



Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
Facultad de Arquitectura



PARADOR ECOTURÍSTICO

EN ÁLVARO OBREGÓN, MICHOACÁN

TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTO, PRESENTA :

OMMAR ALEJANDRO MORENO ROSAS

ASESOR:

M. ARQ. BOLAÑOS ABRAHAM VÍCTOR HUGO



Morelia, Michoacán. Junio 2017



FACULTAD DE ARQUITECTURA

PARADERO ECOTURÍSTICO,

ÁLVARO OBREGÓN, MICHOACÁN

Tesis que para obtener el grado de
Licenciado en Arquitectura, presenta:

OMMAR ALEJANDRO MORENO ROSAS

ASESOR:

M. ARQ. BOLAÑOS ABRAHAM VÍCTOR HUGO

SINODALES: ARQ. PATIÑO SOTO JOSÉ MANUEL

SINODALES: M. ARQ. SANTOYO VÁZQUEZ HÉCTOR ANTONIO

Morelia, Michoacán, Julio 2017

DEDICATORIA:

Para mi madre, **María Inés Rosas Brito**, por apoyarme y alentarme a conseguir una herramienta más para la vida, como lo es una profesión, por guiarme por el mejor camino para mi bien estar, por servirme de ejemplo de superación y de una lucha continua por las metas en la vida.

A mi abuela **Anastasia Brito Ramírez**, por tener los consejos más oportunos y las palabras más sabias que se pueden aprender de una persona.

A mi pareja **Adriana Cristina Lobato Valencia**, por de alguna manera cursar la carrera a mi lado hasta el final, compartiendo las noches de desvelo y angustias que en esta carrera son muy frecuentes, por su ayuda incondicional y su motivación a continuar.

A un gran amigo, **Jorge Luis Landeros López**, que fue el personaje que puso la inquietud y las palabras correctas para cambiar todo, “Alex, si pudieras cambiar algo del pasado que sería”, REGRESARÍA A LA ESCUELA, “vete de aquí, y cámbialo”.

A mis hermanas, que me ayudaron cuando lo necesite.

A todas las personas que de alguna manera me ayudaron, hasta sin saberlo, gracias por motivarme a seguir, por todas las palabras que aun siendo duras me alentaron a llegar al final de esta etapa tan importante.

Este logro también es de ustedes, gracias.

AGRADECIMIENTOS:

A **Dios** por permitirme realizar una de mis metas.

A la **Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo**, por permitirme tener una formación profesional.

A la **Facultad de Arquitectura**, por darme los conocimientos necesarios para desenvolverme como un Arquitecto, y brindarme los conocimientos para enfrentar los retos diarios que conlleva el campo laboral, gracias ya que este proyecto es el que reúne cinco años de preparación.

A mi director de tesis **M. Arq. Víctor Hugo Bolaños Abraham**, por compartir sus conocimientos teóricos y prácticos, para llevar a buen fin este proyecto.

A mis sinodales **Arq. José Manuel Patiño Soto** y **M. Arq. Héctor Antonio Santoyo Vásquez**, por sus recomendaciones y su tiempo que se le dedico a las orientaciones pertinentes de este proyecto.

Al **Dr. Axcel Becerra Santacruz**, profesor que inicio la vinculación con el H. Ayuntamiento de Álvaro Obregón, para la gestión de proyectos, de necesidad inmediata en la localidad que me llevo a escoger este tema de Parador Ecoturístico.

Al **H. Ayuntamiento de Álvaro Obregón**, por las facilidades, para con el Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población.

RESUMEN:

El presente proyecto fue desarrollado como parte de una acción integral de recuperación económica y cultural del municipio de Álvaro obregón, dotando al de una estrategia para la información de turista. Con la dotación de un parador turístico estratégicamente localizado, se puede informar a los paseantes oportunamente de los atractivos del mismo, haciendo referencia de todos los puntos de interés que el lugar puede ofrecer a los paseantes nacionales e internacionales, utilizando como herramienta que los turistas estén informados de la riqueza cultural del lugar, en este momento no cuentan con el lugar al cual puedan referirse para la información oportuna y dar la opción a los visitantes de programar visitas a los puntos de interés de la localidad.

PALABRAS CLAVE: Proyecto, acción integral, recuperación, estrategia, paseantes, parador turístico.

ABSTRACT:

This project was developed as part of an overall action of economic and cultural revival of the municipality of Álvaro Obregón, giving the strategy for tourist information. With the provision of a tourist center strategically located, can inform visitors timely attraction of the same, referring to all the attractions that the place can offer national and international walkers, using as a tool that tourists are aware of the cultural richness of the place, We currently do not have the place to which they can refer to the appropriate information and give visitors the option to schedule visits to the sights of the town.

KEYWORDS: Project, integral action, recovery strategy, visitors, tourist center.

ÍNDICE

CAPÍTULO 1

MARCO INTRODUCTORIO

PÁG.

RESUMEN / ABSTRACT	
1.1 INTRODUCCIÓN.....	10
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	12
1.3 DELIMITACIÓN DEL PROYECTO.....	14
1.4 JUSTIFICACIÓN.....	14
1.5 OBJETIVOS.....	15

CAPÍTULO 2

MARCO SOCIO-CULTURAL

2.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA REGIÓN.....	17
2.2 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE ÁLVARO OBREGÓN.....	19
2.3 ATRACTIVOS TURÍSTICOS.....	22
2.4 ATRACTIVOS CULTURALES.....	25
2.5 ASPECTOS ECONÓMICOS.....	26
2.6 ASPECTOS DEMOGRÁFICOS.....	30

CAPÍTULO 3

MARCO FÍSICO-GEOGRÁFICO

3.1 CLIMA.....	33
3.2 FLORA Y FAUNA LOCAL.....	36
3.3 HIDROGRAFÍA.....	36
3.4 HIDROLOGÍA.....	37
3.5 EDAFOLOGÍA.....	37
3.6 VIENTOS DOMINANTES.....	38
3.7 TOPOGRAFÍA.....	39
3.8 SISMOLOGÍA.....	40
3.9 SÍNTESIS DEL MEDIO FÍSICO NATURAL.....	41

CAPÍTULO 4

MARCO URBANO

4.1 INFRAESTRUCTURA URBANA	
4.1.1 AGUA POTABLE	43
4.1.2 DRENAJE SANITARIO.....	43
4.1.3 TRANSPORTE PÚBLICO.....	43
4.1.4 ALUMBRADO PUBLICO Y ELECTRIFICACIÓN.....	45
4.1.5 PAVIMENTOS.....	45
4.1.6 VIALIDADES.....	45
4.2 EQUIPAMIENTO URBANO.....	46

CAPÍTULO 5

MARCO DE REGLAMENTARIO

MARCO JURÍDICO

5.1 SISTEMA MEXICANO DE CLASIFICACIÓN HOTELERA.....	49
5.2 MARCO REGLAMENTARIO (PREDUR).....	55
5.3 MARCO JURÍDICO (LEY DE TURISMO DEL ESTADO DE MICHOACÁN).....	56
5.4 MARCO REGLAMENTARIO DEL FONDO NACIONAL DE FOMENTO AL TURISMO (FONATUR).....	59

CAPÍTULO 6

MARCO DE ANÁLISIS DE DETERMINANTES FUNCIONALES

6.1 ANÁLISIS DEL PERFIL DE USUARIOS.....	61
6.2 ANÁLISIS PROGRAMÁTICO.....	61
6.3 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.....	62
6.4 ANÁLISIS FOTOGRÁFICO.....	63
6.5 ANÁLISIS DIAGRAMÁTICO.....	64
6.6 ANÁLISIS CASOS ANÁLOGOS.....	65

CAPÍTULO 7

MARCO CONCEPTUAL

7.1 CONCEPTUALIZACIÓN.....	67
7.2 ÍNDICE PLANÍMETRICO.....	70

CAPÍTULO 8

COSTOS Y TIEMPOS

8.1 COSTOS Y TIEMPOS.....	73
8.2 PRESUPUESTO GENERAL.....	74
8.3 EXPLOSIÓN DE PRECIOS UNITARIOS.....	78
8.4 CUANTIFICACIÓN.....	128
8.5 PROGRAMACIÓN DE OBRA	137
8.6 PRESUPUESTO DE CABAÑA TIPO	138

CAPÍTULO 9

CONCLUSIÓN

9.1 CONCLUSIÓN.....	143
9.2 BIBLIOGRAFÍA.....	145
9.3 SOFTWARE UTILIZADOS.....	146

CAPÍTULO 1

MARCO INTRODUCTORIO

- 1.1 INTRODUCCIÓN
- 1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA
- 1.3 DELIMITACIÓN DEL PROYECTO
- 1.4 JUSTIFICACIÓN
- 1.5 OBJETIVOS

1.1.-Introducción

A través esta investigación (tesis) damos puntual cumplimiento a lo dispuesto en la ley reglamentaria de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (UMNSH), aunado a las normas de la Facultad de Arquitectura que en su reglamento estipula, relativa al desempeño profesional del arquitecto en el campo laboral, de manera que integre de la mejor forma a la vida productiva nacional siendo la obtención el respectivo título profesional que significa la culminación de su etapa académica, ofreciéndose diversas opciones de titulación ¹.

Por ello se seleccionó el tema "PARADOR ECOTURÍSTICO", a partir de la revisión puntual del Plan de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Álvaro Obregón 2009-2030 (PDUCP de Álvaro Obregón), el problema relacionado con lo mencionado en el nivel ESTRATÉGICO, En el apartado de equipamiento urbano, en el área de RECREACIÓN, que contempla la creación de un jardín vecinal de 3000 metros cuadrados.

Tomando en cuenta las políticas de crecimiento, el estudio realizado en el nivel DIAGNÓSTICO, de los factores edafológicos, geológicos, topográficos, hidrológicos e hidrográficos.

En Observancia del Ordenamiento Ecológico territorial de la Cuenca del Lago de Cuitzeo, encontramos que la reserva para el crecimiento marcada como zona norte, se encuentra ubicada en la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) Agricultura de Riego (Ar62), para la cual el uso de suelo en asentamientos humanos urbanos se encuentra prohibido y tiene definido como uso condicionado.

Sin embargo, en consideración a que el ordenamiento es de carácter inductivo, es decir plantea estrategias para inducir el uso de suelo que considera a su estudio el más apropiado para las zonas que conforman las UGA, más NO limitarlo.²

¹ Manual de titulación. Reglamento de titulación profesional. Facultad de Arquitectura. UMSNH. Morelia, Michoacán. P.41

² Fuente: Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población, (PDUCP Álvaro Obregón 2009-2030

El municipio de Álvaro obregón se encuentra localizado con límites geográficos al norte con el Estado de Guanajuato y el Municipio de Santa Ana Maya, al Este con Zinapécuaro, Queréndaro e Indaparapeo, al Sur con Charo, al Oeste con Tarímbaro y al Noroeste con Cuitzeo. Su distancia a la capital del Estado es de 26 km. Su superficie es de 162.64 km² y representa el 0.35 por ciento del Estado.³



IMAGEN 1. Localización del Estado de Michoacán en la República Mexicana/www.monografias.com

Actualmente el Centro de Población tiene carencia en la cobertura de los servicios de pavimentación, minoritariamente de drenaje, existe un deterioro de imagen urbana en el las vialidades regionales y primarias así como en el primer cuadro de la localidad, los asentamientos irregulares se ubican principalmente al suroeste, existe contaminación de los canales, arroyos y El río Viejo de Morelia los cuales son utilizados para el riego de los cultivos

Teniendo como base la realidad ambiental, social (falta de infraestructura y equipamiento), y economía (falta de empleos), y teniendo como sustento el estudio que en el PDUCP se documenta, se trabajara en un proyecto que acople la necesidad de la población y la estrategia de realización del plan maestro de desarrollo para el municipio.

Como parte del estudio del PDUCP se cita en el, *que el municipio determinara sus usos, reservas y destinos del suelo, todo en una participación activa de la población a fin de determinar los trabajos y/o acciones a largo, mediano y corto plazo.*

³ Fuente: INEGI, 2014

1.2.-Planteamiento del problema

CAPÍTULO 1

Álvaro Obregón es un municipio de una gran riqueza cultural debido a su proliferación de haciendas, para ese entonces el territorio de la hacienda comprendía: Uruétaro, La Presa, El Zapote, Tzintzimeo, La Purísima, Chehuayo y Las Trojes. En los años de 1760 a 1770, se establecieron los núcleos de población que en la actualidad forman Queréndaro y Álvaro Obregón. Originalmente fueron cascos de hacienda y por intermedio de prestanombres, pertenecían al clero, Por decreto del 8 de octubre de 1929, se elevó a tenencia perteneciente a Indaparapeo y el 8 de febrero de 1930, se le otorgó la categoría de municipio.⁴



IMAGEN 2. Regionalización, el municipio pertenece a la región III, asignación por la secretaria de gobernación.

Con el proyecto de paradero ecoturístico se tratara de fomentar el turismo a la región, además de atraer la inversión de empresarios a este municipio, en este momento el municipio no cuenta con una área destinada o un lugar expofeso para brindar la información adecuada a turista o simples viajeros, que pudieran en un futuro tomar como destino turístico y punto de importancia el municipio.

Álvaro Obregón debido a su ubicación geográfica implica un Centro de Población dinámico a nivel estado, puesto que en él se encuentra importante infraestructura referente a vías de comunicación por lo cual es necesario establecer lineamientos jurídicos para ordenar e impulsar el territorio.⁵

El municipio de Álvaro Obregón además de contar con monumentos históricos como lo son:

1.-Hacienda de Quirio	2.-Hacienda de Sacapendo
3.- Hacienda de Chapitero	4.- Hacienda de Zinzimeo
5.- Hacienda de La Mina	6.- Hacienda de Palo Blanco
7.- Hacienda de San Bartolo	8.- Palo Blanco

(4). (5) Enciclopedia de los municipios y delegaciones de México, estado de Michoacán de Ocampo. Álvaro obregón, inafed.gob, 2015

Los intercambios municipales referentes a educación, comunicación y salud se establecen con Morelia principalmente, y con el resto de los municipios colindantes es principalmente en comunicación y producción pecuaria, ganadera y agrícola, por lo que se puede establecer que en comunicación las vías existentes por los procesos de cambio de uso de suelo de agrícola a urbano en los límites del municipio de Tarímbaro y Charo provocan flujos importantes.⁶

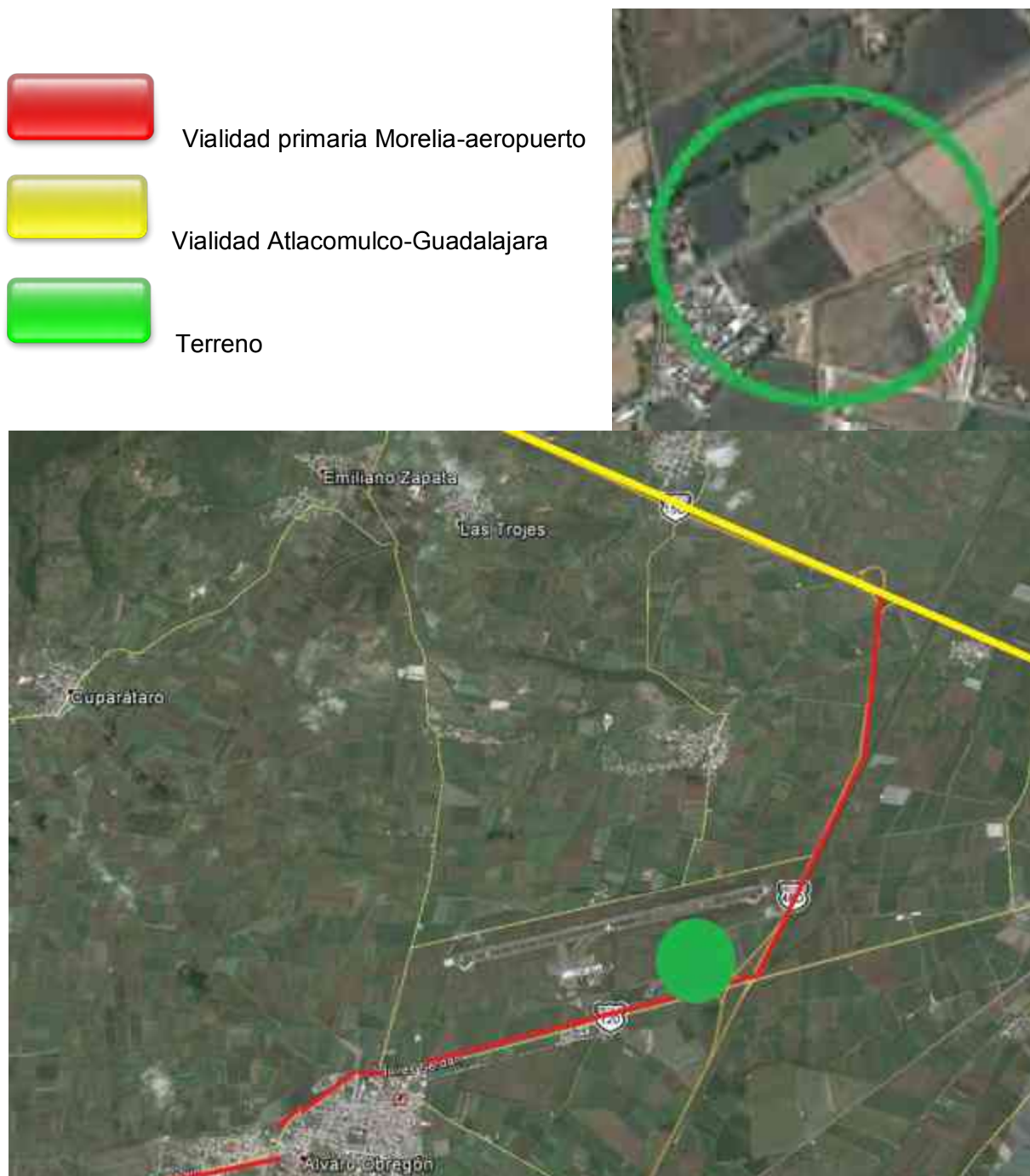


IMAGEN 3. Terreno y las vialidades que convergen al centro de población y aeropuerto

(Realizada por Ommar Alejandro Moreno Rosas)

⁶ Enciclopedia de los municipios y delegaciones de México, estado de Michoacán de Ocampo. Álvaro obregón, inafed.gob, 2015

1.3.-Delimitación del proyecto

En el presente documento se fundamenta en una recopilación de información proporcionada de varias fuentes siendo la más importante de ellas la necesidad de mejorar el municipio para sus habitantes, tomando como referencia las necesidades asentadas, y organizadas por orden de prioridad inmediata, así opte por tomar la necesidad de PRESERVACIÓN ECOLÓGICA, necesidad que encontré recurrentemente en el PDUCP, también tomando en cuenta, la necesidad de dar a conocer a los visitantes los atractivos turísticos del municipio.

Realizar el diseño de un paradero ecoturístico informativo para este municipio, busca reparar la necesidad de preservación forestal y natural. Región que en la actualidad figura con un plan de largo alcance "Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Álvaro Obregón 2009-2030.

1.4.-Justificación

El parador turístico en su edificación se integrara a una necesidad de un parque vecinal que tiene como fundamento en el PDUCP, ya que en el contexto social en su mantenimiento cotidiano generara empleos directos e indirectos así como objetivo paralelo es la derrama económica que generaría una área de información de puntos de interés, que están distribuidos por todo el municipio, más sin embargo en estos momentos no se cuenta con tal departamento. El municipio cuenta en su infraestructura urbana con el aeropuerto internacional General Francisco J. Mujica o Aeropuerto Internacional de Morelia, construido en 1984, sirve a parte del estado de Michoacán, en México. Además de vuelos domésticos, opera con algunos destinos internacionales, principalmente de Estados Unidos, que anualmente transitan alrededor de 476,000 pasajeros.⁷

Para hacer más seguro el tránsito de los pasajeros se considera importante que se cuente con uno o varios lugares con información abundante y precisa de los atractivos de la localidad, además de tener como espacio paisajístico el lago de Cuitzeo que desde donde se pudiera considerar uno de los posibles terrenos, proporciona una vista al lago.

En el proyecto se considera proporcionar una área ecológica sustentable y medioambientalmente responsable, para el uso de los habitantes de la región y los visitantes de todas partes ya que, la localización del predio propuesto se localiza en el límite de la mancha urbana, en el cual se proyecta una zona con un futuro crecimiento.

•**Evolución demográfica:** El municipio de Álvaro Obregón al 2010 representa el .48% de la población del total del estado de Michoacán de Ocampo. La distribución de la población de acuerdo al censo del INEGI 2010, se encuentra que el porcentaje de mujeres es mayor que al de los hombres⁸

⁷ Fuente: aeropuertosgap.com.mx, 2014

⁸ Fuente: periodo valor porcentaje fuente 1995 19633 INEGI. Censo de población y vivienda 1995. 2000 19502 -131 -1% INEGI. XII censo general de población y vivienda 2000. 2005 18696 -806 -4% INEGI. II censo de población y vivienda 2005. 2010 20913 2217 11% INEGI. Censo de población y vivienda 2010.

1.5.-Objetivos

General:

Generar un espacio formal para brindar una información oportuna de los atractivos del poblado y atraer potenciales turistas a la región, así mismo con una afluencia constante de turistas se puede generar una derrama económica, llevando a los habitantes del poblado una mejoría en su estilo de vida.

Además de atraer oportunidades de una mejora para las localidades de mayor importancia ya que en ellas se pueden desarrollar proyectos particulares, para las haciendas que se encuentran en estado aceptable para brindar posiblemente visitas a estos lugares.

POLITICAS DE MEJORAMIENTO DE MEDIO AMBIENTE

* Las zonas destinadas para el crecimiento urbano deberán prever áreas más generosas para mejorar el ambiente puesto que este es considerado como uno de los principales problemas que enfrenta el Estado y el Centro de Población.

EQUIPAMIENTO URBANO

Recreación. Construcción de 3,000 metros cuadrados en jardín vecinal.

PREVENCIÓN DE RIESGOS Y CONTINGENCIAS

Promoción de campañas de limpieza para mantener libre de basura los arroyos, carreteras, caminos vecinales y el área urbana.

Realizar proyectos para tratar las aguas residuales y evitar la contaminación del Rio Viejo de Morelia puesto que de este se desprenden los canales de riego.

Reforestar las zonas con pendientes mayores al 15% para evitar la erosión.

Tomando en cuenta los anteriores puntos del PDUCP a considerar, son de interés para el proyecto denominado parador turístico, encaja en una factibilidad para la elaboración del mismo.

Arquitectónico:

-Proponer un espacio que brinde servicios básicos para las personas que circulan por la autopista.

-Generar un punto de interés en el centro de población del municipio de Álvaro Obregón, que cuente con paisajes de naturaleza propia del lugar.

-Generar un espacio de convivencia familiar para los habitantes de los pequeños poblados cercanos y los visitantes.

-Incluir áreas para actividades de recreación, donde el espacio permita al usuario las condiciones óptimas para el descanso y esparcimiento.

CAPÍTULO 2

MARCO SOCIO-CULTURAL

2.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA REGIÓN

2.2 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE ÁLVARO OBREGÓN

2.3 ATRACTIVOS TURÍSTICOS

2.4 ATRACTIVOS CULTURALES

2.5 ASPECTOS ECONÓMICOS

2.6 ASPECTOS DEMOGRÁFICOS

2.1.-Antecedentes históricos de la región



La estructura de las haciendas como entidades productivas, de diversos ángulos marcaron parte de las características de la vida rural de la nueva España, hoy México a partir del siglo XVI, desde diversos ángulos, la vida rural en México desde el siglo XVI hasta la Reforma Agraria Cardenista⁶. Fue una estructura social y económica independiente, con sus propias leyes, tuvo una importante participación en el país, esto se vio reflejado a nivel regional por el desarrollo económico, social y político que alcanzo de ahí su importancia histórica y arquitectónica⁹.

A partir de la ampliación del concepto de cultura que la restauración vuelve la mirada hacia las haciendas como parte importante de nuestra cultura se ve que es un documento valioso que puede aportar grandes conocimientos acerca de nuestras raíces, de esta manera la historia reconoce no solo la historia de los personajes, sino de las masas, así como la arquitectura empieza a preocuparse por la investigación del espacio habitable.

La cuenca hidrológica del Rio Grande de Morelia existen vestigios arquitectónicos de aproximadamente 50 antiguas haciendas¹⁰.

En el municipio de Álvaro Obregón se localizan 7 haciendas de importancia para el municipio, La hacienda fue una institución que se dedicó a la producción, dada su complejidad.

⁹ Luna Mares, patricia, propuesta para la elaboración de un banco de datos sobre la Hacienda Mexicana, 30 de septiembre de 1989

¹⁰ Ma. Del Carmen López Núñez, catálogo de las haciendas del municipio de Morelia, UMSNH, documento inédito, 1999

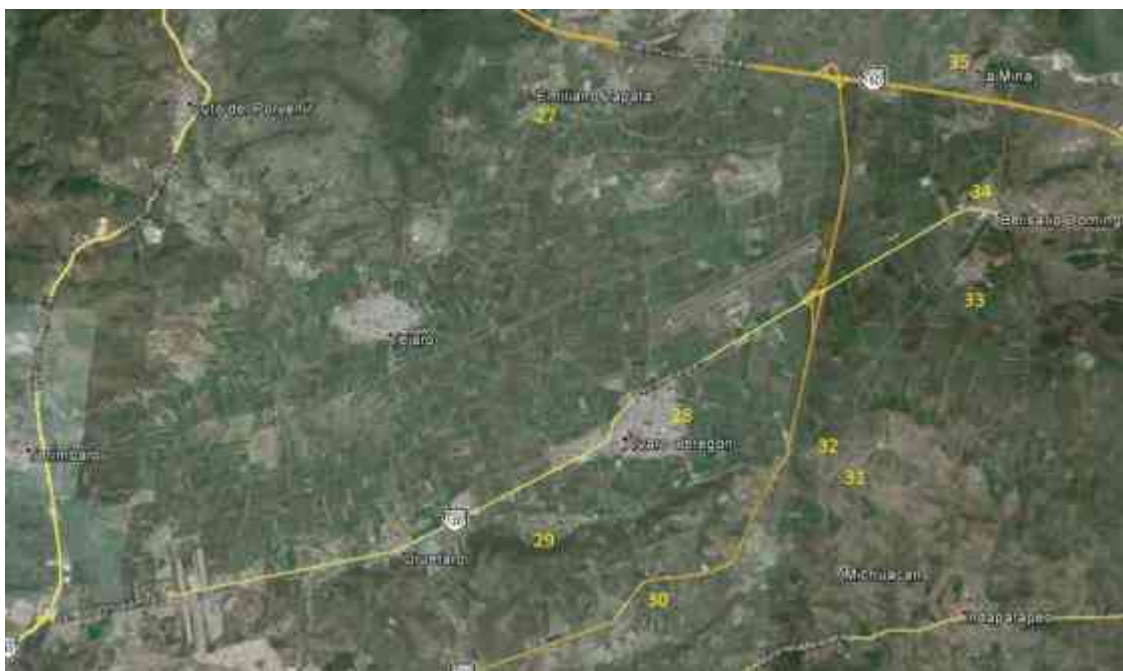


IMAGEN 4 Localización de las haciendas (Realizada por Ommar Alejandro Moreno Rosas)

HACIENDAS EN ÁLVARO OBREGÓN

27	Palo Blanco
28	San Bartolo
29	El Calvario
30	Corrales
31	Quirio
32	Sacapendo
33	Chapitiro
34	Zinzimeo
35	La Mina

La hacienda Mexicana fue una propiedad rustica que realizaba diferentes actividades productivas: extractivas, agrícolas, pecuarias, manufactureras, de servicio entre otras según los recursos que tuvieran a la mano; contenían diferentes instalaciones, los edificios variaron según el tipo de producción que tenían, contaban con administración y un sistema contable relativamente complejos.

La hacienda mantuvo una relación permanente con los pueblos de indígenas de los que dependía para su mano de obra estacional, pues a mediados del siglo XVII había de funcionar el sistema de repartimiento de trabajo. Dentro de las haciendas se formaron por otra parte los ranchos, que eran lotes de tierra que los hacendados designaban para la explotación directa de un colono¹¹.

¹¹ Ma. Del Carmen López Núñez, catálogo de las haciendas del municipio de Morelia, UMSNH, documento inédito, 1999

2.2.-Antecedentes históricos de Álvaro Obregón

La cuenca de Cuitzeo se incluye entre los elementos de mayor importancia para Michoacán y su protección repercute directamente en el bienestar de la población. El patrimonio arqueológico de esta cuenca está ligado directamente a su paisaje natural. Cuitzeo es una región arqueológica y natural de suma importancia para la investigación y promoción de los valores culturales y sociales. Por ende, debe haber una protección legislada para el mismo patrimonio arqueológico y el patrimonio natural. En Cuitzeo, el patrimonio arqueológico está constituido por un número de sitios que se estima, superior a los 200, pero la cuenca es un área cultural marginada por la falta de investigaciones arqueológicas y de una planeación por parte de las autoridades de los tres niveles de gobierno.¹²

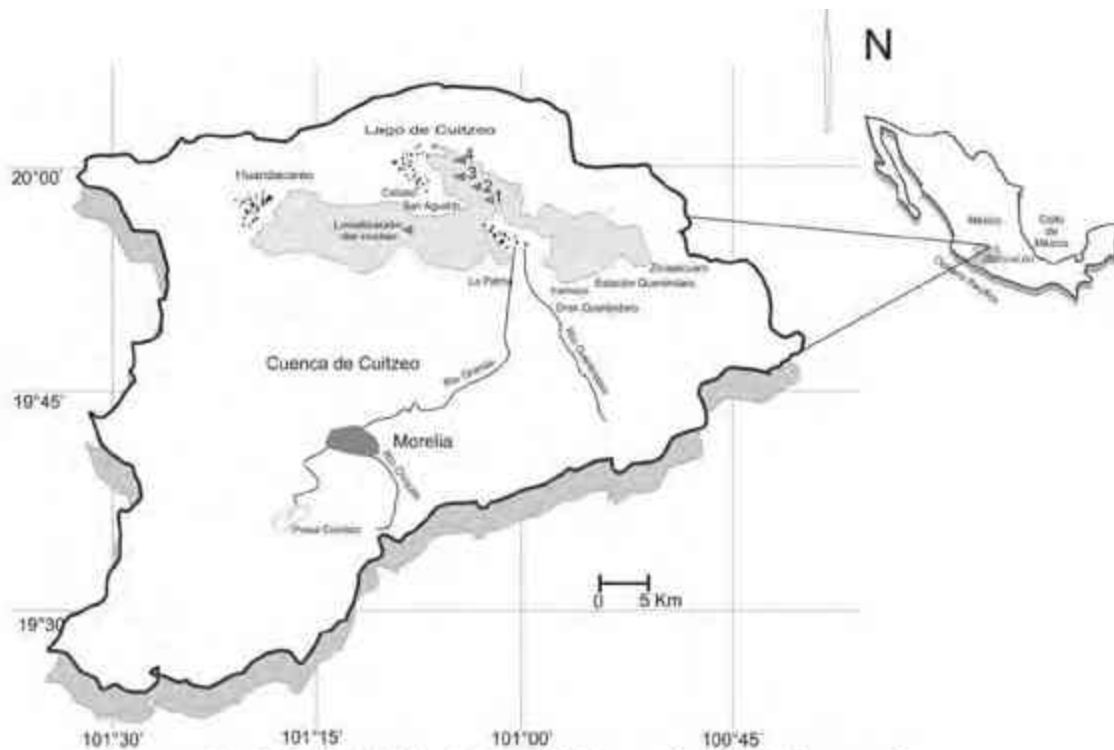


Figura 1. Localización del lago de Cuizeo, del núcleo extraído y de las trincheras excavadas

IMAGEN 5. La cuenca de Cuitzeo, Michoacán (mapa: www.scielo.org.mx).

¹² En Michoacán existe un extraordinario patrimonio cultural tangible e intangible que se encuentra subutilizado y, en algunos casos, en franco proceso de deterioro” (Gobierno del Estado, 2008, p. 8).

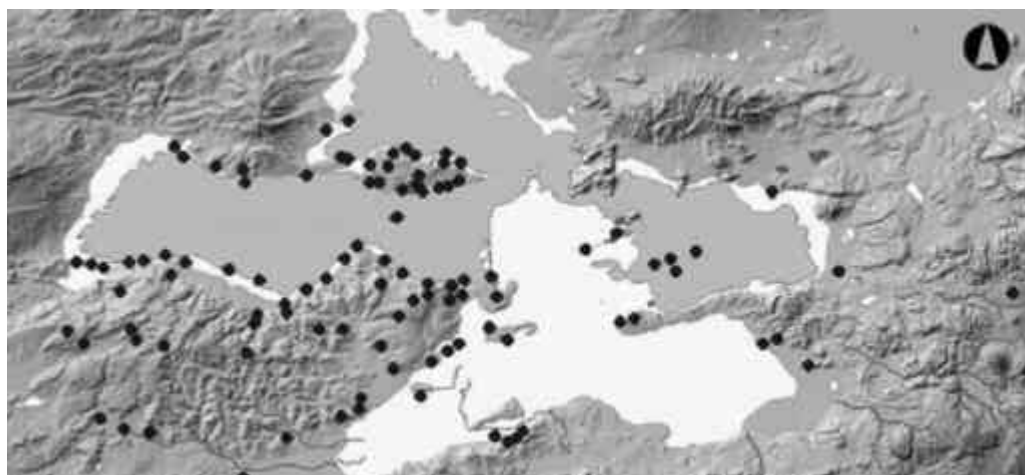


IMAGEN 6. Distribución de sitios arqueológicos en la cuenca de Cuitzeo (mapa: Mario Retiz)

Municipio	Número de sitios	Porcentaje de sitios
Álvaro Obregón	18	10.3
Charo	1	0.6
Chucándiro	18	10.3
Copánduro	37	21.3
Cuitzeo	44	25.3
Huandacareo	2	1.1
Morelia	8	4.6
Santa Ana Maya	1	0.6

Tabla 1. Sitios arqueológicos de la cuenca de Cuitzeo (SUMA, 2006:62, Cuadro II.17).

En abril de 2008, el presidente municipal de Álvaro Obregón y la Red de Casas de la Cultura, Región III-Cuenca de Cuitzeo, nos invitaron a realizar un diagnóstico del estado actual del patrimonio arqueológico del municipio. El trabajo consistía en actividades de prospección de superficie con la finalidad de generar una carta arqueológica (imagen 7) con el mapeo de los sitios locales a fin de determinar el impacto ambiental y atender a los conflictos que pudieran generarse por el uso del suelo allí donde se encuentran estructuras prehispánicas.

El análisis de los conflictos en especial permite atender asuntos de la tenencia de la tierra para realizar el registro de los sitios que ameritan conservarse.



IMAGEN 7. Carta arqueológica del municipio de Álvaro Obregón, cuenca de Cuitzeo (mapa: Mario Retiz).

Una parte esencial del diagnóstico que se realizó en el municipio de Álvaro Obregón fue una serie de encuestas sistemáticas que se aplicó en el municipio en 2007 y 2008. Los resultados señalan una desconexión de la población con el pasado prehispánico.¹³

¹³ Propone un Sistema Provincial de Protección al Patrimonio arqueológico por las particularidades que se presentan en la provincia debido al desconocimiento de la población de los valores patrimoniales, Yero Masdeu, 2005

2.3.-ATRACTIVO TURÍSTICO

Centros turísticos: Balnearios: el oasis en la localidad de Tzintzimeo y el trébol en la localidad del cerrito.¹⁴



IMAGEN 8. Muestra las instalaciones del balneario el Oasis (imagen obtenida del PDUCP)



CAPÍTULO 2

IMAGEN 9 Muestra las instalaciones del balneario el trébol y su equipamiento (imagen obtenida del PDUCP)El cerrito, Álvaro Obregón, Michoacán.

¹⁴ H. ayuntamiento constitucional de Álvaro obregón, mach. programa de desarrollo urbano de centro de población/13-10-2015/pág.



IMAGEN 10. Alberca privada, alberca de 130 m² x 1.50 profundidad, tobogán de 30 m.



IMAGEN 11. Alberca privada, alberca de 130 m² x 1.50 profundidad, tobogán de 30 m, chapoteadero de 290 m² y el trébol de 4 hojas de 900 m².



IMAGEN 10. Del área de restaurant, comedor de tipo rustico

CONCLUSIÓN: Estos balnearios son, parte de lo que el poblado de Tzintzimeo, tiene para ofrecer a los turista son balnearios, de tipo rustico, al agua utilizada en ellos son de extracción de pozos, además de contar con aguas termales.

2.4.-ATRATIVOS CULTURALES

Fiestas religiosas

Semana Santa: jueves y viernes Santos.

Día de la Santa Cruz: 3 de mayo.

Fiesta patronal en honor a San Bartolomé Apóstol: 24 de agosto

Fiesta en honor de la Virgen de Guadalupe: 12 de diciembre.

Fiesta en honor a San Isidro Labrador: 3 de mayo.

Día de Muertos: 2 de noviembre.

Fiestas civiles

Aniversario de la Independencia de México: 16 de septiembre.

Aniversario de la Revolución mexicana: El 20 de noviembre.

Feria de la rana: El 28 de julio.

La Independencia de México: fue la consecuencia de un proceso político y social resuelto por la vía de las armas, que puso fin al dominio español en los territorios de Nueva España. La guerra por la independencia mexicana tuvo su antecedente en la invasión de Francia a España en 1808 y se extendió desde el Grito de Dolores, el 16 de septiembre de 1810, hasta la entrada del Ejército Trigarante a la Ciudad de México, el 27 de septiembre de 1821.¹⁵

Revolución Mexicana: Los antecedentes del conflicto se remontan a la situación de México bajo el Porfiriato. Desde 1876 el general oaxaqueño Porfirio Díaz ejerció el poder en el país de manera dictatorial. La situación se prolongó por 34 años. Estos logros se realizaron con altos costos económicos y sociales, que pagaron los estratos menos favorecidos de la sociedad y la oposición política al régimen de Díaz.¹⁶

¹⁵ Guedea, V., & Calero, M. C. (2001). La independencia de México y el proceso autonomista novohispano 1808-1824 (Vol. 36). Universidad Nacional Autónoma de México.

¹⁶ Gavira, G. (1933). Su actuación política: militar revolucionaria. Talls. Tip. De A. del Bosque.

2.5.-ASPECTOS ECONÓMICOS

Uso del suelo: su uso es primordialmente agrícola y en menor proporción ganadera y forestal.

Zonas con usos incompatibles: las zonas que presentan incompatibilidad de uso de suelo se ubican principalmente al norte, noreste y sureste debido a que existen y están creciendo asentamientos humanos sobre las zonas de alta productividad agrícola.

Ocupación del suelo: el coeficiente de ocupación del suelo (cos) sirve para determinar la cantidad de suelo conveniente que se puede utilizar en planta. para obtener el cos se tiene que dividir el área urbana bruta 172.29 hectáreas entre el área urbana neta que se obtiene restando los lotes baldíos, el equipamiento y las vialidades, esta área es de 120.81 hectáreas, quedando finalmente un coeficiente de ocupación del suelo de 1.42.

Superficie del área urbana actual:

Actualmente se cuenta con un área urbana bruta de 172.29 has y su densidad de población bruta es de 52.88 habitantes/ ha y una densidad de población neta de 75.41 habitantes/ ha que se obtienen restando los predios baldíos, el área de equipamiento y las vialidades.

Usos y destinos generados: zonas con cambios de uso de suelo. El principal cambio de uso de suelo es de habitacional a comercial, principalmente en las calles: al noroeste en los costados de la carretera Morelia Zinapécuaro, en Singuio; construcción que se ubica al oriente, en un costado del canal San Bartolo; construcción ubicada en el entronque de la calle Aquiles Serdán y la carretera Morelia – Zinapécuaro.

Actualmente se observan los cambios de uso de **suelo de agropecuario a habitacional**, este fenómeno se presenta en la mayor parte de la periferia del área urbana actual.

Tendencia de crecimiento del suelo actual

Actualmente existe gran especulación del suelo por lo que el crecimiento desordenado se presenta al suroeste del centro de población provocando deficiencia en los servicios, y alteración en el medio físico.

Valor del suelo

Respecto al valor del suelo comercial en el centro urbano el valor fluctúa entre los 748 pesos el metro cuadrado, en la periferia del centro de población el valor fluctúa entre los 105 pesos el metro cuadrado.

El valor catastral varía de acuerdo a la ubicación del predio y al costo en el momento de la escrituración, así como el tipo de construcción en cuestión si es que la ahí, este valor fluctúa de 10 y 23 pesos el metro cuadrado dentro de la mancha urbana mientras que en la periferia fluctúa de 7 y 9 pesos el metro cuadrado.

Distribución de la población por actividad económica

Indicador	total	hombre	mujeres	% hombres	% mujeres
participación social					
PEA	6.708	5,381	1,327	80.22	19.78
Ocupada	5,970	4,701	1.269	78.74	21.26
desocupada	738	680	58	92.14	7.86
PNEA	8,740	1,834	6,906	20.98	79.02

IMAGEN 12. Distribución por actividad económica ¹⁷

Ámbito subregional

Los intercambios municipales referentes a educación, comunicación y salud se establecen con Morelia principalmente, y con el resto de los municipios colindantes es principalmente en comunicación y producción pecuaria, ganadera y agrícola, por lo que se puede establecer que en comunicación las vías existentes por los procesos de cambio de uso de suelo de agrícola a urbano en los límites del municipio de Tarímbaro y Charo provocan flujos importantes.¹⁷

Vivienda. Materiales, servicios públicos y rezago: para el año 2000, en la localidad se registraron 1,483 viviendas particulares con piso de material diferente de tierra, que representaron el 90.5% del total; para el 2005, el porcentaje se incrementó a 92.3%. Asimismo, la cobertura de servicios públicos en las viviendas se ha incrementado de 2000 a 2005. Del total de viviendas particulares registradas por el INEGI al año 2000 el 67.04% contaba con servicio de agua entubada incrementándose la cobertura del servicio a 70.33% en el 2005, representando un aumento de 3.49 puntos porcentuales.

¹⁷ http://www.micorregiones.gob.mx/documentos/2014/ro_PDZP2104_DOI.pdf/ SEDESOL (2014). Reglas de operación del programa para el desarrollo de zonas prioritarias (PDZP). Para el ejercicio fiscal 2014. Publicado en el diario oficial de la federación el 28/12/2013.

Migración y marginación: el consejo estatal de la población (COESPO), manifiesta que el decremento poblacional que se está presentando, así como la prevalencia de la población femenina sobre la masculina en Michoacán. En este sentido, el municipio presentó un índice de intensidad migratoria de nivel muy alto. Para el año 2000, el 26.78% de los hogares del municipio recibieron remesas de familiares residentes en el extranjero, situación que se ha incrementado con los años, debido a la carencia de empleos, principalmente.

Agricultores, ganaderos, comerciantes y pescadores unidos por el bienestar del municipio de Álvaro Obregón

Diagnóstico: desde la creación de los ejidos en el municipio de Álvaro Obregón las asociaciones de comerciantes y las cooperativas de pescadores han sido relegados de todo tipo de apoyos gubernamentales asimismo aunque han sido las principales actividades económicas que realiza el municipio no se les ha dado la importancia que merecen.

Estrategia: gestionar recursos estatales y federales los cuales sean específicos para los rubros de agricultura, ganadería y pesca asimismo realizar convenios para la comercialización de todos y cada uno de los productos que en Álvaro Obregón se producen, crear los programas municipales de camino saca cosechas, subsidios para la inversión agrícola e impulso a la ganadería, comercio y la pesca.

Líneas de acción:

a) agricultura b) ganadería c) comercio d) pesca

Gestión federal y estatal; será primordial la gestión y la realización de convenios tanto con gobierno federal y estatal esto con la finalidad de atraer recursos económicos, materiales en proyectos, así como programas de los diferentes niveles de gobierno que benefician a todos y a los habitantes de Álvaro Obregón.

Causas económicas y sociales que originaron el crecimiento

El crecimiento ha estado marcado generalmente por la economía que ingresa a las comunidades producto de la migración principalmente a países como es el caso de los estados unidos de Norteamérica, buscando nuevas condiciones de vida. En un menor número la población se dedica a la economía regional, cultivo, comercio y artesanías. Economía que ingresa a las comunidades producto de la migración principalmente a países como es el caso de los estados unidos de Norteamérica, buscando nuevas condiciones de vida.

Aptitud territorial

existen zonas hacia el lado norte, suroeste y en menor proporción sur como las más apropiadas para la expansión urbana según los resultados que arrojó el análisis del área de estudio respecto al medio físico natural, estas zonas de aptitudes para crecimiento cuentan con una imagen paisajística y agradables entornos naturales.

La selección de estas áreas son el resultado del análisis de topografía, hidrografía, geología, edafología, infraestructura, uso de suelo y actividades humanas y conjuntamente suman la cantidad de 487.24 hectáreas sin embargo se deberán pronosticar las que cuenten con mayores posibilidades para el desarrollo urbano de acuerdo a la dotación de infraestructura y servicios.¹⁸

De igual forma y atendiendo lo anterior, se propone para uso habitacional la re densificación del área urbana actual de tal suerte que, se aprovechen los predios baldíos que se encuentran dentro de ella, ya que existen terrenos de gran extensión.

Áreas aptas para el desarrollo urbano

Analizando la aptitud territorial del área de estudio y tomando en cuenta la disponibilidad de dotación de infraestructura, equipamiento urbano y su medio físico natural, se determina que las áreas aptas para el desarrollo urbano se localizan al norte, noroeste y sur:

áreas aptas: estas áreas están compuestas con pendientes del 2 al 15%, edafológicamente existen unidades predominantes de feozem y vertisol fase física lítica profunda o pedregosa la geología se compone por basalto y toba riolítica (rocas duras), la vegetación se integra por pastizal inducido y agricultura de temporal.

Áreas no aptas: existen áreas con pendientes mayores del 15 % que se encuentran al sur del centro de población, así como áreas con pendientes del 0 al 2%, que edafológicamente se componen de vertisol pélico clase textural fina que son suelos de alta productividad agrícola cuando existen sistemas de riego, el suelo es lacustre cuyas capas pueden ser de 50 centímetros hasta más de 1.8 metros de profundidad, actualmente en estas áreas el cultivo es de riego de altos rendimientos. Estas áreas se ubican a los alrededores del centro de población

Área urbana actual y tendencias de crecimiento: la tendencia de crecimiento se presenta actualmente hacia el sur del centro de población a un costado de las colonias las flores y lázaro Cárdenas. La superficie urbana actual bruta es de 172.29 hectáreas y el área urbana neta es de 120.81 hectáreas

¹⁸ http://www.micorregiones.gob.mx/documentos/2014/ro_PDZP2104_DOF.pdf/ SEDESOL (2014). Reglas de operación del programa para el desarrollo de zonas prioritarias (PDZP). Para el ejercicio fiscal 2014. Publicado en el diario oficial de la federación el 28/12/2013.

2.6.-ASPECTOS DEMOGRÁFICOS

- **Datos sociodemográficos:** La población en el periodo de 1995 al 2000 disminuye en un porcentaje de 1%, así como del periodo de 2000 al 2005 tiene un aumento en disminución un 4%, por lo que para el próximo quinquenio la población tiene un aumento del 11%.
- **Evolución demográfica:** El municipio de Álvaro Obregón al 2010 representa el .48% de la población del total del estado de Michoacán de Ocampo. La distribución de la población de acuerdo al censo del INEGI 2010, se encuentra que el porcentaje de mujeres es mayor que al de los hombres.¹⁹

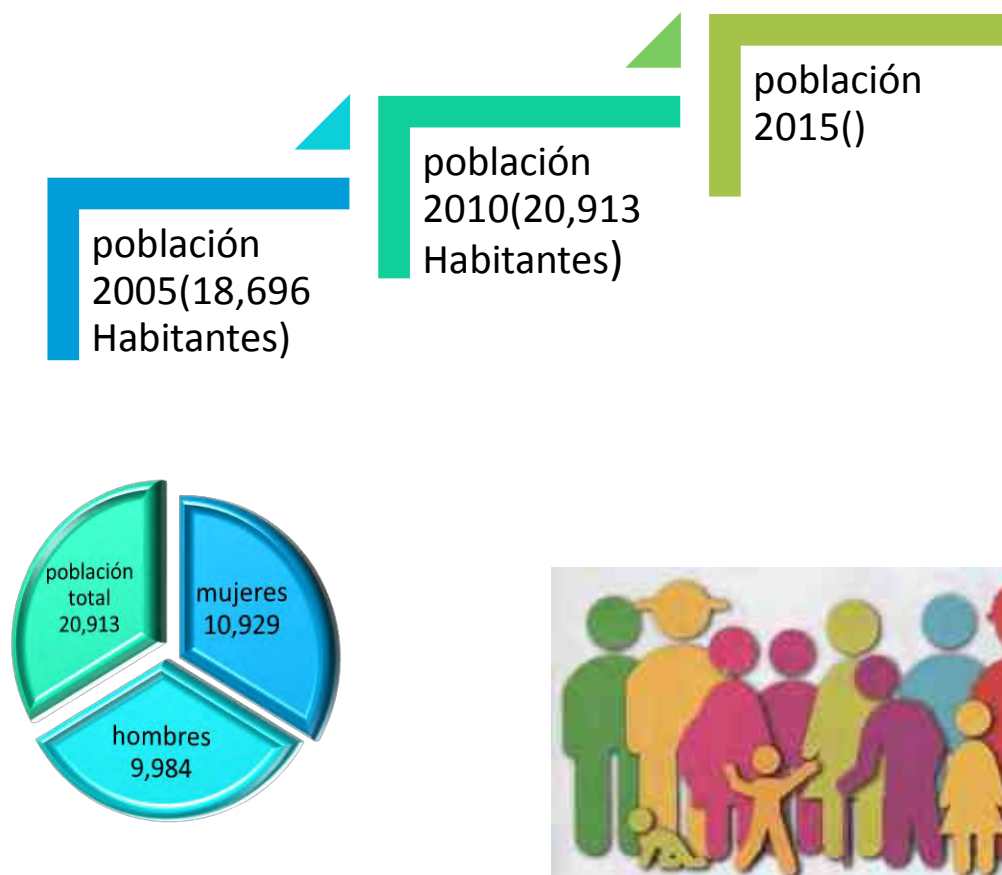


IMAGEN 13. Cantidad de habitantes del municipio

¹⁹ Fuente: periodo valor porcentaje fuente 1995 19633 INEGI. Censo de población y vivienda 1995. 2000 19502 -131 -1% INEGI. XII censo general de población y vivienda 2000. 2005 18696 -806 -4% INEGI. II censo de población y vivienda 2005. 2010 20913 2217 11% INEGI. Censo de población y vivienda 2010.

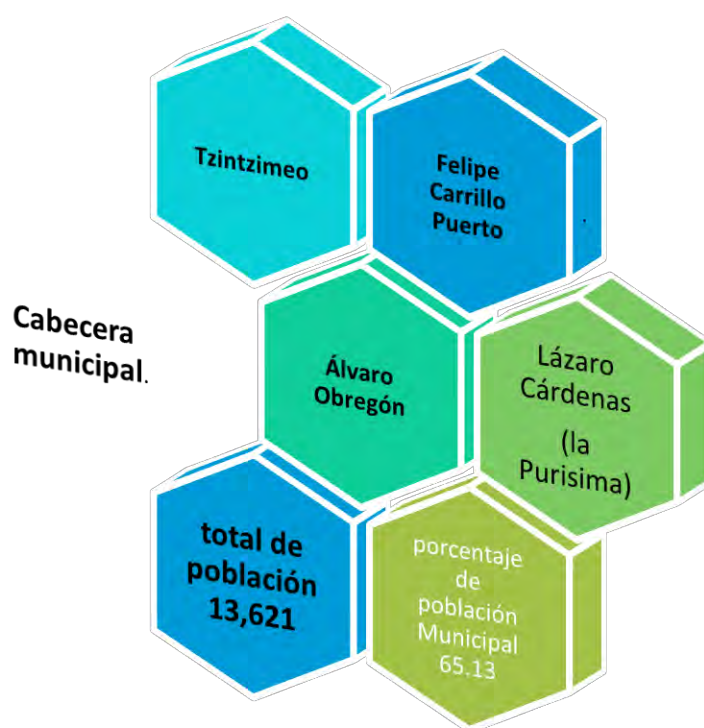


IMAGEN 14 .Principales localidades y porcentaje de población

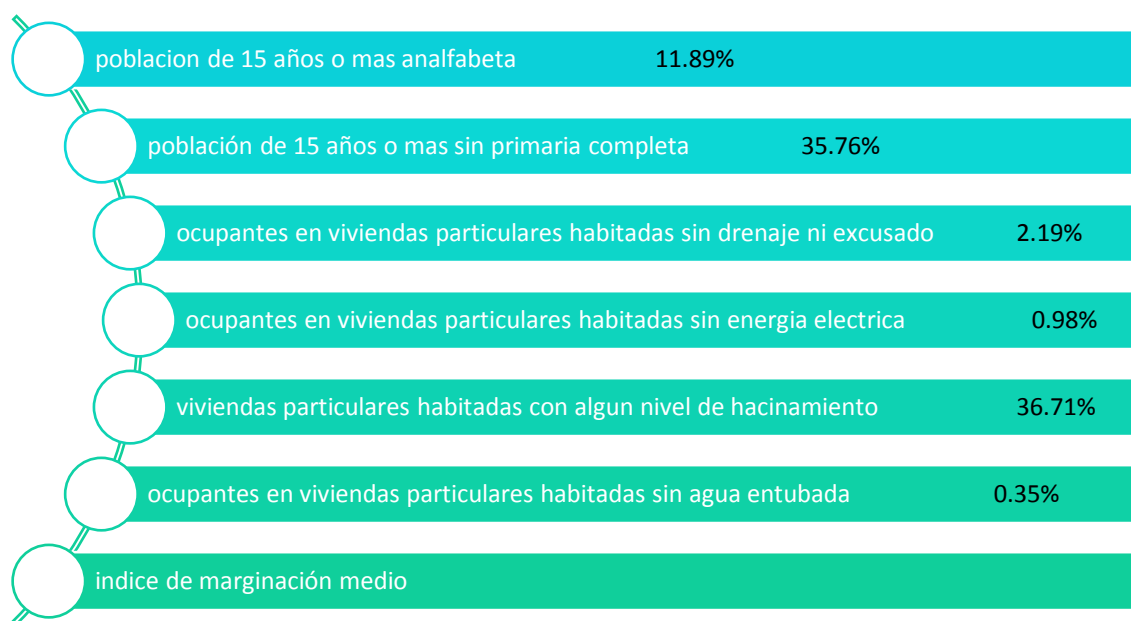


IMAGEN 15. Indicadores de marginación

- **Densidad de población 130.72km²**
- **Tipo de población no urbano.**

MARCO SOCIO-CULTURAL

CAPÍTULO 3

MARCO FÍSICO-GEOGRÁFICO

3.1 CLIMA

3.2 FLORA Y FAUNA LOCAL

3.3 HIDROGRAFÍA

3.4 HIDROLOGÍA

3.5 EDAFOLOGÍA

3.6 VIENTOS DOMINANTES

3.7 GRAFICAS SOLARES

3.8 TOPOGRAFÍA

3.9 SÍNTESIS DEL MEDIO FÍSICO NATURAL

3.1.-CLIMA

Álvaro Obregón está situado a 1877 msnm, tiene una temperatura media anual es de 26 y oscila entre los 12 a 27.4° centígrados en todo el año y una precipitación pluvial anual de 918.8 milímetros, que le permite tener un clima de tipo templado con lluvias en verano. Esto lo cataloga por encima de la media nacional que es de 760 mm teniendo aun así una vegetación semi-desértica.²⁰



Limita al norte con el Estado de Guanajuato y el Municipio de Santa Ana Maya, al Este con Zinapécuaro, Queréndaro e Indaparapeo, al Sur con Charo, al Oeste con Tarímbaro y al Noroeste con Cuitzeo. Su distancia a la capital del Estado es de 26 km. Su superficie es de 162.64 km² y representa el 0.35 por ciento del Estado.

Nombre del sitio	Álvaro Obregón												
Latitud	19,49												
Longitud	101,03												
Altitud	1877												
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Temperatura máxima	34	31	34	35	39	38,6	34	32	31	30,4	31	29	°C
Temperatura mínima	-0,01	0	0	1,8	5	7	8	8	3	0	-2	0	°C
Humedad relativa promedio	56	52	46	43	48	62	68	69	69	66	62	59	%

TABLA DE TEMPERATURAS (FUENTE CONAGUA) MAYO/2016

²⁰ Fuente: inegi, 2014

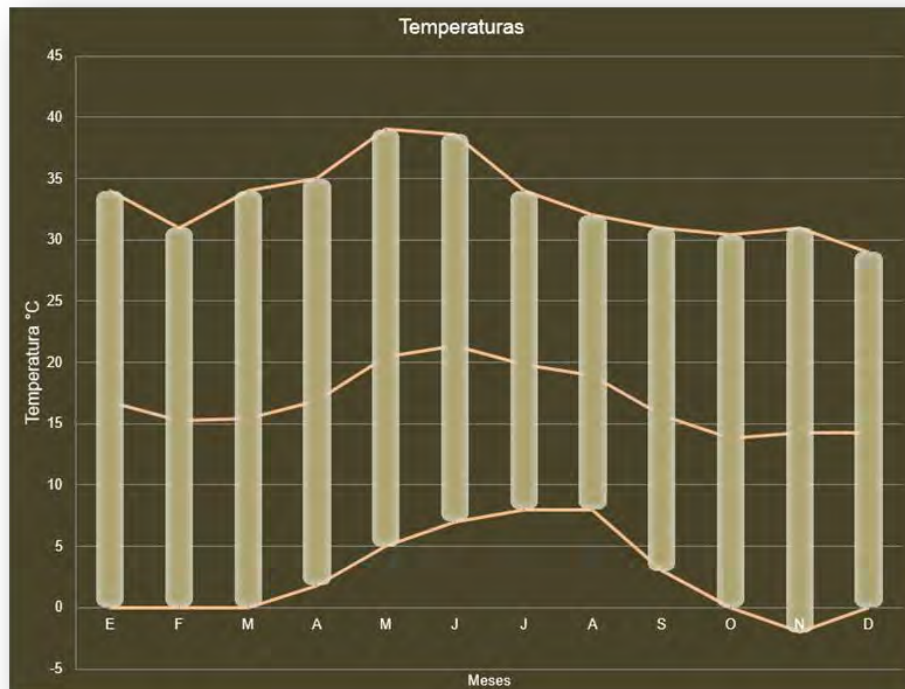
NOMBRE DEL SITIO		Álvaro Obregón											
LATITUD		19 °											
LONGITUD		101 °											
HORAS	TEMPERATURA °C												
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
1	7,2	6,3	4,3	5,7	8,8	10,5	10,9	10,8	6,4	4,0	4,9	6,2	
2	5,7	4,9	3,3	4,8	7,9	9,7	10,2	10,1	5,6	3,1	3,4	4,9	
3	4,4	3,8	2,5	4,1	7,2	9,0	9,7	9,6	5,0	2,3	2,2	3,8	
4	3,4	3,0	1,9	3,5	6,7	8,5	9,3	9,2	4,5	1,8	1,3	3,0	
5	2,6	2,3	1,4	3,1	6,3	8,1	8,9	8,9	4,1	1,3	0,5	2,3	
6	2,0	1,8	1,1	2,8	6,0	8,0	8,8	8,7	3,9	1,0	-0,1	1,7	
7	1,7	1,6	1,0	4,5	8,7	10,8	11,0	10,3	4,6	0,9	-0,3	1,5	
8	2,6	3,2	7,6	11,5	16,3	18,1	16,9	15,5	10,1	5,7	0,7	2,0	
9	8,6	9,2	16,3	20,1	25,2	26,3	23,7	21,7	17,3	13,3	6,8	7,1	
10	16,6	16,6	24,7	27,8	32,8	33,2	29,4	27,2	24,1	20,9	14,5	13,8	
11	24,4	23,4	30,9	33,2	37,8	37,7	33,2	31,0	29,0	26,9	22,0	20,5	
12	30,5	28,7	34,5	35,9	40,2	39,7	34,9	32,8	31,6	30,5	27,8	25,8	
13	34,4	31,8	35,4	36,2	40,1	39,6	34,8	32,9	32,1	31,7	31,5	29,2	
14	35,9	32,8	34,3	34,7	38,3	37,8	33,4	31,6	31,0	30,9	32,9	30,6	
15	35,5	32,1	31,7	31,9	35,3	35,0	31,1	29,6	28,8	28,8	32,4	30,3	
16	33,8	30,2	28,3	28,5	31,7	31,6	28,3	27,1	26,0	25,9	30,5	28,7	
17	30,7	27,4	24,6	24,8	27,9	28,1	25,4	24,4	22,9	22,6	27,6	26,3	
18	27,3	24,2	20,9	21,2	24,3	24,7	22,6	21,8	19,8	19,2	24,3	23,4	
19	23,6	20,9	17,3	17,8	20,9	21,6	20,1	19,4	17,0	16,0	20,8	20,3	
20	20,1	17,7	14,2	14,9	17,9	18,8	17,8	17,3	14,4	13,1	17,3	17,3	
21	16,8	14,8	11,4	12,3	15,3	16,5	15,8	15,4	12,2	10,6	14,2	14,4	
22	13,8	12,1	9,1	10,1	13,2	14,5	14,2	13,9	10,3	8,4	11,3	11,9	
23	11,2	9,8	7,1	8,3	11,4	12,9	12,9	12,6	8,7	6,7	8,8	9,7	
24	9,0	7,9	5,6	6,9	10,0	11,5	11,8	11,6	7,4	5,2	6,7	7,8	
Promedio	16,7	15,3	15,4	16,9	20,4	21,3	19,8	18,9	15,7	13,8	14,3	14,3	
Oscilación	34,2	31,2	34,4	33,4	34,1	31,8	26,1	24,1	28,3	30,7	33,2	29,1	
Confort	23,0	22,5	22,6	23,0	24,1	24,4	23,9	23,7	22,7	22,1	22,2	22,2	

Hoja de cálculo desarrollada por Dr. Gabriel Gómez Azpeitia

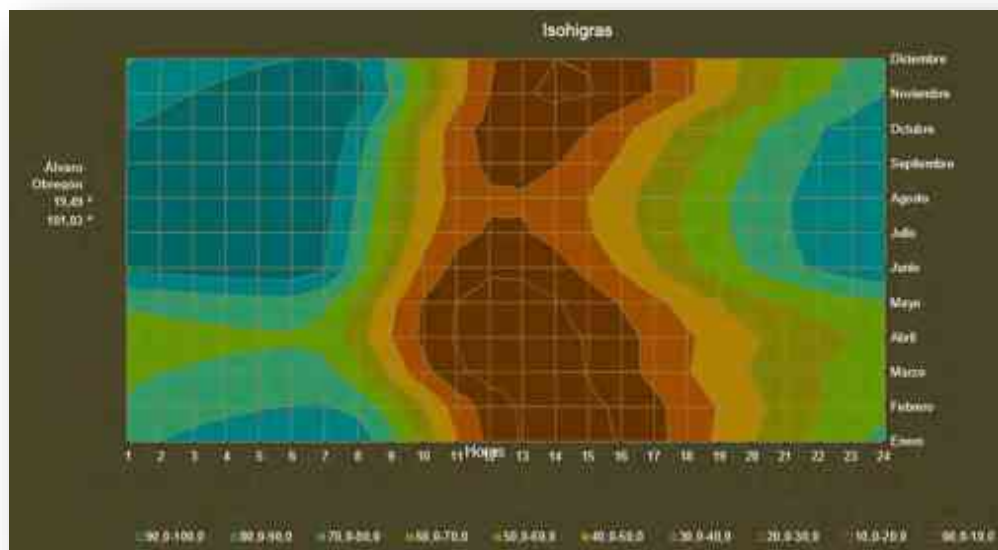
Universidad de Colima, México

TABLA DE TEMPERATURA DIARIA Y ANUAL

Tabla desarrollada por Dr. Gabriel Gómez con datos de inifap abril 2006



TEMPERATURAS MENSUALES MÍNIMAS-MÁXIMAS



GRAFICA ILUSTRATIVA DE LA TEMPERATURA DÍA/MES

3.2.-FLORA Y FAUNA LOCAL



IMAGEN 15. Vegetación propia de la localidad y su fauna (Realizada por Ommar Alejandro Moreno Rosas)

3.3.-HIDROGRAFÍA:

El Centro de Población pertenece a la región hidrográfica de la Cuenca del Lago de Cuitzeo. Su hidrografía la constituye el Río Grande de Morelia que pasa de poniente a oriente y tiene su descarga en El Lago de Cuitzeo, ubicado al norte de la población. Derivados de este río los canales de riego presentan un alto grado de contaminación puesto que no existe una planta de tratamiento en la localidad. Hacia el sur del Centro de Población, en las faldas del cerro El Venado y El Calvario, se localizan diversas corrientes de agua intermitente, las cuales debido a la configuración topográfica inician en la parte alta de la zona, y tienden a desaparecer en la proximidad de estas comunidades.²¹

²¹ www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/datos-geograficos/09/09010.pdf, pág. 2

3.4.-HIDROLOGÍA:

Los cuerpos de agua subterráneos se encuentran principalmente en la recarga de mantos acuíferos ubicados sobre las planicies de los alrededores del Centro de Población por lo que se considera zona de veda.²²

El suministro de agua potable de Álvaro Obregón se abastece de 4 pozos; No. 1 se ubica al norte con un aforo de 13 Lts por segundo, Pozo No. 2 se ubica al noreste su aforo es de 13 litros por segundo, Pozo No. 3 se ubica al suroeste, su aforo es de 10 litros por segundo, Pozo No. 4 se ubica al suroeste, su aforo es de 64 litros por segundo. Con respecto a las restantes comunidades, se localizan 6 pozos profundos que abastecen a las siguientes localidades: Tenencia Lázaro Cárdenas se abastece de un pozo de 9.00 Lts x seg., Palo Blanco se abastece de un pozo de 8.00 Lts x seg., EL Calvario se abastece de un pozo de 9.00 Lts x seg., Tope se abastece de un pozo de 9.00 Lts x seg., Singuio se abastece de un pozo de 9.00 Lts x seg., El Alto de Avilés se abastece de un pozo de 8.00 Lts x seg.

3.5.-EDAFOLOGÍA.

Los tipos de suelo en el ámbito de aplicación son:

Vertisol (H). Suelo expansivo por lo general este tipo de suelo se encuentra en áreas que fueron lacustres. Son suelos muy arcillosos, frecuentemente negros o grises, son pegajosos cuando están húmedos y muy duros cuando están secos. Para el desarrollo urbano y en general todas las obras de urbanización presentan problemas notorios si no se toman las previsiones necesarias. Este suelo se encuentra en los cerros Los Potrerillos y Mesa La Cantera. Feozem (H). Son suelos con igual o mayor fertilidad que los vertisoles, ricos en materia orgánica, son pedregosos y muy inestables, restringiendo por ello su uso en la agricultura permanente. Este suelo se ubica en las comunidades de Álvaro Obregón y Singuio, así como al norte de éstas, abarcando en su totalidad el cerro denominado «Loma Las Mulas».²³

Litosol (I). Suelos caracterizados por tener una profundidad menor de 10 centímetros hasta la roca, tepetate o caliche duro, por lo que no representan un problema para el desarrollo urbano.

²⁹ inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16003a.html

³⁰ inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16003a.htm

3.6.- VIENTOS DOMINANTES

Proviene del noreste

Las heladas se presentan en los meses de noviembre a febrero;

Sequías en los meses de noviembre a abril;

Tormentas durante los meses de mayo a octubre;

La temperatura mínima se presenta en los meses de diciembre a enero; y Temperatura máxima de abril a agosto.³¹

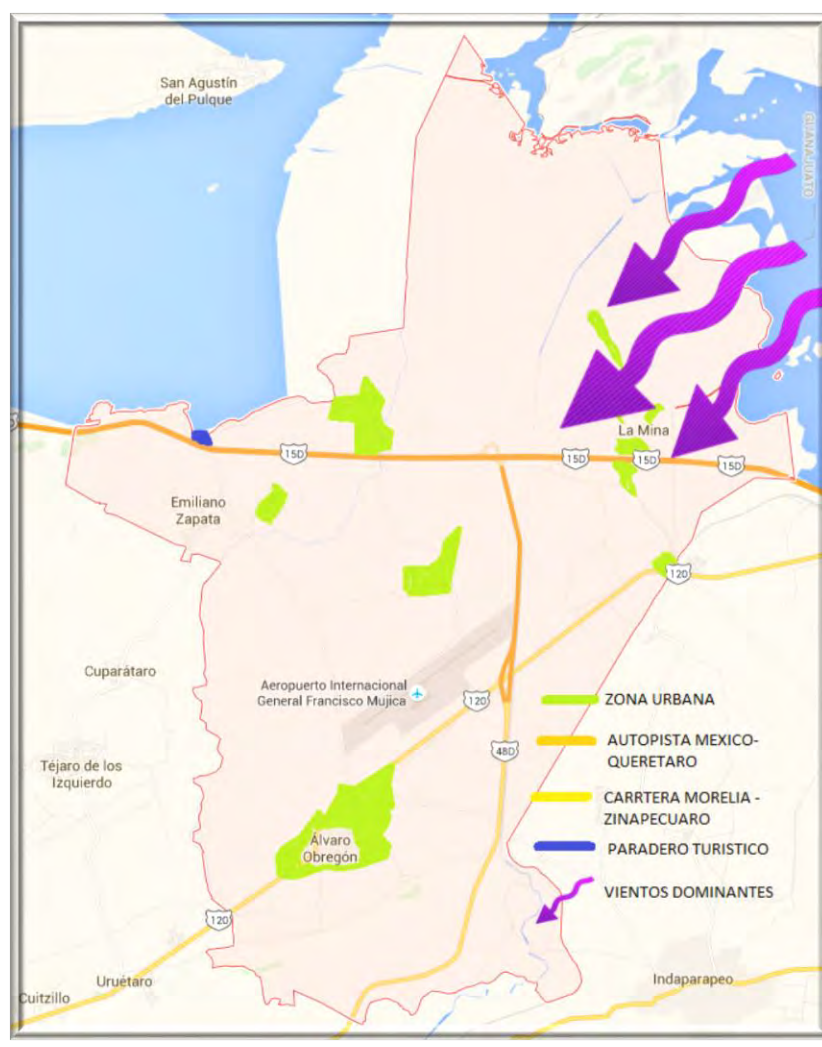


IMAGEN 16. (Realizada por Ommar Alejandro Moreno Rosas)

³¹ inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16003a.html (MARZO/2016)

3.7.-TOPOGRAFÍA

El predio seleccionado pertenece a la primera clasificación (T1) de las pendientes de la localidad, presentando una topografía propia de los campos de agricultura la cual es en un 90% plana, y casi no cuenta con pendiente.

Las pendientes del 0 al 2% (T1) se ubican en los alrededores del Centro de Población y son muy representativas a el norte y noreste, son áreas de alta productividad agrícola y son óptimas para el desarrollo urbano en tramos cortos, sin embargo, habrá que definir sus usos en función de las siguientes características.

La pendiente del 2 al 5 % (T2) se ubica en la zona este de la localidad, con las características siguientes; Óptimas para usos urbanos, no presentan problemas de drenaje natural, no presenta problemas para el tendido de redes de drenaje y agua, no presenta problemas para las vialidades y a la construcción de obra civil. En este tipo de superficies se recomienda el uso agrícola, zonas de recarga acuífera, habitacional, densidad alta y media, áreas de recreación intensiva y preservación ecológica.

Las pendientes del 5 al 15% (T3), son las que predominan en la mayor parte del Centro de Población así como al norte u sur de la localidad cuyas características y desventajas para el desarrollo urbano son; Pendiente adecuada pero no óptima para usos urbanos, presenta ligeros problemas en su uso urbano, el tendido de redes es posible con costos de urbanización no son muy elevados, ventilación adecuada. Para este tipo de pendientes se recomienda uso agrícola, zonas de recarga acuífera, habitacional densidad media y baja, áreas de recreación y preservación ecológica.

Las pendientes del 15 al 30% (T4) se localizan al suroeste en el centro de población y al norte y sur de la localidad, estas presentan las características siguientes, Presenta dificultades para la planeación de redes de servicio, vialidad y construcción, Requiere movimientos. Se recomienda el uso habitacional de baja densidad, áreas recreativas y forestación, así como zonas preservarles.

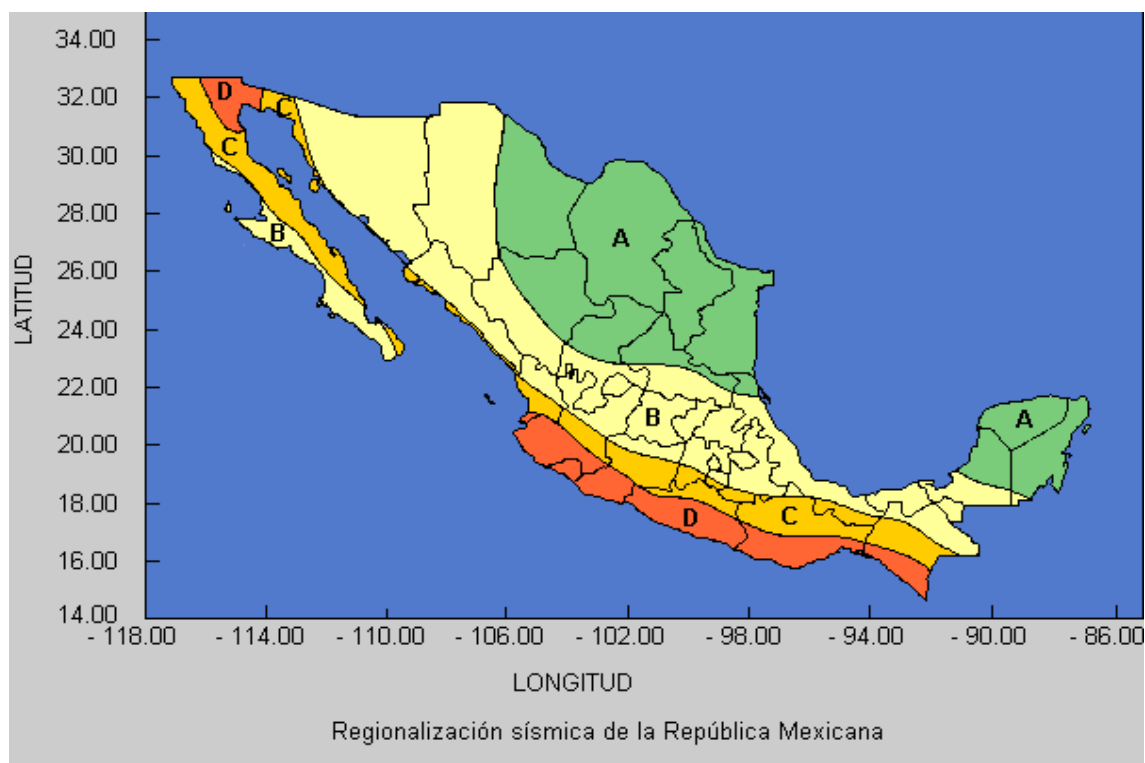
Pendientes del 30 al 45% (T5), se localizan hacia el norte, sur, suroeste (Singuio), estas pendientes son inadecuadas para la mayoría de los usos urbanos ya que los gastos de urbanización resultan considerables.

Las pendientes mayores del 45% (T6) se localizan al norte de la localidad, no son favorables para el desarrollo urbano por los altos costos que representan, las obras de urbanización, representan áreas con asoleamientos constantes, son zonas bastante accidentadas y en algunos casos representan peligro por ser zonas de deslaves.

Fuente: PDUCP, 2015

3.8 SISMOLOGÍA

La República Mexicana está situada en una de las regiones sísmicamente más activas del mundo, enclavada dentro del área conocida como el Cinturón Circumpacífico donde se concentra la mayor actividad sísmica del planeta.



Con fines de diseño antisísmico, la República Mexicana se dividió en cuatro zonas sísmicas, utilizándose los catálogos de sismos del país desde inicios de siglo.

- La zona A es una zona donde no se tienen registros históricos de sismos, no se han reportado sismos en los últimos 80 años y no se esperan aceleraciones del suelo mayores a un 10% de la aceleración de la gravedad a causa de temblores.
- Las zonas B y C son zonas intermedias, donde se registran sismos no tan frecuentemente o son zonas afectadas por altas aceleraciones pero que no sobrepasan el 70% de la aceleración del suelo.

El predio se encuentra en la zona B, por lo cual no representaría riesgos por sismo, y la mecánica de suelos de la zona es muy estable.

- La zona D es una zona donde se han reportado grandes sismos históricos, donde la ocurrencia de sismos es muy frecuente y las aceleraciones del suelo pueden sobrepasar el 70% de la aceleración de la gravedad.

RIESGOS GEOLÓGICOS:

Existen tres fallas normales la primera ubicada al norte de la localidad del Clavario hacia la colonia El Venado, la segunda al suroeste sobre las planicies de Singuio, y la tercera al norte de la localidad de Lázaro Cárdenas por lo que se deberán respetar los límites de las áreas de amortiguamiento para prever incidentes en futuros asentamientos humanos.

3.9.-SÍNTESIS DEL MEDIO FÍSICO NATURAL.

