

INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE OCCIDENTE
Departamento del Hábitat y Desarrollo Urbano

“Gestión social del hábitat y planeación urbana”

Programa de Aplicación Profesional Regeneración social del espacio público, 1B03

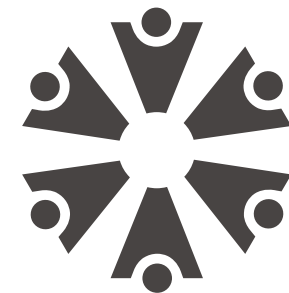
Recinto Comunitario del Sagrado Corazón de Jesús
Mesa de los Ocotes, Zapopan, Jalisco.
Primavera 2017

Programa educativo.
Lic. en Arquitectura.
Lic. en Diseño
Lic. en Ingeniería civil

Participantes

Valeria Hernández
Sarahi Torres
Ricardo Riveros
Ahtziri Lorencez
José Ramón Bolívar

Profesores PAP: Dr. Raúl Díaz; Mtro. Carlos Estrada;
Tlaquepaque, Jalisco, Verano 2017.



PAP Regeneración Social del Espacio Público

Proyectos de Aplicación Profesional

Los Proyectos de Aplicación Profesional son una modalidad educativa del ITESO en la que los estudiantes aplican sus saberes y competencias socio-profesionales a través del desarrollo de un proyecto en un escenario real para plantear soluciones o resolver problemas del entorno.

A través del PAP los alumnos acreditan tanto su servicio social como su trabajo recepcional, por lo que requieren de acompañamiento y asesoría especializada para que sus actividades contribuyan de manera significativa al escenario en el que se desarrolla el proyecto, y sus aprendizajes, reflexiones y aportes sean documentados en un reporte como el presente.

Índice

1. Antecedentes.....	11	5.2 Plan maestro 2015	77
1.1 Colonia mesa de los ocotes.....	12	5.3 Plan maestro 2016	79
1.2 Colaboración con el voluntariado Estamos Contigo A.C.	14	5.4 Plan maestro 2017	84
1.3 Templo del sagrado Corazón de Jesús	16	5.5 Flujos y usos propuestos.....	85
1.4 Intervención del PAP en el sagrado Corazón de Jesús.....	18	5.6 Movimiento de tierras	86
1.5 Evolución fotográfica de terrazas.....	20	5.7 Plan de movimiento de tierras	87
1.6 Evolución fotográfica del templo	23	5.8 Estado del recinto con montículos	88
1.7 Evolución fotográfica del terreno	25	5.9 Proceso de movimiento de tierras	89
1.8 Planteamiento y objetivos generales.....	27	5.10 Resultado de movimiento de tierras	90
2. Marco metodológico	31	6. Terrazas	93
2.1 Metodologías participativas para la intervención socio espacial.....	32	6.1 Diseño de terrazas de uso múltiple.....	94
2.2 Metodología de análisis geo estadístico	33	6.2 Usos y características de terrazas.....	95
 		6.3 Proyección de asoleamiento.....	96
3. Diagnostico técnico social	37	6.4 Distribución de terrazas 2017.....	97
3.1 - 3.9 Mapas SIG	38 - 46	6.5 Sistema constructiva con botellas PET.....	98
3.10 Condición de vivienda del área de influencia parroquial	47	6.6 Campaña de recolección de botellas PET 2016.....	100
3.11 - 3.19 Mapas SIG	48 - 57	6.7 Separación de botellas PET 2017	101
3.20 Localización de predios de integrantes de la comunidad.....	58	6.8 Alcances de muros 2017	102
3.21 Diagnóstico participativo de condiciones de la colonia.....	60	6.9 Llenado de botellas PET con tierra vertida	103
3.22 Resultados del diagnóstico	63	6.10 Sistema construcción con tierra vertida.....	105
3.23 Condiciones del precio del Sagrado Corazón de Jesús	64	6.11 Cubiertas de terrazas.....	108
3.24 Usuarios, dinámicas y necesidades en el recinto.....	58	6.12 Estado de terrazas Primavera 2017.....	109
3.25 Dinámicas del recinto	66	6.13 Comparativa de diferentes propuestas como cubierta.....	110
 		6.14 Lamina elegida.....	111
4. Plan de acción		6.15 Presupuestos de terrazas faltantes.....	112
4.1 Mapa sinóptico del plan de acción.....	72	6.16 Bancas.....	113
 		6.17 Comparativa sistemas constructivos.....	114
5. Plan Maestro.....	75	6.18 Sistema constructiva elegido.....	115
5.1 Plan maestro de la imagen distribución y uso del recinto.....	76	6.19 Presupuesto de bancas.....	1165.17

7. Templo	119	9.6 Jornada forestación 2017	170
7.1 Desarrollo de terminación del templo	120	10. Talleres de formación	173
7.2 Especificaciones de terminados del templo	122	10.1 Desarrollo de proyecto forestación y huerto.....	126
7.3 Desarrollo de proyecto	124	10.2 Huertos urbanos y caseros o de traspatio.....	128
7.4 Pintura alternativa orgánica	128	10.3 Ejemplos de proyectos de huertos urbanos.....	129
7.5 Manual de producción de pintura orgánica	130	10.4 Problemática que atiende	177
7.6 Viniles para ventanas del templo	132	10.5 Desarrollo de proyectos.....	178
7.7 Pintura de oxido del guardapolvo	133	10.6 Ubicación.....	179
7.8 Notaria	134	10.7 Zonificación.....	181
7.9 Ubicación de notaria	135	10.8 Etapa A. Área de huerto.....	182 - 186
7.10 Plano arquitectónico	136	10.9 Etapa B. Área de clase.....	187
7.11 Sistemas constructivos	137	10.10 Alcances de periodo primavera 2017.....	189
8. Zona Recreativa	141	10.11 Taller de creación de huertos.....	190
8.1 Marco de referencia	142	10.12 Programa llevado a cabo en el curso.....	191
8.2 Ejemplos de aplicaciones en espacios recreativos.....	143	10.13 Especies para cultivo elegidas.....	192
8.3 Metodología de trabajo.....	147	10.14 Experiencias cursos huertos.....	193 - 199
8.4 Diseño participativo	148	11. Conclusiones.....	201
8.5 Taller de diseño participativo con niños y niñas.....	149	12. Anexos.....	205
8.6 Resultados de talleres participativos	152		
8.7 Tipos de juegos.....	153		
8.8 Ubicación	154		
8.9 Planta Espacio Recreativo	155		
8.10 Isométrico zona recreativa.....	156		
8.11 Fichas de propuestas de juegos.....	157 - 159		
9. Paisajismo	161		
9.1 Problemática, propuesta y objetivo	162		
9.2 Propuesta paisajismo 2016	165		
9.3 Propuesta paisajismo 2017	167		
9.4 Mobiliario	168		
9.5 Donación arboles ornamentales 2017	169		

Introducción

El proyecto Recinto Comunitario del Sagrado Corazón de Jesús ofrece una base firme para fortalecer las dinámicas sociales de la comunidad que viven en la zona de influencia parroquial del Templo del Sagrado Corazón de Jesús en la Mesa de los Ocotes, una de las colonias con más alto índice de marginación en Zapopan. Con apoyo del Padre Renato González, Párroco del templo, y el Voluntariado Estamos Contigo A.C. (VEC), la comunidad de Mesa de los Ocotes tiene la oportunidad de participar en talleres de formación humana y espiritual para la promoción de valores y desarrollo de la autoestima.

Con el acompañamiento del Proyecto de Aplicación Profesional (PAP) del ITESO en la realización de un proyecto de diseño de entorno y donación de materiales de desecho, así como el apoyo financiero otorgado por la Asociación Civil Jesús M. Montemayor, en otoño del 2015 se comienza a desarrollar un proyecto arquitectónico que responda a las necesidades de la comunidad y que al mismo tiempo sirva para generar cohesión social entre los miembros de la colonia y participantes del voluntariado. El proyecto ha sido acompañado de un proceso de recolección y relleno de botellas de PET, que han sido reutilizadas como sistema constructivo del recinto para economizar y generar sentido de pertenencia en la comunidad.

En febrero del año 2015 se comenzó la construcción de la primera etapa, la cual consta de 5 terrazas de uso múltiple y los acabados del templo. Gracias a los apoyos recibidos durante el año 2016, se han logrado dar pasos importantes en la consolidación del recinto comunitario y la iglesia. Sin embargo, queda un largo camino para completar un proyecto arquitectónico que satisfaga las necesidades de la comunidad. A pesar de que día con día sus miembros ponen todo su esfuerzo para resolver estas necesidades, los recursos que poseen son muy limitados, por no decir escasos y la tarea se vuelve complicada.

Ubicación del proyecto

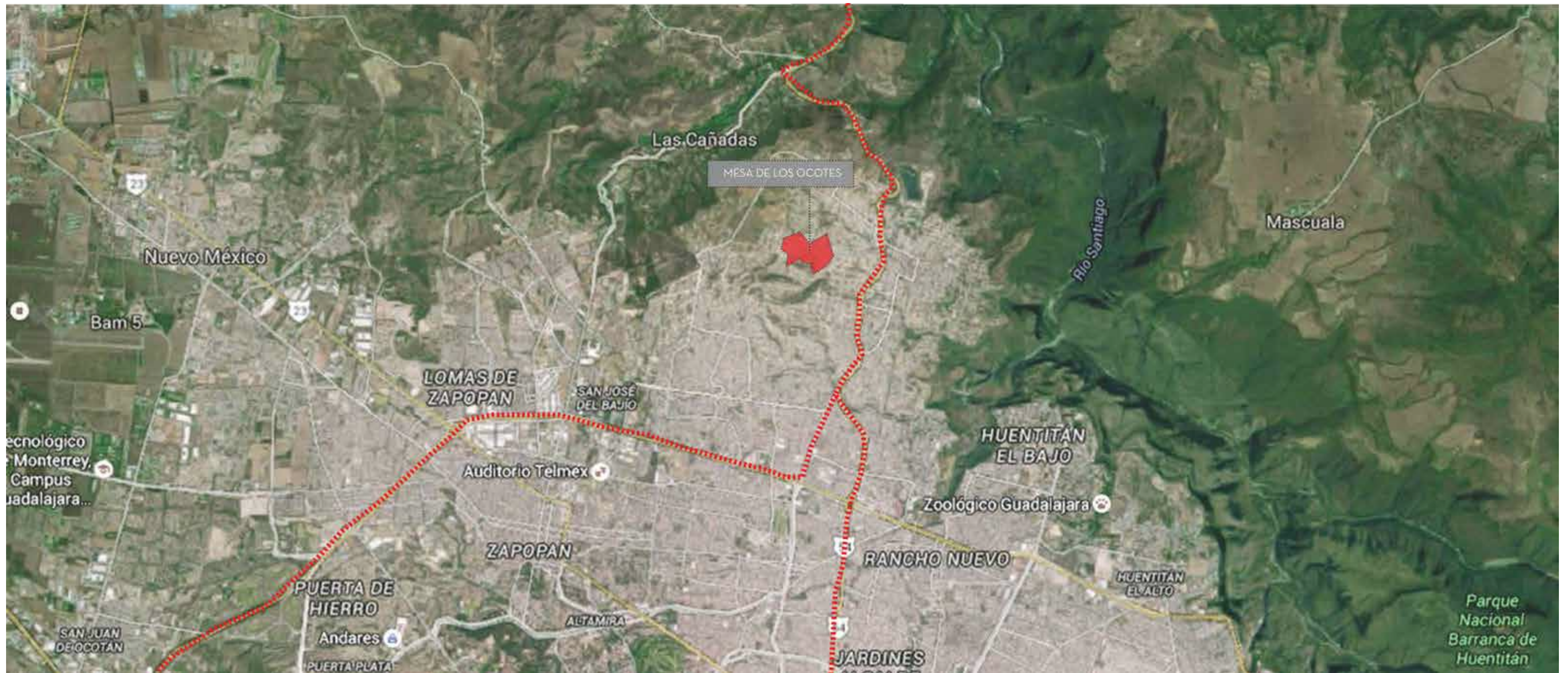




Imagen 1. Estado del Recinto en el 2014, foto por Raul Díaz.

1. Antecedentes

El Proyecto Recinto Comunitario del Sagrado Corazón de Jesús es un proyecto colaborativo en el que intervienen tres organizaciones, el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Occidente (ITESO) por medio del Proyecto de Aplicación Profesional “Regeneración social del espacio público”, el Voluntariado Estamos Contigo A. C. y el Párroco de la comunidad, el Padre Renato González, quienes apoyan a cientos de familias a mejorar su estilo de vida a través de Programas de Desarrollo Comunitario.

1.1 Colonia Mesa de los Ocotes

Desde mediados del siglo XIX el planeta ha experimentado un crecimiento exponencial de áreas urbanas debido a distintos factores entre los que destaca la industrialización de la sociedad contemporánea, una explosión demográfica inesperada y una creciente migración del campo a la ciudad. Como resultado, las grandes urbanizaciones no solo generaron nuevas oportunidades para una clase media en pleno desarrollo económico, sino que sus impactos también se proyectaron de manera negativa en una gran parte de la clase trabajadora que tuvo que sufrir las dificultades de vivir en barrios pobres bajo las siguientes condiciones: hacinamiento; escases de servicios, contaminación, déficit de infraestructura y espacios públicos, criminalidad y descomposición social.

Como consecuencia de la industrialización de las naciones, durante el siglo XX los procesos de urbanización han rebasado las fronteras de los países desarrollados hacia todo el planeta, creando una condición en la que se calcula que más de un 50 por ciento de la población mundial actualmente habita en áreas urbanas.

De acuerdo al Reporte Global del Programa de Asentamientos Humanos de las Naciones Unidas, “The Challenge of Slums”, 31.6% de esta población urbana mundial vive en asentamientos irregulares. Este concepto se refiere en términos generales a la existencia de áreas urbanas con problemas de tenencia de la propiedad, déficit

En el año 2009 se alcanzaron un total de 11,750 hectáreas ocupadas por 432 asentamientos irregulares en el Área Metropolitana de Guadalajara (Fausto, 2012).

en infraestructura, baja calidad de la vivienda, escases de servicios públicos, ausencia de equipamiento urbano, degradación de sus espacios públicos, así como, pobre accesibilidad, insalubridad, inseguridad, pobreza, marginación y exclusión social.

A escala metropolitana, la ciudad de Guadalajara comienza a evidenciar en los años 70 las consecuencias del crecimiento urbano acelerado. Éste, en combinación con una “estrechez salarial”, el acceso limitado a una oferta inmobiliaria formal y la propia naturaleza de la legislación agraria, detonó la proliferación de asentamientos irregulares que se establecieron principalmente en la periferia de la ciudad sobre terrenos de naturaleza ejidal o comunal (Cruz, 2012).

Desde los años 70 la tendencia del surgimiento de asentamientos irregulares ha continuado a un ritmo de crecimiento consistente con la expansión de la mancha urbana conformada por un “Área Metropolitana”, que incluye a los municipios de Guadalajara, Tlaquepaque, Zapopan, Tonalá, Tlajomulco, El Salto, Juanacatlán, Ixtlahuacán y Zapotlanejo. (Formet)

Una proporción importante de este total ha transitado en 25 años de ser “colonias populares consolidadas” (CPC). No obstante que un estimado de 3,301 hectáreas de colonias de origen informal han

logrado regularizar la tenencia de su propiedad y la prestación de servicios básicos en los últimos 25 años, aún se detectan una serie de problemáticas de tipo social, funcional y espacial; tanto para las colonias populares consolidadas como para los asentamientos irregulares.

Mesa de los Ocotes es una de estas colonias con origen en asentamientos irregulares del Área Metropolitana de Guadalajara. Ubicada al norte del municipio de Zapopan, a un costado de la Carretera a Saltillo.

Los primeros habitantes provenientes del centro del país como de la zona centro de Guadalajara, quienes, al tratarse de terrenos ejidales de la comunidad de indígenas de Mezquitán, pudieron hacerse de un predio donde construir su patrimonio por un precio muy económico y con ello dejar las costosas rentas pero estar en las periferias de la ciudad donde había trabajo. Eran terrenos que carecían de los servicios tales como drenaje, luz, agua, infraestructura vial (calles y banquetas) y transporte público.

Sin embargo, la gente percibía que a pesar de las carencias, se vivía con tranquilidad en el asentamiento.

“Aquí se vivía bien agusto, podías caminar en la noche por todas partes y nadie te hacía nada”, comenta Julia, vive en la Mesa de los Ocotes desde 1993.

A principios de los años noventa, las personas tenían que bajar del monte a la carretera para abastecerse de gas para sus estufas y de provisiones en la tienda única que se localizaba en la colonia Villa de Guadalupe, al otro lado de la carretera.

Autoconstruyeron sus casas sin disponer de drenajes y agua, por lo que tomaban esta de los arroyos cercanos y tenían como meta principal construir un aljibe. A pesar de todo gozaban de la tranquilidad y seguridad que tenían antes de la época cuando se sobrepobló la colonia, alrededor del año 2007, trayendo consigo los problemas sociales de la ciudad: delincuencia, pobreza, violencia intrafamiliar, falta de espacios públicos de esparcimiento, etc., además de los que ya venían arrastrando con anterioridad.

Por ejemplo, la señora Raquel, (3era generación de vendedora de buñuelos en el antiguo barrio del Santuario), comparte de manera orgullosa el tiempo que tardó para poder construir su aljibe (4 años). Así como la señora Raquel hay otros testimonios que resaltan la dificultad que tienen para poder trasladarse a sus trabajos; el simple hecho de caminar cientos de metros sobre vías rocosas, lodosas y con una topografía accidentada o pronunciada constituye un riesgo latente, en especial en las temporadas de lluvias en donde el agua transforma los caminos y veredas en inmensos caudales que arrastran todo a su paso. Esta travesía es una constante que tienen los habitantes de la colonia para trasladarse a otros lugares, para poder usar el transporte público y llegar a sus destinos.

Estos son solo algunos de los factores con los que se enfrenta día a día la comunidad de Mesa de los Ocotes. Hace apenas 1 año, las redes de agua, drenaje y luz alcanzaron a cubrir casi por completo a la colonia además de contar con algunas calles pavimentadas, los habitantes se sienten agradecidos con este hecho.

Una de las vecinas del templo del Sagrado Corazón de Jesús comentó: “Nosotros estamos bien, hay colonias más arriba que ni luz ni agua”.

Estas problemáticas se reencrujecen por la inexistencia de espacios públicos en toda la colonia tales como parques, jardines, áreas deportivas, para que tanto adultos, jóvenes y niños tengan la oportunidad de recrearse, hacer ejercicio, compartir con los vecinos, y otras dinámicas sociales necesarias para evitar la inseguridad de la colonia, pandillerismo, drogadicción y alcoholismo, entre otros posibles problemas.



Imagen 2. Vista general de la Colonia Mesa de los Ocotes. Foto por Raúl Díaz.

1.2 Colaboración con el Voluntariado Estamos Contigo A. C. (VEC)

El Voluntariado Estamos Contigo A. C. (VEC) inició sus actividades en el año 1993 otorgando donativos económicos y en especie a instituciones de asistencia social. Un par de años después, se transformó para trabajar en Programas de Desarrollo Comunitario con una presencia actual en 70 colonias marginas de la Zona Metropolitana de Guadalajara y 14 centros comunitarios.

Atienden mensualmente a 2618 familias, representadas en su mayoría por mujeres que acuden una vez a la semana a su centro de reunión donde participan en talleres de superación personal y desarrollo de la autoestima entre otros. Estos talleres son impartidos por las mismas mujeres de la comunidad que después de cierto tiempo de alumnas, se convierten en animadoras y son capacitadas mensualmente para adquirir las herramientas necesarias para cada tema.

Una de las colonias en las que VEC trabaja desde hace 15 años es en Mesa de los Ocotes en los terrenos pertenecientes a la Diócesis de Guadalajara con el permiso y colaboración del Padre Renato González. El voluntariado a través de los años ha generado en la colonia un ambiente de cooperación que deriva de la confianza y credibilidad de la colonia para con ellos.

Las citas son los martes en el templo de San Francisco de Asís, y los jueves en el templo del Sagrado Corazón de Jesús, logrando en el segundo una participación de 270 personas semanales, en su mayoría mujeres adultas entre los 30 y 40 años divididas en 7 talleres y un grupo de personas de la tercera edad.

Notamos que las alumnas mantienen una actitud positiva en las actividades, se sienten felices y cooperativas a las indicaciones de las animadoras y estas a las de Mayabel Briseño quien es la coordinadora del proyecto de Mesa de los Ocotes por parte del VEC.

Todas sus sesiones son planeadas y organizadas con tiempo, por lo cual mantienen un orden y aprovechan la hora y media a la semana de la que disponen al máximo.

El Voluntariado también maneja en esta colonia el Programa Peso por Peso, en el cual por cada peso que la colonia consiga, el VEC les da otro peso. Gracias a esto, las alumnas organizan kermeses y vendimia de comida durante los talleres, fomentando un ambiente de cooperación y cohesión social, y consiguiendo ahorrar el recurso económico que será utilizado para el mejoramiento de las condiciones físicas del recinto, como las terrazas y el templo.



Imagen 3. Estudiantes del PAP - 2015 con Maya y el padre Renato. Foto por Raul Díaz.

1.3 Templo del Sagrado Corazón de Jesús

No existe mucha información sobre la obtención del terreno del templo del Sagrado Corazón de Jesús, pues los sacerdotes encargados son transitorios y por lo tanto muchos datos al respecto se pierden con el tiempo por no estar formalmente escritos.

Hasta el momento sabemos que este terreno formaba parte de un predio ejidal de la comunidad indígena de Mezquitán, quienes donaron el terreno a la Arquidiócesis de Guadalajara como terreno comunal con derecho de uso de suelo para culto. Por el momento, el Padre cuenta solo con estos papeles de terreno ejidal, pero no con escrituras formales.

A pesar de que el Voluntariado lleva alrededor de 15 años trabajando en la colonia Mesa de los Ocotes, fue a la llegada del Padre Renato González cuando se formó un vínculo más cercano entre la comunidad, la autoridad eclesiástica y el voluntariado.

La disposición del Padre para mejorar la colonia y ayudar a la superación de sus habitantes es una pieza clave para la cohesión social, ya que al ser una sociedad creyente basada en la religión católica, la opinión de un sacerdote es sumamente importante para la toma de sus decisiones y participación en otras actividades.

Fue el Padre Renato quién voluntariamente puso a nuestra disposición y la del VEC el terreno para la elaboración de este proyecto siempre y cuando fuera para el beneficio integral de la comunidad para la que él trabaja.

v

Cabe mencionar que el Padre formó parte fundamental del desarrollo del proyecto aportando datos, experiencias y realidades de la comunidad y promoviendo la participación de la misma en los talleres realizados.



Imagen 4. Vista general del templo. Foto por Carlos Estrada.

1.4 Intervención del PAP en el Sagrado Corazón de Jesús

El Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Occidente (ITESO) incluye en sus planes de estudio los Proyectos de Aplicación Profesional (PAP) son un espacio curricular donde los alumnos cumplen con tres objetivos principales: prestar su servicio social, hacer prácticas profesionales; y realizar un trabajo académico a manera de tesis profesional.

Los PAP se orientan en los procesos de intervención y transformación de problemáticas sociales y espaciales que sufren las comunidades menos privilegiadas de nuestra sociedad. Buscan formar profesionales que ejerzan su carrera desde una práctica socialmente pertinente para mejorar las condiciones de vida de la población en su conjunto. En ellos se fomenta un proceso educativo significativo, situado reflexivo, colaborativo y transferible.

Dentro del Departamento del Hábitat y Desarrollo Urbano se encuentra el PAP “Regeneración social en el espacio público” que forma parte de la Cátedra UNESCO-ITESO. Este proyecto busca formar profesionales de la ciudad con una mirada crítica, integral y solidaria desde la arquitectura, el diseño y la ingeniería civil. Se promueve el trabajo colaborativo mediante la aplicación de principios y metodologías participativas para acompañar a las comunidades en la búsqueda del mejoramiento de sus espacios de vida comunitaria.

Ante las problemáticas derivadas de un crecimiento urbano acelerado, sin control y con pocos recursos de diseño, planeación y gobernanza, el espacio público se ha convertido en un objeto de estudio de interés debido a las condiciones precarias en las que ha caído como resultado de los procesos urbanos funcionalistas. En los últimos 15 años se ha despertado una conciencia por el interés de recuperar, regenerar y crear espacios públicos de calidad humana que contrarresten la inercia del crecimiento de los espacios de movilidad vehicular, el incremento de los índices de inseguridad urbana, la ausencia de espacios de convivencia espontánea, así como el abandono, deterioro y carencia de identidad y sentido de espacios públicos.

Uno de sus problemas actuales es la ausencia de la participación de la ciudadanía en proyectos de intervención que produzcan lugares con sentido y significado. Este responde a dos aspectos interrelacionados; por un lado la falta de capacidad institucional de llevar a cabo proyectos con la participación de la ciudadanía de forma significativa y consistente, y por otro la apatía, desorganización y carencia de capacidades autogestoras de actores sociales para transformar sus entornos de vida.

Siguiendo este camino, el proyecto de PAP propone promover de forma significativa los procesos de colaboración entre ciudadanos

y gobierno para construir juntos los espacios públicos de la ciudad, así como buscar otras alternativas de financiamientos que colaboren en dichos proyectos.

El PAP se enfoca en entender mejor las condiciones, problemas y necesidades de los espacios públicos a partir de la percepción y deseos de las comunidades que los requieren, y fortalecer las capacidades de los ciudadanos de gestionar el mejoramiento de las condiciones de vida de sus espacios vitales para generar soluciones integrales. Los resultados que han dado los Proyectos de intervención socioespacial vinculados a la Cátedra UNESCO-ITESO se han logrado a lo largo de sus 17 años de trabajo construyendo un hábitat significativo para las comunidades en las que se involucran.

