

UNIDAD DEPORTIVA "TIERRA CALIENTE"

EN EL MUNICIPIO DE AJUCHITLAN DEL PROGRESO
GUERRERO



fa

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

AUTOR: CARLOS SÁNCHEZ ARENAS

TESIS PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO
DTOR. DE TESIS

M. ARQ. MARIO BARRERA BARRERA

SINODALES :

M. Arq. JOAQUÍN LÓPEZ TINAJERO

ING. FRANCISCO SÁNCHEZ OCHOA

MORELIA, MICHOACÁN, NOVIEMBRE DEL 2016



AGRADECIMIENTOS

A mis padres **Norberto Sánchez Arellano, Marciana Arenas Santana**, por apoyarme completamente ya que sin ustedes no pude haber obtenido este resultado además de que siempre han fungido un gran ejemplo de vida.

A mi director de tesis el Maestro en Arquitectura **Mario Barrera Barrera** por su profesionalismo y su excepcional ayuda.

A mis sinodales el Maestro en Arquitectura Joaquín López Tinajero y al Ingeniero Francisco Sánchez Ochoa, por la dedicación que implementaron y ser parte de cada una de las enseñanzas requeridas para el ejercicio de esta carrera de arquitectura.

A mis hermanos, **Nelly Sánchez Arenas, Alejandrina Sánchez Arenas, Jairo Sánchez Arenas**, porque siempre conté con el apoyo de ellos en todo momento nunca me dejaron solo.



ÍNDICE

Tabla de contenido

RESUMEN	1
INTRODUCCIÓN.....	2
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
JUSTIFICACIÓN.....	3
OBJETIVOS.....	4
EXPECTATIVAS	5
METODOLOGÍA	5
DIAGRAMA METODOLÓGICO	6
CAPITULO I – ANÁLISIS DE LAS DETERMINANTES CONTEXTUALES.....	7
1.1 Introducción	8
1.2 Historia de la ciudad Ajuchitlan del Progreso..	9
1.2.1 FIESTAS, DANZAS Y TRADICIONES.....	11
1.2.2 MÚSICA.....	12
1.2.3 ARTESANÍAS	12
1.2.4 GASTRONOMÍA.....	12
1.2.5 CENTROS TURÍSTICOS	13
1.2.6 GOBIERNO	13
1.3 Historia de los deportes	14
1.3.1 Juego de la Pelota en México Antiguo Prehispánico ..16	
1.4 Análisis estadística de la población	18
1.4.1 POBLACIÓN URBANA Y RURAL	19
1.5 CASOS ANÁLOGOS INTERNACIONALES	21
1.6 CASO ANÁLOGO LOCAL.....	25
1.7 CASO ANÁLOGO NACIONAL	26
1.8 CENTRO DELICIAS (Deportivo y Cultural).....	28
1.9 CONCLUSIONES	29
CAPITULO II – ANÁLISIS DE DETERMINANTES AMBIENTALES.....	30
2.1 INTRODUCCIÓN.....	31
2.2 LOCALIZACIÓN DEL LUGAR.....	32
MICROLOCALIZACIÓN	33
2.3 Climatología.....	33
2.3.1 Temperatura	34
2.3.2 PRECIPITACIÓN	34
2.4 Orografía.....	35
2.5 Hidrografía.....	35
2.6 Vegetación y Fauna.....	36
2.7 CONCLUSIONES.....	37
CAPITULO III – ANÁLISIS DE LA NORMATIVA	38



UNIDAD DEPORTIVA “TIERRA CALIENTE” MUNICIPIO DE AJUCHITLAN DEL PROGRESO

3.1 INTRODUCCIÓN	39	4.2,1 INDUSTRIA.....	64
3.2 NORMAS DE SEDESOL	40	4.2.2 COMERCIO	64
3.2.1 UNIDAD DEPORTIVA	41	4.2.3 COMUNICACIONES Y TRANSPORTES.....	64
3.3 REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DEL ESTADO DE GUERRERO	45	4.2.4 EDUCACIÓN	65
3.3.1 DISPOSICIONES GENERALES.....	46	4.2,5 SALUD.....	66
3.3.2 GENERO	49	4.2.6 SERVICIOS PÚBLICOS	66
3.3.3 CAPITULO V. ALINEAMIENTO Y USO DEL SUELO	50	4.2.7 TIPOS DE SUELO DEL LUGAR	66
3.3.4 CAPITULO VI. RESTRICCIONES A LAS CONSTRUCCIONES.....	51	4.3 TERRENO	67
3.3.5 CAPITULO IV. REQUERIMIENTOS DE COMUNICACIÓN Y PREVENCIÓN DE EMERGENCIAS SECCIÓN PRIMERA CIRCULACIONES Y ELEMENTOS DE COMUNICACIÓN.....	52	4.4.1 Equipamiento.....	70
3.3.6 TIPO DE EDIFICACIÓN NUMERO MÍNIMO DE MESAS DE EXPLORACIÓN	56	4.4.2 Luz.....	71
3.3.7 SECCIÓN CUARTA INSTALACIONES TELEFÓNICAS	56	4.4.3 DRENAJE.....	72
3.4 NORMAS PARA DISCAPACITADOS (IMSS)	59	4.4.4 AGUA POTABLE	73
3.4.1 Capítulo Viii. Ley General De Las Personas Con Discapacidad.....	60	4.4.5 SERVICIOS DE TRANSPORTE.....	73
3.5 CONCLUSIONES	61	4.5 CONCLUSIONES.....	76
CAPITULO IV – ANÁLISIS DE DETERMINANTES URBANAS	62	CAPITULO V – ANÁLISIS DE DETERMINANTES FUNCIONALES.....	77
4.1 INTRODUCCIÓN	63	5.1 INTRODUCCIÓN.....	78
4.2 INFRAESTRUCTURA DE AJUCHITLAN DEL PROGRESO.....	64	5.2 USUARIOS.....	79
		5.3 ORGANIGRAMA.....	80
		5.3.1 ORGANIGRAMA.....	81
		5.4 PROGRAMA DE ACTIVIDADES	82
		5.5 PROGRAMA DE NECESIDADES.....	84
		5.6 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.....	88
		5.7 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO	89
		5.8 ESTUDIO DE ÁREAS.....	90



UNIDAD DEPORTIVA “TIERRA CALIENTE” MUNICIPIO DE AJUCHITLAN DEL PROGRESO

5.8.2 CANCHA DE FUTBOL RÁPIDO	91	PLANO DE MODULO DE BAÑOS.....	114
5.8.3 CANCHA DE FRONTÓN	92	ISOMÉTRICO INSTALACIÓN HIDRÁULICA Y SANITARIA.....	115
5.9 MATRIZ DE ACOPIO	97	PLANO DE ILUMINACIÓN DE CONJUNTO.....	116
5.10 CONCLUSIONES	99	PLANO DE ILUMINACIÓN DE ÁREAS.....	117
CAPITULO VI- PROYECTO	100	PLANO DE ACABADOS EN CONJUNTO.....	118
PLANO TOPOGRÁFICO.....	101	PLANO DE ACABADOS EN PLANTAS ARQUITECTÓNICAS.....	119
PLANO DE CONJUNTO.....	102	PLANO DE LOCALIZACIÓN DE PUERTAS Y VENTANAS.....	120
PLANO DE CONJUNTO ARQUITECTÓNICO.....	103	PLANO DE DETALLES DE PUERTAS Y VENTANAS.....	121
PLANOS ARQUITECTÓNICOS.....	104	PALETA VEGETAL.....	122
FACHADAS.....	105	PLANO DE CANCHA DE FRONTÓN.....	123
CORTES.....	106	PLANO DE CANCHAS DE VOLIBOL Y BASQUETBOL.....	124
PLANO DE CIMENTACIÓN.....	107	PLANO DE CANCHA DE FUTBOL 7.....	125
DETALLES DE CIMENTACIÓN.....	108	PLANO DE ACABADOS DE CANCHA DE FUTBOL 7.....	126
PLANO DE ALBAÑILERÍA.....	109	PRESUPUESTO PARAMÉTRICO.....	127
PLANO DE LOSA	110	BIBLIOGRAFÍAS.....	129
PLANO DE INSTALACIÓN SANITARIA.....	111		
PLANO DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA	112		
PLANO DE DETALLES DE ALIMENTACIÓN DE BAÑOS.....	113		



RESUMEN

Unidad Deportiva en Ajuchitlan del Progreso, Guerrero. Es un proyecto que se ubicara en la región Tierra Caliente de Guerrero principalmente para contribuir con el fomento del deporte.

Por lo señalado en pupra líneas, es que surgió la necesidad de desarrollar un proyecto de esta índole, donde cumpla con las necesidades que se requieren y que está compuesto por distintas áreas esenciales para un buen funcionamiento como son: área administrativa, área deportiva, área de gimnasio,

Palabras clave: Unidad Deportiva, Tierra Caliente, Municipio, Ajuchitlan, Del Progreso, Guerrero.

SUMMARY

Sports Unit in Ajuchitlan of the Progress, Guerrero. It is a project that will be located in the Hot Earth Regionof Guerrero mainly to contribute to the promotion of sport.

As indicated in pupra lines, is that the need arose to develop a project of this nature, where it meets the needs that are required and that is composed of different areas essential for a good functioning such as: administrative area, sports area, area of gym,



INTRODUCCIÓN

El proyecto que se desarrollara es para una Unidad Deportiva en el Municipio de Ajuchitlan del Progreso Guerrero, que estará respaldada por la información necesaria, este proyecto ayudara a ampliar con más áreas del deporte en el municipio, proporcionando a la población un lugar donde se puedan desarrollar diferentes actividades entre familia.

Unidad deportiva se considera como un conjunto de espacios donde se pueden desarrollar diferentes deportes por la amplia combinación de espacios, que promueve la convivencia entre las familias y se mantienen en forma.¹

El hombre se ha preocupado por su descanso y recreación para olvidar un poco sus actividades cotidianas, motivo por momentos de la monotonía de en su vivir diario, por lo tanto para satisfacer esos

¹ www.es.slideshare.net/nestorarq/centro-deportivo-y-recreativo. [26-08-2015]

momentos que el hombre y su familia se dan es necesario la creación y distracción, es por hecho de promover dichos centros deportivos donde se puedan generar un descanso agradable.

En las Normas de SEDESOL se encuentra clasificado en el género recreativo y deportes.²

Será un espacio abierto conectado o articulado con elementos horizontales.

Este elemento se considera de uso público con control de acceso y salida a fin de optimizar el uso de las instalaciones.³

² Normas SEDESOL, Tomo V Recreación y Deporte p.59

³ Normas SEDESOL, Tomo V Recreación y Deporte p.47



PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Debido a que el municipio no cuenta con una Unidad Deportiva, y la mayoría de las personas que les gusta desarrollar estas actividades convierten las calles para jugar, dadas circunstancias no son lugares aptos para desarrollar tal actividad, lo cual produce que sea algo riesgoso para la ciudad por el tráfico vial pues los automóviles acceden a estas calles a velocidades variadas lo que puede ocasionar atropellamientos, además en las escuelas y otras instituciones carecen de espacios donde se practique el deporte por lo anterior se practica tal actividad en las calles.

Otra problemática es el aumento considerado de obesidad infantil durante estos últimos años lo cual es un problema muy fuerte en este municipio, y además hay mucha delincuencia y drogadicción por falta de espacios tanto culturales como deportivos, lo cual nos conlleva que sea un proyecto viable para el municipio.

JUSTIFICACIÓN

El proyecto es viable porque le interesa al municipio tal como lo menciono anteriormente, se pretende crear un espacio donde se pueda desarrollar el deporte y lo que a su vez ayuda a reducir la marginación de la drogadicción y bajar los niveles de la delincuencia y además bajar el aumento considerado de obesidad infantil, se pretende invertir en estas nuevas áreas para que exista más convivencia entre las familias.

La unidad deportiva tierra caliente es un proyecto que abrirá las puertas a nuevos deportistas, e impulsará el desarrollo social en un gran ámbito, se caracterizará por contar con espacios deportivos adecuados, será un proyecto llamativo por sus áreas verdes ajardinadas contará con áreas mayormente equipadas



y además es relevante para la sociedad por que atenderá a más de 38,000 habitantes del municipio.⁴

El proyecto es factible ya que se ha localizado la información suficiente para llevarlo a cabo y además se cuenta con un terreno viable ´proporcionado por el municipio para desarrollar este proyecto.

Importancia del deporte y beneficios.

- Salud mental
- Relación ejercicio salud
- Prevención de adicciones

OBJETIVOS

General

Realizar el proyecto arquitectónico y ejecutivo de la unidad deportiva fundamentada con un criterio teórico conceptual.

Específicos

- Cumplir con los reglamentos requeridos para su elaboración del proyecto.
- Ayudar al desarrollo del deporte en la comunidad, mejorando la infraestructura existente, otorgando una construcción de carácter comunitario abierta a todos los habitantes.
- Cubrir con los requerimientos que este necesita para un buen funcionamiento.
- Modernizar y mejorar las áreas requeridas.
- Elaborar espacios adecuados y funcionales donde pueda asistir toda la familia y no tan solo los jóvenes.

⁴http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/censos/poblacion/2010/panora_socio/gro/Panorama_Gro.pdf
[17-08-2015]



EXPECTATIVAS

La investigación para el proyecto contara con VIII capítulos que serán desarrollados de acuerdo a lo que marca cada capítulo, pero no apegado tan afondo a la información del lugar solo se tomara en cuenta la información más importante.

La planimetría con la que contara el proyecto será la siguiente:

- Plano topográfico
- Planos arquitectónicos
- Planos estructurales
- Planos de instalaciones (eléctrica, sanitaria, hidráulica)
- Planos de acabados
- Planos de carpintería
- Planos de herrería
- Planos de interiorismos
- Paleta vegetal

METODOLOGÍA

Para el desarrollo del trabajo se apegó al siguiente procedimiento:

- ❖ Planteamiento del problema, el primer punto consiste en observar una problemática que se presenta en la sociedad.
- ❖ Recopilación e información que se realizara mediante encuestas además consulta de desarrollo municipal.
- ❖ Análisis de la información que posteriormente se analizara la información recopilada.
- ❖ Resultados aplicativos en el proyecto arquitectónico compilación de resultados que serán aplicados en el proyecto.
- ❖ Solución al proyecto arquitectónico

Solución de ingenierías y elaboración de planimetría.

DIAGRAMA METODOLÓGICO

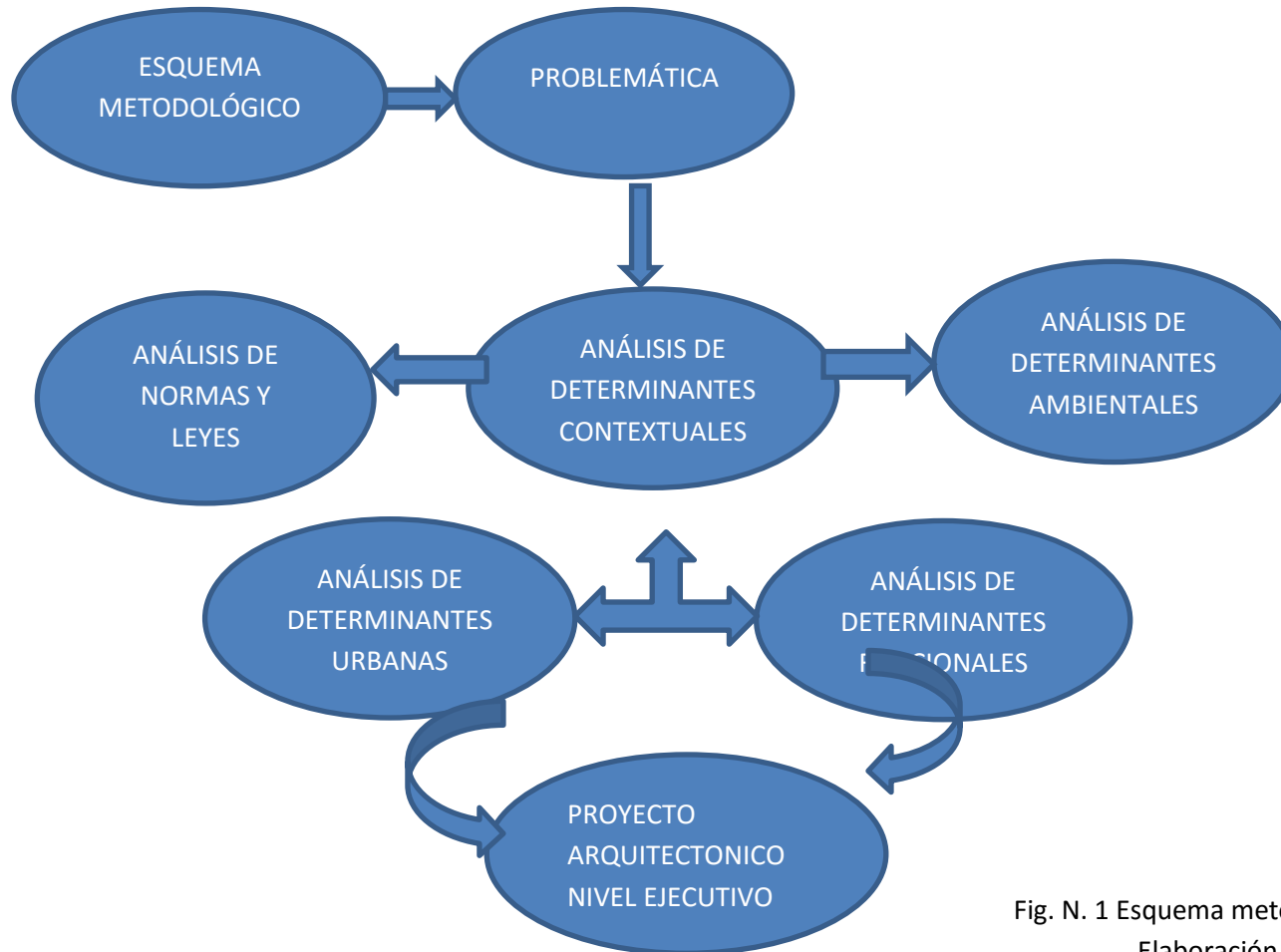


Fig. N. 1 Esquema metodológico. Fuente
Elaboración propia.



FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNIDAD DEPORTIVA "TIERRA CALIENTE" MUNICIPIO DE AJUCHITLAN DEL PROGRESO

CAPITULO I – ANÁLISIS DE LAS DETERMINANTES CONTEXTUALES



1.1 Introducción

En este capítulo se describe la historia de la ciudad Ajuchitlan del Progreso, por etapas hasta llegar al tiempo actual, su estadística de población, como también la historia del deporte, y su desarrollo hasta la actualidad. Ejemplos de casos análogos del tema, internacionales, nacionales y estatales con sus respectivas soluciones arquitectónicas.

1.2 Historia de la ciudad Ajuchitlan del Progreso

Según investigaciones hechas al respecto, los primeros pobladores del municipio de Ajuchitlán, es decir, la raza aborígen que se estableció fue la cuitlateca por ser ésta la primera lengua en hablarse ya que Ajuchitlán su antiguo nombre fue “TITHICHU UMO”, dialecto conocido entre ellos como idioma ixpunelo.⁵

Esta raza se distinguía por usar los hombres una sola trenza de su larga cabellera a la usanza china.⁶

La cultura cuitlateca abarca una gran extensión territorial a lo largo de las márgenes del río balsas y que se le conociera en la época precolonial con el nombre de Cuitlatan, sus dominios abarcaban lo que hoy es San Miguel Totolapan, Tetela del Río, Atoyac, Mazaltepec y Ajuchitlán, siendo este el centro de este pequeño imperio cuitlateca, una de sus características

⁵enciclopedia.us.es/index.php/Ajuchitlán_del_Progreso_(Guerrero) [10/10/2015]

⁶ *Ibidem*

es su aspecto belicoso, ya que constantemente se tenían guerras contra sus vecinos los Tarascos.⁷

Posteriormente Tithichu Umo, fue conquistado por los mexicas, lo que provocó que esta cultura fuera desapareciendo, se introdujo la lengua náhuatl lo que cambió la pronunciación del Tithichu Umo, por Xochitlán o Axuchitlán, ya que etimológicamente hablando, Tithichu umo y Axuchitlán tienen el mismo significado en lengua española; es decir, las dos lenguas coinciden en “Agua florida”, ya que en náhuatl, Xóchitl significa flor y atl agua, tlan significa lugar, por lo que Ajuchitlán quiere decir flores sobre el agua o agua donde hay flores o lugar de los asuchiles.⁸

A la llegada de los españoles los habitantes de Ajuchitlán fueron evangelizados y bautizados por Fray Francisco de Villa Fuerte en 1540; siguiendo esta

⁷ *Ibidem*

⁸ *Ibidem*



"civilización" Fray Juan Bautista Moya en 1556, ambos religiosos pertenecientes a la orden de los agustinos.⁹

En la nueva reorganización política, económica, cultural y territorial después de la conquista Ajuchitlán perteneció a las alcaldías mayores del sur que se organizaron en 1534; a la alcaldía mayor de Ajuchitlán perteneció San Miguel

Totolapan, Tetela, Cutzamala, Tlacotepec, posteriormente en 1796 las alcaldías se convirtieron en partidos y pasaron a depender de dos intendencias generales, la de Iguala y Acapulco.¹⁰

El municipio de Ajuchitlán se creó en 1850 y originalmente pertenecía al estado de México y se confirma como tal en 1871 y pasa a formar parte del Estado de Guerrero. Ajuchitlán ha estado inmerso en el acontecer histórico, por ejemplo: en 1814 Don José María Morelos y Pavón llega a Ajuchitlán escoltando el Primer Congreso de Anáhuac, el primero de febrero de

⁹ *Ibidem*

¹⁰ *Ibidem*

ese mismo año nombra aquí como su lugarteniente a Juan Nepomuceno Rosains.¹¹

En 1817 Don Vicente Guerrero desde este municipio escribe una amplia carta donde describe los sucesos realizados y se pone a las órdenes del Lic. Ignacio Ayala, presidente de la junta de Jaujilla, que penosamente hacía las veces del Congreso disuelto.¹²

En la época de la reforma, en este Municipio Don Juan N. Álvarez derrotó a los realistas, así también hubo varios encuentros, entre ellos Don Eutimio Pinzón, Luis Pinzón y Don Juan N. Álvarez.¹³

En la revolución mexicana de 1910, el municipio no permaneció al margen, ya que el 24 de marzo de 1912 surge la primera guerrilla encabezada por Santana Navarro quien toma la plaza de este municipio. El 17

¹¹ *Ibidem*

¹² *Ibidem*

¹³ *Ibidem*



de abril de 1911, llega por vez primera el General Jesús H. Salgado.¹⁴

El 13 de octubre de 1913 es tomada nuevamente la plaza municipal por los jefes rebeldes Gertrudis G. Sánchez, Joaquín Amaro, Felipe Armenta, Nabor Mendoza y el General Custodio Hernández, este último cae en combate el 22 de Octubre de 1917 en el arroyo conocido como el potrero, hoy, Villa Nicolás Bravo.¹⁵

Ajuchitlán fue cabecera del distrito judicial de mina, antes de la revolución de Ayutla y la reforma; se desconoce, las causas que originaron que perdiera esta categoría.¹⁶

En la época reciente Ajuchitlán del Progreso participó activamente en el movimiento social-electoral de 1998, impulsado por el Ing. Cuauhtémoc Cárdenas Solórzano y en 1989, fue de los primeros y pocos

municipios gobernados por el PRD, aquí se ha vivido la alternancia quizá como ningún otro municipio.¹⁷

Actual mente Ajuchitlan del Progreso ha crecido mucho en infraestructura, como escuelas, preparatorias, centros de salud equipados, presas, aunque el comercio ha evolucionado muy poco, también ya está equipada con todos los servicios públicos como pavimentación de calles, alcantarillado, drenaje, agua potable, luz, teléfono, transporte público, las viviendas son tradicionales.

1.2.1 FIESTAS, DANZAS Y TRADICIONES

Fiestas Populares.

Durante la Semana Santa celebran la pasión de Cristo; el 8 de diciembre a la Purísima Concepción; el 12 de diciembre a la Virgen de Guadalupe.

¹⁴ *Ibidem*

¹⁵ *Ibidem*

¹⁶ *Ibidem*

¹⁷ *Ibidem*



Tradiciones y Costumbres.

En lo relativo a las tradiciones del matrimonio y muerte este municipio tiene su forma muy peculiar de llevarlas a cabo.

1.2.2 MÚSICA

La música que se toca y que aún se escucha es autóctona, es decir, que nació del folklore en Corral falso, comunidad de este municipio, allá en los últimos años del siglo XIX y manteniéndose hasta los 30's del siglo XX, por su autor el inigualable y mal correspondido don Juan Bartolo Tavira.¹⁸

La música regional se toca con instrumentos de cuerda, cada grupo que toca esta música se compone de cuatro integrantes, dos tocando violín, uno toca el tamborcito y uno más tocando la guitarra.¹⁹

¹⁸ *Ibidem*

¹⁹ *Ibidem*

Obras importantes aportadas a la música revolucionaria Guerrerense, las del músico Trinidad Jaimes.²⁰

1.2.3 ARTESANÍAS

En el municipio de Ajuchitlán del Progreso se trabaja la cerámica; este lugar es famoso por la elaboración de cántaros, tinaja, floreros, ceniceros, tasas y platos decorados con figuras de flores y animales, que son vendidos en las ferias regionales del estado y en los populares tianguis.²¹

1.2.4 GASTRONOMÍA

Alimentos

Barbacoa de res o chivo, preparado con chile Guajillo y hojas de aguate, se sirve con sopa de arroz; mole rojo y verde que pueden ser de carne de puerco, pollo y guajolote, acompañado de cebolla con jitomate, queso, chile verde y vinagre.²²

²⁰ *Ibidem*

²¹ *Ibidem*

²² *Ibidem*



1.2.5 CENTROS TURÍSTICOS

En este aspecto no existen lugares reconocidos como turísticos para los extranjeros, sólo el río Balsas nos ofrece atracción con el cruce de barcos de madera con motor y algunos paisajes naturales que no han sido explotados como atracción turística.²³

1.2.6 GOBIERNO

PRINCIPALES LOCALIDADES

La cabecera municipal tiene 5,551 habitantes, y sus principales localidades en orden de importancia son: Corral falso con 2,890 habitantes, Changata con 2,548, Villa Nicolás Bravo con 2,547 y San Jerónimo El Grande con 1,328 habitantes.²⁴

²³ *Ibidem*

²⁴ *Ibidem*

1.3 Historia de los deportes

Son los griegos a los que podemos considerar como los pioneros del deporte, ya que se apartan del mero concepto de la actividad física dirigida para la preparación de la guerra y supervivencia, y lo enfocan desde un punto de vista lúdico encaminado al enriquecimiento de las personas. Son los griegos, navegantes y comerciantes por excelencia, los que recogieron durante sus innumerables viajes juegos y deportes rudimentarios de los poblados de Asia Menor y ribera mediterránea, que perfeccionaron con nuevas técnicas y con los códigos apropiados.²⁵

Una muestra de lo copioso de su imaginación en cuanto a los deportes es la variedad que crearon, entre los que encontramos los juegos de pelota, el *pedestrismo*, carreras con equipo militar, la carrera de antorchas, los saltos los lanzamientos, los ejercicios de fuerza, la lucha, el pugilato,

deportes acuáticos e hípicas etc... Respaldaron así mismo la teoría de la preparación deportiva, los masajes, baños y solarios, así como la dieta deportiva y toda clase de directivos y monitores (el *gimnasiarca*, el *paidotribo*...), instalaciones y materiales deportivos. Con el decaimiento de la cultura helénica y la dominación romana comienza a decaer tanto la actividad física en los gimnasios como en los juegos regionales, hasta que finalmente fueron suprimidos por orden de Roma.²⁶

El deporte, es decir, la regulación normativa del juego para la competición, apareció ya en la antigüedad, conociendo un elevado desarrollo durante las civilizaciones griega y romana. Más tarde, durante la Edad Media, se practicaron luchas, justas y torneos pero estas actividades no pueden ser consideradas

²⁵ www.eumed.net/rev/cccss/2015/01/deporte.html
[10/10/2015]

²⁶ *Ibidem*



como deporte en el sentido que éste se entendía en el mundo clásico y aún se entiende hoy en día.²⁷

El nacimiento del deporte tal y como hoy lo entendemos se sitúa en Inglaterra, gracias a la idea del clérigo Thomas Arnold (1785 - 1842). Director del Colegio Rugby, este pedagogo quiso fomentar en sus alumnos la afición por los juegos reglamentados con el fin de desarrollar en ellos las cualidades de la iniciativa, la solidaridad, la competitividad y el "juego limpio" (fair play). Así nació en deporte, tal y como hoy lo concebimos.²⁸

La práctica del deporte moderno se difundió poco después por Europa, y alcanzó otros continentes siguiendo las rutas del imperio británico. Las grandes Guerras Mundiales, por medio de los soldados contendientes en ellas (sobre todo los

norteamericanos) también fueron vehículos de expansión del deporte por los cinco continentes.²⁹

En España, el deporte llegó de la mano de los técnicos británicos que vinieron a trabajar en las minas de Río Tinto (Huelva), en los altos hornos de Bilbao, y en la industria textil catalana.³⁰

En Madrid no comenzarían las prácticas deportivas hasta finales del siglo XIX, cuando algunos miembros de la aristocracia y la alta burguesía comienzan a crear sociedades gimnásticas, clubes y equipos de fútbol.³¹

Con este estímulo, no tardaría en aparecer el Movimiento Olímpico, que contribuyó decisivamente a fomentar la afición por las actividades físicas regladas y competitivas a nivel mundial. Pierre de Coubertin, un hombre dotado de una gran tenacidad, consiguió

²⁷ *Ibidem*

²⁸ *Ibidem*

²⁹ *Ibidem*

³⁰ *Ibidem*

³¹ *Ibidem*



finalmente que en 1896 concurrieran trece naciones a competir en los primeros **Juegos Olímpicos** de la era moderna en Atenas. A través de ellos se proponía renovar el viejo espíritu de los juegos clásicos: por un lado, establecer una tregua entre naciones para mediante una competencia limpia disputar su supremacía; y por otro, fomentar la afición por las actividades físicas regladas y competitivas en todo el mundo. Nace el Movimiento Olímpico.³²

1.3.1 Juego de la Pelota en México Antiguo Prehispánico

En el juego de pelota en México Antiguo prehispánico las canchas del juego eran construidas en forma de una "I" mayúscula con dos muros uniformes de 7 metros y medio de alto que formaban los lados. Se trataba de un campo de juego con un anillo de piedra situado en las paredes laterales. En la entrada o salida si el balón pasaba de las paredes laterales, se consideraba fuera de lugar. Las paredes estaban

cubiertas de enjarre, también el piso y los muros tenían dibujos de dioses. En la parte más alta se encontraban dos aros, uno en cada pared. El padre dominico Diego Durán quien vivió en la Nueva España entre los años 1545 al 1588 describió las canchas en esta manera: La altura de las paredes eran entre dos y tres metros y medio de alto, extendiéndose alrededor. Por las costumbres nativas, plantaban palmas y árboles que soltaban semilla roja, cual madera era suave y ligera, las paredes del rededor eran decoradas con murales o estatuas de piedra. La cancha se llenaba la arena cuando jugaban la elite gobernante.³³

Los mayas jugaban porque era una actuación de su historia de la creación del universo. En el Popol Vuh conocido como la Biblia Maya, los dioses gemelos bajan al infierno para jugar el juego de pelota contra los dioses del inframundo. Ellos bajan porque quieren

³² *ibídem*

³³[http://piramides.guachimontones.tour.gdltours.com/blog/guachimontones/juego-de-la-pelota-en-mexico-antiguo-prehispanico/\[10/10/2015\]](http://piramides.guachimontones.tour.gdltours.com/blog/guachimontones/juego-de-la-pelota-en-mexico-antiguo-prehispanico/[10/10/2015])

recoger los huesos de la gente, para crear una nueva raza de humanos. Los gemelos ganan el partido y los dioses del inframundo les dan los huesos. Según la leyenda así es como los mayas fueron creados. El juego de pelota para los mayas era entonces el símbolo de vida, muerte y reencarnación.³⁴

En el México del siglo XV, si bien en centros mesoamericanos como Tula, El Tajín, o los de Yucatán han conocido una notable afición al tlachtli, o juego de pelota.



Fig. 1.1. Juego de la pelota prehispánico. Fuente: <http://piramides.guachimontones.tour.gdltours.com/blog/guachimontones/juego-de-la-pelota-en-mexico-antiguo-> [10/10/2015]

³⁴ *Ibidem*

1.4 Análisis estadística de la población

Población por edad, sexo y densidad de población, se pueden sacar conclusiones muy importantes que sirven de indicadores para determinar el crecimiento de necesidades de toda índole que se derivan del crecimiento de la población, así como de la potencialidad creadora, tanto de la producción material como cultural.³⁵

Evolución de la Población Municipal

Años	1980	1990	1995	2000	2010
Población	28,167	36,751	38,099	41,266	38,203

El crecimiento de la población en el municipio de 1980 al 2000 es de 1.5% por década; sin embargo, a partir del 2000 al 2010 surge un efecto contrario, la población municipal decreció a una tasa media anual del 0.74 %. Para el año 2010 de los 38,203 habitantes,

³⁵http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/censos/poblacion/2010/panora_socio/gro/Panorama_Gro.pdf [10/10/2015]

18,342 son hombres lo que representa el 48.01% de la población y 19,861 son mujeres representando el 51.99% por lo que la población mayoritaria es femenina. De acuerdo a la estructura por grupo de edad, su población es predominantemente joven, el 47% es menor de 20 años; el grupo de 0-4 años representa el 10.7% y el grupo de 5-14 años el 23.7%.

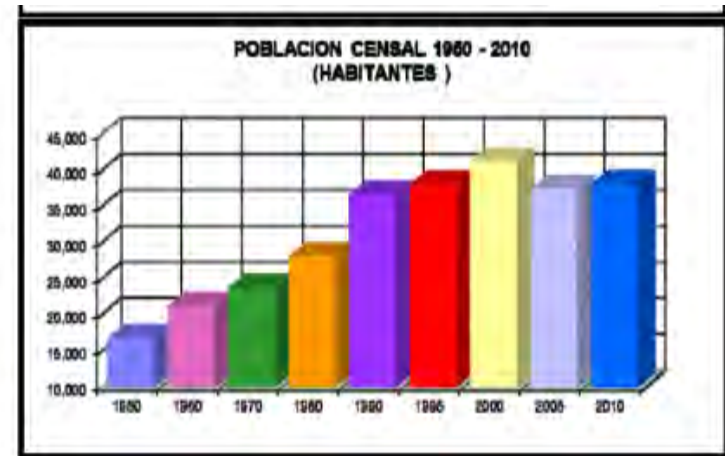


Fig. 1.2 Graficas de estadísticas de población de Ajuchitlan Guerrero.

Fuente

http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/censos/poblacion/2010/panora_socio/gro/Panorama_Gro.pdf [10/10/2015]

1.4.1 POBLACIÓN URBANA Y RURAL

Tomando como base la clasificación que hace el INEGI donde considera la población urbana como aquella que se asienta en poblados mayores de 2500 habitantes y que cuente con los servicios más elementales como agua, luz, drenaje; el municipio de Ajuchitlán del Progreso cuenta con 127 localidades, en las que residen 38,203 habitantes; el 75.3% de la población reside en 20 localidades mayores de 500 habitantes, en 10 localidades menores de 500 y mayores de 250 habitantes se establece el 8.7% y en 97 localidades menores de 250 habitantes se establece un 16% de la población, concentradas en 49 comisarías municipales y la cabecera. Esto nos demuestra que la población municipal está muy dispersa lo que dificulta la prestación de servicios, el 85% de la población vive en el medio rural, por lo que el municipio puede considerarse eminentemente rural.

Población económicamente activa La población económicamente activa del municipio de Ajuchitlán del Progreso para el año 2000 es de 26,688 personas en

edad de trabajar, de las cuales solo 9,043 están ocupados o representa la población económicamente activa y 17,375 es población económicamente inactiva. De la población económicamente activa 9,043 trabajadores, 5,325, el 58.89% trabaja en el sector primario o agropecuario, 1,273, el 14.08% trabaja en el sector secundario, es decir, en el sector industrial; 2,176, el 24.06% trabaja en el sector terciario o de servicios. Como podrá observarse la población económicamente activa esta empleada en área agrícola y ganadera, en el sector agropecuario.



Fig. 1.3 Graficas de estadísticas de población de Ajuchitlan Guerrero. Fuente

http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/censos/poblacion/2010/panora_socio/gr/Panorama_Gro.pdf [10/10/2015]

Población económicamente activa La población económicamente activa del municipio de Ajuchitlán del Progreso para el año 2000 es de 26,688 personas en edad de trabajar, de las cuales solo 9,043 están ocupados o representa la población económicamente activa y 17,375 es población económicamente inactiva. De la población económicamente activa 9,043 trabajadores, 5,325, el 58.89% trabaja en el sector primario o agropecuario, 1,273, el 14.08% trabaja en el sector secundario, es decir, en el sector industrial; 2,176, el 24.06% trabaja en el sector terciario o de servicios. Como podrá observarse la población económicamente activa esta empleada en área agrícola y ganadera, en el sector agropecuario.³⁶

POBLACIÓN POR RANGO DE LA LOCALIDAD, 2010

RANGO DE LA LOCALIDAD (HABITANTES)	AJUCHITLAN DEL PROGRESO			QUERRERO		
	LOCALIDADES	POBLACION	%	LOCALIDADES	POBLACION	%
TOTAL	127	38,283	100.0	7,289	3,388,768	100.0
1 - 249	07	8,097	16.0	5,551	288,302	8.5
250 - 499	10	3,317	8.7	729	281,520	7.7
500 - 999	13	9,795	25.6	556	385,951	11.7
1,000 - 2,499	3	3,814	10.0	319	471,147	13.9
2,500 - 4,999	3	8,782	23.0	77	268,846	7.8
5,000 - 9,999	1	6,368	16.7	34	227,007	6.7
10,000 - 14,999	---	---	---	6	71,143	2.1
15,000 - 29,999	---	---	---	11	230,097	6.8
30,000 - 49,999	---	---	---	2	78,132	2.3
50,000 - 99,999	---	---	---	2	119,625	3.5
100,000 - 449,999	---	---	---	2	305,719	8.9
500,000 - 999,999	---	---	---	1	873,478	19.9

Fig. 1.4 Tabla de estadísticas de población por localidad de Ajuchitlan Guerrero. Fuente http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/censos/poblacion/2010/panora_socio_grupo/Panorama_Gro.pdf {15-10-2015}

³⁶ *Ibidem*

1.5 CASOS ANÁLOGOS INTERNACIONALES

Los datos importantes que retome de los casos análogos, son la variación de elementos arquitectónicos, que usan adecuadamente, el programa arquitectónico me ayudo a complementar mejor el que tengo proporcionado de SEDESOL.