De acuerdo al medio físico natural las áreas con mayor aptitud para el desarrollo urbano se encuentran al norte en las pendientes mayores del 2% y cuya actividad agrícola no es de alta producción. Al sur se encuentran pequeñas proporciones de áreas óptimas para el crecimiento estas se encuentran entre El Calvario y La Colonia El Venado. El resultado de estas áreas se conformó tomando en cuenta las siguientes conclusiones.

Plano topográfico del terreno propuesto en la cercanía de Chehuayo Grande comunidad de Álvaro Obregón

CAPÍTULO 4

MARCO URBANO

4.1 INFRAESTRUCTURA URBANA

4.1.1.- AGUA POTABLE

4.1.2.- DRENAJE SANITARIO

4.1.3.- TRANSPORTE PÚBLICO

4.1.4.- ALUMBRADO PÚBLICO Y ELECTRIFICACIÓN

4.1.5.-PAVIMENTOS

4.1.6.-VIALIDADES

4.3.-EQUIPAMIENTO URBANO

4.1.1.- AGUA POTABLE

La dotación del agua potable en Álvaro Obregón se distribuye a partir de cuatro pozos profundos ubicados al norte en colonia las «Flores» con un gasto aforado de 67 Lts x seg., al suroeste en un costado de la carretera Morelia-Zinapécuaro con un gasto de 13 Lts x seg., hacia el noroeste anexo al tanque elevado con un gasto de 13 Lts x seg. Y el

Ultimo hacia el sur en la calle Guadalupe Victoria con un gasto aforado de 10 Lts x seg.

En las restantes 7 comunidades que integran el área de estudio, solamente se localizan 6 pozos profundos, en Tenencia Lázaro Cárdenas dota de 9.00 Lts x seg., en Palo Blanco dota de 8.00 Lts x seg., en EL Calvario dota de 9.00 Lts x seg., en el Tope le dota de 9.00 Lts x seg., en Singuio le dota de 9.00 Lts x seg., mientras que para el Alto de Avilés le dota de 8.00 Lts x seg.

Gasto Promedio: Con datos generados por el organismo operador de agua potable, al Centro de Población le deberían corresponder 125 litros de agua por habitante diarios, sin embargo solamente reciben 50.21 litros por habitante teniendo un déficit de 58.13%.³²

4.1.2.- DRENAJE SANITARIO

Actualmente representa uno de los principales problemas a tender, puesto que su antigüedad es de 13 años, el diámetro es insuficiente y el material con que está elaborado el tubo, han ocasionado constantes fugas, fracturas y enselves. La zona en mayor conflicto la constituyen las calles Josefa Ortiz, Galeana, Francisco I. Madero y Vicente Guerrero del centro y sureste de la población.

Áreas Carentes de Servicio:

Principalmente se localizan en Álvaro Obregón específicamente en las tres principales cuadras de la colonia Lázaro Cárdenas, calle Dámaso Cárdenas de la colonia Vista Bella. En Singuio en el camino a San Miguel y callejón sin nombre lateral a la calle Francisco Márquez. Las cuales suman un total de 5,321.00 metros lineales y representan el 17.07% del área de cobertura. En el resto de las localidades encontramos una longitud de 2,692 metros lineales faltantes de la red, lo que representa un 11.61% de la red total.

4.1.3.- TRANSPORTE PÚBLICO

Se encuentran brindado este servicio público de 8:00 a.m. a 8:00 p.m. un total de 4 rutas, de las cuales 3 son de combis suburbanas y una ruta de camiones suburbanos que a continuación se describen; Combi ruta Álvaro-La Presa, Combi ruta Álvaro-Singuio, Combi ruta Álvaro-El Calvario y Urbano ruta Álvaro-Chehuayo.

Taxis: Tres sitios de manera informal están constituidos en los costados oriente y poniente de la Plaza Hidalgo, los cuales prestan servicio de 9:00 a.m. hasta 9:00 p.m. y cuentan con un total de 15 unidades.³³

³²fuentes: Programa de desarrollo urbano de centro de población, 2010

³³fuentes: INEGI. Sistema unicipal de base de datos.Inegi.Estadísticas de finanzas públicas estatales y municipales 2008

Transporte aéreo: El Aeropuerto Internacional de Morelia Francisco J. Mújica ubicado al noreste del Centro de Población es el más importante del Estado, con vuelos nacionales e internacionales por ello la carretera Federal 120 y la autopista Morelia-Aeropuerto son las vías de comunicación más transitadas para acceder a este equipamiento.³⁴



IMAGEN 16. Aeropuerto internacional (Francisco J. Mujica) de Morelia



IMAGEN 17. Aeropuerto internacional (Francisco J. Mujica) de Morelia

⁽³⁴⁾ fuente: Programa de desarrollo urbano de centro de población, 2010

4.1.4.- ALUMBRADO PÚBLICO Y ELECTRIFICACIÓN

El servicio de energía eléctrica se encuentra en buenas condiciones, el número de acometidas existentes es de 4021 y el número de viviendas es de 4146 por lo que existe un déficit de 125. El servicio de energía eléctrica cubre en un 99% del total de viviendas habitadas.

Déficit de alumbrado público:

Las calles que carecen de este servicio en el centro de población, son las: Prolongación Pino Suárez, Melchor Ocampo, acceso carretero poniente que viene de la ciudad de Morelia, prolongación Independencia poniente, camino San Miguel de Singuio, las cuales suman un total de 13,061.80 metros lineales que representan un 38.23 % del total. Por otra parte dentro de las localidades que se suman dentro del polígono de estudio presentan un déficit del orden de 38.22% representado por un total de 8,081.19 metros lineales.³⁵

4.1.5.-PAVIMENTOS

Existen diversos tipos de pavimentos como: concreto hidráulico, asfalto, empedrados y adoquín, de los cuales algunos se encuentran en mal estado llegando a ser un problema para el tránsito de los automóviles y en otros casos existe carencia de los mismos llegando a representar el 49.2%.

4.1.6.-VIALIDADES

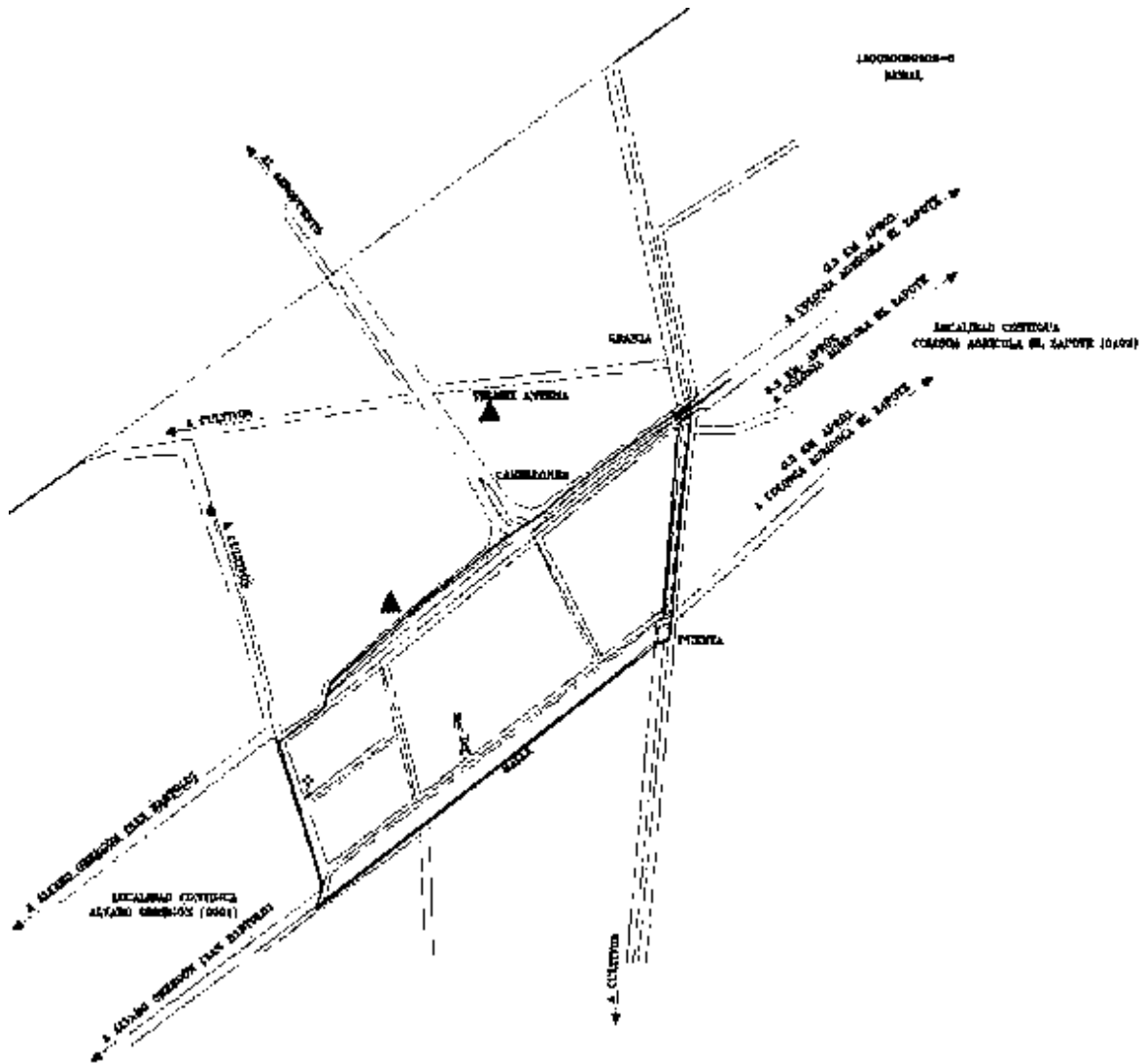
El Centro de Población cuenta con 6 vialidades primarias, Aquiles Serdán, Francisco I. Madero, Av. Benito Juárez, Niños Héroes, Nicolás Bravo y Vicente Guerrero, que cruzan la traza urbana y constituyen los accesos o comunicaciones con destinos como Morelia, Aeropuerto Internacional Francisco. J. Mújica, Zinapécuaro e Indaparapeo³⁶

La comunicación vial hacia otros destinos a partir de Álvaro Obregón. Se encuentra en buenas condiciones y su distancia se representa de la siguiente manera:

- **Morelia** **23.00 km**
- **Zinapécuaro** **26.00 km**
- **Aeropuerto** **1.00 km**
- **Tarímbaro** **15.00 km**
- **Indaparapeo** **10.00 km**

(35)(36) fuente: Programa de desarrollo urbano de centro de población, 2010

4.2.-EQUIPAMIENTO URBANO



MAPA DE EQUIPAMIENTO URBANO PRÓXIMO

Nodos

- Calles Francisco I. Madero y Aquiles Serdán con la Plaza Hidalgo
- Plaza Ignacio Zaragoza que pertenecen al centro Histórico
- Acceso a Álvaro y Singuio conformado por la carretera Federal
- Plaza cívica de la localidad de Tenencia Lázaro Cárdenas.

Hitos

- Ex Hacienda de San Bartolomé
- Templo de San Bartolomé
- Plaza Hidalgo y su Kiosco
- Los portales Hidalgo oriente, sur y poniente
- Ex hacienda de la Purísima Concepción
- Ex hacienda de Palo Blanco
- Templo de Santiago Apóstol
- Barranca el chino

MARCO URBANO

Bordes

Están conformados por los cerros Los Potrerillos, Mesa la Cantera, Carranca el chino, y cerro de Las Mulas, los primeros ubicados al suroeste del ámbito de aplicación, y los segundos al noroeste del mismo.³⁷

Barrios

1- Álvaro Obregón	11- Chehuayito
2- Belisario Domínguez	12- El Venado
3- Emiliano Zapata	13- Lázaro Cárdenas
4- La Presa	14- León Cárdenas
5- Palo Blanco	15- Singuio
6- El Alto de Avilés	16- Chehuayo Grande
7- El Calvario	17- El Zapote
8- Felipe Carrillo Puerto	18- La Mina
9- Las Trojes	19- Morelia (Gral. Francisco J. Mujica)
10- Sacapendo	20- Zinzimeo



IMAGEN 18. Localización física de los barrios (Realizada por Ommar Alejandro Moreno Rosas)

³⁷fuentes: Programa de desarrollo urbano de centro de población, 2010

CAPÍTULO 5

MARCO REGLAMENTARIO

MARCO JURÍDICO

5.1.- SISTEMA MEXICANO DE CLASIFICACIÓN HOTELERA

5.2.- MARCO REGLAMENTARIO

5.3.-MARCO JURÍDICO (LEY DE TURISMO DEL ESTADO DE MICHOACÁN)

**5.4.-MARCO REGLAMENTARIO DEL FONDO NACIONAL DE FOMENTO AL
TURISMO (FONATUR).**

5.1.- Sistema Mexicano de Clasificación Hotelera

Para el turista, conocer con anticipación las condiciones de su hospedaje es una prioridad, ya que de ello depende que si visita sea placentera o termine siendo una experiencia desagradable, la afinidad de las características esperadas del hotel y su vivencia certera puede determinar el éxito del viaje.

El sector hotelero reconoce el valor de dar garantías en cuanto al alojamiento que ofrece a sus huéspedes y ante ello ha generado diversas iniciativas para desarrollar su calidad y generar confianza.³⁸

Ante ello, por solicitud de la Dirección General de Mejora Regulatoria, a través del Fondo Sectorial CONACYT-SECTUR para la Investigación, el Desarrollo y la Innovación Tecnológica en Turismo, la Secretaría de Turismo (SECTUR) y el Centro de Estudios Superiores en Turismo (CESTUR) publicaron en 2011 una convocatoria para desarrollar un nuevo Sistema de Clasificación Hotelera Mexicano (SCH) y dotar así al sector de una herramienta de medición sólida que permita no solo indicar la cantidad de alojamiento disponible sino también las cualidades del mismo.³⁹



(38), (39) fuente: Programa de desarrollo urbano de centro de población, 2010

Los turistas, tanto nacionales como extranjeros, el SCH maximiza la claridad y simplicidad comunicativa al hacer uso del código más común en hotelería: la clasificación de hoteles en un rango de una a cinco estrellas, con intervalos de media estrella. El número de estrellas refleja de modo intuitivo el tipo de oferta que el hotel ofrece a sus huéspedes, de modo que hoteles con cualidades superiores obtienen también mayor número de estrellas al ser evaluados.

	Una estrella, solo ofrece lo indispensable
	Dos estrellas, servicio e infraestructura
	Tres estrellas, instalaciones adecuadas, servicio completo estandarizado, sin grandes lujos
	Cuatro estrellas, instalaciones de lujo y servicio superior
	Cinco estrellas, instalaciones y servicios excepcionales

Significado del número de estrellas con que se califica

La calificación con medias estrellas permite incrementar la precisión de la evaluación, pues utilizar estrellas completas, en ocasiones, permitía que hubiera diferencias importantes entre los hoteles de una misma categoría, y generaba pocos incentivos entre los hoteleros para mejorar sus establecimientos⁴⁰

1.- El instrumento de clasificación

El diseño y del instrumento vincula la oferta y la demanda a través de 50 variables que se resumen en el minero de estrellas y se agrupan en 5 ejes de desempeño.⁴¹ El instrumento reconoce además el desarrollo de propuestas de valor en tocadas y asociadas a 11 diferentes vocaciones de hoteles.

Se requirió de un proceso analítico para detallar la experiencia de uso que vive la demanda de un espacio determinado, Para ello consideraron variables relacionadas con el ambiente físico del hotel, el personal de servicio, el producto de alojamiento adquirido, la interacción con otros huéspedes y también elementos de comunicación existentes.⁴²

Ambiente

Al llegar el huésped experimenta de primera mano el contexto que lo recibe, como los son los elementos sensoriales asociados a la iluminación, el orden y el uso adecuado del espacio.

Personal de servicio

La capacidad del personal que atiende en el espacio adquiere un valor especial, pues si bien es capaz de compensar algunas deficiencias en las instalaciones o elevar al estándar de atención para no tomar en cuentas tales deficiencias físicas del inmueble.

(40), (41), (42) fuente: Secretaria de Turismo., 2010

Producto

El producto que adquiere un huésped es el espacio de alojamiento; las características de este espacio abarcan un rango muy amplio de dimensiones acabados y equipamiento, no solo en la habitación sino también en los restaurantes, salas de reunión y otra área del hotel.

Otros huéspedes

Los elementos relevantes para su clasificación, va enfocada al ruido entre habitaciones y la capacidad del hotel para aminorar y entretener a sus huéspedes.

Comunicación

Los materiales de comunicación adquieren especial relevancia para el huésped, pues a través de ellos puede informarse no solo de la ubicación de los espacios en las instalaciones y de la oferta de alimentos presente, sino también de atractivos y actividades turísticas, servicios generales, medios de transporte.

Entorno y recepción

El entorno y recepción es el primer contacto del hotel con el huésped y la primera experiencia de su estancia. Debe ser visiblemente agradable, aun sin ser ostentoso, y tiene una relación directa con las instalaciones y los servicios.

Habitación

La habitación es una pieza clave en el producto y la propuesta de valor del establecimiento, pues es uno de los lugares más importantes para el huésped. Debe, independientemente de la categoría o nivel de lujo del hotel, ser un lugar limpio, con una temperatura confortable y con niveles de iluminación y ruido tal que permitan al huésped tener un adecuado descanso.

Alimentos y bebidas

Los alimentos y bebidas son un complemento al servicio de hospedaje el turista valora la calidad y cantidad de servicios que se ofrecen a este respecto: desayuno, comida, cena, ron service, variedad de los alimentos, especialización de la cocina, número de restaurantes, horario del servicio estándares en la preparación, y servicios complementarios en máquina auto expendedoras de alimentos.

Instalaciones

Se valora el tipo de instalaciones en lo referente a su mantenimiento, los ambientes disponibles, el tamaño y número de áreas para reuniones, instalaciones deportivas, actividades recreativas, piscinas, jardines, estacionamientos y elevadores.

Ubicación Uso	Ciudad	Playa o centro vacacional	Rural	Pueblo mágico	Reserva
Negocios	Negocio, Expres		Carretera	Ciudad	
Esparcimiento	Boutique	Sol y playa	Hacienda	Boutique	Ecológico
Cultural	Histórico, Casco histórico		Hacienda	Cama y desayuno	Ecológico
Convenciones	Eventos y convenciones	Eventos y convenciones	haciendas		
Salud y familia	Ciudad			Boutique	

Vocaciones de hoteles

A continuación enunciaré y explicaré brevemente cada una de las vocaciones:

Hotel de la ciudad

Se encuentran habitualmente en zonas con alta concentración de equipamiento urbano. Como lo son establecimientos comerciales, oficinas, transporte.



Eventos y Convenciones

Los hoteles cuentan con salones y espacios que se adaptan, para dar lugar a varios eventos de negocios o sociales, para cubrir las diversas necesidades de huéspedes y visitantes en torno a eventos sociales, estos hoteles generalmente cuentan con servicios de banquetes.



Boutique

Estos hoteles cuentan con pocas habitaciones, idealmente menos de 30 y en ellas se distingue la decoración en cada una de ellas. La arquitectura y decoración da una personalidad distintiva.



Cama y desayuno

En esta vocación está dirigida al turista que no pretenden permanecer en el hotel a lo largo del día.



Express y negocios

Los huéspedes son personas que vienen a participar en colaboración con más personas con la misma finalidad, cuentan también con servicios de alimentos.



Hacienda y Reserva

Estos hoteles cuentan con gran extensión y se encuentran en lugares de parajes naturales en muchos casos hay mecanismos para cuidar el entorno como serían las plantas de tratamiento de aguas residuales y un aprovechamiento de energía eléctrica utilizando sistemas de iluminación led y celdas fotovoltaicas.



Carretera

Lo que caracteriza estos hoteles es que se localizan muy próximos a vialidades primarias, son hoteles que necesitan exclusiva mente para descansar por la noche y continuar el camino al día siguiente.

**CONCLUSIÓN:**

El proyecto denominado parador ecoturístico, entra en la categoría de Hacienda y Reserva, se encuentra en una zona que en el siglo pasado, tuvo una proliferación de las Haciendas, por su, inmediata proximidad a las vías férreas, el proyecto perfectamente cuenta con las características de utilización de planta de aguas residuales, paneles fotovoltaicos y tecnología led, para una conciencia a la preservación ecológica, además de la utilización de materiales de la región.

Categorías: por www.mexicofirstclass.com

5.2.- MARCO REGLAMENTARIO (PREDUR)

El Programa Estatal de Desarrollo Urbano (PREDUR) tiene como objetivo primordial el desarrollo social, cultural, económico y humano, así como la conservación del medio ambiente, mediante la planificación de acciones a corto, mediano y largo plazo dentro de la ordenación del territorio y del crecimiento y la dotación de los servicios a los asentamientos humanos.⁴³

Los objetivos y estrategias que marcan el PREDUR son:

- Cuidado del Medio Ambiente y los Recursos Naturales.
- Ordenamiento del Territorio Sustentable.
- Dotación de Servicios y Equipamiento Urbano, Eje Nodal del Desarrollo Social.
- Desarrollo Equilibrado de Centro de Población.
- Desarrollo Social-Económico Sustentable.

El Programa Nacional de Medio Ambiente y Recursos Naturales, postula un modelo de desarrollo en equilibrio con el medio ambiente que proporcione a la ciudadanía una mejor calidad de vida. Esto implica que cada región y ciudad del país cuente con lo necesario para poder vivir en un ambiente libre de contaminación, haciendo un uso racional de los recursos naturales y aprovechándolos de manera sostenida.

Los objetivos principales dentro de la nueva gestión ambiental refieren a:

- Detener y revertir la contaminación de aire, agua y suelo, mediante el mantenimiento de los niveles permisibles de la norma de ozono, tratamiento de las aguas residuales de los Centros de Población y el manejo adecuado de los residuos sólidos y materiales peligrosos, manejo integral de cuencas hidrológicas.
- Detener la pérdida de capital natural del agua, bosques y selvas, mediante reforestación y pago de servicios ambientales.

ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL DE LA CUENCA DEL LAGO DE CUITZEO

El Ordenamiento Ecológico Regional (OER): debe determinar el área o región a ordenar, describiendo sus atributos físicos, bióticos y socioeconómicos, así como el diagnóstico de sus condiciones ambientales, la determinación de los criterios de regulación ecológica para la preservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, y los lineamientos para su ejecución, evaluación y seguimiento.⁴⁴

En lo particular, la aplicación del OET en el Programa de Desarrollo Urbano incide de manera inductiva y no tanto limitativa, con un enfoque dirigido a definir un orden ecológico referido en unidades de gestión ambiental, que aplique para las áreas con características comunes. El modelo pretende definir las políticas que se deberán aplicar en materia de protección, aprovechamiento, restauración y conservación del medio ambiente, y así, determinar las características que definirán la vocación del suelo.

(43)(44) Fuente: Programa de desarrollo urbano de centro de población, (PDUCP Álvaro Obregón 2009-2030).

5.3.-MARCO JURÍDICO (LEY DE TURISMO DEL ESTADO DE MICHOACÁN)

ARTÍCULO 3. La presente Ley tiene por objeto:

- I. La planeación, desarrollo y promoción de la actividad turística
- II. Elevar la calidad de vida en lo económico, social y cultural, de los habitantes de los municipios del Estado que cuenten con oportunidades de desarrollo turístico
- III. La conservación, mejoramiento y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales del Estado y creación de productos turísticos, en concordancia con los ordenamientos ecológicos y territoriales, de protección al medio ambiente, desarrollo urbano y rural, así como la creación de zonas de desarrollo turístico sustentable, atendiendo siempre al principio de la sustentabilidad

ARTÍCULO 4. Para los efectos de esta Ley, se entenderá por:

I. ACTIVIDAD TURÍSTICA: La que realizan las personas físicas o morales, públicas o privadas, destinada a invertir, desarrollar y comercializar los destinos y productos turísticos, así como la prestación de los servicios necesarios y vinculados a esta actividad, así como las inherentes al uso y disfrute de estos, por parte de los turistas.

XVII. TURISMO: Actividad que consiste en el desplazamiento voluntario de un individuo o grupo de personas, fundamentalmente por motivos de recreación descanso, cultura, salud, deporte, ocio, religión o negocio, trasladándose a otro lugar distinto al de su residencia habitual, creando con esto beneficios económicos para la región visitada.

XIX. ZONAS DE DESARROLLO TURÍSTICO SUSTENTABLE: Son aquellas regiones, municipios o lugares que, por sus características sociales, geográficas, históricas, culturales o ambientales, constituyen un atractivo turístico y son susceptibles de promocionarlas y proporcionarles el apoyo para su desarrollo turístico preferente.

ARTÍCULO 8. Corresponde al Poder Ejecutivo a través de la Secretaría de Turismo del Estado por lo que refiere a la operación de conformidad con lo dispuesto en esta Ley, las siguientes atribuciones:

XI. Conducir la política de información y difusión en materia turística

ARTÍCULO 10. Corresponde a los municipios, de conformidad con lo dispuesto en la presente Ley, las siguientes atribuciones:

VI. Concertar con los sectores privado y social, las acciones tendientes a detonar programas a favor de la actividad turística.

ARTÍCULO 16. La Secretaría establecerá y administrará los módulos de información turística, los cuales instalará en las terminales aéreas, terrestres, ferroviarias y en general en los centros de mayor afluencia turística. Los Ayuntamientos y prestadores de servicios turísticos deberán coadyuvar al establecimiento y administración de dichos módulos.

El material promocional utilizado en los módulos de información, será proporcionado por la Secretaría y, en su caso, por los ayuntamientos y prestadores de servicios turísticos.

ARTÍCULO 54. El Ejecutivo, a través de sus dependencias, serán los encargados de fomentar, promover, y apoyar los proyectos de inversión turística que se pretendan realizar en el Estado.

La Secretaría gestionará ante las autoridades correspondientes el otorgamiento de Financiamiento de créditos, subsidios e incentivos económicos, conforme a los lineamientos que ésta determine, para aquellos prestadores de servicios que realicen, remodelación, ampliación, equipamiento, rehabilitación y desarrollo de la infraestructura en los cuales se privilegie la inversión en:

- I. Adquisición de equipos que contribuyan al ahorro de energía eléctrica y agua, así como para el tratamiento de aguas de desecho o disposición final de residuos de cualquier tipo.

ARTÍCULO 99. Los prestadores de servicios turísticos deben considerar con la oferta de sus Servicios, las condiciones de accesibilidad para personas con alguna discapacidad.

ARTÍCULO 100. Para cumplir con lo dispuesto en el artículo anterior, deberán contar con espacios, productos y materiales suficientes para atender a las personas con alguna discapacidad, para que su estancia y actividades sean placenteras, de acuerdo a lo establecido en el reglamento de esta Ley.

ARTÍCULO 101. La misma obligación tendrán las autoridades de los sitios culturales con afluencia turística.

ARTÍCULO 106. Cuando la prestación de servicios y actividades de turismo alternativo se pretenda desarrollar dentro de las áreas naturales protegidas, la Secretaría asesorará a los interesados ante las instancias o dependencias correspondientes a efecto de que emitan, en su caso, la autorización respectiva bajo requisitos y trámites que busquen el respeto y la conservación del medio ambiente, así como:

VII. El cuidado de la arquitectura de los inmuebles donde se presten los servicios turísticos para que no se altere la armonía de los elementos que conforman el ambiente natural, el respeto de la arquitectura propia, así como la utilización de materiales y tecnologías propias de la zona o adaptables a la misma, que proporcionen armonía estructural y estética con el lugar donde se desarrolle la actividad para su construcción, de modo que hagan posible la autosuficiencia y sustentabilidad de estos.

ARTÍCULO 111. Se consideran servicios turísticos los prestados a través de los establecimientos siguientes:

I. Hoteles, hostales, moteles, casas de huéspedes, cuartos amueblados para renta, albergues, casas provisionales y demás establecimientos de hospedaje con fines turísticos, así como campamentos, cabañas, paradores de casas rodantes, haciendas, casas rurales, posadas familiares y paradores carreteros que presten servicios al turista.⁴⁵

ARTÍCULO 114. Los prestadores de servicios turísticos registrados en el Estado tendrán los siguientes derechos:

- I. Recibir asesoramiento técnico así como la información y auxilio de la Secretaría ante las diversas oficinas gubernamentales, cuando el interés turístico lo amerite;
- II. Ser considerados en las estrategias de relaciones públicas, difusión y promoción turística de la Secretaría tanto a nivel nacional e internacional;
- III. Solicitar apoyo de la Secretaría para la gestión en la obtención de licencias o permisos para el establecimiento de servicios turísticos ante las autoridades correspondientes;
- IV. Solicitar el apoyo de la Secretaría para la celebración de congresos, convenciones, eventos deportivos, gastronómicos, conferencias, exposiciones y otros eventos relacionados con el turismo, de acuerdo con los recursos disponibles en los programas actuales de inversión;
- V. Ser incluidos en los catálogos, directorios y guías que elabore la Secretaría, siempre y cuando cumplan con las disposiciones que para el efecto señale la Secretaría;
- VI. Participar en los programas de capacitación turística que promueva o lleve a cabo la Secretaría;
- VII. Solicitar y acceder a los apoyos económicos, administrativos y fiscales que establezca la autoridad para fomentar el desarrollo y la inversión, siempre y cuando cumplan con las normas de calidad en la prestación de servicios que establezcan las leyes de la materia;
- VIII. Emitir opinión en cuanto a la planificación, desarrollo, fomento y promoción de la actividad turística.

CONCLUSIÓN: La normatividad expuesta por la Ley de Turismo de Michoacán, anota en sus artículos las facultades y características de operación básicas de los prestadores de servicios, de hospedaje y actividades de recreación, así como requerimientos de las edificaciones, abordando la preservación de la armonía natural, para que no se vea afectada por una construcción que no sea adecuada o tenga un impacto excesivo para la misma.

(45) Fuente: Ley de Turismo del Estado de Michoacán, 2016

5.4.-MARCO REGLAMENTARIO DEL FONDO NACIONAL DE FOMENTO AL TURISMO (FONATUR).

El tipo de programa a la cual puede ser sujeto el proyecto de parador ecoturístico en consideración con (FONATUR) es:

- Programa de desarrollo turístico de centros de población
- Gobierno del Estado y/o municipio presentan solicitud de apoyo a FONATUR e información mínima requerida.
- FONATUR analiza disponibilidad presupuestal y viabilidad turística
- FONATUR elabora términos de referencia que somete a revisión y aprobación del gobierno estatal y/o municipal.
- FONATUR y Gobierno del Estado y/o municipio firman convenio
- FONATUR entrega el estudio y firma convenio con gobierno estatal y/o municipal para la aprobación y publicación del estudio.

Información mínima requerida.

- Delimitación del área de aplicación del estudio.
- Objetivo principal y particulares del estudio.
- Legislación aplicable en materia de Turismo, Planeación, Desarrollo Urbano y Medio Ambiente del ámbito de acción del estudio.
- Información estadística turística del estado y municipio.
- Información socioeconómica del estado y municipio.
- Cartografía actualizada de la zona de estudio.
- Relación de proyectos turísticos identificados por la Secretaría o Municipio en la zona de estudio y su área de influencia.

Beneficio del programa de asistencia técnica a Estados y Municipios

- Identificar sitios con potencial turístico para su desarrollo
- Proponer reservas territoriales estratégicas para desarrollo turístico
- Identificar rutas y circuitos turísticos
- Orientar el desarrollo turístico integral, incluyendo aspectos económicos, ambientales, sociales y urbano
- Identificar rezagos de infraestructura en sitios y regiones turísticas para promover acciones tendientes a su abatimiento.
- Elaborar programas multianuales e intersectoriales de inversión con visión de largo plazo
- Identificar posibles proyectos para inversión privada: hoteles, vivienda, campos de golf, marinas, centros comerciales y de entretenimiento, entre otros
- Proponer acciones para mejorar imagen urbana de centros de población con potencial turístico
- Elevar a rango de Ley la planeación turística local a efecto de garantizar la seguridad jurídica de la inversión en proyectos turísticos.⁴⁶

⁽⁴⁶⁾ Fuente: Fondo Nacional de Fomento al Turismo (FONATUR), 2016

CAPÍTULO 6

MARCO DE ANÁLISIS DE DETERMINANTES FUNCIONALES

6.1.-ANÁLISIS DEL PERFIL DE USUARIOS

6.2.-ANÁLISIS PROGRAMÁTICO

6.3.-PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

6.4.-ANÁLISIS FOTOGRÁFICO

6.5.-ANÁLISIS DIAGRAMÁTICO

6.6.-ANÁLISIS DE CASOS ANÁLOGOS

6.1.- ANÁLISIS DEL PERFIL DE USUARIO

El recorrido en el parador ecoturístico de Álvaro obregón inicia en la entrada principal, con una plaza que sirve de distribuidor donde los huéspedes son conducidos por diferentes rutas de los visitantes de paso, en donde los visitantes de paso encontraran una zona de información así como el área administrativa, además de sanitarios, dos corredores conectan y a la vez dividen el recorrido del área de restaurant y mezcalería de la plaza principal general ubicada al centro del complejo, así de la plaza principal general se dirigen a unas plazas gemelas que pueden ser utilizadas para múltiples propósitos como obras de teatro al aire libre u otras actividades, continuando con dos lagos artificiales que sirven de transición para llegar a las cabañas y al final los criaderos de animales, en la entrada y al costado del restaurant pobra encontrar estacionamientos de uso público.

Los usuarios del Parador Ecoturístico, son toda aquella persona que desee convivir en un espacio con múltiples actividades, esto no solo se limita a turista o paseantes, ya que el parador también funcionaría como un parque vecinal, ya que cuenta con las área para que se ejerzan actividades cotidianas de esparcimiento de tal manera que el enfoque de las persona a utilizar el Parador van a ser diferentes.

Servicios:

Cuenta con hospedaje en 6 cabañas que cuentan con todos el servicio básico.

6.2.- ANÁLISIS PROGRAMÁTICO

ÁREA DE CABAÑAS



6.3.-PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

- ENTRADA PRINCIPAL
- CASETA DE VIGILANCIA
- ESTACIONAMIENTO PÚBLICO
- PLAZOLETA
- SALA DE ESTAR
- LOCAL DE INFORMACIÓN TURÍSTICA
- SANITARIOS PÚBLICOS
- LOCAL PARA VENTA DE ARTESANÍAS
- PATIO CENTRAL
- ÁREA DE RECREACIÓN
- RESTAURANT
- MUSEO DE ANTIGÜEDADES
- INVERNADERO
- CRIADERO DE ANIMALES
- CABAÑAS
- MURO ESCALABLE
- MEZCALERÍA
- LAGOS ARTIFICIALES
- CENADORES

ÁREA DE ADMINISTRACIÓN

- OFICINA ADMINISTRATIVA
- SALA DE JUNTAS
- OFICINA DE PROMOCIÓN

ÁREA DE MANTENIMIENTO

- CUARTO DE LIMPIEZA
- LAVANDERÍA
- CUARTO DE MAQUINAS
- BODEGA

6.4 ANÁLISIS FOTOGRÁFICO



IMAGEN 19 VISTAS DEL TERRENO PROPUESTO (CAPTURA GOOGLE EARTH)



IMAGEN 20 VISTAS DEL TERRENO PROPUESTO (CAPTURA GOOGLE EARTH)

OBRA: PARADOR ECOTURÍSTICO



MARCO ANÁLISIS

6.6.-ANÁLISIS DE CASOS ANÁLOGOS

CUADROS DE CASOS ANÁLOGOS								
NO. DE CLAVE	DESCRIPCIÓN	AÑO	UBICACIÓN	FUENTE	CONCEPTUALIZACIÓN			OBSERVACIONES
					DISEÑO	MATERIALES	SISTEMAS CONSTRUCTIVOS	
EJE-01	SAN PEDRO 	N/D	Km. 150 de la Autopista México-Querétaro	paradorturisticosanpedro.com.mx/	Acabados en forma de materiales rústicos	Concreto Madera Columnas de concreto	Columnas y través de gran dimensión que permite grandes claros	Utilización de madera para generar sombras
EJE-02	LA ESCONDIDA 	N/D	Carretera México Toluca , Km. 38,5 El Llanito, Toluca,	travelreportmx	Decoración ecológica adapta a la forma de la topografía	Madera y piedra	Vernáculo Pilares de madera y techumbres de teja de barro	Integración a la topografía y a la vista que es muy interesante
EJE-03	LA MARQUESA 	N/D	27 kms de la Ciudad de México en la Autopista México-Toluca	travelreportmx	INTEGRACIÓN AL ENTORNO	COLUMNAS DE CONCRETO Y TECHUMBRES DE TEJA	COLUMNAS DE CONCRETO Y TECHOS A DOS AGUAS	SE RESPETO LA VEGETACIÓN DEL LUGAR

FUENTE: www.turespacio.com

CAPÍTULO 7

MARCO CONCEPTUAL

7.1.- CONCEPTUALIZACIÓN

7.2.- ÍNDICE PLANIMETRICO

7.1 Conceptualización

El diseño de este proyecto es basado en el concepto de hacienda, no textualmente pero haciendo utilización de los elementos, como lo son el patio central que es donde era centralizada la vivienda todo funcionaba alrededor de un patio, en mi proyecto se utiliza una plaza distribuidora como en la antigüedad fungía el patio.



Los elementos arquitectónicos como lo son los techos altos haciendo función de control térmico también se utilizarán, así también como los techos a cuatro aguas para minimizar la resistencia del viento y el recubrimiento con teja que es un elemento que se maneja en la región por lo que se tratara de utilizar los recursos de la región, los muros de las edificaciones serán gruesos de 30 cm aproximadamente, ya que es la tipología de las viviendas de la región, si como en las fachadas con detalles de cantera, por ser característica de las edificaciones de la zona.



IMAGEN: www.inafed.com.mx

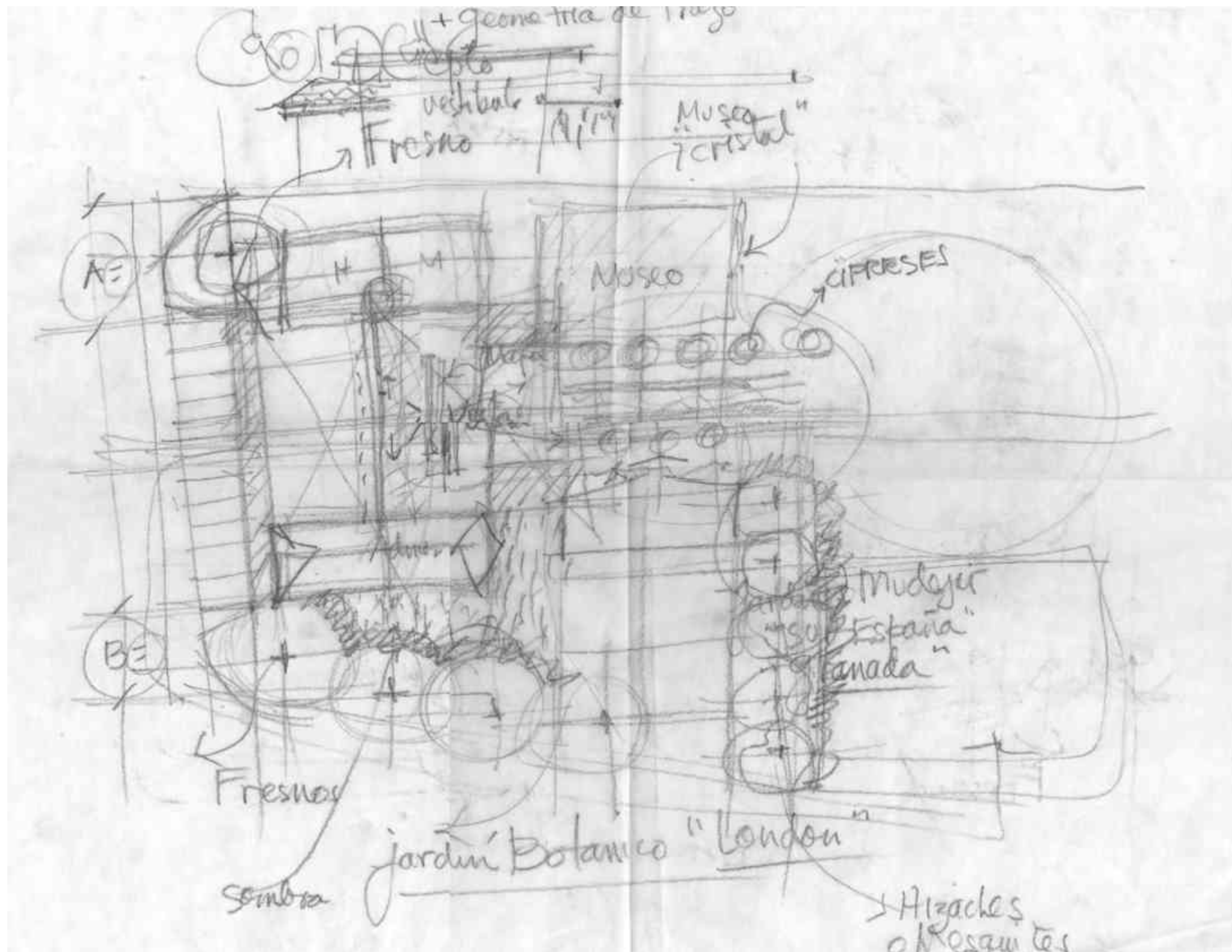


IMAGEN 21 Conceptualización y primeros trazos del proyecto

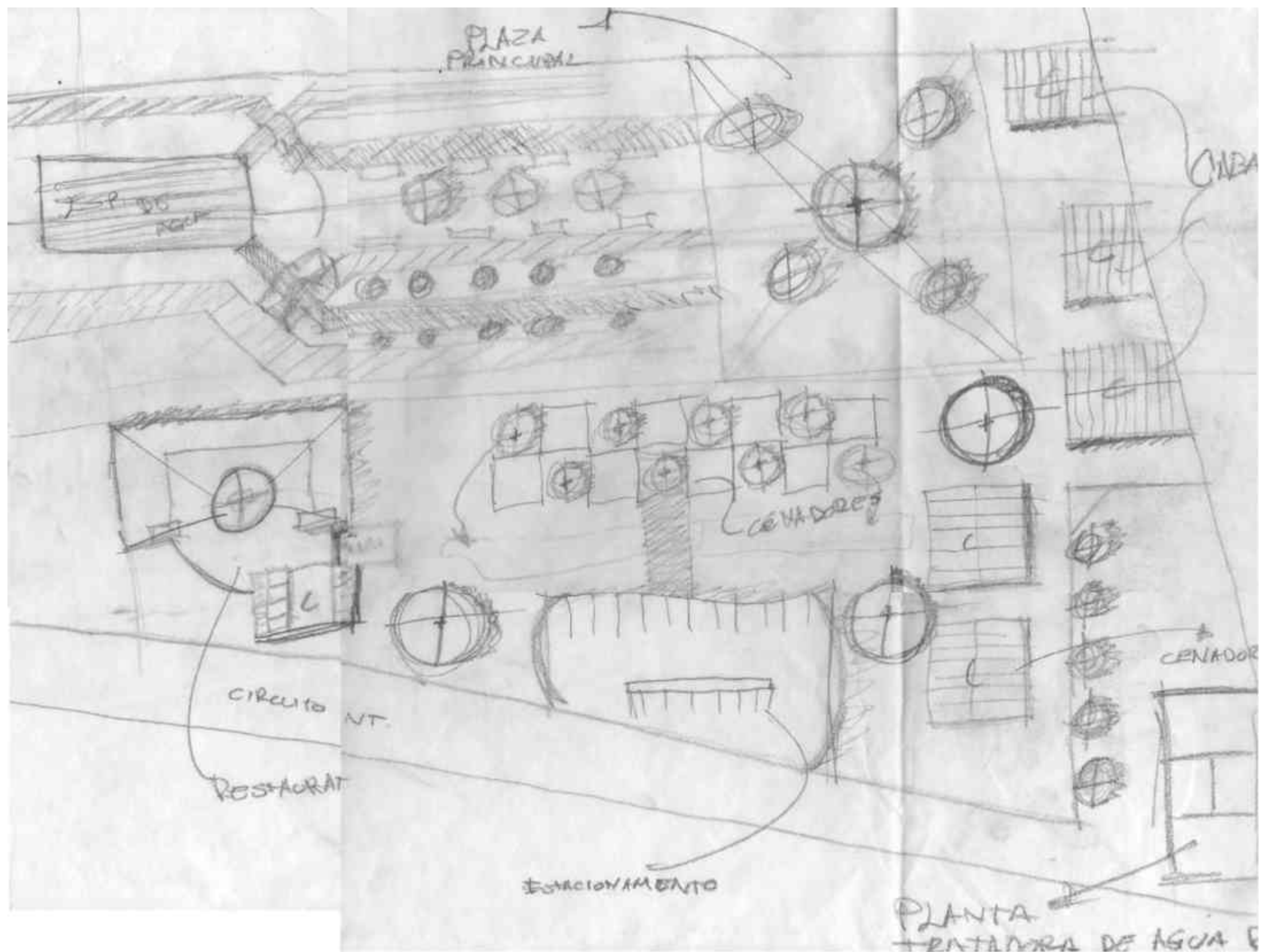


IMAGEN 22 Conceptualización y primeros trazos del proyecto

MARCO CONCEPTUAL

7.2.-ÍNDICE PLANÍMETRICO

PLANO	N. DE PLANO
TOPOGRÁFICO.....	1
PLANTA DE CONJUNTO	2
PLANTA ARQUITECTÓNICA.....	3
CORTE Y FACHADA (GENERAL).....	4
CORTE Y FACHADA (MUSEO).....	5
PERSPECTIVA GENERAL (ESTE).....	6
PERSPECTIVA GENERAL (ESTE).....	7
PERSPECTIVA GENERAL (OESTE).....	8
PERSPECTIVA GENERAL (OESTE).....	9
PERSPECTIVA INTERIOR (ENTRADA).....	10
PERSPECTIVA INTERIOR (RECIBIDOR).....	12
PERSPECTIVA INTERIOR (LAGOS Y PLAZA PRINCIPAL).....	13
PERSPECTIVA INTERIOR (RESTAURANT).....	14
PERSPECTIVA INTERIOR (PLAZAS GEMELAS).....	15
PERSPECTIVA INTERIOR (MEZCALERÍA).....	16
PERSPECTIVA INTERIOR (ÁREA DE ACAMPAR).....	17
PERSPECTIVA INTERIOR (ÁREA DE CABAÑAS).....	18
PERSPECTIVA INTERIOR (CRIADEROS).....	19
PERSPECTIVA INTERIOR (MURO ESCALABLE Y BAÑOS TIPO).....	20
PERSPECTIVA INTERIOR (PLANTA TRATADORA DE AGUAS).....	21
PLANTA ARQUITECTÓNICA BAÑOS Y ADMINISTRACIÓN.....	22
ESTRUCTURAL DE BAÑOS TIPO Y ADMINISTRACIÓN.....	23
PLANTA ARQUITECTÓNICA INVERNADERO Y MUSEO.....	24
ESTRUCTURAL INVERNADERO Y MUSEO.....	25
PLANTA ARQUITECTÓNICA RESTAURANT.....	26
ESTRUCTURAL RESTAURANT.....	27
CORTE POR FACHADA MUSEO.....	28
SISTEMA HIDRÁULICO GENERAL PARTE A.....	29
SISTEMA HIDRÁULICO GENERAL PARTE B	30
ISOMÉTRICO HIDRÁULICO Y SANITARIO BAÑOS TIPO.....	31
SISTEMA SANITARIO GENERAL PARTE A.....	32
SISTEMA SANITARIO GENERAL PARTE B.....	33
SISTEMA ELÉCTRICO GENERAL PARTE A.....	34
SISTEMA ELÉCTRICO GENERAL PARTE B.....	35
SISTEMA ELÉCTRICO SOLAR GENERAL PARTE A.....	36
SISTEMA ELÉCTRICO SOLAR GENERAL PARTE B.....	37

ILUMINACIÓN GENERAL PARTE A.....	38
ILUMINACIÓN GENERAL PARTE B.....	39
DETALLES DE ILUMINACIÓN RESTAURANT.....	40
CANCELERÍA GENERAL PARTE A.....	41
CANCELERÍA GENERAL PARTE B.....	42
DETALLES DE CANCELERÍA	43
ACABADOS GENERALES A.....	44
ACABADOS GENERALES B.....	45
PALETA VEGETAL GENERAL A.....	46
PALETA VEGETAL GENERAL B.....	47
DETALLES DE PLAZAS GEMELAS.....	48
PERSPECTIVAS INTERIOR Y EXTERIOR DE LA CABAÑA TIPO.....	49
ARQUITECTÓNICO Y CORTES CABAÑA.....	50
ESTRUCTURAL CABAÑA.....	51
MUROS Y ARMADO DE TECHO.....	52
CANCELERÍA CABAÑA.....	53
HIDRÁULICO Y SANITARIO CABAÑA.....	54
SISTEMA ELÉCTRICO CABAÑA.....	55
ACABADOS CABAÑA.....	56

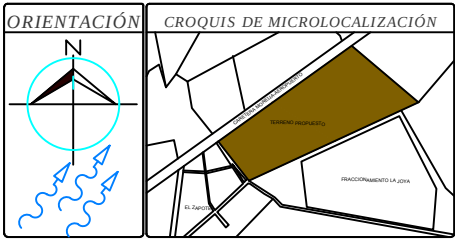
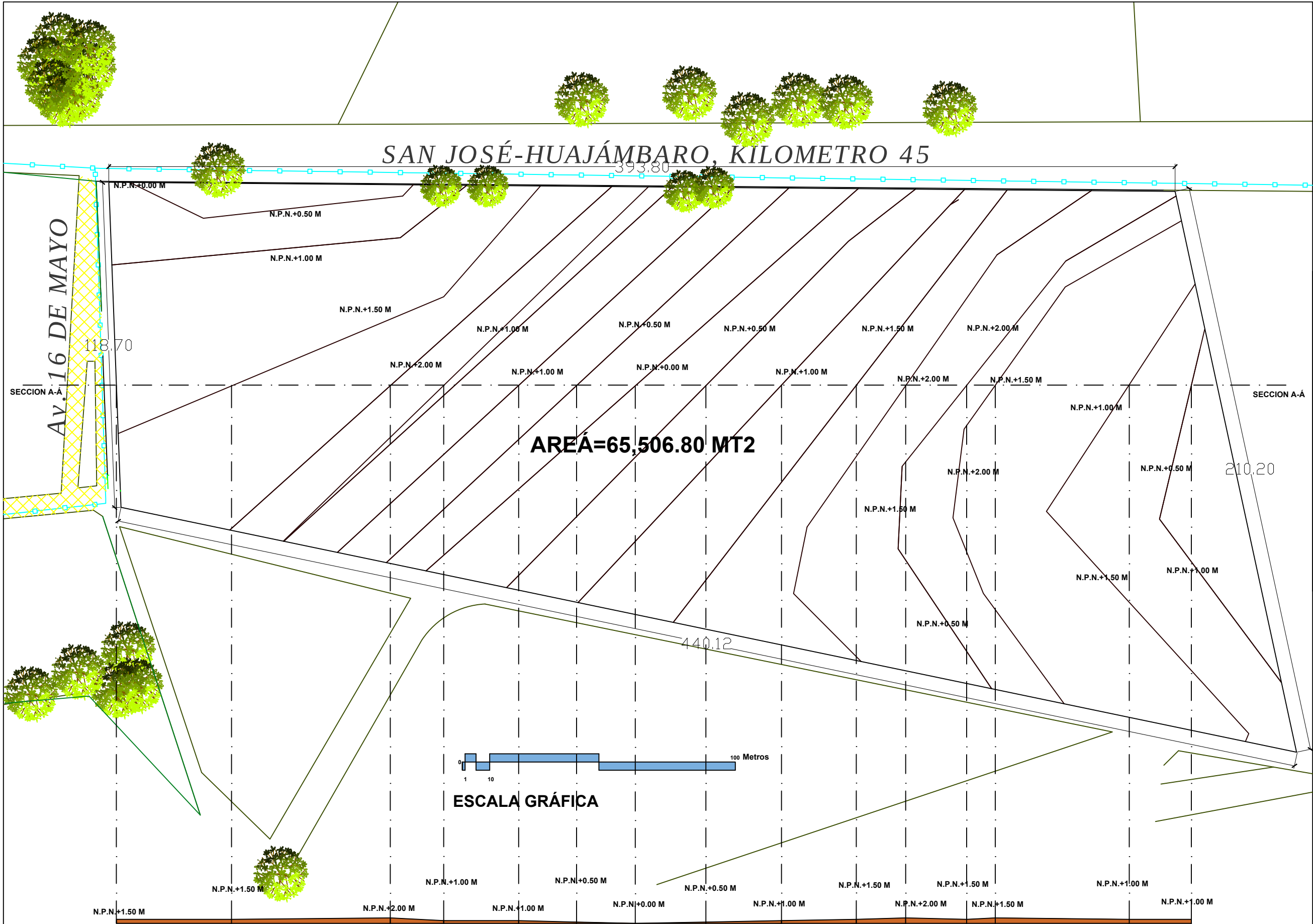


TABLA DE EQUIPAMIENTO URBANO			
SIMBOLO	DESCRIPCION	DIMENSIONES	
		Distancia (METROS)	CONDICIÓN (minutos)
	Línea de alta tensión	a cada 30 mts	bueno
	División parcelaria	Existente	Existente
	Vialidad principal	12 mts ancho	bueno
	Vialidad secundaria	7 mts ancho	bueno
	Masa arborea existente	-----	mínima
	Desarrollo habitacional de interés social	a 20 mts	En proceso
	Límite del área urbana	7 mts	No actualizado
	Cuvas de nivel	Menor al 2%	mínima

ANOTACIONES ESPECIALES

El alcantarillado es un problema para este sector de la localidad, por lo que se propiendra el uso de fosa septica para residuo solido y una planta tratadora para el resto de las aguas grises.

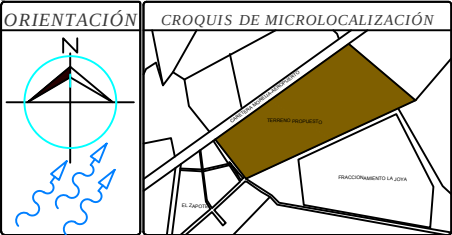
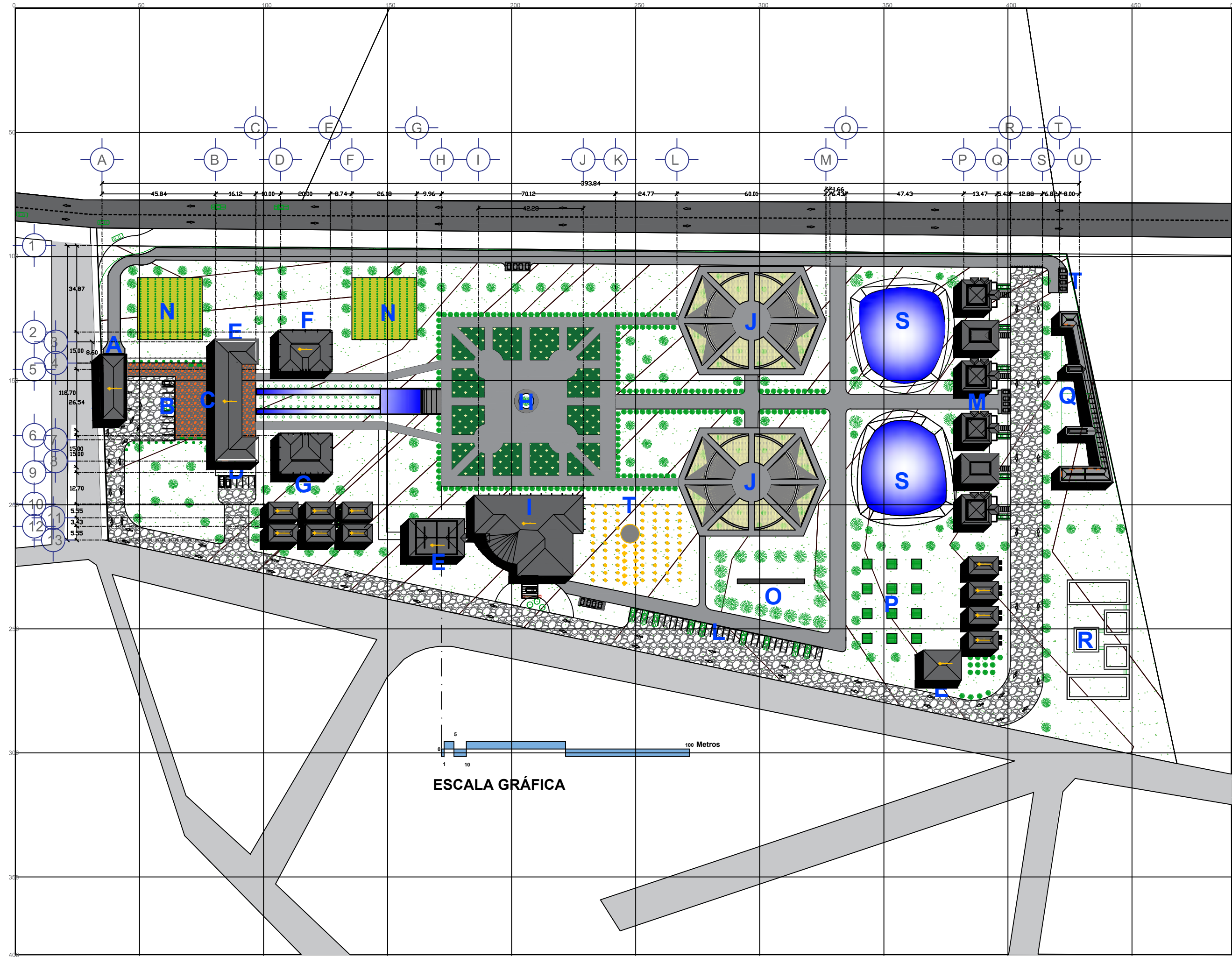
El uso de la red hidraulica es por medio subterraneo, y sera por criterio del PDUCP tipo potable.

Para el proyecto se gestionara un transformador para el proyecto ya que el que se localiza de manera mas inmediata al predio tiene una proximidad de 250 metros.



PARADOR ECOTURÍSTICO

DIBUJO: OMMAR ALEJANDRO MORENO ROSAS	REVISÓ: AUTORIZÓ:
PLANO: PLANO TOPOGRAFICO	ESCALA: 1:500
LOCALIDAD: ÁLVARO OBREGÓN, MICH. MEXICO	CLAVE: TO-01
UBICACIÓN: SAN JOSÉ-HUAJÁMBARO, KILOMETRO 45	COTA: METROS
FECHA: 01/06/2016	1



CUADRO DE CONSTRUCCIÓN			
DISTANCIA	RUMBO	LADO	
		EST	PV
391.18	19°50'29.57"N 101° 1'15.86"O	1	2
207.04	19°50'36.76"N 101° 1'5.26"O	2	3
440.34	19°50'32.75"N 101° 1'0.42"O	3	4
113.24	19°50'26.65"N 101° 1'13.30"O	4	1

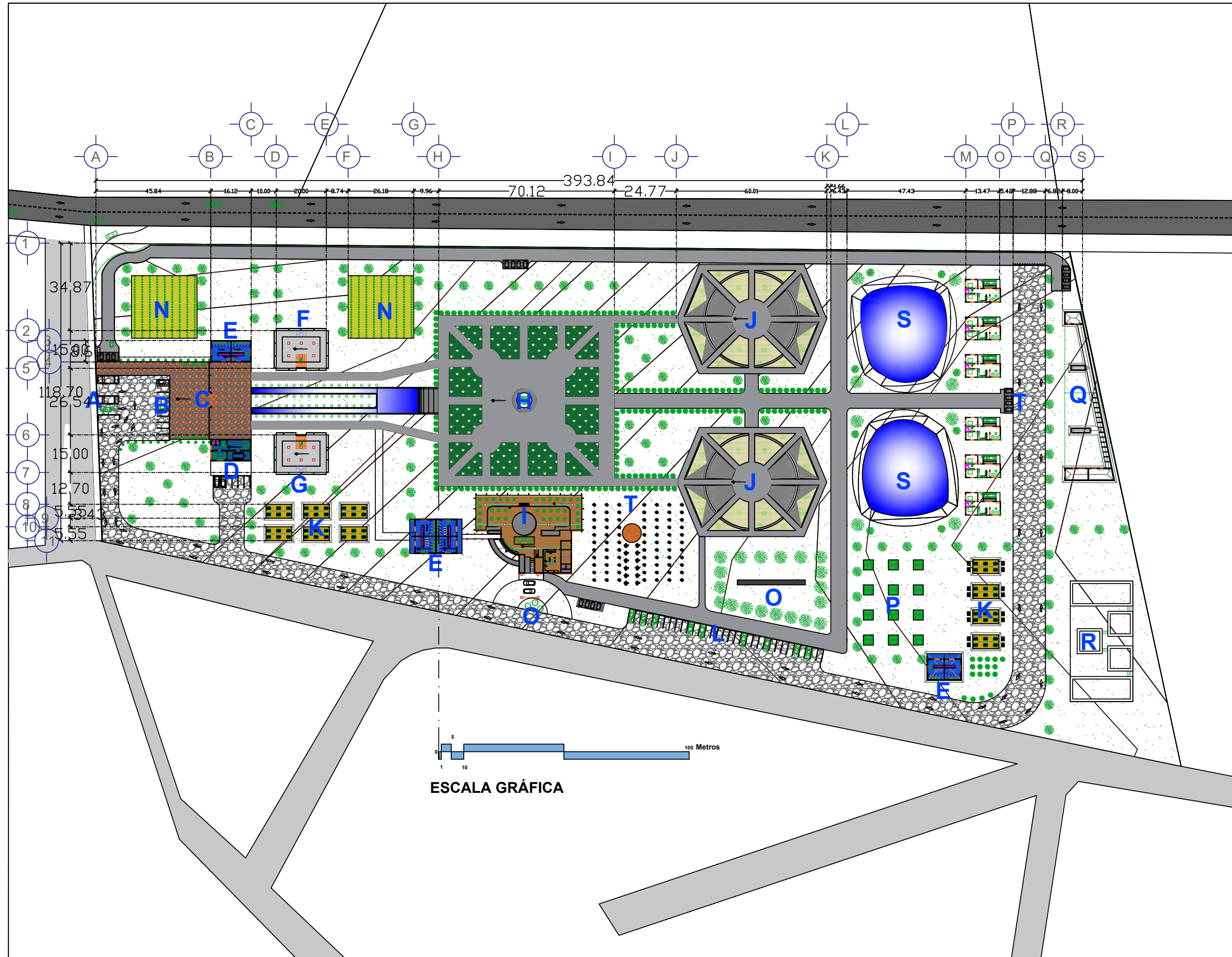
SIMBOLOGÍA			
	Parcelas vecinas		Áreas verdes en el terreno
	Autopista San Jose Huajambaro		Circulación interna
	Vialidades secundarias		Curvas de nivel

ESPACIOS ARQUITECTONICOS			
A	Acceso/vigilancia	163.90	K Cenadores 57.61
B	Estacionamiento principal	163.90	L Estacionamiento interior 397.36
C	Piazoleta	597.93	M Área de cabañas 444.80
D	Área administrativa	138.84	N Hortalizas 1962.0
E	Sanitarios	138.84	O Muro escalable 450.70
F	Museo de antigüedades	298.65	P Área acampar 813.20
G	Invernadero	298.65	Q Criadero de venado 999.50
H	Patio central	4777.60	R Planta tratadora de agua 1200.0
I	Restaurant	994.70	S Lagos artificiales 3000.0
J	Plazas gemelas de usos multiples	2223.70	T Mezcalera 184.5



PARADOR ECOTURÍSTICO

DIBUJO: OMMAR ALEJANDRO MORENO ROSAS		REVISÓ: AUTORIZÓ:	
PLANO: PLANTA DE CUARTO		ESCALA: 1:500	
LOCALIDAD: ÁLVARO OBREGÓN, MICH. MEXICO		CLAVE: CO-01	
UBICACIÓN: SAN JOSÉ-HUAIÁMBARO, KILOMETRO 45		FECHA: 01/06/2016	
QUEDA PROHIBIDO SU USO A TERCEROS ASÍ COMO SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL.		2	



ESCALA GRÁFICA

CROQUIS DE MICROLOCALIZACIÓN

CROQUIS DE MACRO LOCALIZACIÓN

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN			
DISTANCIA	RUMBO	LADO	
		EST	PV
391.18	19°50'29.57"N 101° 1'15.86"O	1	2
207.04	19°50'36.76"N 101° 1'5.26"O	2	3
440.34	19°50'32.75"N 101° 1'0.42"O	3	4
113.24	19°50'26.65"N 101° 1'13.30"O	4	1

SIMBOLOGÍA

	Parcelas vecinas		Áreas verdes en el terreno
	Autopista San José Huajámbaro		Circulación interna
	Vialidades secundarias		Curvas de nivel

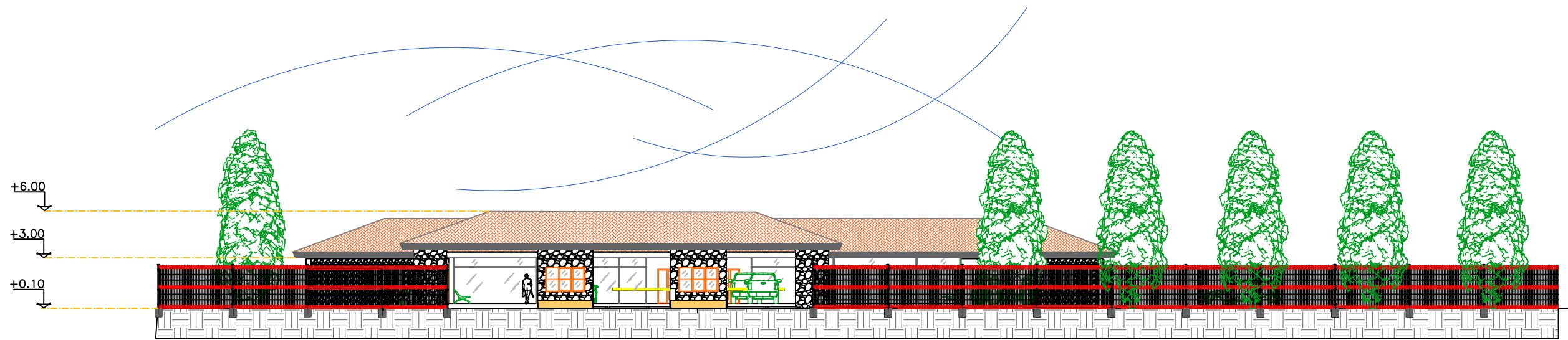
ESPACIOS ARQUITECTONICOS

A	Acceso/vigilancia	163.90	K	Cenadores	57.61
B	Estacionamiento principal	163.90	L	Estacionamiento interior	397.36
C	Piazoleta	597.93	M	Área de cabañas	444.80
D	Área administrativa	138.84	N	Hortalizas	1962.0
E	Sanitarios	138.84	O	Muro escalable	450.70
F	Museo de antigüedades	298.65	P	Área acampar	813.20
G	Invernadero	298.65	Q	Criadero de venado	999.50
H	Patio central	4777.60	R	Planta tratadora de agua	1200.0
I	Restaurant	994.70	S	Lagos artificiales	3000.0
J	Plazas gemelas de usos múltiples	2223.70	T	Mezcalera	184.5

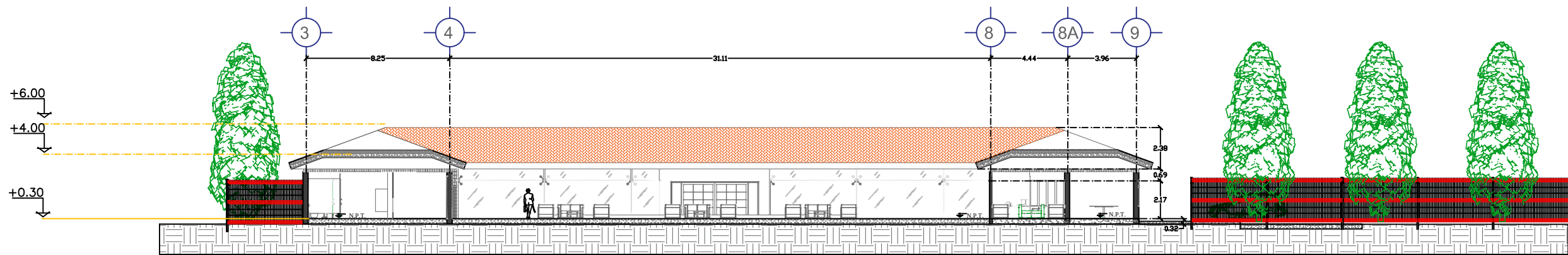
PARADOR ECOTURÍSTICO

DIBUJÓ: OMMAR ALEJANDRO MORENO ROSAS	REVISÓ:	
PLANO: PLANTA ARQUITECTÓNICA	AUTORIZÓ:	
LOCALIDAD: ÁLVARO OBREGÓN, MICH. MEXICO	ESCALA: 1:500	CLAVE: AR-01
UBICACIÓN: SAN JOSÉ-HUAIJÁMBARO, KILOMETRO 45	COTA: METROS	
QUEDA PROHIBIDO SU USO A TERCEROS ASÍ COMO SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL		FECHA: 01/06/2016

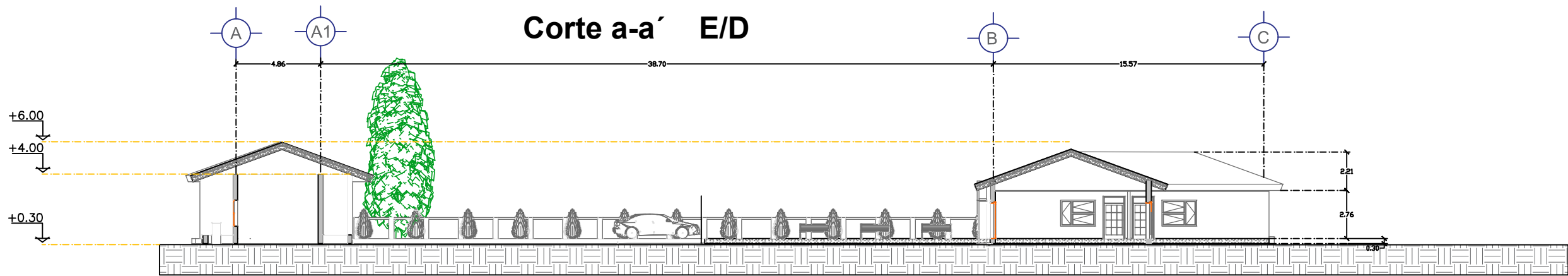
3



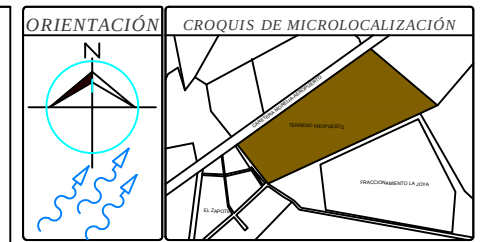
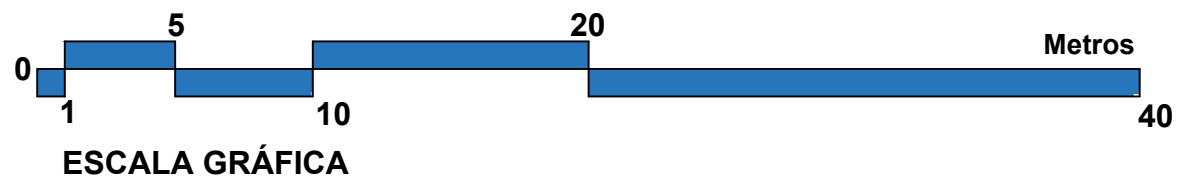
Fachada oeste
(principal)



Corte a-a' E/D



Corte b-b'



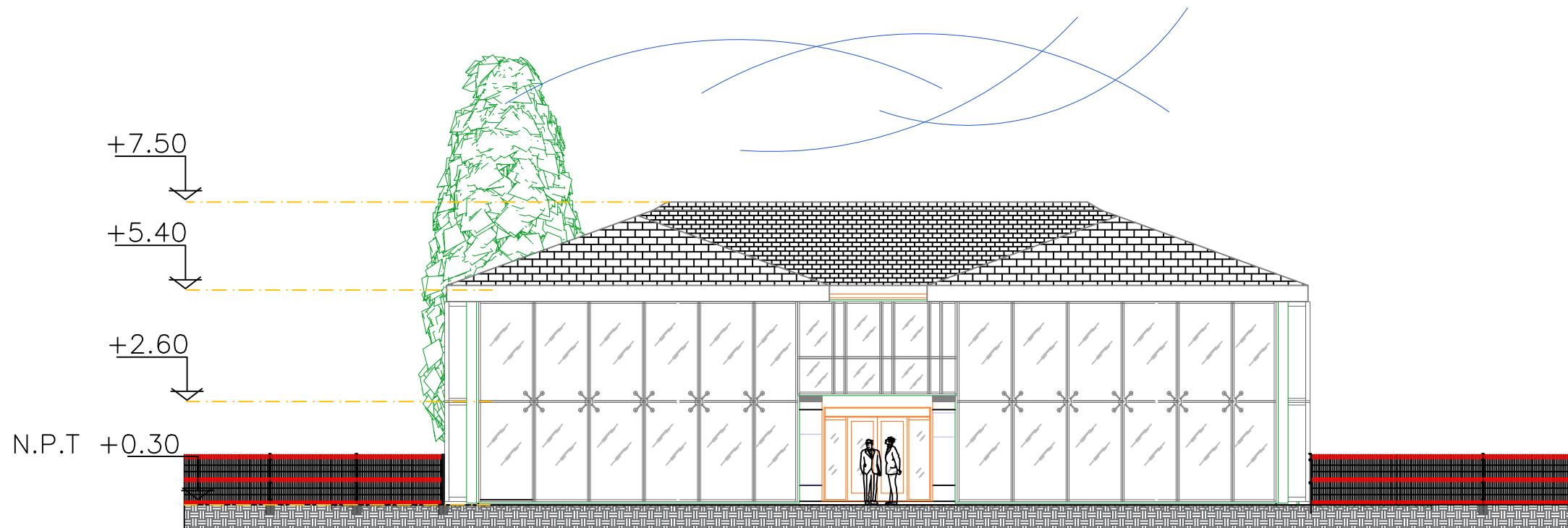
CROQUIS DE MACRO LOCALIZACIÓN



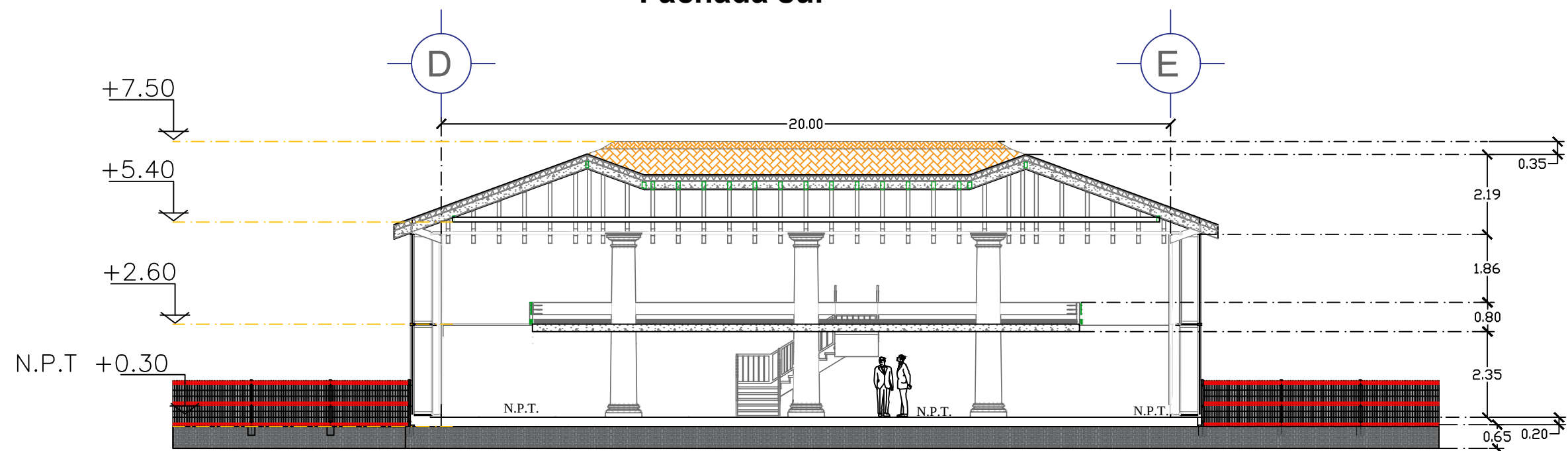
ÁREA DE LOS EDIFICIOS



PARADOR ECOTURÍSTICO			
DIBUJÓ: OMMAR ALEJANDRO MORENO ROSAS	REVISÓ: AUTORIZÓ:		
PLANO: CORTES DE EDIFICIO E/D	ESCALA: 1:125	CLAVE: AR-02	
LOCALIDAD: ÁLVARO OBREGÓN, MICH. MEXICO	COTA: METROS		
UBICACIÓN: SAN JOSÉ-HUAIÁMBARO, KILOMETRO 45	FECHA: 01/06/2016		
QUEDA PROHIBIDO SU USO A TERCEROS ASÍ COMO SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL			4

