

UNIVERSIDAD DE SONORA
DIVISIÓN DE HUMANIDADES Y BELLAS ARTES
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
PROGRAMA DE ARQUITECTURA

**REFUGIO PARA MIGRANTES EN EL EJIDO LA VICTORIA, EN LA CIUDAD DE
HERMOSILLO, SONORA.**



TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTA,

PRESENTAN:
GEOVANA CASSANDRA GORTARY YESCAS
JAZMÍN FERNANDA NAVARRO CARRILLO

DIRECTOR DE TESIS:
M.A JOSÉ ANTONIO MERCADO LÓPEZ

HERMOSILLO, SONORA

AGOSTO 2016

Repositorio Institucional UNISON



"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"



Excepto si se señala otra cosa, la licencia del ítem se describe como openAccess

UNIVERSIDAD DE SONORA
DIVISIÓN DE HUMANIDADES Y BELLAS ARTES
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
PROGRAMA DE ARQUITECTURA

**REFUGIO PARA MIGRANTES EN EL EJIDO LA VICTORIA, EN LA CIUDAD DE
HERMOSILLO, SONORA**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTA,

PRESENTAN:
GEOVANA CASSANDRA GORTARY YESCAS
JAZMÍN FERNANDA NAVARRO CARRILLO

ASESORES:

ARQ. LAURA MERCADO MALDONADO
M. en ARQ. LUIS MANUEL FRANCO CÁRDENAS

HERMOSILLO, SONORA

AGOSTO 2016

INDICE

CONTENIDO	PÁGINA
INTRODUCCIÓN	1
OBJETIVOS	3
Objetivo General.....	3
Objetivos específicos	3
HIPÓTESIS	4
JUSTIFICACIÓN	5
MARCO REFERENCIAL	7
METODOLOGÍA	11
CAPÍTULO I. ANÁLISIS	14
1.1 PRESELECCION DEL TERRENO.....	15
1.1.1 Tabla Comparativa	17
1.2 ANÁLISIS DE SITIO.....	18
1.2.1 Localizacion y ubicación	18
1.2.2 Clima.....	20
1.3 ANÁLISIS DEL MEDIO URBANO	23
1.3.1 Topografía.....	23
1.3.2 Vistas.....	24
1.3.3 Flora	25
1.3.4 Fauna.....	25
1.3.5 Uso de Suelo	26



1.3.6	Vialidades y Transporte.....	27
1.3.7	Equipamiento Urbano	29
1.3.8	Infraestructura	30
1.4	ANÁLISIS DEL USUARIO	32
1.4.1	Perfil del usuario	32
1.4.2	Tipo de usuario	39
1.5	ANÁLISIS DE CASOS ANÁLOGOS	41
1.5.1	Centro de Capacitación Indígena Entre Nos Atelier	41
1.5.2	La casa del migrante	44
1.6	ANÁLISIS DE NORMATIVIDAD	47
1.6.1	Programa Municipal de Desarrollo Urbano de la Ciudad De Hermosillo, Sonora.	47
1.6.2	Reglamento de Construcción para el Municipio de Hermosillo, Sonora.	47
1.6.3	Reglamento de Protección Civil del Municipio de Hermosillo, Sonora.	48
CAPÍTULO 2. SÍNTESIS		49
2.1	PROGRAMA DE NECESIDADES Y ACTIVIDADES EN RELACIÓN AL ESPACIO.	49
2.2	CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE DISEÑO.	51
2.3	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.....	55
2.4	ELABORACIÓN DE LOS PRIMEROS GRÁFICOS PARA EL PROYECTO.....	59
2.4.1	Diagramas de interrelaciones	59
2.4.2	Esquemas de zonificación.	63
CAPÍTULO 3. PROPUESTA.		64
3.1	Anteproyecto arquitectónico	64
3.2	Proyecto arquitectónico.....	73



3.3 Proyecto ejecutivo.....	91
3.4 Presupuesto estimado.....	101
CONCLUSIONES	104
BIBLIOGRAFÍA	106
ANEXOS	108
Anexo 1: Diseño de la Encuestas.	108
Anexo 2: Memoria de cálculo hidráulico.....	109
Anexo 3: Memoria de cálculo sanitario.....	112
Anexo 4: Memoria de cálculo de gas.	114
Anexo 5: Memoria de cálculo eléctrico.....	115
Anexo 6: Memoria de cálculo estructural.....	120



INTRODUCCIÓN

La migración es un problema investigado por especialistas relacionados con el tema. Éste fenómeno involucra distintos aspectos sean sociales, económicos, políticos o culturales.

Según la Encuesta sobre Migración en la Frontera Norte (EMIF), en el año 2007, del total de migrantes que cruzaron hacia Estados Unidos de América, el 11.3% lo hizo por Nogales, Sonora, y otro 13% por Tijuana, Baja California. No obstante, el porcentaje es mucho mayor a ese 11.3% en la entidad, considerando que el 60% cruzó a través de diversos puntos, incluyendo San Luis Río Colorado, El Sásabe, Sáric, Naco y Agua Prieta, hecho que convirtió a Sonora en el principal cruce de migración nacional.

De acuerdo a la EMIF en el año 2014, el total de migrantes era de 1 454 000, existiendo en Sudamérica 772 000, de los cuales 682 000 se encontraban en México. En la Frontera norte había 518 000, donde 164 000 tenían el propósito de cruzar a Estados Unidos.

En el año 2014, el 74 % de migrantes eran hombre y el otro 24 % eran mujeres. Según la EMIF, del año 2000 al 2014, por cada mil niños retornaron de 100 a 140, de entre 5 y 9 años de edad.

En la ciudad de Hermosillo se concentra gran parte de esta población migrante, debido principalmente a su cercanía con la frontera de Nogales. La capital del estado como punto clave de escala y de transición para migrantes provenientes de diversos estados de México y del mundo, principalmente de Centroamérica.

Debido a que el fenómeno de la migración se toma como exclusivo de las ciudades fronterizas, no se atiende la necesidad ni se brinda ayuda a quienes hacen escala en ciudades intermedias como Hermosillo. Así los migrantes vagan por las calles en busca de alojamiento



y muchos de ellos permanecen en las banquetas de la ciudad provocando inseguridad e incomodidad al resto de la población.

Es necesario que en la ciudad de Hermosillo, se cuente con un lugar especial para las personas migrantes, donde se les brinde atención y servicios, pero sobre todo donde se les dé una visión más amplia de las adversidades a las que se enfrentarán en su trayectoria, para que de esta manera se cree una conciencia en el migrante y considere la posibilidad de nuevas oportunidades dentro de su país. Por todo ello, se propone realizar una propuesta arquitectónica sobre un refugio para migrantes.

Derivado de lo anterior, la investigación presente que culmina con un proyecto, se estructura en 3 capítulos. En el primero se plantea el trabajo de investigación referente al tema seleccionado, el cual se compone de toda la información existente del mismo. Se describe por igual el análisis del sitio elegido para la realización del proyecto, así como el análisis del usuario, de ejemplos similares y de la normatividad aplicable al proyecto.

En el segundo capítulo se da a conocer la síntesis y se refiere al programa de necesidades y actividades del usuario con respecto a los espacios a considerar en el diseño del refugio, se encuentran también los criterios y estrategias de diseño, el programa arquitectónico y la elaboración de los primeros gráficos para el proyecto, tales como diagramas de interrelaciones, esquemas de zonificación, bocetos y partidos.

En el tercero y último capítulo se desarrolla la propuesta, que se refiere a la elaboración del anteproyecto arquitectónico, el proyecto arquitectónico, el proyecto ejecutivo a los que se les suma un presupuesto aproximado de obra.



OBJETIVOS

Objetivo General

Desarrollar un proyecto de refugio para migrantes en el ejido La Victoria, de la ciudad de Hermosillo, donde se le brinde alojamiento temporal, áreas recreativas y servicios básicos para satisfacer las necesidades primordiales.

Objetivos específicos

- Proponer espacios que cubran las necesidades básicas de alimentación, aseo, descanso y servicios médicos, para los migrantes en un ambiente seguro y propicio.
- Incorporar al proyecto el uso de vegetación regional, que contribuya al bajo consumo de agua, en beneficio de los migrantes y del propio refugio.
- Aplicar estrategias de sustentabilidad en el proyecto, a través de la aplicación de materiales y vegetación acorde al clima de la ciudad, generando un mejor confort para los migrantes y usuarios diversos, con economía para ellos y el medio ambiente.



HIPÓTESIS

La propuesta de un Refugio para Migrantes, proporcionará un espacio arquitectónico con un enfoque sustentable, en el cual se ofrezcan servicios de alojamiento temporal, actividades recreativas y servicios básicos, otorgándoles un espacio digno para satisfacer sus necesidades primordiales.



JUSTIFICACIÓN

La ciudad de Hermosillo, cuenta con un comedor al aire libre para migrantes, en la colonia Victoria. El comedor consta de un área de comensales, cocina, baños y un espacio adaptado para consulta médica. Debido a la espontaneidad del proyecto, algunos de los espacios no cubren con los requerimientos para su buen funcionamiento.

Con el transcurso de los años el problema de los migrantes latinoamericanos con destino a Norteamérica, se ha ido incrementando constantemente, van en busca del “sueño americano”, debido a la falta de oportunidades de sus países.

El estado de Sonora, tiene un importante protagonismo geográfico como región de tránsito y retorno y con frecuencia de destino en ese peregrinar hacia lo soñado.

El problema ha creado que la participación de la migración internacional, se vea vinculada fuertemente con el contexto social, cultural, político y económico en los lugares donde se desarrolla.

La ciudad de Hermosillo es un punto clave de escala para que los migrantes accedan a los Estados Unidos de Norteamérica, lo que genera un problema social en el Estado y en Hermosillo, ya que permanecen en la ciudad de manera temporal buscando alojamiento, alimentación y en algunas ocasiones primeros auxilios. La parte norte, curiosamente parece el escaparate para seguir algún día su camino. Aproximadamente en Hermosillo se reciben 7200 migrantes al año.

Es necesario atender dicho problema, ya que los migrantes no cuentan con algún tipo de apoyo y como salida fácil al problema se involucran en la delincuencia, con el fin obtener recursos básicos para sobrevivir.



A raíz de las grandes distancias que recorren los migrantes, en muchas de las ocasiones desde Sudamérica, pasan por situaciones adversas, incluso poniendo en riesgo sus vidas. No cuentan además con los recursos para satisfacer sus necesidades básicas. Estas condiciones de vida, hacen un llamado para que se pueda atender el problema.

En base a todo lo anterior, se propone desarrollar un Refugio para Migrantes, en la ciudad de Hermosillo, que tenga como propósito brindar un lugar de alojamiento temporal, que cuente con los espacios requeridos para satisfacer necesidades básicas de los migrantes, como dormir, comer, atención médica y otros servicios de apoyo para la sobrevivencia de su trayectoria, como conocimientos básicos del idioma inglés y de primeros auxilios, entre otros.



MARCO REFERENCIAL

La Migración es la acción de cambiar de residencia de manera temporal o definitiva, englobando a una o varias personas, con la finalidad de obtener una mejor calidad de vida. El protagonista de esta acción es conocido como migrante.

El proceso de migración en México, se ha dado desde el inicio de los tiempos, dejando como resultado una serie de antecedentes históricos, relacionados directamente con la desigualdad de la situación económica y social que se vive en el País, viendo a Estados Unidos de Norteamérica como una posible alternativa de mejorar su calidad de vida.

Es importante que los migrantes estén informados sobre sus derechos. A continuación se presentan algunos de los derechos primordiales del migrante:

Todos los migrantes que transiten por territorio nacional, tienen derechos reconocidos por la Constitución General de los Estados Unidos Mexicanos; éstos, sin importar nacionalidad o situación migratoria.

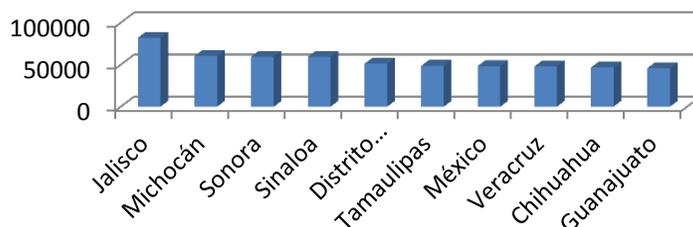
El Instituto Nacional de Migración, es la autoridad competente para verificar los documentos y la situación migratoria de los extranjeros que se encuentran en el territorio nacional, así como para asegurar y presentar a los migrantes con estancia irregular, por un plazo máximo de 90 días. (INM, 2012)

Los migrantes en situación irregular alojados en una Estación o Estancia Migratoria, tienen los siguientes derechos: A la no discriminación, a la información, a la asistencia legal, a la protección y asistencia consular, a la salud, al alojamiento en condiciones dignas, a la comunicación, a recibir visitas, a la recreación y a solicitar asilo.



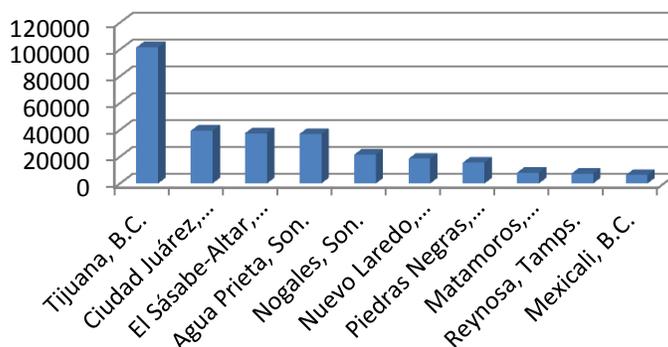
En cuanto a niños y adolescentes, el sistema encargado de este grupo vulnerable, será el Desarrollo Integral de la Familia (DIF), el cual se encargará de asignarles un espacio para su estadía, distinto al de los adultos. De la misma manera, se pondrán bajo la atención de un Oficial de Protección a la Infancia (OPI), el cual se encargará de los derechos humanos e integridad física que le competen a este grupo.

Los principales estados de México de donde provienen los migrantes son: Jalisco, Michoacán, Sonora, Sinaloa, Distrito Federal, Tamaulipas, México, Veracruz, Chihuahua, Guanajuato, entre otros estados (ver en tabla 1.0). (CONAPO, 2013)



Gráfica 1: Estados de origen en México. Fuente: CONAPO, año 2013.

Sonora se encuentra en tercer lugar entre los estados con mayor población migrante a los Estados Unidos de Norteamérica. Dentro de Sonora, las ciudades por las que la gente cruza hacia allá, son Altar, Agua Prieta y Nogales. (CONAPO, 2013)



Gráfica 2: Ciudades de cruce entre la frontera México y Estados Unidos. Fuente: CONAPO, año 2013.



Como lo indican las estadísticas, otras ciudades de Sonora ocupan tres lugares dentro de la gráfica anterior.

En el Estado de Sonora existen refugios para los migrantes que ofrecen distintos servicios; Nogales Sonora, es una de las ciudades del estado que cuenta con más lugares destinados a la atención y ayuda del migrante; El Centro de Ayuda al Migrante Deportado (CAMPDEP) y Casa Nazaret como centros de ayuda, se enfocan a migrantes ya deportados.

Uno de los refugios más conocidos es el Grupo Beta, creado por el gobierno mexicano. Los Grupos Beta se encuentran conformados por servidores públicos de los tres niveles de gobierno, cuya función es proporcionar ayuda humanitaria, primeros auxilios, asistencia migratoria, orientación e información a los migrantes sobre sus derechos. Actualmente existen 21 Grupos Beta en nueve estados de la República Mexicana. De igual forma Grupo Beta se expandió por Sonora, abriendo cuatro refugios más en Sonoyta, Agua Prieta, El Sásabe y San Luis Río Colorado.



Mapa 1: Mapa de ciudades con Grupo Beta, obtenida de migrantes PRI.



En la ciudad de Hermosillo existe un comedor para migrantes, llamado, Grupo Humanitario Mateo 25, 35, el cual proporciona una comida al día y asistencia médica.

La migración no es exclusiva de las ciudades fronterizas; hay también otros lugares de la geografía sonorenses, como la capital, Hermosillo, que son considerados como de transición de migrantes, provenientes de diversos estados de México y del mundo, principalmente Centroamérica. (ADRIANA MANJARREZ, 2010)

Dentro del estado de Sonora, Hermosillo se ha convertido en punto clave de escala para los migrantes, debido a que a la ciudad, llegan para hacer una pausa de descanso en su trayecto, provenientes principalmente de Jalisco, Michoacán, Sonora y Sinaloa, estados de nuestro México, así como también Honduras, El Salvador, Guatemala y Costa Rica, entre otros países de América del Centro, a los que se agregan también del Sur. (ADRIANA MANJARREZ, 2010)

Los migrantes que transitan por Hermosillo, lo hacen por medio de un tren que pasa por diferentes estados del país con destino a la frontera. Las condiciones de esta trayectoria les son adversas, siendo afectados por distintos factores, tanto climáticos como actos de violencia, haciendo aún más crítica esta travesía.



METODOLOGÍA

Para el presente proyecto se propone un proceso metodológico que consta de dos etapas: Etapa 1, Diseño de la investigación y Etapa 2, Aplicación de un método propio de diseño.

Etapa I. Diseño de la Investigación:

Esta etapa se refiere al planteamiento del problema, las características y variables que interviene en el proyecto, aparte de definir los objetivos generales y particulares, y donde se formula la hipótesis, justificación y marco referencial. Esta etapa se desarrolla en 3 sub-etapas:

I.I Investigación documental: Apoyada por lecturas, artículos o cualquier documento que permita adquirir mayor conocimiento sobre el tema, provenientes de fuentes totalmente confiables.

I.II Investigación de campo: Consiste en el conocimiento del usuario y del sitio, y se realiza por medio de entrevistas, cuestionarios, preguntas y otros medios que permitan arrojar datos sobre necesidades del usuario y requerimientos del sitio.

I.III Investigación análoga: en esta etapa se busca información de apoyo de casos de problemas de investigación similares al proyecto para comparar la solución a su problemática.

Etapa II. Aplicación de un método propio de diseño: comprende tres sub-etapas: análisis o estudios preliminares, síntesis y propuesta.



II.I Análisis o estudios preliminares: Comprende todo aquello que está directamente relacionado con el sitio y el entorno del proyecto, así como el usuario, ejemplos similares y la normatividad aplicable.

II.I.I Elección del sitio: determinar el lugar donde se llevara a cabo el proyecto de acuerdo a sus requerimientos.

II.I.II Análisis de sitio: esta etapa abarca el conocimiento de las características generales y particulares del proyecto, referentes a sus condiciones climáticas, topografía, elementos naturales como flora y fauna, entre otros.

II.I.III Análisis del usuario: se busca conocer al usuario del proyecto para determinar sus actividades y necesidades a satisfacer.

II.I.IV Análisis de ejemplos similares: en esta fase se busca información de apoyo sobre la solución a problemas similares al proyecto, y poder realizar un análisis comparativo que sirva como ejemplo de lo que se debe o no hacer. Este trabajo se refleja a través de un:

- Análisis funcional: se realiza un estudio de funcionamiento o uno de los espacios del proyecto por medio de planos arquitectónicos.
- Análisis Técnico: se establecen criterios estructurales y de materiales a utilizar en el proyecto, representados a través de cortes arquitectónicos.
- Análisis Formal: se estudia por medio de apuntes gráficos perspectivas, que muestren las texturas, formas, materiales y colores a utilizar en el proyecto.

II.I.V Análisis Normativo o de Reglamentación: en este apartado se estudian todas las normas y reglamentos relacionados con el proyecto, para conocer sus limitantes y requerimientos.

II.II Síntesis: en esta etapa se lleva a cabo una selección y síntesis de la información recopilada en la etapa de análisis, para realizar un programa de necesidades y actividades del usuario.



II.II.I Elaboración del programa de necesidades y actividades: se desarrolla a partir de análisis del usuario. Se compone por:

- Estudio de Estrategias y Criterios de Diseño: abarca los objetivos de diseño que se quieren lograr con el proyecto arquitectónico.
- Programa Arquitectónico o Específico: con la recopilación de los puntos anteriores se realizara el programa arquitectónico.
- Gráficas, diagramas y otros: abarca toda los gráficos útiles para representar las ideal del proyecto.
- Partido Arquitectónico. representa las ideas de los gráficos anteriores, con una visualización más cercana al resultado final.

II.III Propuesta proyectual: en esta fase se realiza la propuesta arquitectónica, proyecto ejecutivo y un presupuesto aproximado del costo de la obra y se desarrolla a través de pasos sucesivos en el orden siguiente:

- Ante proyecto arquitectónico: se desarrollan las ideas y conceptos, plasmados de una manera muy general, con dimensiones aproximadas y sujeto a cambios.
- Proyecto arquitectónico: realización de los planos arquitectónicos, definitivos sin cambio alguno y soporte de los planos constructivos o ejecutivos.
- Proyecto Ejecutivo: elaboración de planos técnicos, de orden estructural, de instalaciones y acabados que hagan posible poder construir el proyecto.
- Presupuestos: consiste en desarrollar un aproximado del costo del proyecto.

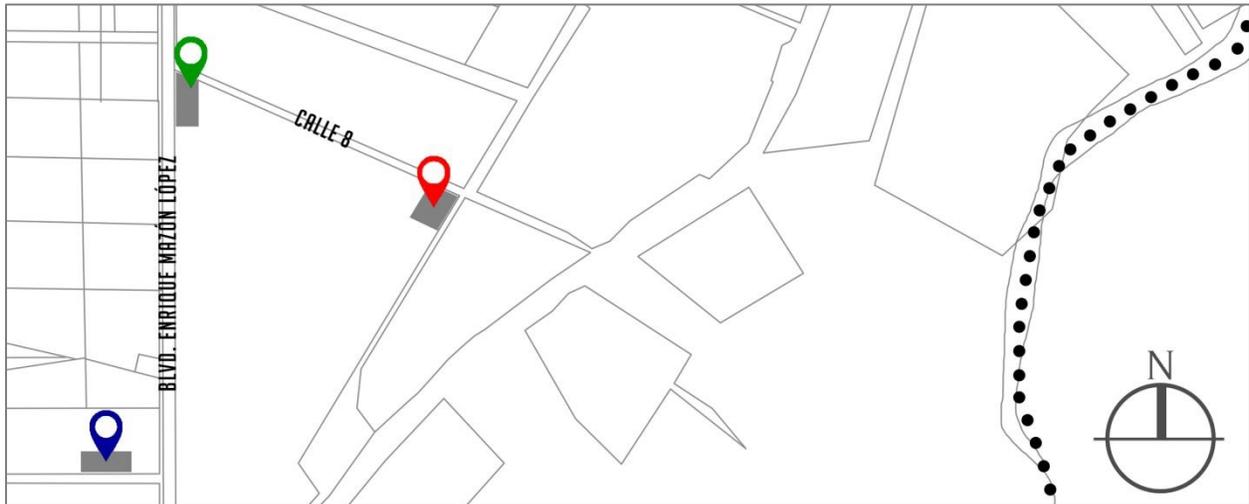
REGUGIO PARA MIGRANTES EN EL EJIDO LA VICTORIA, EN LA CIUDAD DE HERMOSILLO, SONORA.

CAPITULO 1. ANALISIS



1.1 PRESELECCION DEL TERRENO.

Se consideraron tres opciones de terreno para la ubicación del proyecto, los cuales se encuentran al oriente de la ciudad. Estas se muestran enseguida:



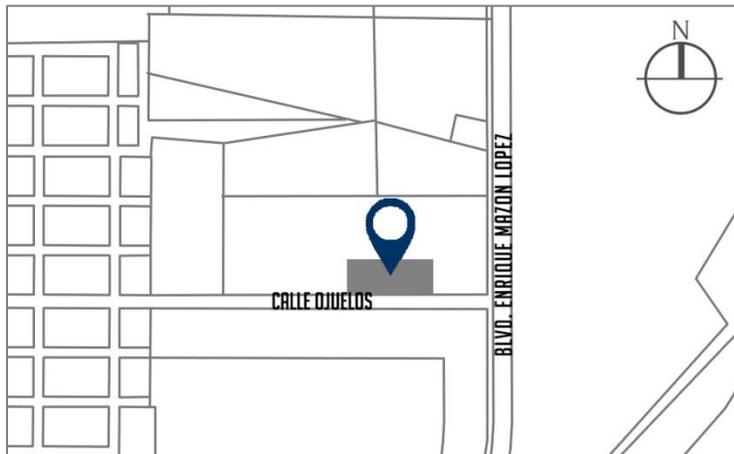
Mapa 2: Ubicación de los terrenos preseleccionados para el proyecto. Fuente: Google Maps. Edición Propia. S/E.

SIMBOLOGÍA

-  Terreno 1
-  Terreno 2
-  Terreno 3

Terreno	Uso de Suelo	Área m2
Terreno 1	Mixto	6500
Terreno 2	Mixto	7500
Terreno 3	Mixto	6112

Tabla 1: Uso de suelo y área de los terrenos preseleccionados. Fuente: Propia.



El terreno 1 se localiza sobre la calle ojuelos entre el Boulevard Enrique Mazón López, en la colonia Café Combate; cuenta con 6500 m², su uso de suelo es mixto y tiene un pendiente sensiblemente plana.

Imagen 1: Ubicación del terreno 1 para el proyecto. Fuente: Google Maps. Edición Propia. S/E.

El terreno 2 se ubica en el Boulevard Enrique Mazón López, esquina con la calle 8; cuenta con 7500 m², su uso de suelo también es mixto y cuenta con todos los servicios de infraestructura.

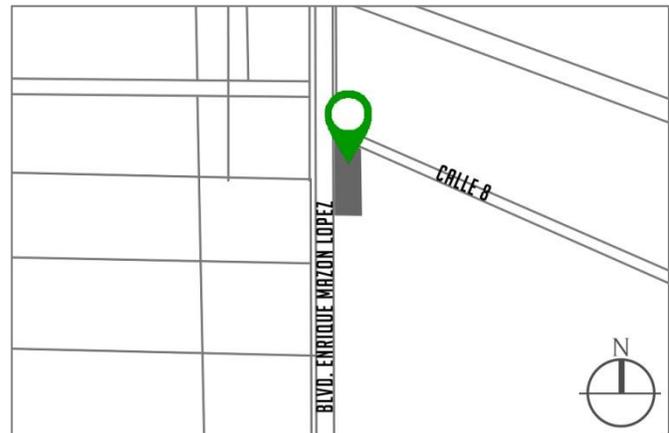
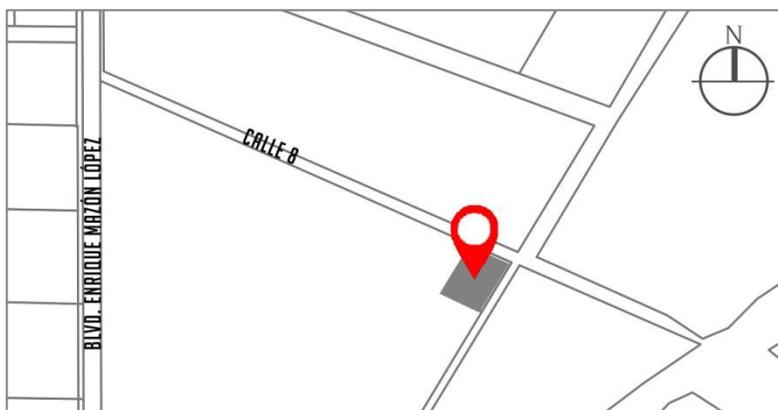


Imagen 2: Ubicación del terreno 2 para el proyecto. Fuente: Google Maps. Edición Propia. S/E.



El terreno 3 a diferencia de los dos anteriores se localiza en el Ejido La Victoria, sobre la calle 8, entre el Boulevard Enrique Mazón López; cuenta con un superficie de 6112 m², su uso de suelo es mixto y tiene una pendiente sensiblemente plana.

Imagen 3: Ubicación del terreno 3 para el proyecto. Fuente: Google Maps. Edición Propia. S/E.



1.1.1 Tabla Comparativa

Para seleccionar el terreno más adecuado se elaboró una tabla comparativa sobre los aspectos naturales, urbanos y económicos de los tres terrenos preseleccionados para la realización del proyecto, con la finalidad de escoger el más apto para el proyecto. La calificación más alta corresponde al 10 y la más baja al 7.

Tabla 2: Comparación de los terrenos.

TABLA COMPARATIVA DE SELECCIÓN DEL TERRENO			
Características	Terreno 1	Terreno 2	Terreno 3
Aspectos Naturales			
Área terreno disponible para el proyecto	9	10	8
Aptitud del suelo edificable	10	10	10
Condiciones climatologías propicias	10	10	10
Topografía del terreno	9	8	9
Vegetación y fauna del sitio	8	9	10
Aspectos Urbanos			
Uso de suelo	10	10	10
Alteración de la calidad de vida en el entorno	9	10	10
Vialidades primarias y secundarias	10	10	9
Proximidad de viviendas	8	9	10
Infraestructura	10	10	10
Equipamiento	9	9	9
Aspectos Económicos			
Precio de Suelo	8	7	10
Total:	110	112	115

Fuente: propia.

En base al análisis anterior el terreno numero 3 resulta con mayor puntuación por lo cual es el más adecuado y el mejor para la realización del proyecto, lo que lleva a realizar un análisis exhaustivo del mismo.



1.2 ANÁLISIS DE SITIO.

En este apartado se analizan los aspectos físicos y la infraestructura urbana en la cual se desarrolla el Proyecto Arquitectónico del Refugio para Migrantes. La ciudad de Hermosillo, es la capital del Estado de Sonora; se ubica en la zona centro-oeste de la planicie costera, en la region Noroeste de Mexico. Geograficamente se localiza a os 29°06´ de latitud Norte y 110°58´ de longitud oeste y con una altitud de 210 msnm.

1.2.1 Localizacion y ubicaci3n

Se ubicara al Noreste de la ciudad de Hermosillo, Sonora, Mexico, en el ejido La Victoria, sobre la calle 8, entre Blvd. Enrique Maz3n L3pez y calle sin nombre. Las vialidades mas importantes de la ciudad son las que hacen posible acceder al terreno donde se ubicara el proyecto.



Imagen 4: Ubicaci3n de Sonora.
Fuente: Google Maps. Edici3n Propia. S/E.



Imagen 6: Ubicaci3n de Hermosillo. Fuente: Google Maps. Edici3n Propia. S/E.

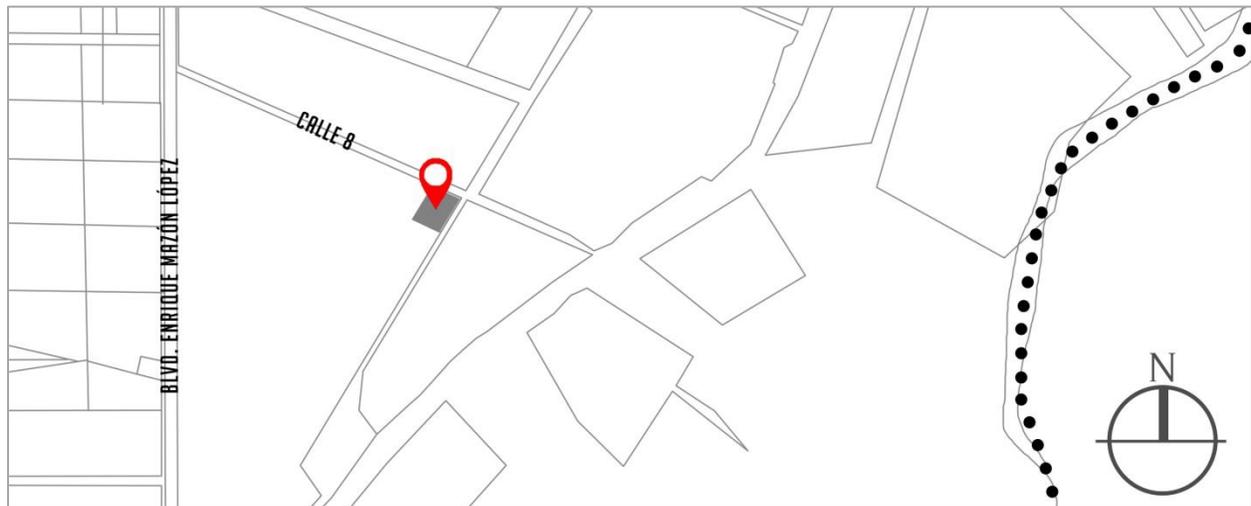


Imagen 5: Mancha Urbana. Fuente: Google Maps. Edici3n Propia. S/E.



El terreno seleccionado se encuentra ubicado en la esquina de la manzana; cuenta con 6112 m², aprovechables en su totalidad. Es un predio de forma irregular.

Se eligió este predio por su ubicación, tamaño, uso de suelo, infraestructura y accesibilidad, y se encuentra ubicado cerca de uno de los boulevares más importantes y transitados de la ciudad y próximo a las vías del tren.



Mapa 3: Ubicación del terreno seleccionado para el proyecto. Fuente: Google Maps. Edición Propia. S/E.



Imagen 7: Dimensiones del terreno seleccionado para el proyecto. Fuente: Google Maps. Edición Propia. S/E.



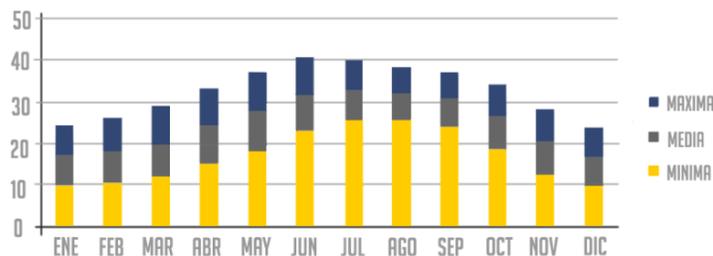


1.2.2 Clima

Un estudio sobre las condiciones climáticas de la ciudad de Hermosillo, con la finalidad de determinar cuáles son las condiciones que afectan al terreno y su exterior, se muestran a continuación:

1.2.2.1 Temperatura

El clima de Hermosillo, es cálido seco, mismo que presenta el del terreno. Los meses más cálidos son junio, julio, agosto y septiembre, presentando temperaturas máximas promedio de 37.8°C a 39.6°C, mientras que los meses más fríos son diciembre y enero con temperaturas mínimas promedio de 8.9°C a 10°C. Con esta información, se tomarán las estrategias adecuadas de protección para las temperaturas extremas de nuestra ciudad.



Gráfica 1: Temperatura promedio mensual. Fuente: Comisión Nacional del agua. (CONAGUA).

1.2.2.2 Precipitación Pluvial

La ciudad de Hermosillo presenta problema de escasez de agua, debido a la zona desértica en que se encuentra. En los meses de julio, agosto y septiembre, la precipitación es mayor que en el resto del año. De acuerdo con estos datos, se plantean estrategias de captación de agua en los meses con mayor precipitación pluvial, con el fin de aprovecharla para riego y otros usos del edificio.

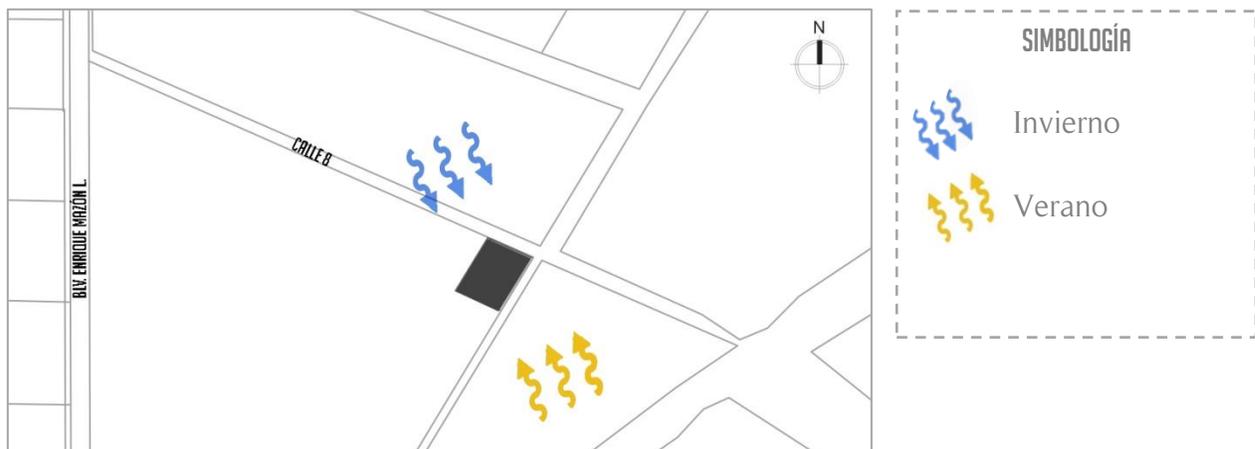


Gráfica 2: Precipitación mensual promedio. Fuente: Comisión Nacional del agua. (CONAGUA).



1.2.2.3 Vientos Dominantes

Los vientos dominantes en Hermosillo provienen del suroeste, con una velocidad promedio anual de 1.48m/s; en los meses de mayor calor la velocidad media es de 1.55m/s con una dirección dominante del suroeste y oeste; en los meses más fríos, la velocidad promedio es de 1.16m/s, con una dirección dominante del noreste y este. Los vientos más fuertes se presentan en los meses de mayo, junio y julio. Las estrategias que se aplicarán, para aprovechar los vientos, son barreras de árboles en las direcciones de los vientos dominantes, que permitan la filtración de aire fresco hacia el interior del edificio.



Croquis 1: Vientos dominantes. Fuente: Propia.



1.2.2.4 Asoleamiento

Los días con mayor asoleamiento durante el año se presentan en los meses de abril, mayo y junio, con 11 horas de promedio al día. Mientras, en diciembre y enero se tienen los días con menor asoleamiento durante el año, con 7 horas de promedio al día. Una de las estrategias principales en el terreno para protegerlo contra el Sol, es la orientación del edificio, de manera que se situarán las fachadas largas hacia las orientaciones norte, sur, y las fachadas cortas hacia oriente, poniente, con la finalidad de brindar espacios agradables tanto en invierno como verano.



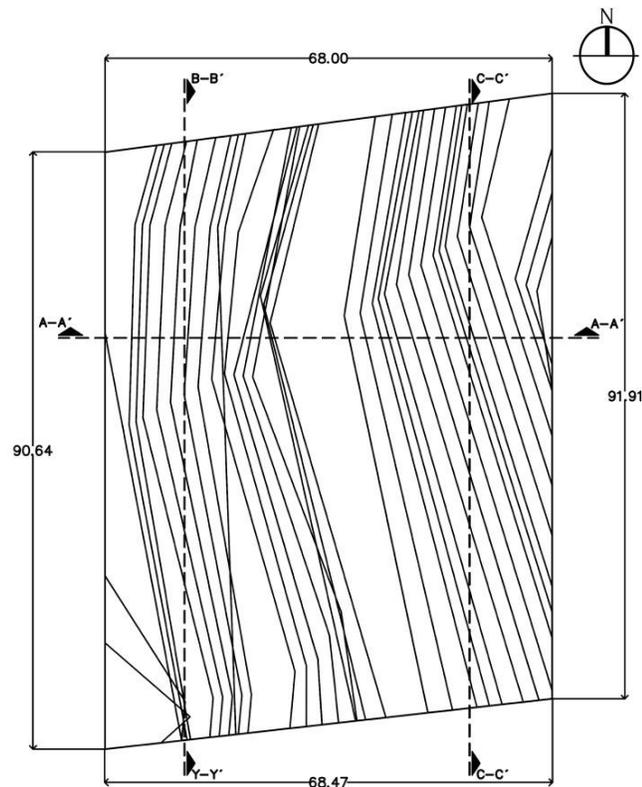
Croquis 2: Trayectoria de asoleamiento. Fuente: propia.



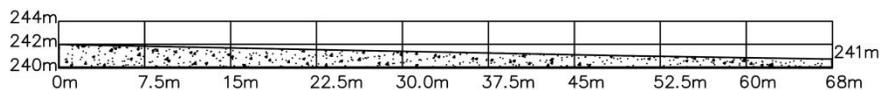
1.3 ANÁLISIS DEL MEDIO URBANO

1.3.1 Topografía

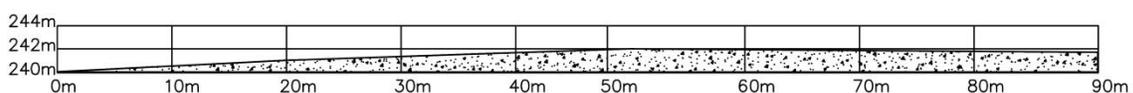
El terreno seleccionado para realizar el proyecto del Refugio de Migrantes, tiene una forma irregular y se encuentra totalmente baldío. El escurrimiento de agua se dirige a la calle principal, en un total de 90 metros; el terreno es sensiblemente plano y cuenta con un desnivel de 2 metros desde la calle 8 hacia la dirección sur del terreno.



Croquis 3: Curvas de nivel del terreno seleccionado para el proyecto. Fuente: Google Earth. Edición: Propia. Escala gráfica. Cotas en mm.



CORTE TOPOGRÁFICO A-A'.



CORTE TOPOGRÁFICO B-B'.

Croquis 4: Cortes topográficos del terreno seleccionado. Fuente: Google Earth. Edición: Propia. Escala gráfica. Cortes en mm.



1.3.2 Vistas.

El terreno colinda al Norte con la Calle 8, vialidad por donde se accede al predio; al sur y al poniente colinda con dos terrenos; el primero cuenta con una construcción y el segundo se encuentra totalmente baldío. Al oriente colinda con una callejón sin salida.

Vista Poniente



Fotografía 4: Vista Poniente del terreno. Fuente Propia.

Vista Norte



Fotografía 4: Vista Norte del terreno. Fuente Propia.

Vista Sur



Fotografía 4: Vista Sur del terreno. Fuente Propia.



Imagen 8: Vistas de colindancias de terreno. Fuente: Google Maps. Edición Propia. S/E.

Vista Oriente



Fotografía 4: Vista Oriente del terreno. Fuente Propia.



1.3.3 Flora

El predio se encuentra parcialmente limpio, la vegetación es escasa, no se encuentra algún tipo de árbol útil o de grandes dimensiones. La única flora existente en el terreno es de tipo matorral y maleza.



Imagen 10: Flora existen en el interior de terreno. Fuente: Propia.



Imagen 9: Flora existen en el exterior de terreno. Fuente: Propia.

1.3.4 Fauna

Con respecto a la fauna, el predio cuenta con típicos roedores del desierto e insectos, tales como hormigas, grillos, mochomos y cucarachas entre otros. Dentro de los roedores existentes en el terreno se encuentran los ratones y las ardillas. Debe tomarse muy en cuenta la importancia de la termita, abundante en esta zona.



Imagen 14: Hormigas. Fuente: Internet, 2015.



Imagen 14: Ardilla. Fuente: Internet, 2015.



Imagen 14: Grillo. Fuente: Internet, 2015

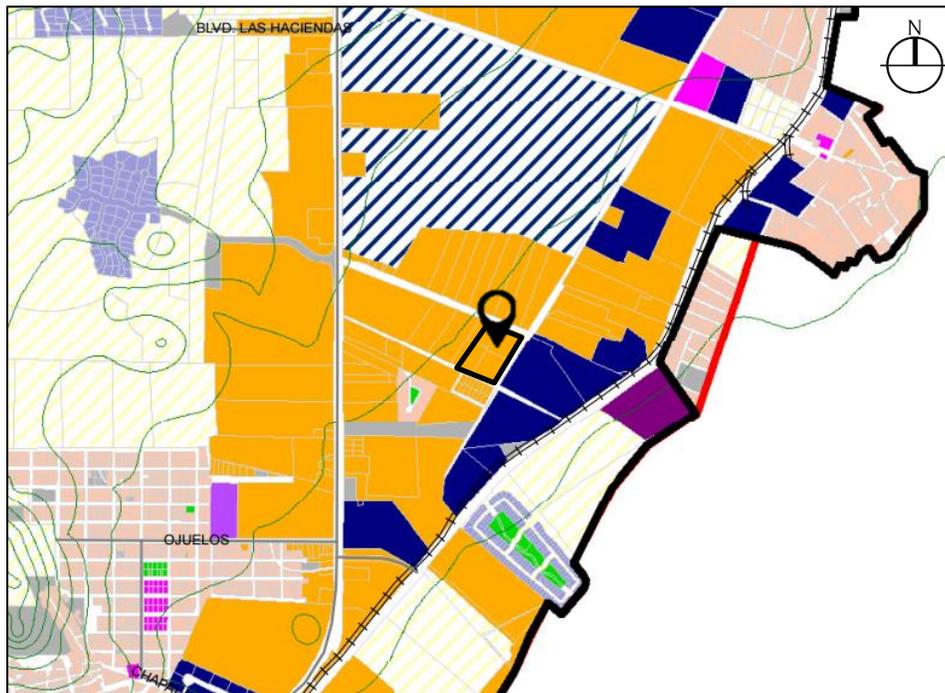


Imagen 14: Ratón. Fuente: Internet, 2015.



1.3.5 Uso de Suelo

El Terreno propuesto para el proyecto tiene un uso de suelo mixto, según se señala en el Plan de Desarrollo Urbano, elaborado por el Instituto Municipal de Planeación Urbana de Hermosillo, Sonora. En este tipo de suelo se permiten comercios y servicios, además de equipamiento y oficinas. Estas características determinan qué uso de suelo del terreno es factible para el proyecto.