Las plantas arquitectónicas fueron resueltas bastante bien, la distribución de los espacios, concuerdan una liga entre pasillos lo que hace que los espacios estén más comunicados entre sí, hay una buena composición entre los espacios internos y externos, a su vez tiene una buena visual al público por los elementos que se emplearon en las fachadas, se integra al contexto respondiendo a los lineamientos marcados.

Ubicación: Montalbán, estado Carabobo, Venezuela

- 1 autor: Arq. Silvia Patricia Vásquez
- 2 Categoría: Proyecto de Grado de Arquitectura, UJAP, año 2011
- 3 Tipología: Deportivo



Fig. 1.5 Renders del edificio accesos. Fuente: Arq. Silva Vásquez, centro deportivo, tesis para obtener el título de arquitecto, Universidad Montalbán, año 2011

UNIDAD DEPORTIVA "TIERRA CALIENTE" MUNICIPIO DE AJUCHITLAN DEL PROGRESO



Fig. 1.5.1. Fachada principal. Fuente: Arq. Silva Vázquez, centro deportivo, tesis para obtener el título de arquitecto, Universidad Montalbán, 2011

Todas las fachadas del edificio principal están conformadas por quiebra vistas de aluzinc perforado color plateado, elementos que ayudan a disminuir la intensidad de luz que pueda entrar a la edificación y permiten una permeabilidad visual y ventilación natural.³⁷

Las fachadas del edificio secundario serán cerradas por vidrios laminados, debido a que en este volumen se encuentran las áreas que necesitan instalaciones de aire acondicionado. Contiene además

³⁷ Arq. Silva Vázquez, centro deportivo, tesis para obtener el título de arquitecto, Universidad Montalbán, año 2011

una doble fachada que está conformada por quiebra vistas de aluzinc color plateado dispuestos en sentido vertical, para disminuir la intensidad de luz que penetra a la edificación ya que ambos edificios están orientados con sus fachadas más largas hacia el Este-Oeste.³⁸



Fig. 1.5.2. Pista de trote. Fuente Tesis: Arq. Silva Vázquez, centro deportivo, tesis para obtener el título de arquitecto, Universidad

Planta Semi-sótano (-2.00): Esta planta tiene un esquema de plaza libre ubicada a 2m bajo el nivel de la calle, donde se encuentra el estacionamiento del centro deportivo hacia el norte, y hacia el sur se

³⁸ *Ibidem*

UNIDAD DEPORTIVA “TIERRA CALIENTE” MUNICIPIO DE AJUCHITLAN DEL PROGRESO

encuentra un área comercial conformada por 3 locales de doble altura. Es una planta donde se juega con texturas de pisos, para así crear armonía y unión con el contexto.³⁹

Planta Baja (+0.00): En esta planta se encuentran todos los accesos al Centro Deportivo. En esta planta se encuentran también, el campo de fútbol y el campo de beisbol junto a todos los servicios que estos requieren. Cuenta con un área de máquinas para hacer ejercicios que se encuentran al aire libre. Toda esta planta cuenta con grandes áreas de paisajismo que ayudan enriquecer todas las áreas proporcionando así una gran cantidad de sombra. En esta planta se encuentra la piscina semi-olímpica, donde se realizaran todos los entrenamientos y competencias de natación. Este nivel y todos los superiores a este se encuentra cubierto totalmente en sus dos fachadas laterales longitudinales y su fachada lateral transversal por una piel de **Brise-soleil** de Aluzinc, dándole permeabilidad visual y

³⁹ *Ibidem*

proporcionando ventilación natural al edificio, desarrollándose en su interior un gran vacío que potencia la dinámica del espacio.⁴⁰

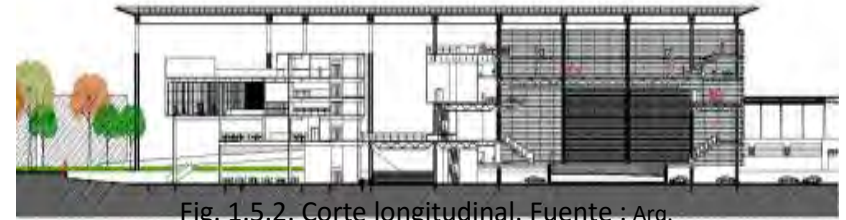


Fig. 1.5.2. Corte longitudinal. Fuente : Arq. Silva Vázquez, centro deportivo, tesis para obtener el título de arquitecto, Universidad Montalbán, año 2011

Planta nivel 2 (+5.00): En esta planta en el edificio principal se encuentra el área de graderías. A su vez posee una plaza elevada que posee un café, ésta une a ambos edificios y al área de las graderías del campo de fútbol y a un espacio comercial que se desarrolla a lo largo de todas las graderías, creando así una unidad en todo el conjunto. En el edificio secundario se encuentra el área administrativa, y un restaurante.⁴¹

⁴⁰ *Ibidem*

⁴¹ *Ibidem*

UNIDAD DEPORTIVA "TIERRA CALIENTE" MUNICIPIO DE AJUCHITLAN DEL PROGRESO

Planta nivel 3 (+9.30): En esta planta se encuentra el área de juegos de mesa, junto a 3 salones de clase: yoga gimnasia y baile, con un salón de usos múltiples a doble altura. En el edificio secundario se encuentra el gimnasio que cuenta con una mezzanina donde se encuentran 2 salones: baile terapia y spinning. Junto a este gimnasio se encuentran dos canchas de squash que poseen un área de graderías.⁴²

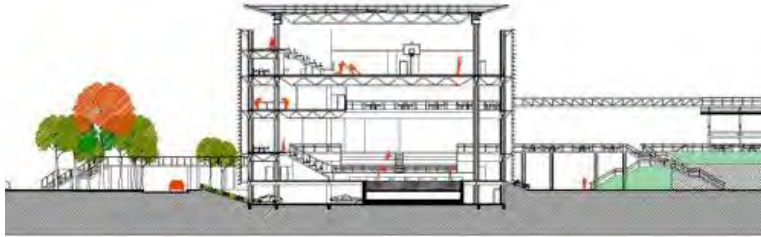


Fig. 1.5.3. Corte transversal. Fuente: Arq. Silva Vázquez, centro deportivo, tesis para obtener el título de arquitecto, Universidad Montalbán, año 2011

Planta nivel 4 (+12.60): En el edificio secundario se encuentra la pista de trote con un área de calentamiento con máquinas para hacer ejercicios y la mezzanina del gimnasio que como se dijo

⁴² *Ibidem*

anteriormente posee un salón de baile terapia y un salón spinning.⁴³

Planta nivel 5 (+16.30): En el edificio principal esta planta posee la cancha de usos múltiples, también posee 2 núcleos de sanitarios públicos y 4 locales comerciales para los eventos que se presente en la cancha de usos múltiples. En el edificio secundario se encuentra una terraza abierta para realizar diferentes eventos públicos.⁴⁴

Planta nivel 6 (+20.00): Esta planta solo la posee el edificio principal, en ella se encuentra el área de graderías para las competencias o entrenamientos que se dan en la cancha de usos múltiples. Asimismo este nivel posee un café para satisfacer ciertas necesidades del público.⁴⁵

⁴³ *Ibidem*

⁴⁴ *Ibidem*

⁴⁵ *Ibidem*

1.6 CASO ANÁLOGO LOCAL MORELIA, MICHOACÁN

Unidad Deportiva Bicentenario

Cuenta con una distribución proporcional, lo que más me interesa y lo que podría retomar es la forma esférica de la estructura lo que la hace más llamativa los demás espacios son integrados aunque no se adapta al contexto.

Complejo Deportivo que fue construido en el año 2009, cuenta con 3 canchas de futbol rápido, 4 canchas de frontón, 1 campo de futbol profesional con pasto natural, 1 con pasto sintético, pista de tartán, alberca semi-olímpica, 1 auditorio de usos múltiples, ciclopista y espacios de recreación; el cual tiene como objetivo principal activar a la población a través de diversos eventos deportivos, culturales, religiosos y sociales.⁴⁶

⁴⁶ <http://www.imdemorelia.org> [20/09/15]

DOMICILIO Avenida Torreón Nuevo s/n, Col. Barrio Alto, C.P. 58118, Morelia, Michoacán.⁴⁷



Fig. 1.6.- Unidad Deportiva Bicentenario

Fuente: <http://www.imdemorelia.org> [20/09/15]

⁴⁷ *Ibidem*

1.7 CASO ANÁLOGO NACIONAL

Centro Deportivo “Benito Juárez”

MAZATLÁN SINALOA

Ubicación: Calle Municipio Libre y Uxmal, colonia Santa Cruz Atoyac, a un costado del edificio delegacional.⁴⁸



Fig.- 1.7.- Deportivo Benito Juárez

Fig. 1.7.1.- Cancha de Fútbol Rápido

Construido sobre el recuerdo de una antigua tabiquería, en el año de 1977 el expresidente José López Portillo inaugura el Centro Deportivo Benito Juárez, en presencia del entonces jefe delegacional, Arturo Llorente González.⁴⁹

Desde ese instante, se abrieron las puertas de este deportivo, las cuales han permanecido así por más de 40 años, atendiendo a la comunidad deportiva en Benito Juárez, así como a todas las áreas colindantes con esta demarcación.⁵⁰

En este centro deportivo, la especialidad ha sido la gimnasia en todas sus modalidades, sin embargo, también se practican deportes de contacto como el taekwondo, karate, entre otros. Cuenta también con la liga de fútbol, así como con la escuela técnico-deportiva de esta especialidad, y la liga de baloncesto (sábados y domingos).⁵¹

⁴⁸ <http://delegacionbenitojuarez.gob.mx/nuestra-demarcacion/centro-deportivo-benito-juarez>[20/09/15]

⁴⁹ *Ibidem*

⁵⁰ *Ibidem*

⁵¹ *Ibidem*



La versatilidad de esta instalación nos permite desarrollar múltiples actividades que dan servicio a una población mensual promedio de 1,200 usuarios.⁵²

El Deportivo Benito Juárez, además del complejo deportivo, incluye oficinas administrativas, consultorios médicos, módulos de información, gimnasio de usos múltiples bajo techo con tribunas para 300 personas, área para fisicoculturismo, un lugar ex profeso para sala de esgrima y una cancha profesional de fútbol.⁵³

En el Deportivo Juárez existen escuelas en donde se reciben alumnos y se preparan a los equipos representativos de gimnasia artística, gimnasia rítmica, fútbol soccer, esgrima, tenis de mesa, bádminton, patinaje sobre ruedas, tae kwon do, kendo, físico culturismo y atletismo, esto con la asistencia de los mejores maestros técnico deportivos y la atención de

servicios médicos para los usuarios durante las horas de servicio.⁵⁴

Instalaciones

- Vestidores con regadera.
- Ludoteca.
- canchas de básquetbol o voleibol.
- Pista de atletismo recreativo.
- Cancha de fútbol con pasto sintético (medidas reglamentarias).
- Gimnasio para gimnasia artística.
- Gimnasio de usos múltiples.
- Dos consultorios médicos.
- Sanitarios.
- Mezanine.
- Auditorio para karate Do.
- Salón para ajedrez, yoga y aerobics.
- Área de kendo.

⁵² *Ibidem*

⁵³ *Ibidem*

⁵⁴ *Ibidem*

1.8 CENTRO DELICIAS (Deportivo y Cultural)



Historia del centro

El Centro Cultural Deportivo y Recreativo de Delicias en Madrid comienza a funcionar en el año 1979, continuando la tradición de los Grupos Empresariales de Renfe que eran los encargados de las actividades sociales, deportivas y recreativas de los trabajadores del ferrocarril. Este centro, al que puede acceder cualquier persona previo pago de la cuota de socio, se rige actualmente por los Estatutos de 9 de mayo de 2014 aprobados por la Asamblea General del Centro Cultural.⁵⁵

⁵⁵ [http://centrodeportivoculturaldelicias.es/nosotros/\[20/09/15\]](http://centrodeportivoculturaldelicias.es/nosotros/[20/09/15])

Los fines fundamentales del Centro Cultura, son:

Desarrollar actividades físico-deportivas, recreativas, culturales y de ocio.⁵⁶

Fomentar, promocionar y divulgar el ejercicio físico y los deportes al servicio del pleno desarrollo de la persona.⁵⁷

Procurar a los socios un mayor nivel cultural y físico mediante la práctica de actividades deportivas y culturales.⁵⁸

Fomentar la amistad y convivencia entre todos los socios y sus beneficiarios.⁵⁹

⁵⁶ *Ibidem*

⁵⁷ *Ibidem*

⁵⁸ *Ibidem*

⁵⁹ *Ibidem*



1.9 CONCLUSIONES

La información recopilada de la historia del lugar como la historia del deporte nos proporciona la evolución de ellos para desarrollarlo eficientemente a las necesidades, los casos análogos me aporta ideas y planteamientos en la proyección de elementos arquitectónicos que me pueden servir en mi proyecto para solucionar los espacios adecuadamente.



FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNIDAD DEPORTIVA "TIERRA CALIENTE" MUNICIPIO DE AJUCHITLAN DEL PROGRESO



CAPITULO II – ANÁLISIS DE DETERMINANTES AMBIENTALES



2.1 INTRODUCCIÓN

En este capítulo se proyecta la localización de la ciudad Ajuchitlan del progreso Guerrero, como también se da a conocer el tipo de clima y la biodiversidad de plantas y animales que existen en este municipio como también se habla de la hidrografía con la que cuenta el lugar, y la orografía que la compone.

2.2 LOCALIZACIÓN DEL LUGAR

El municipio de Ajuchitlán, se localiza al noroeste de Chilpancingo; se ubica en los paralelos $17^{\circ}33''$ \square^{TM} y $17^{\circ}07''$ \square^{TM} de latitud norte y los $100^{\circ}20''$ \square^{TM} y $100^{\circ}52''$ \square^{TM} de longitud oeste respecto al meridiano de Greenwich.⁶⁰

La cabecera municipal se encuentra a 250 metros sobre el nivel y está situado en la margen izquierda del río Ajuchitlán. Colinda al norte con Tlapehuala y Pungarabato; al sur con Tecpán de Galeana el este con San Miguel Totolapan y al oeste con Coyuca de Catalán.⁶¹

MACROLOCALIZACION



Fig. 2.1. Localización Ajuchitlan del Progreso
Guerrero: fuente INAFED

⁶⁰http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/censos/poblacion/2010/panora_socio/gro/Panorama_Gro.pdf

⁶¹ *Ibidem*

MICROLOCALIZACIÓN



Fig. 2.2. Macrolocalización de Ajuchitlan del Progreso Guerrero. Fuente Google Eart

2.3 Climatología

Predominan los climas semicálidos sub-húmedo, sub-húmedo templados y sub-húmedo cálidos.

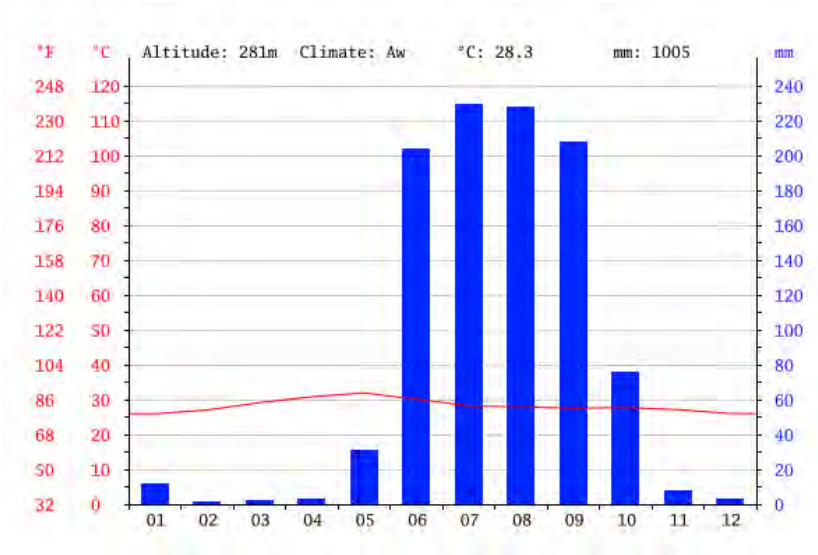


Fig. 2.3. Tabla de clima de Ajuchitlan Guerrero.

Fuente:

www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM12guerrero/.../12003a.html. [01/09/2015].

2.3.1 Temperatura

Media anual de 28 ° C teniendo mínimas de 24 ° C y máximas de 33 ° C. Las lluvias en el verano arrojan una precipitación promedio de 1,000 milímetros. La dirección del viento es de este a oeste.⁶²

El mes más caluroso del año con un promedio de 31.9 °C de mayo. El mes más frío del año es de 25.9 °C en el medio de enero.

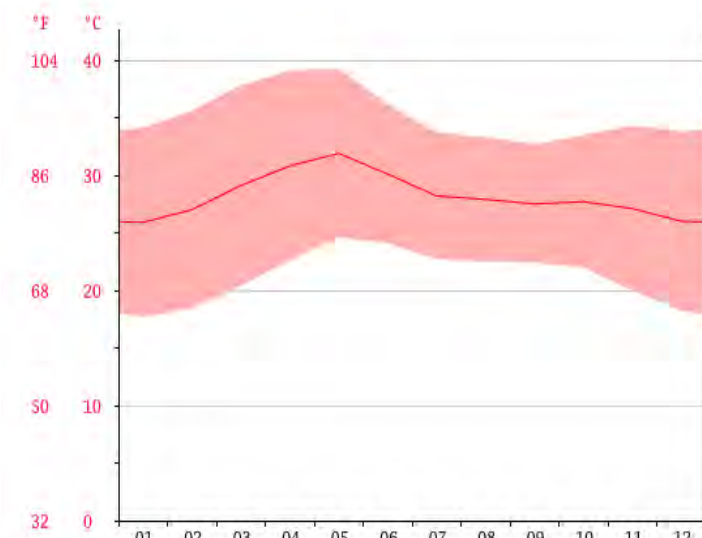


Fig. 2.4 Grafica de Temperatura de Ajuchitlan Guerrero. Fuente:

www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM

⁶² *ibidem* www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM 12guerrero/.../12003a.html. {01/09/2015}.

2.3.2 PRECIPITACIÓN

La diferencia en la precipitación entre el mes más seco y el mes más lluvioso es de 228 mm. Las temperaturas medias varían durante el año en un 6.0 °C.

Tabla de precipitaciones, Ajuchitlán del Progreso

month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
mm	12	1	2	3	31	204	229	228	208	76	8	3
°C	25.9	27.0	29.1	30.8	31.9	30.1	28.2	27.9	27.5	27.7	27.1	26.0
°C (min)	17.7	18.4	20.4	22.6	24.6	24.1	22.7	22.5	22.4	22.0	20.0	18.2
°C (max)	34.1	35.6	37.8	39.1	39.3	36.2	33.7	33.3	32.7	33.5	34.3	33.8
°F	78.6	80.6	84.4	87.4	89.4	86.2	82.8	82.2	81.5	81.9	80.8	78.8
°F (min)	63.9	65.1	68.7	72.7	76.3	75.4	72.9	72.5	72.3	71.6	68.0	64.8
°F (max)	93.4	96.1	100.0	102.4	102.7	97.2	92.7	91.9	90.9	92.3	93.7	92.8

Fig. 2.5. Tabla de precipitación de Ajuchitlan Guerrero. Fuente:

www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM 12guerrero/.../12003a.html. {01/09/2015}.

2.4 Orografía

Está compuesto el municipio por tres tipos de relieve: Las zonas accidentadas que abarcan el 55 por ciento del territorio municipal, las zonas semiplanas que tienen el 15 por ciento y las zonas planas que poseen 30 por ciento.⁶³

Entre sus principales elevaciones se mencionan los cerros el Grande, el Balcón, los Corrales, la Tentación, Guarniba, Horcón, Guajolote y el Águila.⁶⁴

2.5 Hidrografía

El municipio está regado por el río Balsas y sus afluentes que son los ríos Espíritu Chamacua que más arriba es llamado Amuco, las Truchas y Tepehuaje; el río Balsas tiene una importancia municipal, regional y estatal por su escurrimiento anual. También se cuenta con la laguna Grande y un bordo denominado La Comunidad, que abarca 16 hectáreas. Estos dos recursos son intermitentes.⁶⁵



Fig. 2.6. Río Balsas fuente: INAFED

⁶³ *Ibidem*

⁶⁴ *Ibidem*

⁶⁵ *Ibidem*

2.6 Vegetación y Fauna

La flora característica de este municipio es la selva baja de caducifolia, como el mezquite y el huizache, en poca proporción arbustos y espinos; presenta también bosques de especies forestales como el pino, encino y oyamel.⁶⁶



Fig. 2.7. Mango. Fuente INAFED

Fauna

En relación de la fauna existen especies como: champolillo, cuiniquí, zorra, venado, gato montés, tlacuache, zorrillo, armadillo, coyote, león americano, víbora de cascabel, paraíso, carpintero, chachalaca, onza, etcétera.⁶⁷



Fig. 2.8. Armadillo. Fuente INAFED

⁶⁶ *Ibidem*

⁶⁷ *Ibidem*



2.7 CONCLUSIONES

Estos datos que se obtuvieron de la localización de la ciudad de Ajuchitlan del progreso, nos sirve para conocer más el lugar, referente al tipo de clima, temperatura, vientos dominantes, con el que cuenta, como también vegetación, y fauna que integra su ecosistema.

Son datos o factores muy importantes que van a intervenir en el proyecto, para desarrollarlo adecuadamente y cumpla satisfactoriamente con los objetivos que se plantean.



CAPITULO III – ANÁLISIS DE LA NORMATIVA



3.1 INTRODUCCIÓN

En este capítulo se muestra las normativas que nos sustentara el proyecto, proporcionando las medidas estándar de los espacios así como restricciones que tenemos que realizar.



3.2 NORMAS DE SEDESOL

SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL, SEDESOL

ARTÍCULO 32.-⁶⁸ A la secretaria de Desarrollo Social corresponde el despacho de los siguientes asuntos.

I. Formular, conducir y evaluar la política general de desarrollo social y en particular la de asentamientos humanos, desarrollo regional y urbano, vivienda y ecología.

XV. Promover la construcción de obras de infraestructura y equipamiento para el desarrollo urbano y apoyar su ejecución, con la participación de los gobiernos estatales y municipales, y los sectores social y privado.

XV. Promover la construcción de obras de infraestructura y equipamiento para el desarrollo regional y urbano, el bienestar social y la protección y restauración del ambiente, en coordinación con los

gobiernos estatales y municipales y con la participación de los sectores social y privado.

XVI. Expedir normas técnicas, autorizar, y en su caso, proyectar, construir, rehabilitar, conservar o administrar directamente o a raves de terceros, los edificios públicos que realice la Federación por si, o en cooperación con otros países, con los estados y municipios, o con los particulares.

XVII Poseer, vigilar, conservar o administrar los inmuebles de propiedad federal destinados o no a un servicio público, o a fines del interés social o general, cuando no estén encomendados a las dependencias o entidades usufructuarias, los propios que de hecho utilice para dicho fin y los equiparados a estos, conforme a la ley y las plazas, paseos y parques públicos cuya construcción o conservación este a cargo del Gobierno Federal.

⁶⁸ Normas de Sedesol *Tomo v Recreación y deporte Pag. 49*



3.2.1 UNIDAD DEPORTIVA

Espacio conformado por un conjunto de instalaciones deportivas a cubierto y descubierta destinadas principalmente a la práctica organizada del deporte y a la realización de competencias deportivas, así mismo como el esparcimiento en espacios acondicionados exprofeso para los niños.⁶⁹

La unidad está conformada generalmente por canchas de usos múltiples, canchas de fútbol, canchas de béisbol, pista de atletismo, gimnasio cubierto, frontones, canchas de tenis, gimnasio al aire libre, ciclistas y juegos infantiles, así como, acceso principal y secundario, administración, servicios, medicina deportiva, cafetería, almacén y mantenimiento, plaza cívica, estacionamiento y áreas verdes y libres.⁷⁰

⁶⁹ *Ibidem*

⁷⁰ *Ibidem*

Este elemento se considera de uso público con sistema de control de accesos y salida a fin de optimizar el uso de las instalaciones.

SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

De acuerdo a las normas de sedesol la unidad deportiva se clasifica en 3 módulos, A, B, C, de acuerdo a la población atender, debido a esto la unidad que se establece es tipo "C" la que se toma debido al margen de población del municipio de Ajuchitlan del Progreso.

Esta información que se presenta fue obtenida de las tablas de SEDESOL depurada solo la que es importante en el proyecto.

MODULO TIPO "C"

POBLACIÓN ATENDIDA (habitantes por modulo)
289,880 A 454,265

SELECCIÓN DEL PREDIO



MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS.): C

M2 POR MODULO TIPO: C-2,558

M2 DE TERRENO POR MODULO TIPO: C-56, 732

PROPORCIÓN DEL PREDIO (ancho/ largo): 1:1 A 1:2

FRENTE MÍNIMO RECOMENDABLE (metros): 200

NUMERO DE FRENTES RECOMENDABLES: 3

PENDIENTES RECOMENDABLES (%) 1% A 5% (positiva).

POSICIÓN EN MANZANA: (1)

- ❖ AGUA POTABLE
- ❖ ALCANTARILLADO
- ❖ ENERGÍA ELÉCTRICA
- ❖ ALUMBRADO PUBLICO
- ❖ TELÉFONO
- ❖ PAVIMENTACIÓN
- ❖ RECOLECCIÓN DE BASURA
- ❖ TRANSPORTE PUBLICO

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO GENERAL

COMPONENTES ARQUITECTÓNICOS	N# DE LOCALES	LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA
ACCESO PRINCIPAL	1			13
ACCESO SECUNDARIO				
ADMINISTRACIÓN	1		75	
SERVICIOS	2	154	308	
CANCHA DE USOS MÚLTIPLES	4	620		2480
CANCHA DE FUTBOL	2	7,776		15,552
CANCHA DE BEISBOL	1			13,071
PISTA DE	1			4,803

ATLETISMO				
FRONTÓN	2	375		750
CANCHA DE TENIS	2	689		1,338
GIMNASIO AL AIRE LIBRE	1			276
CICLOPISTA	1			3,250
JUEGOS INFANTILES	1			400
MEDICINA DEPORTIVA	1		1500	
CAFETERÍA	1		375	
ALMACÉN Y MANTENIMIENTO	1		300	
PLAZA CÍVICA	1			900
ÁREAS VERDES	1			6,809
ESTACIONAMIENTO	206	22		4,532

(CAJONES) (4)				
SUPERFICIE TOTALES			2,558	54,174
SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA				2,558
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA				2,558
SUPERFICIE DEL TERRENO				56,732
ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCIÓN DE PISOS				1(3 METROS) (5)
COEFICIENTE				0.45



DE OCUPACIÓN DEL SUELO COS (1)				(84.5%)
COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN DEL SUELO CUS (1)				0.045(4.5%)
ESTACIONAMIENTO CAJONES				206
CAPACIDAD DE ATENCIÓN				(6)
POBLACIÓN ATENDIDA				269,880

3.3 REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DEL ESTADO DE GUERRERO

Que el Reglamento de Construcciones de fecha 28 de Junio de 1978, que desde su primera publicación demostró ser un instrumento técnico-jurídico, idóneo para resolver los problemas inherentes al proceso de desarrollo que observa el Estado teniendo su antecedente más inmediato, la última reforma y actualización, el 27 de Diciembre de 1988. Que en el proceso de modernización administrativa, la actualización de los ordenamientos jurídicos vigentes y la reordenación de las disposiciones reglamentarias es necesaria para imprimir mayor agilidad y transparencia a los procedimientos y trámites previstos en ellos. Que por las experiencias adquiridas en razón de los sismos de 1985, es necesario reducir el nivel de riesgo para los habitantes de los Municipios del Estado de Guerrero, introduciendo elementos que refuercen la

estabilidad de las edificaciones e instalaciones para garantizar un grado óptimo en su utilización.⁷¹

Que el establecimiento y crecimiento de los centros de población, debe fundarse en la aplicación de criterios que permitan reducir los riesgos, por lo que se hace necesario el control del uso del suelo para proteger a la población de una catástrofe potencial. Que para el uso adecuado de las edificaciones e instalaciones, se requiere el debido mantenimiento de las mismas, por lo que se hace necesario el establecimiento de normas que lo hagan obligatorio, con el fin de reducir los niveles de riesgo en los casos de desastres, a efecto de evitar en lo posible pérdidas humanas y daños materiales. Que de acuerdo con lo previsto en su parte conducente, en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; con lo dispuesto en la Ley General de Asentamientos Humanos y en la Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Guerrero, se expide el siguiente:

⁷¹ <http://i.guerrero.gob.mx/uploads/2015/06/11.-Reglamento-construcción-Municipios-Edo.-Gro...pdf>.



3.3.1 DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1.-⁷² Es de orden público e interés social el cumplimiento y observancia de las disposiciones de este Reglamento, de sus Normas Técnicas Complementarias y de las demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables en materia de desarrollo urbano, planificación, seguridad, estabilidad e higiene, así como las limitaciones y modalidades que se impongan al uso de los terrenos o de las edificaciones de propiedad pública o privada, en los programas parciales y las declaratorias correspondientes.

Las obras de construcción, instalación, modificación, ampliación, reparación y demolición, así como el uso de las edificaciones y los usos, destinos y reservas de los 9 predios del territorio de los Ayuntamientos, se sujetarán a las disposiciones de la Ley de Desarrollo Urbano del Estado, de este Reglamento y demás

disposiciones aplicables. Artículo 2. - Para los efectos del presente Reglamento, se entenderá por:

I.- Ayuntamientos, a los Ayuntamientos de los Municipios del Estado de Guerrero.

II.- Estado, al Estado de Guerrero.

III.- Ley, a la Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Guerrero.

IV.- Ley Orgánica, a la Ley Orgánica de los Municipios.

V.- Reglamento, al Reglamento de Construcciones.

VI. - Programa, al Programa o Plan Director para el Desarrollo Urbano, o Plan Parcial o Declaratoria de Usos y Destinos.

VII.- Predio, al terreno sin construcción.

VIII.- Edificación, a las Construcciones sobre un predio.

⁷² *Ibidem*



IX.- Inmueble, al terreno y construcciones que en él se encuentran.

X.- Comisión, a la Comisión de Admisión de Directores Responsables de Obra y Corresponsables.

XI.- Normas, a las Normas Técnicas Complementarias del Reglamento de Construcciones para el Estado de Guerrero. Artículo 3.- De conformidad con lo dispuesto por la Ley y por la Ley Orgánica, la aplicación y vigilancia del cumplimiento de las disposiciones de este Reglamento corresponderán a los Ayuntamientos, para lo cual tendrá las siguientes facultades:

10 I.- Fijar los requisitos técnicos a que deberán sujetarse las construcciones e instalaciones en predios y vías públicas, a fin de que satisfagan las condiciones de habitabilidad, seguridad, higiene, comodidad y buen aspecto.

II.- Fijar las restricciones a que deberán sujetarse las edificaciones y los elementos tales como fuentes, esculturas, arcos, columnas, monumentos y similares

localizados en zonas de patrimonio artístico y cultural, de acuerdo con la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas.

III.- Establecer de acuerdo con las disposiciones legales aplicables, los fines para los que se pueda autorizar el uso de los terrenos y determinar el tipo de construcciones que se puedan levantar en ellos, en los términos de lo dispuesto por la Ley.

IV.- Otorgar o negar licencias y permisos para la ejecución de las obras y el uso de edificaciones y predios a que se refiere el Artículo 1, de este Reglamento.

V.- Llevar un registro clasificado de Directores Responsables de Obras y Corresponsables. VI.- Realizar inspecciones a las obras en proceso de ejecución y/o terminadas.

VII.- Practicar inspecciones para verificar que el uso que se haga de un predio, estructura, instalación,



edificio o construcción, se ajuste a las características previamente autorizadas.

VIII.- Acordar las medidas que fueren procedentes en relación con las edificaciones peligrosas, malsanas o que causen molestias.

IX.- Autorizar o negar, de acuerdo con este Reglamento, la ocupación o el uso de una instalación, predio o edificación.

X.- Realizar, a través del Programa al que se refiere la Ley, los estudios para establecer o modificar las limitaciones respecto a los usos, destinos y reservas de construcción, tierras, aguas y bosques, y determinar las densidades de población permisibles.

XI.- Ejecutar con cargo a los propietarios, las obras que hubieran ordenado realizar los Ayuntamientos y que en rebeldía de éstos, no las hayan llevado a cabo.

XII.- Ordenar la suspensión temporal o la clausura de obras en ejecución o terminadas y la desocupación en los casos previstos por la Ley y este Reglamento.

XIII.- Ordenar y ejecutar demoliciones de edificaciones en los casos previstos por este Reglamento.

XIV.- Imponer las sanciones correspondientes por violaciones a este Reglamento.

XV.- Expedir y modificar, cuando lo considere necesario, las Normas Técnicas Complementarias de este Reglamento, los acuerdos, instructivos, circulares y demás disposiciones administrativas que procedan para el debido cumplimiento del presente Ordenamiento.

XVI.- Utilizar la fuerza pública cuando fuere necesario, para hacer cumplir sus determinaciones.

XVII.- Crear el Consejo Consultivo de Urbanismo, con el fin de coadyuvar con la autoridad en la vigilancia y correcta aplicación de la Reglamentación Urbana en base a la Ley, con las atribuciones y obligaciones que esta misma le confiere.



XVIII.- Las demás que le confieren a este Reglamento y las disposiciones legales aplicables.

Artículo 4.-⁷³ Para el estudio y propuesta de reformas al presente Reglamento, el Ejecutivo del Estado podrá integrar una Comisión, cuyos miembros designará el Ejecutivo del Estado. Entre los miembros estarán representados los Colegios Estatales de Ingenieros Civiles, el de Arquitectos y el de Ingenieros-Arquitectos. La Comisión podrá invitar a representantes de asociaciones profesionales y otros organismos e instituciones públicos o privados que considere convenientes. En este caso, el Gobierno del Estado contará con igual número de representantes. El Gobernador del Estado, nombrará de entre los designados al que presidirá la Comisión.

3.3.2 GENERO

II.5.4.- Deportes y recreación (por ej.:
hasta 5,000 m2

Pistas de equitación, lienzos charros,
más de 5,000 m2

Canchas y centros deportivos,
hasta 250 concurrentes

Estadios, hipódromos, autódromos,
de 251 a 1,000 concurrentes

Galgódromos, velódromos,
campos de 1,001 a 10,000 concurrentes

Tiros, albercas, plazas de toros,
más de 10,000 concurrentes.

Boliches, billares, pistas de patinaje,

⁷³ *Ibidem*

3.3.3 CAPITULO V. ALINEAMIENTO Y USO DEL SUELO

Artículo 29.-⁷⁴ El alineamiento oficial, es la traza del terreno que limita el predio respectivo con la vía pública en uso o con la futura vía pública, determinada en los planos y proyectos debidamente aprobados. El alineamiento contendrá las afectaciones y las restricciones de carácter urbano que señalen el Reglamento de Zonificación y el Plan O Declaratoria vigente en el Municipio.

Para la obtención de la constancia de alineamiento, bastará con la presentación de la solicitud debidamente requisitada, acompañada de una copia simple de escrituras, la documentación se dará por recibida, y en un plazo no mayor de un día hábil y una vez cubierto los derechos correspondientes, la autoridad deberá extender la constancia de alineamiento correspondiente.

⁷⁴ *Ibidem*

Quando por cualquier circunstancia la autoridad encargada no resuelva sobre el otorgamiento de la licencia dentro del plazo fijado en el párrafo anterior, al vencimiento del mismo, dicha autoridad deberá notificar por escrito las causas específicas por las que existe retraso y cuando estas fueren imputables al solicitante, le señalará un plazo que no excederá de 30 días para que los corrija. Vencido dicho plazo, se tendrá por no presentada la solicitud. Una petición de esa naturaleza no podrá ser rechazada por una segunda revisión por causa que no se haya señalado en rechazo anterior, siempre y cuando en él no se hubieren modificado las condiciones originales de la solicitud.

Artículo 30.-⁷⁵ Constancia de Uso de Suelo, es el documento donde se especifica la zona, densidad e intensidad de uso en razón de su ubicación y al Programa Parcial del Ayuntamiento correspondiente.

⁷⁵ *Ibidem*



En el expediente de cada predio, se conservará copia de la constancia del alineamiento respectivo y se enviará otra al Registro de Planos y al Catastro Municipal.

3.3.4 CAPITULO VI. RESTRICCIONES A LAS CONSTRUCCIONES

Artículo 32.-⁷⁶ Los proyectos para edificios que contengan dos o más de los usos a que se refiere este Reglamento, se sujetarán en cada una de sus partes a las disposiciones y normas que establezcan los Programas Parciales correspondientes.

Artículo 33.-⁷⁷ Los Ayuntamientos, tendrán la facultad de fijar las distintas zonas en las que por razones de planificación urbana se dividan, y determinará el uso al que podrán destinarse los predios, así como el tipo clase, altura e intensidad de las construcciones o de las instalaciones que puedan levantarse en ellos sin

perjuicio de que se apliquen las demás restricciones establecidas en la Ley y sus Reglamentos.