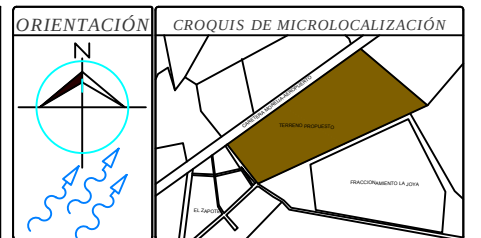
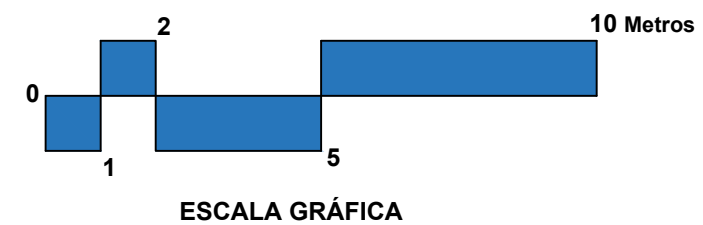


Fachada sur

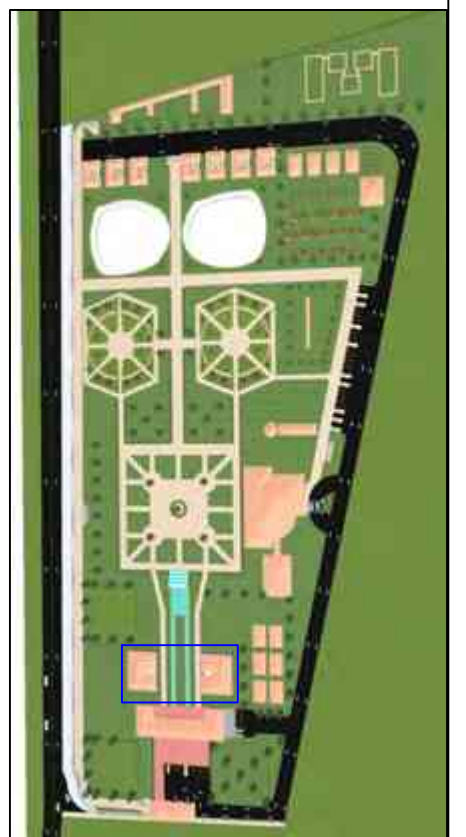


Corte de Museo

Corte de c-c'



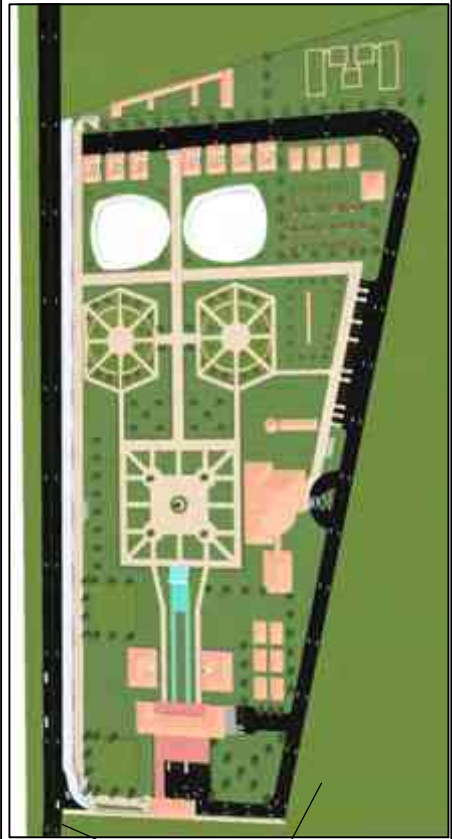
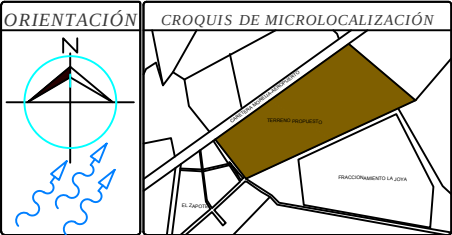
CROQUIS DE MACRO LOCALIZACIÓN



ÁREA DE LOS EDIFICIOS

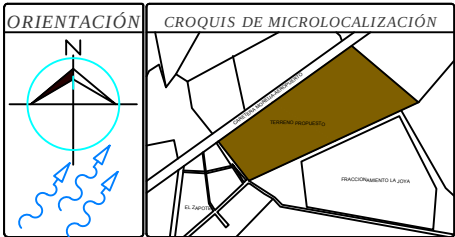


PARADOR ECOTURÍSTICO			
DIBUJÓ: OMMAR ALEJANDRO MORENO ROSAS		REVISÓ:	
PLANO: CORTES DEL EDIFICIO F/G		AUTORIZÓ:	
LOCALIDAD: ÁLVARO OBREGÓN, MICH. MEXICO		ESCALA: 1:125	CLAVE: CM-01
UBICACIÓN: SAN JOSÉ-HUAIÁMBARO, KILOMETRO 45		COTA: METROS	
QUEDA PROHIBIDO SU USO A TERCEROS ASI COMO SU REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL		FECHA: 01/06/2016	
		5	



PARADOR ECOTURÍSTICO

DIBUJÓ: OMMAR ALEJANDRO MORENO ROSAS	REVISÓ:	
PLANO: PERSPECTIVA EXTERIOR	AUTORIZÓ:	
LOCALIDAD: ÁLVARO OBREGÓN, MICH. MEXICO	ESCALA: 1:500	CLAVE: PE-01
UBICACIÓN: SAN JOSÉ-HUAIÁMBARO, KILOMETRO 45	COTA: METROS	
QUEDA PROHIBIDO SU USO A TERCEROS ASÍ COMO SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL.	FECHA: 01/06/2016	6

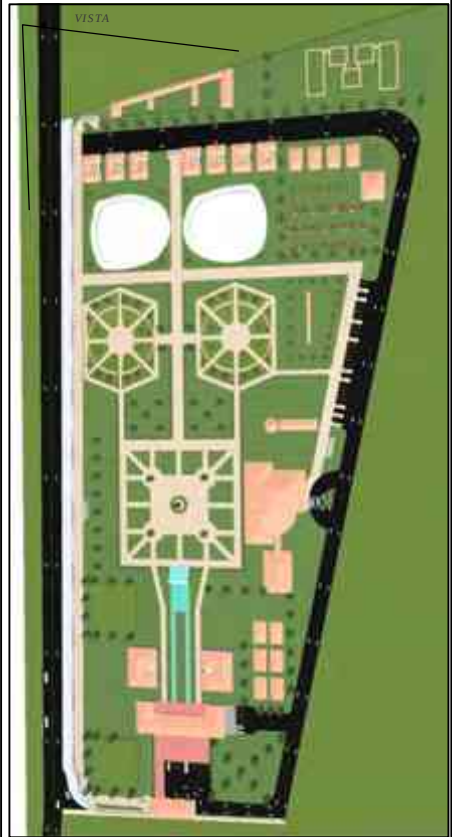
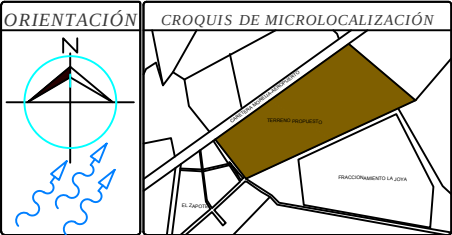


VISTA



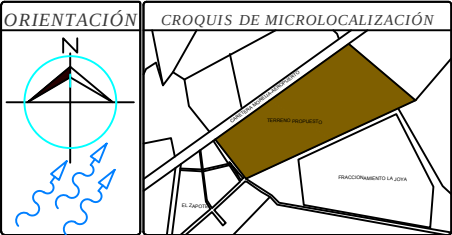
PARADOR ECOTURÍSTICO

DIBUJÓ: OMMAR ALEJANDRO MORENO ROSAS	REVISÓ:	
PLANO: PERSPECTIVA EXTERIOR	AUTORIZÓ:	
LOCALIDAD: ÁLVARO OBREGÓN, MICH. MEXICO	ESCALA: 1:500	CLAVE: PE-01
UBICACIÓN: SAN JOSÉ-HUAIÁMBARO, KILOMETRO 45	COTA: METROS	
QUEDA PROHIBIDO SU USO A TERCEROS ASÍ COMO SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL.	FECHA: 01/06/2016	7



PARADOR ECOTURÍSTICO

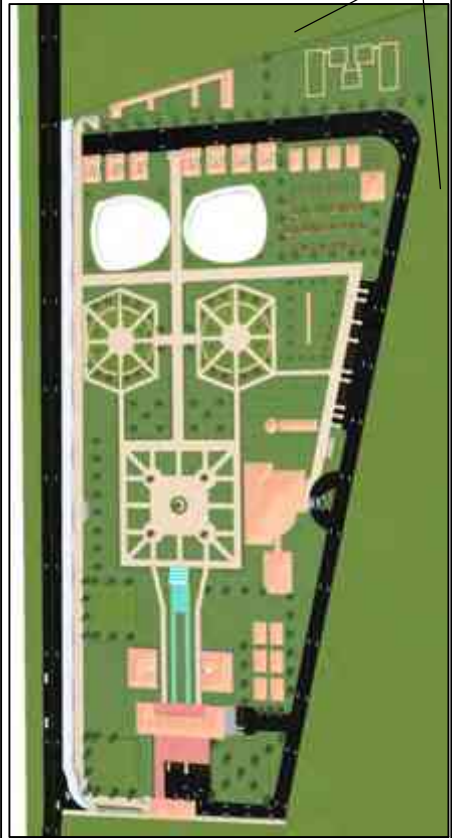
DIBUJÓ: OMMAR ALEJANDRO MORENO ROSAS	REVISÓ:	
PLANO: PERSPECTIVA EXTERIOR	AUTORIZÓ:	
LOCALIDAD: ÁLVARO OBREGÓN, MICH. MEXICO	ESCALA: 1:500	CLAVE: PE-01
UBICACIÓN: SAN JOSÉ-HUAIÁMBARO, KILOMETRO 45	COTA: METROS	
QUEDA PROHIBIDO SU USO A TERCEROS ASÍ COMO SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL.	FECHA: 01/06/2016	8



CROQUIS DE MACRO LOCALIZACIÓN



VISTA

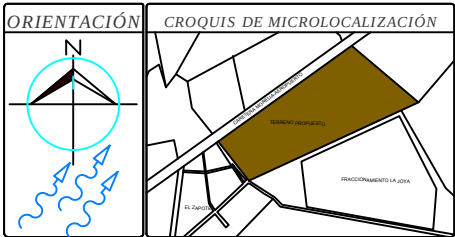


PARADOR ECOTURÍSTICO

DIBUJÓ: OMMAR ALEJANDRO MORENO ROSAS		REVISÓ:	
PLANO: PERSPECTIVA EXTERIOR		AUTORIZÓ:	
LOCALIDAD:	ÁLVARO OBREGÓN, MICH. MEXICO	ESCALA:	1:500
UBICACIÓN:	SAN JOSÉ-HUAIÁMBARO, KILOMETRO 45	COTA:	METROS
QUEDA PROHIBIDO SU USO A TERCEROS ASÍ COMO SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL.		FECHA:	01/06/2016
		CLAVE: PE-01	
		9	



ENTRADA PRINCIPAL

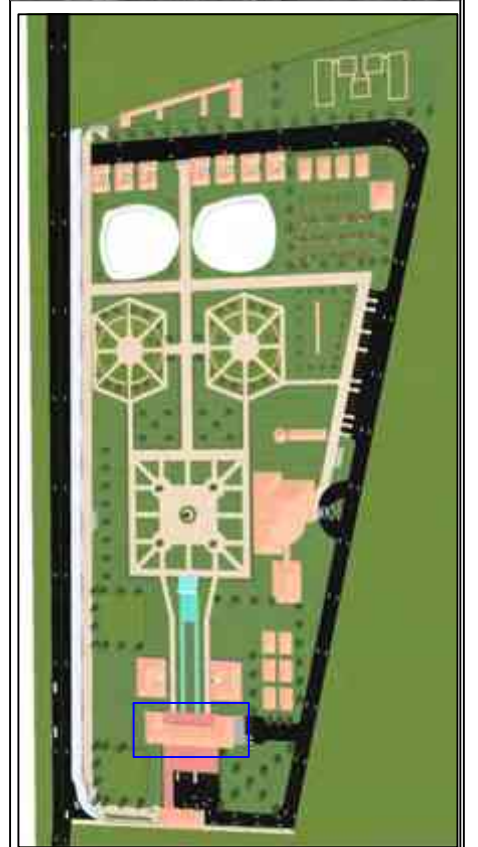
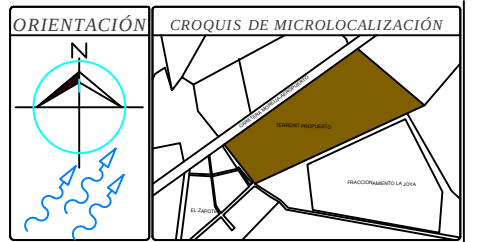


PARADOR ECOTURÍSTICO

DIBUJÓ: OMMAR ALEJANDRO MORENO ROSAS	REVISÓ:	
PLANO: PERSPECTIVA EXTERIOR	AUTORIZÓ:	
LOCALIDAD: ÁLVARO OBREGÓN, MICH. MEXICO	ESCALA: S/E	CLAVE: PE-01
UBICACIÓN: SAN JOSÉ-HUAIÁMBARO, KILOMETRO 45	COTA: METROS	10
QUEDA PROHIBIDO SU USO A TERCEROS ASÍ COMO SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL.		FECHA: 01/06/2016



RECIBIDOR



PARADOR ECOTURÍSTICO

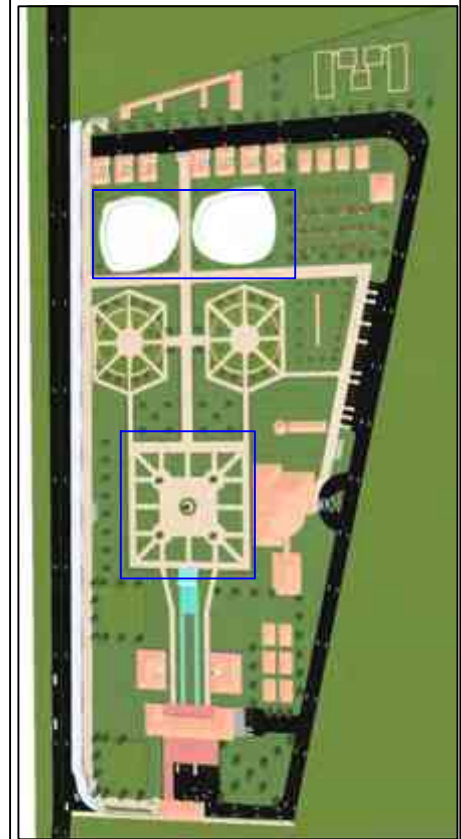
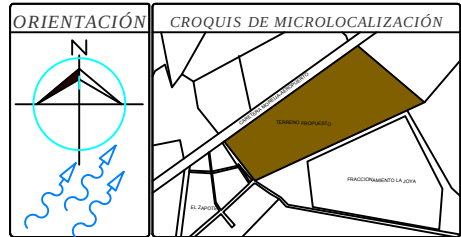
DIBUJÓ: OMMAR ALEJANDRO MORENO ROSAS	REVISÓ:	
PLANO: PERSPECTIVA EXTERIOR	AUTORIZÓ:	
LOCALIDAD: ÁLVARO OBREGÓN, MICH. MEXICO	ESCALA: S/E	CLAVE: PE-02
UBICACIÓN: SAN JOSÉ-HUAIÁMBARO, KILOMETRO 45	COTA: METROS	
QUEDA PROHIBIDO SU USO A TERCEROS ASÍ COMO SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL.		FECHA: 01/06/2016
		11



LAGOS



PLAZA

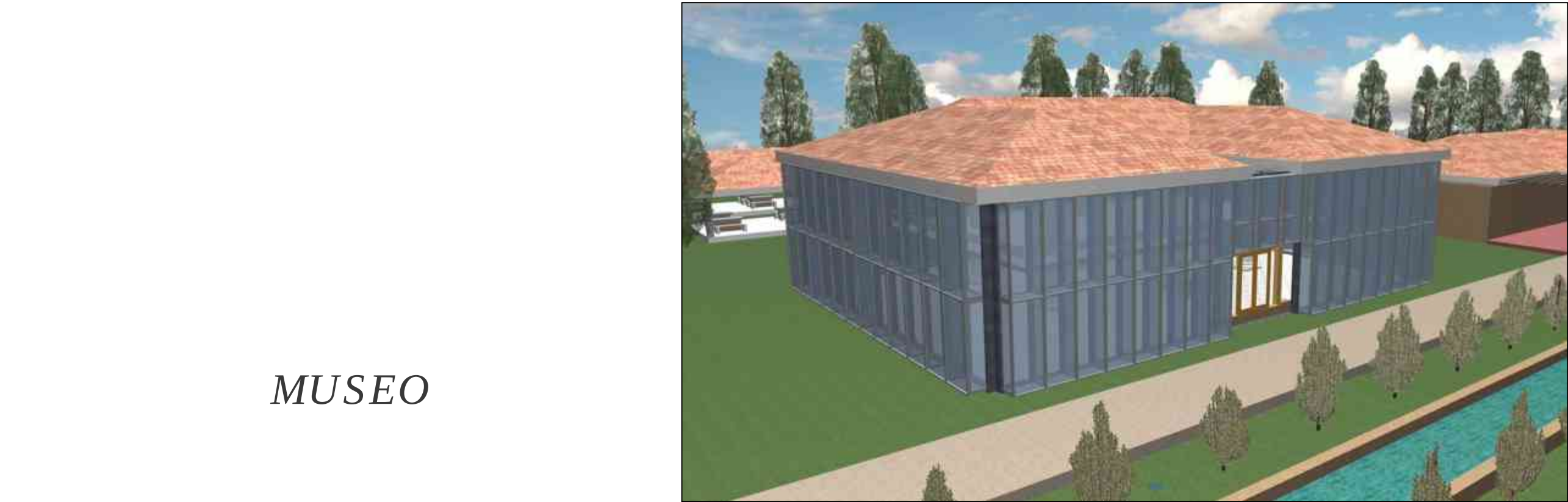


PARADOR ECOTURÍSTICO

DIBUJÓ: OMMAR ALEJANDRO MORENO ROSAS	REVISÓ:	
PLANO: PERSPECTIVA EXTERIOR	AUTORIZÓ:	
LOCALIDAD: ÁLVARO OBREGÓN, MICH. MEXICO	ESCALA: S/E	CLAVE: PE-03
UBICACIÓN: SAN JOSÉ-HUAIÁMBARO, KILOMETRO 45	COTA: METROS	
QUEDA PROHIBIDO SU USO A TERCEROS ASÍ COMO SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL.		FECHA: 01/06/2016
		12



CENADORES



MUSEO

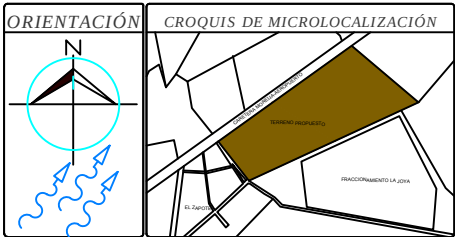
ORIENTACIÓN

CROQUIS DE MICROLOCALIZACIÓN

CROQUIS DE MACRO LOCALIZACIÓN

PARADOR ECOTURÍSTICO

DIBUJÓ: OMMAR ALEJANDRO MORENO ROSAS	REVISÓ:	
PLANO: PERSPECTIVA EXTERIOR	AUTORIZÓ:	
LOCALIDAD: ÁLVARO OBREGÓN, MICH. MEXICO	ESCALA: S/E	CLAVE: PE-04
UBICACIÓN: SAN JOSÉ-HUAIÁMBARO, KILOMETRO 45	COTA: METROS	13
QUEDA PROHIBIDO SU USO A TERCEROS ASÍ COMO SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL.		FECHA: 01/06/2016

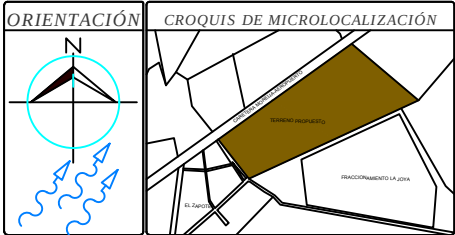
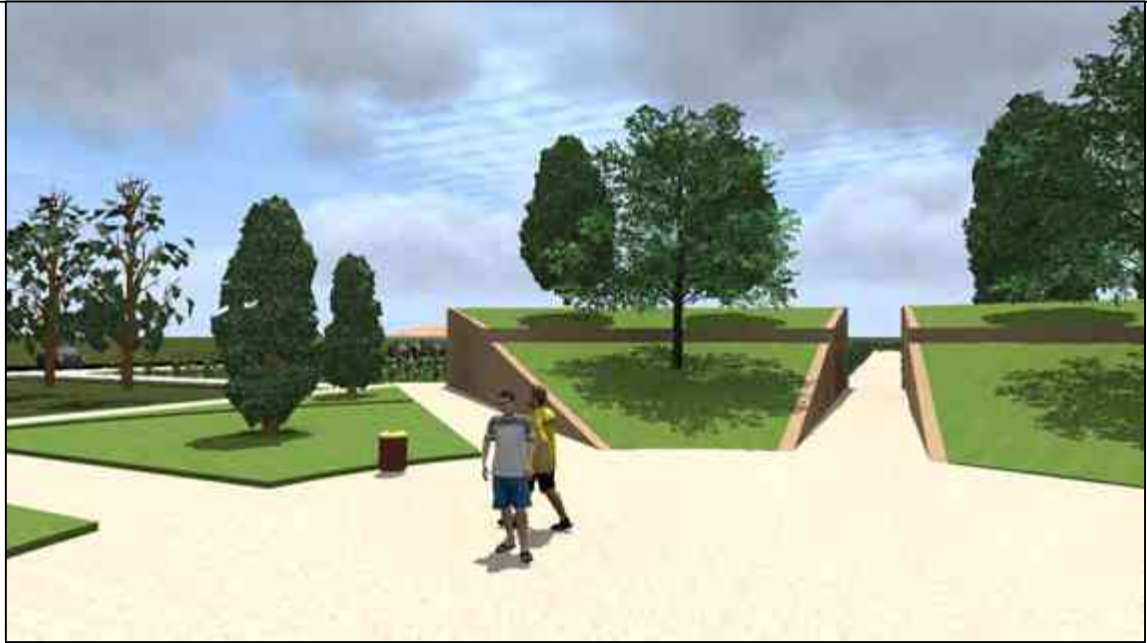


RESTAURANT



PARADOR ECOTURÍSTICO

DIBUJÓ: OMMAR ALEJANDRO MORENO ROSAS		REVISÓ: AUTORIZÓ:	
PLANO: PERSPECTIVA EXTERIOR			
LOCALIDAD: ÁLVARO OBREGÓN, MICH. MEXICO		ESCALA: S/E	CLAVE: PE-05
UBICACIÓN: SAN JOSÉ-HUAIÁMBARO, KILOMETRO 45		COTA: METROS	
QUEDA PROHIBIDO SU USO A TERCEROS ASÍ COMO SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL		FECHA: 01/06/2016	14



PLAZAS GEMELAS

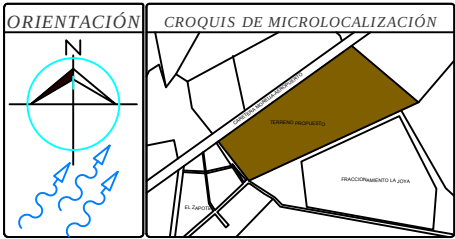


PARADOR ECOTURÍSTICO

DIBUJÓ: OMMAR ALEJANDRO MORENO ROSAS	REVISÓ:	
PLANO: PERSPECTIVA EXTERIOR	AUTORIZÓ:	
LOCALIDAD: ÁLVARO OBREGÓN, MICH. MEXICO	ESCALA: S/E	CLAVE: PE-06
UBICACIÓN: SAN JOSÉ-HUAIÁMBARO, KILOMETRO 45	COTA: METROS	
QUEDA PROHIBIDO SU USO A TERCEROS ASÍ COMO SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL.	FECHA: 01/06/2016	15



MEZCALERÍA

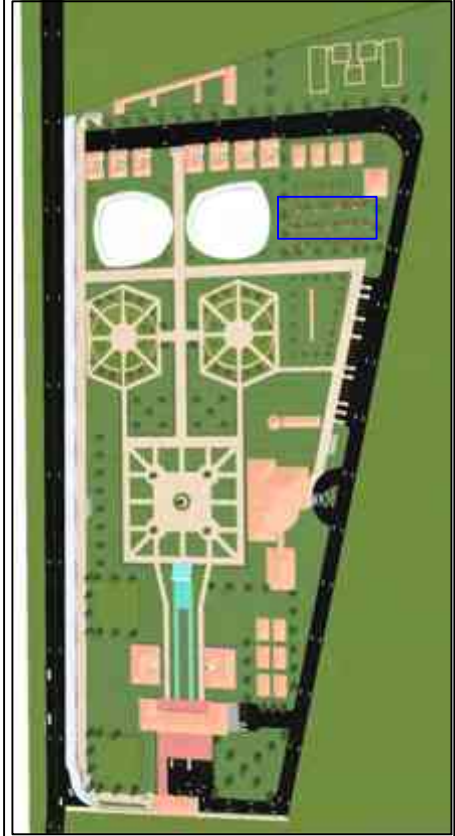
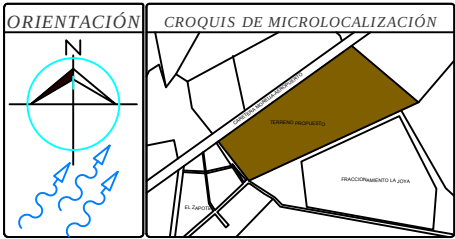


PARADOR ECOTURÍSTICO

DIBUJÓ: OMMAR ALEJANDRO MORENO ROSAS	REVISÓ:	
PLANO: PERSPECTIVA EXTERIOR	AUTORIZÓ:	
LOCALIDAD: ÁLVARO OBREGÓN, MICH. MEXICO	ESCALA: S/E	CLAVE: PE-07
UBICACIÓN: SAN JOSÉ-HUAIÁMBARO, KILOMETRO 45	COTA: METROS	
QUEDA PROHIBIDO SU USO A TERCEROS ASÍ COMO SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL.	FECHA: 01/06/2016	16



ÁREA DE ACAMPAR

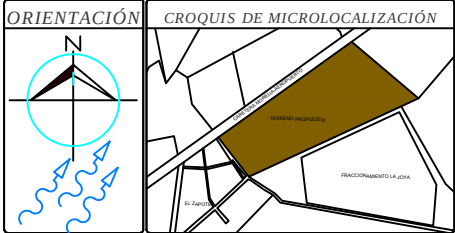


PARADOR ECOTURÍSTICO

DIBUJÓ: OMMAR ALEJANDRO MORENO ROSAS	REVISÓ:	
PLANO: PERSPECTIVA EXTERIOR	AUTORIZÓ:	
LOCALIDAD: ÁLVARO OBREGÓN, MICH. MEXICO	ESCALA: S/E	CLAVE: PE-08
UBICACIÓN: SAN JOSÉ-HUAIÁMBARO, KILOMETRO 45	COTA: METROS	
QUEDA PROHIBIDO SU USO A TERCEROS ASÍ COMO SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL.		FECHA: 01/06/2016
		17



AREÁ DE CABAÑAS

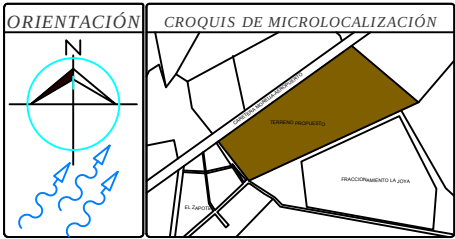


PARADOR ECOTURÍSTICO

DIBUJÓ: OMMAR ALEJANDRO MORENO ROSAS		REVISÓ:	
PLANO: PERSPECTIVA EXTERIOR		AUTORIZÓ:	
LOCALIDAD: ÁLVARO OBREGÓN, MICH. MEXICO		ESCALA: S/E	CLAVE: PE-09
UBICACIÓN: SAN JOSÉ-HUAIÁMBARO, KILOMETRO 45		COTA: METROS	
QUEDA PROHIBIDO SU USO A TERCEROS ASÍ COMO SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL.			18
FECHA: 01/06/2016			



CRIADEROS



PARADOR ECOTURÍSTICO

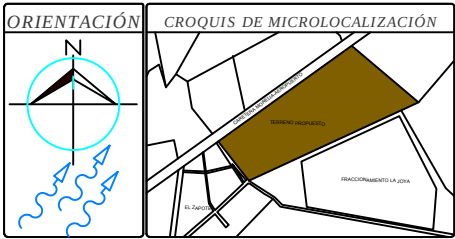
DIBUJÓ: OMMAR ALEJANDRO MORENO ROSAS		REVISÓ:	
PLANO: PERSPECTIVA EXTERIOR		AUTORIZÓ:	
LOCALIDAD: ÁLVARO OBREGÓN, MICH. MEXICO		ESCALA: S/E	CLAVE: PE-10
UBICACIÓN: SAN JOSÉ-HUAIÁMBARO, KILOMETRO 45		COTA: METROS	
QUEDA PROHIBIDO SU USO A TERCEROS ASÍ COMO SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL			19
FECHA: 01/06/2016			



MURO ESCALABLE

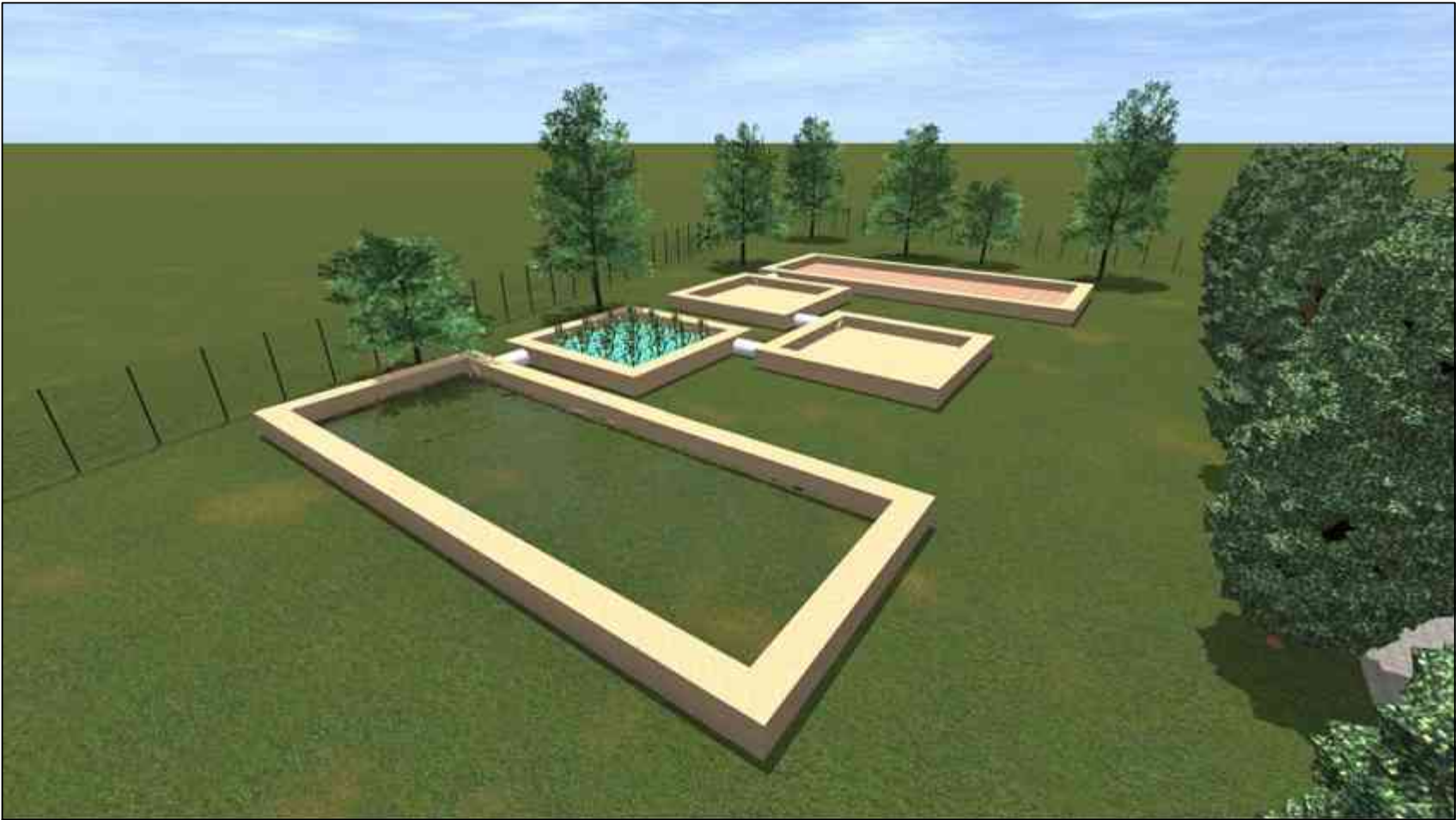


BAÑOS TIPO

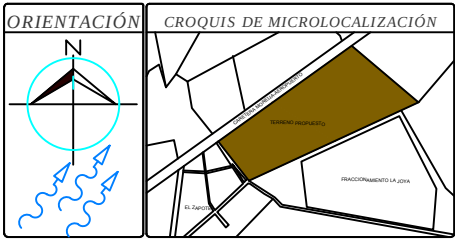


PARADOR ECOTURÍSTICO

DIBUJÓ: OMMAR ALEJANDRO MORENO ROSAS	REVISÓ:	
PLANO: PERSPECTIVA EXTERIOR	AUTORIZÓ:	
LOCALIDAD: ÁLVARO OBREGÓN, MICH. MEXICO	ESCALA: S/E	CLAVE: PE-11
UBICACIÓN: SAN JOSÉ-HUAIÁMBARO, KILOMETRO 45	COTA: METROS	
QUEDA PROHIBIDO SU USO A TERCEROS ASÍ COMO SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL.		FECHA: 01/06/2016
		20

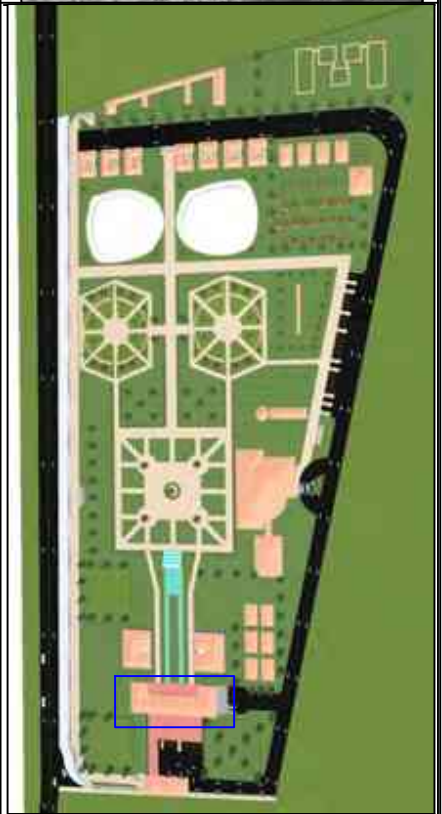
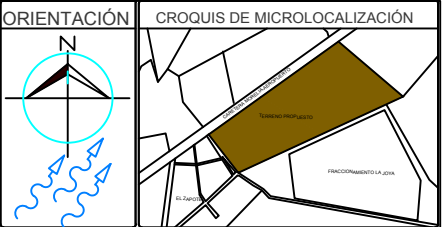
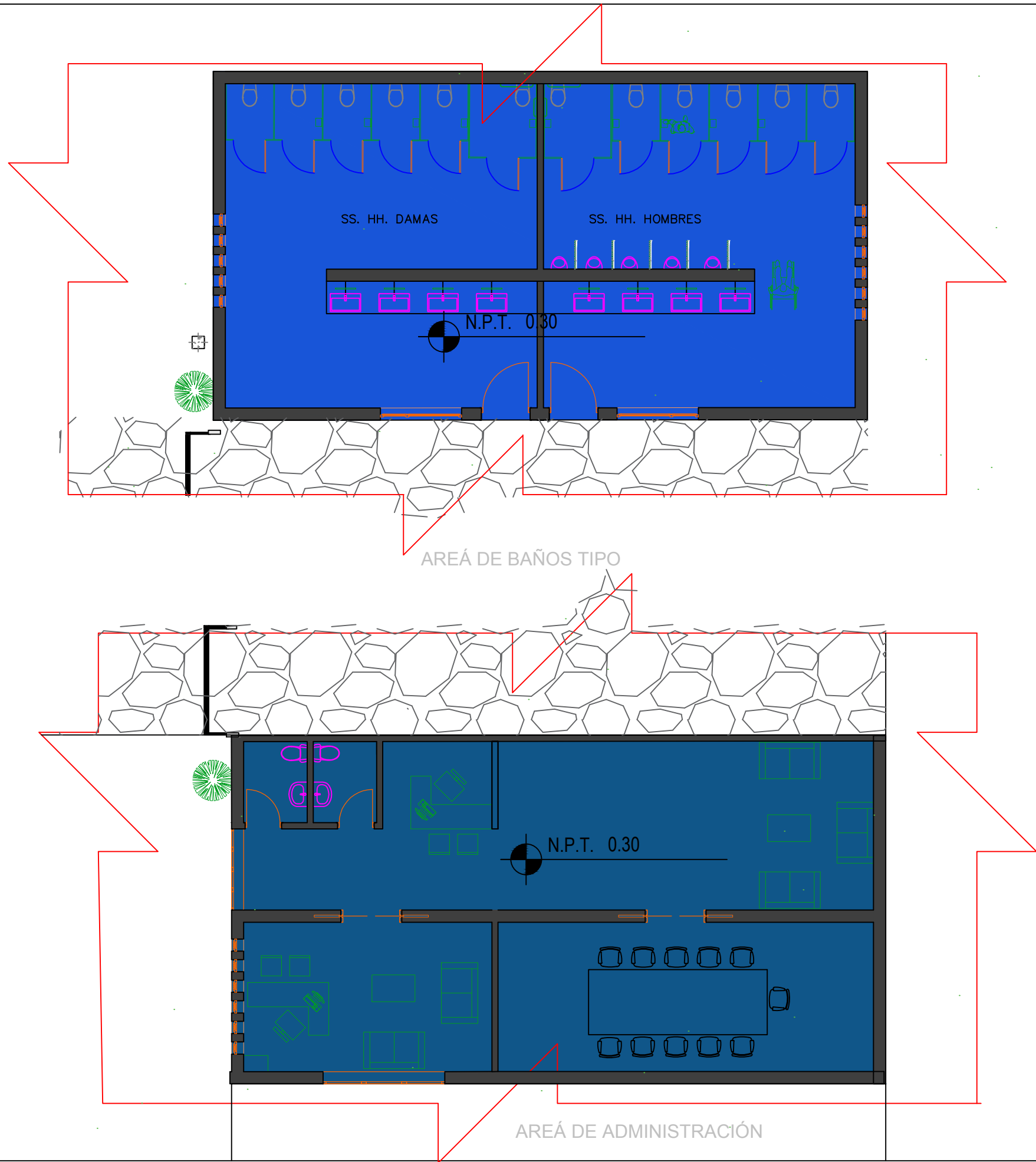


PLANTA TRATADORA DE AGUAS



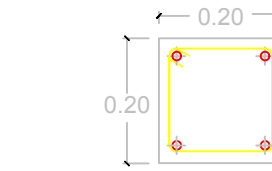
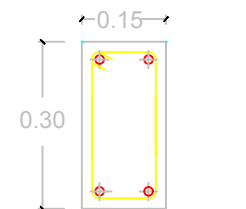
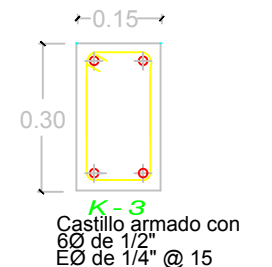
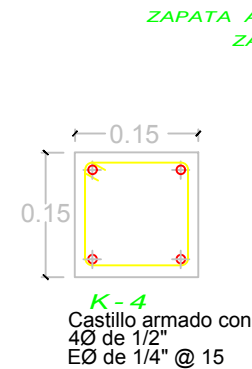
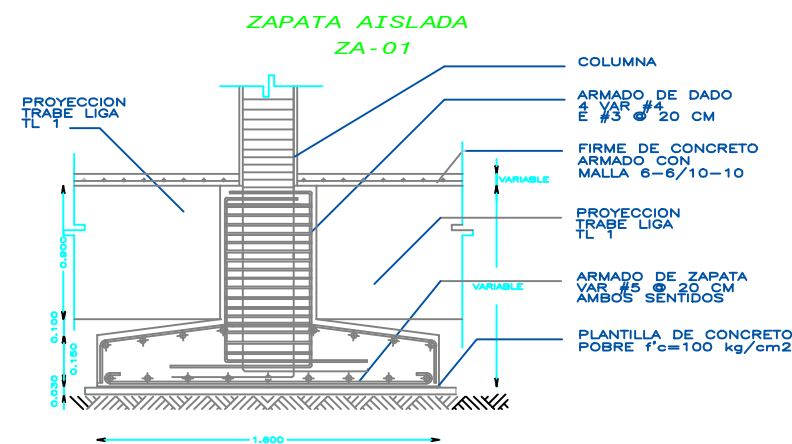
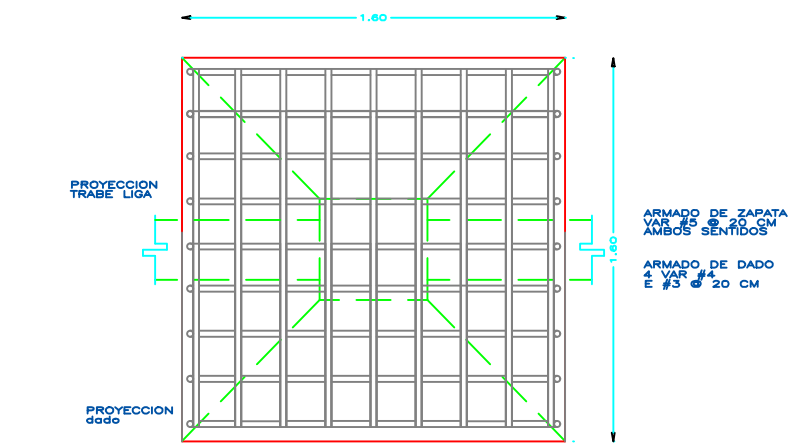
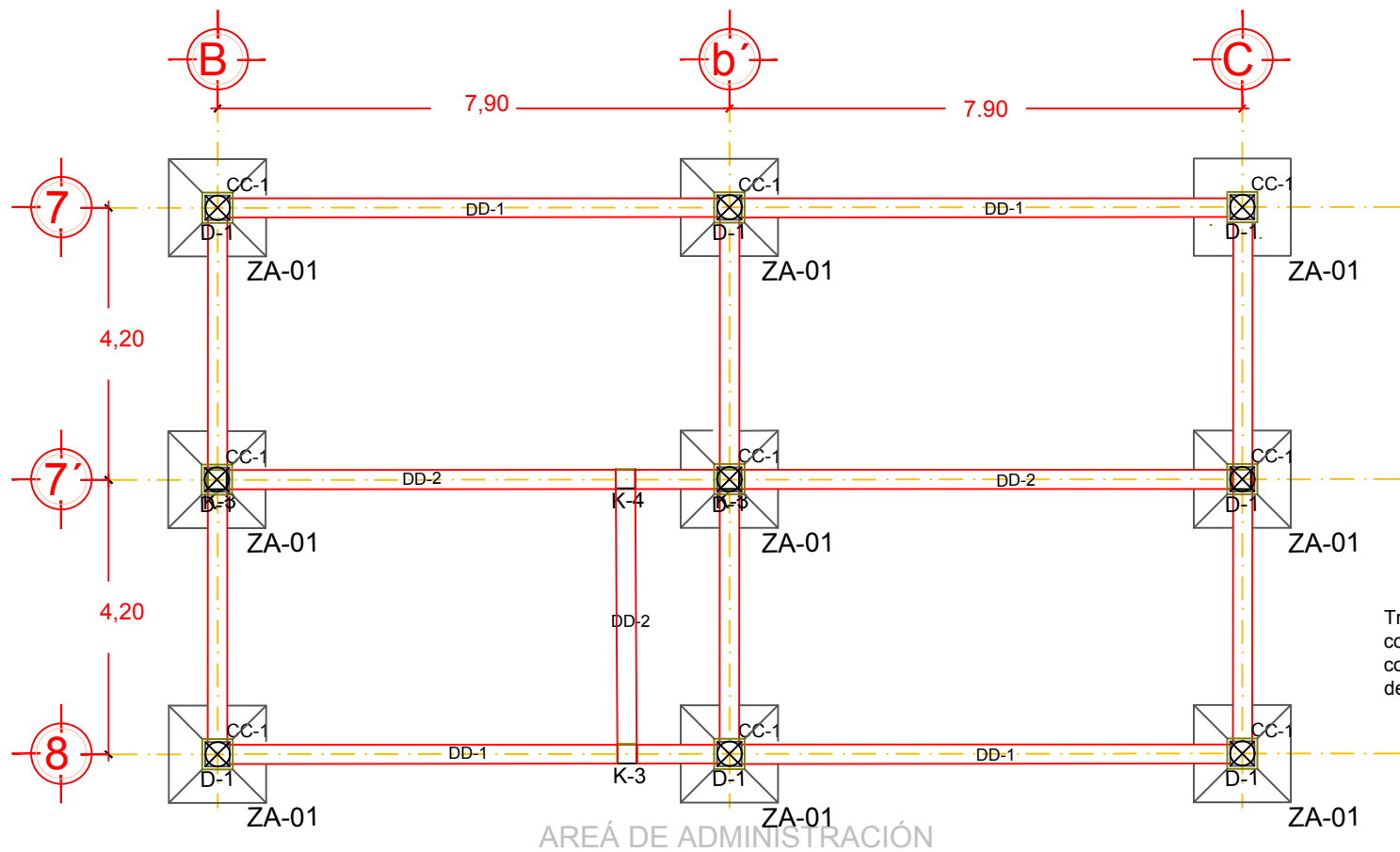
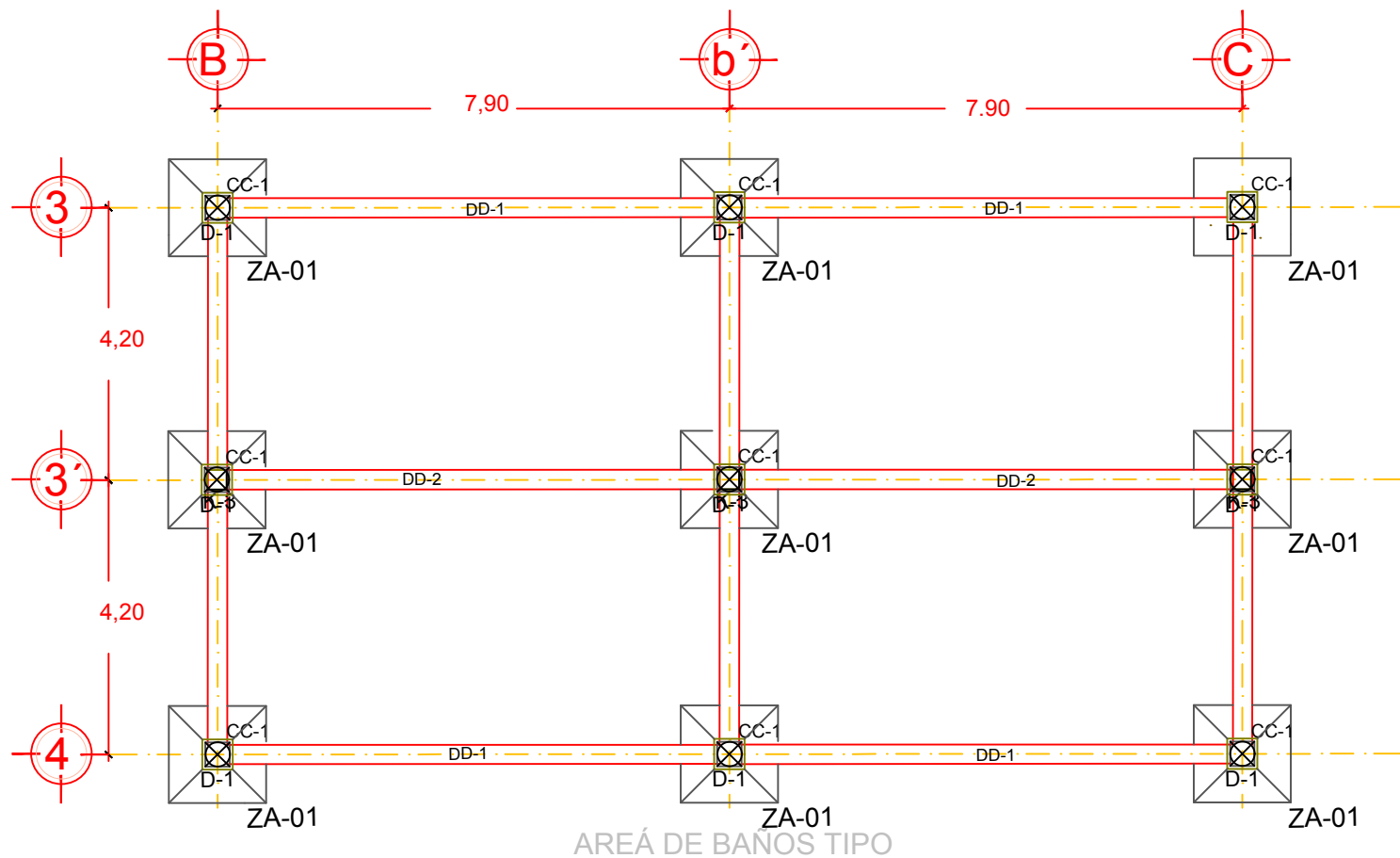
PARADOR ECOTURÍSTICO

DIBUJÓ: OMMAR ALEJANDRO MORENO ROSAS		REVISÓ: AUTORIZÓ:	
PLANO: PERSPECTIVA EXTERIOR			
LOCALIDAD:	ÁLVARO OBREGÓN, MICH. MEXICO	ESCALA:	S/E
UBICACIÓN:	SAN JOSÉ-HUAIÁMBARO, KILOMETRO 45	COTA:	METROS
QUEDA PROHIBIDO SU USO A TERCEROS ASÍ COMO SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL		FECHA:	01/06/2016
			CLAVE: PE-12
			21



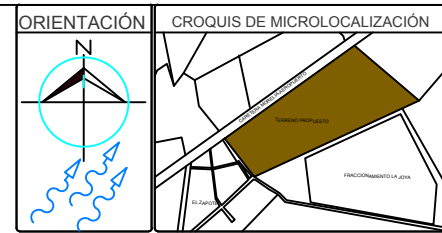
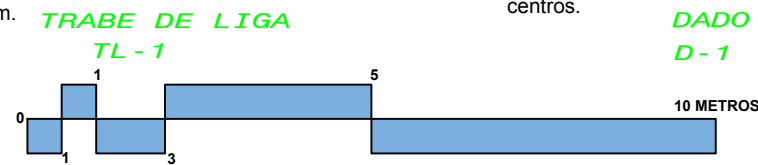
PARADOR ECOTURÍSTICO

DIBUJÓ: OMMAR ALEJANDRO MORENO ROSAS	REVISÓ: AUTORIZÓ:
PLANO: PLANTA ARQUITECTÓNICA	
LOCALIDAD: ÁLVARO OBREGÓN, MICH. MEXICO	ESCALA: 1:50
UBICACIÓN: SAN JOSÉ-HUAJÁMBARO, KILOMETRO 45	COTA: METROS
FECHA: 01/06/2016	CLAVE: ES-02
QUEDA PROHIBIDO SU USO A TERCEROS ASÍ COMO SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL	22



Trabe de liga de concreto armado de F'c 250 Kg/cm², armada con varillas 1/2" con estribos a base de varillas de 3/8" colocados a cada 18 cm a centros. sus dimensiones son de 50 x 20 cm.

Dado de concreto armado de F'c 250 kg/cm con 4 varillas de 3/8", y estribos a base de alambren de 1/4" colocado a cada 20 cm a centros.



CUADRO DE CONSTRUCCIÓN			
DISTANCIA	RUMBO	LADO	
		EST	PV
391.18	19°50'29.57"N 101° 1'15.86"O	1	2
207.04	19°50'36.76"N 101° 1'5.26"O	2	3
440.34	19°50'32.75"N 101° 1'0.42"O	3	4
113.24	19°50'26.65"N 101° 1'13.30"O	4	1

NOTAS Y ESPECIFICACIONES

CONCRETO :

El concreto para la cimentacion deberá tener una resistencia a la compresion $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$. El concreto en columnas y trabes sera de un $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$ y en losas sera de 200 kg/cm^2 . El tamaño maximo del agregado grueso sera de 2 cm. (3/4"). Los recubrimientos libres seran los siguientes: zapatas 4 cm.; contratraves, cadenas de liga y cadenas 2 cm.; columnas 3 cm.; estas deberan verificarse antes y durante el colado. La plantilla se construira de concreto $f'c=100 \text{ kg/cm}^2$ con un espesor de 5 cm.

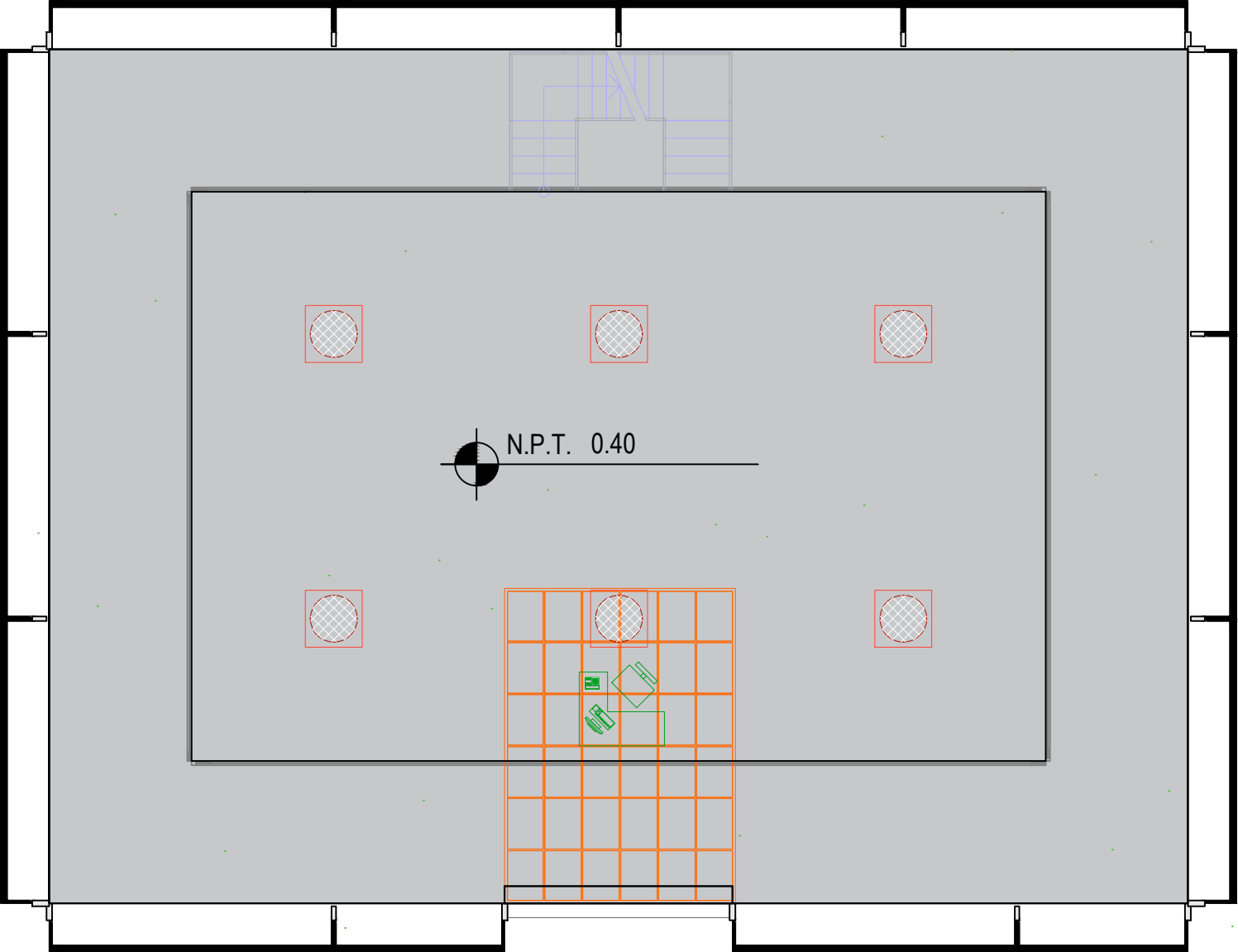
ACERO :

El refuerzo debe estar formado por barras de acero corrugado en cualquiera de los diámetros comerciales, debe estar libre de óxido o de cualquier recubrimiento que perjudique la adherencia. El esfuerzo de fluencia del acero por usar sera de 4200 kg/cm². La longitud de los traslapes sera de 40 diámetros; las escuadras seran de 12 diámetros; excepto donde se indique otra medida. Si hay necesidad de doblar el acero, esto puede hacerse con grifos o en su defecto se haran alrededor de un perno cuyo diametro sera 6 veces el de la varilla, en ningun caso debe recurrirse a calentar el acero para facilitar el doblado. Los traslapes de varilla en las trabes se deberan evitar en lo posible y en caso de que se requieran estos deben efectuarse de forma alternada.



PARADOR ECOTURÍSTICO

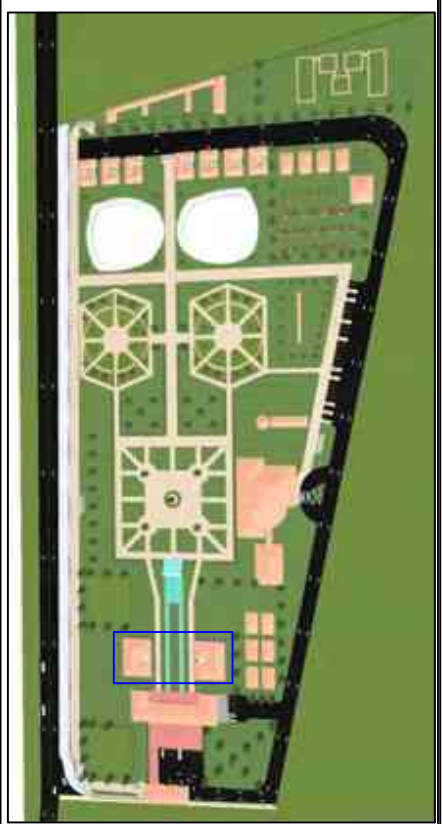
DIBUJO: OMMAR ALEJANDRO MORENO ROSAS	REVISÓ: AUTORIZÓ:
PLANO: PLANO ESTRUCTURAL	ESCALA: 1:50
LOCALIDAD: ÁLVARO OBREGÓN, MICH. MEXICO	CLAVE: ES-02
UBICACIÓN: SAN JOSÉ-HUAJÁMBARO, KILOMETRO 45	COTA: METROS
FECHA: 01/06/2016	23



MUSEO E INVERNADERO

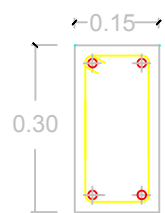
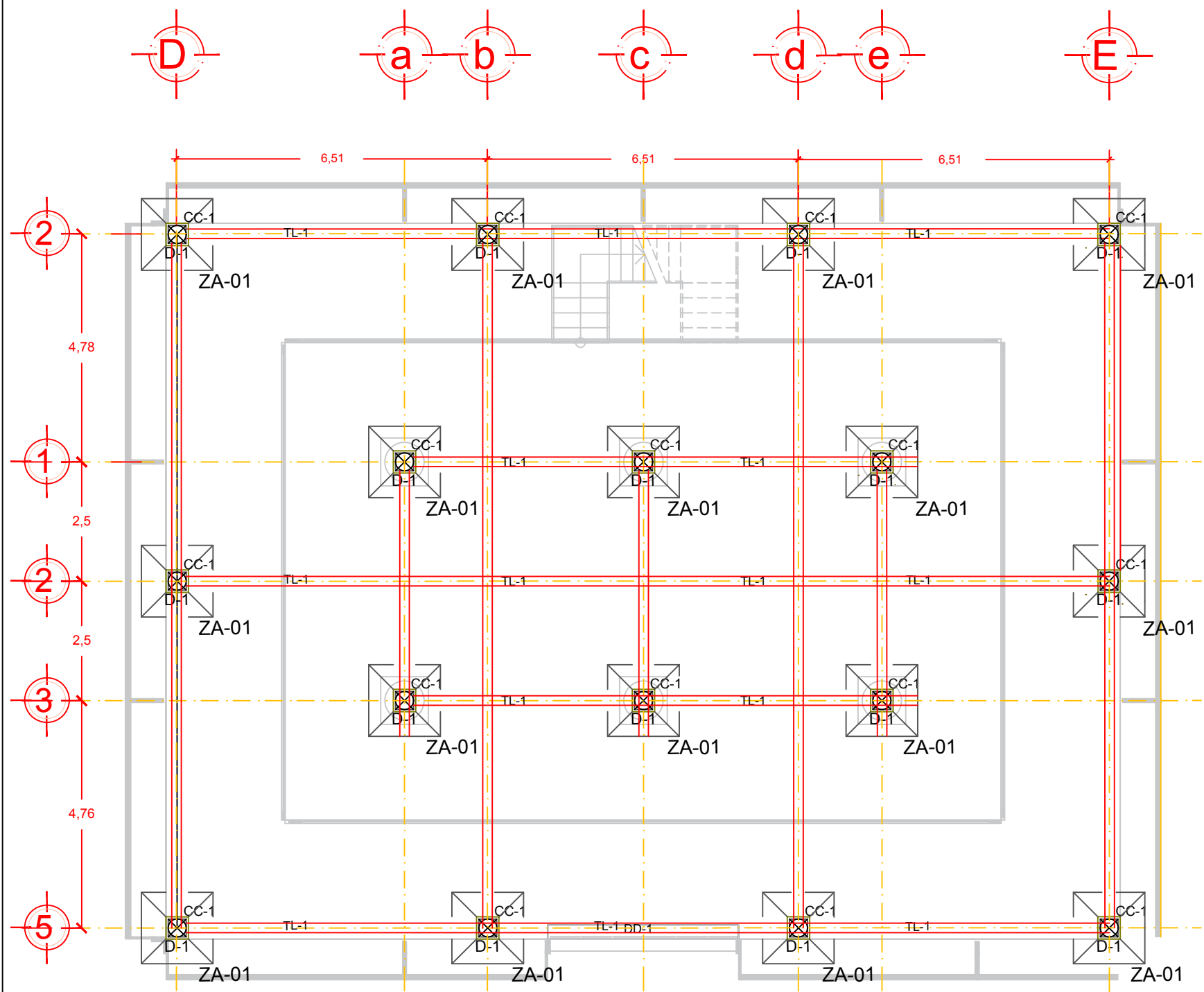
ORIENTACIÓN

CROQUIS DE MICROLOCALIZACIÓN

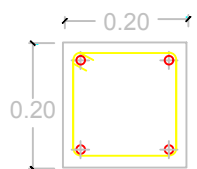


PARADOR ECOTURÍSTICO

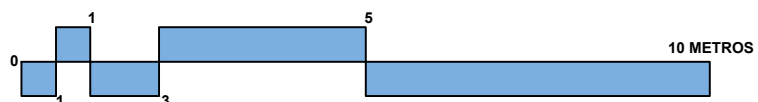
DIBUJO: OMMAR ALEJANDRO MORENO ROSAS		REVISÓ: AUTORIZÓ:	
PLANO: PLANO ARQUITECTÓNICO			
LOCALIDAD: ÁLVARO OBREGÓN, MICH. MEXICO	ESCALA: 1:50	CLAVE: AS-03	
UBICACIÓN: SAN JOSÉ-HUAJÁMBARO, KILOMETRO 45	COTA: METROS		
QUEDA PROHIBIDO SU USO A TERCEROS ASÍ COMO SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL		FECHA: 01/06/2016	24



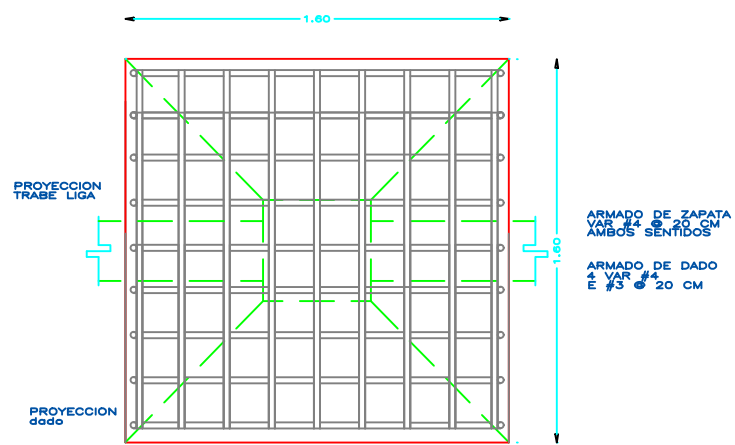
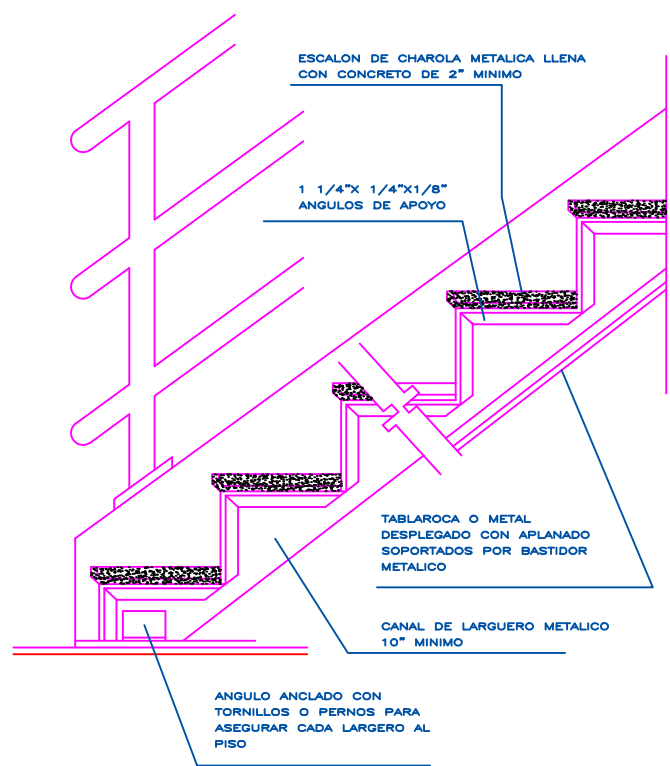
Trabe de liga de concreto armado de F'c 250 Kg/cm2, armada con varillas 1/2" con estribos a base de varillas de 3/8" colocados a cada 18 cm a centros. sus dimensiones son de 50 x 20 cm. **TRABE DE LIGA TL - 1**



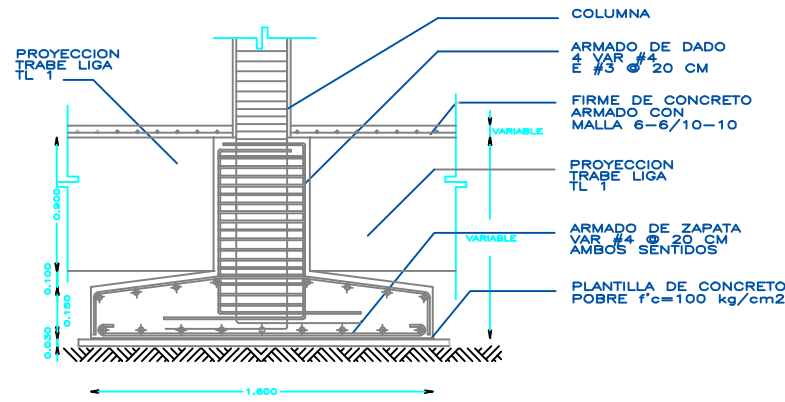
Dado de concreto armado de F'c 250 kg/cm2, con 4 varillas de 3/8", y estribos a base de alambres de 1/4" colocado a cada 20 cm a centros. **DADO D - 1**



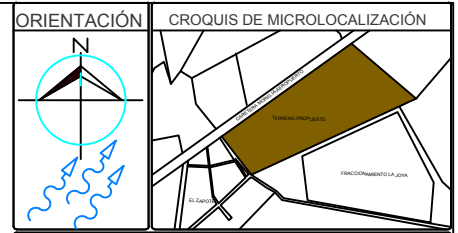
ESCALA GRÁFICA



ZAPATA AISLADA ZA-01



ZAPATA AISLADA ZA-01



CUADRO DE CONSTRUCCIÓN			
DISTANCIA	RUMBO	LADO	
		EST	PV
391.18	19°50'29.57"N 101° 1'15.86"O	1	2
207.04	19°50'36.76"N 101° 1'5.26"O	2	3
440.34	19°50'32.75"N 101° 1'0.42"O	3	4
113.24	19°50'26.65"N 101° 1'13.30"O	4	1

NOTAS Y ESPECIFICACIONES

CONCRETO :

El concreto para la cimentación deberá tener una resistencia a la compresión $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$.
El concreto en columnas y trabes será de un $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$ y en losas será de 200 kg/cm^2 .
El tamaño máximo del agregado grueso será de 2 cm. (3/4").
Los recubrimientos libres serán los siguientes:
zapatas 4 cm.; contratraves, cadenas de liga y cadenas 2 cm.; columnas 3 cm.; estas deberán verificarse antes y durante el colado.
La plantilla se construirá de concreto $f'c = 100 \text{ kg/cm}^2$ con un espesor de 5 cm.

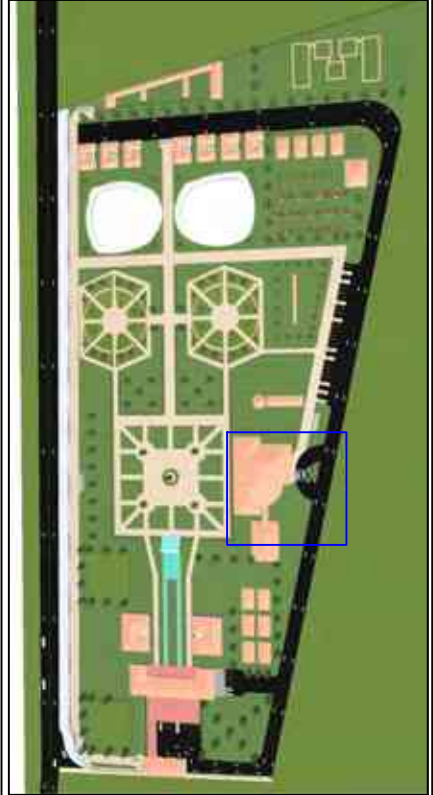
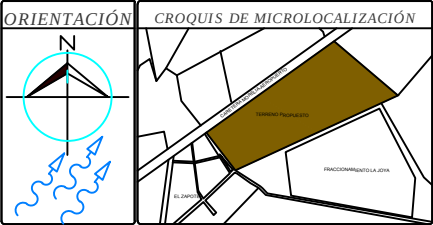
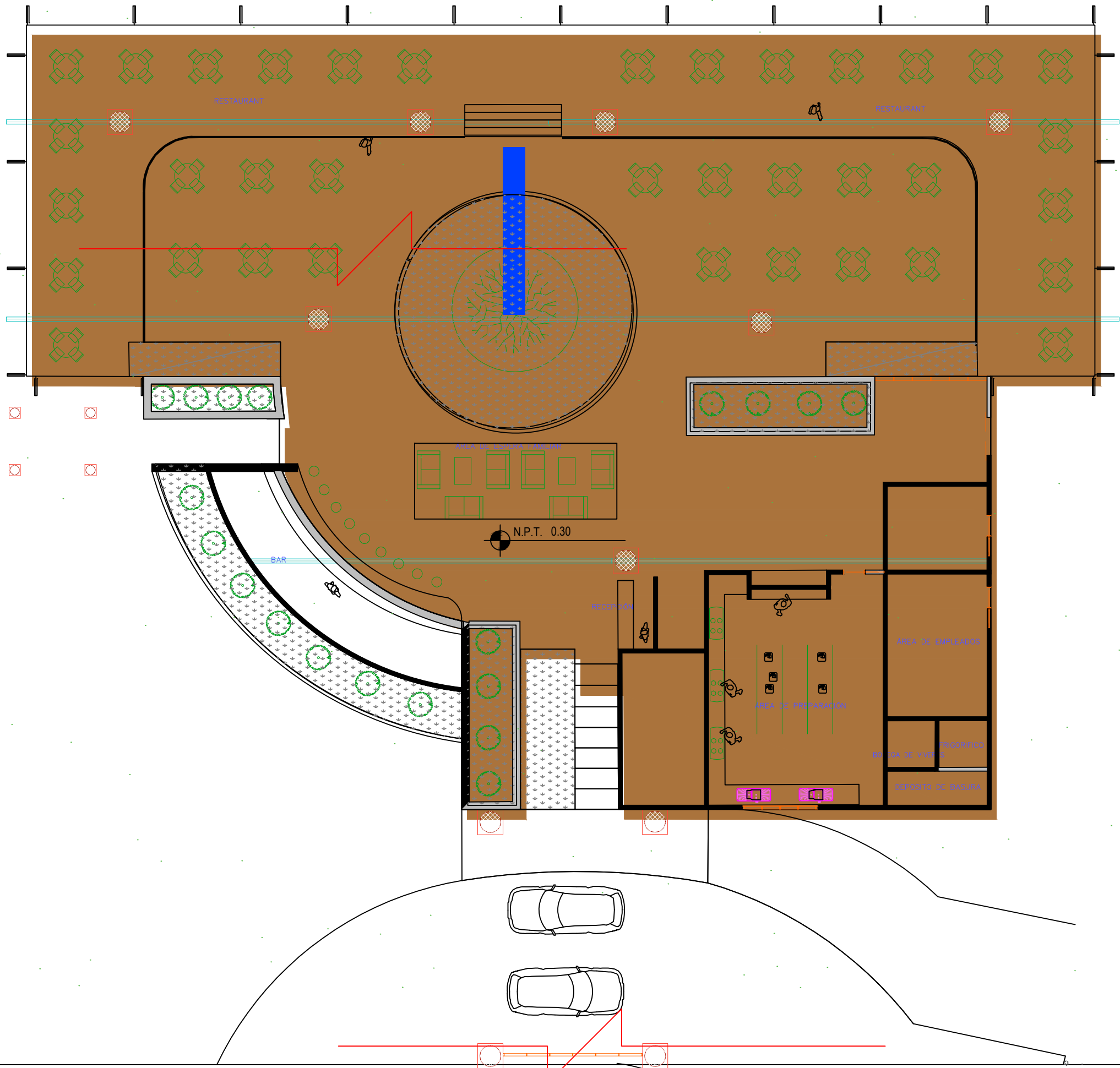
ACERO :

El refuerzo debe estar formado por barras de acero corrugado en cualquiera de los diámetros comerciales, debe estar libre de óxido o de cualquier recubrimiento que perjudique la adherencia.
El esfuerzo de fluencia del acero por usar será de 4200 kg/cm^2 .
La longitud de los traslapes será de 40 diámetros; las escuadras serán de 12 diámetros; excepto donde se indique otra medida.
Si hay necesidad de doblar el acero, esto puede hacerse con grifos o en su defecto se harán alrededor de un perno cuyo diámetro será 6 veces el de la varilla; en ningún caso debe recurrirse a calentar el acero para facilitar el doblado.
Los traslapes de varilla en las trabes se deberán evitar en lo posible y en caso de que se requieran estos deben efectuarse de forma alternada.