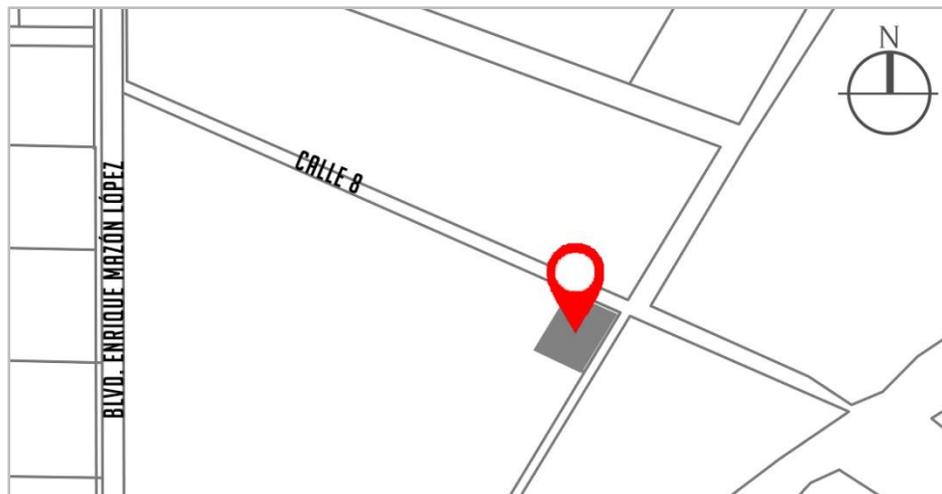
Mapa 4: Uso de suelo del predio seleccionado para el proyecto. Fuente: IMPLAN. Edición: Propia. S/E.



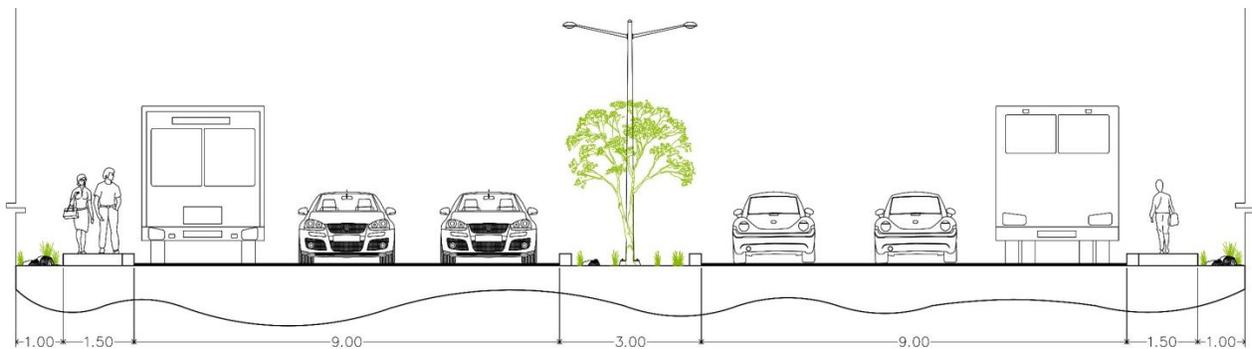


1.3.6 Vialidades y Transporte

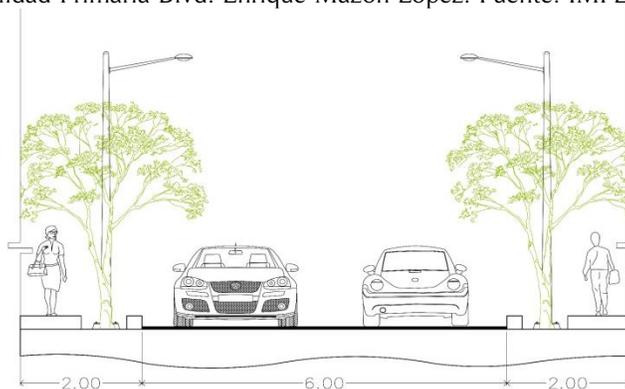
El Predio se encuentra cercano a una de las vialidades primarias de la ciudad; el boulevard Enrique Mazón López, principal punto de acceso al terreno: cuenta con 6 carriles, mientras la calle 8 cuenta con dos carriles y es donde se encuentra ubicado el predio.



Mapa 5: Ubicación de terreno seleccionado para el proyecto. Fuente: Google Maps. Edición Propia.



Croquis 5: Corte de Vialidad Primaria Blvd. Enrique Mazón López. Fuente: IMPLAN. Edición Propia. S/E.



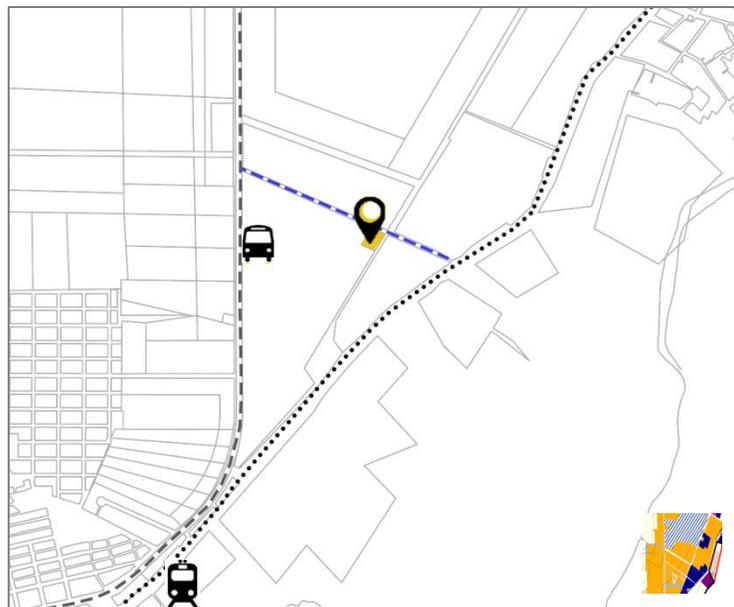
Croquis 6: Corte de Vialidad Secundaria Calle 8. Fuente: IMPLAN. Edición Propia. S/E.



Las líneas de transporte que pasan próximas al terreno son las que van a los poblados fuera de la ciudad, todas lo hacen por el Boulevard Enrique Mazón López, y se toman en el centro de la ciudad.

Los camiones que pasan cercanos al terreno son:

- Camión de Hermosillo, San Pedro Zamora.
- Camión de Hermosillo, La Victoria Tazajal.
- Camión de Hermosillo, San Pedro el molino de Camou.
- Camión de Hermosillo, Pesquería
- Camión de Hermosillo, Zacatón.
- Camión de Hermosillo, San Miguel de Horcasitas.



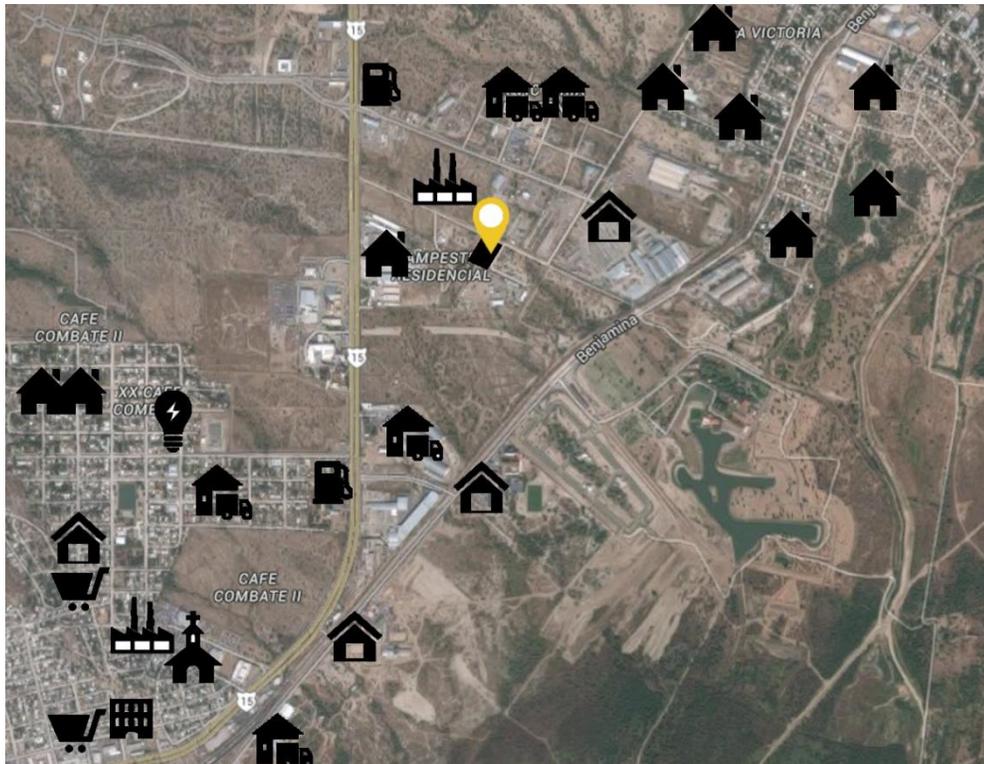
Mapa 6: Líneas de transporte que pasan cerca del terreno. Fuente: Google maps. Edición: Propia. S/E.

Simbología	
Bldv. Enrique Mazón López.	-----
Calle 8	-----
Vías del Tren
Estación de tren	
Parada del Autobús	
Terreno	



1.3.7 Equipamiento Urbano

El sector donde se ubica el predio del proyecto, está equipado por edificaciones de diferente tipo, entre las cuales predominan en su mayoría las casas habitación de interés social bajo. También se encuentran comercios tipo supermercados, talleres, bodegas e industrias.



Mapa 7: Equipamiento urbano a 1.5 km de radio alrededor del terreno. Fuente: Google Maps. Edición: Propia.



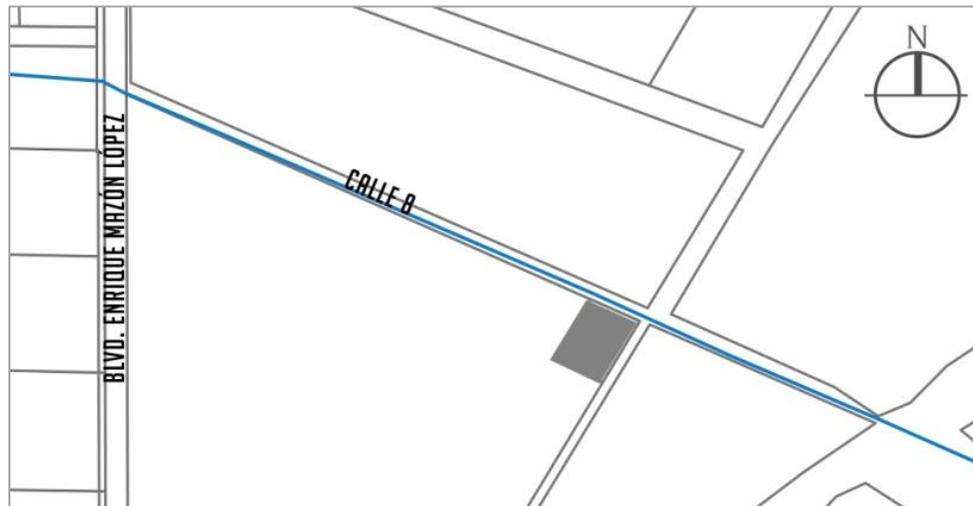


1.3.8 Infraestructura

El terreno al encontrarse en el ejido la La Victoria, no cuenta con todos de los servicios de infraestructura pero si con los básicos como agua potable, red eléctrica y drenaje; haciendo falta únicamente el servicio de voz y datos. De esta manera se facilitará la instalación de cualquier edificación dentro del predio.

Agua potable

El agua potable pasa por la calle 8, frente al terreno. El diámetro de esta tubería es de 200 mm (8').



Mapa 8: Ubicación de la red de agua potable en el terreno seleccionado. Fuente: IMPLAN. Edición: Propia. S/E.





Drenaje

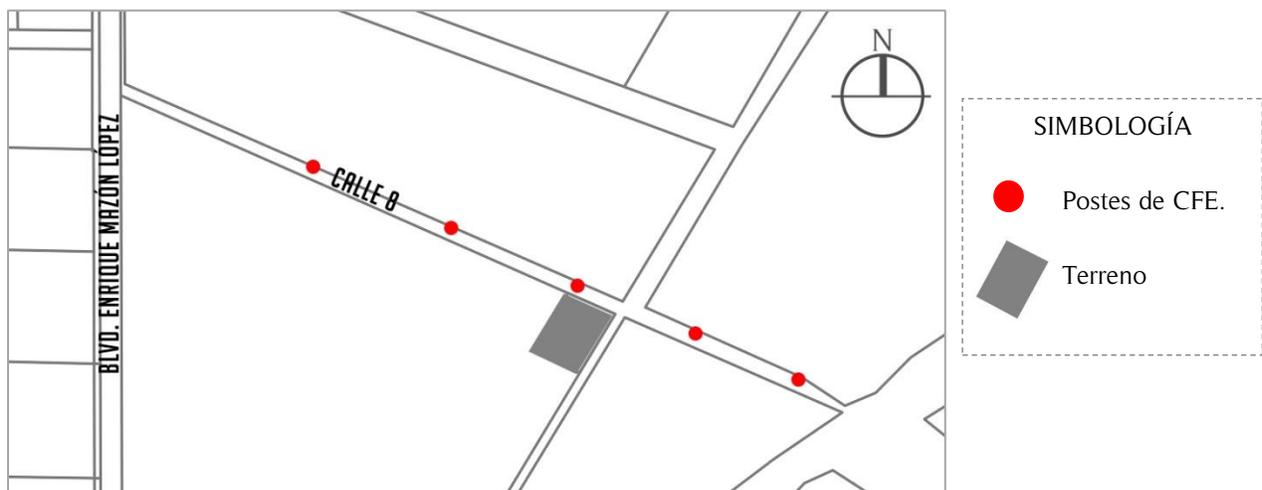
La red de drenaje pasa por la calle sin nombre, ubicada al oriente del terreno. La tubería es de 30 cm de diámetro (12').



Mapa 9: Ubicación de la red de drenaje en el terreno seleccionado. Fuente: IMPLAN. Edición: Propia. S/E.

Electricidad

La red eléctrica pasa por la calle 8, cuenta con 5 postes de CFE, los cuales son abastecidos por un subestación eléctrica ubicada sobre la calle Ojuelos, entre Boulevard Enrique Mazón López, en la colonia Café Combate.



Mapa 10: Ubicación de los postes de CFE en el terreno seleccionado. Fuente: IMPLAN. Edición: Propia. S/E.

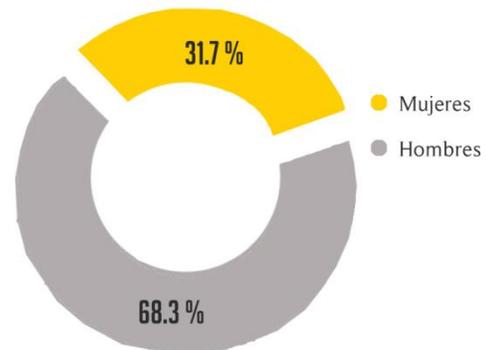
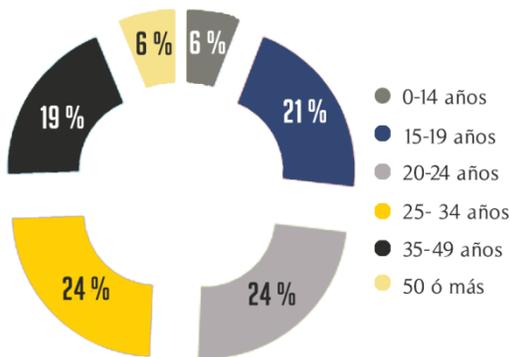


1.4 ANÁLISIS DEL USUARIO

Este apartado define los perfiles de los usuarios, es decir, quienes ocuparán los espacios de estancia en el refugio, y cuáles son sus necesidades. Con esta información se establecen los espacios con los que se debe contar el proyecto y hacia quienes va dirigido.

1.4.1 Perfil del usuario

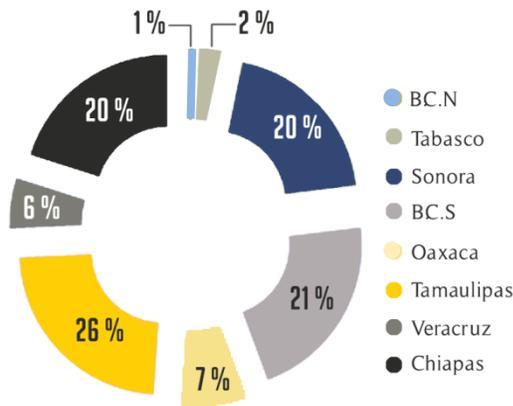
Las siguientes gráficas se muestran con la finalidad de conocer al tipo de usuario predominante en el proyecto. Dichas gráficas arrojan distintos datos como, edad, género, lugar de origen y ciudades por donde se piensa cruzar. Esta información nos muestra la necesidad de un refugio en nuestro Estado.



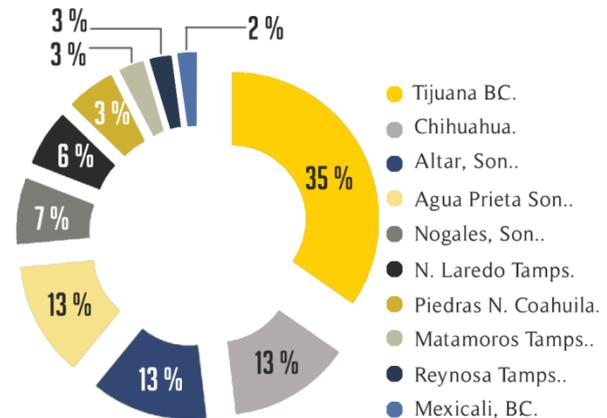
Se puede observar en la gráfica de edades de los migrantes, que la población migrante que predomina es la de 25 a 34 años de edad; le siguen los jóvenes de entre 15 y 19. En los menores de 15 años y mayores de 50, el porcentaje disminuye, lo que demuestra que la migración se hace primordialmente por cuestiones laborales.



En la gráfica de género de los migrantes, es muy notorio que el género masculino predomina en cuanto a la migración; pocas mujeres deciden dejar su país en busca de nuevas oportunidades, sin embargo, con el paso de los años, cada vez más mujeres deciden emprender este camino.



Gráfica 6: Principales Estados de origen. Edición propia. Fuente: www.conapo.gob.mx



Gráfica 5: Principales ciudades de cruce. Edición propia. Fuente: www.conapo.gob.mx

La gráfica nos señala los principales Estados de origen, y muestra que Sonora ocupa un porcentaje considerable entre los diferentes Estados. Esto nos demuestra que nuestro estado recibe una gran cantidad de migrantes.

Entre las principales ciudades de cruce usadas por los migrantes, Tijuana ocupa el primer lugar como ciudad de cruce; sin embargo, el Estado de Sonora lleva ventaja, debido a que tres de sus ciudades, como Nogales, Altar y Agua Prieta, en conjunto suman un porcentaje mayor que la que ocupa el primer lugar.

Lo anterior muestra que existe una gran demanda y necesidad de refugios para migrantes a su paso por la ciudad de Hermosillo. El proyecto atenderá alrededor de 120 personas, es una respuesta a esa realidad inevitable.



Se realizó una encuesta a migrantes, con la finalidad de obtener conocimiento de sus necesidades y actividades en su estancia temporal. A continuación se presentan los resultados arrojados de dicha encuesta: La muestra se tomó a 100 migrantes. El diseño de la encuesta, se ubica en el anexo 1, página 74.

La encuesta corresponde en el 82 % al género masculino y en el 18 % al género femenino.

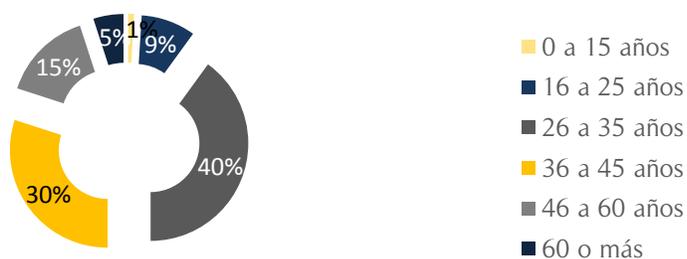
Género



Gráfica 7: Género. Fuente: Propia

Sobre la edad de los encuestados migrantes, se observan seis rangos de edad; de 0 a 15 años, 16 a 25 años, 26 a 35 años, 36 a 45 años, 46 a 60 años y de 60 o más años.

Edad



Gráfica 8: Edad. Fuente: Propia

Los rangos predominantes corresponden a los que marcan una edad de 26 a 35 años y de 36 a 45, manifestando la búsqueda de trabajo.



Sobre la nacionalidad de los migrantes, las respuestas muestran los datos siguientes:

Nacionalidad



Gráfica 9: Nacionalidad. Fuente: Propia

Como puede observarse, la casi totalidad son de nacionalidad mexicana. Los resultados son abrumadores en cuanto a su origen.

Con respecto al tiempo de permanencia en nuestra ciudad, las respuestas se manifestaron con las siguientes cifras:

Tiempo que piensa permanecer en la ciudad de Hermosillo



Gráfica 10: Tiempo que piensa permanecer en la ciudad de Hermosillo. Fuente: Propia

Los resultados en forma clara muestran que al migrante le tomará entre 1 a 5 días para poder continuar su travesía.



Con respecto al tiempo de permanencia en nuestra ciudad, las respuestas se manifestaron con las siguientes cifras.

¿Sufrió usted alguna lesión durante su travesía?



Gráfica 11: Lesiones durante su travesía. Fuente: Propia.

Se manifiesta un porcentaje considerable, el 80%, sufrió alguna lesión y ello requiere de atención médica.

Sobre si

¿Dónde piensa permanecer?



Gráfica 12: Lugar donde piensa permanecer. Fuente propia.

La gráfica anterior muestra que la mayoría de los migrantes permanecen a lo largo de las vías del tren, sin embargo los porcentajes no tienen mucha diferencia, esto nos dice que se distribuye gran parte en las vías y en las bodegas de la estación.



¿Dónde se bajan del tren?



Gráfica 13: Lugar donde se bajan del tren. Fuente propia.

Se observa, que el 100% de los migrantes esperan a que el tren se detenga en la estación para bajar de él.

Sobre si se les presentara la oportunidad de un espacio para vivir en el tiempo de permanencia, la respuesta fue sí.

De existir un refugio para migrantes, ¿Usted asistiría?



Gráfica 14: Aceptación por parte de los encuestados para un refugio de migrantes. Fuente: Propia.

Puede verse cómo el 100 % de los encuestados contestó afirmativamente y haría uso del refugio ofrecido.



Conclusión: Los resultados arrojados por las gráficas anteriores manifiestan distintas respuestas, las cuales muestran necesidades, penurias, edad, sexo y procedencia; aparte de que su estadía es solo temporal, la búsqueda de un bienestar, que ellos creen está en los Estados Unidos de Norteamérica, provoca que tengan una estancia de solo días.

Sin embargo su estado físico y emocional es causa de que reciban apoyo y un refugio es eso, una casa temporal que les permitirá “vivir” una relativa normalidad, por lo que requieren además de la comida, un espacio para dormir y el poder curar su cuerpo y espíritu.



1.4.2 Tipo de usuario

Es de gran importancia conocer bien al usuario del proyecto a diseñar, para poder establecer espacios aptos para realizar adecuadamente las actividades que se requieren. Se dividirá a los usuarios en dos grupos, el primero compuesto por los directos, que son aquellos cuyas actividades afectan directamente y en mayor medida las características, operatividad y desarrollo de la propuesta y el segundo los indirectos, que son aquellos que ocupan los espacios en algún momento o que realizarán alguna actividad de forma esporádica y temporal.

A continuación se presenta un breve análisis general describiendo a grandes rasgos las actividades que se van a realizar:

Usuarios Directos

Tabla 3: Característica de usuarios directos.

Usuario	Características
Migrantes	Usuario protagonista en el proyecto, al cual se le atenderá temporalmente, brindándole alojamiento, comida y otras necesidades.
Maestros de enseñanza básica	Personas con la capacidad suficiente de impartir y dirigir las diferentes actividades que se realizarán dentro de las aulas.
Administrativos	Encargados de dirigir y coordinar las actividades relacionadas con recursos humanos, cuidando el bienestar de los usuario.
Encargados de asistencia médica (Médico, Enfermera, Paramédico)	Profesional de la salud que lidera la gestión y el cuidado vital de los usuarios en situaciones críticas. Funge también como orientador de prevención, recuperación y rehabilitación de los pacientes.

Fuente: Propia



Usuarios Indirectos

Tabla 4: Característica de usuarios indirectos.

Usuario	Características
Visitantes	Son aquellas personas que deseen convivir con los usuarios, conocer el albergue, brindar ayuda y personas que quieran realizar alguna actividad de recreación para los usuarios.
Donadores	Se consideran a personas físicas o morales, cuya función sea proporcionar comida, ropa, cobijas o alguna otra cosa para beneficiar a los usuarios dentro del refugio.
Recolectores de basura	Su función es recoger y verter dentro del camión de aseo todos los materiales almacenados dentro de las bolsas de basura.

Fuente: Propia.



1.5 ANÁLISIS DE CASOS ANÁLOGOS

Se estudian los casos análogos, con el objetivo de conocer los espacios funcionales, técnicos y formales de proyectos parecidos, ya hechos, con la finalidad de aprender de ellos y no empezar de cero. No tiene el objetivo de la copia y si el aprendizaje de conceptos que pudieran aplicarse a nuestro proyecto.

1.5.1 Centro de Capacitación Indígena Entre Nos Atelier

Proyecto: Arquitecto Adolfo Mejía.

Año: 2014.

Ubicación: Grano de Oro, Costa Rica.

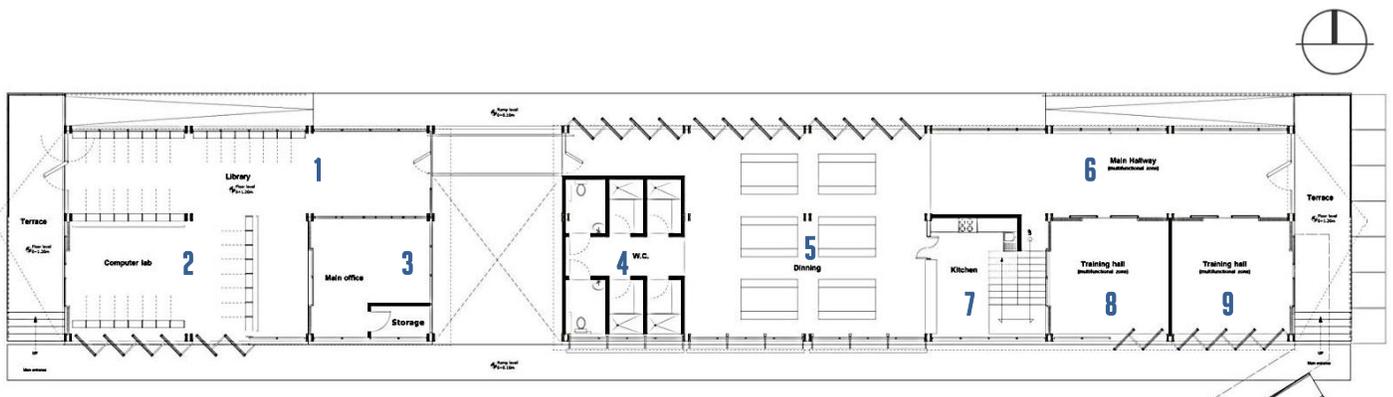


Imagen 15: Planta baja del Centro de Capacitación Indígena Entre Nos Atelier, Arquitecto Adolfo Mejía. Espacios: 1. Biblioteca, 2. Centro de cómputo, 3. Oficina director, 4. Baños, 5. Comedor, 6. Andador principal, 7. Cocina, 8 y 9. Sala de entrenamiento. Fuente: <http://www.archdaily.mx/>. S/E

Comprende un centro de capacitación-albergue como facilitador de interacción entre locales, visitantes e impulsor para el desarrollo de proyectos comunales sustentables y en armonía con el entorno. Adicionalmente se proyecta una red de puentes peatonales que vuelven accesibles tramos en momentos críticos del año y que pueden brindar cobijo de manera temporal.

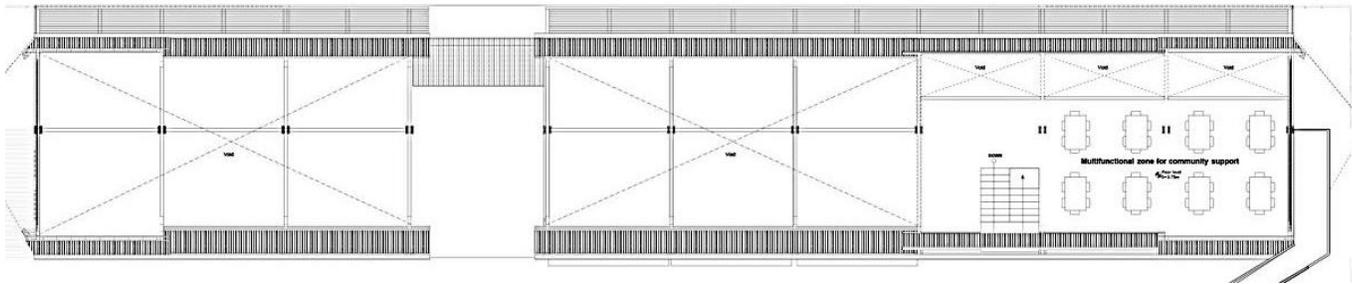


Imagen 16: Planta alta del Centro de Capacitación Indígena Entre Nos Atelier por el Arquitecto Adolfo Mejía. Fuente: <http://www.archdaily.mx/>. S/E

El proyecto del Albergue consta de 470 m² que se distribuyen dentro de una gran nave lineal a lo largo de su eje longitudinal. Comprende en el primer nivel áreas administrativas (oficinas), salones multiusos, comedor, cocina, servicios sanitarios, sala de cómputo, biblioteca y bodegas. En la doble altura de la parte frontal se incorpora un “mezanine” como estancia- albergue para brindar refugio temporal.



Imagen 17: Pasillo con ventilación del Centro de Capacitación.



Imagen 18: Acceso al Centro de Capacitación.



Las oportunidades y hallazgos de diseño fueron múltiples; desde las cualidades que definen un espacio confortable, permeable, ventilado, en contacto directo con el entorno e incorporando zonas verdes y huertas. Por otra parte la materialidad también fue determinante y discutida ampliamente en cuanto a la apreciación del ‘cobijo’ ligero y abierto; añadiendo pendientes pronunciadas, altos espacios y elucidaciones locales de lo funcional.

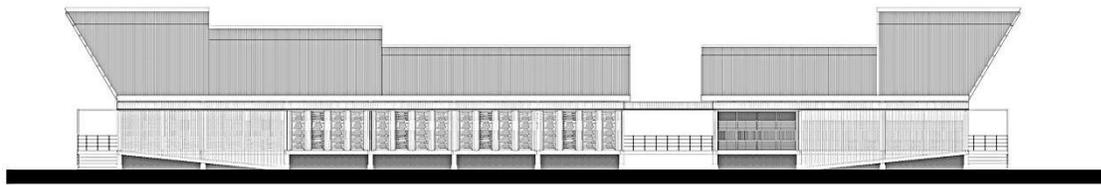


Imagen 19: Fachada norte del Centro de Capacitación Indígena Entre Nos Atelier por el Arquitecto Adolfo Mejía. S/E. Fuente: <http://www.archdaily.mx/>

En cuanto a la perspectiva sensorial, el proyecto representa un proceso en constante evolución. Desde las intenciones arquitectónicas puestas en el anteproyecto, que discutían acerca de cuerpos espaciales ligeros, transiciones sutiles entre espacios interconectados mediante capas o veladuras con una relación directa hacia el exterior.



Imagen 21: Imagen. Registro al Centro de Capacitación.

Fuente: <http://www.archdaily.mx/>



Imagen 20: Vista exterior del Centro de Capacitación.

Fuente: <http://www.archdaily.mx/>



1.5.2 La casa del migrante

Ubicación: Tijuana, Baja California Norte, México.



Imagen 22: Vista del patio interior del albergue “La casa del migrante”. Fuente: www.estudiosfronterizos.org

La casa del migrante, es un centro donde se proporciona alojamiento, comida, apoyo espiritual, orientación, atención médica, defensa y promoción de los derechos humanos. Recibe migrantes hombres y tiene cupo para 180 personas. La labor de la casa se desarrolla en 5 niveles:

- Asistencia humanitaria: alimentación, alojamiento, baño con agua caliente, ropa y calzado, servicio médico básico (primeros auxilios) y bolsa de trabajo.
- Asistencia psico-social: todos los migrantes que llegan a la Casa, frustrados y desesperados, encuentran en ella un espacio de seguridad.
- Asistencia espiritual: los Misioneros Scalabrinianos, ofrecen también un espacio para profundizar y practicar la fe en Dios, con celebraciones y charlas.
- Asesoramiento en materia de derechos humanos: se ofrecen pláticas de información y orientación en este campo.
- Asistencia educativa y concientización.



El albergue se encuentra, en lo que antes era, un edificio de departamentos. En este albergue se imparten distintas actividades, mediante una biblioteca, un aula de enseñanza y un área abierta para fútbol. Cuenta también con un área de comedor y una cocina con bodega de alimentos. Todos los espacios con los que cuenta el albergue fueron adaptados para llevar a cabo las actividades ya mencionadas.



Imagen 24: Aula de enseñanza del albergue. Fuente página oficial La Casa del Migrante.



Imagen 23: Biblioteca del albergue. Fuente página oficial La Casa del Migrante.



Imagen 25: Área de fútbol del albergue. Fuente página oficial La Casa del Migrante.



Imagen 26: Dormitorio de mujeres. Fuente página oficial La Casa del Migrante.



Imagen 28: Comedor del albergue. Fuente página oficial La Casa del Migrante.



Imagen 27: Cocina del albergue. Fuente página oficial La Casa del Migrante.



Conclusión.

Del primer caso análogo, cabe rescatar, el uso de materiales regionales, así como los espacios adaptados al entorno, mediante áreas de transición semiabiertas que permitan el paso de ventilación e iluminación natural.

A pesar de que el segundo caso análogo, no es un espacio diseñado desde el principio para funcionar como albergue, se formaron en cuenta a las necesidades primordiales del migrante, por lo que es importante tomar en cuenta los espacios existentes en dicho albergue, nos señalan un camino para construir un programa arquitectónico que refleje esta forma de organización.

Estos conceptos se tomarán en cuenta en el diseño del proyecto del Refugio para Migrantes, con el desarrollo previo de un programa arquitectónico propio y específico, a partir de los ejemplos anteriores



1.6 ANÁLISIS DE NORMATIVIDAD

En este apartado se presentan las leyes y reglamentos que se utilizarán a la hora de diseñar el proyecto. En esta propuesta se deben de contemplar todas las normas que serán utilizadas para realizar el refugio para migrantes, garantizando que se cumpla todo lo establecido por las instituciones responsables. Se utilizaron los siguientes:

1.6.1 Programa Municipal de Desarrollo Urbano de la Ciudad De Hermosillo, Sonora.

Según los lineamientos del Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Hermosillo, Sonora, la ubicación del terreno seleccionado para la realización del proyecto se encuentra en la clasificación de uso de suelo mixto. El programa establece que en este tipo de zonas se admiten equipamientos y oficinas, además de permitir la concentración de comercio y servicio, por lo tanto la construcción del proyecto del Refugio para migrantes es factible.

1.6.2 Reglamento de Construcción para el Municipio de Hermosillo, Sonora.

Este reglamento es fundamental para llevar a cabo cualquier tipo de construcción dentro del Municipio de Hermosillo. Aquí se presentan una serie de reglas, normas y lineamientos que son necesarios para la construcción, y es por esto que se deben cumplir y aplicar en el diseño y construcción del proyecto.

Para llevar a cabo el diseño de este proyecto se tomaran en cuenta las normas que competen a las dimensiones de pasillos, escaleras, accesos, salidas y estacionamiento. También se tomarán en cuenta las normas de diseño para puertas, ventanas, servicios sanitarios, cuartos de máquinas, entre otros. Estas normas se encuentran en el Capítulo A. Habilidad, Artículos 1 y 2, Capítulo B. Funcionamiento, Artículos 8, 10 y 14, Capítulo C. Higiene, Artículos 15 y 22, Capítulo E. Integración al contexto e imagen urbana, artículo 47.



1.6.3 Reglamento de Protección Civil del Municipio de Hermosillo, Sonora.

Este reglamento es de suma importancia para cualquier proyecto de grandes dimensiones como es el caso del Refugio para Migrantes, el cual debe estar apegado totalmente a las normas regidas por este reglamento, como son las medidas de seguridad para cualquier contingencia dentro de la edificación.

El proyecto se apagará a las normas estipuladas por el reglamento, como las que disponen especificaciones de materiales resistentes al fuego, instalaciones especiales, medidas o dispositivos de seguridad, equipamiento, puertas de emergencia y señalizaciones. Estas normas se encuentran en el Capítulo IV. De los sistemas y medidas de seguridad, puertas, salidas normales y salidas de emergencia, artículos 31, 32, 43, 57 y 61, y Capítulo V. De los tipos de incendio, equipos y sistemas para su prevención y combate, artículo 78.

REGUGIO PARA MIGRANTES EN EL EJIDO LA VICTORIA, EN LA CIUDAD DE HERMOSILLO, SONORA.

CAPITULO 2. SINTESIS

**CAPÍTULO 2. SÍNTESIS**

En este capítulo se realiza un trabajo tendiente a la definición de espacios, a través de un estudio de las necesidades y actividades de usuario, y por igual a la definición de los criterios y estrategias de diseño, como objetivos a lograr en nuestro proyecto, el programa arquitectónico y se elaboran los primeros gráficos, tendientes a señalar la disposición y la forma de los espacios que definirán nuestra propuesta de diseño.

2.1 PROGRAMA DE NECESIDADES Y ACTIVIDADES EN RELACIÓN AL ESPACIO.

Tabla 5: Programa de necesidades y actividades en relación a los espacios.

USUARIO	TIPO DE USUARIO	NECESIDADES	ACTIVIDADES	DESEOS
Migrantes Personal área administrativa Personal área de enfermería Cocineros Docentes Visitantes	Directo Directo Directo Directo Directo Indirecto	Acceder al edificio	Acceso de personas	Amplio y sombreado
Visitantes Personal	Indirecto Directo	Proteger los automóviles y acceder de forma directa.	Estacionar vehículos destinados al público en general.	Banqueta peatonal, sombreado con árboles e iluminado.
Visitantes	Indirecto	Proteger los automóviles y acceder de forma directa.	Estacionar vehículos destinados a discapacitados.	
Migrantes Personal área administrativa Personal área de enfermería Cocineros Docentes Visitantes	Directo Directo Directo Directo Directo Indirecto	Transitar de un espacio a otro. Protección del sol.	Unir las áreas del conjunto Proporcionar sombra y refrescar los espacios. Convivencias y eventos. Convivencia y descanso.	Sombreado, maceteros, amplio e iluminado.
Migrantes Personal área administrativa Personal área de enfermería Cocineros Docentes Visitantes	Directo Directo Directo Directo Directo Indirecto			
Migrantes Personal área administrativa Personal área de enfermería Cocineros Docentes Visitantes	Directo Directo Directo Directo Directo Indirecto			
Migrantes	Directo	Atender las necesidades fisiológicas del usuario.		
Recepcionista Visitantes Migrantes	Directo Indirecto Indirecto		Atención al público	Áreas limpias, con iluminación natural y artificial y ventilación natural.
Visitantes / Migrantes	Indirecto	Área de espera		
Personal área administrativa Visitantes	Directo Indirecto	Atender necesidades fisiológicas del usuario.		
Personal área administrativa Visitantes Migrantes	Directo Indirecto Indirecto		Mantener el control del Refugio Ver por los derechos	



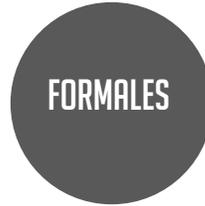
USUARIO	TIPO DE USUARIO	NECESIDADES	ACTIVIDADES	DESEOS
Recepcionista	Directo		Atención al público	Áreas limpias, con iluminación natural y artificial y ventilación natural.
Migrantes	Indirecto			
Visitantes	Indirecto	Área de espera		
Migrantes	Indirecto			
Médico	Directo	Atención médica	Evaluación	Área limpia, con iluminación natural y artificial, ventilación natural y equipo necesario.
Enfermera	Indirecto		Diagnosticar	
Migrantes	Indirecto			
Enfermera	Directo	Ayudar al médico	Control de registro médico	Área limpia con iluminación natural y artificial, ventilación natural y materiales de fácil mantenimiento.
Médico	Indirecto			
Médico	Indirecto	Recuperación	Descansar	Área limpia con iluminación natural y artificial, ventilación natural y materiales de fácil mantenimiento.
Enfermera	Indirecto		Recuperarse	
Migrantes	Directo			
Personal enfermería	Directo	Atender necesidades fisiológicas del usuario.		Área limpia con iluminación natural y artificial, ventilación natural y materiales de fácil mantenimiento.
Migrantes	Indirecto			
Personal de mantenimiento	Directo		Tener control de las bombas y diferentes máquinas que se requieran.	Acceso desde el exterior
Personal de mantenimiento	Directo		Guardar mobiliario, equipo, etc.	Iluminación adecuada Amplia
Migrantes hombres	Directo		Descansar	Área amplia, con iluminación natural y artificial y ventilación natural.
Migrantes mujeres	Directo		Dormir	
Migrantes	Directo	Alimentación	Comer	Áreas amplias, con equipamiento adecuado, iluminación natural y artificial y ventilación natural.
Cocineros	Directo		Cocinar	



2.2 CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE DISEÑO.

En este apartado se describen los principales criterios y estrategias de diseño que se tomarán en cuenta en el diseño del proyecto del refugio para migrantes, esto con el fin de obtener una propuesta eficiente, que cubra las necesidades de los usuarios.

Los criterios y estrategias de diseño se señalan en tres apartados:



Soluciones bioclimáticas: En este apartado se tomará en cuenta el clima de la Ciudad de Hermosillo, con la finalidad de encontrar un balance bioclimático, para que los usuarios se sientan en confort dentro del edificio y puedan llevar a cabo las actividades correspondientes de manera satisfactoria. A continuación se plantean criterios básicos con dos tipos de soluciones; pasivas y activas.

Como soluciones pasivas, se tomará en cuenta la ventilación natural en andadores, circulaciones, patios y espacios interiores. De igual forma se aprovechará la iluminación natural para los espacios cerrados, mediante amplios ventanales que permitan su paso.



Imagen 30: Pasillo con ventilación
Fuente: www.archdaily.com

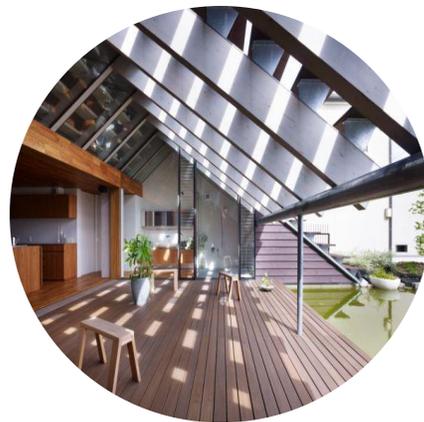


Imagen 29: Iluminación natural en interior.
Fuente: www.diariodesing.com



Se usarán elementos de sombra para las orientaciones más susceptibles al sol, mediante cubiertas, parasoles y pérgolas, que permitan la protección del edificio.



Imagen 31: Pérgola de carrizo para sombra.
Fuente: www.casasycosastandil.com



Imagen 32: Protecciones solares.
Fuente: www.skyscrapercity.com

Como soluciones activas para el proyecto, se cuidará el agua mediante un sistema de filtración y recolección de aguas grises, cuya finalidad consiste en el riego de áreas verdes. Aunado a esto se seleccionará vegetación de bajo consumo de agua que se adapte a la región.

Se optará por utilizar calentadores de agua solar, que beneficien a la sustentabilidad del proyecto y al ahorro del mismo.



Imagen 34: Vegetación endémica.
Fuente: www.piedradecorativa.com.mx



Imagen 33: Calentador de agua solar.
Fuente: www.reparacionescalefacción.es



Forma: Para dar seguimiento, se buscará que el conjunto sea austero mediante, formas y materiales sencillos, en donde el usuario se sienta adaptado e integrado en los espacios.

Se buscará también, que el edificio encaje con el contexto urbano de la colonia en que se encuentra, a partir de una nueva tipología.

Las estrategias a considerar son las siguientes, y se considerarán a partir del uso de:



Imagen 36: Materiales aparentes.
Fuente: www.gayarre.eu



Imagen 35: Colores cálidos.
Fuente: www.diariodesing.com



Imagen 37: Formas ortogonales.
Fuente: www.3arquitectura.com



Imagen 38: Andadores amplios.
Fuente: www.arquonauta.com



Soluciones técnicas: Se buscarán soluciones prácticas y que garanticen la estabilidad, duración y mantenimiento fácil.

Se buscará la aplicación de soluciones técnicas a grandes claros con estructuras de armaduras para techos y cubiertas ligeras, buscando la aplicación de sistemas constructivos homogéneos.

En cuando a la cimentación se propondrán zapatas adecuadas, buscando la economía de la construcción.



