UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO

Facultad de arquitectura

Parque Ecológico Recreativo

Ichaqueo Michoacán

Tesis para obtener el título de Licenciado en Arquitectura

Presenta: Norberto Adrián San Juan Ortíz

Director de tesis: Arq. José Manuel Patiño Soto

Morelia Michoacán

Abril 2013

○ Índice Preliminar

- Introducción…… 5
- Justificación……...6
- Objetivos……..…..8
- Planteamiento……...10

CAPÍTULO I. Aspectos sociales.

1.1 Análisis de las características de los usuarios, el número de usuarios presente y a futuro en la vida útil del edificio……12

1.1.1. Antecedentes históricos del lugar……12

1.1.2. Tradiciones y costumbres……..13

1.1.3. La población y su evolución demográfica……..…..14

1.2. El tema……..…..15

1.2.1. Definiciones……...16

1.2.2. Antecedentes en el mundo……19

1.2.3. Antecedentes en la República Mexicana y/o en el Estado……...22

1.3. Características como solución de los espacios y objetivos del edificio como propuesta del tema en el lugar…26

CAPÍTULO II. Aspectos geográficos.

2.1. El Estado……29
2.2. El municipio……30
2.3. La ciudad o localidad……31
2.4. Localización del terreno……31

CAPÍTULO III. Aspectos Físicos.

3.1. Topografía del terreno……33
3.2. Edafología……33
3.3. Flora……35
3.4. Clima……36
3.4.1. Temperatura……36
3.4.2. Precipitación pluvial……37
3.4.3. Vientos dominantes……38
3.4.4. Asoleamiento……39

CAPÍTULO IV. Aspectos Urbanos.

4.1. El terreno, características del terreno que justifique por que se seleccionó el terreno……42
4.2. Equipamiento urbano, o en su caso de la ciudad……42
4.3. Infraestructura urbana del terreno, o en su caso de la ciudad……43
4.4. Compatibilidad de uso del suelo alrededor del terreno en relación al tema propuesto con SEDESOL……43

CAPÍTULO V. Aspectos normativos.

5.1. Sistema normativo urbano SEDESOL y SEDUE……..47

5.2. Reglamento de Michoacán……50

5.3. Reglamento de Morelia……..51

CAPÍTULO VI. Aspectos técnicos

6.1. Sistema constructivo……..…66

6.2. Materiales propuestos…….....71

CAPÍTULO VII. Aspectos funcionales.

7.1. Programa de actividades, programa de necesidades y análisis de áreas……75

7.2. Programa arquitectónico…….....75

7.3. Diagrama de funcionamiento……78

CAPÍTULO VIII. Aspectos formales.

8.1. Definición de arquitectura y del estilo o características formales de la propuesta arquitectónica……..81

8.2. La forma y el espacio ……..… 82

8.2.1. Zonificación de acuerdo al diagrama de funcionamiento……..…..89

CAPÍTULO IX.El proyecto……91

Introducción

El crecimiento acelerado de la ciudad ha despojado a sus habitantes de las áreas verdes y hoy en día nos encontramos con más evidencias del deterioro ambiental que ha ido incrementando nuestro país, por lo cual a surgido la necesidad de crear y salvaguardar espacios públicos y privados para obtener una mejor calidad de vida preservando el patrimonio cultural y protegiendo además la sostenibilidad ambiental. Por lo cual es importante que todos los seres humanos actuemos para detener o remediar los problemas que ocasionan el daño ambiental.[1]

El proyecto "Parque Ecológico Recreativo" en Ichaqueo Michoacán, es realizado con el fin de la conservación y restauración ambiental; ya que se pretende que sea un espacio generador de oxígeno, mejoramiento de la calidad del aire, conservador de la biodiversidad, belleza panorámica, fuente de bienes y servicios como el ecoturismo, resguardo de bosques, etc.

El aspecto físico del proyecto está concebido para dar respuesta a los requerimientos de habitabilidad y confort del ser humano, interpretando las condiciones ambientales del lugar, aprovechando sus bondades y haciendo uso de fuentes naturales de energía. El mismo cuenta con estructuras recreacionales, ciclo vías, áreas deportivas, jardín, entre otras áreas que conforman a su vez un núcleo verde.

[1] Yaxche, Árbol de la Vida, A.C.; www.txinfinet.com/mader/ecotravel/mexico/1096/potencia.html, ecoturismo comunitario: una alternativa de desarrollo sustentable y conservación ambiental, 2002.

○ Justificación

¿Por qué se necesita construir un proyecto de este tipo en la zona de Ichaqueo, municipio de Morelia Michoacán?

Surgen diferentes opiniones para la realización de un proyecto de este tipo, empezando por la necesidad de crear un nuevo espacio para realizar actividades al aire libre que conlleve a una interacción con la naturaleza.

Las justificaciones se dividen según el enfoque para el cual se ha desarrollado el parque y para lo cual se pretende de respuesta a una solución que bien puede ser social, arquitectónica o académica.

a) De relevancia:

Relevancia social; prestara un servicio a los habitantes de Ichaqueo y turistas que lo visiten, beneficiando a las personas de la localidad que disfrutan de pasar tiempo en compañía de la familia o personas que simplemente desean tener un momento de relajación y tranquilidad alejado del estrés de la vida cotidiana.

El proyecto prestará servicio a todas las personas, las cuales pueden realizan actividades al aire libre y que requieren de un lugar especialmente acondicionado para este tipo de actividades.

Relevancia para la disciplina arquitectónica; representa una aportación para la arquitectura de paisaje, así como un buen ejemplo de cambio de imagen urbana integrada y complementada con la ambientación natural, la cual será la pieza fundamental en el diseño y conceptualización del proyecto.

La utilización de elementos naturales y llegando a concluir un proyecto de ambientación natural en conjunto con la construcción del edificio deberá ser un dato de relevancia y un legado para las personas que quieran o estén interesadas en el tema.

b) De viabilidad:

Este proyecto puede llegar a ser una realidad, y no solo quedarse en una propuesta y en una tesis. Pudiendo llegar a realizarse en etapas según sea lo oportuno y lo más viable dependiendo de las gobiernos en turno.

La documentación es basta en información relacionada con el lugar, obteniendo datos de tesis, libros, internet, entrevistas, etc. En referencia al tema los casos análogos son pocos en México tomando en cuenta características de similitud con el proyecto, encontrando información en revistas y visitando las páginas de internet de los casos análogos en otros países.

○ Objetivos

Dicho proyecto persigue el objetivo primordial de beneficiar a una comunidad marginal del municipio de Morelia, tanto en su salud como en su economía y desarrollo social.

En este proyecto se realizarán actividades de recreación, físicas, deportivas, de enseñanza, integración de economía y actividades de expansión cultural, etc.

Objetivo general:

Proponer el proyecto de regeneración natural de la zona de Ichaqueo Michoacán, aprovechando las características naturales del terreno como son el manantial y el arbolado del sitio, integrando todos estos elementos en un parque recreativo autosustentable.

Objetivos particulares:

Académicos:

Realizar un proyecto de tesis que sirva de base o consulta a alumnos y personas interesadas en la aplicación de ecotecnias en un parque natural.

Sociales:

Rescatar el atractivo turístico natural, haciendo de este un parque recreativo.

Crear un parque turístico que integre la diversión, el deporte y la naturaleza, donde las personas se sientan tranquilas y relajadas.

Proponer el mejoramiento del manantial ubicado en el mismo sitio, integrando elementos a las instalaciones del tratado del agua potable extraída de este lugar.

Crear nuevas fuentes de trabajo que generen beneficios económicos para mejorar el nivel de vida de los pobladores

Arquitectónicos:

Integrar un edificio al medio natural mediante la forma, colores y materiales.

Integrar al diseño arquitectónico sistemas de tratamiento de aguas residuales, así como la captación de energía solar.

Proponer un mejoramiento del paisaje natural existente mediante la reforestación y conservación de vegetación autóctona.

Diseñar un área verde en la que las personas puedan realizar actividades al aire libre, fomentando la convivencia con la familia y los amigos.

○ Planteamiento

La construcción del parque recreativo ayudará al crecimiento y mejorara de la calidad de vida de la población, aportando un lugar para el recreo y el ocio así como un centro de convivencia entre el ser humano y la naturaleza. Se restaurara el atractivo turístico natural del municipio, fomentando el interés por la conservación de la naturaleza de los habitantes y turistas que visiten el lugar. Fomentara el cuidado y conservación de los recursos naturales, aportando un ejemplo de coexistencia entre lo nuevo, moderno y construido por el hombre y lo natural, tradicional y conservador.

○ Capítulo I

Aspectos Sociales

1.1 Análisis de las características de los usuarios, el número de usuarios presente y a futuro en la vida útil del edificio

1.1.1. Antecedentes históricos del lugar

La comunidad de Ichaqueo se ubica a 17 km al sur de Morelia, capital del estado de Michoacán, México y se encuentra en las coordenadas:

Longitud: -101.140000

Latitud: -19.572222

La localidad se encuentra a una mediana altura de 2440 metros sobre el nivel del mar.

Cuando el español Gonzalo Gómez en el año de 1535 cedió sus terrenos en el valle de Guayangareo a la corona para la construcción de la actual Morelia, recibió a cambio una porción de tierra en los linderos de Ichaqueo, en este lugar construyó una hacienda y en torno a ella comenzó a crecer un pueblo.

La población actual está a un kilómetro y medio de aquel primer asentamiento, ahora llamado Pueblo Viejo y donde todavía se pueden observar los restos de la primitiva iglesia.[2]

[2] http://ichaqueo.awardspace.com/modules.php?name=HistoryES

1.1.2. Tradiciones y costumbres

Durante el año las festividades y tradiciones son variadas, desde las religiosas, hasta las civiles y otras que por costumbre se han ido agregando al calendario local.

Iniciando el año tenemos la celebración de año nuevo donde las personas que viven fuera de esta población vienen a festejar con seres queridos y amigos en su tierra natal.

Enseguida tenemos la semana santa, para la cual la afluencia turística es mayor aprovechando las vacaciones.

Después se festeja el inicio de independencia el día 16 de septiembre, iniciando las actividades culturales, deportivas y sociales con varios días de anticipación

Durante el mes de noviembre se celebra el día de muertos.

El 12 de diciembre se festeja a la virgen de Guadalupe.

El 24 y 25 de diciembre celebramos la navidad

En la población hay servicios públicos de energía eléctrica y agua potable, pero carecen del alcantarillado, las aguas negras son vertidas sin tratamiento a algún al río que cruza por la comunidad.

En estos hechos radica la importancia del campamento turístico, en la medida de su éxito la gente comprenderá la importancia de preservar su bosque, aprovechándolo de una manera diferente, sustentable. Este desarrollo proveerá un mejor futuro para la gente joven de la comunidad.

1.1.3. La población y su evolución demográfica

Actualmente el ejido de Ichaqueo tiene una población de 203 personas, que viven en alto grado de marginación, con una escolaridad de 4 años en promedio. Practican la agricultura de autoconsumo y su más importante fuente de ingreso es la madera que extraen del bosque, en algunos casos de forma ilegal.[3]

Estructura social

Derecho a atención médica por el seguro social, tienen 0 habitantes de Ichaqueo.

Estructura económica

En Ichaqueo hay un total de 33 hogares, de estas 33 viviendas, 28 tienen piso de tierra y unos 2 consisten de una sola habitación, 29 tienen acceso a la luz eléctrica. La estructura económica permite a 0 viviendas tener una computadora, a 3 tener una lavadora y 22 tienen una televisión.

Educación escolar en Ichaqueo

Aparte de que hay 20 analfabetos de 15 y más años, 1 de los jóvenes entre 6 y 14 años no asisten a la escuela. De la población a partir de los 15 años 17 no tienen ninguna escolaridad, 83 tienen una escolaridad incompleta, 7 tienen una escolaridad básica y 1 cuentan con una educación post-básica. Un total de 1 de la generación de jóvenes entre 15 y 24 años de edad han asistido a la escuela, la mediana escolaridad entre la población es de 4 años.

[3] http://www.foro-mexico.com/michoacan-de-ocampo/ichaqueo/mensaje-212524.html

1.2. El tema.

PARQUE ECOLOGICO RECREATIVO

Definiciones del diccionario:

Parque:

1. Terreno o sitio cerrado y con plantas para casa o recreo.
2. Terreno arbolado y ajardinado situado en el interior de una población como lugar de recreo.
3. Conjunto de instalaciones, medio, instrumentos o materiales destinados a un servicio público.[4]

Por lo anterior entiendo que parque es un espacio natural donde se pueden realizar diversas actividades tanto físicas como mentales: hacer ejercicio o leer un libro, etc.

Ecológico:

Relacionado con la ecología.

Ecología; ciencia que estudia la relación entre los seres vivos y su medio ambiente.

Recrear:

1. Entretener, divertir, deleitar. Provocar una sensación agradable: recrear a la vista.

Considero recreativo a la actividad emocional que provoca sensaciones de bienestar.

[4] Diccionario de la lengua española. Septiembre 2005, Ed. Espasa-Calpe S.A., Madrid, págs. 718- 745.

1.2.1. Definiciones

Un parque (del francés *parc)* es un terreno situado en el interior de una población que se destina a prados, jardines y arbolado sirviendo como lugar de esparcimiento y recreación de los ciudadanos.

Un Parque natural es aquel espacio natural con características biológicas o paisajísticas especiales que les hacen gozar de especial protección y determinadas funciones (recreativa, científica...).Teniendo especial cuidado en la conservación y mantenimiento de sus cualidades. Los parques naturales pueden ser marítimos o terrestres y pueden estar en la montaña, el mar, el desierto o cualquier otro espacio definido geográficamente. Los parques o áreas naturales se pueden clasificar según el uso, funciones y características que presente, de este modo tenemos.[5]

Parques: áreas naturales, poco transformadas por la explotación u ocupación humana que, en razón a la belleza de sus paisajes, la representatividad de sus ecosistemas o de su flora, de su fauna o de sus formaciones geomorfológicas, poseen unos valores ecológicos, estéticos, educativos y científicos cuya conservación merece atención preferente.

Se conoce como parques también a recintos privados o protegidos, de diversas formas, donde se celebran actividades lúdicas.

Parque acuático: Son centros de recreación masiva, construidos y equipados con atracciones y juegos básicamente con agua.

Parque de atracciones o diversiones: Es un tipo de parque de ocio en el que se encuentran atracciones mecánicas, espectáculos, tiendas, restaurantes, y otros tipos de infraestructuras destinadas sobre todo al ocio y sin apenas tematización.

Parque temático: Es un recinto con un conjunto de atracciones, espacios para el ocio, entretenimiento, educación y cultura, normalmente organizadas en torno a una línea argumental que les sirve de inspiración.

[5] http://es.wikipedia.org/wiki/Parque

Parque zoológico: Es una instalación en la que los animales están confinados dentro de los recintos, expuestas al público y en las que también pueden ser criados.
Parque nacional: Es uno categoría de área protegida que goza de un determinado estatus legal que permite proteger y conservar la riqueza de su flora y su fauna, se caracteriza por ser representativa de una región fitozoogeográfica y tener interés científico.
Parque urbano: Es un parque que se encuentra en una región urbana, es de acceso público a sus visitantes y en general debe su diseño y mantenimiento a los poderes públicos, en general, municipales.

El juego recreativo en la animación turística, es una actividad que implica relación y comunicación, aumenta el desarrollo afectivo emocional, procura placer, entretenimiento, alegría de vivir, expresarse libremente, encausar energías y descargar las tensiones.

El desarrollo ininterrumpido del hombre, unido a una creciente sociabilización en todas las esferas de la vida, llevaron al surgimiento de formas recreativas, que posteriormente se conocieron con el nombre de JUEGOS. Estos primero servían como medio de comunicación porque permitían la transmisión de conocimientos de una generación a otra, habilidades de caza, la pesca, el combate y disímiles experiencias. En la medida que la humanidad pasaba de una formación socio-económica a otra, los juegos fueron cambiando, algunos se transformaron teniendo un enriquecimiento de sus elementos técnico-tácticos y otros desaparecieron. La importancia que dieron algunas civilizaciones a los juegos es algo trascendental, tal es el caso de la cultura griega donde los juegos eran algo esencial para el ser humano, de ahí el legado que dejaron a la historia de la humanidad, "Los juegos Olímpicos".

En la actualidad las personas han retomado los juegos como una forma sana de mejorar su calidad de vida, es a través de ellos que el hombre logra un gran nivel de satisfacción aprovechando al máximo y de forma divertida su tiempo libre, mediante la práctica de diferentes formas de ejercitación, esto permite estar en contacto con la naturaleza, desarrollar a pleno las condiciones físicas y

mejorar sus cualidades básicas. La importancia de poseer tiempo libre y ocuparlo en actividades que nos ayuden a formarnos íntegramente, tiene un carácter preventivo para algunos de los males que aquejan a la sociedad moderna como la depresión, soledad, aislamiento, alcoholismo, sedentarismo, stress y otros.

La Recreación toma en cuenta todo el concepto de integralidad del hombre como un ente biológico-psicológico-social en toda su extensión y aspectos donde se desenvuelve el individuo en edad escolar, siendo la Recreación una necesidad del ser humano, se considera fundamental en el mejoramiento de la calidad de vida del hombre.

Existen diferentes áreas de la Recreación que se presentan como: Difusión; arte y Cultura; Educativa; Social; Lúdica Deportiva; Vida al Aire Libre, en la última está la actividad de Campamentos, que se plantea como una alternativa donde se pueden desarrollar una gran gama de actividades, involucrando todas las áreas que se mencionan y donde en realidad los escolares pondrán en práctica la verdadera Recreación con sus valores, objetivos, principios y deseos de hacer las cosas bien, en beneficio de sí mismos y obteniendo experiencia para su vida futura, con desarrollo de valores que los llevarán a ser seres aptos para la sociedad con una mejor calidad de vida.[6]

Desde sus orígenes, el hombre ha sentido la necesidad de recrearse; de que hacer en su tiempo en el cual no está ejerciendo alguna labor.

[6] Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, Tomo V Recreación y Deporte, Subsistema Recreación

1.2.2. Antecedentes en el mundo

EL PARQUE NATURAL DE LOS ELEFANTES EN TAILANDIA

El Parque Natural de los Elefantes en el valle de Mae Taeng, al norte de Tailandia, es el hogar de más de treinta elefantes asiáticos. La visita a este parque se puede iniciar en el mercado de alimentos de Chiang Mai. Allí podemos comprar frutas para luego dar de comer a los animales, y es que los elefantes comen al día un diez por ciento de su peso, es decir, alrededor de 200 kilos, lo que, claro, significa un montón de plátanos, sandías y piñas. Desde allí, podemos tomar un autobús, aunque lo mejor es alquilar un coche y hacer el trayecto en hora y media[7].

El Parque es un auténtico santuario para estos elefantes. A pesar de que estos animales siempre han desempeñado un papel central en la cultura tailandesa y en su vida religiosa, en ocasiones muchos de ellos han sufrido abusos por parte de los hombres. Por tanto, aquí en este parque no sólo viven, sino que también son cuidados.

Muchos de los elefantes que viven aquí no han tenido que digamos muy buenas experiencias con los humanos. Por lo que muchas veces no es demasiado aconsejable acercarse a ellos ya que, aunque estén acostumbrados a estar con los humanos, no lo han pasado demasiado bien con ellos y aún tienen su instinto animal.

Si bien no podemos montar los elefantes, sí podemos verlos comer junto al cuidador. Nos acercaremos a ellos sobre todo a la hora del baño, cuando se meten en el río junto con los cuidadores para recibir un tremendo cepillado en el que podemos colaborar.

IMAGEN 1. PARQUE NATURAL DE LOS ELEFANTES

[7] http://livingviajes.com/el-parque-natural-de-los-elefantes-en-tailandia/

CENTRAL PARK

Localizado en nueva york EUA, en él encontramos espacios abiertos como Sheep Medow, diversos lagos, pistas de patinaje sobre hielo, zonas de recreo para los niños como el carrusel o un zoo, diversos espacios para la práctica de deportes, paseos a donde asoman la cabeza célebres estatuas como el 'Paseo de los poetas', 'The Boathouse', el restaurante junto a uno de los lagos donde tomar el brunch un domingo es un auténtico ejercicio de glamour en un ambiente auténticamente neoyorkino.[8]

También te recomendamos caminar en busca de los muchos cantantes, músicos, comediantes o actores que regalan su arte al visitante. Son verdaderamente buenos e iremos tropezando con ellos según avanzamos. Hay muchos a los largo del mencionado 'Paseo de los poetas' y cerca del lago al final del paseo.

Buen calzado, ganas de descubrir y deleitarse con el espectáculo. Si el tiempo no acompaña o por algún motivo no puedes caminar mucho, la opción de coger un coche de caballos que te enseñe el parque con explicación incluida del cochero, es siempre una buena oportunidad para no perderse un lugar emblemático y sin duda de los más especiales que encierra esta gran ciudad.

IMAGEN 2. CENTRAL PARK

[8] http://www.nuevayork.es/quever/visitas-esenciales/central-park/

PARQUE DELLA MAREMMA

En la hermosa Toscana italiana se encuentra el Parque della Maremma, un espacio natural perfecto donde abundan senderos perfectamente señalados de los que no es posible desviarse y la propuesta es entonces vivir un día en contacto a pleno con una exuberante naturaleza. Situado en la costa de la Toscana es posible acceder al Parque della Maremma desde el poblado de Alberese, lugar donde además se encuentra instalado el centro de recepción de visitantes, donde el público recibe información interesante sobre la flora y fauna que habita el lugar.[9]

Refugio de aves y abundantes ejemplares de flora mediterránea, este parque ofrece a sus visitantes la posibilidad de conocer una gran variedad de monumentos de la época de los etruscos, romanos y también del medioevo, uniendo así en un solo espacio la naturaleza, historia y cultura que además se complementan.

Ciervos, jabalíes, zorros y halcones, son solo parte de los animales que es posible admirar en este magnífico lugar, destino ideal para los caminantes que gustan de descubrir a cada paso una sorpresa tanto del mundo animal como vegetal disfrutando del aire puro y paisajes de enorme belleza. Todo el parque es una región protegida y una zona rica en biodiversidad y recursos naturales que ayudan a la conservación del medio ambiente transformándose en la actualidad en un privilegiado destino para la práctica de ecoturismo.

IMAGEN 3. PARQUE DELLA MAREMMA

[9] http://www.turismodigital.com/viajes/el-parque-della-maremma-la-bella-toscana.html

1.2.3. Antecedentes en la República Mexicana y/o en el Estado

PARQUES NACIONALES DEL ESTADO DE MICHOACAN

PARQUE NACIONAL LAGO DE CAMECUARO

Ubicación: Estado de Michoacán. Municipio de Tangancícuaro.

Superficie: 9.65 hectáreas.

Tenencia de la tierra y otros aspectos legales

Nacional 89%, particular 11%.

IMAGEN 4. LAGO DE CAMECUARO

En 1979, se celebró un convenio entre la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos y el Ayuntamiento de la Ciudad de Tangancícuaro de Arista, Estado de Michoacán, para la administración del Parque Nacional Lago de Camécuaro, por conducto del Patronato Parque Nacional Lago de Camécuaro. El 4 de marzo de 1980 se efectuó el acta de entrega del Parque Nacional Lago de Camécuaro.

Objetivos del parque

El Lago de Camécuaro es un lugar pintoresco rodeado de sabinos seculares muy apropiado para el establecimiento de un parque-balneario, y que para su conservación es necesario efectuar algunas obras de adaptación para el turismo, así como obras de pequeño costo que eviten el constante acarreo de detritus que vienen a dar al fondo del citado lago, disminuyendo su capacidad e inutilizándolo. Institución que administra El Patronato Lago de Camécuaro.[10]

[10] http://pz1.tripod.com.mx/turismo/camecuaro.htm

El personal con que cuenta el parque es un administrador (Patronato), cobrador, personal eventual de vigilancia; también participan en esta actividad personal de la policía municipal de Tangancícuaro, que realizan un rondín por las tardes antes de que cierren el parque, para evitar que queden personas adentro (SARH, 1993: 3).

Infraestructura oficial

Caseta de cobro, cabaña de administración, sanitarios, kiosco-cenador, comercios, chapoteaderos, depósitos de basura, cerca de malla ciclónica con base de concreto que circunda el parque, estacionamiento.

Concesiones y servicios particulares

Alrededor del lago se ubican puestos fijos de comida, con bancas y mesas de madera, los cuales tienen concesionado el servicio de venta de suvenir.

El servicio de alquiler de lanchas esta concesionado a la sociedad cooperativa de lancheros del lago de Camécuaro

Actividades recreativas

Día de campo, natación, remo.

IMAGEN 5. ALQUILER DE LANCHAS

PARQUE NACIONAL PICO DE TANCÍTARO

Ubicación: Municipios de Tancítaro, Nuevo Parangaricutiro, Peribán, Uruapan. Michoacán.

Superficie: 23 154.11 hectáreas.

Tenencia de la tierra: Comunal, pequeña propiedad, ejidal.

En 1946, el poblado de Tancítaro fue dotado de terrenos ejidales y lo mismo ocurrió en 1956 en el Centro Urbano La Majada, y en 1963 en Zirimondiro, Municipio de Tancítaro. Por otro lado, la comunidad del Muro Parangaricutiro cuenta con una resolución presidencial de 1911, que le permite aprovechar los terrenos forestales.[11]

Objetivos

El "Pico de Tancítaro" es uno de los más significativos por encontrarse sobre la vertiente meridional de la Altiplanicie, en la región Suroeste del antiguo Distrito de Uruapan, Estado de Michoacán, cuyas resplandecientes cumbres en ocasiones son distinguidas por los navegantes del Pacífico. Que este volcán relativamente antiguo que se encuentra en estado de avanzada destrucción, cuya base anchísima está oculta en todo su contorno por un diluvio de malpaís, del que sobresale en formas agudas y caprichosas un viejo armazón rocalloso ataviado de abundante vegetación, que imprime a dicho volcán un aspecto majestuoso y bello, es sin duda un gran atractivo para el turismo en general.

IMAGEN 6. PICO DE TANCITARO

Actividades recreativas: Día de campo, campamento, excursionismo, montañismo, observación de paisajes y vida silvestre.

[11] http://es.wikipedia.org/wiki/Parque_nacional_Pico_de_Tanc%C3%ADtaro

MUNDO MÁGICO MAYA

Labnaha se encuentra ubicada en la península de Yucatán específicamente en Quintana Roo.

Labnaha cuenta con un parque Ecológico exclusivo llamado Mundo Mágico Maya donde se pueden desarrollar diferentes actividades rodeados de una exuberante jungla y también con un mundo subterráneo que para los antiguos Mayas era Mágico y Sagrado a la vez.

En al Mundo Mágico Maya se puede realizar una fantástica selección de actividades, realizar descensos a través de las tirolesas, la exploración con kayac y snorquelear en fantásticos cenotes llamados Labnaha y Agua Profunda sin sacrificar por ello el tener que estar rodeado de cientos de personas por el hecho que para Cenotes Labnaha es muy importante mantener grupos limitados , por ello Cenotes Labnaha mantiene un límite máximo de visitantes por día evitando la masificación y el impacto negativo en el ecosistema que tratamos de proteger y enseñar al mismo tiempo para concientizar y disfrutar sin destruir ni perder el sentido ecológico de un Parque Ecológico.[12]

Todas estas actividades se realizan con guías calificados y profesionalmente entrenados para realizar dichas actividades.

Senderos ecológicos conducen a los tres diferentes cenotes que se visitan durante el tour en el que podrán ver nuestros caminos temáticos con los nombres de la flora y sus usos por los Mayas.

IMAGEN 7. DESCENSO EN TIROLESA

[12] http://www.labnaha.com/sp/parque_ecologico.html

1.3. Características como solución de los espacios y objetivos del edificio como propuesta del tema en el lugar

Referirse a un estilo arquitectónico en general sería algo complicado ya que no se tiene las bases suficientes para comprender y llegar a realizar un edificio con ciertas características, lo mas relevante sería realizar una inspección de los estilos que se relacionan con el nombre del tema y hacer una simplificación de cada uno para así llegar a realizar una arquitectura funcional.

Los estilos que se han retomado son el funcionalismo, tomando como base a arquitectos como Vitrubio.
La arquitectura moderna ofrece a dos grandes arquitectos como Le Corbusier con su obra Villa Savoye, así como también Mies Van der Rohe y la casa farnsworth.

El proyecto pide una arquitectura de integración y que mejor ejemplo que la arquitectura orgánica que practicó Frank Lloyd Wright en la casa de la cascada, donde promueve la armonía entre el hábitat humano y el mundo natural comprendiendo y entregándose al sitio, los edificios, y los alrededores para que se conviertan en parte de una composición unificada y correlacionada.

El retomar la arquitectura orgánica no significa que el diseño de este proyecto tenga que ser con formas orgánicas; las formas orgánicas se utilizan en el diseño para la relación espacial exterior, haciendo una integración entre senderos y la vegetación de las áreas verdes.

El realizar un parque de este tipo implica utilizar y aprovechar los recursos naturales de tal modo que minimice el impacto ambiental de las construcciones sobre el ambiente natural y sobre los habitantes, utilizando también enotecnias.

En el Parque se fortalece e impulsa la educación ambiental dando espacio a la capacitación y desarrollo de proyectos ecológicos encaminados a la conservación de los recursos naturales.

Las relaciones del proyecto con su entorno natural serán de tipo complementario mediante espacios interconectados por medio del bosque y áreas naturales para ayudar a generar un lugar agradable para todo el público en general.
La construcción a realizarse no pretenderá destacarse entre el paisaje natural para no impactar visualmente, las especies a introducir pueden ser nativas o no, dependiendo del sector a ser ubicadas y siempre y cuando no sean depredadoras de las nativas.

La distribución de las edificaciones se hará acorde a las necesidades del proyecto pero principalmente tomando en cuenta las ventajas que presenta el terreno en sí y también las relaciones y funciones de los ambientes a construir para que el diseño en si conserve armonía vivencial de quien lo recorra. Lógica secuencial y funcional de las áreas recreativas, administrativas y compatibilidad con el objetivo de protección de los ecosistemas en el área.

o Capítulo II

Aspectos Geográficos

2.1. El Estado

El estado de Michoacán de Ocampo es uno de los 31 estados que junto con el Distrito Federal conforman las 32 entidades federativas de México, se ubica en el centro-oeste del territorio mexicano. Limita al norte con los estados de Guanajuato y Querétaro, al este con el estado de México, al sur con Guerrero al suroeste con el Océano Pacífico y el noroeste con Colima y Jalisco. Cubre una superficie de 58,585 km², que representa el 3% de la superficie total del país, ocupando el lugar número 16 en extensión entre las 32 entidades federativas de México. Se encuentra ubicado entre las coordenadas 17° 55' y 20° 24' de latitud norte, y las coordenadas 100° 04' y 103° 44' de longitud oeste.[13]

La entidad está conformada por 113 municipios y su capital es la ciudad de Morelia, antiguamente llamada Valladolid, que lleva este nombre en honor a José María Morelos y Pavón, héroe de la independencia de México.

IMAGEN 8. ESTADO DE MICHOACÁN

[13] http://es.wikipedia.org/wiki/Michoac%C3%A1n

2.2. El municipio

Morelia es la capital del Estado de Michoacán, se ubica en las coordenadas 19º42' de latitud norte y 101º11.4' de longitud oeste, a una altura de 1,951 metros sobre el nivel del mar, la ciudad se encuentra situada en un amplio valle antiguamente llamado Valle de Guayangareo, en el centro-norte del municipio, el cual se encuentra rodeado de lomas y colinas entre las que destacan al este el cerro del Punhuato, al oeste el pico del Quinceo, al sur las lomas de Santa María y el pico de El Águila. Morelia colinda en la parte norte con los municipios de Tarímbaro, Chucándiro y Huaniqueo; al este con Charo y Tzitzio; al sur con Villa Madero y Acuitzio; y al oeste con Lagunillas, Coeneo, Tzintzuntzan y Quiroga.

Morelia ha destacado en el país por su historia. Denominada entre 1545 y 1828, Valladolid la ciudad es uno de los sitios forjadores del suceso histórico de la Independencia de México. Así como cuna de importantes personajes de la historia nacional como José María Morelos y Pavón, Josefa Ortiz de Domínguez, así como varios presidentes de México, poetas y compositores. También cuna de los principales conspiradores de Valladolid como fue José Mariano Michelena y José María García Obeso. Asimismo, Morelia posee una rica vida cultural heredada en el tiempo. Gracias al patrimonio arquitectónico conservado desde la época colonial, el centro histórico de Morelia fue declarado Patrimonio Cultural de la Humanidad por la UNESCO en 1991.[14]

IMAGEN 9. MUNICIPIO MORELIA

[14] http://es.wikipedia.org/wiki/Morelia

2.3. La ciudad o localidad

La comunidad de Ichaqueo se ubica a 17km al sur de Morelia, capital del estado de Michoacán, México.

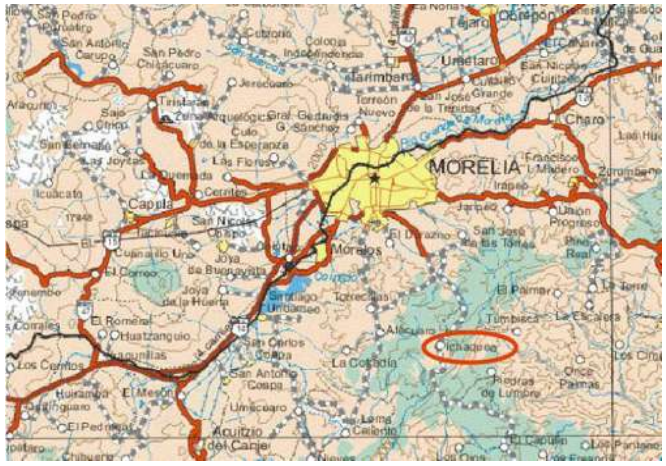


IMAGEN 10. COMUNIDAD DE ICHAQUEO

2.4. Localización del terreno

IMAGEN 11. LOCALIZACIÓN DEL TERRENO

El terreno se localiza en el predio denominado el Fresno, perteneciente al Rancho Parritas.

El terreno cuenta con un área de 30 hectreas, lo cual lo hacen propicio para realizar diversas actividades, ademas de que esta ubicado junto del desfiladero llamado La Ceja, que es muy atractivo por la vista que ofrece. Parte del terreno es irregular ya que tiene cimas, pero tambien amplios claros.

o Capítulo III

Aspectos Físicos

3.1. Topografía del terreno

La población de Ichaqueo forma parte del sistema volcánico transversal. La topografía de dicho lugar, esta constituida principalmente por características de terrenos montañosos que se sitúan desde los 2300 mts sobre el nivel del mar, el perfil de este sistema lo conforman numerosas alturas y depresiones que determinan su topografía accidentada.[15]

De acuerdo a esto, el terreno es irregular teniendo áreas relativamente planas y otras con pendientes muy pronunciadas.

En general el solar es una ladera de una colina con varios desniveles

3.2. Edafología

Michoacán comprende parte de los terrenos de dos provincias geológicas: el eje Neovolcánico y la Sierra Madre del Sur. En la primera, los principales factores geológicos que han dado lugar al paisaje han sido el vulcanismo y sus fenómenos asociados, y en la segunda son el magmatismo sinorogénico y el tectonismo, pero en la zona costera es importante la erosión marina, además de los fenómenos tectónicos.

Debido a la gran variedad de ambientes y a las características litológicas, la entidad presenta una gran heterogeneidad de suelos. Los principales tipos de suelo presentes en la entidad son: vertisol, regosol, andosol, luviosol, cambiosol y feozems.[16]

FOTO 1. SUELO DEL TERRENO

[15] Enciclopedia de los municipios de Michoacan, 2002, www.michoacan.gob.mx/municipios/56mediofisico.htm

[16] SEMARNAT; www.semarnat.gob.mx/michoacan/ubicacio.shtml;2002

Morelia se encuentra asentada en terreno firme de piedra dura denominada riolita, conocida comúnmente como cantera, y de materiales volcánicos no consolidados o en proceso de consolidación, siendo en este caso el llamado tepetate. El suelo del municipio es de dos tipos el de la región sur, zona montañosa con suelo propio de bosques subhúmedos, templados y fríos, rico en materia orgánica y de color café "forestal"; la zona norte corresponde al suelo negro "agrícola".

De acuerdo a lo anterior, el proyecto de Parque Ecológico Recreativo, está localizado hacia el sur en una zona boscosa en la que no existen fallas ni fracturas que provoque el deslizamiento del suelo en el futuro.

Por otra parte, según la carta edafológica de Morelia, Ichaqueo tiene suelos de tipo acrisol ortico, y sus alrededores presentan suelos andosol húmico, andosol ócrico y acrisol ortico por lo que es necesario conocer las características de estos suelos.

Ei tipo acrisol ortico (Ao) es un suelo ácido. Son suelos que se encuentran en zonas tropicales o templadas muy lluviosas. Se caracterizan por tener acumulación de arcilla en el subsuelo; por sus colores rojos, amarillos, o amarillos claros con manchas rojas.

El andosol húmico (Th) es literalmente tierra negra. Se encuentran en aquellas áreas donde he habido actividad volcánica reciente. En condiciones naturales tiene vegetación de bosque de pino, abeto, encino, etc. Se caracterizan por tener una capa de textura muy esponjosa o muy suelta, rica en materia orgánica pero muy ácida y muy pobre en nutrientes.

Los suelos andosol ócrico (To) se caracterizan por presentar en la superficie una capa de color claro y pobre en materia orgánica. Generalmente se encuentran en áreas que se usan en agricultura.[17]

[17] "Guías para la interpretación de las cartas Edafológicas y geológicas". INEGI

3.3. Flora

En el poblado dominan los bosques:

Boque mixto; pino, encino, aile madroño, eucalipto y cedro.

Bosque de coníferas; pino y oyamel.

Así como arboles frutales: como son el capulín, durazno, manzano, peral, perón, aguacate, guayabo, tejocote, limón, zapote blanco,

Los agricultores que anteriormente sembraban maíz y frijol ahora apuestan a sembrar vegetales que varían según la época del año, se pueden cultivar calabacitas, zanahoria, rábano, cebolla, jitomate, cilantro, chile serrano, perón, betabel, repollo y nabo.[18]

FOTO 2. VEGETACIÓN DEL TERRENO

Fauna

Su fauna muy variada y en condiciones desfavorables aun se pueden encontrar en estado silvestre: Tlacuache, liebre, ardilla, venado, coyote, zorra gris, mapache, comadreja, armadillo, gato montés, cerceta, víbora de cascabel, alicantes coralillos.

Aves como codorniz silvestre, gorriones, ruiseñores, petirrojos, carpinteros, jilgueros, colibríes, palomas, golondrinas, zopilote, cuervos, lechuzas, tecolotes.

Y peces como la trucha arcoíris, carpa y mojarra, que se reproducen en estanques y pequeñas lagunas artificiales.[19]

[18] "Morelia municipio, nuestro patrimonio" ayuntamiento 2012 – 2015.

[19] Op. Cit.

3.4. Clima

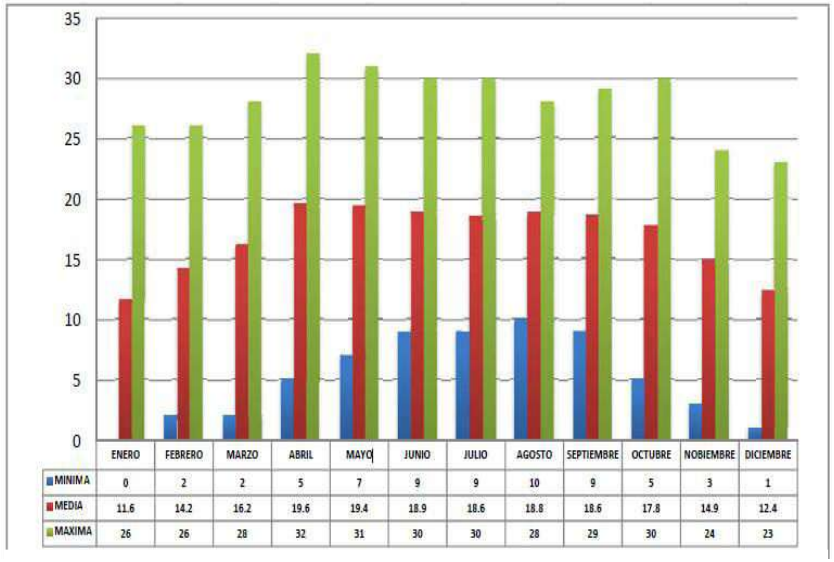
3.4.1. Temperatura

La temperatura media promedio durante el año se encuentra situada entre los 15 y 25°C.

Sabemos que la zona de confort humano se encuentra en este rango, por lo que en general la temperatura de Morelia es bastante agradable, aunque se han llegado a registrar hasta 38°C como máximo siendo los meses de abril, mayo y junio los más cálidos, y enero y diciembre los más fríos con temperaturas de hasta -1.5°C.

Según datos obtenidos del sistema Meteorológico de Morelia se muestran que desde el año 2005 hasta el 2010 tanto la temperatura máxima como la mínima promedio, se han mantenido relativamente igual, puesto que sus variables oscilan entre 1.3°C y 0.9°C respectivamente.[20]

En la zona de Ichaqueo hay gran cantidad de vegetación que cambia un poco las condiciones climatológicas con respecto a la ciudad de Morelia.



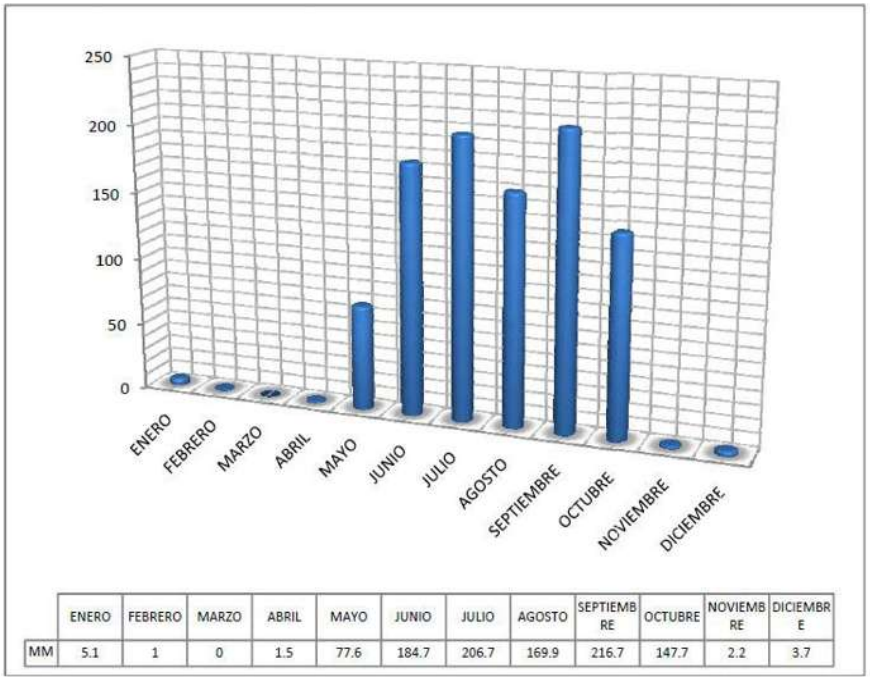
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOBIEMBRE	DICIEMBRE
MINIMA	0	2	2	5	7	9	9	10	9	5	3	1
MEDIA	11.6	14.2	16.2	19.6	19.4	18.9	18.6	18.8	18.6	17.8	14.9	12.4
MAXIMA	26	26	28	32	31	30	30	28	29	30	24	23

GRÁFICA 1. TEMPERATURA PROMEDIO MENSUAL.