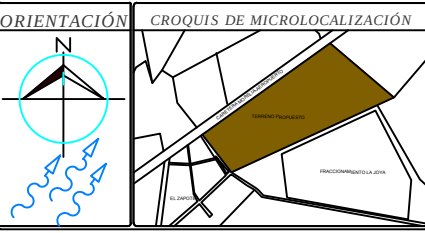
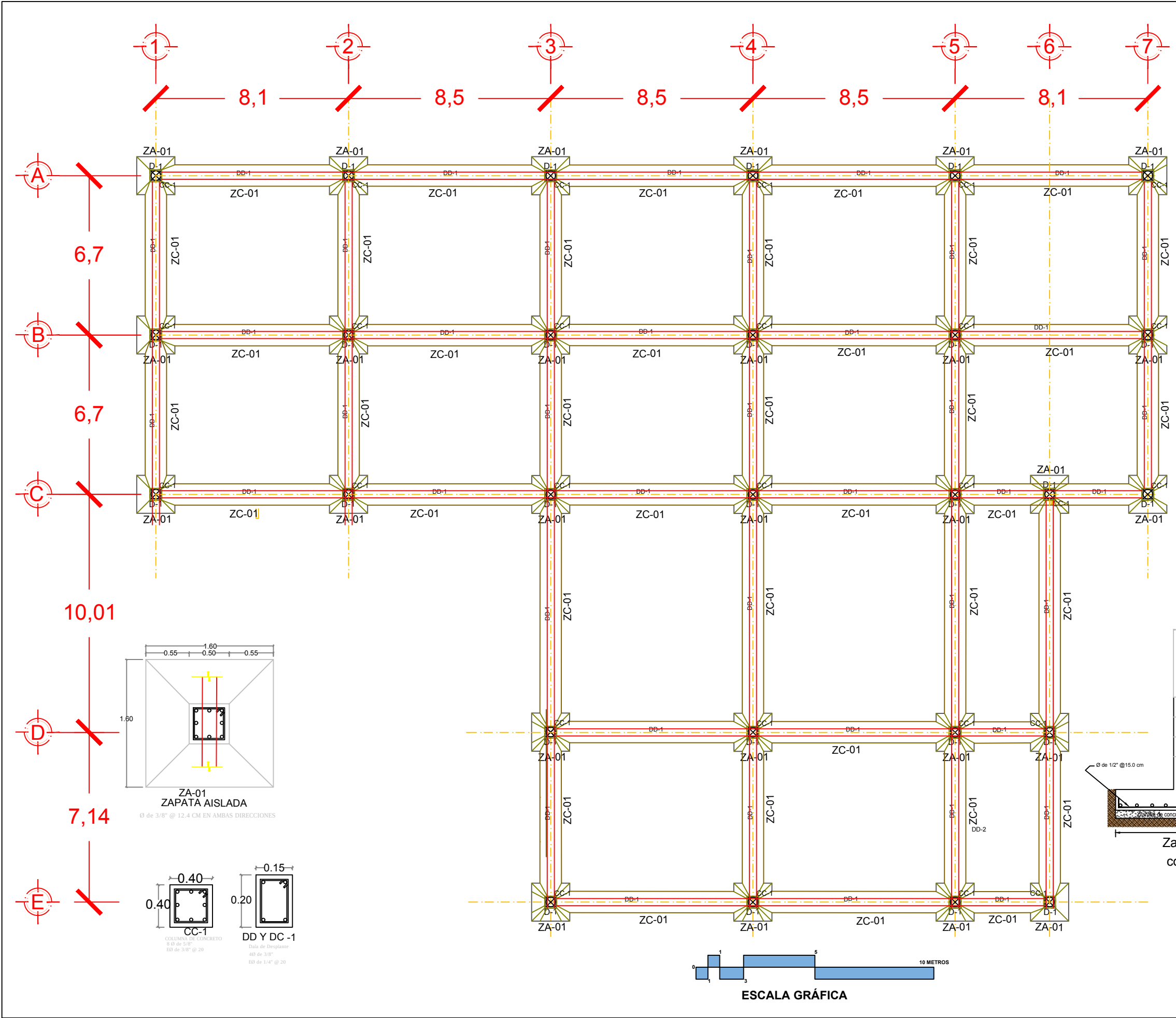
PARADOR ECOTURÍSTICO

DIBUJO: OMMAR ALEJANDRO MORENO ROSAS	REVISÓ: AUTORIZÓ:
PLANO: PLANO ESTRUCTURAL	
LOCALIDAD: ÁLVARO OBREGÓN, MICH. MEXICO	ESCALA: 1:50
UBICACIÓN: SAN JOSÉ-HUAJÁMBARO, KILOMETRO 45	COTA: METROS
QUEDA PROHIBIDO SU USO A TERCEROS ASÍ COMO SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL	
FECHA: 01/06/2016	
CLAVE: ES-03	
25	



PARADOR ECOTURÍSTICO

DIBUJÓ: OMMAR ALEJANDRO MORENO ROSAS	REVISÓ:		
PLANO: PLANO ARQUITECTÓNICO	AUTORIZÓ:		
LOCALIDAD: ÁLVARO OBREGÓN, MICH. MEXICO	ESCALA: 1:50	CLAVE:	AS-01
UBICACIÓN: SAN JOSE-HUAIÁMBARO, KILOMETRO 45	COTA: METROS		
QUEDA PROHIBIDO SU USO A TERCEROS ASÍ COMO SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL		FECHA:	26
		01/06/2016	



CUADRO DE CONSTRUCCIÓN			
DISTANCIA	RUMBO	LADO	
		EST	PV
391.18	19°50'29.57"N 101° 1'15.86"O	1	2
207.04	19°50'36.76"N 101° 1'5.26"O	2	3
440.34	19°50'32.75"N 101° 1'0.42"O	3	4
113.24	19°50'26.65"N 101° 1'13.30"O	4	1

NOTAS Y ESPECIFICACIONES

CONCRETO :

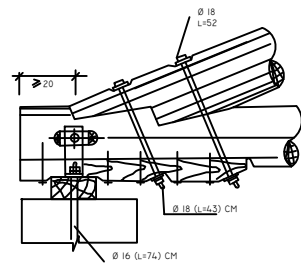
El concreto para la cimentacion deberá tener una resistencia a la compresion $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$.
El concreto en columnas y traveses será de un $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$ y en losas será de 200 kg/cm^2 .
El tamaño máximo del agregado grueso será de $2 \text{ cm. } (3/4")$.
Los recubrimientos libres serán los siguientes:
zapatas 4 cm. ; contratabes, cadenas de liga y cadenas 2 cm. ; columnas 3 cm. ; estas deberán verificarse antes y durante el colado.
La plantilla se construirá de concreto $f'c=100 \text{ kg/cm}^2$ con un espesor de 5 cm.

ACERO :

El refuerzo debe estar formado por barras de acero corrugado en cualquiera de los diámetros comerciales, debe estar libre de óxido o de cualquier recubrimiento que perjudique la adherencia.
El esfuerzo de fluencia del acero por usar será de 4200 kg/cm^2 .
La longitud de los traslapes será de 40 diámetros; las escuadras serán de 12 diámetros; excepto donde se indique otra medida.
Si hay necesidad de doblar el acero, esto puede hacerse con grifos o en su defecto se harán alrededor de un perno cuyo diámetro será 6 veces el de la varilla; en ningún caso debe recurrirse a calentar el acero para facilitar el doblado.
Los traslapes de varilla en las traveses se deberán evitar en lo posible y en caso de que se requieran estos deben efectuarse de forma alternada.

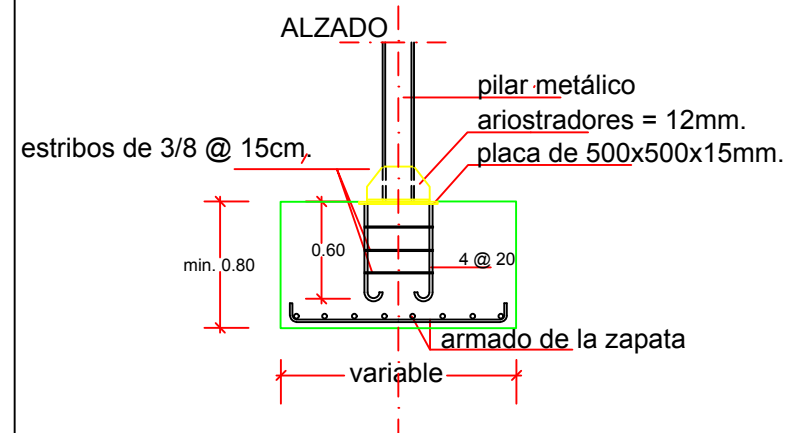
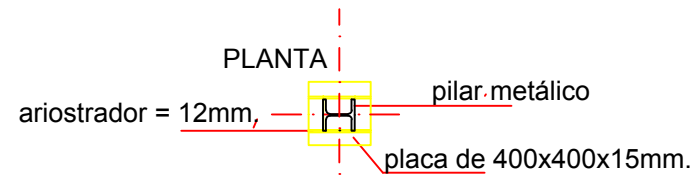


PARADOR ECOTURÍSTICO			
DIBUJÓ: OMMAR ALEJANDRO MORENO ROSAS		REVISÓ:	
PLANO: ESTRUTURAL RESTAURANTE		AUTORIZÓ:	
LOCALIDAD: ÁLVARO OBREGÓN, MICH. MEXICO		ESCALA: 1:50	CLAVE: ES-01
UBICACIÓN: SAN JOSE-HUAIÁMBARO, KILOMETRO 45		COTA: METROS	
QUEDA PROHIBIDO SU USO A TERCEROS ASÍ COMO SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL.		FECHA: 01/06/2016	27



Detalle de anclaje de cubierta

DETALLE ANCLAJE PILAR METÁLICO



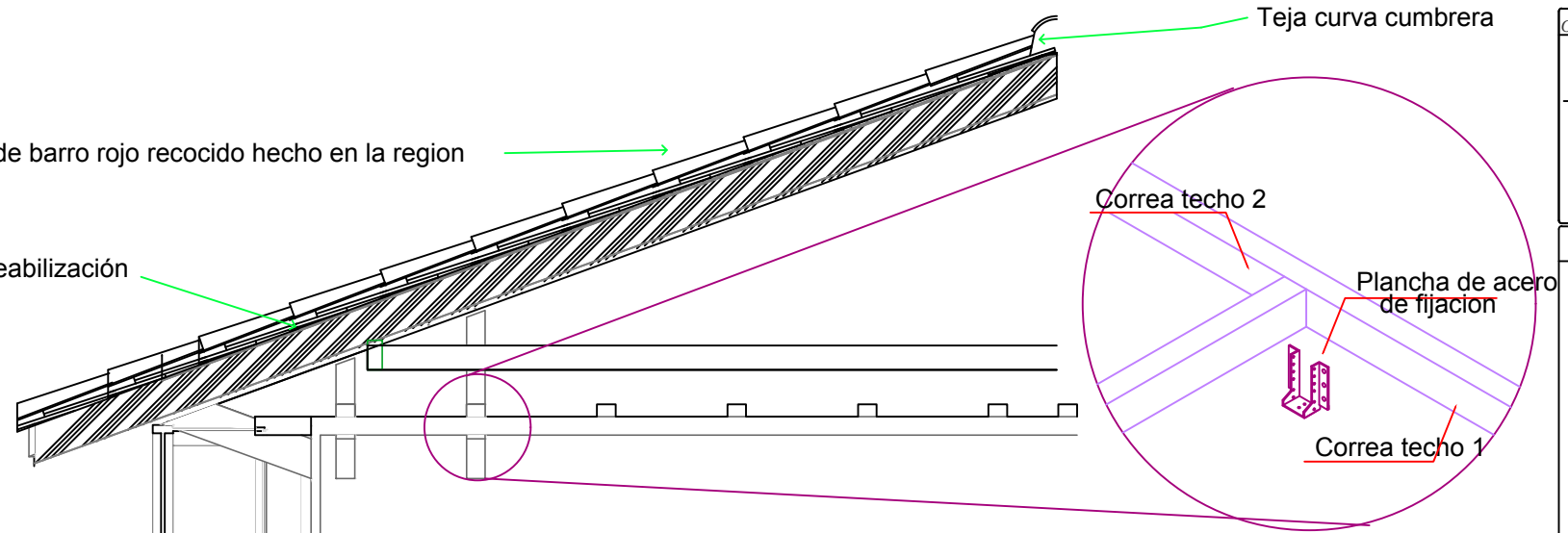
Cancel de aluminio de 3" marca cuprum esmaltado, con cristal tintex de 10 mm. con proceso de templado y esmerilado.

Contratrabe de concreto armado de F'c 250 kg/cm2, con varillas del numero 4 y estribos con varillas de 3/8 a cada 18 cm a centro.

Zapata aislada a base de concreto armado de F'c 250 kg/cm2, con dimensiones de 1.60 x 1.60 metros

Teja curva de barro rojo recocido hecho en la region

Refuerzo de impermeabilización



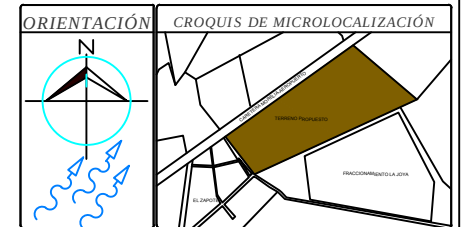
Columna de acero a base de perfiles CPS de 15 x 5 cm. con bastidor para recibir la hoja de durock, con recubrimiento a base de aplanado con mezcla con terminado espejado, y pintura vinil-acrlica, marca comex real flex, color teneo B2-01, acabado satinado.

Cerámico antiderrapante marca interceramic, modelo bellagio, de 0.60 m x 0.60m, color gris .

Firme de concreto armado de F'c 150 kg/cm2, de 8 cm de espesor, con TMA. de 3 4 ", y malla electrosoldada 6,6 - 10,10.

Relleno de tepetate granular colocado en capas de 15 cm y compactado a un 90% de su p.v. con humedad del 10%.

CORTE POR FACHADA



CUADRO DE CONSTRUCCIÓN			
DISTANCIA	RUMBO	LADO	
		EST	PV
391.18	19°50'29.57"N 101° 1'15.86"O	1	2
207.04	19°50'36.76"N 101° 1'5.26"O	2	3
440.34	19°50'32.75"N 101° 1'0.42"O	3	4
113.24	19°50'26.65"N 101° 1'13.30"O	4	1

NOTAS Y ESPECIFICACIONES

CONCRETO :

El concreto para la cimentacion deberá tener una resistencia a la compresion $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$.

El concreto en columnas y trabes sera de un $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$ y en losas sera de 200 kg/cm^2 .

El tamaño maximo del agregado grueso sera de 2 cm. (3/4").

Los recubrimientos libres seran los siguientes; zapatas 4 cm.; contratraves, cadenas de liga y cadenas 2 cm.; columnas 3 cm.; estas deberan verificarse antes y durante el colado.

La plantilla se construira de concreto $f'c=100 \text{ kg/cm}^2$ con un espesor de 5 cm.

ACERO :

El refuerzo debe estar formado por barras de acero corrugado en cualquiera de los diametros comerciales, debe estar libre de óxido o de cualquier recubrimiento que perjudique la adherencia.

El esfuerzo de fluencia del acero por usar sera de 4200 kg/cm2.

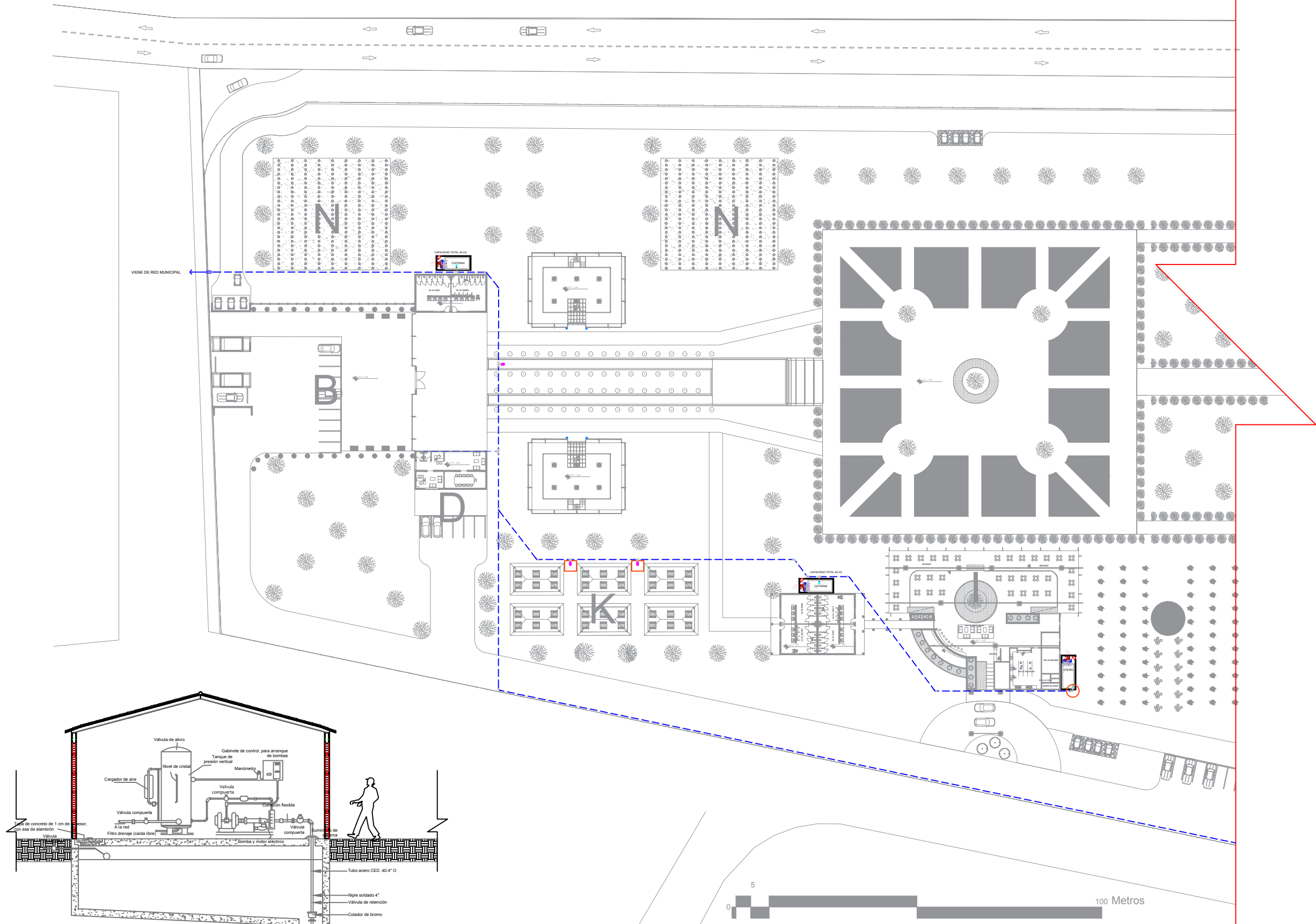
La longitud de los traslapes sera de 40 diametros; las escuadras seran de 12 diametros; excepto donde se indique otra medida.

Si hay necesidad de doblar el acero, esto puede hacerse con grifos o en su defecto se haran alrededor de un perno cuyo diametro sera 6 veces el de la varilla; en ningun caso debe recurrirse a calentar el acero para facilitar el doblado.

Los traslapes de varilla en las trabes se deberan evitar en lo posible y en caso de que se requieran estos deben efectuarse de forma alternada.



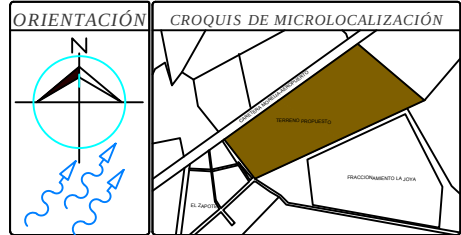
PARADOR ECOTURÍSTICO			
DIBUJÓ: OMMAR ALEJANDRO MORENO ROSAS	REVISÓ:		
PLANO: Corte por Fachada	AUTORIZÓ:		
LOCALIDAD: ÁLVARO OBREGÓN, MICH. MEXICO	ESCALA: S/E	CLAVE:	CF-01
UBICACIÓN: SAN JOSE-HUAIÁMBARO, KILOMETRO 45	COTA: METROS		
QUEDA PROHIBIDO SU USO A TERCEROS ASÍ COMO SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL.		FECHA: 01/06/2016	28



Esc. S/E

Detalle de Cisterna e Hidroneumático

ESCALA GRÁFICA



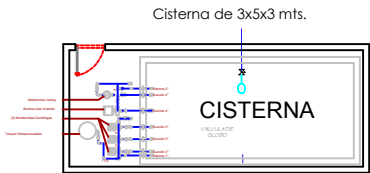
CROQUIS DE MACRO LOCALIZACIÓN



ESPECIFICACIONES

SIMBOLOGÍA:

- Tubería agua fría por piso
- Medidor
- Llave de globo
- Calentador solar
- Hidroneumático



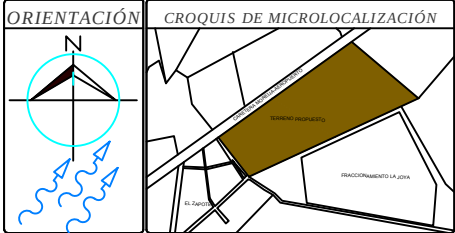
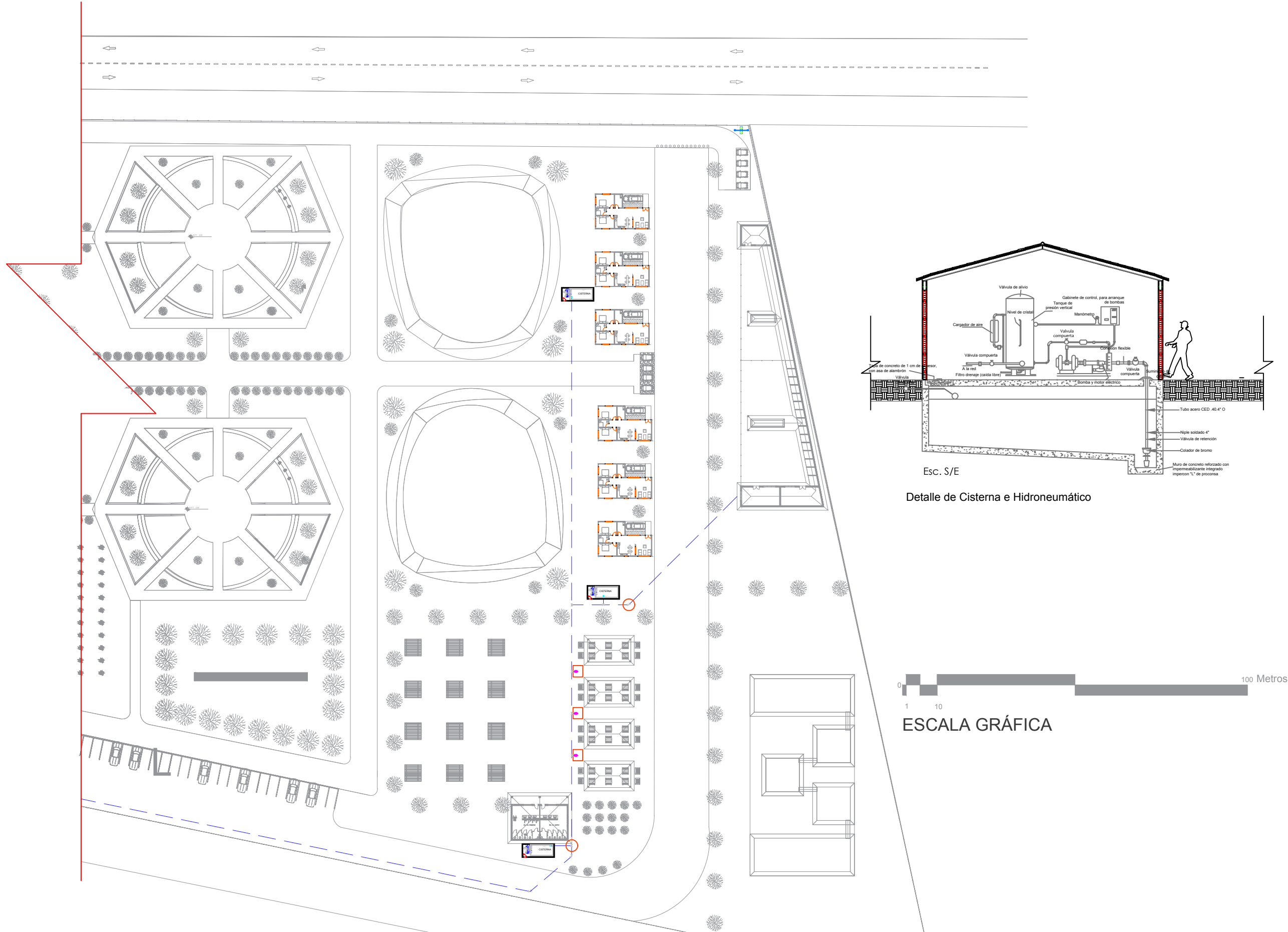
NOTA:

EL TUBO A EMPLEAR SERÁ TUBO PLUS DE 3/4" PARA USO HIDRAULICO QUE PROVIENE DE LA RED MUNICIPAL



PARADOR ECOTURÍSTICO

DIBUJÓ: OMMAR ALEJANDRO MORENO ROSAS	REVISÓ:	
PLANO: SISTEMA HIDRAULICO	AUTORIZÓ:	
LOCALIDAD: ÁLVARO OBREGÓN, MICH. MEXICO	ESCALA: 1:500	CLAVE: SH-01
UBICACIÓN: SAN JOSÉ-HUAIJÁMBARO, KILOMETRO 45	COTA: METROS	
QUEDA PROHIBIDO SU USO A TERCEROS ASÍ COMO SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL	FECHA: 01/06/2016	29



ESPECIFICACIONES

SIMBOLOGÍA:

- Tubería agua fría por piso
- Medidor
- Llave de globo
- Calentador solar
- Hidroneumático
- CISTERNA Cisterna de 3x5x3 mts.

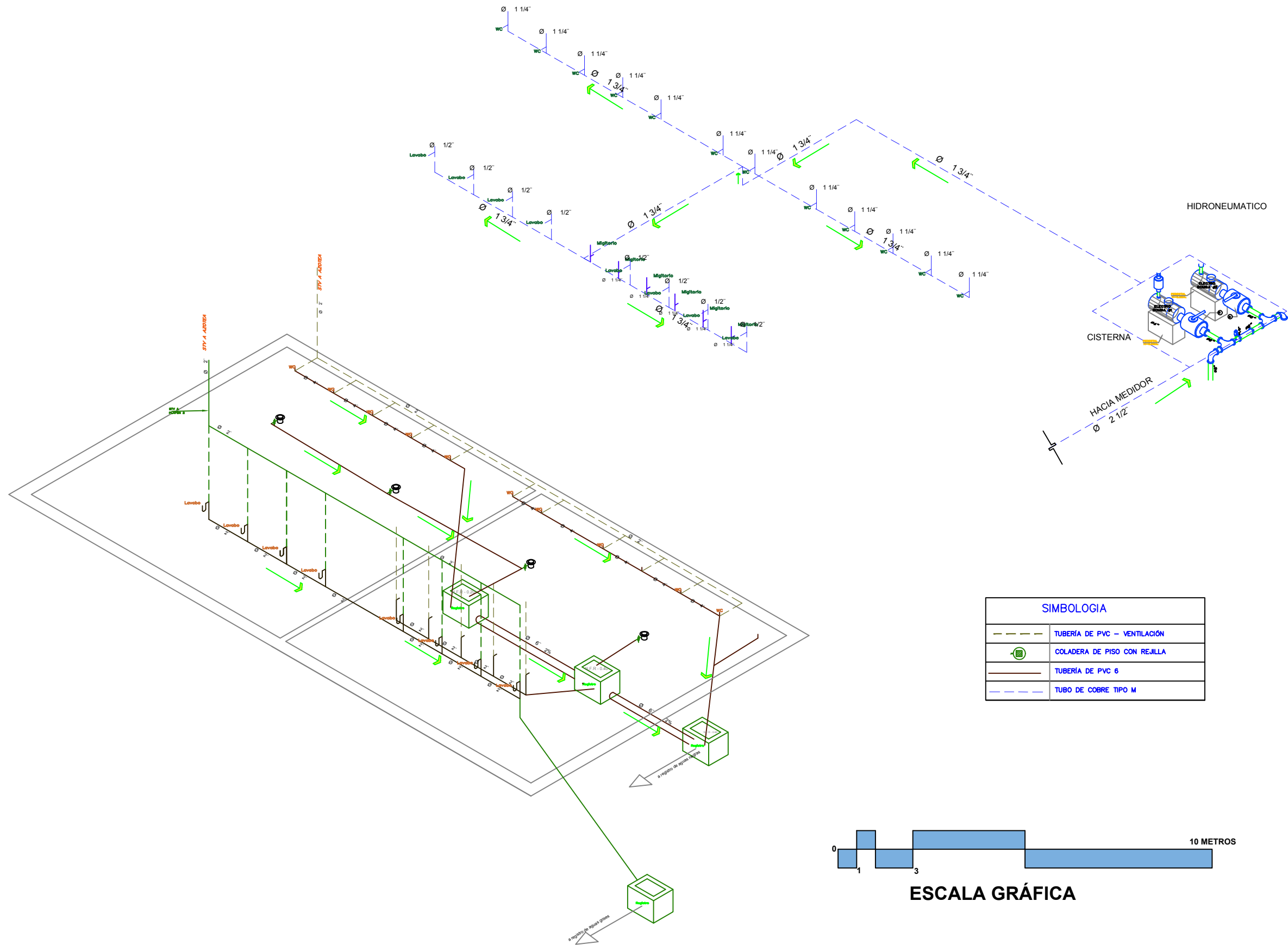
NOTA:

EL TUBO A EMPLEAR SERÁ TUBO PLUS DE 3/4" PARA USO HIDRAULICO QUE PROVIENE DE LA RED MUNICIPAL



PARADOR ECOTURÍSTICO

DIBUJÓ: OMMAR ALEJANDRO MORENO ROSAS		REVISÓ:	
PLANO: SISTEMA HIDRAULICO		AUTORIZÓ:	
LOCALIDAD: ÁLVARO OBREGÓN, MICH. MEXICO		ESCALA: 1:500	CLAVE: SH-02
UBICACIÓN: SAN JOSÉ-HUAIÁMBARO, KILOMETRO 45		COTA: METROS	
QUEDA PROHIBIDO SU USO A TERCEROS ASÍ COMO SU REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL.			30
FECHA: 01/06/2016			



NOTA: LOS PORCENTAJES DE LAS PENDIENTES SIEMPRE SERAN MINIMO DEL 2%

ORIENTACIÓN

CROQUIS DE MICROLOCALIZACIÓN

CROQUIS DE MACRO LOCALIZACIÓN

DESCRIPCION DE TUBERIA

MEDIDA	TIPO	MUEBLE
2 1/2	M	Red principal
1 3/4	M	Red secundaria
1 1/4	M	Wc y migitorio
1/2	M	lavabo

NOTAS Y ESPECIFICACIONES

SIMBOLOGÍA:

Tubería agua fría por piso

Hidroneumático

Llave de globo

CISTERNA

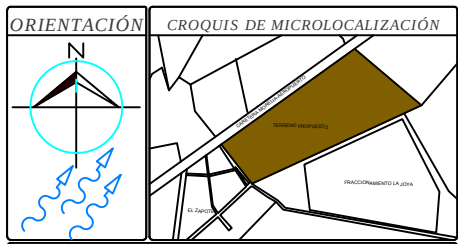
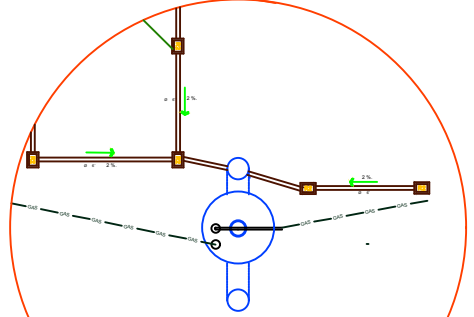
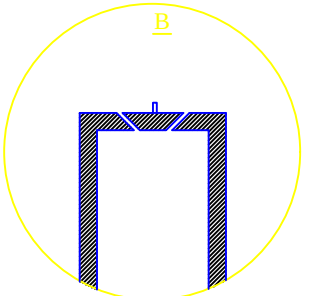
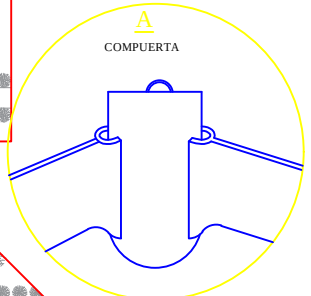
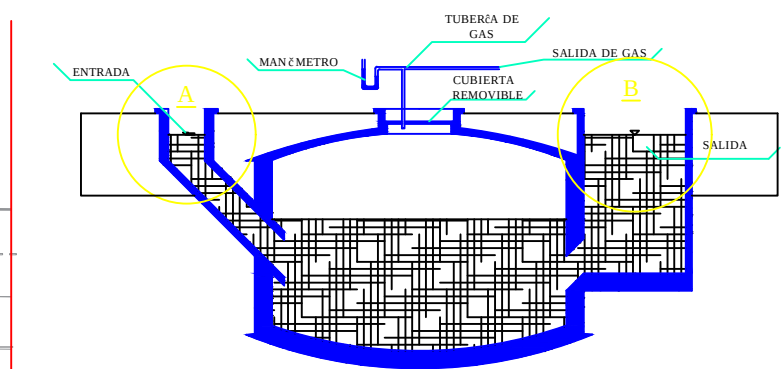
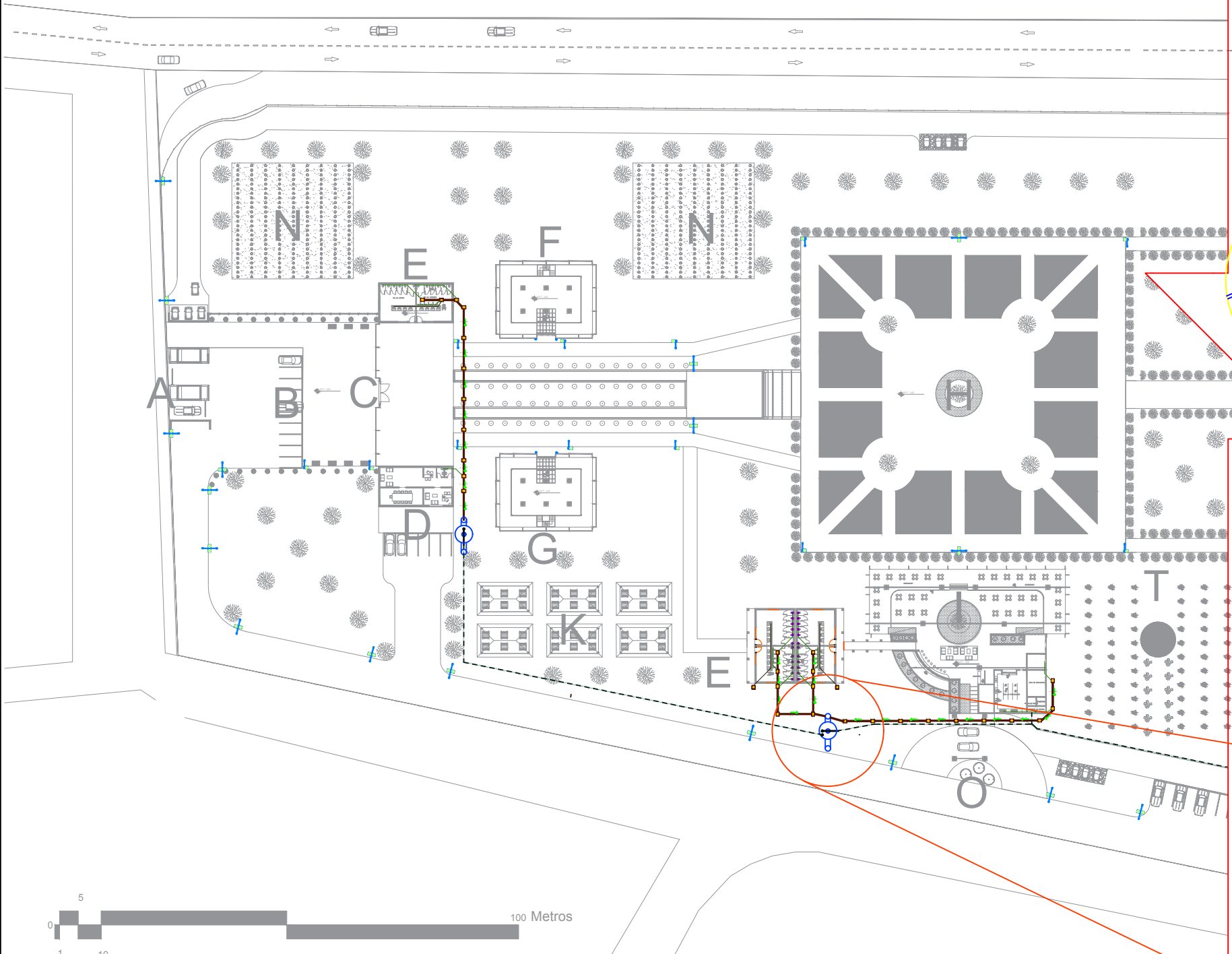
Cisterna de 3x3x3 mts.



PARADOR ECOTURÍSTICO

DIBUJÓ: OMMAR ALEJANDRO MORENO ROSAS	REVISÓ:	
PLANO: ISOMETRICO DE BAÑOS TIPO	AUTORIZÓ:	
LOCALIDAD: ÁLVARO OBREGÓN, MICH. MEXICO	ESCALA: 1:50	CLAVE: BI-01
UBICACIÓN: SAN JOSÉ-HUAIÁMBARO, KILOMETRO 45	COTA: METROS	
QUEDA PROHIBIDO SU USO A TERCEROS ASÍ COMO SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL		FECHA: 01/06/2016

BIODIGESTOR TIPO CHINO



CUADRO DE CONSTRUCCIÓN

DISTANCIA	RUMBO	LADO	
		EST	PV
391.18	19°50'29.57"N 101° 1'15.86"O	1	2
207.04	19°50'36.76"N 101° 1'5.26"O	2	3
440.34	19°50'32.75"N 101° 1'0.42"O	3	4
113.24	19°50'26.65"N 101° 1'13.30"O	4	1

SIMBOLOGÍA

Parcelas vecinas	Áreas verdes en el terreno
Autopista San jose Huajambaro	Circulación interna
Vialidades secundarias	Curvas de nivel

ESPACIOS ARQUITECTONICOS

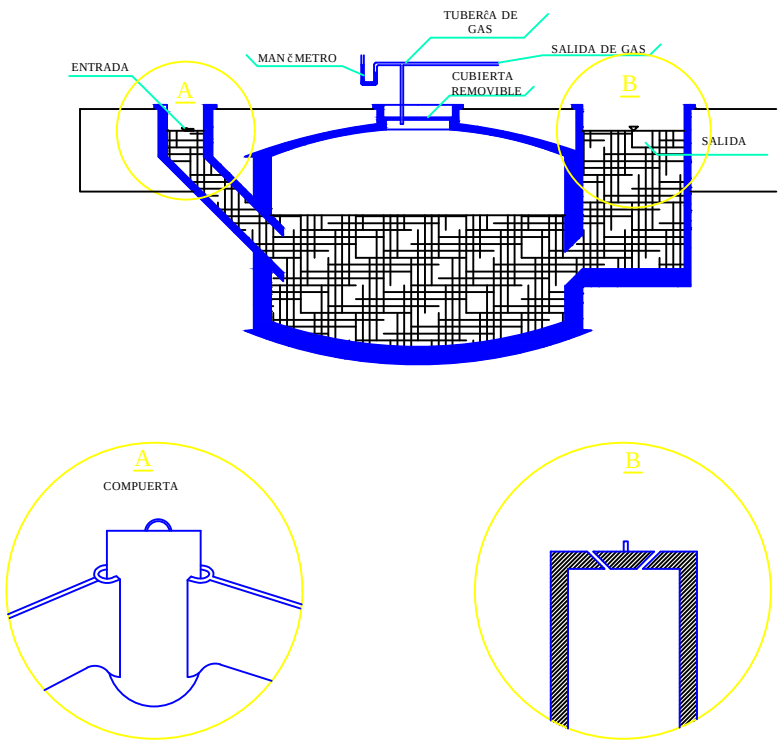
A	Acceso/vigilancia	163.90	K	Cenadores	57.61
B	Estacionamiento principal	163.90	L	Estacionamiento interior	397.36
C	Piazoleta	597.93	M	Área de cabañas	444.80
D	Área administrativa	138.84	N	Hortalizas	1962.0
E	Sanitarios	138.84	O	Muro escalable	450.70
F	Museo de antigüedades	298.65	P	Área acampar	813.20
G	Invernadero	298.65	Q	Criadero de venado	999.50
H	Patio central	4777.60	R	Planta tratadora de agua	1200.0
I	Restaurant	994.70	S	Lagos artificiales	3000.0
J	Plazas gemelas de usos multiples	2223.70	T	Mezcalera	184.5



PARADOR ECOTURÍSTICO

DIBUJO: OMMAR ALEJANDRO MORENO ROSAS		REVISÓ:	
PLANO: SISTEMA SANITARIO		AUTORIZÓ:	
LOCALIDAD: ÁLVARO OBREGÓN, MICH. MEXICO	ESCALA: 1:500	CLAVE:	SS-01
UBICACIÓN: SAN JOSÉ-HUAJÁMBARO, KILOMETRO 45	COTA: METROS		
QUEDA PROHIBIDO SU USO A TERCEROS ASÍ COMO SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL		FECHA:	32
		01/06/2016	

BIODIGESTOR TIPO CHINO



R2 Registro para aguas negras con interior de 0.80 x 0.60 metros.

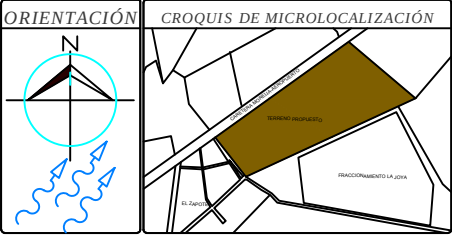
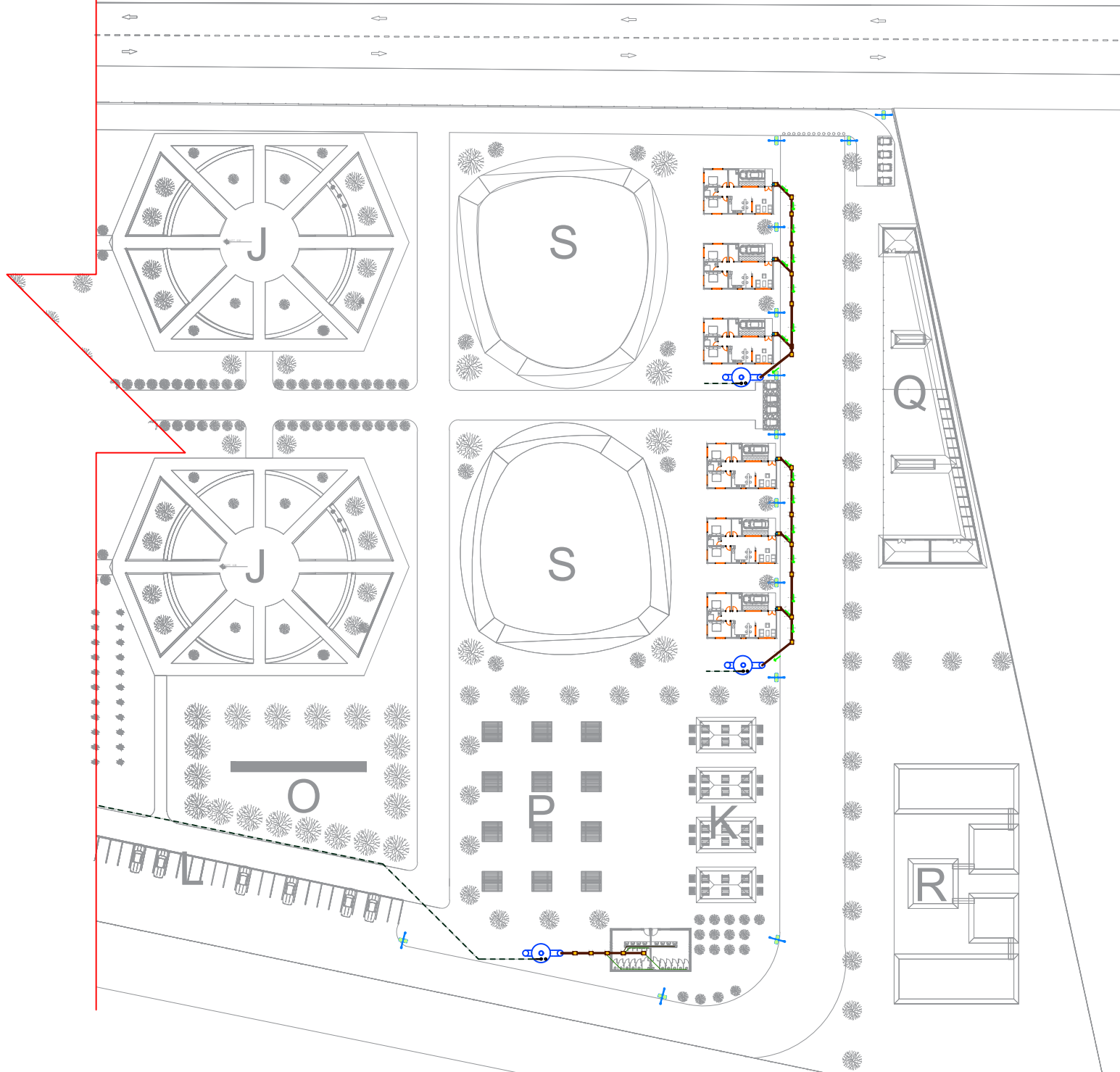
R Registro para aguas grises con interior de 0.80 x 0.60 metros.

Pendiente aproximada de la tubería, 2 %.

Tubería de cobre para gas de 1"



ESCALA GRÁFICA



CROQUIS DE MACRO LOCALIZACIÓN



CUADRO DE CONSTRUCCIÓN

DISTANCIA	RUMBO	LADO	
		EST	PV
391.18	19°50'29.57"N 101° 1'15.86"O	1	2
207.04	19°50'36.76"N 101° 1'5.26"O	2	3
440.34	19°50'32.75"N 101° 1'0.42"O	3	4
113.24	19°50'26.65"N 101° 1'13.30"O	4	1

SIMBOLOGÍA

	Parcelas vecinas		Áreas verdes en el terreno
	Autopista San jose Huajambaro		Circulación interna
	Vialidades secundarias		Curvas de nivel

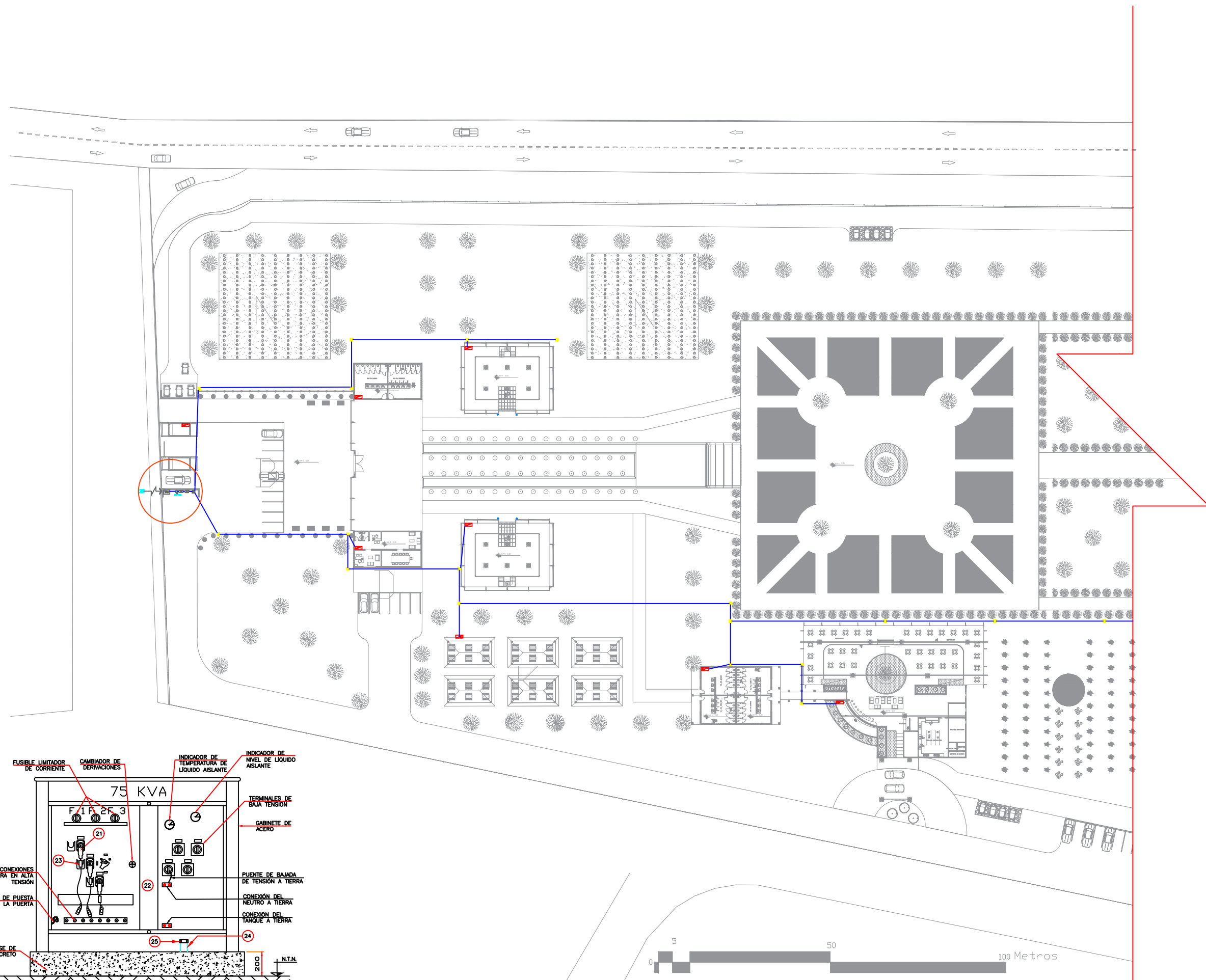
ESPACIOS ARQUITECTONICOS

A	Acceso/vigilancia	163.90	K	Cenadores	57.61
B	Estacionamiento principal	163.90	L	Estacionamiento interior	397.36
C	Piazoleta	597.93	M	Área de cabañas	444.80
D	Área administrativa	138.84	N	Hortalizas	1962.0
E	Sanitarios	138.84	O	Muro escalable	450.70
F	Museo de antigüedades	298.65	P	Área acampar	813.20
G	Invernadero	298.65	Q	Criadero de venado	999.50
H	Patio central	4777.60	R	Planta tratadora de agua	1200.0
I	Restaurant	994.70	S	Lagos artificiales	3000.0
J	Plazas gemelas de usos multiples	2223.70	T	Mezcalera	184.5



PARADOR ECOTURÍSTICO

DIBUJÓ: OMMAR ALEJANDRO MORENO ROSAS		REVISÓ:	
PLANO: SISTEMA SANITARIO		AUTORIZÓ:	
LOCALIDAD: ÁLVARO OBREGÓN, MICH. MEXICO		ESCALA: 1:500	CLAVE: SS-02
UBICACIÓN: SAN JOSÉ-HUAJÁMBARO, KILOMETRO 45		COTA: METROS	
QUEDA PROHIBIDO SU USO A TERCEROS ASÍ COMO SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL.			
FECHA: 01/06/2016			33



ORIENTACIÓN

CROQUIS DE MICROLOCALIZACIÓN



ESPECIFICACIONES

SIMBOLOGÍA:

ALIMENTADORES GENERALES:

PANEL DE RECEPTACULOS Y FUERZA SQUARE'D "Nº" CON INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS TIPO ATORNILLABLES QOB.

PANEL DE RECEPTACULOS DE TENSION REGULADA SQUARE'D "Nº" CON INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS TIPO ATORNILLABLES QOB.

TRANSFORMADOR

CAJA DE REGISTRO DE SOBREPONER CON TAPA MEDIDAS INDICADAS EN PLANO. (EN PLAFOND)

BARRA DE COBRE PARA CONDUCTOR CALIBRE No.8 THW-LS CON AISLAMIENTO COLOR VERDE (TIERRA AISLADA) CON COCA DE 2.00 mts.PARA CONECTAR EN RACK

CAJA DE REGISTRO DE SOBREPONER DE 151513 CON TAPA.

EQUIPO DE MEDICION

ACOMETIDA C.F.E 3F, 4H, 220V/127V.

INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO EN CAJA MOLDEADA 3P-250V SE INDICA USO Y CAPACIDAD

INTERRUPTOR DESCONECTOR DE SEGURIDAD CON FUSIBLES TIPO NEMA-1 PARA USO EN INTERIORES SE INDICA CAPACIDAD

TUBERIA DE FIERRO GALVANIZADO PARED DELGADA POR PLAFON
TUBERIA DE FIERRO GALVANIZADO PARED GRUESA EN MURO Y ARCADEAS EN CASTILLOS.

PARADOR ECOTURÍSTICO

DIBUJO:
OMMAR ALEJANDRO MORENO ROSAS

PLANO:
SISTEMA ELECTRICO

LOCALIDAD:
ÁLVARO OBREGÓN, MICH. MEXICO

UBICACIÓN:
SAN JOSÉ-HUAIÁMBARO, KILOMETRO 45

REVISÓ:
AUTORIZÓ:

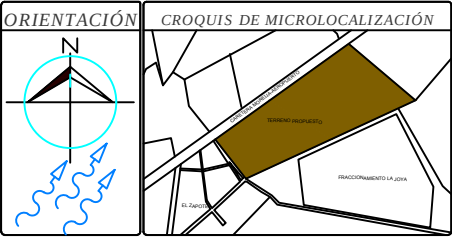
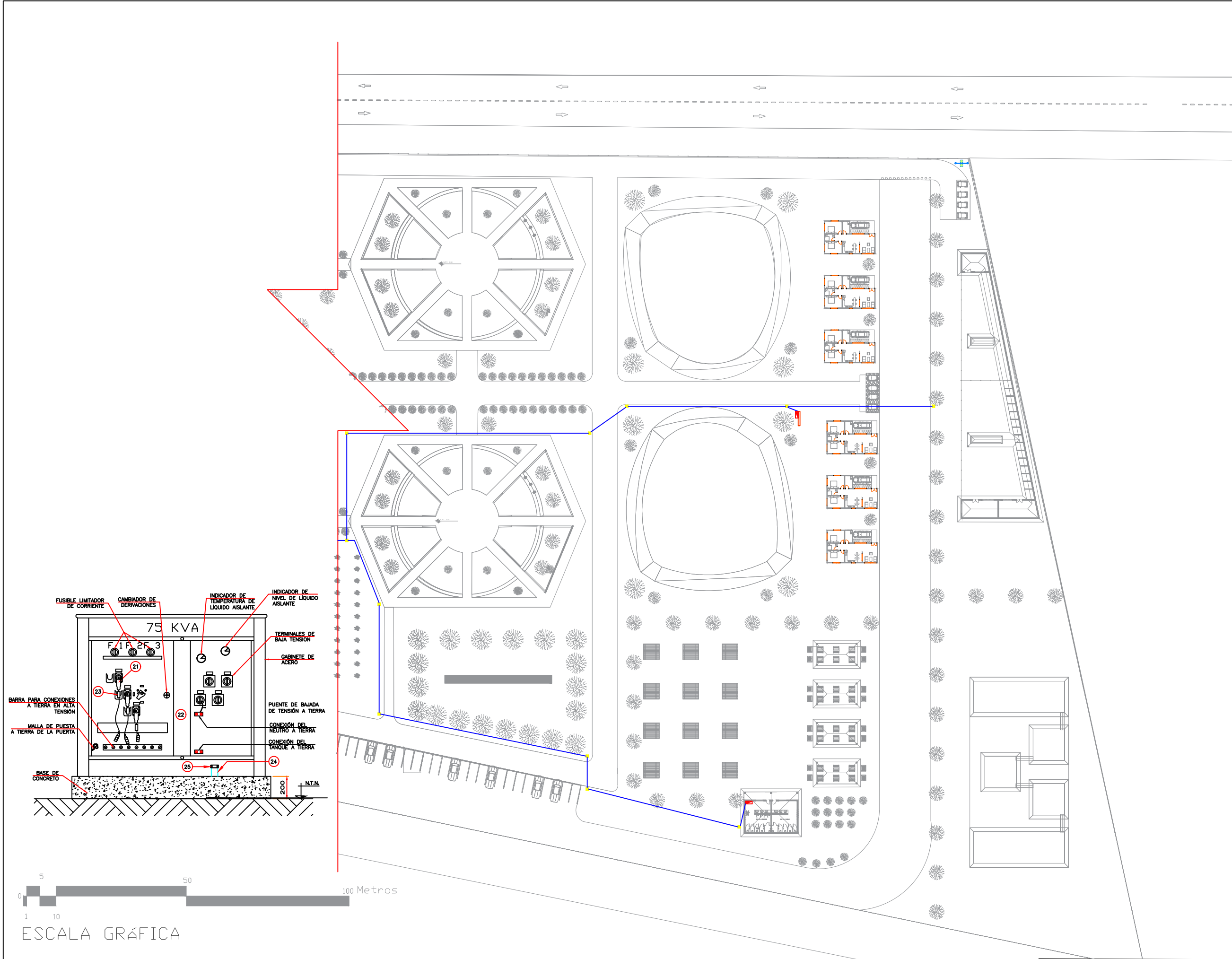
ESCALA:
1:500

CLAVE:
ER-01

FECHA:
01/06/2016

34

ESCALA GRÁFICA

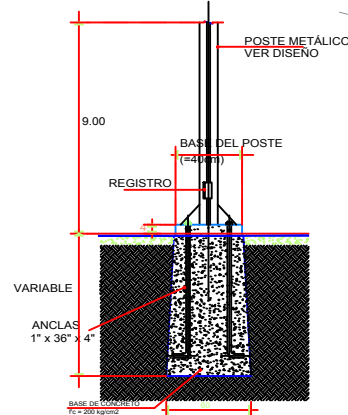
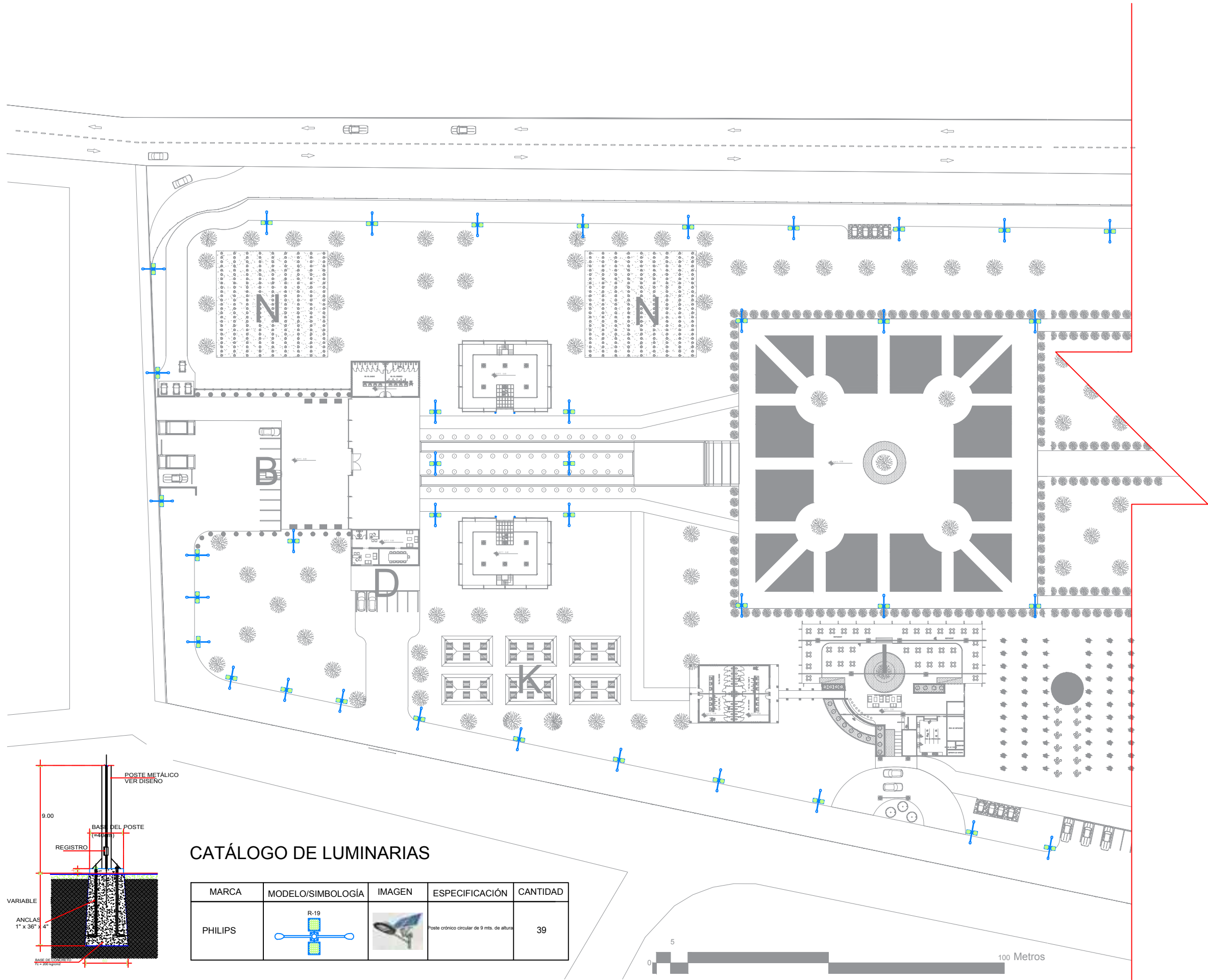


- ESPECIFICACIONES**
- SIMBOLOGÍA:**
- ALIMENTADORES GENERALES:**
- PANEL DE RECEPTACULOS Y FUERZA SQUARE'D "N0" CON INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS TIPO ATORNILLABLES QOB.
 - PANEL DE RECEPTACULOS DE TENSION REGULADA SQUARE'D "N0" CON INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS TIPO ATORNILLABLES QOB.
 - TRA TRANSFORMADOR
 - CAJA DE REGISTRO DE SOBREPONER CON TAPA MEDIDAS INDICADAS EN PLANO. (EN PLAFOND)
 - BARRA DE COBRE PARA CONDUCTOR CALIBRE No.8 THW-LS CON AISLAMIENTO COLOR VERDE (TIERRA AISLADA) CON COCA DE 2.00 mts. PARA CONECTAR EN RACK
 - CAJA DE REGISTRO DE SOBREPONER DE 151513 CON TAPA.
 - EQUIPO DE MEDICION
 - ACOMETIDA C.F.E. 3F, 4H, 220V/127V.
 - INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO EN CAJA MOLDEADA 3P-250V SE INDICA USO Y CAPACIDAD
 - INTERRUPTOR DESCONECTADOR DE SEGURIDAD CON FUSIBLES TIPO NEMA-1 PARA USO EN INTERIORES SE INDICA CAPACIDAD
 - TUBERIA DE FIERRO GALVANIZADO PARED DELGADA POR PLAFON Y AHOGADAS EN CASTILLOS.



PARADOR ECOTURÍSTICO

DIBUJO: OMMAR ALEJANDRO MORENO ROSAS		REVISÓ: AUTORIZÓ:	
PLANO: SISTEMA ELÉCTRICO			
LOCALIDAD: ÁLVARO OBREGÓN, MICH. MEXICO	ESCALA: 1:500	CLAVE: ER-02	
UBICACIÓN: SAN JOSÉ-HUAIÁMBARO, KILOMETRO 45	COTA: METROS	FECHA: 01/06/2016	
QUEDA PROHIBIDO SU USO A TERCEROS ASÍ COMO SU REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL.		35	



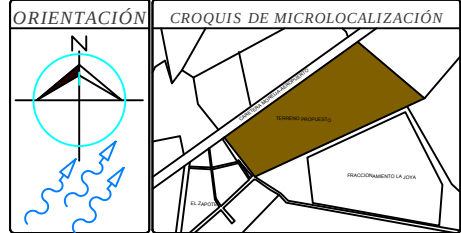
DETALLE TIPO PARA ALUMBRADO EXTERIOR

CATÁLOGO DE LUMINARIAS

MARCA	MODELO/SIMBOLOGÍA	IMAGEN	ESPECIFICACIÓN	CANTIDAD
PHILIPS	R-19		Poste cónico circular de 9 mts. de altura	39



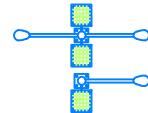
ESCALA GRÁFICA



CROQUIS DE MACRO LOCALIZACIÓN

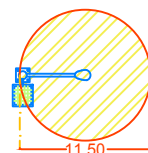
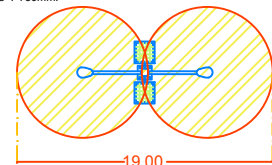


ESPECIFICACIONES



POSTE DE LUZ DOBLE / SENCILLO

SISTEMA DE ILUMINACIÓN DE BAJO CONSUMO ELÉCTRICO QUE INTEGRA UN SISTEMA FOTOVOLTAICO PARA 100HRS, CON MÓDULOS SOLARES, CON DOS MÓDULOS MONOCRISTALINOS CX DE 120W, CONTROLADOR PHOTOS CML, PWM DE 20A, 12/24 MICROPROCESADOR, TEMPORIZADOR INTEGRADO, INDICADOR DE PANTALLA DE CRISTAL LÍQUIDO, LCD, CON INTERFAZ PARA PC, INVERSOR DE 400W, BATERÍA CALE LIBRE DE MANTENIMIENTO D/115ah, ESTRUCTURA SOPORTE PMÓDULOS, GABINETES P/2 BATERÍA DE LUMINARIA, POSTE METÁLICO DE 9m, BRAZO DE 1.80m, ACS SISTEMA DE LUMINARIO DE LEDS PARA EXTERIORES FABRICADO EN FUNDICIÓN INYECTADA DE ALUMINIO, CON BAJO CONTENIDO DE COBRE, ACABADO EN PINTURA POLIÉSTER DE APLICACIÓN ELECTROSTÁTICA Y CURADA AL HORNO, PARA MAYOR RESISTENCIA A LA CORROSIÓN, CON RECEPTÁCULO PARA MONTAJE EN BRAZO POSTERIOR DE 1 1/2" TO 2" (1 1/2" A 2" ø) DIÁMETRO, CON 569mm x 535mm x 119mm, APROBADO PARA VIBRACIÓN 3G PARA INSTALACIÓN EN PUENTES, TAPA ABATIBLE DE ALUMINIO INYECTADO PARA TENER ACCESO AL INTERIOR SIN NECESIDAD DE HERRAMIENTAS, CON RELACIÓN DE VIDA DE 50000 HRS. A 40°C, DRIVER ELECTRÓNICO DE 35ma, CON ALIMENTACIÓN MULTIVOLT (120V-277V), GRADO DE PROTECCIÓN IP67 CON ÓPTICA ASIMÉTRICA TIPO II, CON UN MÍNIMO UP LIGHT/BACKLIGHT, CON TEMPERATURA DE COLOR 5100°K CON CRI DE 70, CON SISTEMA DE ENFRÍAMIENTO "THERMAL NOZZLE", CON MAYOR ADMINISTRACIÓN DE LA TRANSFERENCIA TÉRMICA, CON BASE PARA FOTO CELDA, TODOS LOS ELEMENTOS ELÉCTRICOS ESTÁN GARANTIZADOS 5 AÑOS, PARA FUNCIONAMIENTO EN TEMPERATURA AMBIENTE A 40°C EQUIPADO PARA UNA POTENCIA DE 70 WATTS, MARCA LITHONIA LIGHTING, PARA INSTALACIÓN DEL SISTEMA, 8 METROS DE USO RUO DE 2 x18, METROS DE CABLE USO RUO 2 x10, INSTALACIÓN, JGO DE 4 ANCLAS DE 1/2" DE DIÁMETRO Y 750mm.

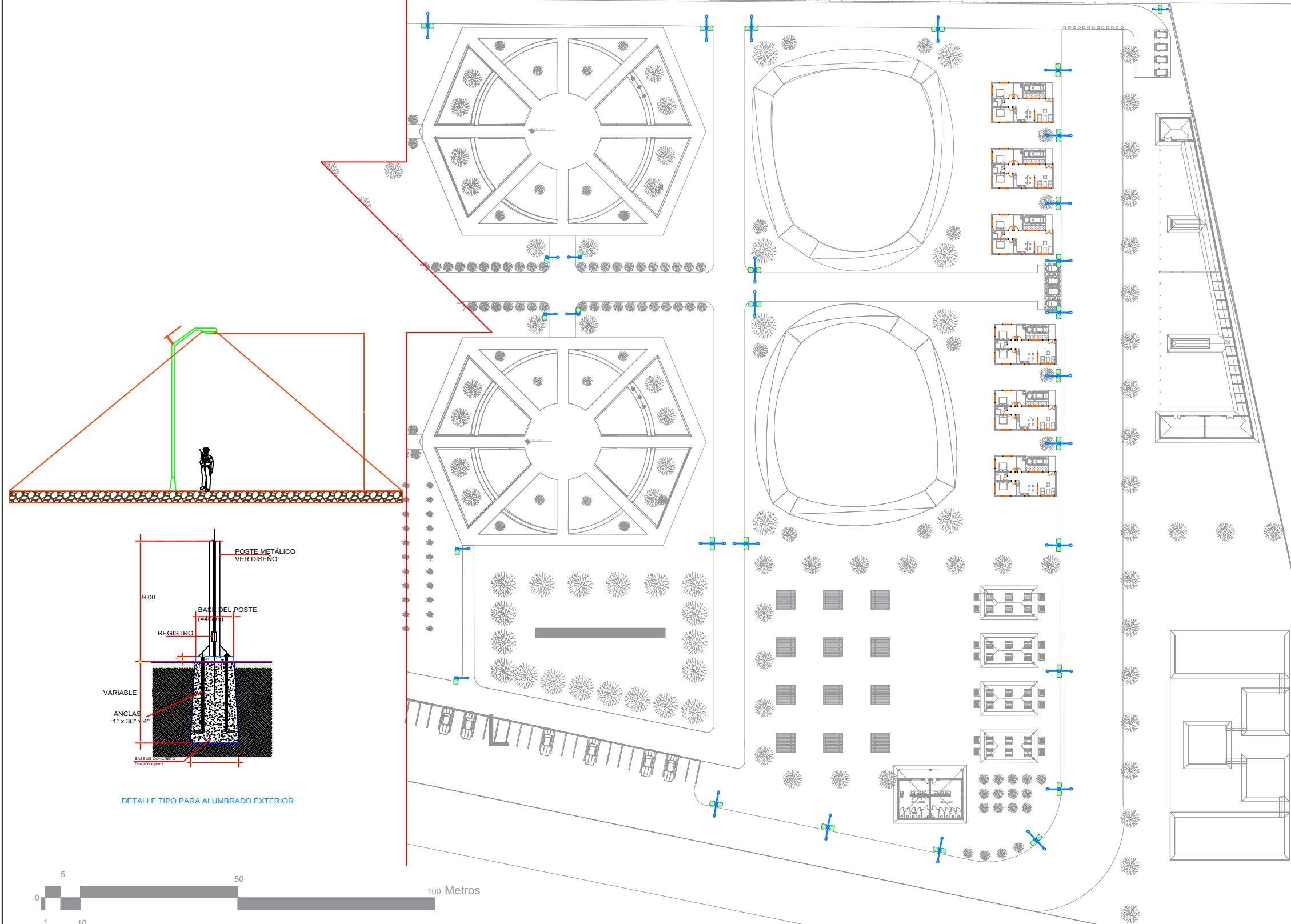


PARADOR ECOTURÍSTICO

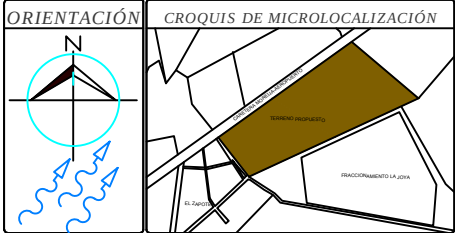
DIBUJO: OMAR ALEJANDRO MORENO ROSAS	REVISÓ:	
PLANO: SISTEMA ELÉCTRICO	AUTORIZÓ:	
LOCALIDAD: ALVARO OBREGÓN, MICH, MEXICO	ESCALA: 1:500	CLAVE: SE-01
UBICACIÓN: SAN JOSÉ-HUAIJÁMBARO, KILOMETRO 45	COTA: METROS	
QUEDA PROHIBIDO SU USO A TERCEROS ASÍ COMO SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL.	FECHA: 01/06/2016	36

CATÁLOGO DE LUMINARIAS

MARCA	MODELO/SIMBOLOGÍA	IMAGEN	ESPECIFICACIÓN	CANTIDAD
PHILIPS	R-18		Poste crónico circular de 9 mts. de altura	25



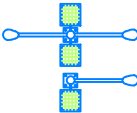
ESCALA GRÁFICA



CROQUIS DE MACRO LOCALIZACIÓN

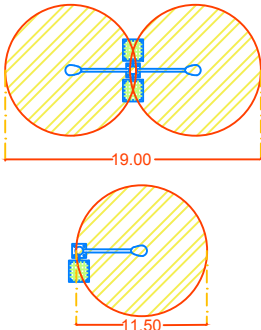


ESPECIFICACIONES



POSTE DE LUZ DOBLE / SENCILLO

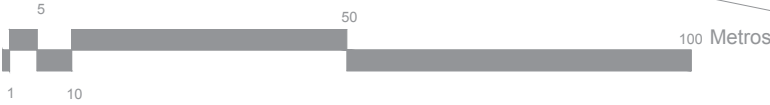
SISTEMA DE ILUMINACIÓN DE BAJO CONSUMO ELÉCTRICO QUE INTEGRAR UN SISTEMA FOTOVOLTAICO PARA 100HRS, CON MÓDULOS SOLARES, CON DOS MÓDULOS MONOCRISTALINOS CX DE 120W. CONTROLADOR PHOCOS CML, PWM DE 20A. 1224 MICROPROCESADOR, TEMPORIZADOR INTEGRADO, INDICADOR DE PANTALLA DE CRISTAL LÍQUIDO, LCD, CON INTERFAZ PARA PC, INVERSOR DE 400W, BATERÍA CALE LIBRE DE MANTENIMIENTO D/15ah, ESTRUCTURA SOPORTE P/MÓDULOS, GABINETES P/2 BATERÍA DE LUMINARIA, POSTE METÁLICO DE 9m., BRAZO DE 1.80m. ACS SISTEMA DE LUMINARIO DE LEDS PARA EXTERIORES FABRICADO EN FUNDICIÓN INYECTADA DE ALUMINIO, CON BAJO CONTENIDO DE COBRE, ACABADO EN PINTURA POLIÉSTER DE APLICACIÓN ELECTROSTÁTICA Y CURADA AL HORNO, PARA MAYOR RESISTENCIA A LA CORROSIÓN, CON RECEPTÁCULO PARA MONTAJE EN BRAZO POSTERIOR DE 1 1/2" TO 2" (1 1/2" A 2 1/2" od) DIÁMETRO. CON 569mm. x 535mm. x 119mm. APROBADO PARA VIBRACIÓN 3G PARA INSTALACIÓN EN PUENTES, TAPA ABATIBLE DE ALUMINIO INYECTADO PARA TENER ACCESO AL INTERIOR SIN NECESIDAD DE HERRAMIENTAS. CON RELACION DE VIDA DE 50000 HRS. A 40°C I70, DRIVER ELECTRONICO DE 35ma. CON ALIMENTACIÓN MULTIVOLT (120V.-277V.) GRADO DE PROTECCIÓN IP67 CON ÓPTICA ASIMÉTRICA TIPO II, CON UN MÍNIMO UP LIGHTBACKLIGHT, CON TEMPERATURA DE COLOR 5100°K CON CRI DE 70, CON SISTEMA DE ENFRÍAMIENTO "THERMAL NOZZLE", CON MAYOR ADMINISTRACIÓN DE LA TRANSFERENCIA TÉRMICA, CON BASE PARA FOTO CELDA, TODOS LOS ELEMENTOS ELÉCTRICOS ESTÁN GARANTIZADOS 5 AÑOS. PARA FUNCIONAMIENTO EN TEMPERATURA AMBIENTE A 40°C EQUIPADO PARA UNA POTENCIA DE 70 WATTS. MARCA LITHONIA LIGHTING. PARA INSTALACIÓN DEL SISTEMA, 8 METROS DE USO RUDO DE 2 x18, METROS DE CABLE USO RUDO 2 x10, INSTALACIÓN, JGO DE 4 ANCLAS DE 3/4" DE DIÁMETRO Y 750mm.