Actualmente, el equipo de trabajo se integra por estudiantes de las carreras de diseño, arquitectura e ingeniería civil y profesores del Departamento del Hábitat y Desarrollo Urbano (DHDU) del ITE-SO, como líder del proyecto. Cada miembro del equipo aporta sus conocimientos desde su ámbito profesional y experiencia laboral y estudiantil.

INVITACIÓN DEL VOLUNTARIADO AL PAP

Durante el verano del 2015, el Voluntariado Estamos Contigo A.C. hizo una invitación al PAP en regeneración social del espacio público para colaborar en proyectos de intervención socioespacial.

Después de analizar los distintos escenarios, concordaron que el proyecto de Mesa de los Ocotes podría estar preparado para una intervención del PAP por presentar cohesión social, participación e intenciones de superación personal por parte de los habitantes de la zona. Además de la gran área de influencia que tiene el VEC en colonias vecinas.

Una vez comenzado el semestre de otoño, 2015, y formado el equipo de trabajo multidisciplinario, tuvieron una primera junta con Georgina Monje, Mayabel Briseño y Mayra Flores, donde les expusieron formalmente su trabajo en Mesa de los Ocotes y se discutieron los posibles alcances del proyecto durante el semestre.

Posteriormente se mantiene una estrecha coordinación y se revisan periódicamente tanto los avances como los obstáculos del proyecto.

El objetivo de este PAP es generar condiciones de convivencia, seguridad, recreación, accesibilidad y solidaridad comunitaria en espacios públicos.



Imagen 5. El equipo de PAP platicando con el padre Renato 2015. Foto por Carlos Estrada.

1.5 Evolución fotográfica terrazas







1.6 Evolución fotográfica templo





1.7 Evolución fotográfica del terreno





1.8 Planteamiento y objetivos generales

PLANTEAMIENTO

El trabajo del PAP propone la consolidación física y social del Recinto Comunitario del Sagrado Corazón de Jesús mediante la creación de un proyecto de rehabilitación de los espacios que lo conforman.

OBJETIVOS GENERALES

El principal objetivo del proyecto de intervención es ofrecer a la comunidad espacios adecuados en los cuales se puedan llevar a cabo sus actividades de formación espiritual y humana de forma confortable y digna.

OBJETIVOS PARTICULARES

- Intencionar el fortalecimiento de la comunidad dentro del aspecto social.
- Promover un sistema de autoconstrucción que permita el mejoramiento de las condiciones de la comunidad y de sus viviendas.
- Propiciar sentido de pertenencia y arraigo por el espacio público.
- Crear conciencia sobre el impacto ambiental del material en los basureros y por lo tanto el daño a la salud que nos estamos ocasionando de manera personal y mundial.

· Abaratar costos y buscar la mejor oferta sin poner en riesgo la integridad del proyecto y sus involucrados, así como resolver las necesidades más urgentes de la manera más objetiva posible.

· Hacer que el proceso constructivo y evolución del proyecto sea de manera eficiente mediante nuevas herramientas de producción que faciliten el proceso de llenado de botellas.

· Generar pequeños proyectos que contribuyan a que el Recinto sea autosustentable y con poco mantenimiento.

· Propiciar la soberanía alimentaria mediante la construcción de un huerto ecológico.

· Mejorar el confort en el Recinto mediante la generación de un nuevo microclima con la reforestación de árboles y plantas.



Imagen 6. Primeros acercamientos a la comunidad, 2015. Foto por Raul Díaz.



Imagen 7. Equipo PAP acomodando el templo. Foto por Raul Díaz.

2. Marco metodológico

La implementación de una metodología pretende generar un plan de investigación y de acción que permita cumplir con los objetivos planteados durante el desarrollo del proyecto; esta metodología es una pieza esencial dentro de la investigación pues gracias a ella, es posible sistematizar los procedimientos y técnicas que se requieren para realizar los proyectos.

2.1 Metodologías participativas para la intervención socioespacial

La metodología participativa se encarga de realizar proyectos en base a la colaboración, con el objetivo de realizar un desarrollo sostenible protagonizado por la propia comunidad. Lo antes mencionado se lleva a cabo mediante un proceso en que participan, la comunidad y sus diferentes sectores sociales que tienen un mismo interés por un proyecto u programa; de esa manera la comunidad involucrada interviene y va adquiriendo un protagonismo cada vez mayor en el análisis de la realidad, en la toma de decisiones y en la gestión de recursos. Por lo antes mencionado se la comunidad involucrada se convierte en actores determinantes de su propio desarrollo y de la evolución del proyecto, incluyendo a los sectores sin poder, con mayores niveles de pobreza, vulnerabilidad y exclusión social.

El protagonismo de la comunidad en un proyecto de colaboración se tiene que dar lo antes posible, preferiblemente desde la identificación y no hasta que se pongan en marcha acciones.

Algunas características de un proyecto de desarrollo fundamentado en una metodología participativa son:

- Perseguir un desarrollo alternativo lo más sostenible y endógeno posible.
- Concebir a la comunidad local como protagonista de un proceso de cambio y transformación social.
- El desarrollo requiere un autodiagnóstico y una planificación

participativa orientada hacia el empoderamiento y la auto-capacitación por parte de la propia población.

La justificación de la aplicación de la metodología participativa en un proyecto de cooperación es ante todo ética, porque lo que se pretende, por un lado, es hacer que la población local tenga capacidad para analizar y reflexionar colectivamente, en profundidad y de forma crítica sobre su realidad. (Monreal, 2011)

Niveles de participación:

Información + Consulta + Decisión + Corresponsabilidad

(Arnstein, 1998)

2.2 Metodología de análisis geoestadístico

Con el objeto de enriquecer el presente trabajo de investigación, se hizo uso de instrumentos y herramientas de naturaleza geoespacial, específicamente el uso de cartografía y análisis geoestadístico, mediante los Sistemas de Información Geográfica (SIG).

¿Qué es un mapa?:

Salitchev en 1979 definió al mapa como una representación reducida, generalizada, matemáticamente precisa, de la superficie de la Tierra sobre un plano que enseña la situación, distribución y relaciones de diversos fenómenos naturales y sociales, elegidos y definidos en función del fin de cada mapa. Permite enseñar las variaciones de fenómenos en el tiempo, así como los desplazamientos en el espacio. (Molina, N.D)

Qué es la geo-estadística?

La Geo-estadística es una rama de estadística centrado en conjuntos de datos espaciales o espaciotemporales. Desarrollada originalmente para predecir distribuciones de probabilidad de los grados de mineral para las operaciones de explotación minera.

Geoestadística se aplica en diversas ramas de la geografía; algoritmos geoestadísticos se incorporan en muchos lugares, incluyendo sistemas de información geográfica (SIG) y el ambiente estadístico

de R.

¿Alcances de un análisis geo-estadístico?

Un análisis geoestadístico nos permitirá, por lo tanto, cuantificar, establecer patrones de comportamiento y, mediante una extrapolación de series históricas de datos sobre un fenómeno determinado, generar posibles tendencias o escenarios potenciales acerca del probable comportamiento futuro de dicho fenómeno. En el ámbito de estudios demográficos y socio-económicos esto último puede ser difícil de medir.

con un cierto nivel de precisión, ya que se trabajan con variables muy dinámicas y que de manera general no observan un patrón bien definido; sin embargo, es viable este tipo de estudios para medir por ejemplo el grado de desarrollo o el nivel de rezago de una sociedad, sistema de asentamientos humanos, o un centro de población en particular, así como la evolución y características de su población e infraestructura, tanto en el sector privado como en el público.

¿Qué es un SIG?

Un SIG es un conjunto de instrumentos y métodos especialmente diseñados para capturar, almacenar, analizar, transformar y

Datos que maneja el SIG: Raster y Vector.

Raster son los tipos de datos (principalmente imágenes digitales) formados por una rejilla o malla estructurados en filas y columnas, en el que cada cuadro (llamado pixel) tiene un valor específico que lo dota de características espectrales que lo diferencian de los demás elementos de dicha malla; a mayor número de filas y columnas, mayor será la resolución de la imagen y por lo tanto su nivel de detalle será mucho mayor.

Una imagen de satélite o fotografía aérea pretende mostrar en Niveles Digitales por pixel una porción de la superficie terrestre al codificar la información en una malla de celdas o pixeles.

El estudio y análisis de este tipo de información se lleva a cabo principalmente por la Percepción Remota o Teledetección, que no es más que la adquisición de información de un objeto con instrumentos.

Vector en el ámbito geoespacial y de teledetección se habla de un vector como un tipo de dato geométrico, abstraen un fenómeno espacial y lo representan mediante puntos, líneas o polígonos cerrados, dependiendo del tipo de objeto que simulen y de la escala misma de la información.

Bases de datos que conforman el SIG vectorial:

El SIG vectorial lo conforman dos tipos de bases de datos, la espacial o topológica, y la temática o relacional, las cuales están estrechamente interrelacionadas a través de un identificador único de cada objeto geográfico que aparece en las dos bases de datos

La base de datos espacial o topológica, se define como “el procedimiento matemático que determina las propiedades espaciales e interrelaciones de los elementos que conforman la realidad” (Corona, 2005 p. 48). Este tipo de base de datos es para control interno del programa, el usuario la observa en la forma de cuál es la geometría del vector (punto, línea, polígono), o dónde se encuentra espacializada (posición y sistema de coordenadas).

En una base relacional o temática, “los datos se almacenan en una tabla o matriz, formada por filas (registros) se refieren a los objetos o entidades y, columnas (campos) a los atributos temáticos asociados a cada entidad” (idem).

Metodología implementada:

Dentro de la metodología implementada, las fuentes utilizadas

fueron Scince 2010 y Censo de Población y Vivienda 2010, de estas fuentes se tomaron datos como Hacinamiento, Drenaje, Agua Potable y Piso de Tierra, para así detectar el grado de marginación en la infraestructura de la zona y de las viviendas del perímetro de estudio.

El dato de hacinamiento indica una sobrepoblación por cuarto dentro de una vivienda, ya que la norma de 2.5 habitantes por cuarto en una vivienda, esta variable corresponde a un tipo de información negativa, al igual que la información sobre viviendas con piso de tierra, por lo que fue necesario invertir la información para obtener las zonas sin hacinamiento y sin piso de tierra, esto se debe a que los datos de drenaje y agua entubada son variables positivas.

Cruce de variables:

Para entender de manera integral la calidad de la vivienda de acuerdo a las variables propuestas, se elaboró una fórmula aritmética en la cual, la variable de sin hacinamiento se le asignó un valor de ponderación del 50%, mientras que el 50% restante fue distribuido de manera equitativa entre las variables de drenaje, agua potable, y piso de tierra.

Con ello, se realizó un cruce de información entre hacinamiento con cada una de las variables previamente descritas, para así ob-

tener como resultado el porcentaje de viviendas que no tienen hacinamiento y que tienen agua entubada, el porcentaje de viviendas que no tienen hacinamiento y que tienen drenaje y el porcentaje de viviendas que no tienen hacinamiento y que no tienen piso de tierra.

Así mismo, se realizó un cruce de información entre las variables sin piso de tierra, agua entubada y drenaje, es decir se excluyó sin hacinamiento debido a que esta variable es muy homogéneo en el territorio parroquial, de manera que se obtuviera el porcentaje de viviendas que cuentan con más de una variable, para así detectar las zonas dentro de las cuales se cuenta con mejor nivel de infraestructura y por ende mejor calidad de vida.

Por último se obtuvo información del Atlas municipal de riesgos de Zapopan 2007 y del Plan Parcial de Desarrollo Urbano de Zapopan 2010, de estas dos fuentes se extrajo información sobre los usos de suelo en el territorio parroquial así como las zonas de riesgo y vulnerabilidad; esta información ayudará a detectar las zonas con mayor presencia de fenómenos peligrosos que dificulten el desarrollo armónico de las actividades humanas al cotejarlo con el uso de suelo que se registró en 2012.



Imagen 8. Ceremonía con el padre Renato. Foto tomada por Carlos Estrada.

3. Diagnóstico técnico - social

El presente capítulo describe el proceso de diagnóstico del predio y del polígono de intervención que se pretende abordar en futuros proyectos; esta recopilación de información cuenta con datos obtenidos durante el periodo de Otoño 2015, Primavera 2016, Verano 2016, Otoño 2016, Primavera 2017 y Verano 2017.

Este diagnóstico está dividido en social y técnico. Ambos estudios nos revelan conocimientos importantes para tomar en cuenta en este y futuros proyectos en la zona. Además generan una base de datos importante para conocer el desarrollo de la comunidad a través de los años.

3.1 Densidad de población

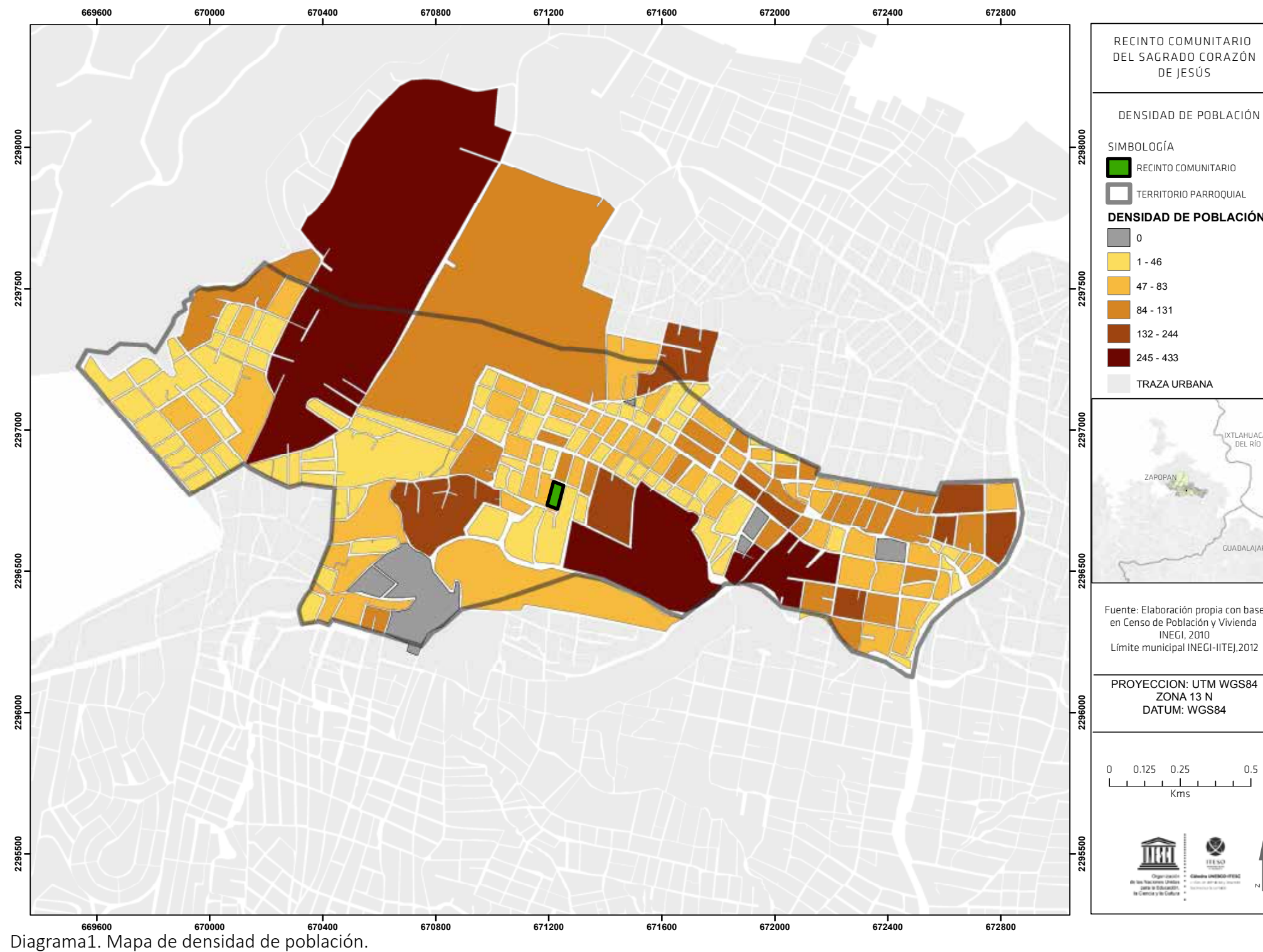


Diagrama1. Mapa de densidad de población.

3.2 Uso de suelo



Diagrama 2. Usos de suelo.

3.3 Equipamiento urbano

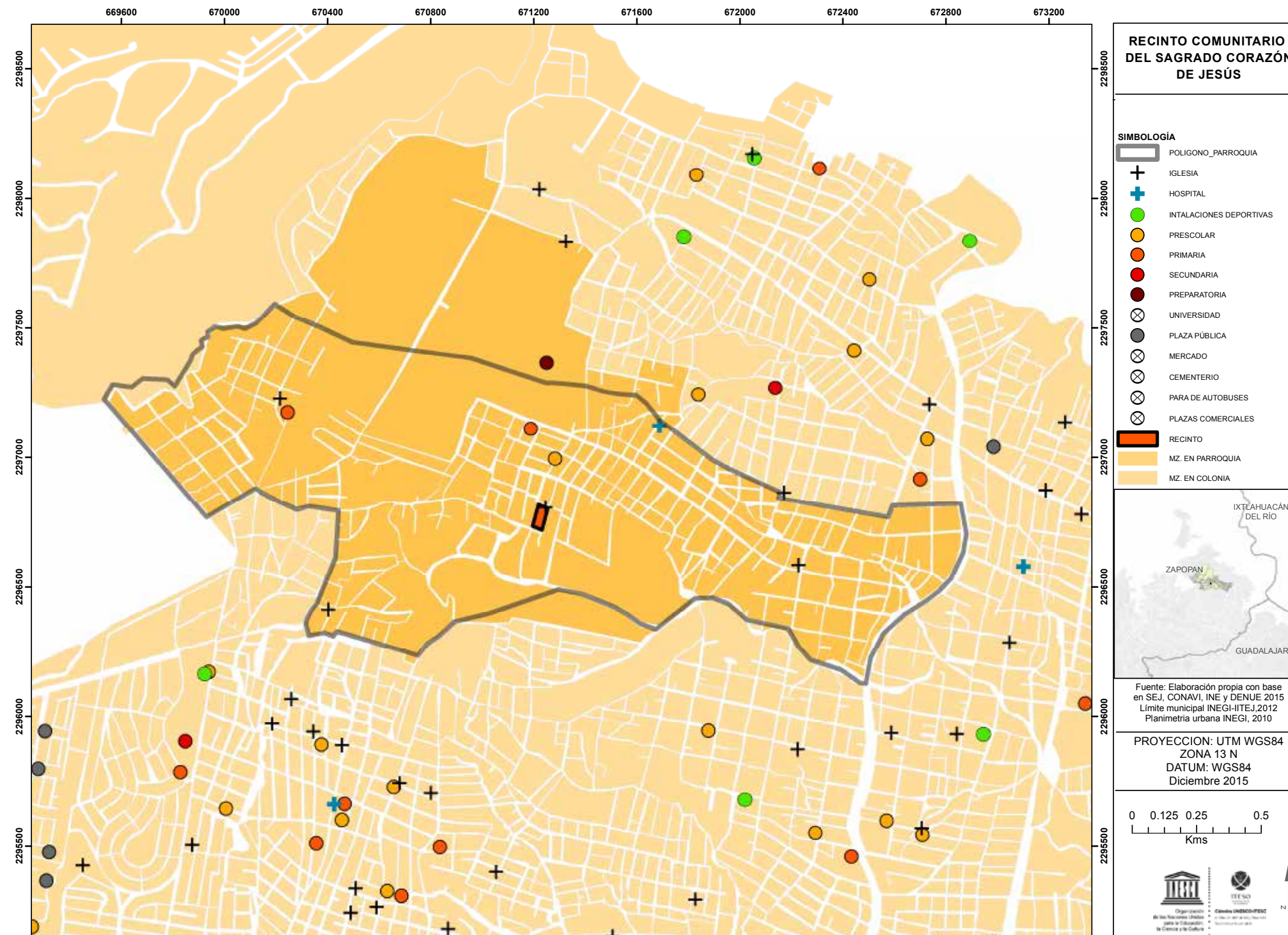


Diagrama 3. Mapa de terreno.

3.4 Grado de marginación

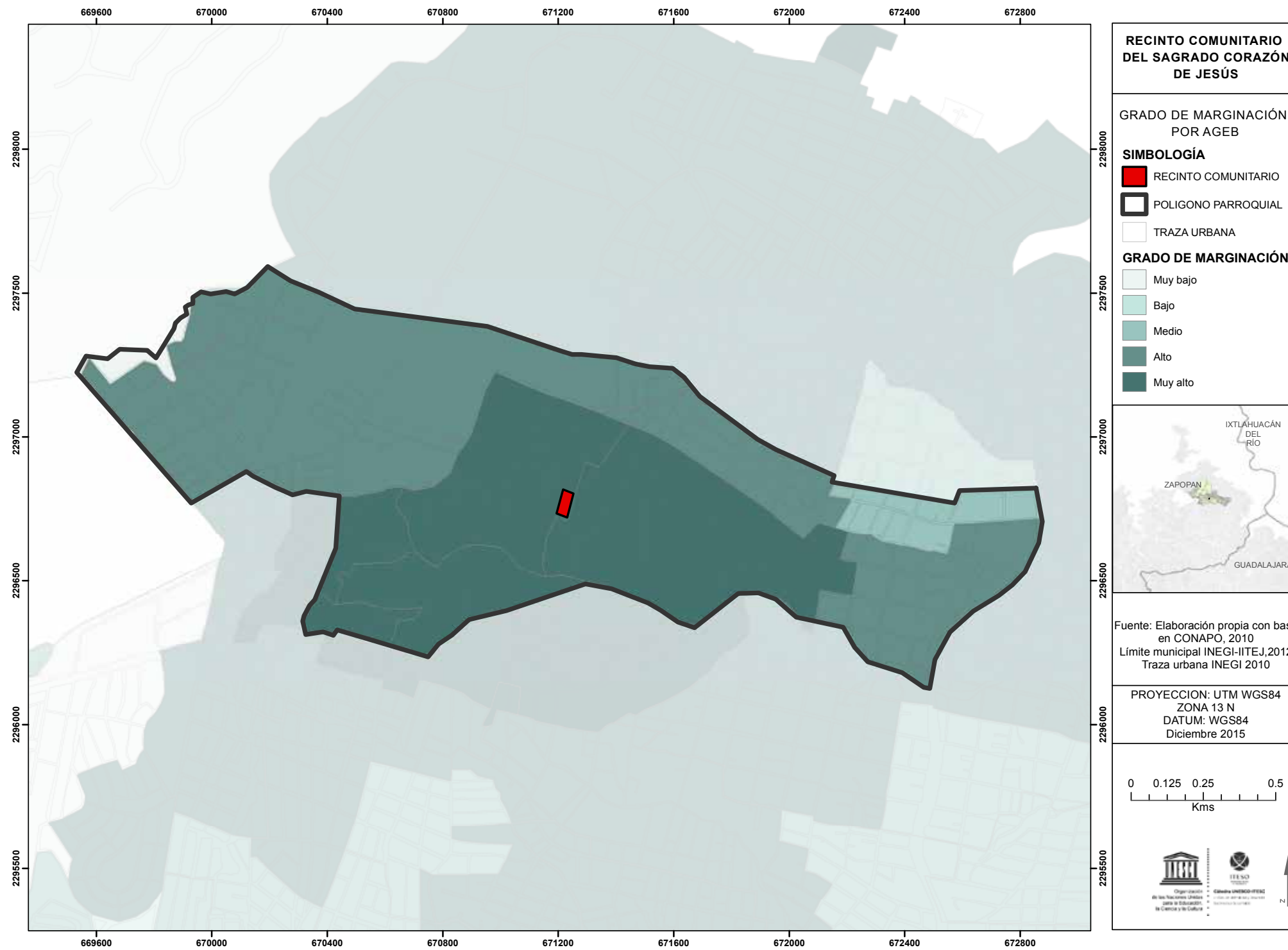


Diagrama 4. Marginación.