[20] http://es.wikipedia.org/wiki/Morelia#Demograf.C3.ADa.

3.4.2. Precipitación pluvial

La temporada de lluvias en la ciudad de Morelia como en el poblado de Ichaqueo se concentra principalmente en los meses de mayo a agosto, no obstante se presentan lluvias esporádicas durante el resto del año. El promedio de precipitación pluvial anual fluctúa de 200 a 600mm de altura. Esto quiere decir que por cada m2 que tengamos de suelo se acumularan de 2 a 6 cm por lo que en el proyecto estas precipitaciones serán aprovechadas.



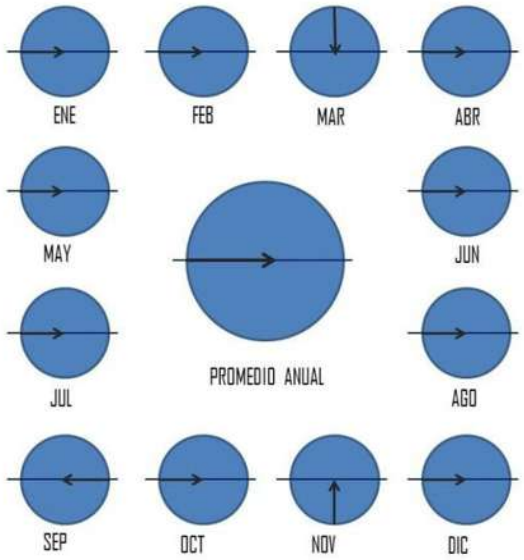
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
MM	5.1	1	0	1.5	77.6	184.7	206.7	169.9	216.7	147.7	2.2	3.7

GRÁFICA 2. PRECIPITACIÓN PLUVIAL.

3.4.3. Vientos dominantes

Los vientos dominantes proceden del suroeste y noroeste, variables en julio y agosto con intensidades de 2,0 a 14,5 km/h.

En Ichaqueo también está dentro del mismo sistema de vientos que Morelia, pero el viento dominante tiene dirección de poniente a oriente con frecuencia de nueve veces al año.



GRÁFICA 3. VIENTOS DOMINANTES

3.4.4. Asoleamiento

Los días que tienen mayor claridad en la ciudad de Morelia se encuentran principalmente en los meses de septiembre a diciembre y los de menor claridad son durante la época de lluvia en los meses de junio a agosto principalmente.

En primavera y verano el asoleamiento promedio se registra desde las 6:00 hrs hasta las 6:30 hrs. En verano el asoleamiento promedio se registra desde las 5:30 hrs hasta las 6:30 hrs. En invierno el asoleamiento promedio se registra desde las 6:35 hrs hasta las 17:15 hrs.

Por lo que será necesaria la existencia de suficiente masa térmica (adobe) para la acumulación del calor dispuesta en las zonas de incidencia de radiación así como la existencia de cerramientos móviles para aislamiento.

La orientación, obstáculos y sombreamientos de los espacios de captación, de tal manera que se maximice la captación de energía en invierno y se minimice la de verano. Siendo el sur la orientación optima de los sistemas de captación, o con una desviación de hasta 30°.[21]

[21] Observatorio Meteorológico Morelia Mich. 2010

A 21 Junio

B 21 Julio-Mayo

C 21 Agosto-Abril

D 21 Septiembre-Marzo

E 21 Octubre-Febrero

F 21 Noviembre-Enero

G 21 Diciembre

Solsticio de verano

(21 de Junio)

Salida de Sol 7:15 hrs.

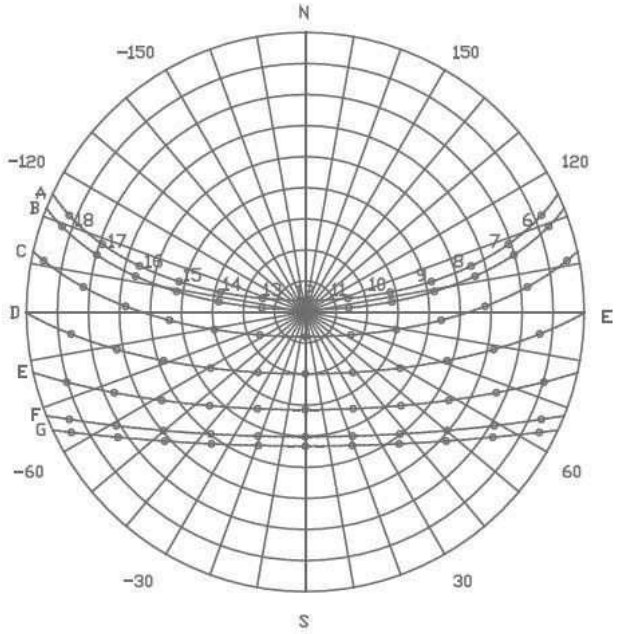
Puesta de Sol 20:20 hrs.

Equinoccio de Primavera- Otoño

(21 de Marzo-Septiembre)

Salida de Sol 7:40 hrs.

Puesta de Sol 19:40 hrs



GRÁFICA 4. SOLAR PARA LA CIUDAD DE MORELIA CON 19 42´

Solsticio de Invierno

(21 de Diciembre)

Salida de Sol 7:25 hrs.

Puesta de Sol 18:00hrs.

o Capítulo IV

Aspectos Urbanos

4.1. El terreno, características del terreno que justifique por que se seleccionó el terreno

Cualquier proyecto, urbano-arquitectónico en este caso, debe concebirse tomando en cuenta los elementos urbanos existentes en los alrededores, es decir, analizar el contexto al que se va a integrar la nueva construcción, sin alterarlo y sacando provecho de lo establecido para el desarrollo del mismo en beneficio de la población y la comodidad de los usuarios.

El estudio de lo anterior permitirá conocer las necesidades y problemática urbana del sitio en relación tanto de Morelia como de Ichaqueo que serán poblaciones involucradas.

Dentro del municipio los caminos son de terracería y también los que comunican a las demás comunidades.

4.2. Equipamiento urbano o en su caso de la ciudad

El municipio cuenta con servicios como:

Vivienda: Existen aproximadamente 33 viviendas, predominando la construcción de adobe, seguidas las de madera, tabique y otros materiales.

Religión: cuenta con una capilla en el centro de la población.

Cuenta con los siguientes servicios públicos:

Agua potable; existe un servicio deficiente, no por la falta del recurso, que hay en abundancia en los manantiales, sino por la falta de una red adecuada. Drenaje, electricidad, alumbrado público, recolección de basura.

La cobertura de señal de telefonía celular en todo el municipio, así como internet es muy baja debido a que se encuentra rodeado de cerros.

Cuenta con los servicios de señal de televisión y radio.[22]

[22] Op. Cit.

4.3. Infraestructura urbana del terreno o en su caso de la ciudad

El contexto urbano es típicamente casa habitación, construida con materiales tradicionales, como lo son el adobe, tabique rojo, teja y madera.

Las actividades que se desarrollan son la agricultura y un poco de ganadería.

4.4. Compatibilidad de uso del suelo alrededor del terreno en relación al tema propuesto con SEDESOL.

El uso del suelo hasta hace algunos años se había establecido arbitrariamente, por lo que ha sido preocupación de las autoridades regularizar su situación mediante la planificación urbanística que consiste en el ordenamiento de los elementos y actividades urbanas y regionales por sectores parciales o zonas, con el fin de lograr mayor eficacia en su utilización: evitando interferencias entre las actividades y promoviendo el bienestar de la población.

El Programa de Desarrollo Urbano es un instrumento que se emplea para la planificación urbana cuando se busca el aprovechamiento social ordenado del suelo y el espacio urbano. Es el plan maestro, la planificación urbanística integral a mediano y largo plazo considerando el medio urbano y su región; su fin primordial es la definición racional de usos del suelo, debiendo ser complementado con las disposiciones legales que limiten o bloqueen el uso de dicho terreno.

Ichaqueo no cuenta con un Plan Director de Desarrollo Urbano, sin embargo, debido a la cercanía con Morelia, de alguna manera está afectado por lo dispuesto dentro de esta ciudad; considerándose una zona de poco crecimiento y más bien como área de reserva natural por su riqueza boscosa.

Selección del predio

Localización del terreno

IMAGEN 12. UBICACIÓN DEL TETERRENO.

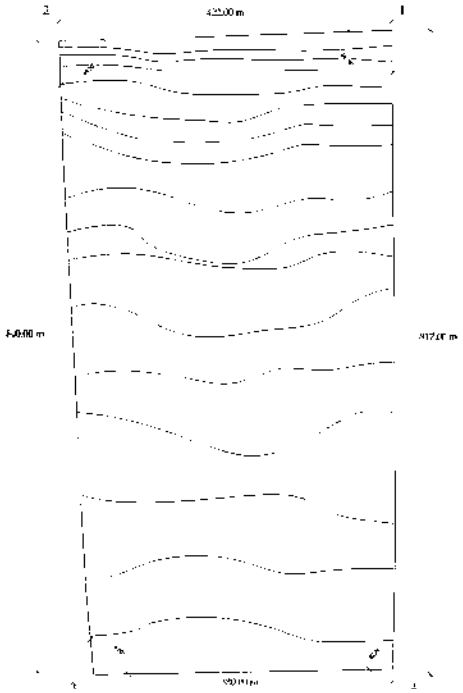


IMAGEN 13. SUPERFICIE TOPOGRAFICA.

Análisis formal del entorno

Vegetación del predio predominando el bosque de pino y encino.

Brecha existente, será aprovechada para el primer acceso al parque.

FOTO 3. ACCESO AL TERRENO

Sendero, el cual servirá para la ciclo vía.

FOTO 4. ENTORNO DEL TERRENO

○ Capítulo V

Aspectos Normativos

5.1. Sistema normativo urbano SEDESOL y SEDUE [23]

El proyecto de forestación y áreas verdes a nivel nacional y el referido a políticas y normas de reforestación y áreas verdes, se consideran importantes a tomar en cuenta, para el desarrollo, tanto del proyecto, como de su consecución en obra.

1. El oxígeno requerido por un hombre, lo producirán aproximadamente 150 m2 de superficie foliar, lo cual equivale de 30 a 40 m2 por habitante de área verde con árboles, arbustos, otras plantas y pasto.
2. Las áreas verdes cuando son creadas con objetivos de recreación y de deporte, se deben considerar como parte de un sistema metropolitano de servicio, evaluando al mismo tiempo su actividad ecológica.
3. Cuando se desee obtener el efecto visual y ecológico de un bosque la plantación de árboles debe ser de 1,000 a 3,000 árboles por hectárea
4. El nitrógeno, el fósforo y el potasio son tres elementos mayores que los vegetales deben tener en proporción adecuada para que se desarrollen satisfactoriamente, estos elementos se pueden adicionar a los vegetales como abonos orgánicos preparados con desechos de las mismas plantas, que resultan más económicos y menos contaminantes si se usan adecuadamente (composta).
5. Si la vegetación integrante produce más follaje se logrará una mayor producción de oxígeno y consumo de C02.
6. Las áreas verdes creadas y en reserva deben ser consideradas como patrimonio de la población presente y futura por ley y promulgación inafectables y su uso y destino no debe ser otro más que como área verde.
7. Incorporar en la planificación de áreas verdes y forestación, el concepto de mantenimiento, que se debe considerar en los planes a largo plazo, lo cual implica un gasto importante que no siempre se toma en cuenta en estas actividades.

[23] Irma Leticia Clemente, Gabriela Sánchez Noda; Tesis "Desarrollo Ecoturistico el Salto" U.M.S.N.H., Morelia Michoacán 2002

8. Proporcionar a las actividades de planificación de áreas verdes y forestación los elementos para decidir cuáles serán los componentes bióticos que se deban incorporar a la ciudad en las áreas verdes y en los programas de forestación para obtener mayor beneficio ecológico y económico a costos accesibles para la administración de las ciudades.
9. Ilustrar las técnicas de plantación y mantenimiento de árboles más adecuados, para ser usadas por las autoridades municipales.
10. Para formar un paisaje novedoso y atractivo se puede usar vegetación diversa que forme un ecosistema de interrelación en donde el mantenimiento puede ser relativamente bajo y su funcionamiento sea estable, duradero y más efectivo que un bosque de mismo tipo de vegetación monótona y que posiblemente sea menos estable a largo plazo. En el primer paso lo ideal sería formar un jardín botánico, en donde se administrará además de las especies nativas las especies de otras regiones.
11. Al introducir el concepto de planificación integral de áreas verdes se procura lograr la concepción de la vegetación urbana como una parte funcional de la ciudad, lo cual adquiere su mayor beneficio al localizarse en el espacio de una manera adecuada, estructurarse botánicamente para que se exprese en sus mayores beneficios ecológicos, integrarse a una realidad económica local para evitar gastos superfluos y finalmente, conjugarse a una necesidad social local de diversidad y necesidad de recreación.
12. Cada área verde menor de 10 hectáreas, debe tener un mínimo de servicios tales como: sanitarios, teléfono, transpone y señalización,
13. Cuando sea mayor de 10 hectáreas., deberá de contar adicionalmente con una enfermería, una lonchería, espacios para alimentación exterior (cenadores) y áreas deportivas.
14. Dentro de cada parque se debe contar con un mínimo de cuatro guardias por hectárea, los cuales deben estar adiestrados para orientar al visitante en sus dudas, así como para guiarlo por el parque.

15. Las áreas verdes de superficies mayores, deben estar dotadas de agua tratada a través de tratamiento de aguas negras para liberar el agua potable necesaria para el uso doméstico.
16. Las áreas verdes deben tener el autofinanciamiento total, cuando menos parcial, mediante el establecimiento dentro de ellas de servicios bajo cuota como: venta de alimentos, zoológicos, jardines botánicos, venta de plantas, venta de artesanías, venta de productos de jardinería, museos varios, visitas guiadas.
17. Control de plagas. Deberá hacerse con productos que tengan efecto residual en el medio ambiente y dar prioridad a aquellos que posean acción sistemática para evitar la contaminación atmosférica a áreas vecinas por su aplicación externa por aspersión

En todos los casos estos productos deberán emplearse en las proporciones recomendadas y tomando las precauciones establecidas por el ejecutivo federal a través de su dirección de normas.

ORDENAMIENTO ECOLOGICO[24]

La declaración de un sitio con características de Parque Nacional o áreas ecológicamente protegidas la da el Gobierno Federal, esté a su vez identifica las áreas factibles de protección y lleva a cabo acciones por medio de dependencias como: la Secretaria del Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP) que se dedica a la identificación de las áreas a proteger; la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE) se encarga de llevar a cabo las construcciones, reforestación y desarrollo urbano que se requiere en estos sitios.

El Ayuntamiento queda a cargo de parques y el Estado por medio de sus dependencias, tiene por objeto favorecer el acceso a ellos por medio de vías de comunicación adecuadas, y respetar y hacer respetar la belleza natural de sus paisajes, la riqueza de su fauna y de su flora y las particulares geológicas e hidrológicas que encierren, evitando todo acto de destrucción o desfiguración por la intervención del hombre

[24] Pedraza Meza, Tesis "Parque Recreativo Presa de Umecuaro", U.M.S.N.H., Morelia, Michoacán, 2002

5.2. Reglamento de Michoacán

ARTICULO 1o.- Reglamento de la Ley de Obras Públicas, del Estado de Michoacán de Ocampo y de sus Municipios.

Para los efectos de este ordenamiento se entender por Ley, Secretaría, Coordinación, Tesorería, Dependencias, Entidades, Sector, Dependencias Coordinadoras de Sector, Ayuntamientos, Entidades Paramunicipales y Contratistas a los considerados como tales en la Ley.

ARTICULO 2o.- Entre los trabajos que tiendan a mejorar los recursos agropecuarios y, explotar y desarrollar los recursos naturales del Estado que la Ley considera obra pública, quedan comprendidos:

I. Desmontes, subsuelos, nivelación de tierras, desazolve y deshierbe de canales y presas, lavado de tierras;

II. Instalaciones para la cría y desarrollo pecuario;

lll. Obras para la conservación del suelo agua y aire;

IV. Instalaciones para la recuperación, conducción, producción, procesamiento o almacenamiento, necesarias para la explotación y desarrollo de los recursos naturales que se encuentren en el suelo y subsuelo; y,

V. Los demás de infraestructura agropecuaria o para la explotación de los recursos naturales, que señalen las leyes de la materia y todas aquellas de naturaleza análoga.

ARTICULO 8o.- La Dependencia encargada de la planeación de un conjunto de obras en cuyo estudio, proyecto o construcción intervengan dos o más Dependencias, Entidades, Ayuntamientos o Entidades Paramunicipales, será responsable de proponer ante éstas la adecuada coordinación de las diversas intervenciones en cuanto a las propias ejecutoras.

5.3. Reglamento de Morelia [25]

ARTÍCULO 23.- Dosificación de tipos de cajones.

I. Capacidad para estacionamiento.

De acuerdo con el uso a que estará destinado cada predio, la determinación para las capacidades de estacionamiento será regida por los siguientes índices mínimos:

.

USO DEL PREDIO	CONCEPTO	CANIDAD
Oficinas particulares y Gubernamentales	Área total rentable	1 por cada 50 m2
Cines, teatros y Auditorios	Personas	1 por cada 8 concurrentes
Centros de reunión	Con cupo superior a 25 personas	1 por cada 7 concurrentes
Baños públicos	Área total	1 por cada 75 m2
Parques de barrio		1 por cada 275 m2

TABLA 1. DOSIFICACIÓN DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO

[25] H. Ayuntamiento Constitucional de Morelia, Reglamento de Construcción y de los Servicios Urbanos para el municipio de Morelia; Dirección de Obras Publicas y Servicios Municipales

ll. Cualquier otro tipo de edificaciones no comprendidas en la anterior tabla estarán sujetas a estuco y a la resolución de la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Publicas, Centro Histórico y Ecología y Servicios Municipales.

III. En aquellos casos en los cuales en un mismo predio están inmersos diferentes giros y usos, estará regidas por la suma de las demandas señaladas para cada uno de ellos, excepción de la que se señala en la fracción siguiente.

IV. Los requerimientos resultantes podrán reducirse a un 5% en el caso de edificios o conjuntos de usos múltiples complementarios con una demanda-horaria de espacios para estacionamiento no simultánea que incluya dos o más usos de habitación múltiple, conjuntos habitacionales de administración, comercio, y de servicios para la recreación alojamiento.

V. Las medidas mínimas requeridas para los cajones estacionamiento de automóviles serán de 5.00 X 2.40 metros, pudiendo ser permitido hasta en un 50% las dimensiones para cajones de coches chicos de 4.20 X 2.20 metros según el estudio y limitante en porcentual que para este efecto determine la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología.

VI. Los estacionamientos públicos y privados deberán por lo menos destinar un cajón de cada 25 o fracción, a partir del duodécimo cajón para uso exclusivo de personas con discapacidad, cuya ubicación será siempre la más cercana a la entrada de la edificación. En estos casos las medidas mínimas requeridas del cajón serán de 5.00 X 3.80 metros.

Del acondicionamiento para el confort.

ARTÍCULO 26.- En las edificaciones, los locales o áreas específicas deberán contar con los medios que aseguren tanto la iluminación diurna como nocturna mínima necesaria para bienestar de sus habitantes y cumplirán con los siguientes requisitos:

1. Los locales habitables y las cocinas domesticas en edificaciones habitables en edificios de alojamiento, aulas en edificaciones de educación elemental y media, y cuartos para encamados en hospitales, tendrán iluminación diurna natural por medio de ventanas que den directamente a la vía pública, terrazas, azoteas, superficies descubiertas, interiores o patios que satisfagan lo establecido en el artículo 30 del presente Reglamento.

El área de las ventanas no será inferior a los siguientes porcentajes mínimos correspondientes a la superficie del local, para cada una de las orientaciones:

II. Los locales en que las ventanas estén ubicadas o protegidas bajo marquesinas, techumbres, pórticos o velados se consideran iluminadas y ventiladas naturalmente cuando estas se encuentren remetidas, como máximo, el equivalente a su altura de piso a techo del local en mención.

Norte	10.00%
Sur	12.00%
Este	10.00%

TABLA 2. AREA DE VENTANAS

III. Es permitida la iluminación diurna natural mediante damos o tragaluces en los casos específicos de baños, cocinas no domesticas locales de trabajo, reunión, almacenamiento, circulaciones, pasillos y servicios.

a) En los casos anteriores, la proyección horizontal del domo o tragaluz podrá dimensionarse tomando en base mínima el 4% de la superficie del local, el coeficiente correspondiente a la transmisión del espectro solar del material transparente o traslúcido de esos elementos (domos y tragaluces no será menor al 85%.

b) Se permitirá la iluminación en fachadas de colindancias por medio de bloques de vidrio prismático y traslúcido a partir del tercer nivel sobre la banqueta sin que esto se vea afectado o disminuido en los requerimientos mínimos establecidos para la dimensión de ventanas, domos o tragaluces y sin la creación de derechos respecto a futuras edificaciones colindantes que en lo futuro puedan obstruir esta iluminación.

IV. Los locales a que se refieren los incisos 1 y II deberán contar, además, con medios artificiales para iluminación nocturna que señala para esto él articulo 27 del presente Reglamento.

V. Los locales no considerados en los incisos deberán contener iluminación diurna natural o bien deberán contar con medios artificiales de iluminación diurna complementaria y nocturna, ajustándose a los niveles de iluminación referentes.

ARTICULO 27.- los niveles de iluminación en luxes a que deberán ajustarse como mínimo los medios artificiales serán los siguientes:

NIVELES DE ILUMINACION EN LUXES

Tipo	Local	Luxes
Habitación	Locales habitacionales y de servicio	75
	Circulaciones horizontales y verticales	50
Oficinas	Áreas locales de trabajo	250
Comercios	Comercios en general	200
Recreación y	Salas durante la función	1
Entretenimiento	Iluminación de emergencia	5
	Sala durante intermedios	50
	Vestíbulos	125

TABLA 2. NIVELES ESTIPULADOS PARA LA ILUMINACIÓN RECOMENDADAS EN CADA ESPACIO

Para circulaciones horizontales y verticales en todas las edificaciones, excepto de habitación, el nivel de iluminación será de cuando menos 100 luxes: para elevadores, de 100 y para sanitarios en general, de 75.

ARTICULO 28.- Dimensiones mínimas de vanos para iluminación natural. En las edificaciones, los locales contarán con la ventilación que asegure el aprovisionamiento de aire exterior. Para satisfacer este señalamiento, deberán cumplirse los requisitos siguientes:

l. Los espacios habitables y las cocinas en edificaciones habitacionales, los espacios habitables en edificios de alojamiento, los cuartos de encamados en hospitales y las aulas en edificios para educación elemental y media, deberán contar con ventilación natural por medio de ventanas que den directamente a la vía pública, terrazas, azoteas, superficies descubiertas interiores o patios que cumplan con lo establecido en el artículo 29 del presente reglamento. El área o superficie de ventilación de los vanos no será menor de 7% de la superficie del local.

II. En los demás locales de trabajo, reunión o servicio y en todo tipo de edificaciones contarán con ventilación natural cuyas características mínimas serán las indicadas en el inciso anterior, o bien podrán ser ventiladas por medios artificiales que garanticen plenamente durante los periodos de uso, los cambios volumétricos del aire en el local de referencia estipulados en el artículo siguiente.

De los requisitos mínimos para los servicios sanitarios

ARTÍCULO 31.- Normas para dotación de agua potable.

1. Todas y cada una de las viviendas o departamento de un edificio deberá contar con servicio de agua potable propio y no compartido, teniendo por separado su toma de agua potable domiciliaria que deberá estar. Conectada directamente a la red de servicios públicos: con diámetros de 1/2" y queda sujeta a las disposiciones que indique el organismo operador de tal servicio.

Esta disposición rige aun para los casos de servidumbre legal que señala el Código Civil.

II. La dotación del servicio de agua potable para edificios multifamiliares, condominios, fraccionamientos o cualquier desarrollo habitacional, comercial o de servicios se regirá por las normas y especificaciones que para el efecto marque el organismo respectivo, la Ley Estatal de Protección del Ambiente.

III. En el caso de locales para sanitarios de hombres, será obligatorio un mingitorio con un máximo de dos excusados, A partir de locales con tres excusados, podrá substituirse uno de ellos por un mingitorio, sin recalcular el número de excusados, pero la proporción que guarden entre éstos y los mingitorios no excederá de uno a tres.

IV. Las edificaciones, excepción de las de habitación y alojamiento, contarán con bebederos o con depósitos de agua potable en proporci6n de uno por cada 30 trabajadores o fracción que exceda de 15, o uno por cada 100 alumnos, según sea el caso.

ARTÍCULO 33.- De las normas para la construcción de letrinas y fosas sépticas. En el caso de que no exista drenaje municipal, será obligatorio descargar las aguas negras a una fosa séptica,

La capacidad de dicha fosa estará en función del número de habitantes, calculándose su capacidad a razón de 150 Lt/persona/día; la capacidad mínima será para 10 personas,

Las letrinas se construirán únicamente en el medio rural y de acuerdo con las disposiciones constructivas que indique la Secretaría de Salud del estado y el visto bueno de la Secretaria de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y Servicios Municipales,

ARTICULO 34.- Normas mínimas para el abastecimiento, almacenamiento, bombeo y regularización de agua.

Instalaciones de agua: Todo edificio deberá tener servicio de agua exclusivo, quedando terminantemente prohibido las servidumbres o servicios de un edificio a otro.

El aprovisionamiento para agua potable de los edificios se calculará a razón de un mínimo de 150 litros por habitante al día.

Del alineamiento de agua potable, En caso de que el servicio público no sea continuo durante las 24 horas del día o bien para interrupciones imprevistas, deberá instalarse depósito con capacidades de 100 litros por habitante como minino. Se instalarán cisternas para almacenamiento de agua con equipo de bombeo adecuado en todos aquellos edificios que lo requieran, con el fin de evitar deficiencias en la dotación de agua por falta de presión, que garantice su elevación a la altura de los depósitos correspondientes,

Las cisternas deberán construirse con materiales impermeables y tendrán fácil acceso. Las esquinas interiores deberán ser redondeadas y tendrán registro para su acceso al interior. Los registros serán de cierre hermético con reborde exterior y será requisito indispensable el que no se localice albañal o conducto de aguas negras o jabonosas a una distancia de ésta no menor de 3 meros. Con objeto de facilitar el lavado o limpieza de cisternas deberán instalarse dispositivos hidráulicos que faciliten el desalojo de las aguas del lavado y, a la vez, que no permitan el acceso de aguas contaminadas.

La entrada del agua se realizará por la parte superior de los depósitos, dicha línea contendrá una válvula con un flotador, o bien un dispositivo que interrumpa el servicio cuando éste sea por bombeo en ambos cases deberá resistir la presión máxima que se presente en la red de suministro.

La salida de agua de los depósitos será por la parte inferior y deberá tener una válvula con el fin de aislar el servicio para casos de reparación en la red de distribución.

Las fuentes que se instalen en patios y jardines de ninguna manera podrán usarse como depósitos de agua potable, sino únicamente como elementos decorativos o para riego.

ARTICULO 35,- Normas mínimas de diseño de redes para agua potable.

Las tuberías, uniones, niples y en general todas las piezas que se utilizan para las redes de distribución en el interior de los edificios, serán de fierro galvanizado, de cobre, de PVC o de otros materiales autorizados por la SECOFI (Secretaría de Comercio y Fomento Industrial), el diseño correspondiente deberá ser de acuerdo con los cálculos hidráulicos que marque como norma el Comité de Agua Potable y Alcantarillado (Comapas), el Organismo Operador del Sistema y será revisado por la Secretaria de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y Servicios Municipales.

ARTICULO 38- Normas para diseño de redes de desagüe pluvial.

I. Desagüe pluvial. Por cada 100 metros cuadrados de azotea o de proyección horizontal en techos inclinados, deberá instalarse por lo menos una bajada pluvial con diámetro de 10 centímetros o bien su área equivalente, de cualquier forma que fuere el diseño; asimismo, deberá evitarse al máximo la incorporación de estas bajadas al drenaje sanitario.

ARTICULO 40 - Del tratamiento preliminar de aguas servidas

Todas las edificaciones de acuerdo con su tipología estarán sujetas a los proyectos de rehúso, tratamiento y sitio de descarga, según las normas y criterios que dicte la Secretaria de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología de acuerdo con el desarrollo urbano y ecología.

De las normas para instalaciones eléctricas y de gas.

ARTÍCULO 41.- Los proyectos de las edificaciones deberán contener, en lo que se refiere a instalaciones eléctricas y de gas L.P. los siguientes indicativos según el caso:

1. Diagrama unifilar o diagrama isométrico.

II. Cuadro de distribución de cargas por circuito o resumen de cálculo de caída de presión.

III. Planos de plantas y elevaciones si se requiere en cada caso, en donde se indique la ubicación de líneas de conducción, salidas eléctricas y aparatos de consumo o control.

IV. Croquis de localización del predio en cuestión y su dimensión con relación a la calle más cercana, señalando ubicación en relación al norte.

V. Especificaciones, cantidades y características técnicas de los materiales y equipo que se pretende utilizar en estas instalaciones.

VI. Memoria técnica descriptiva, así como descripción puntual de las instalaciones que por sus características especiales así lo requieran, dentro de las instalaciones que requieren la presentación de la Memoria técnica se consideran las siguientes:

a) Instalaciones Eléctricas donde se tengan cargas importantes, como en el caso de Unidades desarrolladas en forma horizontal o vertical para uso Habitacional, Comercial o Deportivo, Fraccionaríamos, Industrias, Subestaciones, y en general en los sitios en donde haya concentración de personas.
b) Instalaciones de Aprovechamiento de Gas L.P., Domésticas, Comerciales, de Servicio o Industriales, en donde se tengan almacenamientos de Gas L.P. mayores a 1500Lt. en forma individual o conjunta.

ARTÍCULO 42.- Las instalaciones eléctricas y de gas L.P. en las edificaciones, deberán ajustarse a las normas que este Reglamento establece, las de cálculo eléctrico y de gas L.P., y las demás disposiciones aplicables al caso.

ARTÍCULO 44.- En las edificaciones de salud, recreación y comunicación, así como las de transportes, deberán tener sistemas de iluminación emergentes con encendido automatice, para iluminar pasillos, salidas, vestíbulos, sanitarios, salas y locales de concurrencia, salas de curaciones, operaciones y expulsión, también come indicadores visuales de salidas de emergencia, los niveles de iluminación puntualizados en este documento para los locales mencionados.

ARTICULO54.- Normas para circulaciones, puertas de acceso y salida.

I. Todas las edificaciones de concentración masiva deberán tener vestíbulos que comunique las salas respectivas a la vía pública o bien con los pasillos que tengan acceso a ésta. Los vestíbulos deberán calcularse con una superficie mínima de 15 centímetros cuadrados por concurrente. (Cada clase de localidad deberá tener un espacio destinado para el descanso de los espectadores o vestíbulo en los intermedios para espectáculos, que se calcularán a razón de 15 centímetros cuadrados por concurrente).

i) Los pasillos desembocarán al vestíbulo y deberán estar a nivel con el piso a éste.

j) Todas las salas de espectáculos tendrán accesos y salidas directas a la vía púbica o bien comunicarse con ella, mediante pasillos que tendrán un ancho mínimo o igual a la suma de los anchos de las circulaciones desalojen las salas por estos pasillos.

k) Toda sala de espectáculos contendrá por lo menos tres salidas calculando los anchos correspondientes según lo indica el presente Reglamento.

II. Las puertas que den a la calle tendrán un ancho mínimo de 120 centímetros; en los casos en los cuales las circulaciones desemboquen provenientes de escalera, el ancho será igual o mayor que la suma de los anchos de la circulación vertical.

a) La anchura de las puertas de los centros de reunión deberá permitir la salida de los asistentes en 3 minutos, considerando que una persona puede salir por una anchura de 60 centímetros, y en el tiempo máximo de 1segundo. En todos los casos el ancho siempre ser múltiplo de 60 centímetros y el mínimo de 120 centímetros.

b) Las hojas de las puertas deberán abrir hacia el exterior y estarán construidas de manera tal, que al abrirse no obstaculicen ningún pasillo, escalera o descanso y tenga los dispositivos necesarios que permitan la apertura con el simple empuje de las personas al querer salir.

ARTÍCULO 55.- Normas para circulaciones horizontales.

l. El ancho mínimo de los pasillos longitudinales, en salas de espectáculos con asientos en ambos lados, será de 1.20 centímetros. En los casos que tengan un sólo lado de asientos, el ancho será de 90 centímetros.

I. En los pasillos que tengan escalones, las huellas de éstos tendrán un mínimo de 30 centímetros y los peraltes tendrán un máximo de 18 centímetros y estarán debidamente iluminados y señalados.

II En los muros de los pasillos, no se permitirán salientes a una altura menor de 3 metros, con relación al nivel de piso terminado de los mismos.

IV. Las oficinas y locales de un edificio tendrán salidas a pasillos o corredores que conduzcan directamente a las salidas a la calle, y la anchura de los pasillos y corredores no serán menor de 120 centímetros.

ARTÍCULO 58.- Normas mínimas de visibilidad.

Todos los locales que se destinen para salas de espectáculos o a la celebración de espectáculos deportivos deberán ser construidos de tal forma que todos los espectadores tengan una visibilidad adecuada, de manera tal que puedan apreciar la totalidad de área en que se desarrolla el espectáculo y tendrán los señalamientos y dispositivos de alarma adecuados.

Normas preventivas contra incendios

ARTICULO 60,- Disposiciones generales contra incendios.

Todas las edificaciones deberán contar con las instalaciones y equipos para prevenir y combatir los posibles incendios y observar las medidas de seguridad que a continuación se indican:

1. Los equipos y sistemas contra incendios deberán ser mantenidos en condiciones de funcionamiento para ser usados en cualquier momento, para esto, será obligatorio revisarlo y ser probados periódicamente.

II. Los centros de reunión, escuelas, hospitales, industrias, instalaciones deportivas o recreativas, locales comerciales que tengan una superficie mayor de1000 metros cuadrados, centros comerciales, laboratorios en donde se manejen productos químicos, así como aquellos edificios que tengan una altura mayor de 10 niveles a cuerpo de banqueta, tendían la obligación de revalidar anualmente el visto bueno de Protección Civil Municipal, el Cuerpo de Bomberos y el de la Secretaria de Desarrollo Urbano Obras Publicas, Centro Histórico y Ecología.

i) De las protecciones a los elementos estructurales de madera:

Los elementos estructurales de madera deberán ser protegidos mediante retardasteis al fuego, recubrimientos de asbesto o materiales aislantes similares con un espesor mínimo de 6 milímetros En el caso de que este tipo de elementos esté cercano a instalaciones sujetas a altas temperaturas, tales como tiros de chimenea, campanas de extracción o ductos, Que conduzcan gases a más de 80 grados centígrados cebarán estar distantes unos de otros 60 centímetros como mínimo.

En el espacio que queda comprendido entre los elementos estructurales y estas instalaciones, deberá permitirse la circulación de aire, con el fin de evitar temperaturas superiores a los 80 grados centígrados.

j) De la protección a muros exteriores:

Los muros exteriores de las edificaciones deberán ser construidos con materiales a prueba de fuego, de tal forma que se impida la posible propagación de un incendio de un piso a otro, o bien a las construcciones vecinas.

Todos los edificios o conjunto de edificios que tengan una altura mayor de 15 metros, así como los comprendidos en la fracción anterior, y cuya superficie construida en un sólo cuerpo sea mayor de 4,000 metros cuadrados, deberán contar adicionalmente con las siguientes instalaciones y equipo:

1. Pozos de incendio en la cantidad, las dimensiones y ubicación que fije el Cuerpo de Bomberos.
2. Tanques o cisternas para almacenamiento de agua en proporción de 5 litros por metro cuadrado construido, para uso exclusivo de alimentar la red interna para el combate de incendios, la capacidad mínima para este efecto será de 20 mil litros.
3. Contarán con dos bombas automáticas, una eléctrica y la otra con motor de combustión interna con el fin de surtir exclusivamente con la presión necesaria al sistema de mangueras contra incendio.

ARTICULO 62.- Normas mínimas para dispositivos contra incendios.

I. Del sistema hidráulico: en todos los sistemas de tuberías contra incendio, deberá vigilarse que la presión requerida se mantenga en forma ininterrumpida.

o Capítulo VI

Aspectos Técnicos

6.1. Sistema constructivo

Los sistemas constructivos son a base de concreto armado, en losas de entrepiso y azotea, permitiendo captar el agua pluvial y darle un uso antes de ser reincorporada a los mantos freáticos locales.

Los muros de carga elaborados con materiales de la región; Ichaqueo es un productor de materiales constructivos a base de barro como el tabique rojo, losetas, adobe y demás por lo que el gasto energético en el transporte del material será un ahorro significativo.
También se utiliza la piedra como acabado en muros exteriores dando una apariencia más natural para de esta forma integrar el edificio al entorno natural.
Las ventanas son de piso a techo para tener la mayor captación de luz natural en el interior, evitando utilizar la energía eléctrica al mínimo.

La edificación de un proyecto requiere de un orden en su proceso, para tal fin existen métodos ya comprobados en los que se pueden confiar plenamente, como es la utilización del tabique, del cemento, del agua, y delos agregados. Pero debido a la inquietud del ser humano que no deja de innovar, en un proceso de prueba y error, ha llegado a creer nuevas formas de construir, tanto espacios tradicionales como otros útiles demandados por las necesidades que surgen de problemas y del desarrollo tecnológico.
Una edificación para funcionar adecuadamente debe de cumplir con tres funciones elementales: protección del sol y la lluvia, protección de la humedad del suelo y protección del viento.

Sistemas de ventilación

La fenomenología de las ventanas es de una riqueza increíble porque a su función primaria de ventilación e iluminación se le agregaron, en los diferentes contextos culturales y climáticos, otras prestaciones funcionales o simbólicas.

En la planeación de los espacios, la colocación de las ventanas, su forma, la calidad y la cantidad de luz que introduce en el ambiente, el tipo de seguridad y la forma de asomarse son problemas que no pueden ignorarse al momento de desarrollar un proyecto.[26]

Así la ventilación es un factor determinante para el confort de los espacios, para ello es necesario analizar las condiciones dinámicas del medio en el que se proyecta.

El clima para el que haremos referencia es el templado subhúmedo, ya que es éste el que presenta la zona en la que se proyecta, lo que representa que los espacios mantengan el calor en su interior y no entre el frío del exterior.

Una serie de elementos técnicos permite resolver el aislamiento de los ruidos, así como el aislamiento térmico sin obstaculizar la comunicación visual con el ambiente externo y la iluminación abundante.

Lograr una buena orientación de los espacios evita las corrientes de aire para ello hay que conocer de donde vienen los vientos dominantes, y también la exposición al sol de las distintas áreas.

Confort bioclimático.

Mantener el confort humano en los espacios arquitectónicos es el principal reto para el arquitecto. Para tal efecto las orientaciones, los materiales y técnicas constructivas permiten crear condiciones climáticas favorables, económicas y sencillas.

Algunos materiales tienen mayor resistencia al paso del calor que otros, igualmente es importante la cantidad de material que se utiliza, es decir, el calor penetra mas lentamente en una pared gruesa que en una delgada.

Captación y almacenamiento de agua.

[26] Paila Coppola Pignatelli; Análisis y diseño de los espacios que habitamos, editorial árbol, 1997 pp.129 y 130

En lo que respecta al Parque Ecológico, la existencia de agua es abundante por el proceso natural de la lluvia, ya que existen escurrimientos superficiales, en la presencia de arroyos, y de escurrimientos por filtración a través del suelo que aparecen en forma de manantiales.

Por lo anterior, la necesidad se limita a almacenar el agua, filtrarla y posteriormente distribuirla en los sitios que requiera el parque, la capacidad de almacenamiento requerida va a depender del número de usuarios del parque, que de acuerdo a las normas de la SEDESOL, esta cantidad es variable según el gusto de la población, por lo que se considera que el máximo de asistentes pueda ser de 500 personas.

Una vez determinado el número de usuarios se tiene que establecer la dotación para cada una de las instalaciones y entonces si saber las dimensiones de la cisterna. En este sentido se tiene que tomar en cuenta que siempre hay agua en el lugar, por lo que no será necesario que la cisterna sea de gran capacidad, pero sí que cuente con un buen sistema de filtración.

Cisterna.

De acuerdo al consumo diario de agua y a la poca escasez, la capacidad de la cisterna tendrá lo suficiente para dos días de suministro en caso de ser necesario, dando por resultado una cisterna con capacidad de 95 000 litros.

El agua de esta cisterna se distribuirá para el uso de lavabos, tarjas y aseo personal; dejando el uso en sanitarios para aguas tratadas por medio de una micro planta.[27]

[27] Comisión Nacional del Agua, Apuntes de Seminario de Urbanismo; Ingeniera Urbana, Agua Potable y alcantarillado; 2012

Aguas subterráneas

Las aguas subterráneas se localizan en zonas con cavidades conectadas entre sí. Son constituidas por precipitaciones como lluvia granizo o nieve que se filtra a través de la tierra. Esta zona comprende zona de saturación u zona de aereación que quedan separadas por el nivel friático. La profundidad del nivel friático depende de la topografía y estructura del subsuelo. Éste permanece sensiblemente paralelo a la superficie del suelo y su profundidad varia desde unos centímetros hasta cientos de metros.

Tratamiento de aguas grises.

El reciclaje de las aguas grises consiste en volver a usar el agua potable que viene de la red de primer uso utilizada en regaderas y lavamanos,(incluso las aguas pluviales) estos muebles deberán estar conectados a un drenaje separado al de las aguas negras para someterlas a un tratamiento y una recirculación.

El tratamiento consiste en filtración, decantación, oxigenación, clarificación y desinfección para ser utilizadas en inodoros y en riego de áreas verdes.