PARADOR ECOTURÍSTICO

DIBUJO: OMMAR ALEJANDRO MORENO ROSAS	REVISÓ: AUTORIZÓ:
PLANO: SISTEMA ELÉCTRICO	
LOCALIDAD: ÁLVARO OBREGÓN, MICH. MEXICO	ESCALA: 1:500
UBICACIÓN: SAN JOSÉ-HUAIÁMBARO, KILOMETRO 45	COTA: METROS
QUEDA PROHIBIDO SU USO A TERCEROS ASÍ COMO SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL.	FECHA: 01/06/2016
	CLAVE: SE-02
	37

AHORROS DE ENERGIA: EL SISTEMA DE ILUMINACIÓN DEBERÁ SER EFICIENTE EN SU USO DE ENERGÍA POR LO QUE EL OFERTE SERÁ RESPONSABLE DE PROPORCIONAR EL CONSUMO EN KILOVATIOS HORA CUANDO EL SISTEMA DE ILUMINACIÓN ESTE ENCENDIDO. ESTA INFORMACION SE UTILIZARA EN LA PUNTUACION DÁNDOLE PREFEENCIA A LOS SISTEMAS DE ILUMINACIÓN EFICIENTES



ESCALA GRÁFICA

ORIENTACIÓN

CROQUIS DE MICROLOCALIZACIÓN

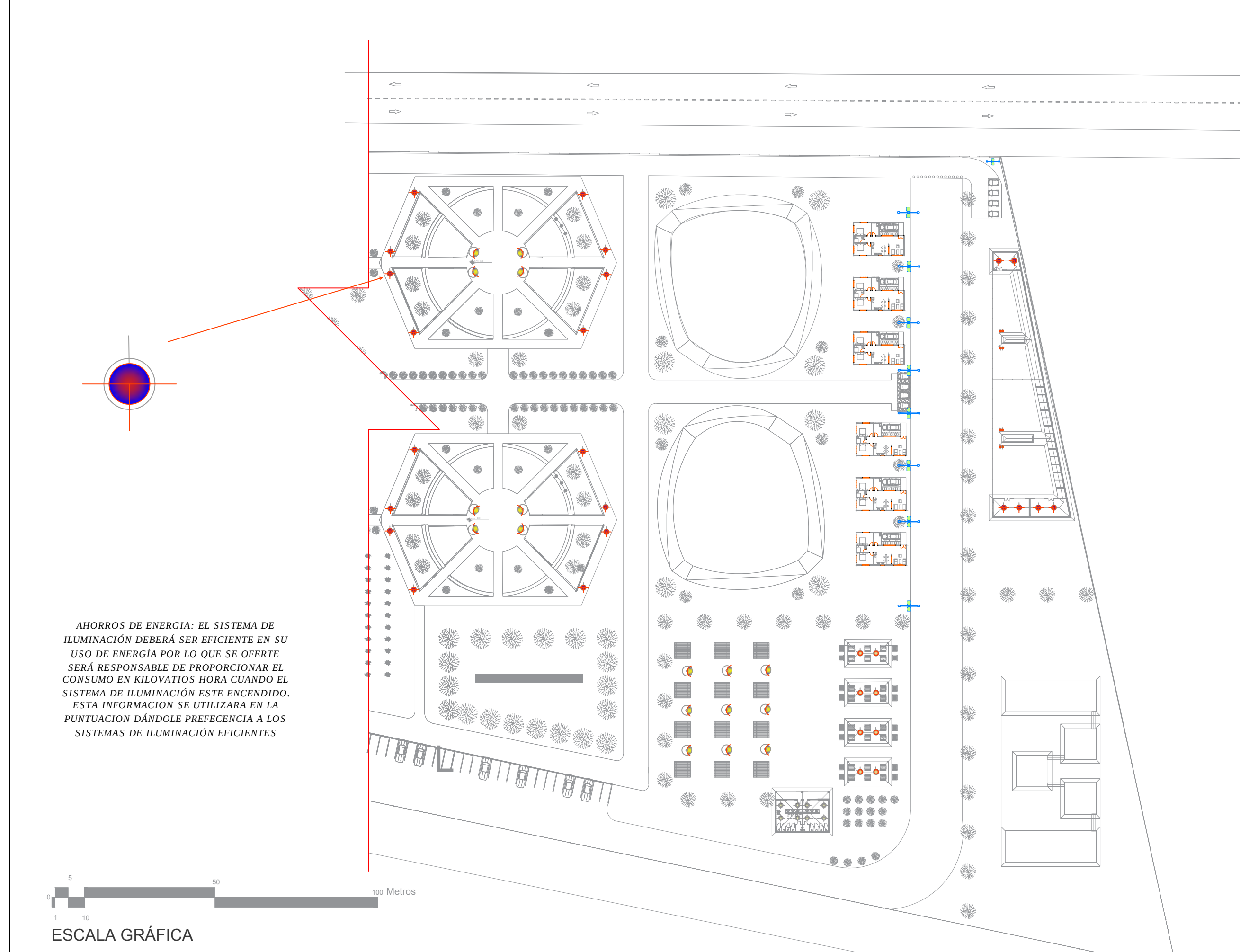


ESPECIFICACIONES				
MARCA	MODELO/SIMBOLOGÍA	IMAGEN	ESPECIFICACIÓN	CANTIDAD
PHILIPS	50111716		LUMINARIA EMPOTRABLE DE LUZ CALDA EN ACERO INOXIDABLE DE 15W	3
PHILIPS	50112548		LAMPARA FLUORESCENTE LINEAL DE ALTA EFICACIA BLANCO FRO	12
PHILIPS	316103116		LUMINARIA EMPOTRABLE DE 60 W CON UNA DURACION DE 20 000 HORAS	32
PHILIPS	407033116		LUMINARIA COLGANTE LUZ CALDA	32
PHILIPS	600550716		LUMINARIA LED EN ALUMINO LUZ DIFUSA	6
PHILIPS	172000316		LUMINARIA SOLAR DE LUZ CALDA CON BALDA DE 1 METRO PARA EXTERIORES DE 40W	21
PHILIPS	631524616		LUMINARIA EMPOTRABLE DE LUZ CALDA EN ACERO INOXIDABLE DE 15W	8
PHILIPS	172004712		LUMINARIA EMPOTRABLE DE LUZ CALDA EN ACERO INOXIDABLE PARA EXTERIORES CAMINOS, PATIOS Y JARDINES	16



PARADOR ECOTURÍSTICO

DIBUJO: OMAR ALEJANDRO MORENO ROSAS		REVISÓ:	
PLANO: ILUMINACIÓN		AUTORIZÓ:	
LOCALIDAD: ALVARO OBREGÓN, MICH. MEXICO	ESCALA: 1:500	CLAVE: IL-02	
UBICACIÓN: SAN JOSÉ-HUAIÁMBARO, KILOMETRO 45	COTA: METROS		
QUEDA PROHIBIDO SU USO A TERCEROS ASÍ COMO SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL		FECHA: 01/06/2016	38



AHORROS DE ENERGIA: EL SISTEMA DE ILUMINACIÓN DEBERÁ SER EFICIENTE EN SU USO DE ENERGÍA POR LO QUE SE OFERTE SERÁ RESPONSABLE DE PROPORCIONAR EL CONSUMO EN KILOVATIOS HORA CUANDO EL SISTEMA DE ILUMINACIÓN ESTE ENCENDIDO. ESTA INFORMACION SE UTILIZARA EN LA PUNTUACION DÁNDOLE PREFECENCIA A LOS SISTEMAS DE ILUMINACIÓN EFICIENTES

ORIENTACIÓN

CROQUIS DE MICROLOCALIZACIÓN

CROQUIS DE MACRO LOCALIZACIÓN

ESPECIFICACIONES

MARCA	MODELO/SIMBOLOGÍA	IMAGEN	ESPECIFICACIÓN	CANTIDAD
PHILIPS	58711715		LUMINARIA EMPOTRABLE DE LUZ CALDA EN ACERO INOXIDABLE DE 15W	3
PHILIPS	58712548		LAMPARA FLOURESCENTE LINEAL DE ALTA EFICACIA BLANCO FRIO	12
PHILIPS	318103115		LUMINARIA EMPOTRABLE DE 60 W CON UNA DURACION DE 20 000 HORAS	24
PHILIPS	407003115		LUMINARIA COLGANTE LUZ CALDA	40
PHILIPS	60058715		LUMINARIA LED EN ALUMINO LUZ DIFUSA	5
PHILIPS	17008215		LUMINARIA SOLAR DE LUZ CALDA CON BALDA DE 1 METRO PARA EXTERIORES DE 40W	21
PHILIPS	531534815		LUMINARIA EMPOTRABLE DE LUZ CALDA EN ACERO INOXIDABLE DE 15W	12
PHILIPS	17004712		LUMINARIA EMPOTRABLE PARA EXTERIORES CAMINOS, PASEOS Y JARDINES	22

PARADOR ECOTURÍSTICO

DIBUJÓ:
OMMAR ALEJANDRO MORENO ROSAS

PLANO:
ILUMINACIÓN

REVISÓ:
AUTORIZÓ:

LOCALIDAD:
ÁLVARO OBREGÓN, MICH. MEXICO

UBICACIÓN:
SAN JOSÉ-HUAIÁMBARO, KILOMETRO 45

ESCALA:
1:500

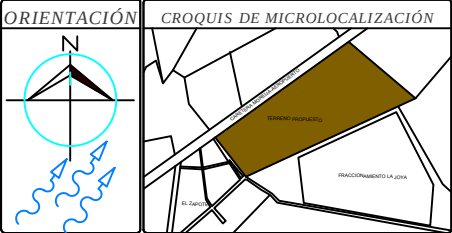
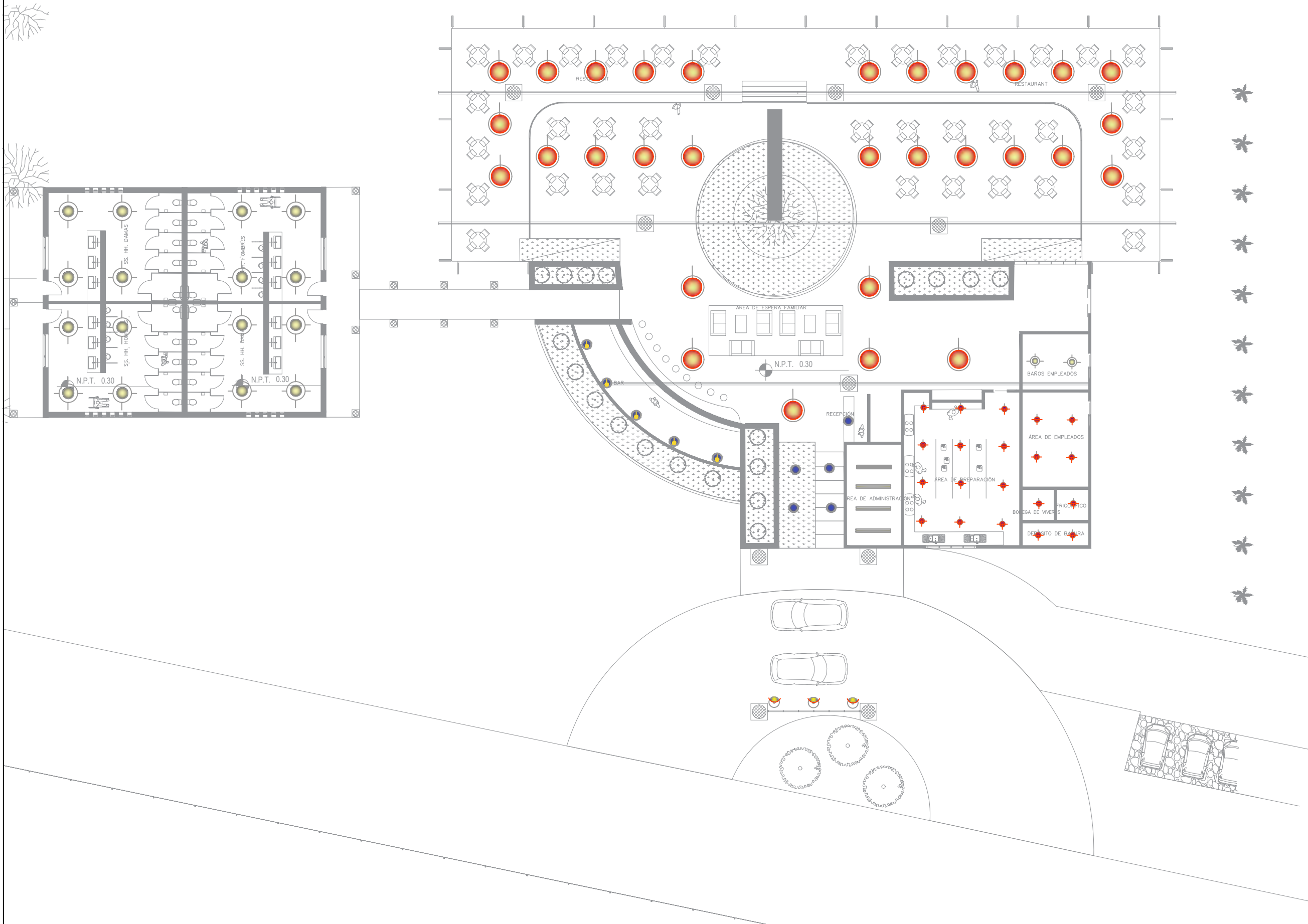
COTA:
METROS

CLAVE:
IL-02

39

QUEDA PROHIBIDO SU USO A TERCEROS ASI COMO SU REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL.

FECHA:
01/06/2016



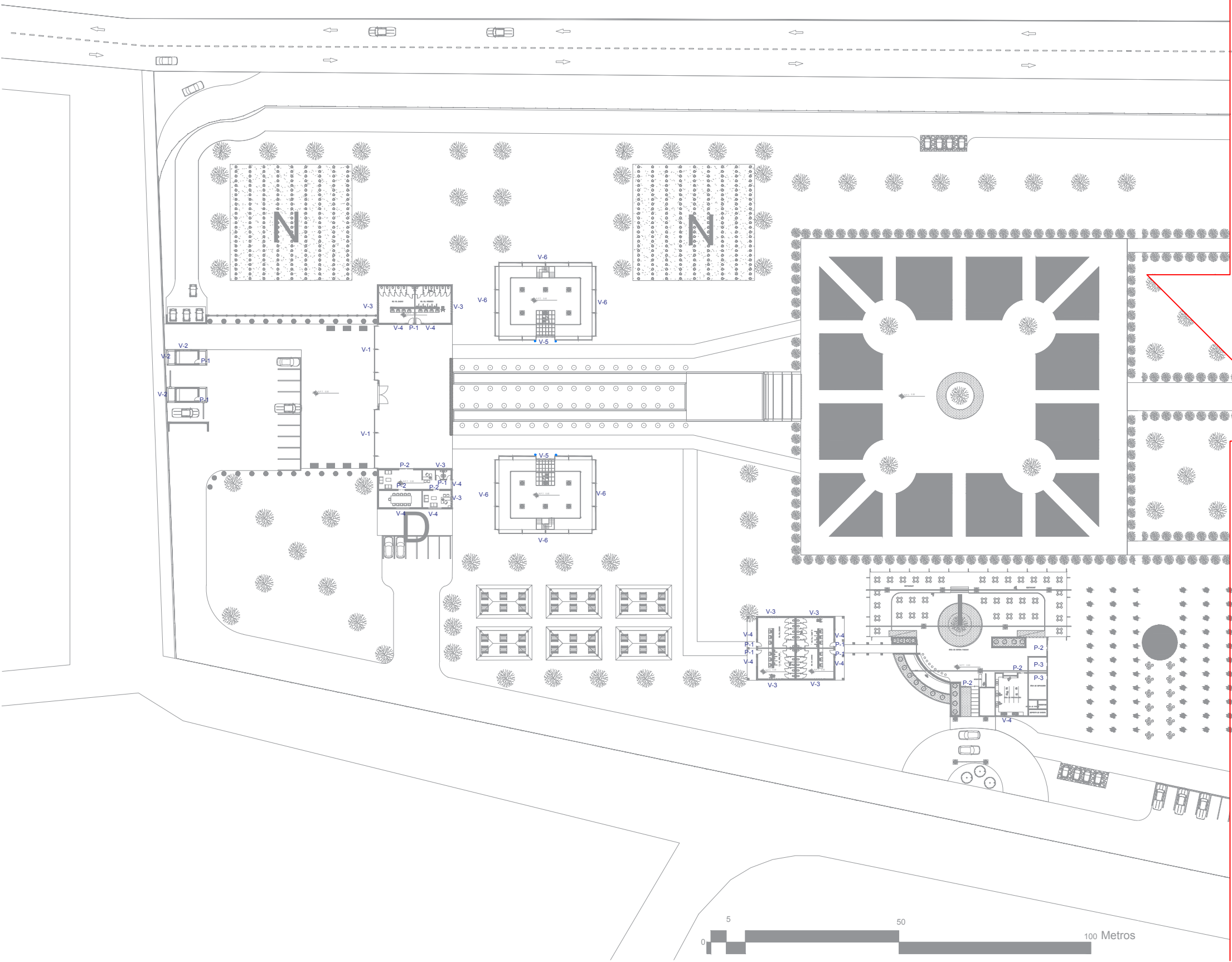
ESPECIFICACIONES

MARCA	MODELO/SIMBOLOGÍA	IMAGEN	ESPECIFICACIÓN	CANTIDAD
PHILIPS	50711776		LUMINARIA EMPOTRABLE DE LUZ CALDA EN ACERO INOXIDABLE DE 15W	8
PHILIPS	50712548		LAMPARA FLUORESCENTE LINEAL DE ALTA EFICACIA BLANCO FRO	16
PHILIPS	316103116		LUMINARIA EMPOTRABLE DE 60 W CON UNA DURACION DE 20 000 HORAS	26
PHILIPS	407893116		LUMINARIA COLGANTE LUZ CALDA	40
PHILIPS	600550716		LUMINARIA LED EN ALUMINO LUZ DIFUSA	6
PHILIPS	172004712		LUMINARIA SOLAR DE LUZ CALDA CON BALDA DE 1 METRO PARA EXTERIORES DE 40W	21
PHILIPS	631524616		LUMINARIA EMPOTRABLE DE LUZ CALDA EN ACERO INOXIDABLE DE 15W	12
PHILIPS	172004712		LUMINARIA EMPOTRABLE PARA EXTERIORES CAMINOS, PATIOS Y JARDINES	40

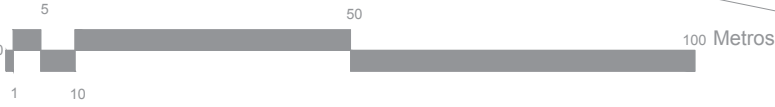


PARADOR ECOTURÍSTICO

DIBUJÓ: OMMAR ALEJANDRO MORENO ROSAS	REVISÓ:	CLAVE: IL-03
PLANO: ILUMINACIÓN	AUTORIZÓ:	
LOCALIDAD: ÁLVARO OBREGÓN, MICH. MEXICO	ESCALA: 1:500	40
UBICACIÓN: SAN JOSÉ-HUAIÁMBARO, KILOMETRO 45	COTA: METROS	
FECHA: 01/06/2016		



ESCALA GRÁFICA



ORIENTACIÓN

CROQUIS DE MICROLOCALIZACIÓN

CROQUIS DE MACRO LOCALIZACIÓN



ESPECIFICACIONES

Las medidas de los vanos se verificaran en obra y se haran los ajustes correspondientes a las dimensiones reales de los vanos, asi como el modelo del armado

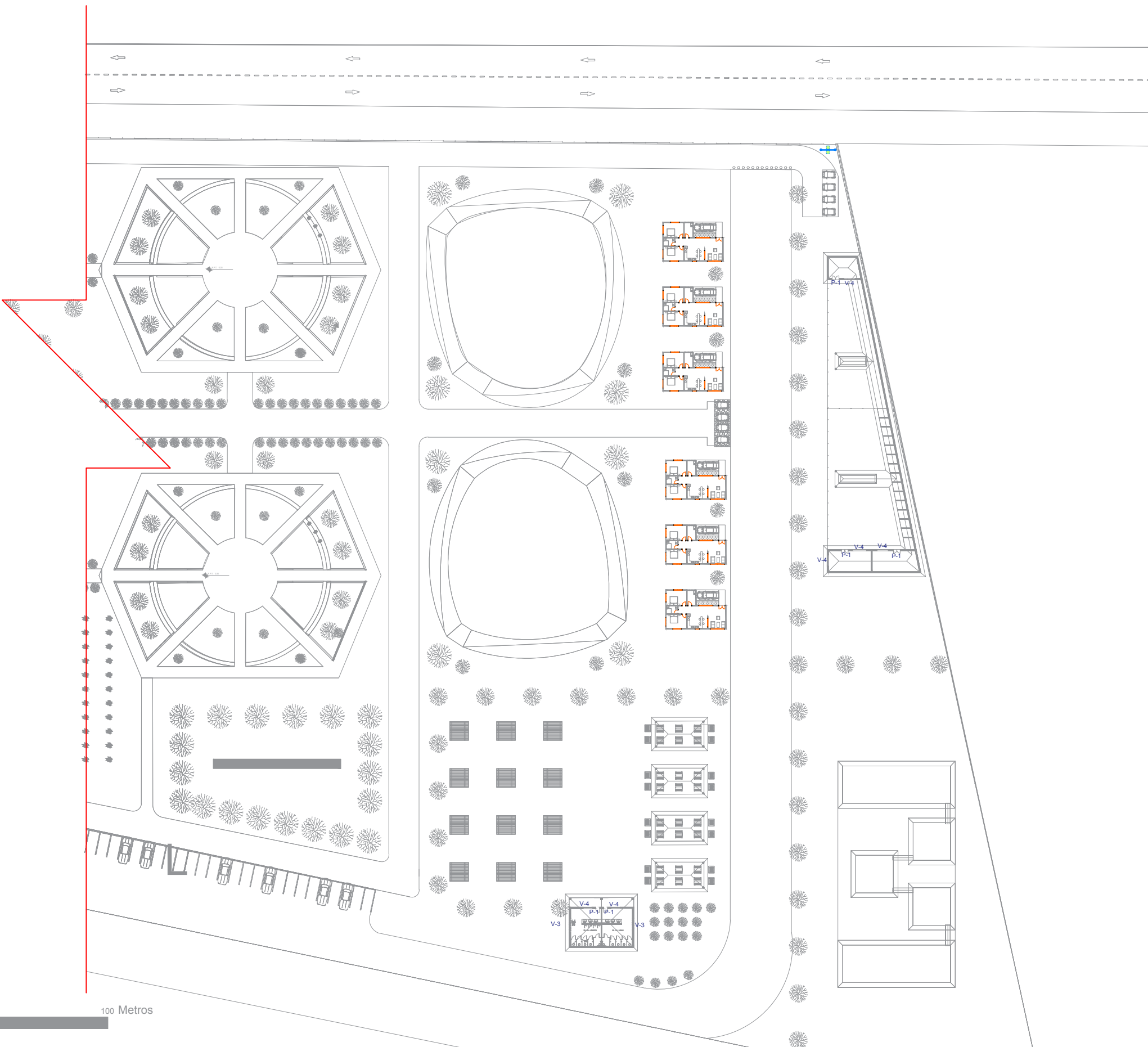
Todo el materia a utilizar será aluminio, acavado en madera, texturizado, marca PERFILETTO DE 3" con cristal tintex de 10 mm con proceso de esmerilado si se espesifica.

CLAVE	DESCRIPCION	PZAS.
V-1	VENTANA DE 10 HOJAS, UNIDAS CON ARÁÑAS DE ACERO INOXIDABLE FIJA	2
V-2	VENTANA DE 3 HOJAS, UNA FIJA Y DOS INFERIORES CORREDIZAS	5
V-3	CRISTAL FIJO ELAVORADO EN ALUMINIO DE 3"	44
V-4	VENTANA DE 3 HOJAS, UNA FIJA Y DOS HOJAS LATERALES DE GILLOTINA	15
V-5	VENTANAL DE 42 HOJAS FIJAS, CON ARÁÑAS DE ACERO INOXIDABLE, ELABORADA EN ALUMINIO DE 3"	4
V-6	VENTANAL DE 24 HOJAS FIJAS UNIDAS CON ARÁÑAS DE ACERO INOXIDABLE, ELABORADA EN ALUMINIO DE 3"	16
P-1	PUERTA DE PERFILES DE ALUMINIO DE 1.75" DE ESPESOR, DIMENSIONES: 90 M X 2.10 M	11
P-2	PUERTA DE MARCO DE MADERA, PARTE CENTRAL DE CRISTALES ESMERILADOS.	6
P-3	PUERTA TAMBOR LISA DE PINO COLOR NATURAL, 5 cm DE ESPESOR, DIMENSIONES: 90 m x 2.10 m, CON REJILLAS INFERIORES	2



PARADOR ECOTURÍSTICO

DIBUJÓ: OMMAR ALEJANDRO MORENO ROSAS	REVISÓ:	CLAVE: CA-01
PLANO: CANCELERÍA	AUTORIZÓ:	
LOCALIDAD: ÁLVARO OBREGÓN, MICH. MEXICO	ESCALA: 1:500	41
UBICACIÓN: SAN JOSÉ-HUAIÁMBARO, KILOMETRO 45	COTA: METROS	
QUEDA PROHIBIDO SU USO A TERCEROS ASÍ COMO SU REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL		FECHA: 01/06/2016



ORIENTACIÓN

CROQUIS DE MICROLOCALIZACIÓN

CROQUIS DE MACRO LOCALIZACIÓN

ESPECIFICACIONES

Las medidas de los vanos se verificaran en obra y se haran los ajustes correspondientes a las dimensiones reales de los vanos, asi como el modelo del armado

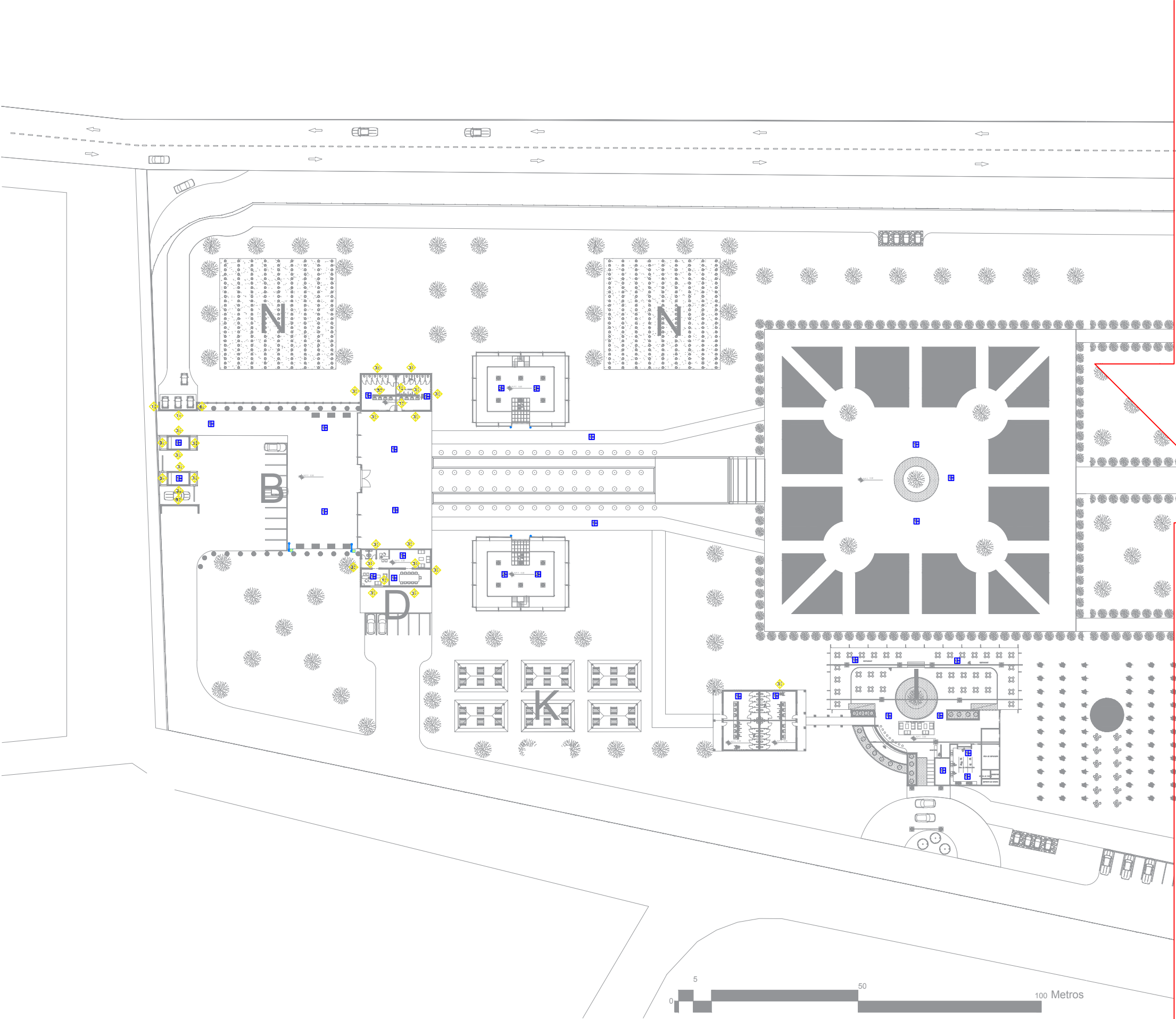
Todo el materia a utilizar será aluminio, acavado en madera, texturizado, marca PERFILETTO DE 3" con cristal tintex de 10 mm con proceso de esmerilado si se especifica.

CLAVE	DESCRIPCION	PZAS.
V-1	VENTANA DE 10 HOJAS, UNIDAS CON ARÁÑAS DE ACERO INOXIDABLE FLJA	2
V-2	VENTANA DE 3 HOJAS, UNA FLJA Y DOS INFERIORES CORREDIZAS	5
V-3	CRISTAL FIJO ELAVORADO EN ALUMINIO DE 3"	44
V-4	VENTANA DE 3 HOJAS, UNA FLJA Y DOS HOJAS LATERALES DE GILLOTNA	15
V-5	VENTANAL DE 42 HOJAS FIJAS, CON ARÁÑAS DE ACERO INOXIDABLE, ELABORADA EN ALUMINIO DE 3"	4
V-6	VENTANAL DE 24 HOJAS FIJAS, UNIDAS CON ARÁÑAS DE ACERO INOXIDABLE, ELABORADA EN ALUMINIO DE 3"	16
P-1	PUERTA DE PERFILES DE ALUMINIO DE 1.75" DE ESPESOR, DIMENSIONES: 90 M X 2.10 M	11
P-2	PUERTA DE MARCO DE MADERA, PARTE CENTRAL DE CRISTALES ESMERILADOS.	6
P-3	PUERTA TAMBOR LISA DE PINO COLOR NATURAL, 5 cm DE ESPESOR, DIMENSIONES: 90 m x 2.10 m, CON REJILLAS INFERIORES	2



PARADOR ECOTURÍSTICO

DIBUJÓ: OMMAR ALEJANDRO MORENO ROSAS	REVISÓ:	CLAVE: SE-02
PLANO: CONSTRUCCIÓN	AUTORIZÓ:	
LOCALIDAD: ÁLVARO OBREGÓN, MICH. MEXICO	ESCALA: 1:500	42
UBICACIÓN: SAN JOSÉ-HUAIÁMBARO, KILOMETRO 45	COTA: METROS	
QUEDA PROHIBIDO SU USO A TERCEROS ASÍ COMO SU REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL.		FECHA: 01/06/2016



ESCALA GRÁFICA

ORIENTACIÓN

CROQUIS DE MICROLOCALIZACIÓN

CROQUIS DE MACRO LOCALIZACIÓN



ESPECIFICACIONES
PISOS

- ACABADO BASE.**
1.- ENTORTEADO DE NIVELACIÓN Y COMPACTACION CON MATERIAL INERTE O SIMILAR, CON PISON DE MANO Y AGUA COMPACTADO A L 95% CON LA PENDIENTE QUE INDIQUE EL PROYECTO. ESPESOR SEGUN INDIQUE EL PROYECTO.
- ACABADO INICIAL.**
1.- FIRME DE CONCRETO DE F'C=150 KG/CM² ARMADO CON MALLA DE 10X10 ½".
2.- LOSA MACIZA DE F'C=250 KG/CM² CON MALLA DE ACERO DE 8X8 ½".
- ACABADO FINAL.**
1.- PISO DE CONCRETO PULIDO ANTIDERRAPANTE, OXIDADO MARCA: OXICRETO COLOR GRIS ELEFANTE APLICANDO SELLADOR Y ANDIDESLIZANTE EN PROPORCION 1:3 DE LA MARCA: KEMRO.
2.- PISO MARCA INTERCERAMIC, DE LINEA COSTA DEL SOL, DE COLOR IBIZA DE 40 X 40 CMS. ASENTADO CON PEGA PISO MACRA PERDURACION JUNTA DE 3MM.
3.- PISO MARCA INTERCERAMIC, DE LINEA VENUS DE COLOR BEIGE DE 33 X 33 CMS. ASENTADO CON PEGA PISO MACRA PERDURACION JUNTA DE 3MM.
4.- ALFOMBRA MODULAR DE TRAFICO PESADO DE 100% PULIRETANO MARCA DULCE HOGAR KAHILUA 5708

MUROS

- ACABADO BASE.**
1.- MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO, DE LA REGION, DE 7X 14X 28 CM. DE 18 CM DE ESPESOR, CON ACABADO COMUN ASENTADO CON MEZCLA DE MORTERO - ARENA EN PROPORCION 1:4 CON UNA JUNTA DE 2 CM DE ESPESOR, Y UNA RESISTENCIA A LA COMPRESION DE 80 KG/CM².
2.- COLUMNA DE CONCRETO ARMADO CON UN F'C = 250 KG/CM² Y UN FY = 4200 KG/CM².
- ACABADO INICIAL.**
1.- REPELLADO DE MEZCLA DE MORTERO ENVASADO Y ARENA EN PROPORCION 1:5, CON UN ESPESOR DE 2 CM COLOCADO A PLOMO Y REGLA.
2.- APLANADO CON MEZCLA DE MORTERO - ARENA EN PROPORCION 1:5 COLOCADA A PLOMO Y REGLA.
3.- APLANADO DE YESO DE LA MARCA: SUPREMO COLOCADO A PLOMO Y REGLA CON UN ESPESOR DE 2 CM.
4.- REPELLADO CERRADO DE MEZCLA DE MORTERO - ARENA EN PROPORCION 1:5 COLOCADO A PLOMO Y REGLA.
- ACABADO FINAL.**
1.- ARFADO DE MEZCLA DE ARENA - MARMOLINA DEL N° 2 EN PROPORCION 1:4 DE LA MARCA: EASY CON ESPONJA Y LLANA, APLICANDO UN TERMINADO CON PINTURA VINILICA MARCA: COMEX 1000, COLOR HUESO, PREPARACION TIPO MATE, APLICANDOLA CON BROCHA O RODILLO, PREVIA A ESTA UNA MANO DE SELLADOR EN PROPORCION 1:3.
2.- AZULEJO MARCA VITROMEX SERIE PRAGA, EN PIEZAS DE 20X 35 CM, CON CENEFA EN PIEZA DE 8X 25, ASENTADO CON PEGA AZULEJO DE LA MARCA PERDURA, COLOCADO A HUESO EN AMBOS SENTIDOS CON JUNTAS DE 0.5 CM CON LECHADA DE CEMENTO BLANCO.
3.- APLICACION DE PASTA TEXTURIZANTE MARCA: COMEX, COLOR: BEIGE, PRESENTANDO UNA GRANULOMETRIA MEDIA, APLICANDOSSE PREVIAMENTE UN SELLADOR EN PROPORCION 1:3 DE LA MARCA PERDURA, UTILIZANDO PARA SU APLICACION UN RODILLO MARCA TRUPER.
4.- PINTURA VINILICA MARCA COMEX 1000 COLOR ROJO QUEMADO, PREPARACION TIPO MATE APLICADA CON BROCHA O RODILLO PREVIA UNA MANO DE SELLADOR.
5.- COLOCACION DE LAJA DE CANTERA COLOR NATURAL DE LA REGION DE MICHOACAN, EN FORMATOS PEQUEÑOS SEGUN SU ACOMODO.

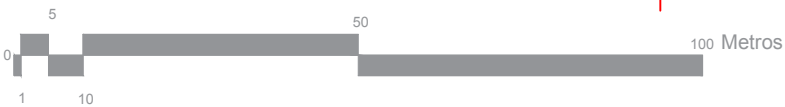
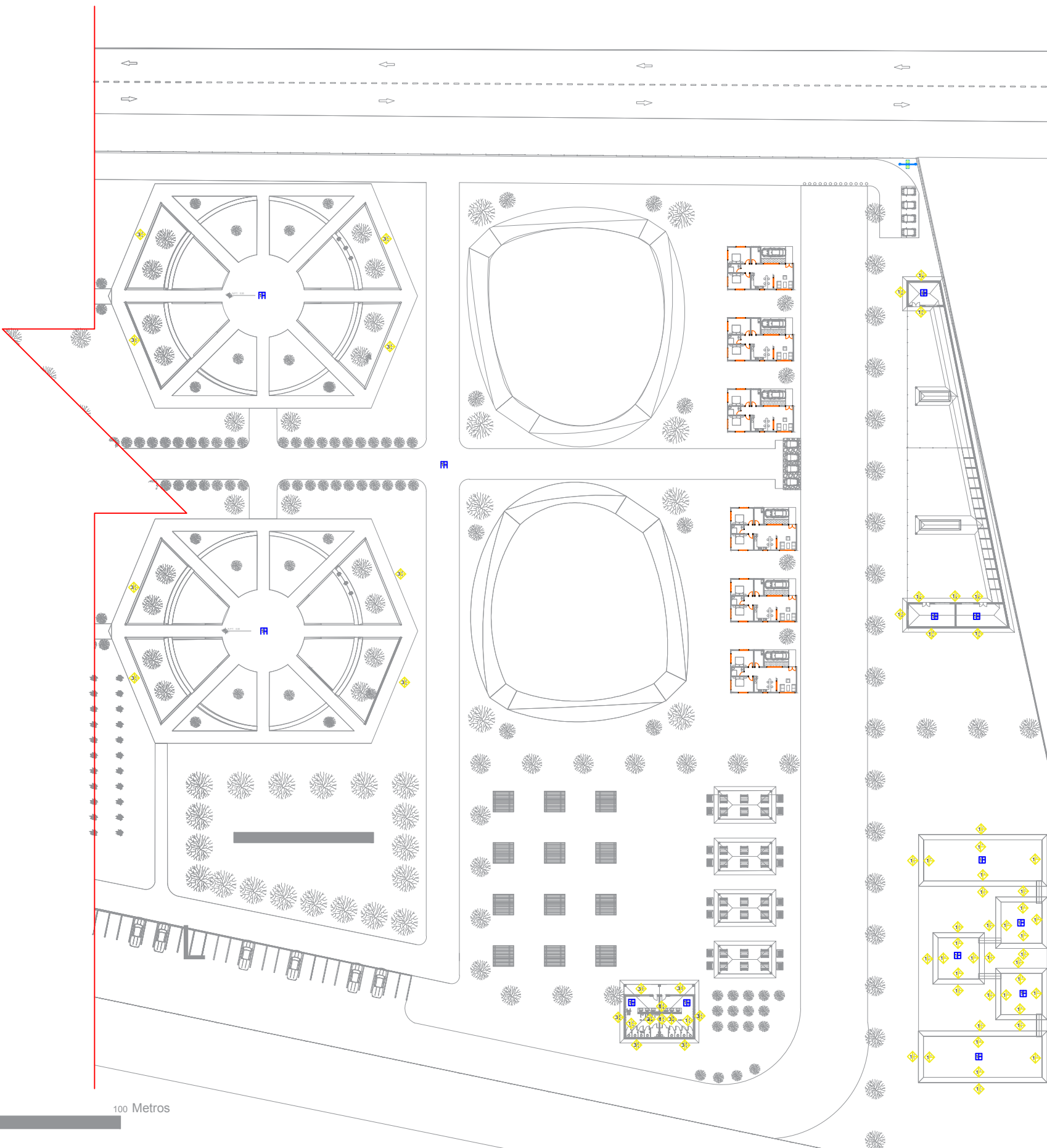
PLAFON

- ACABADO FINAL.**
1.- TECHO A DOS AGUAS CON CUBIERTA DE TEJA DE BARRO ROJO RECOCIDO DE LA REGION, SUSPENDIDA CON VIGAS DE MADERA



PARADOR ECOTURÍSTICO

DIBUJO: OMMAR ALEJANDRO MORENO ROSAS		REVISO:
PLANO: ACAVADOS		AUTORIZO:
LOCALIDAD: ÁLVARO OBREGÓN, MICH. MEXICO	ESCALA: 1:500	CLAVE: AC-01
UBICACION: SAN JOSÉ-HUAJÁMBARO, KILOMETRO 45	COTA: METROS	
QUEDA PROHIBIDO SU USO A TERCEROS ASI COMO SU REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL.		FECHA: 01/06/2016
		44



ESCALA GRÁFICA

ORIENTACIÓN

CROQUIS DE MICROLOCALIZACIÓN

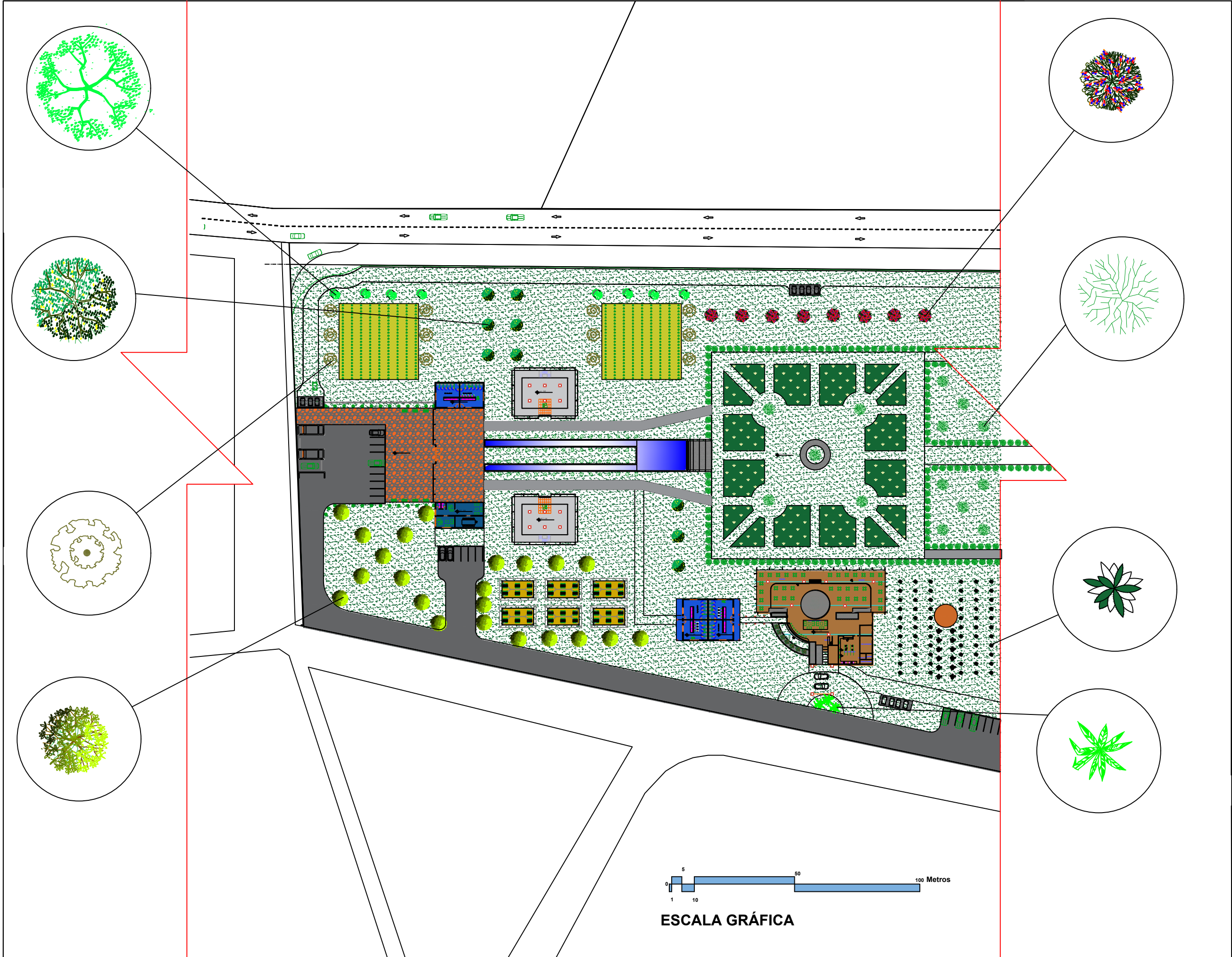


ESPECIFICACIONES	
PISOS	
■ ACABADO BASE 1.- ENTORNO DE NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL INERTE O SIMILAR, CON PISOS DE MANO Y AGUA COMPACTADO A L 95% CON LA PENDIENTE QUE INDIQUE EL PROYECTO. ESPESOR SEGUN INDIQUE EL PROYECTO. 2.- SOBRENIVEL DE CEMENTO - ARENA EN PROPORCIÓN 1:5 CON UN ESPESOR DE 2 CM, COLOCANDO UN BAO ALFOMBRA COMO BARRERA DE CONTACTO.	
■ ACABADO INICIAL 1.- FIRME DE CONCRETO DE F'C=150 KG/CM² ARMADO CON MALLA DE 10X10" 1/2. 2.- LOSA MACIZA DE F'C=250 KG/CM² CON MALLA DE ACERO DE 6X6" 1/2.	
■ ACABADO FINAL 1.- PISO DE CONCRETO PULIDO ANTIDERRAPANTE, OXIDADO MARCA: OXICRETO COLOR GRIS ELEFANTE APLICANDO SELLADOR Y ANDESILIZANTE EN PROPORCIÓN 1:3 DE LA MARCA: KEMKO. 2.- PISO MARCA INTERCERAMIC, DE LÍNEA COSTA DEL SOL, DE COLOR: IBIZA DE 40 X 40 CMS. ASENTADO CON PEGA PISO MACRA PERDURACION JUNTA DE 3MM. 3.- PISO MARCA INTERCERAMIC, DE LÍNEA VENUS DE COLOR: BEIGE DE 33 X 33 CMS. ASENTADO CON PEGA PISO MACRA PERDURA CON JUNTA DE 3MM. 4.- ALFOMBRA MODULAR DE TRAFICO PESADO DE 100% PULIURETANO MARCA DULCE HOGAR KAHLLA 5708	
MUROS	
◆ ACABADO BASE 1.- MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO, DE LA REGION, DE 7X 14X 28 CM, DE 18 CM DE ESPESOR, CON ACABADO COMUN ASENTADO CON MEZCLA DE MORTERO - ARENA EN PROPORCIÓN 1:4 CON UNA JUNTA DE 2 CM DE ESPESOR, Y UNA RESISTENCIA A LA COMPRESION DE 80 KG/CM². 2.- COLUMNA DE CONCRETO ARMADO CON UN F' C = 250 KG/CM² Y UN F' Y = 4200 KG/CM². 3.- MURO DE BLOCK RUSTICO, DE LA REGION, DE 20X 25X 40 CM, DE 25 CM DE ESPESOR, CON ACABADO DE FABRICA, ASENTADO CON MEZCLA DE MORTERO ARENA EN PROPORCIÓN 1:4, CON UNA JUNTA DE 2 CM DE ESPESOR, CON UNA RESISTENCIA A LA COMPRESION DE 80 KG/CM².	
◆ ACABADO INICIAL 1.- REPELLADO DE MEZCLA DE MORTERO ENVASADO Y ARENA EN PROPORCIÓN 1:5, CON UN ESPESOR DE 2 CM COLOCADO A PLOMO Y REGLA. 2.- APLANADO CON MEZCLA DE MORTERO - ARENA EN PROPORCIÓN 1:5 COLOCADA A PLOMO Y REGLA. 3.- APLANADO DE YESO DE LA MARCA: SUPREMO COLOCADO A PLOMO Y REGLA CON UN ESPESOR DE 2 CM. 4.- REPELLADO CERRADO DE MEZCLA DE MORTERO - ARENA EN PROPORCIÓN 1:5 COLOCADO A PLOMO Y REGLA.	
◆ ACABADO FINAL 1.- AFINADO DE MEZCLA DE ARENA - MARMOLINA DEL No. 2 EN PROPORCIÓN 1:4 DE LA MARCA: EASY, CON ESPONJA, Y LLANA, APLICANDO UN TERMINADO, CON PINTURA VINILICA MARCA: COMEX 1000, COLOR: HUESO, PREPARACIÓN TIPO MATE, APLICANDOLA CON BROCHA O RODILLO, PREVIA A ESTA UNA MANO DE SELLADOR EN PROPORCIÓN 1:3. 2.- AZULEJO MARCA WITCOMEX SERIE PRAGA, EN PIEZAS DE 25X 35 CM, CON CENERA EN PIEZA DE 8X 25, ASENTADO CON PEGA AZULEJO DE LA MARCA PERDURA, COLOCADO A HUESO EN AMBOS SENTIDOS CON JUNTAS DE 0.5 CM CON LECHADA DE CEMENTO BLANCO. 3.- APLICACIÓN DE PASTA TEXTURIZANTE MARCA: COMEX, COLOR: BEIGE, PRESENTANDO UNA GRANULOMETRIA MEDIA, APLICANOSIBLE PREVIAMENTE UN SELLADOR EN PROPORCIÓN 1:3 DE LA MARCA: PERDURA, UTILIZANDO PARA SU APLICACIÓN UN RODILLO MARCA TRUPER. 4.- PINTURA VINILICA MARCA COMEX 1000 COLOR ROJO QUEMADO, PREPARACIÓN TIPO MATE APLICADA CON BROCHA O RODILLO PREVIA UNA MANO DE SELLADOR. 5.- COLOCACIÓN DE LAJA DE CANTERA COLOR NATURAL DE LA REGION DE MICHOACAN, EN FORMATOS PEQUEÑOS SEGUN SU ACOMODO.	
PLAFON	
⊕ ACABADO FINAL 1.- TECHO A DOS AGUAS CON CUBIERTA DE TEJA DE BARRO ROJO RECOCIDO DE LA REGION, SUSPENDIDA CON VIGAS DE MADERA.	



PARADOR ECOTURÍSTICO

DIBUJO: OMMAR ALEJANDRO MORENO ROSAS		REVISÓ:	
PLANO: ACABADOS		AUTORIZÓ:	
LOCALIDAD: ÁLVARO OBREGÓN, MICH. MEXICO	ESCALA: 1:500	CLAVE: AC-02	
UBICACIÓN: SAN JOSÉ-HUALÁMBARO, KILOMETRO 45	COTA: METROS	FECHA: 01/06/2016	
QUEDA PROHIBIDO SU USO A TERCEROS ASI COMO SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL.		45	



ORIENTACIÓN

CROQUIS DE MICROLOCALIZACIÓN

CROQUIS DE MACRO LOCALIZACIÓN

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN		
ICONO	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN
	Agave Potatorum	Maguey de Mezcal
	Cupressus Sempervirem	Huizache
	Cupressus Sempervirem	Cipress italiano
	Persea Americana	Aguacate
	Phoenix Canaris	Palma de las Canarias
	Jacaranda Mimosesfolia	Jacaranda
	Acacia Fareciana	Encino
	Taxodium Huegelii	Cipres Mexicano
	Diospyros Digina	Zapote Negro
	Stenotaphrum Secundatum	Pasto en rollo San Agustín

Nota:
Pasto en rollo tipo san agustin o tapate por sus caracteristicas es idoneo por su hoja de mediana agruesa, su tolerancia a la sequia y a la salinidad es muy buena solo necesita ser regado cada 15 días.



PARADOR ECOTURÍSTICO

DIBUJO:
OMMAR ALEJANDRO MORENO ROSAS

REVISÓ:
AUTORIZÓ:

PLANO:
PALETA VEGETAL

LOCALIDAD:
ALVARO OBREGÓN, MICH. MEXICO

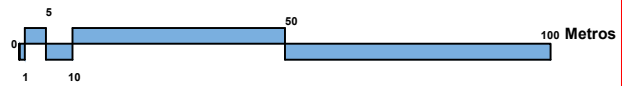
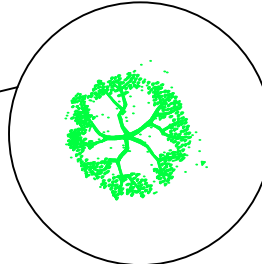
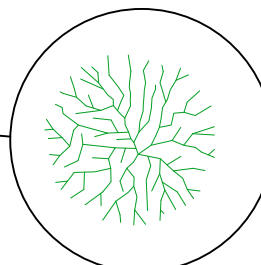
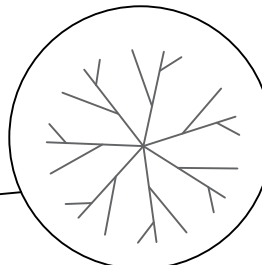
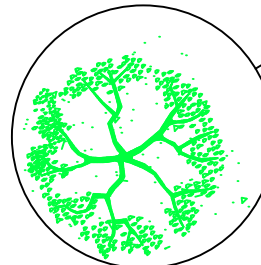
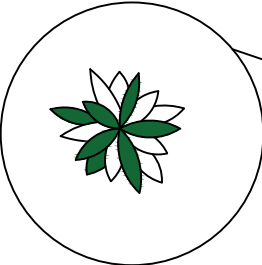
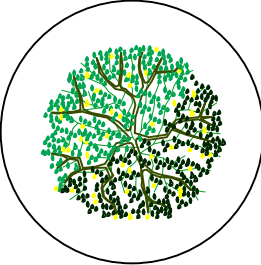
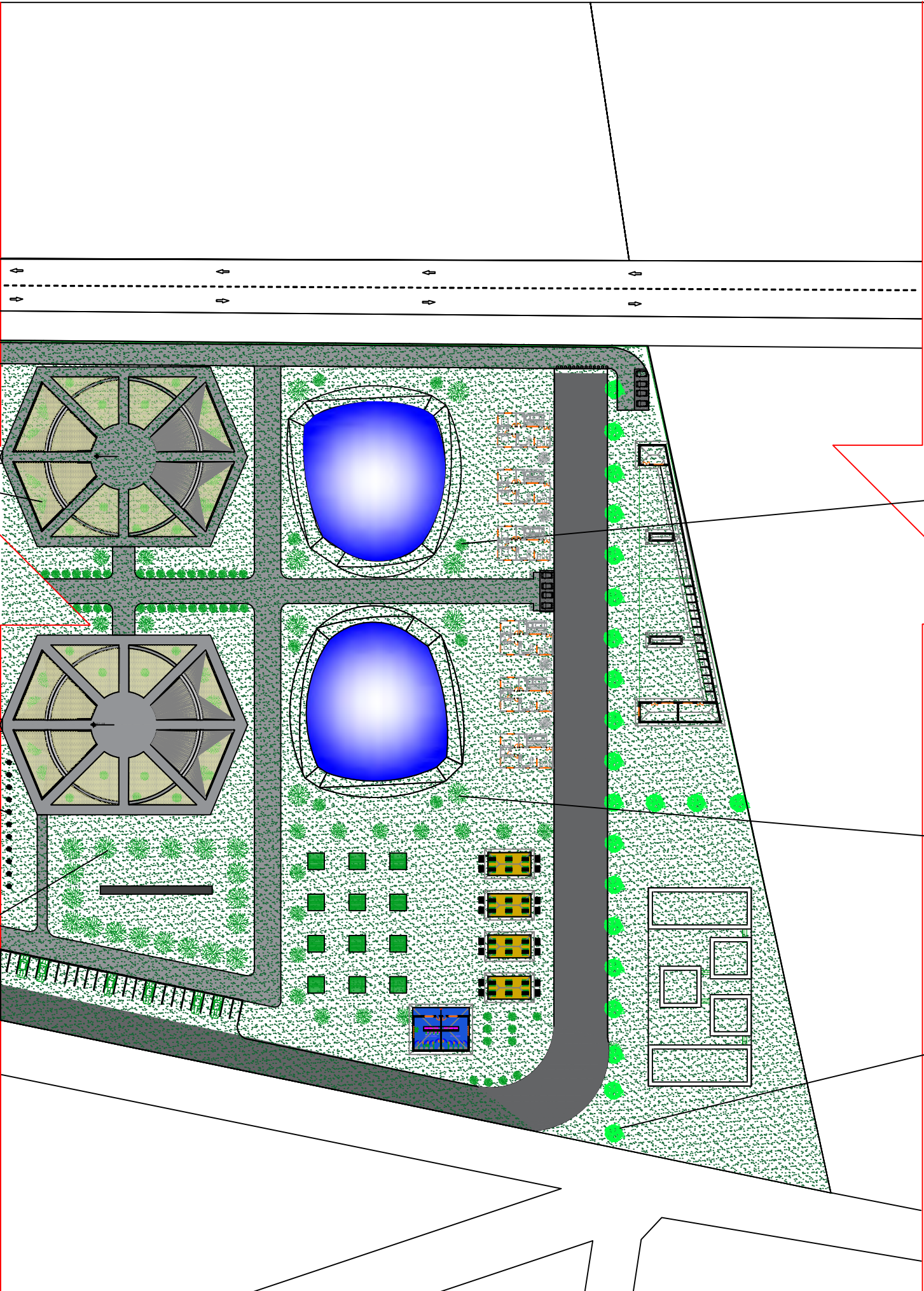
UBICACIÓN:
SAN JOSÉ-HUAIÁMBARO, KILOMETRO 45

ESCALA:
1:500

CLAVE:
PV-01

FECHA:
01/06/2016

46



ESCALA GRÁFICA

ORIENTACIÓN

CROQUIS DE MICROLOCALIZACIÓN



CUADRO DE CONSTRUCCIÓN		
ICONO	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN
	Agave Potatorum	Maguey de Mezcal
	Cupressus Sempervirem	Huizache
	Cupressus Sempervirem	Cipress italiano
	Persea Americana	Aguacate
	Phoenix Canaris	Palma de las Canarias
	Jacaranda Mimosefolia	Jacaranda
	Acacia Fareciana	Encino
	Taxodium Huegelii	Cipres Mexicano
	xxxxxxx	xxxxxx
	Stenotaphrum Secundatum	Pasto en rollo San Agustin

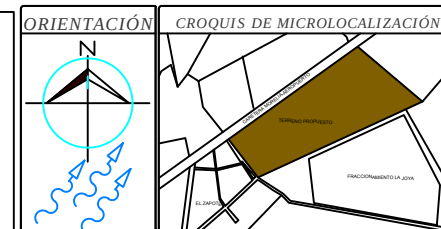
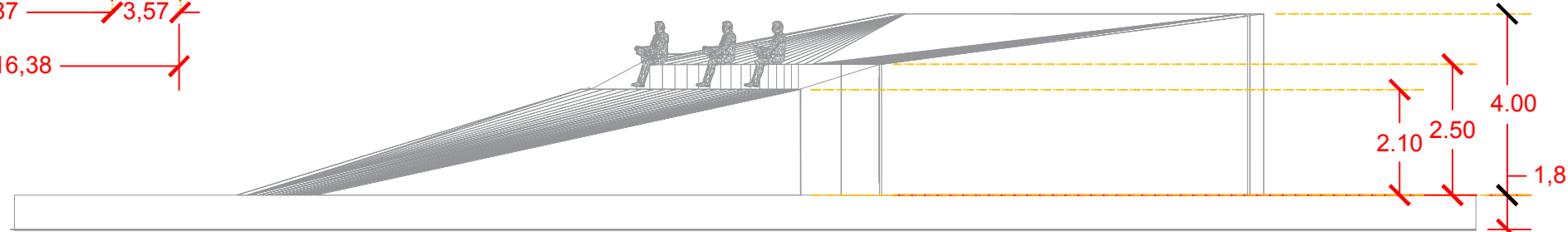
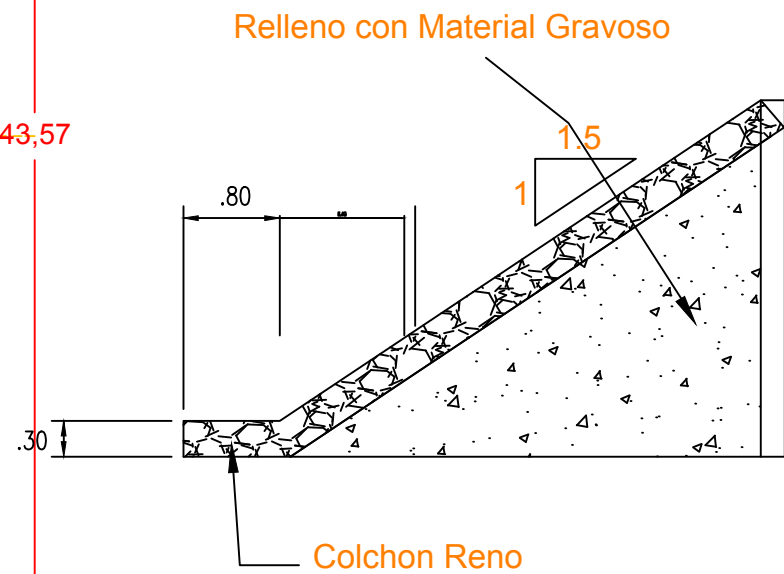
Nota:

Pasto en rollo tipo san agustin o tapate por sus características es idoneo por su hoja de mediana agruesa, su tolerancia a la sequía y a la salinidad es muy buena solo necesita ser regado cada 15 días.



PARADOR ECOTURÍSTICO

DIBUJO:	OMMAR ALEJANDRO MORENO ROSAS	REVISÓ:	
PLANO:	PALETA VEGETAL	AUTORIZÓ:	
LOCALIDAD:	ALVARO OBREGÓN, MICH. MEXICO	ESCALA:	1:500
UBICACIÓN:	SAN JOSÉ-HUAIÁMBARO, KILOMETRO 45	COTA:	METROS
QUEDA PROHIBIDO SU USO A TERCEROS ASÍ COMO SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL.		FECHA:	01/06/2016
			PV-02
			47



CUADRO DE CONSTRUCCIÓN			
DISTANCIA	RUMBO	LADO	
		EST	PV
391.18	19°50'29.57"N	1	2
	101° 1'15.86"O		
207.04	19°50'36.76"N	2	3
	101° 1'5.26"O		
440.34	19°50'32.75"N	3	4
	101° 1°0.42"O		
113.24	19°50'26.65"N	4	1
	101° 1'13.30"O		

SIMBOLOGÍA



PARADOR ECOTURÍSTICO

DIBUJO: OMMAR ALEJANDRO MORENO ROSAS		REVISÓ:
PLANO: PLAZA ASFITEATRO		AUTORIZÓ:
LOCALIDAD: ÁLVARO OBREGÓN, MICH. MEXICO	ESCALA: 1:500	CLAVE: PD-0
UBICACIÓN: SAN JOSÉ-HUAMAMBRO, KILOMETRO 45	COTA: METROS	4
QUESA PROHIBIDO SU USO A TERCEROS ASI COMO SU REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL		
FECHA: 01/06/2016		



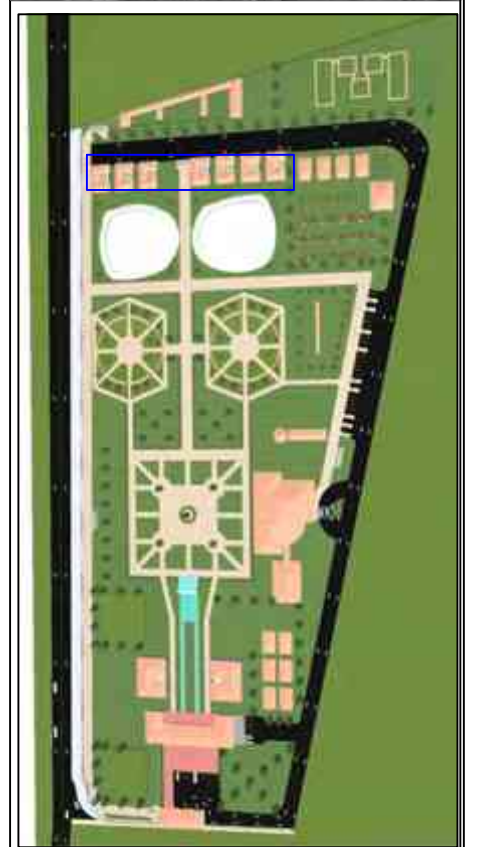
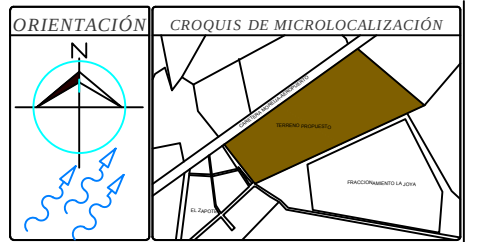
CABAÑAS ENTRADA



CABAÑAS INTERIOR

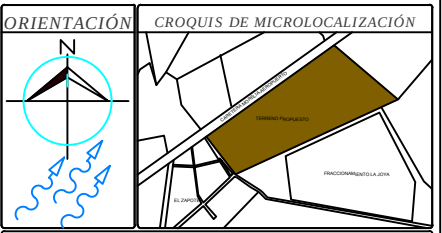
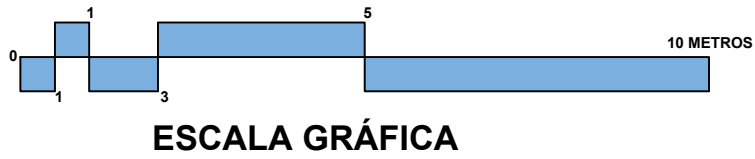
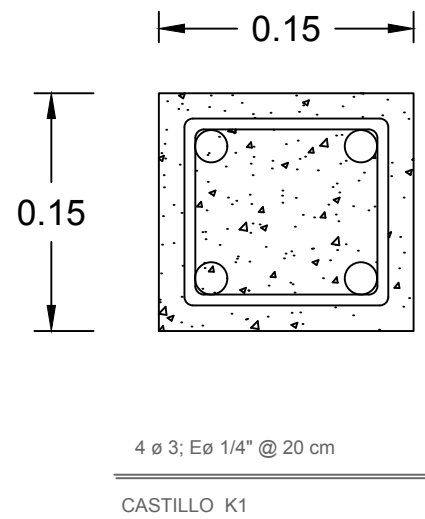
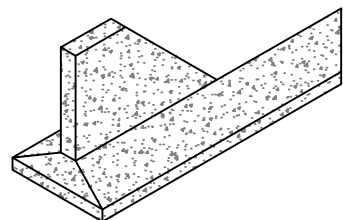
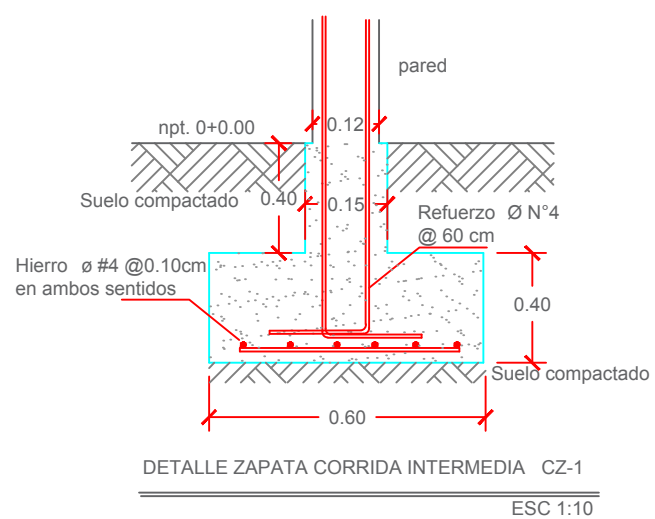
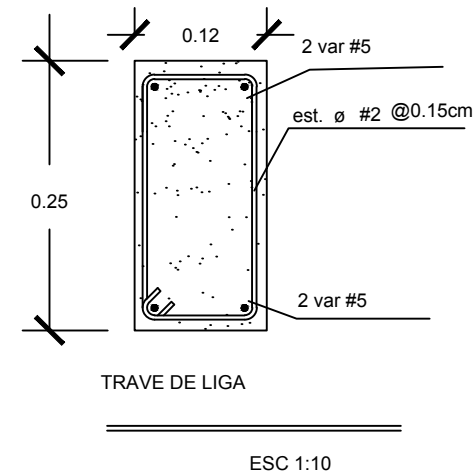
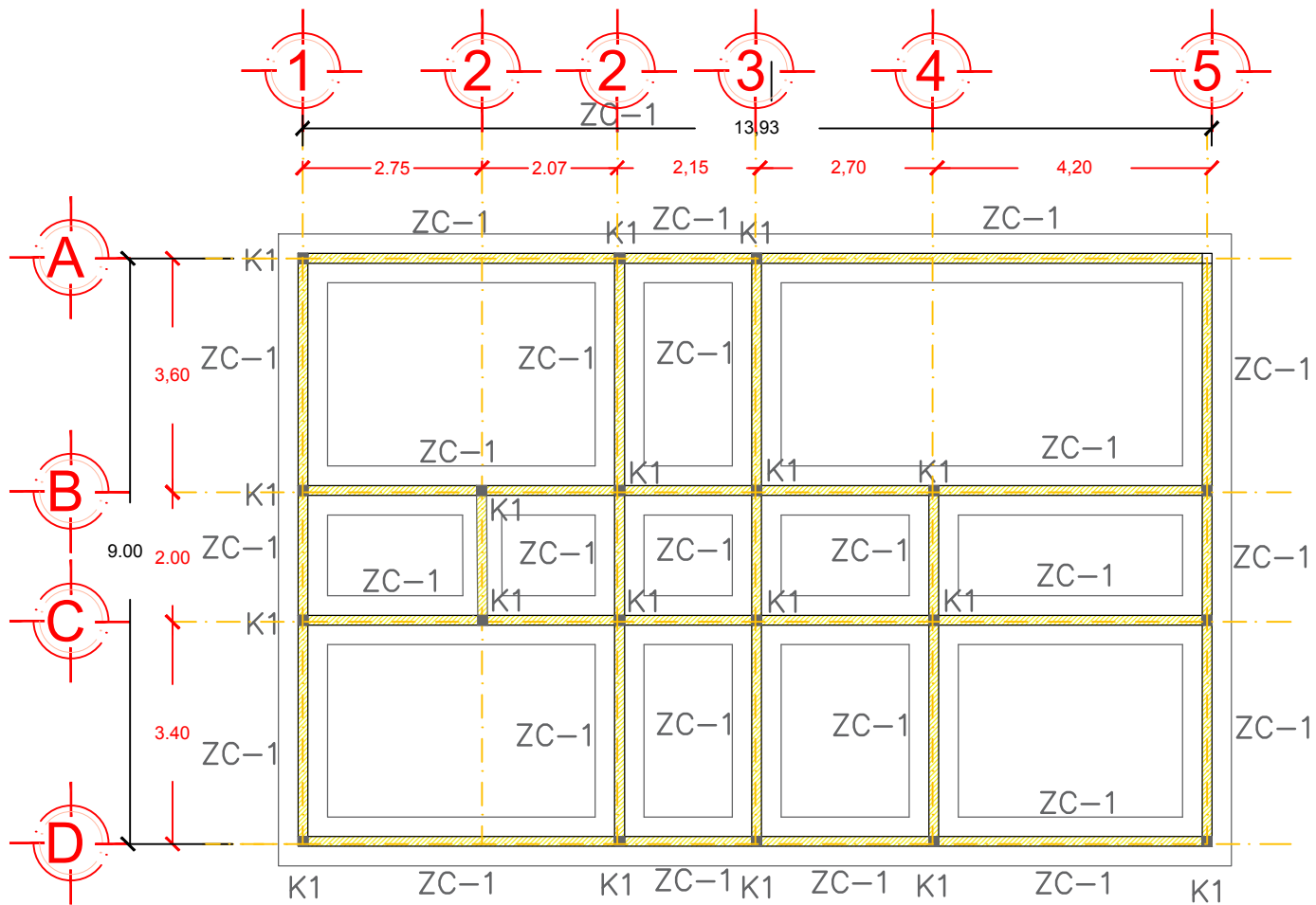


CABAÑAS ENTRADA



PARADOR ECOTURÍSTICO

DIBUJÓ: OMMAR ALEJANDRO MORENO ROSAS	REVISÓ:	
PLANO: PERSPECTIVA EXTERIOR	AUTORIZÓ:	
LOCALIDAD: ÁLVARO OBREGÓN, MICH. MEXICO	ESCALA: S/E	CLAVE: CA-01
UBICACIÓN: SAN JOSÉ-HUAIÁMBARO, KILOMETRO 45	COTA: METROS	
QUEDA PROHIBIDO SU USO A TERCEROS ASÍ COMO SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL.		FECHA: 01/06/2016
		49



NOTAS Y ESPECIFICACIONES

CONCRETO :

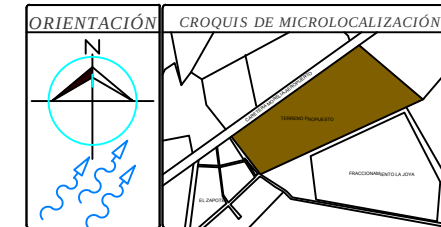
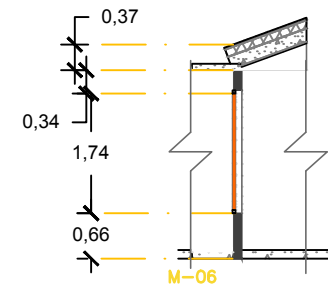
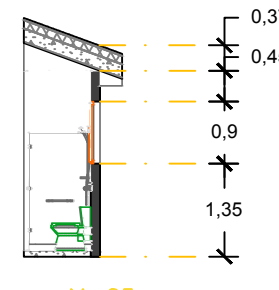
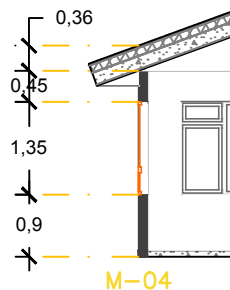
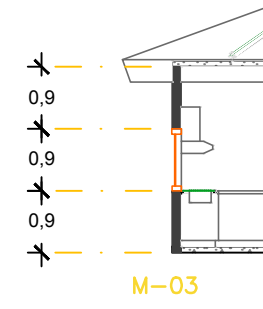
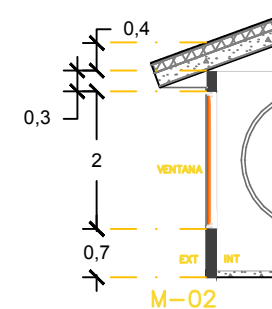
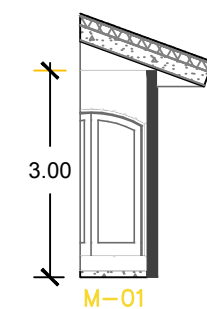
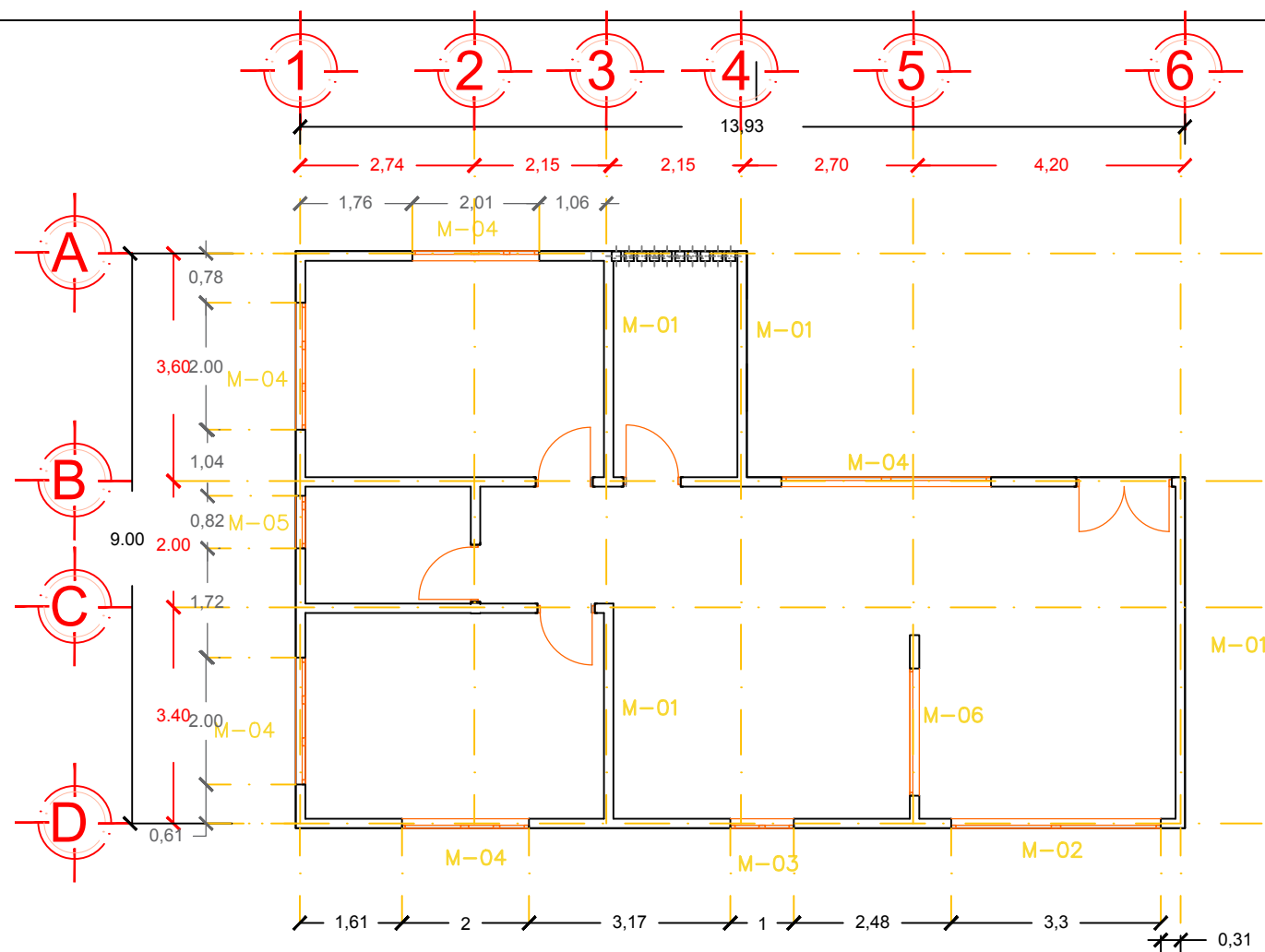
El concreto para la cimentación deberá tener una resistencia a la compresión $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$. El concreto en columnas y trabes será de un $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$ y en losas será de 200 kg/cm^2 . El tamaño máximo del agregado grueso será de $2 \text{ cm. } (3/4")$. Los recubrimientos libres serán los siguientes; zapatas 4 cm. ; contr trabes, cadenas de liga y cadenas 2 cm. ; columnas 3 cm. ; estas deberán verificarse antes y durante el colado. La plantilla se construirá de concreto $f'c=100 \text{ kg/cm}^2$ con un espesor de 5 cm.