Artículo 34.-⁷⁸ Los Ayuntamientos, establecerán en los Programas Parciales las restricciones que juzguen necesarias para la construcción o para uso de los bienes inmuebles ya sea en forma general, en fraccionamientos, en lugares o predios específicos, y las hará constar en los permisos, licencias o constancias de alineamiento o zonificación que expida, quedando obligados a respetarlas los propietarios o poseedores de los inmuebles, tanto públicos como privados.

Estará prohibido el derribo de árboles, salvo casos expresamente autorizados por los Ayuntamientos, independiente de cumplir, en su caso, con lo establecido por la Ley

⁷⁶ *Ibidem*

⁷⁷ *Ibidem*

⁷⁸ *Ibidem*



Forestal y su Reglamento, así como con la Ley Estatal de Ecología y su Reglamento y las demás disposiciones legales aplicables en la materia.

Los propios Ayuntamientos, harán que se cumplan las restricciones impuestas a los predios con fundamento en la Ley y sus Reglamentos.

3.3.5 CAPITULO IV. REQUERIMIENTOS DE COMUNICACIÓN Y PREVENCIÓN DE EMERGENCIAS SECCIÓN PRIMERA CIRCULACIONES Y ELEMENTOS DE COMUNICACIÓN

Artículo 93.-⁷⁹ Todas las edificaciones deberán contar con buzones para recibir comunicación por correo, accesibles desde el exterior.

Artículo 94.-⁸⁰ En las edificaciones de riesgo mayor, clasificadas en el Artículo 117 de este Reglamento, las circulaciones que funcionen como salidas a la vía pública o conduzcan directa o indirectamente a estas, estarán señaladas con letreros y flechas

⁷⁹ *Ibidem*

⁸⁰ *Ibidem*

permanentemente iluminadas y con la leyenda escrita "SALIDA" o "SALIDA DE EMERGENCIA", según el caso. Artículo 95.-⁸¹ La distancia desde cualquier punto en el interior de una edificación a una puerta, circulación horizontal, escalera o rampa, que conduzcan directamente a la vía pública, áreas exteriores o al vestíbulo de acceso de la edificación, medidas a lo largo de la línea de recorrido, será de 30 metros como máximo, excepto en edificaciones de habitación, oficinas, comercio e industrias, que podrá ser de 40 metros como máximo.

Artículo 98.-⁸² Las puertas de acceso, intercomunicación y salida deberán tener una altura de 2.10 m. cuando menos; y una anchura que cumpla con la medida de 0.60 m. por cada 100 usuarios o fracción, pero sin reducir los valores mínimos que se establezcan en las Normas Técnicas Complementarias, para cada tipo de edificación.

Artículo 99.- Las circulaciones horizontales, como

⁸¹ *Ibidem*

⁸² *Ibidem*



corredores, pasillos y túneles, deberán cumplir con una altura mínima de 2.10 m. y con una anchura adicional no menor de 0.60 m. por cada 100 usuarios o fracción, ni menor de los valores mínimos que establezcan las Normas Técnicas Complementarias para cada tipo de edificación.

Artículo 100.-⁸³ Las edificaciones tendrán siempre escaleras o rampas peatonales que comuniquen todos sus niveles, aun cuando existan elevadores, escaleras eléctricas o montacargas, con un ancho mínimo de 0.75 m. y las condiciones de diseño que establezcan las Normas Técnicas Complementarias para cada tipo de edificación. Todas las edificaciones deberán incluir en su proyecto arquitectónico la construcción de rampas peatonales, para uso de personas impedidas al menos en planta baja o nivel de acceso, y únicamente en casas unifamiliares en donde el propietario la solicite.

⁸³ *Ibidem*

Artículo 101.-⁸⁴ Las rampas peatonales que se proyecten en cualquier edificación deberán tener una pendiente máxima de 10%, con pavimentos antiderrapantes, barandales en uno de sus lados por lo menos y con las anchuras mínimas que se establecen para las escaleras en el Artículo anterior.

Artículo 102.-⁸⁵ Salida de emergencia es el sistema de puertas, circulaciones horizontales, escaleras y rampas que conducen a la vía pública o áreas exteriores comunicadas directamente con esta, adicionales a los accesos de uso normal, que se requerirá cuando la edificación sea de riesgo mayor según la clasificación del edificio.

Artículo 117 de este Reglamento y de acuerdo con las siguientes disposiciones: I.- Las salidas de emergencia serán en igual número y dimensiones que las puertas, circulaciones horizontales y escaleras a que se refieren los Artículos 98 y 100 de este Reglamento y

⁸⁴ *Ibidem*

⁸⁵ *Ibidem*

deberán cumplir con todas las demás disposiciones establecidas en esta sección para circulaciones de uso normal.

Artículo 104.-⁸⁶ Las gradas en las edificaciones para deportes y teatros al aire libre deberán cumplir las siguientes disposiciones:

I.- El peralte máximo será de cuarenta y cinco centímetros y la profundidad mínima de setenta centímetros, excepto cuando se instalen butacas sobre las gradas, en cuyo caso se ajustará a lo dispuesto en el Artículo anterior.

II.- Deberá existir una escalera con anchura mínima de noventa centímetros a cada nueve metros de desarrollo horizontal de graderío, como máximo. III.- Cada diez filas habrá pasillos paralelos a las gradas, con anchura mínima igual a la suma de las anchuras reglamentarias de las escaleras que desemboquen a ellos entre dos puertas o salidas continuas.

⁸⁶ *Ibidem*

Artículo 105.-⁸⁷ Los elevadores para pasajeros, elevadores para carga, escaleras eléctricas y bandas transportadoras de público, deberán cumplir con las Normas Técnicas Complementarias correspondientes y las disposiciones siguientes:

Artículo 108.-⁸⁸ Todo estacionamiento público deberá estar drenado adecuadamente, y bardeado en sus colindancias con los predios vecinos.

Artículo 109.-⁸⁹ Los estacionamientos públicos, tendrán carriles separados debidamente señalados, para la entrada y salida de los vehículos, con una anchura mínima del arroyo de dos metros cincuenta centímetros cada uno.

Artículo 110.-⁹⁰ Los estacionamientos tendrán áreas de espera techadas para la entrega y recepción de vehículos ubicadas a cada lado de los carriles a que

⁸⁷ *Ibidem*

⁸⁸ *Ibidem*

⁸⁹ *Ibidem*

⁹⁰ *Ibidem*

se refiere el Artículo anterior, con una longitud mínima de seis metros y una anchura no menor de un metro veinte centímetros. El piso terminado estará elevado quince centímetros sobre la superficie de rodamiento de los vehículos.

Los Ayuntamientos, establecerán otras condiciones, según sea el caso, considerado la frecuencia de llegada de los vehículos, la ubicación del inmueble y sus condiciones particulares de funcionamiento.

Artículo 111.-⁹¹ Los estacionamientos públicos, tendrán una caseta de control anexa al área de espera para el público, situada a una distancia no menor de 4.50 m. del alineamiento y con una superficie mínima de un metro cuadrado.

Artículo 112.-⁹² En los estacionamientos deberán existir protecciones adecuadas en rampas, colindancias, fachadas y elementos estructurales, con dispositivos capaces de resistir los posibles impactos

⁹¹ *Ibidem*

⁹² *Ibidem*

de los automóviles. Las columnas y muros que limiten los carriles de circulación de vehículos deberán tener una banqueta de 15 cm. de altura y 30 cm. de anchura, con los ángulos redondeados.

Artículo 113.-⁹³ Las circulaciones para vehículos en estacionamientos deberán estar separadas de las de peatones.

Las rampas, tendrán una pendiente máxima de quince por ciento, con una anchura mínima, en rectas, de 2.50 m. y en curvas de 3.50 m. El radio mínimo en curvas, medido al eje de la rampa, será de siete metros cincuenta centímetros.

Las rampas, estarán delimitadas por una guarnición con una altura de quince centímetros, y una banqueta de protección con anchura mínima de treinta centímetros en rectas y cincuenta centímetros en curvas. En este último caso, deberá existir un pretil de sesenta centímetros de altura por lo menos.

⁹³ *Ibidem*

Artículo 114.-⁹⁴ Las circulaciones verticales para los usuarios y para el personal de los estacionamientos públicos estarán separadas entre sí y de las destinadas a los vehículos, deberán ubicarse en lugares independientes de la zona de recepción y entrega de vehículos y cumplirán lo dispuesto para escaleras en este Reglamento.

Artículo 115.-⁹⁵ En los estacionamientos de servicio privado no se exigirán los carriles separados, áreas para recepción y entrega de vehículos, ni casetas de control.

Artículo 143.-⁹⁶ Las edificaciones señaladas en este Artículo deberán contar con un local de servicio médico consistente en un consultorio con mesas de exploración, botiquín de primeros auxilios y un sanitario con lavabo y excusado.

⁹⁴ *Ibidem*

⁹⁵ *Ibidem*

⁹⁶ *Ibidem*

3.3.6 TIPO DE EDIFICACIÓN NUMERO MÍNIMO DE MESAS DE EXPLORACIÓN

Deportes y recreación de más de 10,000 concurrentes (excepto centros deportivos). Una por cada 10,000 concurrentes.

Artículo 169.-⁹⁷ Las edificaciones de salud, recreación y comunicaciones y transportes, deberán tener sistema de iluminación de emergencia con encendido automático, para iluminar pasillos, salidas, vestíbulos, sanitarios, salas y locales de concurrentes, salas de curaciones, operaciones y expulsión y letreros indicadores de salidas de emergencia, en los niveles de iluminación establecidos por este Reglamento y sus Normas Técnicas Complementarias para esos locales.

3.3.7 SECCIÓN CUARTA INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Artículo 171.-⁹⁸ Las edificaciones que requieran instalaciones telefónicas deberán cumplir con lo que establezcan las Normas Técnicas de Instalaciones

⁹⁷ *Ibidem*

⁹⁸ *Ibidem*



Telefónicas de Teléfonos de México, S.A., así como las siguientes disposiciones:

I.- La unión entre el registro de banqueta y el registro de alimentación de la edificación se hará por medio de tubería de fibrocemento de 10 cm. de diámetro mínimo, o plástico rígido de 50 mm. Mínimo para veinte a cincuenta pares y de 53 mm. Mínimo para setenta a doscientos pares. Cuando la tubería o ductos de enlace tengan una longitud mayor de 20 m. o cuando haya cambios a más de noventa grados, se deberán colocar registros de paso.

II.- Se deberá contar con un registro de distribución para cada siete teléfonos como máximo. La alimentación de los registros de distribución se hará por medio de cables de diez pares y su número dependerá de cada caso particular. Los cables de distribución vertical deberán colocarse en tubos de fierro o plásticos rígidos. La tubería de conexión entre dos registros no podrá tener más de dos curvas de noventa grados. Deberán disponerse registros de

distribución a cada 20 m. cuando más, de tubería de distribución.

III.- Las cajas de registros de distribución y de alimentación deberán colocarse a una altura de 0.60 m. del nivel del suelo y en lugares accesibles en todo momento. El número de registros de distribución dependerá de las necesidades de cada caso, pero será cuando menos uno por cada nivel de la edificación, salvo en edificaciones para habitación, en que podrá haber un registro por cada dos niveles. Las dimensiones de los registros de distribución y de alimentación serán las que establecen las Normas Técnicas de Instalaciones Telefónicas de Teléfonos de México, S.A.

IV.- Las líneas de distribución horizontal deberán colocarse en tubería de fierro (conduit no anillado o plástico rígido de 13 mm. como mínimo). Para tres o cuatro líneas deberá colocarse registros de 10x5x3 cm. (chalupa), a cada 20 m. de tubería como máximo, a una altura de 0.60 m. sobre el nivel del piso.



V.- Las edificaciones que requieran conmutadores o instalaciones telefónicas especiales deberán sujetarse a lo que establecen las Normas Técnicas de Instalaciones Telefónicas de Teléfonos de México, S.A.

3.4 NORMAS PARA DISCAPACITADOS (IMSS)

Capítulo VII

Del Deporte y la Cultura

- Artículo 21.-⁹⁹ Las autoridades competentes formularán y aplicarán programas y acciones que
- 3 otorguen las facilidades administrativas y las ayudas técnicas, humanas y financieras requeridas para la práctica de actividades físicas y deportivas a la población con discapacidad, en sus niveles de desarrollo nacional e internacional.
 - 4 El Consejo, en coordinación con dichas autoridades concurrirá a la elaboración del Programa Nacional de Deporte Paralímpico.
 - 5 Artículo 22.-¹⁰⁰ Todas las personas con discapacidad podrán acceder y disfrutar de los servicios culturales, participar en la generación de cultura y colaborar en la gestión cultural.

⁹⁹ www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/233ssa103.html
[10/05/205]

¹⁰⁰ *Ibidem*

- 6 Las autoridades competentes promoverán el desarrollo de las capacidades artísticas de las personas con discapacidad. Además procurarán la definición de políticas tendientes a:
- 7 I. Fortalecer y apoyar las actividades artísticas vinculadas con las personas con discapacidad;
- 8 II. Prever que las personas con discapacidad cuenten con las facilidades necesarias para acceder y disfrutar de los servicios culturales, y
- 9 III. Promover el uso de tecnologías en la cinematografía y el teatro, que faciliten la adecuada comunicación de su contenido a las personas con discapacidad.

Artículo 23.-¹⁰¹ Las políticas a que se refiere el artículo anterior y los programas que se establezcan se deberán orientar a:

- 10 I. Generar y difundir entre la sociedad el respeto a la diversidad y participación de las personas con discapacidad en el arte y la cultura;

¹⁰¹ *Ibidem*

- 11 **II.** Establecer condiciones de inclusión de personas con discapacidad para lograr equidad en la promoción, el disfrute y la producción de servicios artísticos y culturales, y
- 12 **III.** Promover la realización de las adecuaciones materiales necesarias para que las personas con discapacidad tengan acceso a todo recinto donde se desarrolle cualquier actividad cultural.
- 13 Difusión de las actividades culturales. Impulsar la capacitación de recursos humanos y el uso de materiales y tecnología a fin de lograr la integración de las personas con discapacidad en las actividades culturales; y fomentar la elaboración de materiales de lectura.

3.4.1 Capítulo VIII. Ley General De Las Personas Con Discapacidad

Artículo 24.-¹⁰² Las personas con discapacidad tendrán derecho a recibir un trato digno y apropiado en los procedimientos administrativos y judiciales en que sean parte, así como asesoría y representación jurídica en forma gratuita en dichos procedimientos, bajo los términos que establezcan las leyes respectivas.

Artículo 25.-¹⁰³ El Gobierno Federal y los Gobiernos de las Entidades Federativas promoverán al interior de la estructura orgánica de sus respectivas instituciones de administración e impartición de justicia, la disponibilidad de los recursos de comunicación, ayudas técnicas y humanas necesarias para el acceso equitativo de las personas con discapacidad a su jurisdicción.

¹⁰² *Ibidem*

¹⁰³ *Ibidem*



3.5 CONCLUSIONES

Las normas que se presentan son las que nos proporcionarían las medidas estándar de los espacios así como las señalizaciones requeridas por lo tanto se tiene que aceptar a lo que establecen sin alteración alguna.



FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNIDAD DEPORTIVA "TIERRA CALIENTE" MUNICIPIO DE AJUCHITLAN DEL PROGRESO



CAPITULO IV – ANÁLISIS DE DETERMINANTES URBANAS



4.1 INTRODUCCIÓN

En este capítulo se describen la infraestructura del lugar como los servicios con lo que cuenta, también se dan a conocer el equipamiento con el que cuenta el terreno, Macro y Microlocalización de este mismo, plano topográfico, localización de servicios.

4.2 INFRAESTRUCTURA DE AJUCHITLAN DEL PROGRESO.

4.2.1 INDUSTRIA

Industria Esta actividad es muy limitada, sólo absorbe el 14.0% de la población económicamente activa, la cual se ocupa en la fabricación de huaraches y utensilios de barro; existen intentos de industrializar productos lácteos y el enlatado de frutas. La comercialización de esta actividad artesanal se realiza en el mercado local y regional. La minería es una actividad que es factible desarrollar ya que el municipio cuenta con una gran cantidad de minerales de gran valor en el mercado como son: el oro, la plata, mercurio, plomo, cobre, magnesio, zinc, antimonio y potasio, esta actividad es poco explorada y explotada.¹⁰⁴

¹⁰⁴http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvin/egi/productos/censos/poblacion/2010/panora_socio/gro/Panorama_Gro.pdf

4.2.2 COMERCIO

Esta actividad se realiza a través del mercado municipal, del tianguis dominical, de las tiendas y tendejones instalados en todo el municipio que se abastecen de las bodegas de Ciudad Altamirano y Arcelia; el comercio también se realiza de manera directa o a través de bodegas. b) Turismo Es una actividad poco desarrollada debido a que el municipio no cuenta con paisajes naturales que atraiga a turistas y no se cuenta con suficiente infraestructura hotelera, se tienen fechas y tradiciones que pueden aprovecharse para desarrollar esta actividad como son: la semana santa, fiestas patrias, navidad, etc., promover la feria anual que se realiza en semana santa.

4.2.3 COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

La infraestructura carretera es de 63 Km. de camino de acceso, de lo que es la vía más importante que comunica la cabecera municipal de Ajuchitlán del Progreso a Coyuca de Catalán-Ciudad Altamirano, misma que le imprime dinamismo a las actividades



comerciales del municipio con el principal centro comercial de la región, Ciudad Altamirano; así la carretera PoliutlaSan Miguel Totolapan, que ofrece una ruta corta para llegar al municipio ya que son 34 Km. de Poliutla-Ajuchitlán, se cuenta con un camino de terracería de aproximadamente 150 Km. que comunica la cabecera municipal con el ejido del balcón y de ahí 50 Km. a Tecpán de Galeana; otra brecha que comunica a Villa Nicolás Bravo con san Jerónimo-Santa Fe con una distancia aproximada de 45 Km. y por último una brecha de 14 Km. que comunica a la cabecera municipal con San Pablo Sur. Se cuenta con servicio público de transporte en la gran mayoría de las comunidades, se cuenta con una flotilla de combis que cubren la ruta Ajuchitlán-Coyuca de Catalán-Ciudad Altamirano, Ajuchitlán-San Miguel Totolapan, y camionetas de servicio que cubren las rutas Ajuchitlán-La Laja Puerto del coco-San Pablo Sur, Ajuchitlán-La Comunidad-San Pedro y Garzas-Las piñas-Puerto Grande, Ajuchitlán-La caña- San Jerónimo-Santa María, también se cuenta con el

servicio de taxis y combis en la cabecera municipal. d) Telégrafo y Teléfono.

El servicio telegráfico, es proporcionado a través de una sola oficina ubicada en la cabecera municipal y que beneficia a las distintas localidades del municipio. El servicio telefónico tiene una buena cobertura en el municipio, existe el servicio automático directo en las principales comunidades del municipio como son: Changata, Corral Falso, San Cristóbal y la cabecera municipal, existen casetas telefónicas en un 80% de las comunidades del municipio, en algunos lugares se puede captar la señal de la telefonía celular. En cuanto al servicio de correo va perdiendo importancia por el avance de otros medios de comunicación como el teléfono y el internet.¹⁰⁵

4.2.4 EDUCACIÓN

El municipio cuenta con la infraestructura adecuada para prestar los servicios de educación en los siguientes niveles: preescolar, primaria, nivel medio y

¹⁰⁵ *ibidem*



nivel medio superior, este último servicio sólo se encuentra en la cabecera municipal. La mayoría de sus localidades hablan el idioma español, y sólo un 1.6 por ciento una lenguas indígenas.¹⁰⁶

4.2.5 SALUD

La cobertura de la asistencia médica del municipio se encuentra a cargo de la Secretaría de Salud (SSA), Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) y el Instituto del Seguridad y Servicio Social para los Trabajadores del Estado (ISSSTE). Al año de 1999 presentaba un total de 14 centros de atención a la salud en los municipios de los cuales uno era del ISSSTE.¹⁰⁷

4.2.6 SERVICIOS PÚBLICOS

La población cuenta con los servicios de seguridad pública, servicio de aseo y limpia, pavimentación y algunas calles empedradas, alumbrado público, agua

potable y alcantarillado, drenaje, rastro municipal, mercado y panteón

4.2.7 TIPOS DE SUELO DEL LUGAR

La clasificación de los suelos en el municipio es de la siguiente manera: → En el norte y centro del municipio predominan los suelos regosol eutrico y litosol apropiados para la preservación de la flora y la fauna silvestre y para el aprovechamiento forestal y agropecuario. → En la parte sur, colindando con Tecpan de Galeana y San Miguel Totolapan se localizan suelos andozol mumico, andozol ortico y acrisol humico, que son suelos ligeros con alta capacidad de retención de agua y nutrientes propios para la explotación forestal. → Al sur y al este en los límites de Tecpan de galeana y Coyuca de Catalán se localizan los suelos cambisol cromico, litosol y regosol eutrico, que son suelos de color oscuro, pobres en materia orgánica, son propios para agostaderos.¹⁰⁸

¹⁰⁶ *Ibidem*

¹⁰⁷ *Ibidem*

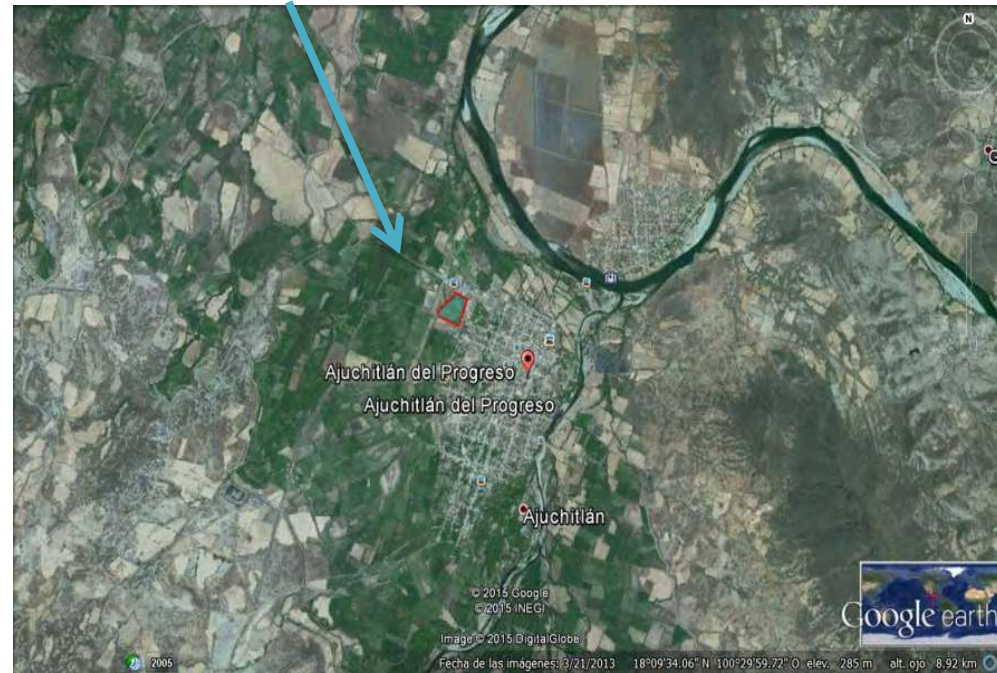
¹⁰⁸ *Ibidem*

4.3 TERRENO

El terreno está localizado al oeste de la ciudad, tiene 43,885.508 m², colinda con los siguientes espacios, al norte colinda con gasolinera, al sur con calle y predios baldíos, al este con casas, al este con canal de riego.

El terreno fue donado por el municipio para el desarrollo de áreas deportivas y para el fomento del deporte.

Macrolocalizacion



Macrolocalizacion, del terreno Ajuchitlan del Progreso: Fuente: Google Eart.

MICROLOCALIZACIÓN



Microlocalización del terreno Ajuchitlan del Progreso: Fuente: Google Eart.

- COLINDANCIAS

Colindancia Norte con Gasolinera y casas habitación:
Fuente: Fotografía Propia



Canal de Riego. Fuente: Fotografía Propia



Calle Francisco I. Madero Fuente: fotografía Propia.



Calle Vicente Guerrero: Fuente: fotografía Propia.



4.4.1 Equipamiento

El terreno cuenta con los siguientes servicios: la calle Francisco I Madero esta pavimentada, de igual manera en esta calle se encuentra la red de agua potable, y la red de drenaje, como también los postes de luz que, hay una avenida cercana al terreno donde circula el transporte público al norte del terreno, como también ahí se encuentran postes de luz con transformador y postes de la red de teléfono.

4.4.2 Luz

Cuenta con 7 postes de baja tensión localizados en las calles Vicente Guerrero y Francisco Madero como también con 2 postes de alta tensión localizados a 20 metros de distancia del terreno en Avenida General Custodio Hernández.



Poste con transformador calle Gral. Custodio Martínez: Fuente: fotografía Propia.



Poste con transformador calle Gral. Custodio Martínez: Fuente: fotografía Propia.

4.4.3 DRENAJE

Solo una calle cuenta con este servicio la cual es Francisco I. Madero localizada al este del terreno.



Poso de visita calle Francisco I. Madero Martínez: Fuente: fotografía Propia.

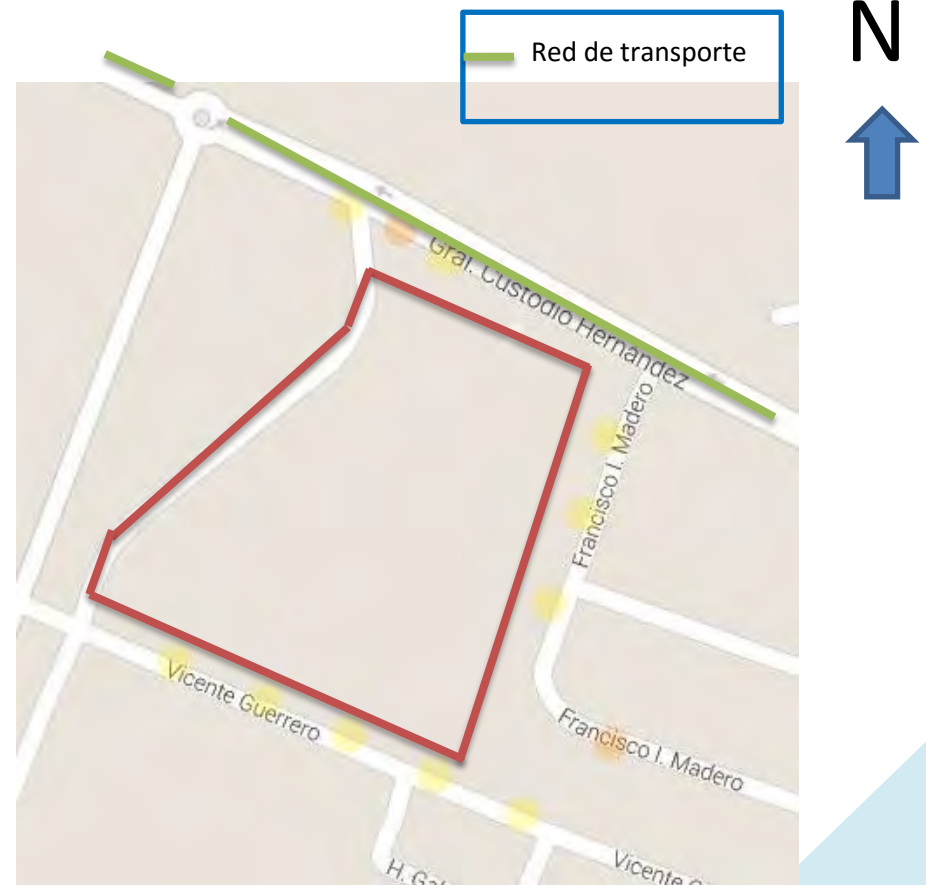
4.4.4 AGUA POTABLE

Solo una calle cuenta con este servicio la red se localiza en la calle Francisco L, Madero.



4.4.5 SERVICIOS DE TRANSPORTE

Cuenta con una ruta de combis del municipio que transporta a ciudad Altamirano como también otras rutas de carros pasajeros de los pueblos apegados a la ciudad.



El terreno tiene tres vialidades, la principal calle Francisco I Madero, las calles secundarias, las cuales son: Vicente guerrero, con un canal que cuenta también con un carril vehicular



Canal de Riego. Fuente: Fotografía Propia



Calle Francisco I. Madero: Fuente: Fotografía Propia



Calle Vicente Guerrero: Fuente:
Fotografía Propia



4.5 CONCLUSIONES

Como ya mencionados todos los servicios que tiene el terreno, estos datos nos ayudan para establecer como conformaremos nuestros espacios referentes a las instalaciones más cercanas y de qué manera no nos afecten en los espacios.



FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNIDAD DEPORTIVA "TIERRA CALIENTE" MUNICIPIO DE AJUCHITLAN DEL PROGRESO



CAPITULO V – ANÁLISIS DE DETERMINANTES FUNCIONALES



5.1 INTRODUCCIÓN

En este capítulo se abordarán los tipos de usuarios, se desarrollarán los diagramas correspondientes de relaciones, de actividades como se definirá el programa arquitectónico por lo siguiente la zonificación de las áreas establecidas y estudiadas de acuerdo a las medidas establecidas.



5.2 USUARIOS

El usuario es considerado el elemento principal de la existencia de la arquitectura contemporánea, más que el elemento principal se ha convertido en el objetivo. Así lo especifico el arquitecto Mexicano Pedro Ramírez Vázquez, quien manifestó que los espacios son creados para ser utilizados y no solo como un adorno al entorno.¹⁰⁹

Las características generales del usuario en el centro deportivo y recreativo se definen por mostrar las diferentes actividades que realizan las personas; es decir, la clasificación por su labor en el centro.

Como perfil principal tenemos a los deportistas, que son la mayor cantidad de gente que utilizará el centro, por lo que es una prioridad satisfacer todas las demandas de espacio que estos requieren.

Después nos encontramos con los encargados de la dotación del servicio interno, es decir, aquellas

¹⁰⁹ <http://www.arqhys.com/contenidos/usuarios-arquitectura-contemporanea.html>[13/10/15]

personas que ofrecerán su trabajo para el mantenimiento y organización de los eventos dentro de las instalaciones. En este caso están: administrativos, médico, empleados de intendencia, entrenadores y vigilantes.

Quedan por mencionar las personas que se comportarán de manera variable dentro de las instalaciones, como es el caso de los visitantes o espectadores, cuya presencia es esporádica, aunque existe la posibilidad de exceder el espacio destinado para ellos debido a lo popular que puede resultar un evento.

Por último las personas que brindan un servicio independiente a las actividades deportivas, pero que su objetivo es complementar los requerimientos del mismo Centro. De esta manera están: los vendedores y proveedores de artículos alimenticios y deportivos.

A partir del tipo de usuarios se puede determinar el programa de necesidades.



La unidad Deportiva según las normas de SEDESOL está clasificada en 3 tipos de usuarios:

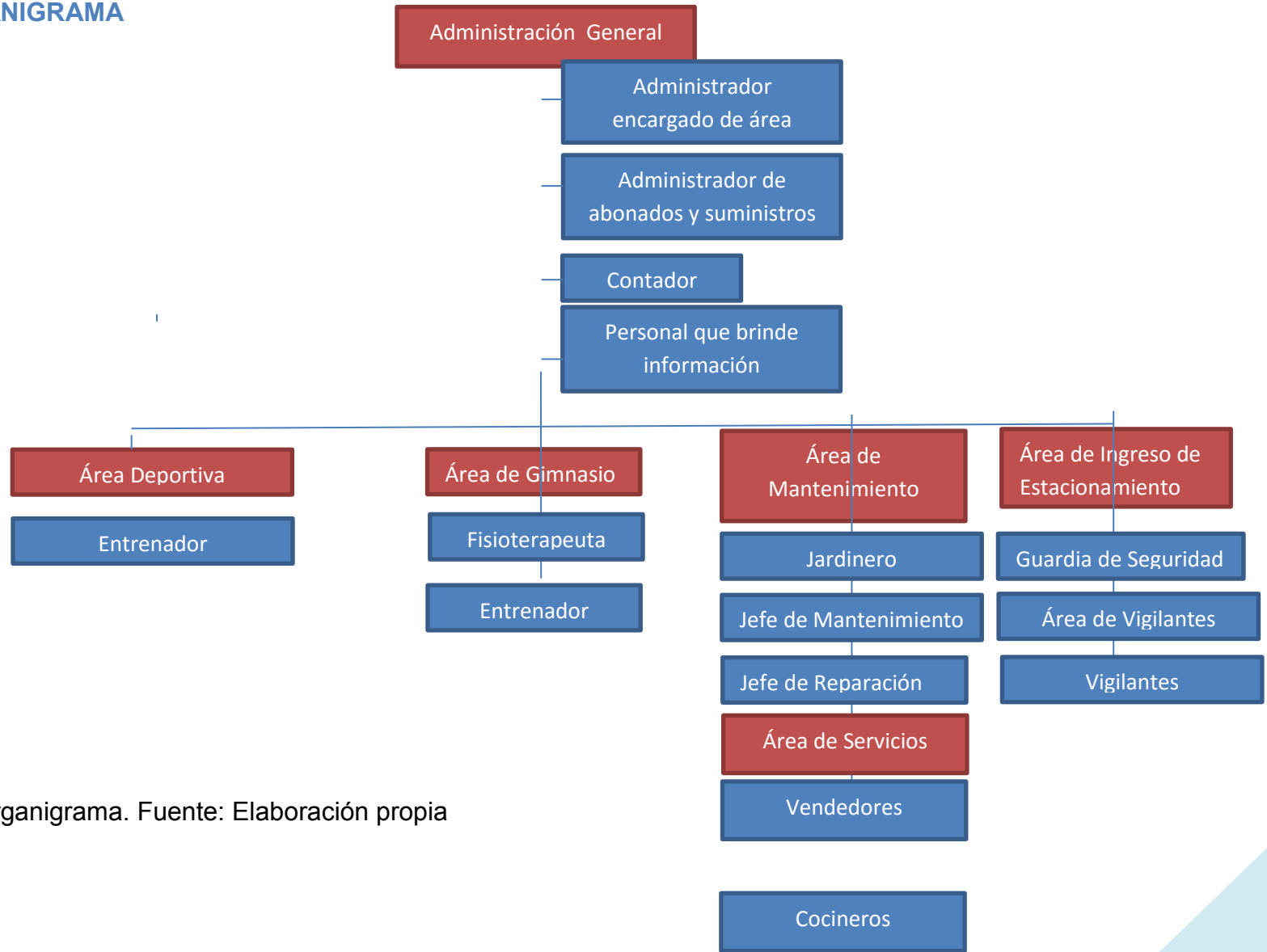
- ❖ Usuarios por Recreación y Formación: Son aquellos en donde la actividad física está dirigida a la recreación o educación, va dirigido a los infantes
- ❖ Usuario para el Deporte (deportista): son las personas que tienen la actividad física como una disciplina, hablando profesionalmente, y que está en constante practica de algún deporte en especial.
- ❖ Usuarios para la Integración y Relación Social: son aquellos que visitan los espacios públicos, para la distracción o convivencia con familiares o amigos, de manera pasiva o activa, donde esta clasificación está dirigida para todas las edades, género o condición social.

5.3 ORGANIGRAMA

Es un cuadro o gráfica que sirve para conocer la relación jerárquica de las personas que intervienen en una determinada organización (empresa, institución, etc.); asimismo, nos da a conocer la cantidad de personal y las funciones que desempeñan.¹¹⁰

¹¹⁰ [https://es.scribd.com/doc/145308222/composicion-arquitectonica-Galvan-Castro-Carlos#\[10/10/15\]](https://es.scribd.com/doc/145308222/composicion-arquitectonica-Galvan-Castro-Carlos#[10/10/15])

5.3.1 ORGANIGRAMA



Organigrama. Fuente: Elaboración propia

5.4 PROGRAMA DE ACTIVIDADES

Es el enlistamiento de las actividades que deben llevar a cabo un grupo de personas para solucionar un problema planteado a una necesidad social.¹¹¹

Estos programas de actividades deben estar, dentro del proyecto satisfactor y en ellos se debe respetar al máximo orden o secuencia su ejecución.¹¹²

❖ ÁREA ADMINISTRATIVA

- Administrador: es aquella persona que se encarga de llevar el control de un área/parte de un complejo, administra y lleva el control.
- Secretaria: Se encargan de ayudar al / los administrador (es), en la labor de llevar el control de la unidad, además de brindar información acerca de esta misma.

- Contador: es aquella persona que organiza la economía, de las instalaciones y lleva las cuentas de lo utilizado en ella.
- Personal de información: se encargan de orientar y brindar información acerca de las áreas con las que cuenta las instalaciones a todas las personas.

❖ ÁREA DE MANTENIMIENTO

- Intendente: Se le considera a aquella persona encargada del aseo y mantenimiento del lugar, tanto en el interior del espacio cerrado como en los espacios abiertos.
- Jardineros: Son aquellos que se encargan tanto del cuidado de las áreas jardinadas como de su mantención y su resguardo, de regarlas, de mantenerlas frescas y en las condiciones adecuadas.

¹¹¹ *Ibidem*

¹¹² *Ibidem*

❖ ÁREA DE ACCESO DE ESTACIONAMIENTO

- Vigilante: Este se encarga de llevar el control y el orden dentro de las instalaciones, y llevar el control de entrada si es que hay control de acceso vehicular y peatonal.

❖ ÁREA DEPORTIVA

- Entrenador Deportivo: Se le considera a todo profesor, instructor o entrenador que hace uso de las instalaciones y servicios para realizar actividades de enseñanza, desarrollo deportivo, cultura física o recreación organizada con la autorización de la administración y en los términos que se determinen.
- Deportistas: Se le considera a toda persona que hace uso de las instalaciones y servicios para realizar actividades de aprendizaje, entrenamiento, acondicionamiento y cultura física, con o sin instructor.