Imagen 40: Estructura de acero.
Fuente: www.ingmetalica.com



Imagen 39: Estructura de armadura.
Fuente: www.archiexpo.com



2.3 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

A partir de la información obtenida en el análisis, se desarrolló el programa arquitectónico que se muestra en este apartado. Se presentan los espacios con sus respectivas características, actividades, mobiliario, equipo, características espaciales, observaciones y metros cuadrados con los cuales debe contar. Este trabajo se realiza previo a cualquier gráfica.

	NO.	NOMBRE DEL ESPACIO	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	EQUIPO	CARACTERÍSTICAS ESPECIALES	OBSERVACIONES	CANT.	ÁREA (M ²)	VOLUMEN (M ³)
ÁREAS EXTERIORES	1	Plaza de acceso	Acceso de personas		Señalamientos para vehículo.	Amplio y visible.	Tomar en cuenta el entorno.	1	100	
	2	Estacionamiento general	Estacionar vehículos destinados al público en general.	Depósitos de basura.	Señalamiento para cajones de estacionamiento, banqueta peatonal, iluminación artificial.	Iluminación natural y artificial.	Deberán contar con las medidas mínimas establecidas y el número indicado según el Reglamento de Construcción.	30	894	
	3	Estacionamiento discapacitados	Estacionar vehículos destinados a discapacitados.					2	42	
	4	Carril de descarga	Estacionar vehículos destinados a descargar la mercancía.		Señalamiento para carril, iluminación artificial.	Iluminación natural y artificial.	Deberán contar con las medidas mínimas establecidas.	1	150	
	5	Áreas verdes	Proporcionar sombra y refrescar los espacios.	Macetas.	Bancas y lámparas.	Sombreada y conectada con todas las áreas del proyecto.	Vegetación de la región de bajo consumo de agua.		1608	
	6	Circulaciones	Unir las áreas del conjunto	Depósitos de basura.	Señalamientos y bancas.	Espacios abiertos, amplios y sombreados.	Elementos de protección.		600	
	7	Andador principal	Convivencias y eventos.	Depósitos de basura.	Lámparas.	Espacios abiertos, amplios y sombreados.	Elementos de protección.		200	
								Subtotal: 3 594		



	NO.	NOMBRE DEL ESPACIO	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	EQUIPO	CARACTERÍSTICAS ESPECIALES	OBSERVACIONES	CANT.	ÁREA (M ²)	VOLUMEN (M ³)
ÁREA PÚBLICA	1	Baños Públicos de hombres	Iluminación natural y artificial, ventilación natural y limpio.	Depósitos de basura.	WC, mingitorios, lavabos, barra de apoyo	Buena iluminación y ventilación natural.	Azulejo de fácil mantenimiento y larga durabilidad.	1	28	84
	2	Baños Públicos de mujeres		Depósitos de basura.	WC, lavabos, barra de apoyo.	Buena iluminación y ventilación natural.	Azulejo de fácil mantenimiento y larga durabilidad.	1	28	84
	Subtotal:								56	168
ÁREA ADMINISTRATIVA	1	Recepción	Atención al público.	Escritorio, silla, teléfono.		Espacios limpios, con iluminación natural y artificial y ventilación natural.	Acceso controlado. Colores de muros y pisos de materiales aparentes.	1	20	80
	2	Sala de espera		Sillas.				1	10	40
	3	Sanitarios			WC, lavabos, barra de apoyo.			2	7	28
	4	Oficina director	Mantener el control del Refugio	Escritorio, estantes, equipo de cómputo.		Espacio privado, limpio y con buena iluminación.	Acceso controlado. Colores de muros y pisos de materiales aparentes.	1	9.5	38
	5	Oficina recursos humanos	Ver por los derechos			Espacio con iluminación natural y artificial.		1	14.40	57.60
	6	Oficina zona enlace	Enlazar a migrantes con familia	Escritorio, equipo de cómputo, tel.				1	14.40	57.60
	7	Sala de juntas	Reuniones laborales	Mesas, sillas.		Espacio privado y limpia		1	25	100
	8	Séptico	Almacenar utensilios de limpieza.		Lavadero	Buena iluminación y ventilación.	Acceso controlado.	1	9	36
	Subtotal:								109.3	437.2

Tabla 6: Programa arquitectónico. Fuente: propia.



	NO.	NOMBRE DEL ESPACIO	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	EQUIPO	CARACTERÍSTICAS ESPECIALES	OBSERVACIONES	CANT.	ÁREA (M ²)	VOLUMEN (M ³)
ÁREA ENFERMERÍA	1	Recepción	Atención al público	Escritorio, silla.		Espacio limpio, con iluminación natural y artificial, ventilación natural.	Acceso controlado. Colores de muros y pisos de materiales aparentes.	1	7	28
	2	Sala de espera		Sillas.				1	12	48
	3	Consultorio médico	Evaluación Diagnosticar	Escritorio, sillas, camilla, estantes, equipo médico.	Lavabo.	Espacio limpio, con iluminación natural y artificial, ventilación natural.	Acceso controlado, equipo necesario, colores de muros y pisos de materiales aparentes.	1	18	72
	4	Oficina enfermera auxiliar	Control de registro médico	Escritorio, silla, estantes, equipo médico.				1	9	36
	5	Área de recuperación	Descansar Recuperarse	Camillas, sillas, equipo médico.				2	40	160
	6	Sanitarios				WC, lavabos, barra de apoyo.	Azulejo de fácil mantenimiento y larga durabilidad	3	21.60	86.4
	Subtotal:									107.6
ÁREA PRIVADA	1	Cuarto de máquinas	Tener control de las bombas y diferentes máquinas que se requieran.		Planta generadora, cisterna.	Tener control sobre las maquinas.	Acceso desde el exterior, área controlada, con medias de precaución.	1	40	120
	2	Bodega general	Guardar mobiliario, equipo, etc.	Sillas, mesas, herramientas.		Buena iluminación y ventilación.	Acceso controlado.		72	216
	Subtotal:									112



	NO.	NOMBRE DEL ESPACIO	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	EQUIPO	CARACTERÍSTICAS ESPECIALES	OBSERVACIONES	CANT.	ÁREA (M ²)	VOLUMEN (M ³)
ÁREA COMÚN	1	Explanada de usos múltiples	Convivencias y eventos.	Depósitos de basura.	Bancas y lámparas.	Sombreado y conectado con todos los espacios.	Espacio abierto con protección, planta libre.	1	308	
	2	Dormitorio hombres	Descansar	Camas		Espacio amplio, con iluminación natural y artificial y ventilación natural.	Acceso controlado.	4	240	960
	3		Dormitorio mujeres	Camas				1	60	240
	4	Baños/ Vestidores/regaderas de mujeres	Iluminación natural y artificial, ventilación natural y limpio.	Depósitos de basura.	WC, lavabos, barra de apoyo.	Buena iluminación y ventilación natural.	Azulejo de fácil mantenimiento y larga durabilidad.	1	55	165
	5	Baños/ Vestidores/regaderas de hombres						1	65	195
	6	Comedor	Comer	Mesas y sillas.		Espacio amplio, con iluminación natural y artificial y ventilación natural.	Equipamiento adecuado, utilizar colores claros en muros y pisos, materiales de fácil mantenimiento y larga durabilidad.	1	330	1320
	7	Cocina	Cocinar	Mesas, lavatrastes, estufa, refrigerador.				1	120	360
Subtotal:									1178	3240
Total:									5156.9	4611.6
Área descubierta:									3902	
Área cubierta:									1254.9	
Terreno									6112	



2.4 ELABORACIÓN DE LOS PRIMEROS GRÁFICOS PARA EL PROYECTO.

Se realizaron diagramas de relaciones y esquemas de zonificación para analizar las relaciones entre los diferentes espacios, y empezar una propuesta de proyecto.

2.4.1 Diagramas de interrelaciones

Para establecer la relación entre los espacios establecidos por el programa arquitectónico se elaboró un diagrama de relaciones, primeramente entre las áreas generales en los que se divide el proyecto y posteriormente de manera específica entre los espacios internos de dichas áreas.

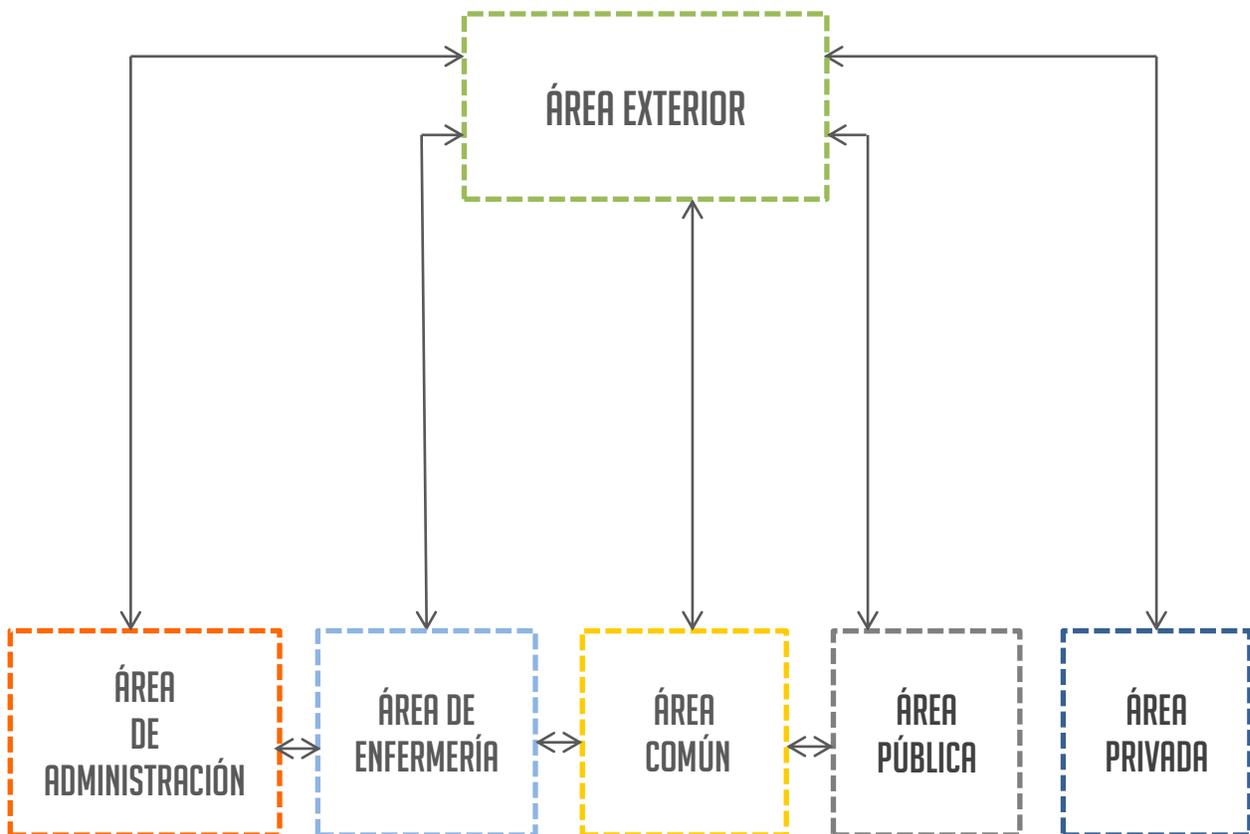


Diagrama 1: Diagrama general de relaciones. Edición propia.



Todas las áreas deben estar directamente relacionadas con el área exterior, y a su vez relacionadas entre sí cada una de ellas. Una vez establecido esto en el diagrama general, se realizó un análisis más a detalle de cada área, los cuales se presentan a continuación:



Diagrama 2: Diagrama específico del área exterior. Edición propia.



Diagrama 3: Diagrama específico del área administrativa. Edición propia.

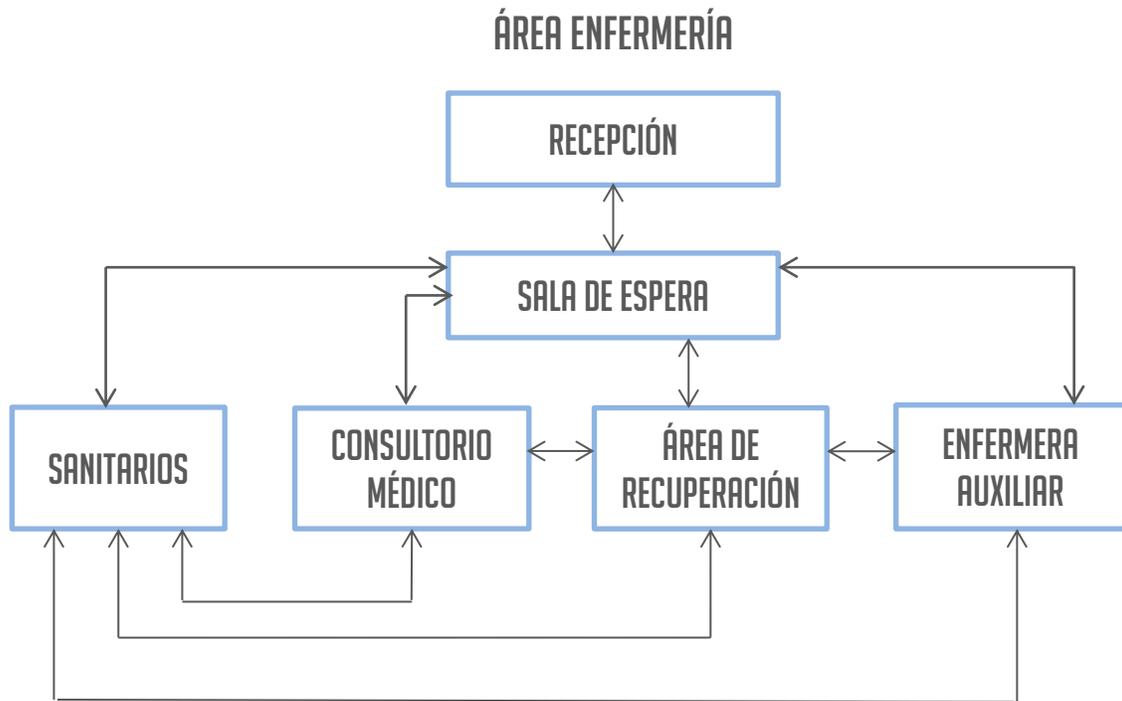


Diagrama 4: Diagrama específico del área de enfermería. Edición propia.

El área común es la principal del proyecto; aquí es donde se encuentra la explanada de usos múltiples la cual tiene relación directa con todas los espacios del proyecto,

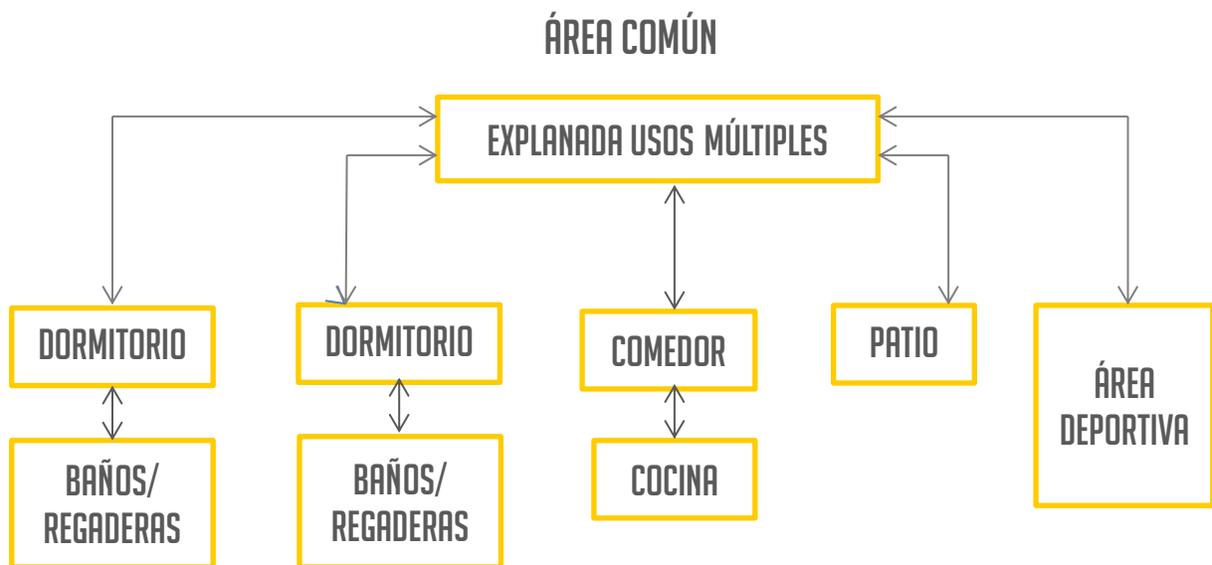


Diagrama 5: Diagrama específico del área de enfermería. Edición propia.



En el área pública se encuentran únicamente los baños públicos, los cuales deben tener relación directa con el área común, principalmente cocina, comedor y explanada de usos múltiples.

ÁREA PÚBLICA



Diagrama 6: Diagrama específico del área pública. Edición propia.

El área privada es de uso restringido, ya que se encuentra el cuarto de máquinas y la bodega general, donde solo debe entrar personal autorizado.

ÁREA PRIVADA

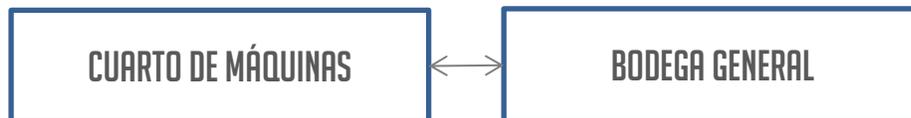


Diagrama 7: Diagrama específico del área privada. Edición propia.



2.4.2 Esquemas de zonificación.

Se realizaron esquemas de zonificación a partir de los diagramas de relación y en base a la información obtenida anteriormente; estos esquemas establecen el acomodo y distribución de los espacios, sirviendo de apoyo para el surgimiento de ideas para la distribución de áreas dentro del terreno. Se presenta solo una imagen.

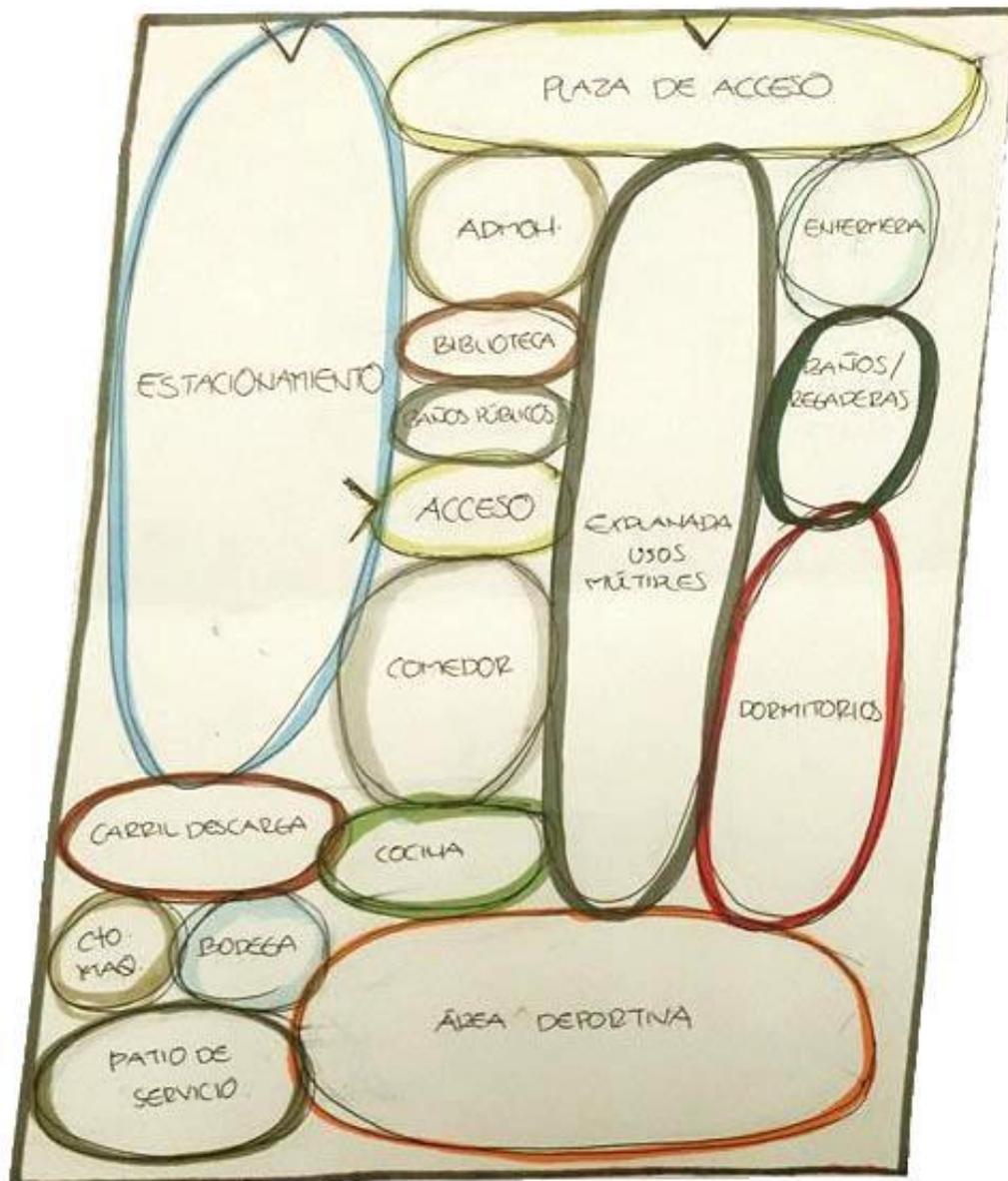


Imagen 41: Esquema de zonificación. S/E.

REGUGIO PARA MIGRANTES EN EL EJIDO LA VICTORIA, EN LA CIUDAD DE HERMOSILLO, SONORA.

CAPITULO 3.

PROPUESTA

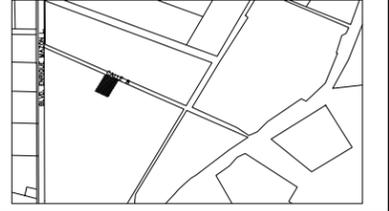
3.1 ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO.



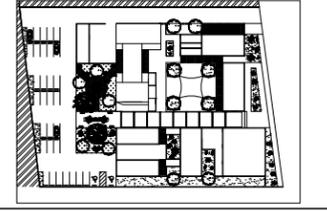
UNIVERSIDAD DE SONORA



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.



CROQUIS DE PROYECTO.



PROYECTISTAS:
 JAZMIN FERNANDA NAVARRO CARRILLO
 GEOVANA CASSANDRA GORTARY YESCAS
 DIRECCIÓN:
 M.A. JOSÉ ANTONIO MERCADO LÓPEZ.

ASESORES:
 ARQ. LAURA MERCADO MALDONADO.
 M.EN ARQ. LUIS MANUEL FRANCO CÁRDENAS.
 ARQ. RAÚL ISIDRO GUTIERREZ



REFUGIO PARA
 MIGRANTES

NOMBRE DEL PROYECTO:
 REFUGIO PARA MIGRANTES EN EL EJIDO
 LA VICTORIA EN EL MUNICIPIO DE
 HERMOSILLO.

TIPO DE PLANO:
 PLANTA CONJUNTO

FECHA:
 AGOSTO DEL 2016

ESCALA:
 1: 350

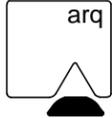
ACOTACIÓN:
 METROS

PLANTA DE CONJUNTO
 ESC. 1: 350

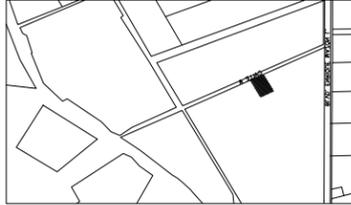
AP-01



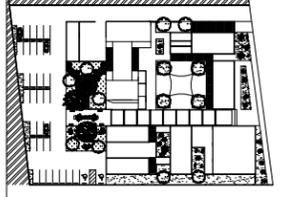
UNIVERSIDAD DE SONORA



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.



CROQUIS DE PROYECTO.



PROYECTISTAS:

JAZMIN FERNANDA NAVARRO CARRILLO
GEOVANA CASSANDRA GORTARY YESCAS

DIRECCIÓN:

M.A. JOSÉ ANTONIO MERCADO LÓPEZ.

ASESORES:

ARQ. LAURA MERCADO MALDONADO.
M.EN ARQ. LUIS MANUEL FRANCO
CÁRDENAS.
ARQ. RAÚL ISIDRO GUTIERREZ

REFUGIO PARA
MIGRANTES



NOMBRE DEL PROYECTO:

REFUGIO PARA MIGRANTES EN EL EJIDO
LA VICTORIA EN EL MUNICIPIO DE
HERMOSILLO.

TIPO DE PLANO:

ANTEPROYECTO

FECHA:

AGOSTO DEL 2016

ACOTACIÓN:
METROS

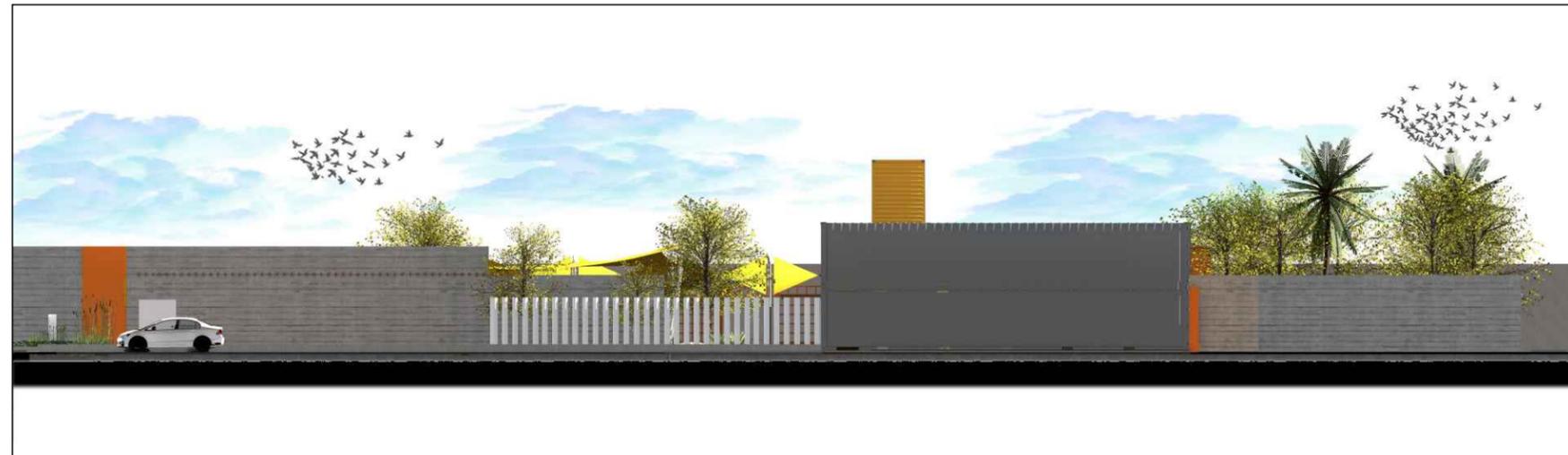
ESCALA:
1: 350

AP-02



FACHADA NORTE

ESC. 1:350



FACHADA PONIENTE

ESC. 1:350

FACHADAS

ESC. 1:350



ANDADOR PRINCIPAL



VISTA FRONTAL



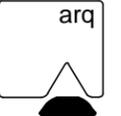
VISTA PATIO CENTRAL Y COMEDOR



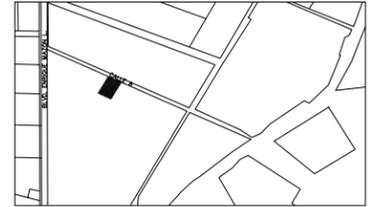
ANDADOR PRINCIPAL
PERSEPECTIVAS
S/E



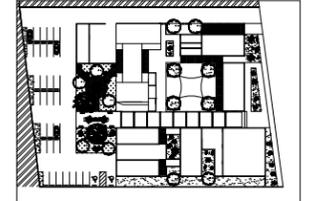
UNIVERSIDAD DE SONORA



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.



CROQUIS DE PROYECTO.



PROYECTISTAS:

JAZMIN FERNANDA NAVARRO CARRILLO
GEOVANA CASSANDRA GORTARY YESCAS

DIRECCIÓN:

M.A. JOSÉ ANTONIO MERCADO LÓPEZ.

ASESORES:

ARQ. LAURA MERCADO MALDONADO.
M.EN ARQ. LUIS MANUEL FRANCO
CÁRDENAS.
ARQ. RAÚL ISIDRO GUTIERREZ



REFUGIO PARA
MIGRANTES

NOMBRE DEL PROYECTO:

REFUGIO PARA MIGRANTES EN EL EJIDO
LA VICTORIA EN EL MUNICIPIO DE
HERMOSILLO.

TIPO DE PLANO:

ANTEPROYECTO

FECHA:

AGOSTO DEL 2016

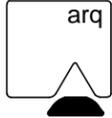
ESCALA:
S/E

ACOTACIÓN:
METROS

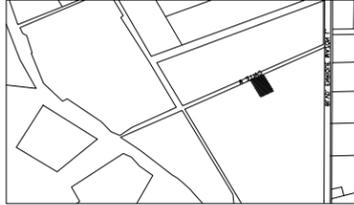
AP-03



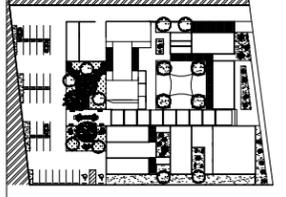
UNIVERSIDAD DE SONORA



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.



CROQUIS DE PROYECTO.



PROYECTISTAS:

JAZMIN FERNANDA NAVARRO CARRILLO
GEOVANA CASSANDRA GORTARY YESCAS

DIRECCIÓN:

M.A. JOSÉ ANTONIO MERCADO LÓPEZ.

ASESORES:

ARQ. LAURA MERCADO MALDONADO.
M.EN ARQ. LUIS MANUEL FRANCO
CÁRDENAS.
ARQ. RAÚL ISIDRO GUTIERREZ

REFUGIO PARA
MIGRANTES



NOMBRE DEL PROYECTO:

REFUGIO PARA MIGRANTES EN EL EJIDO
LA VICTORIA EN EL MUNICIPIO DE
HERMOSILLO.

TIPO DE PLANO:

ANTEPROYECTO

FECHA:

AGOSTO DEL 2016

ACOTACIÓN:
METROS

ESCALA:
1: 350

AP-04



VISTA FRONTAL



ACCESO



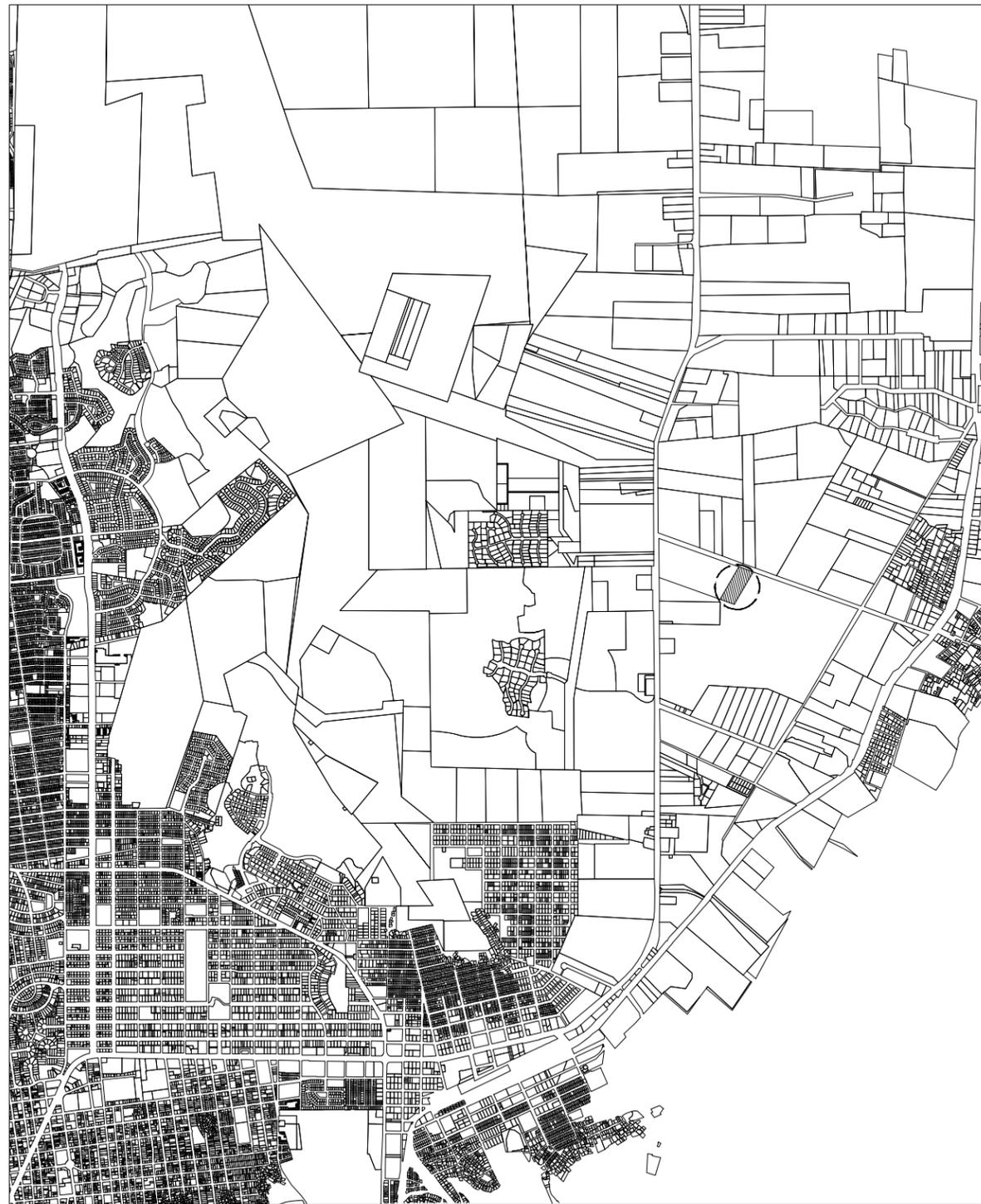
VISTA COMEDOR



PATIO INTERIOR

PERSPECTIVAS

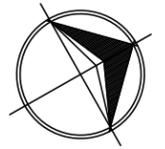
S/E



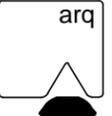
UBICACIÓN DE POLÍGONO EN RELACIÓN A LA CIUDAD DE HERMOSILLO
 ESC. 1: 40,000



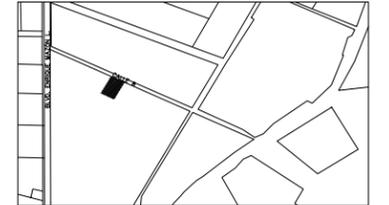
UBICACIÓN DEL POLÍGONO EN RELACIÓN AL SECTOR EN EJIDO LA VICTORIA
 ESC. 1: 20,000



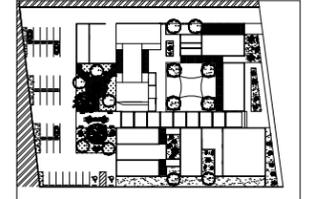
UNIVERSIDAD DE SONORA



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.



CROQUIS DE PROYECTO.



PROYECTISTAS:

JAZMIN FERNANDA NAVARRO CARRILLO
 GEOVANA CASSANDRA GORTARY YESCAS

DIRECCIÓN:

M.A. JOSÉ ANTONIO MERCADO LÓPEZ.

ASESORES:

ARQ. LAURA MERCADO MALDONADO.
 M.EN ARQ. LUIS MANUEL FRANCO
 CÁRDENAS.
 ARQ. RAÚL ISIDRO GUTIERREZ



REFUGIO PARA
 MIGRANTES

NOMBRE DEL PROYECTO:

REFUGIO PARA MIGRANTES EN EL EJIDO
 LA VICTORIA EN EL MUNICIPIO DE
 HERMOSILLO.

TIPO DE PLANO:

PRELIMINARES

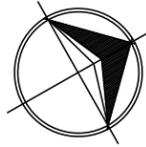
FECHA:

AGOSTO DEL 2016

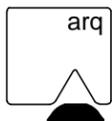
ESCALA:
 1: 40000

ACOTACIÓN:
 METROS

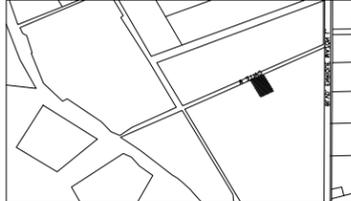
PRE-01



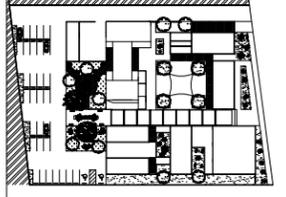
UNIVERSIDAD DE SONORA



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.



CROQUIS DE PROYECTO.



PROYECTISTAS:

JAZMIN FERNANDA NAVARRO CARRILLO
GEOVANA CASSANDRA GORTARY YESCAS

DIRECCIÓN:

M.A. JOSÉ ANTONIO MERCADO LÓPEZ.

ASESORES:

ARQ. LAURA MERCADO MALDONADO.
M.EN ARQ. LUIS MANUEL FRANCO
CÁRDENAS.
ARQ. RAÚL ISIDRO GUTIERREZ

REFUGIO PARA
MIGRANTES



NOMBRE DEL PROYECTO:

REFUGIO PARA MIGRANTES EN EL EJIDO
LA VICTORIA EN EL MUNICIPIO DE
HERMOSILLO.

TIPO DE PLANO:

TOPOGRAFÍA Y ESTADO ACTUAL

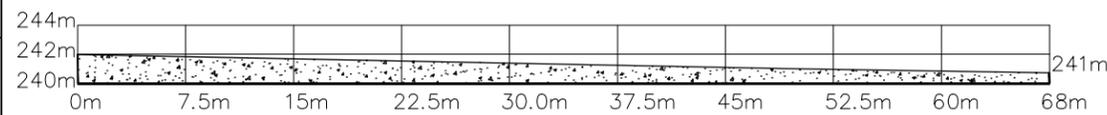
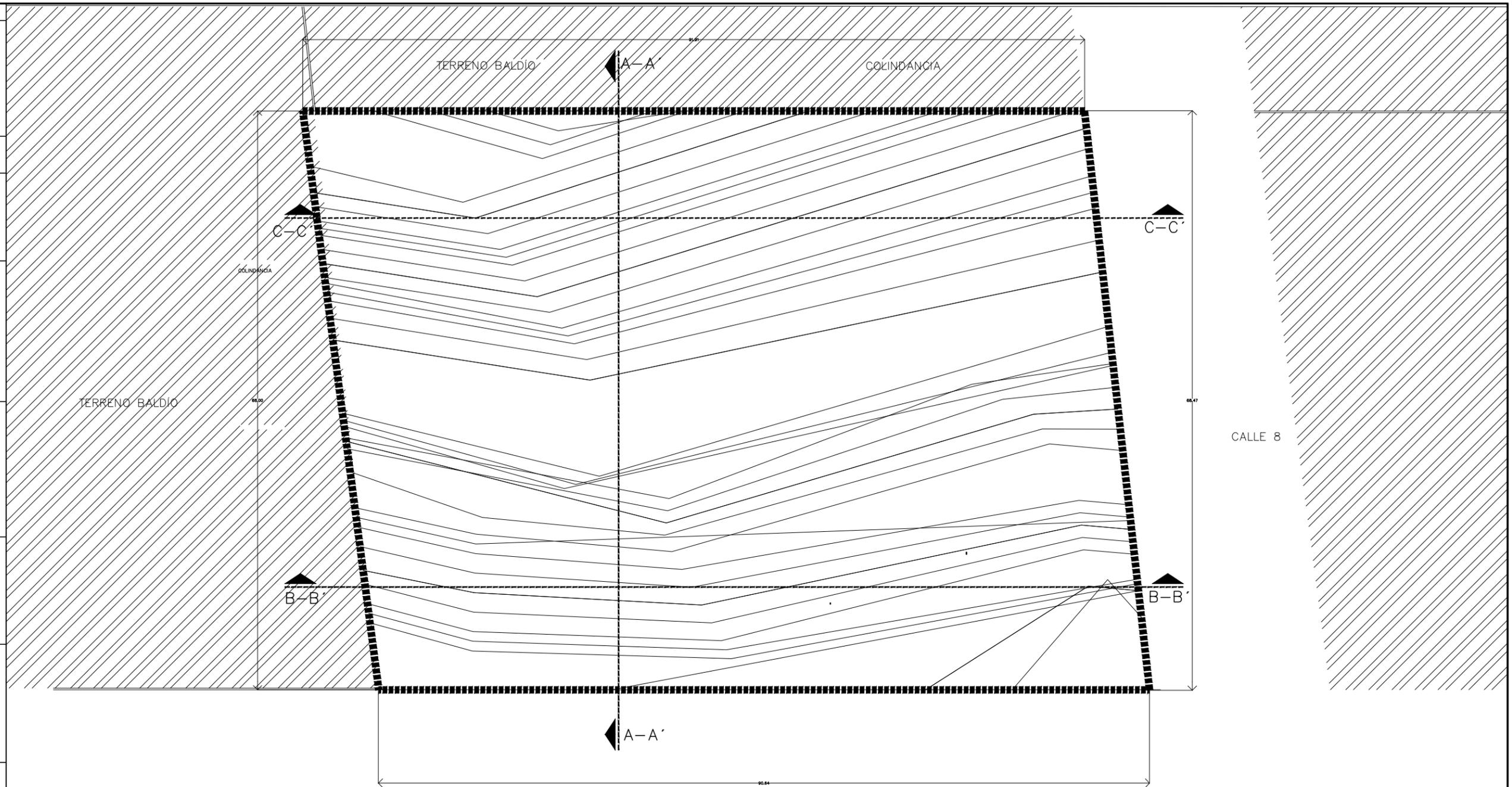
FECHA:

AGOSTO DEL 2016

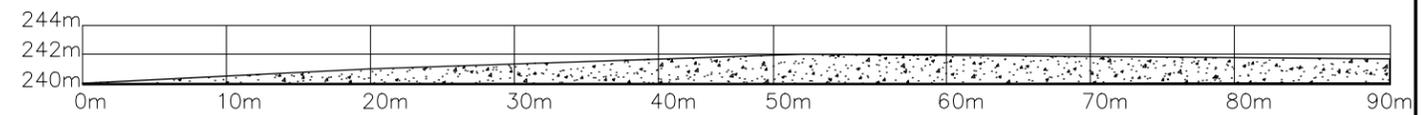
ACOTACIÓN:
METROS

ESCALA:
1: 500

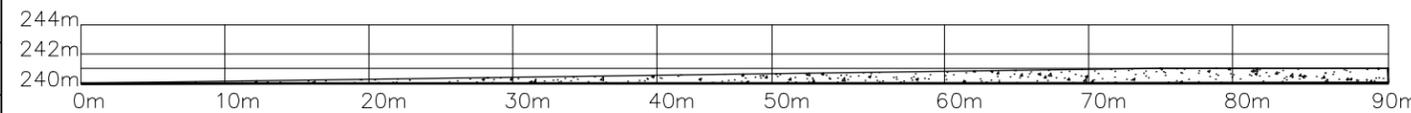
PRE-02



CORTE TOPOGRÁFICO A-A'
ESC. 1:500



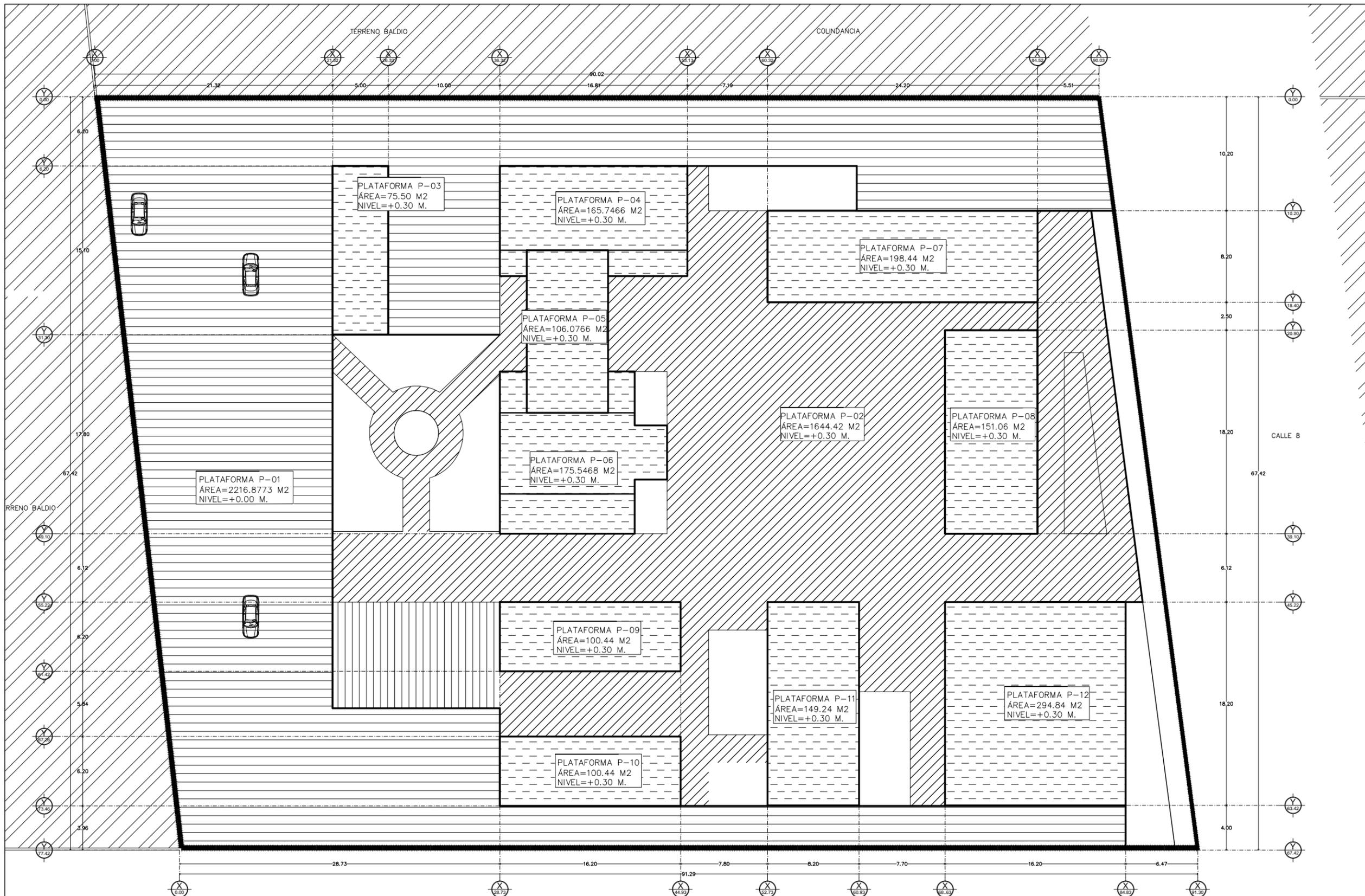
CORTE TOPOGRÁFICO B-B'
ESC. 1:500



CORTE TOPOGRÁFICO C-C'
ESC. 1:500

TOPOGRAFÍA Y ESTADO ACTUAL

ESC. 1:500

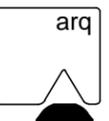


PLATAFORMA	M2	PLATAFORMA	M2	PLATAFORMA	M2	PLATAFORMA	M2
P-01	2216.8773	P-04	165.7466	P-07	198.44	P-10	100.44
P-02	1644.42	P-05	106.0766	P-08	151.06	P-11	149.24
P-03	75.50	P-06	175.5468	P-09	100.44	P-12	294.84

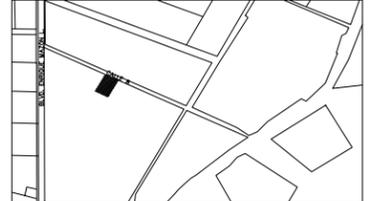
PLANTA DE PLATAFORMAS
ESC. 1:350



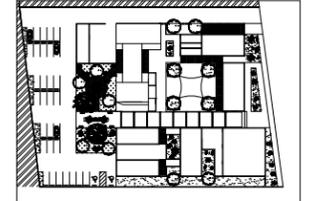
UNIVERSIDAD DE SONORA



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.