ACERO :

El refuerzo debe estar formado por barras de acero corrugado en cualquiera de los diámetros comerciales, debe estar libre de óxido o de cualquier recubrimiento que perjudique la adherencia. El esfuerzo de fluencia del acero por usar será de 4200 kg/cm^2 . La longitud de los traslapes será de 40 diámetros; las escuadras serán de 12 diámetros; excepto donde se indique otra medida. Si hay necesidad de doblar el acero, esto puede hacerse con grifos o en su defecto se harán alrededor de un perno cuyo diámetro será 6 veces el de la varilla; en ningún caso debe recurrirse a calentar el acero para facilitar el doblado. Los traslapes de varilla en las trabes se deberán evitar en lo posible y en caso de que se requieran estos deben efectuarse de forma alternada.



PARADOR ECOTURÍSTICO			
DIBUJÓ: OMMAR ALEJANDRO MORENO ROSAS		REVISÓ: AUTORIZÓ:	
PLANO: ESTRUCTURAL CARABAS			
LOCALIDAD: ÁLVARO OBREGÓN, MICH. MEXICO	ESCALA: 1:50	CLAVE: ES-01	
UBICACIÓN: SAN JOSE-HUAIÁMBARO, KILOMETRO 45	COTA: METROS		
QUEDA PROHIBIDO SU USO A TERCEROS ASÍ COMO SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL		FECHA: 01/06/2016	51

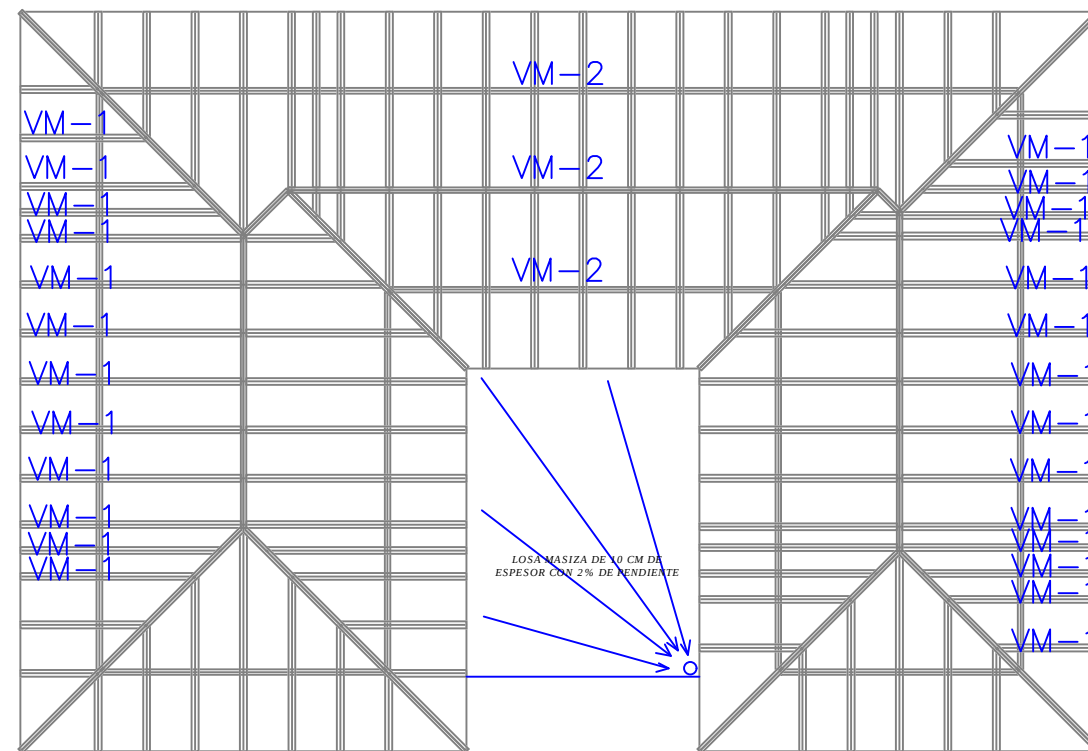
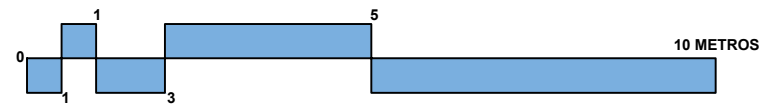


NOTAS Y ESPECIFICACIONES

Nota: Las especificaciones son demostrativas, en el proyecto ejecutivo se realizaran los calculos correspondientes para determinar las definitivos.

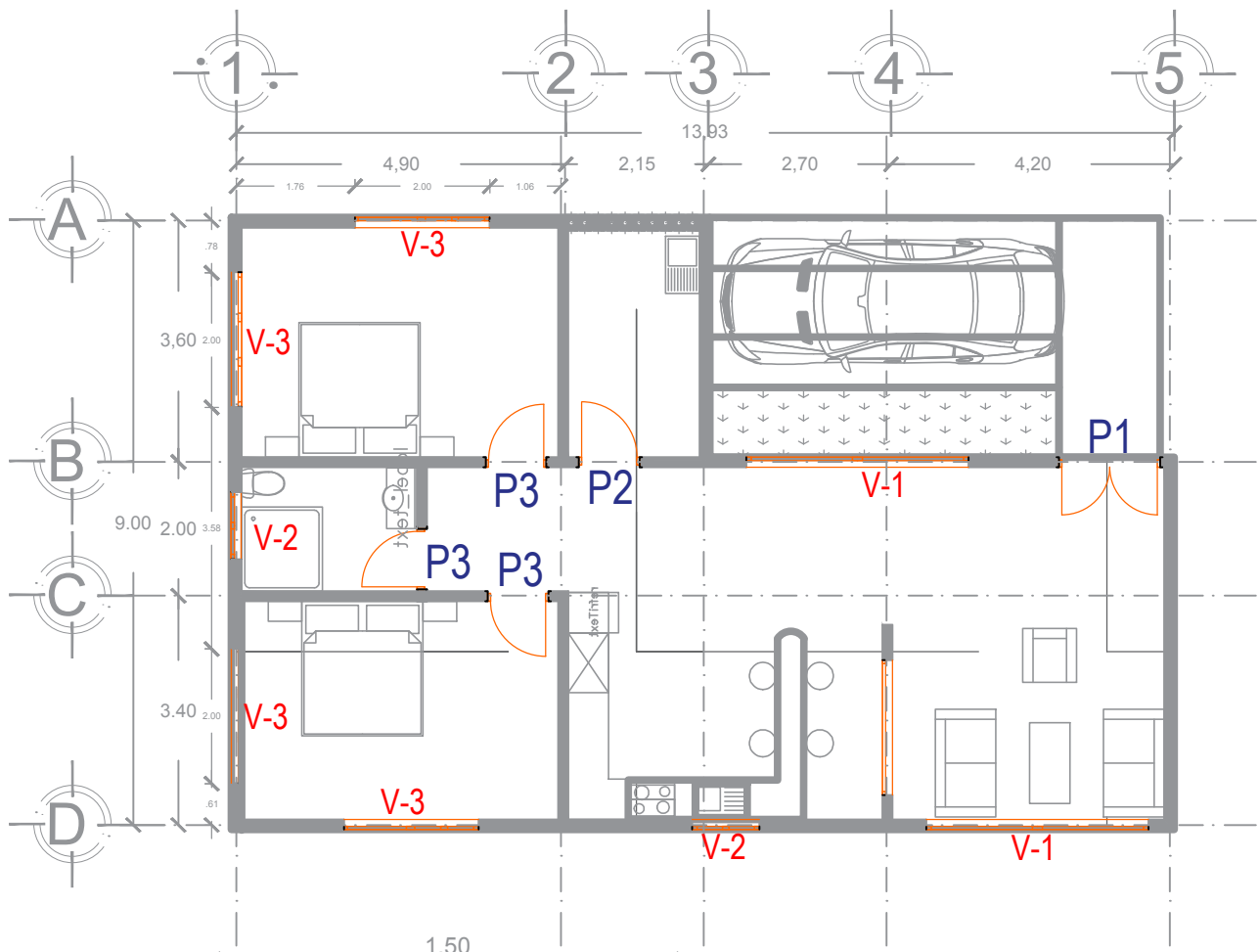
VM-1

VM-2

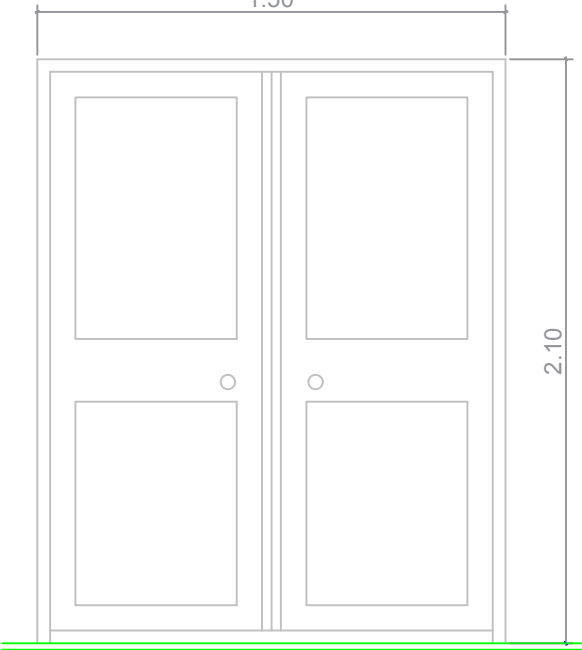


PARADOR ECOTURÍSTICO

DIBUJÓ: OMMAR ALEJANDRO MORENO ROSAS	REVISÓ:	
PLANO: TIPOS DE MUROS	AUTORIZÓ:	
LOCALIDAD: ÁLVARO OBREGÓN, MICH. MEXICO	ESCALA: 1:50	CLAVE: MC-01
UBICACIÓN: SAN JOSE-HUAIÁMBARO, KILOMETRO 45	COTA: METROS	
QUEDA PROHIBIDO SU USO A TERCEROS ASÍ COMO SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL.	FECHA: 01/06/2016	52

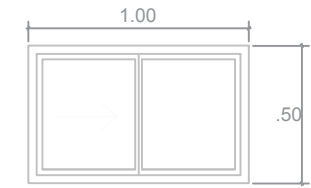


PLANTA BAJA



PUERTA P-1

CUADRO DE VENTANAS				
DESCRIPCION	MATERIAL	TIPO	MEDIDAS MARCOS	OBSERVACIONES
V-1	VIDRIO	ALUMINIO	CORREDERA	3.30X1.50
V-2	VIDRIO	ALUMINIO	CORREDERA	1.00X0.50
V-3	VIDRIO	ALUMINIO	CORREDERA	2.00X1.50



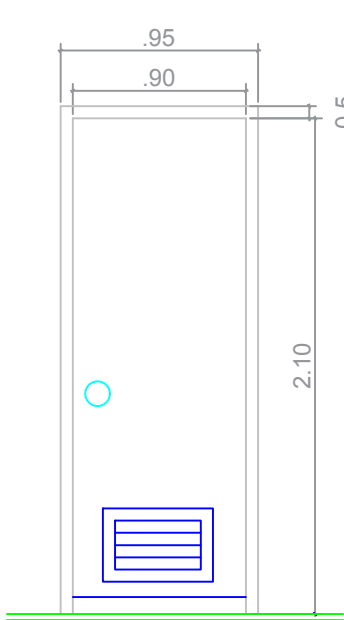
VENTANA V-2



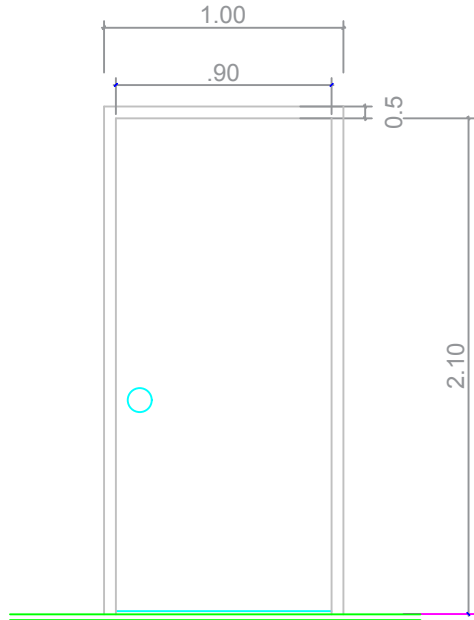
VENTANA V-1



VENTANA V-3



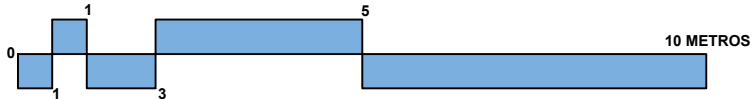
PUERTA P2



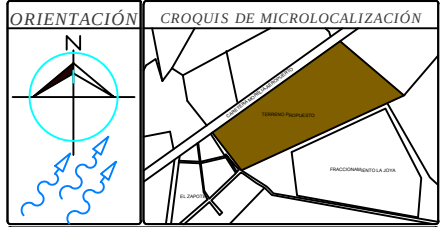
PUERTA P3

CUADRO DE PUERTAS

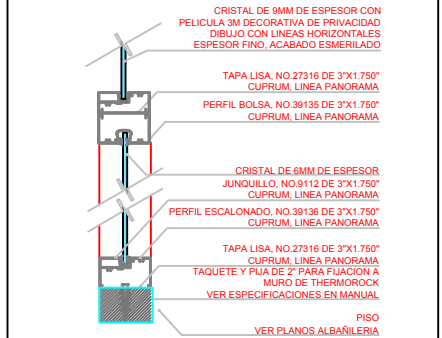
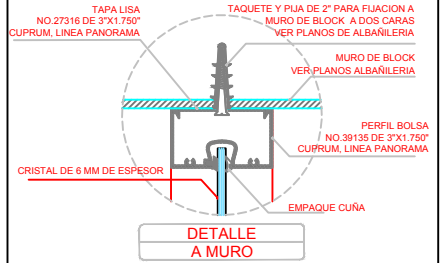
CUADRO DE PUERTAS						
DESCRIPCION	MATERIAL	TIPO	CERRADURA	MEDIDAS MARCOS	PICAPORTE	OBSERVACIONES
P-1 ROMANILLA FIJA TIPO CLOSET	ALUMINIO	BATIENTE DOBLE	VARIABLE	1.50 X 2.10		
P-2 ENTAMBORADA	METALICA	BATIENTE	VARIABLE	.95 X 2.10		ROMANILLA BAÑO INFERIOR FIJA
P-3 ENTAMBORADA	MADERA	BATIENTE	VARIABLE	1.00 X 2.10	VARIABLE	



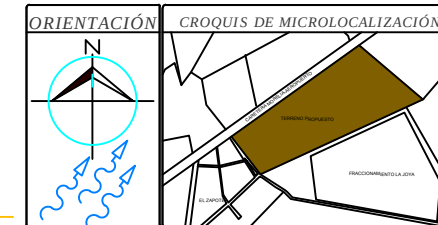
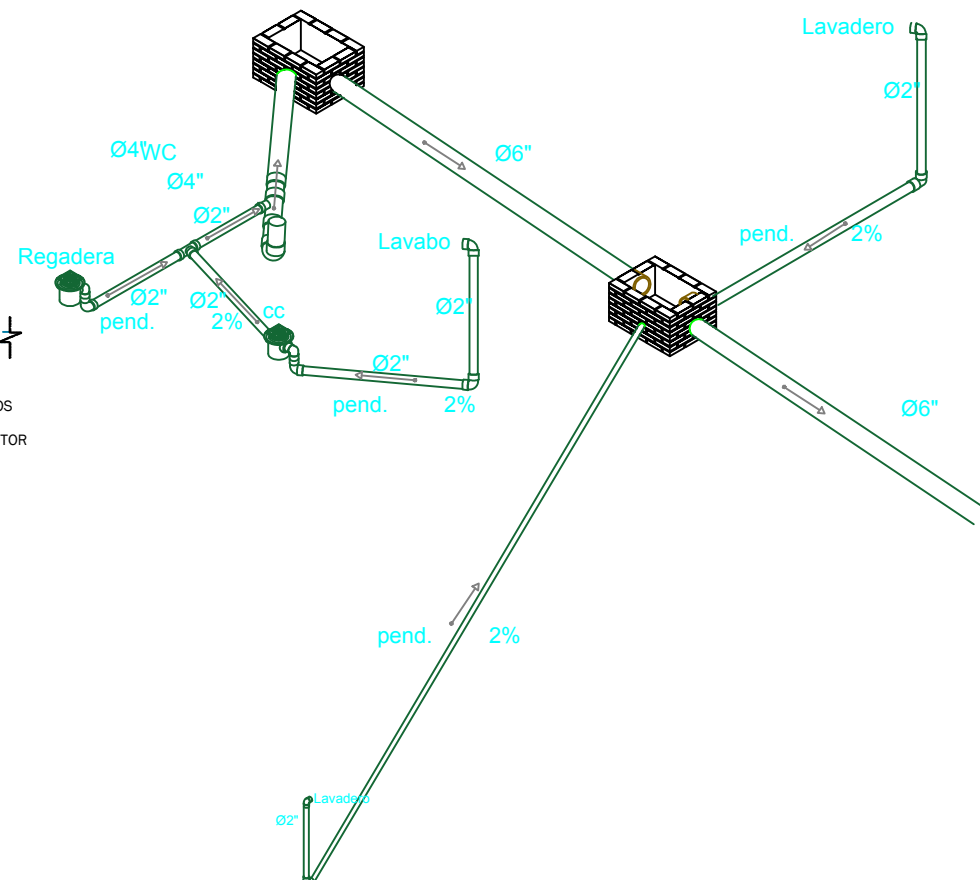
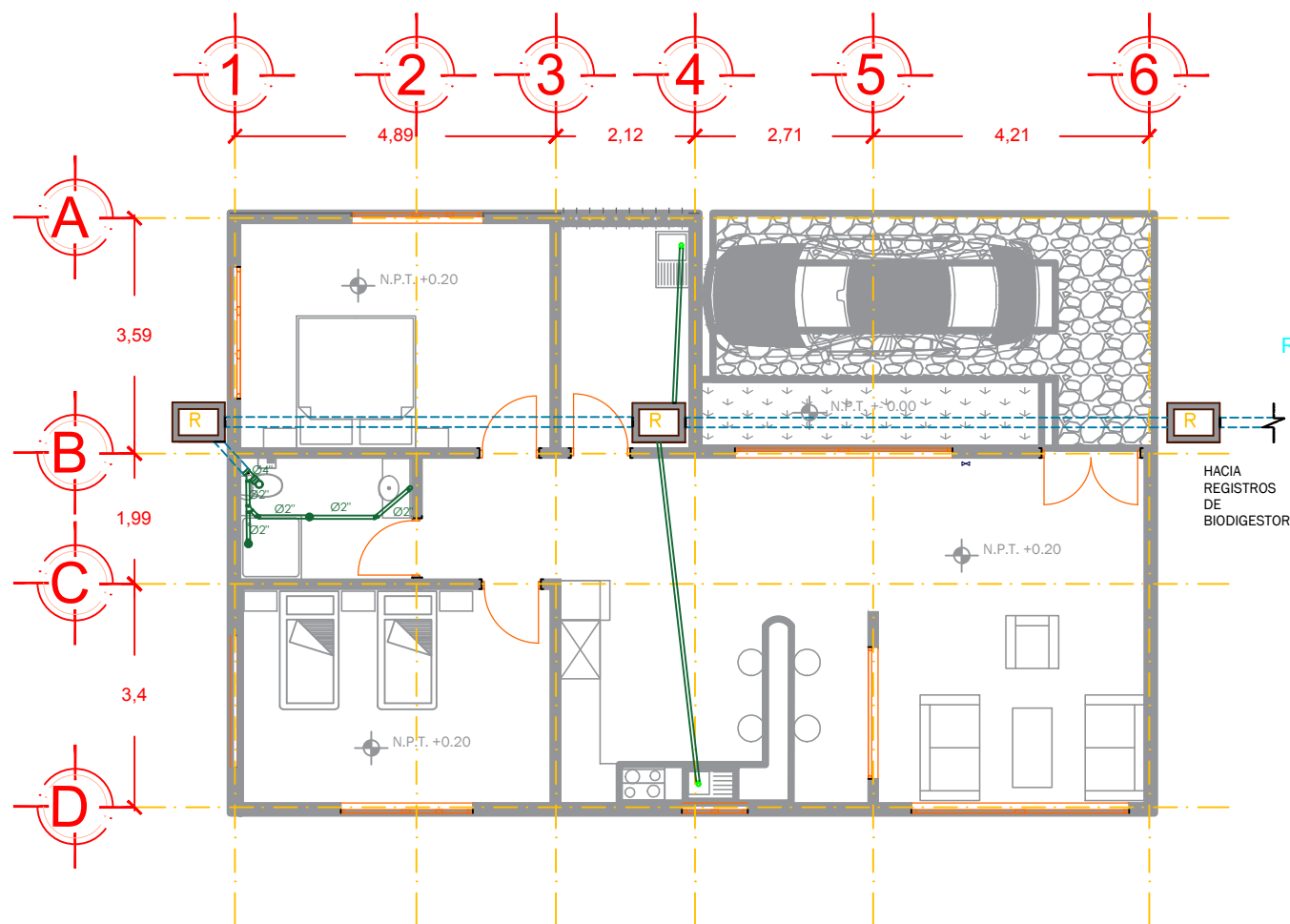
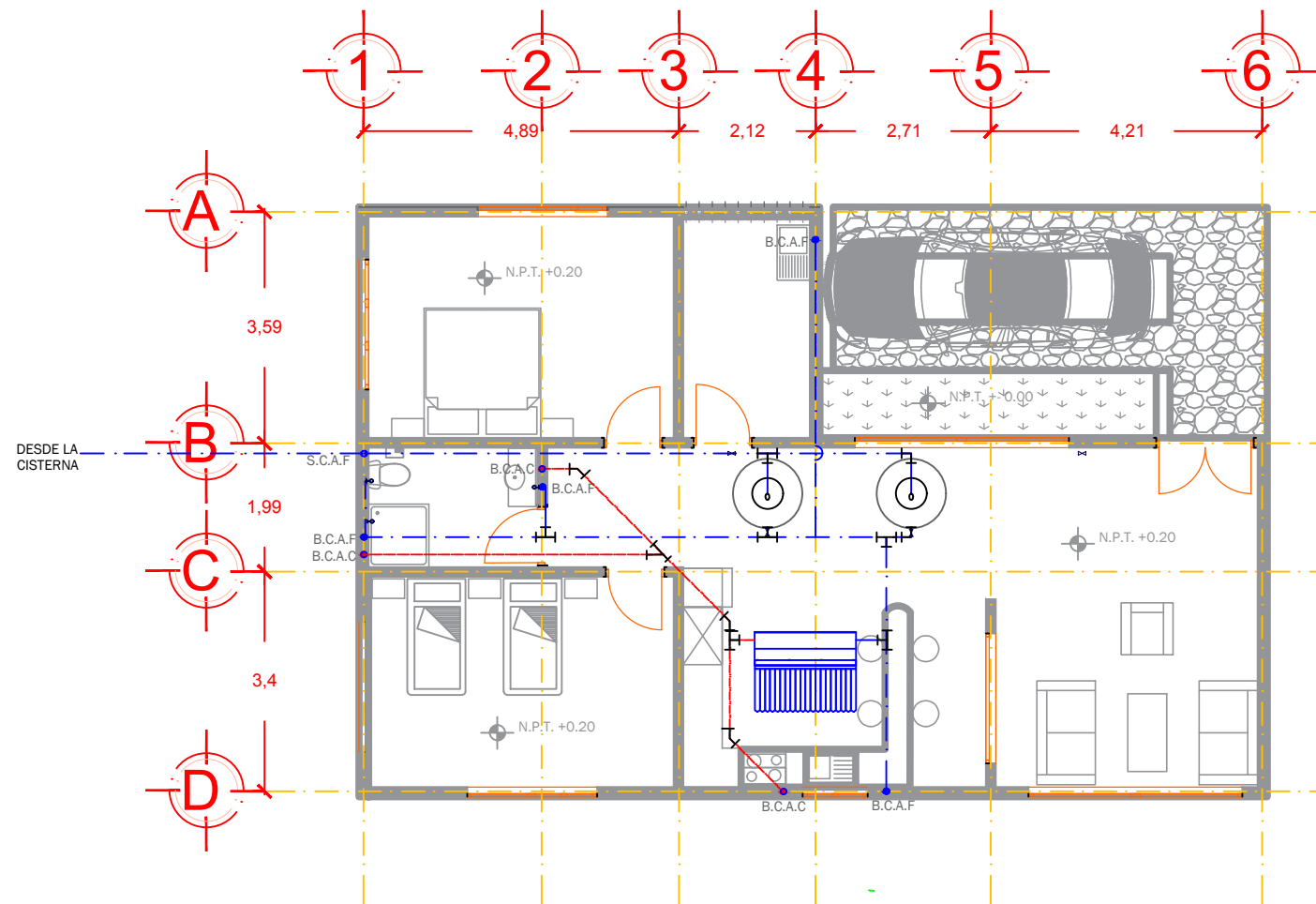
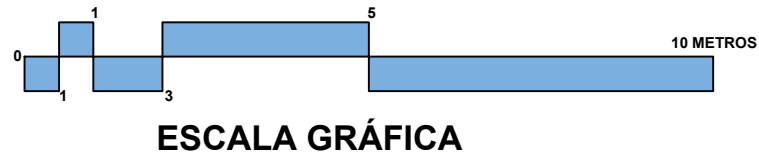
ESCALA GRÁFICA



NOTAS Y ESPECIFICACIONES



DIBUJÓ: OMMAR ALEJANDRO MORENO ROSAS		REVISÓ:	
PLANO: CABANA CANCELERIA		AUTORIZÓ:	
LOCALIDAD: ÁLVARO OBREGÓN, MICH. MEXICO		ESCALA: 1:50	CLAVE: ES-01
UBICACIÓN: SAN JOSÉ-HUAIJÁMBARO, KILOMETRO 45		COTA: METROS	
QUEDA PROHIBIDO SU USO A TERCEROS ASÍ COMO SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL.			53
FECHA: 01/06/2016			



NOTAS:

- COTAS EN METROS
- LAS COTAS DEBERÁN SER VERIFICADAS EN OBRA
- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
- VER FACHADAS Y CORTES
- VER PLANOS DE DESPIECE EN PLANO CORRESPONDIENTE
- VER PLANOS COMPLEMENTARIOS

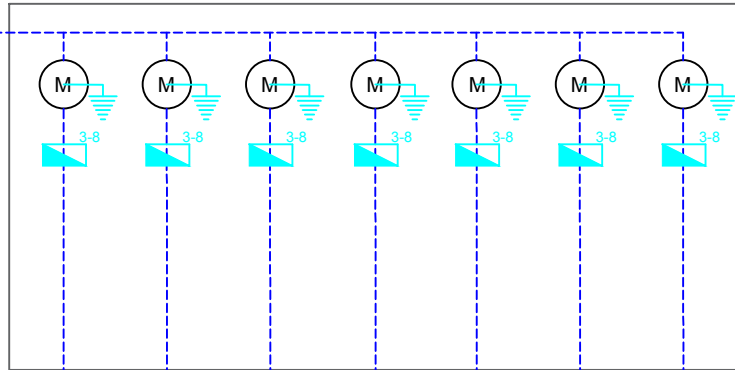
N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO



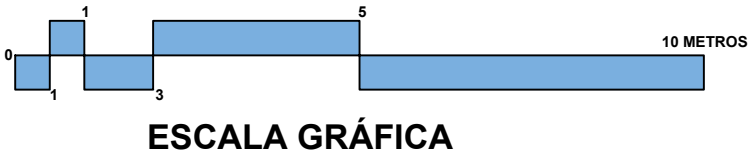
PARADOR ECOTURÍSTICO

DIBUJÓ: OMMAR ALEJANDRO MORENO ROSAS		REVISÓ:	
PLANO: ARQUITECTÓNICO CABAÑA TIPO		AUTORIZÓ:	
LOCALIDAD: ÁLVARO OBREGÓN, MICH. MEXICO		ESCALA: 1:50	CLAVE: HC-01
UBICACIÓN: SAN JOSÉ-HUAIÁMBARO, KILOMETRO 45		COTA: METROS	
QUEDA PROHIBIDO SU USO A TERCEROS ASÍ COMO SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL.		FECHA: 01/06/2016	54

MARCA	MODELO/SIMBOLOGÍA	IMAGEN	ESPECIFICACIÓN	CANTIDAD
PHILIPS	597111716		LUMINARIA EMPOTRABLE DE LUZ CALIDA EN ACERO INOXIDABLE DE 15W	7
PHILIPS	316103116		LUMINARIA EMPOTRABLE DE 60 W CON UNA DURACION DE 20 000 HORAS	5
PHILIPS	407603116		LUMINARIA COLGANTE LUZ CALIDA 20 W	6
PHILIPS	531524816		LUMINARIA EMPOTRABLE DE LUZ CALIDA EN	2



CUADRO DE CARGAS							TOTAL WATTS
No.CIRC.							
C-1	5				5		700W
C-2		5	10				500W
C-3					8		1000W
C-4	2			4			190W
C-5						2	750W
CARGA TOTAL INSTALADA							3140W



ESCALA GRÁFICA

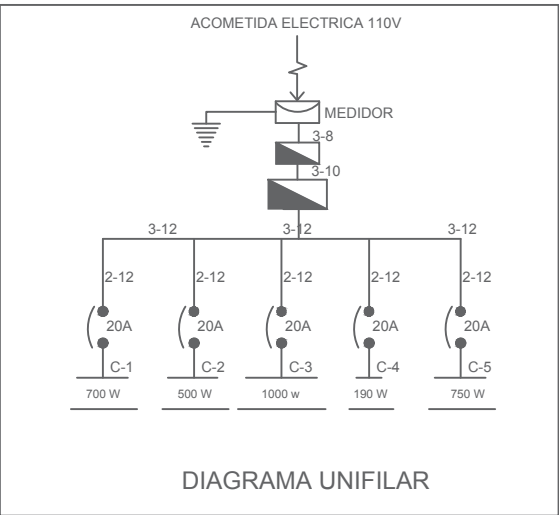
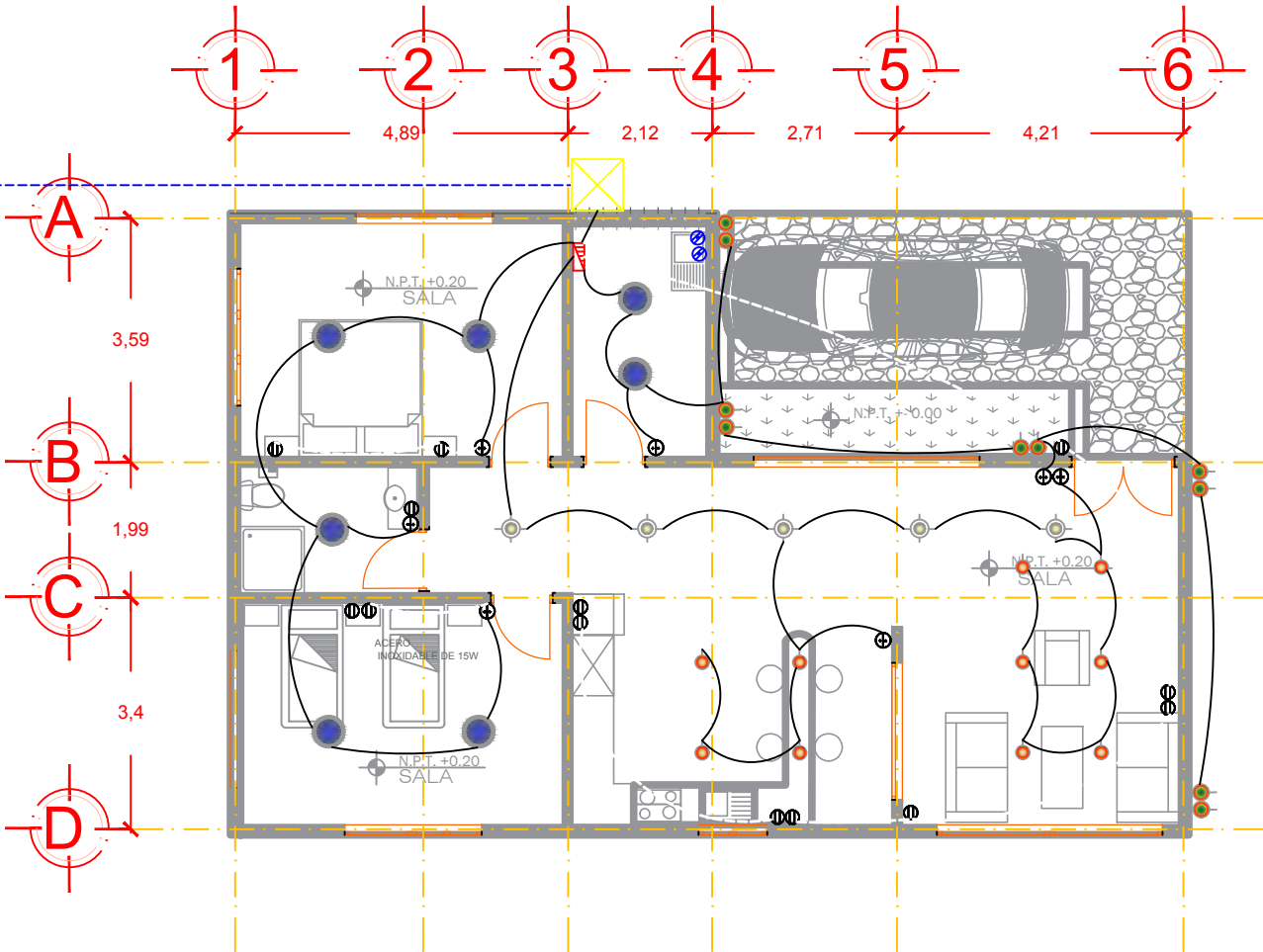
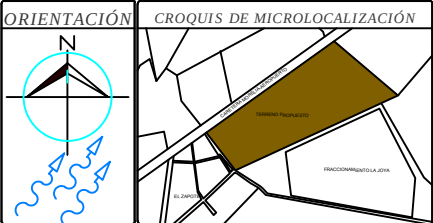


DIAGRAMA UNIFILAR



CROQUIS DE MACRO LOCALIZACIÓN



NOTAS:

- COTAS EN METROS
- LAS COTAS DEBERÁN SER VERIFICADAS EN OBRA
- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
- VER FACHADAS Y CORTES
- VER PLAANOS DE DESPIECE EN PLANO CORRESPONDIENTE
- VER PLANOS COMPLEMENTARIOS

N.P.T NIVEL DE PISO TERMINADO

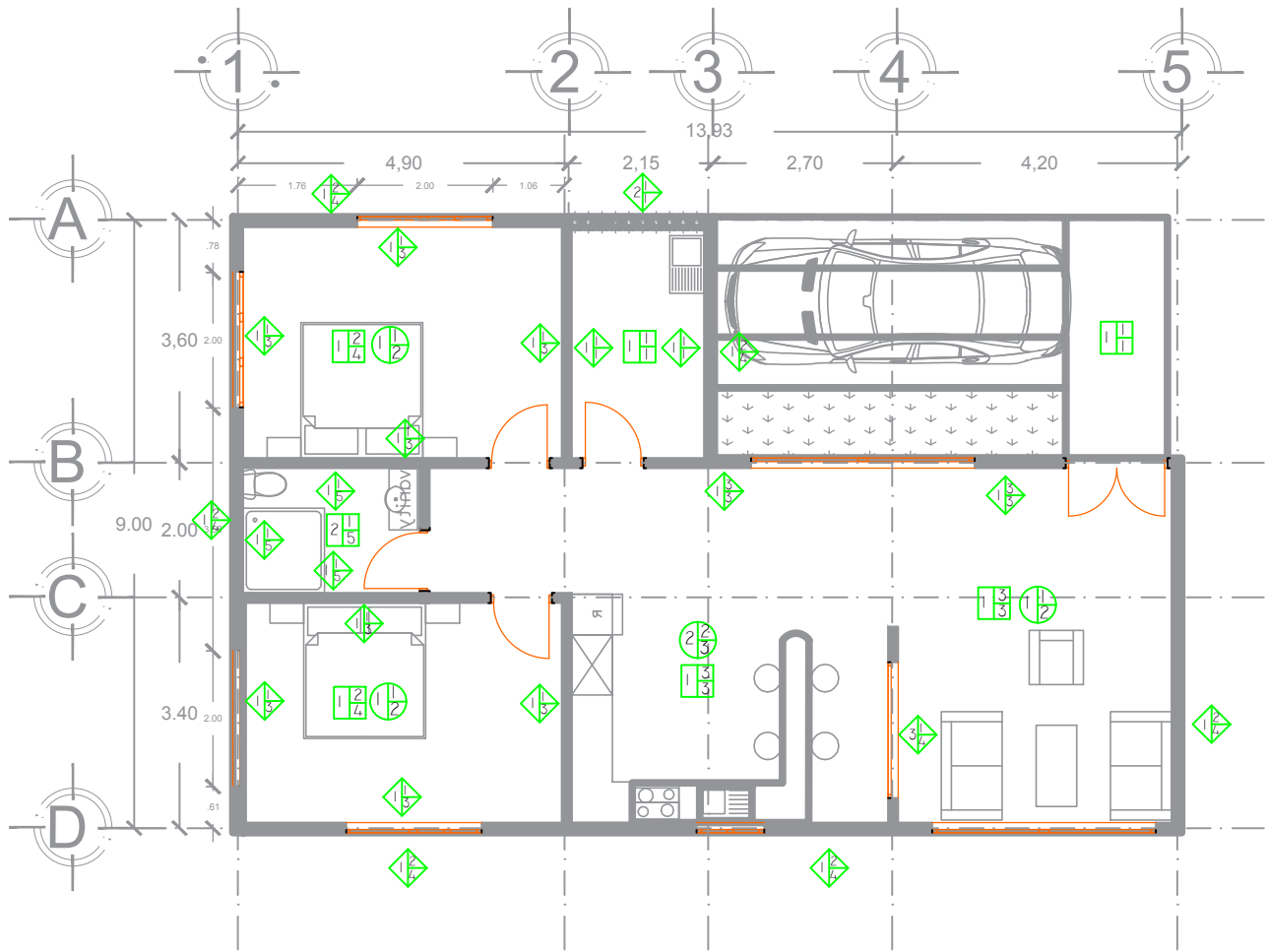
SIMBOLOGÍA ELÉCTRICA

- Apagador simple Bticino.
- Contacto simple Bticino.
- Apagador en escalera Bticino.
- Contacto aterrizado Bticino.
- Medidor.
- Centro de Carga Bticino.
- Toma de luz de la CFE. de 125 volts.
- Cables eléctricos "Conduflex" Cal. 8", 10", 12" y 14".
- Línea por piso



PARADOR ECOTURÍSTICO

DIBUJÓ: OMMAR ALEJANDRO MORENO ROSAS		REVISÓ:
PLANO: SISTEMA ELÉCTRICO		AUTORIZÓ:
LOCALIDAD: ÁLVARO OBREGÓN, MICH. MEXICO	ESCALA: 1:50	CLAVE: EC-01
UBICACIÓN: SAN JOSÉ-HUALÁMBARO, KILOMETRO 45	COTA: METROS	
QUEDA PROHIBIDO SU USO A TERCEROS ASÍ COMO SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL.		FECHA: 01/06/2016
		55



PLANTA BAJA

MUROS



ACABADO BASE. A
1.- MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO, DE LA REGION, MARCA: NOVACERAMIC, DE 7X 14X 28 CM. DE 18 CM DE ESPESOR, CON ACABADO COMUN ASENTADO CON MEZCLA DE MORTERO - ARENA EN PROPORCION 1:4 CON UNA JUNTA DE 2 CM DE ESPESOR, Y UNA RESISTENCIA A LA COMPRESION DE 80 KG/CM².
2.- COLUMNA DE CONCRETO ARMADO CON UN F' C = 250 KG/CM² Y UN FY = 4200 KG/CM².
3.- MURO DE BLOCK RUSTICO, DE LA REGION, MARCA BLOCONSA DE 15X 20X 40 CM, DE 25 CM DE ESPESOR, CON ACABADO DE FABRICA, ASENTADO CON MEZCLA DE MORTERO ARENA EN PROPORCION 1:4, CON UNA JUNTA DE 2 CM DE ESPESOR, CON UNA RESISTENCIA A LA COMPRESION DE 80 KG/CM².
ACABADO INICIAL. B
1.- REPELLADO DE MEZCLA DE MORTERO ENVASADO Y ARENA EN PROPORCION 1:5, CON UN ESPESOR DE 2 CM COLOCADO A PLOMO Y REGLA.
2.- APLANADO CON MEZCLA DE MORTERO - ARENA EN PROPORCION 1:5 COLOCADO A PLOMO Y REGLA.
3.- APLANADO DE YESO DE LA MARCA: SUPREMO COLOCADO A PLOMO Y REGLA CON UN ESPESOR DE 2 CM.
4.- REPELLADO CERRADO DE MEZCLA DE MORTERO - ARENA EN PROPORCION 1:5 COLOCADO A PLOMO Y REGLA.
ACABADO FINAL. C
1.- AFINADO DE MEZCLA DE ARENA - MARMOLINA DEL No. 2 EN PROPORCION 1:4 DE LA MARCA: EASY, CON ESPONJA Y LLANA, APLICANDO UN TERMINADO CON PINTURA VINILICA MARCA: COMEX 1000, COLOR HUESO, PREPARACION TIPO MATE, APLICANDOLA CON BROCHA O RODILLO, PREVIA A ESTA UNA MANO DE SELLADOR EN PROPORCION 1:3.
2.- AZULEJO MARCA VITROMEX SERIE PRAGA, EN PIEZAS DE 25X 35 CM, CON CENEFA EN PIEZA DE 8X 25, ASENTADO CON PEGA AZULEJO DE LA MARCA PERDURA, COLOCADO A HUESO EN AMBOS SENTIDOS CON JUNTAS DE 0.5 CM CON LECHADA DE CEMENTO BLANCO.
3.- APLICACION DE PASTA TEXTURIZANTE MARCA: COMEX, COLOR: BEIGE, PRESENTANDO UNA GRANULOMETRIA MEDIA, APLICANDOSELE PREVIAMENTE UN SELLADOR EN PROPORCION 1:3 DE LA MARCA: PERDURA, UTILIZANDO PARA SU APLICACION UN RODILLO MARCA TRUPER.
4.- PINTURA VINILICA MARCA COMEX 1000 COLOR ROJO QUEMADO, PREPARACION TIPO MATE APLICADA CON BROCHA O RODILLO PREVIA UNA MANO DE SELLADOR.
5.- AZULEJO MARCA VITROMEX SERIE OLAS EN PIEZAS DE 10X 10 CM, Y DE 20X 20 CM, ASENTADO CON PEGA AZULEJO DE LA MARCA PERDURA, COLOCADO A HUESO EN AMBOS SENTIDOS CON JUNTAS DE 0.5 CM CON LECHADA DE CEMENTO BLANCO.

PLAFONES



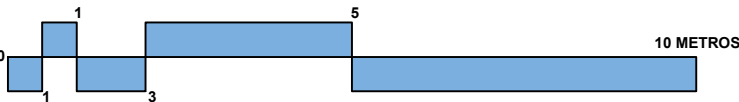
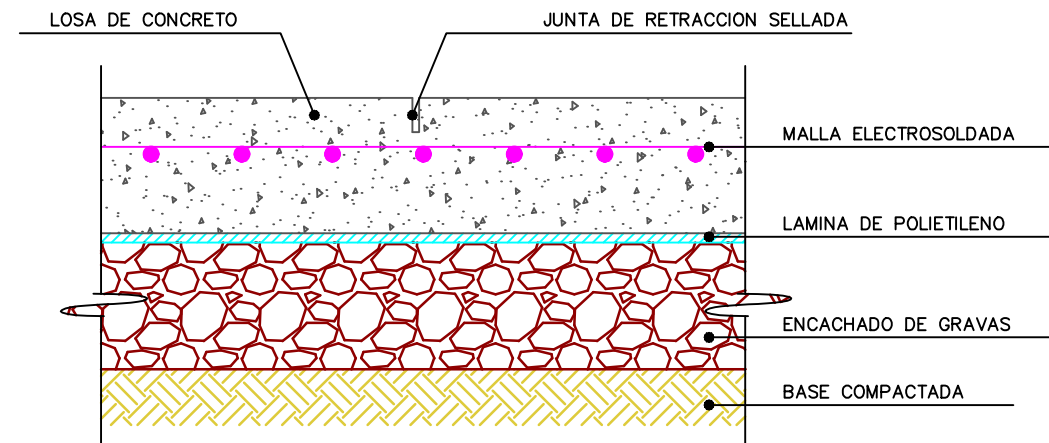
ACABADO BASE. A
1.- LOSA NERVADA, ALIGERADA CON CASETON DE POLIESTIRENO, CON UN ESPESOR DE 30 CM DE LA MARCA ECONOBLOCK USANDO UN CONCRETO CON UNA RESISTENCIA DE F' C = 250 KG/CM² Y UNA RESISTENCIA AL ACERO DE FY = 4200 KG/CM².
2.- LOSA MACIZA, CON UN ESPESOR DE 10 CM, CON UNA RESISTENCIA DEL CONCRETO DE F' C = 250 KG/CM², USANDO MALLA DE ACERO DE 10X 10 #.
ACABADO INICIAL. B
1.- REPELLADO DE MEZCLA DE MORTERO ARENA EN PROPORCION 1:5, COLOCADO A PLOMO Y REGLA.
2.- APLICACION DE YESO DE LA MARCA SUPREMO A REGLA Y NIVELADO.
ACABADO FINAL. C
1.- AFINADO DE MEZCLA ARENA - MARMOLINA CON ESPONJA Y LLANA, TERMINADO CON PINTURA VINILICA COMEX TIPO MATE, COLOR BEIGE.
2.- TIROL PLANCHADO RESINADO (FINO), DE LA MARCA CEMIX, EN PROPORCION 2:1, APLICADOSE CON MAQUINA TIROLERA, CON UN ESPESOR DE 10 MM.
3.- PINTURA VINILICA COMEX TIPO MATE, COLOR BLANCO

PISOS

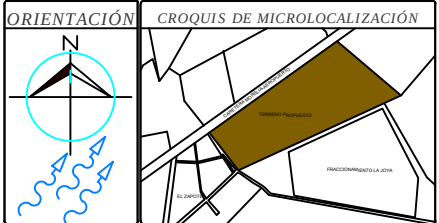


ACABADO BASE. A
1.- FIRME DE CONCRETO DE F'C=150 KG/CM² ARMADO CON MALLA DE 10X10 #.
2.- LOSA MACIZA DE F'C= 250 KG/CM² CON MALLA DE ACERO DE 6X6 #.
ACABADO INICIAL. B
1.- ENTORTADO DE NIVELACIÓN Y COMPACTACION CON MATERIAL INERTE O SIMILAR, CON PISON DE MANO Y AGUA COMPACTADO A L 95% CON LA PENDIENTE QUE INDIQUE EL PROYECTO, ESPESOR SEGUN INDIQUE EL PROYECTO.
2.- SOBRENIVEL DE CEMENTO - ARENA EN PROPORCION 1:5 CON UN ESPESOR DE 2 CM, COLOCANDO UN BAJO ALFOMBRA COMO BARRERA DE CONTACTO Y REDUCCION DEL SONIDO MARCA: PERGO SOUNDBLOC - FOAMPOLYETHYLENE FILM.
3.- RELLENO DE TEPETATE DE GRANO PARA RECIBIR ENTORTADO A BASE DE MORTERO- ARENA ENVASADO, EN PROPORCION 1:4, COLCANDO UN ENTORTADO A BASE DE LADRILLO ROJO RECOCIDO DE 10X 10X 20 CM, JUNTADO CON MORTERO ENVASADO EN PROPORCION 1:3 COLOCADO EN FORMA DE PETATILLO, CONCLUIDO LO ANTERIOR SE HARA UN CHAFLAN DE 10X 10 CM, CON PEDACERA DE LADRILLO Y MORTERO - ARENA ENVASADO EN PROPORCION 1:3 EN EL PERIMETRO DE LA AZOTEA.
ACABADO FINAL. C
1.- PISO DE CONCRETO PULIDO ANTIDERRAPANTE, OXIDADO MARCA: OXICRETO COLOR GRIS ELEFANTE APLICANDO SELLADOR Y ANDIDESLIZANTE EN PROPORCION 1:3 DE LA MARCA: KEMKO.
2.- PISO MARCA INTERCERAMIC, DE LINEA COSTA DEL SOL, DE COLOR IBIZA DE 40 X 40 CMS, ASENTADO CON PEGA PISO MACRA PERDURACION JUNTA DE 3MM.
3.- PISO MARCA INTERCERAMIC, DE LINEA VENUS DE COLOR BEIGE DE 33 X 33 CMS, ASENTADO CON PEGA PISO MACRA PERDURA CON JUNTA DE 3MM.
4.- PISO LAMINADO FLOTANTE MACHEMBRADO FORMATO: 47"x 7.78"x1/2" (120x200x12.5mm), MARCA: PERGO - SELECT, MODELO: PS 5388 MANCHESTER BEECH, COLOR: CAFE OBSCURO, COLOCADO DE MANERA CUATRAPIADA, APLICANDOSE CON PEGAMENTO ESPECIAL PARA LAMINADO MARCA PERGO, COLOCACION DE ZOCLO WALLBASE MARCA PERGO EN TODO EL PERIMETRO.
5.- PISO DE LOSETA CERÁMICA ANTIDERRAPANTE MARCA: INTERCERAMIC, MODELO: BOTTICINO, COLOR: STATUARIO, PEI: IV, EN FORMATO DE 30"x30 PULIDO, ASENTADO CON PEGAPISO DE LA MARCA: PERDURA Y JUNTADO CON LECHADA DE CEMENTO A HUESO DE LA MARCA: CEMEX COLOR: BLANCO, COLOCADO A 90°.

DETALLE CONCRETO PULIDO s/e



ESCALA GRÁFICA



CROQUIS DE MACRO LOCALIZACIÓN



NOTAS Y ESPECIFICACIONES



PARADOR ECOTURÍSTICO

DIBUJÓ: OMMAR ALEJANDRO MORENO ROSAS		REVISÓ:	
PLANO: ESTRUTURAL RESTAURANTE		AUTORIZÓ:	
LOCALIDAD: ÁLVARO OBREGÓN, MICH. MEXICO		ESCALA: 1:50	CLAVE: ES-01
UBICACIÓN: SAN JOSÉ-HUAIÁMBARO, KILOMETRO 45		COTA: METROS	
QUEDA PROHIBIDO SU USO A TERCEROS ASI COMO SU REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL.		FECHA: 01/06/2016	56

CAPÍTULO 8

COSTOS Y TIEMPOS

- 8.1.- COSTOS Y TIEMPOS**
- 8.2.-PRESUPUESTO GENERAL**
- 8.3.- CUANTIFICACIÓN**
- 8.4.- PROGRAMACIÓN DE OBRA**
- 8.5.- PRESUPUESTO DE CABAÑA TIPO**

8.1.- Costos y tiempos

En la realización de un proyecto integral, con fines de ejecución completa, una parte importante es la generación de un presupuesto, pues es importante saber en qué proporción se va a utilizar el recurso monetario y cuanto se invertirá en la obra, así mismo el tiempo que se utilizara para concluir la obra, también conocer las etapas que requiere la obra.

Basándose en la metodología del Ing. Carlos Suarez Salazar, se realizó la cuantificación del proyecto y un análisis de precios unitarios del proyecto para generar un costo por M2.

Que es el costo "la suma de material, mano de obra y el equipo necesarios para la realización de un proceso productivo". Cita del libro "costos y tiempos en edificación"

En este trabajo se anexa una completa cuantificación anexando un estudio de costos para la realización del proyecto.

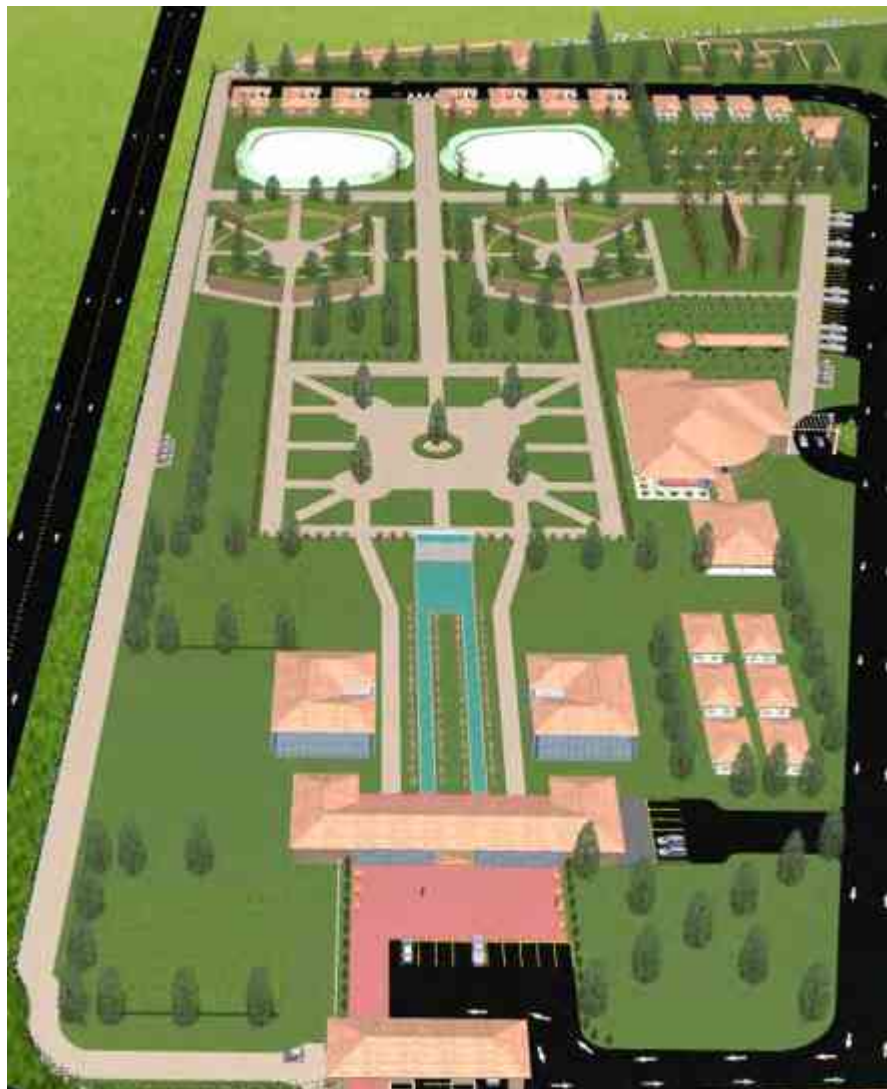


IMAGEN: Se muestra una vista general del proyecto "Parador ecoturístico"

8.2.-PRESUPUESTO GENERAL

A este documento se le anexa un catálogo de conceptos, en estos conceptos se describe la característica del trabajo, así como el procedimiento técnico a ejecutar y se estipula en los planos.

Esto se realiza utilizando el análisis de precios, en ellos se demuestra la cantidad de materiales a utilizar, así como mano de obra, herramientas y equipo, para su ejecución una vez analizados se generara un costo directo, al cual se le agrega el costo indirecto para generar un costo por m2, o bien un precio unitario de cada concepto.

La unidad que se maneja en el presupuesto es de suma importancia para el correcto presupuesto del proyecto, ya que con ella se adecuara la cuantificación, las unidades a trabajar son: salidas, piezas, metros lineales, metros cuadrados, metros cúbicos. Los totales se obtienen de la multiplicación de la cantidad por el precio unitario, de ahí se obtiene un costo total de cada concepto.

También se generara una programación de obra para saber la cantidad de tiempo en semana sé que necesitara para conocer el tiempo de edificación, así también se utiliza para saber en qué proporción se compran los materiales, y su utilización.

Presupuesto				
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total
PARADOR ECOTURISTICO				\$10,222,757.35
PRELIMINARES				\$1,357,388.96
Limpia y desyerbe del terreno, incluye: quema de hierba, y acopio de basura, mano de obra, equipo y herramienta.	m2	65,506.8000	\$12.63	\$827,350.88
Trazo de terrenos, el precio incluye: nivelación, personal técnico, equipo topográfico, materiales diversos.	m2	65,506.8000	\$2.88	\$188,659.58
Excavación con maquina en cepas en terreno clase I, zona con material 100-0-0, (100% tierra, 0% tepetate, 0% roca) de 0.00 mts a 1.50 mts de profundidad.	m3	3,641.2600	\$10.19	\$37,104.44
Relleno de tepetate en cimentación en capas de 20 cm de espesor, compactado a 90% P.P.S. con compactador de placa marca dynapac modelo CM13 cap: 5400 VPM, incluye mano de obra y herramienta.	m3	950.5000	\$320.12	\$304,274.06
ESTRUCTURAL				\$4,028,352.45
Plantilla de concreto f'c= 100 kg/cm2, con un agregado máximo de 20 mm resistencia normal, de 7 cm de espesor, incluye acarreo 20.00 mts. tendido y afine.	m2	3,641.2600	\$79.37	\$289,006.81
Zapata corrida intermedia en terreno Tipo I A de Concreto 200 Kg/cm2 agregado de 20 mm, cemento normal revenimiento 8 a 10 cm., de 1.20 mts de ancho, peralte de 0.10 mts, plantilla de 0.05 mts de espesor, armado sencillo con acero de refuerzo # 4 @ 0.17 mts en sentido transversal y 4 varillas # 4 en sentido longitudinal, contratrabe de concreto sección 0.20 X 0.40 armado con acero de refuerzo 4 # 4 de diametro y 1 estribo del # 3, separado @ 0.15 mts, murete de Block hueco intermedio de 12x20x40 cm (40 kg/cm2) asentado con Mezcla cemento arena 1:4 0, 0 Incluye: cimbra comun, mano de obra, herramienta menor,	m	1,864.6400	\$1,146.69	\$2,138,164.04

Zapala a slada cuadrada, en terreno tipo I A de concreto 250 Kg/cm ² agregado de 20 mm, cemento normal, revenimiento 8 a 10 cm, sección de 1.50 X 1.50 mts, peralte de 0.10 mts, planilla de 0.05 mts de espesor, armado sencillo con acero de refuerzo # 4 @ 0.17 mts en ambos sentidos, dado de concreto sección 0.30 X 0.30 y una altura de 1.35 armado con 4 varillas # 4 de diámetro y 1 estribo del # 2, separado @ 0.15 mts, incluye: cimbra común, mano de obra, herramienta menor.	pza	77.0000	\$1,528.29	\$125,378.33
Contralabe de sección de 0.15 x 0.20 mts con concreto 200 Kg/cm ² agregado de 20 mm, cemento normal, revenimiento 8 a 10 cm con aditivo festerquall, cimbra a 2 caras acabado aparente a 4 usos, armada con acero de refuerzo 4 # 3 de diámetro y estribos del # 2 @ 0.20 mts, a una altura de 6.00 mts elevado con bote, acarreo horizontal a una distancia de 10.00 mts con bote incluye: todo el material necesario, cimbra y descimbra, cortes, traslapes, desperdicios, habilitado y armado de acero, limpieza, mano de obra, equipo y herramienta de mano.	m	2,325.0000	\$218.64	\$503,698.00
Casillero de sección 0.15 x 0.15 mts concreto hecho en obra f'c=150 kg/cm ² agregado de 20 mm, incluye: cemento, arena, grava y agua, en revenimiento 8 a 10 cm, con revolovedora, 1saco trompo, mano de obra de fabricación, bajas resistencias, cimbra a 2 caras acabado común a 4 usos, armada con 4 varillas del número 3 (3/8"), y estribos a cada 0.15 mts. del número 2 incluye: todo el material necesario, cimbra y descimbra, cortes, traslapes, desperdicios, habilitado y armado de acero, limpieza, mano de obra, equipo y herramienta de mano.	m	236.0000	\$138.98	\$32,799.28
Firme de 8 cm. de espesor de concreto Fc=200 kg/cm ² acabado con lana metálica armado con malla electrosoldada 6x6/10-10, incluye: materiales, acameos, preparación de la superficie, nivelación, cimbrado colado, mano de obra, equipo y herramienta.	m ²	2,350.0000	\$123.78	\$290,883.00
Muro de tabique rojo recocido 6 x 12 x 24 cms de 600 cms de espesor acabado aparente, asentado con mezcla cemento arena 1:4, elevación manual a una altura de 4.00 mts, acarreo horizontal en carretilla a una distancia de 8.00 mts incluye material, mano de obra, herramienta.	m ²	1,654.1700	\$160.31	\$265,179.99
Dala o cadena de cerramiento de concreto sección 0.15 x 0.20 m con fabricación de concreto f'c= 150 kg/cm ² , agregado de 20 mm, incluye: cemento, arena, grava y agua, en revenimiento 8 a 10 cm, con revolovedora, 1 saco trompo, mano de obra de fabricación, bajas resistencias, cimbra acabado común a 4 usos, armada con 4 varillas del número 3 (3/8"), del número 2.5 (1/4") y estribos a cada 0.15 mts. del número 2.5 incluye: todo el material necesario, cimbra y descimbra, cortes, traslapes, desperdicios, habilitado y armado de acero, limpieza, mano de obra, equipo y herramienta de mano.	m	2,325.0000	\$164.84	\$383,253.00

INSTALACIONES**\$858,531.93****INSTALACIONES ELECTRICAS****\$108,416.02**

Caja e interior para centro de carga de 12 polos, Zapatas principales 125 A, 240/120V, 3F-4H, 10 kA, Familia Bticino BTPLUG, Segmento RESIDENCIAL COMERCIAL HOTELERIA el precio incluye: mano de obra de instalación, p.u.o.t.	pza	1.0000	\$2,261.31	\$2,261.31
Interruptor derivado tipo QO termomagnético 3PX100A Square'D, incluye suministro y colocación.	pza	1.0000	\$1,050.61	\$1,050.61
Interruptor termomagnético 3x20A, 120/240 Vca, montaje enchufable, Familia Bticino BTPLUG, Segmento RESIDENCIAL COMERCIAL HOTELERIA incluye suministro y colocación.	pza	1.0000	\$913.18	\$913.18
Registro de lámina galvanizada de 30x30x20 cms. con tapa	pza	33.0000	\$807.62	\$26,651.46
Interruptor termomagnético 3x15A, 120/240 Vca, montaje enchufable, Familia Bticino BTPLUG, Segmento RESIDENCIAL COMERCIAL HOTELERIA, incluye suministro y colocación.	pza	9.0000	\$913.18	\$8,218.62
Tubo cpvc/cts cementar 2" incluye material, mano de obra de colocación y todo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t.	m	771.2600	\$70.21	\$54,150.16
Cable THW - LS/THHW 600V CAL. 8 AWG	m	771.2600	\$19.67	\$15,170.68

INSTALACIONES SANITARIAS/HIDRAULICAS**\$750,115.91**

Registro de 60x 60 x 100 cm. de tabique rojo recocido 6 x 12 x 24 cms., juntado con mezcla cemento arena 1:5 acabado pulido en el interior, sobre base de plantilla de concreto de 5 y cadena de sección 10 x 12 cm de concreto 100 Kg/cm2 agregado de 20 mm, cemento normal, incluye: excavación, materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	pza	49.0000	\$1,305.32	\$63,960.68
Coladera de piso 5424 Helvex	pieza	69.0000	\$881.18	\$60,801.42
Flujómetro Helvex de sensor electrónico de émbolo de corriente para mingitorio de 19 mm con botón accionador mecánico fc-185-19, incluye: suministro de los materiales, pruebas de funcionamiento, acarreo hasta el sitio de los trabajos, mano de obra, equipo y herramienta.	pza	20.0000	\$5,411.03	\$108,220.60
Mingitorio Terra I blanco marca Cato Cerámica incluye: Suministro de los materiales, conexiones, pruebas de funcionamiento, Spud, brida, mensulas, mano de obra, herramienta y equipo.	pza	20.0000	\$807.23	\$16,144.60
Salida sanitaria para w.c. a base de tubería de pvc sanitario, el precio incluye: materiales, conexiones, mano de obra y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t.	pza	48.0000	\$799.83	\$38,343.84
Flujómetro Helvex de sensor electrónico de émbolo de corriente para W.C. de 32 mm con botón accionador mecánico fc-110-32, incluye: suministro de los materiales, pruebas de funcionamiento, acarreo hasta el sitio de los trabajos, mano de obra, equipo y herramienta.	pza	48.0000	\$5,411.03	\$259,729.44
Salida sanitaria para lavabo a base de pvc sanitario, el precio incluye: materiales, conexiones, mano de obra y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t.	pza	41.0000	\$634.02	\$25,994.82
Lavabo sobre cubierta Galería 20.4 blanco 020 incluye: suministro, instalación, pruebas de conexiones, mano de obra, herramienta y equipo necesarios para el trabajo.	pza	41.0000	\$2,200.97	\$90,239.77
Tubo Pvc Hid. Rd 26 - 11 Kg/Cm2 - Tramo 6 Mts. 1" incluye: material, mano de obra, herramienta de corte y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t.	m	943.5000	\$36.08	\$34,041.48
Excavación con máquina, para sistema a cielo abierto en material tipo I-A, 100-0-0, (100% tierra, 0% tepalcates, 0% roca) de 0.00 a -2.00 m, incluye: carga a camión, mano de obra, equipo y herramienta.	m3	30.0000	\$8.92	\$267.60
Cisterna marca Rotoplas MA02 de 5000 lts incluye: flotador, tapa, mano de obra de colocación no incluye excavación.	pza	6.0000	\$8,728.61	\$52,371.66

ACABADOS**\$2,161,643.94**

Aplanado en muro a plomo y regla acabado rústico con mezcla cemento arena 1:4 de 2.5 cms de espesor, por medios manuales con una altura de los trabajos de 3 mts, incluye: herramienta, cuadrilla No 5 (1 Albañil + 1 Ayudante general), y un andamio metálico con un módulo de 1.80 mts.	m2	3,717.7800	\$60.24	\$223,959.07
Pintura vinil-acrílica mate línea Paradise, en muros hasta una altura de 2.50 mts, una mano de sellador y dos de pintura, incluye suministro y aplicación.	m2	3,717.7800	\$45.14	\$167,820.59
V-1 Ventana de 10 hojas, unidas con arañas de acero inoxidable fija	pza	2.0000	\$18,352.00	\$36,704.00
V-2 Ventana 1 fijo y 2 corredizos, sección 1.00 mts de altura x 1.70 mts de ancho, fabricado a base de perfiles de aluminio de 2" acabado anodizado natural con cristal claro de 5 mm incluye: suministro de todos los materiales con sus acarreo y elevaciones hasta el sitio de su utilización, cortes, desperdicios, herrajes, vinilos, colocación, pijas, taquetes, sellado perimetral, mano de obra especializada, con su herramienta y equipo de seguridad.	pza	5.0000	\$1,902.56	\$9,512.80
V-3 Cristal fijo esmerilado elaborado en aluminio de 3", en sección de 0.50 metros x 1.65 metros, incluye suministro y colocación	pza	44.0000	\$948.75	\$41,745.00
V-4 Ventana 1 fijo y 2 corredizos, sección 1.00 mts de altura x 2.50 mts de ancho, fabricado a base de perfiles de aluminio de 2" acabado anodizado natural con cristal claro de 5 mm incluye: suministro de todos los materiales con sus acarreo y elevaciones hasta el sitio de su utilización, cortes, desperdicios, herrajes, vinilos, colocación, pijas, taquetes, sellado perimetral, mano de obra especializada, con su herramienta y equipo de seguridad.	pza	15.0000	\$1,902.56	\$28,538.40
V-5 Ventana de 42 hojas, unidas con arañas de acero inoxidable fija	pza	4.0000	\$34,006.08	\$136,024.32

COSTOS

P-1 Puerta de madera con una altura de 2.10 x 0.90 mts, con basidor de madera de primera con marco perimetral de 25 x 50 mm penazos a cada 30 cm, unión espiga y caja con pegamento resistol 850, forro de triplay de 1a. de 6 mm de espesor por 2 lados clavado y pegado, portachapa de madera de 25 mm, bisagras o biseles, incluye : Suministro, colocación y desperdicios	pza	11.0000	\$794.56	\$8,740.16
P-2 Puerta de madera en dimensiones de 1.90 x 2.10 m de altura, integrada por dos hojas de 0.90 x 2.40 m, a base de basidor de madera de pino de primera, con marco y penazos de 1"x 1", refuerzos en esquinas y chapa, recubierta por ambas caras con triplay de pino de primera de 6 mm de espesor, acabadas con barniz natural, con marco de madera de pino de 3/4", Incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta, desperdicios, montaje, acarreo horizontales, limpieza del área.	pza	6.0000	\$5,454.48	\$32,726.88
P-3 Puerta de madera con una altura de 2.10 x 0.90 mts, con basidor de madera de primera con marco perimetral de 25 x 50 mm penazos a cada 30 cm, unión espiga y caja con pegamento resistol 850, forro de triplay de 1a. de 6 mm de espesor por 2 lados clavado y pegado, portachapa de madera de 25 mm, bisagras o biseles, incluye : Suministro, colocación y desperdicios	pza	2.0000	\$732.31	\$1,464.62
Pisos de concreto estampado color a escoger, con acabado de acuerdo a molde, el precio incluye: firme de concreto de 7 cm. De espesor, color para concreto, desmoldante, mano de obra de firme y de estampado, sellado y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.l.	m2	2,262.5300	\$268.16	\$606,720.04
Teja de barro natural acabado Café Toscano marca El Águila	m2	2,350.0000	\$197.65	\$464,477.50
AREA EXTERIOR - JARDINES				\$336,048.92
Pasto en semilla con tierra lama, Incluye suministro y colocación.	m2	9,850.0000	\$32.96	\$324,656.00
Arbusto de 1.20 mts en zonas jardinadas incluye suministro y colocación.	pza	165.0000	\$49.32	\$8,137.80
Planta de agave de 50 mts en zonas asignada incluye suministro y colocación.	pza	66.0000	\$49.32	\$3,255.12
AREA EXTERIOR - CIRCULACION Y ESTACIONAMIENTO				\$1,318,932.05
Pavimento con carpeta asfáltica de 10 cm. de espesor en caliente Incluye: suministro y elaboración en planta de mezcla asfáltica, acarreo, tendidos compactación, maquinaria, mano de obra, equipo y herramienta.	m2	7,435.6300	\$177.38	\$1,318,932.05
LIMPIEZA				\$139,398.82
LIMPIEZA GRUESA				\$98,344.32
Limpieza Limpieza general de zonas exteriores recolectando cascajo y basura. Incluye acarreo en carretilla a centro de acopio, carga manual y acarreo en camión fuera de la obra, mano de obra, herramienta y equipo.	m2	3,264.0000	\$30.13	\$98,344.32
LIMPIEZA ESPECIFICA				\$41,054.50
Limpieza final de la obra para entregar volúmenes menores, materiales misceláneos de limpieza (jabón, manejo de agua y cloro) incluye: mano de obra, equipo y herramienta de mano.	m2	2,350.0000	\$17.47	\$41,054.50
Total de Presupuesto				\$10,222,757.35

8.3.- EXPLOSIÓN DE PRECIOS UNITARIOS

CAPÍTULO 8

Explosión de precios unitarios					
Descripción					
Clave: 010619					
Unidad: m2					
Limpia y desyerbe del terreno, incluye: quema de hierba, y acopio de basura, mano de obra, equipo y herramienta.					
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Mano De Obra					
MOCA-001	Peón1	jar	0.037040	\$ 287.39	\$ 9.90
MOCA-013	Cabo de oficios	jar	0.003700	\$ 574.19	\$ 2.12
Total de Mano De Obra					\$ 12.02
Herramienta					
FACHEME	Herramienta menor	(%)ma	0.030000	\$ 12.02	\$ 0.36
HESEG-001	Porcentaje de equipo de seguridad	(%)ma	0.020000	\$ 12.02	\$ 0.24
Total de Herramienta					\$ 0.60
Costo directo					\$ 12.63
Indirectos de oficina				0.00 %	\$ 0.00
Indirectos de campo				0.00 %	\$ 0.00
Financiamiento				0.00 %	\$ 0.00
Utilidad				0.00 %	\$ 0.00
Cargos adicionales				0.00 %	\$ 0.00
Otros porcentajes				0.00 %	\$ 0.00
Total sobrecostos				0.00 %	\$ 0.00
Precio Unitario					\$ 12.63
IVA (16%)					\$ 2.02
Total					\$ 14.65
** CATORCE PESOS 651.00 MXN **					

Explosión de precios unitarios	
Descripción	

Clave: 010701

Unidad: m2

Trazo de terrenos, el precio incluye: nivelación, personal técnico, equipo topográfico, materiales diversos.

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Material					
ACCH-002	Varilla corrugada acero de refuerzo del # 3 (3/8") fyp = 4200 kg/m2 marca Hylsa	kg	0.020000	\$ 11.63	\$ 0.23
AGRE-014	Calhidra (en la compra de 1 a 3 ton).	ton	0.000100	\$ 1551.72	\$ 0.16
TRY-004	Duela de pino 3a 3/4" x 3.5" x 8.25'	pza	0.005000	\$ 26.00	\$ 0.13
Total de Material					\$ 0.52
Mano De Obra					
MOCA-003	Cadenero	jar	0.002000	\$ 283.45	\$ 0.57
MOCA-013	Cabo de oficios	jar	0.000200	\$ 574.19	\$ 0.11
MOCA-032	Topógrafo	jar	0.002000	\$ 659.69	\$ 1.34
Total de Mano De Obra					\$ 2.02
Herramienta					
FACHEME	Herramienta menor	(%)ma	0.030000	\$ 2.02	\$ 0.06
HESEG-001	Porcentaje de equipo de seguridad	(%)ma	0.020000	\$ 2.02	\$ 0.04
Total de Herramienta					\$ 0.10
Costo Renta de Equipo					
AMAPE-329	Nivel automatico (+/-) 2mm de precisión, con imagen directa con apertura del objetivo de 40 mm marca BOIF, Incluye: Estuche de transporte, Manual de operación, kit de herramientas y Trípode de aluminio.	hora	0.002000	\$ 120.12	\$ 0.24
Total de Costo Renta de Equipo					\$ 0.24
Costo directo					\$ 2.88
Indirectos de oficina				0.00 %	\$ 0.00
Indirectos de campo				0.00 %	\$ 0.00
Financiamiento				0.00 %	\$ 0.00
Utilidad				0.00 %	\$ 0.00
Cargos adicionales				0.00 %	\$ 0.00
Otros porcentajes				0.00 %	\$ 0.00
Total sobrecostos				0.00 %	\$ 0.00
Precio Unitario					\$ 2.88
IVA (16%)					\$ 0.46
Total					\$ 3.34

** TRES PESOS 34/100 MXN **

Explosión de precios unitarios	
Descripción	

Clave: 020218

Unidad: m3

Excavación con máquina en cepas en terreno clase I, zona con material 100-0-0, (100% tierra, 0% tepalcates, 0% roca) de 0.00 m/s a 1.50 m/s de profundidad.

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
-------	-------------	--------	----------	-----------	-------

Costo Renta de Equipo

AMPE-033 Retroexcavadora cargadora Caterpillar 420 E 93 H.F	hora	0.071420	\$ 142.70	\$ 10.19
---	------	----------	-----------	----------

Total de Costo Renta de Equipo				\$ 10.19
---------------------------------------	--	--	--	-----------------

Costo directo		\$ 10.19
Indirectos de oficina	0.00 %	\$ 0.00
Indirectos de campo	0.00 %	\$ 0.00
Financiamiento	0.00 %	\$ 0.00
Utilidad	0.00 %	\$ 0.00
Cargos adicionales	0.00 %	\$ 0.00
Otros porcentajes	0.00 %	\$ 0.00
Total sobrecostos	0.00 %	\$ 0.00

Precio Unitario	\$ 10.19
IVA (16%)	\$ 1.63
Total	\$ 11.82

** ONCE PESOS 82/100 MXN **

Explosión de precios unitarios	
Descripción	

Clave: C30110

Unidad: m3

Releno de tepetate en cimentación en capas de 20 cm de espesor, compactado a 93% P.F.S. con compactador de placa marca dynapac modelo CM13 cap. 5400 VPM, incluye mano de obra y herramienta.

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Material					
ACCH-025	Tepetate camión de 6 m3	camión	0.183330	\$ 1034.48	\$ 189.85
AGRE-016	Agua potable	m3	0.110000	\$ 16.61	\$ 1.83
Total de Material					\$ 191.48
Mano De Obra					
MLLA-001	Peón1	jar	0.300000	\$ 267.39	\$ 80.22
MOCA-013	Cabo de oficios	jar	0.030000	\$ 574.19	\$ 17.23
Total de Mano De Obra					\$ 97.45
Herramienta					
FACHEME	Herramienta menor	(%)mo	0.030000	\$ 37.45	\$ 2.92
HESEG-001	Porcentaje de equipo de seguridad	(%)mo	0.020000	\$ 37.45	\$ 1.95
Total de Herramienta					\$ 4.87
Costo Renta de Equipo					
ANAIN-014	Compactador de placa marca Dynapac modelo CM13 cap. 5400 VPM	hora	0.450000	\$ 58.51	\$ 26.33
Total de Costo Renta de Equipo					\$ 26.33
Costo directo					\$ 320.12
Indirectos de oficina				0.00 %	\$ 0.00
Indirectos de campo				0.00 %	\$ 0.00
Financiamiento				0.00 %	\$ 0.00
Utilidad				0.00 %	\$ 0.00
Cargos adicionales				0.00 %	\$ 0.00
Otros porcentajes				0.00 %	\$ 0.00
Total sobrecostos				0.00 %	\$ 0.00
Precio Unitario					\$ 320.12
IVA (16%)					\$ 51.22
Total					\$ 371.34

** TRESCIENTOS SETENTA Y UN PESOS 34/100 MXN **

Explosión de precios unitarios					
Descripción					

Clave: 020202

Unidad: m2

Plantilla de concreto $f_c = 100 \text{ kg/cm}^2$, con un agregado máximo de 20 mm resistencia normal, de 7 cm de espesor, incluye acarreo 20.00 mts. tendido y afine.