Tratamiento de aguas negras

Las aguas negras generadas en el parque serán conducidos a una fosa séptica donde se acondicionan de tal manera que puedan infiltrarse al subsuelo mediante un pozo de absorción.

El tanque efectúa las siguientes funciones:

1. Remoción de sólidos.
2. Tratamiento biológico.
3. Almacenamiento de sólidos y grasas.

Los sólidos en suspensión contenidos en las aguas negras son retenidos en el tanque donde se sedimentan en el fondo, y el efluente clarificado sale por la parte superior al pozo de absorción.

Las aguas negras dentro del tanque se encuentran sujetas descomposición por erecto de las bacterias y de procesos naturales. La bacteria que se prolifera es una variedad llamada anaeróbica, la cual se desarrolla en ausencia de aire.[28]

Manejo de basura

Todas las poblaciones padecen el problema constante de la producción de desperdicios sin encontrar una solución adecuada para disminuir la cantidad, ocasionado por el alto consumismo, la falta de conciencia de economía y la supuesta comodidad que dan los recipientes desechables.

Los desperdicios que se pueden separar, para generar empleo, a la población y beneficiar la conservación de los recursos naturales, son el plástico, papel o cartón, metales, vidrio y desechos orgánicos, cuidando que productos revueltos: fuera de estos materiales, lo demás son basura, como artículos combinados y artículos de uso sanitario.

Hay varias formas de composteo según el recipiente donde se reciban los desperdicios, donde el proceso consiste en fermentación y descomposición progresiva de capas alternadas de basura orgánica y tierra o aserrín hasta resultar un producto negruzco que sirve como abono.

[28] Deffis Caso Armando; La Casa Ecológica Autosuficiente para clima templado y frio

6.2. Materiales propuestos

Los materiales utilizados se darán un tratado para mantenerlos en su forma natural, preservando las características de cada uno.

Adobe

El adobe es una masa de barro mezclada con pala y otras fibras vegetales, estiércol o crin de caballo. Es moldeada en diversos tamaños y secada al aire. Un tamaño de fácil fabricación y manejo es de 8 x 39 x 39cm utilizando piezas de 8 x 18 x 39cm en las esquinas.

El adobe tiene muchas ventajas:

- Es impermeable cuando la proporción arcilla-arena es la correcta y está bien mezclada.
- Es buen aislante contra el frío, calor y ruido.
- Fácil de moldear.
- Fácil de trabajar, perforar o reparar.
- Resistente a insectos.
- Resistente al fuego.

Los adobes cocidos en horno se mojan antes de colocarlos en los muros, es importante conocer que los adobes no se deben mojar antes de usarlos Algunas de las recomendaciones que se dan para el uso de abobe es que en zonas de temblores deben de reforzarse las esquinas cruzándolas hacia fuera así como colocar tabiques rojos para evitar cantos quebrados.

Es importante asegurarse de las propiedades del adobe; casi todos los tipos de tierra sirven para la construcción de muros, muchas veces debido a la variedad de tierra se deben de combinar varios para conseguir la composición deseada, es decir se usa la tierra del lugar pero agregando más arcilla cuando es pobre o más arena cuando es demasiado rica. Ahora bien la proporción recomendada para la mezcla es: arena 8 partes, arcilla 4 partes, agua 4 partes y asfalto 1 parte. El asfalto proporciona propiedades para hacerlo resistente a la humedad.

Tabique

Los tabiques son piezas tabicadas de barro cocido que se hace en moldes rectangulares principalmente de 7x14x28 cm. Es uno de los materiales de construcción más empleados, utilizado pare la formación de todo tipo de muros, paredes, pilares, arcos y bóvedas. Los ladrillos pueden ser macizos perforados, huecos, y especiales.

Algunas de las condiciones que deben reunir son homogeneidad en su masa, regularidad en su terma y en las dimensiones de todas las piezas, producir sonidos metálicos al ser golpeados, absorción de menos del 15% de su peso de agua, no ser heladizos y tener resistencia para soportar las presiones determinadas sin romperse al frotamiento de uno con otro.

El tabique puede quedar de forma aparente cuando es de buena calidad y así lo requiera el diseño, también se puede moldear de diferentes termas y colores según el tipo de tierra, obteniendo distintas apariencias, y también se pueden fabricar piezas más ligeras metiendo materiales de desecho dentro como latas, botellas, cajas de leche u olotes.

Concreto.

El concreto es una mezcla de cemento, arena, grava y agua que da como resultado un aglomerante que al fraguar y endurecer, adquiere una resistencia similar a la de las piedras naturales. Las condiciones a las que se ajusta lo hacen prácticamente insustituible debido a sus condiciones físicas mecánicas, su facilidad de moldeo y su adaptación a formas determinadas.

La facilidad con que el concreto fresco se deforma se debe a la cantidad de agua que contenga, a la granulometría, la forma y tamaño de los áridos. La docilidad es la aptitud del concreto para ser empleado en una obra determinada, para lograrla debe de contener una consistencia y cohesión adecuada. Otro factor importante es la densidad, ya que determina la uniformidad del concreto.

Combinado con acero se conoce como concreto armado que incrementa sus cualidades de resistencia para ser utilizado en la estructura de las construcciones según la forma deseada, principalmente en vigas, trabes, castillos, etc.

Acero

E1 acero es un material que por su resistencia, elasticidad y facilidad para trabajarse se utiliza en muchas formas como perfiles tubulares, varillas, mallas, placas, etc. Para utilizarse en la construcción es recomendable que este limpio de óxido, grasa o cualquier otra sustancia; en caso de oxidación de las barras es muy importante limpiarlas previamente a su uso.

A pesar de los beneficios del acero, tiene algunos inconvenientes que imitan su uso, el principal es el costo, además de cambiar sus propiedades físicas al contacto con el agua y el fuego.

Madera.

La madera es un material elástico, de poco peso, aislante y fácil de trabajar, en la construcción sirve como elemento provisional para la edificación en cimbras y apuntalamientos; aparte de usarse en acabados y en menor medida como estructura.

Las formas conocidas en que se transforma la madera varían de acuerdo a la necesidad como vigas, tablas, listones, tarimas, duelas, chapas, aglomerados, etc.

o Capítulo VII

Aspectos Funcionales

7.1. Programa de actividades, programa de necesidades y análisis de áreas

La actividad es la facultad de obrar, conjunto de operaciones o tareas propias de una identidad, o persona, campo de acción.
El programa de actividades de los usuarios, ayuda para conocer de forma general como debe funcionar para cada uno diferentes espacios y así facilitar su labor o estadía en el parque.

Con referencia al programa de actividades, son evidentes las necesidades que se generan de espacio y mobiliario del lugar que además de tener una buena distribución, cada local del proyecto requiere se satisfagan en dimensión y cantidad para ofrecer un buen funcionamiento.
El programa de necesidades se deriva de las actividades del usuario. Es importante tomar en cuneta las actividades y las necesidades para poder determinar adecuadamente los espacios arquitectónicos.

7.2. Programa arquitectónico

Es el listado de los requerimientos espaciales generados de las actividades que se realizaran en el proyecto y las necesidades de los usuarios del mismo al que corresponderá el diseño de la obra arquitectónica.
El programa arquitectónico es primordial para el proyecto, antecede al proceso de realización y puede estar sujeto a cambios en el proceso de composición.
Para la organización funcional de este proyecto se clasifican las áreas para el programa arquitectónico de acuerdo a las actividades que se realicen en ellas.

Área administrativa

Dirección

Administración

Sala de juntas

Almacén

Secretarias

Fotocopiado

Áreas de servicios públicos

Acceso principal

Estacionamiento

Taquillas

Restaurant

Renta de bicicletas

Enfermería

Sanitarios

Áreas de mantenimiento

Cuarto de maquinas

Cuarto de aseo

Cuarto de herramientas

Almacén

Áreas de recreación

Cenadores

Áreas verdes

Juegos infantiles

Senderos

Ciclo pista

Canchas deportivas

Zona de campismo

Áreas complementarias de ornamentación

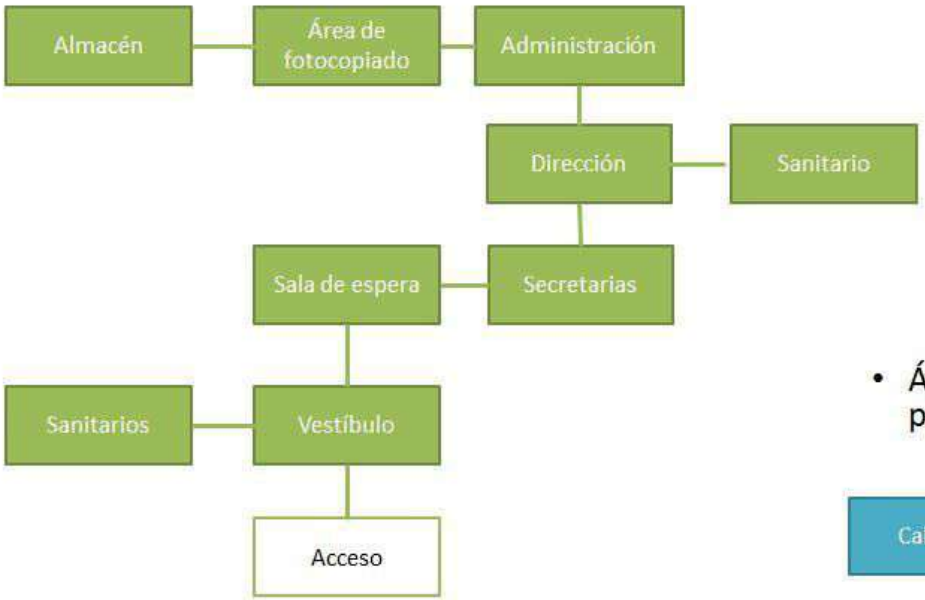
Jardines botánicos

Fuentes

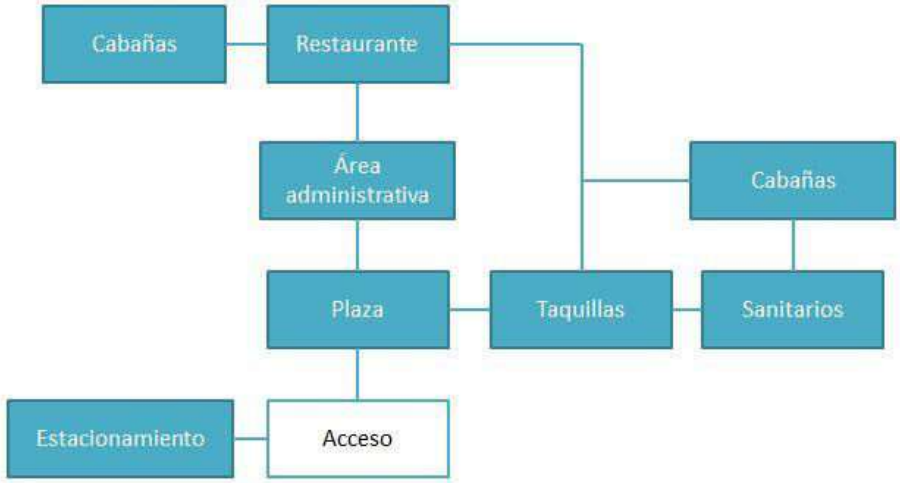
Esculturas

7.3. Diagrama de funcionamiento

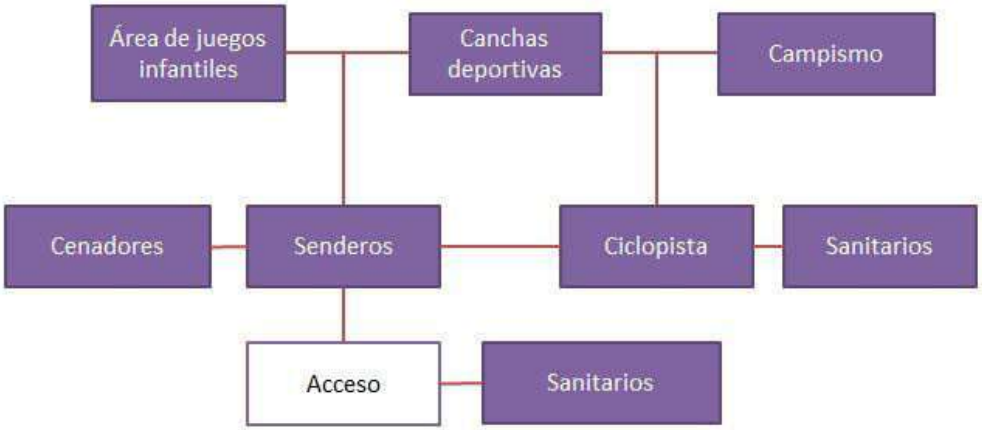
- Área administrativa



- Áreas de servicios públicos



- Áreas de recreación



○ Capítulo VIII

Aspectos Formales

8.1. Definición de arquitectura y del estilo o características formales de la propuesta arquitectónica

La arquitectura es el arte y técnica de proyectar y diseñar edificios, otras estructuras y espacios que forman el entorno humano.
La arquitectura abarca la consideración de todo el ambiente físico que rodea la vida humana: no podemos sustraernos a ella mientras formemos parte de la civilización, porque la arquitectura es el conjunto de modificaciones y alteraciones introducidas en la superficie terrestre con objeto de satisfacer las necesidades humanas, exceptuando sólo el puro desierto.[29]

Resultado de análisis de parques similares a esta proyecto y a las viviendas personales en estos lugares, se definen ciertos criterios para espacios de esparcimiento y descanso, que se incorporaran al proyecto a fin de proporcionar una mejor funcionalidad con el aprovechamiento del espacio y los recursos para lograr el objetivo principal de un parque que es la convivencia de los usuarios con el entorno natural de forma confortable, educativa y divertida.

Así, la obra urbano-arquitectónica se convierta en un símbolo, que a diferencia del lenguaje, la pintura o la escultura, significara, además de arte, un uso para quien la observa, detonando así su función primera, utilitaria.

Pero la arquitectura comunica mas por medio de su función simbólica; expresa filosofía o ideologías, retrata al autor a esto se debe que toda obra tenga un tono, un humor, un sentido personal y de igual manera representa un estilo correspondiente a una época.

[29] http://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura

8.2. La forma y el espacio

Entrar en un parque es acceder a un espacio de naturaleza dentro de la ciudad. Ésta es su grandeza y su importancia en los ámbitos urbanos. Ciertamente, éste no es el único lugar donde está presente la naturaleza. A pesar de las condiciones adversas, la vida siempre se abre paso, se adapta y sale adelante. En este contexto, los parques y los jardines tienen una importancia crucial, ya que son los grandes pulmones verdes que, junto con el arbolado, convierten a las ciudades en lugares realmente habitables.

Un espacio natural o un paisaje natural o un ambiente natural, es una parte del territorio de la tierra que no se encuentra modificado por la acción del hombre.

INFRAESTRUCTURA

La infraestructura urbana de un parque requiere de ciertas instalaciones indispensables y de otras especiales debido a las características propias del proyecto, es decir, se tiene que considerar riesgos de distintos siniestros como incendios, riadas, temblores, etc.

De igual manera se necesitan ciertas instalaciones que proporcionen comodidad al visitante y den ambientación a los espacios. Estas instalaciones necesitan determinadas condiciones para prestar el servicio eficiente por lo que se mencionan enseguida los criterios básicos que se tendrán en cuenta a la hora de diseñar.

Iluminación

En este proyecto por su horario de operación la iluminación natural será más necesaria que la artificial que sin embargo estará en función.

La iluminación natural está regida por el movimiento del sol y depende de la habilidad del arquitecto para aprovechar eficazmente esta característica, por medio de la orientación de los vanos hacia el sur o sureste preferentemente; así como también de su tamaño, pues entre mayor sea la abertura mayor será el tiempo de iluminación.

El alumbrado público es parte de la iluminación artificial que tiene como finalidad principal facilitar durante la noche la continuación de las tareas diurnas, aprovechando beneficios como seguridad, prevención de accidentes y embellecimiento.[30]

El alumbrado en el parque se empleará de forma general en espacios abiertos como plazas, andadores, escaleras y rampas; y de forma decorativa para acentuar características estéticas de elementos como plantas, esculturas, muros y agua.[31]

Además del alumbrado público, la iluminación artificial será usada como refuerzo en el vivero, oficinas y en general los locales cerrados del proyecto para dar un ambiente mas adecuado.

Redes y Canalizaciones

La dotación de servicios básicos de cualquier obra conforman una red compleja de canalizaciones de tubos y mangueras que según el proyecto tienen ciertas peculiaridades, así en el parque el agua potable se abastecerá del arroyo del lugar y de los escurrimientos que forman manantiales; para el alcantarillado se dispondrá de fosas sépticas conde haya servicios sanitarios; la energía eléctrica será tradicional con acometida subterránea; así como también el servicio telefónico y el aprovisionamiento de gas.

[30] Vega López, Daniel; Alumbrado Público, Seminario de Titulación de Urbanismo 2003

[31] Cabeza Pérez, Alejandro; Elementos para el Diseño de Paisajes Naturales, Artificiales y adicionales, editorial Trillas, p.53

Servicios urbanos

Como parte de la infraestructura, el parque tendrá que recibir ciertos servicios de la administración pública que le permitirán tener un mejor funcionamiento, como son la vigilancia, pues por ser un lugar apartado de poblados se puede prestar al vandalismo; recolección de basura, que aunque se promueva el reciclaje de los desperdicios, habrá que evacuar de las instalaciones desechos que por su naturaleza ya no se pueden reutilizar, reciclar o reducir; y el transporte público, que será de gran utilidad para que visiten el parque público de la población de escasos recursos.

Instalaciones contra incendio

En cualquier lugar existe el riesgo de algún siniestro, y es indudable que un lugar con recurso maderero es altamente susceptible de incendios, y mas que contar con un sistema contra incendios, se requerirá de un plan de prevención por medio de carteles informativos y un plan de evacuación y control en caso de presentarse la emergencia.

En edificios si será obligatorio contar con un sistema contra incendio.

Estos sistemas son redes de tuberías, bombas, tomas siamesas, cisternas, etc., proyectadas para que un incendio pueda controlarse y extinguirse rápidamente, en el que se incluirán la ubicación de extinguidores portátiles.

DISEÑO DE ESPACIOS EXTERIORES

El proyecto cuestión de estudio del tipo urbano y arquitectónico, requiere que los espacios exteriores se diseñen en base a conceptos de urbanismo, y por el carácter natural del lugar, de conceptos de arquitectura del paisaje.

Con la convicción de conservar lo más posible el entorno natural en los espacios modificados por el proyecto se cuidará de que los elementos artificiales y adicionales que se propongan, además de cumplir con su función, sean los adecuados para conservar el paisaje.

Así entonces, resulta obvio mencionar que los principales elementos del paisaje en el parque son el bosque y el agua, los cuales enmarcarán el paisaje modificado que integrará los elementos urbanos del parque:

- Hitos, la construcción principal por su magnitud y función será un punto de referencia para los usuarios y visitantes; así como los accesos y principalmente las cascadas por su atractivo natural.
- Los barrios estarán definidos por las áreas reservadas en el parque para la realización de diversas actividades como son el campismo, la convivencia familiar en cenadores, la diversión en zona de juegos.
- Las sendas estarán definidas por la ciclo pista y senderos que conformarán los recorridos por el parque.
- Los nodos o puntos de reunión se dispondrán de acuerdo al interés de los usuarios, como son el acceso, plaza y cascada entre otros.
- Los bordes los conformarán de forma natural el arroyo y la topografía del lugar y artificialmente la ciclo pista y los senderos.

DISEÑO DE EDIFICACIONES

Las edificaciones en el parque deben reflejar tanto en su interior como en su exterior la función para la cual se construyen, como recreación, esparcimiento y educación, dando importancia a la conservación del medio y los recursos naturales y propiciando actividades interactivas que proporcionen diversión y esparcimiento a los visitantes.

Lo construido debe guardar estrecha relación con el contexto, en este caso con la población cercana y el bosque que lo circunda, considerando una arquitectura característica. Se buscará utilizar elementos arquitectónicos, materiales y técnicas constructivas propias de la región; como podrán ser tejados, utilización de madera, etc.

La importancia de integrar las edificaciones al entorno físico local regirá su desarrollo, ya que enriquecerá más el medio natural y se pretenderá lograr que las edificaciones se mimeticen en el medio natural, para que no contrasten desfavorablemente con el contexto.

Por otra parte, las edificaciones deben reflejar.

- Integración: como símbolo de respeto a la belleza natural circundante.
- Tranquilidad: como símbolo de la relajación del visitante mediante la calma, paz y seguridad que proporciona, en los espacios.
- Armonía, dinamismo y estabilidad: mediante cambios en las formas arquitectónicas analizando la proporción, equilibrio, ritmo, volumen, espacios, luz y sombra.

Estas características en las construcciones se lograrán mediante un juego de volúmenes en estrecha relación con el paisaje y el estado natural del terreno. Las obras se erigirán de una manera aislada, es decir, en diferentes bloques dispersados en la extensión del parque para minimizar el impacto, así el edificio que predominará en el parque y algunos módulos que no tengan relación directa presentarán una interrelación a distancia con el fin de no mezclar sus funciones, empleando elementos de diseño.

En el proyecto se manejarán:

- Espacios

  Públicos, semipúblicos y privados.

  Dinámicos y estáticos.
- Escala espacial

  Social, normal e intima.

Espacio público. – es el espacio donde se desenvuelve el visitante abiertamente: plaza de acceso, cenadores, vestíbulos, sanitarios, etc.

Espacio semipúblico.– espacio público que requiere cierta privacidad: jardín botánico, zona de composta; etc.

Espacio privado: espacio controlado generalmente por si personal: oficinas, bodegas, almacenes de herramientas, etc.

Espacio dinámico.– espacio que sugiere movimiento por sus desniveles, dobles alturas, etc.: vestíbulos, jardín botánico, etc.

Espacio estático– espacio que sugiere pasividad generalmente simétrica; sanitaria, cocina, almacenes, bodegas, etc.
Escala Social.– Proporciona una atmósfera adecuada para el desenvolvimiento en grupo: vestíbulos, salas de espera; etc.

Escala normal– proporciona una atmósfera cómoda adaptándose a las necesidades del hombre: restaurante, talleres, etc.

Escala intima: Proporciona una atmósfera acogedora: oficinas, cocina, etc.

SEÑALIZACIÓN

El uso de los símbolos de señalización facilita al público el desplazamiento en un lugar y la comprensión del espacio de manera clara y concisa, tomando en cuenta restricciones y prevenciones que se precisan en reglamentos y que dispone internamente el lugar.

La señalización de información general involucra todos los servicios, áreas y sitios de interés para el visitante orientándolo en su localización a partir del punto donde se encuentre.

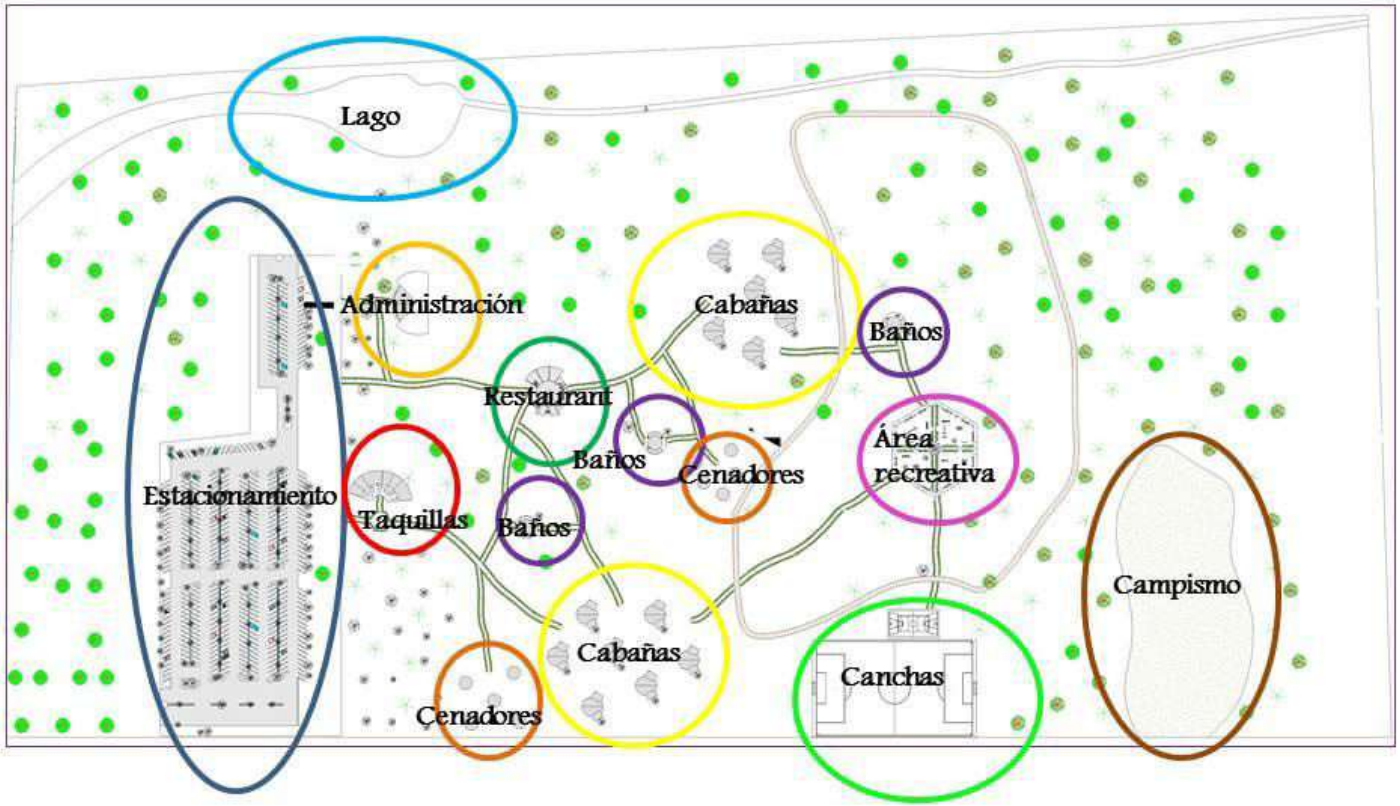
La señalización direccional, se refiere a los señalamientos preventivos o restricciones como son curvas, limites de velocidad, desviaciones, entronques, retornos, etc.

En cuanto a señalización de vialidades vehiculares se tienen camino de acceso, áreas de estacionamiento, límites de estacionamiento, límites de acceso y servicio general. Este tipo de señalamientos se colocara en accesos principales, estacionamiento y recorridos abiertos al público.

La señalización de servicios, tiene como objetivo orientar al os visitantes, sobre los diferentes servicios como módulos de sanitarios, juegos infantiles, área de reforestación, área de campismo, etc.

La información preventiva y restrictiva es aquella que indique recomendaciones de conservación ecológica y sanitaria, que tenga como objeto el tener una mayor participación de visitantes en el cuidado.

8.2.1. Zonificación de acuerdo al diagrama de funcionamiento



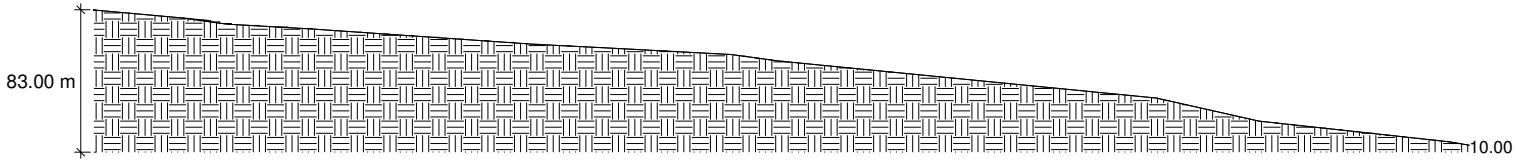
Conclusión

Al realizar este proyecto de una manera adecuada permitirá encontrar una razón más para tener un mundo sustentable. Como parte de tu desarrollo te darás cuenta que al realizar este tipo de proyectos puedes aportar un pequeño grano de arena a la causa ecológica por la cual tenemos que trabajar todos.

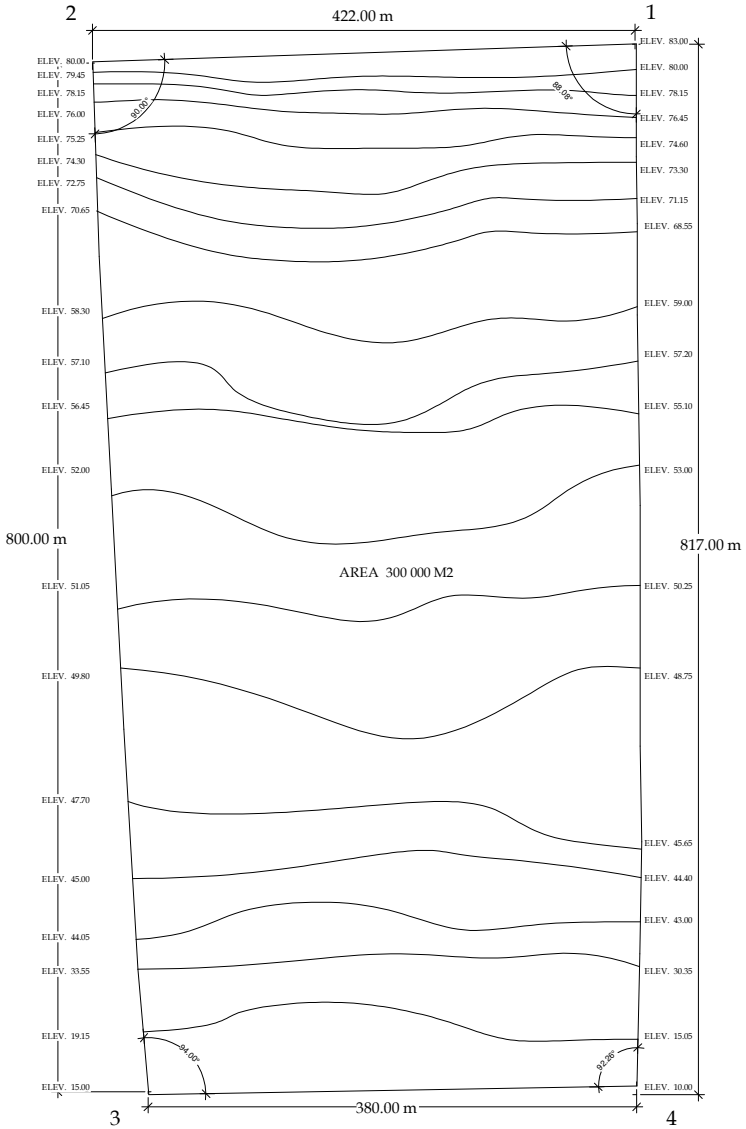
Cuidemos, protejamos y amemos el medio ambiente que es único e irrepetible, y démonos cuenta del gran deterioro que ha sufrido, al igual de la escases de áreas verdes y por eso debemos impedir a toda costa, la destrucción de esta fuente de vida, recordemos que los seres humanos dependemos directamente de la naturaleza para vivir, ya que ella nos proporciona oxígeno, agua y alimentos.

○ Capítulo IX

El Proyecto



1 Corte topográfico 1 - 4
1 : 1500



NORTE

ESC. 1:1500

0.00 1.00 4.00
0.50 2.00

U. M. S. N. H

FAC. DE ARQUITECTURA

TALLER INTEGRAL

PROFR:
ARQ. JOSE MANUEL PATIÑO

ALUMNO:
NORBERTO A. SAN JUAN O.

SECCION 7 GRUPO 13

10° SEMESTRE

PROYECTO:
PARQUE ECOLOGICO RECREATIVO

PREDIO:
ICHAQUEO MICH.

TOPOGRAFICO

COTAS: MTS

30 / VII / 2012

NORTE

ESC. 1:1500

0.00 1.00 4.00

0.50 2.00

U. M. S. N. H

FAC. DE ARQUITECTURA

TALLER INTEGRAL

PROFR:

ARQ. JOSE MANUEL PATIÑO

ALUMNO:

NORBERTO A. SAN JUAN O.

SECCION 7 GRUPO 13

10° SEMESTRE

PROYECTO:

PARQUE ECOLOGICO RECREATIVO

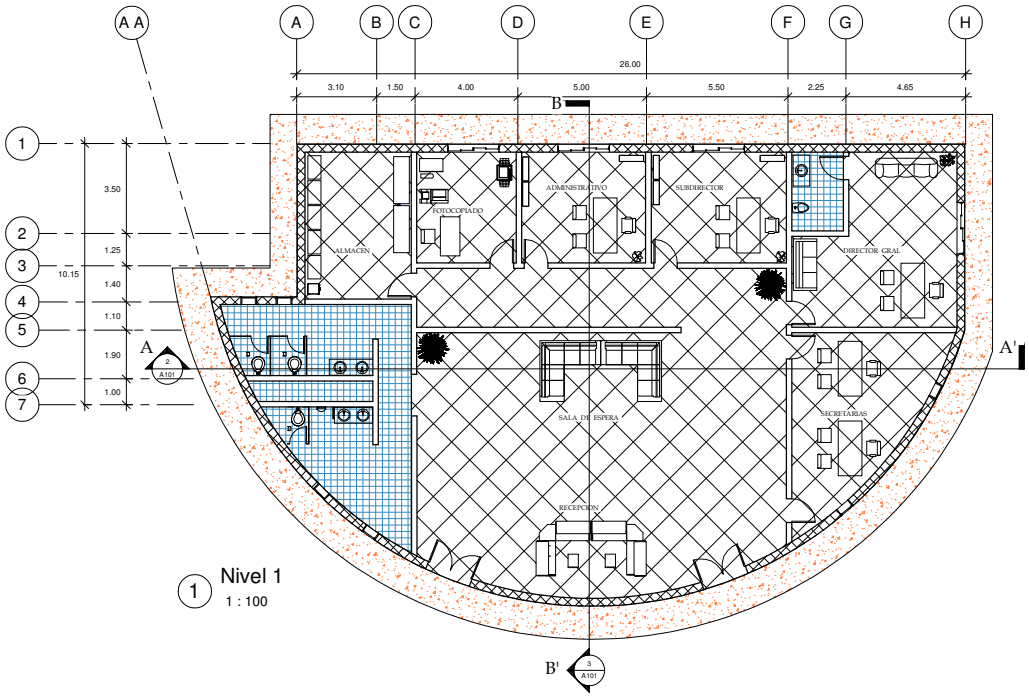
PREDIO:

ICHAQUEO MICH.

CONJUNTO

COTAS: MTS

30 / VII / 2012



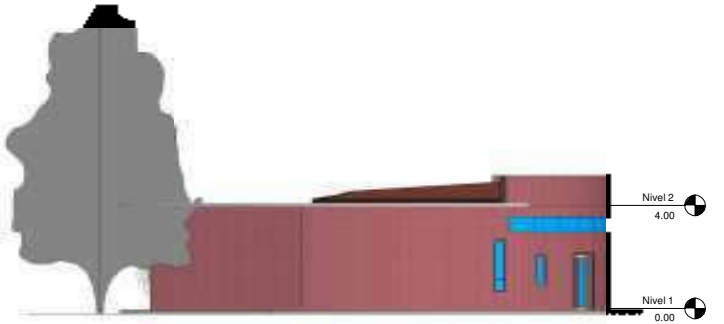
1 Nivel 1
1 : 100

NORTE

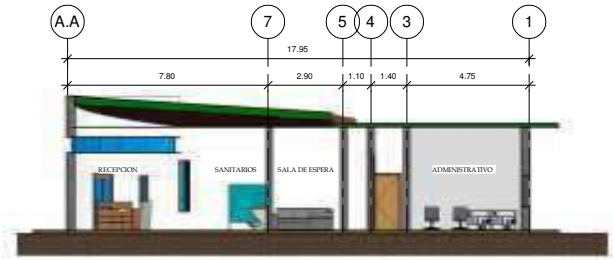
ESC. 1:100

0.00 1.00 4.00
0.50 2.00

2 Corte Longitudinal A - A'
1 : 100



5 Fachada Oeste
1 : 100



3 Corte Transversal B - B'
1 : 100

4 Fachada Principal
1 : 100

U. M. S. N. H

FAC. DE ARQUITECTURA

TALLER INTEGRAL

PROFR:
ARQ. JOSE MANUEL PATIÑO

ALUMNO:
NORBERTO A. SAN JUAN O.

SECCION 7 GRUPO 13

10° SEMESTRE

PROYECTO:
PARQUE ECOLOGICO RECREATIVO

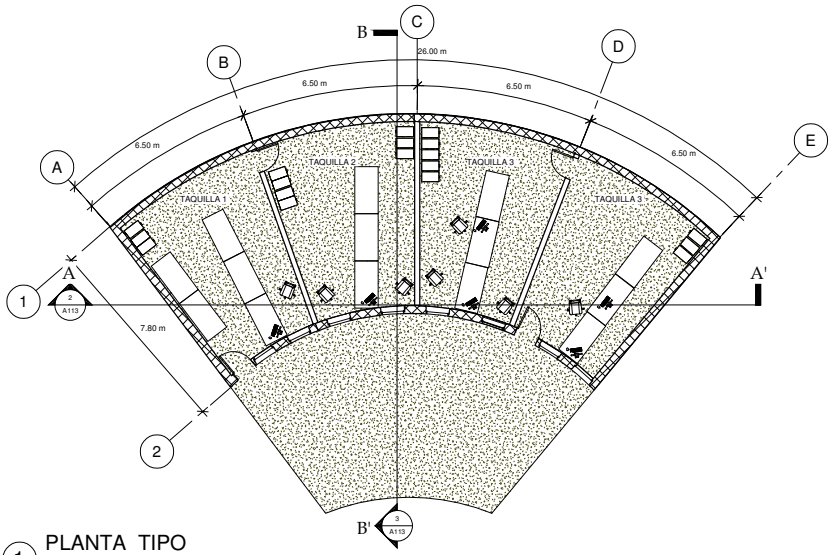
PREDIO:
ICHAQUEO MICH.

AREA ADMINISTRATIVA

ARQUITECTONICO

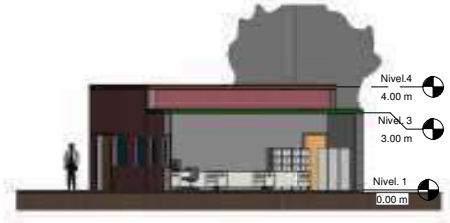
COTAS: MTS

30 / VII / 2012



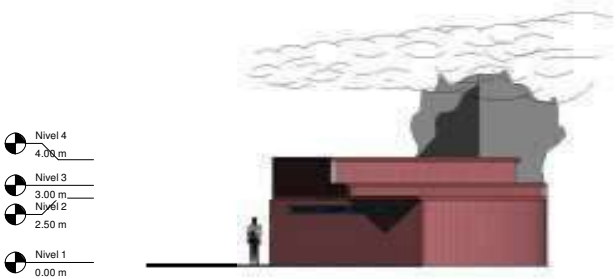
1 PLANTA TIPO
1 : 100

2 Corte Longitudinal A -A'
1 : 100



3 Corte Transversal B - B'
1 : 100

4 Fachada Principal
1 : 100



5 Fachada Este
1 : 100

6 Perspectiva 1
1 : 1

7 Perspectiva 2
1 : 1

NORTE

ESC. 1:100

0.00 1.00 4.00
0.50 2.00

U. M. S. N. H

FAC. DE ARQUITECTURA

TALLER INTEGRAL

PROFR:
ARQ. JOSE MANUEL PATIÑO

ALUMNO:
NORBERTO A. SAN JUAN O.

SECCION 7 GRUPO 13

10° SEMESTRE

PROYECTO:
PARQUE ECOLOGICO RECREATIVO

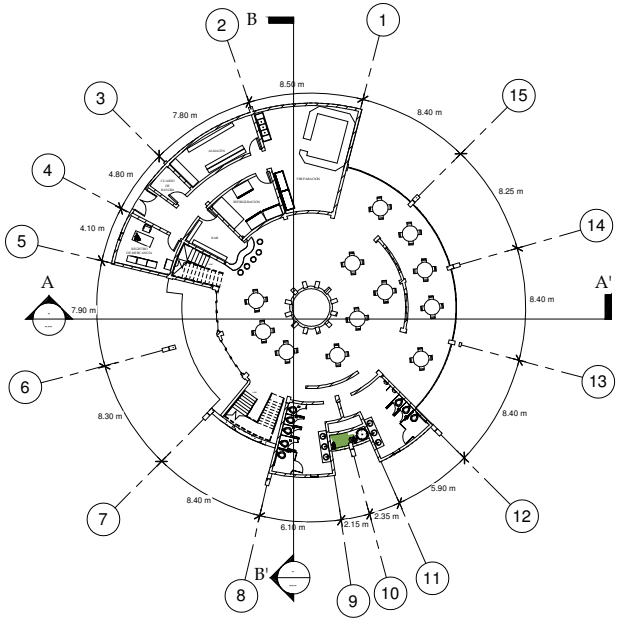
PREDIO:
ICHAQUEO MICH.

TAQUILLAS

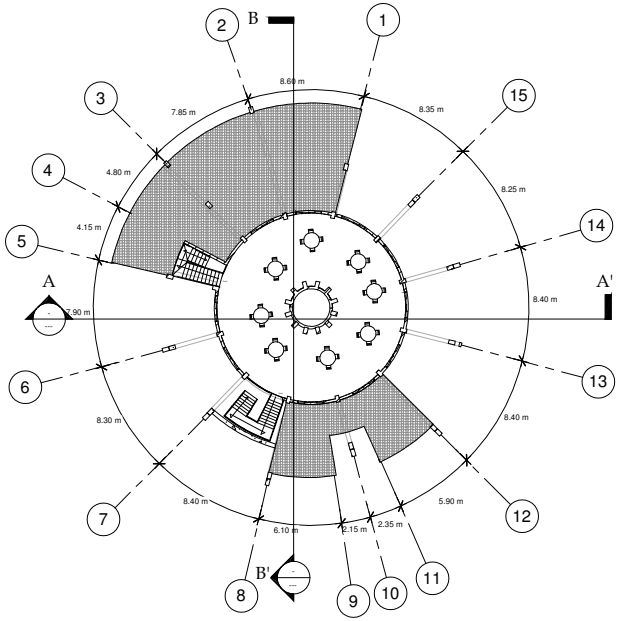
ARQUITECTONICO

COTAS: MTS

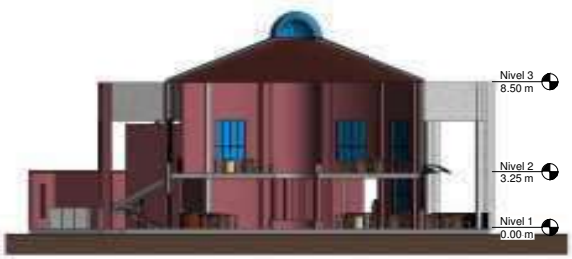
30 / VII / 2012



Nivel 1



Nivel 2



Corte Longitudinal A - A'

Fachada Principal

Perspectiva 1

Corte Transversal B - B'

Fachada Sur

Perspectiva 2

NORTE

ESC. 1:200

0.00 1.00 4.00

0.50 2.00

U. M. S. N. H

FAC. DE ARQUITECTURA

TALLER INTEGRAL

PROFR:
ARQ. JOSE MANUEL PATIÑO

ALUMNO:
NORBERTO A. SAN JUAN O.