CROQUIS DE PROYECTO.



PROYECTISTAS:
JAZMIN FERNANDA NAVARRO CARRILLO
GEOVANA CASSANDRA GORTARY YESCAS
DIRECCIÓN:
M.A. JOSÉ ANTONIO MERCADO LÓPEZ.

ASESORES:
ARQ. LAURA MERCADO MALDONADO.
M.EN ARQ. LUIS MANUEL FRANCO
CÁRDENAS.
ARQ. RAÚL ISIDRO GUTIERREZ



REFUGIO PARA
MIGRANTES

NOMBRE DEL PROYECTO:
REFUGIO PARA MIGRANTES EN EL EJIDO
LA VICTORIA EN EL MUNICIPIO DE
HERMOSILLO.

TIPO DE PLANO:
PRELIMINARES

FECHA:
AGOSTO DEL 2016

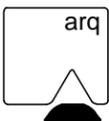
ESCALA:
1:200

ACOTACIÓN:
METROS

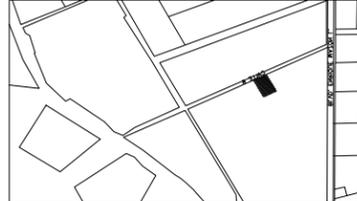
PRE-03



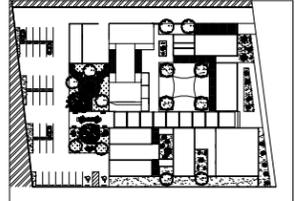
UNIVERSIDAD DE SONORA



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.



CROQUIS DE PROYECTO.



PROYECTISTAS:
JAZMIN FERNANDA NAVARRO CARRILLO
GEOVANA CASSANDRA GORTARY YESCAS

DIRECCIÓN:
M.A. JOSÉ ANTONIO MERCADO LÓPEZ.

ASESORES:
ARQ. LAURA MERCADO MALDONADO.
M.EN ARQ. LUIS MANUEL FRANCO
CÁRDENAS.
ARQ. RAÚL ISIDRO GUTIERREZ

REFUGIO PARA
MIGRANTES



NOMBRE DEL PROYECTO:
REFUGIO PARA MIGRANTES EN EL EJIDO
LA VICTORIA EN EL MUNICIPIO DE
HERMOSILLO.

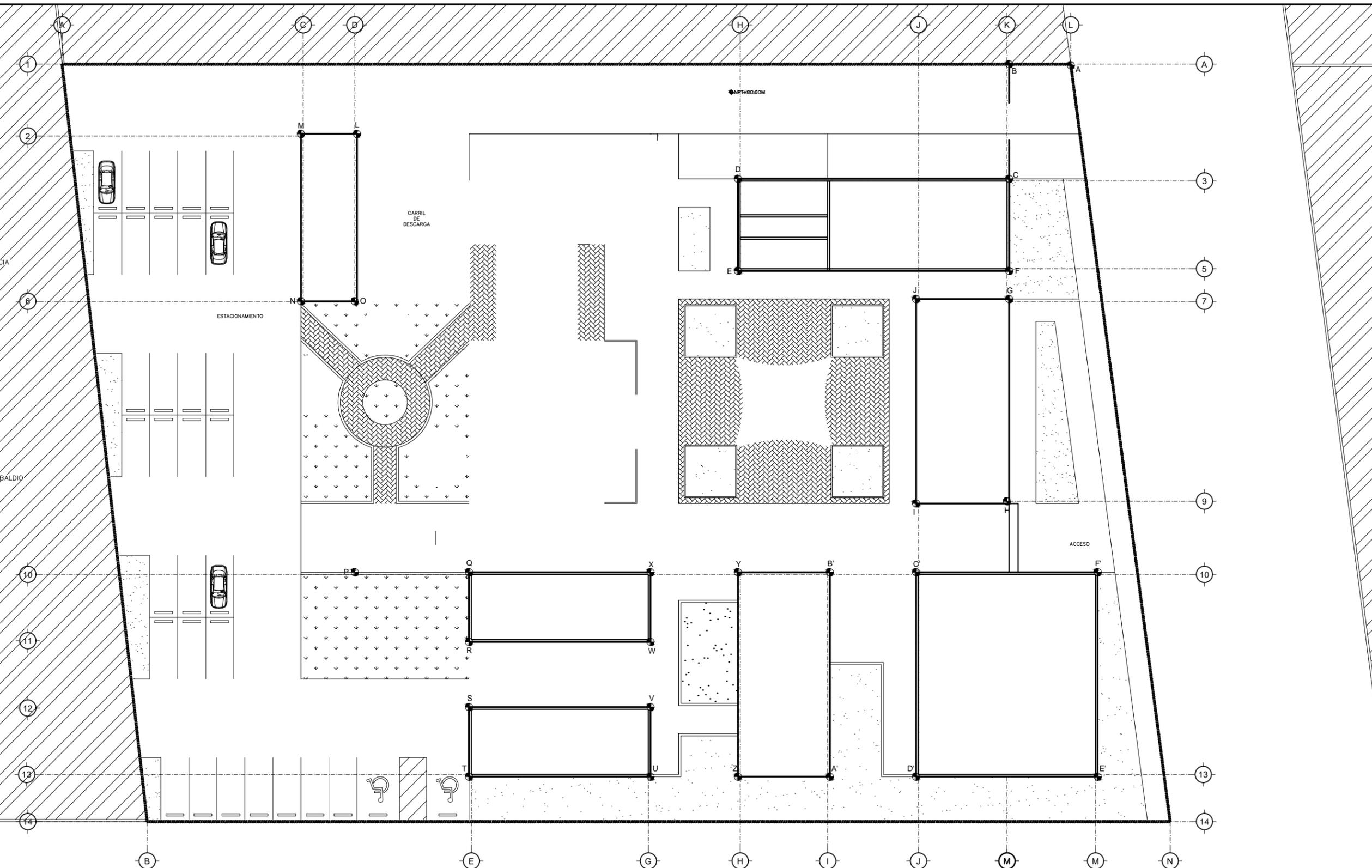
TIPO DE PLANO:
PRELIMINARES

FECHA:
AGOSTO DEL 2016

ACOTACIÓN:
METROS

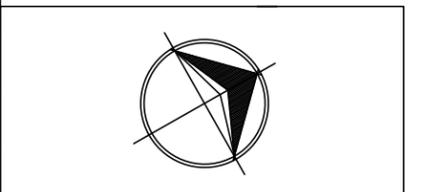
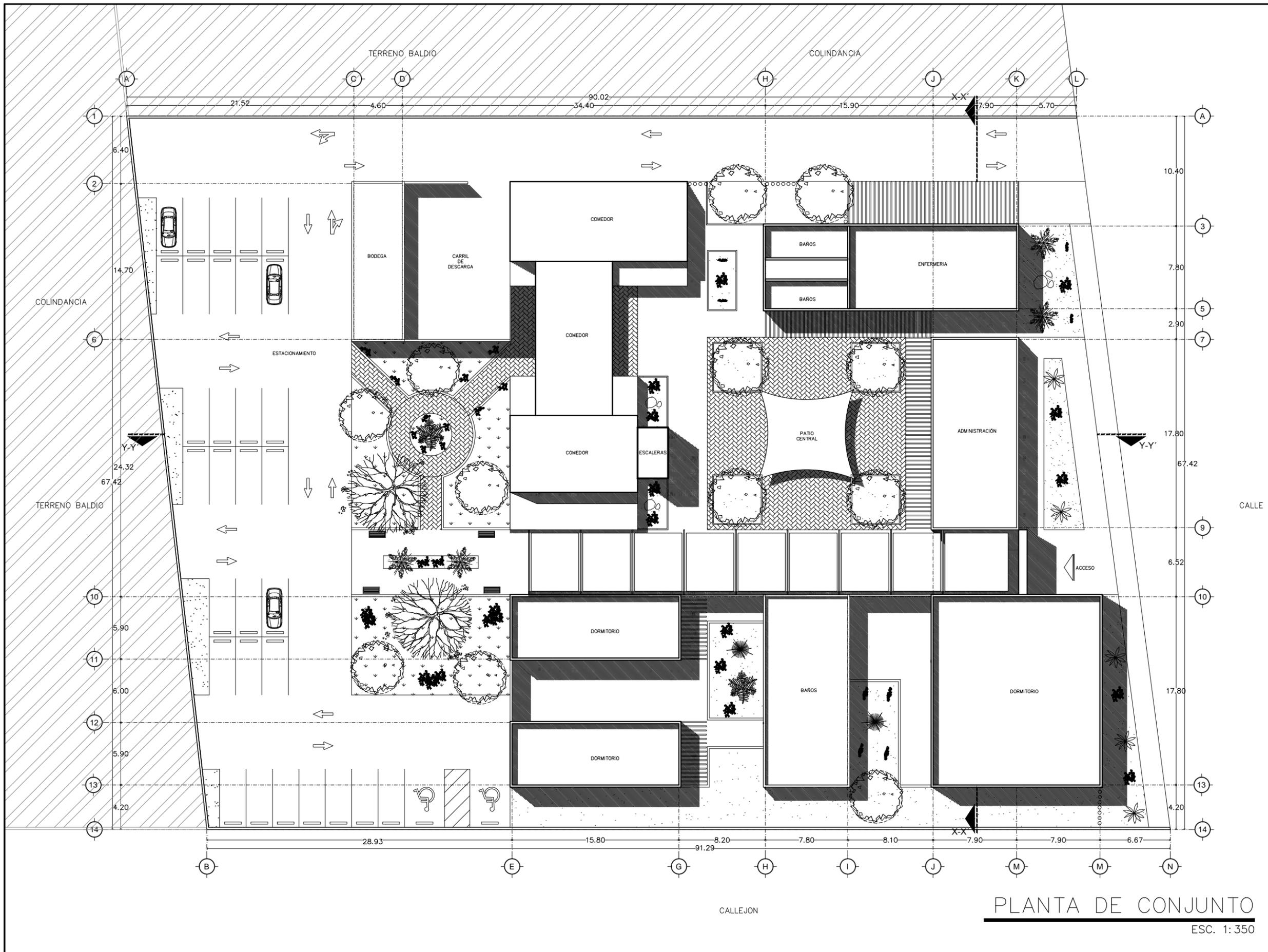
ESCALA:
1: 350

PRE-04

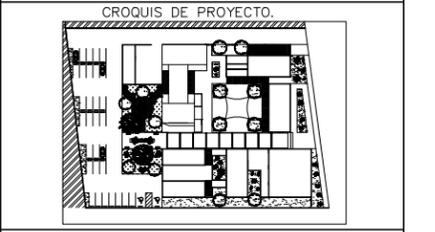
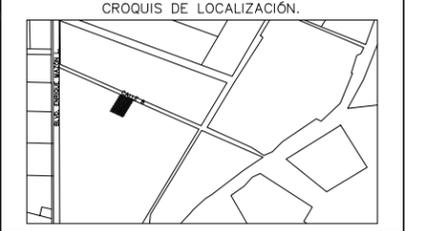


PUNTOS	X	Y	PUNTOS	X	Y	PUNTOS	X	Y	PUNTOS	X	Y
A-B	0.00	5.51	I-J	18.20	0.00	Q-R	6.20	0.00	Y-Z	18.20	0.00
B-C	10.20	0.00	J-K	0.00	50.10	R-S	6.00	0.00	Z-A'	0.00	8.20
C-D	0.00	24.20	K-L	14.90	0.00	S-T	6.20	0.00	A'-B'	18.20	0.00
D-E	8.20	0.00	L-M	0.00	5.00	T-U	0.00	16.20	B'-C'	0.00	7.70
E-F	0.00	24.20	M-N	14.90	0.00	U-V	6.20	0.00	C'-D'	18.20	0.00
F-G	2.50	0.00	N-O	0.00	4.80	V-W	6.00	0.00	D'-E'	0.00	16.20
G-H	18.00	0.00	O-P	24.12	0.00	W-X	6.20	0.00	E'-F'	18.20	0.00
H-I	8.10	0.00	P-Q	0.00	10.20	X-Y	0.00	7.80			

PLANTA DE TRAZO
ESC. 1: 350



UNIVERSIDAD DE SONORA



PROYECTISTAS:
 JAZMIN FERNANDA NAVARRO CARRILLO
 GEOVANA CASSANDRA GORTARY YESCAS
 DIRECCIÓN:
 M.A. JOSÉ ANTONIO MERCADO LÓPEZ.

ASESORES:
 ARQ. LAURA MERCADO MALDONADO.
 M.EN ARQ. LUIS MANUEL FRANCO CÁRDENAS.
 ARQ. RAÚL ISIDRO GUTIERREZ



NOMBRE DEL PROYECTO:
 REFUGIO PARA MIGRANTES EN EL EJIDO LA VICTORIA EN EL MUNICIPIO DE HERMOSILLO.

TIPO DE PLANO:
 PLANTA DE CONJUNTO

FECHA:
 AGOSTO DEL 2016

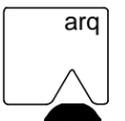
ESCALA: 1:350 ACOTACIÓN: METROS

PLANTA DE CONJUNTO
 ESC. 1:350

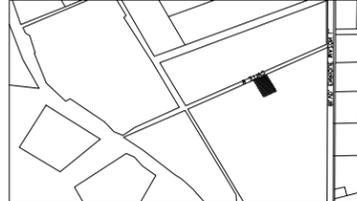
A-01



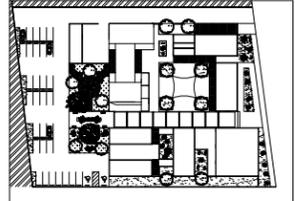
UNIVERSIDAD DE SONORA



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.



CROQUIS DE PROYECTO.



PROYECTISTAS:
JAZMIN FERNANDA NAVARRO CARRILLO
GEOVANA CASSANDRA GORTARY YESCAS

DIRECCIÓN:
M.A. JOSÉ ANTONIO MERCADO LÓPEZ.

ASESORES:
ARQ. LAURA MERCADO MALDONADO.
M.EN ARQ. LUIS MANUEL FRANCO
CÁRDENAS.
ARQ. RAÚL ISIDRO GUTIERREZ

REFUGIO PARA
MIGRANTES



NOMBRE DEL PROYECTO:
REFUGIO PARA MIGRANTES EN EL EJIDO
LA VICTORIA EN EL MUNICIPIO DE
HERMOSILLO.

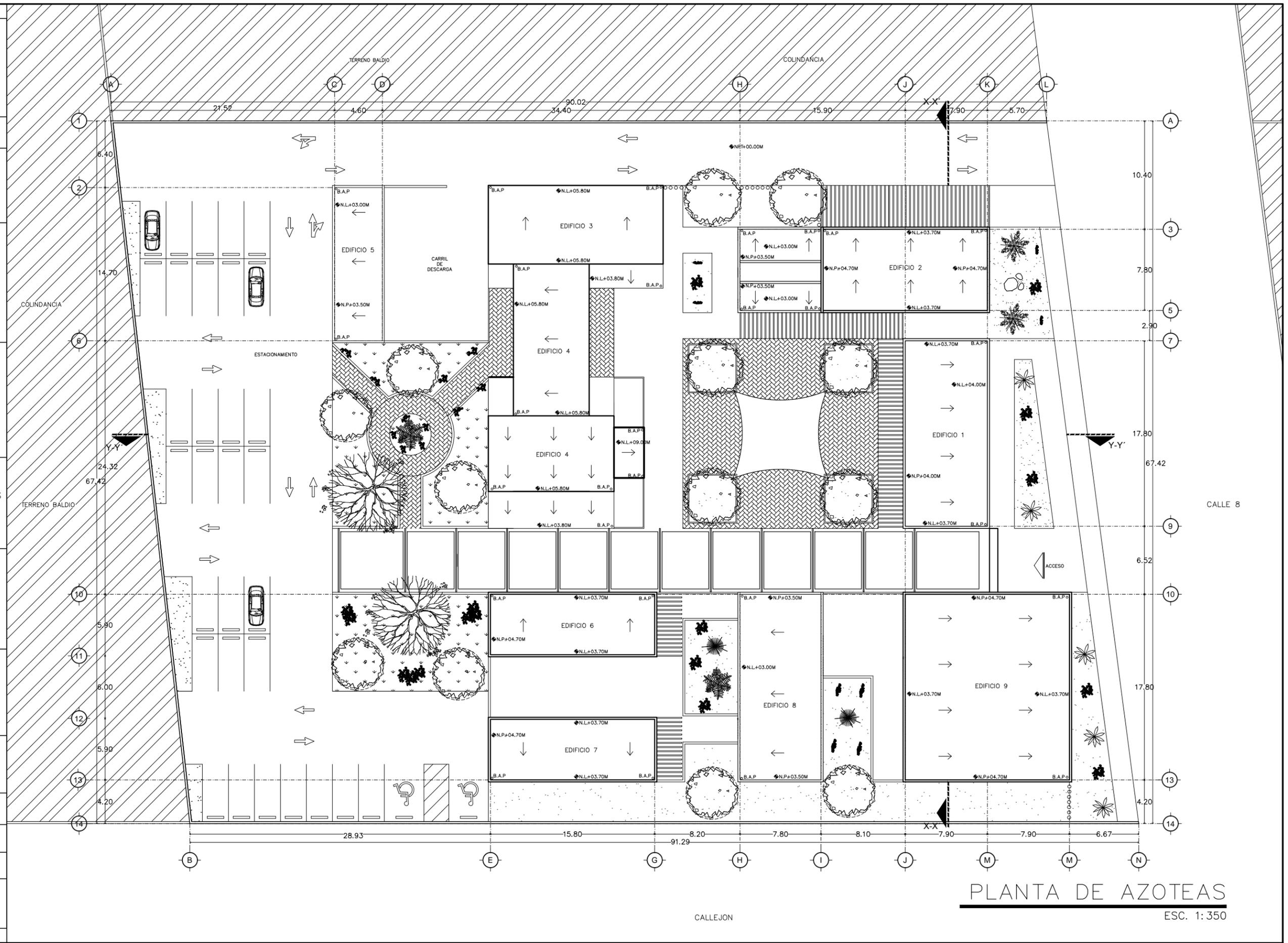
TIPO DE PLANO:
PLANTA DE AZOTEAS

FECHA:
AGOSTO DEL 2016

ACOTACIÓN:
METROS

ESCALA:
1: 350

A-02

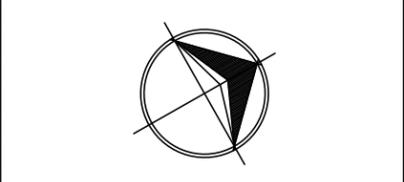
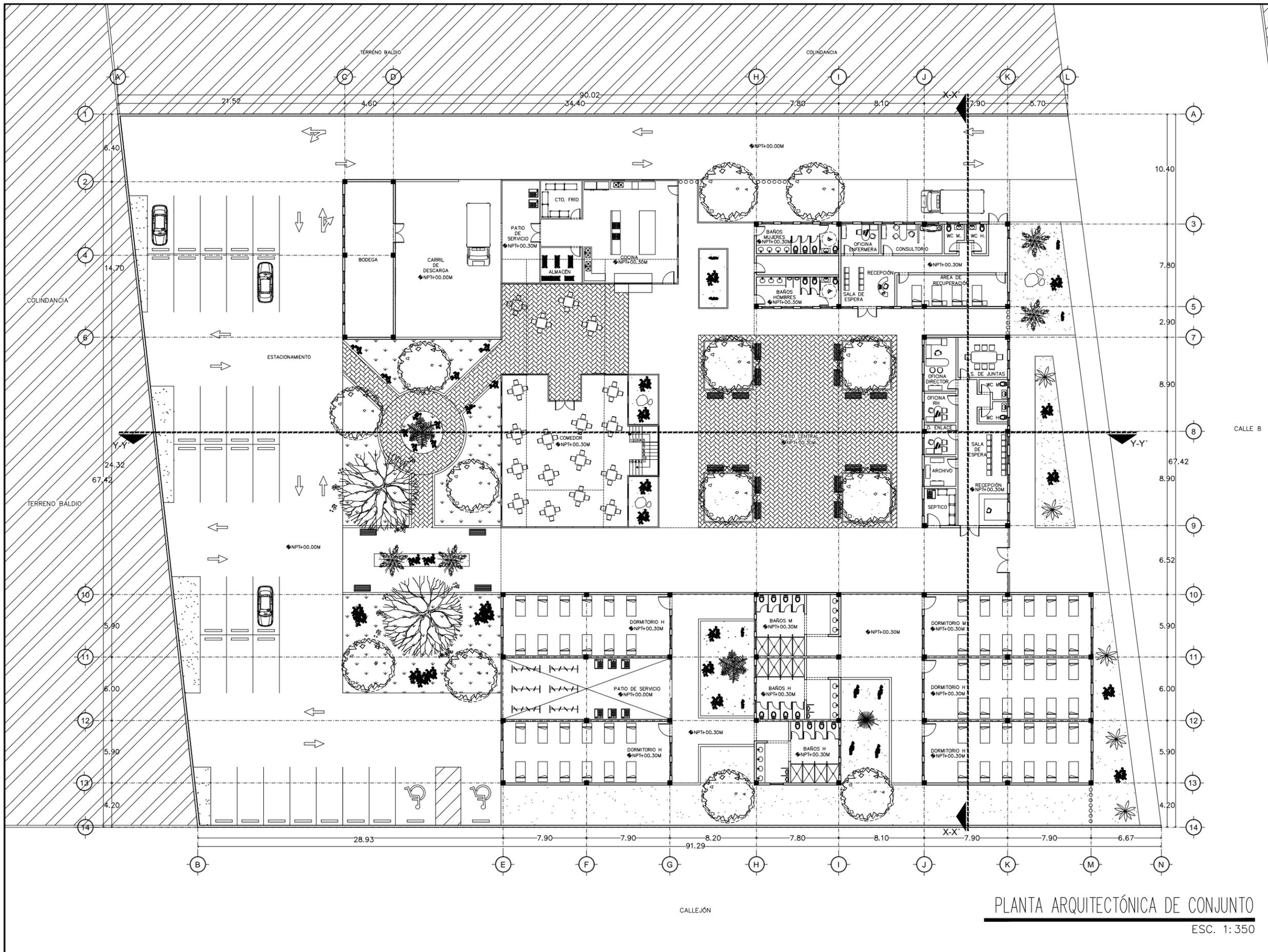


PLANTA DE AZOTEAS

ESC. 1:350

CALLEJON

CALLE 8



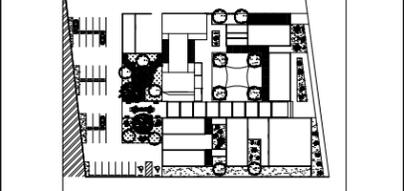
UNIVERSIDAD DE SONORA



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.



CROQUIS DE PROYECTO.



PROYECTISTAS:

JAZMIN FERNANDA NAVARRO CARRILLO
 GEOVANA CASSANDRA GORTARY YESCAS

DIRECCIÓN:

M.A. JOSÉ ANTONIO MERCADO LÓPEZ.

ASESORES:

ARQ. LAURA MERCADO MALDONADO.
 M.EN ARQ. LUIS MANUEL FRANCO
 CÁRDENAS.
 ARQ. RAÚL ISIDRO GUTIERREZ



NOMBRE DEL PROYECTO:

REFUGIO PARA MIGRANTES EN EL EJIDO
 LA VICTORIA EN EL MUNICIPIO DE
 HERMOSILLO.

TIPO DE PLANO:

PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO

FECHA:

AGOSTO DEL 2016

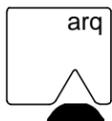
ESCALA: 1:350 ACOTACIÓN: METROS

A-03

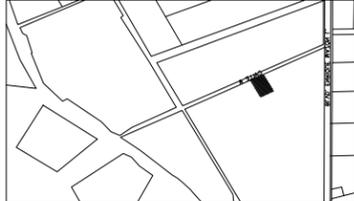
PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO
 ESC. 1:350



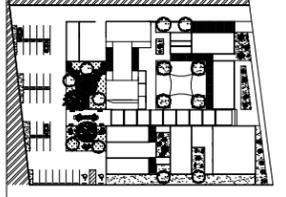
UNIVERSIDAD DE SONORA



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.



CROQUIS DE PROYECTO.



PROYECTISTAS:

JAZMIN FERNANDA NAVARRO CARRILLO
GEOVANA CASSANDRA GORTARY YESCAS

DIRECCIÓN:

M.A. JOSÉ ANTONIO MERCADO LÓPEZ.

ASESORES:

ARQ. LAURA MERCADO MALDONADO.
M.EN ARQ. LUIS MANUEL FRANCO
CÁRDENAS.
ARQ. RAÚL ISIDRO GUTIERREZ

REFUGIO PARA MIGRANTES



NOMBRE DEL PROYECTO:

REFUGIO PARA MIGRANTES EN EL EJIDO
LA VICTORIA EN EL MUNICIPIO DE
HERMOSILLO.

TIPO DE PLANO:

PLANTAS ARQUITECTÓNICAS

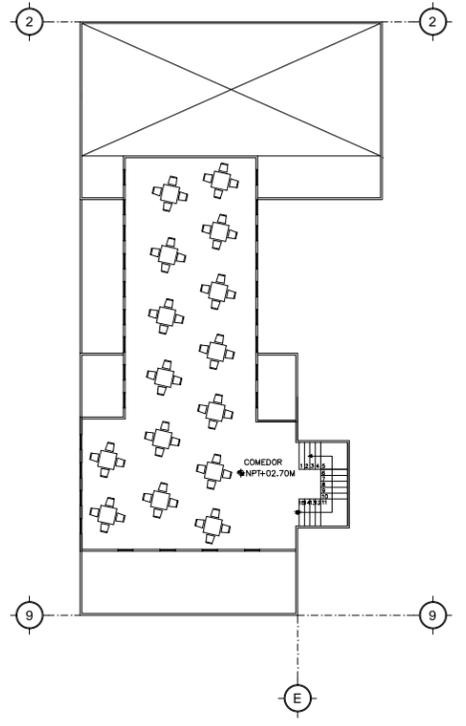
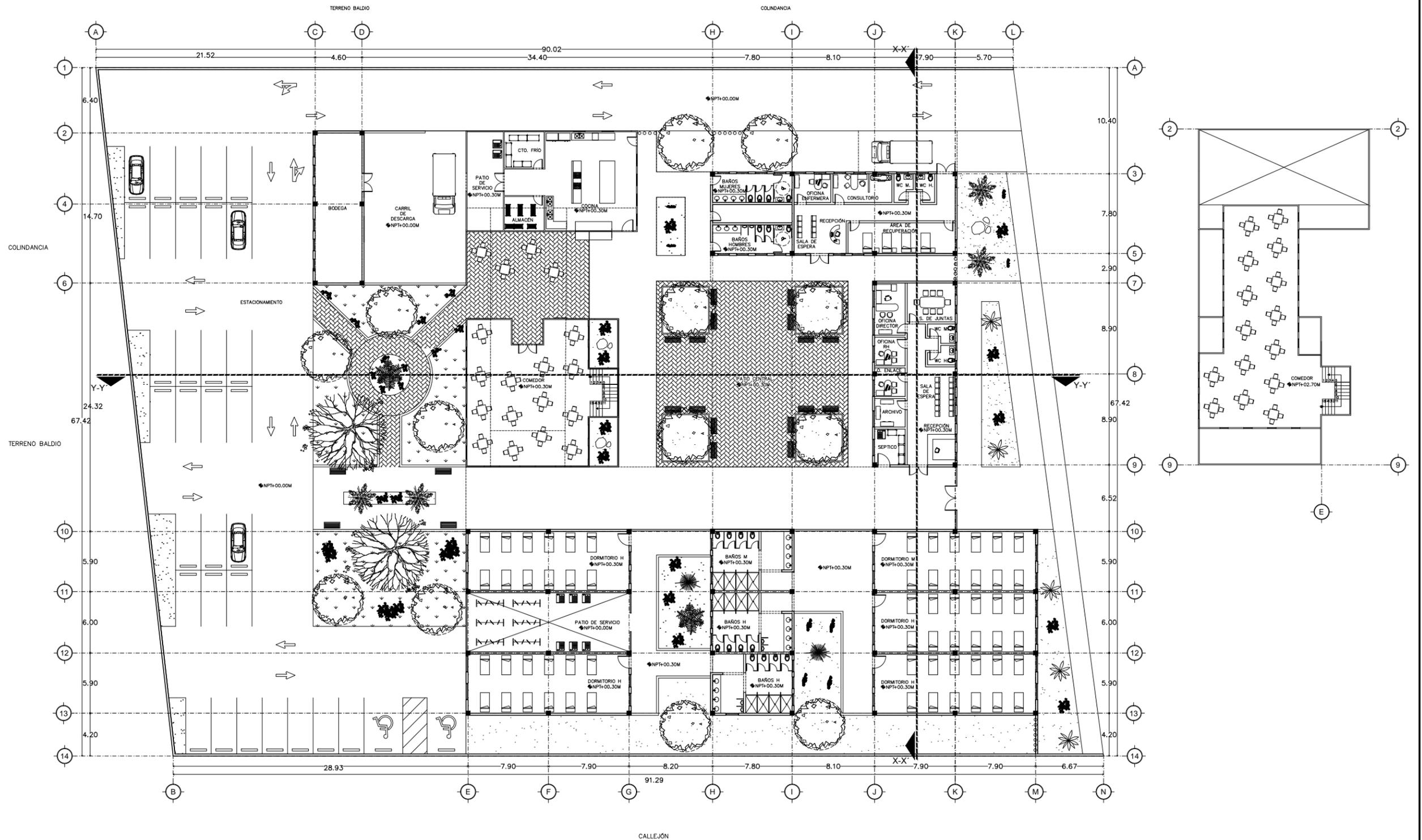
FECHA:

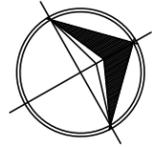
AGOSTO DEL 2016

ACOTACIÓN:
METROS

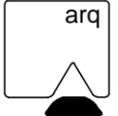
ESCALA:
1: 400

A-04

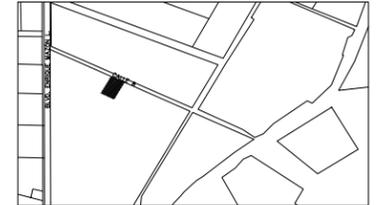




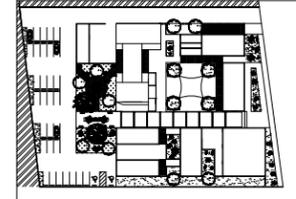
UNIVERSIDAD DE SONORA



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.



CROQUIS DE PROYECTO.



PROYECTISTAS:

JAZMIN FERNANDA NAVARRO CARRILLO
GEOVANA CASSANDRA GORTARY YESCAS

DIRECCIÓN:

M.A. JOSÉ ANTONIO MERCADO LÓPEZ.

ASESORES:

ARQ. LAURA MERCADO MALDONADO.
M.EN ARQ. LUIS MANUEL FRANCO
CÁRDENAS.
ARQ. RAÚL ISIDRO GUTIERREZ



REFUGIO PARA
MIGRANTES

NOMBRE DEL PROYECTO:

REFUGIO PARA MIGRANTES EN EL EJIDO
LA VICTORIA EN EL MUNICIPIO DE
HERMOSILLO.

TIPO DE PLANO:

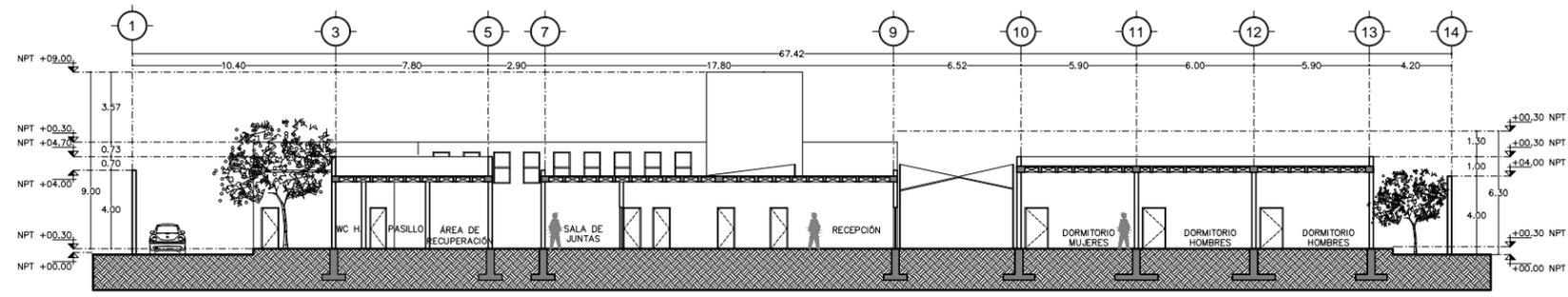
CORTES ARQUITECTÓNICOS

FECHA:

AGOSTO DEL 2016

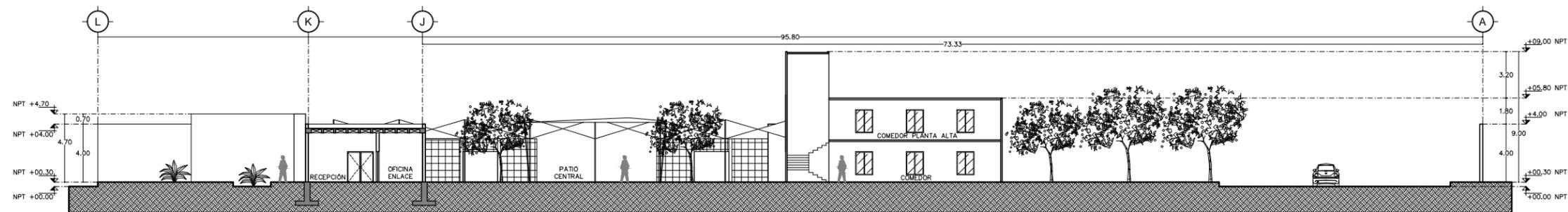
ESCALA:
1: 350

ACOTACIÓN:
METROS



CORTE TRANSVERSAL X-X'

ESC. 1: 350



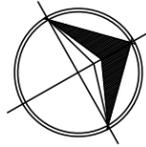
CORTE LONGITUDINAL Y-Y'

ESC. 1: 350

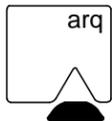
CORTES ARQUITECTÓNICOS

ESC. 1: 350

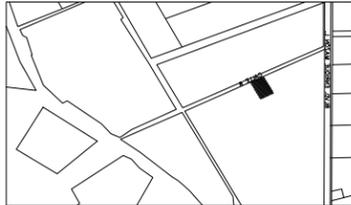
A-05



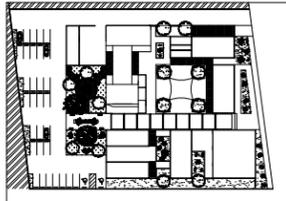
UNIVERSIDAD DE SONORA



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.



CROQUIS DE PROYECTO.



PROYECTISTAS:

JAZMIN FERNANDA NAVARRO CARRILLO
GEOVANA CASSANDRA GORTARY YESCAS

DIRECCIÓN:

M.A. JOSÉ ANTONIO MERCADO LÓPEZ.

ASESORES:

ARQ. LAURA MERCADO MALDONADO.
M.EN ARQ. LUIS MANUEL FRANCO
CÁRDENAS.
ARQ. RAÚL ISIDRO GUTIERREZ

REFUGIO PARA
MIGRANTES



NOMBRE DEL PROYECTO:

REFUGIO PARA MIGRANTES EN EL EJIDO
LA VICTORIA EN EL MUNICIPIO DE
HERMOSILLO.

TIPO DE PLANO:

FACHADAS ARQUITECTÓNICAS

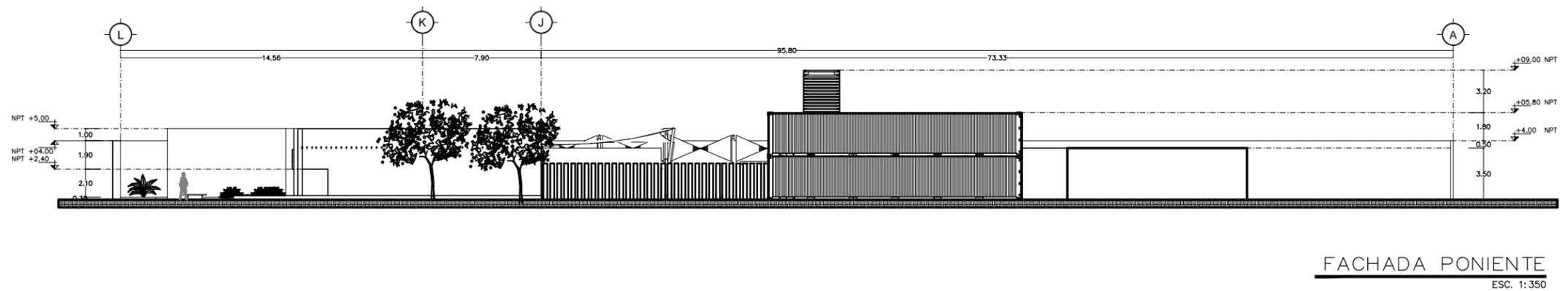
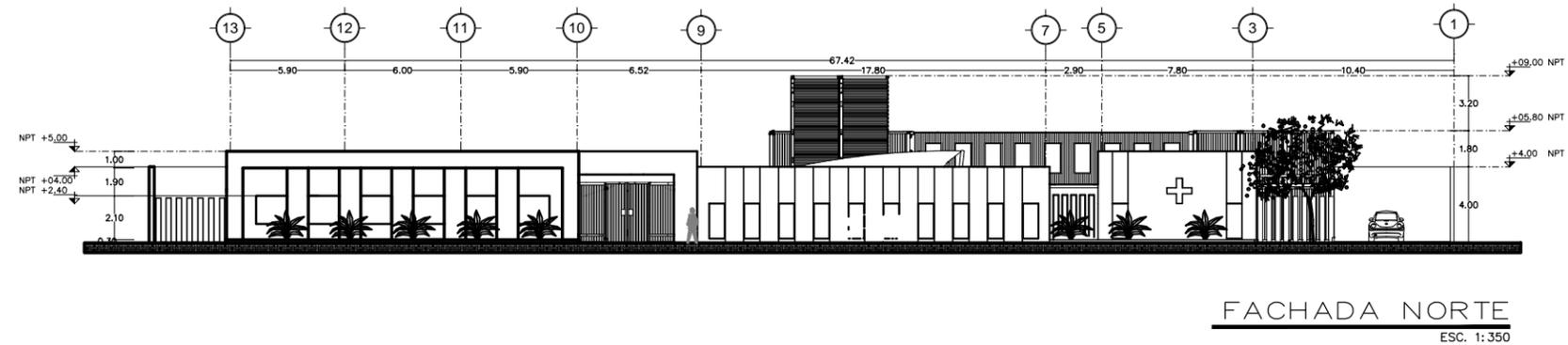
FECHA:

AGOSTO DEL 2016

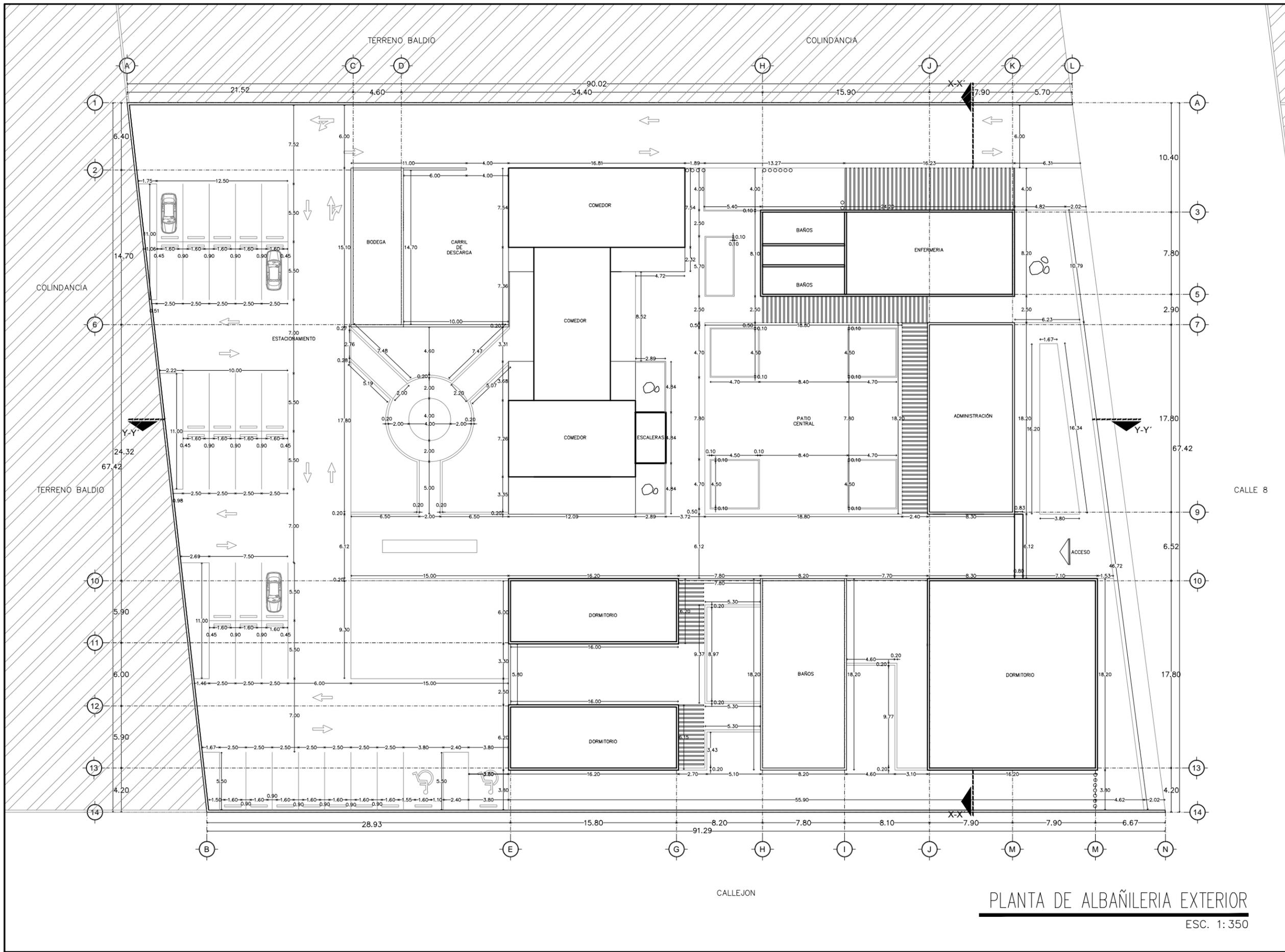
ACOTACIÓN:
METROS

ESCALA:
1: 350

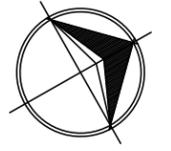
A-06



FACHADAS ARQUITECTÓNICAS
ESC. 1:350



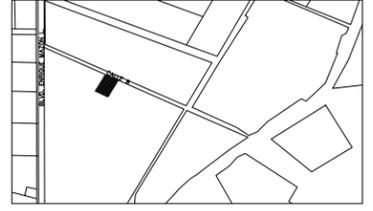
PLANTA DE ALBAÑILERIA EXTERIOR
ESC. 1:350



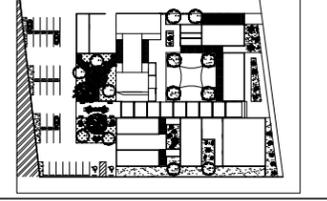
UNIVERSIDAD DE SONORA



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.