❖ ÁREA PÚBLICA

- Participante: Se le considera a toda persona que participa temporalmente en actividades en la Unidad, por motivo de algún evento desarrollado en la misma, sin que sea objeto de aportación individual alguna, por cuanto al acceso a las instalaciones se refiere.
- Visitante: Se le considera a toda persona que hace uso de las instalaciones, cubriendo un donativo al momento de su ingreso o bien sin cargo, con autorización de la Dirección General del Instituto, bajo las condiciones y restricciones que se determinan para cada área.
- Espectadores. Se le considera a toda persona que hace uso únicamente de las áreas de gradas o las designadas y los servicios sanitarios, para efecto de apreciar las actividades deportivas desarrolladas, sin aportación alguna, en determinados eventos pudiese requerirse un donativo de entrada.

❖ **ÁREA DE GIMNASIO**

- Entrenador: Se le considera a todo profesor, instructor o entrenador que hace uso de las instalaciones y servicios para realizar actividades de enseñanza, desarrollo deportivo, cultura física o recreación organizada con la autorización de la administración y en los términos que se determinen
- Fisioterapeuta: en aquella persona que atenderá al deportista si tiene un desgaste físico.
- Deportistas: Jugar, correr, caminar, transitar en bicicleta, asearse, ir al baño.

5.5 PROGRAMA DE NECESIDADES

Es el enlistamiento del mobiliario y equipo que necesita cada una de las personas que integran el organigrama para poder llevar a cabo las acciones propias de los cargos enlistados en el programa de actividades.¹¹³

❖ **ÁREA ADMINISTRATIVA**

Usuario	Actividad	Necesidad	Espacio Arq.
Administrador	Dirigir Administrar y Coordinar	Escritorio, archivero, equipo de computo	Oficina
	arribar		estaciona miento
	Ir al baño	Wc, lavabo	½ baño
Administrador de abonados y suministros	Administrar suministro de material	Escritorio archivero equipo de computo	Oficina

¹¹³ *Ibidem*

	Ir al baño	Wc, lavabo	½ baño
	Arribar		estaciona miento
Contador	Controlar la economía	Escritorio archivero equipo de computo	Oficina
	Ir al baño	Wc, lavabo	½ baño
	Arribar		estaciona miento
Secretaria	Ayudar al administrador	Escritorio Equipo de computo	Área secretarial y recepción
	Ir al baño	Wc, lavabo	
	Arribar		estaciona miento
Personal de información	Brindar información	Sala, equipo de computo	Sala de espera
	Ir al baño		½ Wc
	Arribar		estaciona miento

Empleado de intendencia	Limpiar	Escobas, recogedor, trapeador	Cuarto de limpieza
	Ir al baño	Wc, lavabo	
	Arribar		estaciona miento
Vendedores, cocineros	Promover alimentos a los usuarios de la unidad	Cocina, fregadero,	Cocina y comedor, sanitarios

❖ **ÁREA DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA**

Guardia de seguridad	Vigilar los accesos	Equipo de cómputo mesa, silla	Caseta
	Ir al baño	Wc, lavabo	
	Arribar		estaciona miento

❖ **ÁREA DE MANTENIMIENTO**

Jardinero	Apodar el césped	Tijeras, apodadora de césped	Área verde
			Bodega de herramientas
Ir al baño	Wc, lavabo		
	Arribar		Estacionamiento
Jefe de reparaciones	Ver que las instalaciones estén funcionando adecuadamente	Material de reparación	Bodega de material
	Ir al baño	Wc, lavabo	
	Arribar		Estacionamiento

❖ **ÁREA DEPORTIVA**

Usuario	Actividad	Necesidad	Espacio Arq.
Entrenador	Entrenar y dirigir actividades físicas	Escritorio, sala	Área deportiva
	Ir al baño	Wc, lavabo	
	Arribar		estacionamiento
Deportista	Entrenar, realizar actividades físicas	Equipo deportivo	Canchas deportivas
	Ir al baño	Wc, lavabo	
	Arribar		Estacionamiento
Fisioterapeuta	Atender a los deportistas	Medicamento Herramienta médica, cama clínica	Consultorio o ½ baño
	Ir al baño	Wc, lavabo	



FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNIDAD DEPORTIVA "TIERRA CALIENTE" MUNICIPIO DE AJUCHITLAN DEL PROGRESO

	Arribar		Estaciona miento
--	---------	--	---------------------



5.6 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

❖ ACCESO PRINCIPAL

1. Acceso secundario
2. Estacionamiento
3. Caseta de vigilancia
4. Plaza de acceso
5. Áreas verdes

❖ ADMINISTRACIÓN

1. Oficina administrador
2. Oficina administrador de suministro y material
3. Oficina contador
4. Oficina de personal que brinda información
5. Sala de juntas
6. Cuarto de aseo
7. Sanitarios H Y M
8. Cocina y comedor
9. Sala de juegos de mesa
10. Sanitarios H y M

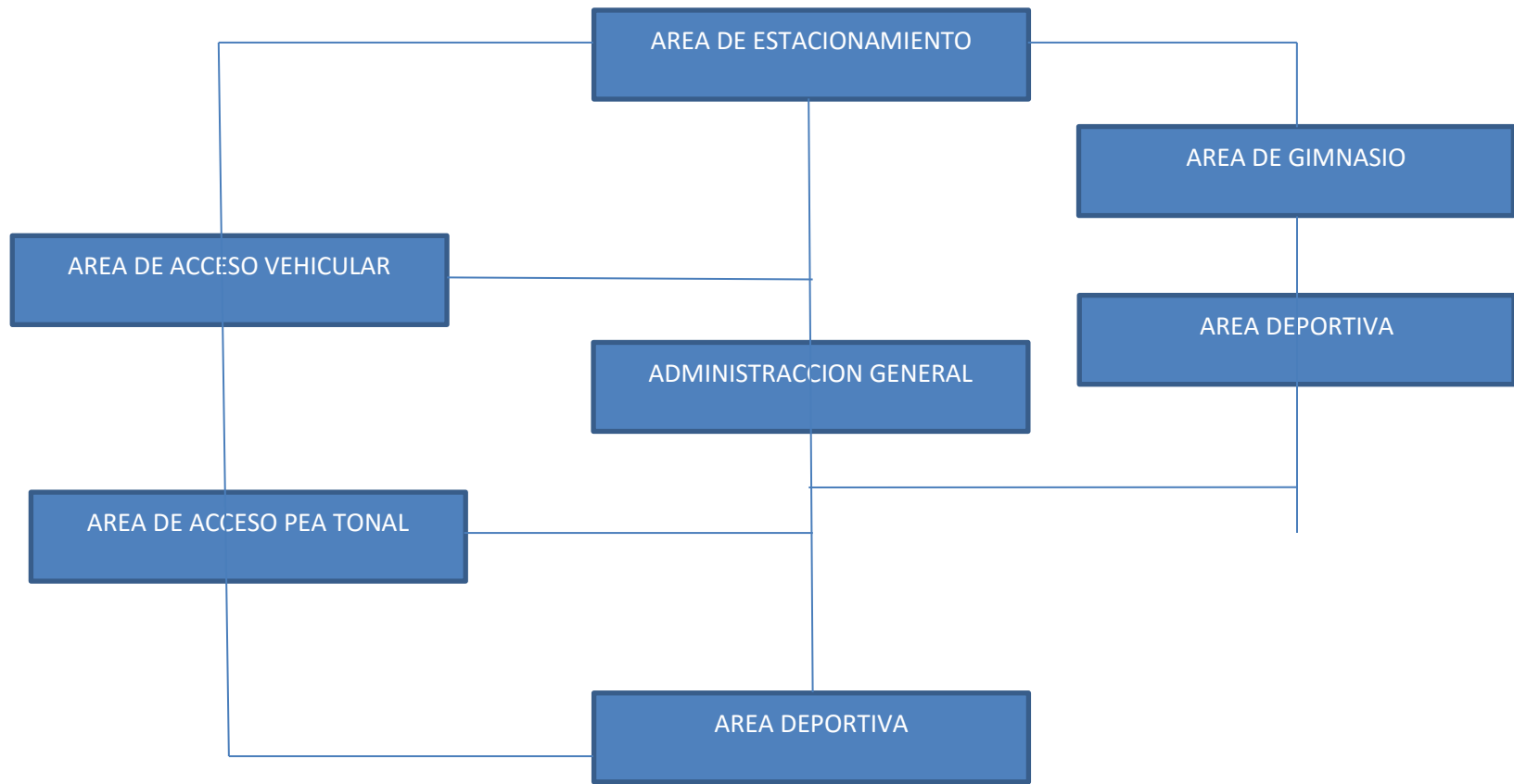
❖ GIMNASIO

1. Consultorio de fisioterapeuta
2. Bodega de materiales
3. Área de mobiliario de gimnasio
4. Sanitarios H y M

❖ ÁREA DEPORTIVA

1. 2 Canchas de voleibol
2. 4 Canchas de basquetbol
3. 2 Canchas de futbol 7
4. Campo de futbol profesional
5. Pista de atletismo
6. Frontón
7. Ciclopista
8. Juegos infantiles
9. Áreas verdes
10. Sanitarios H y M

5.7 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO



5.8.2 CANCHA DE FUTBOL RÁPIDO

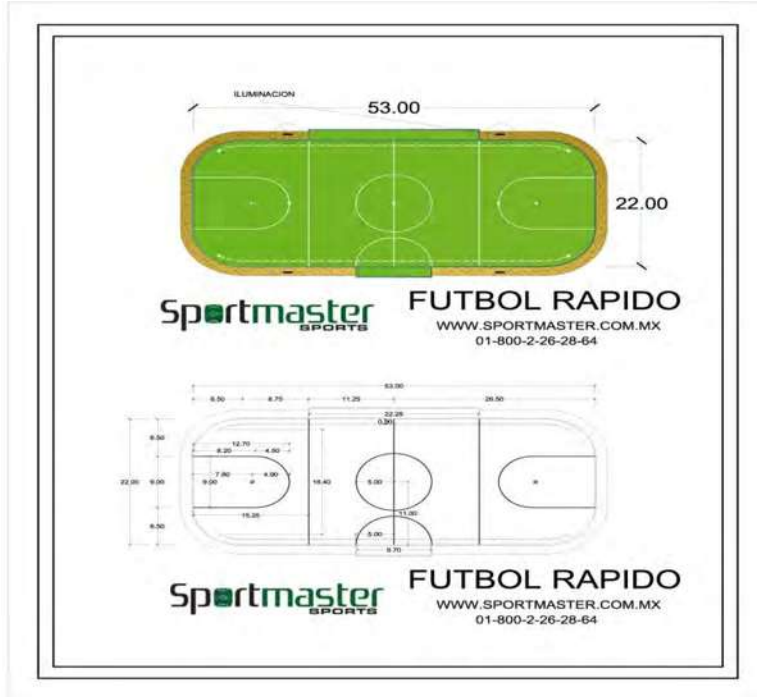


FIG. 5.3 Cancha de futbol rápido.
Fuente: medidas de las canchas reglamentarias, [10-11-2015]

CANCHA DE BASQUETBOL

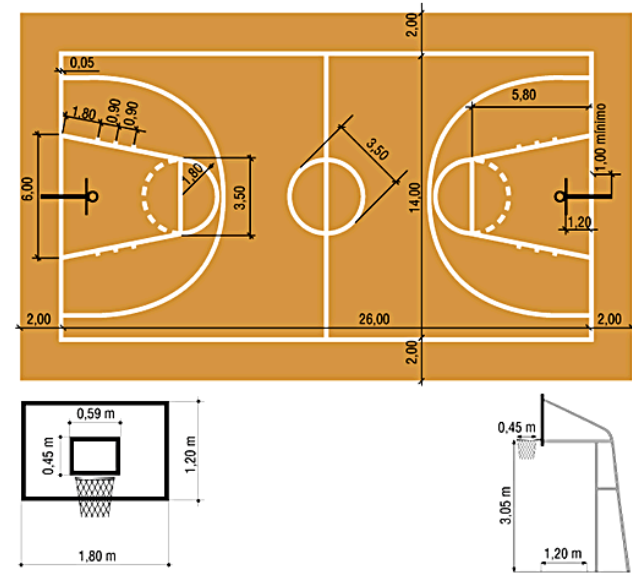


FIG. 5.4 Cancha de Basquetbol. Fuente: medidas de las canchas reglamentarias, [10-11-2015]

5.8.3 CANCHA DE FRONTÓN

FRONTÓN: El frontón está compuesto de una cancha rectangular y tres paramentos verticales denominados frontis, pared izquierda y rebote que limitan a la cancha por un lado mayor y dos menores. La cancha queda abierta por el segundo lado mayor. Los ángulos

que forman el frontis con la pared izquierda y esta con el rebote serán ángulos rectos. El rebote y la pared izquierda tendrán la misma altura que el frontis. El rebote tendrá la misma anchura que la cancha.¹¹⁴

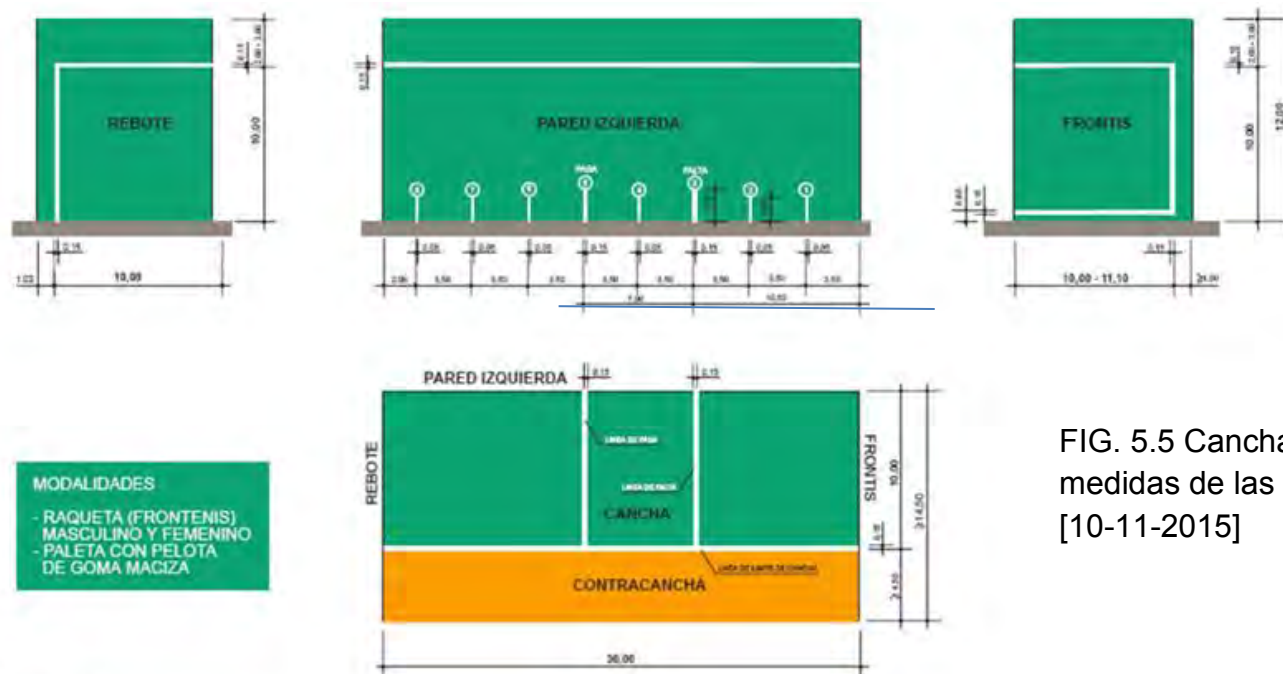


FIG. 5.5 Cancha de Frontón. Fuente: medidas de las canchas reglamentarias, [10-11-2015]

Cotas en metros

EL CAMPO DE JUEGO
FRN-1 B

¹¹⁴ *Ibidem*

5.8.3.- SERVICIOS GENERALES

La bodega servirá para colocar material deportivo, recreativo y gimnástico y lo necesario para la unidad.

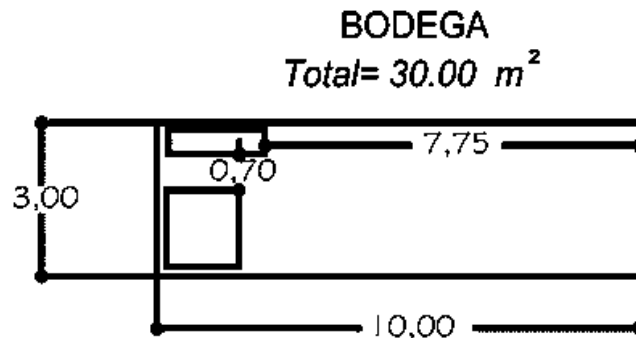


Imagen 5.7.- Medidas mínimas de la bodega

Fuente: Universidad Tecnológica De La Mixteca.

El almacén tendrá tres stands para colocar material de intendencia.

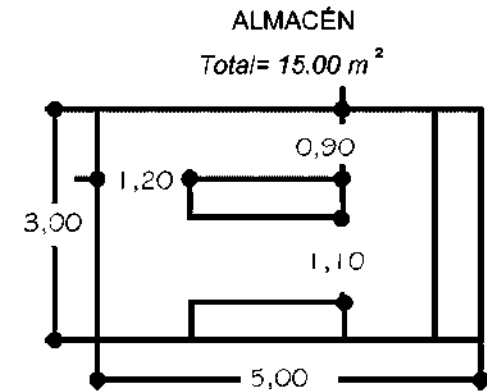


Imagen 5.7.1.- Medidas mínimas del almacén

Fuente: Universidad Tecnológica De La Mixteca.

El cuarto de máquinas contará con dos tableros de iluminación, y se ubicará cerca de una salida, para facilitar el control de los tableros en el edificio.

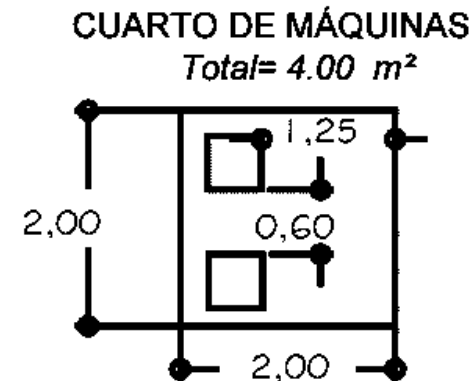


Imagen 6.- Medidas mínimas del cuarto de máquinas

Fuente: Universidad Tecnológica De La Mixteca.

Y finalmente el patio de servicio tendrá dos lavaderos y dos calentadores, se buscará una ubicación en la parte trasera del edificio o en un espacio que no esté a la vista de los usuarios.

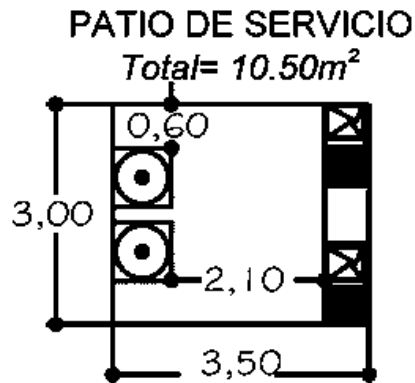


Imagen 5.7.2.- Medidas mínimas del cuarto de máquinas

Fuente: Universidad Tecnológica De La Mixteca.

de trabajo social en el cual se encuentra una oficina para el secretario técnico, un cubículo de secretaria, una unidad médica. Las oficinas tendrán un escritorio, tres sillas y un librero; la sala de juntas tendrá con una mesa y seis sillas; la sala de espera contará con un escritorio, una silla y una banca para proporcionar comodidad a los usuarios; y final

5.8.4.- ÁREA ADMINISTRATIVA:

En la zona administrativa, se encuentra primero una recepción para brindar información, una área de espera, se tiene una oficina principal para el encargado del área así como su sala de reuniones, una oficina para el administrador, tendrá también respectivos cubículos de secretarías. Habrá un área

OFICINA PRINCIPAL
Total= 12 m²

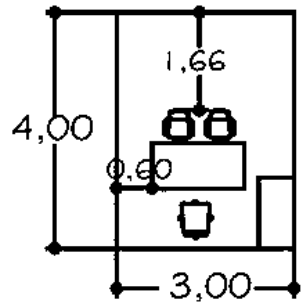


Imagen 5.7.3.- Medidas mínimas de la oficina principal

Fuente: Universidad Tecnológica De La Mixteca.

OFICINA DE COORDINADORES
Total= 12 m²

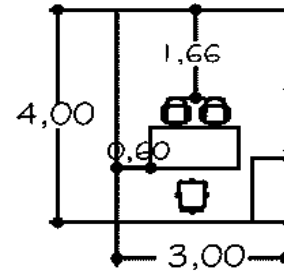


Imagen 5.7.4.- Medidas de oficina

De coordinadores medidas

Mínimas

ARCHIVERO
Total= 8 m²

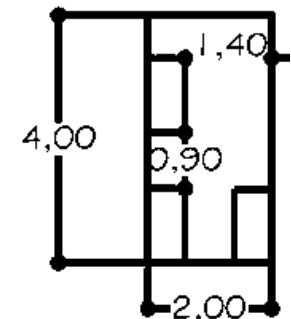


Imagen 5.7.7.- Medidas mínimas del archivero

Fuente: Universidad Tecnológica De La Mixteca

SALA DE ESPERA
Total= 12 m²

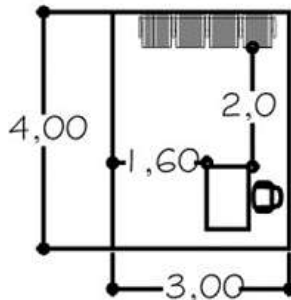


Imagen 5.7.5.- Medidas mínimas de la sala de espera

SALA DE JUNTAS
Total= 12 m²

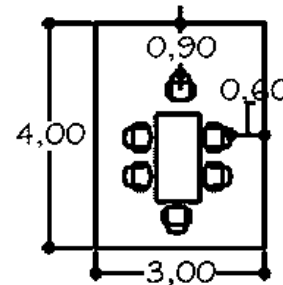


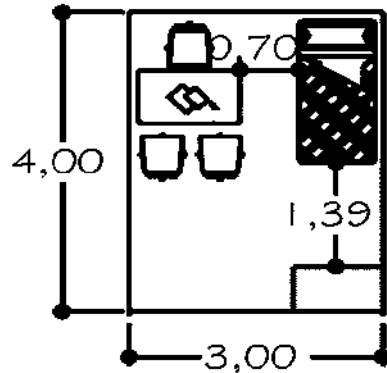
Imagen 5.7.6.- Medidas de sala

De juntas medidas

Mínimas

ENFERMERÍA

Total= 12 m²



En la enfermería se contempló una cama individual, una vitrina para los medicamentos y un escritorio, satisfaciendo de esta manera con el servicio requerido.

Imagen 5.7.8.- Medidas mínimas de la enfermería

Fuente: Universidad Tecnológica De La Mixteca.

5.9 MATRIZ DE ACOPIO

Usuario	Actividad	Necesidad	Espacio Arq.	M2
Administrador Encargado	Dirigir Administrar y Coordinar	Escritorio, archivero, equipo de computo	Oficina	17.3
	Ir al baño	Wc, lavabo	½ baño	
Administrador de abonados y suministros	Administrar suministro de material	Escritorio archivero equipo de computo	Oficina	20
	Ir al baño	Wc, lavabo	½ baño	
Contador	Controlar la economía	Escritorio archivero equipo de computo	Oficina	15
	Ir al baño	Wc, lavabo	½ baño	
Secretaria	Ayudar al administrad	Escritorio Equipo de		10

	or	computo		
	Ir al baño	Wc, lavabo		
Personal de información	Brindar información	Sala, equipo de computo	Sala de espera	15
Guardia de seguridad	Vigilar los accesos	Equipo de cómputo mesa, silla	Caseta	4
	Ir al baño	Wc, lavabo		
Empleado de intendencia	Limpiar	Escobas, recogedor, trapeador	Cuarto de limpieza	6
	Ir al baño	Wc, lavabo		
Vendedores, cocineros	Promover alimentos a los usuarios de la unidad	Cocina, fregadero,	Cocina y comedor, sanitarios	40
	Ir al baño	Wc, lavabo		
Fisioterapeuta	Atender a	Medicament	Consulta	20

peuta	los deportistas	o Herramienta médica, cama clínica	rio ½ baño	
	Ir al baño	Wc, lavabo		
Jardinero	Apodar el césped	Tijeras, apodadora de césped	Bodega de material	15
Jefe de mantenimiento	Dirigir las actividades de limpieza		Cuarto de limpieza	4
Ir al baño	Wc, lavabo			
Jefe de reparaciones	Ver que las instalaciones estén funcionando adecuadamente	Material de reparación	Bodega de material	15
	Ir al baño	Wc, lavabo		



5.10 CONCLUSIONES

Los datos que se recabaron en el siguiente capítulo son las medidas estándar de los espacios que compondrá el proyecto, como también se especifica su relación entre si



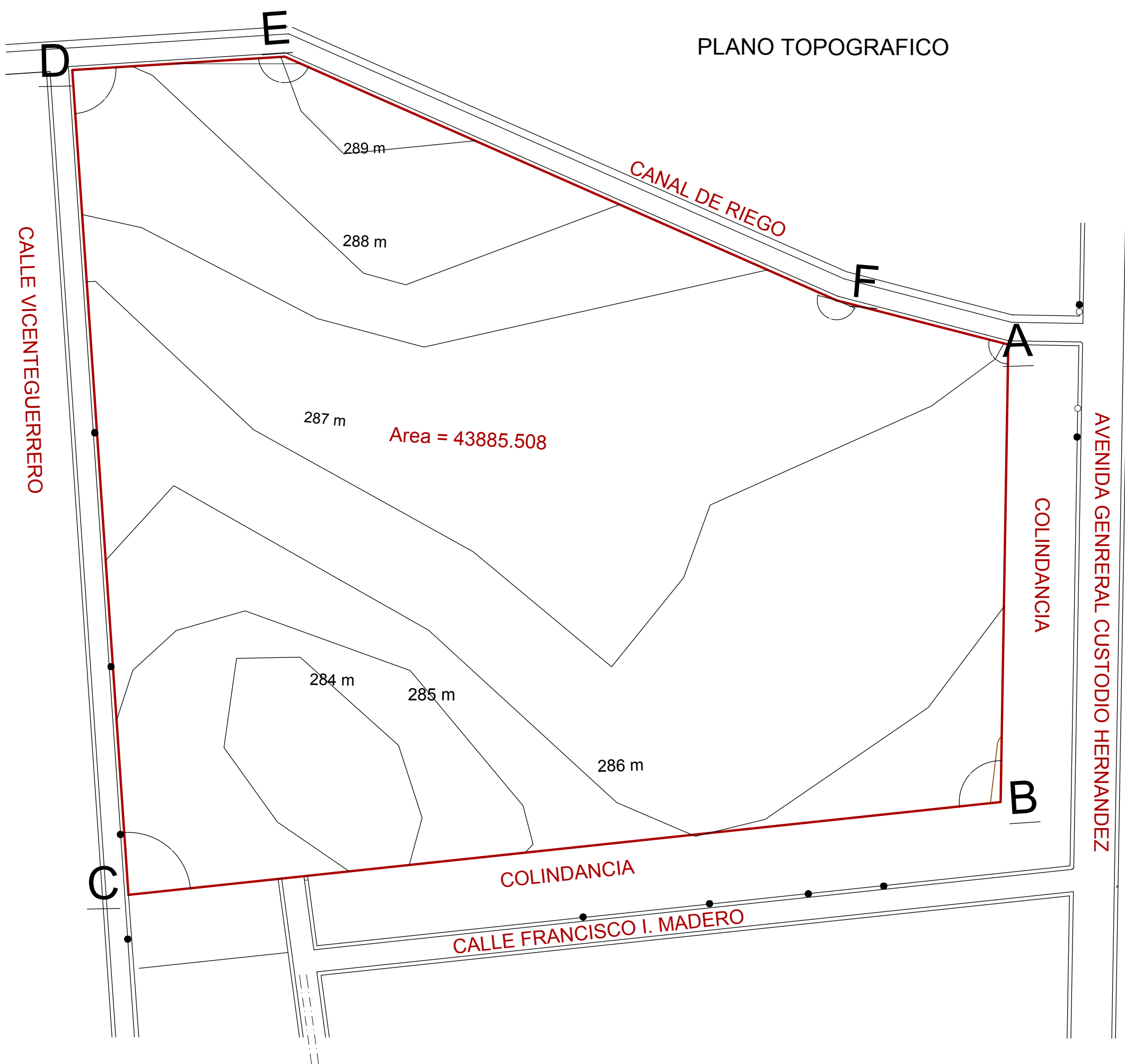
FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNIDAD DEPORTIVA "TIERRA CALIENTE" MUNICIPIO DE AJUCHITLAN DEL PROGRESO



CAPITULO VI- PROYECTO

PLANO TOPOGRAFICO



Area = 43885.508

E P V	DISTANCIA	ANGULOS INTERNOS
A-B	123.47	103°
B-C	236.45	97°
C-D	222.84	88°
D-E	57.35	90°
E-F	162.58	153°
F-A	47.82	171°
Area	43885.508	

MACROLOCALIZACION



MICROLOCALIZACION



ESPECIFICACIONES

- POSTES DE LUZ
- POSTES DE TELEFONO
- - - RED DE DRENAJE
- - - RED DE AGUA



PROYECTO TESIS: UNIDAD DEPORTIVA TERRA CALIENTE

USUARIO ARQUITECTONICO: CARLOS SANCHEZ ARENAS

ANALIZADO: MARIO BARRERA BARRERA

CONTENIDO: PLANO TOPOGRAFICO

FECHA: 09/NOVIEMBRE/2016

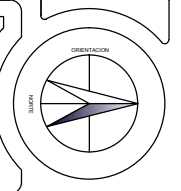


ESCALA GRAFICA
1/1

CONSIDERACIONES:
LAS COTAS RIGEN EL DISEÑO

ADICIONAL: METROS

ESCALA: 1 : 500



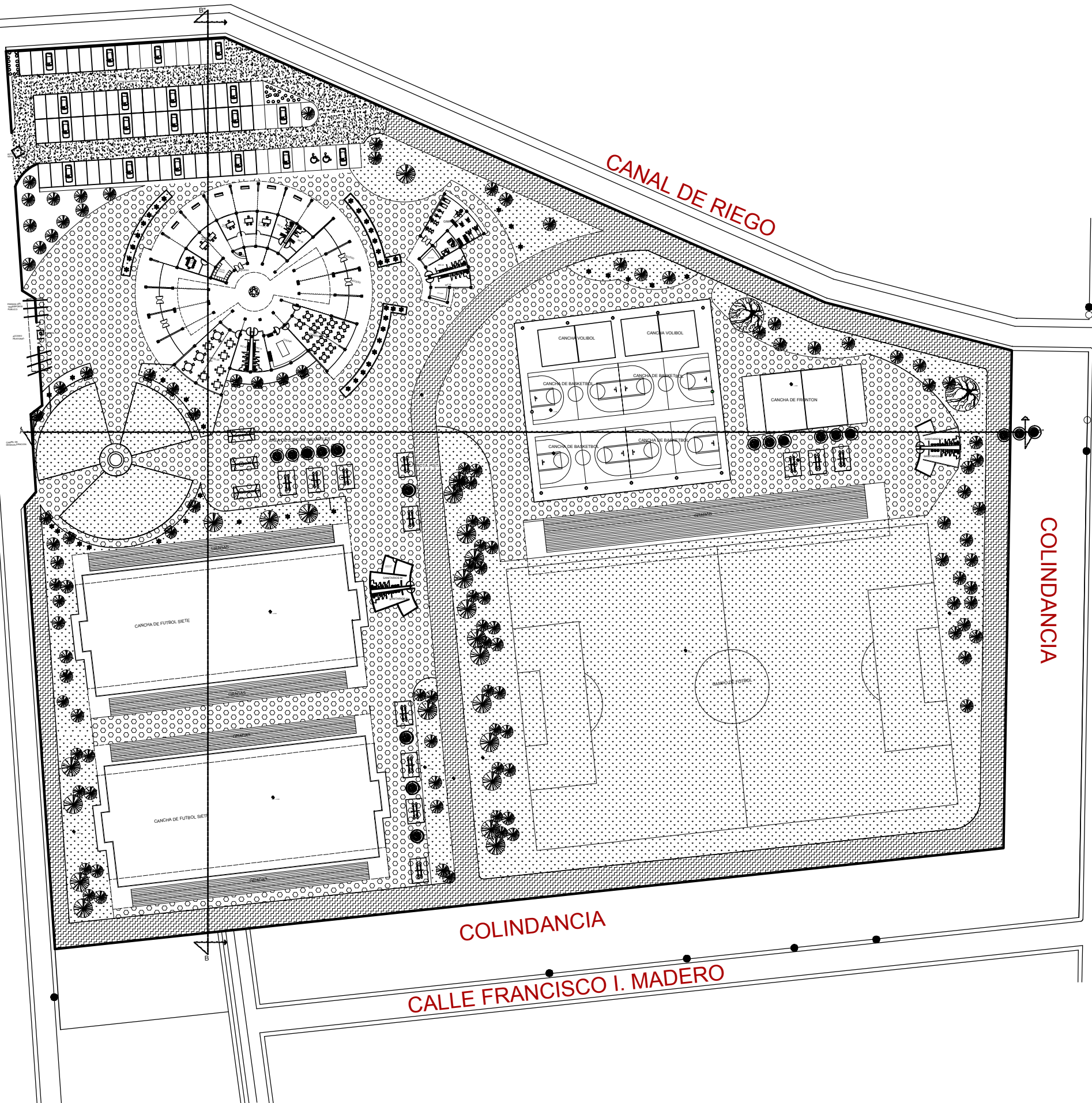
CALLE VICENTE GUERRERO

CANAL DE RIEGO

COLINDANCIA

AVENIDA GENERAL CUSTODIO HERNANDEZ

COLINDANCIA
CALLE FRANCISCO I. MADERO



MACROLOCALIZACION



MICROLOCALIZACION



ESPECIFICACIONES

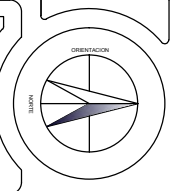


PROYECTO TESIS	UNIDAD DEPORTIVA TIERRA CALIENTE
DISEÑO ARQUITECTONICO	CARLOS SANCHEZ ARENAS
ANALISIS	MARIO BARRERA BARRERA
CONTENIDO	PLANTA ARQUITECTONICA DE COLINDANCIA
FECHA	09/NOVIEMBRE/2016

CONSERVACIONES
LAS COTAS RIGEN EL DISEÑO

ACTUACION METROS

ESCALA 1 : 500



2

COMPOSICION ARQUITECTONICA X

MACROLOCALIZACION



MICROLOCALIZACION



ESPECIFICACIONES



PROYECTO TESIS: UNIDAD DEPORTIVA TIERRA CALIENTE

USUARIO ARQUITECTONICO: CARLOS SANCHEZ ARENAS.