SECCION 7 GRUPO 13

10° SEMESTRE

PROYECTO:
PARQUE ECOLOGICO RECREATIVO

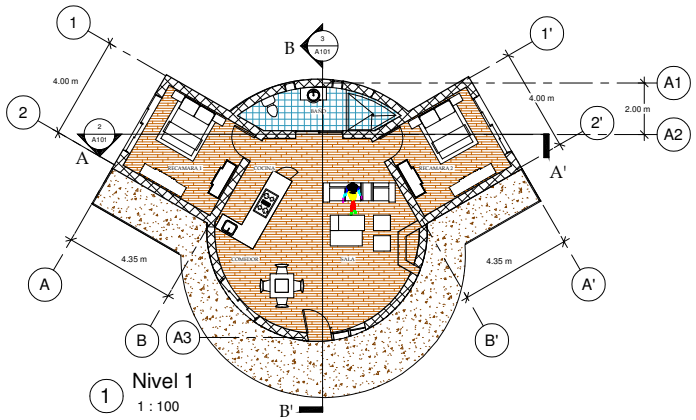
PREDIO:
ICHAQUEO MICH.

RESTAURANT

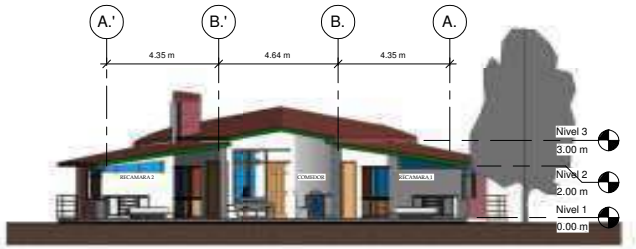
ARQUITECTONICO

COTAS: MTS

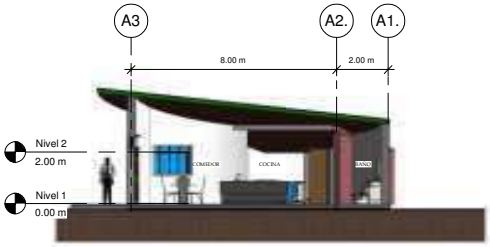
30 / VII / 2012



1 Nivel 1
1 : 100



2 Corte Longitudinal A - A'
1 : 100



3 Corte Transversal B - B'
1 : 100

4 Fachada Principal
1 : 100

5 Fachada Oeste
1 : 100

6 Perspectiva 1
1 : 1

7 Perspectiva 2
1 : 1

NORTE

ESC. 1:100

0.00 1.00 4.00
0.50 2.00

U. M. S. N. H

FAC. DE ARQUITECTURA

TALLER INTEGRAL

PROFR:
ARQ. JOSE MANUEL PATIÑO

ALUMNO:
NORBERTO A. SAN JUAN O.

SECCION 7 GRUPO 13

10° SEMESTRE

PROYECTO:
PARQUE ECOLOGICO RECREATIVO

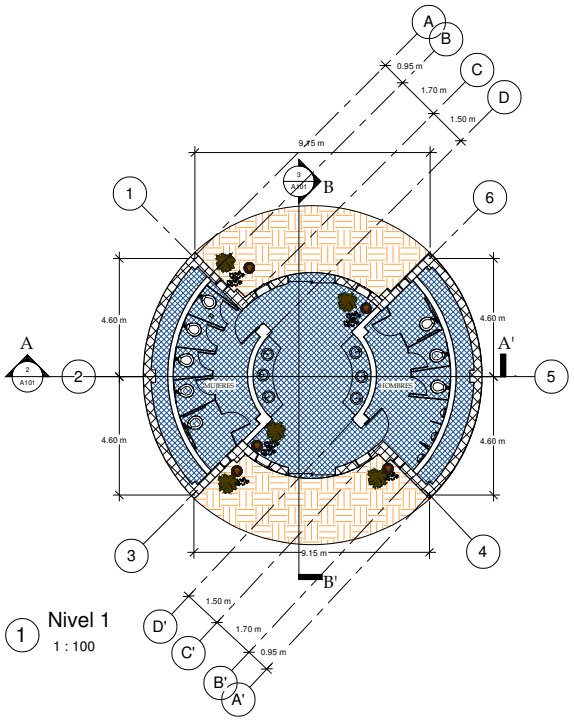
PREDIO:
ICHAQUEO MICH.

CABAÑA

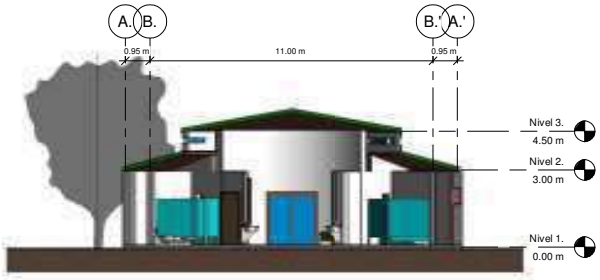
ARQUITECTONICO

COTAS: MTS

30 / VII / 2012



1 Nivel 1
1 : 100



2 Corte Longitudinal A - A'
1 : 100

3 Corte Transversal B -B'
1 : 100

4 Fachada Principal
1 : 100

5 Fachada Oeste
1 : 100

6 Perspectiva 1
1 : 1

7 Perspectiva 2
1 : 1

NORTE

ESC. 1:100

0.00 1.00 4.00
0.50 2.00

U. M. S. N. H

FAC. DE ARQUITECTURA

TALLER INTEGRAL

PROFR:
ARQ. JOSE MANUEL PATIÑO

ALUMNO:
NORBERTO A. SAN JUAN O.

SECCION 7 GRUPO 13

10° SEMESTRE

PROYECTO:
PARQUE ECOLOGICO RECREATIVO

PREDIO:
ICHAQUEO MICH.

MODULO DE BAÑOS

ARQUITECTONICO

COTAS: MTS

30 / VII / 2012

1 Area de cabañas
1 : 1

3 Area de cabañas y cenadores
1 : 1

2 Restaurant
1 : 1

4 Area de taquillas
1 : 1

5 Perspectiva aerea
1 : 1

NORTE

SIN ESCALA

0.00 1.00 4.00
0.50 2.00

U. M. S. N. H

FAC. DE ARQUITECTURA

TALLER INTEGRAL

PROFR:
ARQ. JOSE MANUEL PATIÑO

ALUMNO:
NORBERTO A. SAN JUAN O.

SECCION 7 GRUPO 13

10° SEMESTRE

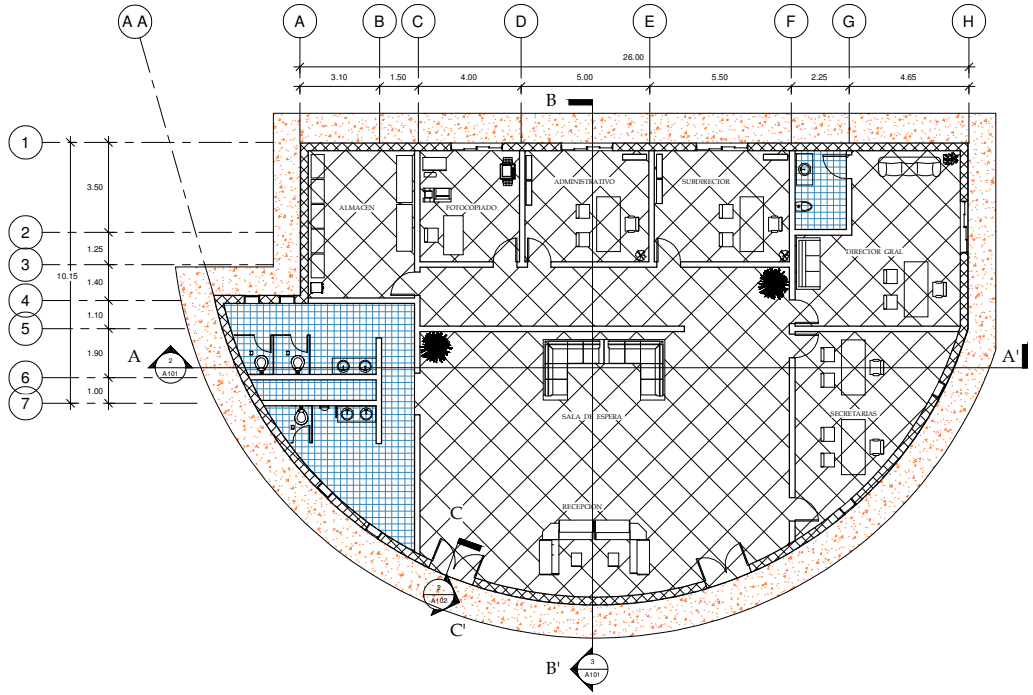
PROYECTO:
PARQUE ECOLOGICO RECREATIVO

PREDIO:
ICHAQUEO MICH.

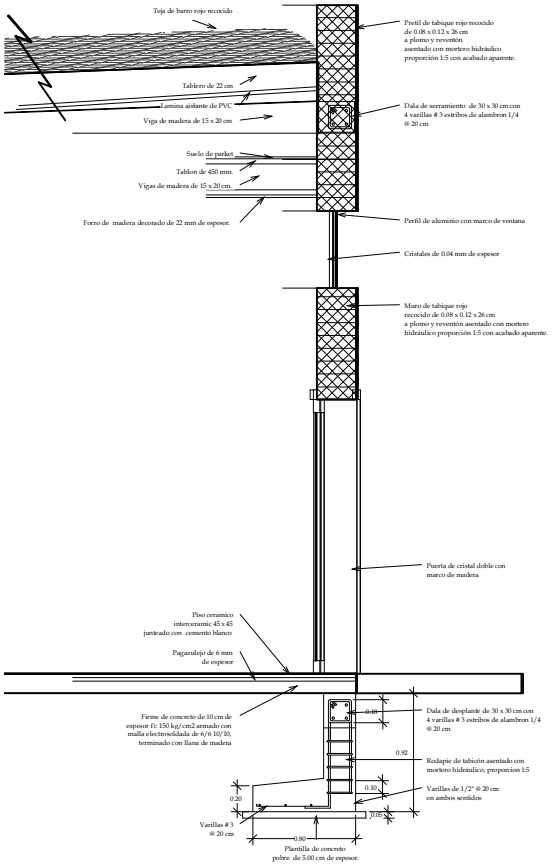
CONJUNTO

COTAS: MTS

30 / VII / 2012



1 Nivel 1.
1 : 100



2 Corte por fachada C - C'
1 : 20

NORTE

ESC. 1:100

0.00 1.00 4.00
0.50 2.00

U. M. S. N. H

FAC. DE ARQUITECTURA

TALLER INTEGRAL

PROFR:
ARQ. JOSE MANUEL PATIÑO

ALUMNO:
NORBERTO A. SAN JUAN O.

SECCION 7 GRUPO 13

10° SEMESTRE

PROYECTO:
PARQUE ECOLOGICO RECREATIVO

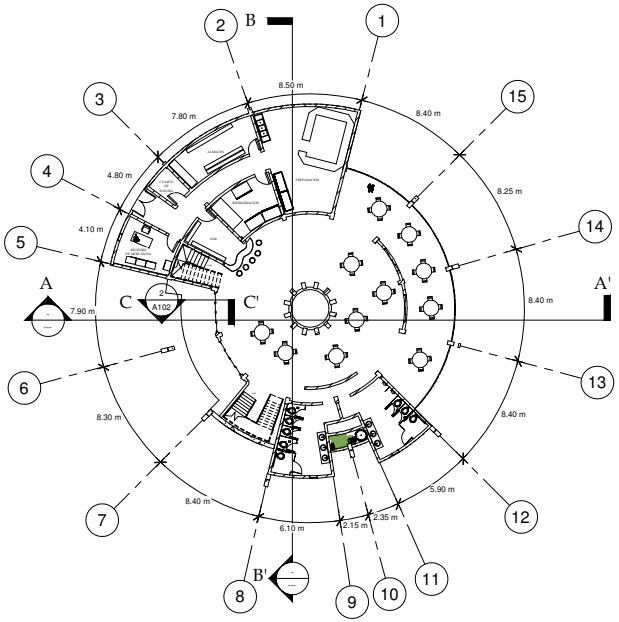
PREDIO:
ICHAQUEO MICH.

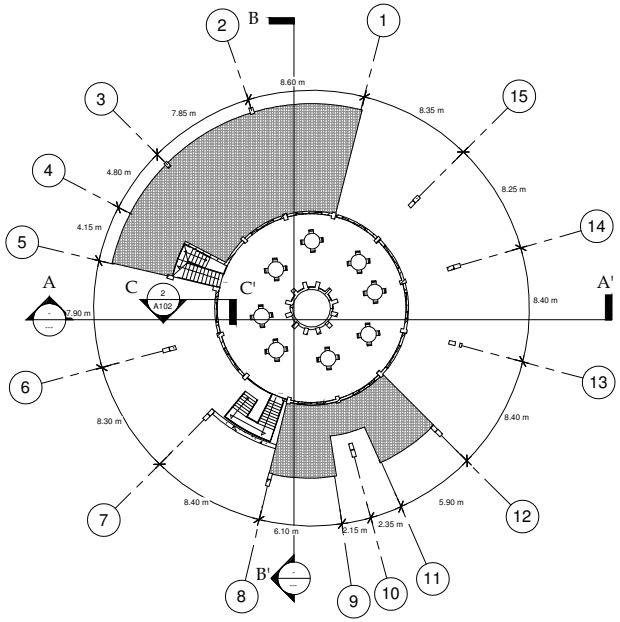
AREA ADMINISTRATIVA

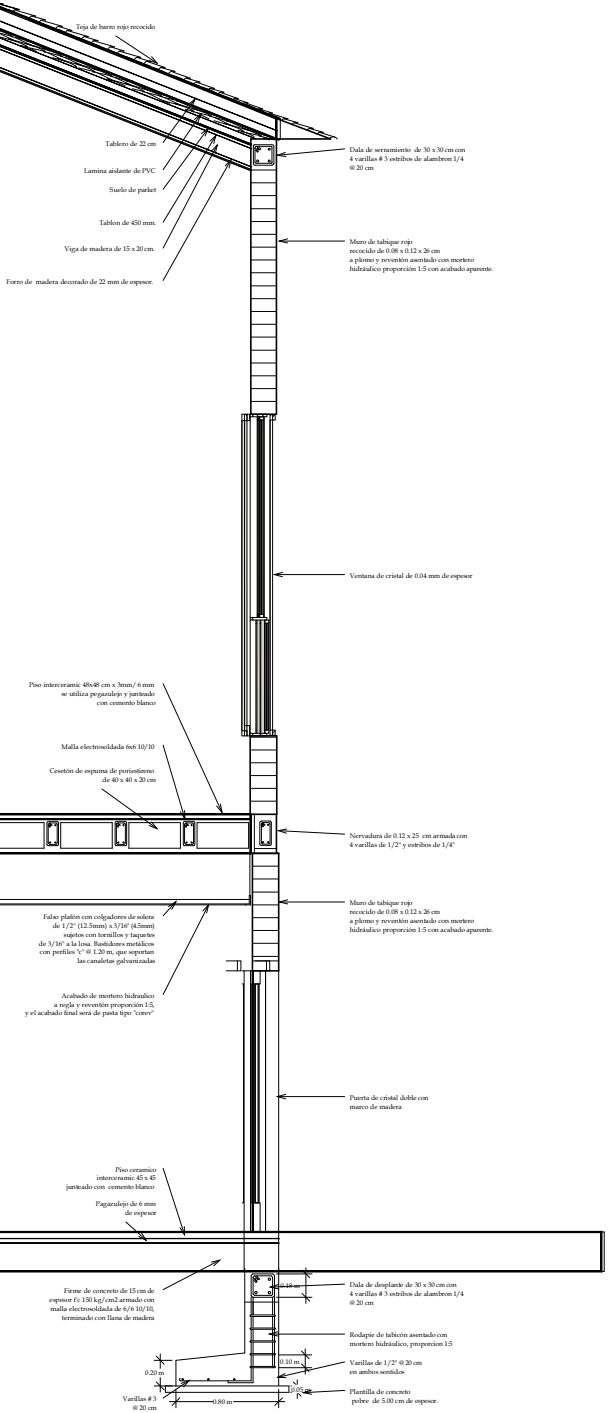
CORTE POR FACHADA

COTAS: MTS

30 / VII / 2012







NORTE

ESC. 1:200

0.00 1.00 4.00

0.50 2.00

U. M. S. N. H

FAC. DE ARQUITECTURA

TALLER INTEGRAL

PROFR:

ARQ. JOSE MANUEL PATIÑO

ALUMNO:

NORBERTO A. SAN JUAN O.

SECCION 7 GRUPO 13

10° SEMESTRE

PROYECTO:

PARQUE ECOLOGICO RECREATIVO

PREDIO:

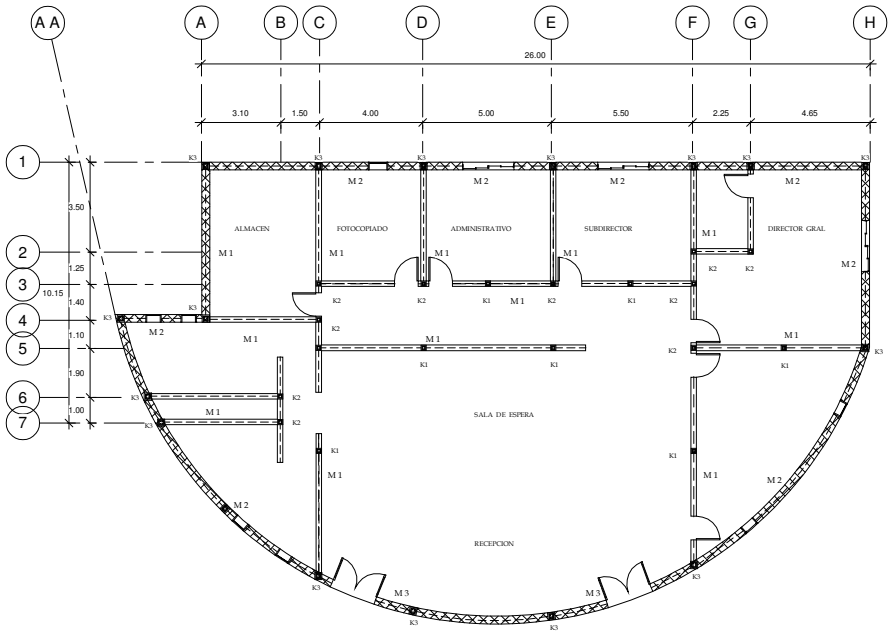
ICHAQUEO MICH.

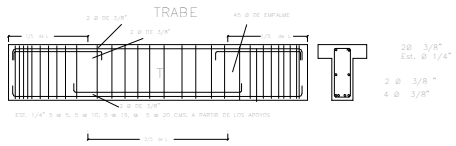
RESTAURANT

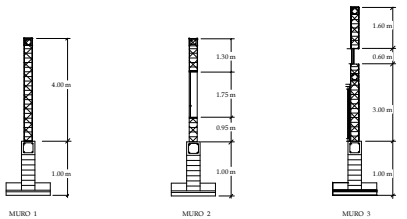
CORTE POR FACHADA

COTAS: MTS

30 / VII / 2012







ESPECIFICACIONES

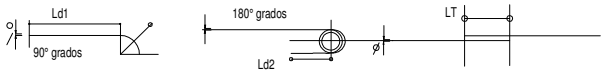
ACERO DE REFUERZO
1.- Se utilizarán varillas corrugadas con límite de fluencia de f'y 4200 kg/cm2
2.- El acero para los estribos sera de alambrón
3.- La capa de compresión se reforzará con malla electrosoldada de 6x6 6/6 y el armado en trabes será con armaduras hechas en obra
4.- Para el caso de las varillas de acero con un límite de fluencia de 4200kg/cm2, la longitud de traslapes será de 40 veces su diámetro en escuadras 12 veces. Los dobleces de varilla se harán alrededor de un perno cuyo diámetro sea 6 veces el de la varilla.

CONCRETO
1.- Se empleará cemento portland tipo 1 que cumpla con la norma ASTM-33 con un f'c de 250 kg/cm2, es recomendable utilizar vibradores de inmerción con diámetro de 3 a 5 cm con una frecuencia de vibrar dentro de la mezcla de 9000 a 1350 rpm. Para el tamaño del agregado será de 2 cm (3/4), recubrimientos libres en trabes, en cadenas 2 cm y en castillos 3 cm y deberán ser verificados antes y durante el colado.
2.- Deberá tener un revenimiento de 8-10 esto debe ser verificado continuamente durante la obra en el concreto fresco
3.- El concreto deberá ser debidamente curado 2 o 3 veces al día durante 28 días hasta que alcance su resistencia.

CIMBRA
1.- Los moldes de la cimbra seran de tarima de contacto de madera de pino impermeable. Al inicio del colado la cimbra deberá estar nivelada,limpia y lubricada.
2.- Se recomienda el apuntalado con polines de 10 a 15 cm de diámetro, se utilizarán vigas madrinas de 30 x 15 cm y tarimas de 1x.50 cm .

LT (cms)

CUADRO DE DOBLEZ Y TRASLAPES

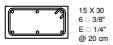


Numero	Diametro ∅ (In)	Traslapes	Dobleces Ld1 (cm)	Dobleces Ld2 (cm)	Radio R (cms)
2	1/4 ´´	26	8	5	1.2
2.5	5/16 ´´	32	10	5	2.4
3	3/8 ´´	45	11	5	2.8
4	1/2 ´´	60	15	5	3.8
5	5/8 ´´	75	19	6	4.8
6	3/4 ´´	95	23	10	7.6
8	1 ´´	127	30	13	7.6
10	1 1/4 ´´	159	38	22	8.7

CASTILLOS

K1

K2



K3

NORTE

ESC. 1:100

0.00 1.00 4.00
0.50 2.00

U. M. S. N. H

FAC. DE ARQUITECTURA

TALLER INTEGRAL

PROFR:
ARQ. JOSE MANUEL PATIÑO

ALUMNO:
NORBERTO A. SAN JUAN O.

SECCION 7 GRUPO 13

10° SEMESTRE

PROYECTO:
PARQUE ECOLOGICO RECREATIVO

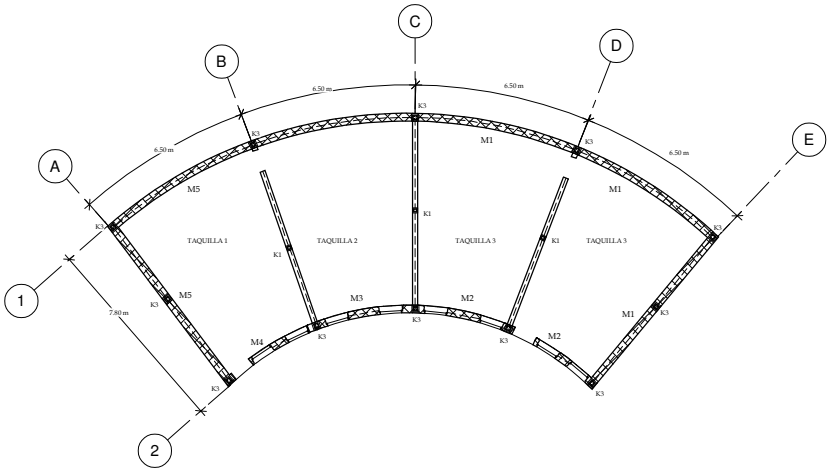
PREDIO:
ICHAQUEO MICH.

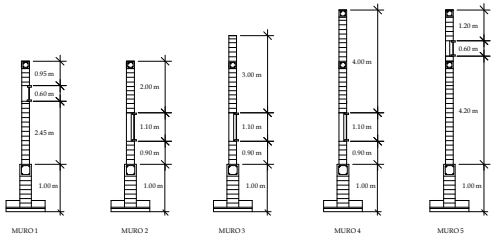
AREA ADMINISTRATIVA

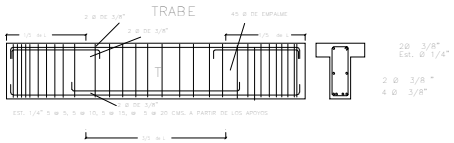
ALBAÑILERIA

COTAS: MTS

30 / VII / 2012







ESPECIFICACIONES

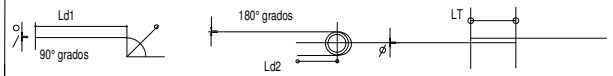
ACERO DE REFUERZO
1.- Se utilizarán varillas corrugadas con límite de fluencia de f'y 4200 kg/cm2
2.- El acero para los estribos sera de alambrón
3.- La capa de compresión se reforzará con malla electrosoldada de 6x6 6/6 y el armado en trabes será con armaduras hechas en obra
4.- Para el caso de las varillas de acero con un límite de fluencia de 4200kg/cm2, la longitud de traslapes será de 40 veces su diámetro en escuadras 12 veces. Los dobleces de varilla se harán alrededor de un perno cuyo diámetro sea 6 veces el de la varilla.

CONCRETO
1.- Se empleará cemento portland tipo 1 que cumpla con la norma ASTM-33 con un f'c de 250 kg/cm2, es recomendable utilizar vibradores de inmerción con diámetro de 3 a 5 cm con una frecuencia de vibrar dentro de la mezcla de 9000 a 1350 rpm. Para el tamaño del agregado será de 2 cm (3/4), recubrimientos libres en trabes, en cadenas 2 cm y en castillos 3 cm y deberán ser verificados antes y durante el colado.
2.- Deberá tener un revenimiento de 8-10 esto debe ser verificado continuamente durante la obra en el concreto fresco
3.- El concreto deberá ser debidamente curado 2 o 3 veces al día durante 28 días hasta que alcance su resistencia.

CIMBRA
1.- Los moldes de la cimbra seran de tarima de contacto de madera de pino impermeable. Al inicio del colado la cimbra deberá estar nivelada,limpia y lubricada.
2.- Se recomienda el apuntalado con polines de 10 a 15 cm de diámetro, se utilizarán vigas madrinas de 30 x 15 cm y tarimas de 1x.50 cm .

LT (cms)

CUADRO DE DOBLEZ Y TRASLAPES

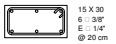


Numero	Diametro (In)	Traslapes	Dobleces		Radio R (cms)
			Ld1 (cm)	Ld2 (cm)	
2	1/4 ´´	26	8	5	1.2
2.5	5/16 ´´	32	10	5	2.4
3	3/8 ´´	45	11	5	2.8
4	1/2 ´´	60	15	5	3.8
5	5/8 ´´	75	19	6	4.8
6	3/4 ´´	95	23	10	7.6
8	1 ´´	127	30	13	7.6
10	1 1/4 ´´	159	38	22	8.7

CASTILLOS

K1

K2



K3

NORTE

ESC. 1:100

0.00 1.00 4.00
0.50 2.00

U. M. S. N. H

FAC. DE ARQUITECTURA

TALLER INTEGRAL

PROFR:
ARQ. JOSE MANUEL PATIÑO

ALUMNO:
NORBERTO A. SAN JUAN O.

SECCION 7 GRUPO 13

10° SEMESTRE

PROYECTO:
PARQUE ECOLOGICO RECREATIVO

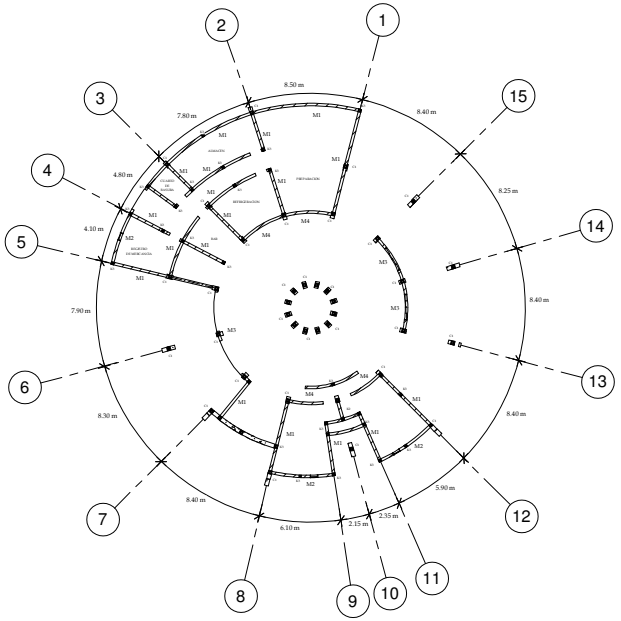
PREDIO:
ICHAQUEO MICH.

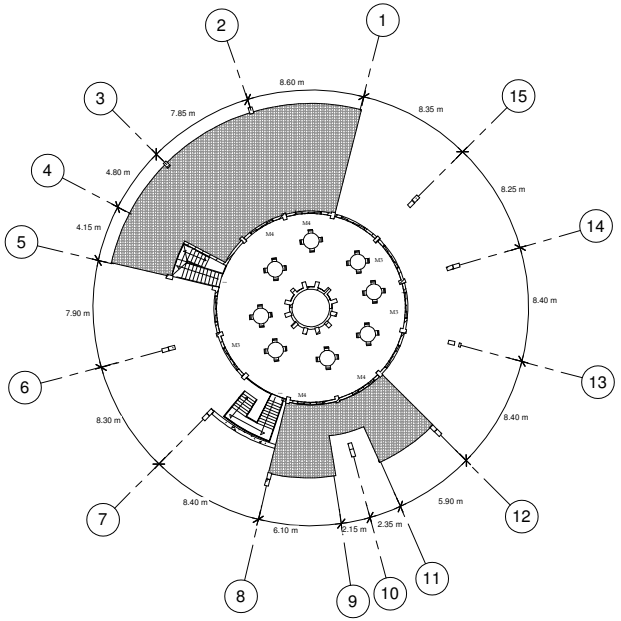
TAQUILLAS

ALBAÑILERIA

COTAS: MTS

30 /S/II / 2012





ESPECIFICACIONES

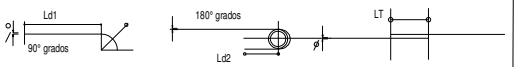
ACERO DE REFUERZO
1.- Se utilizarán varillas corrugadas con límite de fluencia de fy 4200 kg/cm2
2.- El acero para los estribos sera de alambrón
3.- La capa de compresión se reforzará con malla electrosoldada de 6x6 6/6 y el armado en trabes será con armaduras hechas en obra
4.- Para el caso de las varillas de acero con un límite de fluencia de 4200kg/cm2, la longitud de traslapes será de 40 veces su diámetro en escuadras 12 veces. Los dobleces de varilla se harán alrededor de un perno cuyo diámetro sea 6 veces el de la varilla.

CONCRETO
1.- Se empleará cemento portland tipo 1 que cumpla con la norma ASTM-33 con un f'c de 250 kg/cm2, es recomendable utilizar vibradores de inmerción con diámetro de 3 a 5 cm con una frecuencia de vibrar dentro de la mezcla de 9000 a 1350 rpm. Para el tamaño del agregado será de 2 cm (3/4), recubrimientos libres en trabes, en cadenas 2 cm y en castillos 3 cm y deberán ser verificados antes y durante el colado.
2.- Deberá tener un revenimiento de 8-10 esto debe ser verificado continuamente durante la obra en el concreto fresco
3.- El concreto deberá ser debidamente curado 2 o 3 veces al día durante 28 días hasta que alcance su resistencia.

CIMBRA
1.- Los moldes de la cimbra seran de tarima de contacto de madera de pino impermeable. Al inicio del colado la cimbra deberá estar nivelada,limpia y lubricada.
2.- Se recomienda el apuntalado con polines de 10 a 15 cm de diámetro, se utilizarán vigas madrinas de 30 x 15 cm y tarimas de 1x.50 cm .

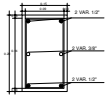
LT (cms)

CUADRO DE DOBLEZ Y TRASLAPES

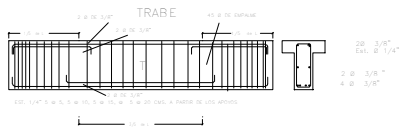


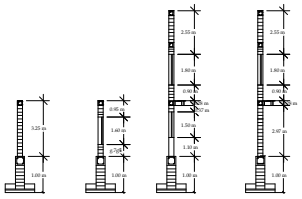
Numero	Diametro (In)	Traslapes	Dobleces Ld1 (cm)	Dobleces Ld2 (cm)	Radio R (cms)
2	1/4 ''	26	8	5	1.2
2.5	5/16 ''	32	10	5	2.4
3	3/8 ''	45	11	5	2.8
4	1/2 ''	60	15	5	3.8
5	5/8 ''	75	19	6	4.8
6	3/4 ''	95	23	10	7.6
8	1 ''	127	30	13	7.6
10	1 1/4 ''	159	38	22	8.7

C-1

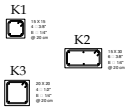


COLUMNA CONCRETO DE SECCION 20X15 CM. CON CONCRETO DE f'c= 210 kg/cm² ARMADO CON 4 VARILLAS DE Ø 1/2"(No.4) Y 2 VAR. NO.3 EST.No. 2. @ 20 CM.





CASTILLOS



NORTE

ESC. 1:200

0.00 1.00 4.00
0.50 2.00

U. M. S. N. H

FAC. DE ARQUITECTURA

TALLER INTEGRAL

PROFR:
ARQ. JOSE MANUEL PATIÑO

ALUMNO:
NORBERTO A. SAN JUAN O.

SECCION 7 GRUPO 13

10° SEMESTRE

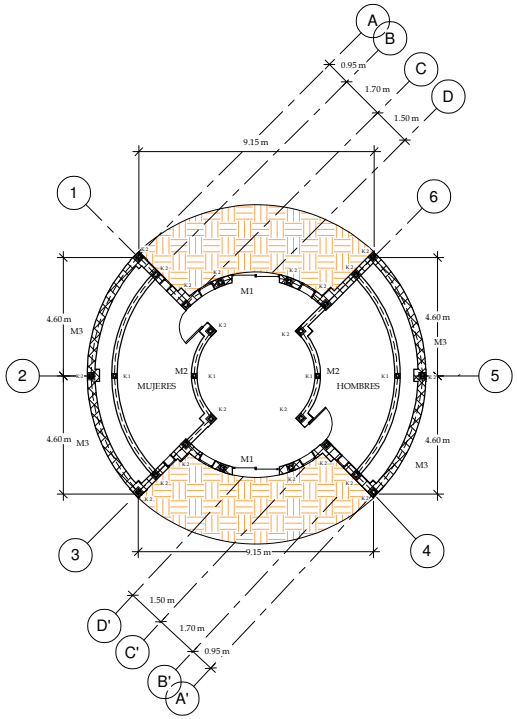
PROYECTO:
PARQUE ECOLOGICO RECREATIVO

PREDIO:
ICHAQUEO MICH.

RESTAURANT
ALBAÑILERIA

COTAS: MTS

30 / VII / 2012



ESPECIFICACIONES

ACERO DE REFUERZO

1.- Se utilizarán varillas corrugadas con límite de fluencia de fy 4200 kg/cm2
2.- El acero para los estribos sera de alambrón
3.- La capa de compresión se reforzará con malla electrosoldada de 6x6 6/6 y el armado en trabes será con armaduras hechas en obra
4.- Para el caso de las varillas de acero con un límite de fluencia de 4200kg/cm2, la longitud de traslapes será de 40 veces su diámetro en escuadras 12 veces. Los dobleces de varilla se harán alrededor de un perno cuyo diámetro sea 6 veces el de la varilla.

CONCRETO

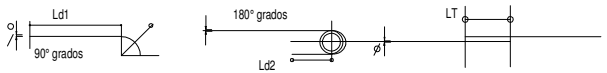
1.- Se empleará cemento portland tipo 1 que cumpla con la norma ASTM-33 con un f'c de 250 kg/cm2, es recomendable utilizar vibradores de inmercion con diámetro de 3 a 5 cm con una frecuencia de vibrar dentro de la mezcla de 9000 a 1350 rpm. Para el tamaño del agregado será de 2 cm (3/4), recubrimientos libres en trabes, en cadenas 2 cm y en castillos 3 cm y deberán ser verificados antes y durante el colado.
2.- Deberá tener un revenimiento de 8-10 esto debe ser verificado continuamente durante la obra en el concreto fresco
3.- El concreto deberá ser debidamente curado 2 o 3 veces al día durante 28 días hasta que alcance su resistencia.

CIMBRA

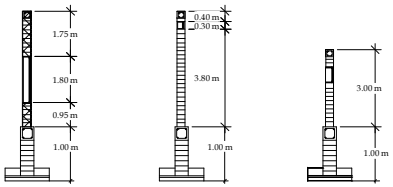
1.- Los moldes de la cimbra seran de tarima de contacto de madera de pino impermeable. Al inicio del colado la cimbra deberá estar nivelada,limpia y lubricada.
2.- Se recomienda el apuntalado con polines de 10 a 15 cm de diámetro, se utilizarán vigas madrinas de 30 x 15 cm y tarimas de 1x.50 cm .

LT (cms)

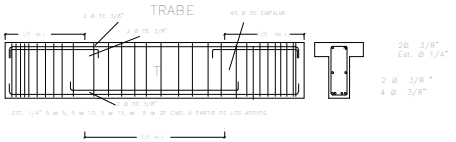
CUADRO DE DOBLEZ Y TRASLAPES



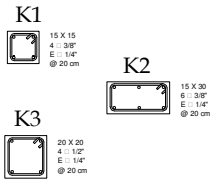
Numero	Diametro (In)	Traslapes	Dobleces		Radio R (cms)
			Ld1 (cm)	Ld2 (cm)	
2	1/4 ´´	26	8	5	1.2
2.5	5/16 ´´	32	10	5	2.4
3	3/8 ´´	45	11	5	2.8
4	1/2 ´´	60	15	5	3.8
5	5/8 ´´	75	19	6	4.8
6	3/4 ´´	95	23	10	7.6
8	1 ´´	127	30	13	7.6
10	1 1/4 ´´	159	38	22	8.7



MURO 1 MURO 2 MURO 3



CASTILLOS



NORTE

ESC. 1:100

0.00 1.00 4.00
0.50 2.00

U. M. S. N3'H

FAC. DE ARQUITECTURA

TALLER INTEGRAL

PROFR:
ARQ. JOSE MANUEL PATIÑO

ALUMNO:
NORBERTO A. SAN JUAN O.

SECCION 7 GRUPO 13

10° SEMESTRE

PROYECTO:
PARQUE ECOLOGICO RECREATIVO

PREDIO:
ICHAQUEO MICH.

MODULO DE BAÑOS

ALBAÑILERIA

COTAS: MTS

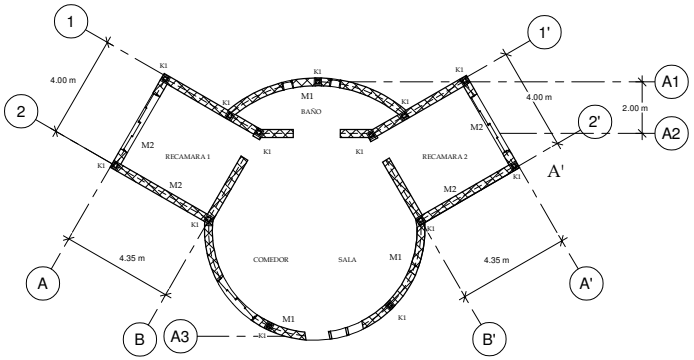
30 /9/II / 2012

ESPECIFICACIONES

ACERO DE REFUERZO
1.- Se utilizarán varillas corrugadas con límite de fluencia de f'y 4200 kg/cm2
2.- El acero para los estribos sera de alambrón
3.- La capa de compresión se reforzará con malla electrosoldada de 6x6 6/6 y el armado en trabes será con armaduras hechas en obra
4.- Para el caso de las varillas de acero con un límite de fluencia de 4200kg/cm2, la longitud de traslapes será de 40 veces su diámetro en escuadras 12 veces. Los dobleces de varilla se harán alrededor de un perno cuyo diámetro sea 6 veces el de la varilla.

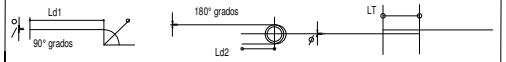
CONCRETO
1.- Se empleará cemento portland tipo 1 que cumpla con la norma ASTM-33 con un f'c de 250 kg/cm2, es recomendable utilizar vibradores de inmercion con diámetro de 3 a 5 cm con una frecuencia de vibrar dentro de la mezcla de 9000 a 1350 rpm. Para el tamaño del agregado será de 2 cm (3/4), recubrimientos libres en trabes, en cadenas 2 cm y en castillos 3 cm y deberán ser verificados antes y durante el colado.
2.- Deberá tener un revenimiento de 8-10 esto debe ser verificado continuamente durante la obra en el concreto fresco
3.- El concreto deberá ser debidamente curado 2 o 3 veces al día durante 28 días hasta que alcance su resistencia.

CIMBRA
1.- Los moldes de la cimbra seran de tarima de contacto de madera de pino impermeable. Al inicio del colado la cimbra deberá estar nivelada,limpia y lubricada.
2.- Se recomienda el apuntalado con polines de 10 a 15 cm de diámetro, se utilizarán vigas madrinas de 30 x 15 cm y tarimas de 1x.50 cm .

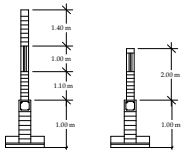


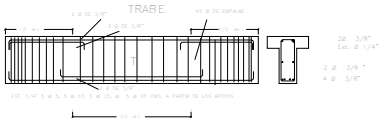
LT (cms)

CUADRO DE DOBLEZ Y TRASLAPES

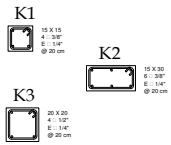


Numero	Diametro (In)	Traslapes	Dobleces		Radio
			Ld1 (cm)	Ld2 (cm)	R (cms)
2	1/4 "	26	8	5	1.2
2.5	5/16 "	32	10	5	2.4
3	3/8 "	45	11	5	2.8
4	1/2 "	60	15	5	3.8
5	5/8 "	75	19	6	4.8
6	3/4 "	95	23	10	7.6
8	1 "	127	30	13	7.6
10	1 1/4 "	159	38	22	8.7





CASTILLOS



NORTE

ESC. 1:100

0.00 1.00 4.00
0.50 2.00

U. M. S. N. H

FAC. DE ARQUITECTURA

TALLER INTEGRAL

PROFR:
ARQ. JOSE MANUEL PATIÑO

ALUMNO:
NORBERTO A. SAN JUAN O.