CROQUIS DE PROYECTO.



PROYECTISTAS:
JAZMIN FERNANDA NAVARRO CARRILLO
GEOVANA CASSANDRA GORTARY YESCAS
DIRECCIÓN:
M.A. JOSÉ ANTONIO MERCADO LÓPEZ.

ASESORES:
ARQ. LAURA MERCADO MALDONADO.
M.EN ARQ. LUIS MANUEL FRANCO
CÁRDENAS.
ARQ. RAÚL ISIDRO GUTIERREZ

 REFUGIO PARA
MIGRANTES

NOMBRE DEL PROYECTO:
REFUGIO PARA MIGRANTES EN EL EJIDO
LA VICTORIA EN EL MUNICIPIO DE
HERMOSILLO.

TIPO DE PLANO:
PLANTA DE ALBAÑILERIA EXTERIOR

FECHA:
AGOSTO DEL 2016

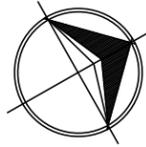
ESCALA:
1:350

ACOTACIÓN:
METROS

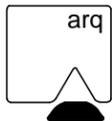
A-07

CALLE 8

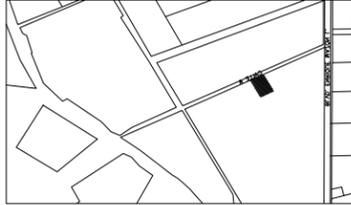
CALLEJON



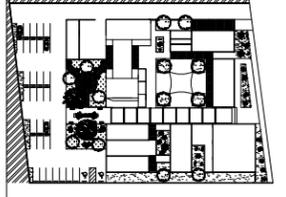
UNIVERSIDAD DE SONORA



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.



CROQUIS DE PROYECTO.



PROYECTISTAS:

JAZMIN FERNANDA NAVARRO CARRILLO
GEOVANA CASSANDRA GORTARY YESCAS

DIRECCIÓN:

M.A. JOSÉ ANTONIO MERCADO LÓPEZ.

ASESORES:

ARQ. LAURA MERCADO MALDONADO.
M.EN ARQ. LUIS MANUEL FRANCO
CÁRDENAS.
ARQ. RAÚL ISIDRO GUTIERREZ

REFUGIO PARA
MIGRANTES



NOMBRE DEL PROYECTO:

REFUGIO PARA MIGRANTES EN EL EJIDO
LA VICTORIA EN EL MUNICIPIO DE
HERMOSILLO.

TIPO DE PLANO:

PLANTA ALBAÑILERIA INTERIOR

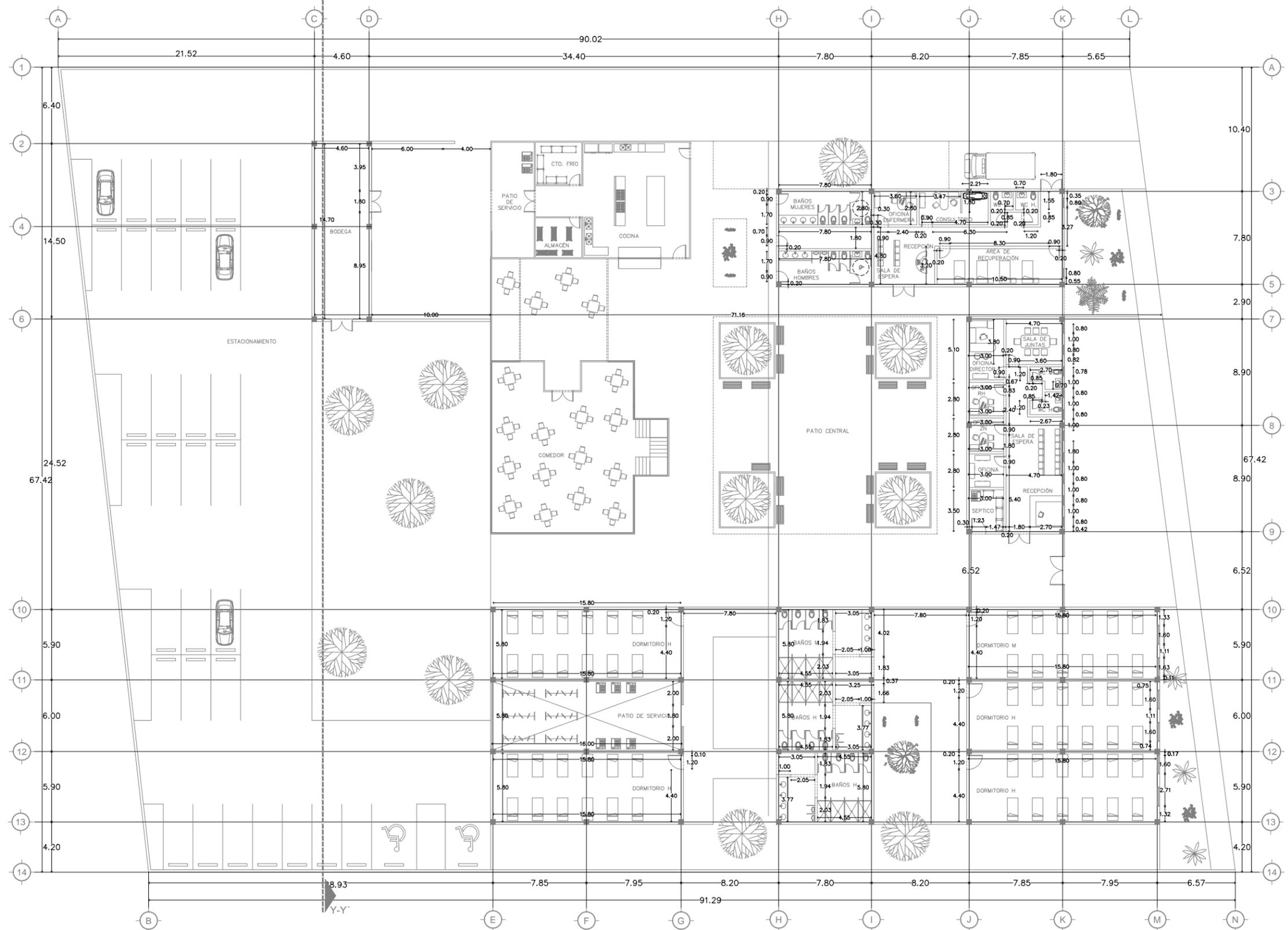
FECHA:

AGOSTO DEL 2016

ACOTACIÓN:
METROS

ESCALA:
1: 350

A-08



PLANTA ALBAÑILERIA INTERIOR

ESC. 1: 350

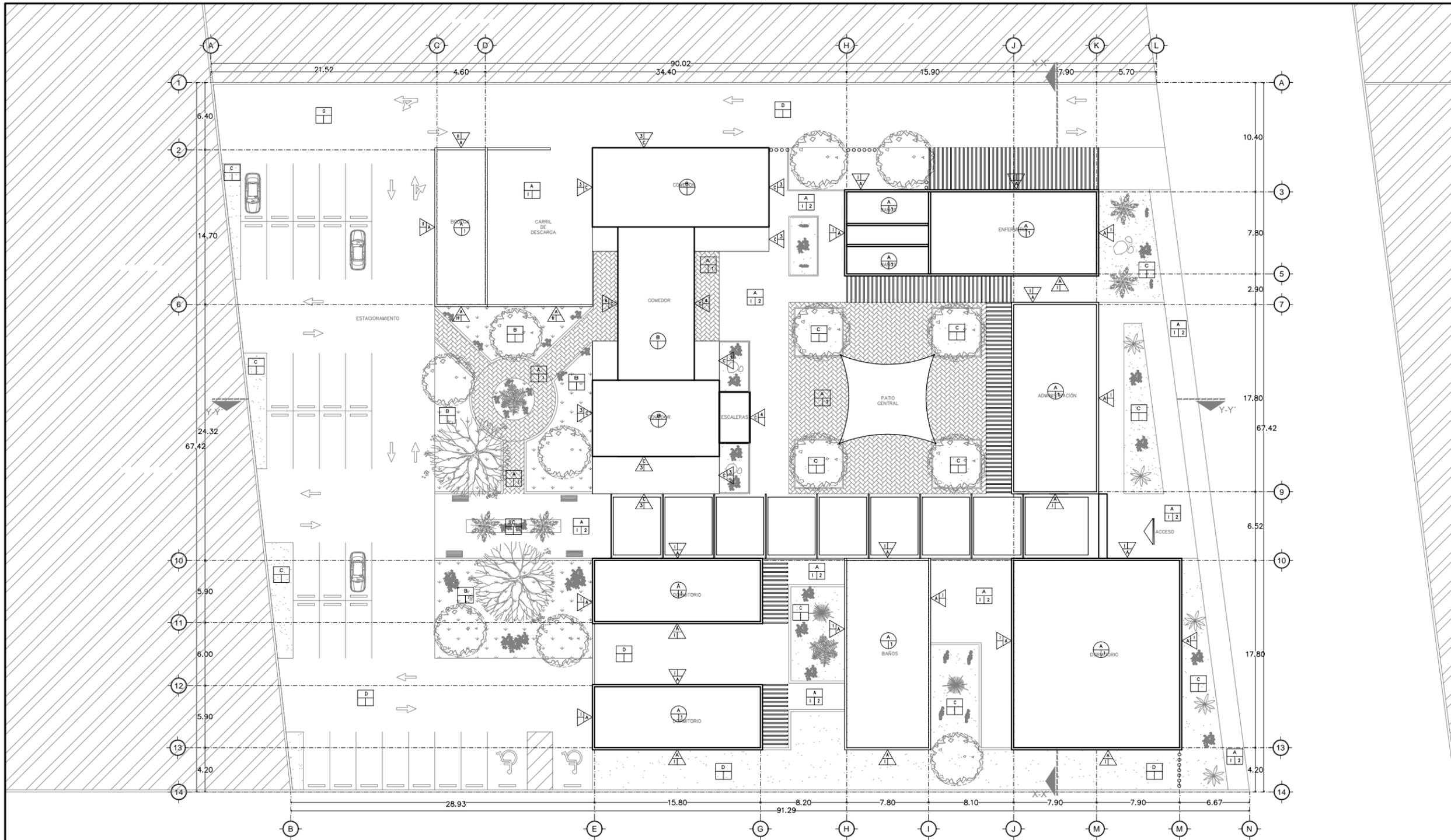
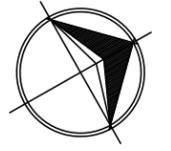


TABLA DE ACABADOS EN MURO, PISO Y LOSA.

ESPECIFICACIONES DE ACABADOS EN MURO	ESPECIFICACIONES DE ACABADOS EN PISO	ESPECIFICACIONES DE ACABADOS EN LOSA
INICIAL	INICIAL	INICIAL
A- MURO A BASE DE CONCRETO COMÚN 20x20x40CM. ASENTADO CON CEMENTO-ARENA PROPORCIÓN 1,4. B- PRETIL DE BLOQUE DE CONCRETO COMÚN 20x20x40CM. ASENTADO CON CEMENTO-ARENA PROPORCIÓN 1,4. C- LÁMINA DE ACERO CORRUGADO EN FORMA ACANALADA DE 4 MM DE ESPESOR.	A- RELLENO COMPACTADO PARA UN NIVEL CON MATERIA DE BANCO (ARCILLA, TIERRA MUERTA COMPACTADA AL 95% PRO CAPAS DE 20CM. PARA COMPACTACIÓN CON BALANINA. ENTRE CADA CAPA SE COLOCARÁ UN CAPA DE ACEITE QUEMADO PARA PROTECCIÓN DE TERMITA. B- CESPED BERMUDA. C- GRAVA ROJA. D- TERRENO NATURAL.	A- LOSA A BASE DE NERVADURAS. B- LÁMINA DE ACERO CORRUGADO EN FORMA ACANALADA DE 4 MM DE ESPESOR.
INTERMEDIO	INTERMEDIO	INTERMEDIO
I- AISLAMIENTO A BASE DE PLACA DE POLIESTIRENO DE ALTA DENSIDAD, 3" DE ESPESOR DE 0,61x1,22, REFORZADO CON MALLA DE GALLINERO RECOBERTO CON ENJARRE DE MURO A BASE DE MORTERO CEMENTO ARENA 1:5. II- ENJARRE DE MURO A BASE DE MORTERO CEMENTO ARENA 1:5. III- AISLAMIENTO A BASE DE PLACA DE POLIESTIRENO DE ALTA DENSIDAD, 3" DE ESPESOR DE 0,61x1,22, REFORZADO CON MALLA DE GALLINERO RECOBERTO CON ENJARRE DE MURO A BASE DE MORTERO CEMENTO ARENA 1:5.	I- FIRME DE CONCRETO ARMADO, RESISTENCIA FC=200KG/CM2 DE 12 CM DE ESPESOR, REFORZADO CON MALLA ELECTROSOLDADA 6-6 10X10.	
FINAL	FINAL	FINAL
1- PINTURA VINILICA COLOR AMARILLO VINIMEX MARCA COMEX. 2- PINTURA VINILICA COLOR ANARANJADO VINIMEX MARCA COMEX. 3- PINTURA EPÓXICA COLOR GRIS MARCA COMEX. 4- PINTURA EPÓXICA COLOR AMARILLO MARCA COMEX.	1- ADQUIN COLOR ROJO. 2- CONCRETO PULIDO	1- IMPERMEABILIZANTE.

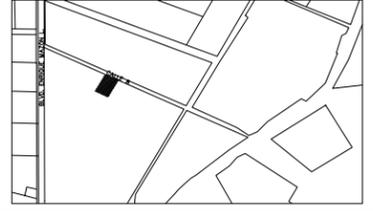
ACABADOS EN CONJUNTO
ESC. 1:400



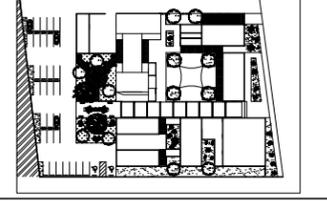
UNIVERSIDAD DE SONORA



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.



CROQUIS DE PROYECTO.



PROYECTISTAS:
JAZMIN FERNANDA NAVARRO CARRILLO
GEOVANA CASSANDRA GORTARY YESCAS
DIRECCIÓN:
M.A. JOSÉ ANTONIO MERCADO LÓPEZ.

ASESORES:
ARQ. LAURA MERCADO MALDONADO.
M.EN ARQ. LUIS MANUEL FRANCO CÁRDENAS.
ARQ. RAÚL ISIDRO GUTIERREZ



REFUGIO PARA MIGRANTES

NOMBRE DEL PROYECTO:
REFUGIO PARA MIGRANTES EN EL EJIDO LA VICTORIA EN EL MUNICIPIO DE HERMOSILLO.

TIPO DE PLANO:
ACABADOS EN CONJUNTO

FECHA:
AGOSTO DEL 2016

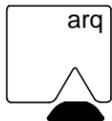
ESCALA:
1: 400

ACOTACIÓN:
METROS

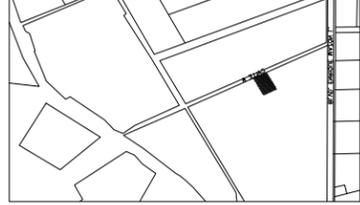
A-09



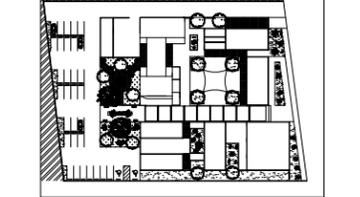
UNIVERSIDAD DE SONORA



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.



CROQUIS DE PROYECTO.



PROYECTISTAS:

JAZMIN FERNANDA NAVARRO CARRILLO
GEOVANA CASSANDRA GORTARY YESCAS

DIRECCIÓN:

M.A. JOSÉ ANTONIO MERCADO LÓPEZ.

ASESORES:

ARQ. LAURA MERCADO MALDONADO.
M.EN ARQ. LUIS MANUEL FRANCO
CÁRDENAS.
ARQ. RAÚL ISIDRO GUTIERREZ

REFUGIO PARA
MIGRANTES



NOMBRE DEL PROYECTO:

REFUGIO PARA MIGRANTES EN EL EJIDO
LA VICTORIA EN EL MUNICIPIO DE
HERMOSILLO.

TIPO DE PLANO:

PLANTA DE CIMENTACIÓN

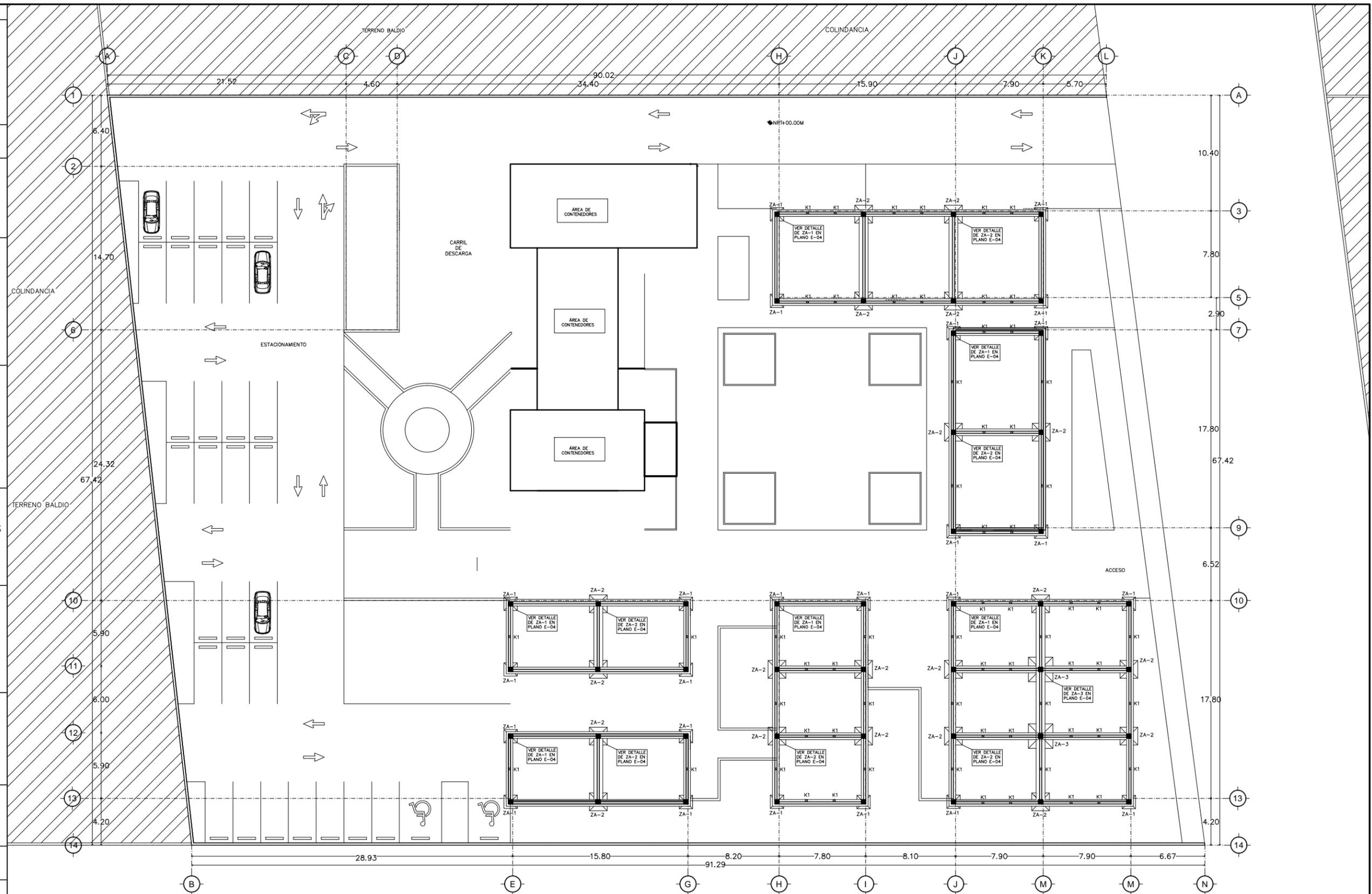
FECHA:

AGOSTO DEL 2016

ACOTACIÓN:
METROS

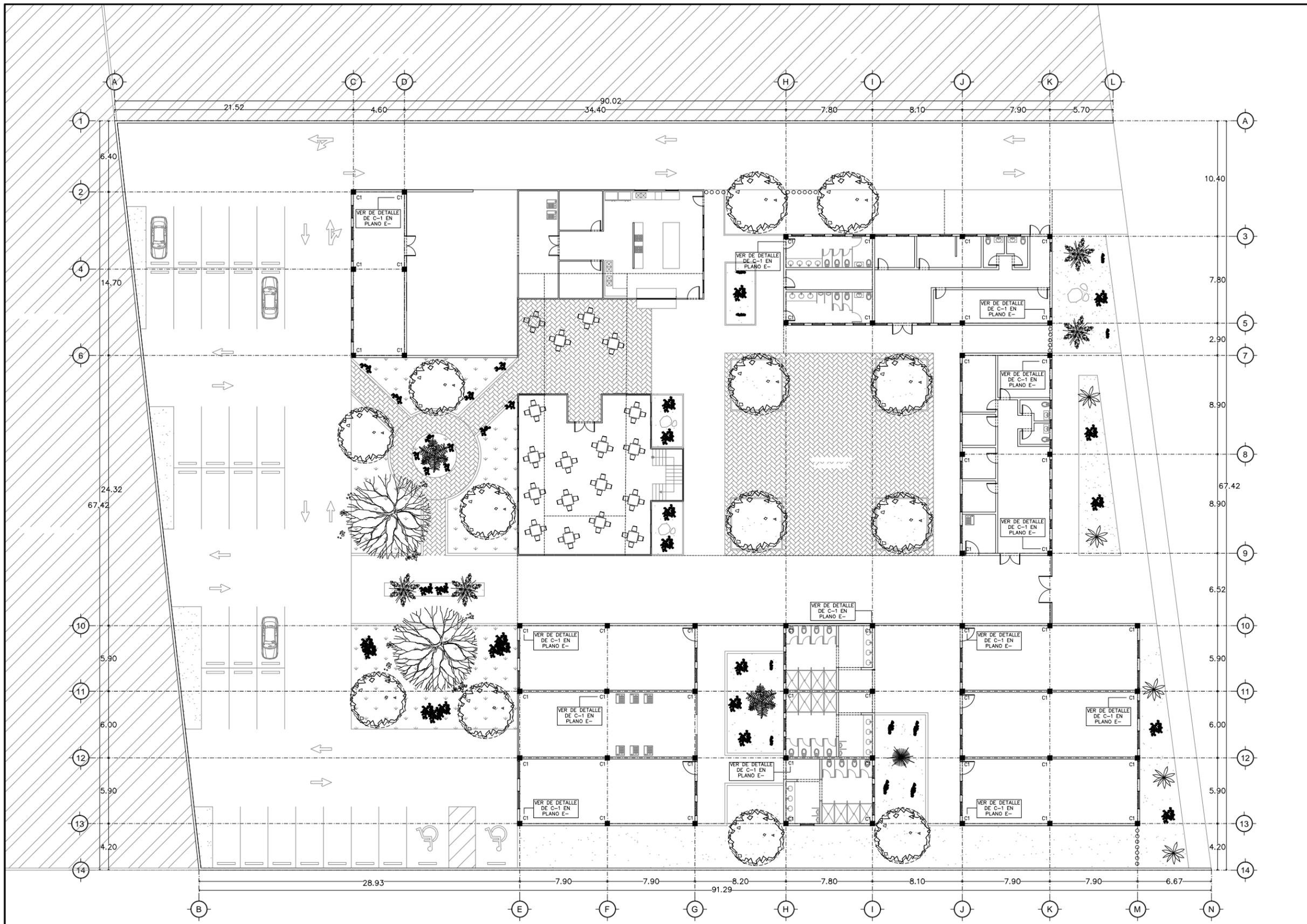
ESCALA:
1: 350

E-01



PLANTA ESTRUCTURAL DE CIMENTACIÓN

ESC. 1: 350



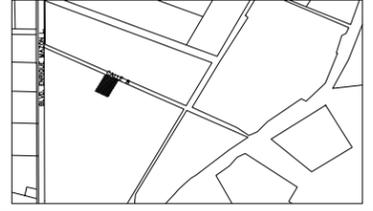
PLANTA ESTRUCTURAL DE COLUMNAS Y MUROS
 ESC. 1:350



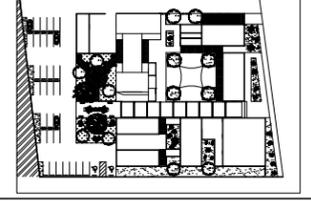
UNIVERSIDAD DE SONORA



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.



CROQUIS DE PROYECTO.



PROYECTISTAS:
 JAZMIN FERNANDA NAVARRO CARRILLO
 GEOVANA CASSANDRA GORTARY YESCAS
 DIRECCIÓN:
 M.A. JOSÉ ANTONIO MERCADO LÓPEZ.

ASESORES:
 ARQ. LAURA MERCADO MALDONADO.
 M.EN ARQ. LUIS MANUEL FRANCO
 CÁRDENAS.
 ARQ. RAÚL ISIDRO GUTIERREZ

 REFUGIO PARA
 MIGRANTES

NOMBRE DEL PROYECTO:
 REFUGIO PARA MIGRANTES EN EL EJIDO
 LA VICTORIA EN EL MUNICIPIO DE
 HERMOSILLO.

TIPO DE PLANO:
 PLANTA EST. DE COLUMNAS Y MUROS

FECHA:
 AGOSTO DEL 2016

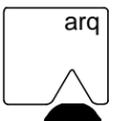
ESCALA:
 1:350

ACOTACIÓN:
 METROS

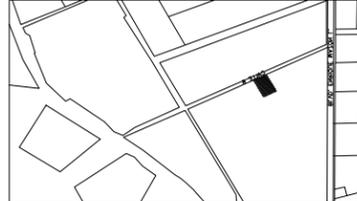
E-02



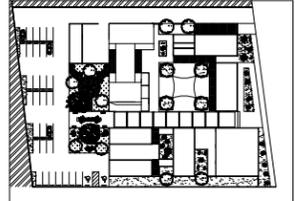
UNIVERSIDAD DE SONORA



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.



CROQUIS DE PROYECTO.



PROYECTISTAS:
JAZMIN FERNANDA NAVARRO CARRILLO
GEOVANA CASSANDRA GORTARY YESCAS

DIRECCIÓN:
M.A. JOSÉ ANTONIO MERCADO LÓPEZ.

ASESORES:
ARQ. LAURA MERCADO MALDONADO.
M.EN ARQ. LUIS MANUEL FRANCO
CÁRDENAS.
ARQ. RAÚL ISIDRO GUTIERREZ

REFUGIO PARA
MIGRANTES



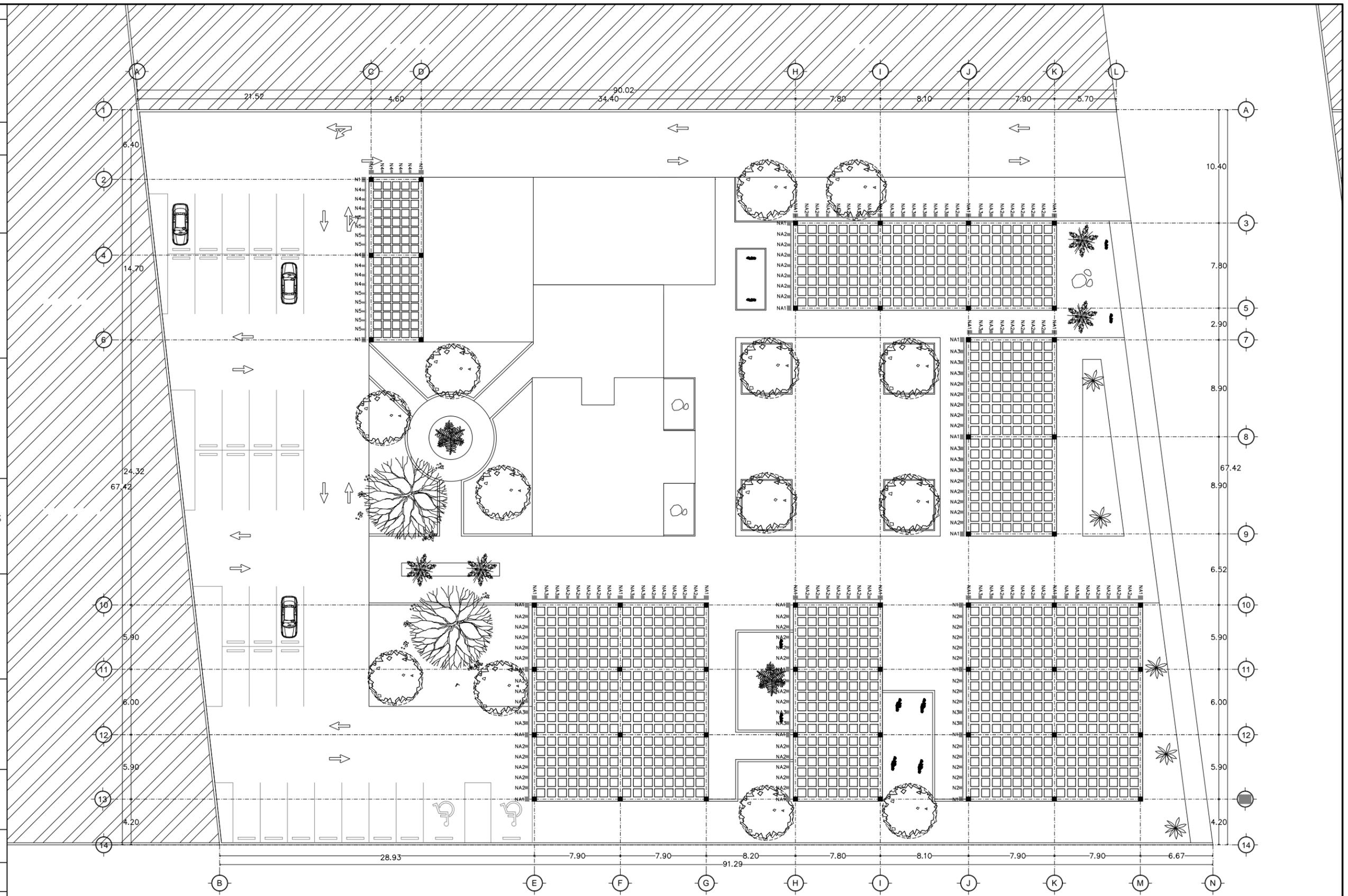
NOMBRE DEL PROYECTO:
REFUGIO PARA MIGRANTES EN EL EJIDO
LA VICTORIA EN EL MUNICIPIO DE
HERMOSILLO.

TIPO DE PLANO:
PLANTA ESTRUCTURAL DE AZOTEAS

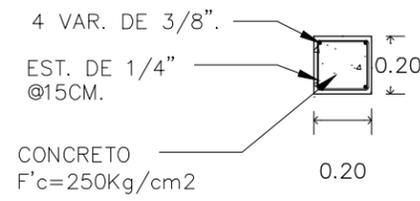
FECHA:
AGOSTO DEL 2016

ACOTACIÓN:
METROS ESCALA:
1: 350

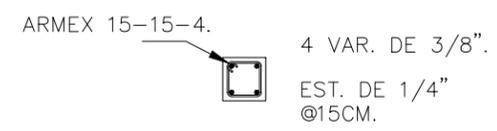
E-03



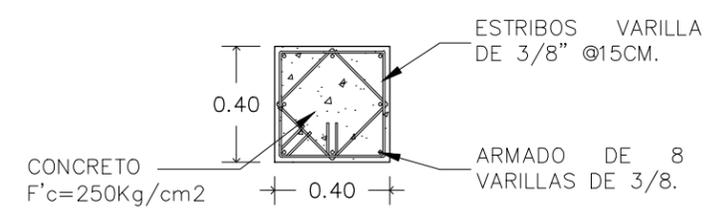
PLANTA ESTRUCTURAL DE AZOTEAS
ESC. 1:350



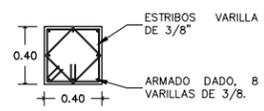
CADENA DE DESPLANTE
ESC. 1:25



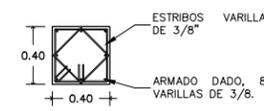
KASTILLO K-1
ESC. 1:25



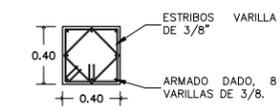
COLUMNAS C-1
ESC. 1:25



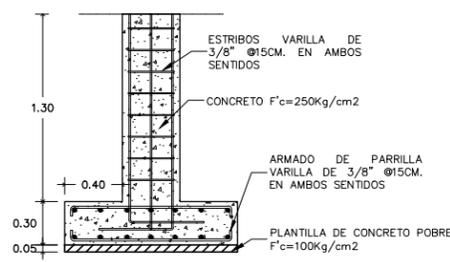
DADO-1



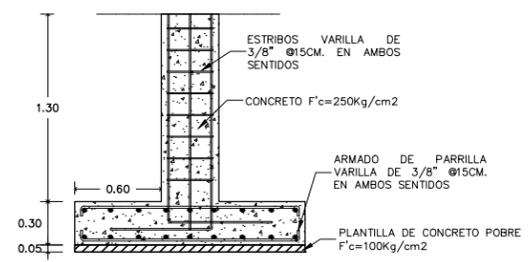
DADO-2



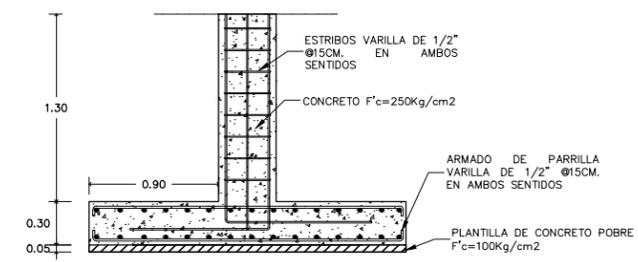
DADO-3



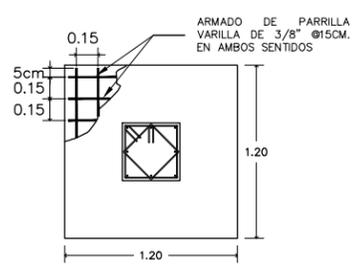
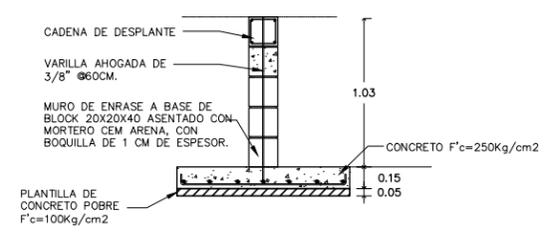
ALZADO ZA-1



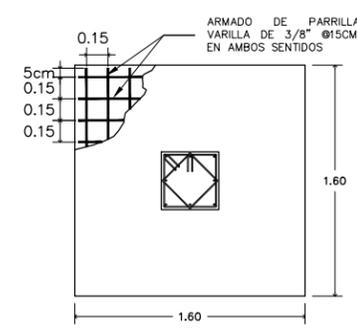
ALZADO ZA-2



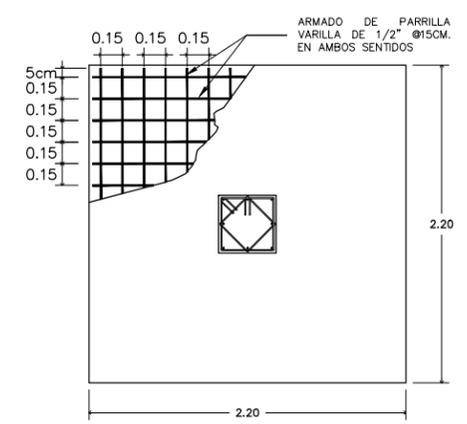
ALZADO ZA-3



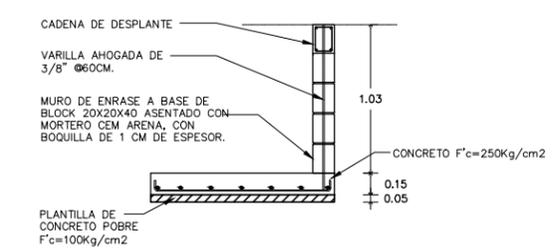
ZAPATA ZA-1
ESC. 1:50



ZAPATA ZA-2
ESC. 1:50

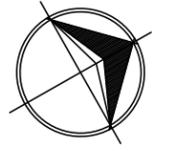


ZAPATA ZA-3
ESC. 1:50

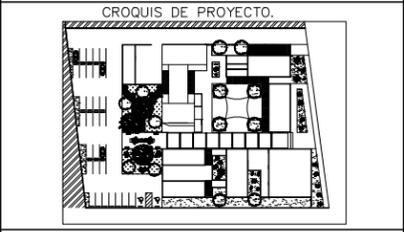
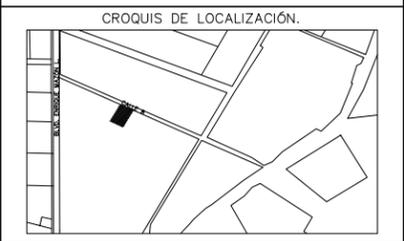


ZAPATA ZC-2
ESC. 1:50

DETALLES ESTRUCTURALES
ESC. 1:50



UNIVERSIDAD DE SONORA



PROYECTISTAS:
JAZMIN FERNANDA NAVARRO CARRILLO
GEOVANA CASSANDRA GORTARY YESCAS
DIRECCIÓN:
M.A. JOSÉ ANTONIO MERCADO LÓPEZ.

ASESORES:
ARQ. LAURA MERCADO MALDONADO.
M.EN ARQ. LUIS MANUEL FRANCO
CÁRDENAS.
ARQ. RAÚL ISIDRO GUTIERREZ



NOMBRE DEL PROYECTO:
REFUGIO PARA MIGRANTES EN EL EJIDO LA VICTORIA EN EL MUNICIPIO DE HERMOSILLO.

TIPO DE PLANO:
DETALLES ESTRUCTURALES

FECHA:
AGOSTO DEL 2016

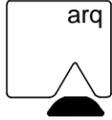
ESCALA:
1:350

ACOTACIÓN:
METROS

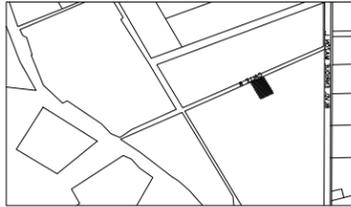
E-04



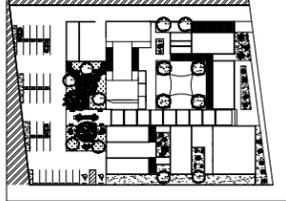
UNIVERSIDAD DE SONORA



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.



CROQUIS DE PROYECTO.



PROYECTISTAS:

JAZMIN FERNANDA NAVARRO CARRILLO
GEOVANA CASSANDRA GORTARY YESCAS

DIRECCIÓN:

M.A. JOSÉ ANTONIO MERCADO LÓPEZ.

ASESORES:

ARQ. LAURA MERCADO MALDONADO.
M.EN ARQ. LUIS MANUEL FRANCO
CÁRDENAS.
ARQ. RAÚL ISIDRO GUTIERREZ

REFUGIO PARA
MIGRANTES



NOMBRE DEL PROYECTO:

REFUGIO PARA MIGRANTES EN EL EJIDO
LA VICTORIA EN EL MUNICIPIO DE
HERMOSILLO.

TIPO DE PLANO:

DETALLES ESTRUCTURALES 2

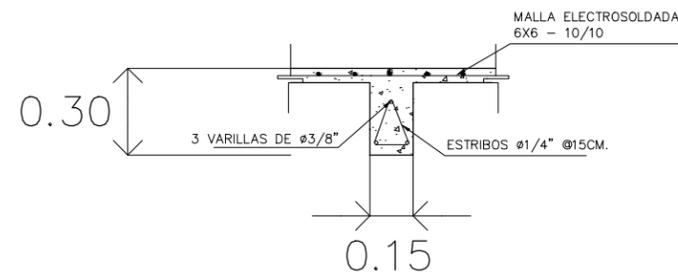
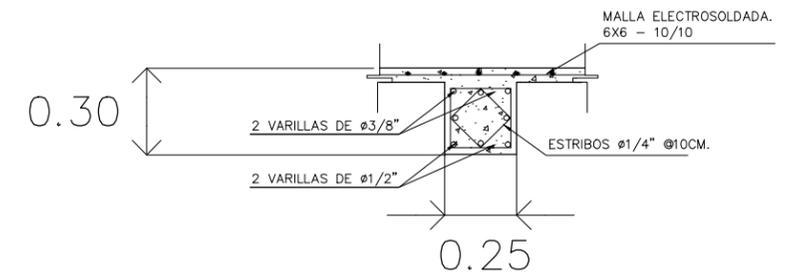
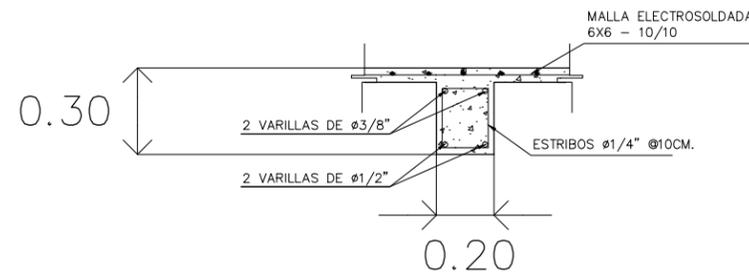
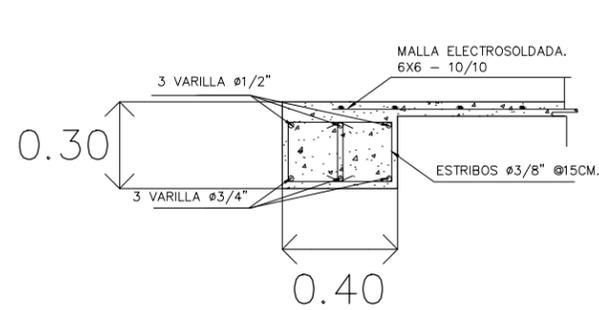
FECHA:

AGOSTO DEL 2016

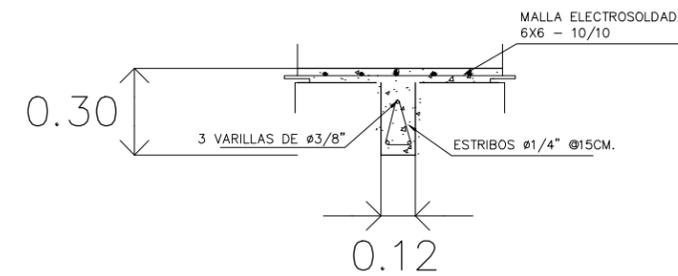
ACOTACIÓN:
METROS

ESCALA:
1: 350

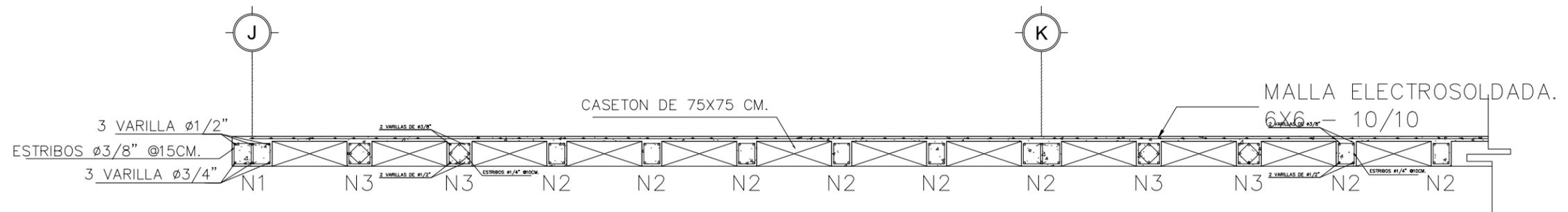
E-05



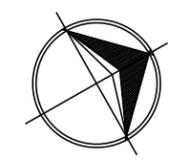
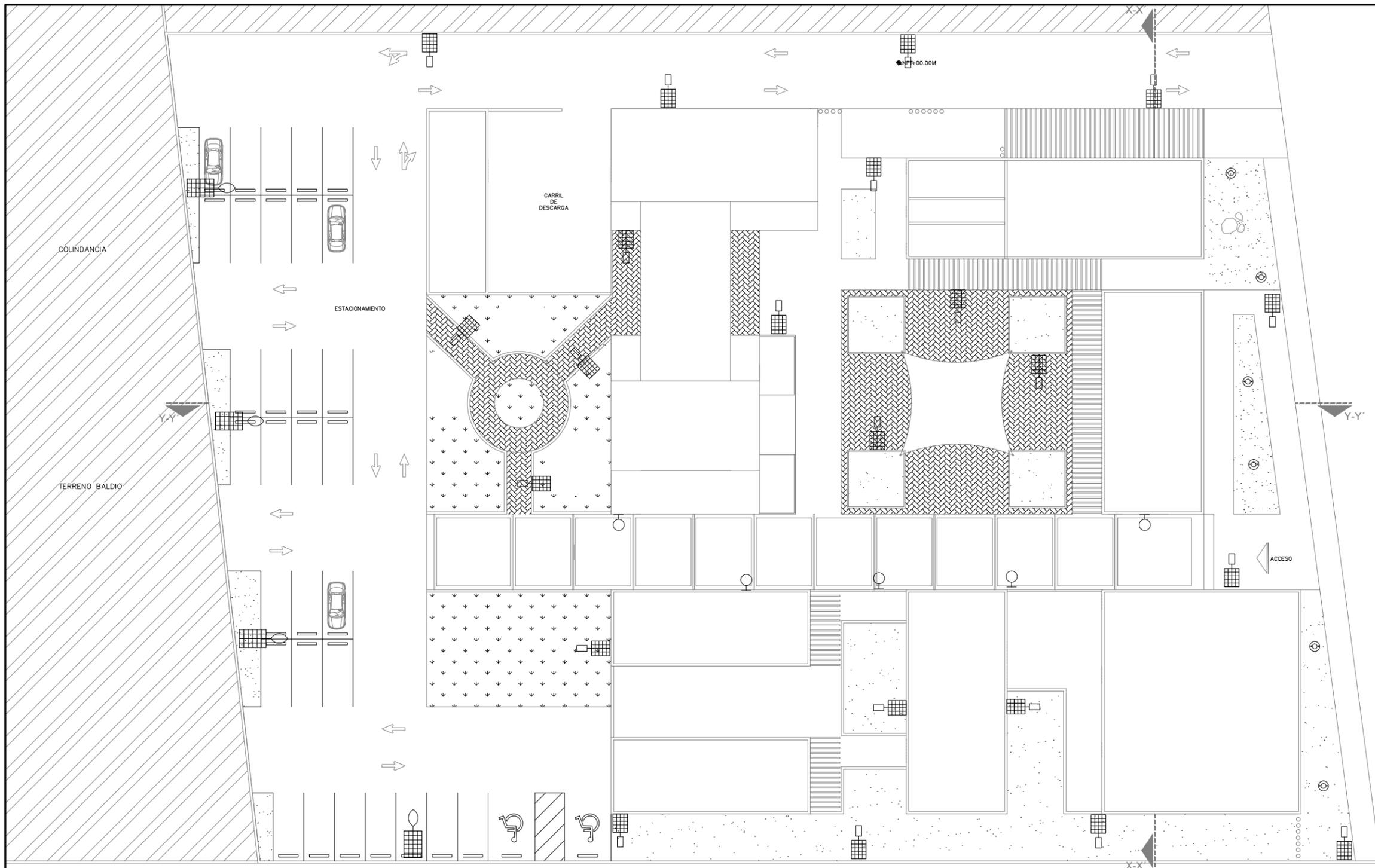
DETALLE DE NERVADURA 5
ESC. 1:25



DETALLE DE NERVADURA 5
ESC. 1:25



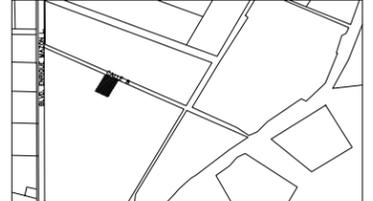
DETALLES ESTRUCTURALES
ESC. 1:50



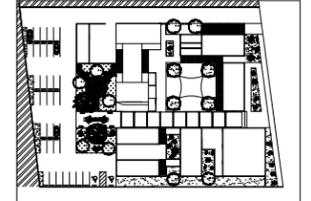
UNIVERSIDAD DE SONORA



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.