3.5 Predominancia de grupos de población

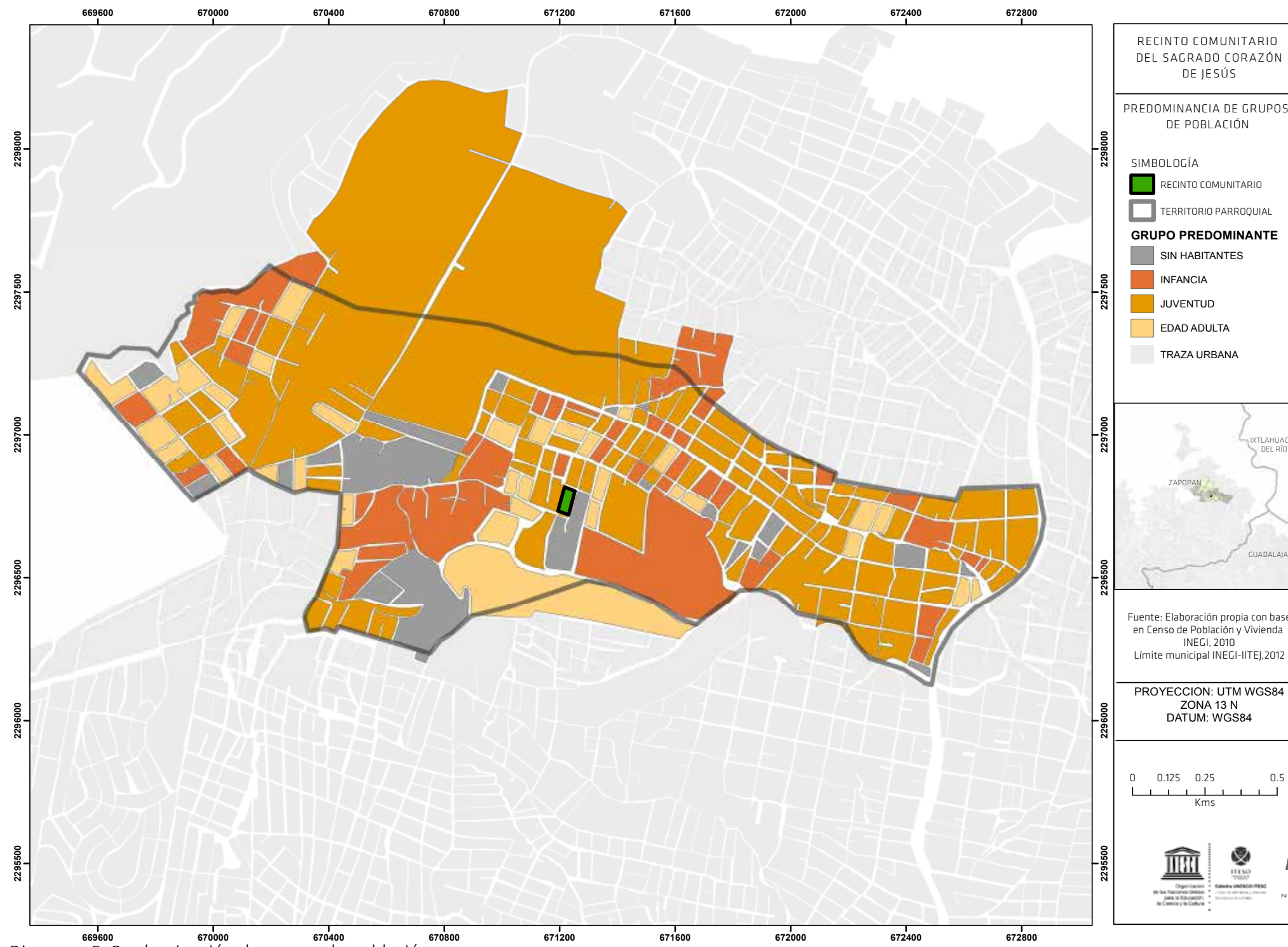


Diagrama 5. Predominación de grupos de población.

3.6 Grado de escolaridad

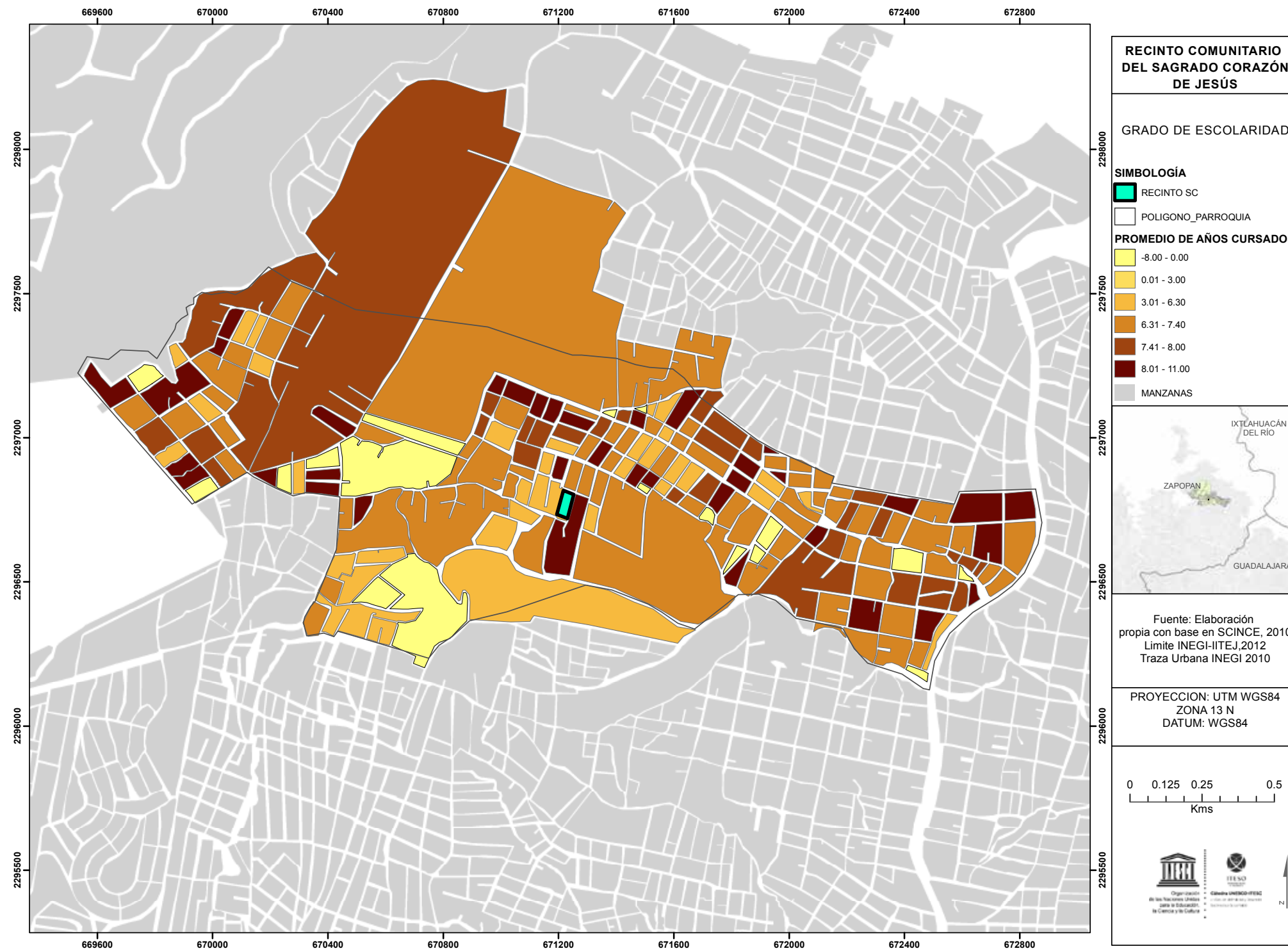


Diagrama 6. Escolaridad.

3.7 Rutas de transporte público

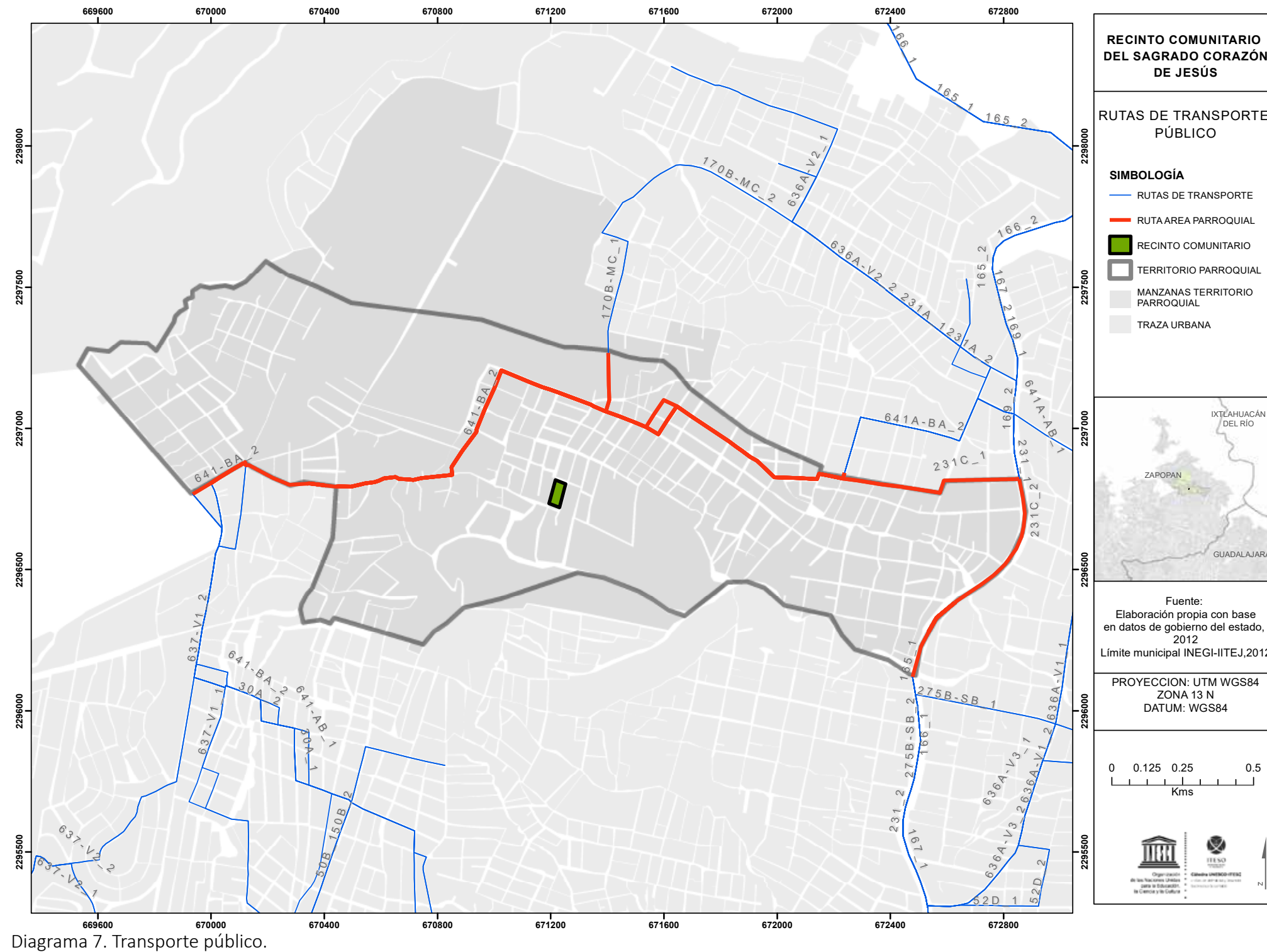


Diagrama 7. Transporte público.

3.8 Densidad de vivienda

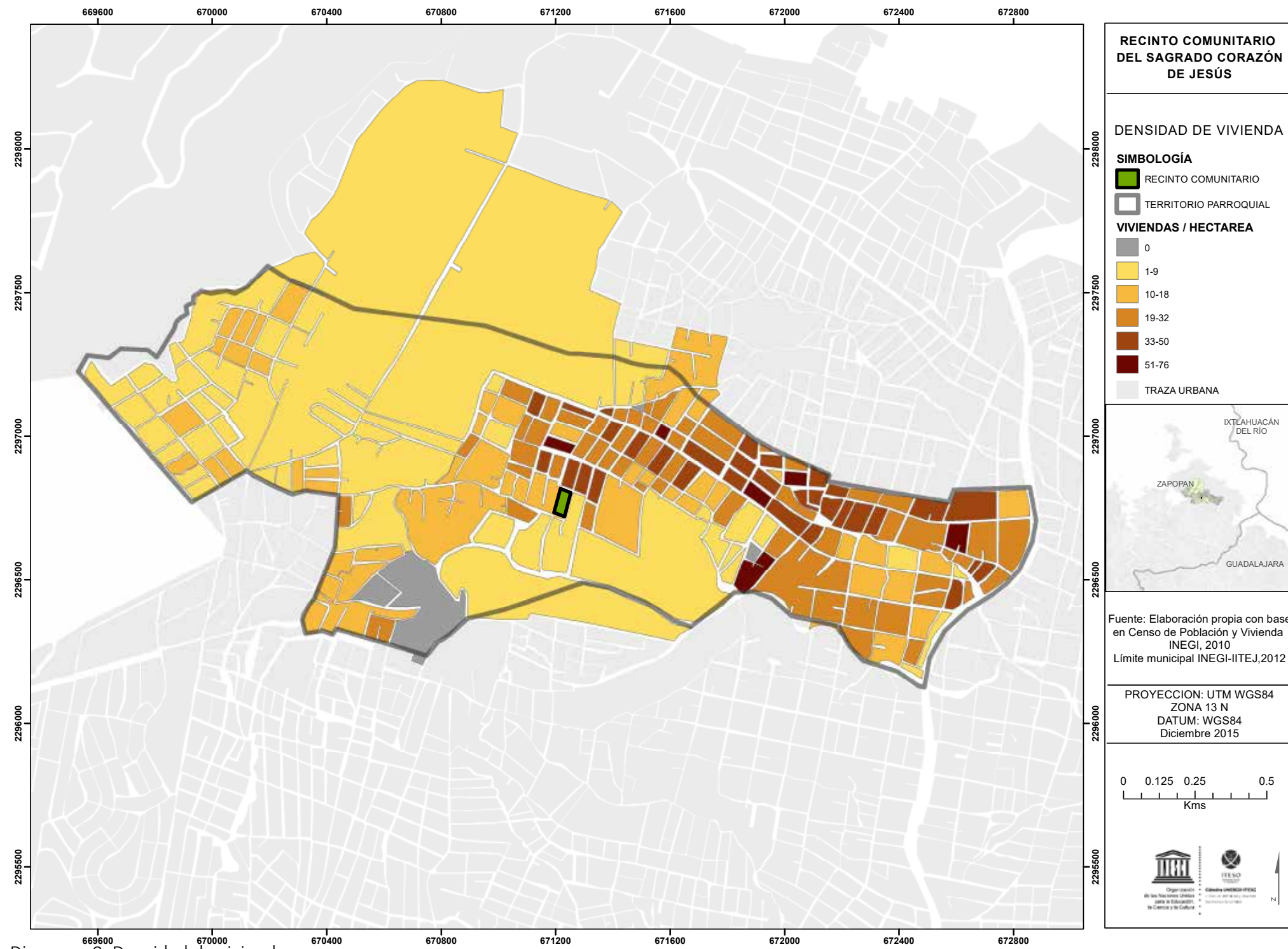


Diagrama 8. Densidad de vivienda.

3.9 Habitantes por vivienda

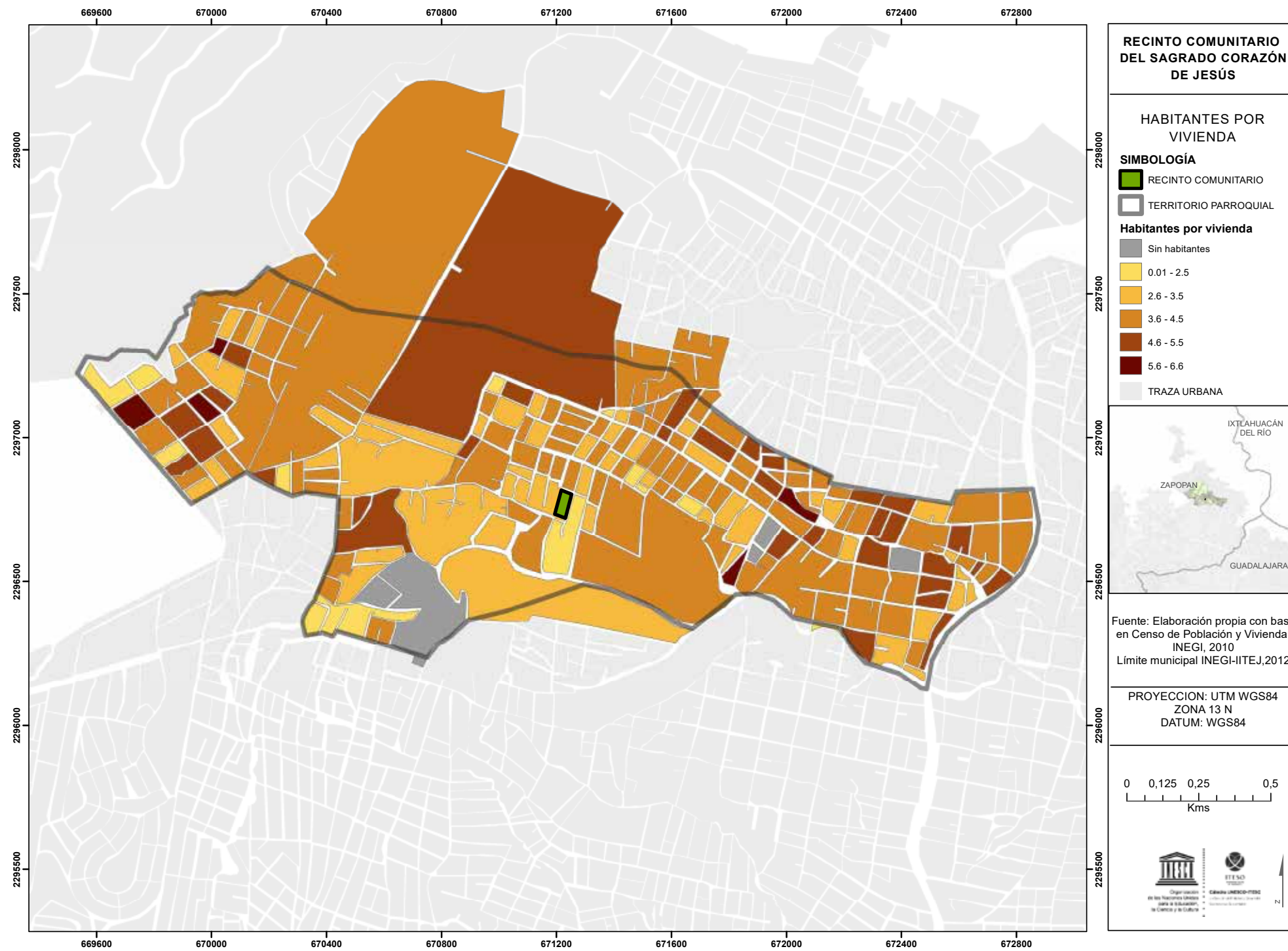


Diagrama 9. Habitantes por vivienda.

3.10 Condición de vivienda del área de influencia parroquial

La importancia de realizar el estudio sobre la condición de la vivienda en la colonia Mesa de los Ocotes, radica en la necesidad de proveer a la comunidad de servicios básicos adecuados que satisfagan sus necesidades, así como la mejora en la calidad de vivienda y por ende la calidad de vida de la comunidad, lo antes mencionado es posible gracias a la gran cohesión social, al alto sentido de pertenencia y arraigo que se ha generado en el Recinto Comunitario del Sagrado Corazón de Jesús ya que en este último se han intencionado proyectos de trabajo comunitario como lo es la autoconstrucción, la adquisición de nuevos conocimientos dentro del aspecto educativo, así como el fortalecimiento de la fe.

Lo antes mencionado genera un nuevo paradigma de intervención en donde se pretende identificar las condiciones actuales de la comunidad con el objetivo de mejorar la condición de la vivienda, siempre en trabajo conjunto de los habitantes de la comunidad y del PAP Regeneración social del espacio público.

El Comité de las Naciones Unidas de Derechos Económicos, Sociales y Culturales ha subrayado que el derecho a una vivienda adecuada debe considerar el derecho a vivir en seguridad, paz y dignidad en alguna parte; estas características han sido analizado por la Observación general Nº 4 del Comité (1991) sobre el derecho a una vivienda adecuada y en la Observación general Nº 7 (1997) sobre desalojos forzados, en donde los 7 aspectos fundamentales del derecho a una vivienda adecuada son, la seguridad de la tenencia, disponibilidad de servicios, materiales, instalaciones e infraestructura, asequibilidad, habitabilidad, accesibilidad, ubicación y adecuación cultural. (ONU HABITAT,ND)



Imagen 9. Exterior del recinto. Foto por Raul Díaz.

3.11 Perímetro de estudio dentro del polígono parroquial.

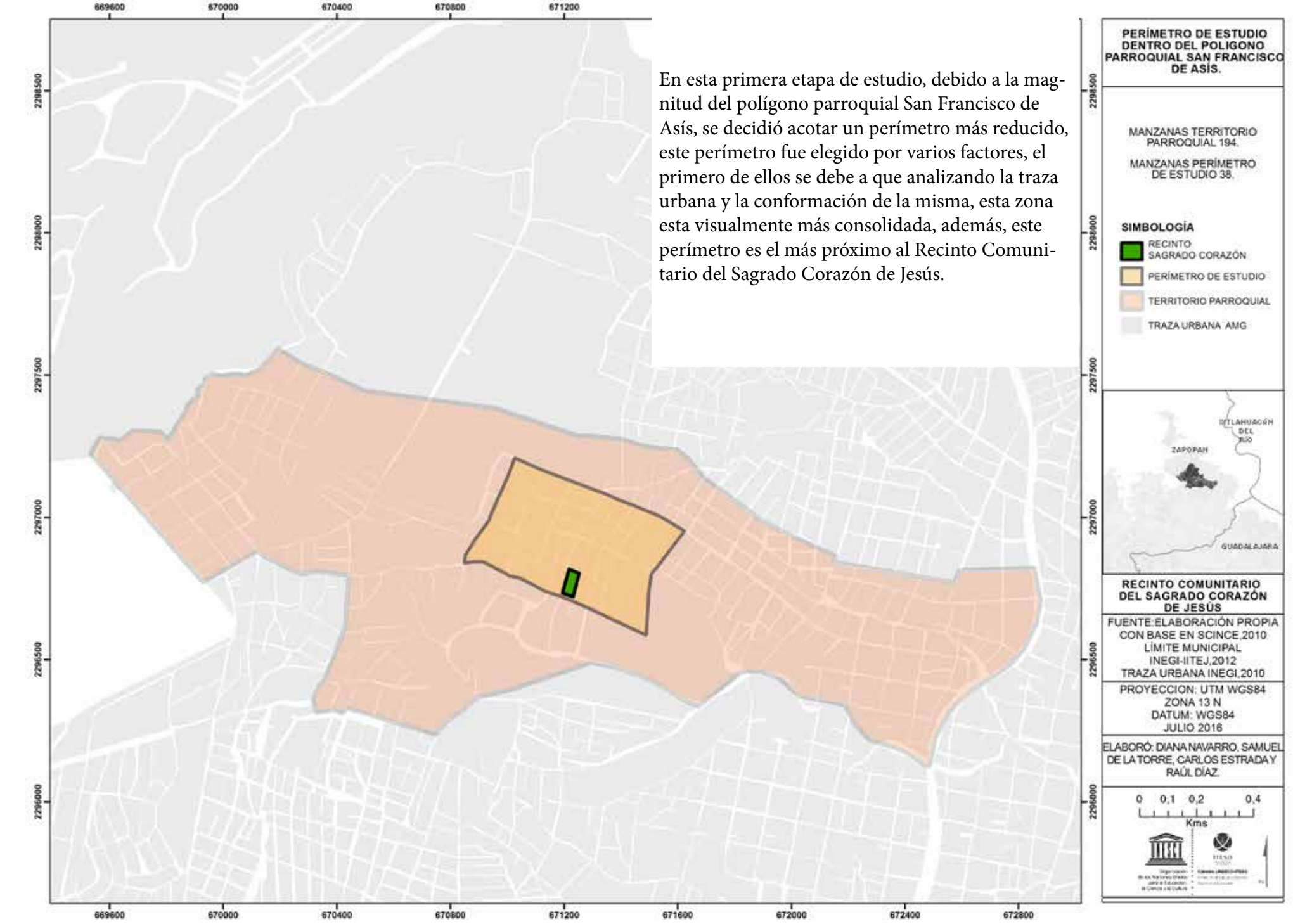


Diagrama 10. Área de estudio.

3.12 Porcentaje de vivienda sin hacinamiento, centro del polígono.

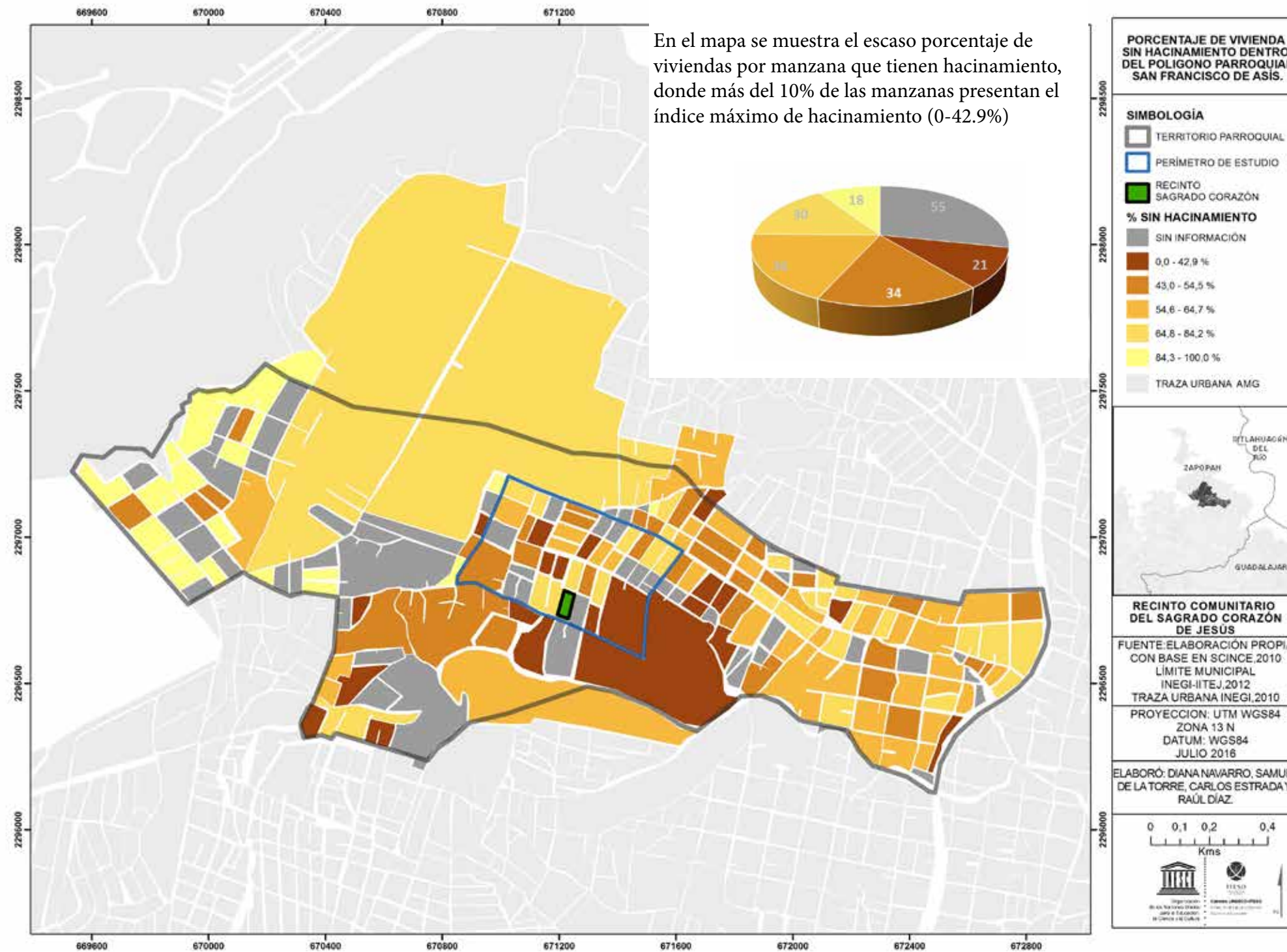


Diagrama 11. Hacinamiento.