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Material					
AGLU-002	Cemento Normal Tolteca	ton	0.019680	\$ 1550.00	\$ 30.50
AGRE-001	Arena	m3	0.039690	\$ 220.00	\$ 8.73
AGRE-002	Grava de 3/4" 19 mm.	m3	0.053980	\$ 220.00	\$ 11.88
AGRE-016	Agua potable	m3	0.018830	\$ 16.81	\$ 0.31
MACI-001	Polín 3 1/2 x 3 1/2" x 8 1/4"	pt	0.068990	\$ 4.77	\$ 0.32
MACI-009	Barrote 1 1/2" x 3 1/2" x 8 1/4"	pt	0.016430	\$ 13.76	\$ 0.23
Total de Material					\$ 51.97

Mano De Obra

FACMAIN	Factor de mando intermedio	(%)mo	0.030000	\$ 19.60	\$ 1.57
MOCA-001	Peón1	jor	0.055560	\$ 267.39	\$ 14.86
MOCA-014	Albañil.	jor	0.013890	\$ 341.24	\$ 4.74
Total de Mano De Obra					\$ 21.17

Herramienta

FACHEME	Herramienta menor	(%)mo	0.030000	\$ 19.60	\$ 0.59
HEMN-001	Pala cuadrada con mango "Y".	pieza	0.000470	\$ 359.39	\$ 0.17
HEMN-007	Carretilla honda con neumáticos Truper	pieza	0.000180	\$ 486.00	\$ 0.09
Total de Herramienta					\$ 0.85

Costo Renta de Equipo

AMAIN-001	Revolvedora para concreto marca Cipsa modelo R10 de un saco tipo trompo, cap. 5 m3/hr, motor a gasolina marca Kohler de 8 HP, con reductor, montada sobre ruedas tipo B78X-13, peso de la máquina con motor 363 kg.	hora	0.049390	\$ 104.93	\$ 5.18
FACEQSE	Factor de equipo de seguridad	(%)mo	0.010000	\$ 19.60	\$ 0.20
Total de Costo Renta de Equipo					\$ 5.38

Costo directo		\$ 79.37
Indirectos de oficina	0.00 %	\$ 0.00
Indirectos de campo	0.00 %	\$ 0.00
Financiamiento	0.00 %	\$ 0.00
Utilidad	0.00 %	\$ 0.00
Cargos adicionales	0.00 %	\$ 0.00
Otros porcentajes	0.00 %	\$ 0.00
Total sobrecostos	0.00 %	\$ 0.00
Precio Unitario		\$ 79.37
IVA (16%)		\$ 12.70
Total		\$ 92.07

** NOVENTA Y DOS PESOS 07/100 MXN **

Explosión de precios unitarios					
Descripción					
Clave: 030927					
Unidad: m					
Zapata corrida intermedia en terreno Tipo I A de Concreto 200 Kg/cm ² agregado de 20 mm, cemento normal revenimiento 8 a 10 cm, de 1.20 mts de ancho, peralte de 0.10 mts, plantilla de 0.05 mts de espesor, armado sencillo con acero de refuerzo # 4 @ 0.17 mts en sentido transversal y 4 varillas # 4 en sentido longitudinal, contratabe de concreto sección 0.20 X 0.40 armado con acero de refuerzo 4 # 4 de diametro y 1 estribo del # 3, separado @ 0.15 mts, murete de Block hueco intermedio de 12x20x40 cm (40 kg/cm ²) asentado con Mezcla cemento arena 1:4 0, 0 Incluye: cimbra común, mano de obra, herramienta menor,					
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Material					
ACCH-002	Varilla corrugada acero de refuerzo del # 3 (3/8") fyp = 4200 kg/cm ² marca Hylsa	kg	5.069710	\$ 11.83	\$ 59.96
ACCH-003	Varilla corrugada acero de refuerzo del # 4 (1/2") fyp = 4200 kg/cm ² marca Hylsa	kg	16.147070	\$ 11.83	\$ 187.79
ACEEST-004	Alambre recocido	kg	1.060840	\$ 15.09	\$ 16.01
ACEL-005	Clavo con cabeza de 1"	kg	0.162500	\$ 16.00	\$ 2.60
ACEL-006	Clavo con cabeza de 1 1/2"	kg	0.162500	\$ 16.00	\$ 2.60
AGLU-002	Cemento Normal Totteca	ton	0.119710	\$ 1550.00	\$ 185.55
AGRE-001	Arena	m ³	0.209890	\$ 220.00	\$ 46.18
AGRE-002	Grava de 3/4" 19 mm.	m ³	0.202870	\$ 220.00	\$ 44.63
AGRE-016	Agua potable	m ³	0.090230	\$ 16.61	\$ 1.50
MACH-003	Duela económica 3/4" x 3 1/2" x 8 1/4'.	pt	1.300000	\$ 8.33	\$ 10.83
MACH-009	Barrote 1 1/2" x 3 1/2" x 8 1/4'	pt	0.520830	\$ 13.76	\$ 7.17
MSAL-004	Block hueco RBH-40 de 12 x 20 x 40 cms. tipo intermedio (precio en fábrica)	m ²	0.015630	\$ 4580.00	\$ 71.59
Total de Material					\$ 635.41
Mano De Obra					
MOCA-001	Peón 1	jor	0.241200	\$ 267.39	\$ 64.49
MOCA-002	Ayudante general	jor	0.724880	\$ 295.25	\$ 214.02
MOCA-013	Cabo de oficios	jor	0.049900	\$ 574.19	\$ 28.65
MOCA-014	Albañil.	jor	0.321910	\$ 341.24	\$ 109.85
MOCA-027	Fierrero	jor	0.117870	\$ 411.33	\$ 48.48
Total de Mano De Obra					\$ 465.49
Herramienta					
FACHEME	Herramienta menor	(%)mo	0.030000	\$ 465.49	\$ 13.96
HESEG-001	Porcentaje de equipo de seguridad	(%)mo	0.020000	\$ 465.49	\$ 9.31
Total de Herramienta					\$ 23.27
Costo Renta de Equipo					
AMAIN-001	Revolvedora para concreto marca Cipsa modelo R10 de un saco tipo trompo, cap. 5 m ³ /hr, motor a gasolina marca Kohler de 8 HP, con reductor, montada sobre ruedas tipo B78X-13, peso de la máquina con motor 363 kg.	hora	0.104200	\$ 104.93	\$ 10.93
AMALI-017	Vibrador de gasolina marca Felsa modelo vibromax cap. 12000 VPM, con manguera de 4.00 mts, y cabezal de por 38 mm (1 1/2"), con motor de gasolina de 4 H. P.	hora	0.209400	\$ 55.63	\$ 11.59
Total de Costo Renta de Equipo					\$ 22.52

	Costo directo	\$ 1,146.69
Indirectos de oficina	0.00 %	\$ 0.00
Indirectos de campo	0.00 %	\$ 0.00
Financiamiento	0.00 %	\$ 0.00
Utilidad	0.00 %	\$ 0.00
Cargos adicionales	0.00 %	\$ 0.00
Otros porcentajes	0.00 %	\$ 0.00
Total sobrecostos	0.00 %	\$ 0.00
	Precio Unitario	\$ 1,146.69
	IVA (16%)	\$ 183.47
	Total	\$ 1,330.16

**** UN MIL TRESCIENTOS TREINTA PESOS 16/100 MXN ****

Explosión de precios unitarios					
Descripción					
Clave: 030810					
Unidad: pza					
Zapata aislada cuadrada, en terreno tipo I A de concreto 250 Kg/cm ² agregado de 20 mm, cemento normal revenimiento 8 a 10 cm., sección de 1.50 X 1.50 mts, peralte de 0.10 mts, plantilla de 0.05 mts de espesor, armado sencillo con acero de refuerzo # 4 @ 0.17 mts en ambos sentidos, dado de concreto sección 0.30 X 0.30 y una altura de 1.05 armado con 4 varillas # 4 de diametro y 1 estribo del # 2, separado @ 0.15 mts, Incluye: cimbra comun, mano de obra, herramienta menor.					
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Material					
ACCH-003	Varilla corrugada acero de refuerzo del # 4 (1/2") fyp = 4200 kg/cm ² marca Hylsa	kg	38.189430	\$ 11.83	\$ 443.91
ACEEST-003	Alambrón de 1/4" de diámetro	kg	1.979440	\$ 15.09	\$ 29.87
ACEEST-004	Alambre recocido	kg	2.007440	\$ 15.09	\$ 30.29
ACEL-005	Clavo con cabeza de 1"	kg	0.337500	\$ 16.00	\$ 5.40
ACEL-006	Clavo con cabeza de 1 1/2"	kg	0.337500	\$ 16.00	\$ 5.40
AGLU-002	Cemento Normal Tolteca	ton	0.182850	\$ 1550.00	\$ 283.42
AGRE-001	Arena	m3	0.242250	\$ 220.00	\$ 53.30
AGRE-002	Grava de 3/4" 19 mm.	m3	0.332240	\$ 220.00	\$ 73.09
AGRE-018	Agua potable	m3	0.117530	\$ 16.61	\$ 1.95
MACH-003	Duela económica 3/4" x 3 1/2" x 8 1/4'	pt	2.700000	\$ 8.33	\$ 22.49
MACH-008	Barrote 1 1/2" x 3 1/2" x 8 1/4'	pt	0.625000	\$ 13.76	\$ 8.60
Total de Material					\$ 957.72
Mano De Obra					
MOCA-001	Peón1	jor	0.388000	\$ 267.39	\$ 103.75
MOCA-002	Ayudante general	jor	0.841270	\$ 295.25	\$ 248.38
MOCA-013	Cabo de oficios	jor	0.063010	\$ 574.19	\$ 36.18
MOCA-014	Albañil.	jor	0.358980	\$ 341.24	\$ 121.82
MOCA-027	Fierrero	jor	0.229550	\$ 411.33	\$ 94.01
Total de Mano De Obra					\$ 604.14
Herramienta					
FACHEME	Herramienta menor	(%)mo	0.030000	\$ 604.14	\$ 18.12
HESEG-001	Porcentaje de equipo de seguridad	(%)mo	0.020000	\$ 604.14	\$ 12.08
Total de Herramienta					\$ 30.20
Costo Renta de Equipo					
AMAIN-001	Revoladora para concreto marca Cipsa modelo R10 de un saco tipo trompo, cap. 5 m3/hr, motor a gasolina marca Kohler de 8 HP, con reductor, montada sobre ruedas tipo B78X-13, peso de la máquina con motor 363 kg.	hora	0.167630	\$ 104.93	\$ 17.59
AMAL-017	Vibrador de gasolina marca Felsa modelo vibromax cap. 12000 VPM, con manguera de 4.00 mts, y cabezal de por 38 mm (1 1/2"), con motor de gasolina de 4 H. P.	hora	0.335250	\$ 55.63	\$ 18.65
Total de Costo Renta de Equipo					\$ 36.24
Costo directo					\$ 1,628.29
Indirectos de oficina				0.00 %	\$ 0.00
Indirectos de campo				0.00 %	\$ 0.00

CAPÍTULO 8

Financiamiento	0.00 %	\$ 0.00
Utilidad	0.00 %	\$ 0.00
Cargos adicionales	0.00 %	\$ 0.00
Otros porcentajes	0.00 %	\$ 0.00
Total sobrecostos	0.00 %	\$ 0.00

Precio Unitario	\$ 1,628.29
IVA (16%)	\$ 260.53
Total	\$ 1,888.82

**** UN MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y OCHO PESOS 82/100 MXN ****

Explosión de precios unitarios					
Descripción					
Clave: 031401					
Unidad: m					
Contralabe de sección de 0.15 x 0.20 mts con concreto 200 Kg/cm2 agregado de 20 mm, cemento normal revenimiento 8 a 10 cm, con aditivo festergrall, cimbra a 2 caras acabado aparente a 4 usos, armada con acero de refuerzo 4 # 3 de diámetro y estribos del # 2 @ 0.20 mts, a una altura de 6.00 mts elevado con bote, acameo horizontal a una distancia de 10.00 mts con bote incluye: todo el material necesario, cimbra y descimbra, cortes, traslapes, desperdicios, habilitado y armado de acero, limpieza, mano de obra, equipo y herramienta de mano.					
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Material					
ACCH-002	Varilla corrugada acero de refuerzo del # 3 (3/8") fyp = 4200 kg/cm2 marca Hylsa	kg	2.383960	\$ 11.63	\$ 27.73
ACEEST-003	Alambrón de 1/4" de diámetro	kg	0.849150	\$ 15.09	\$ 12.81
ACEEST-004	Alambre recocido	kg	0.161660	\$ 15.09	\$ 2.44
ACEL-005	Clavo con cabeza de 1"	kg	0.075000	\$ 16.00	\$ 1.20
ACEL-006	Clavo con cabeza de 1 1/2"	kg	0.075000	\$ 16.00	\$ 1.20
AGLU-002	Cemento Normal Tolteca	ton	0.011410	\$ 1550.00	\$ 17.69
AGRE-001	Arena	m3	0.015840	\$ 220.00	\$ 3.48
AGRE-002	Grava de 3/4" 19 mm.	m3	0.021900	\$ 220.00	\$ 4.82
AGRE-016	Agua potable	m3	0.007910	\$ 16.61	\$ 0.13
CMC-00006	Chafán de pino de 1era.	pza	1.600000	\$ 8.06	\$ 12.90
MACH-003	Duela económica 3/4" x 3 1/2" x 8 1/4".	pt	0.198000	\$ 8.33	\$ 1.65
MACH-009	Barrote 1 1/2" x 3 1/2" x 8 1/4"	pt	0.208330	\$ 13.76	\$ 2.87
MAJI-001	Triplay de pino de 16 mm tipo OSB (Oriented Strand Board) para cimbra de 1.22 x 2.44 mts	pza	0.051000	\$ 266.00	\$ 13.57
MIFE-070	Festergral (presentación en 2 kgs.) Marca Fester	sac	0.962240	\$ 50.86	\$ 48.94
Total de Material					\$ 151.43
Mano De Obra					
MOCA-001	Peón1	jor	0.036100	\$ 267.39	\$ 9.65
MOCA-002	Ayudante general	jor	0.088300	\$ 295.25	\$ 26.07
MOCA-013	Cabo de oficios	jor	0.006040	\$ 574.19	\$ 3.47
MOCA-014	Albañil.	jor	0.033220	\$ 341.24	\$ 11.34
MOCA-027	Fierrero	jor	0.020320	\$ 411.33	\$ 8.36
Total de Mano De Obra					\$ 58.89
Herramienta					
FACHEME	Herramienta menor	(%)mo	0.030000	\$ 58.89	\$ 1.77
HESEG-001	Porcentaje de equipo de seguridad	(%)mo	0.020000	\$ 58.89	\$ 1.18
Total de Herramienta					\$ 2.95
Costo Renta de Equipo					
AMAIN-001	Revolvedora para concreto marca Cipsa modelo R10 de un saco tipo trompo, cap. 5 m3/hr, motor a gasolina marca Kohler de 8 HP, con reductor, montada sobre ruedas tipo B78X-13, peso de la máquina con motor 363 kg.	hora	0.015600	\$ 104.93	\$ 1.64
AMAL-017	Vibrador de gasolina marca Felsa modelo vibromax cap. 12000 VPM, con manguera de 4.00 mts, y cabezal de por 38 mm (1 1/2"), con motor de gasolina de 4 H. P.	hora	0.031200	\$ 55.63	\$ 1.74

Total de Costo Renta de Equipo

\$ 3.38

Costo directo		\$ 216.64
Indirectos de oficina	0.00 %	\$ 0.00
Indirectos de campo	0.00 %	\$ 0.00
Financiamiento	0.00 %	\$ 0.00
Utilidad	0.00 %	\$ 0.00
Cargos adicionales	0.00 %	\$ 0.00
Otros porcentajes	0.00 %	\$ 0.00
Total sobrecostos	0.00 %	\$ 0.00
Precio Unitario		\$ 216.64
IVA (16%)		\$ 34.66
Total		\$ 251.30

** DOSCIENTOS CINCUENTA Y UN PESOS 30/100 MXN **

Explosión de precios unitarios					
Descripción					
Clave: 060809					
Unidad: m					
Castillo de sección 0.15 x 0.15 mts. concreto hecho en obra $f_c = 150 \text{ kg/cm}^2$, agregado de 20 mm, incluye: cemento, arena, grava y agua, en revenimiento 8 a 10 cm, con revolvedora, 1saco trompo, mano de obra de fabricación, bajas resistencias, cimbra a 2 caras acabado común a 4 usos, armada con 4 varillas del número 3 (3/8"), y estribos a cada 0.15 mts. del número 2 incluye: todo el material necesario, cimbra y descimbra, cortes, traslapes, desperdicios, habilitado y armado de acero, limpieza, mano de obra, equipo y herramienta de mano.					
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Material					
ACCH-002	Varilla corrugada acero de refuerzo del # 3 (3/8") fyp = 4200 kg/cm2 marca Hylsa	kg	2.383960	\$ 11.63	\$ 27.73
ACEEST-003	Alambrón de 1/4" de diámetro	kg	1.005300	\$ 15.09	\$ 15.18
ACEEST-004	Alambre recocido	kg	0.227540	\$ 15.09	\$ 3.43
ACEL-005	Clavo con cabeza de 1"	kg	0.082500	\$ 16.00	\$ 1.00
ACEL-006	Clavo con cabeza de 1 1/2"	kg	0.082500	\$ 16.00	\$ 1.00
ACEL-007	Clavo con cabeza de 2"	kg	0.025000	\$ 12.40	\$ 0.31
AGLU-002	Cemento Normal Tolteca	ton	0.008020	\$ 1550.00	\$ 12.43
AGRE-001	Arena	m3	0.012470	\$ 220.00	\$ 2.74
AGRE-002	Grava de 3/4" 19 mm.	m3	0.017430	\$ 220.00	\$ 3.83
AGRE-016	Agua potable	m3	0.006570	\$ 16.61	\$ 0.11
MACH-003	Duela económica 3/4" x 3 1/2" x 8 1/4'	pt	0.500000	\$ 8.33	\$ 4.17
MACH-009	Barrote 1 1/2" x 3 1/2" x 8 1/4'	pt	0.208330	\$ 13.76	\$ 2.87
Total de Material					\$ 74.80
Mano De Obra					
MOCA-001	Peón1	jor	0.009630	\$ 267.39	\$ 2.57
MOCA-002	Ayudante general	jor	0.079450	\$ 295.25	\$ 23.46
MOCA-013	Cabo de oficios	jor	0.008040	\$ 574.19	\$ 4.62
MOCA-014	Albañil.	jor	0.081380	\$ 341.24	\$ 27.77
Total de Mano De Obra					\$ 58.42
Herramienta					
FACHEME	Herramienta menor	(%)mo	0.030000	\$ 58.42	\$ 1.75
HESEG-001	Porcentaje de equipo de seguridad	(%)mo	0.020000	\$ 58.42	\$ 1.17
Total de Herramienta					\$ 2.92
Costo Renta de Equipo					
AMAIN-001	Revolvedora para concreto marca Cipsa modelo R10 de un saco tipo trompo, cap. 5 m3/hr, motor a gasolina marca Kohler de 8 HP, con reductor, montada sobre ruedas tipo B78X-13, peso de la máquina con motor 363 kg.	hora	0.020410	\$ 104.93	\$ 2.14
AMALI-017	Vibrador de gasolina marca Fetsa modelo vibromax cap. 12000 VPM, con manguera de 4.00 mts. y cabezal de por 38 mm (1 1/2"), con motor de gasolina de 4 H. P.	hora	0.012640	\$ 55.63	\$ 0.70
Total de Costo Renta de Equipo					\$ 2.84
				Costo directo	\$ 138.98
				Indirectos de oficina 0.00 %	\$ 0.00
				Indirectos de campo 0.00 %	\$ 0.00
				Financiamiento 0.00 %	\$ 0.00
				Utilidad 0.00 %	\$ 0.00
				Cargos adicionales 0.00 %	\$ 0.00
				Otros porcentajes 0.00 %	\$ 0.00
				Total sobrecostos 0.00 %	\$ 0.00
				Precio Unitario IVA (16%)	\$ 138.98
				Total	\$ 161.22

** CIENTO SESENTA Y UN PESOS 22/100 MXN **

Explosión de precios unitarios					
Descripción					

Clave: 061018

Unidad: m2

Firme de 8 cm. de espesor, de concreto Fc=200 kg/cm2 acabado con llana metálica, armado con malla electrosoldada 6x6/10-10, incluye: materiales, acarreos, preparación de la superficie, nivelación, cimbrado colado, mano de obra, equipo y herramienta.

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Material					
ACEEST-004	Alambre recocido	kg	0.100000	\$ 15.09	\$ 1.51
ACES-001	Malla electrosoldada 66-10-10 (1.02 kg/m2).	m2	1.050000	\$ 12.41	\$ 13.03
AGLU-002	Cemento Normal Tolteca	ton	0.033050	\$ 1550.00	\$ 51.23
AGRE-001	Arena	m3	0.041660	\$ 220.00	\$ 9.17
AGRE-002	Grava de 3/4" 19 mm.	m3	0.057560	\$ 220.00	\$ 12.66
AGRE-016	Agua potable	m3	0.022960	\$ 16.61	\$ 0.38
TRY-004	Duela de pino 3a 3/4" x 3.5" x 8.25'	pza	0.150000	\$ 26.00	\$ 3.90
Total de Material					\$ 91.88
Mano De Obra					
FACMAIN	Factor de mando intermedio	(%)mo	0.030000	\$ 27.13	\$ 2.17
MOCA-001	Peón1	jor	0.076920	\$ 267.39	\$ 20.57
MOCA-014	Albañil.	jor	0.019230	\$ 341.24	\$ 6.56
Total de Mano De Obra					\$ 29.30
Herramienta					
FACHEME	Herramienta menor	(%)mo	0.030000	\$ 138.91	\$ 4.17
HESEG-001	Porcentaje de equipo de seguridad	(%)mo	0.020000	\$ 111.78	\$ 2.24
Total de Herramienta					\$ 6.41
Costo Renta de Equipo					
FACEQSE	Factor de equipo de seguridad	(%)mo	0.010000	\$ 27.13	\$ 0.27
Total de Costo Renta de Equipo					\$ 0.27
Costo directo					\$ 123.78
Indirectos de oficina 0.00 %					\$ 0.00
Indirectos de campo 0.00 %					\$ 0.00
Financiamiento 0.00 %					\$ 0.00
Utilidad 0.00 %					\$ 0.00
Cargos adicionales 0.00 %					\$ 0.00
Otros porcentajes 0.00 %					\$ 0.00
Total sobrecostos 0.00 %					\$ 0.00
Precio Unitario					\$ 123.78
IVA (16%)					\$ 19.80
Total					\$ 143.58

** CIENTO CUARENTA Y TRES PESOS 58/100 MXN **

Explosión de precios unitarios					
Descripción					
Clave: 060102					
Unidad: m2					
Muro de tabique rojo recocido 8 x 12 x 24 cms de 6.00 cms de espesor acabado aparente, asentado con mezcla cemento arena 1:4, elevación manual a una altura de 4.00 mts, acarreo horizontal en carretilla a una distancia de 8.00 mts incluye material, mano de obra, herramienta.					
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Material					
AGLU-002	Cemento Normal Toluca	ton	0.009810	\$ 1550.00	\$ 15.21
AGRE-001	Arena	m3	0.026800	\$ 220.00	\$ 5.90
AGRE-016	Agua potable	m3	0.007660	\$ 16.61	\$ 0.13
PRMA-002	Tabique rojo recocido de 8 x 12 x 23 cms	pza	25.000000	\$ 3.00	\$ 75.00
Total de Material					\$ 96.24
Mano De Obra					
MOCA-001	Peón1	jor	0.036500	\$ 267.39	\$ 9.76
MOCA-002	Ayudante general	jor	0.069450	\$ 295.25	\$ 20.51
MOCA-013	Cabo de oficios	jor	0.010600	\$ 574.19	\$ 6.09
MOCA-014	Albañil.	jor	0.069450	\$ 341.24	\$ 23.70
Total de Mano De Obra					\$ 60.06
Herramienta					
FACHEME	Herramienta menor	(%)mo	0.030000	\$ 60.06	\$ 1.80
HEMN-117	Andamio metálico a base tubular y hasta 4.0 mts de altura.	mta/día	0.069450	\$ 14.86	\$ 1.03
HESEG-001	Porcentaje de equipo de seguridad	(%)mo	0.020000	\$ 60.06	\$ 1.20
Total de Herramienta					\$ 4.03
Costo directo					\$ 160.31
Indirectos de oficina				0.00 %	\$ 0.00
Indirectos de campo				0.00 %	\$ 0.00
Financiamiento				0.00 %	\$ 0.00
Utilidad				0.00 %	\$ 0.00
Cargos adicionales				0.00 %	\$ 0.00
Otros porcentajes				0.00 %	\$ 0.00
Total sobrecostos				0.00 %	\$ 0.00
Precio Unitario					\$ 160.31
IVA (16%)					\$ 25.65
Total					\$ 185.96
** CIENTO OCHENTA Y CINCO PESOS 96/100 MXN **					

Explosión de precios unitarios					
Descripción					
Clave: 060719					
Unidad: m					
Dala o cadena de cerramiento de concreto sección 0.15 x 0.20 m con fabricación de concreto $f'c = 150 \text{ kg/cm}^2$, agregado de 20 mm, incluye: cemento, arena, grava y agua, en revenimiento 8 a 10 cm, con revolvedora, 1 saco trampo, mano de obra de fabricación, bajas resistencias, cimbra acabado común a 4 usos, armada con 4 varillas del número 3 (3/8"), del número 2.5 (1/4") y estribos a cada 0.15 mts. del número 2.5 incluye: todo el material necesario, cimbra y descimbra, cortes, traslapes, desperdicios, habilitado y armado de acero, limpieza, mano de obra, equipo y herramienta de mano.					
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Material					
ACCH-002	Varilla corrugada acero de refuerzo del #3 (3/8") fyp = 4200 kg/cm2 marca Hylsa	kg	2.383960	\$ 11.63	\$ 27.73
ACEEST-003	Alambrón de 1/4" de diámetro	kg	1.177000	\$ 15.09	\$ 17.76
ACEEST-004	Alambre recocido	kg	0.247740	\$ 15.09	\$ 3.74
ACEL-005	Clavo con cabeza de 1"	kg	0.075000	\$ 16.00	\$ 1.20
ACEL-006	Clavo con cabeza de 1 1/2"	kg	0.075000	\$ 16.00	\$ 1.20
ACEL-007	Clavo con cabeza de 2"	kg	0.025000	\$ 12.40	\$ 0.31
AGLU-002	Cemento Normal Totteca	ton	0.010490	\$ 1550.00	\$ 16.26
AGRE-001	Arena	m3	0.016320	\$ 220.00	\$ 3.59
AGRE-002	Grava de 3/4" 19 mm.	m3	0.022810	\$ 220.00	\$ 5.02
AGRE-016	Agua potable	m3	0.008600	\$ 16.61	\$ 0.14
MACH-003	Duela económica 3/4" x 3 1/2" x 8 1/4'	pt	0.600000	\$ 8.33	\$ 5.00
MACH-009	Barrote 1 1/2" x 3 1/2" x 8 1/4'	pt	0.208330	\$ 13.76	\$ 2.87
Total de Material					\$ 84.82
Mano De Obra					
MOCA-001	Peón1	jor	0.122000	\$ 267.39	\$ 32.62
MOCA-002	Ayudante general	jor	0.039960	\$ 295.25	\$ 11.80
MOCA-013	Cabo de oficios	jor	0.004900	\$ 574.19	\$ 2.81
MOCA-014	Albañil.	jor	0.024400	\$ 341.24	\$ 8.33
MOCA-018	Carpintero obra negra	jor	0.025800	\$ 435.70	\$ 11.24
MOCA-027	Fierrero	jor	0.009880	\$ 411.33	\$ 4.06
Total de Mano De Obra					\$ 70.86
Herramienta					
FACHEME	Herramienta menor	(%)mo	0.030000	\$ 70.86	\$ 2.13
HESEG-001	Porcentaje de equipo de seguridad	(%)mo	0.020000	\$ 70.86	\$ 1.42
Total de Herramienta					\$ 3.55
Costo Renta de Equipo					
AMAIN-001	Revolvedora para concreto marca Cipsa modelo R10 de un saco trampo, cap. 5 m3/hr, motor a gasolina marca Kohler de 8 HP, con reductor, montada sobre ruedas tipo B78X-13, peso de la máquina con motor 363 kg.	hora	0.028700	\$ 104.93	\$ 2.80
AMAIN-021	Malacate marca MYM modelo mm-1000 con motor de gasolina 13 HP marca honda, capacidad de carga 1 tonelada.	hora	0.034220	\$ 68.08	\$ 2.36
AMALH-017	Vibrador de gasolina marca Felsa modelo vibromax cap. 12000 VPM, con manguera de 4.00 mts. y cabezal de por 38 mm (1 1/2"), con motor de gasolina de 4 H. P.	hora	0.007980	\$ 55.63	\$ 0.44

Total de Costo Renta de Equipo			\$ 5.60
	Costo directo		\$ 164.84
Indirectos de oficina	0.00 %		\$ 0.00
Indirectos de campo	0.00 %		\$ 0.00
Financiamiento	0.00 %		\$ 0.00
Utilidad	0.00 %		\$ 0.00
Cargos adicionales	0.00 %		\$ 0.00
Otros porcentajes	0.00 %		\$ 0.00
Total sobrecostos	0.00 %		\$ 0.00
	Precio Unitario		\$ 164.84
	IVA (16%)		\$ 26.37
	Total		\$ 191.21

**** CIENTO NOVENTA Y UN PESOS 21/100 MXN ****

Explosión de precios unitarios
Descripción

Clave: 101313

Unidad: pza

Caja e interior para centro de carga de 12 polos, Zapatas principales 125 A, 240/120V,3F-4H, 10 kA, Familia Bticino BTPLUG, Segmento RESIDENCIAL COMERCIAL HOTELERÍA el precio incluye: mano de obra de instalación, p.u.o.t.

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Material					
MBTI-1090	Caja e interior para centro de carga de 12 polos, zapatas principales 125 a, 240/120v,3f-4h, 10 ka, familia bticino btplu, marca Bticino (descontinuado)	pza	1.000000	\$ 2,013.30	\$ 2,013.30
Total de Material					\$ 2,013.30
Mano De Obra					
MOCA-013	Cabo de oficios	jor	0.030000	\$ 574.19	\$ 17.23
MOCA-015	Electricista	jor	0.300000	\$ 411.33	\$ 123.40
MOCA-037	Ayudante electricista	jor	0.300000	\$ 318.57	\$ 95.57
Total de Mano De Obra					\$ 236.20
Herramienta					
FACHEME	Herramienta menor	(%)mo	0.030000	\$ 236.20	\$ 7.09
HESEG-001	Porcentaje de equipo de seguridad	(%)mo	0.020000	\$ 236.20	\$ 4.72
Total de Herramienta					\$ 11.81

	Costo directo	\$ 2,261.31
Indirectos de oficina	0.00 %	\$ 0.00
Indirectos de campo	0.00 %	\$ 0.00
Financiamiento	0.00 %	\$ 0.00
Utilidad	0.00 %	\$ 0.00
Cargos adicionales	0.00 %	\$ 0.00
Otros porcentajes	0.00 %	\$ 0.00
Total sobrecostos	0.00 %	\$ 0.00
	Precio Unitario	\$ 2,261.31
	IVA (16%)	\$ 361.81
	Total	\$ 2,623.12

**** DOS MIL SEISCIENTOS VEINTITRES PESOS 12/100 MXN ****

Explosión de precios unitarios	
Descripción	

Clave: 101410

Unidad: pza

Interruptor derivado tipo QO termomagnético 3PX100A Square D, incluye suministro y colocación.

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Material					
TABL-067	Interruptor derivado tipo QO termomagnético 3PX100A marca Square D	pza	1.000000	\$ 1020.00	\$ 1,020.00
Total de Material					\$ 1,020.00
Mano De Obra					
MOCA-013	Cabo de oficios	jor	0.003700	\$ 574.19	\$ 2.12
MOCA-015	Electricista	jor	0.037040	\$ 411.33	\$ 15.24
MOCA-037	Ayudante electricista	jor	0.037040	\$ 318.57	\$ 11.80
Total de Mano De Obra					\$ 29.16
Herramienta					
FACHEME	Herramienta menor	(%)mo	0.030000	\$ 29.16	\$ 0.87
HESEG-001	Porcentaje de equipo de seguridad	(%)mo	0.020000	\$ 29.16	\$ 0.58
Total de Herramienta					\$ 1.45

Costo directo		\$ 1,050.61
Indirectos de oficina	0.00 %	\$ 0.00
Indirectos de campo	0.00 %	\$ 0.00
Financiamiento	0.00 %	\$ 0.00
Utilidad	0.00 %	\$ 0.00
Cargos adicionales	0.00 %	\$ 0.00
Otros porcentajes	0.00 %	\$ 0.00
Total sobrecostos	0.00 %	\$ 0.00
Precio Unitario		\$ 1,050.61
IVA (16%)		\$ 168.10
Total		\$ 1,218.71

** UN MIL DOSCIENTOS DIECIOCHO PESOS 71/100 MXN **

Explosión de precios unitarios					
Descripción					

Clave: 101430

Unidad: pza

Interruptor termomagnético 3x20A, 120/240 Vca, montaje enchufable, Familia Bticino BTPLUG, Segmento RESIDENCIAL COMERCIAL HOTELERIA Incluye suministro y colocación.

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Material					
MBTI-1078	Interruptor termomagnético montaje enchufable segmento residencial de 3x20A 120/240 Vca marca Bticino	pza	1.000000	\$ 756.32	\$ 756.32
Total de Material					\$ 756.32
Mano De Obra					
MOCA-013	Cabo de oficios	jor	0.018980	\$ 574.19	\$ 10.90
MOCA-015	Electricista	jor	0.189750	\$ 411.33	\$ 78.05
MOCA-037	Ayudante electricista	jor	0.189750	\$ 318.57	\$ 60.45
Total de Mano De Obra					\$ 149.40
Herramienta					
FACHEME	Herramienta menor	(%)mo	0.030000	\$ 149.40	\$ 4.48
HESEG-001	Porcentaje de equipo de seguridad	(%)mo	0.020000	\$ 149.40	\$ 2.99
Total de Herramienta					\$ 7.47

Costo directo		\$ 913.18
Indirectos de oficina	0.00 %	\$ 0.00
Indirectos de campo	0.00 %	\$ 0.00
Financiamiento	0.00 %	\$ 0.00
Utilidad	0.00 %	\$ 0.00
Cargos adicionales	0.00 %	\$ 0.00
Otros porcentajes	0.00 %	\$ 0.00
Total sobrecostos	0.00 %	\$ 0.00
Precio Unitario		\$ 913.18
IVA (16%)		\$ 146.11
Total		\$ 1,059.29

** UN MIL CINCUENTA Y NUEVE PESOS 29/100 MXN **

Explosión de precios unitarios	
Descripción	
Clave: 100805	
Unidad: pza	
Registro de lámina galvanizada de 30x30x20 cms. con tapa	

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Material					
INME-221	Registro de lámina galvanizada de 30 x 30 x 20 cms. con tapa	pza	1.000000	\$ 604.00	\$ 604.00
Total de Material					\$ 604.00
Mano De Obra					
MOCA-013	Cabo de oficios	jor	0.024630	\$ 574.19	\$ 14.14
MOCA-015	Electricista	jor	0.246310	\$ 411.33	\$ 101.31
MOCA-037	Ayudante electricista	jor	0.246310	\$ 318.57	\$ 78.47
Total de Mano De Obra					\$ 193.92
Herramienta					
FACHEME	Herramienta menor	(%)mo	0.030000	\$ 193.92	\$ 5.82
HESEG-001	Porcentaje de equipo de seguridad	(%)mo	0.020000	\$ 193.92	\$ 3.88
Total de Herramienta					\$ 9.70
Costo directo					\$ 807.62
Indirectos de oficina				0.00 %	\$ 0.00
Indirectos de campo				0.00 %	\$ 0.00
Financiamiento				0.00 %	\$ 0.00
Utilidad				0.00 %	\$ 0.00
Cargos adicionales				0.00 %	\$ 0.00
Otros porcentajes				0.00 %	\$ 0.00
Total sobrecostos				0.00 %	\$ 0.00
Precio Unitario					\$ 807.62
IVA (16%)					\$ 129.22
Total					\$ 936.84

**** NOVECIENTOS TREINTA Y SEIS PESOS 84/100 MXN ****

Explosión de precios unitarios
Descripción

Clave: 101429

Unidad: pza

Interruptor termomagnético 3x15A, 120/240 Vca, montaje enchufable, Familia Bticino BTPLUG, Segmento RESIDENCIAL COMERCIAL HOTELERIA, incluye suministro y colocación.

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Material					
MBTI-1075	Interruptor termomagnético montaje enchufable segmento residencial de 3x15A 120/240 Vca marca Bticino	pza	1.000000	\$ 756.32	\$ 756.32
Total de Material					\$ 756.32
Mano De Obra					
MOCA-013	Cabo de oficios	jor	0.018980	\$ 574.19	\$ 10.90
MOCA-015	Electricista	jor	0.189750	\$ 411.33	\$ 78.05
MOCA-037	Ayudante electricista	jor	0.189750	\$ 318.57	\$ 60.45
Total de Mano De Obra					\$ 149.40
Herramienta					
FACHEME	Herramienta menor	(%)mo	0.030000	\$ 149.40	\$ 4.48
HESEG-001	Porcentaje de equipo de seguridad	(%)mo	0.020000	\$ 149.40	\$ 2.99
Total de Herramienta					\$ 7.47

Costo directo	\$ 913.18
Indirectos de oficina 0.00 %	\$ 0.00
Indirectos de campo 0.00 %	\$ 0.00
Financiamiento 0.00 %	\$ 0.00
Utilidad 0.00 %	\$ 0.00
Cargos adicionales 0.00 %	\$ 0.00
Otros porcentajes 0.00 %	\$ 0.00
Total sobrecostos 0.00 %	\$ 0.00
Precio Unitario	\$ 913.18
IVA (16%)	\$ 146.11
Total	\$ 1,059.29

** UN MIL CINCUENTA Y NUEVE PESOS 29/100 MXN **

Explosión de precios unitarios	
Descripción	

Clave: 070308

Unidad: m

Tubo opvc/bts cementar 2" incluye material, mano de obra de colocación y todo necesario para la correcta ejecución del p.u.out.

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Material					
MPPL-0220	Tubo opvc/bts cementar de 2" (51mm) presentación en tramo de 3.05 mts	m	0.330000	\$ 187.80	\$ 61.97
Total de Material					\$ 61.97
Mano De Obra					
MOCA-013	Cabo de oficios	jor	0.001000	\$ 574.19	\$ 0.57
MOCA-016	Plomero	jor	0.010000	\$ 409.83	\$ 4.10
MOCA-038	Ayudante plomero	jor	0.010000	\$ 316.87	\$ 3.17
Total de Mano De Obra					\$ 7.84
Herramienta					
FACHEME	Herramienta menor	(%)mo	0.030000	\$ 7.84	\$ 0.24
HESEG-001	Porcentaje de equipo de seguridad	(%)mo	0.020000	\$ 7.84	\$ 0.16
Total de Herramienta					\$ 0.40

Costo directo		\$ 70.21
Indirectos de oficina	0.00 %	\$ 0.00
Indirectos de campo	0.00 %	\$ 0.00
Financiamiento	0.00 %	\$ 0.00
Utilidad	0.00 %	\$ 0.00
Cargos adicionales	0.00 %	\$ 0.00
Otros porcentajes	0.00 %	\$ 0.00
Total sobrecostos	0.00 %	\$ 0.00
Precio Unitario		\$ 70.21
IVA (16%)		\$ 11.23
Total		\$ 81.44

**** OCHENTA Y UN PESOS 44/100 MXN ****

Explosión de precios unitarios	
Descripción	
Clave: 100704	
Unidad: m	
Cable THW - LS/THHW 600V CAL. 8 AWG	

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Material					
MEAC-036	Cable thw-ls/thhw-ls 90°C 600v calibre 8 awg, marca Condulec	m	1.000000	\$ 15.12	\$ 15.12
Total de Material					\$ 15.12
Mano De Obra					
MOCA-013	Cabo de oficios	jor	0.00550	\$ 574.19	\$ 0.32
MOCA-015	Electricista	jor	0.005500	\$ 411.33	\$ 2.26
MOCA-037	Ayudante electricista	jor	0.005500	\$ 318.57	\$ 1.75
Total de Mano De Obra					\$ 4.33
Herramienta					
FACHEME	Herramienta menor	(%)mo	0.030000	\$ 4.33	\$ 0.13
HESEG-001	Porcentaje de equipo de seguridad	(%)mo	0.020000	\$ 4.33	\$ 0.09
Total de Herramienta					\$ 0.22

Costo directo		\$ 19.67
Indirectos de oficina	0.00 %	\$ 0.00
Indirectos de campo	0.00 %	\$ 0.00
Financiamiento	0.00 %	\$ 0.00
Utilidad	0.00 %	\$ 0.00
Cargos adicionales	0.00 %	\$ 0.00
Otros porcentajes	0.00 %	\$ 0.00
Total sobrecostos	0.00 %	\$ 0.00
Precio Unitario		\$ 19.67
IVA (16%)		\$ 3.15
Total		\$ 22.82

**** VEINTIDOS PESOS 82/100 MDN ****

Explosión de precios unitarios					
Descripción					
Clave: 170323					
Unidad: pza					
Registro de 60x 60 x 100 cm. de tabique rojo recocido 6 x 12 x 24 cms., juntado con mezcla cemento arena 1:5 acabado pulido en el interior, sobre base de plantilla de concreto de 5 y cadena de sección 10 x 12 cm de concreto 100 Kg/cm2 agregado de 20 mm, cemento normal, incluye: excavación, materiales, mano de obra, equipo y herramienta.					
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Material					
ACEL-002	Alambre recocido no. 16 kg	kg	0.088060	\$ 10.70	\$ 0.94
ACEL-007	Clavo con cabeza de 2"	kg	0.159940	\$ 12.40	\$ 1.98
AGLU-002	Cemento Normal Totteca	ton	0.078100	\$ 1550.00	\$ 121.06
AGRE-001	Arena	m3	0.193460	\$ 220.00	\$ 42.56
AGRE-002	Grava de 3/4" 19 mm.	m3	0.049180	\$ 220.00	\$ 10.80
AGRE-016	Agua potable	m3	0.071470	\$ 16.61	\$ 1.19
COMB-006	Diesel no incluye IVA (16%) ni el impuesto IEPYS (0.2988 ctvs/lit)	lt	0.423360	\$ 9.66	\$ 4.09
MAGA-032	Barrote de 1 1/2" x 3 1/2" x 2.5 mts	pt	0.891380	\$ 27.00	\$ 24.07
MAGA-034	Duela 3/4" x 4 x 2.50 mts	pt	2.067410	\$ 25.00	\$ 51.69
PRMA-002	Tabique rojo recocido de 6 x 12 x 23 cms	pza	146.000000	\$ 3.00	\$ 438.00
Total de Material					\$ 696.18
Mano De Obra					
MOCA-001	Peón1	jor	0.090000	\$ 267.39	\$ 24.07
MOCA-002	Ayudante general	jor	0.793930	\$ 295.25	\$ 234.41
MOCA-013	Cabo de oficios	jor	0.088390	\$ 574.19	\$ 50.75
MOCA-014	Albañil.	jor	0.793930	\$ 341.24	\$ 270.92
Total de Mano De Obra					\$ 580.15
Herramienta					
FACHEME	Herramienta menor	(%)mo	0.030000	\$ 580.15	\$ 17.40
HESEG-001	Porcentaje de equipo de seguridad	(%)mo	0.020000	\$ 580.15	\$ 11.60
Total de Herramienta					\$ 29.00
Costo directo					\$ 1,305.32
Indirectos de oficina				0.00 %	\$ 0.00
Indirectos de campo				0.00 %	\$ 0.00
Financiamiento				0.00 %	\$ 0.00
Utilidad				0.00 %	\$ 0.00
Cargos adicionales				0.00 %	\$ 0.00
Otros porcentajes				0.00 %	\$ 0.00
Total sobrecostos				0.00 %	\$ 0.00
Precio Unitario					\$ 1,305.32
IVA (16%)					\$ 208.85
Total					\$ 1,514.17

**** UN MIL QUINIENTOS CATORCE PESOS 17/100 MXN ****

Explosión de precios unitarios	
Descripción	
Clave: 110230	
Unidad: pieza	
Coladera de piso 5424 Helvex	

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Material					
CMC-19156	Coladera no. 5424, marca Helvex	pieza	1.000000	\$ 708.89	\$ 708.89
Total de Material					\$ 708.89
Mano De Obra					
MOCA-013	Cabo de oficios	jor	0.021980	\$ 574.19	\$ 12.62
MOCA-016	Plomero	jor	0.219780	\$ 409.63	\$ 90.03
MOCA-038	Ayudante plomero	jor	0.219780	\$ 316.87	\$ 69.64
Total de Mano De Obra					\$ 172.29

Costo directo		\$ 881.18
Indirectos de oficina	0.00 %	\$ 0.00
Indirectos de campo	0.00 %	\$ 0.00
Financiamiento	0.00 %	\$ 0.00
Utilidad	0.00 %	\$ 0.00
Cargos adicionales	0.00 %	\$ 0.00
Otros porcentajes	0.00 %	\$ 0.00
Total sobrecostos	0.00 %	\$ 0.00

Precio Unitario	\$ 881.18
IVA (16%)	\$ 140.99
Total	\$ 1,022.17

**** UN MIL VEINTIDOS PESOS 17/100 MXN ****

Explosión de precios unitarios					
Descripción					

Clave: 082208

Unidad: pza

Fluxómetro Helvex de sensor electrónico de émbolo de corriente para mingitorio de 19 mm con botón accionador mecánico fo-185-19, incluye: suministro de los materiales, pruebas de funcionamiento, acarreo hasta el sitio de los trabajos, mano de obra, equipo y herramienta.

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
-------	-------------	--------	----------	-----------	-------

Material

CMC-17281	Fluxómetro fo-185-19 sensor electrónico de émbolo para mingitorio de 19 mm. marca Helvex	pza	1.000000	\$ 4999.47	\$ 4,999.47
-----------	--	-----	----------	------------	-------------

Total de Material					\$ 4,999.47
--------------------------	--	--	--	--	--------------------

Mano De Obra

MOCA-013	Cabo de oficios	jor	0.050000	\$ 574.19	\$ 28.71
----------	-----------------	-----	----------	-----------	----------

MOCA-016	Plomero	jor	0.500000	\$ 409.83	\$ 204.82
----------	---------	-----	----------	-----------	-----------

MOCA-038	Ayudante plomero	jor	0.500000	\$ 316.87	\$ 158.44
----------	------------------	-----	----------	-----------	-----------

Total de Mano De Obra					\$ 391.97
------------------------------	--	--	--	--	------------------

Herramienta

FACHEME	Herramienta menor	(%)mo	0.030000	\$ 391.97	\$ 11.76
---------	-------------------	-------	----------	-----------	----------

HESEG-001	Porcentaje de equipo de seguridad	(%)mo	0.020000	\$ 391.97	\$ 7.84
-----------	-----------------------------------	-------	----------	-----------	---------

Total de Herramienta					\$ 19.60
-----------------------------	--	--	--	--	-----------------

Costo directo		\$ 5,411.03
Indirectos de oficina	0.00 %	\$ 0.00
Indirectos de campo	0.00 %	\$ 0.00
Financiamiento	0.00 %	\$ 0.00
Utilidad	0.00 %	\$ 0.00
Cargos adicionales	0.00 %	\$ 0.00
Otros porcentajes	0.00 %	\$ 0.00
Total sobrecostos	0.00 %	\$ 0.00

Precio Unitario	\$ 5,411.03
------------------------	--------------------

IVA (16%)	\$ 865.76
------------------	------------------

Total	\$ 6,276.79
--------------	--------------------

**** SEIS MIL DOSCIENTOS SETENTA Y SEIS PESOS 79/100 MXN ****

Explosión de precios unitarios					
Descripción					

Clave: 080307

Unidad: pza

Mingitorio Terra I blanco marca Cato Cerámica incluye: Suministro de los materiales, conexiones, pruebas de funcionamiento, Spud, brida, mensulas, mano de obra, herramienta y equipo.

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Material					
CMC-48840	Mingitorio terra I blanco cato peronda (muro) marca Cato Cerámica	pza	1.000000	\$ 532.86	\$ 532.86
Total de Material					\$ 532.86
Mano De Obra					
MOCA-013	Cabo de oficios	jor	0.033330	\$ 574.19	\$ 19.14
MOCA-016	Plomero	jor	0.333330	\$ 409.63	\$ 136.54
MOCA-038	Ayudante plomero	jor	0.333330	\$ 316.87	\$ 105.62
Total de Mano De Obra					\$ 261.30
Herramienta					
FACHEME	Herramienta menor	(%)mo	0.030000	\$ 261.30	\$ 7.84
HESEG-001	Porcentaje de equipo de seguridad	(%)mo	0.020000	\$ 261.30	\$ 5.23
Total de Herramienta					\$ 13.07

Costo directo			\$ 807.23
Indirectos de oficina	0.00 %		\$ 0.00
Indirectos de campo	0.00 %		\$ 0.00
Financiamiento	0.00 %		\$ 0.00
Utilidad	0.00 %		\$ 0.00
Cargos adicionales	0.00 %		\$ 0.00
Otros porcentajes	0.00 %		\$ 0.00
Total sobrecostos	0.00 %		\$ 0.00
Precio Unitario			\$ 807.23
IVA	(16%)		\$ 129.16
Total			\$ 936.39

** NOVECIENTOS TREINTA Y SEIS PESOS 39/100 MXN **

Explosión de precios unitarios
Descripción

Clave: 070702

Unidad: pza

Salida sanitaria para w.c. a base de tubería de pvc sanitario, el precio incluye: materiales, conexiones, mano de obra y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.out.

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Material					
MPPL-0347	Cemento pvc sanitario alta presión, contenido 225 ml. x bote	pza	1.000000	\$ 57.37	\$ 57.37
MPPL-4013	Tubo pvc sanitario 4", norma cementar tramo 6 mts	m	8.000000	\$ 34.09	\$ 204.54
MPPL-4045	Codo de 45° pvc sanitario a cementar (Hh) de 4"	pza	3.000000	\$ 7.23	\$ 21.69
MPPL-4051	Codo de 87.5° pvc sanitario a cementar (Hh) de 4"	pza	1.000000	\$ 12.89	\$ 12.89
MPPL-4080	Yee reducción pvc sanitario cementar (hhh) 4 x 2"	pza	1.000000	\$ 8.87	\$ 8.87
Total de Material					\$ 304.96
Mano De Obra					
MOCA-013	Cabo de oficios	jor	0.060000	\$ 574.19	\$ 34.45
MOCA-016	Plomero	jor	0.600000	\$ 409.63	\$ 245.78
MOCA-038	Ayudante plomero	jor	0.600000	\$ 316.87	\$ 190.12
Total de Mano De Obra					\$ 470.35
Herramienta					
FACHEME	Herramienta menor	(%)mo	0.030000	\$ 470.35	\$ 14.11
HESEG-001	Porcentaje de equipo de seguridad	(%)mo	0.020000	\$ 470.35	\$ 9.41
Total de Herramienta					\$ 23.52
Costo directo					\$ 798.83
Indirectos de oficina				0.00 %	\$ 0.00
Indirectos de campo				0.00 %	\$ 0.00
Financiamiento				0.00 %	\$ 0.00
Utilidad				0.00 %	\$ 0.00
Cargos adicionales				0.00 %	\$ 0.00
Otros porcentajes				0.00 %	\$ 0.00
Total sobrecostos				0.00 %	\$ 0.00
Precio Unitario					\$ 798.83
IVA (16%)					\$ 127.81
Total					\$ 926.64

** NOVECIENTOS VEINTISEIS PESOS 64/100 MXN **

Explosión de precios unitarios					
Descripción					
Clave: 082203					
Unidad: pza					
Fluxómetro Helvex de sensor electrónico de émbolo de corriente para W.C. de 32 mm con botón accionador mecánico fo-110-32, incluye: suministro de los materiales, pruebas de funcionamiento, acarreo hasta el sitio de los trabajos, mano de obra, equipo y herramienta.					
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Material					
CMC-17259	Fluxómetro fo-110-32 sensor electrónico de émbolo para W.C. marca Helvex	pza	1.000000	\$ 4999.47	\$ 4,999.47
Total de Material					\$ 4,999.47
Mano De Obra					
MOCA-013	Cabo de oficios	jor	0.050000	\$ 574.19	\$ 28.71
MOCA-016	Plomero	jor	0.500000	\$ 409.63	\$ 204.82
MOCA-038	Ayudante plomero	jor	0.500000	\$ 316.87	\$ 158.44
Total de Mano De Obra					\$ 391.97
Herramienta					
FACHEME	Herramienta menor	(%)mo	0.030000	\$ 391.97	\$ 11.76
HESEG-001	Porcentaje de equipo de seguridad	(%)mo	0.020000	\$ 391.97	\$ 7.84
Total de Herramienta					\$ 19.60
Costo directo					\$ 5,411.03
Indirectos de oficina				0.00 %	\$ 0.00
Indirectos de campo				0.00 %	\$ 0.00
Financiamiento				0.00 %	\$ 0.00
Utilidad				0.00 %	\$ 0.00
Cargos adicionales				0.00 %	\$ 0.00
Otros porcentajes				0.00 %	\$ 0.00
Total sobrecostos				0.00 %	\$ 0.00
Precio Unitario					\$ 5,411.03
IVA (16%)					\$ 865.76
Total					\$ 6,276.79
** SEIS MIL DOSCIENTOS SETENTA Y SEIS PESOS 79/100 MXN **					

Exposición de precios unitarios
Descripción

Clave: 070701

Unidad: pza

Salida sanitaria para lavabo a base de pvc sanitario, el precio incluye: materiales, conexiones, mano de obra y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t.

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Material					
MPPL-0347	Cemento pvc sanitario alta presión, contenido 225 mL x bote	pza	1.000000	\$ 57.37	\$ 57.37
MPPL-4011	Tubo pvc sanitario 2", norma cementar tramo 6 mts	m	5.000000	\$ 13.65	\$ 68.25
MPPL-4043	Codo de 45° pvc sanitario a cementar (Hh) de 2"	pza	2.000000	\$ 1.97	\$ 3.94
MPPL-4049	Codo de 87.5° pvc sanitario a cementar (Hh) de 2"	pza	2.000000	\$ 3.04	\$ 6.08
MPPL-4072	Yee pvc sanitario cementar (hhh) de 2" (51mm)	pza	1.000000	\$ 4.51	\$ 4.51
Total de Material					\$ 140.15
Mano De Obra					
MOCA-013	Cabo de oficios	jor	0.060000	\$ 574.19	\$ 34.45
MOCA-016	Plomero	jor	0.800000	\$ 409.63	\$ 245.78
MOCA-038	Ayudante plomero	jor	0.800000	\$ 316.87	\$ 190.12
Total de Mano De Obra					\$ 470.35
Herramienta					
FACHEME	Herramienta menor	(%)mo	0.030000	\$ 470.35	\$ 14.11
HESEG-001	Porcentaje de equipo de seguridad	(%)mo	0.020000	\$ 470.35	\$ 9.41
Total de Herramienta					\$ 23.52
Costo directo					\$ 634.02
Indirectos de oficina				0.00 %	\$ 0.00
Indirectos de campo				0.00 %	\$ 0.00
Financiamiento				0.00 %	\$ 0.00
Utilidad				0.00 %	\$ 0.00
Cargos adicionales				0.00 %	\$ 0.00
Otros porcentajes				0.00 %	\$ 0.00
Total sobrecostos				0.00 %	\$ 0.00
Precio Unitario					\$ 634.02
IVA (16%)					\$ 101.44
Total					\$ 735.46

** SETECIENTOS TREINTA Y CINCO PESOS 46/100 MXN **

Explosión de precios unitarios					
Descripción					

Clave: 090209

Unidad: pza

Lavabo sobre cubierta. Galería 20.4 blanco 020 incluye: suministro, instalación, pruebas de conexiones, mano de obra, herramienta y equipo necesarios para el trabajo.

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Material					
CMC-14584	Lavabo sobre cubierta. Galería 20.4 color blanco 020 marca Ideal standard	pza	1.000000	\$ 1,926.60	\$ 1,926.60
Total de Material					\$ 1,926.60
Mano De Obra					
MOCA-013	Cabo de oficios	jor	0.033330	\$ 574.19	\$ 19.14
MOCA-016	Plomero	jor	0.333330	\$ 409.63	\$ 136.54
MOCA-038	Ayudante plomero	jor	0.333330	\$ 316.87	\$ 105.62
Total de Mano De Obra					\$ 261.30
Herramienta					
FACHEME	Herramienta menor	(%)mo	0.030000	\$ 261.30	\$ 7.84
HESEG-001	Porcentaje de equipo de seguridad	(%)mo	0.020000	\$ 261.30	\$ 5.23
Total de Herramienta					\$ 13.07

Costo directo		\$ 2,200.97
Indirectos de oficina	0.00 %	\$ 0.00
Indirectos de campo	0.00 %	\$ 0.00
Financiamiento	0.00 %	\$ 0.00
Utilidad	0.00 %	\$ 0.00
Cargos adicionales	0.00 %	\$ 0.00
Otros porcentajes	0.00 %	\$ 0.00
Total sobrecostos	0.00 %	\$ 0.00
Precio Unitario		\$ 2,200.97
IVA (16%)		\$ 352.16
Total		\$ 2,553.13

** DOS MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y TRES PESOS 13/100 MDN **

Explosión de precios unitarios	
Descripción	
Clave:	080485
Unidad:	m
Tubo Pvc Hid. Rd 28 - 11 Kg/Cm2 - Tramo 8 Mts. 1" incluye: material, mano de obra, herramienta de corte y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.out	

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Material					
MPPL-2001	Tubo de PVC hidráulico con campana RD 28 con una presión de trabajo de 11.2 kg/cm ² de 1" (25 mm) de diámetro	m	1.000000	\$ 8.85	\$ 8.85
Total de Material					\$ 8.85
Mano De Obra					
MOCA-013	Cabo de oficios	jor	0.003330	\$ 574.19	\$ 1.91
MOCA-016	Plomero	jor	0.033330	\$ 409.83	\$ 13.65
MOCA-038	Ayudante plomero	jor	0.033330	\$ 316.87	\$ 10.56
Total de Mano De Obra					\$ 26.12
Herramienta					
FACHEME	Herramienta menor	(%)mo	0.030000	\$ 26.12	\$ 0.78
HESEG-001	Porcentaje de equipo de seguridad	(%)mo	0.020000	\$ 26.12	\$ 0.52
Total de Herramienta					\$ 1.30

Costo directo	\$ 36.08
Indirectos de oficina	0.00 % \$ 0.00
Indirectos de campo	0.00 % \$ 0.00
Financiamiento	0.00 % \$ 0.00
Utilidad	0.00 % \$ 0.00
Cargos adicionales	0.00 % \$ 0.00
Otros porcentajes	0.00 % \$ 0.00
Total sobrecostos	0.00 % \$ 0.00
Precio Unitario	\$ 36.08
IVA (16%)	\$ 5.77
Total	\$ 41.85

** CUARENTA Y UN PESOS 85/100 MXN **

Explosión de precios unitarios	
Descripción	
Clave:	020301
Unidad:	m3
Excavación con máquina, para cisternas cielo abierto en material tipo I-A, 100-0-0, (100% tierra, 0% tepetate, 0% roca) de 0.00 a -2.00 m, incluye: carga a camión, mano de obra, equipo y herramienta.	

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Costo Renta de Equipo					
AMAPE-033	Retroexcavadora cargadora Caterpillar 420 E 93 H.P	hora	0.062500	\$ 142.70	\$ 8.92
Total de Costo Renta de Equipo					\$ 8.92
Costo directo					
Indirectos de oficina					\$ 8.92
Indirectos de campo					\$ 0.00
Financiamiento					\$ 0.00
Utilidad					\$ 0.00
Cargos adicionales					\$ 0.00
Otros porcentajes					\$ 0.00
Total sobrecostos					\$ 0.00
Precio Unitario					\$ 8.92
IVA (16%)					\$ 1.43
Total					\$ 10.35

** DIEZ PESOS 35/100 MXN **

Explosión de precios unitarios	
Descripción	
Clave: 091212	
Unidad: pza	
Cistema marca Rotoplas MA02 de 5000 lts incluye: flotador , tapa , mano de obra de colocacion no incluye excavacion.	

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Material					
CMC-24410	Cistema de 5000 lt. 51-53-061 color azul, marca Rotoplas	pza	1.000000	\$ 7740.88	\$ 7,740.88
Total de Material					\$ 7,740.88
Mano De Obra					
MOCA-013	Cabo de oficios	jor	0.120000	\$ 574.19	\$ 68.90
MOCA-016	Plomero	jor	1.200000	\$ 409.63	\$ 491.56
MOCA-038	Ayudante plomero	jor	1.200000	\$ 316.87	\$ 380.24
Total de Mano De Obra					\$ 540.70
Herramienta					
FACHEME	Herramienta menor	(%)mo	0.030000	\$ 940.70	\$ 28.22
HESEG-001	Porcentaje de equipo de seguridad	(%)mo	0.020000	\$ 940.70	\$ 18.81
Total de Herramienta					\$ 47.03
Costo directo					\$ 8,728.61
Indirectos de oficina 0.00 %					\$ 0.00
Indirectos de campo 0.00 %					\$ 0.00
Financiamiento 0.00 %					\$ 0.00
Utilidad 0.00 %					\$ 0.00
Cargos adicionales 0.00 %					\$ 0.00
Otros porcentajes 0.00 %					\$ 0.00
Total sobrecostos 0.00 %					\$ 0.00
Precio Unitario					\$ 8,728.61
IVA (16%)					\$ 1,396.58
Total					\$ 10,125.19

**** DIEZ MIL CIENTO VEINTICINCO PESOS 19/100 MXN ****

Explosión de precios unitarios					
Descripción					
Clave: 061179					
Unidad: m2					
Aplanado en muro a plomo y regla acabado rústico con mezcla cemento arena 1:4 de 2.5 cms de espesor, por medios manuales con una altura de los trabajos de 3 mts, incluye: herramienta, cuadrilla No 5 (1 Albañil + 1 Ayudante general), y un andamio metálico con un modulo de 1.80 mts.					
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Material					
AGLU-005	Mortero Totteca	ton	0.003500	\$ 1465.52	\$ 12.48
AGRE-001	Arena	m3	0.034180	\$ 220.00	\$ 7.52
AGRE-018	Agua potable	m3	0.010370	\$ 16.81	\$ 0.17
Total de Material					\$ 20.15
Mano De Obra					
MOCA-002	Ayudante general	jor	0.054210	\$ 295.25	\$ 16.01
MOCA-013	Cabo de oficios	jor	0.005420	\$ 574.19	\$ 3.11
MOCA-014	Albañil	jor	0.054210	\$ 341.24	\$ 18.50
Total de Mano De Obra					\$ 37.62
Herramienta					
FACHEME	Herramienta menor	(%)mo	0.030000	\$ 37.62	\$ 1.13
HEMN-118	Andamio metalico modulo de 1.80 m	rtav/día	0.054210	\$ 11.00	\$ 0.60
HESEG-001	Porcentaje de equipo de seguridad	(%)mo	0.020000	\$ 37.62	\$ 0.75
Total de Herramienta					\$ 2.48
Costo directo					\$ 60.24
Indirectos de oficina				0.00 %	\$ 0.00
Indirectos de campo				0.00 %	\$ 0.00
Financiamiento				0.00 %	\$ 0.00
Utilidad				0.00 %	\$ 0.00
Cargos adicionales				0.00 %	\$ 0.00
Otros porcentajes				0.00 %	\$ 0.00
Total sobrecostos				0.00 %	\$ 0.00
Precio Unitario					\$ 60.24
IVA (16%)					\$ 9.64
Total					\$ 69.88
** SESENTA Y NUEVE PESOS 88/100 MXN **					

Explosión de precios unitarios					
Descripción					

Clave: 180207

Unidad: m2

Pintura vinil-acrítica mate línea Paradise, en muros hasta una altura de 2.50 mts, una mano de sellador y dos de pintura. Incluye suministro y aplicación.

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Material					
AGRE-016	Agua potable	m3	0.001170	\$ 16.61	\$ 0.02
CMC-58976	Acero de refuerzo no. 5 (5/8") fy = 4200 acero de refuerzo y estructural	tonelada	0.000180	\$ 9300.00	\$ 1.67
MACH-006	Tablón 1 1/2 x 10" x 8 1/4"	pt	0.103100	\$ 10.23	\$ 1.05
RECO-027	Pintura real flexible 11-00 1 lt vinil acrílica para interiores y exteriores blanco y colores regulares	litro	0.307690	\$ 54.78	\$ 16.86
RECO-068	Sellador 5 x 1 reforzado 1 lt reductor recomendado agua limpia en una proporción de 3 partes de agua por 1 de sellador.	litro	0.028570	\$ 38.70	\$ 1.11
Total de Material					\$ 20.71
Mano De Obra					
FACMAIN	Factor de mando intermedio	(%)mo	0.080000	\$ 21.82	\$ 1.75
MOCA-002	Ayudante general	jar	0.035710	\$ 295.25	\$ 10.54
MOCA-008	Pintor.	jar	0.035710	\$ 315.93	\$ 11.28
Total de Mano De Obra					\$ 23.57
Herramienta					
FACHEME	Herramienta menor	(%)mo	0.030000	\$ 21.82	\$ 0.65
Total de Herramienta					\$ 0.65
Costo Renta de Equipo					
FACEQSE	Factor de equipo de seguridad	(%)mo	0.010000	\$ 21.82	\$ 0.22
Total de Costo Renta de Equipo					\$ 0.22
Costo directo					\$ 45.14
Indirectos de oficina				0.00 %	\$ 0.00
Indirectos de campo				0.00 %	\$ 0.00
Financiamiento				0.00 %	\$ 0.00
Utilidad				0.00 %	\$ 0.00
Cargos adicionales				0.00 %	\$ 0.00
Otros porcentajes				0.00 %	\$ 0.00
Total sobrecostos				0.00 %	\$ 0.00
Precio Unitario					\$ 45.14
IVA (16%)					\$ 7.22
Total					\$ 52.36

** CINCUENTA Y DOS PESOS 36/100 MXN **

Explosión de precios unitarios	
Descripción	
Clave: TEMP10	
Unidad: pza	
V-1 Ventana de 10 hojas, unidas con arañas de acero inoxidable fija	

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Material					
CMC-21804	Silicon dow cornig 781 de 300 ml color negro marca Henkel	pza	5.000000	\$ 43.09	\$ 215.45
CMC-57460	Perfil zoclo aluminio brillo 2.5m wdz-430 wood master	pza	14.000000	\$ 89.87	\$ 1,255.38
CUP-01	araña y rotula para fachada de cristal (BRK2044) ACABADO SATINADO	pza	5.000000	\$ 2023.00	\$ 10,115.00
VIDR-020	Cristal claro de 10 mm. de 1er grupo de 1 x 1 mts., al corte. Marca DIVIMEX	m2	10.000000	\$ 489.19	\$ 4,891.90
Total de Material					\$ 15,477.73
Mano De Obra					
MOCA-013	Cabo de oficios	jor	0.200000	\$ 574.19	\$ 114.84
MOCA-024	Aluminero	jor	1.500000	\$ 411.33	\$ 617.00
MOCA-028	Vidriero	jor	0.500000	\$ 385.83	\$ 192.92
MOCA-040	Ayudante aluminero	jor	1.500000	\$ 318.57	\$ 477.86
MOCA-042	Ayudante vidriero	jor	0.500000	\$ 318.57	\$ 159.29
Total de Mano De Obra					\$ 1,561.91
Herramienta					
FACHEME	Herramienta menor	(%)mo	0.200000	\$ 1561.90	\$ 312.38
Total de Herramienta					\$ 312.38
Costo directo					\$ 18,352.00
Indirectos de oficina 0.00 %					\$ 0.00
Indirectos de campo 0.00 %					\$ 0.00
Financiamiento 0.00 %					\$ 0.00
Utilidad 0.00 %					\$ 0.00
Cargos adicionales 0.00 %					\$ 0.00
Otros porcentajes 0.00 %					\$ 0.00
Total sobrecostos 0.00 %					\$ 0.00
Precio Unitario					\$
					18,352.00
IVA (16%)					\$ 2,936.32
Total					\$ 21,288.32

**** VEINTIUN MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y OCHO PESOS 32/100 MXN ****

Explosión de precios unitarios					
Descripción					
Clave: 150319					
Unidad: pza					
V-2 Ventana 1 fijo y 2 corredizos, sección 1.00 mts de altura x 1.70 mts de ancho, fabricado a base de perfiles de aluminio de 2" acabado anodizado natural con cristal claro de 5 mm incluye: suministro de todos los materiales con sus acarreos y elevaciones hasta el sitio de su utilización, cortes, desperdicios, herrajes, vinilos, colocación, pijas, taquetes, sellado perimetral, mano de obra especializada, con su herramienta y equipo de seguridad.					
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Material					
ALUM-358	Riel de 2" línea L10 medida 6.1 mts natural marca Valsa	pza	0.364000	\$ 141.49	\$ 51.50
ALUM-388	Zócalo cabezal light (0.040") línea L10 medida 6.1 mts natural marca Valsa	pza	0.364000	\$ 114.46	\$ 41.66
ALUP-00712	Cerro ventana de 2" medida 6.10 mts. para fijos y corrediza natural, línea panorama, marca Cuprum	pza	0.416000	\$ 245.10	\$ 101.96
ALUP-01338	Jamba de 3" medida de 6.10 negro línea panorama marca Cuprum	pza	0.780000	\$ 499.20	\$ 389.38
ANCL-395	Tomillo Cabeza Plana Embutir # 10 x 1 1/2	pza	44.000000	\$ 0.28	\$ 11.44
CAMI-021	Silicón Pensilvania Transparente de uso general presentación en Cartucho 300ml	pza	0.680000	\$ 37.05	\$ 24.45
CAMI-056	Taquete de fibra de 12 x38 en presentación de caja de 100 pzas	pqte	0.170000	\$ 25.72	\$ 4.37
MAFI-717	Remache tipo Pop 1/8 diámetro 12.19 de longitud 9.52 de agarre	pza	5.000000	\$ 0.41	\$ 2.05
VIDR-018	Cristal claro de 5 mm de 1er grupo de 1 x 1 mts, al corte. Marca DIVIMEX	m2	2.560030	\$ 185.09	\$ 473.84
Total de Material					\$ 1,100.65
Mano De Obra					
MOCA-013	Cabo de oficios	jor	0.097960	\$ 574.19	\$ 56.25
MOCA-024	Aluminero	jor	0.685670	\$ 411.33	\$ 282.04
MOCA-028	Vidriero	jor	0.293890	\$ 385.83	\$ 113.39
MOCA-040	Ayudante aluminero	jor	0.685670	\$ 318.57	\$ 218.43
MOCA-042	Ayudante vidriero	jor	0.293890	\$ 318.57	\$ 93.62
Total de Mano De Obra					\$ 763.73
Herramienta					
FACHEME	Herramienta menor	(%)mo	0.030000	\$ 763.73	\$ 22.91
HESEG-001	Porcentaje de equipo de seguridad	(%)mo	0.020000	\$ 763.73	\$ 15.27
Total de Herramienta					\$ 38.18
Costo directo					\$ 1,902.56
Indirectos de oficina					0.00 % \$ 0.00
Indirectos de campo					0.00 % \$ 0.00
Financiamiento					0.00 % \$ 0.00
Utilidad					0.00 % \$ 0.00
Cargos adicionales					0.00 % \$ 0.00
Otros porcentajes					0.00 % \$ 0.00
Total sobrecostos					0.00 % \$ 0.00
Precio Unitario					\$ 1,902.56
IVA (16%)					\$ 304.41
Total					\$ 2,206.97

** DOS MIL DOSCIENTOS SEIS PESOS 97/100 MDON **

Explosión de precios unitarios
Descripción

Clave: TEMP*1

Unidad: pza

V-3 Cristal fijo esmerilado elaborado en aluminio de 3", en seccion de 0.50 metros x 1.85 metros, incluye suministro y colocacion

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Material					
CMC-21583	Silicon dow con V&A de 300 ml color transparente marca Henkel	pza	2.000000	\$ 37.68	\$ 75.36
CMC-57470	Perfil zoclo aluminio mate 2.5m wdz-431 wood master	pza	2.000000	\$ 89.67	\$ 179.34
VIDR-013	Cristal flotado transparente de 9 mm. del 1er grupo de 1.80 x 2.60 mts. con un peso de 101.00 kg. Marca DIVIMEX	m2	0.820000	\$ 615.98	\$ 505.10
Total de Material					\$ 759.80
Mano De Obra					
MOCA-013	Cabo de oficios	jor	0.020000	\$ 574.19	\$ 11.48
MOCA-024	Aluminero	jor	0.200000	\$ 411.33	\$ 82.27
MOCA-040	Ayudante aluminero	jor	0.200000	\$ 318.57	\$ 63.71
Total de Mano De Obra					\$ 157.46
Herramienta					
FACHEME	Herramienta menor	(%)mo	0.200000	\$ 157.46	\$ 31.49
Total de Herramienta					\$ 31.49

Costo directo		\$ 948.75
Indirectos de oficina	0.00 %	\$ 0.00
Indirectos de campo	0.00 %	\$ 0.00
Financiamiento	0.00 %	\$ 0.00
Utilidad	0.00 %	\$ 0.00
Cargos adicionales	0.00 %	\$ 0.00
Otros porcentajes	0.00 %	\$ 0.00
Total sobrecostos	0.00 %	\$ 0.00
Precio Unitario		\$ 948.75
IVA (16%)		\$ 151.80
Total		\$ 1,100.55

**** UN MIL CEN PESOS 55/100 MXN ****

Explosión de precios unitarios					
Descripción					
Clave: 150319					
Unidad: pza					
V-4 Ventana 1 fijo y 2 corredizos, sección 1.00 mts de altura x 2.50 mts de ancho, fabricado a base de perfiles de aluminio de 2" acabado anodizado natural con cristal claro de 5 mm incluye: suministro de todos los materiales con sus acarreos y elevaciones hasta el sitio de su utilización, cortes, desperdicios, herrajes, vinilos, colocación, pijas, taquetes, sellado perimetral, mano de obra especializada, con su herramienta y equipo de seguridad.					
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Material					
ALUM-358	Riel de 2" línea L10 medida 6.1 mts natural marca Valsa	pza	0.364000	\$ 141.49	\$ 51.50
ALUM-388	Zócalo cabezal light (0.040") línea L10 medida 6.1 mts natural marca Valsa	pza	0.364000	\$ 114.46	\$ 41.66
ALUP-00712	Cerro ventana de 2" medida 6.10 mts. para fijos y corrediza natural, línea panorama, marca Cuprum	pza	0.416000	\$ 245.10	\$ 101.96
ALUP-01338	Jamba de 3" medida de 6.10 negro línea panorama marca Cuprum	pza	0.780000	\$ 499.20	\$ 389.38
ANCL-395	Tornillo Cabeza Plana Embutir # 10 x 1 1/2	pza	44.000000	\$ 0.26	\$ 11.44
CAMI-021	Silicón Pensilvania Transparente de uso general presentación en Cartucho 300ml	pza	0.680000	\$ 37.05	\$ 24.45
CAMI-055	Taquete de fibra de 12 x38 en presentación de caja de 100 pzas	pqte	0.170000	\$ 25.72	\$ 4.37
MAFI-717	Remache tipo Pop 1/8 diámetro 12.19 de longitud 9.52 de agarre	pza	5.000000	\$ 0.41	\$ 2.05
VIDR-018	Cristal claro de 5 mm de 1er grupo de 1 x 1 mts, al corte. Marca DIVIMEX	m2	2.560030	\$ 185.09	\$ 473.84
Total de Material					\$ 1,100.65
Mano De Obra					
MOCA-013	Cabo de oficios	jor	0.097960	\$ 574.19	\$ 56.25
MOCA-024	Aluminero	jor	0.685670	\$ 411.33	\$ 282.04
MOCA-028	Vidriero	jor	0.293890	\$ 385.83	\$ 113.39
MOCA-040	Ayudante aluminero	jor	0.685670	\$ 318.57	\$ 218.43
MOCA-042	Ayudante vidriero	jor	0.293890	\$ 318.57	\$ 93.62
Total de Mano De Obra					\$ 763.73
Herramienta					
FACHEME	Herramienta menor	(%)mo	0.030000	\$ 763.73	\$ 22.91
HESEG-001	Porcentaje de equipo de seguridad	(%)mo	0.020000	\$ 763.73	\$ 15.27
Total de Herramienta					\$ 38.18
Costo directo					\$ 1,902.56
Indirectos de oficina			0.00 %		\$ 0.00
Indirectos de campo			0.00 %		\$ 0.00
Financiamiento			0.00 %		\$ 0.00
Utilidad			0.00 %		\$ 0.00
Cargos adicionales			0.00 %		\$ 0.00
Otros porcentajes			0.00 %		\$ 0.00
Total sobrecostos			0.00 %		\$ 0.00
Precio Unitario IVA (16%)					\$ 1,902.56
Total					\$ 2,206.97