CROQUIS DE PROYECTO.



PROYECTISTAS:

JAZMIN FERNANDA NAVARRO CARRILLO
 GEOVANA CASSANDRA GORTARY YESCAS

DIRECCIÓN:

M.A. JOSÉ ANTONIO MERCADO LÓPEZ.

ASESORES:

ARQ. LAURA MERCADO MALDONADO.
 M.EN ARQ. LUIS MANUEL FRANCO
 CÁRDENAS.
 ARQ. RAÚL ISIDRO GUTIERREZ



REFUGIO PARA
 MIGRANTES

NOMBRE DEL PROYECTO:

REFUGIO PARA MIGRANTES EN EL EJIDO
 LA VICTORIA EN EL MUNICIPIO DE
 HERMOSILLO.

TIPO DE PLANO:

ALUMBRADO EXTERIOR

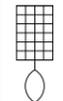
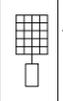
FECHA:

AGOSTO DEL 2016

ESCALA:
 S/E

ACOTACIÓN:
 METROS

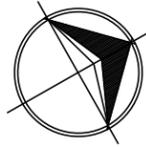
SIMBOLOGÍA

 <p>LUM. SOLAR DE POSTE PARA EXTERIOR, MODELO IEA-LUMD-80-12. TIPO DE LUZ: BLANCO FRÍO, 5500 K. POTENCIA: 80 WATTS. CAPACIDAD DE AUTONOMÍA: 3 DÍAS DE 7 A 8 HORAS DE OPERACIÓN POR DÍA. ALTURA: 6 METROS</p>	 <p>LUM.SOLAR DE POSTE PARA EXTERIOR, MODELO IEA-LUMD-40-08. TIPO DE LUZ: BLANCO FRÍO. POTENCIA: 40 WATTS. CAPACIDAD DE AUTONOMÍA: 3 DÍAS DE 7 A 8 HORAS DE OPERACIÓN POR DÍA. ALTURA: 6 METROS</p>	 <p>SPOT SOLAR REDONDO PARA EXTERIOR, MARCA DECOR LIVIN, MODELO 9160M. DIMENSIONES: 13.5X13.5 CM. POTENCIA: 3 WATTS. DE 6 A 8 HORAS DE OPERACIÓN POR DÍA.</p>	 <p>LUMINARIO SOLAR DE PARED, MARCA DECOR LIVIN, MODELO 108079. POTENCIA: 15 WATTS. DE 6 A 8 HORAS DE OPERACIÓN POR DÍA. ACABADO: ACERO INOXIDABLE.</p>
--	---	---	---

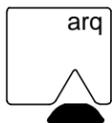
ALUMBRADO EXTERIOR

ESC. 1: 350

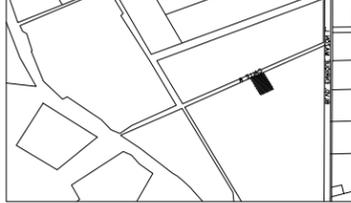
IE-01



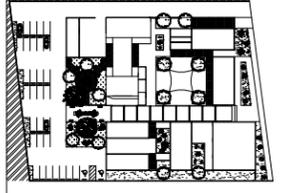
UNIVERSIDAD DE SONORA



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.



CROQUIS DE PROYECTO.



PROYECTISTAS:

JAZMIN FERNANDA NAVARRO CARRILLO
GEOVANA CASSANDRA GORTARY YESCAS

DIRECCIÓN:

M.A. JOSÉ ANTONIO MERCADO LÓPEZ.

ASESORES:

ARQ. LAURA MERCADO MALDONADO.
M.EN ARQ. LUIS MANUEL FRANCO
CÁRDENAS.
ARQ. RAÚL ISIDRO GUTIERREZ

REFUGIO PARA
MIGRANTES



NOMBRE DEL PROYECTO:

REFUGIO PARA MIGRANTES EN EL EJIDO
LA VICTORIA EN EL MUNICIPIO DE
HERMOSILLO.

TIPO DE PLANO:

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

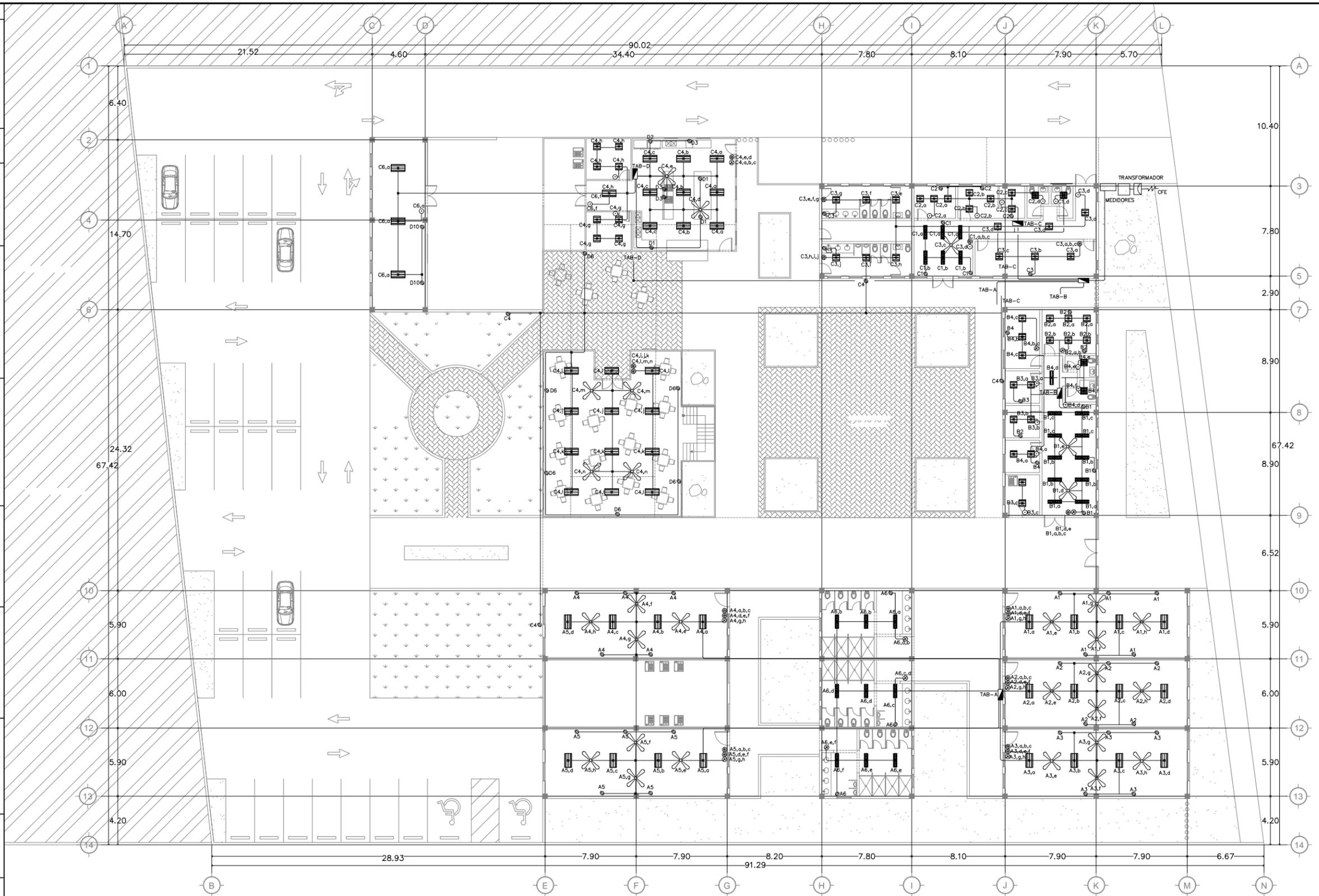
FECHA:

AGOSTO DEL 2016

ACOTACIÓN:
METROS

ESCALA:
1: 350

IE-02



SIMBOLOGÍA

	CENTRO DE CARGA O TRABLERO DE DISTRIBUCIÓN CON UNA ALTURA DE MONTAJE DE 1.50 M. AL CENTRO DEL GABINETA		LUMINARIA FLUORESCENTE DE 0.61 X 0.61 DE TIPO COLGANTE MARCA PHILIPS CON LÁMPARAS T8 3X17 W, 1400 LÚMENES.		APAGADOR SENCILLO DE LA MARCA LEVITON COLOR MARFIL CON TAPA DEL MISMO COLOR, MONTADA EN CAJA REGISTRO METÁLICA, A UNA ALTURA DE 1.20 M.		CONTACTOS MARCA ARROW HART EN CAJA REGISTRO DE SIX101 MM. CON PLACA TAPA DOS VENTANAS COLOR MARFIL, CON UN ALTURA DE 0.40 AL MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
	LUMINARIA FLUORESCENTE DE 1.22 X 1.22 M. DE TIPO COLGANTE MARCA PHILIPS CON LÁMPARAS T8 3X32 W, 2950 LÚMENES.		LUMINARIA FLUORESCENTE DE 1.16 X 0.32 M. DE TIPO COLGANTE MARCA PHILIPS CON LÁMPARAS T5 2X28 W, 2900 LÚMENES.		APAGADOR DOBLE DE LA MARCA LEVITON COLOR MARFIL CON TAPA DEL MISMO COLOR, MONTADA EN CAJA REGISTRO METÁLICA, A UNA ALTURA DE 1.20 M.		REGISTRO ELÉCTRICO DE CONEXIONES, METÁLICO GALVANIZADO CON TAPA.
	LUMINARIA FLUORESCENTE DE 1.22 X 1.22 M. DE TIPO COLGANTE MARCA PHILIPS CON LÁMPARAS T8 2X32 W, 2900 LÚMENES.		LUMINARIA FLUORESCENTE DE 0.56 X 0.56 DE TIPO COLGANTE MARCA PHILIPS CON LÁMPARAS T5 3X14 W, 1350 LÚMENES.		APAGADOR TRIPLE DE LA MARCA LEVITON COLOR MARFIL CON TAPA DEL MISMO COLOR, MONTADA EN CAJA REGISTRO METÁLICA, A UNA ALTURA DE 1.20 M.		TUBERÍA CONDUIT METÁLICA GALVANIZADA, MARCA RYMCO, PARED DELGADA, COLOCADA EN ÁREA LOSA APARENTE.
					ABANICO DE TECHO, SIN LÁMPARA, CON CONTROL ENCENDIDO Y APAGADO INDEPENDIENTES. MARCA COSMO, 4 ASPIRAS, COLOR GRIS METÁLICO.		

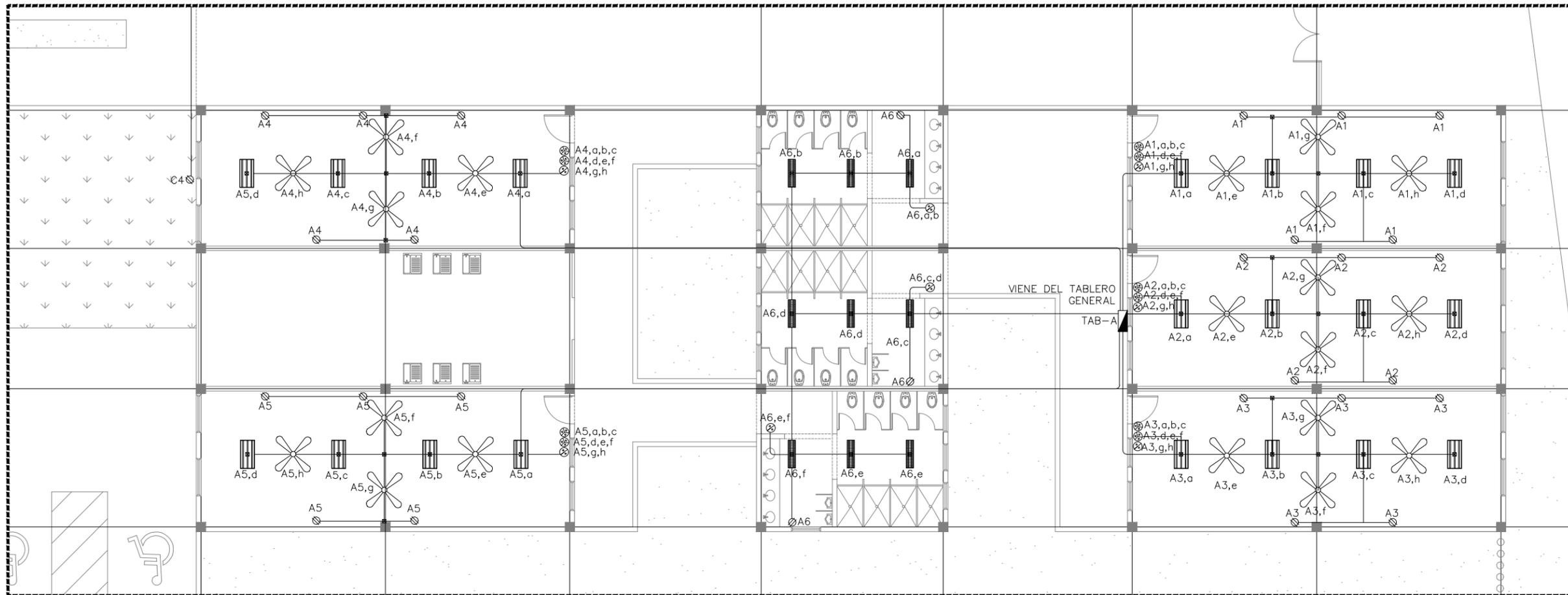
NOTAS

TODO EL CABLEADO UTILIZADO EN EL INTERIOR DE LOS EDIFICIOS ES DE CONDUCTOR N°12 FASES, N°10 NEUTRO.

EL CABLEADO PARA TABLEROS GENERALES CHECAR GROSORES EN DIAGRAMAS UNIFILARES.

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

ESC. 1:350



SIMBOLOGÍA			
	CENTRO DE CARGA O TRABLERO DE DISTRIBUCIÓN CON UNA ALTURA DE MONTAJE DE 1.50 M. AL CENTRO DEL GABINETA		LUMINARIA FLUORESCENTE DE 0.61 X 0.61 DE TIPO COLGANTE MARCA PHILIPS CON LÁMPARAS T8 3X17 W, 1400 LUMENES.
	LUMINARIA FLUORESCENTE DE 1.22 X 1.22 M. DE TIPO COLGANTE MARCA PHILIPS CON LÁMPARAS T8 3X32 W, 2950 LUMENES.		LUMINARIA FLUORESCENTE DE 1.16 X 0.32 M. DE TIPO COLGANTE MARCA PHILIPS CON LÁMPARAS T5 2X28 W, 2900 LUMENES.
	LUMINARIA FLUORESCENTE DE 1.22 X 1.22 M. DE TIPO COLGANTE MARCA PHILIPS CON LÁMPARAS T8 2X32 W, 2900 LUMENES.		LUMINARIA FLUORESCENTE DE 0.56 X 0.56 DE TIPO COLGANTE MARCA PHILIPS CON LÁMPARAS T5 3X14 W, 1350 LUMENES.
	APAGADOR SENCILLO DE LA MARCA LEVITON COLOR MARFIL CON TAPA DEL MISMO COLOR, MONTADA EN CAJA REGISTRO METÁLICA, A UNA ALTURA DE 1.20 M.		APAGADOR DOBLE DE LA MARCA LEVITON COLOR MARFIL CON TAPA DEL MISMO COLOR, MONTADA EN CAJA REGISTRO METÁLICA, A UNA ALTURA DE 1.20 M.
	APAGADOR TRIPLE DE LA MARCA LEVITON COLOR MARFIL CON TAPA DEL MISMO COLOR, MONTADA EN CAJA REGISTRO METÁLICA, A UNA ALTURA DE 1.20 M.		REGISTRO ELÉCTRICO DE CONEXIONES, METÁLICO GALVANIZADO CON TAPA.
	CONTACTOS MARCA ARROW HART EN CAJA REGISTRO DE 51X101 MM. CON PLACA TAPA DOS VENTANAS COLOR MARFIL, CON UN ALTURA DE 0.40 AL MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO.		TUBERÍA CONDUIT METÁLICA GALVANIZADA, MARCA RYMCO, PARED DELGADA, COLOCADA EN ÁREA LOSA APARENTE.
	ABANICO DE TECHO, SIN LÁMPARA, CON CONTROL ENCENDIDO Y APAGADO INDEPENDIENTES. MARCA COSMO, 4 ASPAS, COLOR GRIS METÁLICO.		

NOTAS

TODO EL CABLEADO UTILIZADO EN EL INTERIOR DE LOS EDIFICIOS ES DE CONDUCTOR N°12 FASES, N°10 NEUTRO.

EL CABLEADO PARA TABLEROS GENERALES CHECAR GROSORES EN DIAGRAMAS UNIFILARES.

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

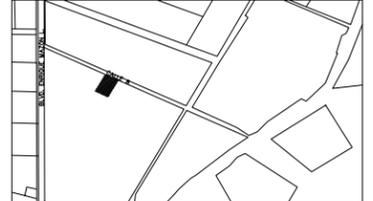
ESC. 1:200



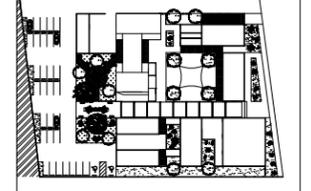
UNIVERSIDAD DE SONORA



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.



CROQUIS DE PROYECTO.



PROYECTISTAS:
 JAZMIN FERNANDA NAVARRO CARRILLO
 GEOVANA CASSANDRA GORTARY YESCAS

DIRECCIÓN:
 M.A. JOSÉ ANTONIO MERCADO LÓPEZ.

ASESORES:
 ARQ. LAURA MERCADO MALDONADO.
 M.EN ARQ. LUIS MANUEL FRANCO CÁRDENAS.
 ARQ. RAÚL ISIDRO GUTIERREZ



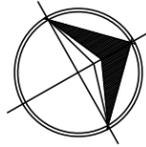
NOMBRE DEL PROYECTO:
 REFUGIO PARA MIGRANTES EN EL EJIDO LA VICTORIA EN EL MUNICIPIO DE HERMOSILLO.

TIPO DE PLANO:
 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

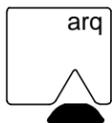
FECHA:
 AGOSTO DEL 2016

ESCALA: 1:200 ACOTACIÓN: METROS

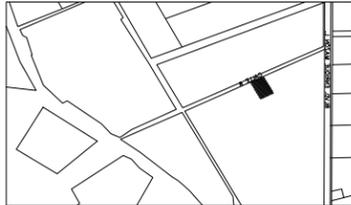
IE-03



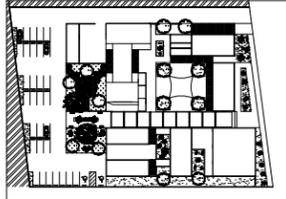
UNIVERSIDAD DE SONORA



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.



CROQUIS DE PROYECTO.



PROYECTISTAS:

JAZMIN FERNANDA NAVARRO CARRILLO
GEOVANA CASSANDRA GORTARY YESCAS

DIRECCIÓN:

M.A. JOSÉ ANTONIO MERCADO LÓPEZ.

ASESORES:

ARQ. LAURA MERCADO MALDONADO.
M.EN ARQ. LUIS MANUEL FRANCO
CÁRDENAS.
ARQ. RAÚL ISIDRO GUTIERREZ

REFUGIO PARA
MIGRANTES



NOMBRE DEL PROYECTO:

REFUGIO PARA MIGRANTES EN EL EJIDO
LA VICTORIA EN EL MUNICIPIO DE
HERMOSILLO.

TIPO DE PLANO:

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

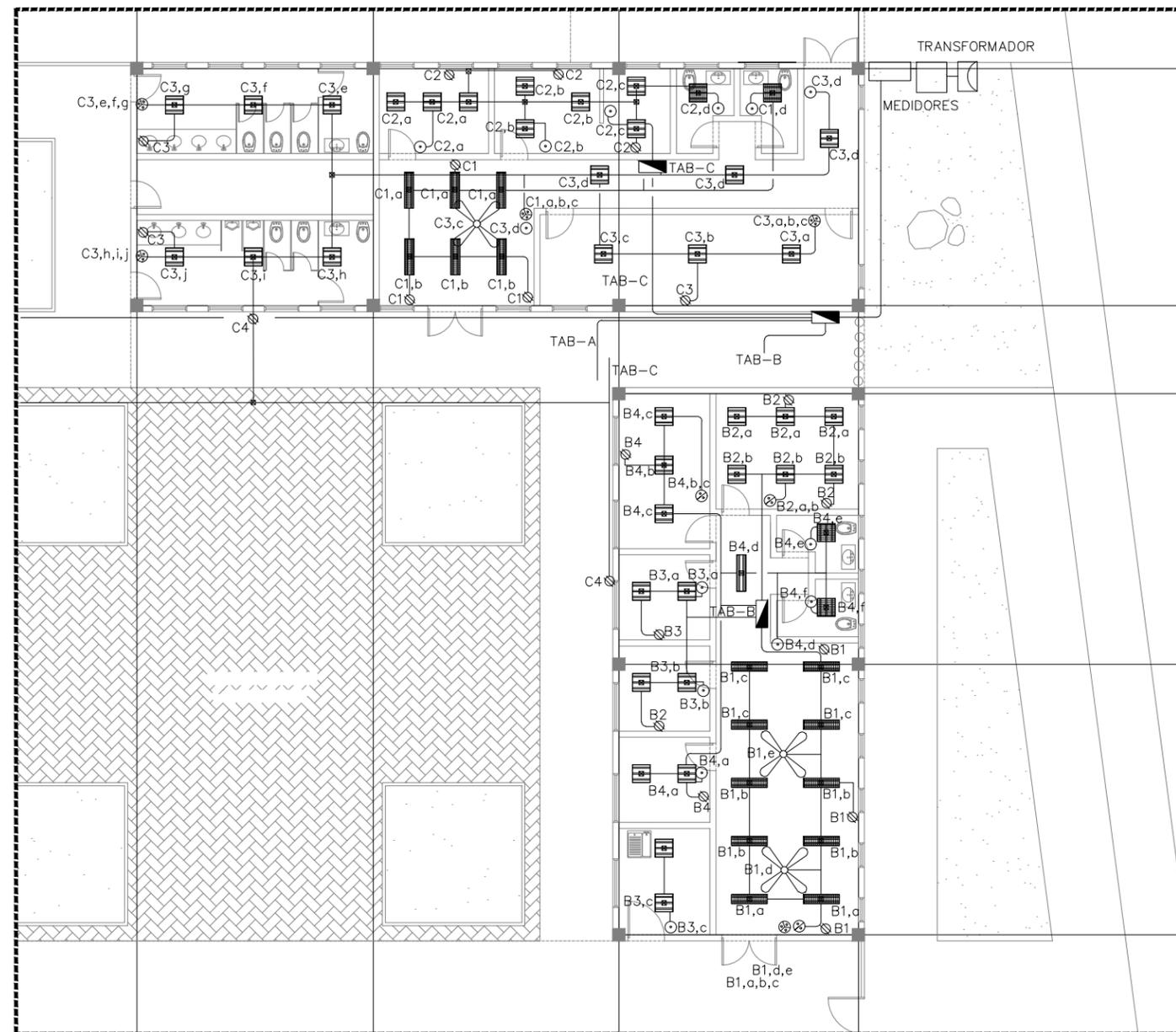
FECHA:

AGOSTO DEL 2016

ACOTACIÓN:
METROS

ESCALA:
1: 200

IE-04



SIMBOLOGÍA

	CENTRO DE CARGA O TRABLERO DE DISTRIBUCIÓN CON UNA ALTURA DE MONTAJE DE 1.50 M. AL CENTRO DEL GABINETA		LUMINARIA FLUORESCENTE DE 0.61 X 0.61 DE TIPO COLGANTE MARCA PHILIPS CON LÁMPARAS T8 3X17 W, 1400 LUMENES.		APAGADOR SENCILLO DE LA MARCA LEVITON COLOR MARFIL CON TAPA DEL MISMO COLOR, MONTADA EN CAJA REGISTRO METÁLICA, A UNA ALTURA DE 1.20 M.		CONTACTOS MARCA ARROW HART EN CAJA REGISTRO DE 51X101 MM. CON PLACA TAPA DOS VENTANAS COLOR MARFIL, CON UN ALTURA DE 0.40 AL MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
	LUMINARIA FLUORESCENTE DE 1.22 X 1.22 M. DE TIPO COLGANTE MARCA PHILIPS CON LÁMPARAS T8 3X32 W, 2950 LUMENES.		LUMINARIA FLUORESCENTE DE 1.16 X 0.32 M. DE TIPO COLGANTE MARCA PHILIPS CON LÁMPARAS T5 2X28 W, 2900 LUMENES.		APAGADOR DOBLE DE LA MARCA LEVITON COLOR MARFIL CON TAPA DEL MISMO COLOR, MONTADA EN CAJA REGISTRO METÁLICA, A UNA ALTURA DE 1.20 M.		TUBERÍA CONDUIT METÁLICA GALVANIZADA, MARCA RYMCO, PARED DELGADA, COLOCADA EN ÁREA LOSA APARENTE.
	LUMINARIA FLUORESCENTE DE 1.22 X 1.22 M. DE TIPO COLGANTE MARCA PHILIPS CON LÁMPARAS T8 2X32 W, 2900 LUMENES.		LUMINARIA FLUORESCENTE DE 0.56 X 0.56 DE TIPO COLGANTE MARCA PHILIPS CON LÁMPARAS T5 3X14 W, 1350 LUMENES.		APAGADOR TRIPLE DE LA MARCA LEVITON COLOR MARFIL CON TAPA DEL MISMO COLOR, MONTADA EN CAJA REGISTRO METÁLICA, A UNA ALTURA DE 1.20 M.		ABANICO DE TECHO, SIN LÁMPARA, CON CONTROL ENCENDIDO Y APAGADO INDEPENDIENTES. MARCA COSMO, 4 ASPAS, COLOR GRIS METÁLICO.

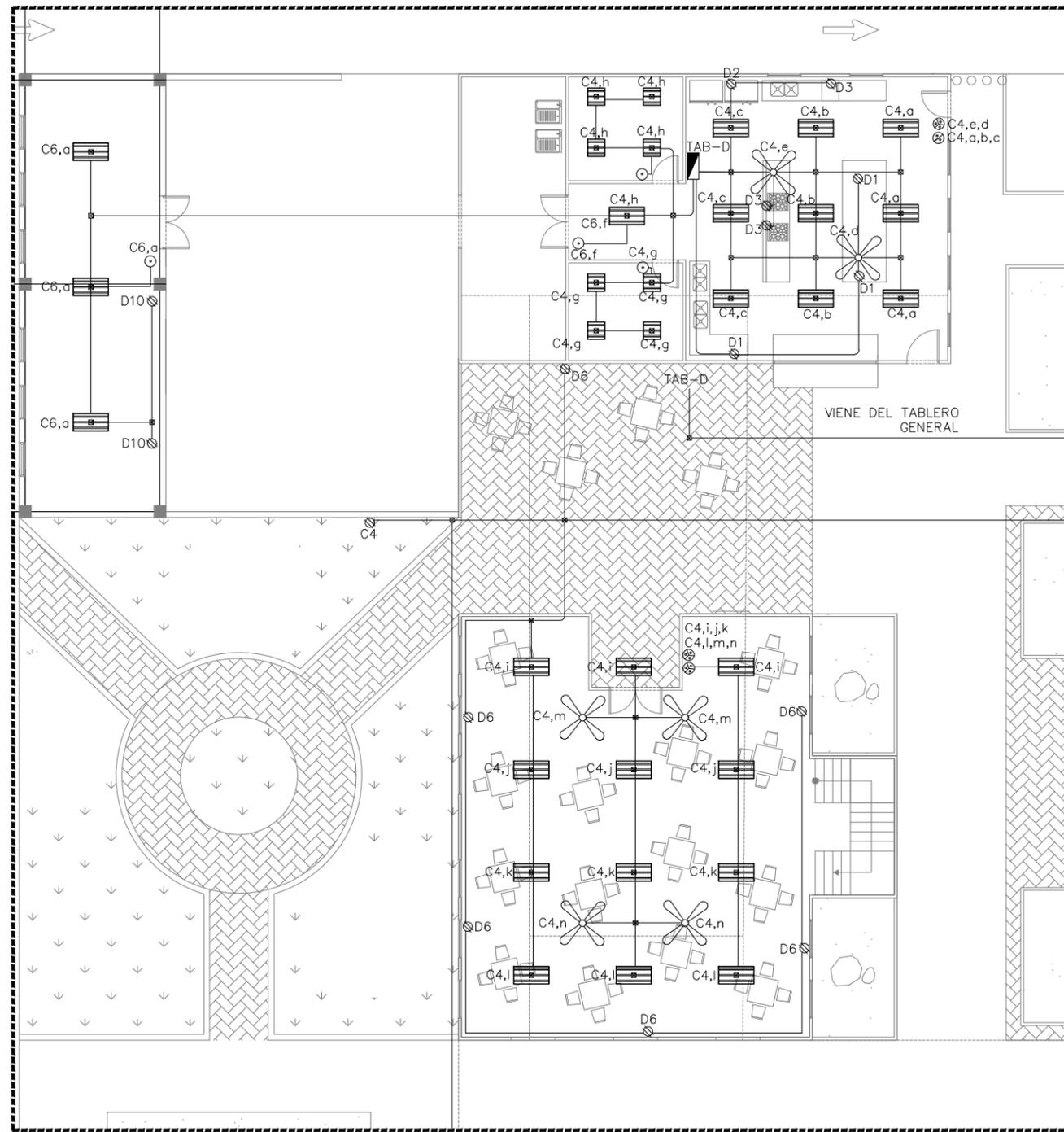
NOTAS

TODO EL CABLEADO UTILIZADO EN EL INTERIOR DE LOS EDIFICIOS ES DE CONDUCTOR N°12 FASES, N°10 NEUTRO.

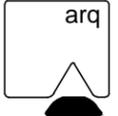
EL CABLEADO PARA TABLEROS GENERALES CHECAR GROSORES EN DIAGRAMAS UNIFILARES.

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

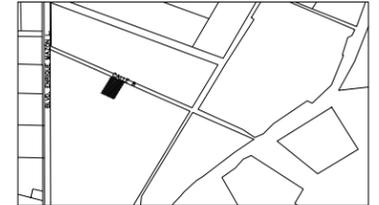
ESC. 1:200



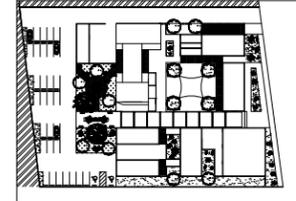
UNIVERSIDAD DE SONORA



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.



CROQUIS DE PROYECTO.



PROYECTISTAS:

JAZMIN FERNANDA NAVARRO CARRILLO
 GEOVANA CASSANDRA GORTARY YESCAS

DIRECCIÓN:

M.A. JOSÉ ANTONIO MERCADO LÓPEZ.

ASESORES:

ARQ. LAURA MERCADO MALDONADO.
 M.EN ARQ. LUIS MANUEL FRANCO
 CÁRDENAS.
 ARQ. RAÚL ISIDRO GUTIERREZ



REFUGIO PARA
 MIGRANTES

NOMBRE DEL PROYECTO:

REFUGIO PARA MIGRANTES EN EL EJIDO
 LA VICTORIA EN EL MUNICIPIO DE
 HERMOSILLO.

TIPO DE PLANO:

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

FECHA:

AGOSTO DEL 2016

ESCALA:
 1:200

ACOTACIÓN:
 METROS

IE-05

SIMBOLOGÍA

	CENTRO DE CARGA O TRABLERO DE DISTRIBUCIÓN CON UNA ALTURA DE MONTAJE DE 1.50 M. AL CENTRO DEL GABINETA		LUMINARIA FLUORESCENTE DE 0.61 X 0.61 DE TIPO COLGANTE MARCA PHILIPS CON LÁMPARAS T8 3X17 W, 1400 LUMENES.		APAGADOR SENCILLO DE LA MARCA LEVITON COLOR MARFIL CON TAPA DEL MISMO COLOR, MONTADA EN CAJA REGISTRO METÁLICA, A UNA ALTURA DE 1.20 M.		CONTACTOS MARCA ARROW HART EN CAJA REGISTRO DE 51X101 MM. CON PLACA TAPA DOS VENTANAS COLOR MARFIL, CON UN ALTURA DE 0.40 AL MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
	LUMINARIA FLUORESCENTE DE 1.22 X 1.22 M. DE TIPO COLGANTE MARCA PHILIPS CON LÁMPARAS T8 3X32 W, 2950 LUMENES.		LUMINARIA FLUORESCENTE DE 1.16 X 0.32 M. DE TIPO COLGANTE MARCA PHILIPS CON LÁMPARAS T5 2X28 W, 2900 LUMENES.		APAGADOR DOBLE DE LA MARCA LEVITON COLOR MARFIL CON TAPA DEL MISMO COLOR, MONTADA EN CAJA REGISTRO METÁLICA, A UNA ALTURA DE 1.20 M.		REGISTRO ELÉCTRICO DE CONEXIONES, METÁLICO GALVANIZADO CON TAPA.
	LUMINARIA FLUORESCENTE DE 1.22 X 1.22 M. DE TIPO COLGANTE MARCA PHILIPS CON LÁMPARAS T8 2X32 W, 2900 LUMENES.		LUMINARIA FLUORESCENTE DE 0.56 X 0.56 DE TIPO COLGANTE MARCA PHILIPS CON LÁMPARAS T5 3X14 W, 1350 LUMENES.		APAGADOR TRIPLE DE LA MARCA LEVITON COLOR MARFIL CON TAPA DEL MISMO COLOR, MONTADA EN CAJA REGISTRO METÁLICA, A UNA ALTURA DE 1.20 M.		TUBERÍA CONDUIT METÁLICA GALVANIZADA, MARCA RYMCO, PARED DELGADA, COLOCADA EN ÁREA LOSA APARENTE.
							ABANICO DE TECHO, SIN LÁMPARA, CON CONTROL ENCENDIDO Y APAGADO INDEPENDIENTES. MARCA COSMO, 4 ASPAS, COLOR GRIS METÁLICO.

NOTAS

TODO EL CABLEADO UTILIZADO EN EL INTERIOR DE LOS EDIFICIOS ES DE CONDUCTOR N°12 FASES, N°10 NEUTRO.

EL CABLEADO PARA TABLEROS GENERALES CHECAR GROSORES EN DIAGRAMAS UNIFILARES.

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

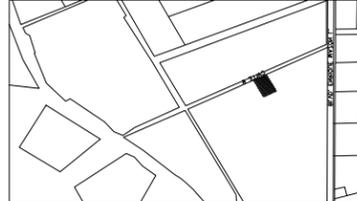
ESC. 1:200



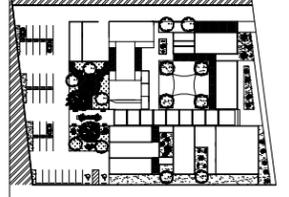
UNIVERSIDAD DE SONORA



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.



CROQUIS DE PROYECTO.



PROYECTISTAS:

JAZMIN FERNANDA NAVARRO CARRILLO
GEOVANA CASSANDRA GORTARY YESCAS

DIRECCIÓN:

M.A. JOSÉ ANTONIO MERCADO LÓPEZ.

ASESORES:

ARQ. LAURA MERCADO MALDONADO.
M.EN ARQ. LUIS MANUEL FRANCO
CÁRDENAS.
ARQ. RAÚL ISIDRO GUTIERREZ

REFUGIO PARA
MIGRANTES



NOMBRE DEL PROYECTO:

REFUGIO PARA MIGRANTES EN EL EJIDO
LA VICTORIA EN EL MUNICIPIO DE
HERMOSILLO.