3.13 Porcentaje de vivienda con agua entubada, centro del polígono.

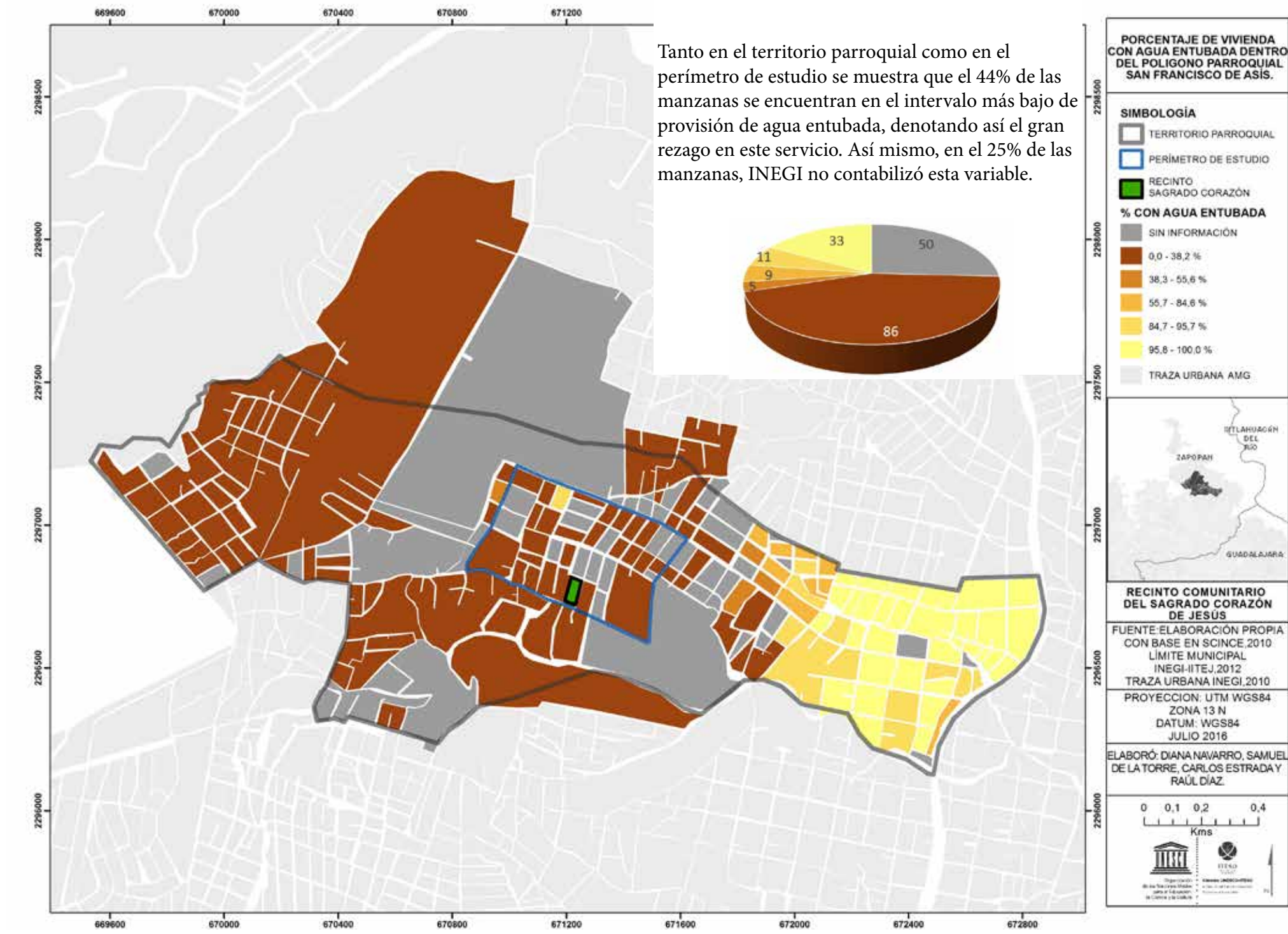


Diagrama 12. Agua entubada.

3.14 Porcentaje de vivienda con drenaje dentro del polígono.

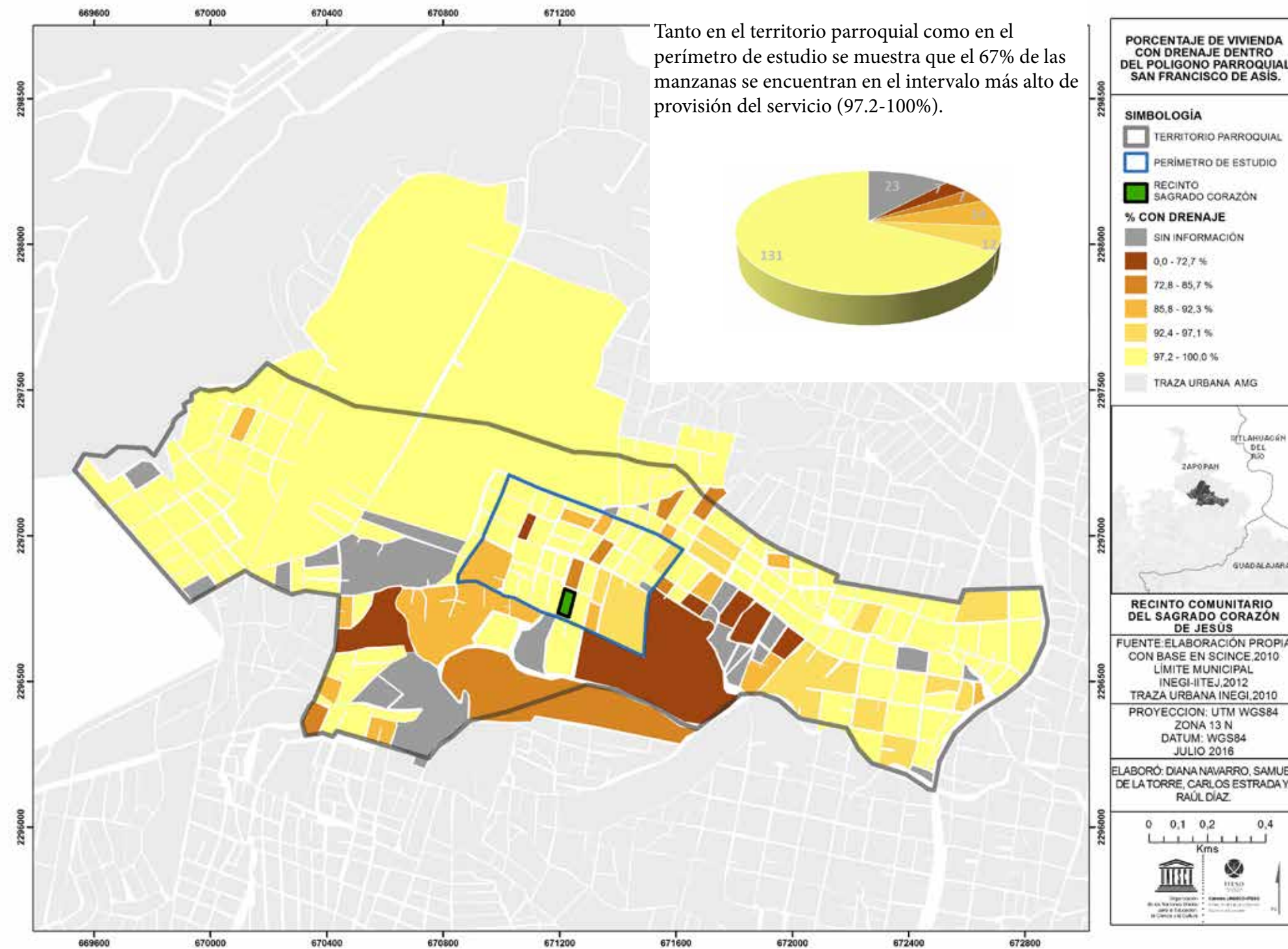


Diagrama 13. Drenaje.

3.15 Porcentaje de viviendas sin piso de tierra dentro del polígono.

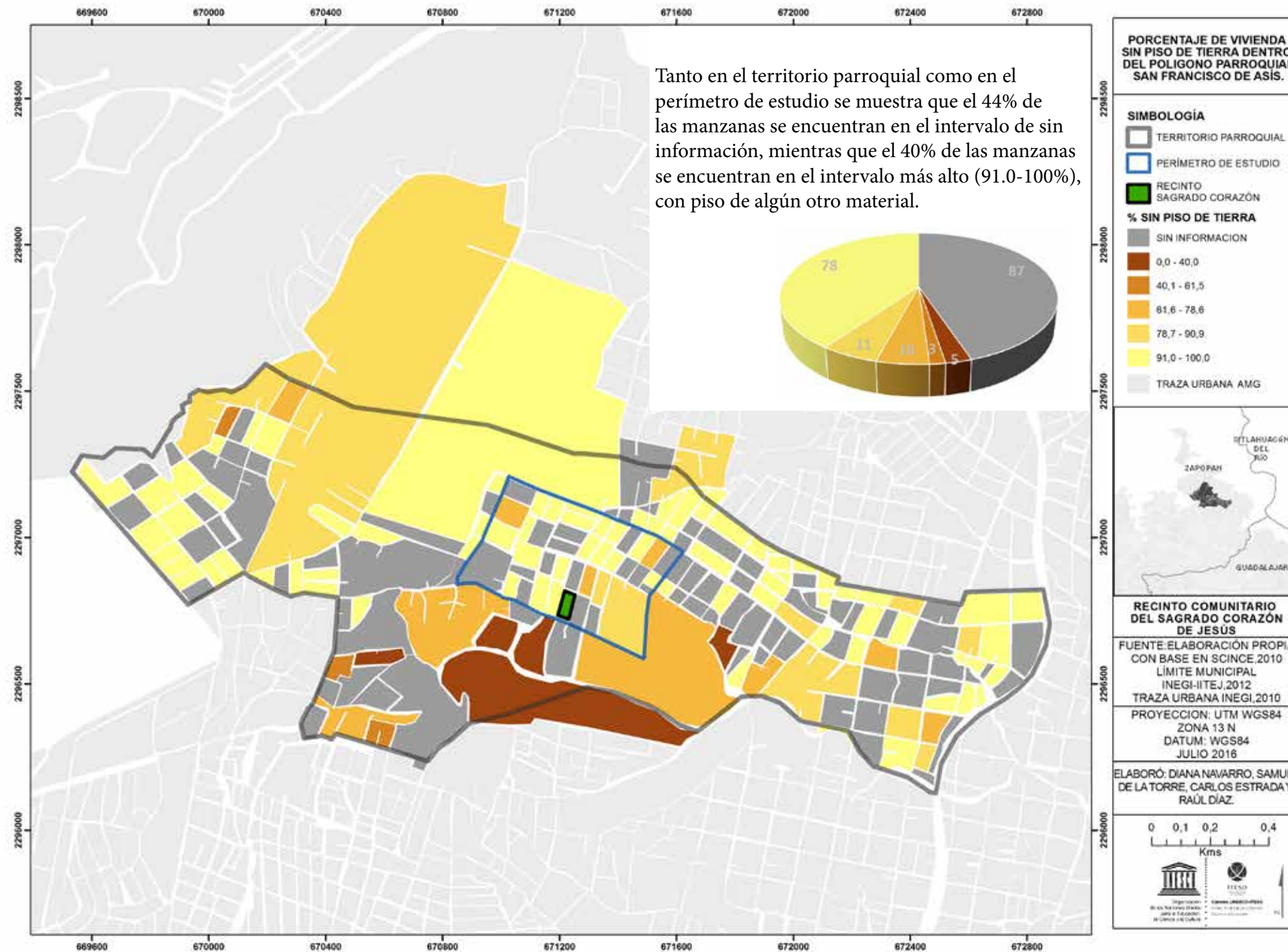


Diagrama 14. Piso.

3.16 Porcentaje de vivienda sin hacinamiento y con drenaje dentro del polígono-

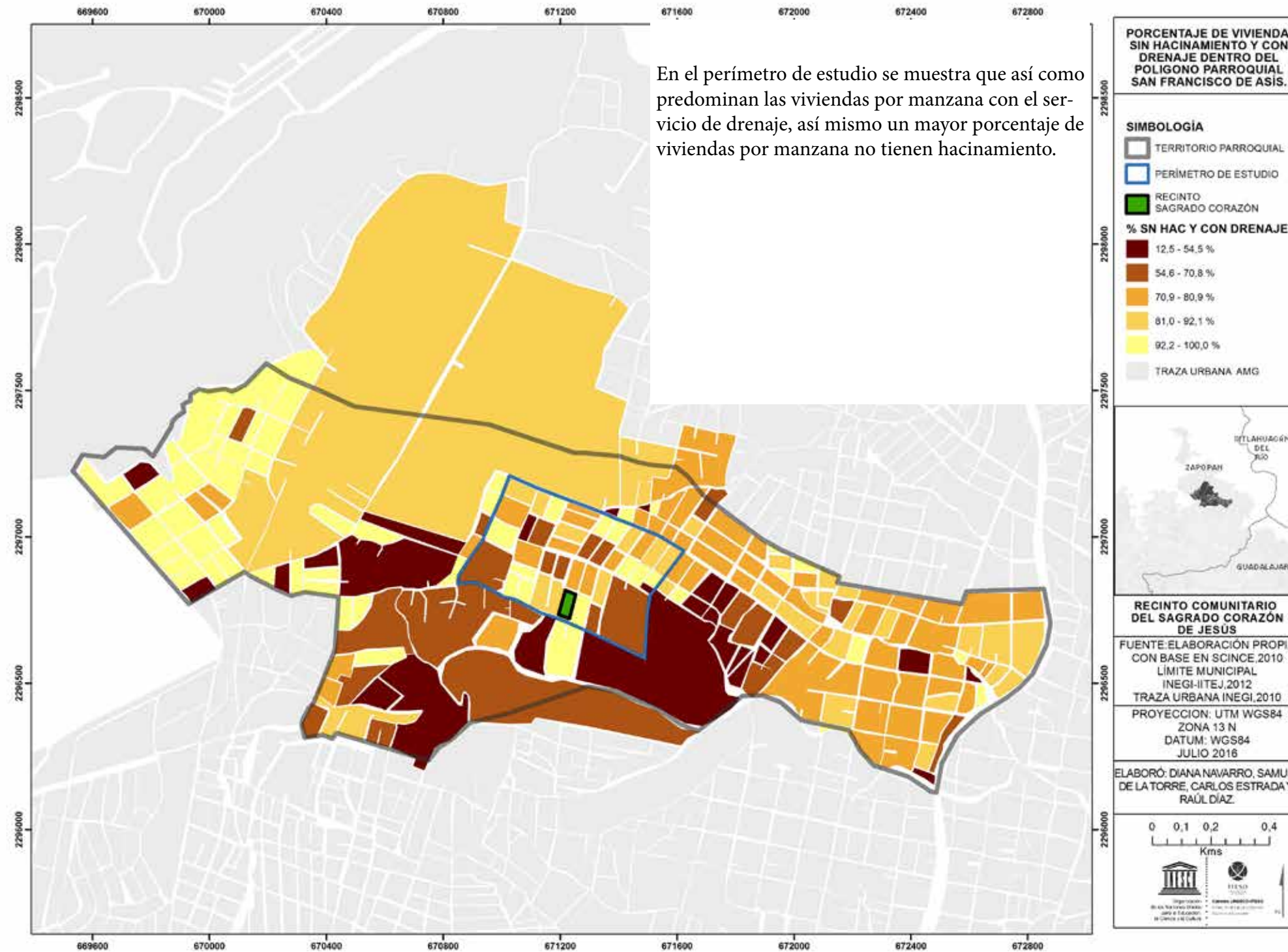


Diagrama 15. Sin hacinamiento y con drenaje.

3.17 Porcentaje de vivienda sin hacinamiento y sin piso de tierra

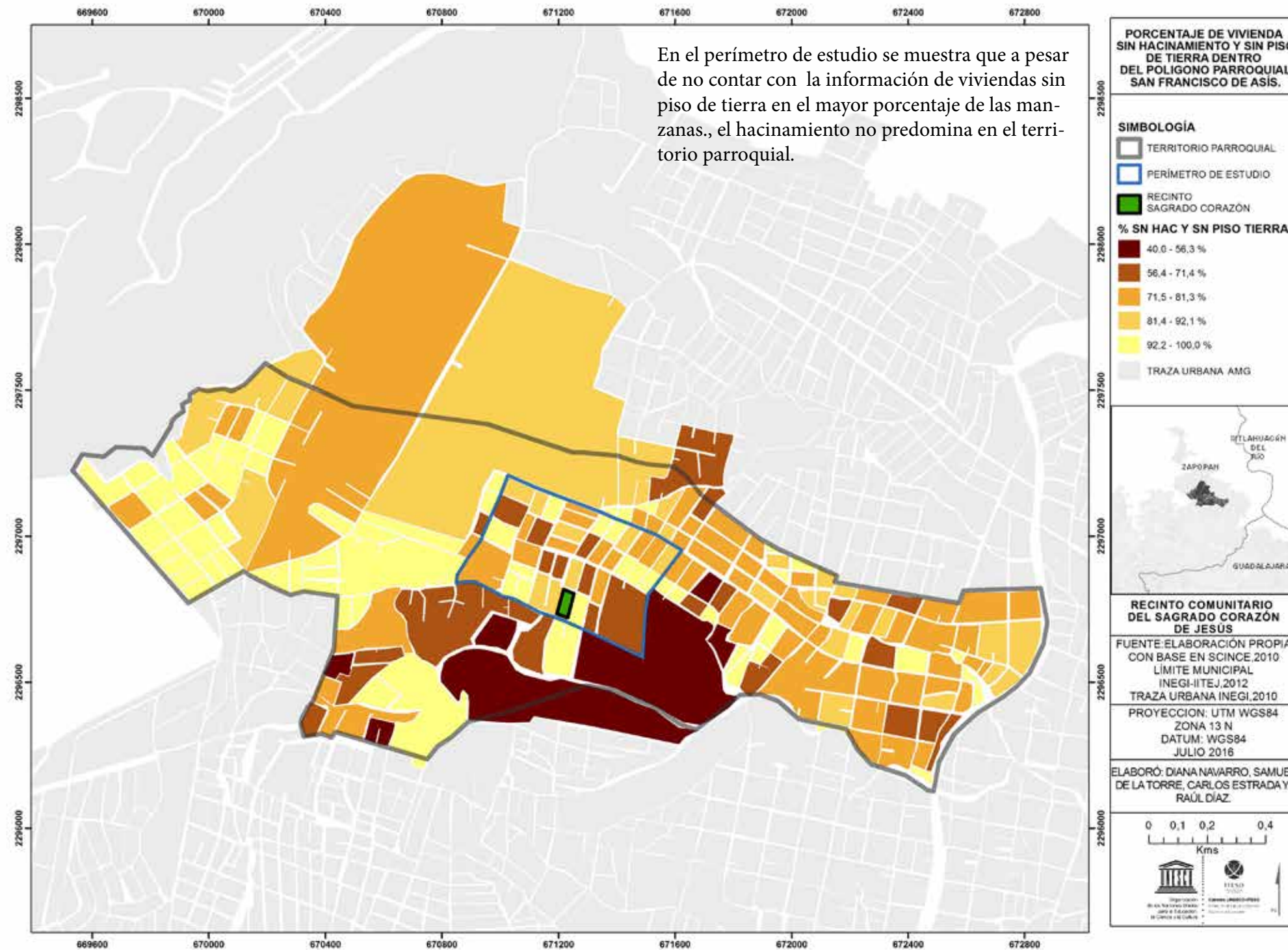


Diagrama 16. Sin hacinamiento y sin piso.

3.18 Porcentaje de vivienda sin piso de tierra con drenaje, y agua entuba-

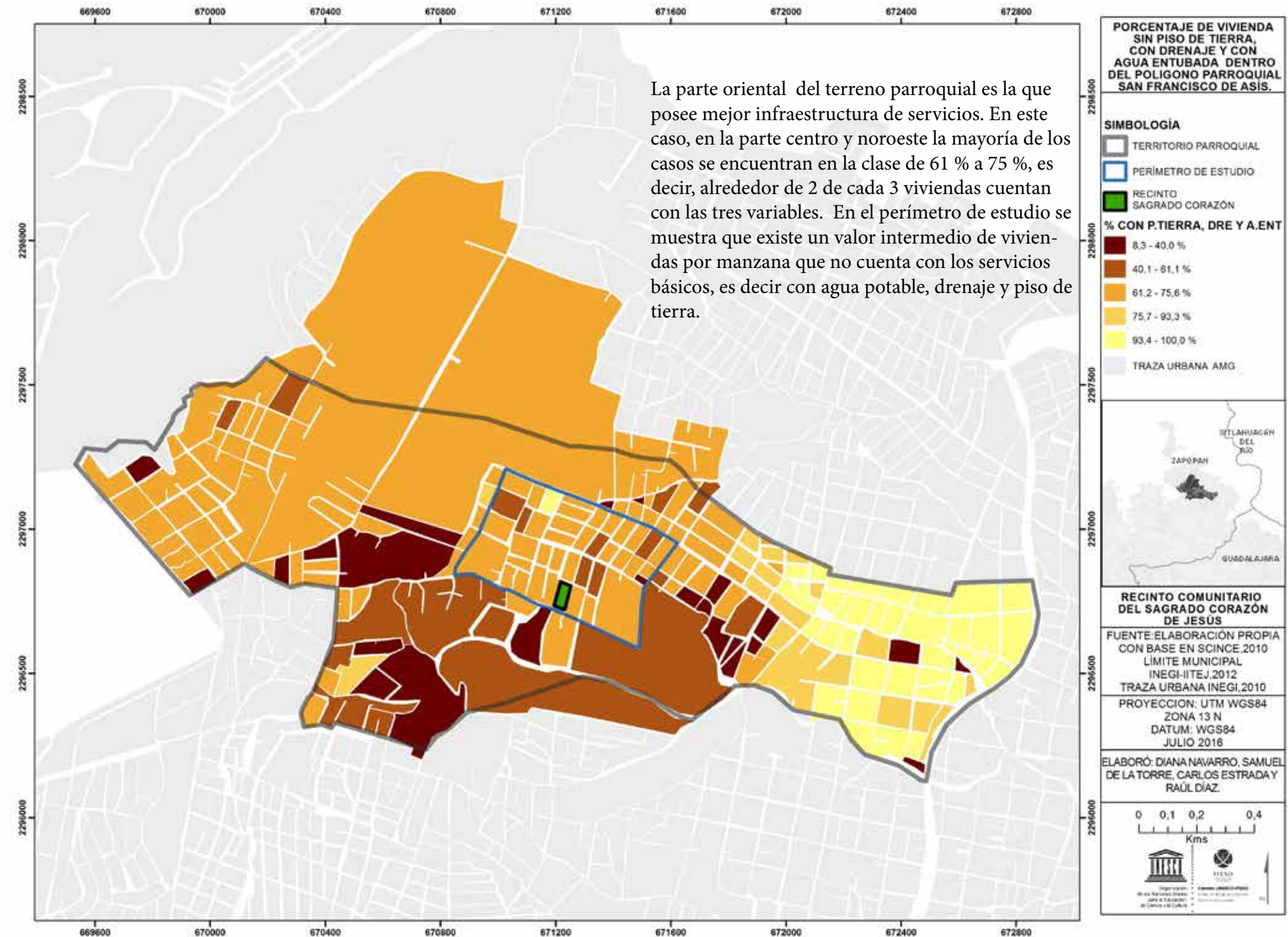


Diagrama 17. Sin piso de tierra, con drenaje y con agua entubada.

