.74	\$76,565,317.27	\$84,917,060.81	\$89,838,808.03	\$90,941,124.69

FINANCIAMIENTO

El proyecto “POLIDEPORTIVO” ubicado en el parque Rosendo Arnaiz de la Delegación Benito Juárez de la Ciudad de México tendrá un costo de **\$87,025,000.00 M.M.**

Para obtener el financiamiento y llevar a cabo la construcción del proyecto, consideraremos la aportación de gobierno e iniciativa privada, de la siguiente manera:

Gobierno federal aportará un 60% del costo: **\$ 52,221,500.00 M.N.**

La entidad delegacional aportará un 15% del costo: **\$13,053,750.00 M.N.**

La iniciativa privada deportiva* aportará 5% del costo: **\$ 4,351,250.00 M.N.**

La iniciativa privada de alimentos y bebidas** aportará 15% del costo: **\$ 13,053,750.00 M.M.**

La iniciativa privada de la industria de la construcción*** (CEMEX) aportará el 5% restante **\$ 4,351,250.00 M.N.**

*La marca MARTI® tendrá la concesión de kioscos de venta de artículos deportivos y accesorios.



Ilustración <http://paseoaltozano.com/marti/>

**La marca Coca-Cola FEMSA® tendrá la concesión en el complejo para vender de forma exclusiva sus productos.



Ilustración https://en.wikipedia.org/wiki/Coca-Cola_FEMSA



Ilustración

http://www.elexpres.com/2015/nota.php?story_id=129096

CONCLUSIÓN

Durante mi formación académica en la F.E.S. Aragón he obtenido los conocimientos básicos, necesarios para poder abordar un tema de difícil manejo y comprensión, aunque cabe señalar que tuve que complementar mis conocimientos investigando de manera particular ciertas especialidades.

El desarrollo de este proyecto “POLIDEPORTIVO” me ofreció un nuevo conocimiento en base a la problemática de generar un proyecto con una necesidad real.

Finalmente, este complejo ayudara a generar una nueva cultura deportiva gracias a sus instalaciones adecuadas para competencias y entrenamiento dirigido a todo público. Dotada de todos los servicios necesarios para un excelente funcionamiento y de accesibilidad universal.

La realización de esta obra generará un impacto en la sociedad ya que distribuirá de mejor manera los servicios que presta la delegación Benito Juárez en sus múltiples deportivos abarcando más población desatendida.

BIBLIOGRAFÍA

Libros:

- Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal. Editorial Trillas. 6ta Edición. México. 2011
- Arancel único de honorarios profesionales 2002, CAM-SAM. Pág. 23
- BIMSA REPORTD S.A de C.V. Valuador, Costo de construcción por m2 2016
- Hernández, V. (2007) *“Centro Polideportivo para la Facultad de Estudios Superiores Aragón”*. Tesis de Licenciatura. Universidad Nacional Autónoma de México

Referencias:

PAOT, Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial de la CDMX

Plan de estudios de la carrera de Arquitectura de la F.E.S. Aragón.

<http://www.delegacionbenitojuarez.gob.mx/nuestra-demarcacion/datos-estadisticos>

<http://www.delegacionbenitojuarez.gob.mx/conoce-bj/deporte>

<http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/df/poblacion/>

<http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/df/poblacion/densidad.aspx?tema=me&e=09>

www.academia.edu/8367506/panorama_sociodemografico_del_distrito_federal