ARQUITECTO: MARIO BARRERA BARRERA

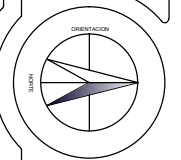
CONTENIDO: PLANTA ARQUITECTONICA DE CONSULTO

FECHA: 09/NOVIEMBRE/2016

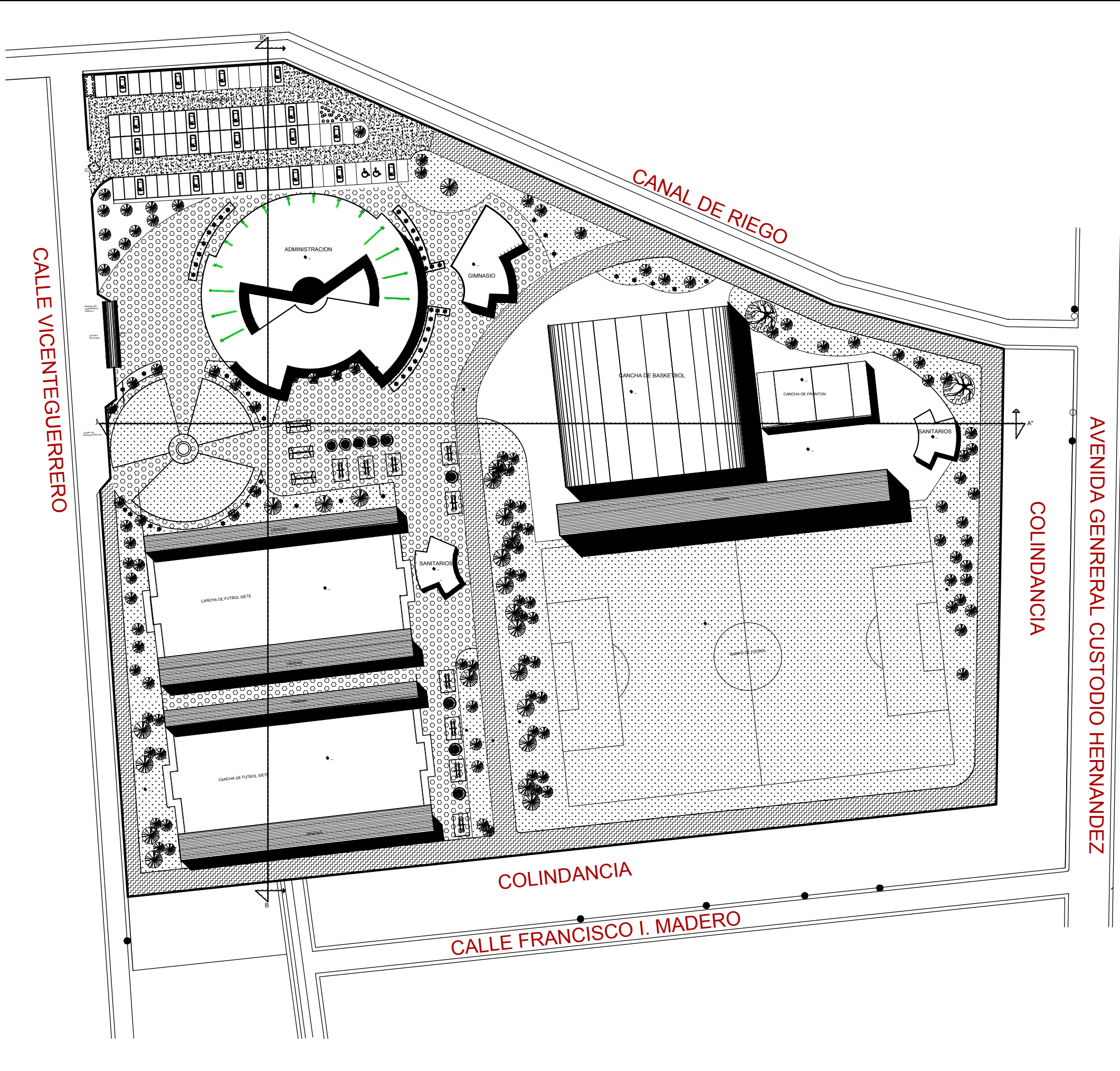
CONSERVACIONES: LAS COTAS RIGEN EL DISEÑO

UNIDAD METROS

ESCALA: 1 : 500



3



CALLE VICENTE GUERRERO

CANAL DE RIEGO

AVENIDA GENERAL CUSTODIO HERNANDEZ

COLINDANCIA

COLINDANCIA

CALLE FRANCISCO I. MADERO

MACROLOCALIZACION



MICROLOCALIZACION



ESPECIFICACIONES

ESPECIFICACIONES



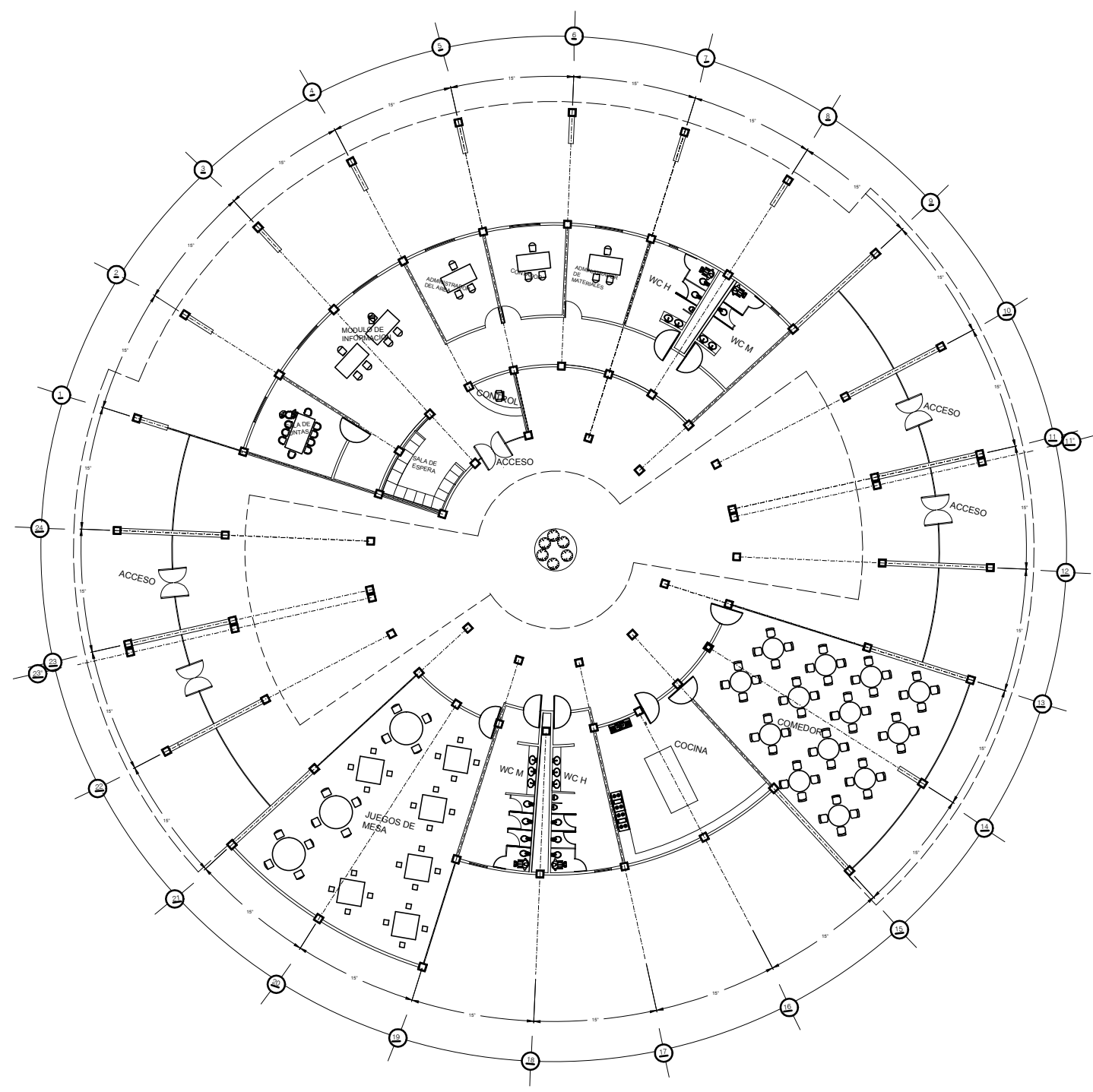
PROYECTO TESIS UNIDAD DEPORTIVA TIERRA CALIENTE

USUARIO ARQUITECTONICO CARLOS SANCHEZ ARENAS.

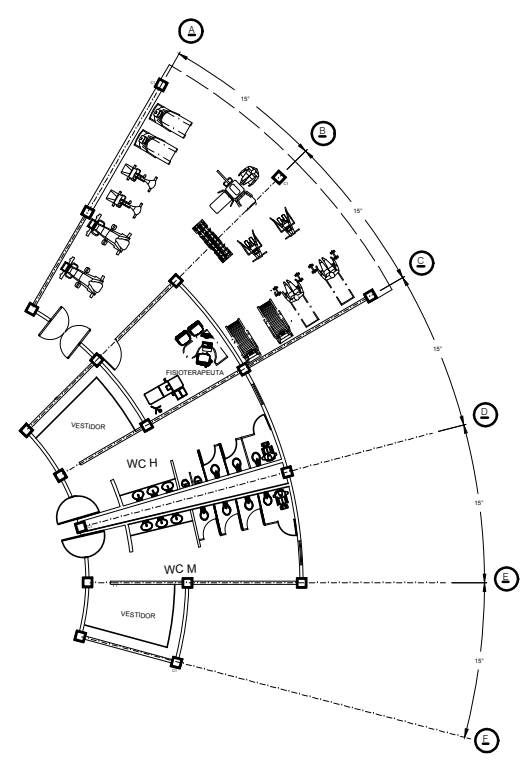
ARQUITECTO MARIO BARRERA BARRERA

CONTENIDO PLANOS DE ALBAÑILERIA

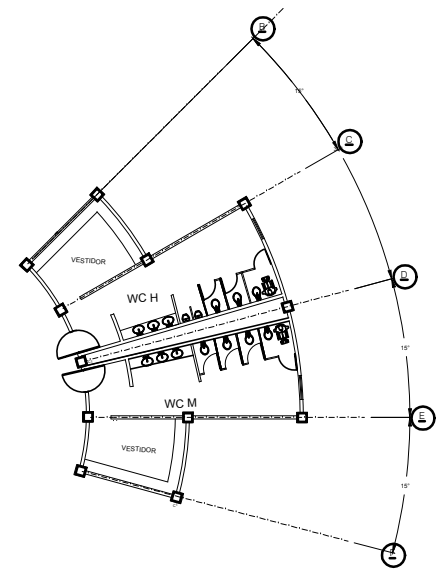
FECHA 09/NOVIEMBRE/2016



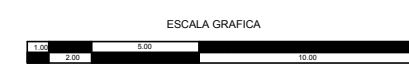
PLANTA ARQUITECTONICA ADMINISTRACION



PLANTA ARQUITECTONICA GIMNASIO



PLANTA ARQUITECTONICA SANITARIOS



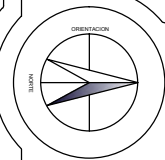
ESCALA GRAFICA



CONSERVACIONES LAS COTAS RIGEN EL DISEÑO

UNIDAD METROS

ESCALA 1 : 200



MACROLOCALIZACION



MICROLOCALIZACION



ESPECIFICACIONES

ESPECIFICACIONES



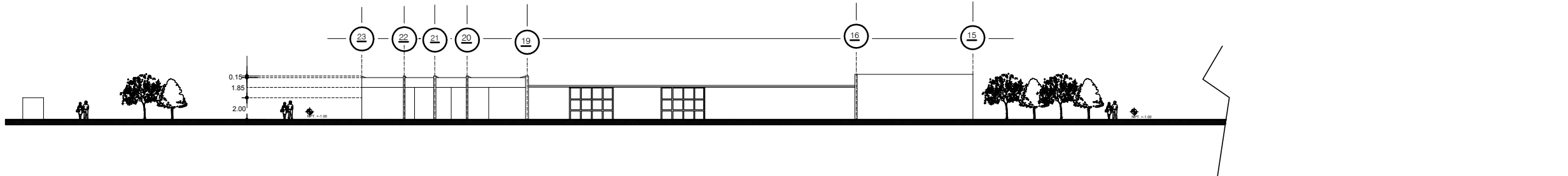
PROYECTO TESIS UNIDAD DEPORTIVA TERRA CALIENTE

USUARIO ARQUITECTONICO CARLOS SANCHEZ ARENAS

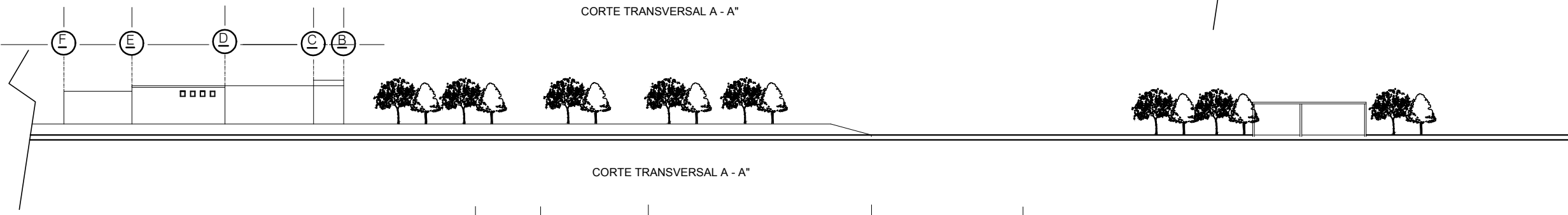
ARQUITECTO MARIO BARRERA BARRERA

CONTENIDO CORTES ARQUITECTONICOS

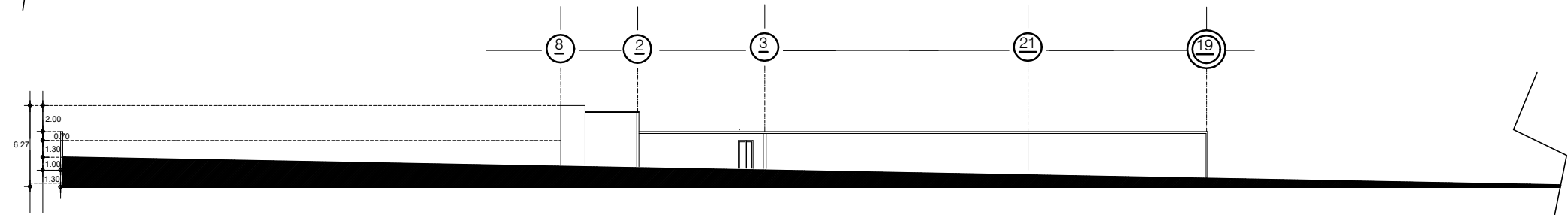
FECHA 09/NOVIEMBRE/2016



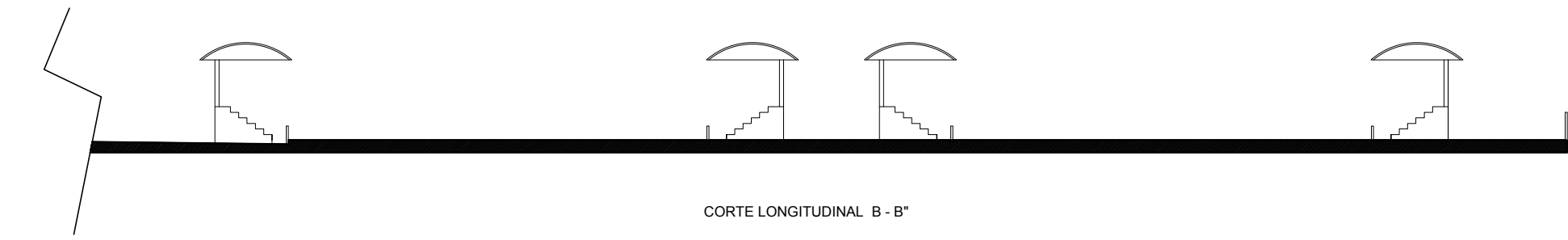
CORTE TRANSVERSAL A - A''



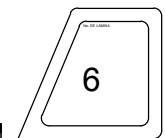
CORTE TRANSVERSAL A - A''



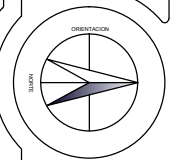
CORTE LONGITUDINAL B - B''



CORTE LONGITUDINAL B - B''



OBSERVACIONES LAS COTAS RIGEN EL DISEÑO
METROS ESCALA 1 : 200



MACROLOCALIZACION



MICROLOCALIZACION

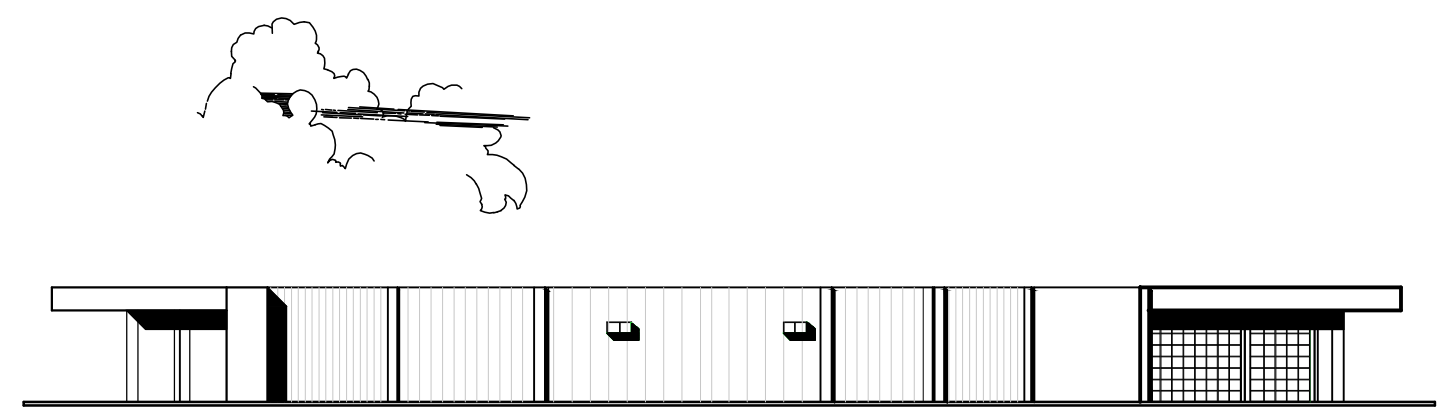


ESPECIFICACIONES

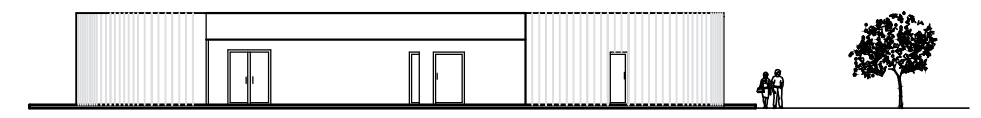
ESPECIFICACIONES



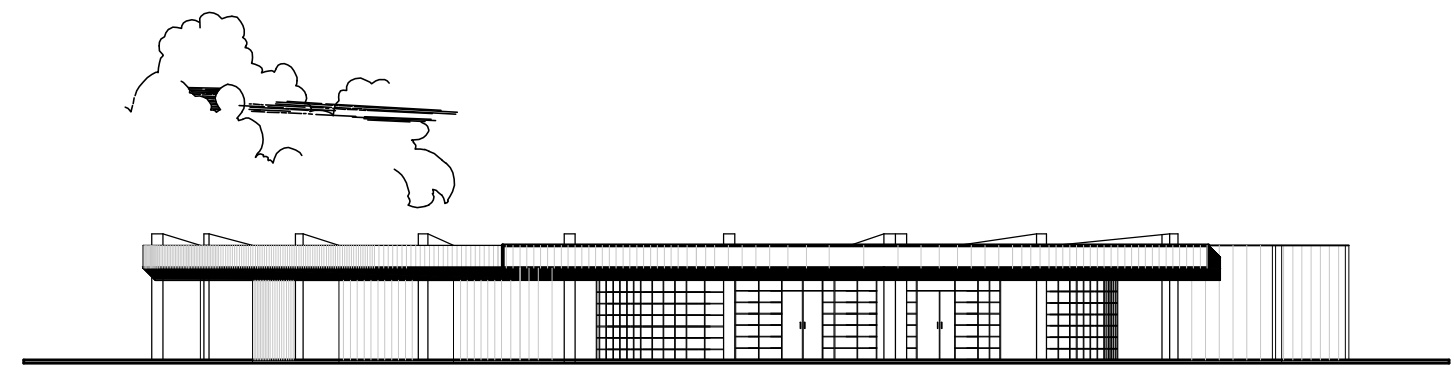
PROYECTO TESIS	UNIDAD DEPORTIVA TIERRA CALIENTE
USUARIO ARQUITECTONICO	CARLOS SANCHEZ ARENAS
ANALISTA	MARIO BARRERA BARRERA
CONTENIDO	FACHADAS
FECHA	09/NOVIEMBRE/2016



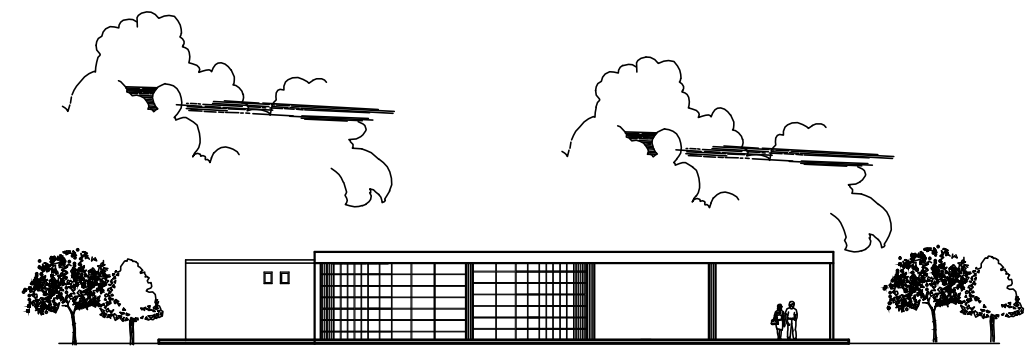
FACHADA ESTE ADMINISTRACION



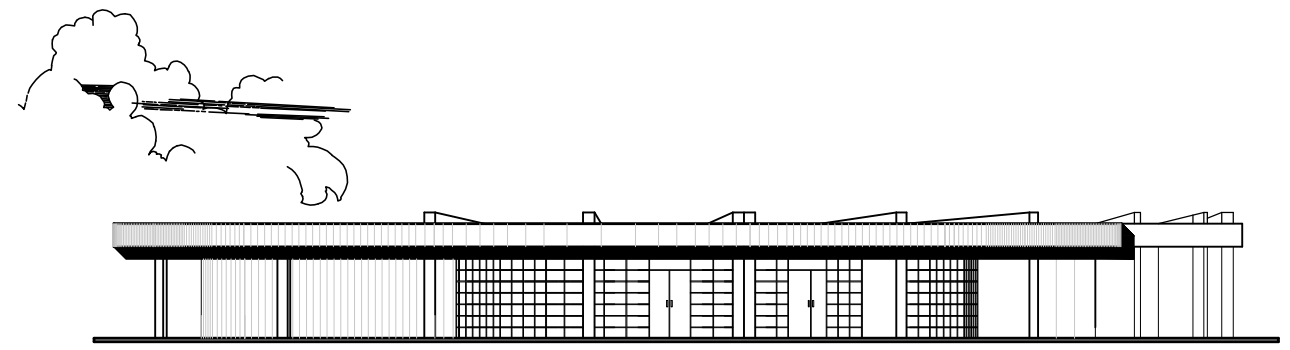
FACHADA NORTE GIMNASIO



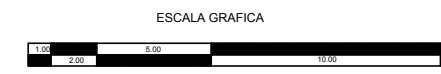
FACHADA SUR ADMINISTRACION



FACHADA SUR GIMNASIO



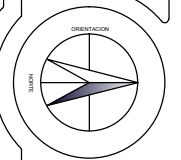
FACHADA NORTE ADMINISTRACION



5

OBSERVACIONES
LAS COTAS RIGEN EL DISEÑO

ACTUACION METROS ESCALA 1 : 150





MACROLOCALIZACION



MICROLOCALIZACION



ESPECIFICACIONES

COMPOSICION ARQUITECTONICA X



PROYECTO TÍTULO: UNIDAD DEPORTIVA TIERRA CALIENTE

DISEÑO ARQUITECTÓNICO: CARLOS SANCHEZ ARENAS.

ARQUITECTO: MARIO BARRERA BARRERA

CONTENIDO: RENDERS

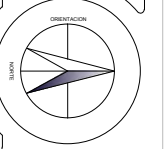
FECHA: 09/NOVIEMBRE/2016

CM-1

OBSERVACIONES: LAS COTAS RIGEN EL DISEÑO

ESCALA: METROS

FECHA: 1:150



MACROLOCALIZACION



MICROLOCALIZACION



ESPECIFICACIONES

ESPECIFICACIONES



PROYECTO TESIS: UNIDAD DEPORTIVA TIERRA CALIENTE

USUARIO ARQUITECTONICO: CARLOS SANCHEZ ARENAS

ARQUITECTO: MARIO BARRERA BARRERA

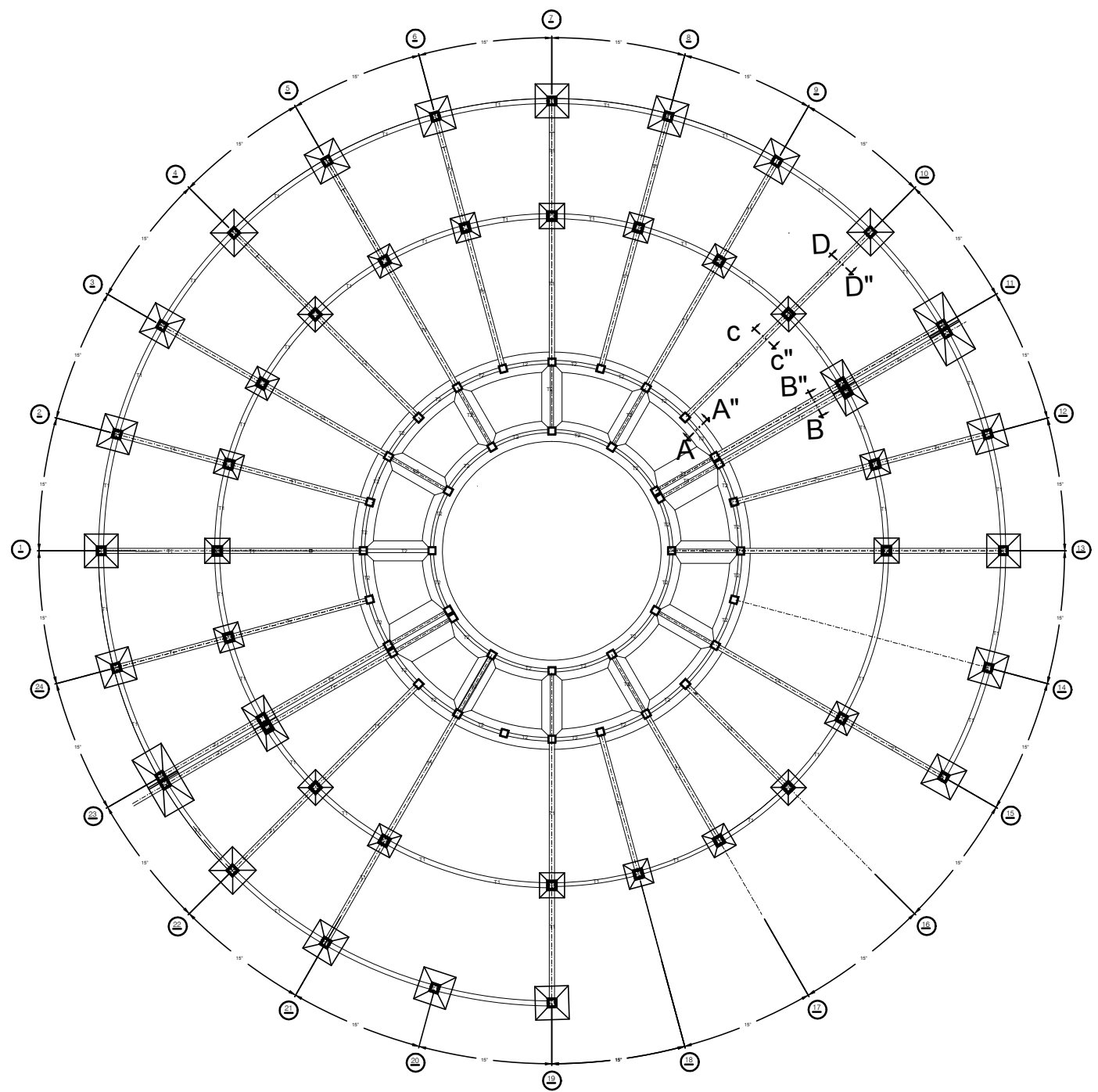
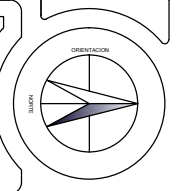
CONTENIDO: PLANOS DE CIMENTACION

FECHA: 09/NOVIEMBRE/2016

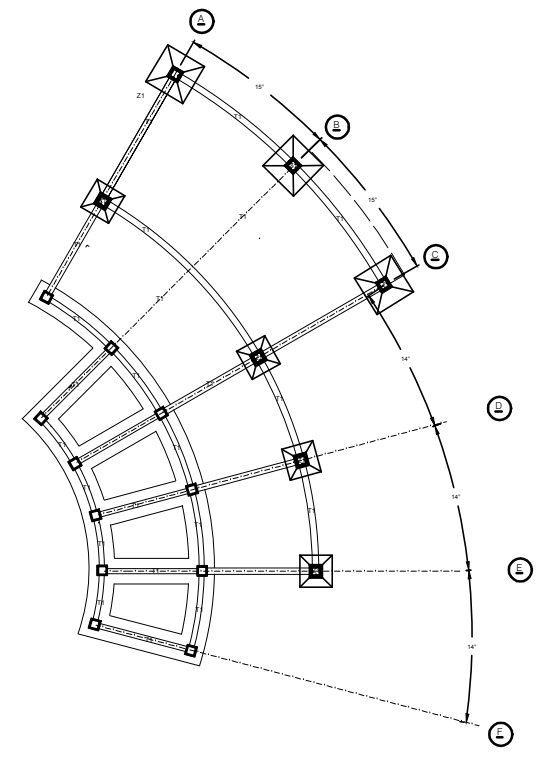
OBSERVACIONES: LAS COTAS RIGEN EL DISEÑO

ACTIVACION: METROS

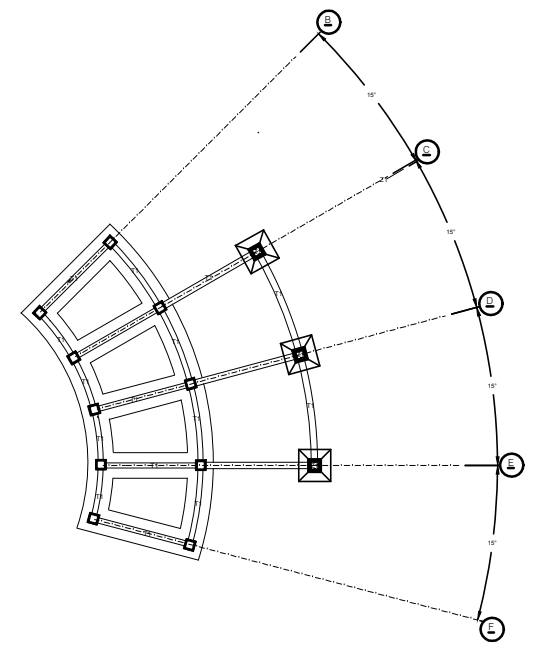
ESCALA: 1 : 150



PLANO DE CIMENTACION ADMINISTRACION



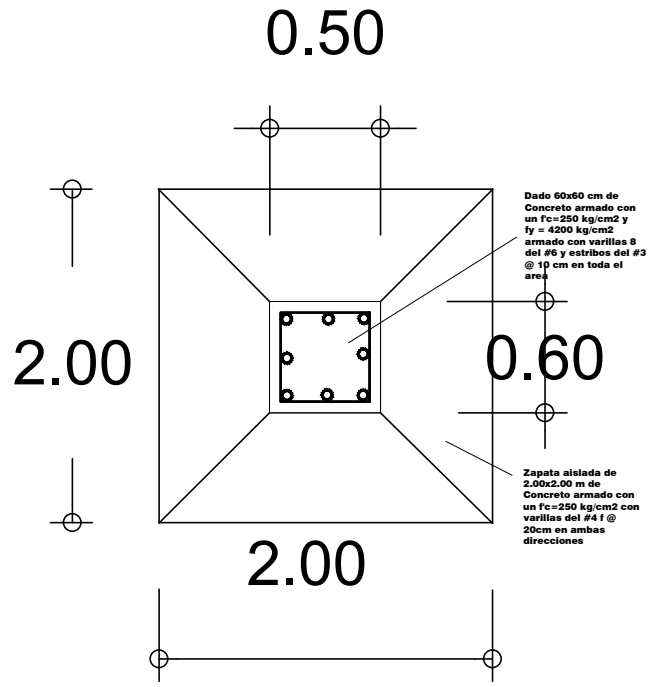
PLANTA DE CIMENTACION GIMNASIO



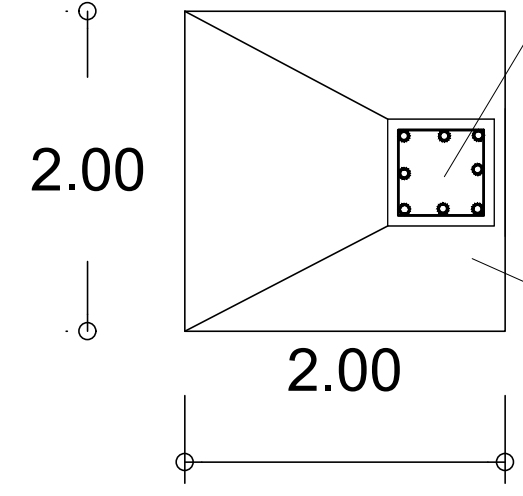
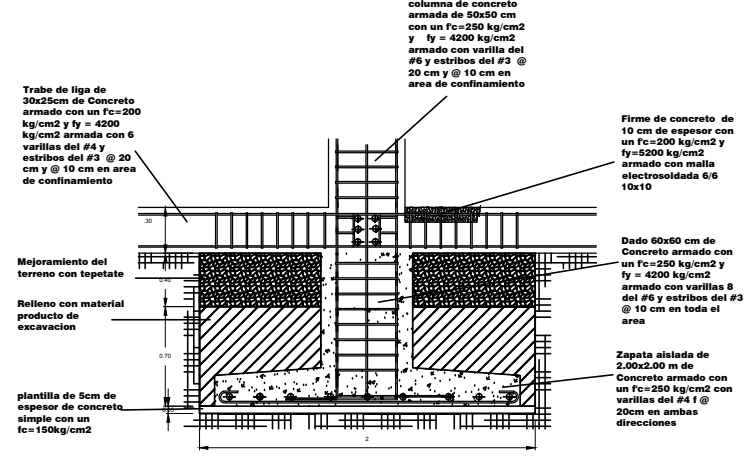
PLANTA DE CIMENTACION MODULOS DE SANITARIOS

ESCALA GRAFICA

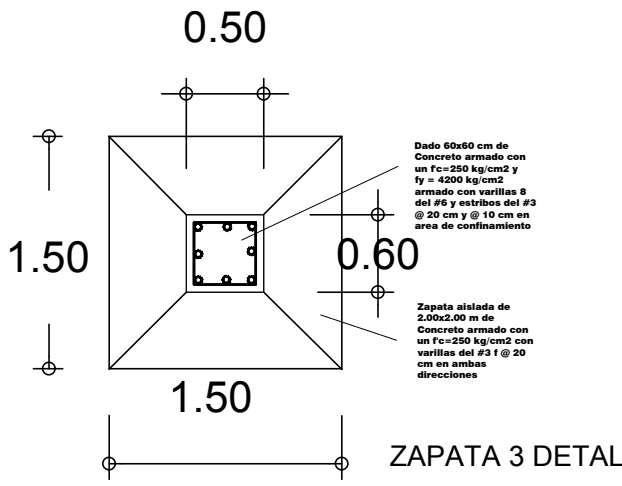
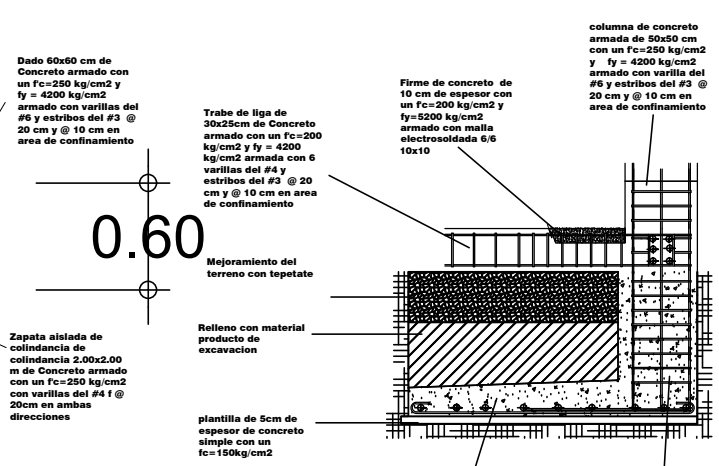




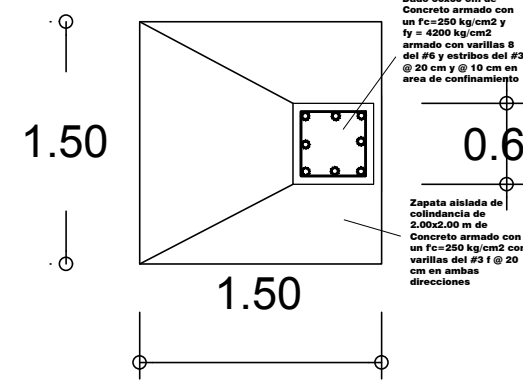
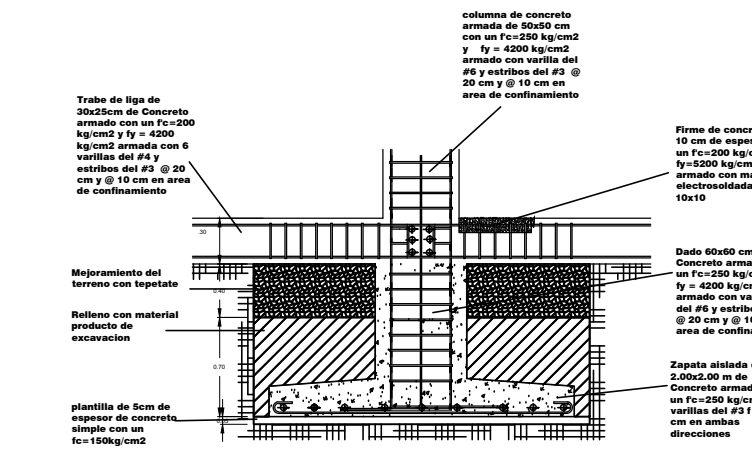
ZAPATA 1 DETALLE D-D"



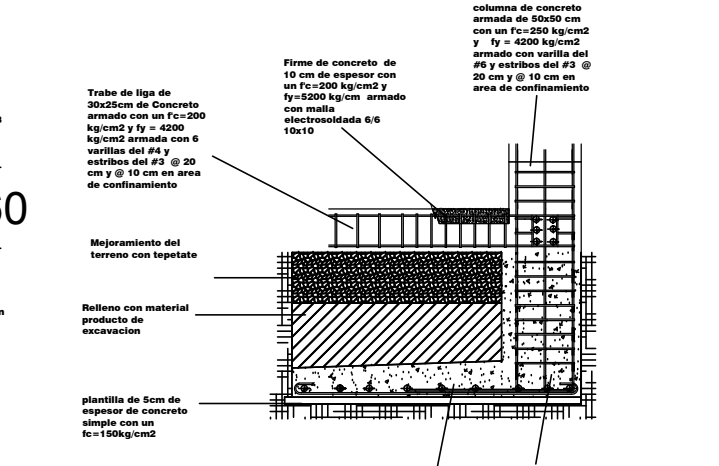
ZAPATA 2 DETALLE E-E"



ZAPATA 3 DETALLE B-B"



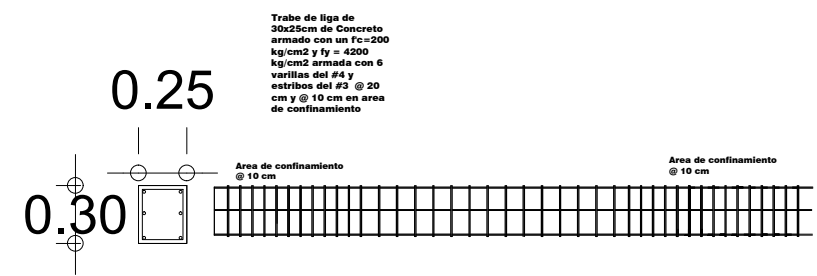
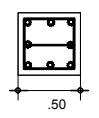
ZAPATA 2 DETALLE E-E"