3.19 Usos de suelo y riesgos en perímetro de estudio

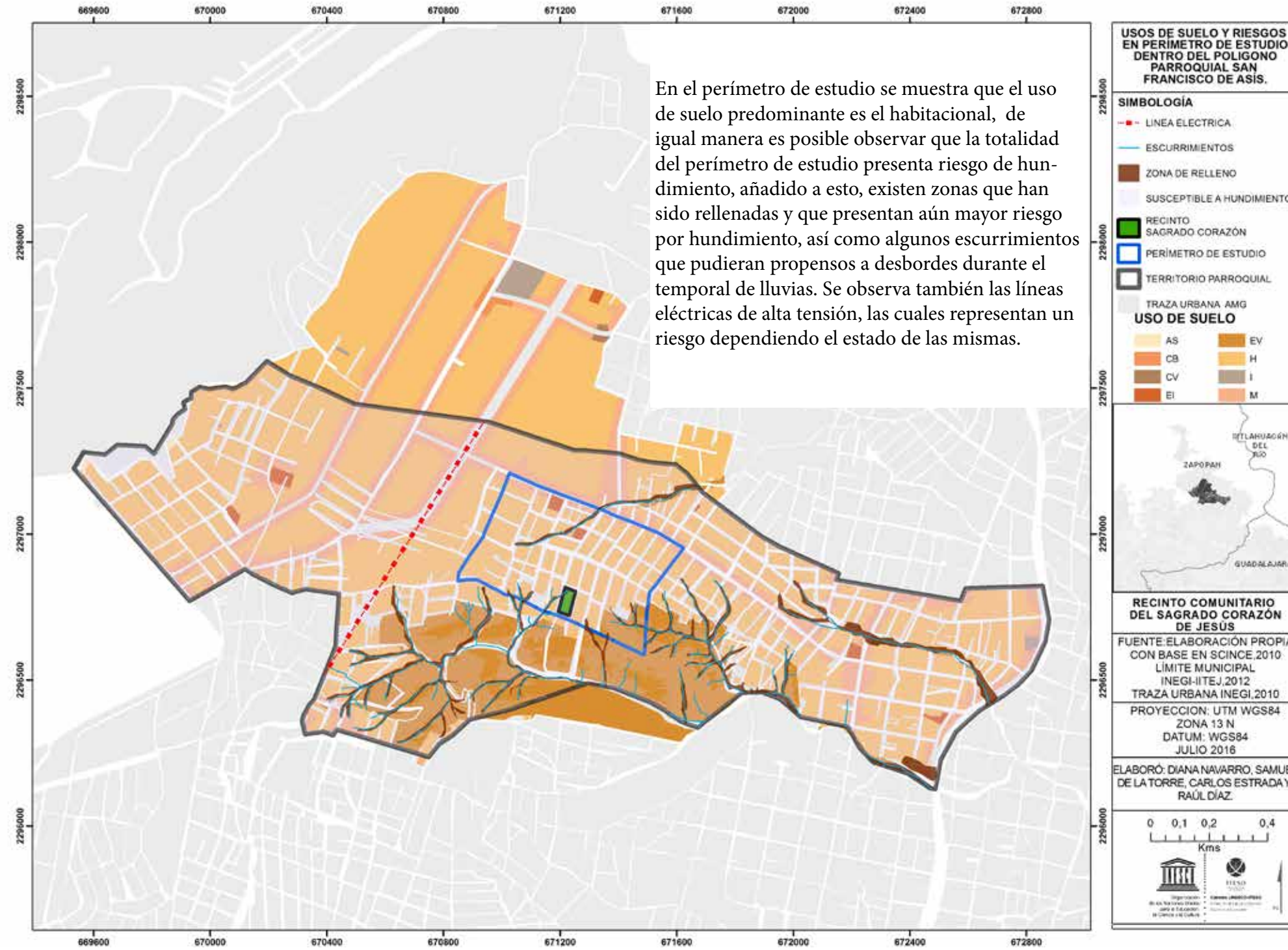


Diagrama 18. Usos y riesgos.

Dentro de las variables según INEGI relacionadas con los aspectos de vivienda adecuada establecidos por la ONU HÁBITAT, los resultados obtenidos muestran que dentro del factor de habitabilidad y accesibilidad, que en el territorio parroquial y el perímetro de estudio la mayor parte de las viviendas por manzana no presentan hacinamiento; aunado a esto el otro aspecto dentro del rubro de habitabilidad considerado en este estudio fue la variable de viviendas con piso sin tierra, dato del cual se obtuvo que la mayor parte de las viviendas por manzana cuentan con otro de material.

Con ello se demuestra que en el ámbito de habitabilidad no se percibe un rezago significativo en la condición de la vivienda.

Por otra parte dentro del factor de disponibilidad de servicios, se detectó que el 11.85% de las manzanas no cuentan con el servicio de agua potable ni con el de drenaje, el 54.12% no cuenta con agua potable y si cuenta con drenaje y el 34% cuenta con ambos servicios mientras que no se existen viviendas que sí cuenten con el servicio de agua potable y no con posean sistema de drenaje, lo cual nos muestra que el territorio parroquial posee una mejor provisión de drenaje en comparación con el servicio de agua entubada.

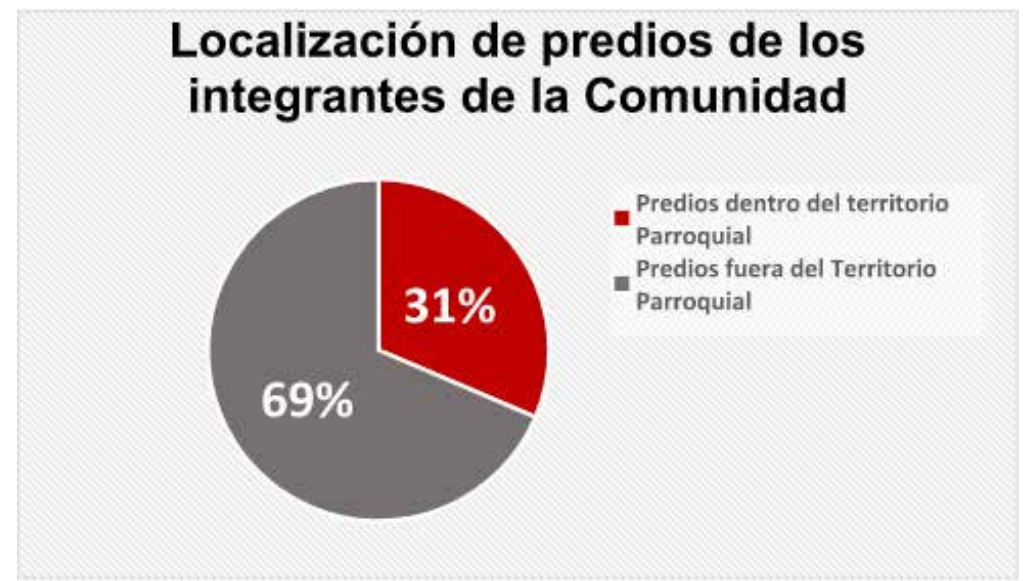
Según información de campo se detectó la presencia de escurrimientos los cuales se utilizan para flujo de aguas residuales, estos se canalizaron para mitigar el problema de su desborde durante el temporal de lluvias, a pesar

de esto, las zonas aledañas siguen siendo susceptibles a inundaciones. Dentro del ámbito de los riesgos geológico-geomorfológicos, el fenómeno de mayor impacto dentro del territorio parroquial son los hundimientos, esto debido a que en él se detectaron zonas con relleno y por ende la totalidad del terreno parroquial presenta inestabilidad, haciendo poco propicia la construcción de vivienda, a pesar de que los usos de suelos municipales lo definen en su mayoría como zona habitacional o mixtos. Por otra parte, las líneas eléctricas de alta tensión pueden representar un riesgo si en las inmediaciones de las mismas se encuentran elementos o factores que amenacen la integridad estructural de dicha infraestructura.

RELACION DE ASPECTOS DE VIVIENDA ADECUADA		
VARIABLE SEGÚN INEGI-SCINCE 2010	DESFAVORABLE	ASPECTO RELACIONADO CON VIVIENDA ADECUADA SEGÚN ONU HABITAT
HACINAMIENTO	✓	HABITABILIDAD-ACCESIBILIDAD
PISO DE TIERRA	✓	HABITABILIDAD
DRENAJE	X	DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS
AGUA ENTUBADA	X	DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS

3.20 Localización de predios de los integrantes de la comunidad

Se realizó una investigación sociodemográfica con apoyo del programa de SIG para conocer un poco más sobre los integrantes de la comunidad, como podemos ver este mapa se muestra la ubicación de los predios participantes del cual el 31% corresponde al territorio parroquial y el 69% viene de las afueras, esto se hizo en base a encuestas realizadas por VEC que nos ayudaron a identificar más a fondo las problemáticas a las que se enfrenta esta comunidad.



La comunidad que se congrega en el templo del Sagrado Corazón de Jesús representan personas de al menos 7 colonias: Nuevo Vergel, La Marrinica, Agua Fría, Lomas del Centinela, Mesa Colorado Poniente, Mesa de los Ocotes y Lomas de Tabachines. Por la lejanía de estas, hay quienes tienen que caminar hasta dos horas para llegar al templo.



Tras lo mencionado anteriormente y según los parámetros establecidos por ONU HÁBITAT sobre los aspectos de vivienda adecuada, se afirma que en el aspecto de habitabilidad y accesibilidad las condiciones de la vivienda en el territorio parroquial no presentan un déficit representativo; mientras que en el aspecto de disponibilidad de servicios las condiciones de la vivienda presentan un desequilibrio notorio entre la provisión de agua entubada y la existencia de una red de drenaje, lo que muestra que en este rubro sí se observa un déficit.

Dada la carencia de información en un gran porcentaje de manzanas por parte de INEGI en variables como sin piso de tierra y agua entubada se ve la necesidad de aplicar una encuesta que permita mitigar estas deficiencias.



Imagen 10. Vista externa del recinto. Foto por Raúl Díaz.

3.21 Diagnóstico Participativo de condiciones de las colonias

Para descubrir las problemáticas percibidas por la comunidad en la colonia de Mesa de los Ocotes, se realizó una dinámica creativa mediante la metodología del Juego Serio con Lego. Este taller lego se realizó con personas de la comunidad cercanas al recinto comunitario y perteneciente a la mesa de los Ocotes. Como resultado del taller se recuperó información que nos permitió comprender mejor la situación en la que vive la comunidad que participa en el Recinto Comunitario del Sagrado Corazón de Jesús. Esta información se organizó en una lista de problemáticas que aparecen a continuación:

- Falta de alumbrado público
- Mal estado de las calles
- Servicios básicos
- Basureros en las calles
- Perros callejeros
- Poco respeto vecinal

- Banquetas sin usar
- Escombro
- Falta de agua potable
- Vandalismo
- Drogadicción
- Conflictos por lluvias
- Inseguridad
- Calles intransitables
- Casas abandonadas



Foto 11. Actividad de juego serio con lego. Foto: Raul Díaz.



Foto 12 y 13. Actividad de juego serio con lego. Foto: Raul Díaz.

Señalización de problemáticas por nivel de impacto en la colonia

En una segunda sesión de diagnóstico, convocamos nuevamente a las y los asistentes del VEC para que a partir de las problemáticas señaladas en el taller anterior, señalarán cuales para ellas y ellos tenían un mayor impacto negativo en la sociedad.

Con una dinámica participativa, se llegó a la conclusión que los mayores problemas, presentados en la lámina de la izquierda, son:

- Falta de alumbrado público
- Vandalismo
- Falta de agua potable
- Drogadicción
- Inseguridad
- Alcantarillado y drenaje
- Servicios y equipamiento

Esta es un primer acercamiento a la realidad que viven diariamente los habitantes de Mesa de los Ocotes. También se cuenta con un mapa donde las personas localizaron las problemáticas, sin embargo, no se incluyó en esta bitácora por falta de presentación, pero será entregado como material físico para trabajar con él durante el próximo semestre en una investigación más profunda.



Imagen 14. Taller juego senectud con lego. Foto por Carlos Estrada.

3.22 Resultados del diagnóstico

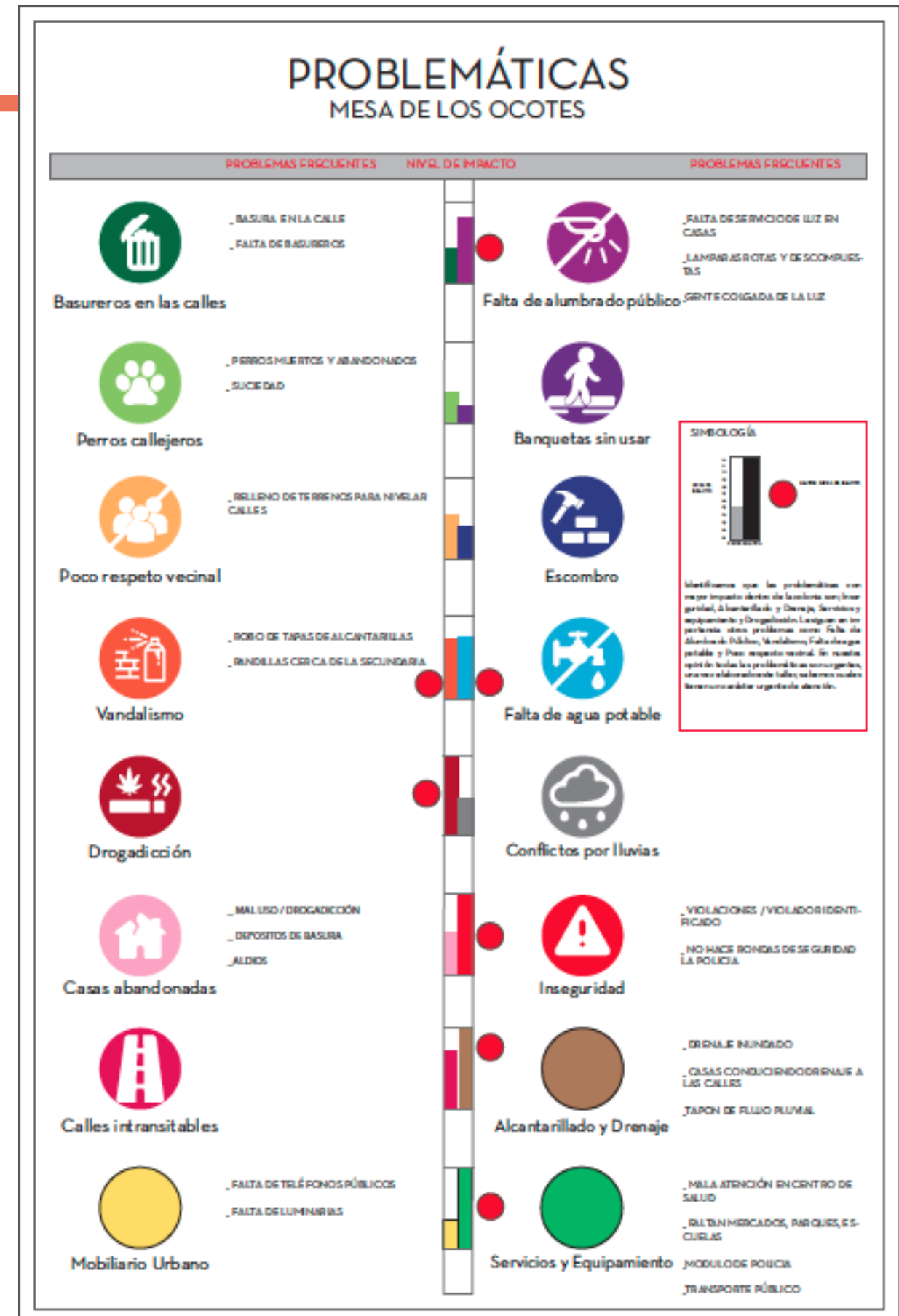
SIMBOLOGÍA

NIVEL DE IMPACTO

PROBLEMÁTICA

MAYOR NIVEL DE IMPACTO

Identificamos que las problemáticas con mayor impacto dentro de la colonia son; Inseguridad, Alcantarillado y Drenaje, Servicios y equipamiento y Drogadicción. Le siguen en importancia otros problemas como Falta de Alumbrado Público, Vandalismo, Falta de agua potable y Poco respeto vecinal. En nuestra opinión todas las problemáticas son urgentes, una vez elaborado este taller, sabemos cuales tienen un carácter urgente de atención.



3.23 Condiciones del Predio del Sagrado Corazón de Jesús

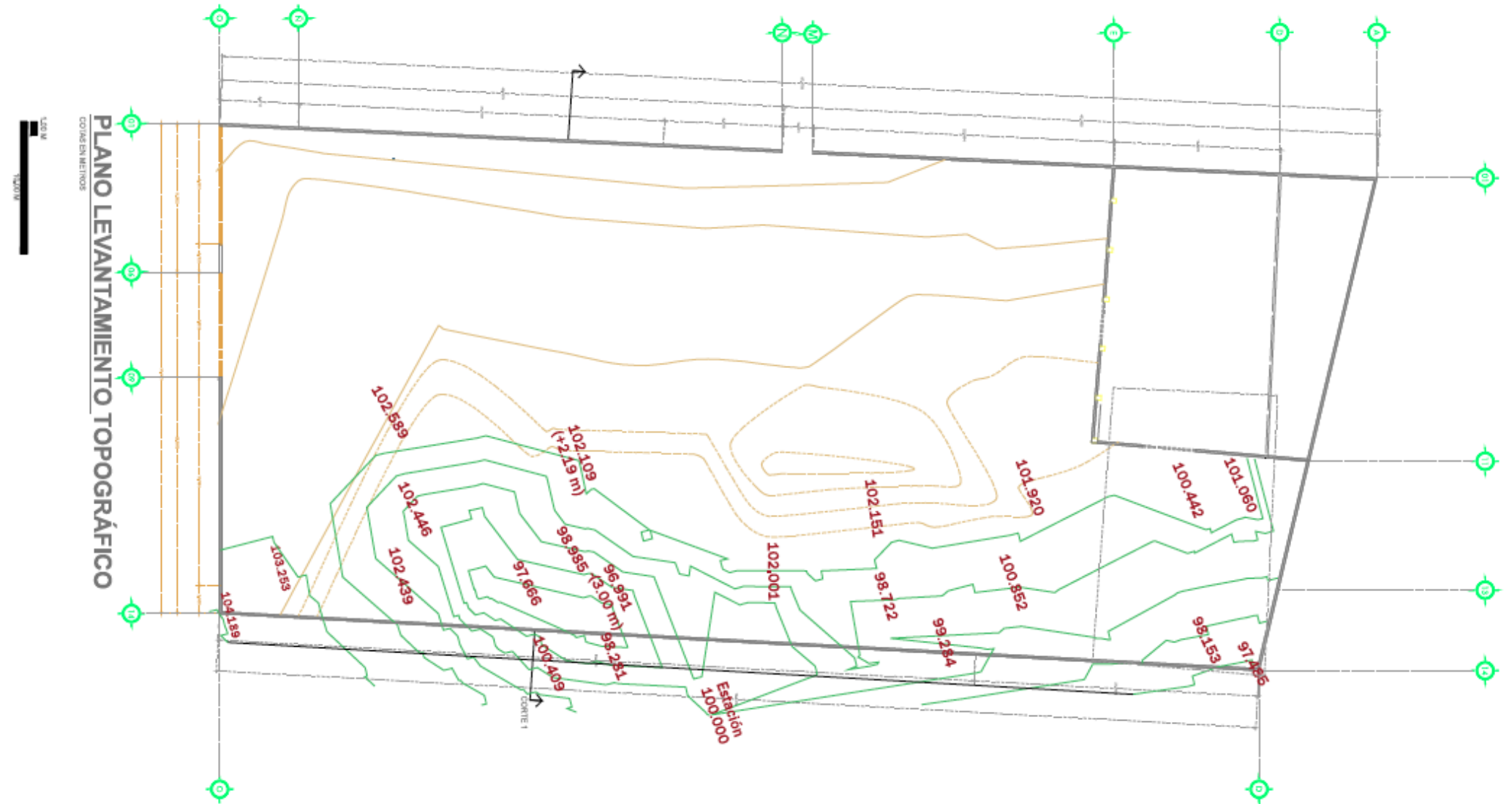
Dado que el Recinto está ubicado en una colonia donde la mayor parte de los asentamientos son irregulares y muchos de los servicios básicos aún no llegan, el crecimiento demográfico es completamente desordenado y muy difícil de predecir; lo que propicia un desarrollo impredecible del proyecto. El Recinto está asentado a las orillas de un pequeño barranco por lo que la topografía tiene una pendiente fuertemente marcada en algunas zonas. Esta pendiente, incluso más pronunciada, estaba presente en el terreno vecino que ha optado por rellenar con escombros dejándolo a más de 4 metros por encima del nivel de la base del muro colindante.

Se considera de vital importancia atender lo siguiente:



- Riesgo de un posible derrumbe.
- El relleno vecino está siendo soportado únicamente por nuestra barda perimetral.
- Al modificar la topografía de su terreno se generó un bloqueo en el cauce del agua, lo que generará estancamientos en nuestro terreno. Esto trae consigo riesgos de salud.

Se sugiere rellenar la pendiente de nuestro terreno con capas de arena y tepetate, compactando cada capa y dejándolo a nivel del resto del terreno. Si bien, este proceso tiene un costo muy elevado, es la mejor manera de asegurar la protección de las personas que integran esta comunidad, además de asegurar que el terreno será estable y apto para construir en un futuro.

TOPOGRAFÍA



SIMBOLOGÍA

-  CURVAS TOMADAS EN PRIMAVERA 2016.
-  CURVAS TOMADAS EN VERANO 2016.

Plano 1. Topografía.

3.24 Usuarios, dinámicas y necesidades en el recinto

El terreno no cuenta con baños, por lo cual los asistentes tienen que ser cuidadosos sobre tomar agua y comer, a pesar de la larga caminata que algunos hacen. Hay vecinas que prestan sus baños para emergencias, sin embargo es insuficiente.

Las actividades se realizan dentro del perímetro del terreno del Sagrado Corazón, el cual, además del templo a medio construir, no cuenta con las instalaciones para llevar a cabo los fines del voluntariado. Resulta evidente la improvisación que se hace de ese espacio: uso de lonas para cubrirse del sol, uso de las bancas del templo y de la vegetación con que cuenta el lugar.

El trabajo que es realizado entre el voluntariado y la comunidad, mismo que es liderado por el Párroco de la iglesia ha logrado diferentes metas: la participación de 270 personas en las actividades formativas en el ámbito personal y religioso, el uso del terreno como un espacio de convivencia, de reunión e integración, una asociación colaborativa de las mujeres del lugar, en tanto se hacen cargo dentro de sus posibilidades de resolver problemas asociados con la violencia intrafamiliar, la drogadicción y con asuntos de ser-

vicios e infraestructura pública y de sus propias viviendas. Los principales usuarios de las instalaciones son:

Asistentes, alumnas, animadoras y personal, del Voluntariado Estamos Contigo. Mujeres de edad adulta entre 30 y 40 años que realizan talleres y actividades que propician su desarrollo personal, para lo cual necesitan un espacio con privacidad que las proteja de los rayos del sol, la lluvia, el frío y los vientos. Actualmente se esparcen en grupos en el espacio abierto, afuera del templo. Asisten los jueves, por la mañana. Aproximadamente 220 personas.

Adultos de la tercera edad, hombre y mujeres, que asisten al VEC y realizan actividades divididos en 2 grupos. Necesitan un espacio con buena acústica y privacidad por sus discapacidades auditivas derivadas de la edad, así como un fácil acceso al espacio. Protección del ambiente pero buena ventilación. Ocupan el frente del templo por estar alejados de los demás grupos. Asisten por jueves por la mañana. Aproximadamente 40 personas.

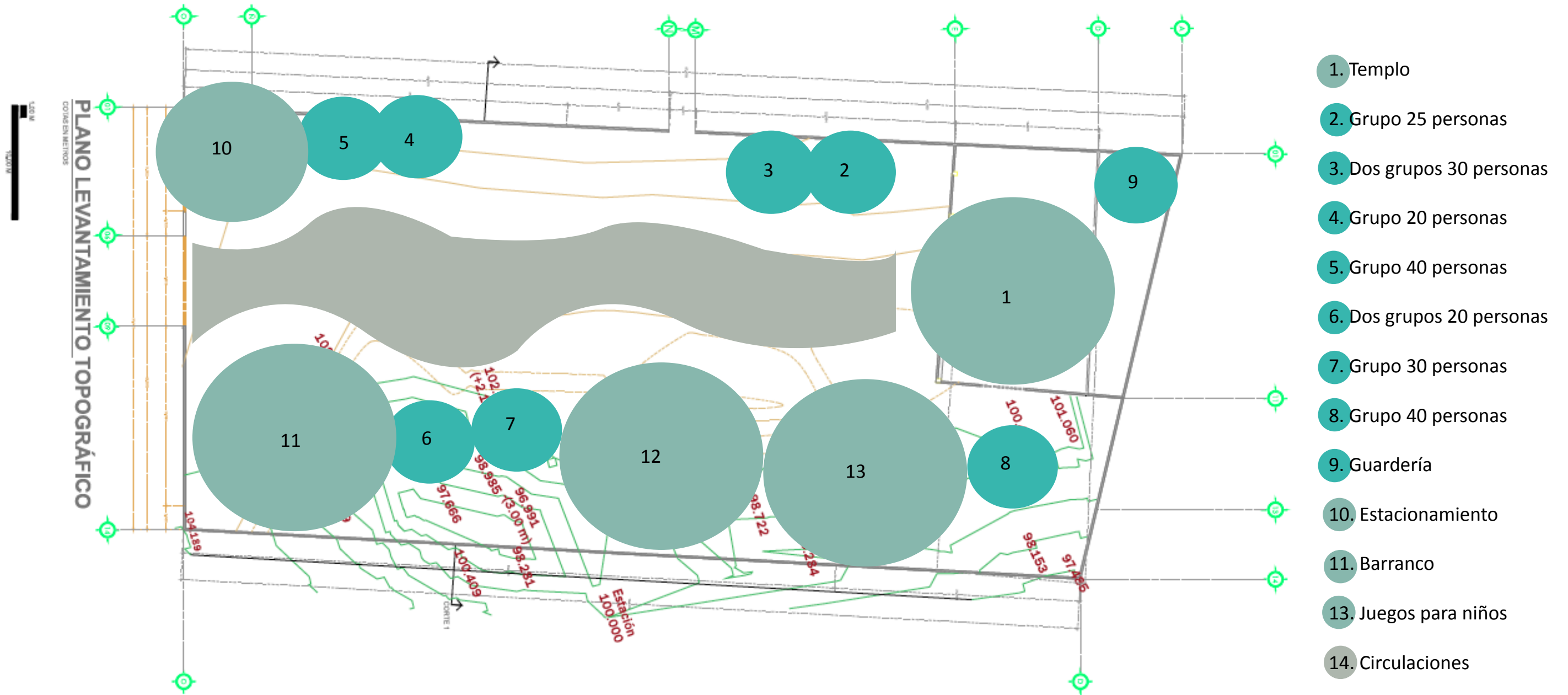
Estudiantes del IEEA. En los horarios del VEC se formó un grupo de

adultos que están cursando la secundaria abierta por medio del Instituto Estatal para la Educación de Jóvenes y Adultos. Requieren un salón habilitado para impartir clases. Este año cuentan con 37 alumnos inscritos.