SECCION 7 GRUPO 13

10° SEMESTRE

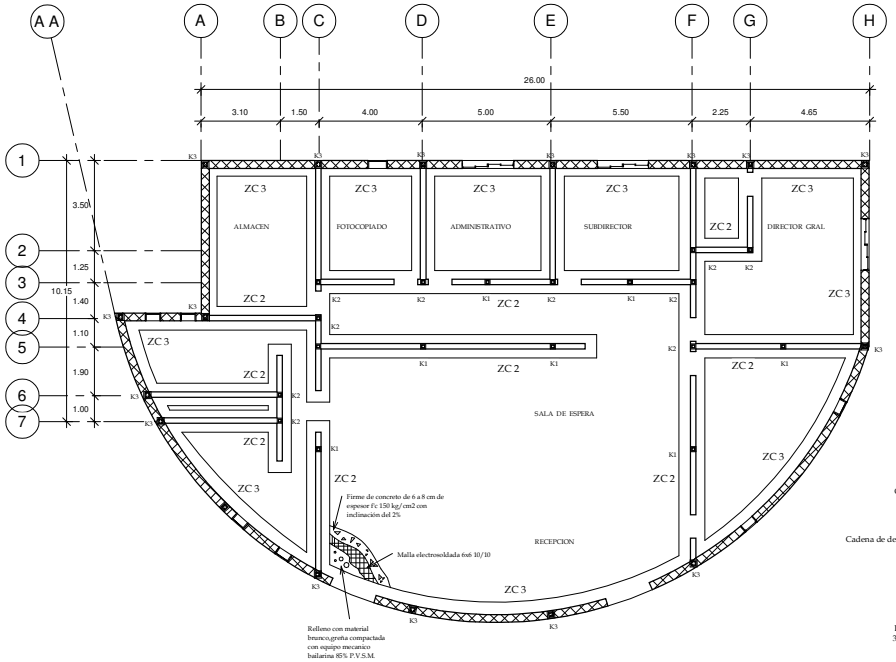
PROYECTO:
PARQUE ECOLOGICO RECREATIVO

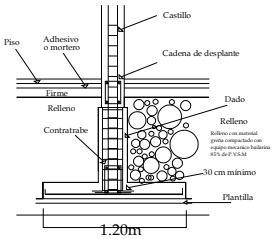
PREDIO:
ICHAQUEO MICH.

CABAÑA
ALBAÑILERIA

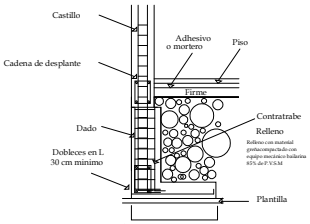
COTAS: MTS

30 /S/II / 2012





1.20m
ZC-1



ZC-3 0.80m
ZAPATA AISLADA

ESPECIFICACIONES DEL CONCRETO

Concreto premezclado f´c de 200kg/cm2
con un revenimiento de 12 +-2 cm.
ESPECIFICACIONES DE LA CIMBRA: Se utilizara cimbra de acabado común: se construye el cimbrado que habrá de soportar las zapatas durante el colado y el fraguado del concreto para el encachetado se utilizan tarimas de 50 x 1m y fajillas para hacer el contraventeo. Antes del colado es necesario impregnar con aceite quemado o disel la cara de la cimbra que va a quedar en contacto con el concreto.
ESPECIFICACIONES DEL CURADO DEL CONCRETO
Apartir del día siguiente del colado se cura dicho elemento con agua durante una semana 3 veces al día para evitar el agrietamiento o alguna otra falla.

ACERO: Se utilizarán varillas de refuerzo corrugadas de acero con limite fluencia Fy=4200 kg/cm2, y curva de esfuezo-deformacion que muestre una región de comportamiento plastico.
Para certificar la calidad de acro de refuerzo se ensayaran tres especificaciones de cada partida de 10 toneladas o fraccion de un mismo tamaño, para verificar el diámetro de las varillas, la altura y distribución de corrugaciones, su limite de fluencia y su esfuerzo de ruptura, asi como su ductilidad, el 80% de los especimenes de ensayados debe resistir los esfuerzos nominales del acero especificado y ninguna muestra debe exhibir esfuerzos de fluencia y ruptura inferiores a 100% de lo especificado.
CONCRETO: - La resistencia del concreto sera Fc=250 kg/cm2 por lotanto, la resistencia del concreto mezclado mecanicamente en la obra y dosificado por volumen será F'c=285 kg/cm2.
Si se emplea concreto premezclado, la resistencia teorica de la mezcla será F'c=295 kg/cm2.
El concreto premezclado debe cumplir con la norma ASTM C-94.
Se empleara cemento portland tipo1, agregados petreos que tengan 2cm(3/4") de tamaño maximo, agua potable libre de materiales perjudiciales para el concreto o el acero de refuerzo, si se utiliza aditivos para el concreto.
El revenimiento de la mezcla no excedera de 7.5cm
Se recomienda verificar continuamente el revenimiento del concreto fresco, para observar la homogeneidad de la mezcla.

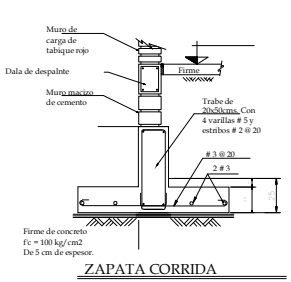
CIMBRA: los moldes podran ser metálicos, de triplay, impermeable o duela cepillada, deberán ser estancos para evitar la pérdida de la leche durante el colado.
Al iniciar el colado, la superficie de la cimbra debe estar limpio y húmeda.

CASTILLOS

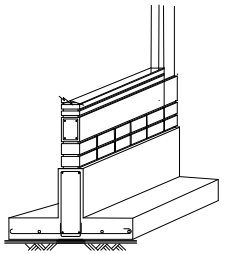
K1
15 X 15
4 □ 3/8"
E □ 1/4"
@ 20 cm

K2
15 X 30
6 □ 3/8"
E □ 1/4"
@ 20 cm

K3
20 X 20
4 □ 1/2"
E □ 1/4"
@ 20 cm



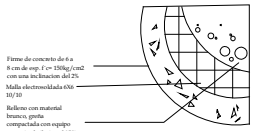
ZAPATA CORRIDA



La ZC-2 sera igual que la
ZC-1 solo que medirá 1.00 m

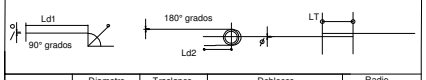
4 varillas No. 3, 3/8
4 estribos No.1/4
@ 15 a 18 cm.
concreto f´c 200 kg/cm
fy 4200kg/cm.

Columna
amadas con varillas No. 3
estribos del No. 2 @ 18 cm
en area de confinamiento
acero fy= 4200 kg/cm2
agreagados de 3/4 en grava y 1/4 en arena.



LT (cms)

CUADRO DE DOBLEZ Y TRASLAPES



Numero	Diametro (In)	Traslapes	Dobleces		Radio R (cms)
			Ld1 (cm)	Ld2 (cm)	
2	1/4''	26	8	5	1.2
2.5	5/16''	32	10	5	2.4
3	3/8''	45	11	5	2.8
4	1/2''	60	15	5	3.8
5	5/8''	75	19	6	4.8
6	3/4''	95	23	10	7.6
8	1''	127	30	13	7.6
10	1 1/4''	159	38	22	8.7

NORTE

ESC. 1:100

0.00 1.00 4.00
0.50 2.00

U. M. S. N. H

FAC. DE ARQUITECTURA

TALLER INTEGRAL

PROFR:
ARQ. JOSE MANUEL PATIÑO

ALUMNO:
NORBERTO A. SAN JUAN O.

SECCION 7 GRUPO 13

10° SEMESTRE

PROYECTO:
PARQUE ECOLOGICO RECREATIVO

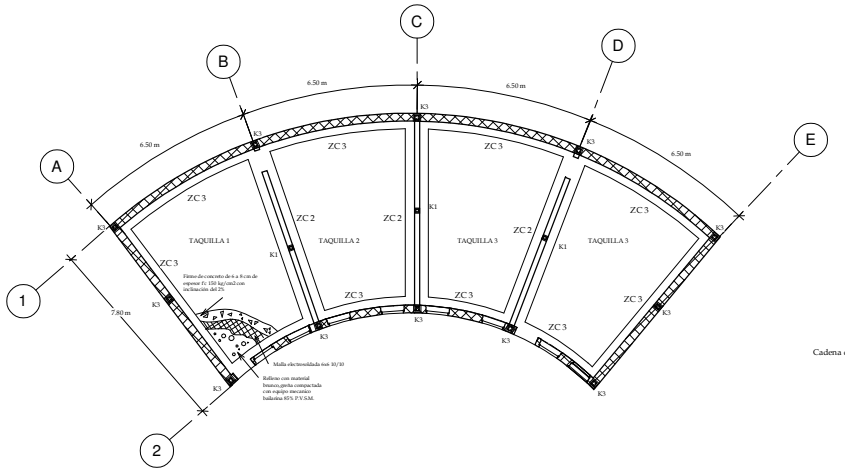
PREDIO:
ICHAQUEO MICH.

AREA ADMINISTRATIVA

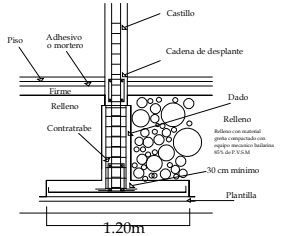
CIMENTACION

COTAS: MTS

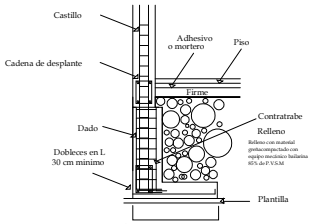
30 / VII / 2012



2 Planta Tipo
1 : 100



ZC-1



ZC-3 0.80m
ZAPATA AISLADA

ESPECIFICACIONES DEL CONCRETO

Concreto premezclado f´c de 200kg/cm2
con un revenimiento de 12 +-2 cm.
ESPECIFICACIONES DE LA CIMBRA: Se utilizara cimbra de acabado común: se construye el cimbrado que habrá de soportar las zapatas durante el colado y el fraguado del concreto para el encachetado se utilizan tarimas de 50 x 1m y fajillas para hacer el contraventeo. Antes del colado es necesario impregnar con aceite quemado o disel la cara de la cimbra que va a quedar en contacto con el concreto.
ESPECIFICACIONES DEL CURADO DEL CONCRETO
Apartir del día siguiente del colado se cura dicho elemento con agua durante una semana 3 veces al día para evitar el agrietamiento o alguna otra falla.

ACERO: Se utilizarán varillas de refuerzo corrugadas de acero con limite fluencia Fy=4200 kg/cm2, y curva de esfuezo-deformacion que muestre una región de comportamiento plastico.
Para certificar la calidad de acro de refuerzo se ensayaran tres especificaciones de cada partida de 10 toneladas o fraccion de un mismo tamaño, para verificar el diámetro de las varillas, la altura y distribución de corrugaciones, su limite de fluencia y su esfuerzo de ruptura, asi como su ductilidad, el 80% de los especimenes de ensayados debe resistir los esfuerzos nominales del acero especificado y ninguna muestra debe exhibir esfuerzos de fluencia y ruptura inferiores a 100% de lo especificado.
CONCRETO: - La resistencia del concreto sera Fc=250 kg/cm2 por lotanto, la resistencia del concreto mezclado mecanicamente en la obra y dosificado por volumen será F'c=285 kg/cm2.
Si se emplea concreto premezclado, la resistencia teorica de la mezcla será F'c=295 kg/cm2.
El concreto premezclado debe cumplir con la norma ASTM C-94.
Se empleara cemento portland tipo1, agregados petreos que tengan 2cm(3/4") de tamaño maximo, agua potable libre de materiales perjudiciales para el concreto o el acero de refuerzo, si se utiliza aditivos para el concreto.
El revenimiento de la mezcla no excedera de 7.5cm
Se recomienda verificar continuamente el revenimiento del concreto fresco, para observar la homogeneidad de la mezcla.

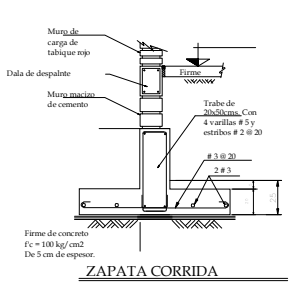
CIMBRA: los moldes podran ser metálicos, de triplay, impermeable o duela cepillada, deberán ser estancos para evitar la pérdida de la leche durante el colado.
Al iniciar el colado, la superficie de la cimbra debe estar limpio y húmeda.

CASTILLOS

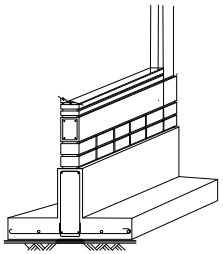
K1
15 X 15
4 ⌀ 3/8"
E ⌀ 1/4"
@ 20 cm

K2
15 X 30
6 ⌀ 3/8"
E ⌀ 1/4"
@ 20 cm

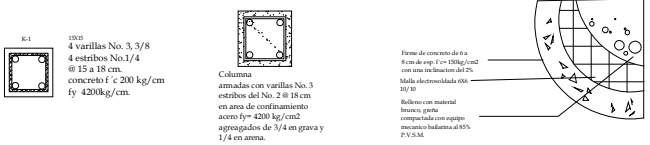
K3
20 X 20
4 ⌀ 1/2"
E ⌀ 1/4"
@ 20 cm



ZAPATA CORRIDA

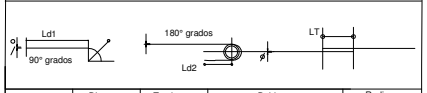


La ZC-2 sera igual que la
ZC-1 solo que medirá 1.00 m



LT (cms)

CUADRO DE DOBLEZ Y TRASLAPES



Numero	Diametro (In)	Traslapes	Dobleces		Radio R (cms)
			Ld1 (cm)	Ld2 (cm)	
2	1/4''	26	8	5	1.2
2.5	5/16''	32	10	5	2.4
3	3/8''	45	11	5	2.8
4	1/2''	60	15	5	3.8
5	5/8''	75	19	6	4.8
6	3/4''	95	23	10	7.6
8	1''	127	30	13	7.6
10	1 1/4''	159	38	22	8.7

NORTE

ESC. 1:100

0.00 1.00 4.00
0.50 2.00

U. M. S. N. H

FAC. DE ARQUITECTURA

TALLER INTEGRAL

PROFR:
ARQ. JOSE MANUEL PATIÑO

ALUMNO:
NORBERTO A. SAN JUAN O.

SECCION 7 GRUPO 13

10° SEMESTRE

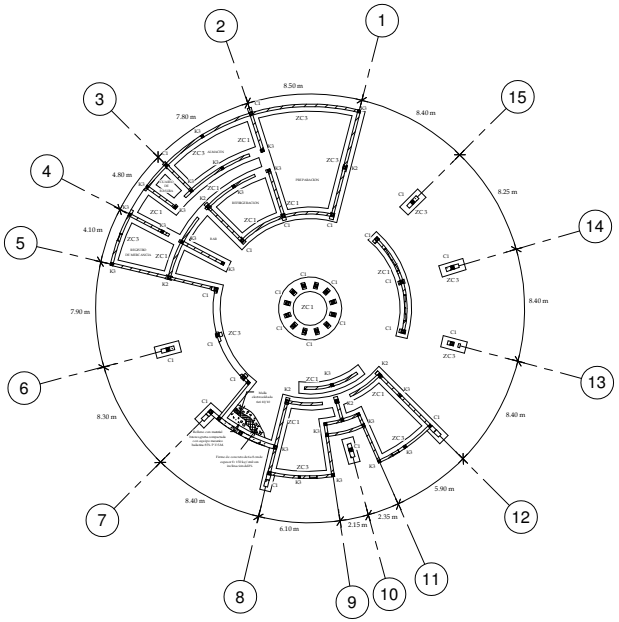
PROYECTO:
PARQUE ECOLOGICO RECREATIVO

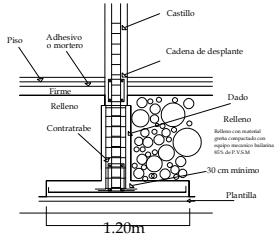
PREDIO:
ICHAQUEO MICH.

TAQUILLAS
CIMENTACION

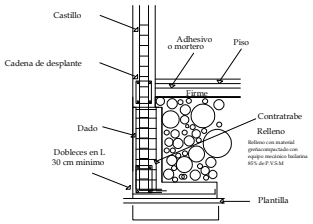
COTAS: MTS

30 / VII / 2012





ZC-1



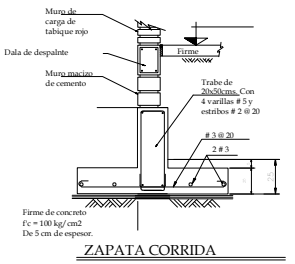
ZC-3 0.80m
ZAPATA AISLADA

ESPECIFICACIONES DEL CONCRETO

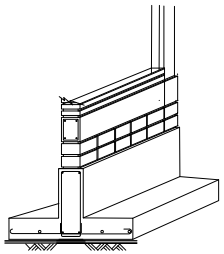
Concreto premezclado f´c de 200kg/cm2
con un revenimiento de 12 +-2 cm.
ESPECIFICACIONES DE LA CIMBRA: Se utilizara cimbra de acabado común: se construye el cimbrado que habrá de soportar las zapatas durante el colado y el fraguado del concreto para el encachetado se utilizan tarimas de 50 x 1m y fajillas para hacer el contraventeo. Antes del colado es necesario impregnar con aceite quemado o disel la cara de la cimbra que va a quedar en contacto con el concreto.
ESPECIFICACIONES DEL CURADO DEL CONCRETO
Apartir del día siguiente del colado se cura dicho elemento con agua durante una semana 3 veces al día para evitar el agrietamiento o alguna otra falla.

ACERO: Se utilizarán varillas de refuerzo corrugadas de acero con limite fluencia Fy=4200 kg/cm2, y curva de esfuezo-deformacion que muestre una región de comportamiento plastico.
Para certificar la calidad de acro de refuerzo se ensayaran tres especificaciones de cada partida de 10 toneladas o fraccion de un mismo tamaño, para verificar el diámetro de las varillas, la altura y distribución de corrugaciones, su límite de fluencia y su esfuerzo de ruptura, asi como su ductilidad, el 80% de los especimenes de ensayados debe resistir los esfuerzos nominales del acero especificado y ninguna muestra debe exhibir esfuerzos de fluencia y ruptura inferiores a 100% de lo especificado.
CONCRETO: - La resistencia del concreto sera Fc=250 kg/cm2 por lotanto, la resistencia del concreto mezclado mecanicamente en la obra y dosificado por volumen será F'c=285 kg/cm2.
Si se emplea concreto premezclado, la resistencia teorica de la mezcla será F'c=295 kg/cm2.
El concreto premezclado debe cumplir con la norma ASTM C-94.
Se empleara cemento portland tipo1, agregados petreos que tengan 2cm(3/4") de tamaño maximo, agua potable libre de materiales perjudiciales para el concreto o el acero de refuerzo, si se utiliza aditivos para el concreto.
El revenimiento de la mezcla no excedera de 7.5cm
Se recomienda verificar continuamente el revenimiento del concreto fresco, para observar la homogeneidad de la mezcla.

CIMBRA: los moldes podran ser metálicos, de triplay, impermeable o duela cepillada, deberán ser estancos para evitar la pérdida de la leche durante el colado.
Al iniciar el colado, la superficie de la cimbra debe estar limpio y húmeda.

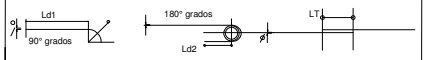


ZAPATA CORRIDA



LT (cms)

CUADRO DE DOBLEZ Y TRASLAPES



Numero	Diametro (In)	Traslapes	Dobleces		Radio R (cms)
			Ld1 (cm)	Ld2 (cm)	
2	1/4''	26	8	5	1.2
2.5	5/16''	32	10	5	2.4
3	3/8''	45	11	5	2.8
4	1/2''	60	15	5	3.8
5	5/8''	75	19	6	4.8
6	3/4''	95	23	10	7.6
8	1''	127	30	13	7.6
10	1 1/4''	159	38	22	8.7

CASTILLOS

K1

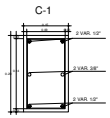
15 X 15
4 □ 3/8"
E □ 1/4"
@ 20 cm

K2

15 X 30
6 □ 3/8"
E □ 1/4"
@ 20 cm

K3

20 X 20
4 □ 1/2"
E □ 1/4"
@ 20 cm

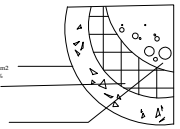


COLUMNA CONCRETO DE SECCION 20X15 CM.
CON CONCRETO DE f'c= 210 kg/cm² ARMADO CON 4 VARILLAS DE Ø 1/2"(No.4) Y 2 VAR. NO.3 EST.No. 2. @ 20 CM.

La ZC-2 sera igual que la ZC-1 solo que medirá 1.00 m

4 varillas No. 3, 3/8
4 estribos No.1/4
@ 15 a 18 cm.
concreto f´c 200 kg/cm
fy 4200kg/cm.

Columna
amadas con varillas No. 3
estribos del No. 2 @ 18 cm
en area de confinamiento
acero fy= 4200 kg/cm2
agreagados de 3/4 en grava y 1/4 en arena.



NORTE

ESC. 1:200

0.00 1.00 4.00
0.50 2.00

U. M. S. N. H

FAC. DE ARQUITECTURA

TALLER INTEGRAL

PROFR:
ARQ. JOSE MANUEL PATIÑO

ALUMNO:
NORBERTO A. SAN JUAN O.

SECCION 7 GRUPO 13

10° SEMESTRE

PROYECTO:
PARQUE ECOLOGICO RECREATIVO

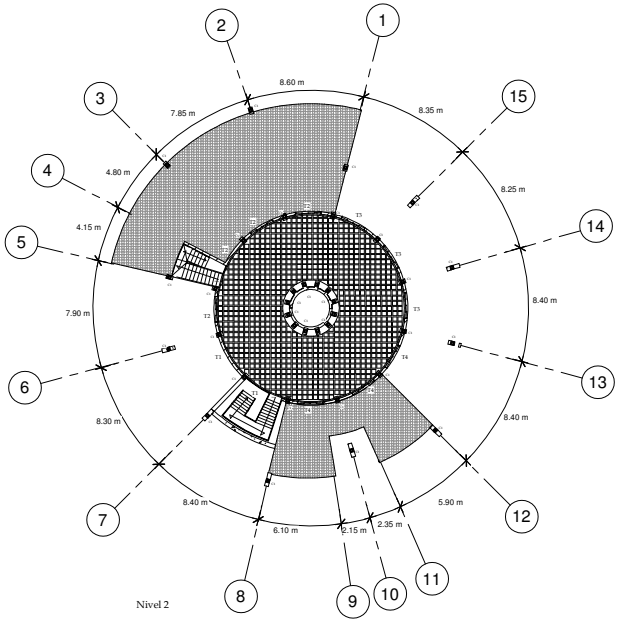
PREDIO:
ICHAQUEO MICH.

RESTAURANT

CIMENTACION

COTAS: MTS

30 / VII / 2012



Nivel 2

LOSA DE ENTREPISO

ESPECIFICACIONES LOSA RETICULAR :

Se considerara una reticual de 40x40xh1, en los que se colocarán piezas de poliestireno o block de arena-cemento en la parte superior lleva una capa de compresion de 5cm, lleva una malla electrosoldada 6x6 10/10

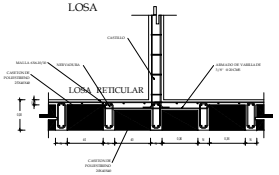
fc=200 kg/cm

fy= 4200 kg/cm

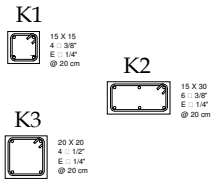
REVENIMIENTO = 8-10

AGREGADO MAXIMO = 3/4"

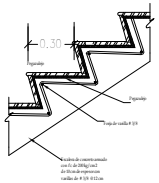
DETALLE DE ANCLAJE SOBRE LOSA

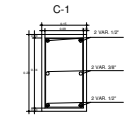


CASTILLOS

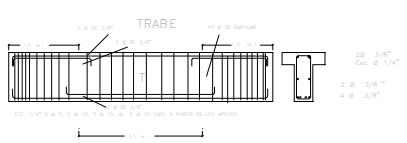


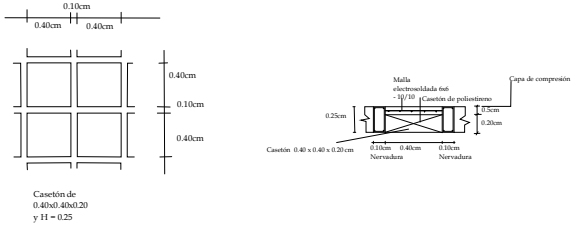
ESCALERA





COLUMNA CONCRETO DE SECCION 20X15 CM.
CON CONCRETO DE f'c= 210 kg/cm² ARMADO CON 4 VARILLAS DE Ø 1/2"(No.4) Y 2 VAR. NO.3 EST.No. 2. @ 20 CM.





Casetón de
0.40x0.40x0.20
y H = 0.25

ESPECIFICACIONES DEL CONCRETO

Concreto premezclado f´c de 200kg/cm2
con un revenimiento de 12 +-2 cm.

ESPECIFICACIONES DE LA CIMBRA: Se utilizara cimbra de acabado común: se construye el cimbrado que habrá de soportar las zapatas durante el colado y el fraguado del concreto para el encachetado se utilizan tarimas de 50 x 1m y fajillas para hacer el contraventeo. Antes del colado es necesario impregnar con aceite quemado o disel la cara de la cimbra que va a quedar en contacto con el concreto.

ESPECIFICACIONES DEL CURADO DEL CONCRETO

Apartir del día siguiente del colado se cura dicho elemento con agua durante una semana 3 veces al día para evitar el agrietamiento o alguna otra falla.

ACERO: Se utilizarán varillas de refuerzo corrugadas de acero con limite fluencia Fy=4200 kg/cm2, y curva de esfuezo-deformacion que muestre una región de comportamiento plastico.

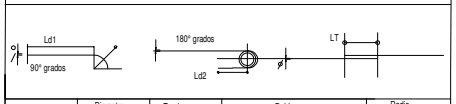
Para certificar la calidad de acro de refuerzo se ensayaran tres especificaciones de cada partida de 10 toneladas o fraccion de un mismo tamaño, para verificar el diámetro de las varillas, la altura y distribución de corrugaciones, su limite de fluencia y su esfuerzo de ruptura, asi como su ductilidad, el 80% de los especimenes de ensayados debe resistir los esfuerzos nominales del acero especificado y ninguna muestra debe exhibir esfuerzos de fluencia y ruptura inferiores a 100% de lo especificado.

CONCRETO: - La resistencia del concreto sera Fc=250 kg/cm2 por lotanto, la resistencia del concreto mezclado mecanicamente en la obra y dosificado por volumen será F'c=285 kg/cm2.
Si se emplea concreto premezclado, la resistencia teorica de la mezcla será F'c=295 kg/cm2.
El concreto premezclado debe cumplir con la norma ASTM C-94.
Se empleara cemento portland tipo1, agregados petreos que tengan 2cm(3/4") de tamaño maximo, agua potable libre de materiales perjudiciales para el concreto o el acero de refuerzo, si se utiliza aditivos para el concreto.
El revenimiento de la mezcla no excedera de 7.5cm
Se recomienda verificar continuamente el revenimiento del concreto fresco, para observar la homogeneidad de la mezcla.

CIMBRA: los moldes podran ser metálicos, de triplay, impermeable o duela cepillada, deberán ser estancos para evitar la pérdida de la leche durante el colado.
Al iniciar el colado, la superficie de la cimbra debe estar limpio y húmeda.

LT (cms)

CUADRO DE DOBLEZ Y TRASLAPES



Numero	Diametro (in)	Traslapes	Dobleces		Radio
			Ld1 (cm)	Ld2 (cm)	R (cms)
2	1/4 ''	26	8	5	1.2
2.5	5/16 ''	32	10	5	2.4
3	3/8 ''	45	11	5	2.8
4	1/2 ''	60	15	5	3.8
5	5/8 ''	75	19	6	4.8
6	3/4 ''	95	23	10	7.6
8	1 ''	127	30	13	7.6
10	1 1/4 ''	159	38	22	8.7

NORTE

ESC. 1:200

0.00 1.00 4.00

0.50 2.00

U. M. S. N. H

FAC. DE ARQUITECTURA

TALLER INTEGRAL

PROFR:
ARQ. JOSE MANUEL PATIÑO

ALUMNO:
NORBERTO A. SAN JUAN O.

SECCION 7 GRUPO 13

10° SEMESTRE

PROYECTO:
PARQUE ECOLOGICO RECREATIVO

PREDIO:
ICHAQUEO MICH.

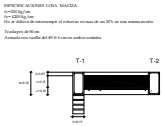
RESTAURANT

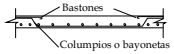
LOSA DE AZOTEA

COTAS: MTS

30 / VII / 2012

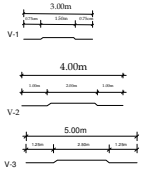
CORTE DE LOZA MACIZA



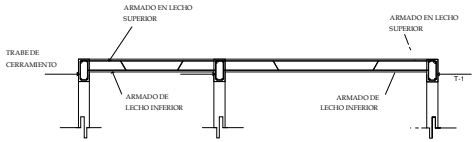


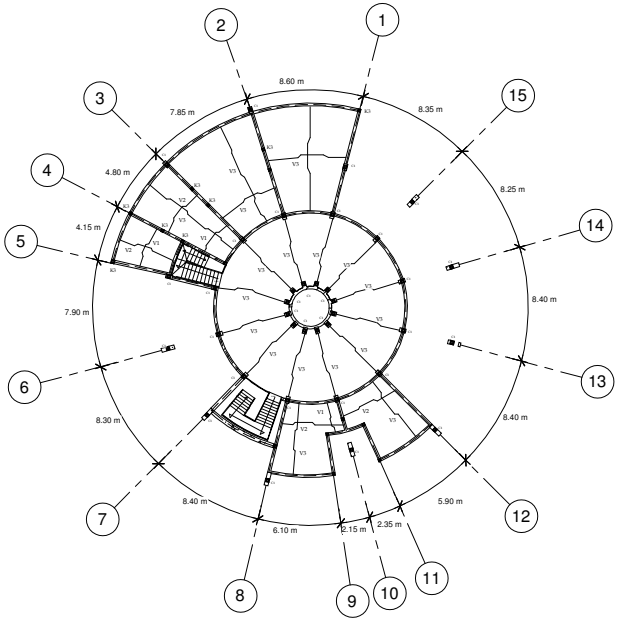
c= Espesor de capa de compresión
h= Peralte de la Trabe 30cm.
b= Base de la Trabe 15cm
r= Relleno para la inst. sanitaria 15cm
f= firme de concreto

LONGITUD DE BASTONES



DETALLE CORTE TRANVERSAL

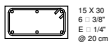




CASTILLOS

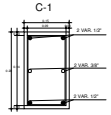
K1

K2

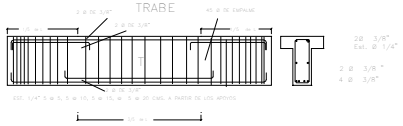


K3

C-1



COLUMNA CONCRETO DE SECCION 20X15 CM. CON CONCRETO DE f'c= 210 kg/cm² ARMADO CON 4 VARILLAS DE Ø 1/2" (No.4) Y 2 VAR. NO.3 EST.No. 2. @ 20 CM.



ESPECIFICACIONES DEL CONCRETO

Concreto premezclado f´c de 200kg/cm2
con un revenimiento de 12 +-2 cm.

ESPECIFICACIONES DE LA CIMBRA: Se utilizara cimbra de acabado común: se construye el cimbrado que habrá de soportar las zapatas durante el colado y el fraguado del concreto para el encachetado se utilizan tarimas de 50 x 1m y fajillas para hacer el contraventeo. Antes del colado es necesario impregnar con aceite quemado o disel la cara de la cimbra que va a quedar en contacto con el concreto.

ESPECIFICACIONES DEL CURADO DEL CONCRETO

Apartir del día siguiente del colado se cura dicho elemento con agua durante una semana 3 veces al día para evitar el agrietamiento o alguna otra falla.

ACERO: Se utilizarán varillas de refuerzo corrugadas de acero con límite fluencia Fy=4200 kg/cm2, y curva de esfuezo-deformacion que muestre una región de comportamiento plastico.

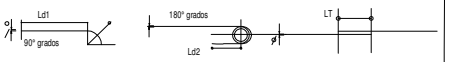
Para certificar la calidad de acro de refuerzo se ensayaran tres especificaciones de cada partida de 10 toneladas o fraccion de un mismo tamaño, para verificar el diámetro de las varillas, la altura y distribución de corrugaciones, su límite de fluencia y su esfuerzo de ruptura, asi como su ductilidad, el 80% de los especimenes de ensayados debe resistir los esfuerzos nominales del acero especificado y ninguna muestra debe exhibir esfuerzos de fluencia y ruptura inferiores a 100% de lo especificado.

CONCRETO: - La resistencia del concreto sera Fc=250 kg/cm2 por lotanto, la resistencia del concreto mezclado mecanicamente en la obra y dosificado por volumen será F'c=285 kg/cm2.
Si se emplea concreto premezclado, la resistencia teorica de la mezcla será F'c=295 kg/cm2.
El concreto premezclado debe cumplir con la norma ASTM C-94.
Se empleara cemento portland tipo1, agregados petreos que tengan 2cm(3/4") de tamaño maximo, agua potable libre de materiales perjudiciales para el concreto o el acero de refuerzo, si se utiliza aditivos para el concreto.
El revenimiento de la mezcla no excedera de 7.5cm
Se recomienda verificar continuamente el revenimiento del concreto fresco, para observar la homogeneidad de la mezcla.

CIMBRA: los moldes podran ser metálicos, de triplay, impermeable o duela cepillada, deberán ser estancos para evitar la pérdida de la leche durante el colado.
Al iniciar el colado, la superficie de la cimbra debe estar limpio y húmeda.

LT (cms)

CUADRO DE DOBLEZ Y TRASLAPES



Numero	Diametro (In)	Traslapes	Dobleces		Radio R (cms)
			Ld1 (cm)	Ld2 (cm)	
2	1/4 ''	26	8	5	1.2
2.5	5/16 ''	32	10	5	2.4
3	3/8 ''	45	11	5	2.8
4	1/2 ''	60	15	5	3.8
5	5/8 ''	75	19	6	4.8
6	3/4 ''	95	23	10	7.6
8	1 ''	127	30	13	7.6
10	1 1/4 ''	159	38	22	8.7

NORTE

ESC. 1:200

0.00 1.00 4.00
0.50 2.00

U. M. S. NIKOLA

FAC. DE ARQUITECTURA

TALLER INTEGRAL

PROFR:
ARQ. JOSE MANUEL PATIÑO

ALUMNO:
NORBERTO A. SAN JUAN O.

SECCION 7 GRUPO 13

10° SEMESTRE

PROYECTO:
PARQUE ECOLOGICO RECREATIVO

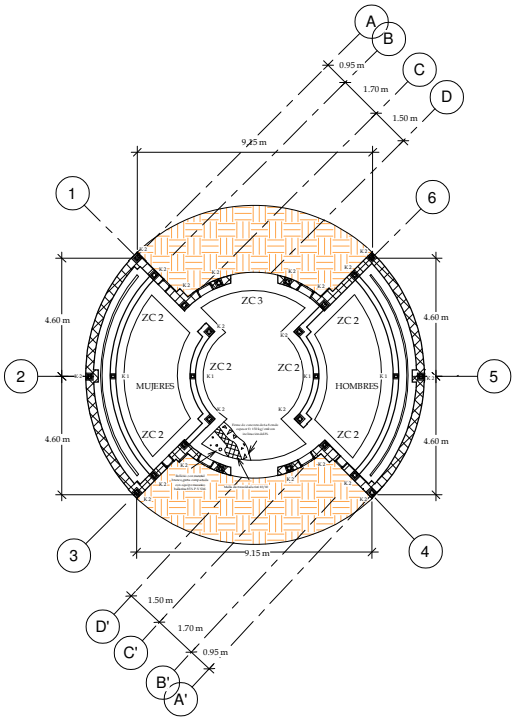
PREDIO:
ICHAQUEO MICH.

RESTAURANT

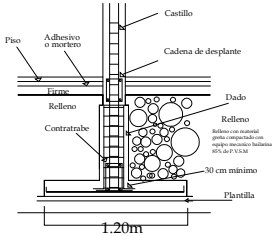
LOSA DE AZOTEA

COTAS: MTS

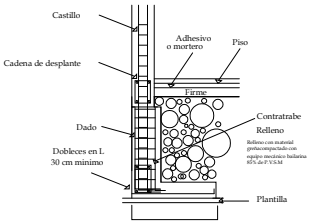
30 / VII / 2012



1 Nivel 1
1 : 100



ZC-1



ZC-3 0.80m
ZAPATA AISLADA

ESPECIFICACIONES DEL CONCRETO

Concreto premezclado f´c de 200kg/cm2 con un revenimiento de 12 +-2 cm.
ESPECIFICACIONES DE LA CIMBRA: Se utilizara cimbra de acabado común: se construye el cimbrado que habrá de soportar las zapatas durante el colado y el fraguado del concreto para el encachetado se utilizan tarimas de 50 x 1m y fajillas para hacer el contraventeo. Antes del colado es necesario impregnar con aceite quemado o disel la cara de la cimbra que va a quedar en contacto con el concreto.
ESPECIFICACIONES DEL CURADO DEL CONCRETO
Apartir del día siguiente del colado se cura dicho elemento con agua durante una semana 3 veces al día para evitar el agrietamiento o alguna otra falla.

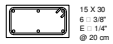
ACERO: Se utilizarán varillas de refuerzo corrugadas de acero con limite fluencia Fy=4200 kg/cm2, y curva de esfuezo-deformacion que muestre una región de comportamiento plastico.
Para certificar la calidad de acro de refuerzo se ensayaran tres especificaciones de cada partida de 10 toneladas o fraccion de un mismo tamaño, para verificar el diámetro de las varillas, la altura y distribución de corrugaciones, su limite de fluencia y su esfuerzo de ruptura, asi como su ductilidad, el 80% de los especimenes de ensayados debe resistir los esfuerzos nominales del acero especificado y ninguna muestra debe exhibir esfuerzos de fluencia y ruptura inferiores a 100% de lo especificado.
CONCRETO: - La resistencia del concreto sera Fc=250 kg/cm2 por lotanto, la resistencia del concreto mezclado mecanicamente en la obra y dosificado por volumen será F'c=285 kg/cm2.
Si se emplea concreto premezclado, la resistencia teorica de la mezcla será F'c=295 kg/cm2.
El concreto premezclado debe cumplir con la norma ASTM C-94.
Se empleara cemento portland tipo1, agregados petreos que tengan 2cm(3/4") de tamaño maximo, agua potable libre de materiales perjudiciales para el concreto o el acero de refuerzo, si se utiliza aditivos para el concreto.
El revenimiento de la mezcla no excedera de 7.5cm
Se recomienda verificar continuamente el revenimiento del concreto fresco, para observar la homogeneidad de la mezcla.

CIMBRA: los moldes podran ser metálicos, de triplay, impermeable o duela cepillada, deberán ser estancos para evitar la pérdida de la leche durante el colado.
Al iniciar el colado, la superficie de la cimbra debe estar limpio y húmeda.

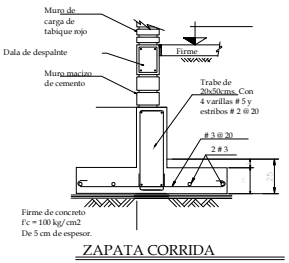
CASTILLOS

K1

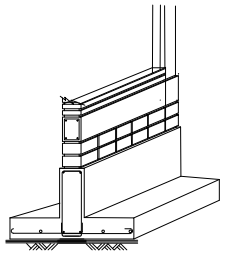
K2



K3



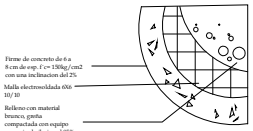
ZAPATA CORRIDA



La ZC-2 sera igual que la ZC-1 solo que medirá 1.00 m

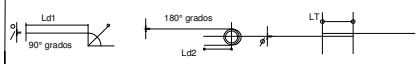
4 varillas No. 3, 3/8
4 estribos No.1/4
@ 15 a 18 cm.
concreto f´c 200 kg/cm
fy 4200kg/cm.

Columna armadas con varillas No. 3 estribos del No. 2 @ 18 cm en area de confinamiento acero fy= 4200 kg/cm2 agreagados de 3/4 en grava y 1/4 en arena.



LT (cms)

CUADRO DE DOBLEZ Y TRASLAPES



Numero	Diametro ⌀ (In)	Traslapes	Dobleces Ld1 (cm)	Dobleces Ld2 (cm)	Radio R (cms)
2	1/4 ´´	26	8	5	1.2
2.5	5/16 ´´	32	10	5	2.4
3	3/8 ´´	45	11	5	2.8
4	1/2 ´´	60	15	5	3.8
5	5/8 ´´	75	19	6	4.8
6	3/4 ´´	95	23	10	7.6
8	1 ´´	127	30	13	7.6
10	1 1/4 ´´	159	38	22	8.7

NORTE

ESC. 1:100

0.00 1.00 4.00
0.50 2.00

U. M. S. N.H.

FAC. DE ARQUITECTURA

TALLER INTEGRAL

PROFR:
ARQ. JOSE MANUEL PATIÑO

ALUMNO:
NORBERTO A. SAN JUAN O.

SECCION 7 GRUPO 13

10° SEMESTRE

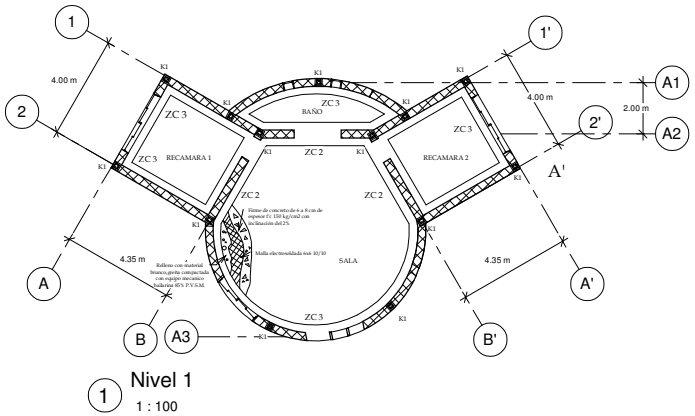
PROYECTO:
PARQUE ECOLOGICO RECREATIVO

PREDIO:
ICHAQUEO MICH.