Area de confinamiento @ 10 cm

columna de concreto armada de 50x50 cm con un Fc=250 kg/cm2 y fy=4200 kg/cm2 armada con varilla 8 del #6 y estribos del #3 @ 20 cm y @ 10 cm en area de confinamiento

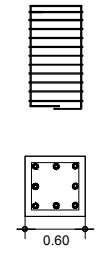
COLUMNA



Trabe de liga de 30x25cm de Concreto armado con un Fc=200 kg/cm2 y fy=4200 kg/cm2 armada con 6 varillas del #4 y estribos del #3 @ 20 cm y @ 10 cm en area de confinamiento

DETALLE DADO

Dado 60x60 cm de Concreto armado con un Fc=250 kg/cm2 y fy=4200 kg/cm2 armado con varillas del #6 y estribos del #3 @ 10 cm en toda el area



ESCALA GRAFICA



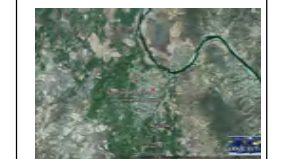
PROYECTO TESIS	UNIDAD DEPORTIVA TIERRA CALIENTE
ABRIL ARQUITECTONICO	CARLOS SANCHEZ ARENAS
INTEGRANTE	MARIO BARRERA BARRERA
CONTENIDO	DETALLES PLANO DE CIMENTACION
FECHA	09/NOVIEMBRE/2016

ORIENTACION: LAS COTAS RIGEN EL DISEÑO

NOTACION: METROS

ESCALA: 1 : 150

MACROLOCALIZACION



MICROLOCALIZACION



ESPECIFICACIONES

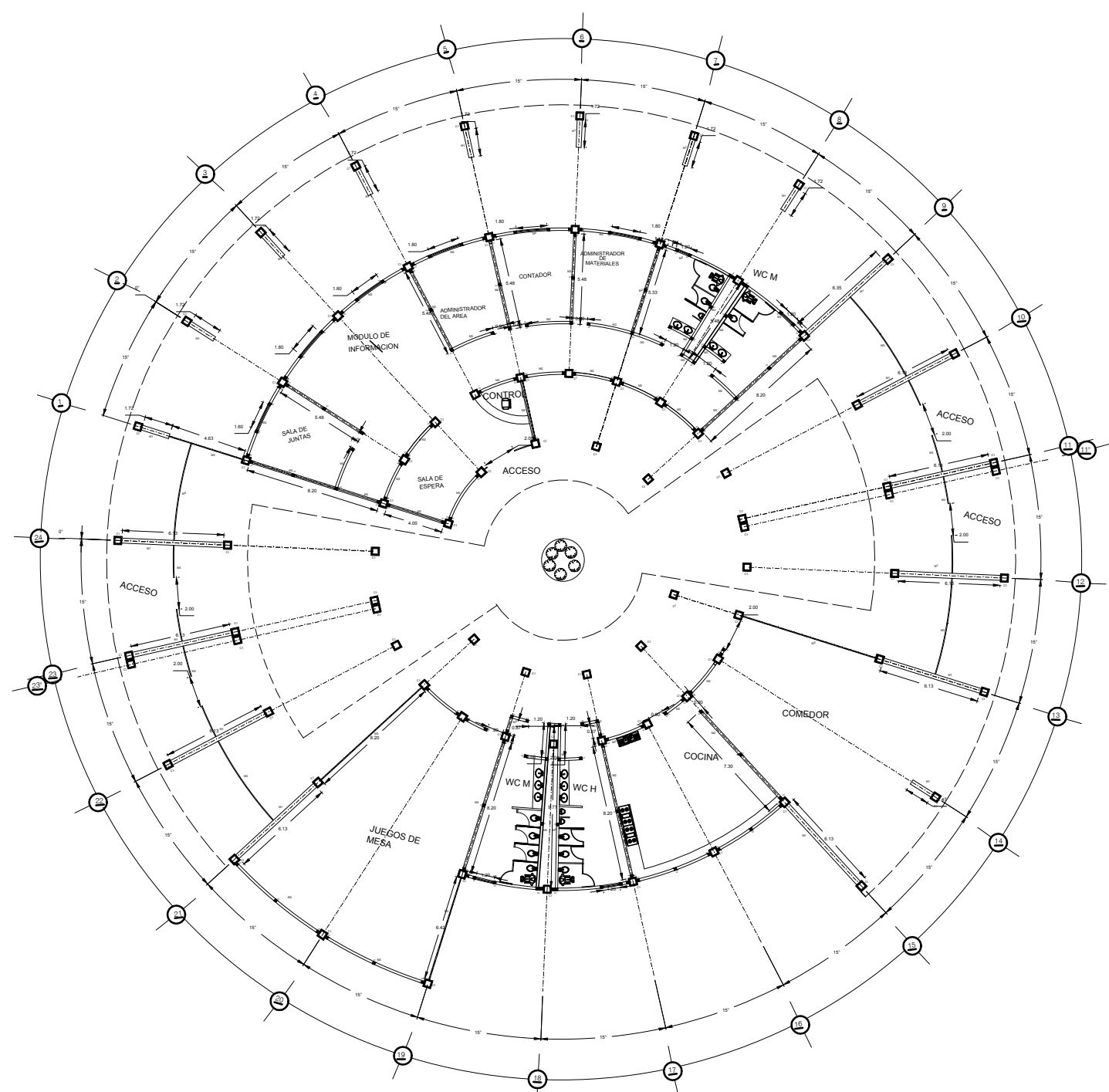
castillo k1 de 15x15 cm de concreto armado con un $f_c = 150 \text{ kg/cm}^2$ y $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ armado con 4 varillas del #3 y estribos del #2 @ 15 cm

castillo k2 de 15x40 cm de concreto armado con un $f_c = 150 \text{ kg/cm}^2$ y $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ armado con 8 varillas del #3 y estribos del #2 @ 15 cm

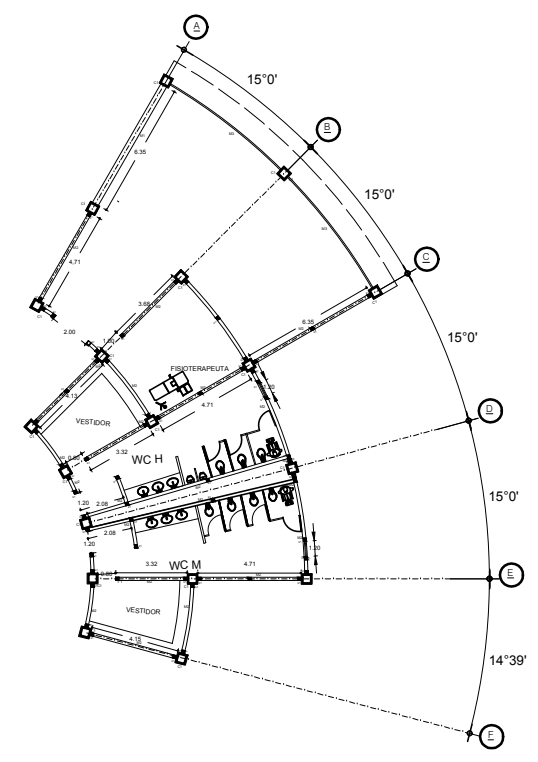
Muro de concreto (blanco- grava triturada de marmol - marmolina) con un espesor de 0.30 mts acabado martelinado con $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$ y $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ armado con varillas del #3/8 @ 0.25 mts en las dos direcciones con doble enjarrillado



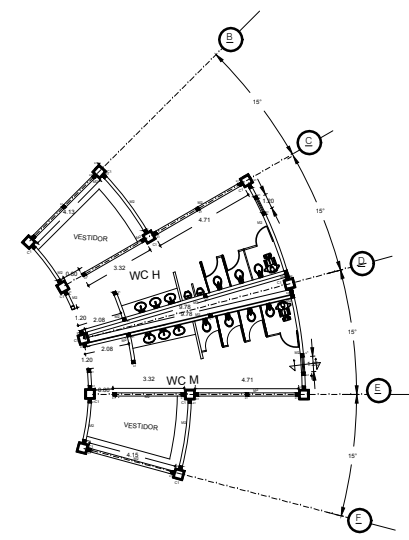
PROYECTO TESIS	UNIDAD DEPORTIVA TIERRA CALIENTE
DISEÑO ARQUITECTONICO	CARLOS SANCHEZ ARENAS.
ANALISIS	MARIO BARRERA BARRERA
CONTENIDO	PLANOS DE ALBAÑILERIA
FECHA	09/NOVIEMBRE/2016



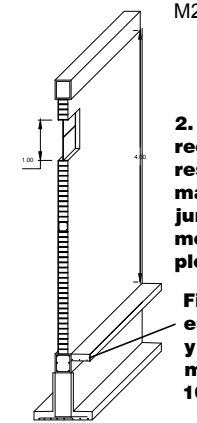
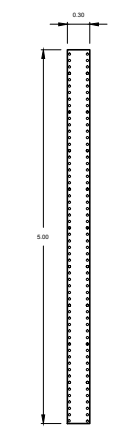
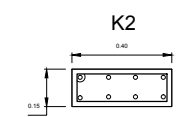
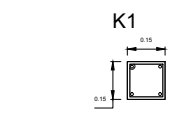
PLANO DE ALBAÑILERIA ADMINISTRACION



PLANO DE ALBAÑILERIA GIMNASIO



PLANO DE ALBAÑILERIA MODULOS DE BAÑOS



2. muro de tabique rojo recocido 7x14x28 con una resistencia a la compresion mayor a 50kg/cm2 con una junta de 1cm colocado con mortero- arena 1:5 al hilo, a plomo y a nivel.

Firme de concreto de 10 cm de espesor con un $f_c = 200 \text{ kg/cm}^2$ y $f_y = 5200 \text{ kg/cm}^2$ armado con malla electrosoldada 6/6 10x10

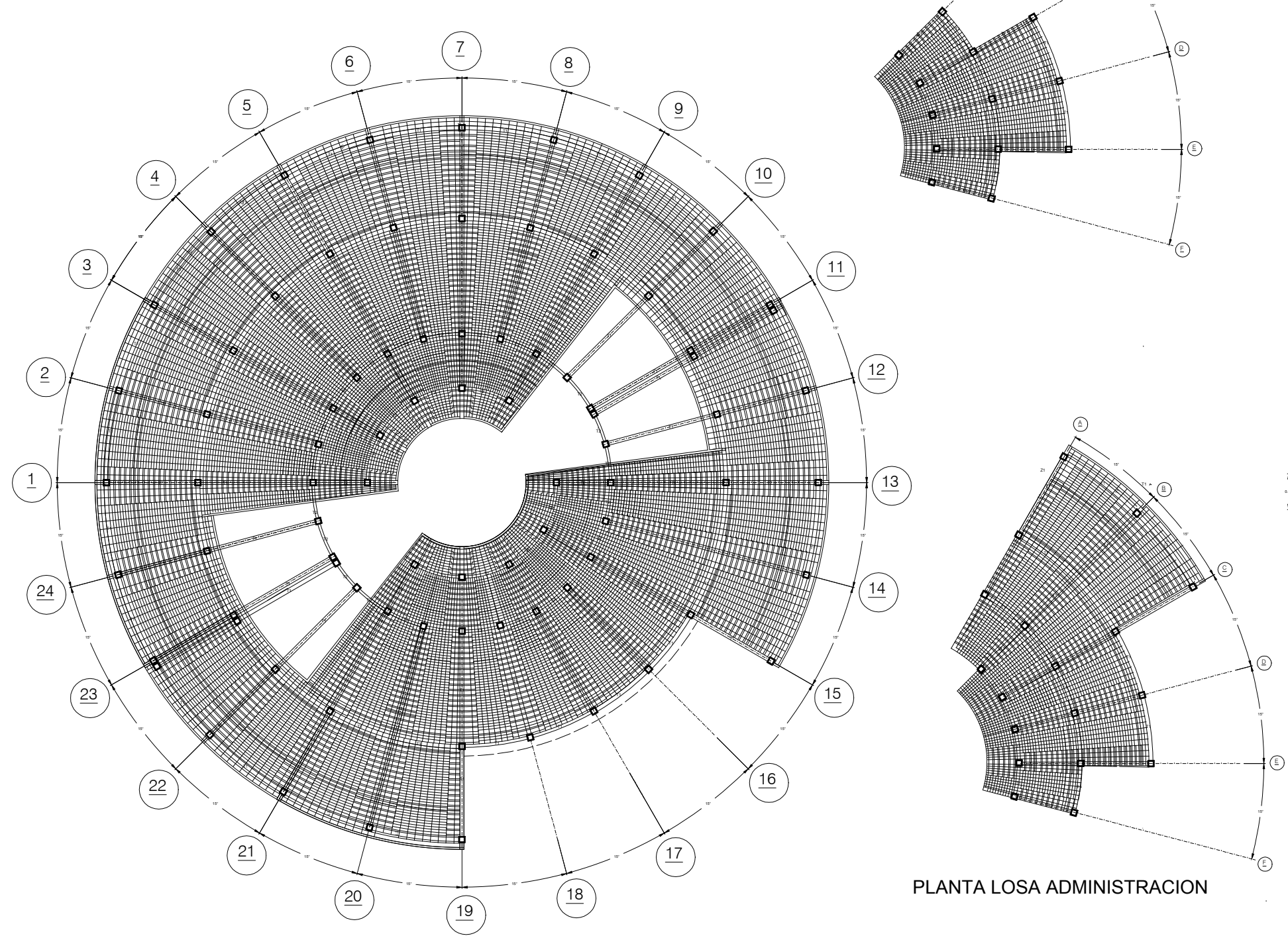
2. muro de tabique rojo recocido 7x14x28 con una resistencia a la compresion mayor a 50kg/cm2 con una junta de 1cm colocado con mortero- arena 1:5 al hilo, a plomo y a nivel.

Firme de concreto de 10 cm de espesor con un $f_c = 200 \text{ kg/cm}^2$ y $f_y = 5200 \text{ kg/cm}^2$ armado con malla electrosoldada 6/6 10x10



CONSERVACIONES	LAS COTAS RIGEN EL DISEÑO
ACTUACION	METROS
ESCALA	1 : 200

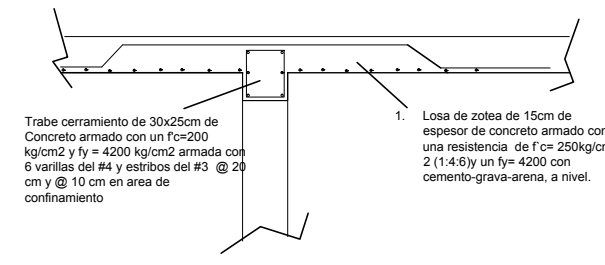
PLANTA LOSA DE SANITARIOS TIPO



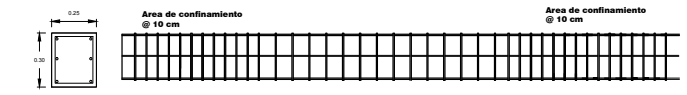
PLANTA LOSA ADMINISTRACION

PLANTA LOSA ADMINISTRACION

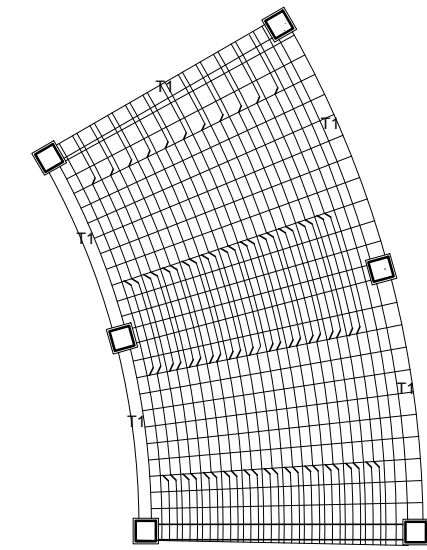
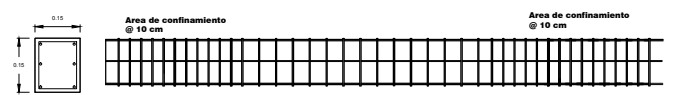
DETALLE DE LOSA DE AZOTEA



Trabe cerramiento de 30x25cm de Concreto armado con un $f_c=200$ kg/cm² y $f_y = 4200$ kg/cm² armada con 6 varillas del #4 y estribos del #3 @ 20 cm y @ 10 cm en area de confinamiento



Trabe de cerramiento de 15x15 cm de concreto armado con un $f_c=200$ kg/cm² y $f_y = 4200$ kg/cm² armada con 6 varillas del #4 y estribos del #3 @ 20 cm y @ 10 cm en area de confinamiento



MACROLOCALIZACION



MICROLOCALIZACION

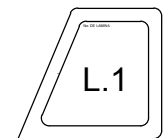


ESPECIFICACIONES



PROYECTO TEMA:	UNIDAD DEPORTIVA TIERRA CALIENTE
ABRIL ARQUITECTONICO:	CARLOS SANCHEZ ARENAS.
ABRIL ARQUITECTONICO:	MARIO BARRERA BARRERA
CONTENIDO:	PLANO DE LOSA
FECHA:	09/NOVIEMBRE/2016

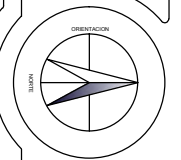
ESCALA GRAFICA

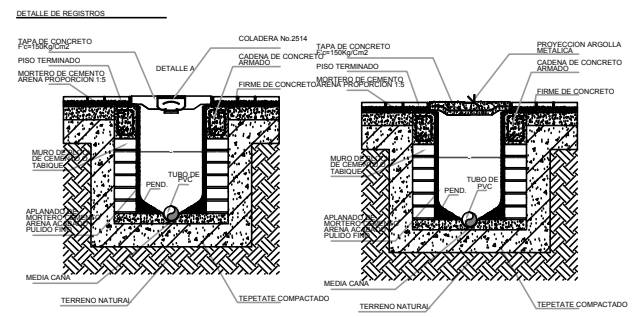
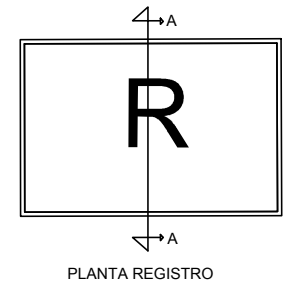
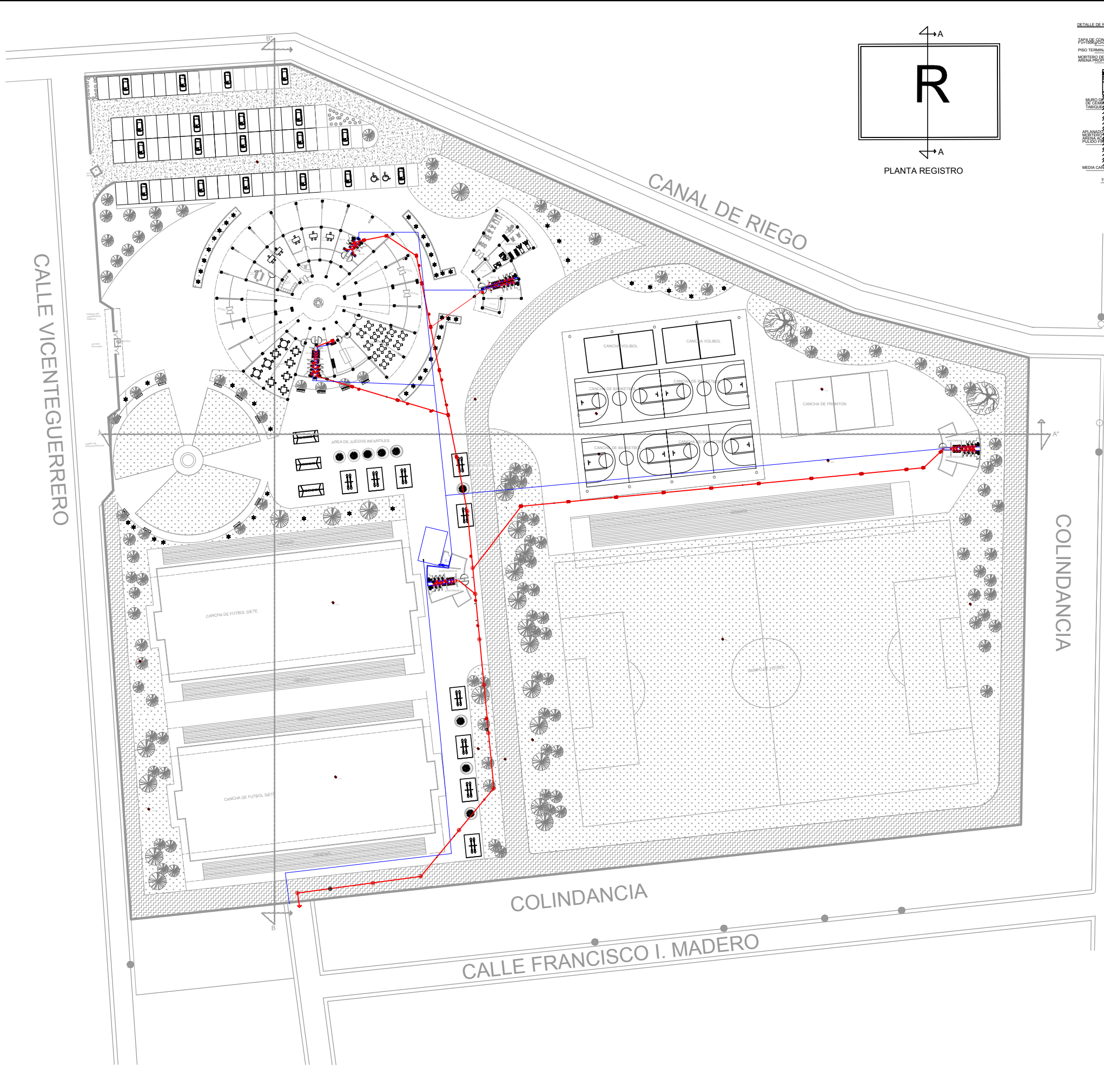


OBSERVACIONES:
LAS COTAS RIGEN EL DISEÑO

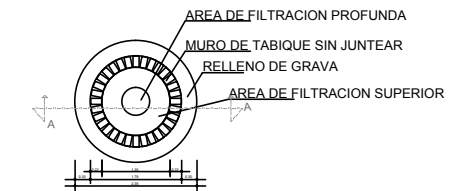
NOTACION:
METROS

ESCALA:
1 : 175

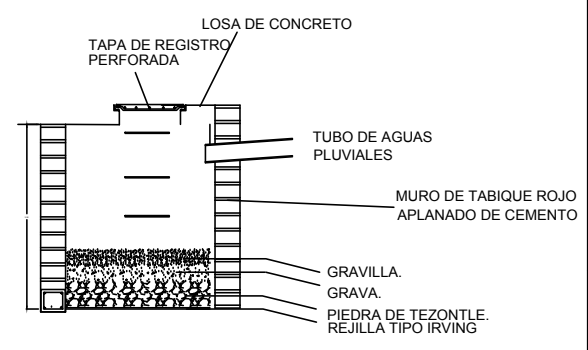




DETALLE - POZO DE ABSORCION



PLANTA



MACROLOCALIZACION

MICROLOCALIZACION

ESPECIFICACIONES

- Registro
- Tubería de PVC
- Conexión en "Y"
- Conexión 45°
- Conexión 90°
- HIDRONEUMATICO
- Medidor



PROYECTO TESIS	UNIDAD DEPORTIVA TIERRA CALIENTE
DISEÑO ARQUITECTONICO	CARLOS SANCHEZ ARENAS
ANALISIS	MARIO BARRERA BARRERA
CONTENIDO	INSTALACION SANITARIA
FECHA	09/NOVIEMBRE/2016

INS-S

NOTACION METROS

ESCALA 1 : 500

ORIENTACION

COMPOSICION ARQUITECTONICA X

MACROLOCALIZACION



MICROLOCALIZACION



ESPECIFICACIONES

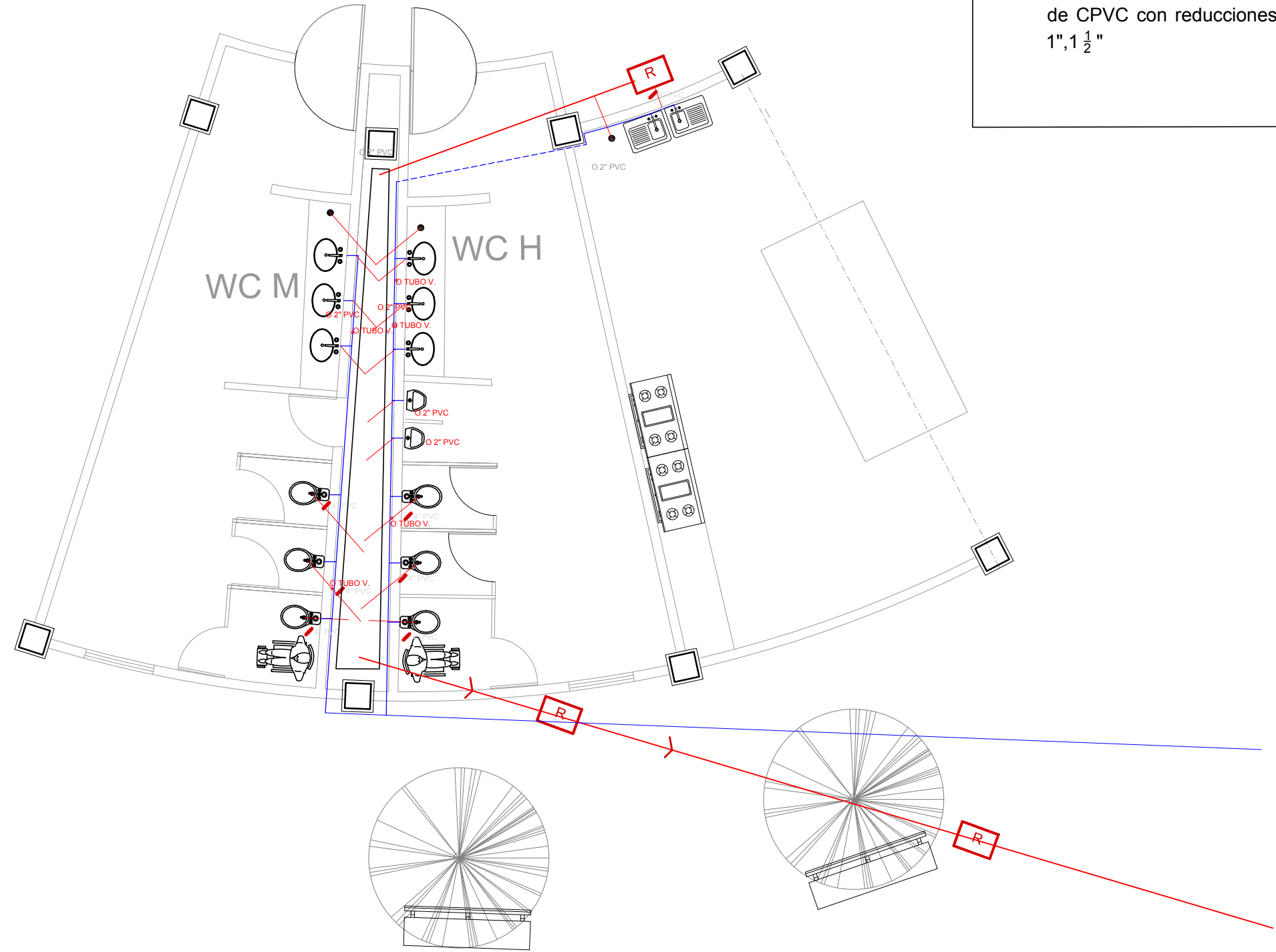
- R Registro
- Tuberia de PVC
- Conexión en "y"
- Conexión 45°
- Conexión 90°
- HIDRONEUMATICO



PROYECTO TESIS	UNIDAD DEPORTIVA TERRA CALIENTE
USUARIO ARQUITECTONICO	CARLOS SANCHEZ ARENAS
ANALISTA	MARIO BARRERA BARRERA
CONTENIDO	DETALLES DE INSTALACIONES HIDROSANITARIAS
FECHA	09/NOVIEMBRE/2016

NOTA

1. Toda la instalacion de sanitaria sera de pvc, con salidas de lavabos, de 2", los wc, con salidas de 4", con conexiones de codos de 45°y 90° en algunas ocasiones.
2. Toda la instalacion hidraulica sera de CPVC con reducciones de $\frac{1}{4}$ ", 1", 1 $\frac{1}{2}$ "



ESCALA GRAFICA



CONSERVACIONES

LAS COTAS RIGEN EL DISEÑO

ACTUACION METROS ESCALA 1 : 100

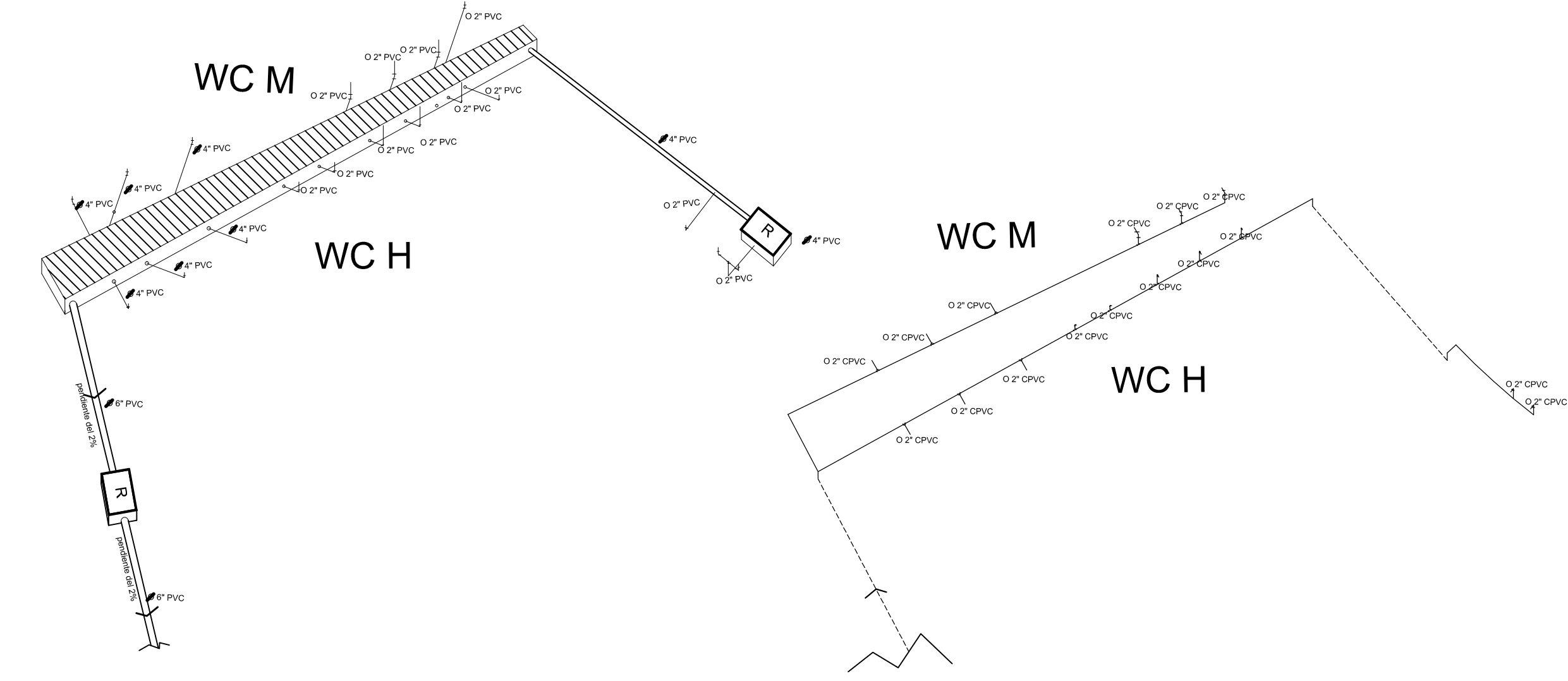


ESPECIFICACIONES

- R** Registro
- Tubería de PVC
- ⊕ Conexión en "y"
- ⊗ Conexión 45°
- ⊥ Conexión 90°
- HIDRONEUMATICO

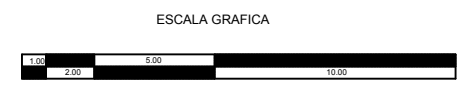


PROYECTO TÍTULO	UNIDAD DEBOLIVIA TIERRA CALIENTE
DISEÑO ARQUITECTONICO	CARLOS SANCHEZ ARENAS.
ARQUITECTO	MARIO BARRERA BARRERA
CONTENIDO	DETALLES DE INSTALACIONES HIDRO-SANITARIAS
FECHA	09/NOVIEMBRE/2016



ISOMETRICO INSTALACION SANITARIA

ISOMETRICO INSTALACION HIDRAULICA



HIDRO-4

CONSERVACIONES
LAS COTAS RIGEN EL DISEÑO

UNIDAD METROS ESCALA 1:100

MACROLOCALIZACION



MICROLOCALIZACION



ESPECIFICACIONES

SYMB.	ESPECIFICACIONES	MODELO LUMINARIA
●	LAMPARA LED MARCA PHILIPS MODELO CORE LINE DE 2W Temperatura de color: 3000 y 4000K en potencia en múltiplos de 100mW indicio de potencia con empuje de luz de 30000 lumen L70	
■	LAMPARA PHILIPS MODELO CORE LINE PRO LED CARACTERISTICAS Sustitucion sencilla Alcance de alcance de 100 y 90° Alimentacion de 220V y 50Hz Mantenimiento de mantenimiento	
□	LAMPARA PHILIPS MODELO CORE LINE SUSTITUCION DE 11 y 42 W CARACTERISTICAS Luminaria integrada Temperatura de color: 3000 y 4000K Alimentacion de 220V y 50Hz Alimentacion (PSE-MLE) Entregable	
SYMB.	ESPECIFICACIONES	APAGADOR
⊗	Apagador doble pulsando marfil negro Alto de 100 mm y 127 mm color blanco	
⊙	Contacto doble interruptor marfil negro según de 13 amperes y 127 volt color blanco	
■	PUENTE DE CORTA	
■	INTERRUPTOR AUTOMATICO	
■	INTERRUPTOR MANO	

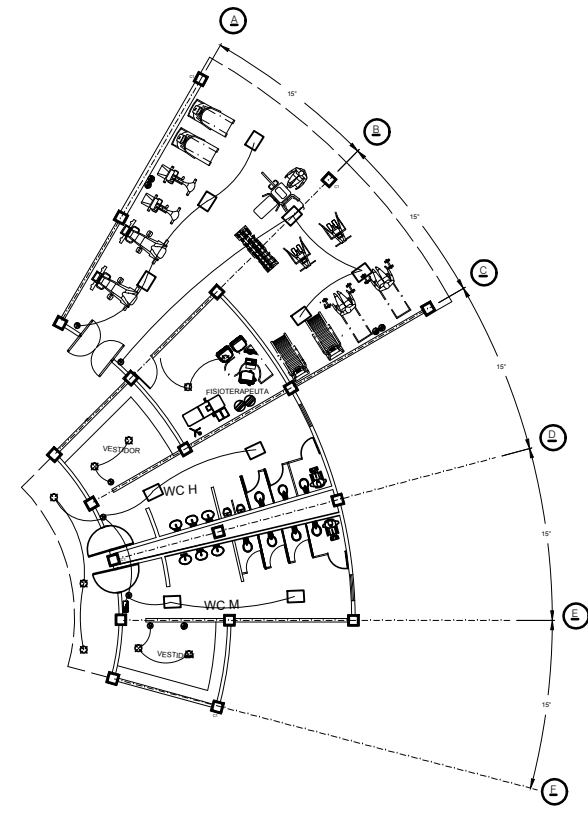


PROYECTO TESIS	UNIDAD DEPORTIVA TIERRA CALIENTE
DISEÑO ARQUITECTONICO	CARLOS SANCHEZ ARENAS
ARQUITECTO ASISTENTE	MARIO BARRERA BARRERA
CONTENIDO	PLANO DE ILUMINACION
FECHA	09/NOVIEMBRE/2016