Feligreses del templo del Sagrado Corazón de Jesús que asisten a las celebraciones eucarísticas de los miércoles y sábados a las 7 pm y el domingo a las 8 am. De igual forma los asistentes a las fiestas patronales que se celebran durante 9 días del mes de mayo, kermeses, posadas, actividades de la Semana Santa y demás celebraciones que dicta la Iglesia Católica.

Niñas y niños de la catequesis entre los 4 y 16 años en su mayoría. El programa de catequesis consta de 9 niveles, pero por exceso de alumnos se han dividido en 12 grupos los cuales se distribuyen dentro y fuera del templo, buscando sombra y protección. Asisten los sábados por la mañana. Son aproximadamente 260 menores de edad, siendo los de mayor cantidad entre los 9 y 12 años.

3.25 Dinámicas del recinto



Plano 2. Dinámicas del recinto.



Imagen 15. Niñas jugando en el recinto. Foto por Carlos Estrada.

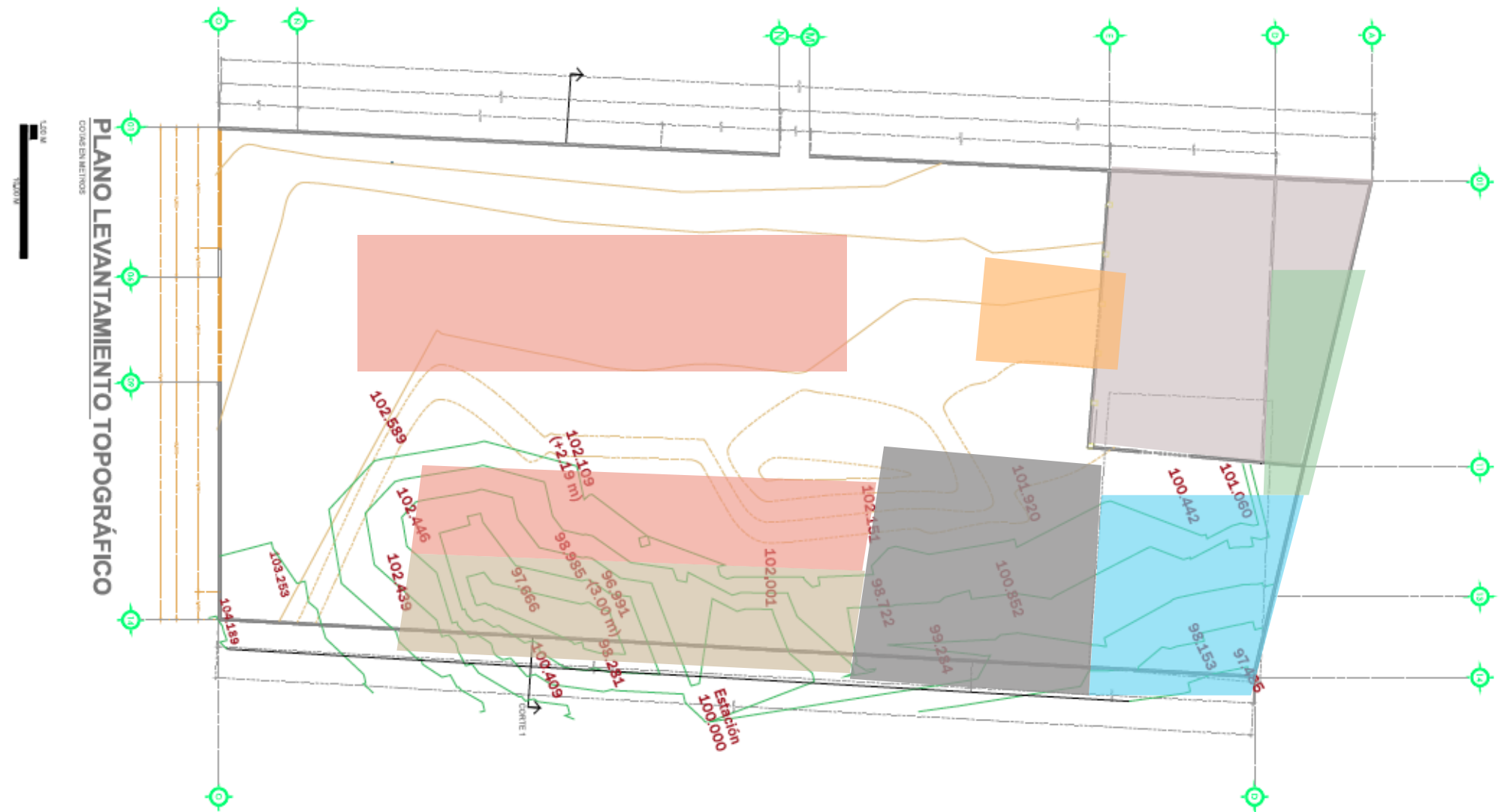
3.26 Deseos de la comunidad

Durante los talleres participativos la comunidad expuso puntualmente sus necesidades, enumerándolas por prioridades. Además platicaron sobre otros posibles usos que les gustaría que tuviera el espacio. Estos requerimientos por prioridades fueron:

- Baños
- Ventanas
- Protección del sol para talleres
- Salón para IEAA
- Circulaciones aptas para todos
- Cocineta/petрил
- Adecuaciones del templo
- Campanario
- Área para niños
- Criptas

En páginas posteriores se representan gráficamente las dinámicas y necesidades identificadas por la comunidad.

El proyecto ha seguido su desarrollo desde el 2015 y actualmente se cuentan algunos avances tanto en el templo como en las terrazas y el huerto.



Plano 3. Deseos de la comunidad.

MISA	TERRAZA DE USO MULTIPLE
ATRIO Y ESTAR	DEPARTAMENTO SACERDOTE
BAÑOS, NOTARIA Y SALONES	BODEGA
AREA DE JUEGOS INFANTILES	CRIPTAS



Imagen 16. Dinámica de deseos de la comunidad. Foto por Carlos Estrada.



Imagen 17. Vista general del recinto 2016. Foto por Carlos Estrada.

4. Plan de acción

Para llevar a cabo el propósito en el Recinto Sangrado Corazón de Jesús, se ha realizado un plan de acción el cual está dividido en diferentes proyectos que a su vez cuentan con objetivos específicos.

Algunos de los proyectos ya están concluidos, otros continúan en proceso de realización, y finalmente algunos siguen en fase de propuesta.

A continuación se muestra el diagrama de los proyectos propuestos para el recinto.

4.1 Mapa sinóptico del plan de acción

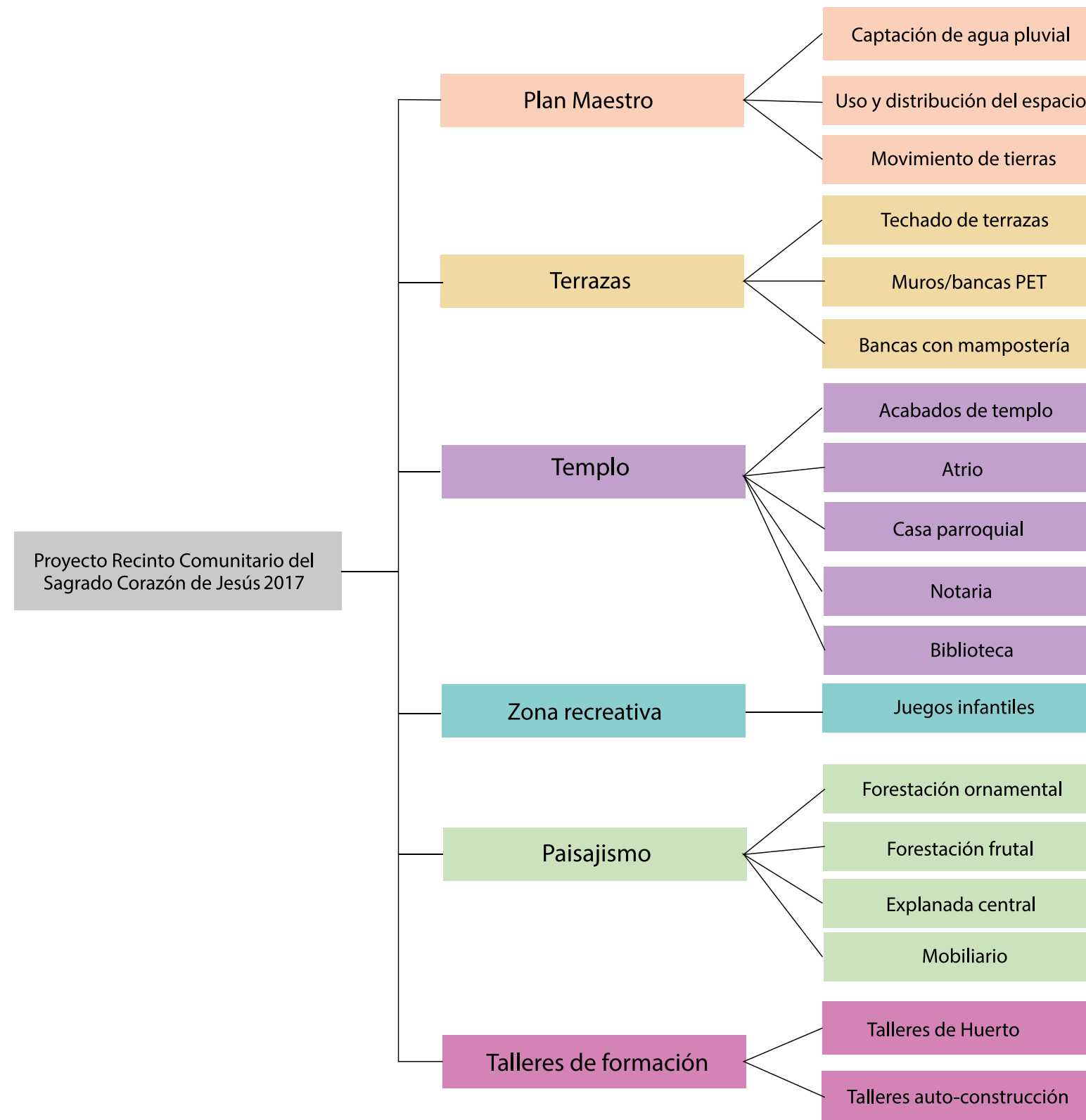


Diagrama 20. Plan de acción.



Imagen 18. Niño en pegado de botellas para muro. Foto por Carlos Estrada.

5. Plan maestro

Durante el ciclo de verano 2017 se hicieron varios cambios importantes en el diseño del plan maestro del recinto, la razón principal de esto fue el movimiento de tierra el cual modificó el predio de tal manera que se pensó en agregar otros elementos de recreación y vegetación en el lugar.

5.1 Plan maestro de la imagen, distribución y uso del recinto

El plan maestro del proyecto Recinto Comunitario del Sagrado Corazón de Jesús está conformado por estrategias a seguir a corto, mediano y largo plazo por la comunidad de Mesa de los Ocotes, los integrantes del voluntariado VEC y los integrantes PAP ITESO de Regeneración Social del Espacio Público.

Este proyecto se compone de varias fases cómo lo son el mejoramiento de el templo con su atrio, la construcción de terrazas de usos múltiples, la instalación de huerto urbano y una zona recreativa para el uso de la comunidad y en su conjunto, todos los elementos se vinculan por una sistema de cambios que distribuyen el flujo y uso del espacio.

PROBLEMÁTICA QUE ATIENDE:

El plan maestro del proyecto Recinto Comunitario del Sagrado Corazón de Jesús atiende una disposición de elementos desordenados que no le otorgan al recinto legibilidad y funcionalidad para los usuarios de este espacio y sus dinámicas.

OBJETIVO DEL PROYECTO:

Ordenar los elementos estructurales y naturales del espacio.
Consolidar la iglesia.

Mejorar las dinámicas que se producen en los talleres de formación humana y espiritual en el recinto.

Mejorar la accesibilidad universal al espacio.

Integrar actividades funcionales para promover el sentido comunidad.

Consolidar las terrazas. (techarlas)

Instalar un huerto urbano.

Consolidar el lugar y la planeación de la zona recreativa.

CONSIDERACIÓN ESPECIAL DEL TERRENO

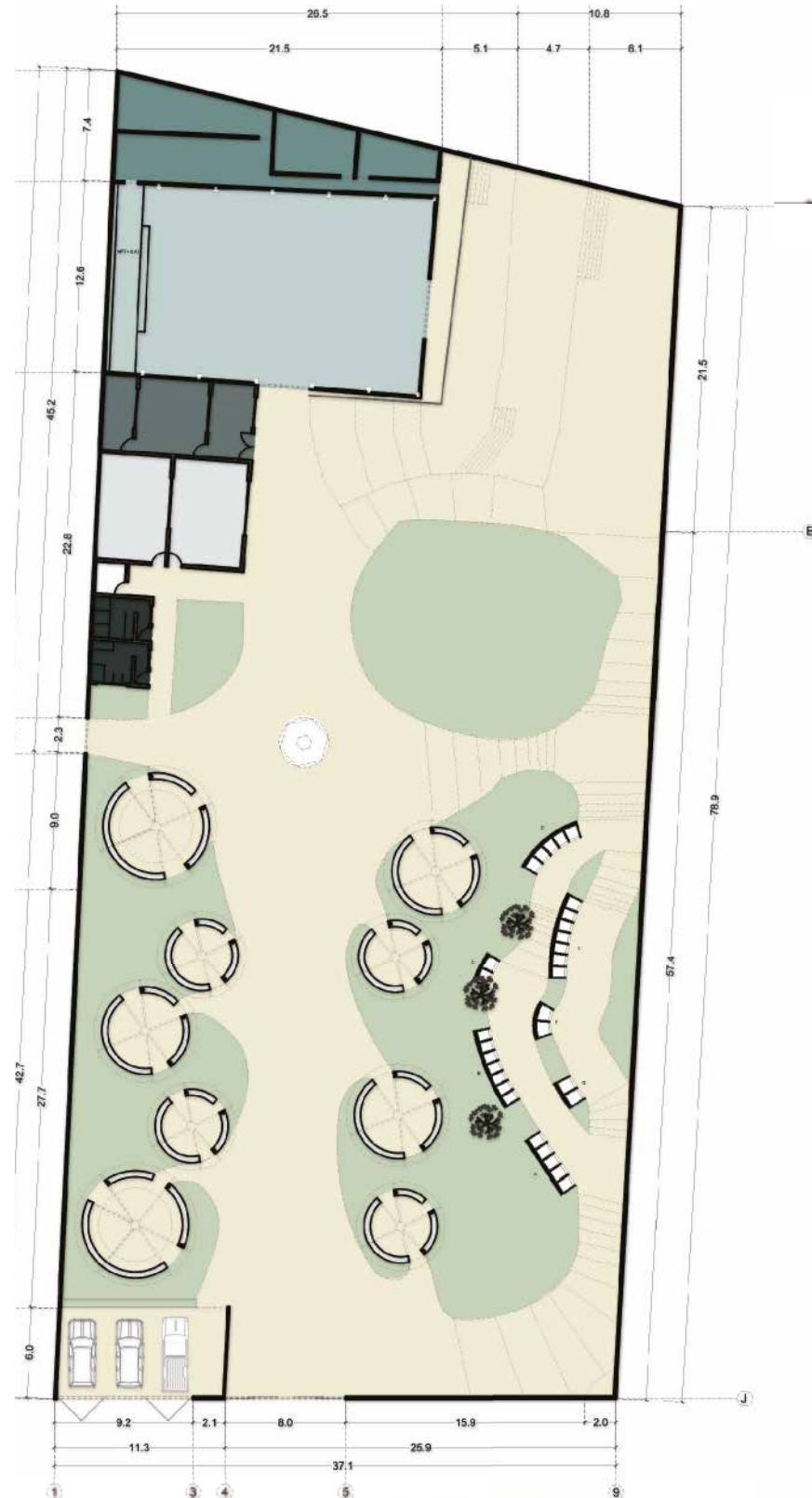
Dado que el Recinto está ubicado en una colonia donde la mayor parte de los asentamientos son irregulares y muchos de los servicios básicos aún no llegan, el crecimiento demográfico es completamente desordenado y muy difícil de predecir; lo que propicia un desarrollo impredecible del proyecto. El Recinto está asentado

a las orillas de un pequeño barranco junto con unos montículos de tierra donde se descarga escombros por lo que la topografía tiene una pendiente fuertemente marcada en algunas zonas y es bastante irregular.

Las modificaciones continuas en la condición topográfica del terreno provoca que el plan maestro del Recinto haya sufrido modificaciones para adecuarse a las condiciones prevaletientes. En este sentido, se considera de vital importancia atender lo siguiente:

- Riesgo de un posible derrumbe.
- El relleno vecino está siendo soportado únicamente por nuestra barda perimetral.
- Al modificar la topografía de su terreno se generó un bloqueo en el cauce del agua, lo que generará estancamientos en nuestro terreno. Esto trae consigo riesgos de salud. Se sugiere remover los montículos de tierra para rellenar la pendiente de nuestro terreno, compactando cada capa y dejándolo a nivel del resto del terreno. Si bien, este proceso tiene un costo, es la mejor manera de asegurar la protección de las personas que integran esta comunidad, además de asegurar que el terreno será estable y apto para las construcciones planeadas en un futuro.

5.2 Plan Maestro 2015



Plano 4. Plan maestro 2015.

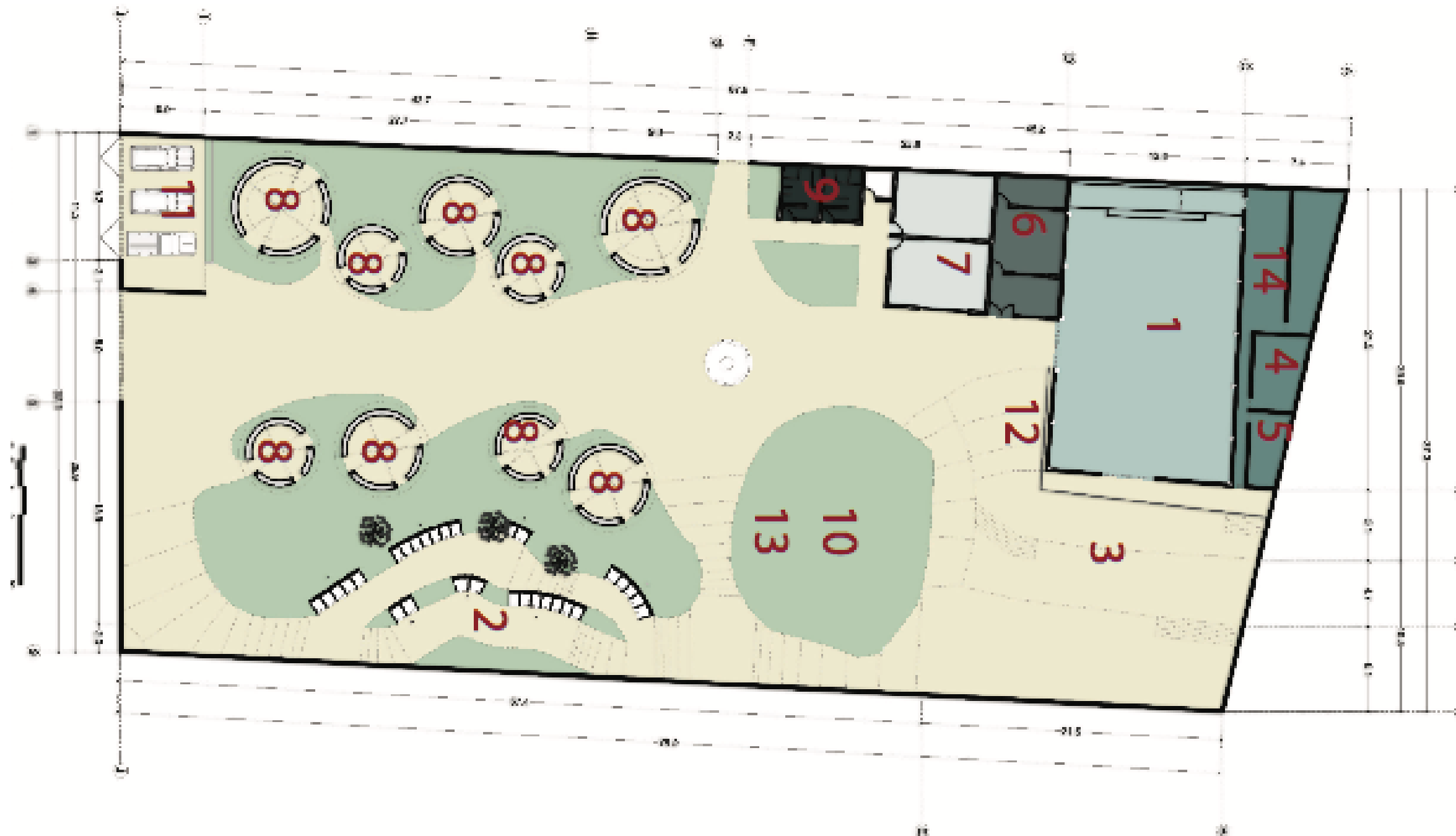


PROGRAMA:	DESCRIPCIÓN:	M2:
- Capilla	- Espació dedicado al culto con capacidad aproximada de 300 personas.	- 267
- Criptas	- 109 criptas al aire libre de concreto aparente y piedra laja.	- 80
- Atrio	- Atrio plataformado con vista al barranco y acceso a la puerta principal.	- 433
- Sacristia	- Espacio privado en donde se almacenan los elementos necesarios para el culto.	- 63
- Bodegas	- Bodegas destinadas al almacenamiento de mobiliario y materiales de limpieza.	- 40
- Notaria	- Oficinas notariales con recepción, oficina principal y bodega	- 50.37
- Salones	- Salones cerrados para impartición de cursos o como talleres multiusos.	- 7127
- Terrazas multiusos	- Terrazas diseñadas para la impartición de cursos y/o recreación de los usuarios.	- 228.61
- Baños	- Baños para hombres y mujeres.	- 23.41
- Área de juegos	- Área de juegos	- 206.31
- Estacionamiento	- 3 cajones de estacionamiento para coches grandes.	- 64.74



Imagen 19. Render del recinto.