MODULO DE BAÑOS

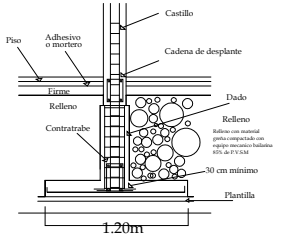
CIMENTACION

COTAS: MTS 30 / VII / 2012



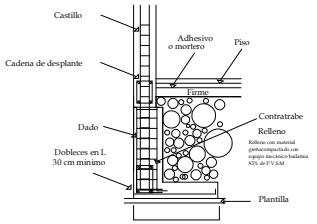
Nivel 1

1 : 100



1.20m

ZC-1



ZC-3 0.80m

ZAPATA AISLADA

ESPECIFICACIONES DEL CONCRETO

Concreto premezclado f´c de 200kg/cm2
con un revenimiento de 12 +-2 cm.

ESPECIFICACIONES DE LA CIMBRA: Se utilizara cimbra de acabado común: se construye el cimbrado que habrá de soportar las zapatas durante el colado y el fraguado del concreto para el encachetado se utilizan tarimas de 50 x 1m y fajillas para hacer el contraventeo. Antes del colado es necesario impregnar con aceite quemado o disel la cara de la cimbra que va a quedar en contacto con el concreto.

ESPECIFICACIONES DEL CURADO DEL CONCRETO

Apartir del día siguiente del colado se cura dicho elemento con agua durante una semana 3 veces al día para evitar el agrietamiento o alguna otra falla.

ACERO: Se utilizarán varillas de refuerzo corrugadas de acero con limite fluencia Fy=4200 kg/cm2, y curva de esfuezo-deformacion que muestre una región de comportamiento plastico.
Para certificar la calidad de acro de refuerzo se ensayaran tres especificaciones de cada partida de 10 toneladas o fraccion de un mismo tamaño, para verificar el diámetro de las varillas, la altura y distribución de corrugaciones, su limite de fluencia y su esfuerzo de ruptura, asi como su ductilidad, el 80% de los especimenes de ensayados debe resistir los esfuerzos nominales del acero especificado y ninguna muestra debe exhibir esfuerzos de fluencia y ruptura inferiores a 100% de lo especificado.

CONCRETO: - La resistencia del concreto sera Fc=250 kg/cm2 por lotanto, la resistencia del concreto mezclado mecanicamente en la obra y dosificado por volumen será F'c=285 kg/cm2.
Si se emplea concreto premezclado, la resistencia teorica de la mezcla será F'c=295 kg/cm2.
El concreto premezclado debe cumplir con la norma ASTM C-94.
Se empleara cemento portland tipo1, agregados petreos que tengan 2cm(3/4") de tamaño maximo, agua potable libre de materiales perjudiciales para el concreto o el acero de refuerzo, si se utiliza aditivos para el concreto.
El revenimiento de la mezcla no excedera de 7.5cm
Se recomienda verificar continuamente el revenimiento del concreto fresco, para observar la homogeneidad de la mezcla.

CIMBRA: los moldes podran ser metálicos, de triplay, impermeable o duela cepillada, deberán ser estancos para evitar la pérdida de la leche durante el colado.
Al iniciar el colado, la superficie de la cimbra debe estar limpio y húmeda.

CASTILLOS

K1

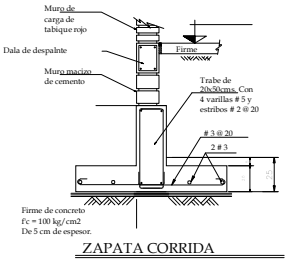
15 X 15
4 □ 3/8"
E □ 1/4"
@ 20 cm

K2

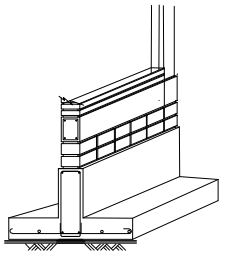
15 X 30
6 □ 3/8"
E □ 1/4"
@ 20 cm

K3

20 X 20
4 □ 1/2"
E □ 1/4"
@ 20 cm



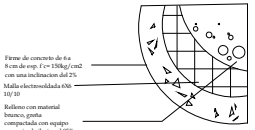
ZAPATA CORRIDA



La ZC-2 sera igual que la ZC-1 solo que medirá 1.00 m

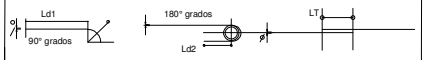
4 varillas No. 3, 3/8
4 estribos No.1/4
@ 15 a 18 cm.
concreto f´c 200 kg/cm
fy 4200kg/cm.

Columna
armadas con varillas No. 3
estribos del No. 2 @ 18 cm
en area de confinamiento
acero fy= 4200 kg/cm2
agreagados de 3/4 en grava y 1/4 en arena.



LT (cms)

CUADRO DE DOBLEZ Y TRASLAPES



Numero	Diametro (In)	Traslapes	Dobleces		Radio
			Ld1 (cm)	Ld2 (cm)	R (cms)
2	1/4''	26	8	5	1.2
2.5	5/16''	32	10	5	2.4
3	3/8''	45	11	5	2.8
4	1/2''	60	15	5	3.8
5	5/8''	75	19	6	4.8
6	3/4''	95	23	10	7.6
8	1''	127	30	13	7.6
10	1 1/4''	159	38	22	8.7

NORTE

ESC. 1:100

0.00 1.00 4.00

0.50 2.00

U. M. S. N.H.

FAC. DE ARQUITECTURA

TALLER INTEGRAL

PROFR:

ARQ. JOSE MANUEL PATIÑO

ALUMNO:

NORBERTO A. SAN JUAN O.

SECCION 7 GRUPO 13

10° SEMESTRE

PROYECTO:

PARQUE ECOLOGICO RECREATIVO

PREDIO:

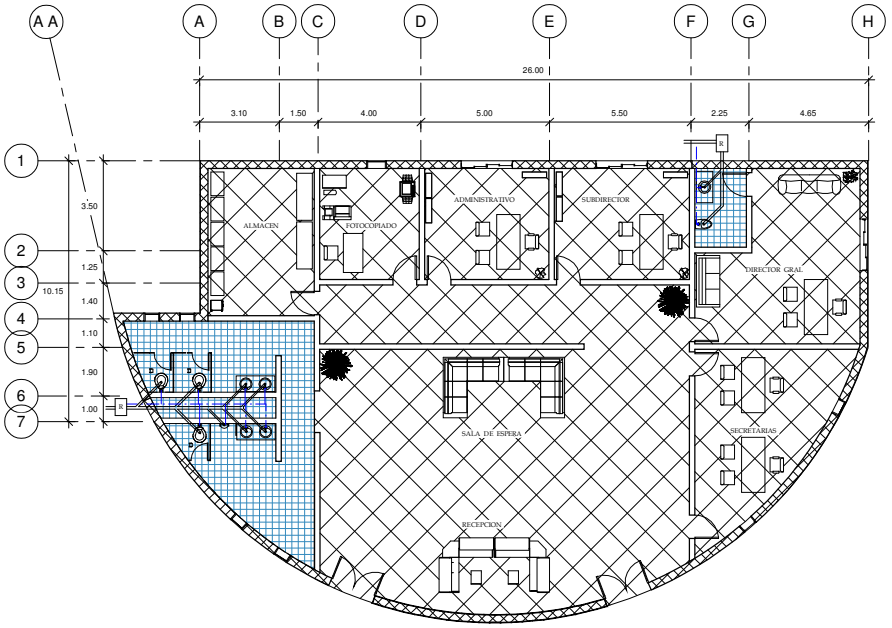
ICHAQUEO MICH.

CABAÑA

CIMENTACION

COTAS: MTS

30 / VII / 2012



2 Instalación hidrosanitaria

1 : 100

SIMBOLOGIA:

AGUA FRIA

AGUA CALIENTE

PENDIENTE DEL 2%

TUBERIA DE PVC DE 6"

TUBERIA DE PVC DE 4"

TUBERIA DE PVC DE 2"

R — REGISTRO CIEGO DE 40X60CMS.

O — REGISTRO DE 40X60CMS.CON COLADERA PARA PISO MARCA HELVEX SERIE 134, MODELO 1342.35CH.CON REJILLA CUADRADA. COLADERA DE ACERO INOXIDABLE PARA EXTERIOR.

COLADERA PARA PISO MARCA HELVEX SERIE 134, MODELO 1342.35CH.C

CODO DE PVC DE DIAMETROS INDICADOS

YEE DE PVC DE DIAMETROS INDICADOS

DOBLE YEE DE DIAMETROS INDICADOS

YEE DE 4" CON REDUCCION A 2"

TEE DE PVC DE 4"

DOBLE YEE DE 4"X4"X4"

CODO DE 90o DIAMETROS INDICADOS

TEE DE PVC DE 4"

REDUCCION EXCENTRICA Ø100x50 PVC

ESPECIFICACIONES

Las instalaciones hidráulicas de baños y sanitarios deberán tener llaves de cierre automático o aditamentos economizadores de agua; los excusados tendrán una dexcarga de diez litros por minuto, y los dispositivos de apertura y cierre de agua que evite su desperdicio.

Transiciones de CPVC a otros materiales.
Una variedad de transiciones especiales que integran empaques elastoméricos en la unión Metal - CPVC están disponibles y deben ser utilizadas en líneas dobles la temeperatura del agua alcance 66°C. El adaptador macho se recomienda para conocer valvulas o accesorios solo en líneas de agua fría. Debe evitarse al máximo el uso del adaptador hembra a conexiones metálicas. El sellador recomendado para uniones roscadas es la cinta teflón, existen otros selladores que contienen solventes los cuales pueden dañar el CPVC. El uso de un sellador no apropiado puede causar fugas en el sistema.

PARA LAS TUBERIAS Y/O DUCTOS EMPLEADOS:
01.- Para el TUBO RAMAL, se empleara Poliestileno de alta densidad (PAD O PEAD) RD-9, en sus diametros indicados, NMX-E-146-1993.

02.- Todas las tuberias EXPUESTAS serán de cobre Tipo "M" en sus diámetros indicados, a menos que se indique otro tipo y material.
Tuberia y conexiones de cobre Mca. Nacobre o similar.

03.- Toda la tuberia OCULTA será de CPVC-CTS (Poli-Cloruro de Vinilo Clorado) RD-11 y dimensiones exteriores CTS (Tamaño de tubo de cobre), Norma ASTM-2846. FlowGuard Dold o similar.
Presión de Trabajo.
El sistema, incluyendo la unión, está especificando para una presión de trabajo de 7 kg/cm2 a 82°C (28 kg/cm2 a 23°c), además los sistemas de CPVC tienen la capacidad de soportar variaciones de presión/temperatura.

04.- En tuberias, donde no se indique diámetro, se entendera, que este es de 13 mm, salvo donde se indique otro valor.

NOTAS GENERALES:

Todo el tubo a utilizar sera de PVC SANITARIO extremos lisos para cementar, en sus diámetros especificados, a menos que se indique otro tipo, este será marca DURALÓN LINEA SANITARIA o similar.

El tubo de PVC deberá cumplir con las Normas NMX-E-199-1993-SCFI

Para la selección de tubos, conexiones y accesorios se utilizó el catálago NACOBRE Linea LIRESA LIGERA y CEMENTAR LIRESA.

Las conexiones accesorios son de cementar a menos que se indique otro proceso .

R-1: Registro sanitario sección interior 600X400 mm incluye coladera al centro

R-2: Registro sanitario ciego, (sin coladera)

C-2514: Coladera para piso con campana para patios y garages (con sello hidraulico), Modelo 2514 Marca HELVEX o similar.

CT-1: Cespol con una salida lateral Q50 mm incluye Rejilla cromada de ABS Q 100 mm.

REGISTROS: R-1 y R-2; Estos serán construidos con tabique rojo recocido (RR), sección 60x120x240mm y junteados con mortero Arena-Cemento P1:4 espesor de junta 15mm máximo, acabado interior aplanado pulido cerrado con llana metálica.

NORTE

ESC. 1:100

0.00 1.00 4.00

0.50 2.00

U. M. S. N. H

FAC. DE ARQUITECTURA

TALLER INTEGRAL

PROFR:
ARQ. JOSE MANUEL PATIÑO

ALUMNO:
NORBERTO A. SAN JUAN O.

SECCION 7 GRUPO 13

10° SEMESTRE

PROYECTO:
PARQUE ECOLOGICO RECREATIVO

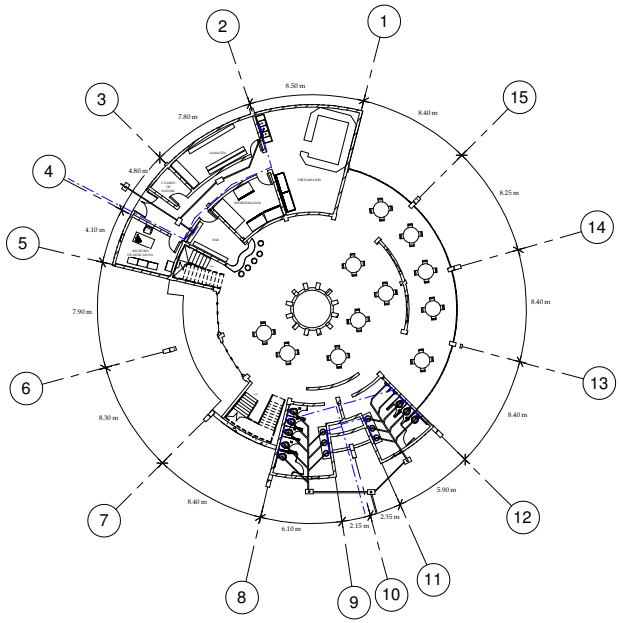
PREDIO:
ICHAQUEO MICH.

AREA ADMINISTRATIVA

INSTALACION HIDROSANITARIA

COTAS: MTS

30 / VII / 2012



SIMBOLOGIA:

- AGUA FRIA
- AGUA CALIENTE
- PENDIENTE DEL 2%
- TUBERIA DE PVC DE 6"
- TUBERIA DE PVC DE 4"
- TUBERIA DE PVC DE 2"
- R — REGISTRO CIEGO DE 40X60CMS.
- O — REGISTRO DE 40X60CMS.CON COLADERA PARA PISO MARCA HELVEX SERIE 134, MODELO 1342.35CH.CON REJILLA CUADRADA. COLADERA DE ACERO INOXIDABLE PARA EXTERIOR.
- O — COLADERA PARA PISO MARCA HELVEX SERIE 134, MODELO 1342.35CH.C
- CODO DE PVC DE DIAMETROS INDICADOS
- YEE DE PVC DE DIAMETROS INDICADOS
- DOBLE YEE DE DIAMETROS INDICADOS
- YEE DE 4" CON REDUCCION A 2"
- TEE DE PVC DE 4"
- DOBLE YEE DE 4"X4"X4"
- CODO DE 90o DIAMETROS INDICADOS
- TEE DE PVC DE 4"
- REDUCCION EXCENTRICA Ø100x50 PVC

E S P E C I F I C A C I O N E S

Las instalaciones hidráulicas de baños y sanitarios deberán tener llaves de cierre automático o aditamentos economizadores de agua; los excusados tendrán una descarga de diez litros por minuto, y los dispositivos de apertura y cierre de agua que evite su desperdicio.

Transiciones de CPVC a otros materiales.
Una variedad de transiciones especiales que integran empaques elastoméricos en la unión Metal - CPVC están disponibles y deben ser utilizadas en líneas dobles la temeperatura del agua alcance 66°C. El adaptador macho se recomienda para conocer valvulas o accesorios solo en líneas de agua fría. Debe evitarse al máximo el uso del adaptador hembra a conexiones metálicas. El sellador recomendado para uniones roscadas es la cinta teflón, existen otros selladores que contienen solventes los cuales pueden dañar el CPVC. El uso de un sellador no apropiado puede causar fugas en el sistema.

PARA LAS TUBERIAS Y/O DUCTOS EMPLEADOS:
01.- Para el TUBO RAMAL, se empleara Poliestileno de alta densidad (PAD O PEAD) RD-9, en sus diametros indicados, NMX-E-146-1993.

02.- Todas las tuberias EXPUESTAS serán de cobre Tipo "M" en sus diámetros indicados, a menos que se indique otro tipo y material.
Tuberia y conexiones de cobre Mca. Nacobre o similar.

03.- Toda la tuberia OCULTA será de CPVC-CTS (Poli-Cloruro de Vinilo Clorado) RD-11 y dimensiones exteriores CTS (Tamaño de tubo de cobre), Norma ASTM-2846. FlowGuard Dold o similar.
Presión de Trabajo.
El sistema, incluyendo la unión, está especificando para una presión de trabajo de 7 kg/cm2 a 82°C (28 kg/cm2 a 23°c), además los sistemas de CPVC tienen la capacidad de soportar variaciones de presión/temperatura.

04.- En tuberias, donde no se indique diámetro, se entendera, que este es de 13 mm, salvo donde se indique otro valor.

NOTAS GENERALES:

Todo el tubo a utilizar sera de PVC SANITARIO extremos lisos para cementar, en sus diámetros especificados, a menos que se indique otro tipo, este será marca DURALÓN LINEA SANITARIA o similar.

El tubo de PVC deberá cumplir con las Normas NMX-E-199-1993-SCFI

Para la selección de tubos, conexiones y accesorios se utilizó el catálago NACOBRE Linea LIRESA LIGERA y CEMENTAR LIRESA.

Las conexiones accesorios son de cementar a menos que se indique otro proceso .

R-1: Registro sanitario sección interior 600X400 mm incluye coladera al centro

R-2: Registro sanitario ciego, (sin coladera)

C-2514: Coladera para piso con campana para patios y garages (con sello hidraulico), Modelo 2514 Marca HELVEX o similar.

CT-1: Cespol con una salida lateral Q50 mm incluye Rejilla cromada de ABS Q 100 mm.

REGISTROS: R-1 y R-2; Estos serán construidos con tabique rojo recocido (RR), sección 60x120x240mm y junteados con mortero Arena-Cemento P1:4 espesor de junta 15mm máximo, acabado interior aplanado pulido cerrado con llana metálica.

NORTE

ESC. 1:200

0.00 1.00 4.00
0.50 2.00

U. M. S. N. H

FAC. DE ARQUITECTURA

TALLER INTEGRAL

PROFR:
ARQ. JOSE MANUEL PATIÑO

ALUMNO:
NORBERTO A. SAN JUAN O.

SECCION 7 GRUPO 13

10° SEMESTRE

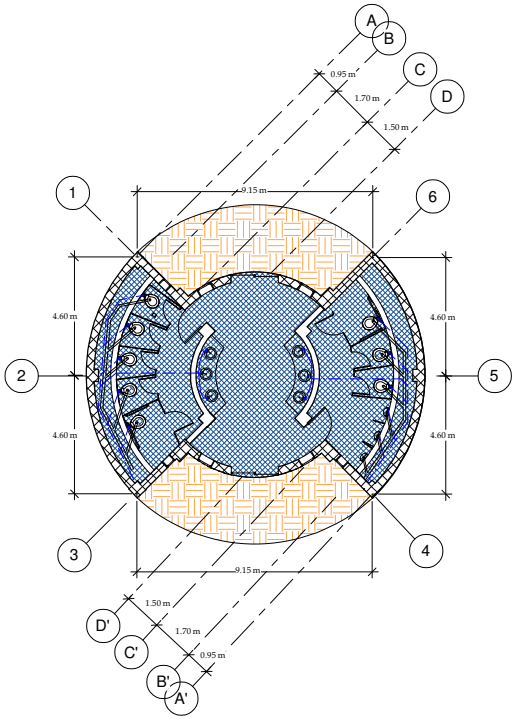
PROYECTO:
PARQUE ECOLOGICO RECREATIVO

PREDIO:
ICHAQUEO MICH.

RESTAURANT
INSTALACION HIDROSANITARIA

COTAS: MTS

30 / VII / 2012



1 Instalación hidrosanitaria

1 : 100

SIMBOLOGIA:

AGUA FRIA

AGUA CALIENTE

PENDIENTE DEL 2%

TUBERIA DE PVC DE 6"

TUBERIA DE PVC DE 4"

TUBERIA DE PVC DE 2"

R — REGISTRO CIEGO DE 40X60CMS.

REGISTRO DE 40X60CMS.CON COLADERA PARA PISO MARCA HELVEX SERIE 134, MODELO 1342.35CH.CON REJILLA CUADRADA. COLADERA DE ACERO INOXIDABLE PARA EXTERIOR.

COLADERA PARA PISO MARCA HELVEX SERIE 134, MODELO 1342.35CH.C

CODO DE PVC DE DIAMETROS INDICADOS

YEE DE PVC DE DIAMETROS INDICADOS

DOBLE YEE DE DIAMETROS INDICADOS

YEE DE 4" CON REDUCCION A 2"

TEE DE PVC DE 4"

DOBLE YEE DE 4"X4"X4"

CODO DE 90o DIAMETROS INDICADOS

TEE DE PVC DE 4"

REDUCCION EXCENTRICA Ø100x50 PVC

ESPECIFICACIONES

Las instalaciones hidráulicas de baños y sanitarios deberán tener llaves de cierre automático o aditamentos economizadores de agua; los excusados tendrán una dexcarga de diez litros por minuto, y los dispositivos de apertura y cierre de agua que evite su desperdicio.

Transiciones de CPVC a otros materiales.
Una variedad de transiciones especiales que integran empaques elastoméricos en la unión Metal - CPVC están disponibles y deben ser utilizadas en líneas dobles la temeperatura del agua alcance 66°C. El adaptador macho se recomienda para conocer valvulas o accesorios solo en líneas de agua fría. Debe evitarse al máximo el uso del adaptador hembra a conexiones metálicas. El sellador recomendado para uniones roscadas es la cinta teflón, existen otros selladores que contienen solventes los cuales pueden dañar el CPVC. El uso de un sellador no apropiado puede causar fugas en el sistema.

PARA LAS TUBERIAS Y/O DUCTOS EMPLEADOS:
01.- Para el TUBO RAMAL, se empleara Poliestileno de alta densidad (PAD O PEAD) RD-9, en sus diametros indicados, NMX-E-146-1993.

02.- Todas las tuberias EXPUESTAS serán de cobre Tipo "M" en sus diámetros indicados, a menos que se indique otro tipo y material.
Tuberia y conexiones de cobre Mca. Nacobre o similar.

03.- Toda la tuberia OCULTA será de CPVC-CTS (Poli-Cloruro de Vinilo Clorado) RD-11 y dimensiones exteriores CTS (Tamaño de tubo de cobre), Norma ASTM-2846. FlowGuard Dold o similar.
Presión de Trabajo.
El sistema, incluyendo la unión, está especificando para una presión de trabajo de 7 kg/cm2 a 82°C (28 kg/cm2 a 23°c), además los sistemas de CPVC tienen la capacidad de soportar variaciones de presión/temperatura.

04.- En tuberias, donde no se indique diámetro, se entendera, que este es de 13 mm, salvo donde se indique otro valor.

NOTAS GENERALES:

Todo el tubo a utilizar sera de PVC SANITARIO extremos lisos para cementar, en sus diámetros especificados, a menos que se indique otro tipo, este será marca DURALÓN LINEA SANITARIA o similar.

El tubo de PVC deberá cumplir con las Normas NMX-E-199-1993-SCFI

Para la selección de tubos, conexiones y accesorios se utilizó el catálago NACOBRE Linea LIRESA LIGERA y CEMENTAR LIRESA.

Las conexiones accesorios son de cementar a menos que se indique otro proceso .

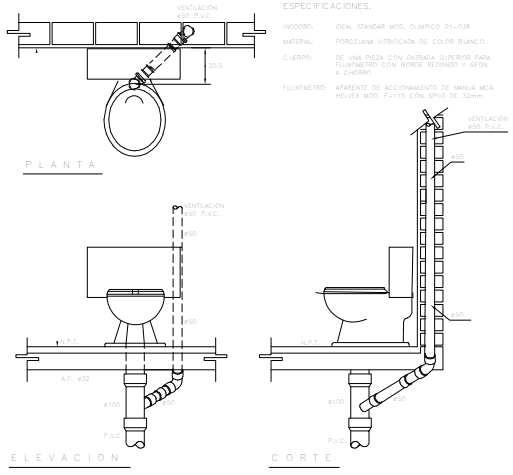
R-1: Registro sanitario sección interior 600X400 mm incluye coladera al centro

R-2: Registro sanitario ciego, (sin coladera)

C-2514: Coladera para piso con campana para patios y garages (con sello hidraulico), Modelo 2514 Marca HELVEX o similar.

CT-1: Cespol con una salida lateral Q50 mm incluye Rejilla cromada de ABS Q 100 mm.

REGISTROS: R-1 y R-2; Estos serán construidos con tabique rojo recocido (RR), sección 60x120x240mm y junteados con mortero Arena-Cemento P1:4 espesor de junta 15mm máximo, acabado interior aplanado pulido cerrado con llana metálica.



ESPECIFICACIONES.

INODORO: IDEAL STANDAR MOD. OLIMPICO 01–038

MATERIAL: PORCELANA VITRIFICADA DE COLOR BLANCO.

CUERPO: DE UNA PIEZA CON ENTRADA SUPERIOR PARA FLUXOMETRO CON BORDE REDONDO Y SIFON A CHORRO.

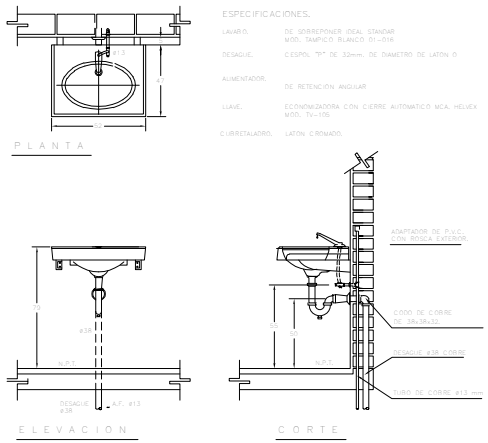
FLUXOMETRO: APARENTE DE ACCIONAMIENTO DE MANIJA MCA. HELVEX MOD. F–115 CON SPUD DE 32mm.

NOTAS :

TODAS LAS LONGITUDES ESTAN ACOTADAS EN CENTIMETROS Y LOS DIAMETROS EN MILIMETROS

DETALLE DE INODORO

S/N/ESC.



ESPECIFICACIONES.

LAVABO: DE SOBREPONER IDEAL STANDAR MOD. TAMPICO BLANCO 01–016

DESAGUE: CESPOL "P" DE 32mm. DE DIAMETRO DE LATON O

ALIMENTADOR: DE RETENCION ANGULAR

LLAVE: ECONOMIZADORA CON CIERRE AUTOMATICO MCA. HELVEX MOD. TV–105

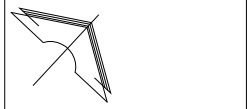
CUBRETALADRO: LATON CROMADO.

NOTAS :

A) TODAS LAS LONGITUDES ESTAN ACOTADAS EN CENTIMETROS Y LOS DIAMETROS EN MILIMETROS.

DETALLE DE LAVABO

S/N/ESC.



U. M. S. N. H

FAC. DE ARQUITECTURA

TALLER INTEGRAL

PROFR:
ARQ. JOSE MANUEL PATIÑO

ALUMNO:
NORBERTO A. SAN JUAN O.

SECCION 7 GRUPO 13

10° SEMESTRE

PROYECTO:
PARQUE ECOLOGICO RECREATIVO

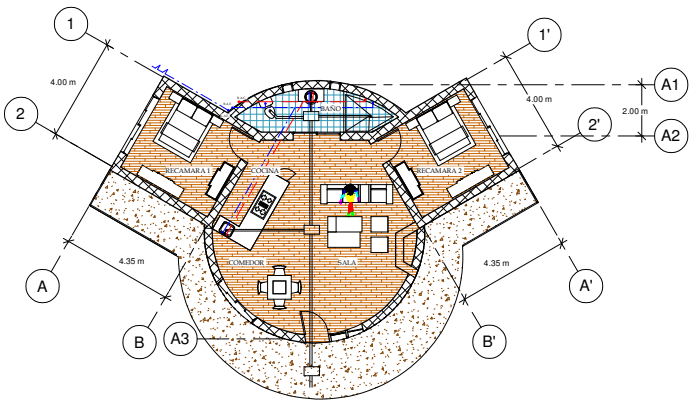
PREDIO:
ICHAQUEO MICH.

MODULO DE BAÑOS

INSTALACION HIDROSANITARIA

COTAS: MTS

30 / VII / 2012



1 Instalación hidrosanitaria

1 : 100

SIMBOLOGIA:

- AGUA FRIA
- AGUA CALIENTE
- PENDIENTE DEL 2%
- TUBERIA DE PVC DE 6"
- TUBERIA DE PVC DE 4"
- TUBERIA DE PVC DE 2"
- R — REGISTRO CIEGO DE 40X60CMS.
- O — REGISTRO DE 40X60CMS.CON COLADERA PARA PISO MARCA HELVEX SERIE 134, MODELO 1342.35CH.CON REJILLA CUADRADA. COLADERA DE ACERO INOXIDABLE PARA EXTERIOR.
- O — COLADERA PARA PISO MARCA HELVEX SERIE 134, MODELO 1342.35CH.C
- CODO DE PVC DE DIAMETROS INDICADOS
- YEE DE PVC DE DIAMETROS INDICADOS
- DOBLE YEE DE DIAMETROS INDICADOS
- YEE DE 4" CON REDUCCION A 2"
- TEE DE PVC DE 4"
- DOBLE YEE DE 4"X4"X4"
- CODO DE 90o DIAMETROS INDICADOS
- TEE DE PVC DE 4"
- REDUCCION EXCENTRICA Ø100x50 PVC

ESPECIFICACIONES

Las instalaciones hidráulicas de baños y sanitarios deberán tener llaves de cierre automático o aditamentos economizadores de agua; los excusados tendrán una dexcarga de diez litros por minuto, y los dispositivos de apertura y cierre de agua que evite su desperdicio.

Transiciones de CPVC a otros materiales.
Una variedad de transiciones especiales que integran empaques elastoméricos en la unión Metal - CPVC están disponibles y deben ser utilizadas en líneas dobles la temeperatura del agua alcance 66°C. El adaptador macho se recomienda para conocer valvulas o accesorios solo en líneas de agua fría. Debe evitarse al máximo el uso del adaptador hembra a conexiones metálicas. El sellador recomendado para uniones roscadas es la cinta teflón, existen otros selladores que contienen solventes los cuales pueden dañar el CPVC. El uso de un sellador no apropiado puede causar fugas en el sistema.

PARA LAS TUBERIAS Y/O DUCTOS EMPLEADOS:
01.- Para el TUBO RAMAL, se empleara Poliestileno de alta densidad (PAD O PEAD) RD-9, en sus diametros indicados, NMX-E-146-1993.

02.- Todas las tuberias EXPUESTAS serán de cobre Tipo "M" en sus diámetros indicados, a menos que se indique otro tipo y material.
Tuberia y conexiones de cobre Mca. Nacobre o similar.

03.- Toda la tuberia OCULTA será de CPVC-CTS (Poli-Cloruro de Vinilo Clorado) RD-11 y dimensiones exteriores CTS (Tamaño de tubo de cobre), Norma ASTM-2846. FlowGuard Dold o similar.
Presión de Trabajo.
El sistema, incluyendo la unión, está especificando para una presión de trabajo de 7 kg/cm2 a 82°C (28 kg/cm2 a 23°c), además los sistemas de CPVC tienen la capacidad de soportar variaciones de presión/temperatura.

04.- En tuberias, donde no se indique diámetro, se entendera, que este es de 13 mm, salvo donde se indique otro valor.

NOTAS GENERALES:

Todo el tubo a utilizar sera de PVC SANITARIO extremos lisos para cementar, en sus diámetros especificados, a menos que se indique otro tipo, este será marca DURALÓN LINEA SANITARIA o similar.

El tubo de PVC deberá cumplir con las Normas NMX-E-199-1993-SCFI

Para la selección de tubos, conexiones y accesorios se utilizó el catálago NACOBRE Linea LIRESA LIGERA y CEMENTAR LIRESA.

Las conexiones accesorios son de cementar a menos que se indique otro proceso .

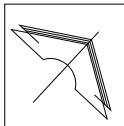
R-1: Registro sanitario sección interior 600X400 mm incluye coladera al centro

R-2: Registro sanitario ciego, (sin coladera)

C-2514: Coladera para piso con campana para patios y garages (con sello hidraulico), Modelo 2514 Marca HELVEX o similar.

CT-1: Cespol con una salida lateral Q50 mm incluye Rejilla cromada de ABS Q 100 mm.

REGISTROS: R-1 y R-2; Estos serán construidos con tabique rojo recocido (RR), sección 60x120x240mm y junteados con mortero Arena-Cemento P1:4 espesor de junta 15mm máximo, acabado interior aplanado pulido cerrado con llana metálica.



NORTE

ESC. 1:100

0.00 1.00 4.00

0.50 2.00

U. M. S. N. H

FAC. DE ARQUITECTURA

TALLER INTEGRAL

PROFR:
ARQ. JOSE MANUEL PATIÑO

ALUMNO:
NORBERTO A. SAN JUAN O.

SECCION 7 GRUPO 13

10° SEMESTRE

PROYECTO:
PARQUE ECOLOGICO RECREATIVO

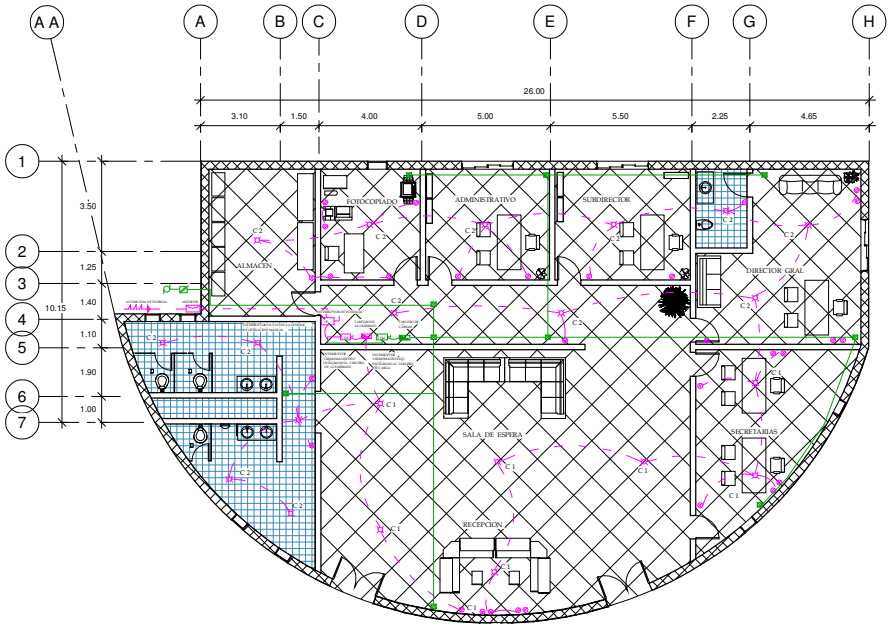
PREDIO:
ICHAQUEO MICH.

CABAÑA

INSTALACION HIDROSANITARIA

COTAS: MTS

30 / VII / 2012



1 Instalación eléctrica

1 : 100

NOTAS:

1) LA TUBERIA SIN DIAMETRO INDICADO SERA:
PARA ALUMBRADO: 19 mm, 2-8, 1-10d

2) LAS SALIDAS Y TRAYECTORIAS DE LAS TUBERIAS
SON INDICATIVAS, SE AJUSTARAN EN CAMPO

3) TODA LA TUBERIA UTILIZADA DEBE SER:
CONDUIT METALICO TIPO SEMIPESADO (PARED GRUESA) PARA EXTERIORES, ART. 345
CONDUIT METALICO TIPO LIGERO (PARED DELGADA) PARA INTERIORES, ART. 348

4) EL CABLE A USAR EN EL PROYECTO DEBE
SER TIPO THHW-LS, 75°C, ART. 518.

5) LOS COLORES DE LOS CABLES SERAN:
FASES: NEGRO
NEUTRO: BLANCO
TIERRA FISICA: VERDE O DESNUDO
Nota: Para calibres de conductores al 13.3mm (6AWG) se acepta el uso de colores distintivos o leyendas colocados en ambos extremos de las trayectorias.

6) LOS CONTACTOS EN BAÑOS DEBEN CONTAR
CON PROTECCION DE FALLA A TIERRA, ART. 210-8

7) LOS MATERIALES Y EQUIPO UTILIZADO EN LAS INSTALACIONES DEBEN
CUMPLIR CON LAS NORMAS OFICIALES MEXICANAS, ART. 110-2

8) LAS INSTALACIONES DEBEN CUMPLIR CON LA NORMA
OFICIAL MEXICANA NOM-001-SEDE-1999

9) LA CONEXION A LOS MOTORES DEBE HACERCE CON TUBO
CONDUIT METALICO FLEXIBLE.

10) LAS CAJAS DE PASO, DE JALADO Y EMPALME, DEBEN CUMPLIR
CON EL ARTICULO 370 DE LA NOM-001-SEDE-1999

11) EL CONDUCTOR DE PUESTA A TIERRA, INSTALADO EN CHAROLA, DEBE UNIRSE A LA CHAROLA EN INTERVALOS NO MAYORES DE 15m, ART. 318-7

12) TODAS LAS CONEXIONES O EMPALMES DE ESTAÑARAN Y CUBRIRAN
CON CINTA AISLANTE EQUIVALENTE A LOS CONDUCTORES, O SE LES
COLOCARA CAPUCHON DE PLASTICO, ART. 110-14b

13) LA TUBERIA METALICA DEBE INSTALARSE COMO UN SISTEMA COMPLETO Y SOPORTARSE FIRMEMENTE POR LO MENOS A CADA 3.00 m, A NO MAS DE 0.90 m DE CADA REGISTRO DE SALIDA, DE ACCESORIOS, DE GABINETE O CUALQUIER OTRA DERIVACION DEL TUBO, ART. 346-12

14) LA CONEXION A LAS LUMINARIAS EN OFICINAS DEBERA HACER CON TUBERIA
METALICA FLEXIBLE, TIPO ZAPA Y CONECTORES RECTOS DE 9mm.

15) EL NUMERO Y LETRA MAYUSCULA COLOCADOS JUNTO A LAS LUMINARIAS Y CONTACTOS, INDICAN EL CIRCUITO A QUE ESTAN CONECTADAS Y EL TABLERO QUE LES ALIMENTA.

16) EL CONDUCTOR UTILIZADO PARA LA PUESTA A TIERRA, DEBE CONECTARSE A TODAS LAS CAJAS DE CONEXIONES, GABINETES DE LAMPARAS Y A LA TERMINAL DE PUESTA A TIERRA DE LOS CONTACTOS, ART. 250-33 Y 250-42

17) TODOS LOS TABLEROS DEBEN IDENTIFICARSE CONFORME A LA DESIGNACION DEL PROYECTO Y DEBE INCLUIRSE LA IDENTIFICACION DE CIRCUITOS DERIVADOS, ART. 110-22

18) LOS TABLEROS DEBEN QUEDAR ACCESIBLES Y TENER SUFICIENTE ESPACIO DE TRABAJO AL FRENTE PARA FINES DE OPERACION Y MANTENIMIENTO, ART. 110-16

SIMBOLOGIA

- ACOMETIDA DE ENERGIA DE LA CIA. DE LUZ
- MEDIDOR DE LA CIA. DE LUZ
- INTERRUPROR DE CUCHILLA GENERAL
- TABLERO DE DISTRIBUCION
- LUMINARIA DE TIPO INCANDESCENTE, 100 W
- LUMINARIA DECORATIVA INCANDESCENTE, 300 W
- LUMINARIO INCANDESCENTE DE EMPOTRAR 75 W
- LUMINARIO SPOT CAMPANA, 75 W
- LUMINARIO REFLECTOR DE EXTERIOR , 250 W
- APAGADOR NORMAL
- APAGADOR TIPO ESCALERA
- CONTACTO NORMAL, POLARIZADO, 125 W
- CONTACTO DOBLE REGULADO, POLARIZADO, 250 W
- A ARRANCADOR DE CORRIENTE ALTERNA
- MOTOR DE CORRIENTE ALTERNA, 1250 W
- TUBO CONDUIT DE PVC RIGIDO
- REGISTRO ELECTRICO METALICO

NORTE

ESC. 1:100

0.00 1.00 4.00

0.50 2.00

U. M. S. N. H

FAC. DE ARQUITECTURA

TALLER INTEGRAL

PROFR:
ARQ. JOSE MANUEL PATIÑO

ALUMNO:
NORBERTO A. SAN JUAN O.

SECCION 7 GRUPO 13

10° SEMESTRE

PROYECTO:
PARQUE ECOLOGICO RECREATIVO

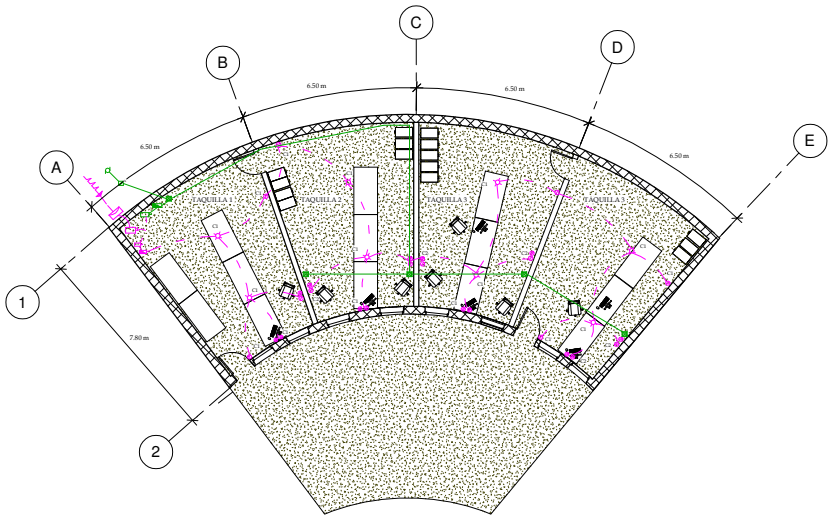
PREDIO:
ICHAQUEO MICH.