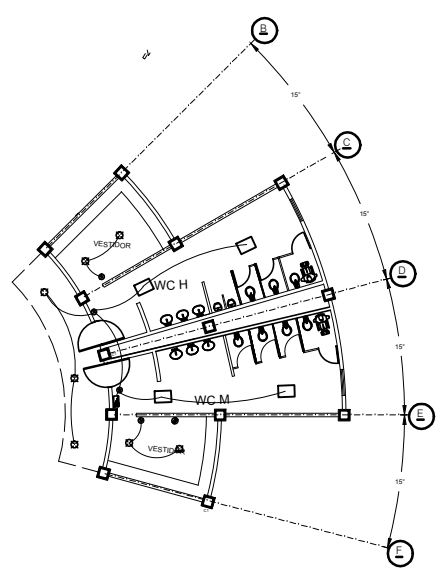
CONSIDERACIONES
LAS COTAS RIGEN EL DISEÑO

NOTACION
METROS

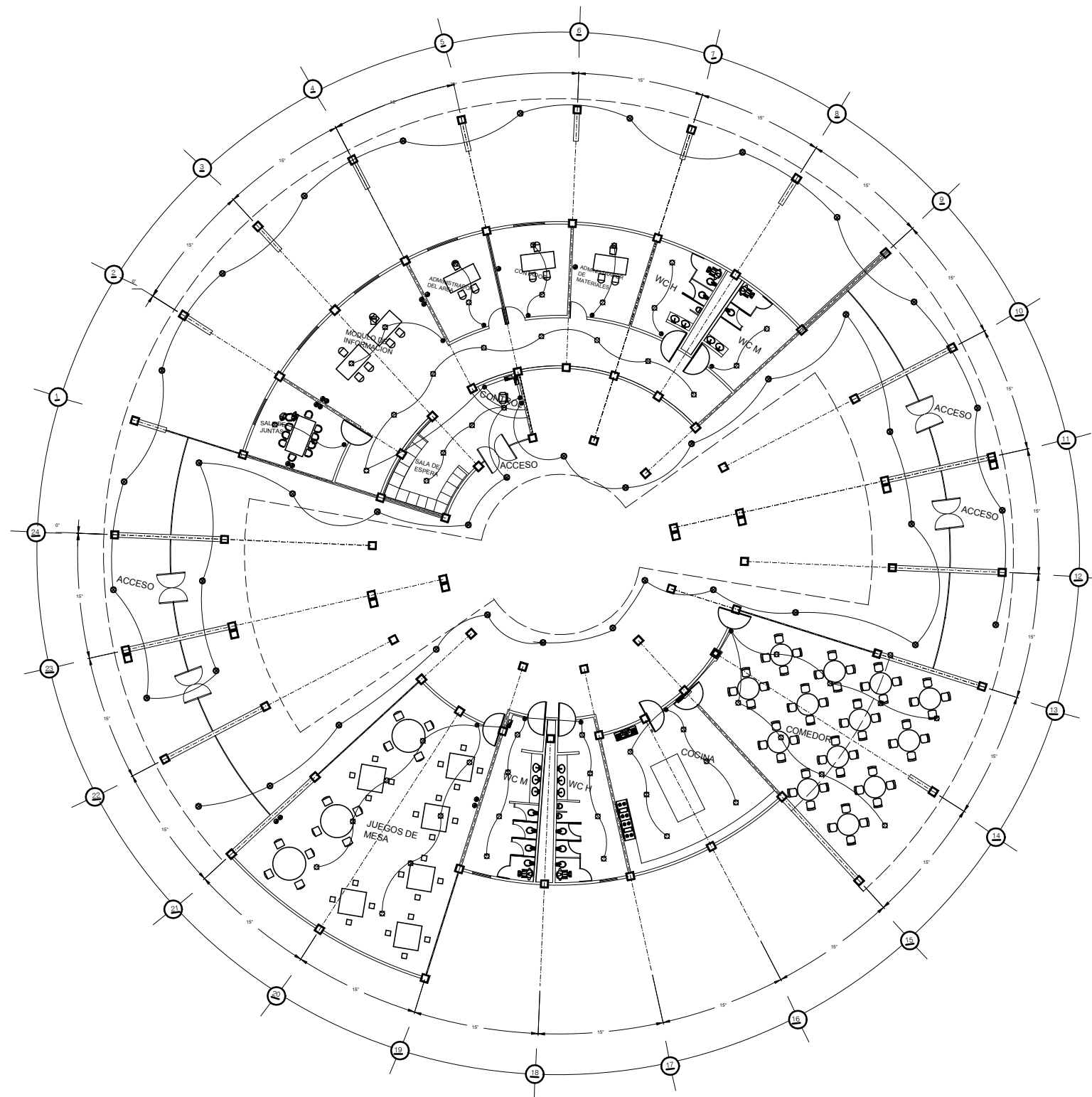
ESCALA
1 : 150



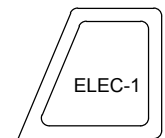
PLANTA ARQUITECTONICA GIMNASIO

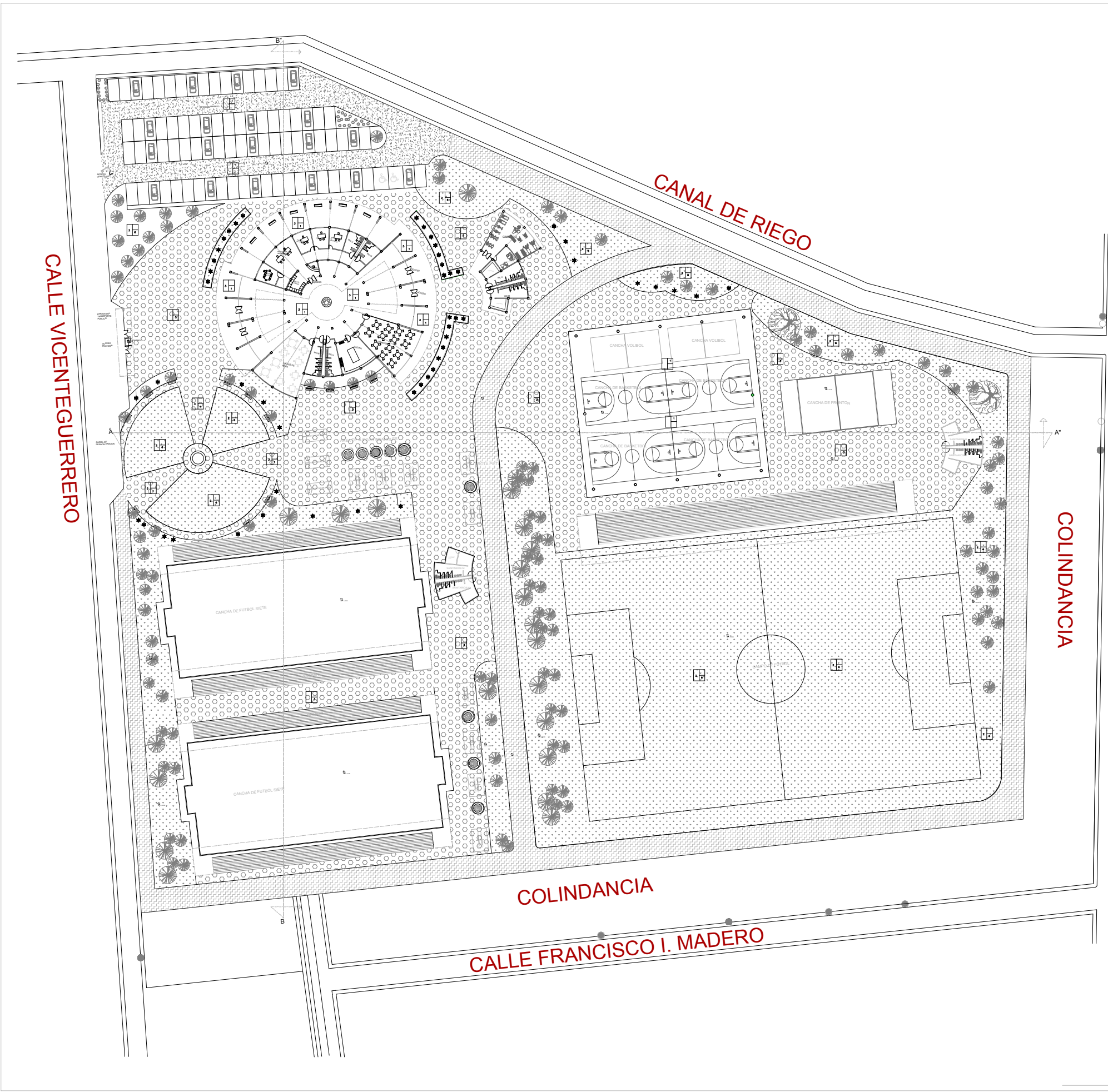


PLANTA ARQUITECTONICA MODULO DE BAÑOS



PLANTA ARQUITECTONICA ADMINISTRATIVO





CALLE VICENTEGUERRERO

CANAL DE RIEGO

COLINDANCIA

AVENIDA GENERAL CUSTODIO HERNANDEZ

COLINDANCIA

CALLE FRANCISCO I. MADERO

- ACABADOS BASE**
- Firme de concretoarmado $f_c = 150 \text{ kg/cm}^2$, de 10cm de espesor con malla electrosoldada 6-6/10-10.
 - Relleno de tierra vegetal con abono de 35 cm de espesor compactada.
- ACABADOS INTERMEDIO**
- firme de concreto simple estampado con un $f_c = 150 \text{ kg/cm}^2$ de 10 cm de espesor con malla electrosoldada 6-6/10-10.
 - entorizado para pendiente de aduvas pluviales la compactacion utilizando pison de mano y agua.
- ACABADOS FINAL**
- Piso de loseta ceramica INTERCERAMIC de 60x60 lineare Plain1ra en color perla asentado con adhesivo para piso de marca pegaduro y juntas de 6mm incluye zocolo.
 - Piso de loseta ceramica INTERCERAMIC de 60x60 lineare Plain1ra en color Laitie asentado con adhesivo para piso de marca pegaduro y juntas de 6mm incluye zocolo.
 - Adoquin prefabricado de concreto, forma hexagonal, lado de 7cm, color rojo, espesor de 5cm, asentado en una cama de arena de 3cm de espesor, juntas con arena fina.
 - Suministro y colocacion de pasto gramon en jardines, incluye material, mano de obra y herramineta.
 - Loseta marca Vitromex de 40x40cm, trafico intenso, color gris claro, asentado con cemento gris-arena (1:4) juntas con cemento blanco.
 - Pasto bermuda colocado en una recta en rollo.
- ACABADOS BASE**
- Muro de concreto blanco (grava triturada de marmol-mamolina) con un espesor de 0.30 mts acabado mantelado con un $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$ y un $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ armado con varillas del #1 @ 25 mts en ambas direcciones.
 - Muro de tabique rojo recocido 7x14x28 con una resistencia a la compresion mayor de 50 kg con una junta de 1cm colocado con mortero arena 1.5 al hilo, a plomo y a nivel.
- ACABADOS INTERMEDIOS**
- Repellado a plomo y regla con mortero cemento-arena 1:3, de 2cm maximo.
 - Aplanado fino en muro a base de mortero cemento-arena 1:3.
- ACABADOS FINALES**
- Azulejo color blanco de 20x20 cm de ma marca PORCELANITE asentado con pegaduro y juntas con baquicrest color blanco.
 - Pintura vinilica PRO-1000 marca COMEX en color perla.
 - Pintura acrilica COMEX en color beige aplicando dos manos exterior.
 - Texturizado tipo vinicent marca COREV, color perla acabado fino.
 - Pintura de esmalte base agua COMEX en color blanco resistente ala formacion de hongos.
- ACABADOS BASE**
- Losa de azotea de 15 cm de espesor de concreto armado con una resistencia de $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$ y un $f_y = 3200$ con cemento grava-arena, a nivel.
- ACABADOS FINALES**
- Falso plafon de tablaroca liso marca YESO PANAMERICANO con suspension oculta hasta 2.80 de altura, anclado al techo bajo de la losa con alambre galvanizado calibre 14.
 - Pintura esmaltada color blanco de la marca COMEX aplicando dos manos de pintura.



- ESPECIFICACIONES**
- ACABADOS EN PISO**
- Acabado base
 - Acabado intermedio
 - Acabado final
- ACABADOS EN MURO**
- Acabado base
 - Acabado intermedio
 - Acabado final
- ACABADOS EN PLAFON**
- Acabado base
 - Acabado intermedio
 - Acabado final



PROYECTO TITULO	UNIDAD DEPARTAMENTAL
DESIGNO ARQUITECTONICO	TERRA CALIENTE
ARQUITECTO	CARLOS SANCHEZ ARENAL
CONTENIDO	MARIO BARRERA BARRERA
FECHA	PLANTA ARQUITECTONICA DE COLINDANCIA
	09/NOVIEMBRE/2016

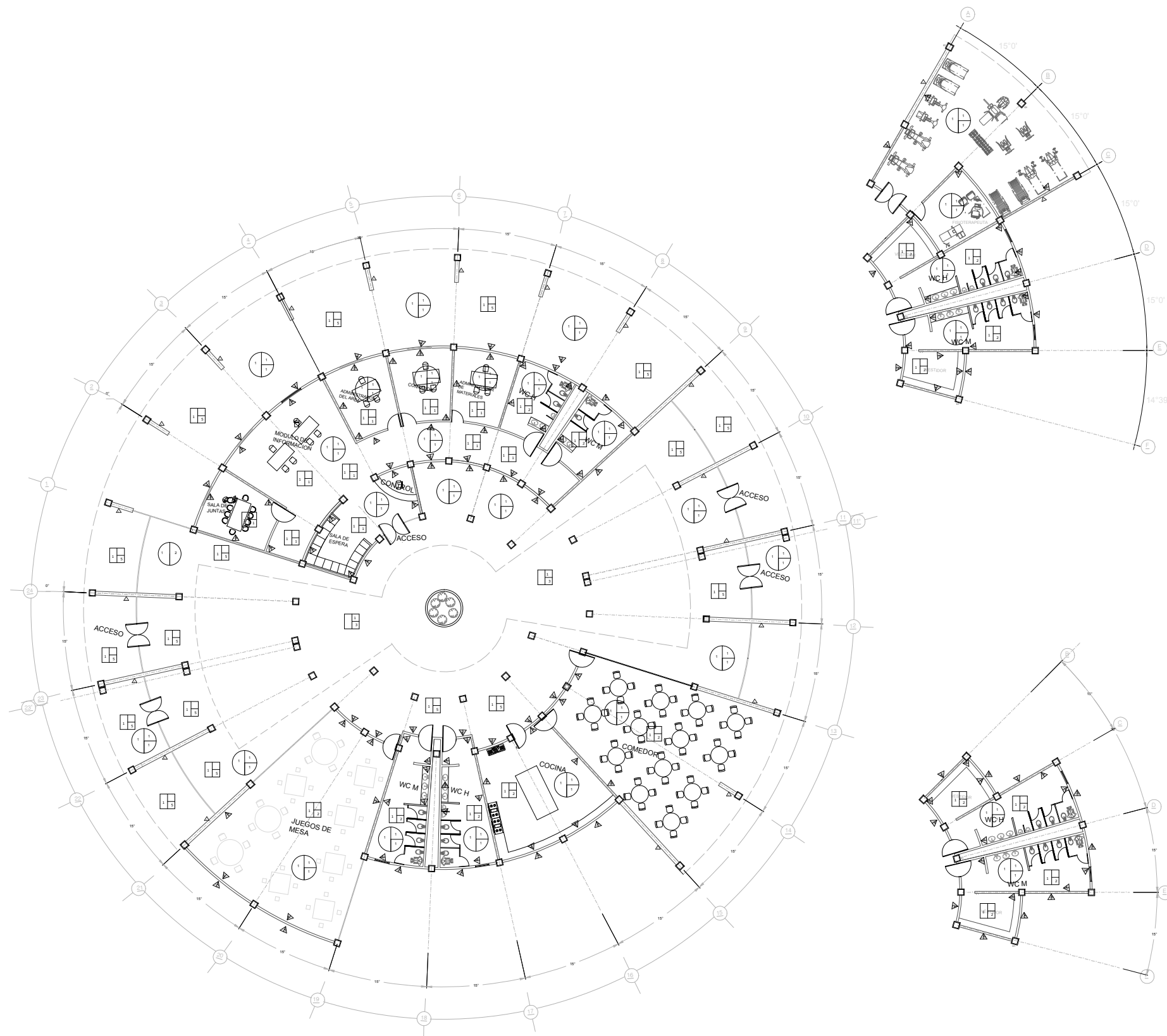
ACA-1

ORIENTACION

LAS COTAS RIGEN EL DISEÑO

METROS 1 : 500

PLANTA ARQUITECTONICA GIMNASIO



PLANTA ARQUITECTONICA ADMINISTRACION

PLANTA ARQUITECTONICA SANITARIOS

- ACABADOS BASE**
- Firme de concreto armado $f_c = 150 \text{ kg/cm}^2$, de 10 cm de espesor con malla electrosoldada 6-6/10-10.
 - Relleno de tierra vegetal con abono de 35 cm de espesor compactada.
- ACABADOS INTERMEDIO**
- firme de concreto simple estampado con un $f_c = 150 \text{ kg/cm}^2$ de 10 cm de espesor con malla electrosoldada 6-6/10-10.
 - entorçado para pendiente de aguas pluviales la compactacion utilizando pison de mano y agua.
- ACABADOS FINAL**
- Piso de loseta ceramica INTERCERAMIC de 60x60 lineare Plaintra en color perla asentado con adhesivo para piso de marca pegadero y juntas de 6mm incluye zoco.
 - Piso de loseta ceramica INTERCERAMIC de 60x60 lineare Plaintra en color Lalle asentado con adhesivo para piso de marca pegadero y juntas de 6mm incluye zoco.
 - Adoqui prefabricado de concreto, forma hexagonal, lado de 7cm, color rojo, espesor de 5cm, asentado en una cama de arena de 3cm de espesor, juntas con arena fina.
 - Suministro y colocacion de pasto gramon en jardines, incluye material, mano de obra y herramineta.
 - Loseta marca Vitromex de 40x40cm, trafico intenso, color gris claro, asentado con cemento gris-arena (1:4) juntas con cemento blanco.
- ACABADOS BASE**
- Muro de concreto blanco (grava triturada de marmol-marmolina) con un espesor de 0.30 mts acabado martelado con un $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$ y un $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ armado con varillas del # @0.25 mts en ambas direcciones.
 - Muro de tabique rojo recocido 7x14x28 con una resistencia a la compresion mayor de 50 kg con una junta de 1cm colocado con mortero arena 1:5 al hilo, a plomo y a nivel.
- ACABADOS INTERMEDIOS**
- Replattado a plomo y regla con mortero cemento-arena 1:3, de 2cm maximo.
 - Aplattado fino en muro a base de mortero cemento-arena 1:3.
- ACABADOS FINALES**
- Azulejo color blanco de 20x20 cm de ma marca PORCELANITE asentado con pegazulejo y juntas con baquicrest color blanco.
 - Pintura vinilica PRO-1000 marca COMEX en color perla.
 - Pintura acrilica COMEX en color beige aplicando dos manos exterior.
 - Texturizado tipo vinicent marca COREV, color perla acabado fino.
 - Pintura de esmalte base agua COMEX en color blanco resistente ala formacion de hongos.
- ACABADOS BASE**
- Los de azotea de 15 cm de espesor de concreto armado con una resistencia de $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$ y un $f_y = 3200$ con cemento grava-arena, a nivel.
- ACABADOS FINALES**
- Falso plafon de tabaroca liso marca YESO PANAMERICANO con suspension oculta hasta 2.80 de altura, anclado al techo bajo de la losa con alambre galvanizado calibre 14.
 - Pintura esmaltada color blanco de la marca COMEX aplicando dos manos de pintura.

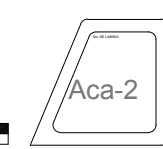


COMPOSICION ARQUITECTONICA X

- ESPECIFICACIONES**
- ACABADOS EN PISO**
- Acabado base
 - Acabado intermedio
 - Acabado final
- ACABADOS EN MURO**
- Acabado base
 - Acabado intermedio
 - Acabado final
- ACABADOS EN PLAFON**
- Acabado base
 - Acabado intermedio
 - Acabado final



PROYECTO TIPO	UNIDAD DEPORTIVA TIERRA CALIENTE
DESEO ARQUITECTONICO	CARLOS SANCHEZ ARENAS
ARQUITECTO	MARIO BARRERA BARRERA
CONTENIDO	PLANOS DE ACABADOS
FECHA	09/NOVIEMBRE/2016



CONSIDERACIONES

LAS COTAS RIGEN EL DISEÑO

ACOTACION METROS

ESCALA 1:200

MACROLOCALIZACION



MICROLOCALIZACION



ESPECIFICACIONES

ESPECIFICACIONES



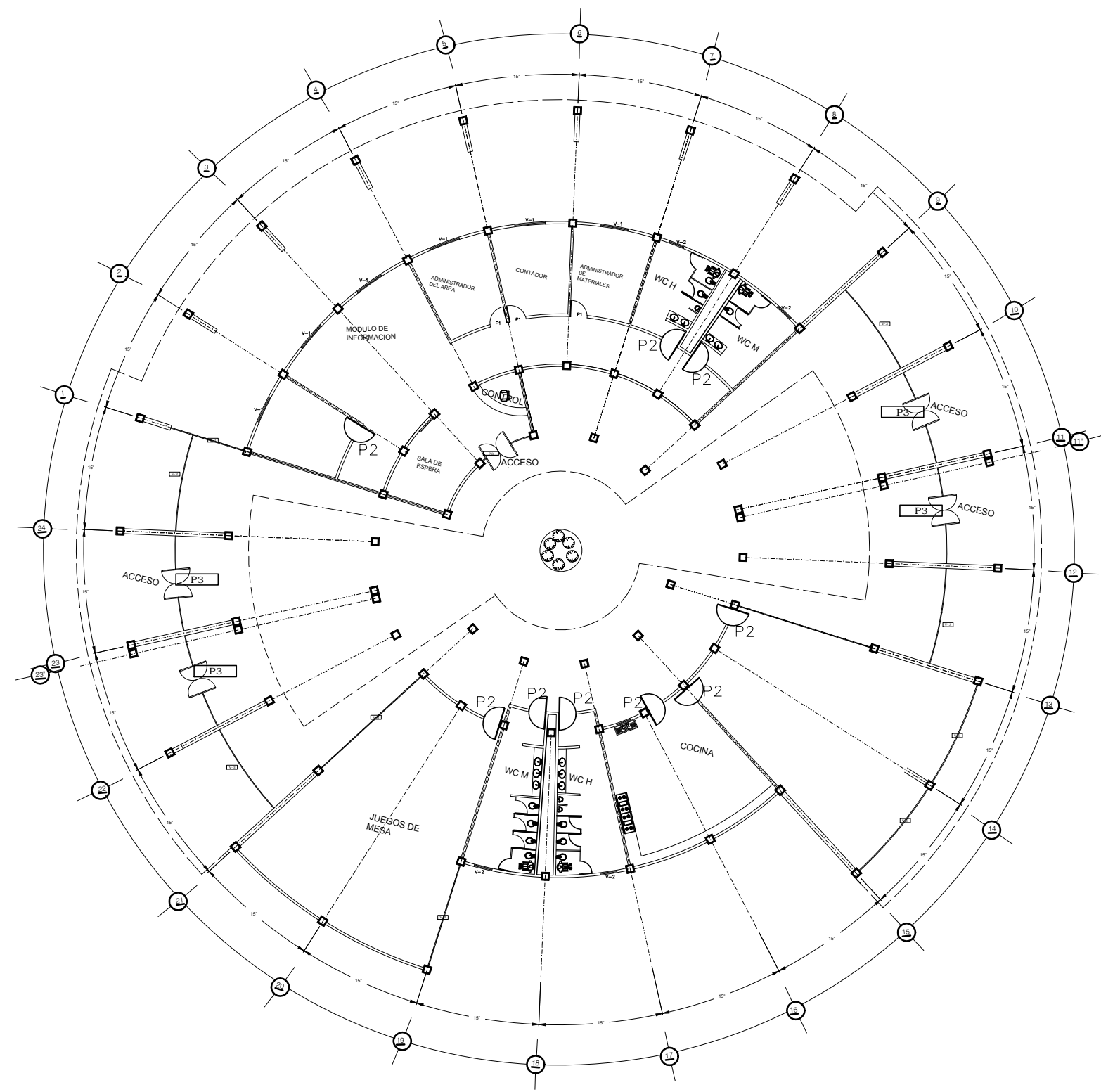
PROYECTO TESIS UNIDAD DEPORTIVA TIERRA CALIENTE

USUARIO ARQUITECTONICO CARLOS SANCHEZ ARENAS.

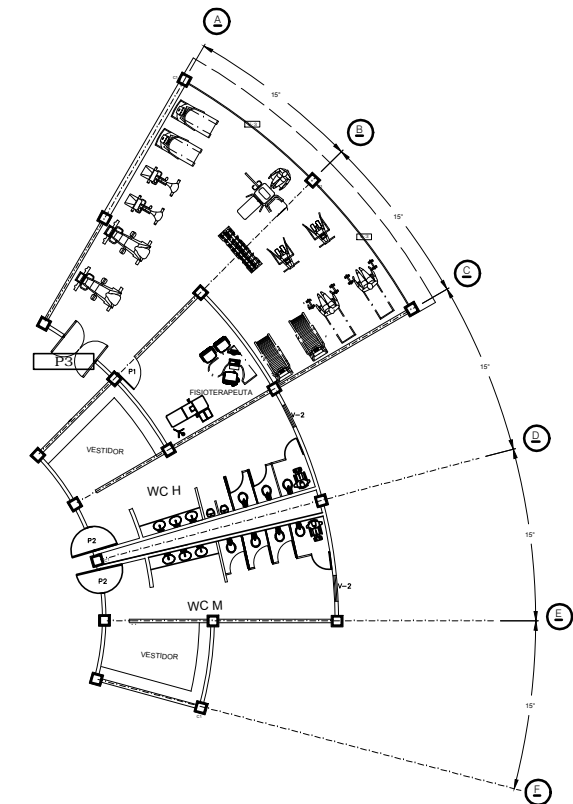
ANALIZADO POR MARIO BARRERA BARRERA

CONTENIDO PLANO DE LOCALIZACION DE PUERTAS Y VENTANAS

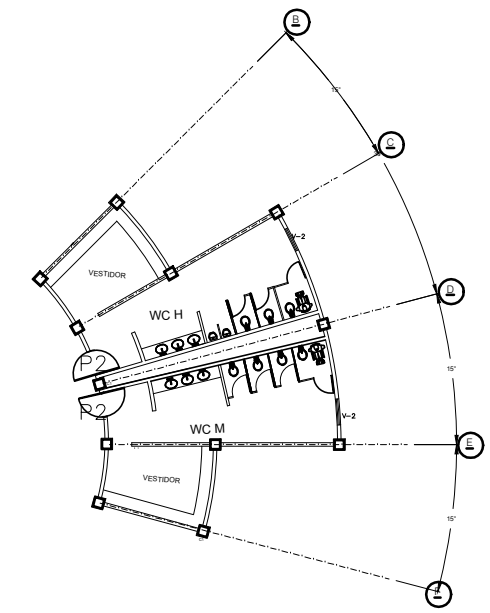
FECHA 09/NOVIEMBRE/2016



PLANTA ARQUITECTONICA ADMINISTRACION



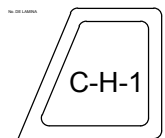
PLANTA ARQUITECTONICA GIMNASIO



PLANTA ARQUITECTONICA SANITARIOS



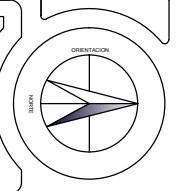
ESCALA GRAFICA

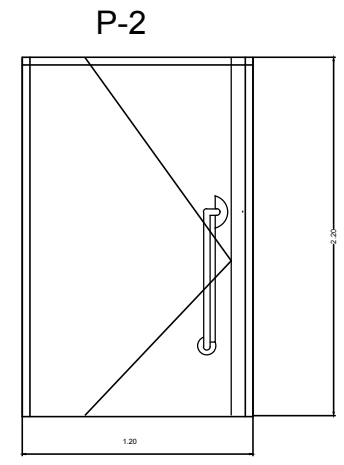
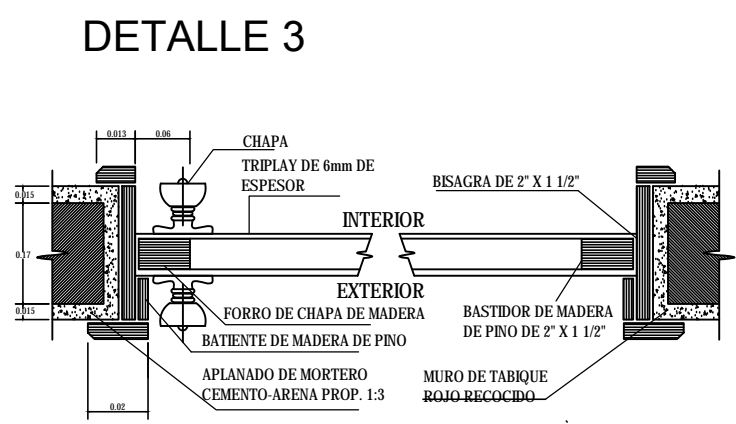
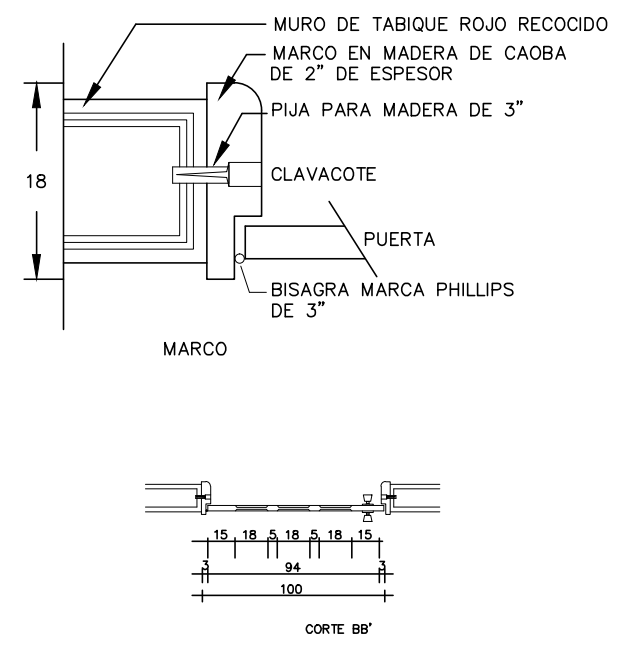
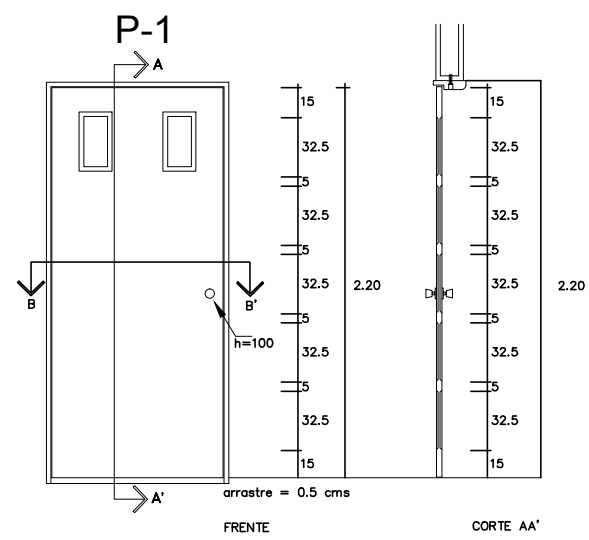


CONSERVACIONES
LAS COTAS RIGEN EL DISEÑO

ACTUACION METROS

ESCALA 1 : 150



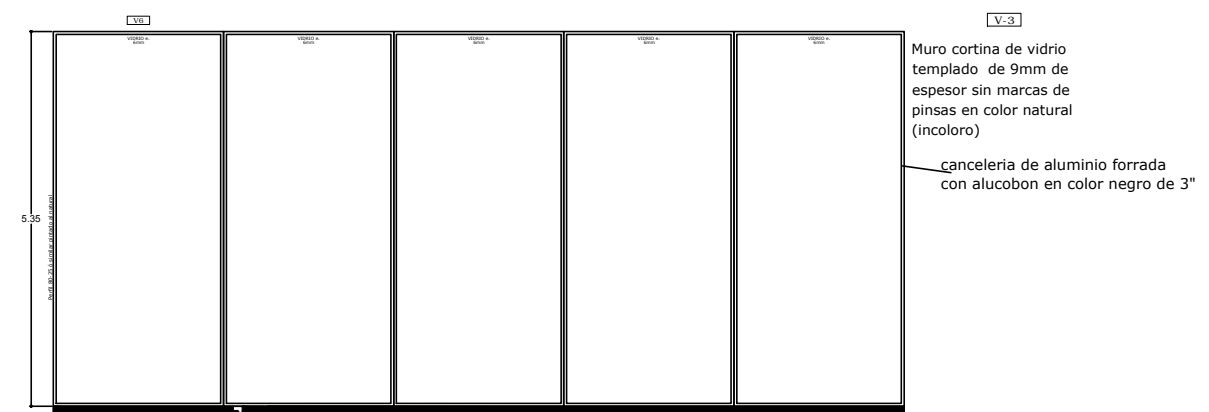
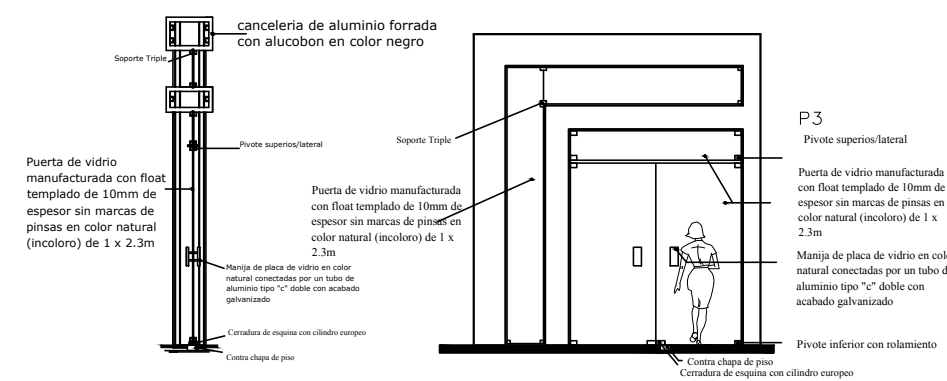
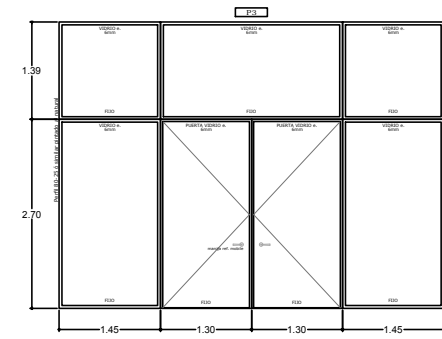
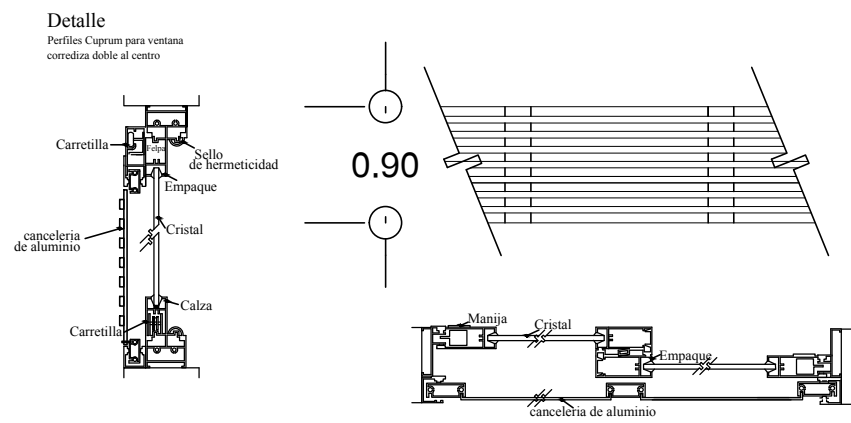


Puerta multipanel, abatible acabado color gris, bisagra marca Fanal modelo 1097, codigo 873600-n, acabado laton brillante. Cerradura metalica marca fanal llave/llave codigo mh562d3 acabado laton brillante. Chapa marca fanal cilindrica codigo mh52b3, acabado laton brillante.

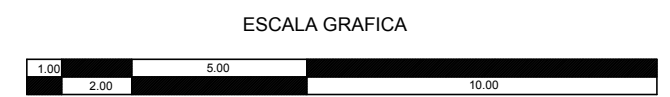
P1 PUERTAS DE ACCESO A OFICINAS CON ABATIMIENTO IZQUIERDO O DERECHO MADERA DE CAOBA ENTABLERADA EN AMBOS LADOS ACABADO EXTERIOR EN BARNIZA NATURAL LAQUEADO ACABADO INTERIOR EN LACA COLOR BLANCO PERLA



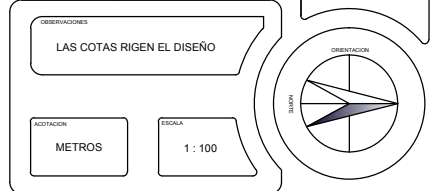
ESPECIFICACIONES



Ventana corrediza doble de 95 X 120cm de aluminio anodizado con acabado niquelado mate con dos marcos corredizos al centro utilizando perfiles de Cuprum. El cristal será marca Vitro modelo Vitrosol de 0.61 cm de espesor.