TIPO DE PLANO:

DIAGRAMA UNIFILAR

FECHA:

AGOSTO DEL 2016

ACOTACIÓN:
METROS

ESCALA:
S/E

IE-06

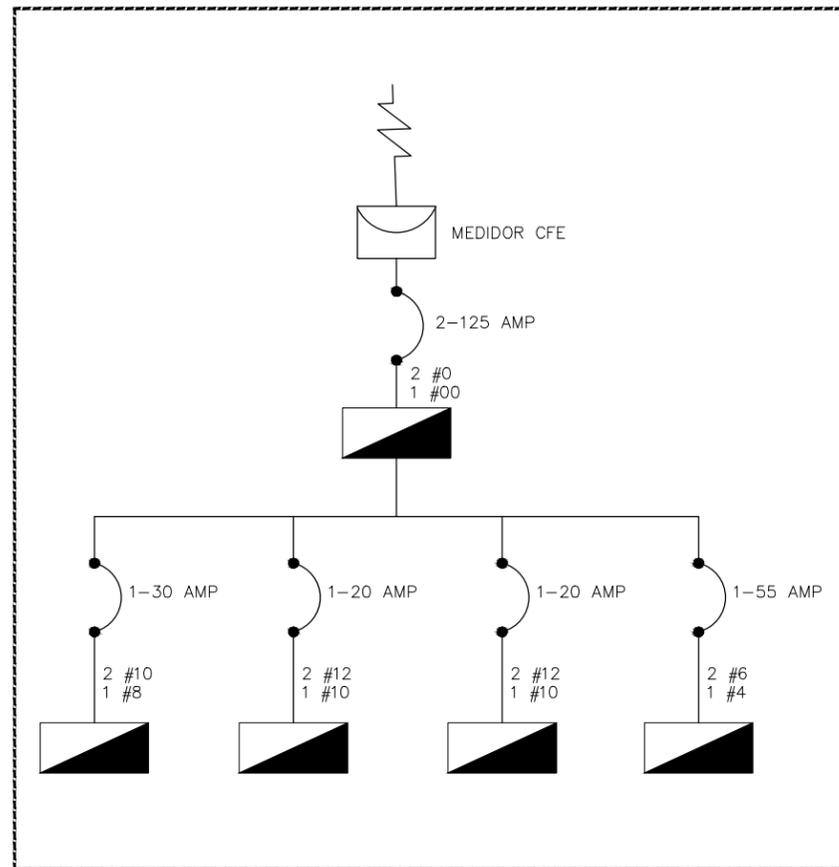


DIAGRAMA UNIFILAR GENERAL

S/E

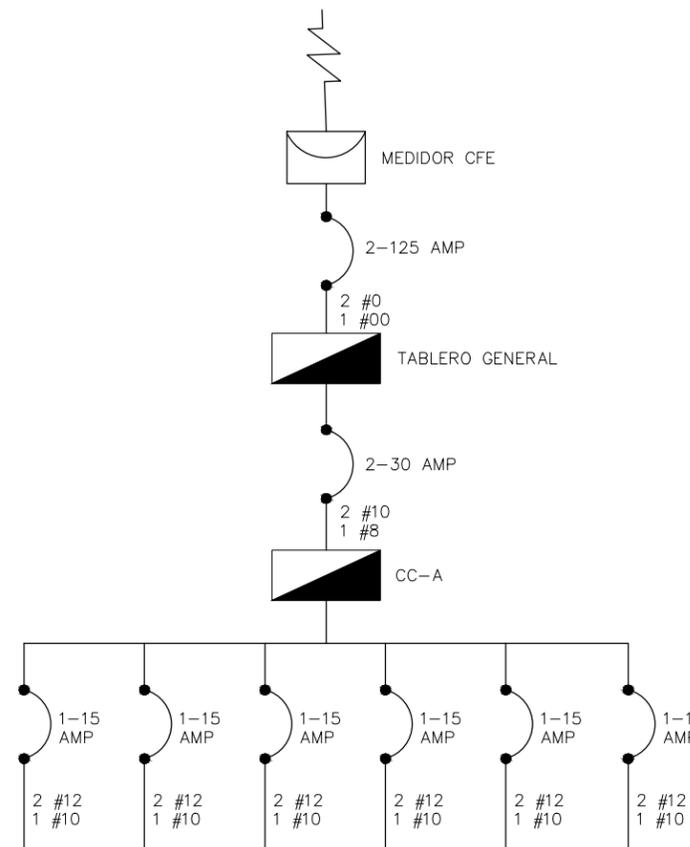


DIAGRAMA UNIFILAR CC-A

S/E

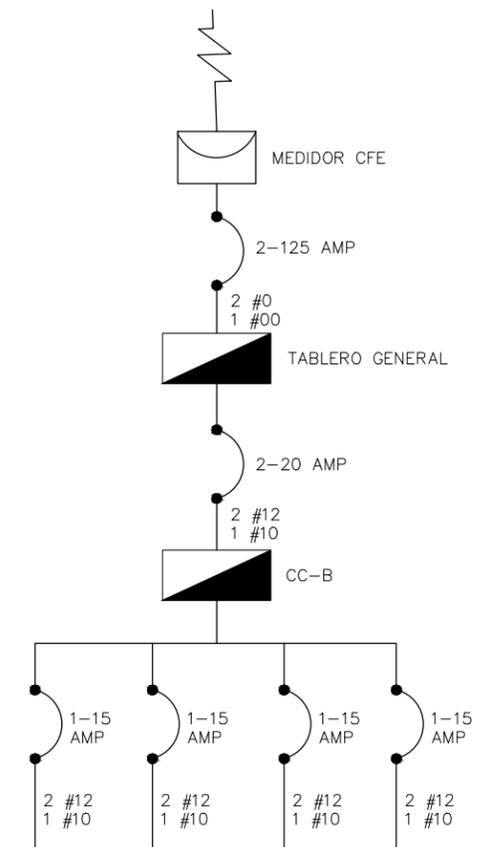


DIAGRAMA UNIFILAR CC-B

S/E

CUADRO DE DISTRIBUCIÓN DE CENTROS DE CARGA								
CENTRO DE CARGA	32 W	32 W	17 W	28 W	14 W	VIARIOS W	TOTAL W	
CENTRO DE DISTRIBUCIÓN DE CARGA DE CC-A								
C-1	12					5	4	1284
C-2	12					5	4	1284
C-3	12					5	4	1284
C-4	12					5	4	1284
C-5	12					5	4	1284
C-6				18		3		1074
								TOTAL 7,494

CUADRO DE DISTRIBUCIÓN DE CENTROS DE CARGA								
CENTRO DE CARGA	32 W	32 W	17 W	28 W	14 W	VIARIOS W	TOTAL W	
CENTRO DE DISTRIBUCIÓN DE CARGA DE CC-B								
C-1				18		3	2	1569
C-2			18			2		1326
C-3			18			2		1126
C-4		2	18		6	1		1152
								TOTAL 5,173

DIAGRAMA UNIFILAR

S/E

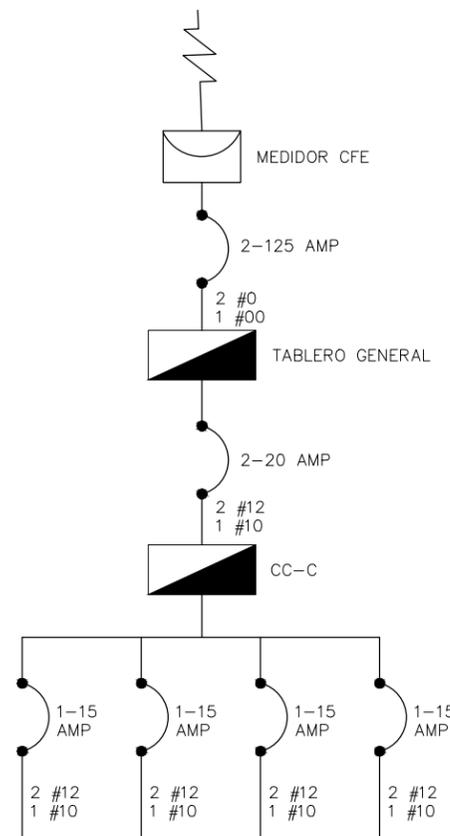


DIAGRAMA UNIFILAR CC-C
S/N

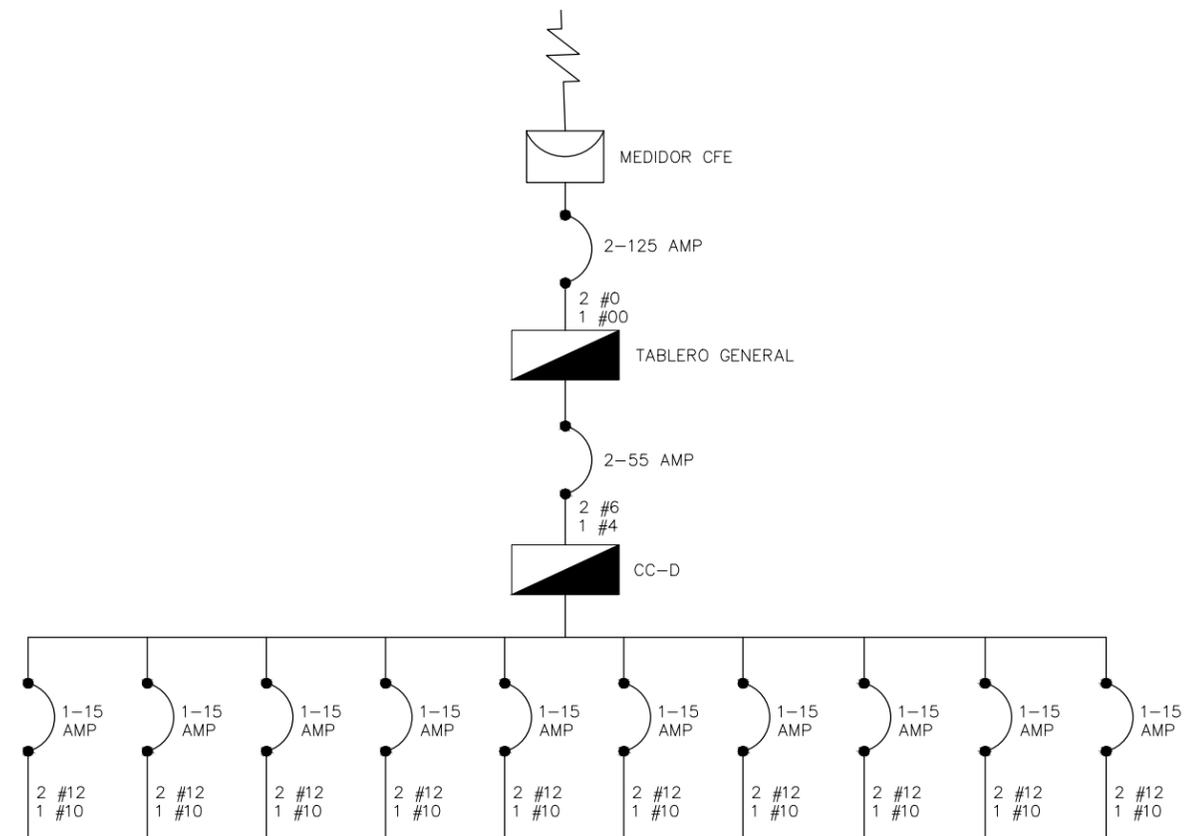


DIAGRAMA UNIFILAR CC-D
S/N

CUADRO DE DISTRIBUCIÓN DE CENTROS DE CARGA								
CENTRO DE CARGA	32 W	32 W	17 W	28 W	14 W	VARIOS W		TOTAL W
CENTRO DE DISTRIBUCIÓN DE CARGA DE CC-C								
C-1				6	3	3	1	1195
C-2			30		3	2		1239
C-3			36			3		1212
C-4						5		1000
TOTAL								4,639

CUADRO DE DISTRIBUCIÓN DE CENTROS DE CARGA								
CENTRO DE CARGA	32 W	32 W	17 W	28 W	14 W	VARIOS W		TOTAL W
CENTRO DE DISTRIBUCIÓN DE CARGA DE CC-D								
C-1						3		1450
C-2						2		1490
C-3						3		1500
C-4		27					2	1264
C-5						1		1500
C-6		2	24			10		1212
C-7							8	1280
C-8	40							1408
C-9	44							1264
C-10								1100
TOTAL								13,468

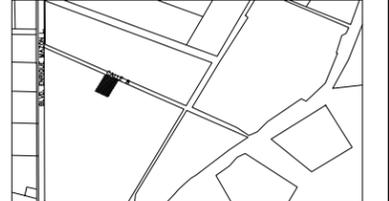
DIAGRAMA UNIFILAR
S/N



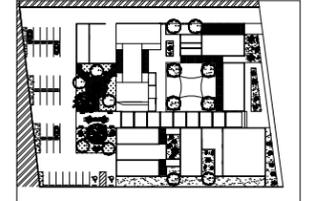
UNIVERSIDAD DE SONORA



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.



CROQUIS DE PROYECTO.



PROYECTISTAS:

JAZMIN FERNANDA NAVARRO CARRILLO
GEOVANA CASSANDRA GORTARY YESCAS

DIRECCIÓN:

M.A. JOSÉ ANTONIO MERCADO LÓPEZ.

ASESORES:

ARQ. LAURA MERCADO MALDONADO.
M.EN ARQ. LUIS MANUEL FRANCO CÁRDENAS.
ARQ. RAÚL ISIDRO GUTIERREZ



REFUGIO PARA MIGRANTES

NOMBRE DEL PROYECTO:

REFUGIO PARA MIGRANTES EN EL EJIDO LA VICTORIA EN EL MUNICIPIO DE HERMOSILLO.

TIPO DE PLANO:

DIAGRAMA UNIFILAR

FECHA:

AGOSTO DEL 2016

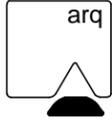
ESCALA:
S/E

ACOTACIÓN:
METROS

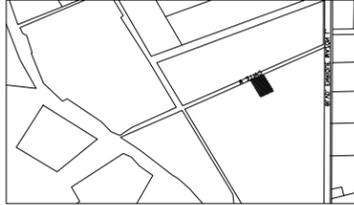
IE-07



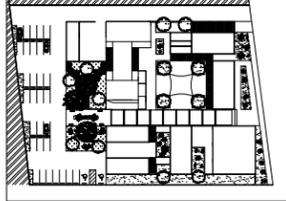
UNIVERSIDAD DE SONORA



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.



CROQUIS DE PROYECTO.



PROYECTISTAS:

JAZMIN FERNANDA NAVARRO CARRILLO
GEOVANA CASSANDRA GORTARY YESCAS

DIRECCIÓN:

M.A. JOSÉ ANTONIO MERCADO LÓPEZ.

ASESORES:

ARQ. LAURA MERCADO MALDONADO.
M.EN ARQ. LUIS MANUEL FRANCO
CÁRDENAS.
ARQ. RAÚL ISIDRO GUTIERREZ

REFUGIO PARA
MIGRANTES



NOMBRE DEL PROYECTO:

REFUGIO PARA MIGRANTES EN EL EJIDO
LA VICTORIA EN EL MUNICIPIO DE
HERMOSILLO.

TIPO DE PLANO:

INSTALACIÓN DE GAS

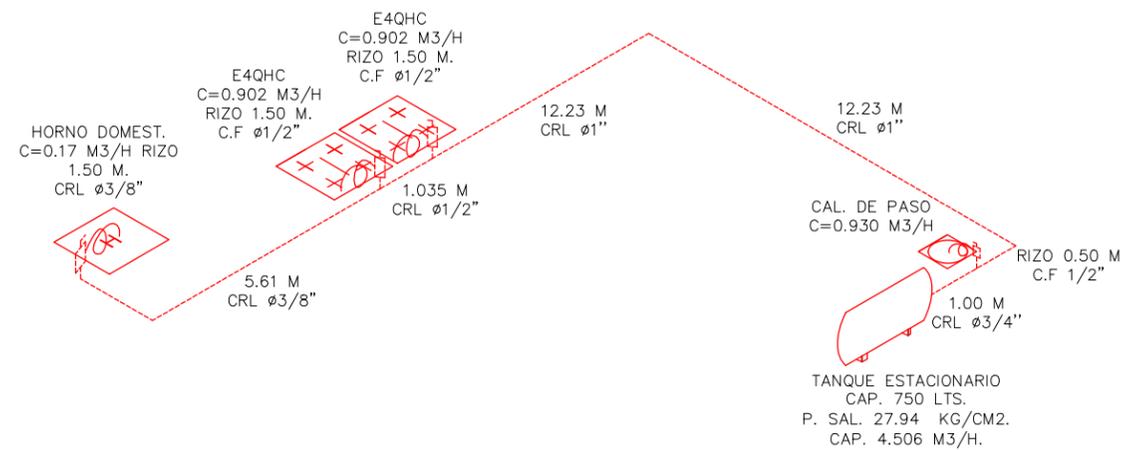
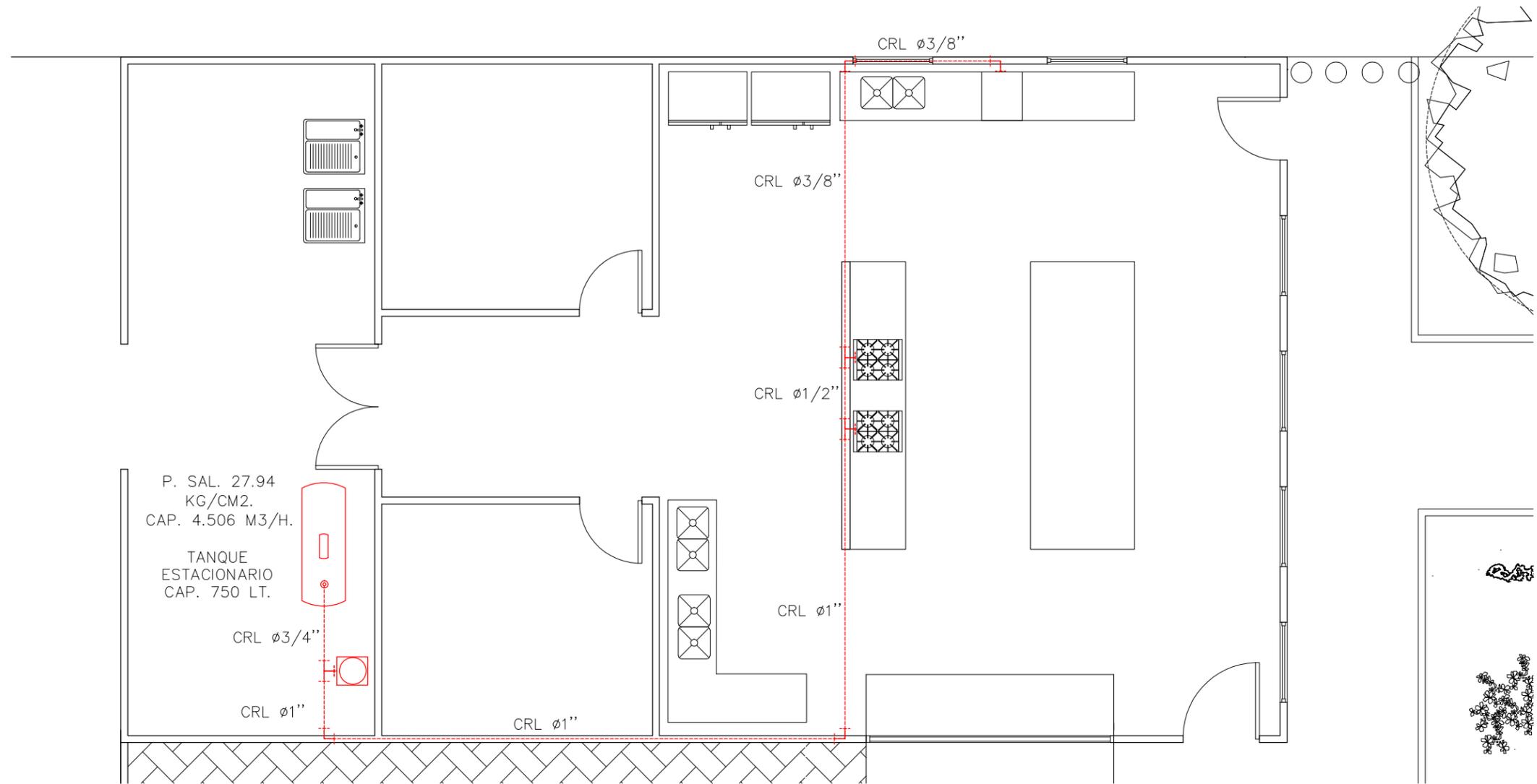
FECHA:

AGOSTO DEL 2016

ACOTACIÓN:
METROS

ESCALA:
1: 350

IG-01



TRAMO	CAIDA DE PRESIÓN (%)
A-B	0.1923
B-C	0.4194
C-D	0.605
D-E	1.18
E-F	0.3532
F-G	1.18
G-H	0.1588
H-I	0.1994

PT MAX: 4.24 < 5%

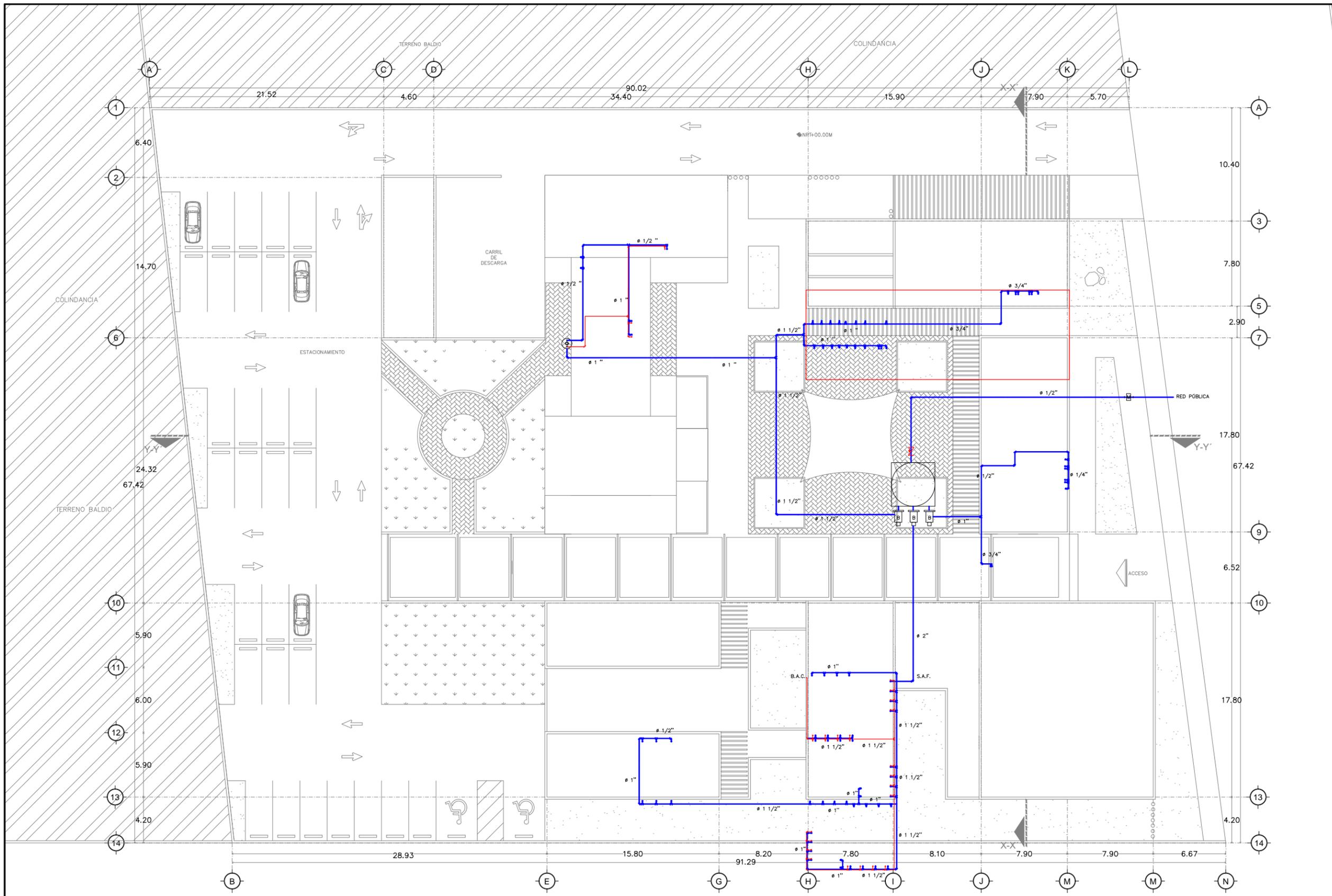
SIMBOLOGÍA	
	TUBERÍA DE GAS
	REGULADOR DE PRESIÓN
	TANQUE ESTACIONARIO
	CODO 90°
	CONECTOR EN TEE
	CALENTADOR
	HORNO
	RIZO
	VALVÚLA CHECK

INSTALACIÓN DE GAS

ESC. 1:75

ISOMETRICO DE GAS

ESC. 1:25



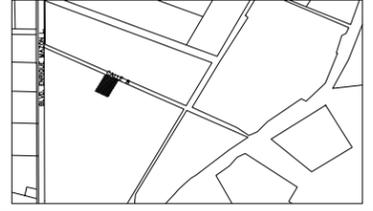
PLANO DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA
ESC. 1:350



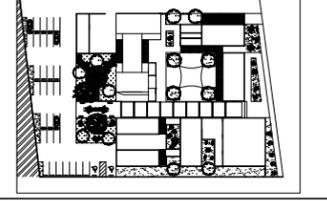
UNIVERSIDAD DE SONORA



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.



CROQUIS DE PROYECTO.



PROYECTISTAS:
JAZMIN FERNANDA NAVARRO CARRILLO
GEOVANA CASSANDRA GORTARY YESCAS

DIRECCIÓN:
M.A. JOSÉ ANTONIO MERCADO LÓPEZ.

ASESORES:
ARQ. LAURA MERCADO MALDONADO.
M.EN ARQ. LUIS MANUEL FRANCO
CÁRDENAS.
ARQ. RAÚL ISIDRO GUTIERREZ



REFUGIO PARA
MIGRANTES

NOMBRE DEL PROYECTO:
REFUGIO PARA MIGRANTES EN EL EJIDO
LA VICTORIA EN EL MUNICIPIO DE
HERMOSILLO.

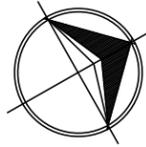
TIPO DE PLANO:
INSTALACIÓN HIDRÁULICA

FECHA:
AGOSTO DEL 2016

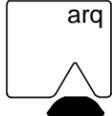
ESCALA:
1:350

ACOTACIÓN:
METROS

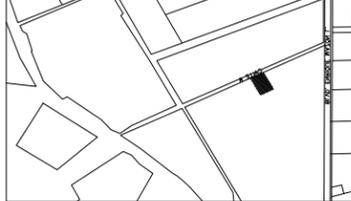
IH-01



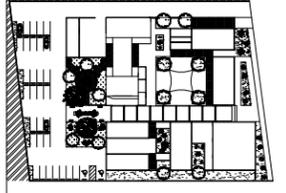
UNIVERSIDAD DE SONORA



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.



CROQUIS DE PROYECTO.



PROYECTISTAS:

JAZMIN FERNANDA NAVARRO CARRILLO
GEOVANA CASSANDRA GORTARY YESCAS

DIRECCIÓN:

M.A. JOSÉ ANTONIO MERCADO LÓPEZ.

ASESORES:

ARQ. LAURA MERCADO MALDONADO.
M.EN ARQ. LUIS MANUEL FRANCO
CÁRDENAS.
ARQ. RAÚL ISIDRO GUTIERREZ

REFUGIO PARA
MIGRANTES



NOMBRE DEL PROYECTO:

REFUGIO PARA MIGRANTES EN EL EJIDO
LA VICTORIA EN EL MUNICIPIO DE
HERMOSILLO.

TIPO DE PLANO:

PLANO HIDRÁULICO DE RIEGO

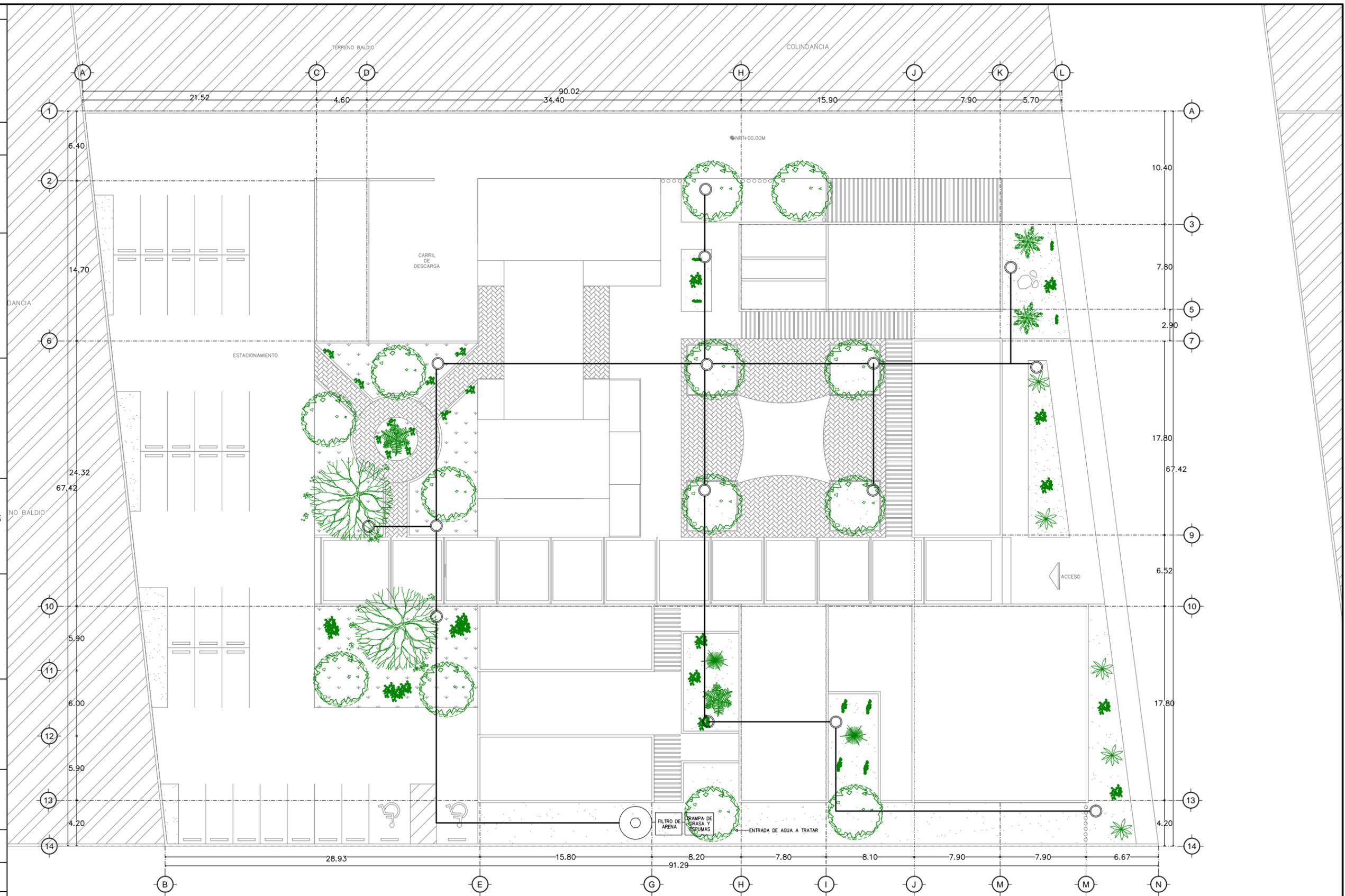
FECHA:

AGOSTO DEL 2016

ACOTACIÓN:
METROS

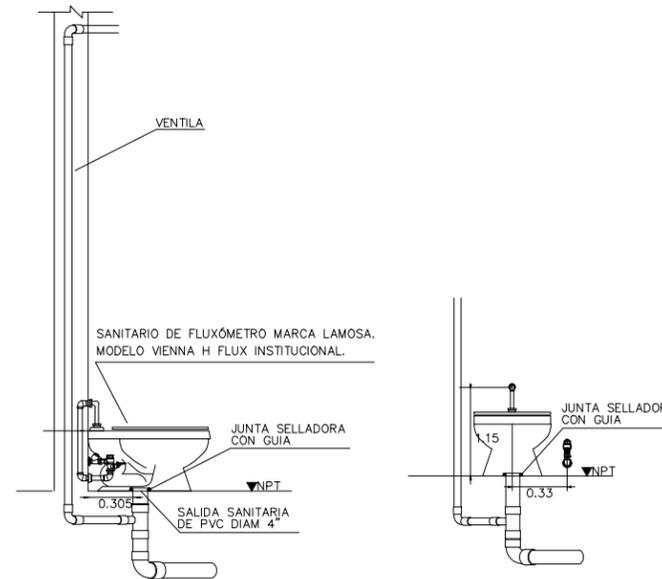
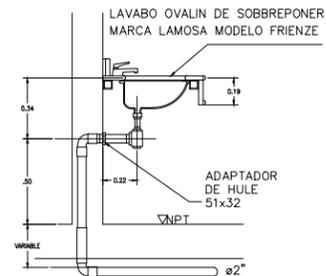
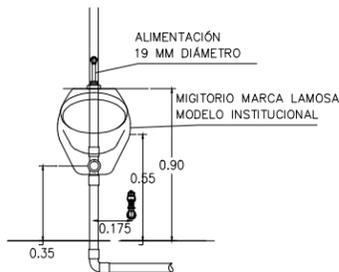
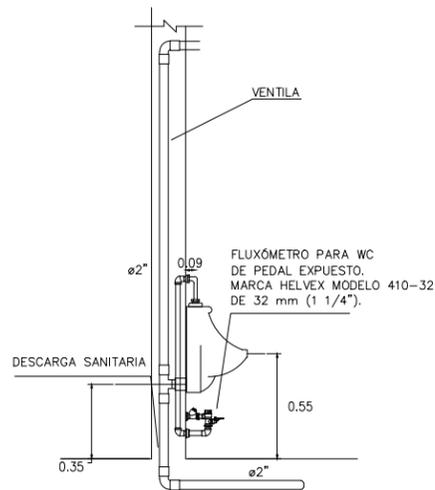
ESCALA:
1: 350

IH-02



PLANO HIDRÁULICO DE RIEGO

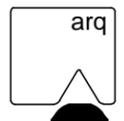
ESC. 1:350



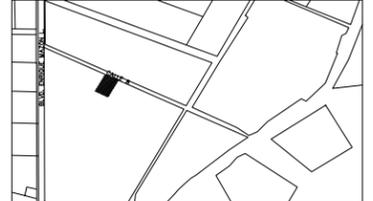
ESPECIFICACIONES	
DIMENSIONES: LAS DIMENSIONES DADAS EN LOS PLANOS TENDRÁN PRIORIDAD SOBRE MEDIDAS TOMADAS CON ESCALÍMETRO SOBRE PLANOS. TODA LA TUBERÍA SERÁ PVC HIDRÁULICO EN LOS DIÁMETROS INDICADOS EN PULGADAS.	
TUBERÍAS: TUBERÍA DE AGUA: TODA LA TUBERÍA DE AGUA FRÍA DE USO DOMÉSTICO EN SERVICIOS EN DIÁMETROS DE 13 MM. O MAYORES DEBERÁ SER TUBERÍA PVC HIDRÁULICO. TUBERÍA DE DRENAJE: LOS DRENAJES SANITARIOS DEL EDIFICIO DEBERÁN SER DE PVC SANITARIO QUE CUMPLA CON LA NORMA DE FABRICACIÓN. TUBERÍA DE VENTILACIÓN: LAS TUBERÍAS DE VENTILACIÓN DEBERÁN SER DE TUBO Y CONEXIONES PVC SANITARIO.	
EXCAVACIONES: TODAS LAS EXCAVACIONES DEBERÁN RELLENARSE CON ARENA HASTA 152 MM. SOBRE LA TUBERÍA Y EL RESTO CON MATERIAL LIBRE DE PIEDRAS PERFECTAMENTE COMPACTADO. NINGÚN TUBO DEBERÁ SER ENTERRADO SI NO HA SIDO PREVIAMENTE INSPECCIONADO POR EL PERSONAL AUTORIZADO.	



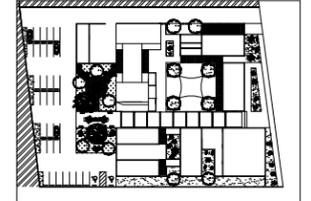
UNIVERSIDAD DE SONORA



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.



CROQUIS DE PROYECTO.



PROYECTISTAS:
 JAZMIN FERNANDA NAVARRO CARRILLO
 GEOVANA CASSANDRA GORTARY YESCAS
 DIRECCIÓN:
 M.A. JOSÉ ANTONIO MERCADO LÓPEZ.

ASESORES:
 ARQ. LAURA MERCADO MALDONADO.
 M.EN ARQ. LUIS MANUEL FRANCO CÁRDENAS.
 ARQ. RAÚL ISIDRO GUTIERREZ



REFUGIO PARA MIGRANTES

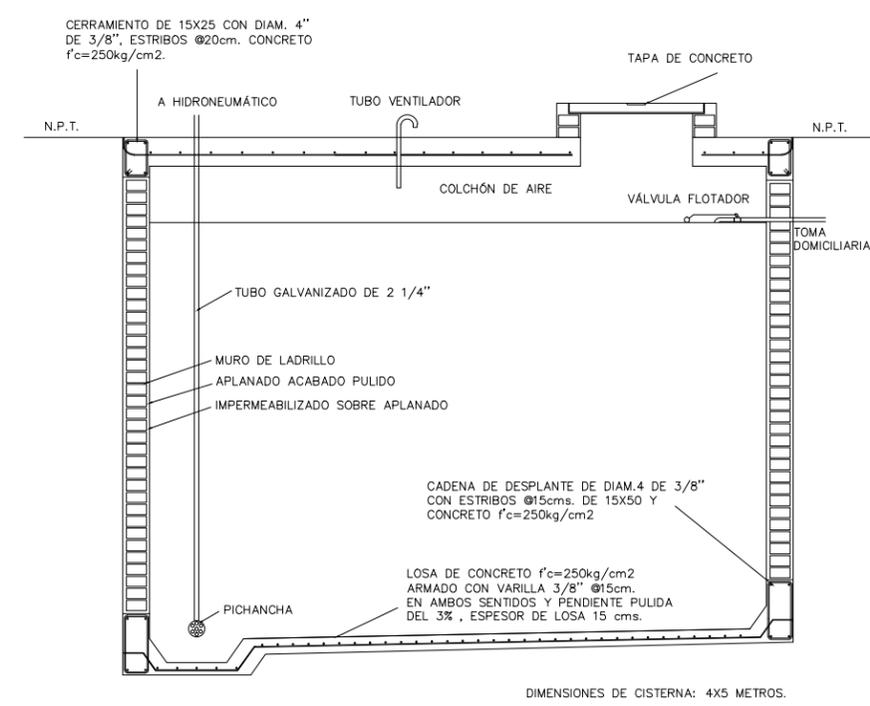
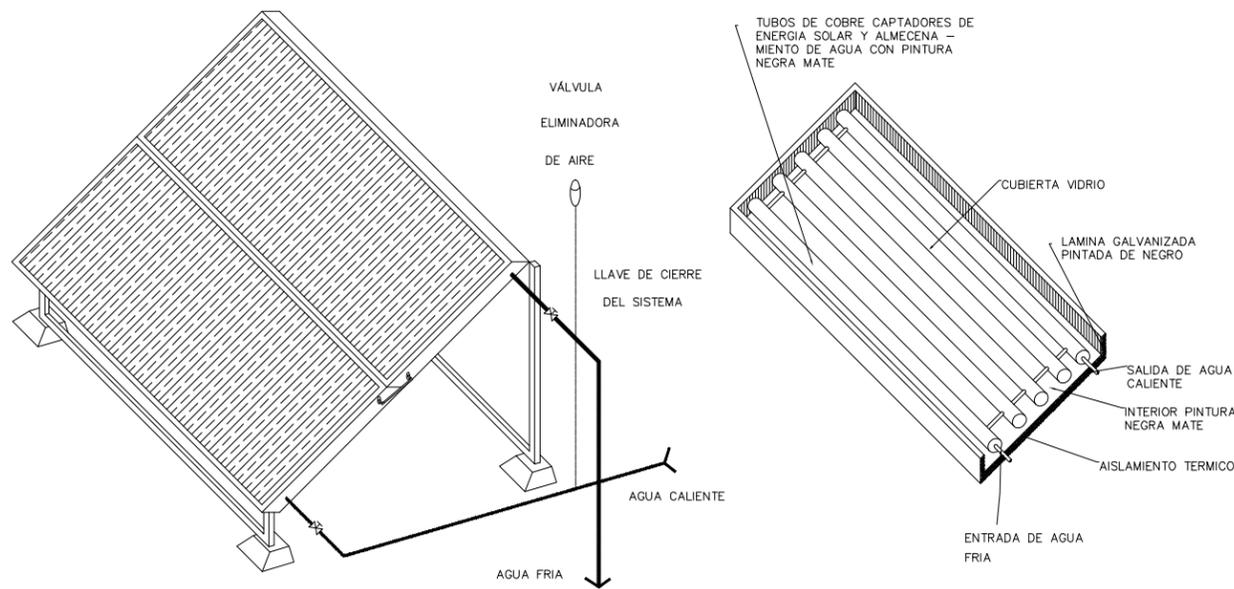
NOMBRE DEL PROYECTO:
 REFUGIO PARA MIGRANTES EN EL EJIDO LA VICTORIA EN EL MUNICIPIO DE HERMOSILLO.

TIPO DE PLANO:
 DETALLES HIDRÁULICOS

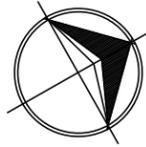
FECHA:
 AGOSTO DEL 2016

ESCALA: S/E ACOTACIÓN: METROS

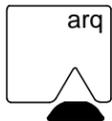
IH-03



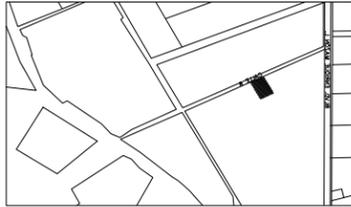
DETALLES Y ESPECIFICACIONES HIDRÁULICAS
 S/E



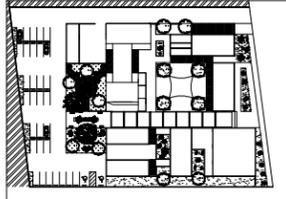
UNIVERSIDAD DE SONORA



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.



CROQUIS DE PROYECTO.



PROYECTISTAS:

JAZMIN FERNANDA NAVARRO CARRILLO
GEOVANA CASSANDRA GORTARY YESCAS

DIRECCIÓN:

M.A. JOSÉ ANTONIO MERCADO LÓPEZ.

ASESORES:

ARQ. LAURA MERCADO MALDONADO.
M.EN ARQ. LUIS MANUEL FRANCO
CÁRDENAS.
ARQ. RAÚL ISIDRO GUTIERREZ

REFUGIO PARA
MIGRANTES



NOMBRE DEL PROYECTO:

REFUGIO PARA MIGRANTES EN EL EJIDO
LA VICTORIA EN EL MUNICIPIO DE
HERMOSILLO.

TIPO DE PLANO:

INSTALACIÓN SANITARIA

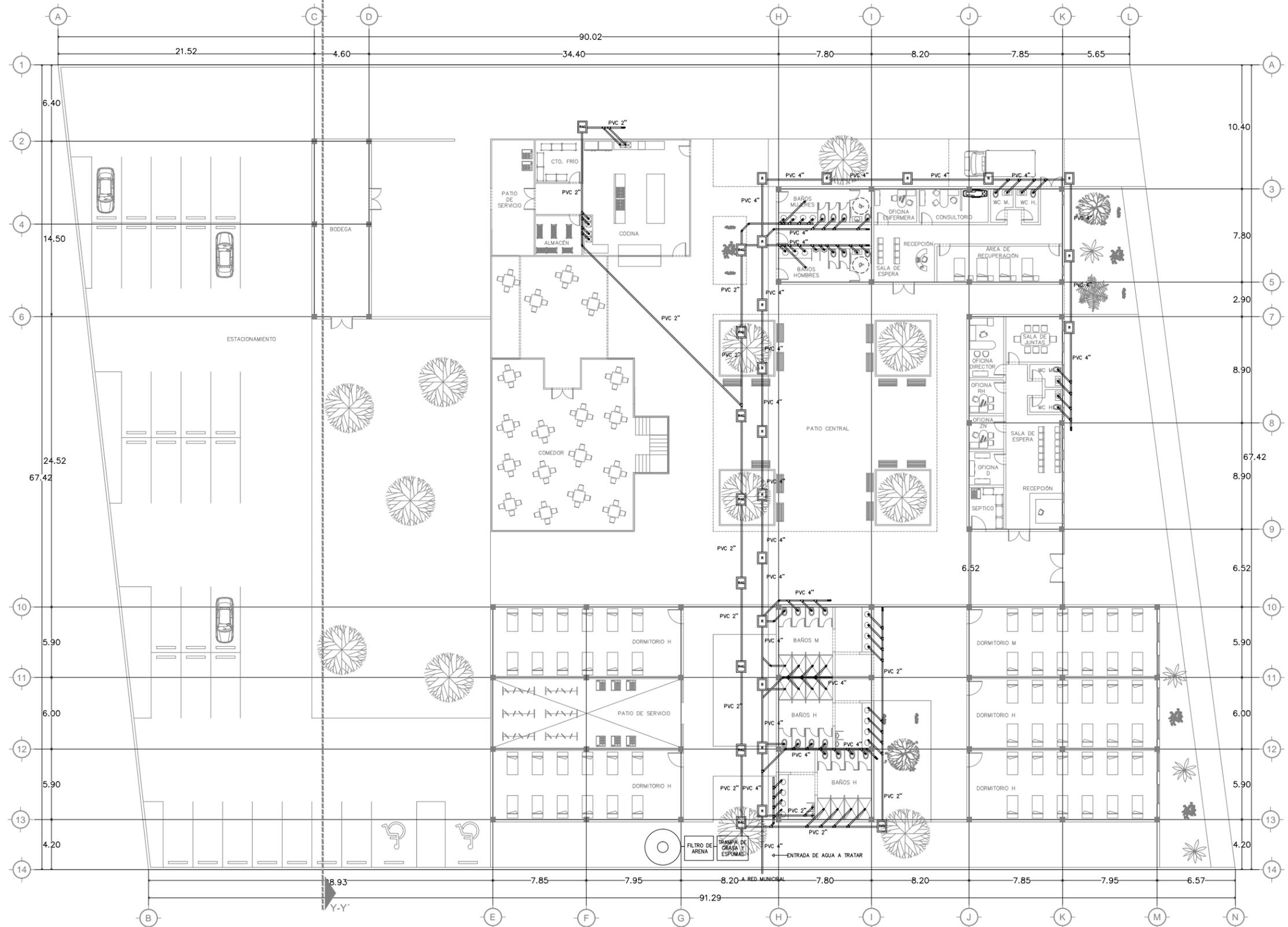
FECHA:

AGOSTO DEL 2016

ACOTACIÓN:
METROS

ESCALA:
1: 350

IS-01

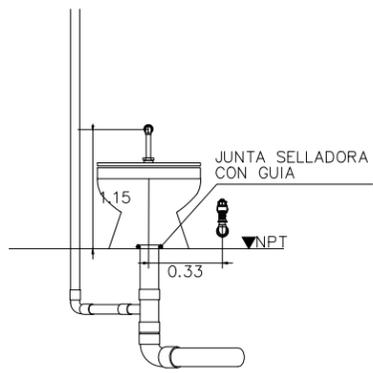
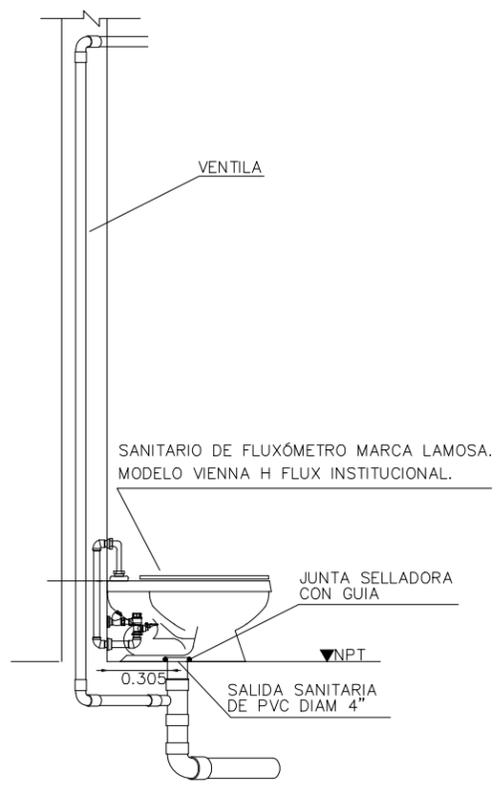
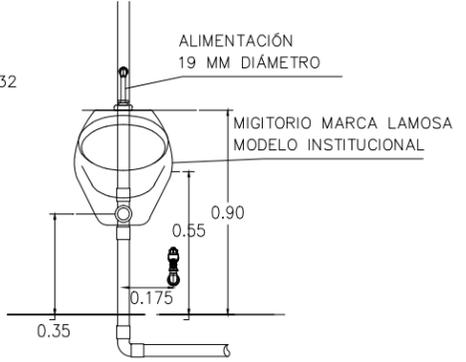
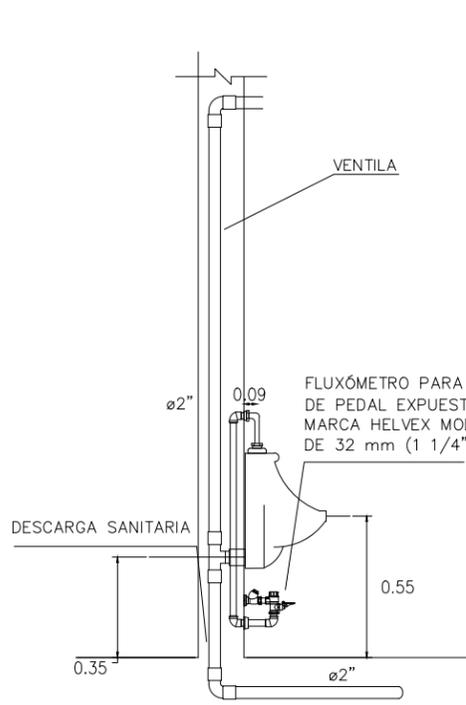


SIMBOLOGÍA

	REGISTRO DE AGUAS NEGRAS		REGISTRO DE AGUAS GRISAS
	CODO		TAPÓN REGISTRO
	YEE		CÉSPOL

INSTALACIÓN SANITARIA

ESC. 1:350

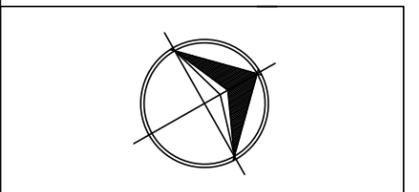


ESPECIFICACIONES

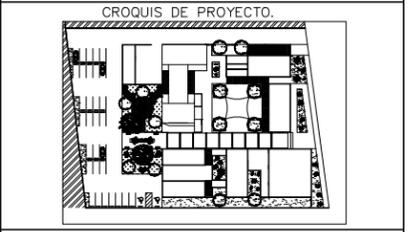
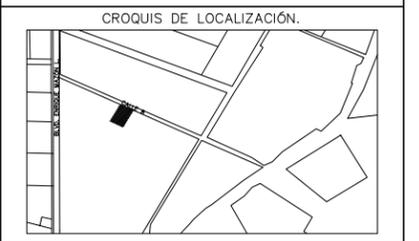
DIMENSIONES:
 LAS DIMENSIONES DADAS EN LOS PLANOS TENDRÁN PRIORIDAD SOBRE MEDIDAS TOMADAS CON ESCALIMETRO SOBRE PLANOS.
 TODA LA TUBERÍA SERÁ PVC HIDRÁULICO EN LOS DIÁMETROS INDICADOS EN PULGADAS.