AREA ADMINISTRATIVA

INSTALACION ELECTRICA

COTAS: MTS

30 / VII / 2012



1 Instalación eléctrica
1 : 100

NOTAS:

1) LA TUBERIA SIN DIAMETRO INDICADO SERA:
PARA ALUMBRADO: 19 mm, 2-8, 1-10d

2) LAS SALIDAS Y TRAYECTORIAS DE LAS TUBERIAS
SON INDICATIVAS, SE AJUSTARAN EN CAMPO

3) TODA LA TUBERIA UTILIZADA DEBE SER:
CONDUIT METALICO TIPO SEMIPESADO (PARED GRUESA) PARA EXTERIORES, ART. 345
CONDUIT METALICO TIPO LIGERO (PARED DELGADA) PARA INTERIORES, ART. 348

4) EL CABLE A USAR EN EL PROYECTO DEBE
SER TIPO THHW-LS, 75°C, ART. 518.

5) LOS COLORES DE LOS CABLES SERAN:
FASES: NEGRO
NEUTRO: BLANCO
TIERRA FISICA: VERDE O DESNUDO
Nota: Para calibres de conductores al 13.3mm (6AWG) se acepta el uso de colores distintivos o leyendas colocados en ambos extremos de las trayectorias.

6) LOS CONTACTOS EN BAÑOS DEBEN CONTAR
CON PROTECCION DE FALLA A TIERRA, ART. 210-8

7) LOS MATERIALES Y EQUIPO UTILIZADO EN LAS INSTALACIONES DEBEN
CUMPLIR CON LAS NORMAS OFICIALES MEXICANAS, ART. 110-2

8) LAS INSTALACIONES DEBEN CUMPLIR CON LA NORMA
OFICIAL MEXICANA NOM-001-SEDE-1999

9) LA CONEXION A LOS MOTORES DEBE HACERCE CON TUBO
CONDUIT METALICO FLEXIBLE.

10) LAS CAJAS DE PASO, DE JALADO Y EMPALME, DEBEN CUMPLIR
CON EL ARTICULO 370 DE LA NOM-001-SEDE-1999

11) EL CONDUCTOR DE PUESTA A TIERRA, INSTALADO EN CHAROLA, DEBE UNIRSE A LA CHAROLA EN INTERVALOS NO MAYORES DE 15m, ART. 318-7

12) TODAS LAS CONEXIONES O EMPALMES DE ESTAÑARAN Y CUBRIRAN
CON CINTA AISLANTE EQUIVALENTE A LOS CONDUCTORES, O SE LES
COLOCARA CAPUCHON DE PLASTICO, ART. 110-14b

13) LA TUBERIA METALICA DEBE INSTALARSE COMO UN SISTEMA COMPLETO Y SOPORTARSE FIRMEMENTE POR LO MENOS A CADA 3.00 m, A NO MAS DE 0.90 m DE CADA REGISTRO DE SALIDA, DE ACCESORIOS, DE GABINETE O CUALQUIER OTRA DERIVACION DEL TUBO, ART. 346-12

14) LA CONEXION A LAS LUMINARIAS EN OFICINAS DEBERA HACER CON TUBERIA
METALICA FLEXIBLE, TIPO ZAPA Y CONECTORES RECTOS DE 9mm.

15) EL NUMERO Y LETRA MAYUSCULA COLOCADOS JUNTO A LAS LUMINARIAS Y CONTACTOS, INDICAN EL CIRCUITO A QUE ESTAN CONECTADAS Y EL TABLERO QUE LES ALIMENTA.

16) EL CONDUCTOR UTILIZADO PARA LA PUESTA A TIERRA, DEBE CONECTARSE A TODAS LAS CAJAS DE CONEXIONES, GABINETES DE LAMPARAS Y A LA TERMINAL DE PUESTA A TIERRA DE LOS CONTACTOS, ART. 250-33 Y 250-42

17) TODOS LOS TABLEROS DEBEN IDENTIFICARSE CONFORME A LA DESIGNACION DEL PROYECTO Y DEBE INCLUIRSE LA IDENTIFICACION DE CIRCUITOS DERIVADOS, ART. 110-22

18) LOS TABLEROS DEBEN QUEDAR ACCESIBLES Y TENER SUFICIENTE ESPACIO DE TRABAJO AL FRENTE PARA FINES DE OPERACION Y MANTENIMIENTO, ART. 110-16

SIMBOLOGIA

- ACOMETIDA DE ENERGIA DE LA CIA. DE LUZ
- MEDIDOR DE LA CIA. DE LUZ
- INTERRUPROR DE CUCHILLA GENERAL
- TABLERO DE DISTRIBUCION
- LUMINARIA DE TIPO INCANDESCENTE, 100 W
- LUMINARIA DECORATIVA INCANDESCENTE, 300 W
- LUMINARIO INCANDESCENTE DE EMPOTRAR 75 W
- LUMINARIO SPOT CAMPANA, 75 W
- LUMINARIO REFLECTOR DE EXTERIOR , 250 W
- APAGADOR NORMAL
- APAGADOR TIPO ESCALERA
- CONTACTO NORMAL, POLARIZADO, 125 W
- CONTACTO DOBLE REGULADO, POLARIZADO, 250 W
- ARRANCADOR DE CORRIENTE ALTERNA
- MOTOR DE CORRIENTE ALTERNA, 1250 W
- TUBO CONDUIT DE PVC RIGIDO
- REGISTRO ELECTRICO METALICO

NORTE

ESC. 1:100

0.00 1.00 4.00
0.50 2.00

U. M. S. N. H

FAC. DE ARQUITECTURA

TALLER INTEGRAL

PROFR:
ARQ. JOSE MANUEL PATIÑO

ALUMNO:
NORBERTO A. SAN JUAN O.

SECCION 7 GRUPO 13

10° SEMESTRE

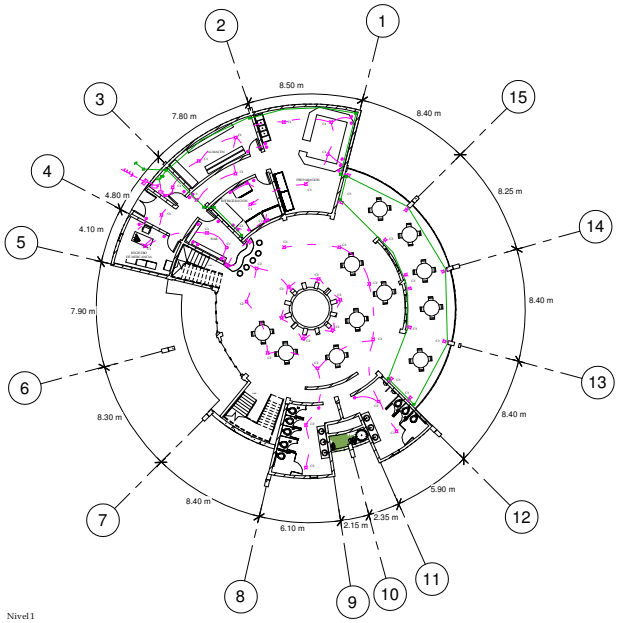
PROYECTO:
PARQUE ECOLOGICO RECREATIVO

PREDIO:
ICHAQUEO MICH.

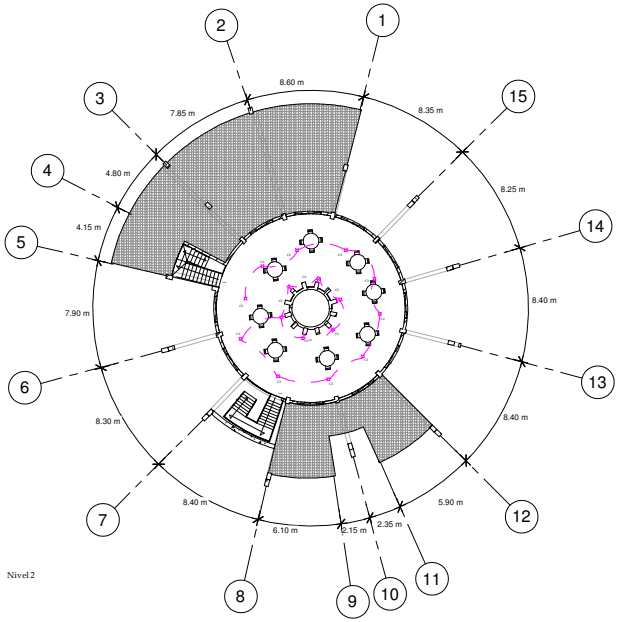
TAQUILLAS
INSTALACION ELECTRICA

COTAS: MTS

30 / VII / 2012



Nivel 1



Nivel 2

NOTAS:

1) LA TUBERIA SIN DIAMETRO INDICADO SERA:
PARA ALUMBRADO: 19 mm, 2-8, 1-10d

2) LAS SALIDAS Y TRAYECTORIAS DE LAS TUBERIAS
SON INDICATIVAS, SE AJUSTARAN EN CAMPO

3) TODA LA TUBERIA UTILIZADA DEBE SER:
CONDUIT METALICO TIPO SEMIPESADO (PARED GRUESA) PARA EXTERIORES, ART. 345
CONDUIT METALICO TIPO LIGERO (PARED DELGADA) PARA INTERIORES, ART. 348

4) EL CABLE A USAR EN EL PROYECTO DEBE
SER TIPO THHW-LS, 75°C, ART. 518.

5) LOS COLORES DE LOS CABLES SERAN:
FASES: NEGRO
NEUTRO: BLANCO
TIERRA FISICA: VERDE O DESNUDO
Nota: Para calibres de conductores al 13.3mm (6AWG) se acepta el uso de colores distintivos o leyendas colocados en ambos extremos de las trayectorias.

6) LOS CONTACTOS EN BAÑOS DEBEN CONTAR
CON PROTECCION DE FALLA A TIERRA, ART. 210-8

7) LOS MATERIALES Y EQUIPO UTILIZADO EN LAS INSTALACIONES DEBEN
CUMPLIR CON LAS NORMAS OFICIALES MEXICANAS, ART. 110-2

8) LAS INSTALACIONES DEBEN CUMPLIR CON LA NORMA
OFICIAL MEXICANA NOM-001-SEDE-1999

9) LA CONEXION A LOS MOTORES DEBE HACERCE CON TUBO
CONDUIT METALICO FLEXIBLE.

10) LAS CAJAS DE PASO, DE JALADO Y EMPALME, DEBEN CUMPLIR
CON EL ARTICULO 370 DE LA NOM-001-SEDE-1999

11) EL CONDUCTOR DE PUESTA A TIERRA, INSTALADO EN CHAROLA, DEBE UNIRSE A LA CHAROLA EN INTERVALOS NO MAYORES DE 15m, ART. 318-7

12) TODAS LAS CONEXIONES O EMPALMES DE ESTAÑARAN Y CUBRIRAN
CON CINTA AISLANTE EQUIVALENTE A LOS CONDUCTORES, O SE LES
COLOCARA CAPUCHON DE PLASTICO, ART. 110-14b

13) LA TUBERIA METALICA DEBE INSTALARSE COMO UN SISTEMA COMPLETO Y SOPORTARSE FIRMEMENTE POR LO MENOS A CADA 3.00 m, A NO MAS DE 0.90 m DE CADA REGISTRO DE SALIDA, DE ACCESORIOS, DE GABINETE O CUALQUIER OTRA DERIVACION DEL TUBO, ART. 346-12

14) LA CONEXION A LAS LUMINARIAS EN OFICINAS DEBERA HACER CON TUBERIA
METALICA FLEXIBLE, TIPO ZAPA Y CONECTORES RECTOS DE 9mm.

15) EL NUMERO Y LETRA MAYUSCULA COLOCADOS JUNTO A LAS LUMINARIAS Y CONTACTOS, INDICAN EL CIRCUITO A QUE ESTAN CONECTADAS Y EL TABLERO QUE LES ALIMENTA.

16) EL CONDUCTOR UTILIZADO PARA LA PUESTA A TIERRA, DEBE CONECTARSE A TODAS LAS CAJAS DE CONEXIONES, GABINETES DE LAMPARAS Y A LA TERMINAL DE PUESTA A TIERRA DE LOS CONTACTOS, ART. 250-33 Y 250-42

17) TODOS LOS TABLEROS DEBEN IDENTIFICARSE CONFORME A LA DESIGNACION DEL PROYECTO Y DEBE INCLUIRSE LA IDENTIFICACION DE CIRCUITOS DERIVADOS, ART. 110-22

18) LOS TABLEROS DEBEN QUEDAR ACCESIBLES Y TENER SUFICIENTE ESPACIO DE TRABAJO AL FRENTE PARA FINES DE OPERACION Y MANTENIMIENTO, ART. 110-16

SIMBOLOGIA

- ACOMETIDA DE ENERGIA DE LA CIA. DE LUZ
- MEDIDOR DE LA CIA. DE LUZ
- INTERRUPROR DE CUCHILLA GENERAL
- TABLERO DE DISTRIBUCION
- LUMINARIA DE TIPO INCANDESCENTE, 100 W
- LUMINARIA DECORATIVA INCANDESCENTE, 300 W
- LUMINARIO INCANDESCENTE DE EMPOTRAR 75 W
- LUMINARIO SPOT CAMPANA, 75 W
- LUMINARIO REFLECTOR DE EXTERIOR , 250 W
- APAGADOR NORMAL
- APAGADOR TIPO ESCALERA
- CONTACTO NORMAL, POLARIZADO, 125 W
- CONTACTO DOBLE REGULADO, POLARIZADO, 250 W
- ARRANCADOR DE CORRIENTE ALTERNA
- MOTOR DE CORRIENTE ALTERNA, 1250 W
- TUBO CONDUIT DE PVC RIGIDO
- REGISTRO ELECTRICO METALICO

NORTE

ESC. 1:200

0.00 1.00 4.00
0.50 2.00

U. M. S. N. H

FAC. DE ARQUITECTURA

TALLER INTEGRAL

PROFR:
ARQ. JOSE MANUEL PATIÑO

ALUMNO:
NORBERTO A. SAN JUAN O.

SECCION 7 GRUPO 13

10° SEMESTRE

PROYECTO:
PARQUE ECOLOGICO RECREATIVO

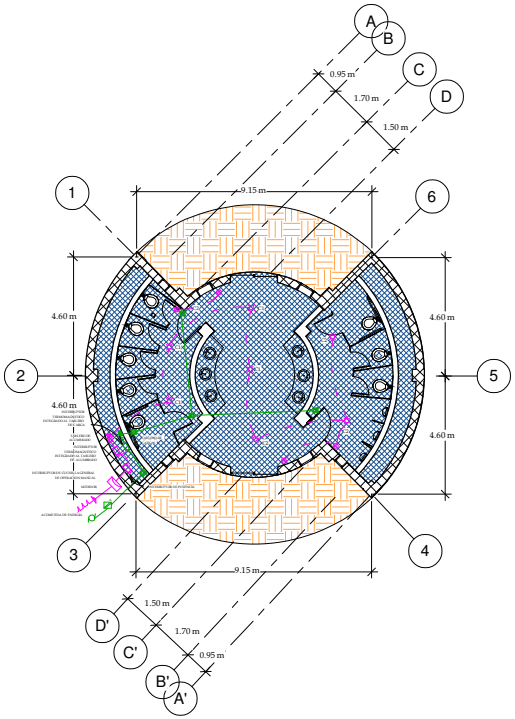
PREDIO:
ICHAQUEO MICH.

RESTAURANT

INSTALACION ELECTRICA

COTAS: MTS

30 / VII / 2012



1 Instalación eléctrica
1 : 100

NOTAS:

1) LA TUBERIA SIN DIAMETRO INDICADO SERA:
PARA ALUMBRADO: 19 mm, 2-8, 1-10d

2) LAS SALIDAS Y TRAYECTORIAS DE LAS TUBERIAS
SON INDICATIVAS, SE AJUSTARAN EN CAMPO

3) TODA LA TUBERIA UTILIZADA DEBE SER:
CONDUIT METALICO TIPO SEMIPESADO (PARED GRUESA) PARA EXTERIORES, ART. 345
CONDUIT METALICO TIPO LIGERO (PARED DELGADA) PARA INTERIORES, ART. 348

4) EL CABLE A USAR EN EL PROYECTO DEBE
SER TIPO THHW-LS, 75°C, ART. 518.

5) LOS COLORES DE LOS CABLES SERAN:
FASES: NEGRO
NEUTRO: BLANCO
TIERRA FISICA: VERDE O DESNUDO
Nota: P ara calibres de conductores al 13.3mm (6AWG) se acepta el uso de colores distintivos o leyendas colocados en ambos extremos de las trayectorias.

6) LOS CONTACTOS EN BAÑOS DEBEN CONTAR
CON PROTECCION DE FALLA A TIERRA, ART. 210-8

7) LOS MATERIALES Y EQUIPO UTILIZADO EN LAS INSTALACIONES DEBEN
CUMPLIR CON LAS NORMAS OFICIALES MEXICANAS, ART. 110-2

8) LAS INSTALACIONES DEBEN CUMPLIR CON LA NORMA
OFICIAL MEXICANA NOM-001-SEDE-1999

9) LA CONEXION A LOS MOTORES DEBE HACERCE CON TUBO
CONDUIT METALICO FLEXIBLE.

10) LAS CAJAS DE PASO, DE JALADO Y EMPALME, DEBEN CUMPLIR
CON EL ARTICULO 370 DE LA NOM-001-SEDE-1999

11) EL CONDUCTOR DE PUESTA A TIERRA, INSTALADO EN CHAROLA, DEBE UNIRSE A LA CHAROLA EN INTERVALOS NO MAYORES DE 15m, ART. 318-7

12) TODAS LAS CONEXIONES O EMPALMES DE ESTAÑARAN Y CUBRIRAN
CON CINTA AISLANTE EQUIVALENTE A LOS CONDUCTORES, O SE LES
COLOCARA CAPUCHON DE PLASTICO, ART. 110-14b

13) LA TUBERIA METALICA DEBE INSTALARSE COMO UN SISTEMA COMPLETO Y SOPORTARSE FIRMEMENTE POR LO MENOS A CADA 3.00 m; A NO MAS DE 0.90 m DE CADA REGISTRO DE SALIDA, DE ACCESORIOS, DE GABINETE O CUALQUIER OTRA DERIVACION DEL TUBO, ART. 346-12

14) LA CONEXION A LAS LUMINARIAS EN OFICINAS DEBERA HACER CON TUBERIA
METALICA FLEXIBLE, TIPO ZAPA Y CONECTORES RECTOS DE 9mm.

15) EL NUMERO Y LETRA MAYUSCULA COLOCADOS JUNTO A LAS LUMINARIAS Y CONTACTOS, INDICAN EL CIRCUITO A QUE ESTAN CONECTADAS Y EL TABLERO QUE LES ALIMENTA.

16) EL CONDUCTOR UTILIZADO PARA LA PUESTA A TIERRA, DEBE CONECTARSE A TODAS LAS CAJAS DE CONEXIONES, GABINETES DE LAMPARAS Y A LA TERMINAL DE PUESTA A TIERRA DE LOS CONTACTOS, ART. 250-33 Y 250-42

17) TODOS LOS TABLEROS DEBEN IDENTIFICARSE CONFORME A LA DESIGNACION DEL PROYECTO Y DEBE INCLUIRSE LA IDENTIFICACION DE CIRCUITOS DERIVADOS, ART. 110-22

18) LOS TABLEROS DEBEN QUEDAR ACCESIBLES Y TENER SUFICIENTE ESPACIO DE TRABAJO AL FRENTE PARA FINES DE OPERACION Y MANTENIMIENTO, ART. 110-16

SIMBOLOGIA

- ACOMETIDA DE ENERGIA DE LA CIA. DE LUZ
- MEDIDOR DE LA CIA. DE LUZ
- INTERRUPROR DE CUCHILLA GENERAL
- TABLERO DE DISTRIBUCION
- LUMINARIA DE TIPO INCANDESCENTE, 100 W
- LUMINARIA DECORATIVA INCANDESCENTE, 300 W
- LUMINARIO INCANDESCENTE DE EMPOTRAR 75 W
- LUMINARIO SPOT CAMPANA, 75 W
- LUMINARIO REFLECTOR DE EXTERIOR , 250 W
- APAGADOR NORMAL
- APAGADOR TIPO ESCALERA
- CONTACTO NORMAL, POLARIZADO, 125 W
- CONTACTO DOBLE REGULADO, POLARIZADO, 250 W
- A ARRANCADOR DE CORRIENTE ALTERNA
- MOTOR DE CORRIENTE ALTERNA, 1250 W
- TUBO CONDUIT DE PVC RIGIDO
- REGISTRO ELECTRICO METALICO

NORTE

ESC. 1:100

0.00 1.00 4.00
0.50 2.00

U. M. S. N. H

FAC. DE ARQUITECTURA

TALLER INTEGRAL

PROFR:
ARQ. JOSE MANUEL PATIÑO

ALUMNO:
NORBERTO A. SAN JUAN O.

SECCION 7 GRUPO 13

10° SEMESTRE

PROYECTO:
PARQUE ECOLOGICO RECREATIVO

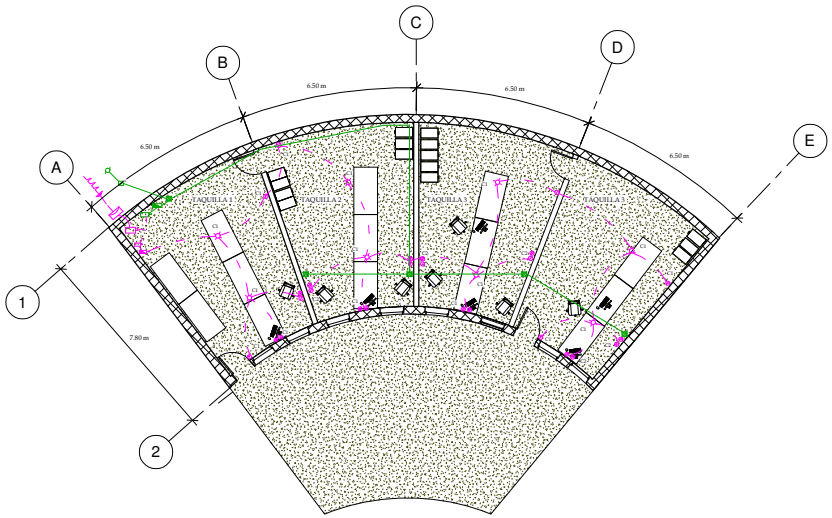
PREDIO:
ICHAQUEO MICH.

MODULO DE BAÑOS

INSTALACION ELECTRICA

COTAS: MTS

30 / VII / 2012



1 Instalación eléctrica
1 : 100

NOTAS:

1) LA TUBERIA SIN DIAMETRO INDICADO SERA:
PARA ALUMBRADO: 19 mm, 2-8, 1-10d

2) LAS SALIDAS Y TRAYECTORIAS DE LAS TUBERIAS
SON INDICATIVAS, SE AJUSTARAN EN CAMPO

3) TODA LA TUBERIA UTILIZADA DEBE SER:
CONDUIT METALICO TIPO SEMIPESADO (PARED GRUESA) PARA EXTERIORES, ART. 345
CONDUIT METALICO TIPO LIGERO (PARED DELGADA) PARA INTERIORES, ART. 348

4) EL CABLE A USAR EN EL PROYECTO DEBE
SER TIPO THHW-LS, 75°C, ART. 518.

5) LOS COLORES DE LOS CABLES SERAN:
FASES: NEGRO
NEUTRO: BLANCO
TIERRA FISICA: VERDE O DESNUDO
Nota: Para calibres de conductores al 13.3mm (6AWG) se acepta el uso de colores distintivos o leyendas colocados en ambos extremos de las trayectorias.

6) LOS CONTACTOS EN BAÑOS DEBEN CONTAR
CON PROTECCION DE FALLA A TIERRA, ART. 210-8

7) LOS MATERIALES Y EQUIPO UTILIZADO EN LAS INSTALACIONES DEBEN
CUMPLIR CON LAS NORMAS OFICIALES MEXICANAS, ART. 110-2

8) LAS INSTALACIONES DEBEN CUMPLIR CON LA NORMA
OFICIAL MEXICANA NOM-001-SEDE-1999

9) LA CONEXION A LOS MOTORES DEBE HACERCE CON TUBO
CONDUIT METALICO FLEXIBLE.

10) LAS CAJAS DE PASO, DE JALADO Y EMPALME, DEBEN CUMPLIR
CON EL ARTICULO 370 DE LA NOM-001-SEDE-1999

11) EL CONDUCTOR DE PUESTA A TIERRA, INSTALADO EN CHAROLA, DEBE UNIRSE A LA CHAROLA EN INTERVALOS NO MAYORES DE 15m, ART. 318-7

12) TODAS LAS CONEXIONES O EMPALMES DE ESTAÑARAN Y CUBRIRAN
CON CINTA AISLANTE EQUIVALENTE A LOS CONDUCTORES, O SE LES
COLOCARA CAPUCHON DE PLASTICO, ART. 110-14b

13) LA TUBERIA METALICA DEBE INSTALARSE COMO UN SISTEMA COMPLETO Y SOPORTARSE FIRMEMENTE POR LO MENOS A CADA 3.00 m, A NO MAS DE 0.90 m DE CADA REGISTRO DE SALIDA, DE ACCESORIOS, DE GABINETE O CUALQUIER OTRA DERIVACION DEL TUBO, ART. 346-12

14) LA CONEXION A LAS LUMINARIAS EN OFICINAS DEBERA HACER CON TUBERIA
METALICA FLEXIBLE, TIPO ZAPA Y CONECTORES RECTOS DE 9mm.

15) EL NUMERO Y LETRA MAYUSCULA COLOCADOS JUNTO A LAS LUMINARIAS Y CONTACTOS, INDICAN EL CIRCUITO A QUE ESTAN CONECTADAS Y EL TABLERO QUE LES ALIMENTA.

16) EL CONDUCTOR UTILIZADO PARA LA PUESTA A TIERRA, DEBE CONECTARSE A TODAS LAS CAJAS DE CONEXIONES, GABINETES DE LAMPARAS Y A LA TERMINAL DE PUESTA A TIERRA DE LOS CONTACTOS, ART. 250-33 Y 250-42

17) TODOS LOS TABLEROS DEBEN IDENTIFICARSE CONFORME A LA DESIGNACION DEL PROYECTO Y DEBE INCLUIRSE LA IDENTIFICACION DE CIRCUITOS DERIVADOS, ART. 110-22

18) LOS TABLEROS DEBEN QUEDAR ACCESIBLES Y TENER SUFICIENTE ESPACIO DE TRABAJO AL FRENTE PARA FINES DE OPERACION Y MANTENIMIENTO, ART. 110-16

SIMBOLOGIA

- ACOMETIDA DE ENERGIA DE LA CIA. DE LUZ
- MEDIDOR DE LA CIA. DE LUZ
- INTERRUPROR DE CUCHILLA GENERAL
- TABLERO DE DISTRIBUCION
- LUMINARIA DE TIPO INCANDESCENTE, 100 W
- LUMINARIA DECORATIVA INCANDESCENTE, 300 W
- LUMINARIO INCANDESCENTE DE EMPOTRAR 75 W
- LUMINARIO SPOT CAMPANA, 75 W
- LUMINARIO REFLECTOR DE EXTERIOR , 250 W
- APAGADOR NORMAL
- APAGADOR TIPO ESCALERA
- CONTACTO NORMAL, POLARIZADO, 125 W
- CONTACTO DOBLE REGULADO, POLARIZADO, 250 W
- ARRANCADOR DE CORRIENTE ALTERNA
- MOTOR DE CORRIENTE ALTERNA, 1250 W
- TUBO CONDUIT DE PVC RIGIDO
- REGISTRO ELECTRICO METALICO

NORTE

ESC. 1:100

0.00 1.00 4.00
0.50 2.00

U. M. S. N. H

FAC. DE ARQUITECTURA

TALLER INTEGRAL

PROFR:
ARQ. JOSE MANUEL PATIÑO

ALUMNO:
NORBERTO A. SAN JUAN O.

SECCION 7 GRUPO 13

10° SEMESTRE

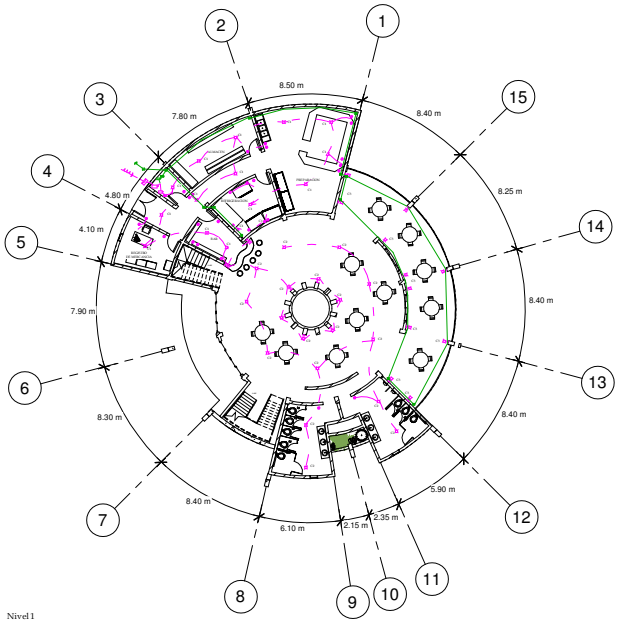
PROYECTO:
PARQUE ECOLOGICO RECREATIVO

PREDIO:
ICHAQUEO MICH.

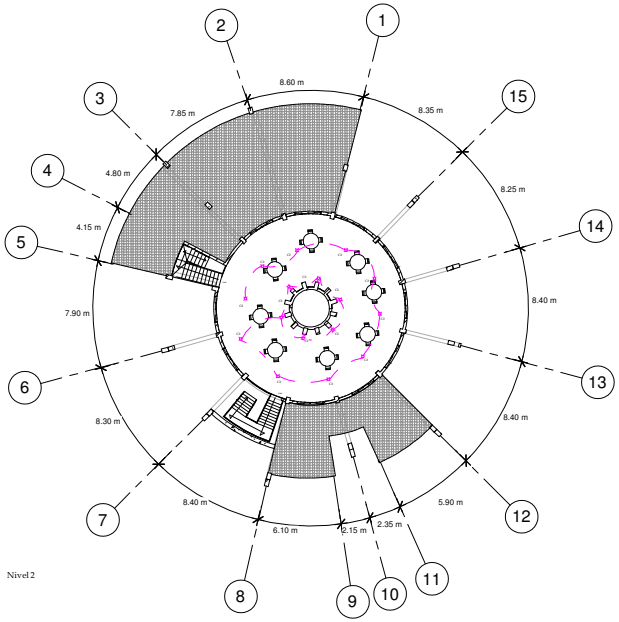
TAQUILLAS
INSTALACION ELECTRICA

COTAS: MTS

30 / VII / 2012



Nivel 1



Nivel 2

NOTAS:

1) LA TUBERIA SIN DIAMETRO INDICADO SERA:
PARA ALUMBRADO: 19 mm, 2-8, 1-10d

2) LAS SALIDAS Y TRAYECTORIAS DE LAS TUBERIAS
SON INDICATIVAS, SE AJUSTARAN EN CAMPO

3) TODA LA TUBERIA UTILIZADA DEBE SER:
CONDUIT METALICO TIPO SEMIPESADO (PARED GRUESA) PARA EXTERIORES, ART. 345
CONDUIT METALICO TIPO LIGERO (PARED DELGADA) PARA INTERIORES, ART. 348

4) EL CABLE A USAR EN EL PROYECTO DEBE
SER TIPO THHW-LS, 75°C, ART. 518.

5) LOS COLORES DE LOS CABLES SERAN:
FASES: NEGRO
NEUTRO: BLANCO
TIERRA FISICA: VERDE O DESNUDO
Nota: Para calibres de conductores al 13.3mm (6AWG) se acepta el uso de colores distintivos o leyendas colocados en ambos extremos de las trayectorias.

6) LOS CONTACTOS EN BAÑOS DEBEN CONTAR
CON PROTECCION DE FALLA A TIERRA, ART. 210-8

7) LOS MATERIALES Y EQUIPO UTILIZADO EN LAS INSTALACIONES DEBEN
CUMPLIR CON LAS NORMAS OFICIALES MEXICANAS, ART. 110-2

8) LAS INSTALACIONES DEBEN CUMPLIR CON LA NORMA
OFICIAL MEXICANA NOM-001-SEDE-1999

9) LA CONEXION A LOS MOTORES DEBE HACERCE CON TUBO
CONDUIT METALICO FLEXIBLE.

10) LAS CAJAS DE PASO, DE JALADO Y EMPALME, DEBEN CUMPLIR
CON EL ARTICULO 370 DE LA NOM-001-SEDE-1999

11) EL CONDUCTOR DE PUESTA A TIERRA, INSTALADO EN CHAROLA, DEBE UNIRSE A LA CHAROLA EN INTERVALOS NO MAYORES DE 15m, ART. 318-7

12) TODAS LAS CONEXIONES O EMPALMES DE ESTAÑARAN Y CUBRIRAN
CON CINTA AISLANTE EQUIVALENTE A LOS CONDUCTORES, O SE LES
COLOCARA CAPUCHON DE PLASTICO, ART. 110-14b

13) LA TUBERIA METALICA DEBE INSTALARSE COMO UN SISTEMA COMPLETO Y SOPORTARSE FIRMEMENTE POR LO MENOS A CADA 3.00 m, A NO MAS DE 0.90 m DE CADA REGISTRO DE SALIDA, DE ACCESORIOS, DE GABINETE O CUALQUIER OTRA DERIVACION DEL TUBO, ART. 346-12

14) LA CONEXION A LAS LUMINARIAS EN OFICINAS DEBERA HACER CON TUBERIA
METALICA FLEXIBLE, TIPO ZAPA Y CONECTORES RECTOS DE 9mm.

15) EL NUMERO Y LETRA MAYUSCULA COLOCADOS JUNTO A LAS LUMINARIAS Y CONTACTOS, INDICAN EL CIRCUITO A QUE ESTAN CONECTADAS Y EL TABLERO QUE LES ALIMENTA.

16) EL CONDUCTOR UTILIZADO PARA LA PUESTA A TIERRA, DEBE CONECTARSE A TODAS LAS CAJAS DE CONEXIONES, GABINETES DE LAMPARAS Y A LA TERMINAL DE PUESTA A TIERRA DE LOS CONTACTOS, ART. 250-33 Y 250-42

17) TODOS LOS TABLEROS DEBEN IDENTIFICARSE CONFORME A LA DESIGNACION DEL PROYECTO Y DEBE INCLUIRSE LA IDENTIFICACION DE CIRCUITOS DERIVADOS, ART. 110-22

18) LOS TABLEROS DEBEN QUEDAR ACCESIBLES Y TENER SUFICIENTE ESPACIO DE TRABAJO AL FRENTE PARA FINES DE OPERACION Y MANTENIMIENTO, ART. 110-16

SIMBOLOGIA

- ACOMETIDA DE ENERGIA DE LA CIA. DE LUZ
- MEDIDOR DE LA CIA. DE LUZ
- INTERRUPROR DE CUCHILLA GENERAL
- TABLERO DE DISTRIBUCION
- LUMINARIA DE TIPO INCANDESCENTE, 100 W
- LUMINARIA DECORATIVA INCANDESCENTE, 300 W
- LUMINARIO INCANDESCENTE DE EMPOTRAR 75 W
- LUMINARIO SPOT CAMPANA, 75 W
- LUMINARIO REFLECTOR DE EXTERIOR , 250 W
- APAGADOR NORMAL
- APAGADOR TIPO ESCALERA
- CONTACTO NORMAL, POLARIZADO, 125 W
- CONTACTO DOBLE REGULADO, POLARIZADO, 250 W
- ARRANCADOR DE CORRIENTE ALTERNA
- MOTOR DE CORRIENTE ALTERNA, 1250 W
- TUBO CONDUIT DE PVC RIGIDO
- REGISTRO ELECTRICO METALICO

NORTE

ESC. 1:200

0.00 1.00 4.00
0.50 2.00

U. M. S. N. H

FAC. DE ARQUITECTURA

TALLER INTEGRAL

PROFR:
ARQ. JOSE MANUEL PATIÑO

ALUMNO:
NORBERTO A. SAN JUAN O.

SECCION 7 GRUPO 13

10° SEMESTRE

PROYECTO:
PARQUE ECOLOGICO RECREATIVO

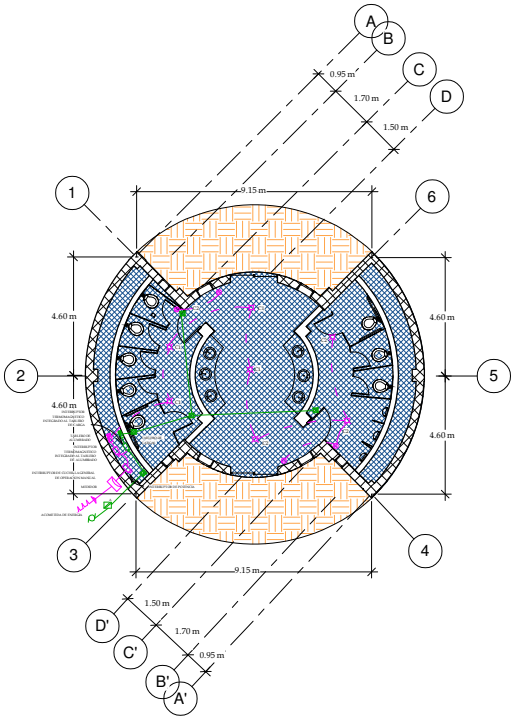
PREDIO:
ICHAQUEO MICH.

RESTAURANT

INSTALACION ELECTRICA

COTAS: MTS

30 / VII / 2012



1 Instalación eléctrica
1 : 100

NOTAS:

1) LA TUBERIA SIN DIAMETRO INDICADO SERA:
PARA ALUMBRADO: 19 mm, 2-8, 1-10d

2) LAS SALIDAS Y TRAYECTORIAS DE LAS TUBERIAS
SON INDICATIVAS, SE AJUSTARAN EN CAMPO

3) TODA LA TUBERIA UTILIZADA DEBE SER:
CONDUIT METALICO TIPO SEMIPESADO (PARED GRUESA) PARA EXTERIORES, ART. 345
CONDUIT METALICO TIPO LIGERO (PARED DELGADA) PARA INTERIORES, ART. 348

4) EL CABLE A USAR EN EL PROYECTO DEBE
SER TIPO THHW-LS, 75°C, ART. 518.

5) LOS COLORES DE LOS CABLES SERAN:
FASES: NEGRO
NEUTRO: BLANCO
TIERRA FISICA: VERDE O DESNUDO
Nota: P ara calibres de conductores al 13.3mm (6AWG) se acepta el uso de colores distintivos o leyendas colocados en ambos extremos de las trayectorias.

6) LOS CONTACTOS EN BAÑOS DEBEN CONTAR
CON PROTECCION DE FALLA A TIERRA, ART. 210-8

7) LOS MATERIALES Y EQUIPO UTILIZADO EN LAS INSTALACIONES DEBEN
CUMPLIR CON LAS NORMAS OFICIALES MEXICANAS, ART. 110-2

8) LAS INSTALACIONES DEBEN CUMPLIR CON LA NORMA
OFICIAL MEXICANA NOM-001-SEDE-1999

9) LA CONEXION A LOS MOTORES DEBE HACERCE CON TUBO
CONDUIT METALICO FLEXIBLE.

10) LAS CAJAS DE PASO, DE JALADO Y EMPALME, DEBEN CUMPLIR
CON EL ARTICULO 370 DE LA NOM-001-SEDE-1999

11) EL CONDUCTOR DE PUESTA A TIERRA, INSTALADO EN CHAROLA, DEBE UNIRSE A LA CHAROLA EN INTERVALOS NO MAYORES DE 15m, ART. 318-7

12) TODAS LAS CONEXIONES O EMPALMES DE ESTAÑARAN Y CUBRIRAN
CON CINTA AISLANTE EQUIVALENTE A LOS CONDUCTORES, O SE LES
COLOCARA CAPUCHON DE PLASTICO, ART. 110-14b

13) LA TUBERIA METALICA DEBE INSTALARSE COMO UN SISTEMA COMPLETO Y SOPORTARSE FIRMEMENTE POR LO MENOS A CADA 3.00 m; A NO MAS DE 0.90 m DE CADA REGISTRO DE SALIDA, DE ACCESORIOS, DE GABINETE O CUALQUIER OTRA DERIVACION DEL TUBO, ART. 346-12

14) LA CONEXION A LAS LUMINARIAS EN OFICINAS DEBERA HACER CON TUBERIA
METALICA FLEXIBLE, TIPO ZAPA Y CONECTORES RECTOS DE 9mm.

15) EL NUMERO Y LETRA MAYUSCULA COLOCADOS JUNTO A LAS LUMINARIAS Y CONTACTOS, INDICAN EL CIRCUITO A QUE ESTAN CONECTADAS Y EL TABLERO QUE LES ALIMENTA.

16) EL CONDUCTOR UTILIZADO PARA LA PUESTA A TIERRA, DEBE CONECTARSE A TODAS LAS CAJAS DE CONEXIONES, GABINETES DE LAMPARAS Y A LA TERMINAL DE PUESTA A TIERRA DE LOS CONTACTOS, ART. 250-33 Y 250-42

17) TODOS LOS TABLEROS DEBEN IDENTIFICARSE CONFORME A LA DESIGNACION DEL PROYECTO Y DEBE INCLUIRSE LA IDENTIFICACION DE CIRCUITOS DERIVADOS, ART. 110-22

18) LOS TABLEROS DEBEN QUEDAR ACCESIBLES Y TENER SUFICIENTE ESPACIO DE TRABAJO AL FRENTE PARA FINES DE OPERACION Y MANTENIMIENTO, ART. 110-16

SIMBOLOGIA

- ACOMETIDA DE ENERGIA DE LA CIA. DE LUZ
- MEDIDOR DE LA CIA. DE LUZ
- INTERRUPROR DE CUCHILLA GENERAL
- TABLERO DE DISTRIBUCION
- LUMINARIA DE TIPO INCANDESCENTE, 100 W
- LUMINARIA DECORATIVA INCANDESCENTE, 300 W
- LUMINARIO INCANDESCENTE DE EMPOTRAR 75 W
- LUMINARIO SPOT CAMPANA, 75 W
- LUMINARIO REFLECTOR DE EXTERIOR , 250 W
- APAGADOR NORMAL
- APAGADOR TIPO ESCALERA
- CONTACTO NORMAL, POLARIZADO, 125 W
- CONTACTO DOBLE REGULADO, POLARIZADO, 250 W
- A ARRANCADOR DE CORRIENTE ALTERNA
- MOTOR DE CORRIENTE ALTERNA, 1250 W
- TUBO CONDUIT DE PVC RIGIDO
- REGISTRO ELECTRICO METALICO

NORTE

ESC. 1:100

0.00 1.00 4.00
0.50 2.00

U. M. S. N. H

FAC. DE ARQUITECTURA

TALLER INTEGRAL

PROFR:
ARQ. JOSE MANUEL PATIÑO

ALUMNO:
NORBERTO A. SAN JUAN O.