** DOS MIL DOSCIENTOS SEIS PESOS 97/100 MXN **

Explosión de precios unitarios	
Descripción	
Clave: *TEMPO	
Unidad: pza	
V-5 Ventana de 42 hojas, unidas con arañas de acero inoxidable fija	

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Material					
CMC-21804	Silicon dowr cornig 781 de 300 ml color negro marca Henkel	pza	5.000000	\$ 43.09	\$ 215.45
CMC-57460	Perfil zoclo aluminio brillo 2.5m wdz-430 wood master	pza	14.000000	\$ 89.67	\$ 1,255.38
CUP-01	araña y rotula para fachada de cristal (BRK2044) ACABADO SATINADO	pza	5.000000	\$ 2023.00	\$ 10,115.00
VIDR-020	Cristal claro de 10 mm. de 1er grupo de 1 x 1 mts, al corte. Marca DIVIMEX	m2	42.000000	\$ 489.19	\$ 20,545.98
Total de Material					\$ 32,131.81
Mano De Obra					
MOCA-013	Cabo de oficios	jor	0.200000	\$ 574.19	\$ 114.84
MOCA-024	Aluminero	jor	1.500000	\$ 411.33	\$ 617.00
MOCA-028	Vidriero	jor	0.500000	\$ 385.83	\$ 192.92
MOCA-040	Ayudante aluminero	jor	1.500000	\$ 318.57	\$ 477.86
MOCA-042	Ayudante vidriero	jor	0.500000	\$ 318.57	\$ 159.29
Total de Mano De Obra					\$ 1,561.91
Herramienta					
FACHEME	Herramienta menor	(%)mo	0.200000	\$ 1561.90	\$ 312.38
Total de Herramienta					\$ 312.38

Costo directo		\$ 34,006.08
Indirectos de oficina	0.00 %	\$ 0.00
Indirectos de campo	0.00 %	\$ 0.00
Financiamiento	0.00 %	\$ 0.00
Utilidad	0.00 %	\$ 0.00
Cargos adicionales	0.00 %	\$ 0.00
Otros porcentajes	0.00 %	\$ 0.00
Total sobrecostos	0.00 %	\$ 0.00
Precio Unitario		\$
		34,006.08
IVA (16%)		\$ 5,440.97
Total		\$ 39,447.05

**** TREINTA Y NUEVE MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y SIETE PESOS 05/100 MXN ****

Explosión de precios unitarios	
Descripción	
Clave: *TEMP1	
Unidad: pza	
V-8 Ventana de 24 hojas, unidas con arañas de acero inoxidable fija	

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Material					
CMC-21604	Silicon dow cornig 781 de 300 ml color negro marca Henkel	pza	5.000000	\$ 43.09	\$ 215.45
CMC-57460	Perfil zoclo aluminio brillo 2.5m wdz-430 wood master	pza	14.000000	\$ 89.87	\$ 1,258.38
CUP-01	araña y rotula para fachada de cristal (BRK2044) ACABADO SATINADO	pza	5.000000	\$ 2023.00	\$ 10,115.00
VIDR-020	Cristal claro de 10 mm. de 1er grupo de 1 x 1 mts, al corte. Marca DIVIMEX	m2	24.000000	\$ 489.19	\$ 11,740.56
Total de Material					\$ 23,326.39
Mano De Obra					
MOCA-013	Cabo de oficios	jor	0.200000	\$ 574.19	\$ 114.84
MOCA-024	Aluminero	jor	1.500000	\$ 411.33	\$ 617.00
MOCA-026	Vidriero	jor	0.500000	\$ 385.83	\$ 192.92
MOCA-040	Ayudante aluminero	jor	1.500000	\$ 318.57	\$ 477.86
MOCA-042	Ayudante vidriero	jor	0.500000	\$ 318.57	\$ 159.29
Total de Mano De Obra					\$ 1,561.91
Herramienta					
FACHEME	Herramienta menor	(%)mo	0.200000	\$ 1561.90	\$ 312.38
Total de Herramienta					\$ 312.38

Costo directo		\$ 25,200.66
Indirectos de oficina	0.00 %	\$ 0.00
Indirectos de campo	0.00 %	\$ 0.00
Financiamiento	0.00 %	\$ 0.00
Utilidad	0.00 %	\$ 0.00
Cargos adicionales	0.00 %	\$ 0.00
Otros porcentajes	0.00 %	\$ 0.00
Total sobrecostos	0.00 %	\$ 0.00
Precio Unitario		\$
		25,200.66
IVA	(16%)	\$ 4,032.11
Total		\$ 29,232.77

**** VEINTINUEVE MIL DOSCIENTOS TREINTA Y DOS PESOS 77/100 MXN ****

Explosión de precios unitarios					
Descripción					
Clave: 200102					
Unidad: pieza					
P-1 Puerta de madera con una altura de 2.10 x 0.90 mts, con bastidor de madera de primera con marco perimetral de 25 x 50 mm peinazos a cada 30 cm, unión espiga y caja con pegamento resistol 850, forro de triplay de 1a. de 6 mm de espesor por 2 lados clavado y pegado, portachapa de madera de 25 mm. bisagras o biseles, incluye : Suministro, colocación y desperdicios					
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Material					
ACEL-006	Clavo con cabeza de 1"	kg	0.200000	\$ 16.00	\$ 3.20
CERR-041	Bisagra cuadrada de latón de 3" x 3" modelo 830 EL CTR con perno remachado, serie 800 E, de 1.6 mm de espesor, marca Phillips	pieza	3.000000	\$ 5.53	\$ 16.59
DIMA-114	Resistol 850 blanco de 19 lts marca Henkel	litro	0.028300	\$ 102.61	\$ 2.70
MACI-002	Triplay de 16 mm.	m2	1.394000	\$ 42.86	\$ 59.75
MAFI-004	Tomillo para madera # 10 x 1.5"	pieza	18.000000	\$ 0.52	\$ 9.36
RECU-088	Lija para madera 40 marca Fandeli	pieza	3.000000	\$ 6.09	\$ 18.27
Total de Material					\$ 109.87
Mano De Obra					
MOCA-002	Ayudante general	jor	0.789200	\$ 295.25	\$ 227.11
MOCA-013	Cabo de oficios	jor	0.078920	\$ 574.19	\$ 44.17
MOCA-022	Ebanista	jor	0.789200	\$ 2180.54	\$ 1,677.27
Total de Mano De Obra					\$ 1,948.55
Costo directo					\$ 2,058.42
Indirectos de oficina					0.00 % \$ 0.00
Indirectos de campo					0.00 % \$ 0.00
Financiamiento					0.00 % \$ 0.00
Utilidad					0.00 % \$ 0.00
Cargos adicionales					0.00 % \$ 0.00
Otros porcentajes					0.00 % \$ 0.00
Total sobrecostos					0.00 % \$ 0.00
Precio Unitario IVA (16%)					\$ 2,058.42
Total					\$ 2,387.77

**** DOS MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y SIETE PESOS 77/100 MXN ****

Explosión de precios unitarios					
Descripción					
Clave: 140401					
Unidad: pza					
P-2 Puerta de madera en dimensiones de 1.90 x 2.10 m de altura, integrada por dos hojas de 0.90 x 2.40 m, a base de bastidor de madera de pino de primera, con marco y peñazos de 1" x 1", refuerzos en esquinas y chapa, recubierta por ambas caras con triplay de pino de primera de 6 mm de espesor, acabadas con barniz natural. con marco de madera de pino de 3/4". Incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta, desperdicios, montaje, acameos horizontales, limpieza del área.					
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Material					
ACEL-012	Clavo sin cabeza de 5/8"	kg	0.250000	\$ 16.52	\$ 4.13
CMC-21632	Resistol 850 blanco de 4 kgs marca Henkel	pza	0.500000	\$ 236.42	\$ 118.21
GARP-094	Bisagra "T" americana chica latonada, marca Garpe	jgo	6.000000	\$ 8.50	\$ 51.00
MAGA-034	Duela 3/4" x 4 x 2.50 mts	pt	15.000000	\$ 25.00	\$ 375.00
MAGA-048	Triplay de caobilla de 5 mm de 1.22 mts x 2.44 mts	pza	4.000000	\$ 235.00	\$ 940.00
MAOB-001	Madera de pino de primera de 1 1/2" x 12" x 8"	pza	4.000000	\$ 266.37	\$ 1,065.48
MIFE-098	Polifester barniz (descontinuado)	gal	0.500000	\$ 1340.87	\$ 670.44
RECU-078	Lija para agua 120 marca Fandeli	pza	1.000000	\$ 6.09	\$ 6.09
RECU-081	Aguarrás	lt	0.343810	\$ 22.61	\$ 7.77
Total de Material					\$ 3,238.12
Mano De Obra					
MOCA-002	Ayudante general	jor	2.600000	\$ 295.25	\$ 767.85
MOCA-013	Cabo de oficios	jor	0.260000	\$ 574.19	\$ 149.29
MOCA-018	Carpintero obra negra	jor	2.000000	\$ 435.70	\$ 871.40
MOCA-022	Ebanista	jor	0.600000	\$ 2180.54	\$ 1,308.32
Total de Mano De Obra					\$ 3,096.66
Herramienta					
FACHEME	Herramienta menor	(%)mo	0.030000	\$ 3096.66	\$ 92.90
HESEG-001	Porcentaje de equipo de seguridad	(%)mo	0.020000	\$ 3096.66	\$ 61.93
Total de Herramienta					\$ 154.83
Costo directo					\$ 6,489.62
Indirectos de oficina				0.00 %	\$ 0.00
Indirectos de campo				0.00 %	\$ 0.00
Financiamiento				0.00 %	\$ 0.00
Utilidad				0.00 %	\$ 0.00
Cargos adicionales				0.00 %	\$ 0.00
Otros porcentajes				0.00 %	\$ 0.00
Total sobrecostos				0.00 %	\$ 0.00
Precio Unitario					\$ 6,489.62
IVA (16%)					\$ 1,038.34
Total					\$ 7,527.96

≈ SIETE MIL QUINIENTOS VEINTISIETE PESOS 96/100 MXN ≈

Explosión de precios unitarios					
Descripción					
Clave: 200101					
Unidad: pieza					
P-3 Puerta de madera con una altura de 2.10 x 0.90 mts, con bastidor de madera de primera con marco perimetral de 25 x 50 mm peinazos a cada 30 cm, unión espiga y caja con pegamento resistol 850, forro de triplay de 1a. de 6 mm de espesor por 2 lados clavado y pegado, portachapa de madera de 25 mm. Bisagras o biseles, incluye : Suministro, colocación y desperdicios					
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Material					
ACEL-006	Clavo con cabeza de 1"	kg	0.200000	\$ 16.00	\$ 3.20
CERR-041	Bisagra cuadrada de latón de 3" x 3" modelo 830 EL CTR con perno remachado, serie 800 E, de 1.6 mm de espesor, marca Phillips	pieza	3.000000	\$ 5.53	\$ 16.59
DIMA-114	Resistol 850 blanco de 19 lts marca Henkel	litro	0.021000	\$ 102.61	\$ 2.15
MACI-002	Triplay de 16 mm.	m2	1.239000	\$ 42.86	\$ 53.10
MAFI-006	Tomillo para madera # 10 x 1.5"	pieza	18.000000	\$ 0.52	\$ 9.36
RECU-068	Lija para madera 40 marca Fandeli	pieza	2.000000	\$ 6.09	\$ 12.18
Total de Material					\$ 96.58
Mano De Obra					
MOCA-002	Ayudante general	jor	0.714200	\$ 295.26	\$ 210.87
MOCA-013	Cabo de oficios	jor	0.071420	\$ 574.19	\$ 41.01
MOCA-022	Ebanista	jor	0.714200	\$ 2180.54	\$ 1,557.34
Total de Mano De Obra					\$ 1,809.22
Costo directo					\$ 1,905.80
Indirectos de oficina				0.00 %	\$ 0.00
Indirectos de campo				0.00 %	\$ 0.00
Financiamiento				0.00 %	\$ 0.00
Utilidad				0.00 %	\$ 0.00
Cargos adicionales				0.00 %	\$ 0.00
Otros porcentajes				0.00 %	\$ 0.00
Total sobrecostos				0.00 %	\$ 0.00
Precio Unitario					\$ 1,905.80
IVA (16%)					\$ 304.93
Total					\$ 2,210.73
** DOS MIL DOSCIENTOS DIEZ PESOS 73/100 MDON **					

Explosión de precios unitarios					
Descripción					
Clave: 171206					
Unidad: m2					
Pisos de concreto estampado color a escoger, con acabado de acuerdo a molde, el precio incluye: firme de concreto de 7 cm. De espesor, color para concreto, desmoldante, mano de obra de firme y de estampado, sellado y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t.					
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Material					
ACEST-004	Alambre recocido	kg	0.222520	\$ 15.09	\$ 3.36
ACES-001	Malla electrosoldada 66-10-10 (1.02 kg/m2).	m2	1.155000	\$ 12.41	\$ 14.33
AGLU-002	Cemento Normal Totteca	ton	0.033050	\$ 1550.00	\$ 51.23
AGRE-001	Arena	m3	0.041860	\$ 220.00	\$ 9.17
AGRE-002	Grava de 3/4" 19 mm.	m3	0.057560	\$ 220.00	\$ 12.66
AGRE-018	Agua potable	m3	0.022960	\$ 16.61	\$ 0.38
SPGC-048	Pigmento integral para concreto color café oscuro saco de 25 kg marca SPG.	sac	0.040000	\$ 856.00	\$ 34.24
SPGC-061	Molde de poliuretano para concreto estampado modelo adoquín 15 cms./granite tile 6" 0.61 x 0.61 mts rígido marca SPG.	pza	0.005000	\$ 960.00	\$ 4.80
SPGC-219	Morteros para pisos ultradelgados tipo ultramix color militar marca SPG	pza	0.100000	\$ 690.00	\$ 69.00
SPGC-287	Sellador acrílico 25% presentación en cubeta de 10 lts. marca SPG.	cubeta	0.025000	\$ 640.00	\$ 16.00
TRY-004	Duela de pino 3a 3/4" x 3.5" x 8.25'.	pza	0.150000	\$ 26.00	\$ 3.90
Total de Material					\$ 219.07
Mano De Obra					
FACMAIN	Factor de mando intermedio	(%)mo	0.080000	\$ 27.13	\$ 2.17
MOCA-001	Peón1	jar	0.078920	\$ 267.39	\$ 20.57
MOCA-002	Ayudante general	jar	0.021430	\$ 295.25	\$ 6.33
MOCA-013	Cabo de oficios	jar	0.002140	\$ 574.19	\$ 1.23
MOCA-014	Albañil.	jar	0.019230	\$ 341.24	\$ 6.56
MOCA-027	Fierrero	jar	0.021430	\$ 411.33	\$ 8.81
Total de Mano De Obra					\$ 45.67
Herramienta					
FACHEME	Herramienta menor	(%)mo	0.030000	\$ 155.28	\$ 4.66
HESEG-001	Porcentaje de equipo de seguridad	(%)mo	0.020000	\$ 128.15	\$ 2.56
Total de Herramienta					\$ 7.22
Costo Renta de Equipo					
FACEQSE	Factor de equipo de seguridad	(%)mo	0.010000	\$ 27.13	\$ 0.27
Total de Costo Renta de Equipo					\$ 0.27
Costo directo					\$ 268.16
Indirectos de oficina				0.00 %	\$ 0.00
Indirectos de campo				0.00 %	\$ 0.00
Financiamiento				0.00 %	\$ 0.00
Utilidad				0.00 %	\$ 0.00
Cargos adicionales				0.00 %	\$ 0.00
Otros porcentajes				0.00 %	\$ 0.00
Total sobrecostos				0.00 %	\$ 0.00
Precio Unitario					\$ 268.16
IVA (16%)					\$ 42.91
Total					\$ 311.07

**** TRESCIENTOS ONCE PESOS 07/100 MXN ****

Explosión de precios unitarios	
Descripción	
Clave:	131108
Unidad:	m2
Teja de barro natural acabado Café Toscano marca El Águila.	

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Material					
TEBA-008	Teja de barro natural acabado café toscano de 48cms de largo 10.5 pieza m2 y peso de 3 kg marca El águila	m2	1.000000	\$ 169.00	\$ 169.00
Total de Material					\$ 169.00
Mano De Obra					
FACMAIN	Factor de mando intermedio	(%)mo	0.080000	\$ 23.52	\$ 1.88
MOCA-001	Peón1	jor	0.066670	\$ 267.39	\$ 17.83
MOCA-014	Albañil.	jor	0.016670	\$ 341.24	\$ 5.69
Total de Mano De Obra					\$ 25.40
Herramienta					
FACHEME	Herramienta menor	(%)mo	0.030000	\$ 120.39	\$ 3.61
HEMN-117	Andamio metálico a base tubular y hasta 4.0 mts de altura.	mta/día	0.066670	\$ 14.88	\$ 0.99
HESEG-001	Porcentaje de equipo de seguridad	(%)mo	0.020000	\$ 96.88	\$ 1.94
Total de Herramienta					\$ 6.54
Costo Renta de Equipo					
FACEQSE	Factor de equipo de seguridad	(%)mo	0.010000	\$ 23.52	\$ 0.24
Total de Costo Renta de Equipo					\$ 0.24
Costo directo					\$ 197.65
Indirectos de oficina				0.00 %	\$ 0.00
Indirectos de campo				0.00 %	\$ 0.00
Financiamiento				0.00 %	\$ 0.00
Utilidad				0.00 %	\$ 0.00
Cargos adicionales				0.00 %	\$ 0.00
Otros porcentajes				0.00 %	\$ 0.00
Total sobrecostos				0.00 %	\$ 0.00
Precio Unitario					\$ 197.65
IVA (16%)					\$ 31.62
Total					\$ 229.27

** DOSCIENTOS VEINTINUEVE PESOS 27/100 MXN **

Explosión de precios unitarios	
Descripción	
Clave:	170501
Unidad:	m2
Pasto en semilla con tierra lama, Incluye suministro y colocación.	

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Material					
AGRE-016	Agua potable	m3	0.010000	\$ 16.61	\$ 0.17
BELA-304	Semilla de pasto tipo normal	kg	0.015300	\$ 50.00	\$ 0.77
BELA-315	Tierra lama	pza	0.165000	\$ 100.00	\$ 16.50
Total de Material					\$ 17.44
Mano De Obra					
MOCA-002	Ayudante general	jor	0.020000	\$ 295.25	\$ 5.91
MOCA-010	Jardinero	jor	0.020000	\$ 386.48	\$ 7.73
MOCA-013	Cabo de oficios	jor	0.002000	\$ 574.19	\$ 1.15
Total de Mano De Obra					\$ 14.79
Herramienta					
FACHEME	Herramienta menor	(%)mo	0.030000	\$ 14.78	\$ 0.44
HESEG-001	Porcentaje de equipo de seguridad	(%)mo	0.020000	\$ 14.78	\$ 0.30
Total de Herramienta					\$ 0.74

Costo directo		\$ 32.96
Indirectos de oficina	0.00 %	\$ 0.00
Indirectos de campo	0.00 %	\$ 0.00
Financiamiento	0.00 %	\$ 0.00
Utilidad	0.00 %	\$ 0.00
Cargos adicionales	0.00 %	\$ 0.00
Otros porcentajes	0.00 %	\$ 0.00
Total sobrecostos	0.00 %	\$ 0.00
Precio Unitario		\$ 32.96
IVA (16%)		\$ 5.27
Total		\$ 38.23

**** TREINTA Y OCHO PESOS 23/100 MXN ****

Explosión de precios unitarios	
Descripción	
Clave: *TEMP2	
Unidad: pza	
Arbusto de 1.20 mts en zonas jardinadas incluye suministro y colocación.	

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Material					
AGRE-016	Agua potable	m3	0.010000	\$ 16.61	\$ 0.17
BELA-001	Planta de agave de 0.30 mst de altura	pza	1.000000	\$ 20.00	\$ 20.00
BELA-315	Tierra lama	pza	0.032810	\$ 100.00	\$ 3.28
Total de Material					\$ 23.45
Mano De Obra					
MOCA-002	Ayudante general	jor	0.033330	\$ 295.26	\$ 9.84
MOCA-010	Jardinero	jor	0.033330	\$ 386.48	\$ 12.88
MOCA-013	Cabo de oficios	jor	0.003330	\$ 574.19	\$ 1.91
Total de Mano De Obra					\$ 24.63
Herramienta					
FACHEME	Herramienta menor	(%)mo	0.030000	\$ 24.63	\$ 0.74
HESEG-001	Porcentaje de equipo de seguridad	(%)mo	0.020000	\$ 24.63	\$ 0.49
Total de Herramienta					\$ 1.23
Costo directo					\$ 49.32
Indirectos de oficina 0.00 %					\$ 0.00
Indirectos de campo 0.00 %					\$ 0.00
Financiamiento 0.00 %					\$ 0.00
Utilidad 0.00 %					\$ 0.00
Cargos adicionales 0.00 %					\$ 0.00
Otros porcentajes 0.00 %					\$ 0.00
Total sobrecostos 0.00 %					\$ 0.00
Precio Unitario					\$ 49.32
IVA (16%)					\$ 7.89
Total					\$ 57.21

**** CINCUENTA Y SIETE PESOS 21/100 MXN ****

Explosión de precios unitarios	
Descripción	
Clave: 170517	
Unidad: pza	
Planta de agave de .50 mts en zonas asignada incluye suministro y colocación.	

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Material					
AGRE-018	Agua potable	m3	0.010000	\$ 16.81	\$ 0.17
BELA-001	Planta de agave de 0.30 mst de altura	pza	1.000000	\$ 20.00	\$ 20.00
BELA-315	Tierra lama	pza	0.032810	\$ 100.00	\$ 3.28
Total de Material					\$ 23.45
Mano De Obra					
MOCA-002	Ayudante general	jor	0.033330	\$ 285.25	\$ 9.84
MOCA-010	Jardinero	jor	0.033330	\$ 386.48	\$ 12.88
MOCA-013	Cabo de oficios	jor	0.003330	\$ 574.19	\$ 1.91
Total de Mano De Obra					\$ 24.63
Herramienta					
FACHEME	Herramienta menor	(%)mo	0.030000	\$ 24.63	\$ 0.74
HESEG-001	Porcentaje de equipo de seguridad	(%)mo	0.020000	\$ 24.63	\$ 0.49
Total de Herramienta					\$ 1.23
Costo directo					\$ 49.32
Indirectos de oficina				0.00 %	\$ 0.00
Indirectos de campo				0.00 %	\$ 0.00
Financiamiento				0.00 %	\$ 0.00
Utilidad				0.00 %	\$ 0.00
Cargos adicionales				0.00 %	\$ 0.00
Otros porcentajes				0.00 %	\$ 0.00
Total sobrecostos				0.00 %	\$ 0.00
Precio Unitario					\$ 49.32
IVA (16%)					\$ 7.89
Total					\$ 57.21

**** CINCUENTA Y SIETE PESOS 21/100 MXN ****

Explosión de precios unitarios					
Descripción					

Clave: 170620

Unidad: m2

Pavimento con carpeta asfáltica de 10 cm. de espesor en caliente Incluye: suministro y elaboración en planta de mezcla asfáltica, acarreo, tendidos compactación, maquinaria, mano de obra, equipo y herramienta.

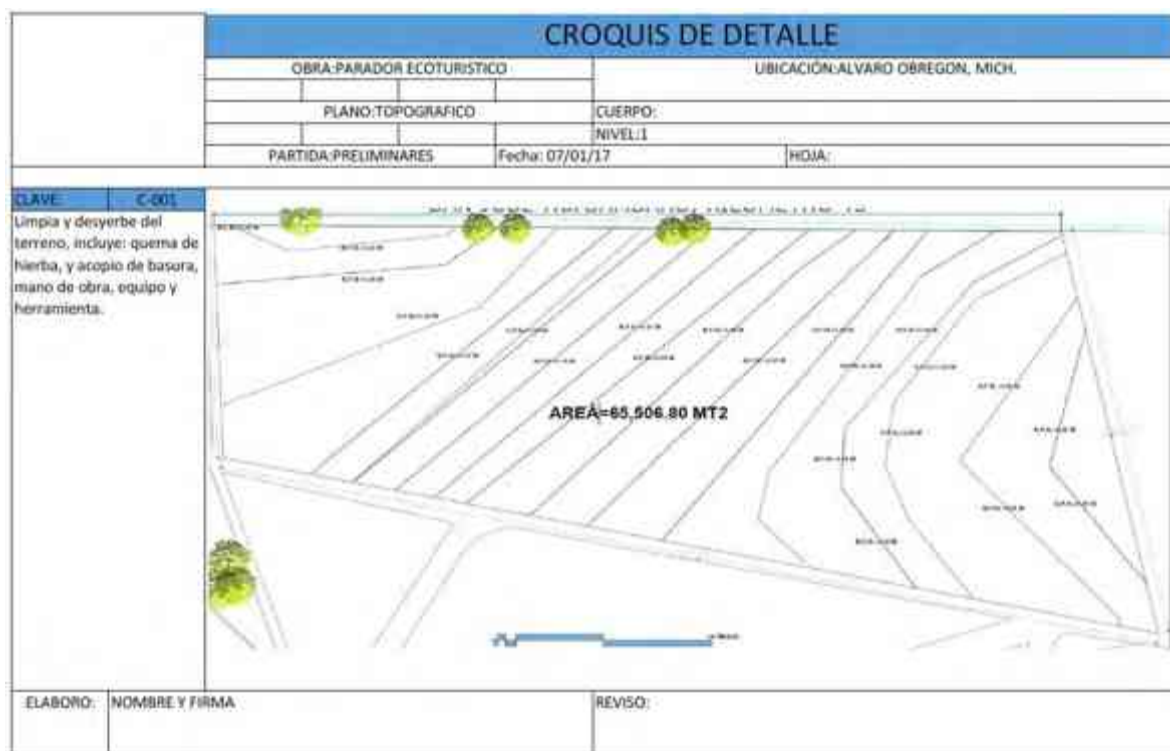
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Material					
AGAS-014	Mezcla asfáltica (descontinuado)	ton	0.193000	\$ 775.00	\$ 153.45
AGRE-016	Agua potable	m3	0.003600	\$ 16.61	\$ 0.06
Total de Material					\$ 153.51
Mano De Obra					
MOCA-002	Ayudante general	jor	0.013230	\$ 295.25	\$ 3.91
MOCA-013	Cabo de oficios	jor	0.001040	\$ 574.19	\$ 0.60
MOCA-047	Oficial tornillero	jor	0.001890	\$ 474.65	\$ 0.90
MOCA-048	Oficial rastrillero	jor	0.005670	\$ 457.27	\$ 2.59
Total de Mano De Obra					\$ 8.00
Herramienta					
FACHEME	Herramienta menor	(%)mo	0.030000	\$ 8.00	\$ 0.24
HESEG-001	Porcentaje de equipo de seguridad	(%)mo	0.020000	\$ 8.00	\$ 0.16
Total de Herramienta					\$ 0.40
Costo Renta de Equipo					
AMAPE-043	Camión de volteo tipo torton con caja de 14 m3	Hora	0.001050	\$ 218.94	\$ 0.23
AMAPE-208	Pavimentadora asfáltica Blaw-Knox PF171A de 108 hp, peso de operación de 11.86 ton.	hora	0.016670	\$ 506.09	\$ 8.44
AMAPE-215	Compactador de asfalto Caterpillar CB434C de 80 hp, 2 tambores vibratorios 1.42m ancho.	hora	0.016670	\$ 189.00	\$ 3.15
AMAPE-217	Compactador Caterpillar PS150B de 80 hp, tambor espines vibratorios y cuchilla 1.72m ancho.	hora	0.014520	\$ 251.31	\$ 3.65
Total de Costo Renta de Equipo					\$ 15.47
Costo directo					\$ 177.38
Indirectos de oficina				0.00 %	\$ 0.00
Indirectos de campo				0.00 %	\$ 0.00
Financiamiento				0.00 %	\$ 0.00
Utilidad				0.00 %	\$ 0.00
Cargos adicionales				0.00 %	\$ 0.00
Otros porcentajes				0.00 %	\$ 0.00
Total sobrecostos				0.00 %	\$ 0.00
Precio Unitario					\$ 177.38
IVA (16%)					\$ 28.38
Total					\$ 205.76

** DOSCIENTOS CINCO PESOS 76/100 MXN **

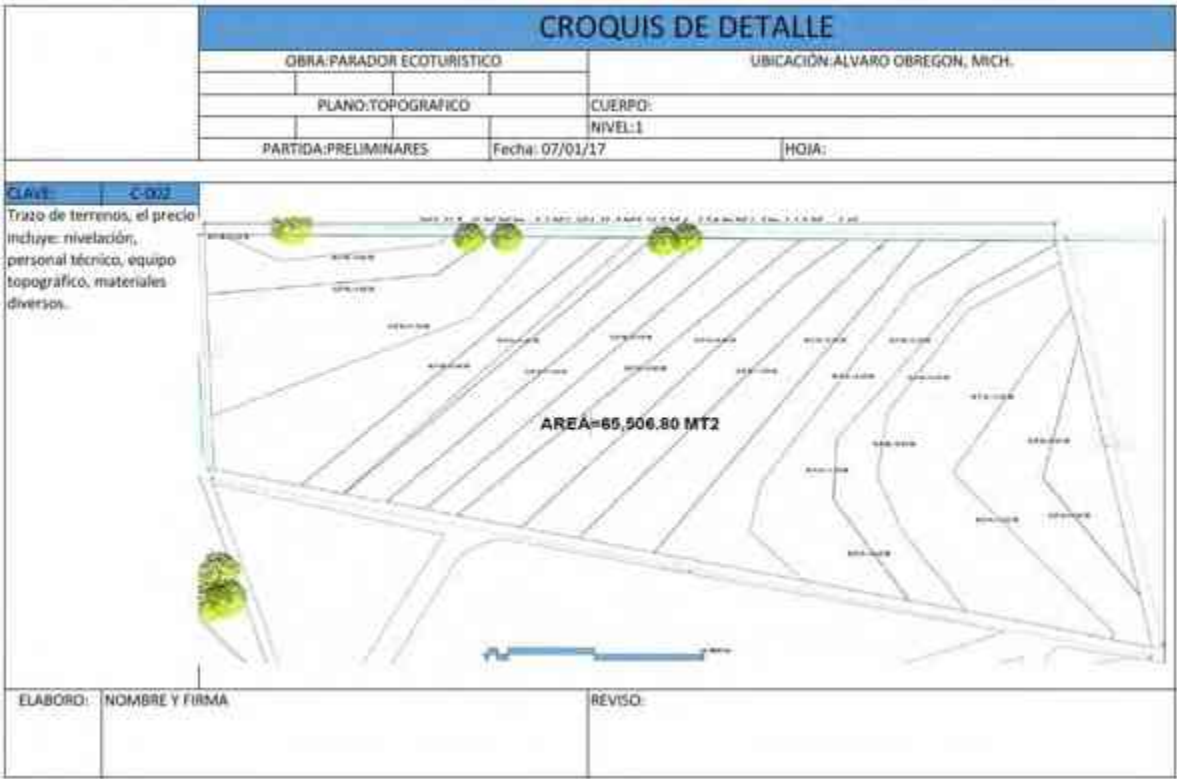
Análisis de precios unitarios		
Descripción		
Limpieza Limpieza general de zonas exteriores recolectando cascajo y basura. Incluye acarreo en carretilla a centro de acopio, carga manual y acarreo en camión fuera de la obra, mano de obra, herramienta y equipo.		Unidad: m2 Cantidad: 3284.0000 Precio Unitario: \$30.13 Total: \$98,344.32
Clave	Descripción	Unidad
Mano de obra		
MOCU-001	Cuadrilla No 1 (1 Peón)	jor
Herramienta		
FACHEME	Herramienta menor	(%)mo
HESEG-001	Porcentaje de equipo de seguridad	(%)mo
Equipo costo horario		
AMAPE-039	Camión de volteo marca DINA de 7 m3 de capacidad.	hora

Análisis de precios unitarios		
Descripción		
Limpieza final de la obra para entregar volúmenes menores, materiales misceláneos de limpieza (jabón, manejo de agua y cloro) incluye: mano de obra, equipo y herramienta de mano.		Unidad: m2 Cantidad: 2350.0000 Precio Unitario: \$17.47 Total: \$41,054.50
Clave	Descripción	Unidad
Material		
TMME-286	Jabón en polvo (detergente)	kg
Mano de obra		
MOCU-026	Cuadrilla No 26 (0.10 Cabo + 1 Ayudante general)	jor
Herramienta		
MATMAN001	Materiales menores limpieza	(%)mo
FACHEME	Herramienta menor	(%)mo
HESEG-001	Porcentaje de equipo de seguridad	(%)mo

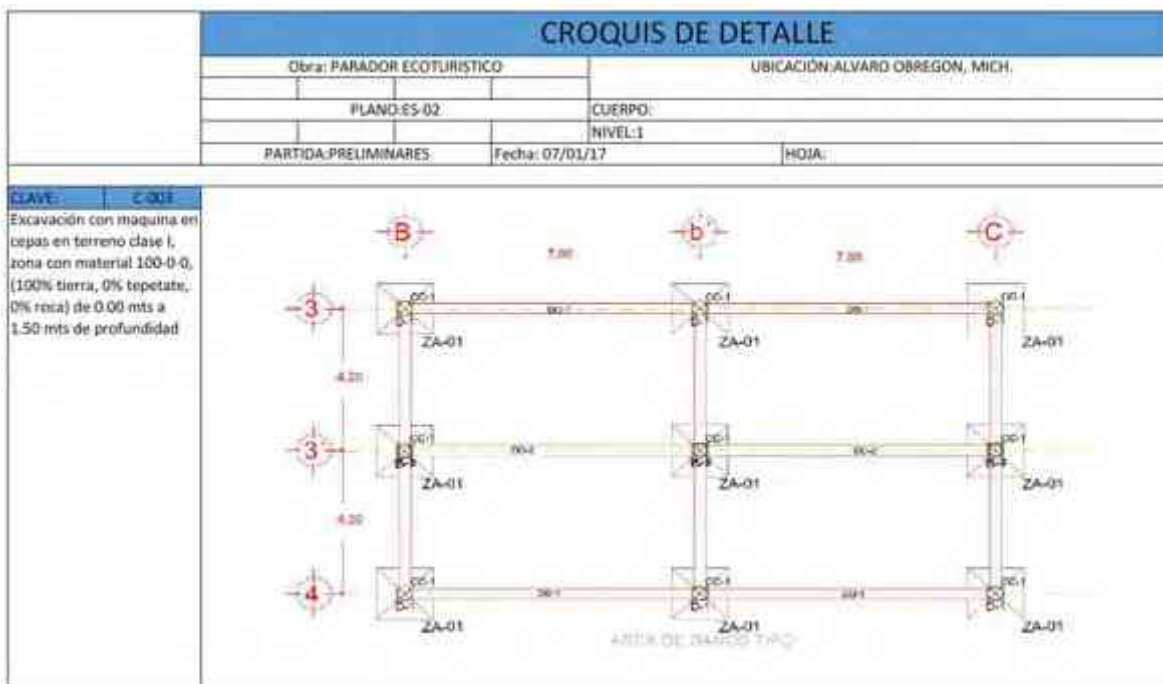
CATÁLOGO DE CONCEPTOS										
Obra: PARADOR ECOTURISTICO									UBICACIÓN:ALVARO OBREGON, MICH.	
OMMAR ALEJANDRO MORENO ROSAS										
PARTIDA:PRELIMINARES						Fecha: 07/01/17		Hoja: 1/1		
Clave	Concepto	Localización		Unidad	Largo	Ancho	Alto	Pieza	Total	Especificación
		Eje	Tramo							
P-001	Limpia y desyerbe del terreno, incluye: quema de hierba, y acopio de basura, mano de obra, equipo y herramienta.	A-5	1-11	ML	393.48	166.48	0.00		65506.55	Ver Croquis 2
					TOTAL				65506.55	



CATÁLOGO DE CONCEPTOS										
Obra: PARADOR ECOTURISTICO									UBICACIÓN:ALVARO OBREGON, MICH.	
OMMAR ALEJANDRO MORENO ROSAS										
PARTIDA:PRELIMINARES						Fecha: 07/01/17			Hoja: 1/1	
Clave	Concepto	Localización		Unidad	Largo	Ancho	Alto	Pieza	Total	Especificación
		Eje	Tramo							
P-002	Trazo de terrenos, el precio incluye: nivelación, personal técnico, equipo topográfico, materiales diversos.	A-S	1-11	ML	393.48	166.48	0.00		65506.55	Ver Croquis 2
		TOTAL								



CATÁLOGO DE CONCEPTOS										
Obra: PARADOR ECOTURISTICO									UBICACIÓN: ALVARO OBREGÓN, MICH.	
OMMAR ALEJANDRO MORENO ROSAS										
PARTIDA: PRELIMINARES						Fecha: 07/01/17		Hoja: 1/1		
Clave	Concepto	Localización		Unidad	Largo	Ancho	Alto	Pieza	Total	Especificación
		Eje	Tramo							
P-003	Excavación con maquina en cepas en terreno clase I, zona con material 100-0-0, (100% tierra, 0% tepetate, 0% roca) de 0.00 mts a 1.50 mts de profundidad.	3	B-C	ML	15.80	1.80	1.30		15.80	ver Croquis 22
		3'	B-C	ML	15.80	1.80	1.30		15.80	
		4	B-C	ML	15.80	1.80	1.30		15.80	
		B	3-4	ML	8.40	1.80	1.30		8.40	
		b'	3-4	ML	8.40	1.80	1.30		8.40	
		C	3-4	ML	8.40	1.80	1.30		8.40	
TOTAL									72.60	



CATÁLOGO DE CONCEPTOS										
Obra: PARADOR ECOTURISTICO								UBICACIÓN:ALVARO OBREGON, MICH.		
OMMAR ALEJANDRO MORENO ROSAS										
PARTIDA:PRELIMINARES					Fecha: 07/01/17			Hoja: 1/1		
Clave	Concepto	Localización		Unidad	Largo	Ancho	Alto	Pieza	Total	Especificación
		Eje	Tramo							
P-004	Excavación con maquina en cepas en terreno clase I, zona con material 100-0-0, (100% tierra, 0% tepetate, 0% roca) de 0.00 mts a 1.50 mts de profundidad.	2	D-E	ML	19.53	1.80	1.30		19.53	ver Croquis 23
		1'	a-e	ML	10.00	1.80	1.30		10.00	
		2'	D-E	ML	19.53	1.80	1.30		19.53	
		3'	a-e	ML	10.00	1.80	1.30		10.00	
		5	D-E	ML	19.53	1.80	1.30		19.53	
TOTAL									78.59	

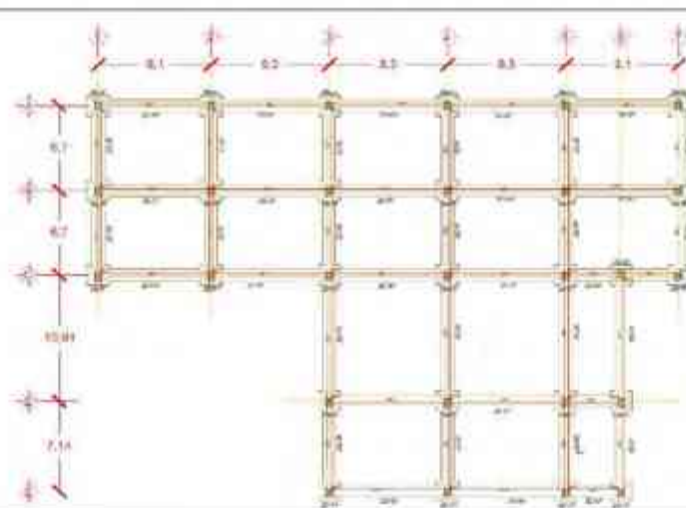
CROQUIS DE DETALLE										
Obra: PARADOR ECOTURISTICO						UBICACIÓN: ALVARO OBREGON, MICH.				
PLANO: ES-02						CUERPO:				
						NIVEL: 1				
PARTIDA: PRELIMINARES					Fecha: 07/01/17			HOJA:		

CLAVE:	C-004
Excavación con maquina en cepas en terreno clase I, zona con material 100-0-0, (100% tierra, 0% tepetate, 0% roca) de 0.00 mts a 1.50 mts de profundidad	

CATÁLOGO DE CONCEPTOS										
Obra: PARADOR ECOTURISTICO									UBICACIÓN:ALVARO OBREGON, MICH.	
OMMAR ALEJANDRO MORENO ROSAS										
PARTIDA:PRELIMINARES						Fecha: 07/01/17		Hoja: 1/1		
Clave	Concepto	Localización		Unidad	Largo	Ancho	Alto	Pieza	Total	Especificación
		Eje	Tramo							
P-005	Excavación con máquina en cepas en terreno clase I, zona con material 100-0-0, (100% tierra, 0% tepetate, 0% roca) de 0.00 mts a 1.50 mts de profundidad.	A	1-7	ML	41.70	1.80	1.30		41.70	ver Croquis 23
		B	1-7	ML	41.70	1.80	1.30		41.70	
		C	1-7	ML	41.70	1.80	1.30		41.70	
		D	3-6	ML	20.98	1.80	1.30		20.98	
		E	3-6	ML	20.98	1.80	1.30		20.98	
		1	A-C	ML	13.14	1.80	1.30		13.14	
		2	A-C	ML	13.14	1.80	1.30		13.14	
		3	A-E	ML	30.55	1.80	1.30		30.55	
		4	A-E	ML	30.55	1.80	1.30		30.55	
		5	A-E	ML	30.55	1.80	1.30		30.55	
		6	C-E	ML	17.15	1.80	1.30		17.15	
		7	A-C	ML	17.15	1.80	1.30		17.15	
TOTAL								319.29		

CROQUIS DE DETALLE			
Obra: PARADOR ECOTURISTICO		UBICACIÓN: ALVARO OBREGON, MICH.	
PLANO: ES-02		CUERPO:	
PARTIDA: PRELIMINARES		NIVEL: I	
Fecha: 07/01/17		HOJA:	

CLAVE:	C-005
Excavación con maquina en copas en terreno clase I, zona con material 100-0-0, (100% tierra, 0% tepetate, 0% roca) de 0.00 mts a 1.50 mts de profundidad.	



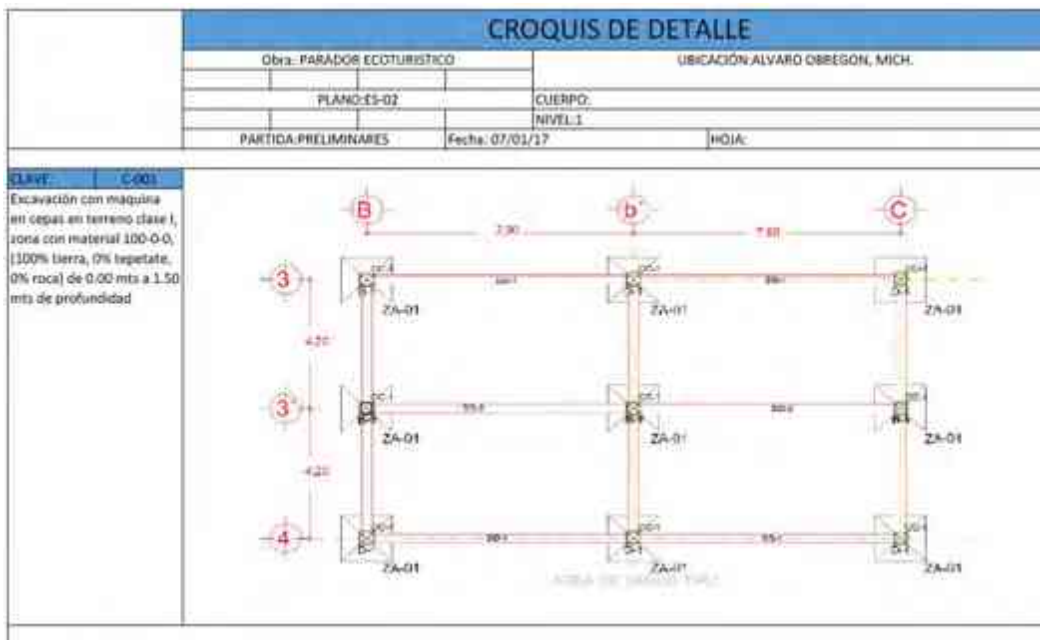
CATÁLOGO DE CONCEPTOS											
Obra: PARADOR ECOTURISTICO									UBICACIÓN:ALVARO OBREGÓN, MICH.		
OMMAR ALEJANDRO MORENO ROSAS											
PARTIDA:PRELIMINARES						Fecha: 07/01/17		Hoja: 1/1			
Clave	Concepto	Localización		Unidad	Largo	Ancho	Alto	Pieza	Total	Especificación	
		Eje	Tramo								
P-006	Excavación con maquina en cepas en terreno clase I, zona con material 100-0-0, (100% tierra, 0% tapetate, 0% roca) de 0.00 mts a 1.50 mts de profundidad.	A	1-5	ML	13.93	1.80	1.30		13.93	ver Croquis 48	
		B	1-5	ML	13.93	1.80	1.30		13.93		
		C	1-6	ML	13.93	1.80	1.30		13.93		
		D	1-7	ML	13.93	1.80	1.30		13.93		
		1	A-D	ML	9.00	1.80	1.30		9.00		
		2	B-C	ML	2.00	1.80	1.30		2.00		
		2'	A-D	ML	9.00	1.80	1.30		9.00		
		3	A-D	ML	9.00	1.80	1.30		9.00		
		4	B-D	ML	5.40	1.80	1.30		5.40		
		5	A-D	ML	9.00	1.80	1.30		9.00		
		TOTAL									99.12

CROQUIS DE DETALLE		
Obra: PARADOR ECOTURISTICO		UBICACIÓN: ALVARO OBREGON, MICH.
PLANO: E5-02		CUERPO:
		NIVEL: 1
PARTIDA: PRELIMINARES	Fecha: 07/01/17	HOJA:

CLAVE:	C-100
Excavación con maquina en cepas en terreno clase I, zona con material 100-0-0, (100% tierra, 0% tepetate, 0% roca) de 0.00 mts a 1.50 mts de profundidad.	

The diagram illustrates a grid of excavation pits. The horizontal axis is marked with lines 1, 2, 2', 3, 4, and 5, with dimensions of 2.75, 2.00, 2.00, 2.00, and 2.25 respectively. The vertical axis is marked with lines A, B, C, and D, with dimensions of 1.30, 1.30, and 1.30 respectively. Each pit is labeled '2C-1'. The total width is 14.00 and the total height is 3.90.

CATÁLOGO DE CONCEPTOS										
Obra: PARADOR ECOTURÍSTICO									UBICACIÓN: ALVARO OBREGON, MICH.	
OMMAR ALEJANDRO MORENO ROSAS										
PARTIDA: ESTRUCTURAL						Fecha: 07/01/17		Hoja: 1/1		
Clave	Concepto	Localización		Unidad	Largo	Ancho	Alto	Pieza	Total	Especificación
		Eje	Tramo							
P-001	Plancha de concreto Fc=100 kg/cm2, con un agregado máximo de 20 mm, resistencia normal, de 7 cm de espesor, incluye aceros 20.00 mts. tendido y afino.	3	B-C	ML	15.80	0.70	1.30		15.80	Ver Croquis 2
		3'	B-C	ML	15.80	1.80	1.30		15.80	
		4	B-C	ML	15.80	1.80	1.30		15.80	
		B	3-4	ML	8.40	1.80	1.30		8.40	
		b'	3-4	ML	8.40	1.80	1.30		8.40	
		C	3-4	ML	8.40	1.80	1.30		8.40	
		TOTAL								



CATÁLOGO DE CONCEPTOS										
Obra: PARADOR ECOTURISTICO									UBICACIÓN:ALVARO OBREGÓN, MICH.	
OMMAR ALEJANDRO MORENO ROSAS										
PARTIDA:PRELIMINARES						Fecha: 07/01/17			Hoja: 1/1	
Clave	Concepto	Localización		Unidad	Largo	Ancho	Alto	Pieza	Total	Especificación
		Eje	Tramo							
C-001	Excavación con maquina en cepas en terreno clase I, zona con material 100-0-0, (100% tierra, 0% tepetate, 0% roca) de 0.00 mts a 1.50 mts de profundidad.	2	D-E	ML	19.53	1.80	1.30		19.53	ver Croquis 23
		1'	a-e	ML	10.00	1.80	1.30		10.00	
		2'	D-E	ML	19.53	1.80	1.30		19.53	
		3'	a-e	ML	10.00	1.80	1.30		10.00	
		5	D-E	ML	19.53	1.80	1.30		19.53	
TOTAL									78.59	

CROQUIS DE DETALLE		
Obra: PARADOR ECOTURISTICO		UBICACIÓN: ALVARO OBREGON, MICH.
PLANO: ES-02		CUERPO:
		NIVEL: I
PARTIDA: PRELIMINARES	Fecha: 07/01/17	HOJA:

CLAVE:	C-001
Excavación con maquina en cepas en terreno clase I, zona con material 100-0-0, (100% tierra, 0% tepetate, 0% roca) de 0.00 mts a 1.50 mts de profundidad	

The diagram is a detailed site plan for an excavation project. It features a central rectangular area with a grid of dimensions. The overall dimensions are 19.53m by 1.80m. The plan is divided into several smaller rectangular areas, each labeled with a code (e.g., ZA-01, ZA-02, ZA-03, ZA-04, ZA-05, ZA-06, ZA-07, ZA-08, ZA-09, ZA-10, ZA-11, ZA-12, ZA-13, ZA-14, ZA-15, ZA-16, ZA-17, ZA-18, ZA-19, ZA-20, ZA-21, ZA-22, ZA-23, ZA-24, ZA-25, ZA-26, ZA-27, ZA-28, ZA-29, ZA-30, ZA-31, ZA-32, ZA-33, ZA-34, ZA-35, ZA-36, ZA-37, ZA-38, ZA-39, ZA-40, ZA-41, ZA-42, ZA-43, ZA-44, ZA-45, ZA-46, ZA-47, ZA-48, ZA-49, ZA-50, ZA-51, ZA-52, ZA-53, ZA-54, ZA-55, ZA-56, ZA-57, ZA-58, ZA-59, ZA-60, ZA-61, ZA-62, ZA-63, ZA-64, ZA-65, ZA-66, ZA-67, ZA-68, ZA-69, ZA-70, ZA-71, ZA-72, ZA-73, ZA-74, ZA-75, ZA-76, ZA-77, ZA-78, ZA-79, ZA-80, ZA-81, ZA-82, ZA-83, ZA-84, ZA-85, ZA-86, ZA-87, ZA-88, ZA-89, ZA-90, ZA-91, ZA-92, ZA-93, ZA-94, ZA-95, ZA-96, ZA-97, ZA-98, ZA-99, ZA-100). The plan is also labeled with 'D', 'a', 'b', 'c', 'd', 'e' and '1', '2', '3', '4', '5'. The dimensions are marked in meters (mts) and feet (ft).

CATÁLOGO DE CONCEPTOS											
Obra: PARADOR ECOTURISTICO									UBICACIÓN: ALVARO OBREGON, MICH.		
OMMAR ALEJANDRO MORENO ROSAS											
PARTIDA PRELIMINARES						Fecha: 07/01/17		Hoja: 1/1			
Clave	Concepto	Localización		Unidad	Largo	Ancho	Alto	Pieza	Total	Especificación	
		Eje	Tramo								
C-001	Excavación con maquina en cepas en terreno clase I, zona con material 100-0-0, (100% tierra, 0% tepetate, 0% roca) de 0.00 mts a 1.50 mts de profundidad.	A	1-7	ML	41.70	1.80	1.30		41.70	ver Croquis 23	
		B	1-7	ML	41.70	1.80	1.30		41.70		
		C	1-7	ML	41.70	1.80	1.30		41.70		
		D	3-6	ML	20.98	1.80	1.30		20.98		
		E	3-6	ML	20.98	1.80	1.30		20.98		
		1	A-C	ML	13.14	1.80	1.30		13.14		
		2	A-C	ML	13.14	1.80	1.30		13.14		
		3	A-E	ML	30.55	1.80	1.30		30.55		
		4	A-E	ML	30.55	1.80	1.30		30.55		
		5	A-E	ML	30.55	1.80	1.30		30.55		
		6	C-E	ML	17.15	1.80	1.30		17.15		
		7	A-C	ML	17.15	1.80	1.30		17.15		
TOTAL									319.29		

CROQUIS DE DETALLE			
Obra: PARADOR ECOTURISTICO		UBICACIÓN: ALVARO OBREGÓN, MICH.	
PLANO: ES-02		CUERPO:	
		NIVEL: 1	
PARTIDA: PRELIMINARES		Fecha: 07/01/17	HOJA:

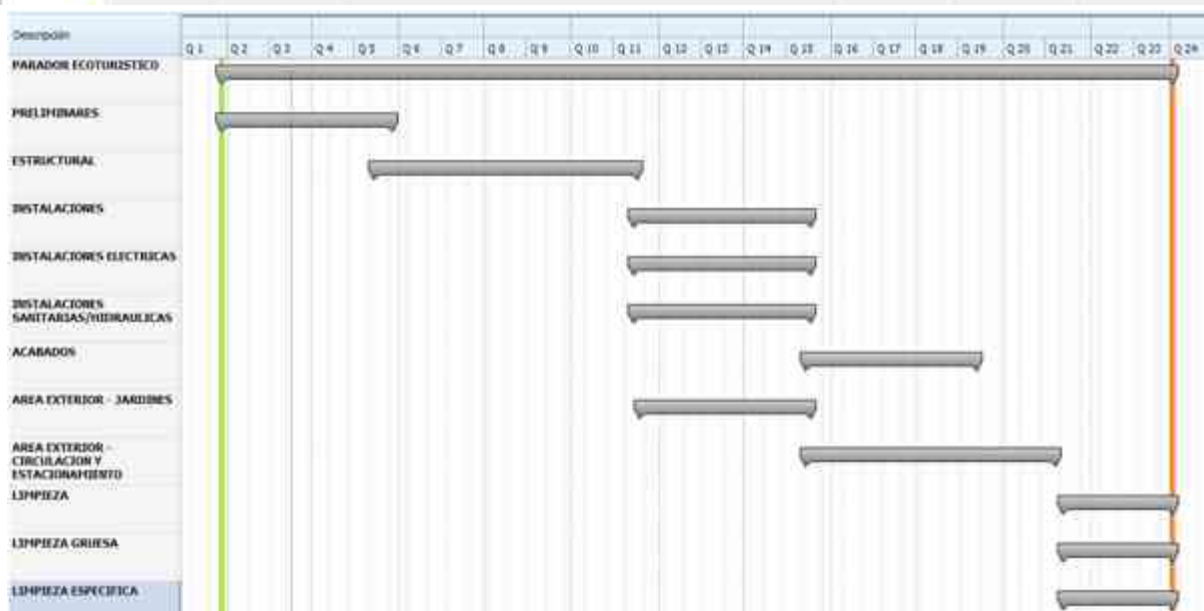
CLAVE:	C-001
Excavación con maquina en cepas en terreno clase I, zona con material 100-0-0, (100% tierra, 0% tepetate, 0% roca) de 0.00 mts a 1.50 mts de profundidad.	

The technical drawing illustrates a rectangular excavation grid. The horizontal dimension is 41.70m, divided into segments of 8.7, 8.8, 8.8, 8.8, 8.8, and 8.7. The vertical dimension is 1.80m, divided into segments of 0.7, 0.7, and 0.4. The grid is labeled with letters A through G across the top and numbers 1 through 7 along the right side. A north arrow is located in the upper right corner, and a scale bar is at the bottom right.

8.5.- PROGRAMACIÓN DE OBRA

A continuación se señalara por medio de la herramienta de calendarización pues necesario tener una clara visión del tiempo que se empleara para ejecutar la construcción del proyecto, se generaran etapas y estas etapas contarán con un porcentaje del capital presupuestado.

Total: \$ 10,222,757.35	Total de mano de obra M.N.	Descripción	Fecha de inicio	Días calendario	Fecha de término
10,222,757.35	3,440,454.41	PARADOR ECOTURISTICO	30/03/20...	337.00000	01/03/2018
1,357,388.96	1,012,987.26	PRELIMINARES	30/03/2017	61.00000	29/05/2017
4,028,352.45	1,469,846.28	ESTRUCTURAL	23/05/2017	94.00000	24/08/2017
858,531.93	172,611.81	INSTALACIONES	23/08/2017	63.00000	24/10/2017
108,416.02	17,544.86	INSTALACIONES ELECTRICAS	23/08/2017	63.00000	24/10/2017
750,115.91	155,066.95	INSTALACIONES SANITARIAS/HIDRAULICAS	23/08/2017	63.00000	24/10/2017
2,184,104.22	461,579.64	ACABADOS	23/10/2017	61.00000	22/12/2017
336,048.92	151,274.84	AREA EXTERIOR - JARDINES	25/08/2017	61.00000	24/10/2017
1,318,932.05	59,485.04	AREA EXTERIOR - CIRCULACION Y ESTACIONAMIENTO	23/10/2017	89.00000	19/01/2018
139,398.82	112,669.54	LIMPIEZA	22/01/2018	39.00000	01/03/2018
98,344.32	79,511.04	LIMPIEZA GRUESA	22/01/2018	39.00000	01/03/2018
41,054.50	33,158.50	LIMPIEZA ESPECIFICA	22/01/2018	39.00000	01/03/2018



8.6.- PRESUPUESTO DE LA CABAÑA TIPO

CAPÍTULO 8

Presupuesto				
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total
CABAÑA TIPO				\$387,305.37
PRELIMINARES				\$6,165.57
Trazo y nivelación en terreno plano, urbano de 250 a 750 m2, por medios manuales, con hilo y nivel de manguera.	m2	126.0000	\$5.95	\$749.70
Excavación a mano en cepas en terreno clase I seco, con afine de talud, fondo y colocación de material a pie de cepa con herramienta manual, sin considerar acarneos.	m3	79.4000	\$68.21	\$5,415.87
ESTRUCTURAL				\$157,535.67
Plantilla de 5 cm de espesor de concreto f'c= 100 kg/cm2, agregado de 20 mm, revenimiento 8 a 10 cm, acarreo horizontal a una distancia de 25.00 mts con bote incluye: preparación de la superficie, nivelación, maestreado y colado,	m2	79.4000	\$102.44	\$8,133.74
Zapata corrida intermedia en terreno Tipo I A de Concreto 200 Kg/cm2 agregado de 20 mm, cemento normal revenimiento 8 a 10 cm., de 0.60 mts de ancho, peralte de 0.10 mts, plantilla de 0.05 mts de espesor, armado sencillo con acero de refuerzo # 3 @ 0.17 mts en sentido transversal y 4 varillas # 3 en sentido longitudinal, contratrabe de concreto sección 0.15 X 0.25 armado con acero de refuerzo 4 # 3 de diametro y 1 estribo del # 2, separado @ 0.15 mts, murete de Block hueco intermedio de 10x20x40 cm (40 kg/cm2) asentado con Mezcla cemento arena 1:2 0, 0 incluye: cimbra común, mano de obra, herramienta menor,	m	79.4000	\$749.66	\$59,523.00
Contratrabe de sección de 0.12 x 0.25 mts con concreto 200 Kg/cm2 agregado de 20 mm, cemento normal revenimiento 8 a 10 cm, con aditivo festergrail, cimbra a 2 caras acabado aparente a 4 usos, armada con acero de refuerzo 4 # 3 de diametro y estribos del # 2 @ 0.20 mts, a una altura de 6.00 mts elevado con bote, acarreo horizontal a una distancia de 10.00 mts con bote incluye: todo el material necesario, cimbra y descimbra, cortes, traslapes, desperdicios, habilitado y armado de acero, limpieza, mano de obra, equipo y herramienta de mano.	m	79.4000	\$224.36	\$17,814.18
Castillo de sección 0.15 x 0.15 mts. concreto hecho en obra f'c= 150 kg/cm2, agregado de 20 mm, incluye : cemento, arena, grava y agua, en revenimiento 8 a 10 cm, con revoladora, 1saco trompo, mano de obra de fabricación, bajas resistencias, cimbra a 2 caras acabado común a 4 usos, armada con 4 varillas del número 3 (3/8"), y estribos a cada 0.25 mts. del número 2 incluye: todo el material necesario, cimbra y descimbra, cortes, traslapes, desperdicios, habilitado y armado de acero, limpieza, mano de obra, equipo y herramienta de mano.	m	60.0000	\$141.27	\$8,476.20
Castillo de sección 0.15 x 0.15 mts. concreto hecho en obra f'c= 150 kg/cm2, agregado de 20 mm, incluye : cemento, arena, grava y agua, en revenimiento 8 a 10 cm, con revoladora, 1saco trompo, mano de obra de fabricación, bajas resistencias, cimbra a 2 caras acabado común a 4 usos, armada con 4 varillas del número 3 (3/8"), y estribos a cada 0.25 mts. del número 2 incluye: todo el material necesario, cimbra y descimbra, cortes, traslapes, desperdicios, habilitado y armado de acero, limpieza, mano de obra, equipo y herramienta de mano.	m	60.0000	\$141.27	\$8,476.20
Firme de 8 cm. de espesor, de concreto f'c=200 kg/cm2 acabado con llana metálica, armado con malla electrosoldada 6x6(10-10), incluye: materiales, acarneos, preparación de la superficie, nivelación, cimbrado coado, mano de obra, equipo y herramienta	m2	126.0000	\$163.35	\$20,592.00
Muro de tabique rojo recocido 6 x 12 x 24 cms de 6.00 cms de espesor acabado aparente, asentado con mezcla cemento arena 1:5, elevación manual a una altura de 4.00 mts, acarreo horizontal en carretilla a una distancia de 2.00 mts incluye materia, mano de obra, herramienta.	m2	232.2000	\$143.88	\$34,272.22
Dala o cascana de revestimiento de concreto sección 0.12 x 0.15 m con fabricación de concreto f'c= 200 kg/cm2, agregado de 20 mm, incluye: cemento, arena, grava y agua, en revenimiento 8 a 10 cm, con revoladora, 1 saco trompo, y mano de obra para su fabricación, bajas resistencias, cimbra acabado común a 4 usos, armada con 4 varillas del número 3 (3/8"), del número 2 5 (1/4") y estribos a cada 0.20 mts. del número 2 incluye: todo el material necesario, cimbra y descimbra, cortes, traslapes, desperdicios, habilitado y armado de acero, limpieza, mano de obra, equipo y herramienta de mano	m	79.4000	\$114.79	\$9,114.33

INSTALACIONES			\$45,078.04	
INSTALACIONES ELÉCTRICAS			\$13,177.12	
Registro de eléctrico 40x 60 x 80 cm. de block de concreto de 12x20x40 cm., junteado con mezcla cemento arena 1:5 acabado pulido en el interior, sobre base de tezontle de 5" y cadena de sección 10 x 12 cm. de concreto 100 Kg/cm ² agregado de 20 mm, cemento normal, incluye: excavación, materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	pza	1.0000	\$977.23	\$977.23
Centro de carga de 2 polos, 50 A, 120/240 V, 1F-3H, 10 kA, para empotrar (uso doméstico), Familia Bticino BTPLUG, Segmento RESIDENCIAL COMERCIAL HOTELERIA, el precio incluye: mano de obra de instalación, p.u.o.t.	pza	1.0000	\$316.24	\$316.24
Salida de electricidad para contacto de casa habitación con un desarrollo de 5.00 mts. El precio incluye: cable thw cal. 10, poliflex de 1/2", contacto doble marca quinziño, chalupa, mano de obra y todos los materiales para la correcta ejecución del p.u.o.t.	sal	4.0000	\$429.86	\$1,719.44
Salida eléctrica para iluminación de casa habitación con un desarrollo de 5 mts. El precio incluye: cable thw cal. 12, tubo conduit para pared delgada, apagador sencillo, chalupa caja de registro, soquet de baquelita, mano de obra y todos los materiales.	pza	21.0000	\$484.01	\$10,164.21
INSTALACIONES SANITARIAS/HIDRAULICAS			\$31,900.92	
Registro de 40x 40 x 60 cm. de tabique rojo recocido 6 x 12 x 24 cms., junteado con mezcla cemento arena 1:5 acabado pulido en el interior, sobre base de plantilla de concreto de 5" y cadena de sección 10 x 12 cm. de concreto 100 Kg/cm ² agregado de 20 mm, cemento normal, incluye: excavación, materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	pza	3.0000	\$821.97	\$2,465.91
Salida hidráulica para w.c. a base de tubería de cobre y pvc sanitario, el precio incluye: materiales, conexiones, mano de obra y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t.	sal	1.0000	\$1,555.86	\$1,555.86
Salida hidráulica para regadera a base de tubería de cobre y pvc sanitario, el precio incluye: materiales, conexiones, mano de obra y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t.	sal	1.0000	\$1,445.51	\$1,445.51
Salida hidráulica para lavabo a base de tubería de cobre y pvc sanitario, el precio incluye: materiales, conexiones, mano de obra y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t.	sal	1.0000	\$1,391.05	\$1,391.05
Coladera 24-ch para piso, una boca, con rejilla cuadrada (con sello hidráulico), marca helvex incluye: suministro de los materiales, pruebas de funcionamiento acarreo hasta el sitio de los trabajos, mano de obra, equipo y herramienta.	pza	1.0000	\$611.53	\$611.53
Tarja de Cocina Doble con decorado de cordón	pza	1.0000	\$8,271.04	\$8,271.04
Lavadero de granito con pileta color blanco de 1.02 x 0.66 mts. El precio incluye: Ranura, en muro, colocación con mezcla, tubo desagüe y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t.	pza	1.0000	\$487.15	\$487.15
Calentador cinsa modelo CDP 06 de la línea cinsa boilers, de 30 cm de diametro, incluye: material, mano de obra y herramienta	pza	1.0000	\$4,096.18	\$4,096.18
Tinaco marca rototoplas MA1A de 750 lts incluye: flotador, válvula, tapa y filtro de paso, elevacion mano de obra de coloca calentador solar	pza	2.0000	\$1,685.51	\$3,371.02
	m2	1.0000	\$8,205.67	\$8,205.67
ACABADOS			\$175,303.01	
Aplanado en muro a plomo y regla acabado pulido con mezcla cemento arena 1:4 de 2.5 cms de espesor, por medios manuales con una altura de los trabajos de 3 mts, incluye: herramienta, cuadrilla No 5 (1 Albafil + 1 Ayudante general), y un andamio metálico con un modulo de 1.80 mts.	m2	69.2100	\$91.49	\$6,332.02
Pintura Durex/Master 14-00 de Comex color blanco y colores regulares superficie nueva en Aplanado fino en Muros interiores incluye: preparación de la superficie, Sellador 5x1 Reforzado, aplicación a dos manos, hasta 5 mts.	m2	69.2100	\$32.31	\$2,236.18
Ventana V-2 de 1 C0x0.50 m. de aluminio prefabricada, con cristal claro de 3 mm., incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	pza	2.0000	\$1,110.01	\$2,220.02
Ventana V-1 compuesta de 2 fijos y 2 corredizos, sección 1 50 mts de altura x 3 30 mts de ancho, fabricado a base de perfiles de aluminio de 2" acabado anodizado natural con cristal claro de 6 mm incluye: suministro de todos los materiales con sus acarreos y elevaciones hasta el sitio de su utilización, cortes, desperdicios, herrajes, viticos, colocación, pijas, brquetes, sellado perimetral, mano de obra especializada, con su herramienta y equipo de seguridad.	pza	2.0000	\$6,758.41	\$13,516.82

Ventana V-3, 1 fijo y 2 corredizos, sección 1.25 mts de altura x 2.00 mts de ancho, fabricado a base de perfiles de aluminio de 2" acabado anodizado natural con cristal claro de 5 mm incluye suministro de todos los materiales con sus acarreos y elevaciones hasta el sitio de su utilización, cortes, desperdicios, herrajes, vidrios, colocación, pajas, taquetes, sellado perimetral, mano de obra especializada, con su herramienta y equipo de seguridad.	pza	4 0000	\$1,902.58	\$7,610.24
Puerta P-3 de 1.00 m por 2.10 mts, madera de pino entablada de 1", de 1 1/2" de espesor, marco de 1" de espesor, para muro de 15 cms. acabado con barniz poliuretano color natural. Incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, armado, chapa de madera en cantos, bisagras, mano de obra, equipo, herramienta y limpieza.	pza	3 0000	\$4,504.35	\$13,513.05
Puerta de madera P-2 en dimensiones de 0.80 x 2.10 m de altura, a base de bastidor de madera de pino de primera, con marco y penazos de 1"x 1", refuerzos en esquinas y chapa, recubierta por ambas caras con triplay de pino de primera de 6 mm de espesor, acabado se termina con tinta de aceite color wengue acabado con barniz natural mate marca Sherwin Williams o equivalente en calidad, aplicado con pistola, S.M.A.O. base previa de sellador Sherwin Williams y material menor para su terminación y montaje. Incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta, desperdicios, montaje, acarreos horizontales y/o verticales al sitio de trabajo, limpieza del área.	pza	1 0000	\$2,995.74	\$2,995.74
Puerta de madera P-1 en dimensiones de 1.60 x 2.40 m de altura, integrada por dos hojas de 0.70 x 2.40 m, a base de bastidor de madera de pino de primera, con marco y penazos de 1"x 1", refuerzos en esquinas y chapa, recubierta por ambas caras con triplay de pino de primera de 6 mm de espesor, acabadas con barniz natural. con marco de madera de pino de 3/4". Incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta, desperdicios, montaje, acarreos horizontales, limpieza del área.	pza	1 0000	\$5,454.48	\$5,454.48
Piso de firme de concreto simple de 7 cm de espesor, acabado común, concreto hecho en obra de $f'c = 100 \text{ kg/cm}^2$.	m2	6 5800	\$97.88	\$644.05
Piso de firme de concreto armado para estacionamiento, con malla electrosoldada 6 x 6-10/10 de 7 cm de espesor, acabado común, concreto hecho en obra de $f'c = 150 \text{ kg/cm}^2$.	m2	18.4000	\$121.96	\$2,244.06
Piso de loseta vinílica de baño, 3 1 mm de espesor de 30.5 x 30.5 cm de la línea etimolux ó similar pegada sobre piso de concreto pulido con resitol adhesivo 1190.	m2	4.8000	\$152.96	\$734.21
Teja de barro esmaltada acabado tabaco claro marca El Águila. El precio incluye: material y mano de obra de colocación, p.u.o.t.	m2	148.5600	\$289.22	\$39,986.32
Cocina integral modelo Platino de 1.55 con campana de extracción IEM y estufa marca IEM de 4 quemadores con horno, tarja de acero inoxidable de una tina, contracantasia y llave mezcladora nacionales	pza	1.0000	\$11,478.93	\$11,478.93
LIMPIEZA				\$3,223.08
Limpieza de terreno de materiales de construcción.	m2	126 0000	\$8.11	\$1,021.86
Limpieza final de la obra para entrega volúmenes menores, materiales misceláneos de limpieza (jabón, trapeo de agua y cloro) incluye: mano de obra, equipo y herramienta de mano	m2	126 0000	\$17.47	\$2,201.22
Total de Presupuesto			\$387,305.37	

El presupuesto mostrado anteriormente es por cada una de las cabañas tipo, precio que se le agregara al gran total del costo de edificación del proyecto PARADOR ECOTURÍSTICO, se optó por generar precio unitario de las cabañas para tener un antecedente más fiable del valor de cada cabaña.

Costo total del parador ecoturístico

Parador en general	\$15,047,898.75
Cabaña tipo X 6 unidades	\$ 3,420,680.94
IVA 16%	\$ 2,954,972.75
TOTAL	\$21,423,552.44

Nota: El precio puede variar sin previo aviso, cotizado al mes de marzo 2017.

INTEGRACIÓN DEL VALOR

CONCEPTO	IMPORTE \$	% DEL C. D.	%/ M ² DEL V.R.N
Costo directo a la obra (parador en general)	10,222,757.35	100.00	67.93
Costos indirectos del constructor por financiamiento durante la ejecución de la obra	2,862,372.05	28.00	19.02
Costos de planos y proyectos (8% de la suma de los renglones A+B)	1,046,810.35	10.24	6.96
Costos de Permisos y licencias de construcción	915,959.05	8.96	6.09
Valor de reposición nuevo	15,047,898.79	147.20	100.00

CONCEPTO	IMPORTE \$	% DEL C. D.	%/ M ² DEL V.R.N
Costo directo a la obra (cabaña)	387,305.37	100.00	67.93
Costos indirectos del constructor por financiamiento durante la ejecución de la obra	108,445.50	28.00	19.02
Costos de planos y proyectos (8% de la suma de los renglones A+B)	39,660.06	10.24	6.96
Costos de Permisos y licencias de construcción	34,702.56	8.96	6.09
Valor de reposición nuevo	570,113.49	147.20	100.00

CAPÍTULO 9

CONCLUSIÓN

9.1.- CONCLUSIÓN

9.2.- BIBLIOGRAFÍA

9.3.- SOFTWARE UTILIZADOS

9.1 CONCLUSIÓN

La arquitectura es el arte y técnica de proyectar espacios de confort para el ser humano.

La principal de las características que trate de integrar al proyecto es la tipología del lugar, no se trata de romper con lo tradicional en espacios que por sí mismos, lo regional es lo que ofrece como atractivo, más sin embargo unos pequeños toques modernos bien integrados generan una vista agradable pero familiar de la región donde se proyecta el PARADOR ECOTURÍSTICO, si bien es parte de la arquitectura el ritmo, la simetría, en el proyecto se bien logro integrar correctamente, los elementos propios de la región como lo son los patios centrales, muy propios de las haciendas, donde la región conto con las más importantes en su época, de Michoacán por su cercanía con las vías férreas, en el proyecto se alojan edificios de múltiples tipologías que esa interior albergarían las estructuras de funcionamiento básicas de los centros públicos, lo que el proyecto ofrece es que da una invitación a quedarse afuera a recorrerlo de inicio a fin más sin embargo esto se logra con el conjunto de áreas que envuelven el lugar.

La cromática asignada a los edificios es tradicional del lugar, los techos a cuatro aguas de igual manera propia del lugar, es la parte más característica del PARADOR TURÍSTICO, que de ninguna manera descontextualiza el entorno.

Como figura en el Programa de desarrollo urbano de centro de población, la necesidad de un área ecológica es fundamental, así con el proyecto se abarcan más puntos de programa que, resultan en una necesidad para la población



Vista (Este) del proyecto



Vista (Oeste del proyecto

Se emplearon detalles como los grandes ventanales para dar un toque más moderno, de que la construcción de antes no contaba ya que en la época de las Haciendas las ventanas eran de moderada y los cristales pequeños, la teja por otro lado como elemento característico de la región, que en su utilización tiene muchas ventajas como son características térmicas, además de alizar sistemas sustentables como lo son la aplicación de 4 biodigestores, y calentadores solare,

Luminaria externa solar, ya que estos elementos bien aplicados contribuirían a un bajo costo de mantenimiento mensual.

El proyecto también cuenta con una planta tratadora de aguas grises que de manera ecológica mente responsable puede devolver al manto acuífero de la zona o utilizarlo para regar áreas verdes

9.2.-BIBLIOGRAFÍA

TESIS.

- Luna Mares, PATRICIA, PROPUESTA PARA LA ELABORACIÓN DE UN BANCO DE DATOS SOBRE LA HACIENDA MEXICANA, 30 DE SEPTIEMBRE DE 1989
- Ma. Del Carmen López Núñez, CATÁLOGO DE LAS HACIENDAS DEL MUNICIPIO DE MORELIA, UMSNH, documento inédito, 1999
- Alejandra Álvarez, (2011) CENTRO REGIONAL DE CAPACITACIÓN ESPECIALIZADO PARA BOMBEROS, EN Morelia Michoacán

LIBROS.

- EN MICHOACÁN EXISTE UN EXTRAORDINARIO PATRIMONIO CULTURAL TANGIBLE E INTANGIBLE (Gobierno del Estado, 2008, p. 8).
- LEY DE TURISMO DEL ESTADO DE MICHOACÁN, 2016.

DEPENDENCIAS.

- SUMA
- INEGI
- CONAGUA
- H. AYUNTAMIENTO DE ÁLVARO OBREGÓN
- SECRETARIA DE TURISMO DEL ESTADO DE MICHOACÁN

PAGINAS WEB

- www.cmic.org/ (13/06/2016)
- www.mexicofirstclass.com (20/11/2016)
- www.micorregiones.gob.mx (15/07/2016)
- www.insucons.com (20/02/2017)
- www.google.com (20/06/2016)

9.3.-SOFTWARE UTILIZADOS Y APLICACIONES

Los programas utilizados para desarrollar este documento fueron:

Microsoft Word 2013.

Documento de texto

Microsoft Excel 2013.

Documento de tablas.

Microsoft Power Point 2013.

Documento de texto

AutoCAD 2013.

Planos Arquitectónicos y complementos de planimetría

Archicad versión 18.

Modelado en 3D

Artlantis versión 5.

Mejoras gráficas y renderizado.

Google Heart.

Imágenes satelitales y topografía.

Global Mapper 2015.

Programa de generación de curvas de nivel topográficas.

Opus 2014.

Costos y tiempos de ejecución.

PDFSAM 2015.

Unir documentos en formato PDF.