TUBERÍAS:
 TUBERÍA DE AGUA: TODA LA TUBERÍA DE AGUA FRÍA DE USO DOMÉSTICO EN SERVICIOS EN DIÁMETROS DE 13 MM. O MAYORES DEBERÁ SER TUBERÍA PVC HIDRÁULICO.
 TUBERÍA DE DRENAJE: LOS DRENAJES SANITARIOS DEL EDIFICIO DEBERÁN SER DE PVC SANITARIO QUE CUMPLA CON LA NORMA DE FABRICACIÓN.
 TUBERÍA DE VENTILACIÓN: LAS TUBERÍAS DE VENTILACIÓN DEBERÁN SER DE TUBO Y CONEXIONES PVC SANITARIO.

EXCAVACIONES:
 TODAS LAS EXCAVACIONES DEBERÁN RELLENARSE CON ARENA HASTA 152 MM. SOBRE LA TUBERÍA Y EL RESTO CON MATERIAL LIBRE DE PIEDRAS PERFECTAMENTE COMPACTADO. NINGÚN TUBO DEBERÁ SER ENTERRADO SI NO HA SIDO PREVIAMENTE INSPECCIONADO POR EL PERSONAL AUTORIZADO.



UNIVERSIDAD DE SONORA



PROYECTISTAS:
 JAZMIN FERNANDA NAVARRO CARRILLO
 GEOVANA CASSANDRA GORTARY YESCAS

DIRECCIÓN:
 M.A. JOSÉ ANTONIO MERCADO LÓPEZ.

ASESORES:
 ARQ. LAURA MERCADO MALDONADO.
 M.EN ARQ. LUIS MANUEL FRANCO CÁRDENAS.
 ARQ. RAÚL ISIDRO GUTIERREZ

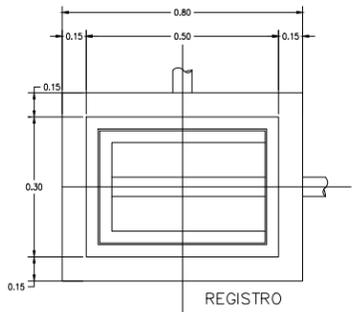
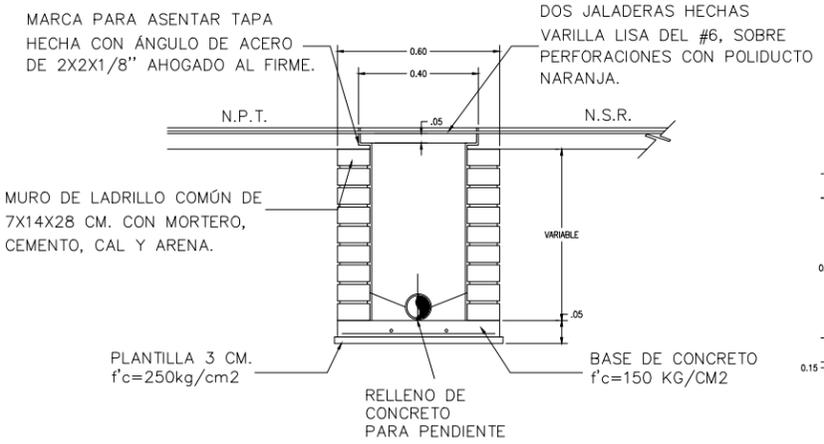
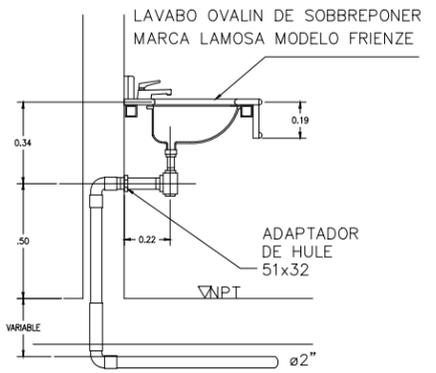


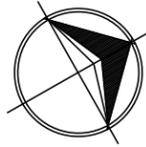
NOMBRE DEL PROYECTO:
 REFUGIO PARA MIGRANTES EN EL EJIDO LA VICTORIA EN EL MUNICIPIO DE HERMOSILLO.

TIPO DE PLANO:
 DETALLES SANITARIOS

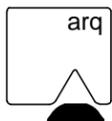
FECHA:
 AGOSTO DEL 2016

ESCALA: S/E **ACOTACIÓN:** METROS

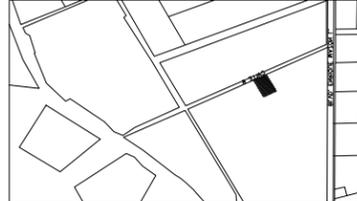




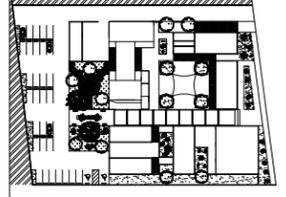
UNIVERSIDAD DE SONORA



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.



CROQUIS DE PROYECTO.



PROYECTISTAS:

JAZMIN FERNANDA NAVARRO CARRILLO
GEOVANA CASSANDRA GORTARY YESCAS

DIRECCIÓN:

M.A. JOSÉ ANTONIO MERCADO LÓPEZ.

ASESORES:

ARQ. LAURA MERCADO MALDONADO.
M.EN ARQ. LUIS MANUEL FRANCO
CÁRDENAS.
ARQ. RAÚL ISIDRO GUTIERREZ

REFUGIO PARA
MIGRANTES



NOMBRE DEL PROYECTO:

REFUGIO PARA MIGRANTES EN EL EJIDO
LA VICTORIA EN EL MUNICIPIO DE
HERMOSILLO.

TIPO DE PLANO:

PLANO DE PLANTACIONES

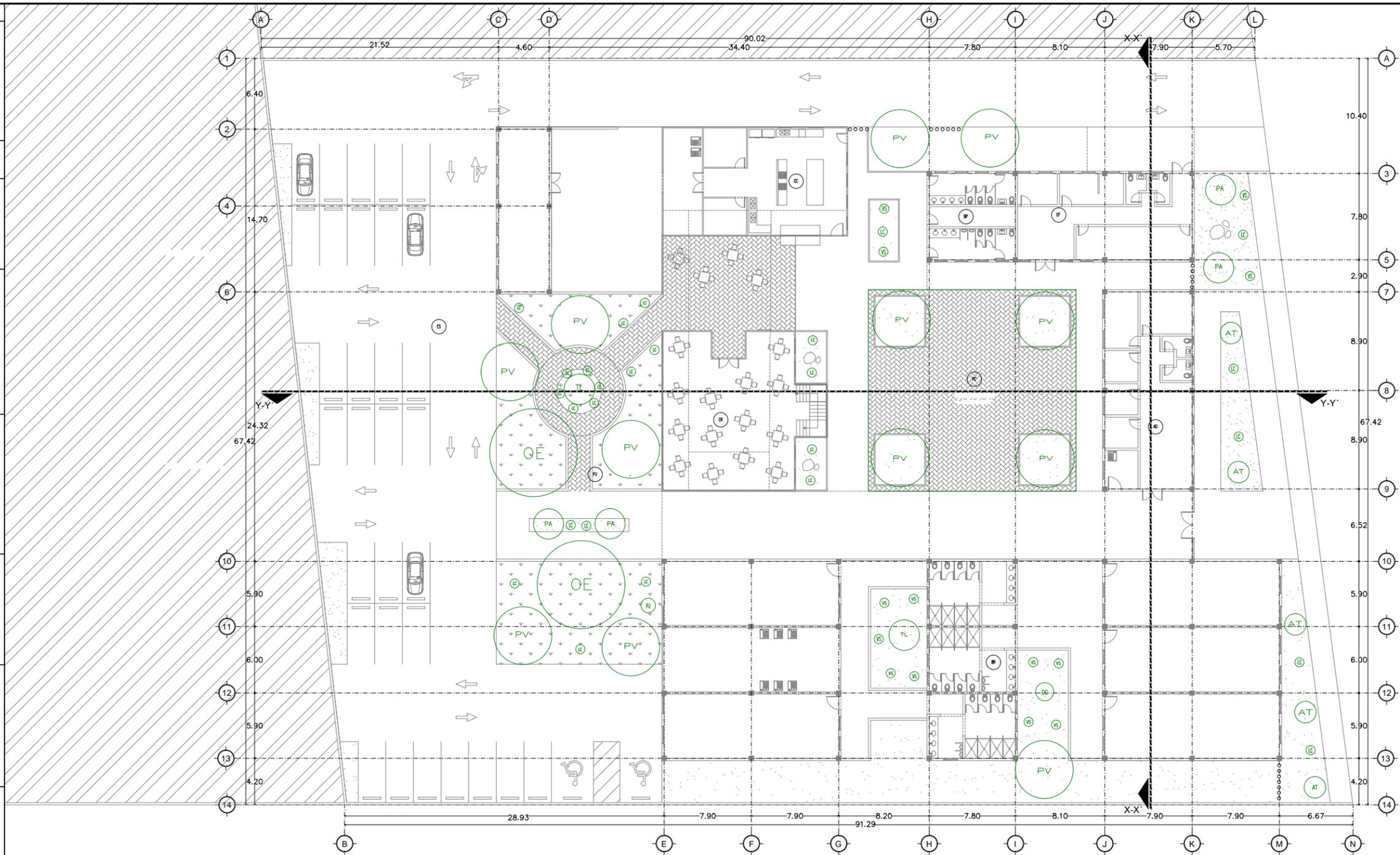
FECHA:

AGOSTO DEL 2016

ACOTACIÓN:
METROS

ESCALA:
1: 400

P-01

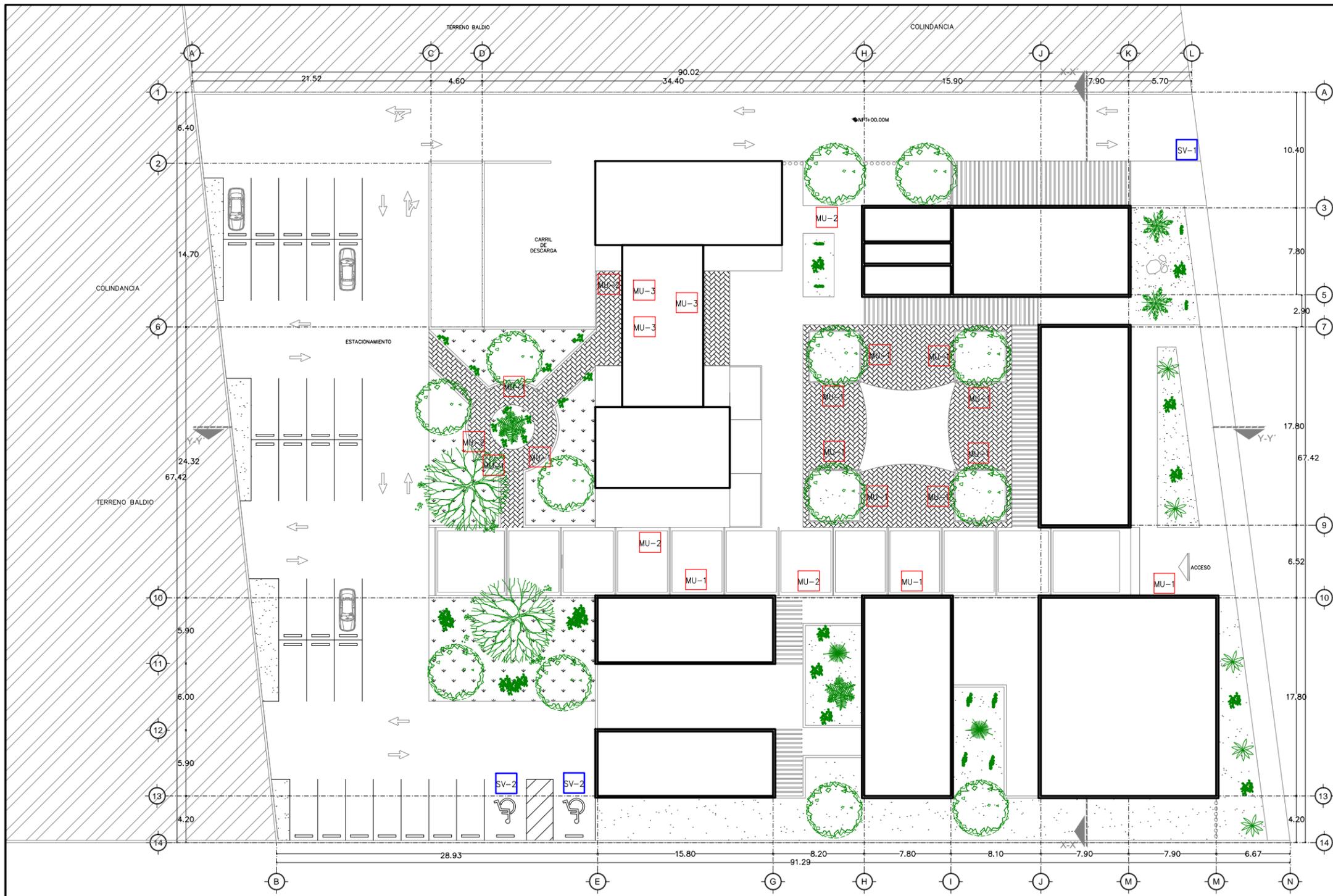


NOMBRE COMÚN O CIENTÍFICO	CLAVE	CANTIDAD	PERMANENCIA	ALTURA	DIÁMETRO	SEPARACIÓN ENTRE PLANTAS	FLOR	FLORACIÓN	FRUTO	RIEGO	LUZ	MANTENIMIENTO	CRECIMIENTO
PALMA ABANICO (WASHINGTONIA ROBUSTA).	PA	4	PERENIFOLIO	20.00-30.00 m	2.00-3.00 m.	5.00 m.		PRIMAVERA MARZO-MAYO.	RACIMOS DE PEQUEÑAS VALLAS.	MODERADO.	SOL.	POCO.	LENTO.
AGAVE TEQUILIANA.	AT	5	PERENIFOLIO	2.00 m	2.00 m	2.00 m.	FLORES AMARILLAS.	CUANDO MADURA EL AGAVE.		ESCASO.	SOL.	POCO.	LENTO.
OCÓTILLO (FOUQUIERIA SPLENDENS).	OC	1	PERENIFOLIO	7.00 m.	3.00 m	NO PROPORCIONADO.	FLORES ROJAS.	PRIMAVERA - VERANO.	FRUTOS COMESTIBLES	MODERADO.	SOL.	POCO.	MODERADO.
TEXAS LAEVIGATUM.	TL	2	PERENIFOLIO	3.00 m.	3.00 m	2.00 m.	FLORES LAVANDAS.	PRIMAVERA - OTOÑO.		ESCASO.	SOL.	POCO.	RAPIDO.
PALO VERDE (CERODIUM FLORIDUM).	PV	12	CADUCIFOLIO	6.00 m.	8.00 m	NO PROPORCIONADO.		VERANO.	VAINAS ALARGADAS.	ESCASO.	SOL.	POCO.	RAPIDO.
LANTANA CÁMARA.	LC	28	PERENIFOLIO	0.80 m.	1.80 m.	0.90 m.	FLORES MORADAS, AMARILLAS, BLANCAS, MULTICOLORES.	PRIMAVERA - VERANO.		ESCASO.	SOL.	POCO.	MODERADO.
VERBENA SILVESTRE (VERBENA SILVESTRE).	VS	10	PERENIFOLIO	0.50 m.	0.65 m.	0.90 m.	FLORES MORADAS, BLANCAS.	PRIMAVERA - VERANO.		ESCASO.	SOL.	POCO.	RAPIDO.
OLIVO (OLEA EUROPEA).	OE	2	PERENIFOLIO	15.00 m.	9.00 m.		RACIMOS BLANCOS.	PRIMAVERA.	ACEITUNAS	ESCASO.	SOL.	POCO.	LENTO.
CESPED BERMUDA (CYNODON DACTYLON).	CB	307.5	PERENIFOLIO	0.15 m.		NO PROPORCIONADO.	ESPIGULLAS DE 2-3 cm.			ESCASO.	SOL.	POCO.	RAPIDO.

CLAVE	ADMINISTRACIÓN	M2
(A)	ADMINISTRACIÓN	150
(B)	ADMINISTRACIÓN	130
(C)	ENFERMERIA	130
(D)	COMEDOR	M2
(E)	COCINA	M2
(F)	BAÑOS PUBLICOS	150
(G)	BAÑOS REGADERAS	M2
(H)	PATIO CENTRAL	495
(I)	PATIO JARDIN	307.5
(J)	ESTACIONAMIENTO	1767

PLANO DE PLANTACIONES

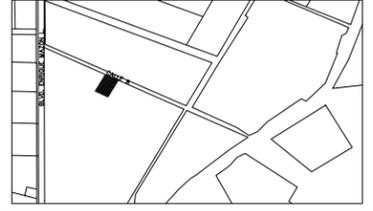
ESC. 1: 400



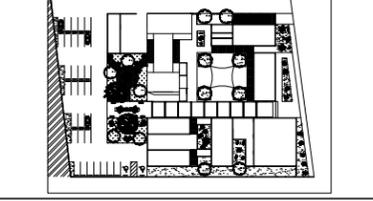
UNIVERSIDAD DE SONORA



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.



CROQUIS DE PROYECTO.



PROYECTISTAS:
 JAZMIN FERNANDA NAVARRO CARRILLO
 GEOVANA CASSANDRA GORTARY YESCAS
 DIRECCIÓN:
 M.A. JOSÉ ANTONIO MERCADO LÓPEZ.

ASESORES:
 ARQ. LAURA MERCADO MALDONADO.
 M.EN ARQ. LUIS MANUEL FRANCO CÁRDENAS.
 ARQ. RAÚL ISIDRO GUTIERREZ



NOMBRE DEL PROYECTO:
 REFUGIO PARA MIGRANTES EN EL EJIDO LA VICTORIA EN EL MUNICIPIO DE HERMOSILLO.

TIPO DE PLANO:
 SEÑALAMIENTO Y MOBILIARIO URBANO

FECHA:
 AGOSTO DEL 2016

ESCALA:
 1: 400

ACOTACIÓN:
 METROS

URB-01

SEÑALAMIENTO VIAL		MOBILIARIO URBANO		
SV-1 SEÑALAMIENTO VIAL DE ALTO.		BANCA PARA EXTERIOR BANCA ESTILO URBANO, DE ESTRUCTURA METÁLICA, CON MADERA DE PALLETS BARNIZADOS. 1.20 M. DE LARGO.	CONTENEDORES DE BASURA CONTENEDORES ECOLÓGICOS, DE PLÁSTICO, MARCA ESTRA PARA SEPARACIÓN DE BASURA ORGÁNICA E INORGÁNICA.	MESA PARA EXTERIOR MESA DE PICNIC EN ACERO CON 4 ASIENTOS PARA ATORNILLAR AL PISO. CON ACABADO DE PINTURA CON FONDO ANTICORROSIÓN.
		MU-1 	MU-2 	MU-3
SV-2 SEÑALAMIENTO VIAL DE CAJÓN DE ESTACIONAMIENTO PARA DISCAPACITADOS.				

SEÑALAMIENTO Y MOBILIARIO URBANO
 ESC. 1: 400

3.4 PRESUPUESTO ESTIMADO



El presupuesto paramétrico para el proyecto se estimó en base al reporte de La Cámara de Mexicana de la Industria de la Construcción (BIMSA-CMIC 2015) correspondiente al mes de julio, donde se determina un costo de m2 por tipo de construcción, escogiendo los más acordes al proyecto.

Tabla 7: Presupuesto paramétrico del proyecto. Fuente: BIMSA-CMIC 2015.

ÁREA DE ADMINISTRACIÓN		
TOTAL DE M2 ACORDE EN PROYECTO	M2	150
COSTO POR METRO CUADRADO (OFICINAS)	M.N.	\$6564
COSTO TOTAL PARAMÉTRICO POR LA CONSTRUCCIÓN DEL ÁREA DE SERVICIOS		\$984,600
ÁREA DE ENFERMERÍA		
TOTAL DE M2 EN PROYECTO	M2	133
COSTO POR METRO CUADRADO (OFICINAS)	M.N.	\$6918
COSTO TOTAL PARAMÉTRICO POR LA CONSTRUCCIÓN DE AREA DE EXHIB., MUSEO Y AGENCIA		\$920,094
ÁREA DE DORMITORIOS		
TOTAL DE M2 EN PROYECTO	M2	500
COSTO POR METRO CUADRADO (OFICINAS)	M.N.	\$4118
COSTO TOTAL PARAMÉTRICO POR LA CONSTRUCCIÓN DE CUARTO DE MÁQUINAS Y BODEGA		\$2,059,000
BAÑOS PÚBLICOS Y REGADERAS		
TOTAL DE M2 EN PROYECTO	M2	218
COSTO POR METRO CUADRADO (ESTACIONAMIENTO)	M.N.	\$4118
COSTO TOTAL PARAMÉTRICO POR LA CONSTRUCCIÓN DE EXPLANADA		\$897,724
COMEDOR		
TOTAL DE M2 EN PROYECTO	M2	388
COSTO POR METRO CUADRADO (ESTACIONAMIENTO)	M.N.	\$4089
COSTO TOTAL PARAMÉTRICO POR LA CONSTRUCCIÓN DE AREAS VERDES		\$1,586,532



BODEGA		
TOTAL DE M2 EN PROYECTO	M2	75
COSTO POR METRO CUADRADO (ESTACIONAMIENTO)	M.N.	\$3890
COSTO TOTAL PARAMÉTRICO POR LA CONSTRUCCIÓN DE AREAS VERDES		\$291,750
ESTACIONAMIENTO		
TOTAL DE M2 EN PROYECTO	M2	1765
COSTO POR METRO CUADRADO (ESTACIONAMIENTO)	M.N.	\$200
COSTO TOTAL PARAMÉTRICO POR LA CONSTRUCCIÓN DE AREAS VERDES		\$353,000
EXPLANADA		
TOTAL DE M2 EN PROYECTO	M2	1238
COSTO POR METRO CUADRADO (ESTACIONAMIENTO)	M.N.	\$4089
COSTO TOTAL PARAMÉTRICO POR LA CONSTRUCCIÓN DE AREAS VERDES		\$5,062,182
ÁREAS VERDES		
TOTAL DE M2 EN PROYECTO	M2	1110
COSTO POR METRO CUADRADO (ESTACIONAMIENTO)	M.N.	\$200
COSTO TOTAL PARAMÉTRICO POR LA CONSTRUCCIÓN DE AREAS VERDES		\$222,000
COSTO TOTAL PARAMÉTRICO		\$7,820,918



CONCLUSIONES

De acuerdo a datos proporcionados por la EMIF, la migración en nuestro país se ha incrementado en los últimos años, convirtiendo a Sonora en el principal cruce de migración nacional. En la ciudad de Hermosillo se concentra una gran cantidad de población migrante, debido a su cercanía con la frontera del estado, principalmente de la ciudad de Nogales. Hermosillo funciona como un punto de escala, tránsito y retorno para migrantes provenientes de México y hasta de Centroamérica.

El problema de migración se considera exclusivo de ciudades fronterizas, dejando de lado las ciudades que funcionan como punto intermedio, como lo es el caso de Hermosillo. Actualmente no se brinda ayuda suficiente a los migrantes que vagan por las calles de esta ciudad en busca de alojamiento.

El objetivo principal de esta investigación fue aterrizar en un proyecto arquitectónico un Refugio para Migrantes en el ejido la Victoria, en el municipio de Hermosillo, Sonora, espacio donde se brinde alojamiento temporal, recreaciones y servicios básicos para satisfacer las necesidades primordiales.

Actualmente la capital del Estado cuenta con un refugio para migrantes o indigentes en el centro de la ciudad, pero por su distancia con las vías del tren, no asisten a el aparte de la cuota diaria que les cobran. También existe un comedor para migrantes cerca de las vías del tren, al cual asisten todos pero solo es una comida al día de lunes a viernes.

Por estas razones, es necesario que la ciudad de Hermosillo, cuente con un lugar especial para los migrantes, espacio donde se les proporcione la atención y servicios necesarios, aparte de brindarles una visión más amplia de la vida, ante las adversidades que se pueden presentar en su trayectoria.



A través de la investigación realizada, los migrantes mostraron la necesidad de contar con un refugio a donde puedan acudir, considerado que esté cerca de las vías del tren para que pueda llegar fácilmente.

A través de la información obtenida y luego de analizarla, se obtuvieron los datos necesarios para proyectar un refugio para migrantes, tomando en cuenta sus necesidades primordiales, su situación económica y social, y así poder brindarles un espacio digno y propicio para atender sus necesidades y proporcionales al menos temporalmente un espacio para desarrollar algunas actividades.

Como estudiantes de arquitectura la realización de este proyecto nos permitió aplicar todos los conocimientos adquiridos durante la carrera sobre investigación, soluciones formales, criterios constructivos e instalaciones; además de involucrarnos con un problema social de enorme relevancia por su magnitud y las consecuencias que se derivan del no atenderlo. Así pudimos brindar una propuesta arquitectónica como solución, aportándonos lo que sabemos hacer, el diseño y construcción de espacios habitables, digno y adecuados para las condiciones humanas de los migrantes, una realidad que no puede ignorarse.



BIBLIOGRAFÍA

Valdez Gardea, Gloria Ciria. (2012) Movilización, migración y retorno de la niñez migrante. Edición 1. El Colegio de Sonora, Universidad Autónoma de Sinaloa. México.

Valdez Gardea, Gloria Ciria y B, C. (2011). Revisitando fronteras: migración e identidad. Hermosillo: El Colegio de Sonora, Universidad Autónoma de Sinaloa. México.

Valdez Gardea, Gloria Ciria. (2008). Achicando Futuros. Actores y lugares de migración. El Colegio de Sonora, Universidad Autónoma de Sinaloa. México.

Política Migratoria. Recuperado el día 5 de Marzo del 2015, de www.politicamigratoria.gob.mx.

Numeralia Migratoria. Recuperado el día 12 de Marzo del 2015, de www.conapo.gob.mx/es.

Grado de Marginación Urbana. Recuperado el día 12 de Marzo del 2015, de www.conapo.gob.mx/es.

Migración: La Otredad en Hermosillo. Recuperado el día 12 de Marzo del 2015, de <http://grupodoxahermosillo.blogspot.mx>.

Migración. Recuperado el día 12 de Marzo del 2015, de www.inm.gob.mx



La Migración en México. Recuperado el día 19 de Marzo del 2015, <http://iniciativaciudadana.org.mx>.

Sedena. Recuperado el día 19 de Marzo del 2015, de www.sedena.gob.mx/inicio

Inegi. Recuperado el día 26 de Marzo del 2015, www.inegi.org.mx.

Migración en México. Recuperado el día 29 de Marzo del 2015, de www.explorandomexico.com.mx.

Bus Sonora. (16 de Noviembre de 2015). Obtenido de <http://bus.sonora.gob.mx/>.



ANEXOS

Anexo 1: Diseño de la Encuestas.

Objetivo: Conocer mediante las respuestas de los migrantes la factibilidad para la creación de un refugio para migrantes en la ciudad de Hermosillo, Sonora.

Sexo: M ___ F ___

1. Edad (en años)

0 a 15: ___ 16 a 25: ___ 26 a 35: ___ 36 a 45: ___ 46 a 60: ___ 60 o más: ___

2. Nacionalidad:

Mexicana: ___ Otra: _____

3. ¿Cuánto tiempo piensa permanecer aquí?

1 a 5 días: ___ 6 a 10 días: ___ 10 a 20 días: ___ 20 o más: ___

4. ¿Dónde piensa permanecer?

5. ¿Sufrió usted alguna lesión durante su travesía?

Sí ___ No ___

6. ¿Dónde se bajan del tren?



Anexo 2: Memoria de cálculo hidráulico.

- Diseño de Instalación Hidráulica.

El método más viable elegido para dotar de agua el proyecto debido a su funcionamiento, es el Hidroneumático.

Datos generales:

Diámetro en la red de agua municipal: 2".

Presión en la red de agua municipal: 2kg/cm².

Cálculo de cisterna.

Personal; 19 personas. (Administración 6, enfermería 3, cocina 10).

Dotación (reglamento): 100 lts/persona/día * 19 personas = 1,900 l/d.

Huéspedes: 120 personas.

Dotación (reglamento): 300 lts/hueped/día * 120 personas = 3,600 l/d.

Área Verde

Dotación (reglamento): 5 lts/m²/día * 588.42 m² = 2,942.1 lts/d

Dotación total: 1,900 l/d + 3,600 l/d + 2,942.1 lts/d = 40,842.1 l/d.

Capacidad Cisterna: 40,842 (2) = 81,684.2/1000 = 81.684 m³.

Dimensiones de la Cisterna

$$V = A*B*h$$

$$V = 5*5*4$$

$$V = 100 M^3.$$

Cálculo de diámetro de la tubería.



Tabla 8: Gasto por área con factor de simultaneidad.

Área	Gasto en l/s	Gasto por simultaneidad
Administración	2.4 l/s	0.8484 l/s
Cocina/ Baños Públicos / Enfermería	8.8 l/s	1.76 l/s
Cocina	2.7 l/s	.8999 l/s
Baños Públicos / Enfermería	6.10 l/s	1.22 l/s
Baños regadera / Patio de servicio	19.4 l/s	3.88 l/s
Baños regadera	15.6 l/s	1.78 l/s
Patio de servicio	3.8 l/s	1.4362 l/s
Sistema de riego 1	9.1 l/s	2.62 l/s
Sistema de riego 2	7 l/s	2.1 l/s
Sistema de riego 3	1.4 l/s	1.4 l/s

Fuente: propia.

Tabla 9: Cálculo de diámetro de la tubería por secciones.

Datos	Fórmula	Sustitución	Resultado (diámetro)
G=0.8484 l/s V=1.5 m/s	$A=G/V$ $D=\sqrt{4(A)/\pi}$	$A=0.0008484 \text{ m}^3/1.5 \text{ m/s}$ $D=\sqrt{4(0.0005656)/\pi}$	$D=0.026 \text{ m} = 1''$
G=1.76 l/s V=1.5 m/s	$A=G/V$ $D=\sqrt{4(A)/\pi}$	$A=0.00176 \text{ m}^3/1.5 \text{ m/s}$ $D=\sqrt{4(0.001173)/\pi}$	$D=0.0386 \text{ m} = 1 \frac{1}{2}''$
G=.8999 l/s V=1.5 m/s	$A=G/V$ $D=\sqrt{4(A)/\pi}$	$A=0.000899 \text{ m}^3/1.5 \text{ m/s}$ $D=\sqrt{4(0.0005993)/\pi}$	$D=0.0276 \text{ m} = 1''$
G=.1.22l/s V=1.5 m/s	$A=G/V$ $D=\sqrt{4(A)/\pi}$	$A=0.00122 \text{ m}^3/1.5 \text{ m/s}$ $D=\sqrt{4(0.00081)/\pi}$	$D=0.032 \text{ m} = 1 \frac{1}{2}''$
G=3.88 l/s V=1.5 m/s	$A=G/V$ $D=\sqrt{4(A)/\pi}$	$A=0.00388 \text{ m}^3/1.5 \text{ m/s}$ $D=\sqrt{4(0.0025)/\pi}$	$D=0.056 \text{ m} = 2''$



Datos	Fórmula	Sustitución	Resultado (diámetro)
G=1.78 l/s V=1.5 m/s	A=G/V D= $\sqrt{4(A)/\pi}$	A=0.00178 m ³ /1.5 m/s D= $\sqrt{4(0.00118)/\pi}$	D=0.038 m = 1 1/2"
G=1.4364 l/s V=1.5 m/s	A=G/V D= $\sqrt{4(A)/\pi}$	A=0.00143 m ³ /1.5 m/s D= $\sqrt{4(0.00095)/\pi}$	D=0.0347 m = 1 1/2"
G=2.62 l/s V=1.5 m/s	A=G/V D= $\sqrt{4(A)/\pi}$	A=0.00262 m ³ /1.5 m/s D= $\sqrt{4(0.00174)/\pi}$	D=0.0470 m = 2"
G=2.1 l/s V=1.5 m/s	A=G/V D= $\sqrt{4(A)/\pi}$	A=0.00210 m ³ /1.5 m/s D= $\sqrt{4(0.0014)/\pi}$	D=0.0422 m = 1 1/2"
G=1.4 l/s V=1.5 m/s	A=G/V D= $\sqrt{4(A)/\pi}$	A=0.0014 m ³ /1.5 m/s D= $\sqrt{4(0.00093)/\pi}$	D=0.0344 m = 1"

Fuente: propia.



Anexo 3: Memoria de cálculo sanitario.

Cálculo de diámetro de la tubería.

Tabla 10: Diámetros de descarga de sanitarios.

Mueble	Desagüe mínimo en la tubería de descarga	Equivalencia de U.M (unidades mueble)	Nº Muebles
Lavabo	40 mm.	2 U.M.	25
Fregadero de Restaurante	50 mm.	4 U.M.	6
Regadera Múltiple (por cada cebolla)	50 mm.	3 U.M.	12
Excusado de Fluxómetro	75 o 100 mm.	8 U.M.	19
Mingitorio pared	50 mm.	4 U.M.	6
U.M Total:			68

Fuente: propia.

Tabla 11: Diámetros de ramales horizontales. Fuente: El ABC de las instalaciones de gas, hidráulicas, y sanitarias. Haper G.

DIAMETRO DE RAMAL mm.	UNIDADES MUEBLE EN UNA MISMA PLANTA	UNIDAD MUEBLE DIRECTO
40 mm.	2	3
50 mm.	6	6
75 mm.	16	20
100 mm.	90	160
150 mm.	350	620
200 mm.	600	1400

El total de unidades mueble es de 68, para el diámetro del ramal principal se utilizó el de 100 mm. con una pendiente del 2 %, según la tabla número 8 y 9.



Tabla 12: Diámetros mínimos de ramales. Fuente: El ABC de las instalaciones de gas, hidráulicas, y sanitarias. Haper G.

NUMERO MAXIMO DE UNIDADES DE DESCARGA					
DIAMETRO mm.	RAMALES DE MUEBLE CON PENDIENTE MINIMA	RAMALES DEL PIE DE BAJANTE AL COLECTOR			
		1/2% Pend.	1% Pend.	2% Pend.	4% Pend.
50	6 *			21	26
75	32 * *		20 * *	27 * *	36 * *
100	160		180	216	250
150	600	600	700	840	1000
200	1200	1400	1600	1920	2300
250	1800	2500	2900	3500	4200
300	2800	3900	4600	5600	6700

Tabla 13: Diámetros usuales de descarga de muebles sanitarios. Fuente: El ABC de las instalaciones de gas, hidráulicas, y sanitarias. Haper G.

DIAMETROS USUALES EN LA DESCARGA DE LOS DIFERENTES MUEBLES SANITARIOS Y EQUIVALENCIAS EN UNIDADES MUEBLE.		
TIPO DE MUEBLE SANITARIO	DESAGÜE MINIMO EN LA TUBERIA DE DESCARGA	EQUIVALENCIA DE U.M. (UNIDADES MUEBLE)
Bebedero	40 mm.	0.5 U.M.
Coladera de piso	40 o 50 mm.	1 U.M.
Lavabo	40 mm.	2 U.M.
Lavabo dental	40 mm.	1 U.M.
Lavabo para cirujano	40 mm.	2 U.M.
Fregadero doméstico	40 o 50 mm.	2 U.M.
Fregadero con triturador	50 mm.	3 U.M.
Fregadero de restaurant	50 mm.	4 U.M.
Regadera doméstica (Césped)	40 o 50 mm.	2 U.M.
Regadera múltiple (por cada cebolla)	50 mm.	3 U.M.
Tina con o sin regadera	40 o 50 mm.	2 U.M.
Excusado de tanque	75 o 100 mm.	4 U.M.
Excusado de Fluxómetro	75 o 100 mm.	8 U.M.
Lavadero con pileta	40 mm.	1 U.M.
Lavadora de platos doméstica	40 o 50 mm.	2 U.M.
Bidet	50 mm.	3 U.M.
Sillón dental ó escupidera	40 mm.	1 U.M.
Mingitorio pared	50 mm.	4 U.M.
Mingitorio corrido por cada 60 cms.	40 mm.	2 U.M.
Vertedero con fluxómetro (Hospital)	75 mm.	8 U.M.
Vertedero de aseo	75 mm.	3 U.M.
Vertedero de aseo con sifón "P"	50 mm.	2 U.M.
Vertedero de cirugía	40 mm.	3 U.M.
Baño con: Excusado de tanque Lavabo Tina ó regadera	75 o 100 mm.	6 U.M.
Baño con: Excusado de Fluxómetro Lavabo Tina ó regadera	75 o 100 mm.	8 U.M.



Anexo 4: Memoria de cálculo de gas.

Cálculo de diámetro de la tubería.

Tabla 14: Consumo de gas por aparato.

Aparatos	Nº de Aparatos	Consumo
Estufa Rest. 4 QHP	2	0.902 m3/h
Horno	1	0.17 m3/h
Calentador de Paso	1	0.930 m3/h
		Total: 2.002 m3/h

Fuente: propia.

El tanque estacionario seleccionado según el consumo requerido es de 300 litros.

Tabla 15: Cálculo de máxima caída de presión.

Tramo	Consumo (m3/h)	Longitud	Factor tubería	Diámetro	Fórmula	Caída de presión (%)
A-B	2.002	1	0.0480 (CRL)	3/4"	$H=C^2LF$	0.1923
B-C	0.930	0.50	0.94 (CF)	1/2"	$H=C^2LF$	0.4194
C-D	1.974	12.23	0.0127 (CRL)	1"	$H=C^2LF$	0.605
D-E	0.902	1.50	0.97 (CF)	1/2"	$H=C^2LF$	1.18
F-G	1.072	1.0350	0.2970 (CRL)	1/2"	$H=C^2LF$	03532
G-H	0.902	1.50	0.97 (CF)	1/2"	$H=C^2LF$	1.18
H-I	0.17	5.60	0.98 (CRL)	3/8"	$H=C^2LF$	0.1588
I-J	0.17	1.50	4.6 (CF)	3/8"	$H=C^2LF$	0.1994
						Total: 4.24 %

Fuente: propia.

El cálculo de caída de presión se considera correcto porque resulta menor al 5 %.



Anexo 5: Memoria de cálculo eléctrico.

Cálculo de luminarias.

Tabla 16; Cálculo de luminarias por espacios.

Enfermería		
Espacio	Lámpara	No. De lámpara
Recepción	T5 1.16 M	12
Oficina de enfermería	T8 0.61 M	9
Oficina de consultorio	T8 0.61 M	15
Baños mujeres	T5 0.56 M	2
Baños hombre	T5 0.56 M	2
Área de recuperación	T8 0.61 M	9
Pasillo	T8 0.61 M	9
Baños públicos		
Baños mujeres	T8 0.61 M	8
Baños hombres	T8 0.61 M	8
Baños regadera		
Baños regadera 1	T5 1.16 M	6
Baños regadera 2	T5 1.16 M	6
Baños regadera 3	T5 1.16 M	6
Bodega		
Bodega 1	T8 1.20 M	9
Dormitorios		
Dormitorio 1	T8 1.22 M	12
Dormitorio 2	T8 1.22 M	12
Dormitorio 3	T8 1.22 M	12
Dormitorio 4	T8 1.22 M	12
Dormitorio 5	T8 1.22 M	12



Administración		
Sala de espera	T5 1.16 M	20
Oficina 1	T8 .61 M	6
Oficina 2	T8 .61 M	6
Oficina 3	T8 .61 M	6
Oficina Director	T8 0.61 M	12
Séptico	T8 0.61 M	6
Sala de juntas	T8 .61 M	18
Baño mujer	T5 .56 M	3
Baño hombre	T5 .56 M	3
Comedor		
Cocina	T8 1.22 M	27
Cuarto frío	T8 0.61 M	12
Almacén	T8 0.61 M	12
Comedor PB	T8 1.22	36
Comedor PA 1	T8 1.22	24
Comedor PA 2	T8 1.22	24

Fuente: propia.



Cálculo eléctrico.

Para un óptimo consumo energético se decidió por colocar un tablero general que controle los tableros individuales de cada área.

Tabla 17: Cálculo de cableado.

Circuito	Watt totales	Fórmula	Resultado	IC	Amperes	Cableado
Centro de carga CC	34 859 W	$W/2(127.5*0.85)$	34.57	0.80	30 A	2 Cond. Cal. 0

Circuito	Watt totales	Fórmula	Resultado	IC	Amperes	Cableado
Centro de carga CC-A	7494 W	$W/2(127.5*0.85)$	34.57	0.80	30 A	2 Cond. Cal. 10
C-01	1284 W	$W/(127.5*0.85)$	11.84		15 A	2 Cond. Cal.12
C-02	1284 W	$W/(127.5*0.85)$	11.84		15 A	2 Cond. Cal.12
C-03	1284 W	$W/(127.5*0.85)$	11.84		15 A	2 Cond. Cal.12
C-04	1284 W	$W/(127.5*0.85)$	11.84		15 A	2 Cond. Cal.12
C-05	1284 W	$W/(127.5*0.85)$	11.84		15 A	2 Cond. Cal.12
C-6	1074 W	$W/(127.5*0.85)$	9.91		15 A	2 Cond. Cal. 12



Circuito	Watt totales	Fórmula	Resultado	IC	Amperes	Cableado
Centro de Carga CC-B	5173 W	$W/2(127.5*0.8$ 5)	23.86	0.80	20 A	2 Cond. Cal. 12
C-1	1569 W	$W/(127.5*0.85)$	14.47		15 A	2 Cond. Cal. 12
C-2	1326 W	$W/(127.5*0.85)$	12.23		15 A	2 Cond. Cal. 12
C-3	1126 W	$W/(127.5*0.85)$	10.38		15 A	2 Cond. Cal. 12
C-4	1152 W	$W/(127.5*0.85)$	10.62		15	2 Cond. Cal. 12

Circuito	Watt totales	Fórmula	Resultado	IC	Amperes	Cableado
Centro de carga CC-C	4639 W	$W/2(127.5*0.85)$	21.40	0.80	20 A	2 Cond. Cal. 12
C-1	1195 W	$W/(127.5*0.85)$	11.02		15 A	2 Cond. Cal. 12
C-2	1239 W	$W/(127.5*0.85)$	11.43		15 A	2 Cond. Cal. 12
C-3	1212 W	$W/(127.5*0.85)$	11.18		15 A	2 Cond. Cal. 12
C-4	1000 W	$W/(127.5*0.85)$	9.22		15 A	2 Cond. Cal. 12



Circuito	Watt totales	Fórmula	Resultado	IC	Amperes	Cableado
Centro de carga CC-D	12704 W	$W/2(127.5*0.85)$	58.61	0.80	55 A	2 Cond. Cal. 6
C-1	1450 W	$W/(127.5*0.85)$	13.37		15 A	2 Cond. Cal. 12
C-2	1490 W	$W/(127.5*0.85)$	13.74		15 A	2 Cond. Cal. 12
C-3	1500 W	$W/(127.5*0.85)$	13.84		15 A	2 Cond. Cal. 12
C-4	1264 W	$W/(127.5*0.85)$	11.66		15 A	2 Cond. Cal. 12
C-5	1500 W	$W/(127.5*0.85)$	13.84		15 A	2 Cond. Cal. 12
C-6	1212 W	$W/(127.5*0.85)$	11.18		15 A	2 Cond. Cal. 12
C-7	1600 W	$W/C(127.5*0.85)$	14.76		15 A	2 Cond. Cal. 12
C-8	1280 W	$W/(127.5*0.85)$	11.81		15 A	2 Cond. Cal. 12
C-9	1408 W	$W/(127.5*0.85)$	12.99		15 A	2 Cond. Cal. 12
C-10	1100 W	$W/(127.5*0.85)$	10.14		15 A	2 Cond. Cal. 12

Fuente: Propia.



Anexo 6: Memoria de cálculo estructural.

Cálculo de cargas puntuales, columnas y zapatas.

$$\text{Fórmula: } G = P/A \quad A = \sqrt{P/G}$$

Resistencia del terreno $8 = \text{Ton/m}^2$.

$P =$ Carga Puntual.

$A =$ Área de zapata.

Columna	Sustitución	Tamaño de Zapata
C-1	11.47 Ton / 8 Ton/m ² .	1.20 m * 1.20 m
C-2	21.10 Ton / 8 Ton/m ² .	1.60 m * 1.60 m
C-3	40.36 Ton / 8 Ton/m ² .	2.20 m * 2.20 m