SECCION 7 GRUPO 13

10° SEMESTRE

PROYECTO:
PARQUE ECOLOGICO RECREATIVO

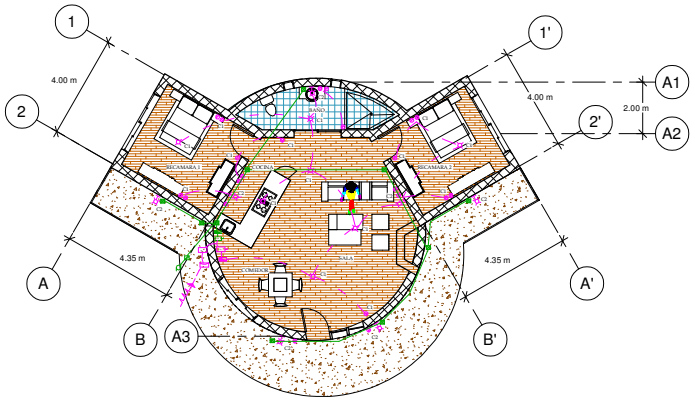
PREDIO:
ICHAQUEO MICH.

MODULO DE BAÑOS

INSTALACION ELECTRICA

COTAS: MTS

30 / VII / 2012



1 Instalación eléctrica
1 : 100

NOTAS:

1) LA TUBERIA SIN DIAMETRO INDICADO SERA:
PARA ALUMBRADO: 19 mm, 2-8, 1-10d

2) LAS SALIDAS Y TRAYECTORIAS DE LAS TUBERIAS
SON INDICATIVAS, SE AJUSTARAN EN CAMPO

3) TODA LA TUBERIA UTILIZADA DEBE SER:
CONDUIT METALICO TIPO SEMIPESADO (PARED GRUESA) PARA EXTERIORES, ART. 345
CONDUIT METALICO TIPO LIGERO (PARED DELGADA) PARA INTERIORES, ART. 348

4) EL CABLE A USAR EN EL PROYECTO DEBE
SER TIPO THHW-LS, 75°C, ART. 518.

5) LOS COLORES DE LOS CABLES SERAN:
FASES: NEGRO
NEUTRO: BLANCO
TIERRA FISICA: VERDE O DESNUDO
Nota: Para calibres de conductores al 13.3mm (6AWG) se acepta el uso de colores distintivos o leyendas colocados en ambos extremos de las trayectorias.

6) LOS CONTACTOS EN BAÑOS DEBEN CONTAR
CON PROTECCION DE FALLA A TIERRA, ART. 210-8

7) LOS MATERIALES Y EQUIPO UTILIZADO EN LAS INSTALACIONES DEBEN
CUMPLIR CON LAS NORMAS OFICIALES MEXICANAS, ART. 110-2

8) LAS INSTALACIONES DEBEN CUMPLIR CON LA NORMA
OFICIAL MEXICANA NOM-001-SEDE-1999

9) LA CONEXION A LOS MOTORES DEBE HACERCE CON TUBO
CONDUIT METALICO FLEXIBLE.

10) LAS CAJAS DE PASO, DE JALADO Y EMPALME, DEBEN CUMPLIR
CON EL ARTICULO 370 DE LA NOM-001-SEDE-1999

11) EL CONDUCTOR DE PUESTA A TIERRA, INSTALADO EN CHAROLA, DEBE UNIRSE A LA CHAROLA EN INTERVALOS NO MAYORES DE 15m, ART. 318-7

12) TODAS LAS CONEXIONES O EMPALMES DE ESTAÑARAN Y CUBRIRAN
CON CINTA AISLANTE EQUIVALENTE A LOS CONDUCTORES, O SE LES
COLOCARA CAPUCHON DE PLASTICO, ART. 110-14b

13) LA TUBERIA METALICA DEBE INSTALARSE COMO UN SISTEMA COMPLETO Y SOPORTARSE FIRMEMENTE POR LO MENOS A CADA 3.00 m, A NO MAS DE 0.90 m DE CADA REGISTRO DE SALIDA, DE ACCESORIOS, DE GABINETE O CUALQUIER OTRA DERIVACION DEL TUBO, ART. 346-12

14) LA CONEXION A LAS LUMINARIAS EN OFICINAS DEBERA HACER CON TUBERIA
METALICA FLEXIBLE, TIPO ZAPA Y CONECTORES RECTOS DE 9mm.

15) EL NUMERO Y LETRA MAYUSCULA COLOCADOS JUNTO A LAS LUMINARIAS Y CONTACTOS, INDICAN EL CIRCUITO A QUE ESTAN CONECTADAS Y EL TABLERO QUE LES ALIMENTA.

16) EL CONDUCTOR UTILIZADO PARA LA PUESTA A TIERRA, DEBE CONECTARSE A TODAS LAS CAJAS DE CONEXIONES, GABINETES DE LAMPARAS Y A LA TERMINAL DE PUESTA A TIERRA DE LOS CONTACTOS, ART. 250-33 Y 250-42

17) TODOS LOS TABLEROS DEBEN IDENTIFICARSE CONFORME A LA DESIGNACION DEL PROYECTO Y DEBE INCLUIRSE LA IDENTIFICACION DE CIRCUITOS DERIVADOS, ART. 110-22

18) LOS TABLEROS DEBEN QUEDAR ACCESIBLES Y TENER SUFICIENTE ESPACIO DE TRABAJO AL FRENTE PARA FINES DE OPERACION Y MANTENIMIENTO, ART. 110-16

SIMBOLOGIA

- ACOMETIDA DE ENERGIA DE LA CIA. DE LUZ
- MEDIDOR DE LA CIA. DE LUZ
- INTERRUPROR DE CUCHILLA GENERAL
- TABLERO DE DISTRIBUCION
- LUMINARIA DE TIPO INCANDESCENTE, 100 W
- LUMINARIA DECORATIVA INCANDESCENTE, 300 W
- LUMINARIO INCANDESCENTE DE EMPOTRAR 75 W
- LUMINARIO SPOT CAMPANA, 75 W
- LUMINARIO REFLECTOR DE EXTERIOR , 250 W
- APAGADOR NORMAL
- APAGADOR TIPO ESCALERA
- CONTACTO NORMAL, POLARIZADO, 125 W
- CONTACTO DOBLE REGULADO, POLARIZADO, 250 W
- A ARRANCADOR DE CORRIENTE ALTERNA
- MOTOR DE CORRIENTE ALTERNA, 1250 W
- TUBO CONDUIT DE PVC RIGIDO
- REGISTRO ELECTRICO METALICO

NORTE

ESC. 1:100

0.00 1.00 4.00
0.50 2.00

U. M. S. N. H

FAC. DE ARQUITECTURA

TALLER INTEGRAL

PROFR:
ARQ. JOSE MANUEL PATIÑO

ALUMNO:
NORBERTO A. SAN JUAN O.

SECCION 7 GRUPO 13

10° SEMESTRE

PROYECTO:
PARQUE ECOLOGICO RECREATIVO

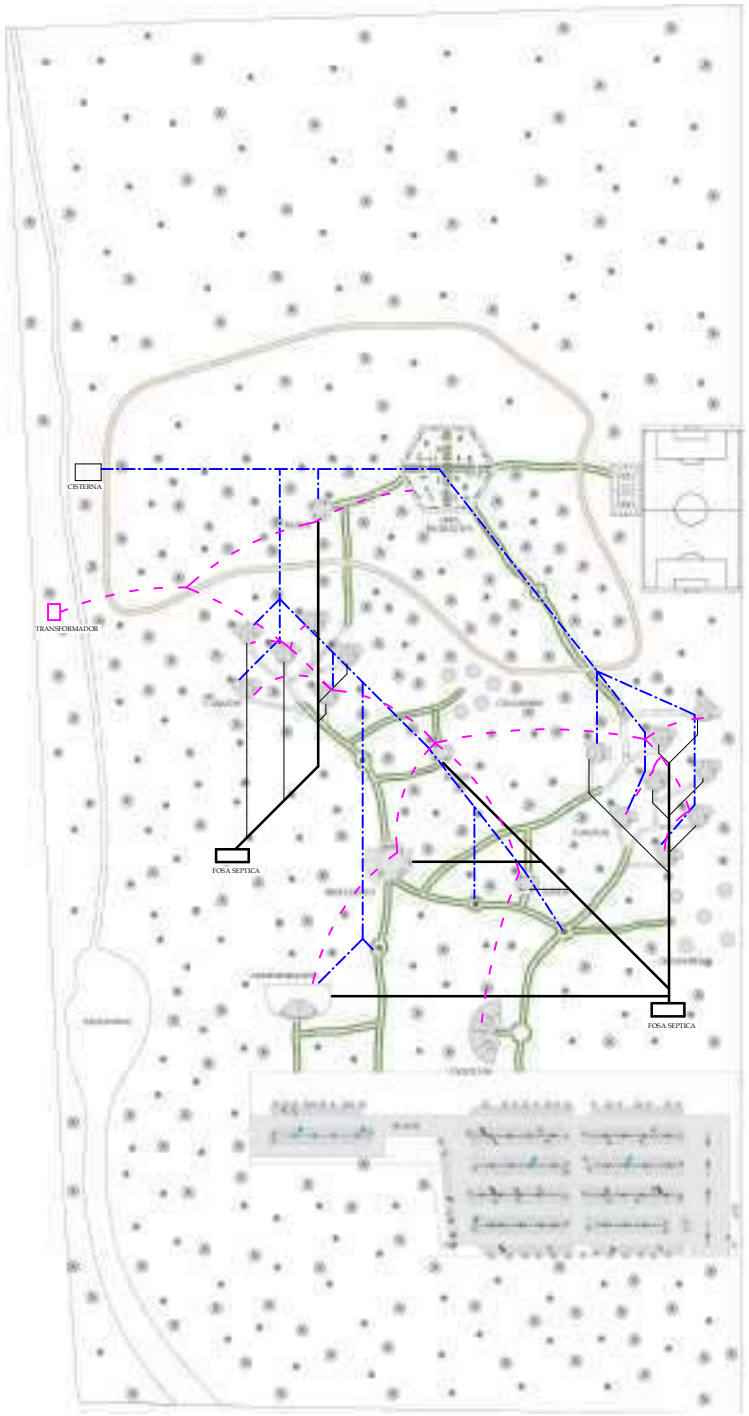
PREDIO:
ICHAQUEO MICH.

CABAÑA

INSTALACION ELECTRICA

COTAS: MTS

30 / VII / 2012



NORTE

ESC. 1:1500

0.00 1.00 4.00

0.50 2.00

U. M. S. N. H

FAC. DE ARQUITECTURA

TALLER INTEGRAL

PROFR:
ARQ. JOSE MANUEL PATIÑO

ALUMNO:
NORBERTO A. SAN JUAN O.

SECCION 7 GRUPO 13

10° SEMESTRE

PROYECTO:
PARQUE ECOLOGICO RECREATIVO

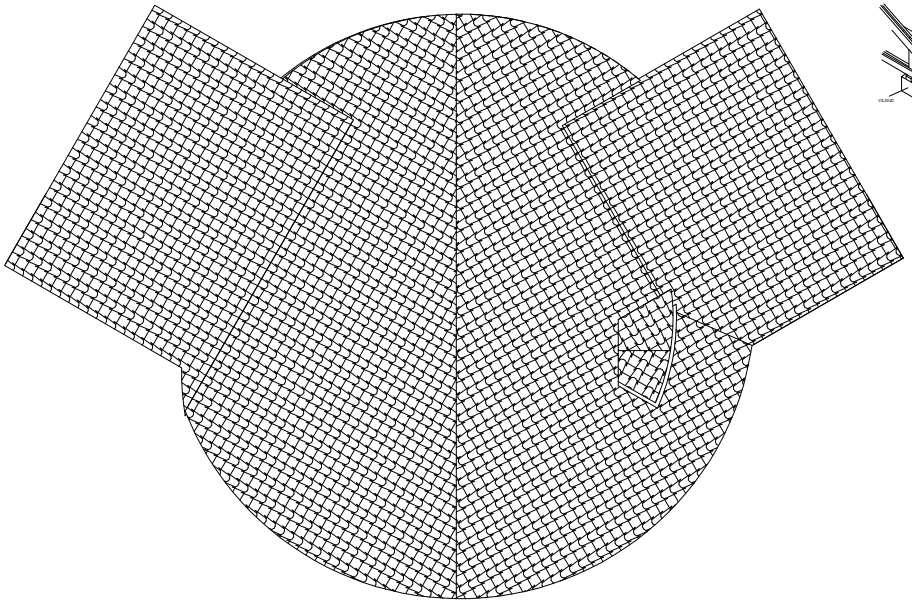
PREDIO:
ICHAQUEO MICH.

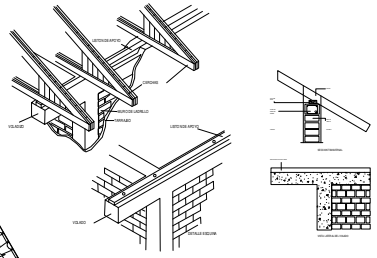
CONJUNTO

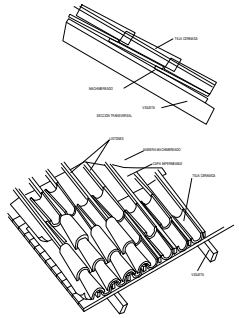
INSTALACIONES

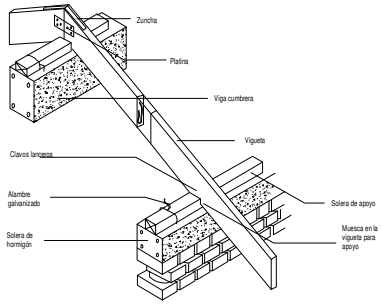
COTAS: MTS

30 / VII / 2012









GENERALIDADES:

Se ejecutará de acuerdo con la estructura de soporte, materiales, dimensiones, apoyos, pendientes, remates y demás detalles indicados en los planos.

Sobre la estructura portante se colocará la armazón de madera compuesta por vigas, alfardas, limatones, de las secciones requeridas estructuralmente y espaciadas adecuadamente.

Sobre ésta se clava la tablilla machihembrada especial de primera calidad, tanto la parte inferior de la tablilla como la estructura, se les dará acabado con barniz en las manos necesarias que garanticen un acabado uniforme.

Toda la madera será de primera calidad cepillada, pulida y canteada. Para la armazón se usará madera de abarco, guayacán, canelo, cedro o roble y para la tablilla madera de pino, laurel amarillo, roble, guayacán o cedro de acuerdo al diseño.

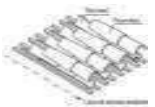
La estructura de madera deberá inmunizarce contra el ataque de insectos con Merulex o similar.

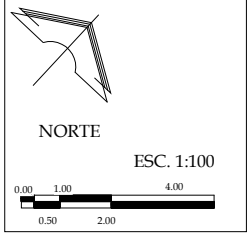
Sobre los muros de apoyo de las alfardas y sobre el apoyo de las mismas en los perfiles estructurales metálicos o correas de concreto, en los lugares donde ellas existan, se colocarán, a manera de solera, largueros de abarco o madera similar bien cepillados y pulidos, fijados mediante chazos para que sirvan como apoyo y fijación de las alfardas o vigas.

La superficie así terminada se impermeabilizará con manto de 3mm. (membrana prefabricada a base de asfaltos modificados con polímeros y elastómeros).

Para la colocación de la teja de arcilla se seguirán los procedimientos tradicionales, sentándola con mortero de cemento pobre, teniendo especial cuidado de alinear perfectamente las canales y los caballetes.

Se utilizará teja de arcilla tipo española de primera calidad; deberá presentar uniformidad de forma y de grado de cocción.





U. M. S. N. H

FAC. DE ARQUITECTURA

TALLER INTEGRAL

PROFR:
ARQ. JOSE MANUEL PATIÑO

ALUMNO:
NORBERTO A. SAN JUAN O.

SECCION 7 GRUPO 13

10° SEMESTRE

PROYECTO:
PARQUE ECOLOGICO RECREATIVO

PREDIO:
ICHAQUEO MICH.

CABAÑA

ACABADOS

COTAS: MTS

30 / VII / 2012

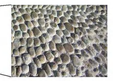
La ciclopista esta hecha con adoquin rectangular de 6x10x10 y cuadrangular de 6x10x20 en diferentes tonalidades, asentado con una capa de arena compactada con equipo mecánico.

Los andores están hechos con adoquin cuadrangular de 6 x 20 x 20 cm de color gris, asentado con una capa de arena compactada con equipo mecánico.

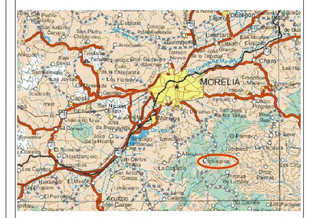
Los muros de las diferentes areas estan hechos con tabique rojo de barro recocido con acabado aparente

La azotea de cada area esta hecha con teja roja de barro recocido

Piso de banquetas de estacionamiento hecha de concreto cepillado



Piso empedrado en estacionamiento



NORTE

1: 1500

0.00 1.00 4.00

0.50 2.00

U. M. S. N. H.

FAC. DE ARQUITECTURA

TALLER INTEGRAL

PROFR:

ARQ. JOSE MANUEL PATIÑO

ALUMNO:

NORBERTO A. SAN JUAN O.

SECCION 7 GRUPO 13

10° SEMESTRE

A R S A J

PROYECTO:

PARQUE ECOLOGICO RECREATIVO

PREDIO:

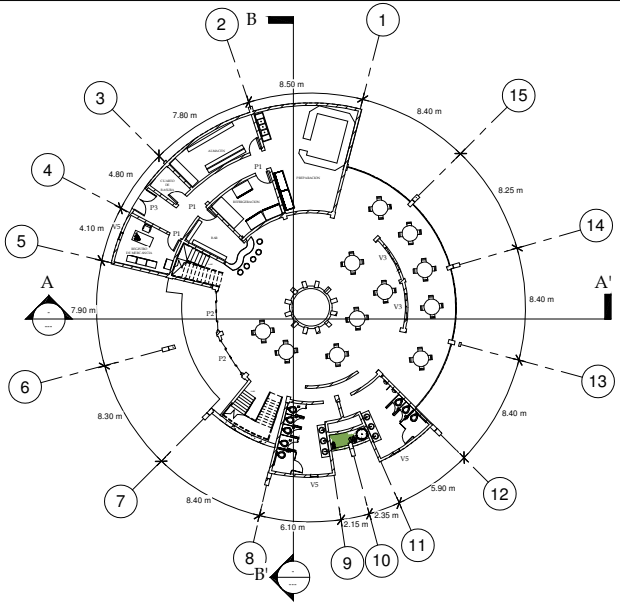
ICHAQUEO MICH.

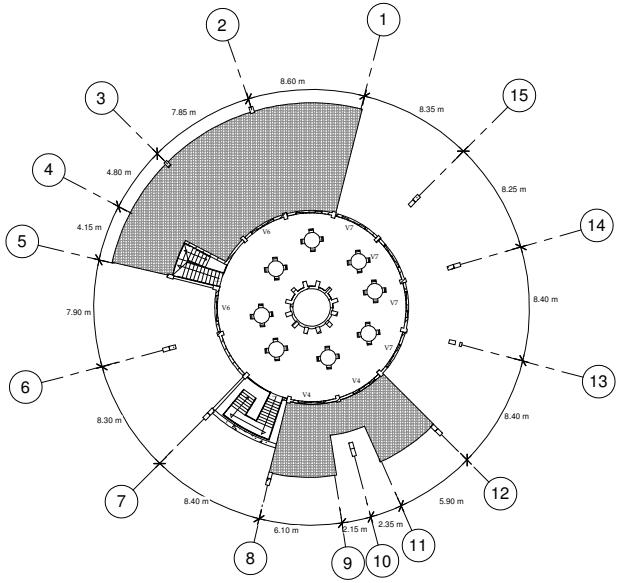
CONJUNTO

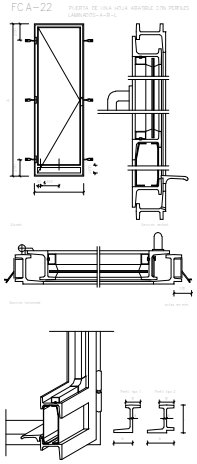
ACABADOS

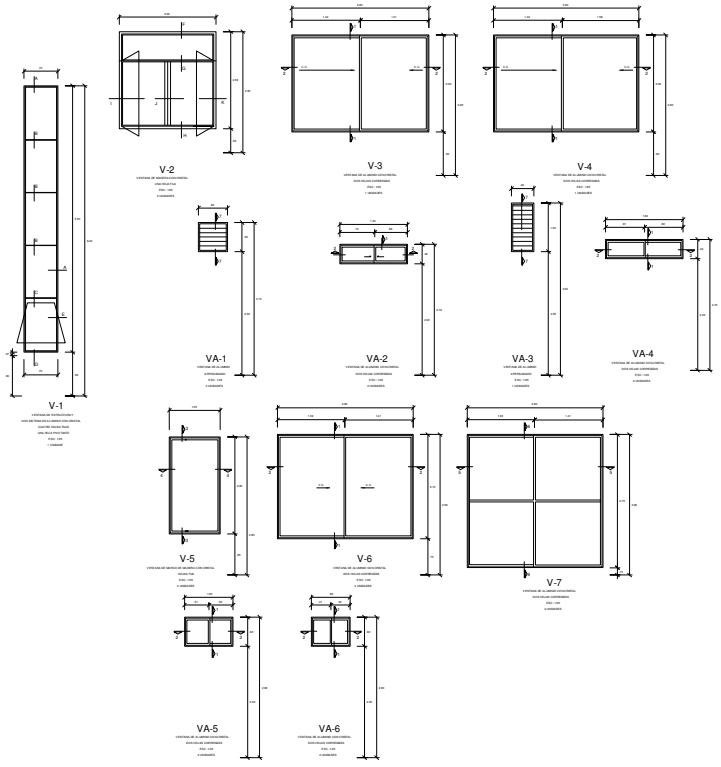
COTAS: MTS

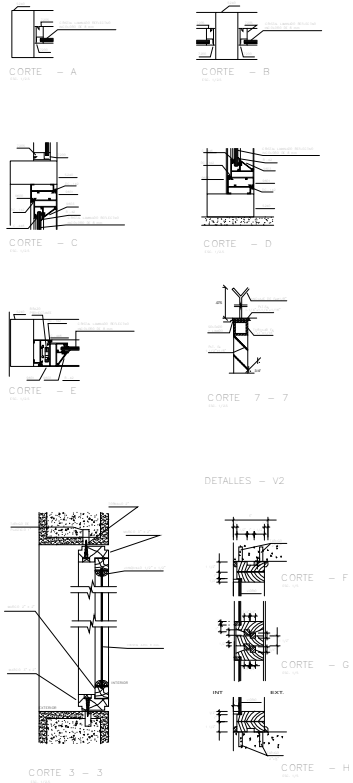
30 / VII / 2012

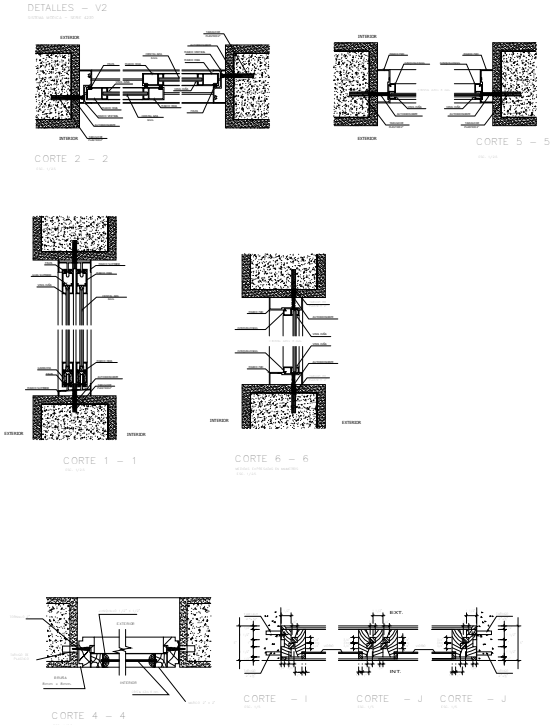












NORTE

ESC. 1:200

0.00 1.00 4.00

=Б= 2.00

U. M. S. N. H

FAC. DE ARQUITECTURA

TALLER INTEGRAL

PROFR:
ARQ. JOSE MANUEL PATIÑO

ALUMNO:
NORBERTO A. SAN JUAN O.

SECCION 7 GRUPO 13

10° SEMESTRE

PROYECTO:
PARQUE ECOLOGICO RECREATIVO

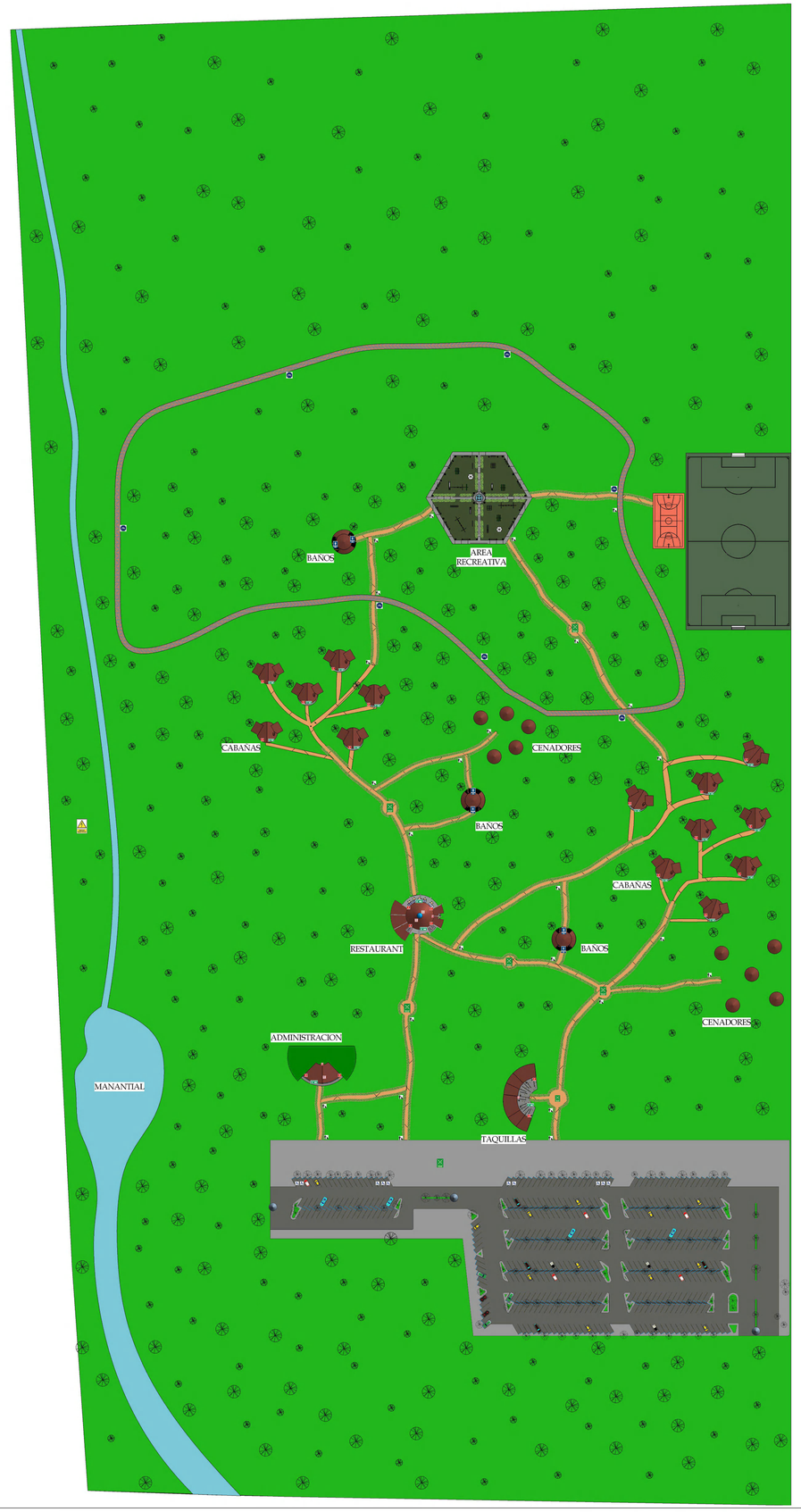
PREDIO:
ICHAQUEO MICH.

RESTAURANT

CANCELERIA

COTAS: MTS

30 / VII / 2012



RIESGO ELECTRICO

CICLOVIA

BAÑO HOMBRES

BAÑO MUJERES

DEPOSITO DE BASURA

PUNTO DE ENCUENTRO

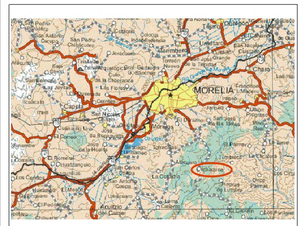
EXCLUSIVO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD

SALIDA DE EMERGENCIA

AREA DE NO FUMAR

EXTINTOR

MANGUERA CONTRA INCENDIOS



NORTE

1: 1500

0.00 1.00 4.00

0.50 2.00

U. M. S. N. H.

FAC. DE ARQUITECTURA

TALLER INTEGRAL

PROFR:

ARQ. JOSE MANUEL PATIÑO

ALUMNO:

NORBERTO A. SAN JUAN O.

SECCION 7 GRUPO 13

10° SEMESTRE

A R S A J

PROYECTO:

PARQUE ECOLOGICO RECREATIVO

PREDIO:

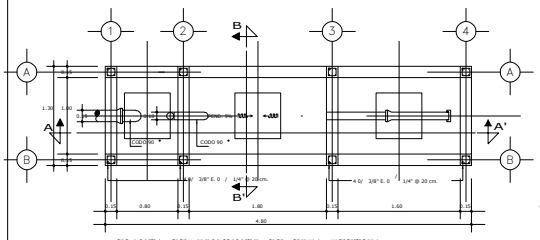
ICHAQUEO MICH.

CONJUNTO

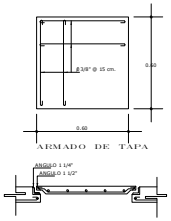
SEÑALETICA

COTAS: MTS

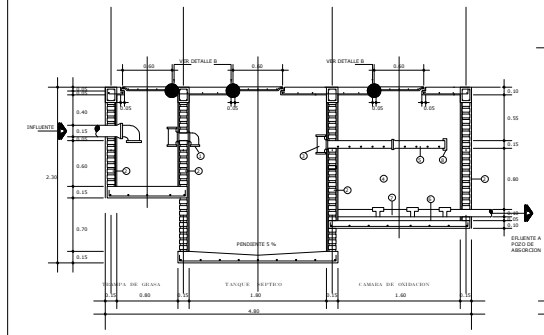
30 / VII / 2012



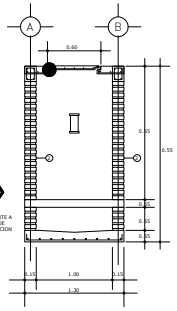
PLANTA DE CONJUNTO DE FOSA SEPTICA



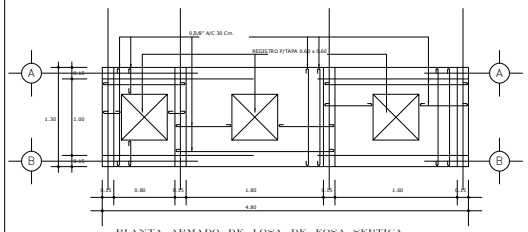
DETALLE DE TAPA DE CONCRETO ARMADO



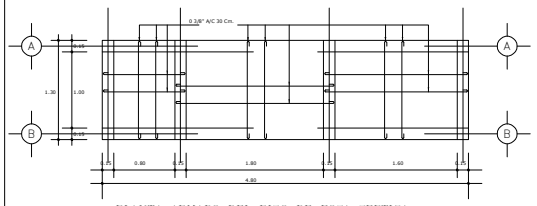
CORTE A–A'



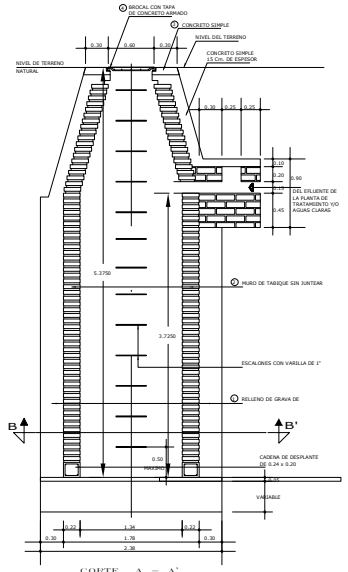
CORTE B – B'



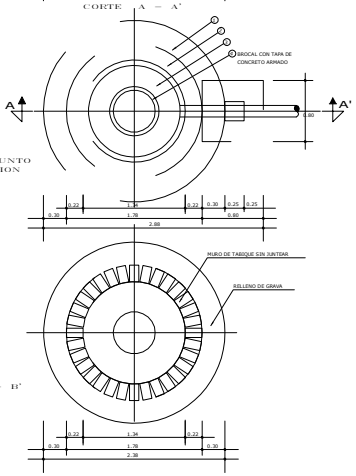
PLANTA ARMADO DE LOSA DE FOSA SEPTICA



PLANTA ARMADO DEL PISO DE FOSA SEPTICA

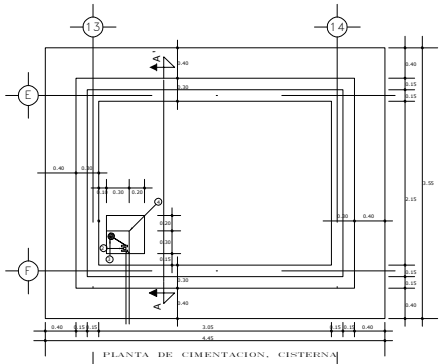


CORTE A – A'

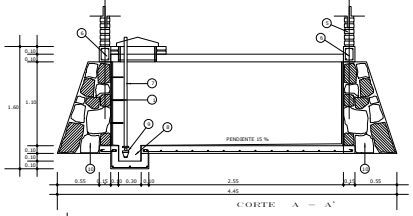


PLANTA DE CONJUNTO POZO DE ABSORCION

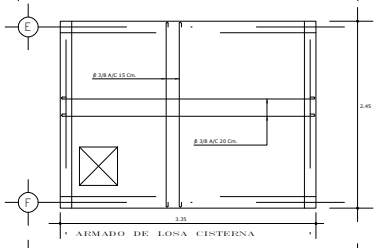
CORTE B – B'



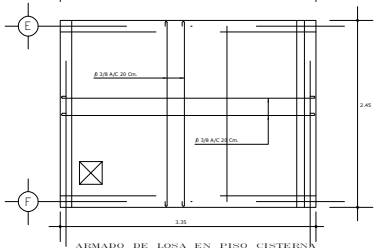
PLANTA DE CIMENTACION, CISTERNA



CORTE A – A'



ARMADO DE LOSA CISTERNA



ARMADO DE LOSA EN PISO CISTERNA

S I M B O L O G I A

FOSA SEPTICA

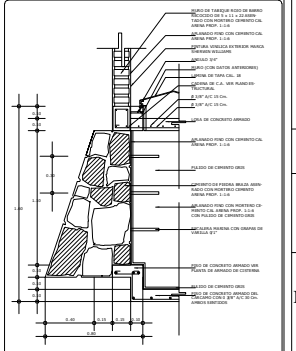
CLAVE	CONCEPTO
1	CODO DE 90 ß 10 Cm. DE BARRO VITRIFICADO O CONCRETO SIMPLE
2	MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 14 Cm. APLANADO FINO CON MORTERO PROP. 1:4 ACABADO PULIDO
3	TEE DE 10 Cm. DE ß DE BARRO VITRIFICADO O CONCRETO SIMPLE
4	GRAVA GRADUADA DE 5 mm. EN LA SUPERFICIE (1/3) Y 40 mm. EN EL FONDO (2/3)
5	TUBERIA DE BARRO VITRIFICADO O CONCRETO SIMPLE EN ß 10 Cm. CON PERFORACIONES EN LA PARTE INFERIOR DE LA TUBERIA FORMANDO UN ANGULO DE 120 Y A/C 20 Cm. CON PENDIENTE 5 %
6	PLANTILLA DE GRAVA GRADUADA DE 5 mm.
7	TUBERIA DE BARRO VITRIFICADO O CONCRETO SIMPLE EN ß 10 Cm. CON JUNTAS DE 4 a 6 mm. CUBIERTAS CON CARTON ASFALTADO CON UNA PENDIENTE DEL 5 %
8	EXTREMO DE TUBO OBTURADO

CISTERNA

1	ESCALERA MARINA CON GRAPAS DE VARILLA DE 1"
2	VALVULA DE FLOTADOR
3	FLOTADOR
4	REGISTRO CON TAPA METALICA DE 0.50 x 0.50 m.
5	MURO DE TABIQUE ROJO COMUN DE 0.05 x 0.14 x 0.28 m.
6	CADENA DE CONCRETO ARMADO CON ARMEX
7	TUBO DE CU ß 1"
8	CARCAMO DE SUCCION DE 0.30 x 0.30 x 0.20 m.
9	VALVULA CHECK
10	MAMPOSTERIA DE PIEDRA BRAZA ASENTADA CON MORTERO CAL-CEMENTO ARENA PROP. 1:1:6

CD. CADENA DE CONCRETO ARMADO CON ARMEX DE 15 x 20 Cm.

E S P E C I F I C A C I O N E S



NORTE

0.00 1.00 4.00

0.50 2.00

U. M. S. N. H

FAC. DE ARQUITECTURA

TALLER INTEGRAL

PROFR:
ARQ. JOSE MANUEL PATIÑO

ALUMNO:
NORBERTO A. SAN JUAN O.

SECCION 7 GRUPO 13

10° SEMESTRE

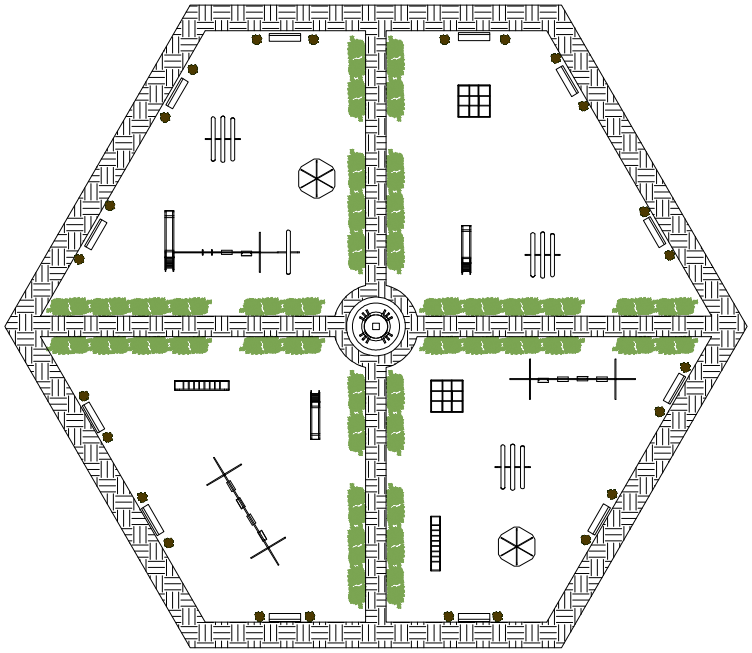
PROYECTO:
PARQUE ECOLOGICO RECREATIVO

PREDIO:
ICHAQUEO MICH.

FOSA SEPTICA Y CISTERNA

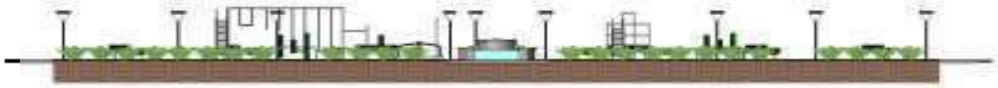
COTAS: MTS

30 / VII / 2012



1 Planta arquitectonica
1 : 200

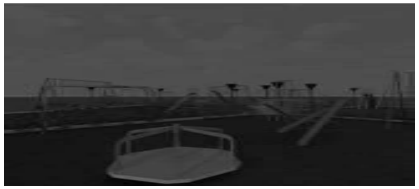
2 Corte longitudinal
1 : 150



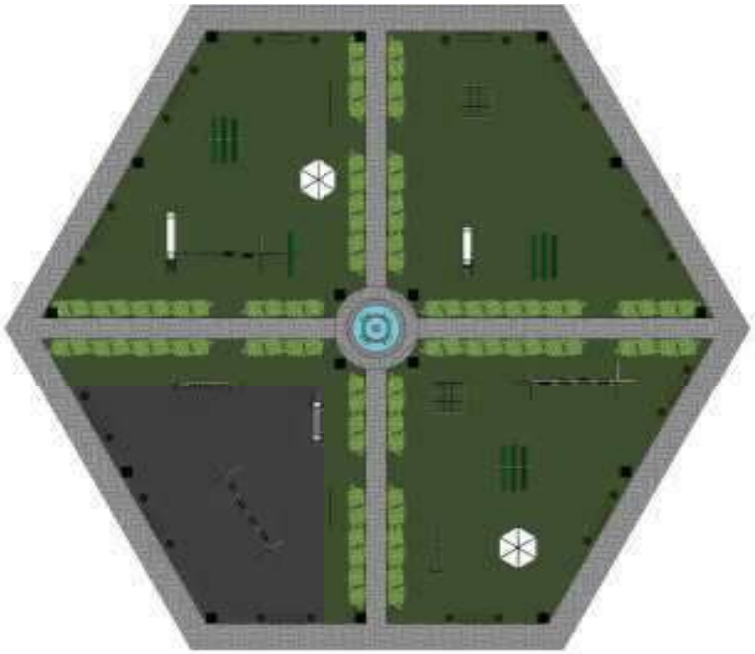
3 Corte transversal
1 : 150

4 Perspectiva 1

5 Perspectiva 2
1 : 1



6 Perspectiva 3
1 : 1



7 Planta de conjunto
1 : 200

NORTE

ESC. 1:100

0.00 1.00 4.00
0.50 2.00

U. M. S. N. H

FAC. DE ARQUITECTURA

TALLER INTEGRAL

PROFR:
ARQ. JOSE MANUEL PATIÑO

ALUMNO:
NORBERTO A. SAN JUAN O.

SECCION 7 GRUPO 13

10° SEMESTRE

PROYECTO:
PARQUE ECOLOGICO RECREATIVO

PREDIO:
ICHAQUEO MICH.

AREA RECREATIVA

COTAS: MTS

30 / VII / 2012