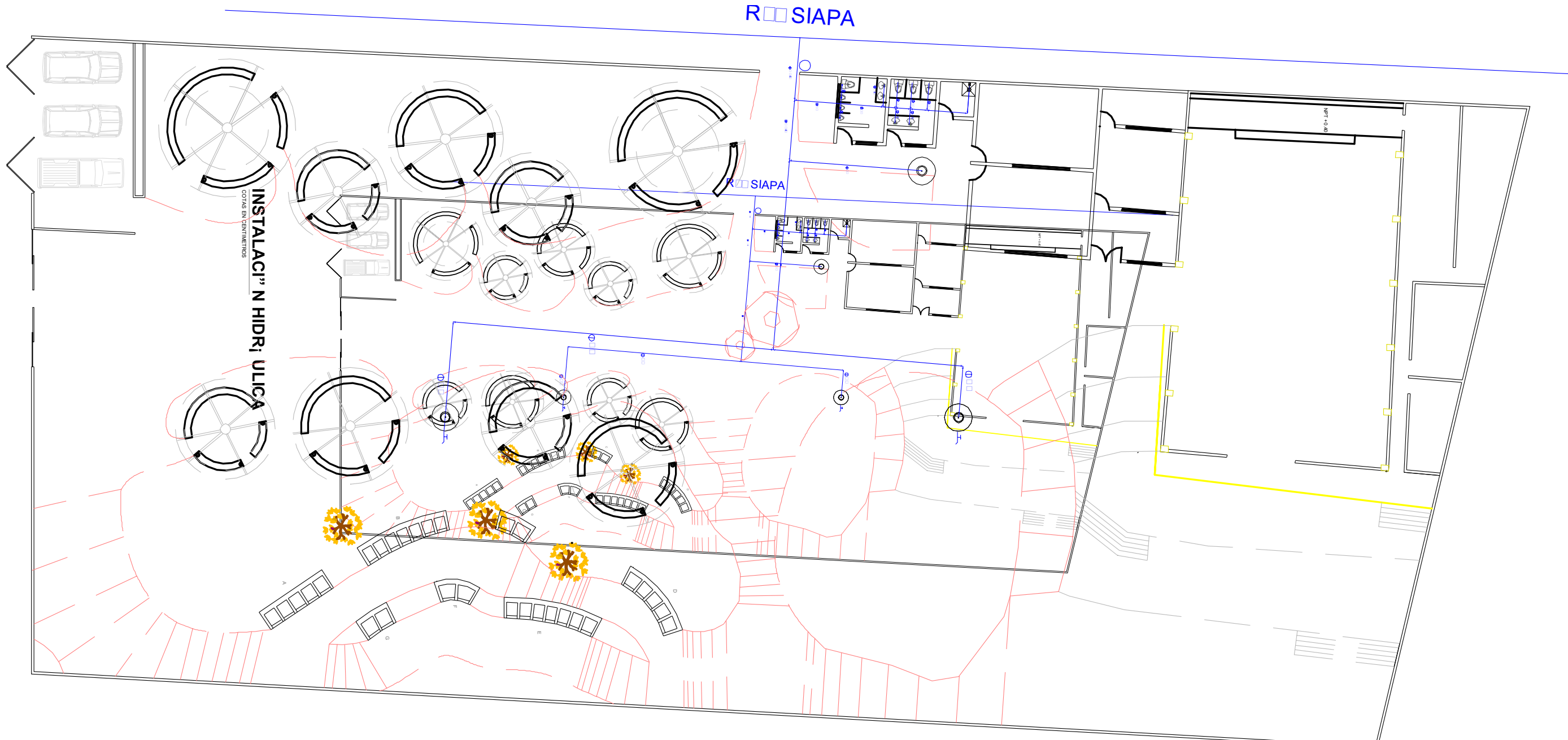
5.3 Plan Maestro 2016



PROGRAMA:

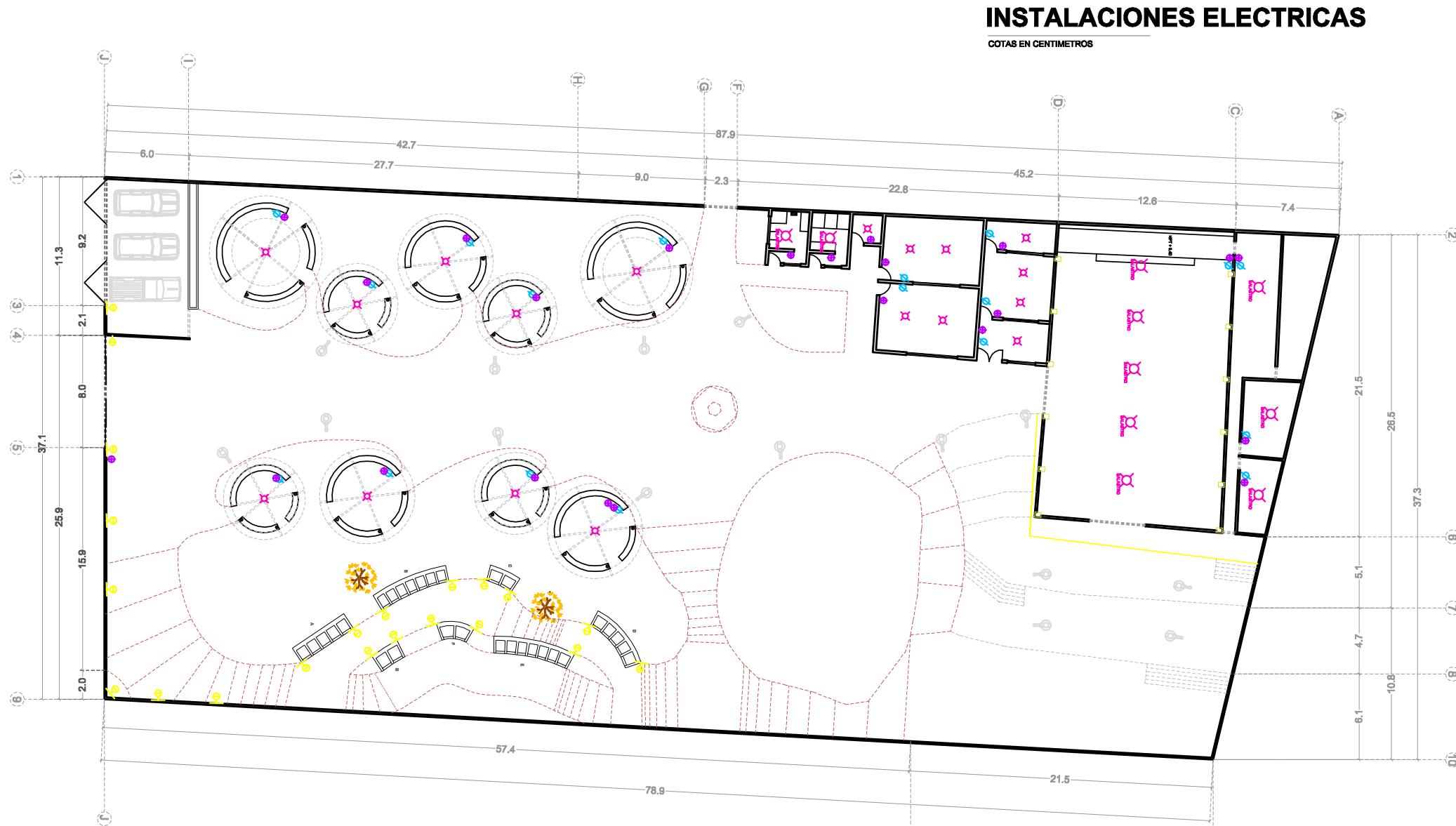
1. Capilla, 267 M2: Espacio destinado al culto con capacidad aproximada de 300 personas.
2. Criptas, 80 M2: Espacio destinado al resguardo de restos mortales.
3. Atrio, 433 M2: Espacio con vista al barranco y acceso a la puerta principal.
4. Sacristía, 63 M2: Espacio para resguardar elementos para el culto.
5. Bodegas, 40 M2: Destinadas al almacenamiento del mobiliario y materiales de limpieza.
6. Notaria, 50 M2: Oficinas notariales con recepción y oficina principal de la parroquia.
7. Salones cerrados, 71 M2: Para impartición de catequesis.
8. Terrazas de usos múltiples, 229 M2: Impartición de talleres de formación, facilitar festividades y promover actividades de convivencia.
9. Baños, 23 M2: Baños para hombres, mujeres y familias.
10. Área de juegos infantiles, 206 M2: Para la recreación de niños entre 2 y 12 años.
11. Estacionamiento, 64 M2: Para proveer tres cajones de estacionamiento de forma ordenada.
12. Huerto de hortaliza, 18 M2: Taller de producción de hortaliza para personas de la tercera edad.
13. Huerto frutal: Alrededor del área de juegos infantiles para producir sombra y promover la producción de frutas esenciales para la salud.
14. Casa Parroquial, 70 M2: Vivienda del Párroco.

Plano 5. Plan maestro 2016.



Plano 6. Instalaciones hidráulicas 2016.

Propuesta Instalaciones eléctricas



SIMBOLOGIA ELEMENTOS						
ELEMENTO	SIMBOLO	CONSUMO	TIPO	CODIGO DE PRODUCTO	DESCRIPCION	VISTA
LAMPARA POCO		200 watts	salida standar lampara Incandescente	phillips - ELCB D ELP200	Element Comfortbay	
LAMPARA FLUORESCENTE		75 watts	salida para lampara fluorescente	phillips - IA296	IA all purpose	
ARBOTANTE		100 watts	luz Indirecta, salida de muro	phillips - 171024712	Nightingle	
CONTACTO		100 watts x 2	contacto doble una fase		Leviton contacto duplex	
APAGADOR			apagador simple		Leviton Apagador 3v basico	
ALUMBRADO BIFASICO		100 watts	alumbrado para exteriores 2 fases	phillips - PCDS480-100MA-3H	Cityspirit	
CENTRO DE CARGAS			caja de cargas 4 circuitos			

Plano 7. Instalaciones eléctricas 2016.

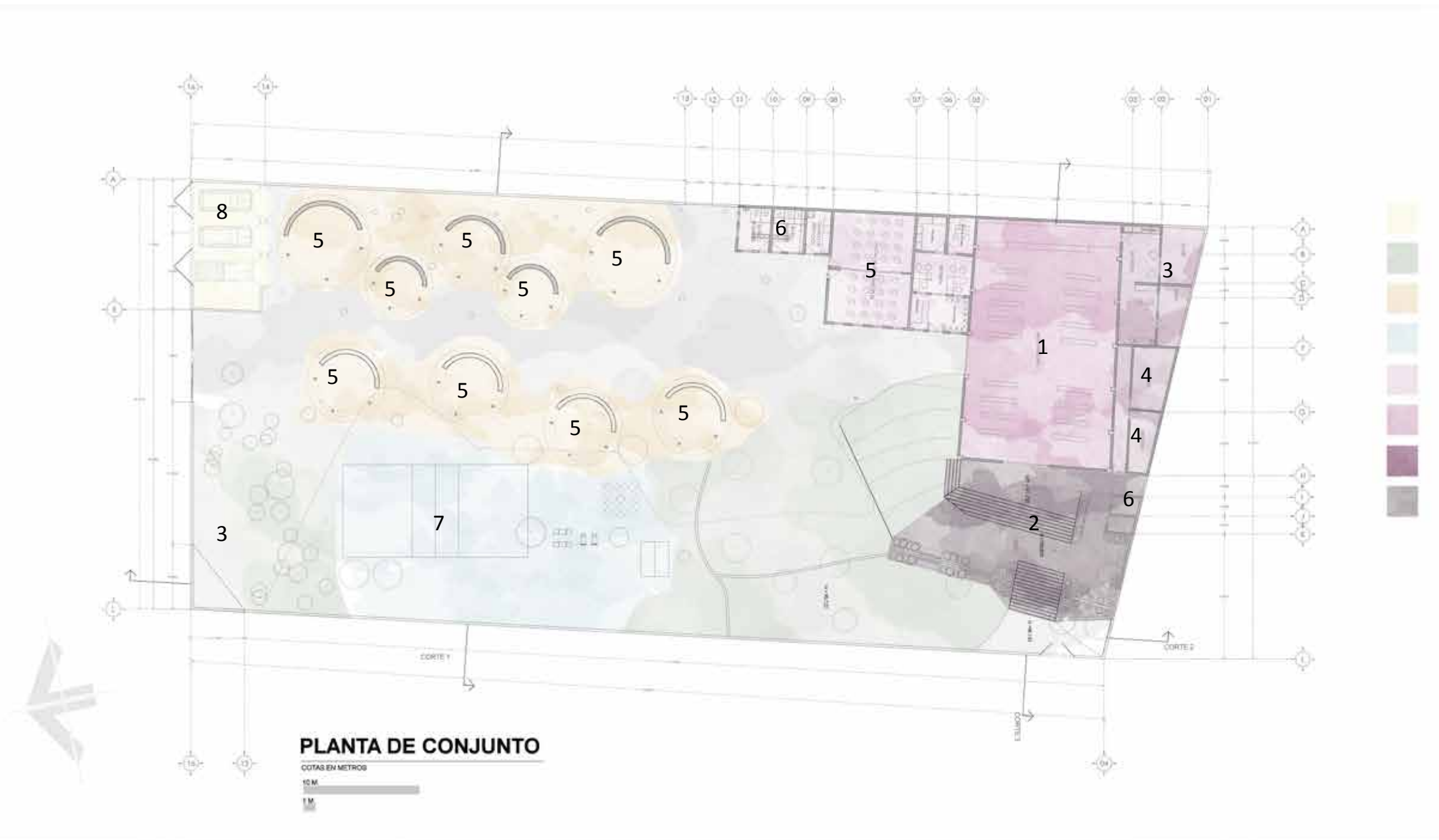


Imagen 20. Croquis del recinto, vista desde el estacionamiento. Proyecto 2016, terrazas y criptas.



Imagen 21. Sección longitudinal del Recinto.

5.4 Propuesta Plan Maestro 2017



Plano 8. Plan maestro 2017.

PROGRAMA

1. Capilla, 267 M2: Espacio destinado al culto con capacidad aproximada de 300 personas.

2. Atrio, 433 M2: Espacio con vista al barranco y acceso a la puerta principal.

3. Sacristía, 63 M2: Espacio para resguardar elementos para el

culto.

4. Bodegas, 40 M2: Destinadas al almacenamiento del mobiliario y materiales de limpieza.

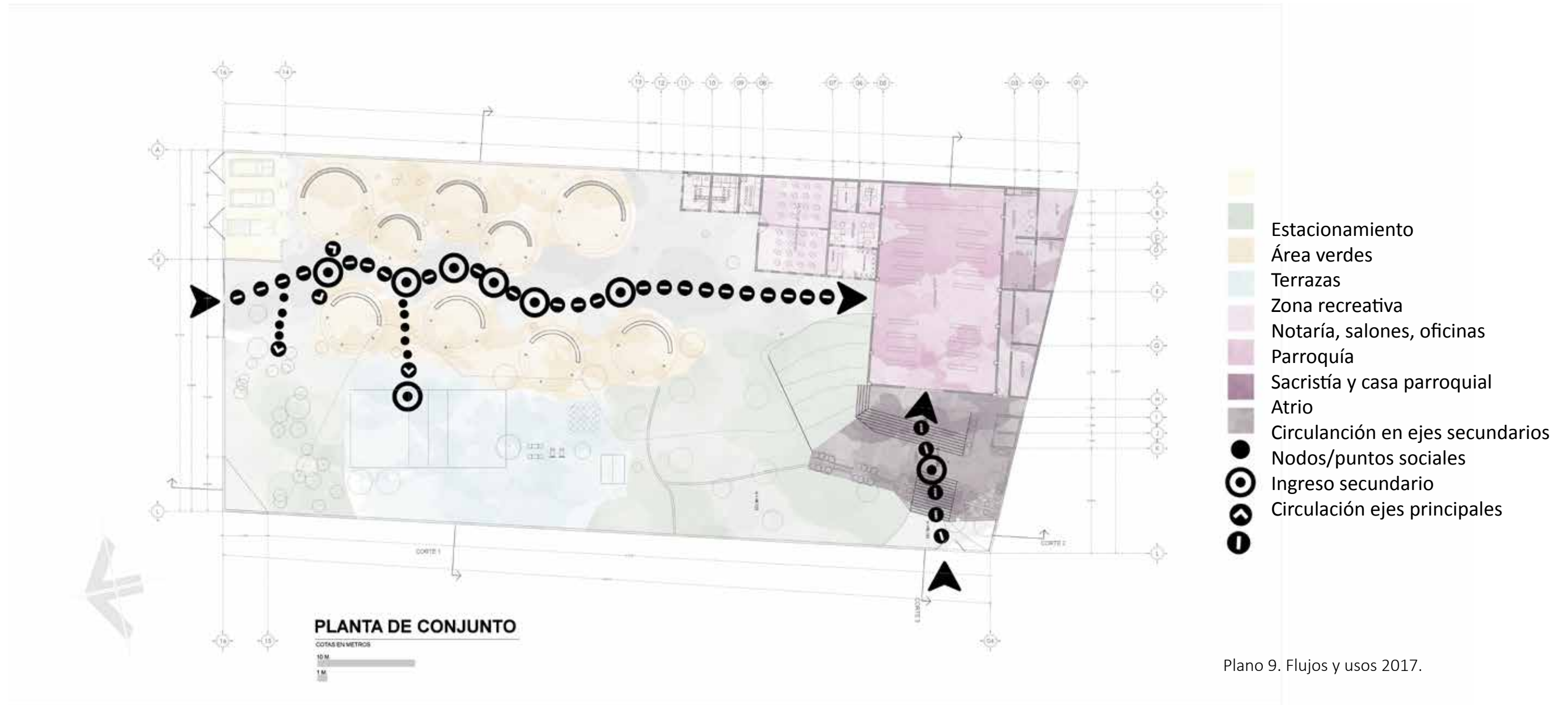
5. Terrazas de usos múltiples, 229 M2: Impartición de talleres de formación, facilitar festividades y promover actividades de convivencia.

6. Baños, 23 M2: Baños para hombres, mujeres y familias.

7. Zona recreativa, 206 M2: Para la activación y recreación de los usuarios del recinto. Cuenta con una cancha de volley ball y juegos infantiles para niños de entre 3 - 12 años.

8. Estacionamiento, 64 M2: Para proveer tres cajones de estacionamiento de forma ordenada.

5.5 Flujos y usos propuestos 2017



Analizando las dinámicas realizadas que se detectaron en el diagnóstico social, así como los puntos por los cuales se puede acceder al proyecto, se detectó que existen dos ejes principales que te permiten ingresar al terreno, a estos ejes principales se vinculan ejes secundarios que distribuyen a cada zona específica del programa; la intersección de cada uno de estos ejes es generadora de espacios de transición que a su vez funcionan como nodos de interacción social.

Cabe resaltar que a pesar de contar con 2 ejes principales que funcionan como ingreso, cada uno de ellos posee una jerarquía y uso diferente, por ejemplo, el eje principal 1 ofrece una vista franca a todo el recinto teniendo como remate visual las terrazas en primer plano y el templo en segundo plano, por otra parte el eje principal 2 genera una vista franca con el templo, teniendo como remate visual el atrio en primer plano y el templo en segundo plano, sin tener relación directa con las zonas de usos múltiples y notaría.

5.6 Movimiento de tierras

Problemática:

A inicios de 2017 se entregaron al recinto comunitario de Ocotes varios viajes de material residual de las obras de infraestructura realizadas recientemente en calles cercanas al recinto, cuales fueron dejados en forma de montículos paralelamente a lo largo de un gran socavón presente en el terreno. Esto generó la obstrucción y pérdida de área libre para continuar con proyectos planteados en el plan maestro. También cierta vegetación se ha visto afectada al ser cubierta por este material.

En el socavón del terreno junto al muro perimetral, se encuentran unos cables eléctricos caídos, cuales son un peligro ya que están expuestos a poder ser manipulados por cualquier persona o animal del lugar y será necesario el movimiento de tierras para visualizar como quedaron estos cables al ser tendidos por medio de postes.

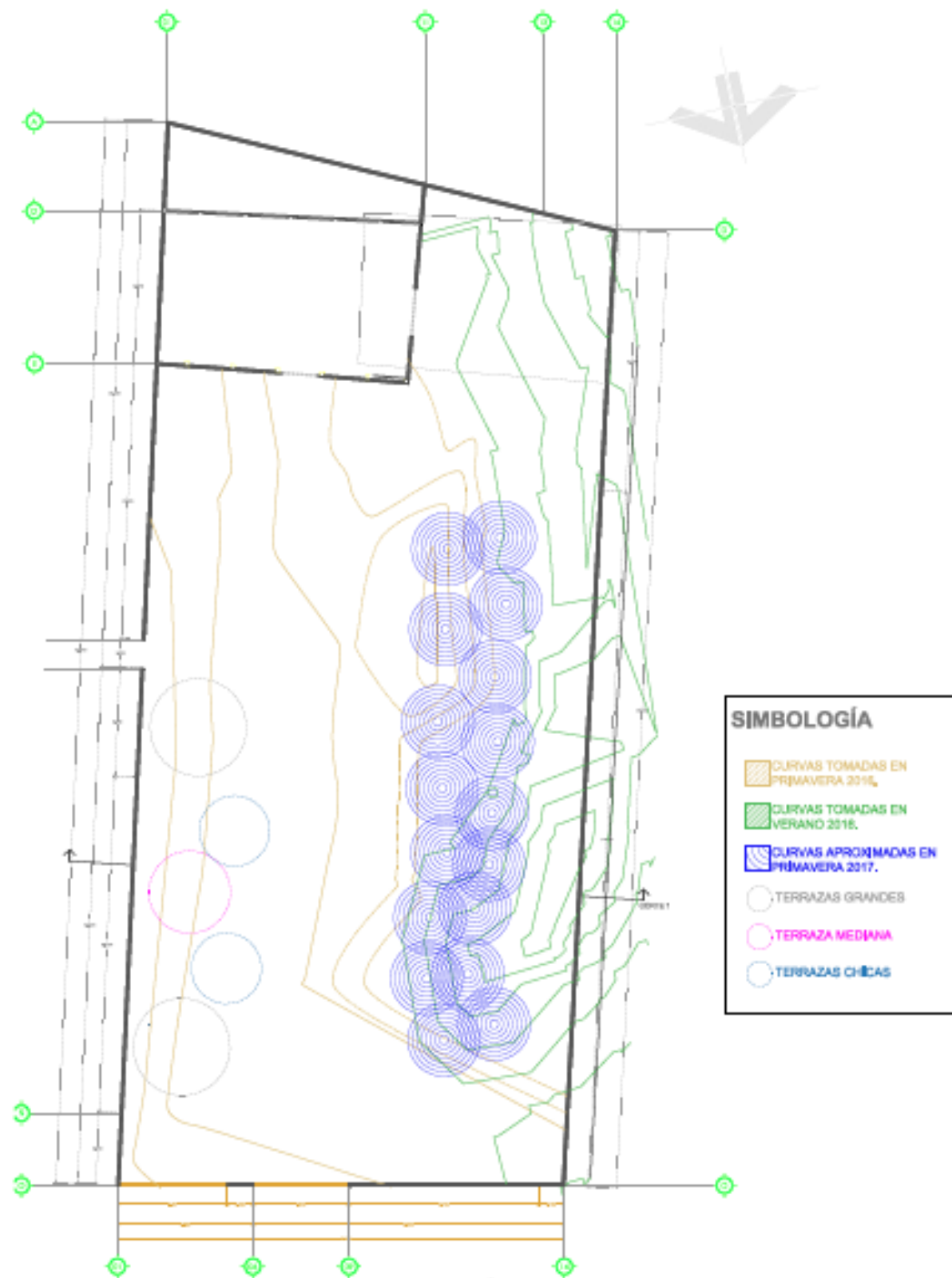
Planteamiento:

Mover todos los montículos al socavón con el uso de maquinaria y recuperar espacio y tender los cables eléctricos que se arrastran a un lado del muro en el socavón.

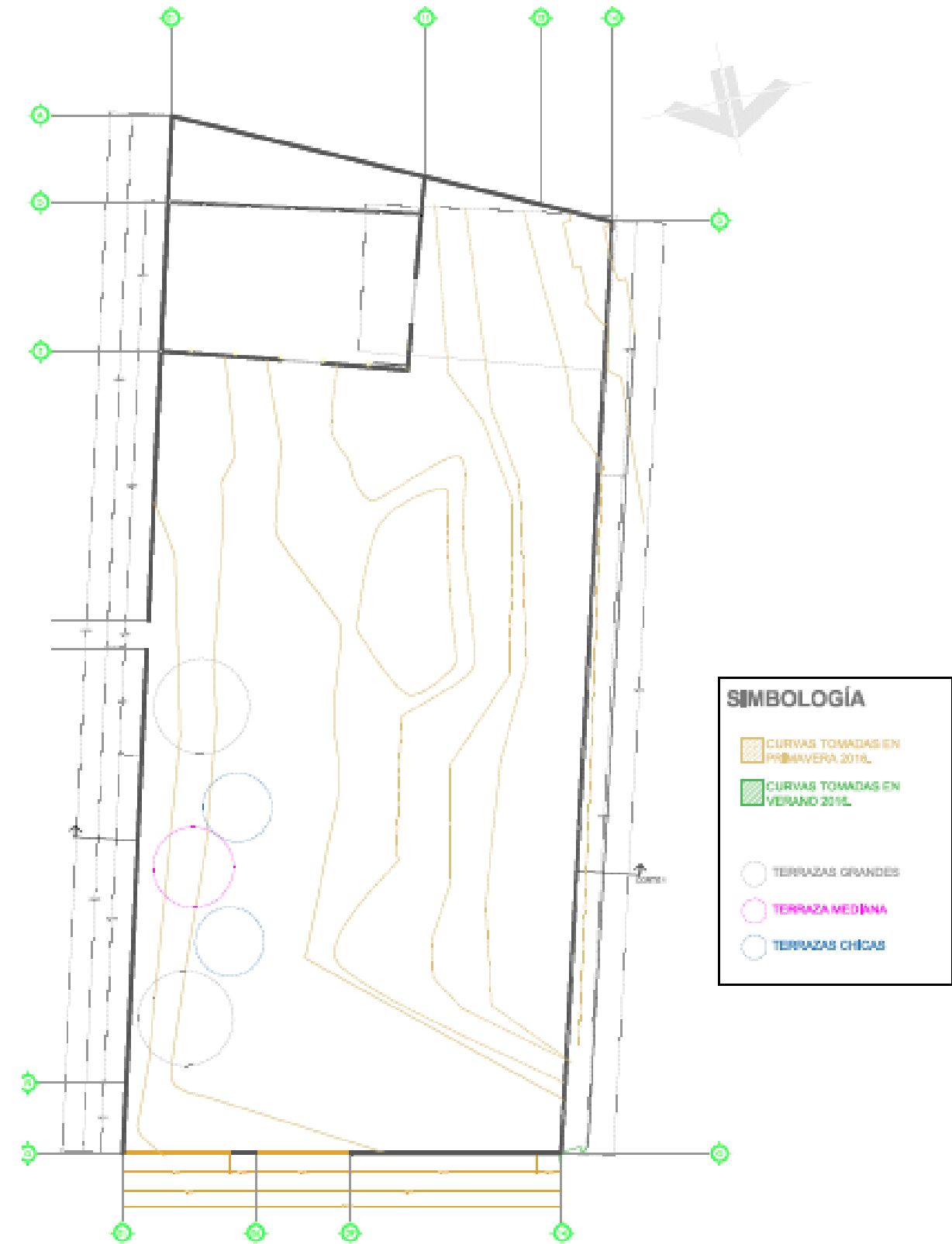
Objetivos:

- Liberar el área obstruida por el material residual.
- Usar ese material como relleno en el socavón.
- Generar más área nivelada con el resto del terreno.
- Salvar la vegetación involucrada.
- Tender los cables con postes de madera

5.7 Plan de movimiento de tierras



Plano 10. Levantamiento topográfico con montículos de tierra.