PROYECTO TESIS	UNIDAD DEPORTIVA TIERRA CALIENTE
USUARIO ARQUITECTONICO	CARLOS SANCHEZ ARENAS
ANALIZADO	MARIO BARRERA BARRERA
CONTENIDO	DETALLES DE CANCELERIA Y CARPINTERIA
FECHA	09/NOVIEMBRE/2016



CALLE VICENTEGUERRERO

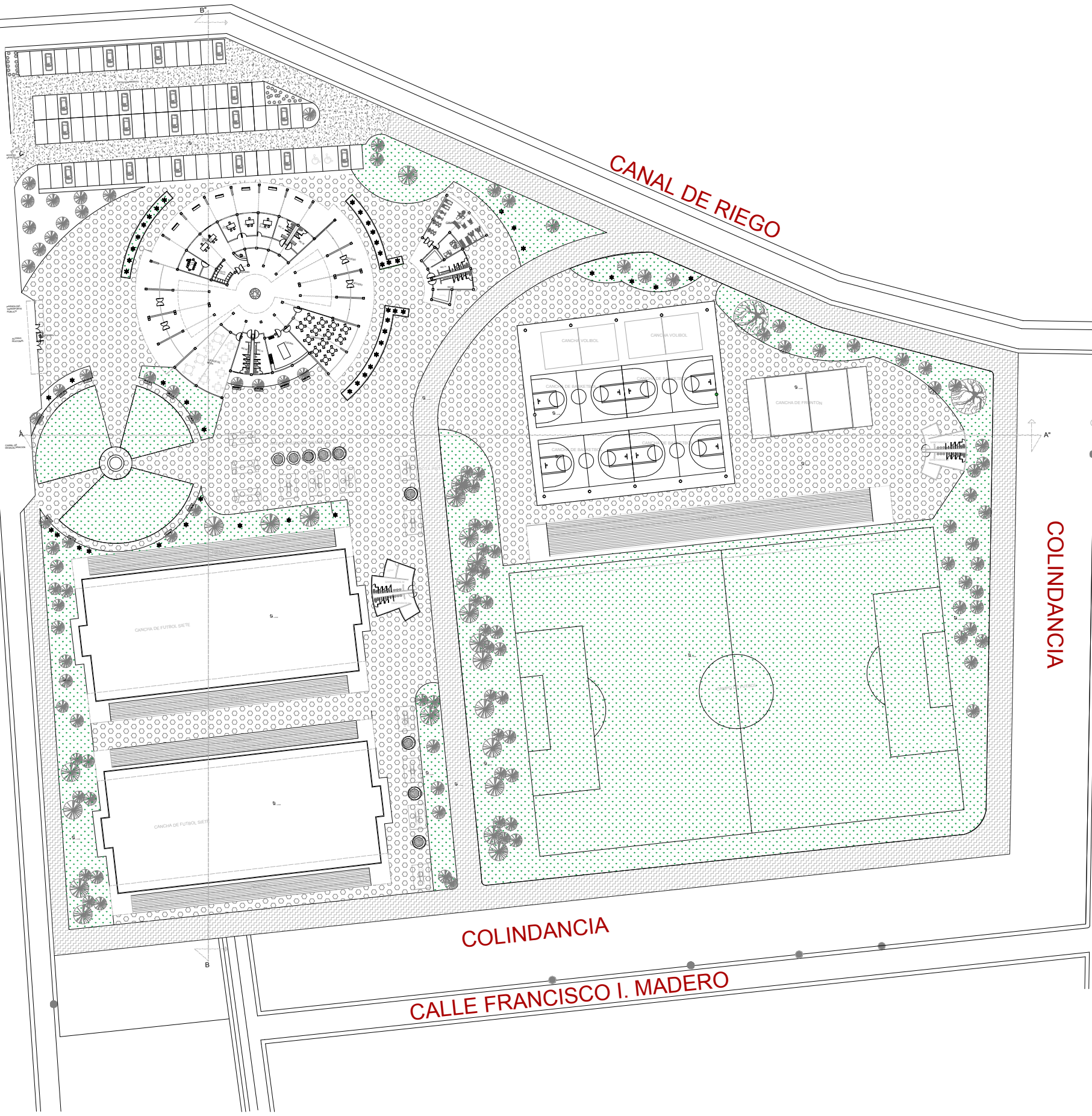
CANAL DE RIEGO

COLINDANCIA

AVENIDA GENERAL CUSTODIO HERNANDEZ

COLINDANCIA

CALLE FRANCISCO I. MADERO



NOMBRE DE VEGETACION	SIMBOLOGIA EN PLANO	IMAGEN DE ARBOL
ARBOL DE GUAYACAN		
ARBOL DE TRUENO		
ARBOL DE MANGO		
ARBOL DE PALMA CHINA		
PALMA DE COCO		
PASTO BERMUDA		
PASTO SAN AGUSTIN		

MACROLOCALIZACION

MICROLOCALIZACION

ESPECIFICACIONES

Project details and specifications section.



PROYECTO TEMA: UNIDAD DEPORTIVA TERRA CALIENTE

DISEÑO ARQUITECTONICO: CARLOS SANCHEZ ARENAL

ARQUITECTO: MARIO BARRERA BARRERA

CONTENIDO: PALETA VEGETAL

FECHA: 09/NOVIEMBRE/2016

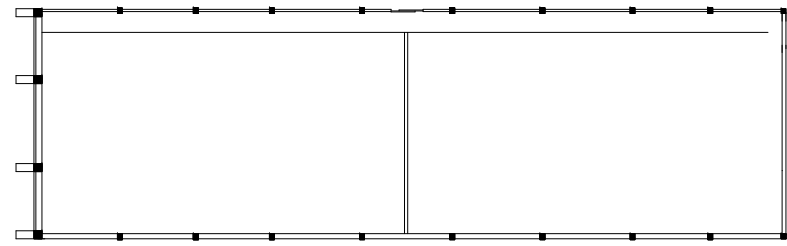
P-V

ESCALA: METROS 1:500

ORIENTACION

Observaciones: LAS COTAS RIGEN EL DISEÑO

COMPOSICION ARQUITECTONICA IX



PLANTA CANCHA DE PRONTENIS

MACROLOCALIZACION



MICROLOCALIZACION



ESPECIFICACIONES

ESPECIFICACIONES



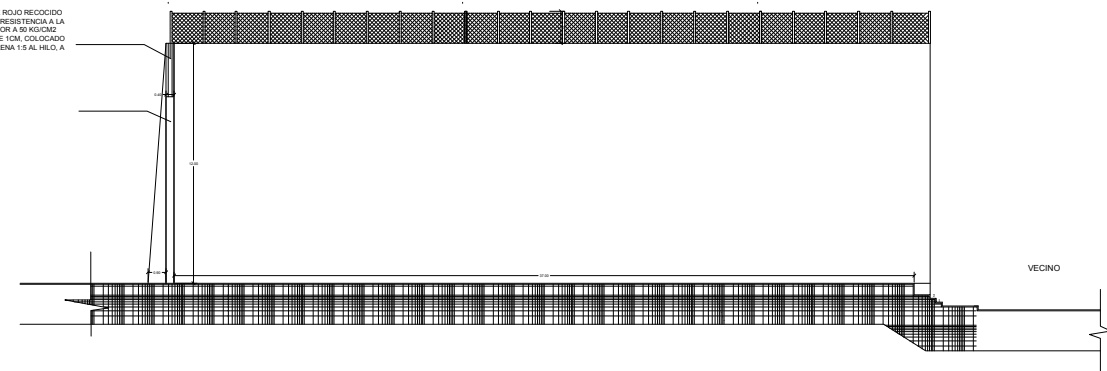
PROYECTO TESIS UNIDAD DEPORTIVA TIERRA CALIENTE

USUARIO ARQUITECTONICO CARLOS SANCHEZ ARENAS.

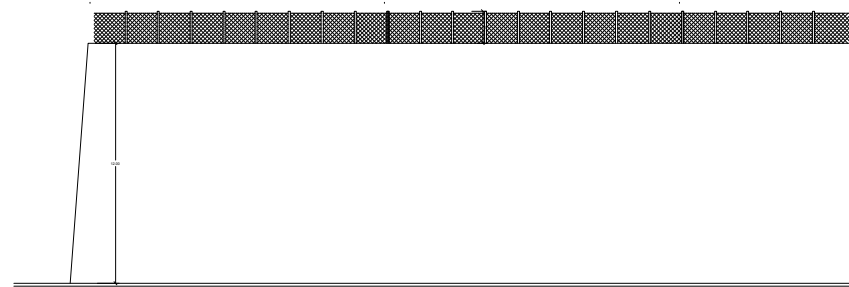
ARQUITECTO MARIO BARRERA BARRERA

CONTENIDO CANCHA DE PRONTENIS

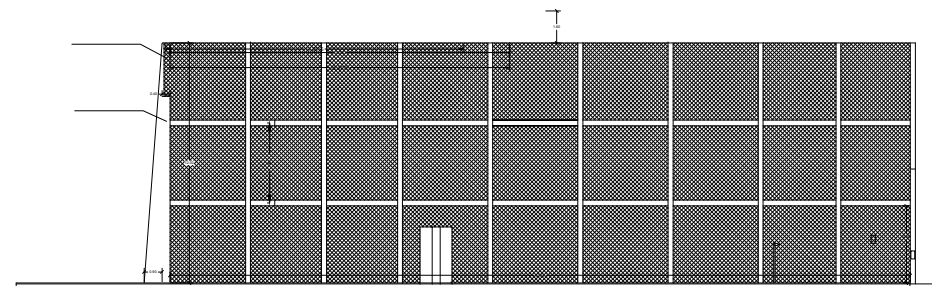
FECHA 09/NOVIEMBRE/2016



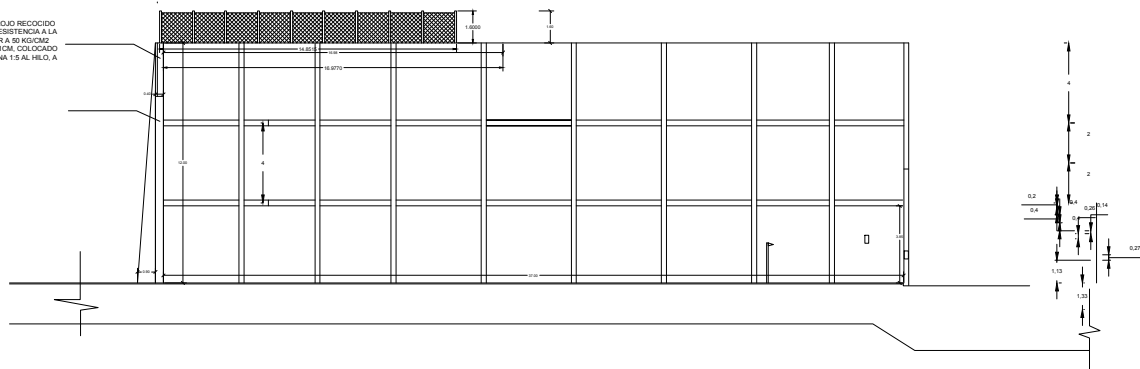
CORTE B-B'



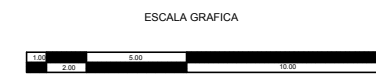
PLANTA ARQUITECTONICA FACHADA POSTERIOR



FACHADA POSTERIOS



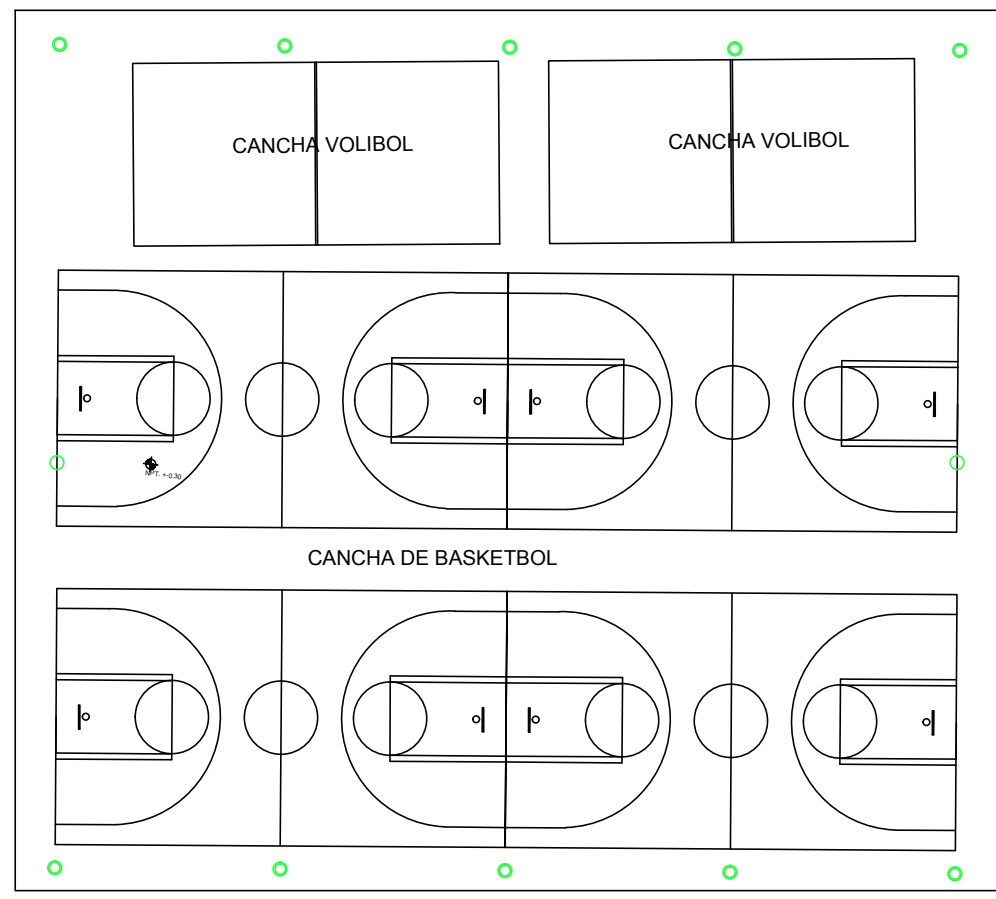
CORTE A-A'



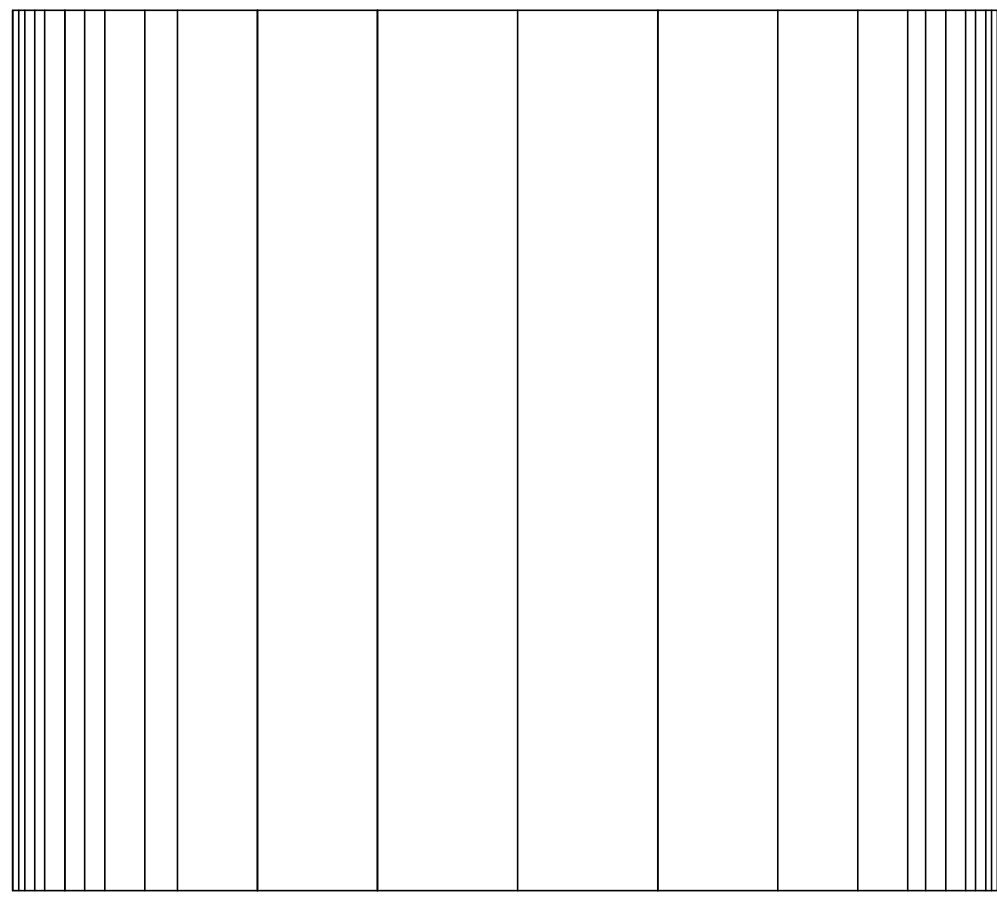
CH-3

Observaciones: LAS COTAS RIGEN EL DISEÑO

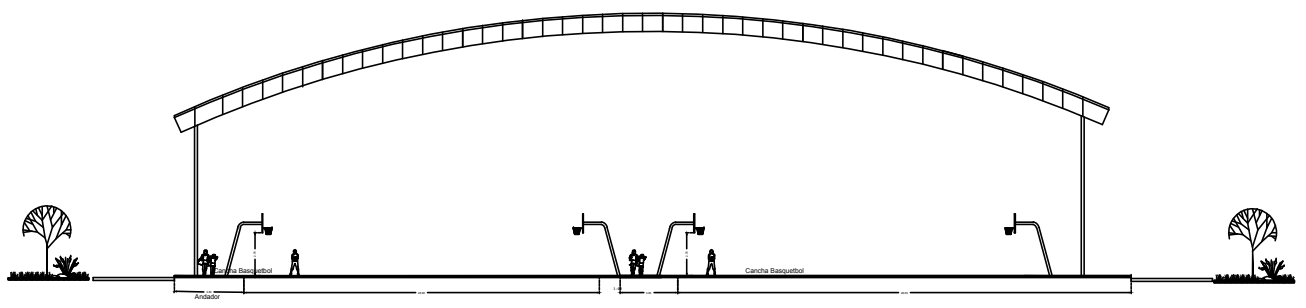
Adaptación: METROS Escala: 1:175



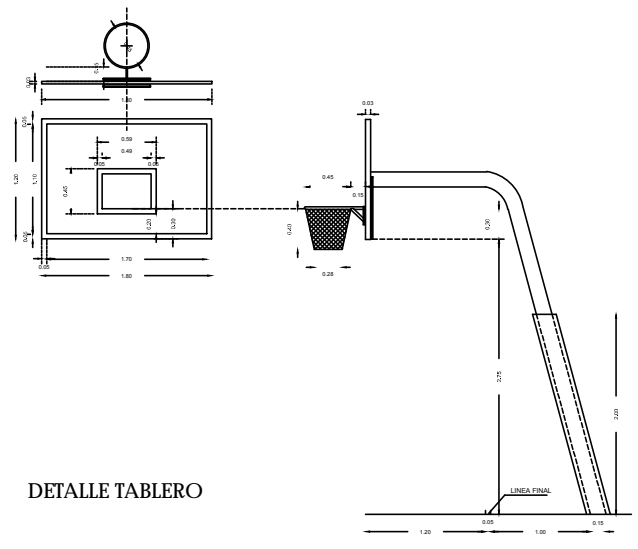
PLANTA ARQUITECTONICA



PLANTA DE AZOTEA



CORTE A - A''



DETALLE TABLERO

MACROLOCALIZACION



MICROLOCALIZACION



ESPECIFICACIONES

ESPECIFICACIONES



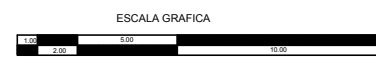
PROYECTO TESIS UNIDAD DEPORTIVA TIERRA CALIENTE

DISEÑO ARQUITECTONICO CARLOS SANCHEZ ARENAS.

ARQUITECTO MARIO BARRERA BARRERA

CONTENIDO PLANOS DE LOSA

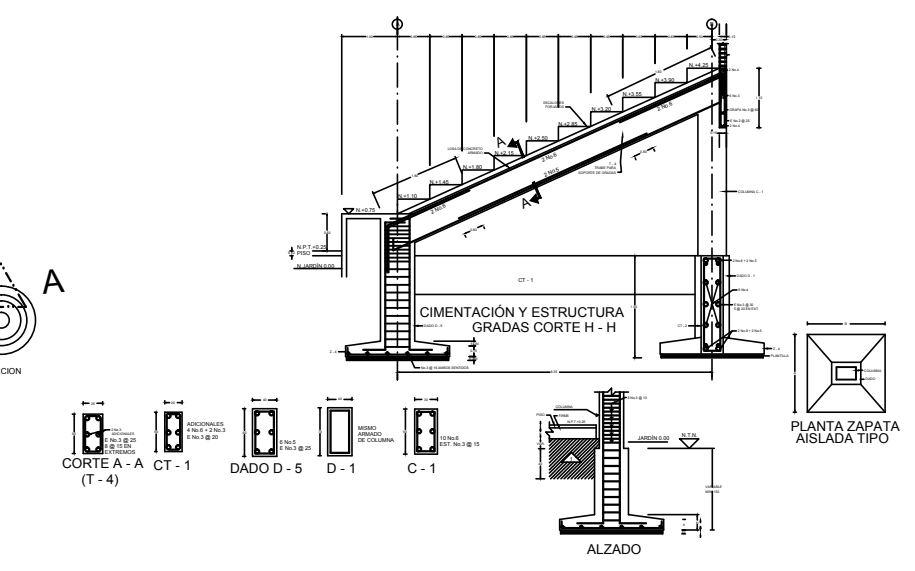
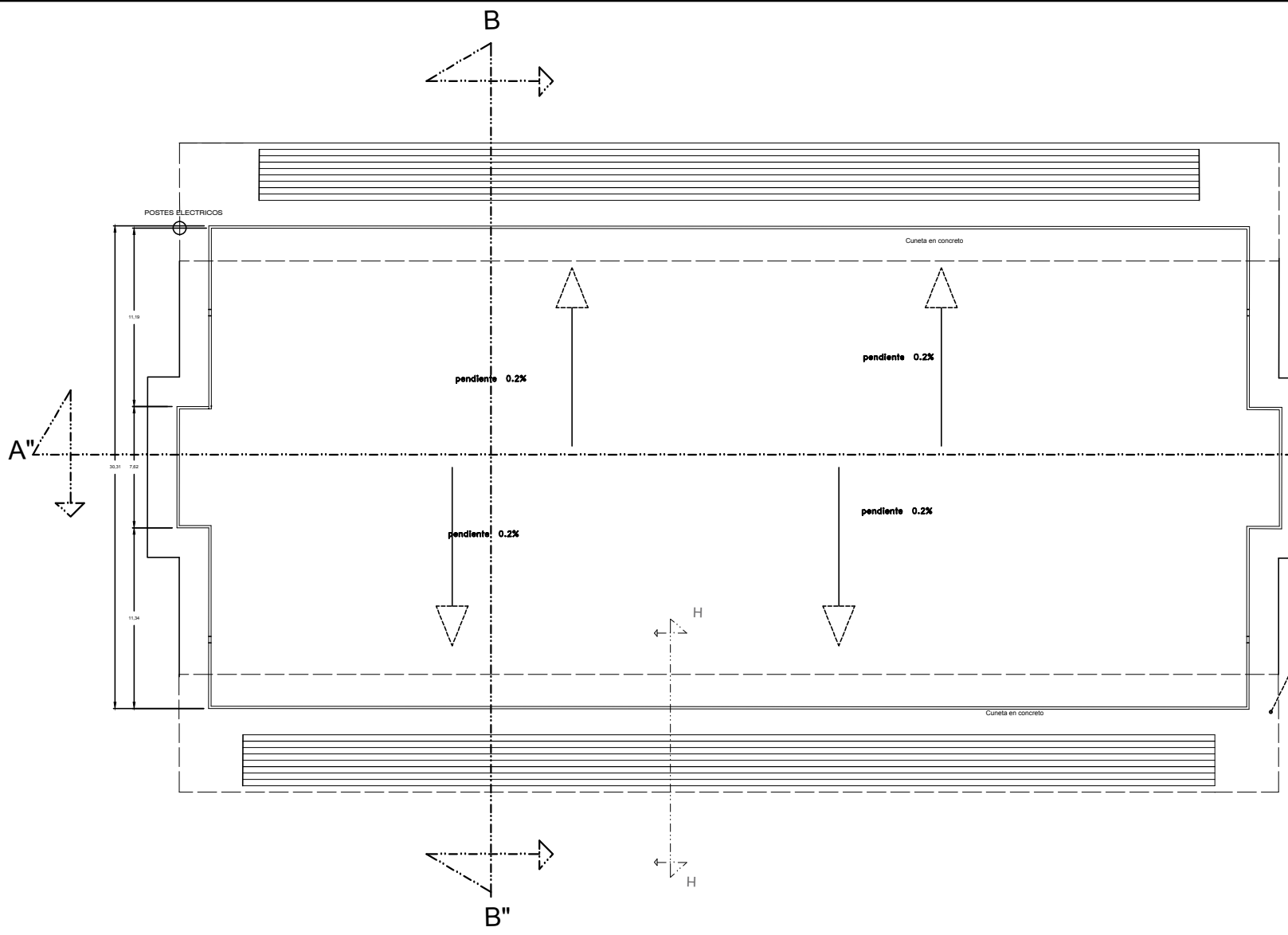
FECHA: 09/NOVIEMBRE/2016



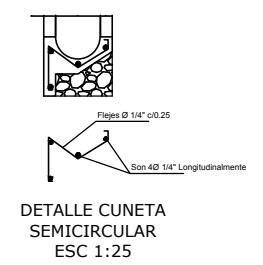
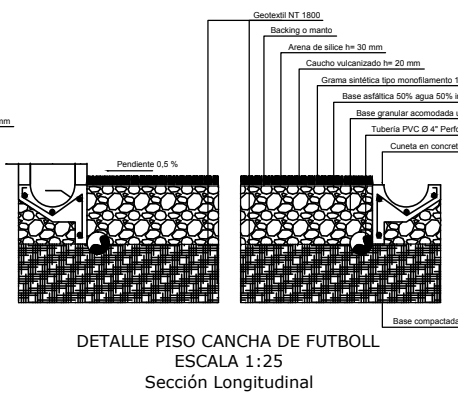
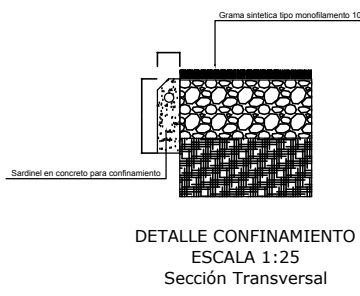
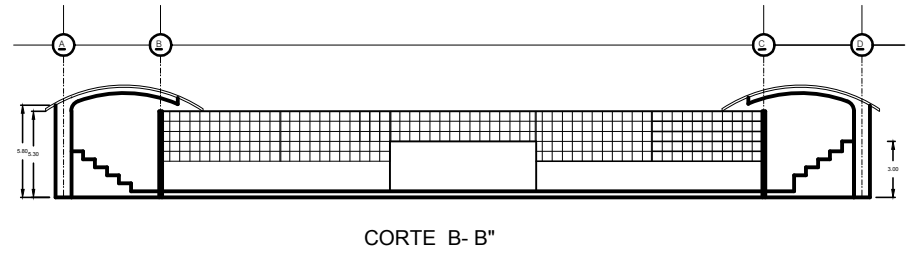
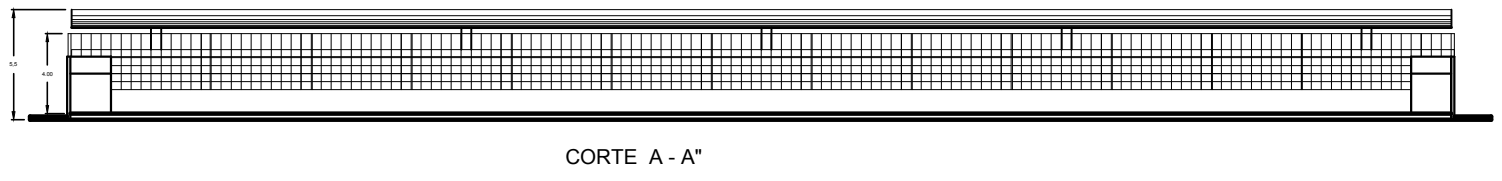
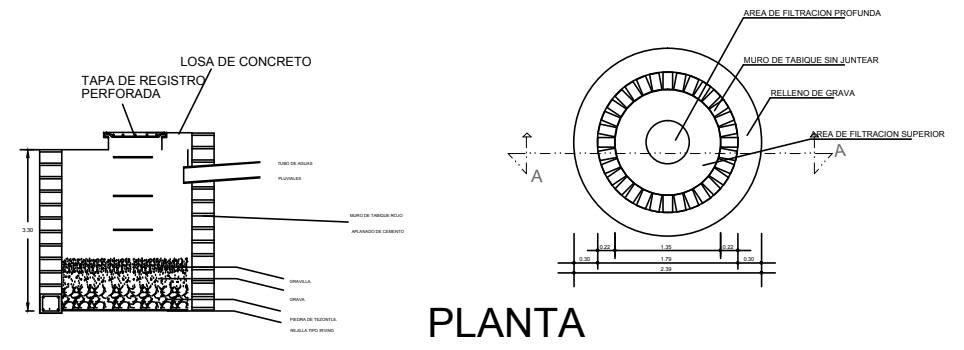
L.1

Observaciones: LAS COTAS RIGEN EL DISEÑO

ACTUACION: METROS ESCALA: 1:175



DETALLE - POZO DE ABSORCION



ESPECIFICACIONES

PROYECTO TESIS	UNIDAD DEPORTIVA TIERRA CALIENTE
USUARIO ARQUITECTONICO	CARLOS SANCHEZ ARENAS
ARQUITECTO	MARIO BARRERA BARRERA
CONTENIDO	CANCHA DE FUTBOL 7
FECHA	09/NOVIEMBRE/2016



OBSERVACIONES

LAS COTAS RIGEN EL DISEÑO

NOTACION

METROS

ESCALA

1 : 175

ORIENTACION



MACROLOCALIZACION



MICROLOCALIZACION



ESPECIFICACIONES

fa

PROYECTO TESIS: UNIDAD DEPORTIVA TIERRA CALIENTE

DISEÑO ARQUITECTONICO: CARLOS SANCHEZ ARENAS.

ANALIZADO: MARIO BARRERA BARRERA

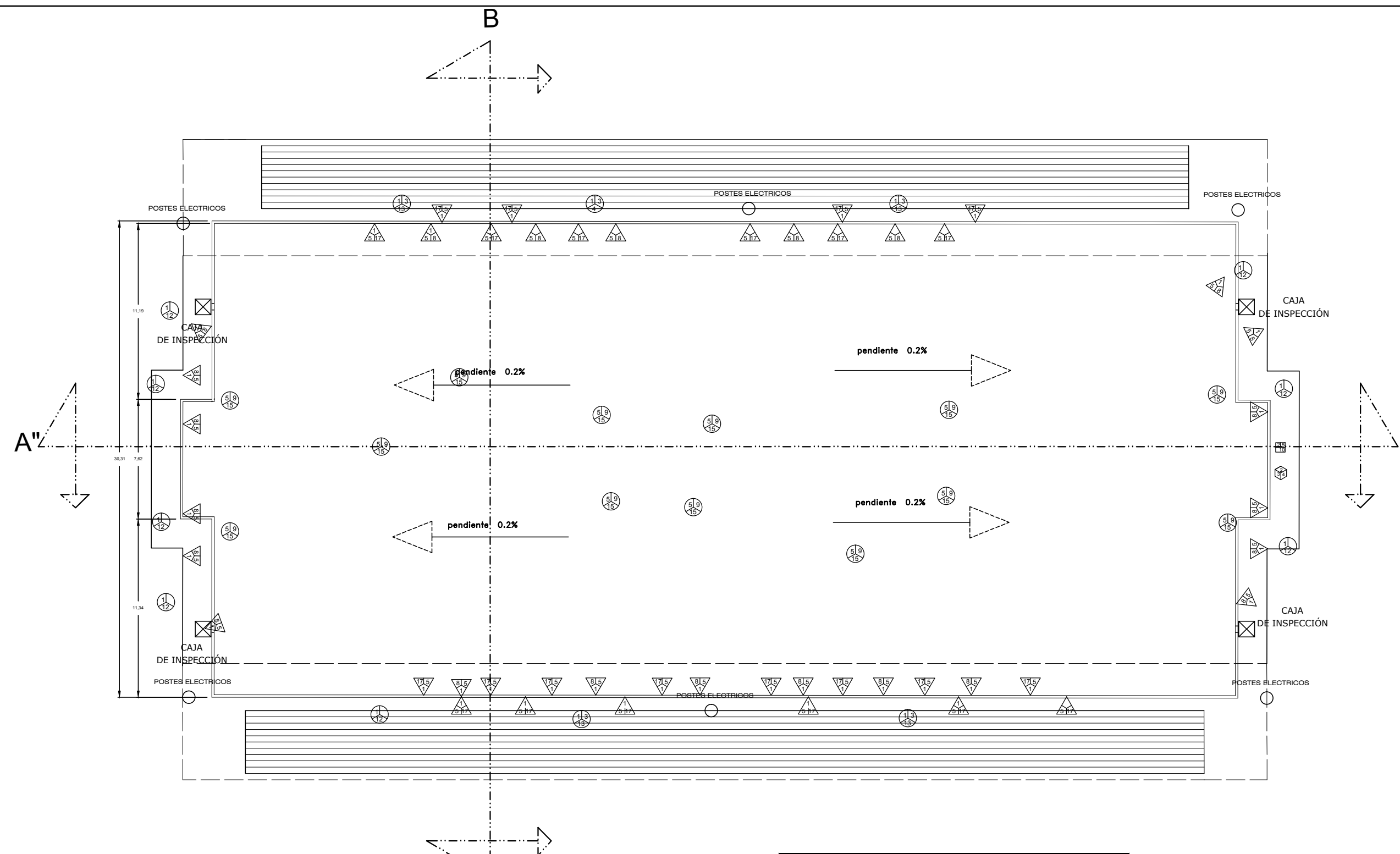
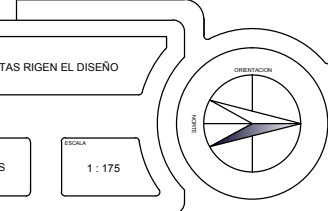
CONTENIDO: CANCHA DE FUTBOL 7

FECHA: 06/NOVIEMBRE/2016

OBSERVACIONES: LAS COTAS RIGEN EL DISEÑO

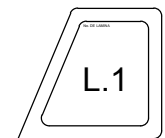
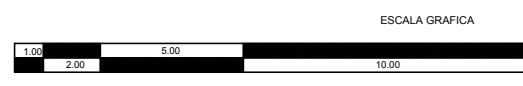
NOTACION: METROS

ESCALA: 1:175



ESPECIFICACIONES GENERALES DE ACABADOS

SIMBOLOGIA	No. ACABADO	No. ACABADO	
 PISOS	1 PASEO NATURAL O MELJORADO	9 PASEO BASTIENDO	
	2 TIERRA VEGETAL	10 LADRILLO (MARCA LAMOSA MODELO PIRAS 30X30)	
	3 TERRETA DE SUPERFICIE	11 LOSETA CERAMICA (MARCA INTERCERAMIC MOD. GRAPHITE 60X60 Y/O 40X40)	
	4 PISO DE CONCRETO 15' 100 kg CON ACABADO BAYADO	12 REJILLA	
	5 PISO DE CONCRETO ARMADO (Mód. Estructuras 8.6/15-10)	13 ADOSQUIN DE COLOR NEGRO CUADRADO DE 6 CM DE ESPESOR	
	6 BELLINCO O MOYERILLO LIGERO E IMPERMEABILIZANTE	14 LOSETA CERAMICA (MARCA INTERCERAMIC MOD. GRAPHITE 30X30)	
	7 CEMENTO PULIDO	15 PINTURA VINIL ACRILICA PARA PINTAR LINEAS DE CANCHA	
	8 REJILLADO		
	 MUROS	1 BLOQUE MACIZO DE 12 X 20 X 40	12 PINTURA VINIL ACRILICA EXTERIORES (COLOR POR DEFINIR)
		2 APLANADO DE MEZCLA BAYADO	13 ADOSQUIN (MARCA INTERCERAMIC MOD. DENIM CANARIAS 30X30)
		3 APLANADO DE YESO	14 LOSETA CERAMICA (MARCA INTERCERAMIC MOD. GRAPHITE 30X30)
4 APLANADO DE MEZCLA FINO		15 LOSETA CERAMICA (MARCA INTERCERAMIC MOD. GRAPHITE 30X30)	
5 APLANADO PULIDO		16 LOSETA CERAMICA (MARCA INTERCERAMIC MOD. JAPUR RED 30X30)	
6 PINTURA VINIL ACRILICA INTERIORES (COLOR POR DEFINIR)		17 MALLA CIGONICA DESPUES DE 1.20 MTS DE MURO	
7 PINTURA VINIL ACRILICA EXTERIORES (COLOR POR DEFINIR)			
8 APLANADO PULIDO			
9 PAVIMENTO			
10 PAVIMENTO			
11 NATURAL			



PRESUPUESTO PARAMÉTRICO

El inmueble Unidad Deportiva en Ajuchitlan del progreso Guerrero toma en cuenta los siguientes datos para una aproximación del presupuesto del proyecto de acuerdo con la (CMIC) Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

Genero	CALIDAD	Ago. m2	Sep. m2	%(a)
Oficinas	Alta	8,541	8,601	.16%
Estacionamiento	Media	3,268	3,332	.16%
Cancha de futbol	Media	64.29	60.50	.16%
Cancha de basquetbol	Baja	351.3	351.7	.16%
Plaza	media			

Descripción	M2	\$M2	Importe
OFICINAS	1,343	8,601	11,551,143
Estacionamiento	2,750	3,332	9,163,000
Cancha de futbol	7,356.65	60.50	445,077.32
Cancha de basquetbol	2,177	351.1	764,444.7
Plaza	10,450	3,260	34,067,000
		Total	55,990,665.02

Cincuenta y cinco millones, novecientos noventa mil, seis cientos sesenta y cinco moneda mexicana.



Nota: los costos por m2 incluyen los siguientes parámetros:

- Todos incluyen costo directo, indirecto, utilidad, licencias y costo del proyecto aproximado.
- Los valores son promedio directo de diversos modelos específicos analizados con base a la investigación de precios que realiza Bimsa a fechas determinadas.
- El porcentaje se refiere al comportamiento de los dos últimos meses %(a).
- Para mayor detalle consulte la información valuador de Bimsa Reports.



BIBLIOGRAFÍAS

Normas de Sedesol *Tomo v Recreación y deporte Pag. 49*

[www.encyclopedia.us.es/index.php/Ajuchitlán_del_Progreso_\(Guerrero\)](http://www.encyclopedia.us.es/index.php/Ajuchitlán_del_Progreso_(Guerrero))

www.eumed.net/rev/cccss/2015/01/deporte.html

<http://piramides.guachimontones.tour.gdltours.com/blog/guachimontones/juego-de-la-pelota-en-mexico-antiguo-prehispanico/>

http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/censos/poblacion/2010/panora_socio/gro/Panorama_Gro.pdf

Arq. Silva Vázquez, centro deportivo, tesis para obtener el título de arquitecto, Universidad Montalbán, año 2011

<http://www.imdemorelia.org>

<http://delegacionbenitojuarez.gob.mx/nuestra-demarcacion/centro-deportivo-benito-juarez>

<http://i.guerrero.gob.mx/uploads/2015/06/11.-Reglamento-construcción-Municipios-Edo.-Gro...pdf>

www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/233ssa103.html

<https://es.scribd.com/doc/145308222/composicion-arquitectonica-Galvan-Castro-Carlos>