Plano 11. Proyección topográfica del terreno con el movimiento de tierras realizado.

5.8 Estado del recinto con montículos



Imagen 22. Vista general de exterior a interior del recinto. Foto por Ricardo Riveros.



Imagen 23. Vista general de exterior. Foto por Ricardo Riveros.



Imagen 24. Montículos de escombros. Foto por Ricardo Riveros.

5.9 Proceso de movimiento de tierras



Imagen 25. Maquinaria trabajando. Foto por Ricardo Riveros.



Imagen 26. Maquinaria rellenando socavón. Foto por Ricardo Riveros.



Imagen 27. Maquinaria trabajando. Foto por Ricardo Riveros.

5.10 Resultado movimiento de tierras



Imagen 28. Vista general con recinto aplanado. Foto por Ricardo Riveros.



Imagen 29. Medición de techumbre - terrazas. Foto por Carlos,



Imagen 30. Medición de techumbre - terrazas. Foto por Carlos Estrada.

6. Terrazas

Las terrazas de usos múltiples facilitan la realización de actividades recreativas, las cuales hoy en día son entendidas como un proceso que fortalece la formación humana y espiritual, permitiendo crear hábitos saludables capaces de generar bienestar psicosocial y mayor calidad de vida.

Esto es necesario sobre todo para mejorar la actitud de las personas ante la recreación y la orientación del tiempo libre en las organizaciones comunitarias, medio idóneo para optimizar la calidad de vida de sus habitantes en acción mancomunada con centros educativos y otros entes involucrados en la atención comunitaria.

6.1 Diseño de terrazas de uso múltiple

PROBLEMÁTICA:

Actualmente la gente que asiste al Recinto Comunitario lleva a cabo sus talleres de formación humana y espiritual en espacios improvisados con lonas, mantas y sillas. Estos espacios están expuestos al sol, polvo y ruido. Así mismo, los espacios no tienen condiciones de intimidad y privacidad que en algunas ocasiones requieren las actividades que ahí se llevan a cabo.

PLANTEAMIENTO:

Crear espacios adecuados para llevar a cabo actividades de la comunidad en el Recinto.

OBJETIVOS:

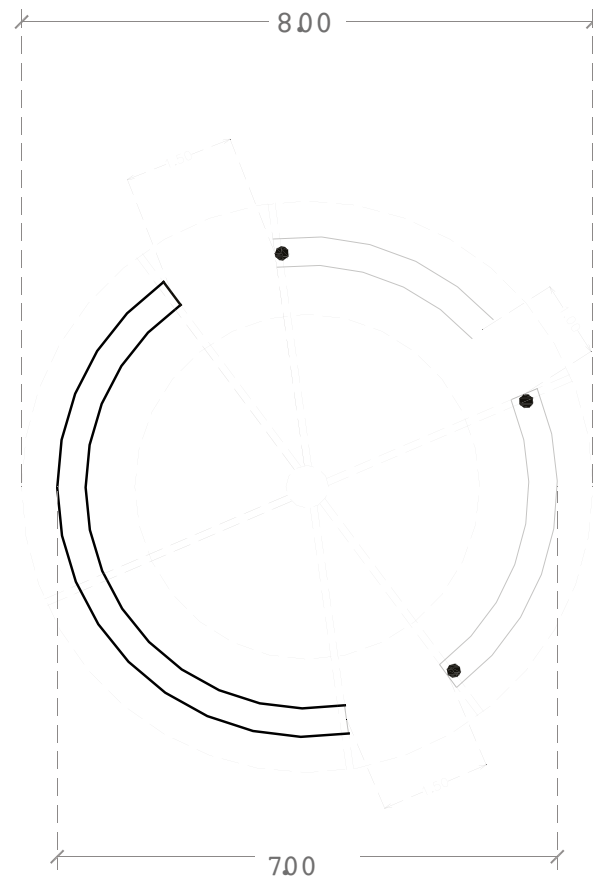
Los objetivos particulares que persigue el proyecto son:

- Crear espacios con sombra.
- Crear espacios con una acústica adecuada.
- Crear espacios íntimos.
- Crear terrazas que puedan ser usadas para diversas actividades de la comunidad como talleres, kermeses, festivales de culto.
- Usar un sistema constructivo con base en botellas de PET.

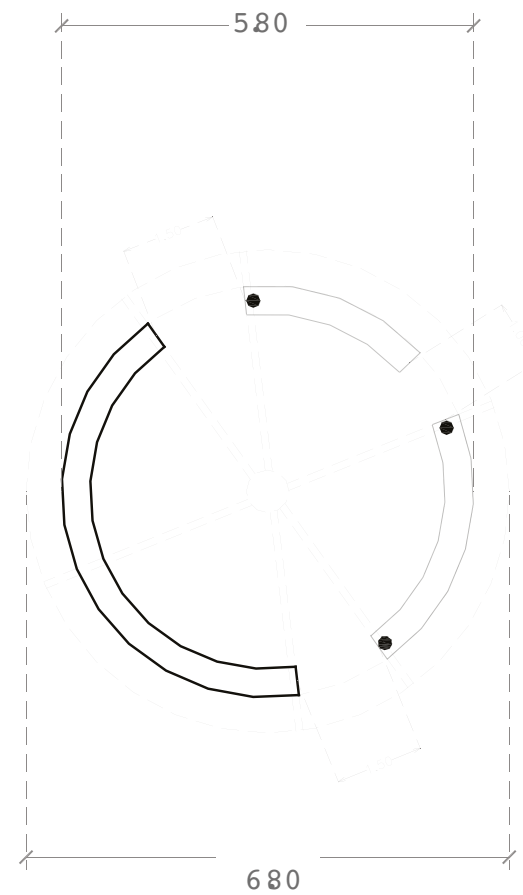


Imagen 31. Fotografía de terrazas. Foto por Valeria Hernández.

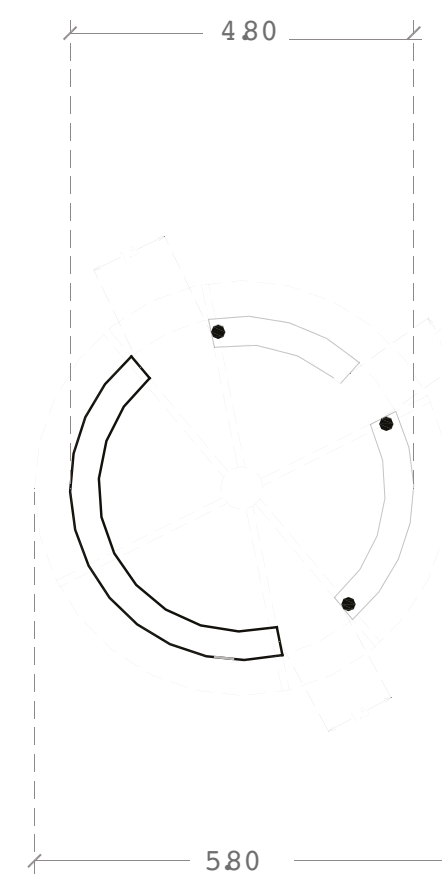
6.2 Usos y características de terrazas



40 - 45 PERSONAS



20 - 25 PERSONAS



11 - 17 PERSONAS

Plano 12. Plantas arquitectónicas de terrazas.

Terrazas / Talleres colectivos

El objetivo de estas terrazas es albergar las actividades que se llevan a cabo en la colonia de mesa de los ocotes y aledañas, en las que interviene el voluntariado "Estamos contigo". La conclusión formal de las terrazas se dio gracias al aprovechamiento del espacio que se le puede dar a una estructura circular, además de que en el plano educativo brinda una perspectiva más amplia, a quien imparte o asiste a las actividades.

1m

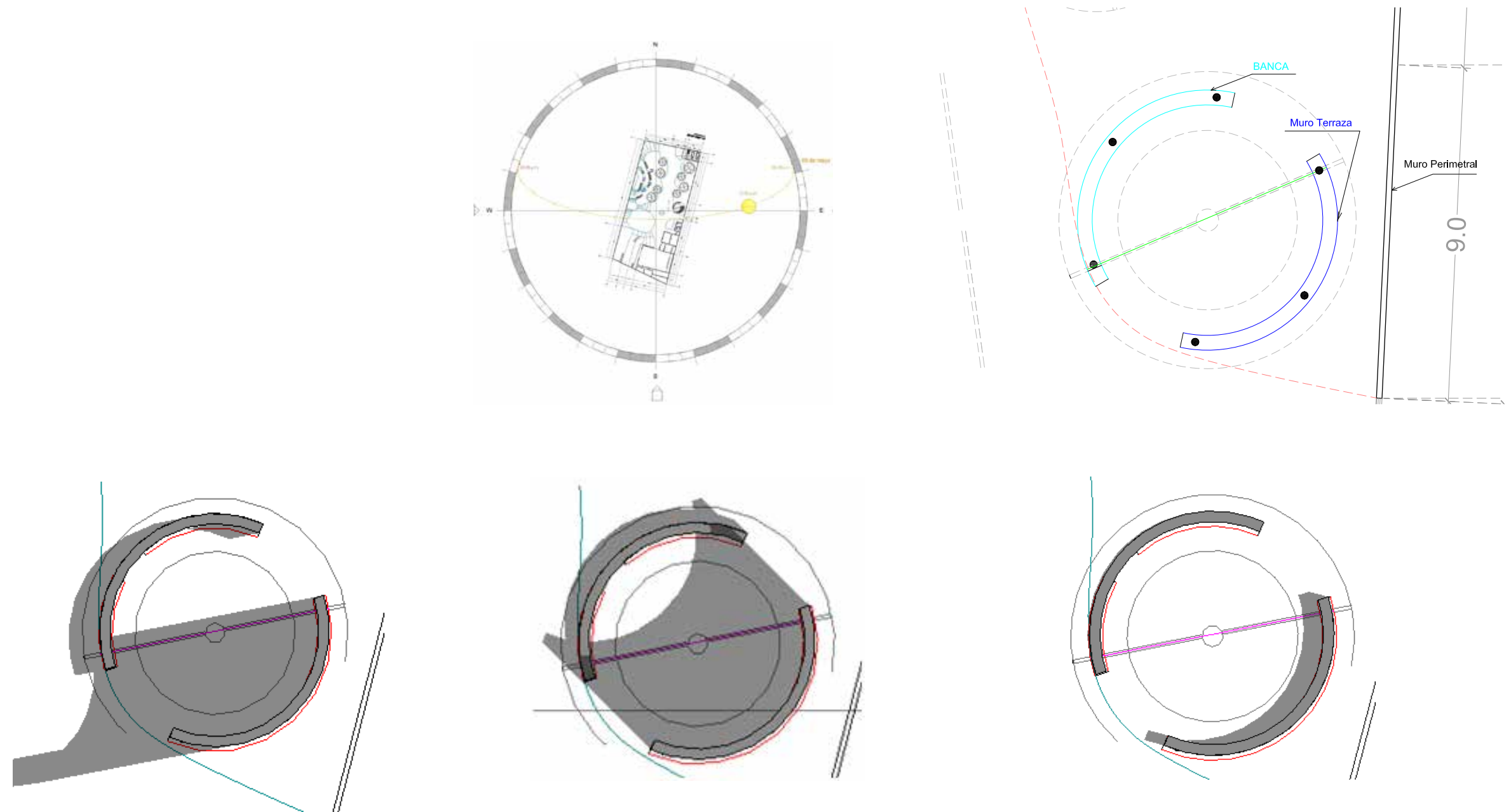
10m



ALZADO SUR

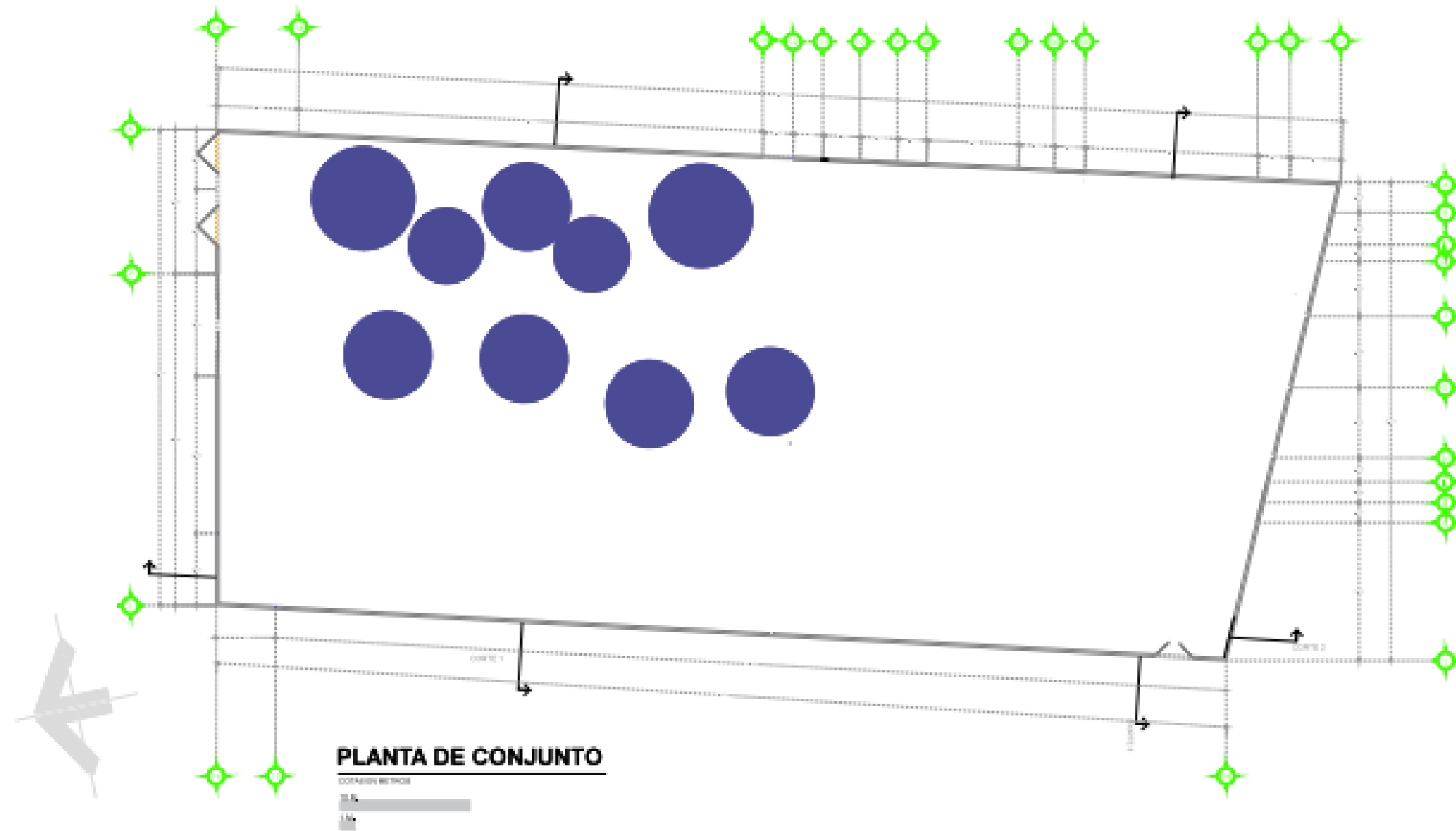
Plano 13. Alzado terraza.

6.3 Proyección de asoleamiento



Plano 14. Estudio de asoleamientos de cubiertas.

6.4 Distribución de terrazas 2017



Plano 15. Distribución terrazas 2017.

Debido al movimiento de tierra se hizo un replanteamiento en el Plan Maestro lo cual afectó la ubicación de las terrazas no existentes entre otros elementos del diseño también. Las terrazas se replantearon una frente a la otra para generar un recorrido en zig-zag que terminara con una vista franca y directa hacia la iglesia, además se reacomodaron más cerca de las otras terrazas

debido a que se prefirió que se construyeran en suelo rocoso y no donde anteriormente se ubicaban en el diseño ya que era una zona de relleno.

6.5 Sistema constructivo con botellas PET

El sistema constructivo que ha desarrollado el PAP consiste en botellas de PET recolectadas y rellenas con material arenoso, que posteriormente son usadas como piezas para muros de mamposteado.

PRUEBA FÍSICA DE SISTEMA DE AUTOCONSTRUCCIÓN.

Como parte de los talleres de autoconstrucción, levantamos un tramo de muro con botellas PET apoyándolo al muro del atrio hacia un costado del templo, con el fin de demostrar a la comunidad el funcionamiento del sistema constructivo. Dicho tramo, con altura de 40 cm, quedó confinado entre castillos sobre una dala de desplante.

Fue la misma comunidad la que, comenzando el año, adecuó algunas piedras debajo y por encima de las hiladas para poder subir y bajar del atrio al baño sin tener que rodear hasta la entrada principal.

Al ver esta dinámica de uso, en el periodo de finales de enero a principios de abril, con la participación de todo el equipo, autoconstruimos 4 escalones en el horario de las reuniones del VEC para demostrar a la comunidad el proceso real del sistema.

PROCESO CONSTRUCTIVO

Se generó el trazo de nuestra área a construir

Se realizaron trabajos de excavación: realizamos una excavación de 15 cm por un área de 1m², esto se realizó con el fin de construir un firme sólido que permitiera el desplante de nuestro sistema constructivo a base de botellas de PET.

Se realizó el habilitado de acero correspondiente para castillos, los cuales son el elemento de confinamiento para nuestro sistema.

Se realizó el colado del firme de 5 cm en el área previamente excavada con una resistencia de $f'c = 150 \text{ kg/cm}^2$.

Se hizo una verificación del llenado de las botellas para evitar futuras fallas en el sistema, de esta forma se hizo la selección de las botellas a emplear para este proceso constructivo.

Se realizó el levantamiento de los escalones con el sistema PET generando la unión de botellas con un mortero 4:1. Con hilo de

caña se realizaba un tensado entre boquillas de pet para garantizar la homogeneidad de los materiales.

Finalizando con el levantamiento del Sistema PET a las alturas de definidas de proyecto para los escalones, se comenzó con el cimbrado de los castillos que confinarían el sistema.

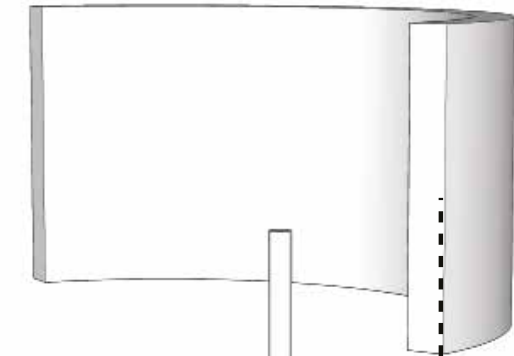
Se realizó el colado de los castillos con una resistencia de concreto de $f'c = 150 \text{ kg/cm}^2$.

Se concluye con el descimbrado y con el acabado final de los escalones.



CO LUMNA DE ACERO

CUBIER TA DE TE JA



BANCAS / DELIMI TACIÓN DEL ES PACIO

MURO DE CA RGA / BO TEL - LAS DE PLA STICO

Diagrama 21. Sistema constructivo con botellas de PET rellenas de tierra.

6.6 Campaña de recolección de botellas PET 2016

Como parte de la estrategia de construir muros con botellas PET, se han aprovechado las botellas de un litro que la oficina de Servicios Generales ha recolectado a través de su programa “Revalora tus Residuos”. Esta recolección se ha reforzado con dos campañas, una al interior de la comunidad de Mesa de los Ocotes y otra al interior del ITESO, la cual se ha diseñado en colaboración con el PAP Materialoteka.



Imagen 31. Botes para acopio de PET Iteso. Foto por Valeria Hernández2

PROBLEMÁTICA:

Se requiere de un flujo continuo de botellas PET para alimentar el proceso de construcción de las terrazas de uso múltiple del recinto comunitario.

DESARROLLO:

Se comenzó primeramente una campaña de recolección de botellas vacías de PET dentro de la comunidad, la cual tuvo una aceptación mayor una vez presentado el proyecto y la obtención del recurso económico. La participación de la comunidad fue muy positiva. Además, el Voluntariado ofreció incentivos de beneficios no materiales para motivarlos a llevar por lo menos una botella a la semana por persona. Si tomamos en cuenta que el número de asistentes es de aproximadamente 270 personas, la cantidad de botellas recolectadas comenzó a ascender rápidamente.



Imagen 33. PET donado, listo para ser preparado. Foto por Valeria Hernández.

Como resultado, se organizaron 5 cuadrillas de trabajo teniendo como responsables a mujeres de la comunidad, quienes se encargan de hacer cumplir cada paso del proceso de pre-construcción para llevar contabilidad de las botellas listas para comenzar con los levantamientos de muros.

Las cuadrillas están organizadas para la recolección: recepción y almacenaje de botellas llenas y vacías.

El proceso se ha llevado a cabo de la siguiente manera:

- Clasificación y reciclaje: Se escogen las botellas vacías que se pueden utilizar según su capacidad y estado y las separan por tamaños. Las botellas que no cumplen con los requerimientos se apartan para ser vendidas como reciclaje y sumarlo a los fondos de la comunidad.
- Limpieza de botellas: Se enjuagan las botellas de restos del contenido original y reparan abolladuras antes de repartirlas para ser rellenas.
- Llenado de botellas y revisión: Se encargan de revisar las botellas rellenas traídas por la comunidad, aplicar la prueba de calidad y en caso de no estar correctamente hechas, corregirlas.
- Almacenado: Se asigna un lugar para las botellas listas para usar en los muros y llevar la contabilidad de las mismas. Además se encargan de asegurar la calidad de cada una como último filtro.

6.7 Separación de PET 2017

Gracias a la gestión del Maestro Carlos Estrada se consiguió que el ITESO nos donará botellas de PET que ellos recolectan en el campus, el equipo PAP se dio a la tarea de separar y seleccionar las botellas que eran útiles para la construcción de muros.



Imagen 34. PET seleccionado. Foto por Valeria Hernández.



Imagen 35. Selección y separación de PET. Foto por Valeria Hernández.

6.8 Alcances de muros 2017

Avance de los muros de la primera etapa de las terrazas es de un 70%.



Imagen 36 y 37. Terrazas inicios 2017. Foto por Carlos Estrada

A partir de un conteo de la cantidad de botellas existentes y la cantidad de botellas faltantes se llegó a un total de botellas necesarias para terminar los muros de las cinco terrazas existentes.

Muros de botellas		
125 botellas/m ²		
CHICA M²		
MUROS	BASE	2.5
	ALTURA	2.2
M ² FALTANTES	MURO 1	0
	MURO 2	1.125
	MURO 3	1.125
TOTAL		2.25
BOTELLAS		282
MEDIANA M²		
MUROS	BASE	3
	ALTURA	2.3
M ² FALTANTES	MURO 1	1.2
	MURO 2	4.05
	MURO 3	6.9
TOTAL		12.15
BOTELLAS		1519
GRANDE M²		
MUROS	BASE	3.5
	ALTURA	2.35
M ² FALTANTES	MURO 1	8.225
	MURO 2	8.225
	MURO 3	8.225
TOTAL		24.68
BOTELLAS		3085

Tabla 1. Cuantificación botellas faltantes.

6.9 Llenado de botellas PET con tierra vertida

Problemática:

El sistema que se ha estado utilizando para el llenado de botellas PET para la construcción de los muros de las terrazas ha sido el llenado en seco y varillado. Dado el tiempo que toma el llenar una sola botella, es necesario implementar un llenado de botellas que sea más rápido, eficiente y que genere aun mayor interacción social.

Planteamiento:

Utilizar el sistema de tierra vertida para el llenado de las botellas cual es mucho más rápido y la botella como unidad es más resistente a la compresión que el sistema de en seco y varillado.

Objetivos:

- Maximizar la cantidad de botellas llenas en un menor tiempo. Es aproximadamente cinco veces más rápido este sistema.
- Incrementar la resistencia a la compresión de la botella.
- Volver más interactiva socialmente la actividad de llenado de botellas.
- Brindar otra opción de llenado.
- Aprovechar material arenoso del mismo terreno.



Imagen 38. Llenado PET tierra vertida. Foto por Carlos Estrada.



Imagen 39. Llenado PET tierra vertida. Foto por Carlos Estrada.

6.10 Sistema de construcción con tierra vertida

La situación en la que se encontraban las terrazas y la situación del proyecto obligaban a buscar soluciones que pudieran realizarse de manera rápida y que fueran económicas. Esto debido a la falta de bancas de las terrazas y la necesidad por ser usadas de las mismas por parte de la comunidad, todo esto encontró solución gracias al sistema de tierra vertida, un método rápido y que vendría a reemplazar el método tradicional de concreto. Todo esto estaba unido a la practicidad del mismo método.

Problemática:

El proceso de recolección y llenado de botellas ha resultado ser lento y la comunidad ha comenzado a sentirse incomoda con ello.



Imagen 40. Bancas de las primeras terrazas.

Planteamiento:

Se propone utilizar el método alternativo de tierra vertida para la construcción de las bancas de las terrazas, teniendo un avance más rápido para su pronto uso por la comunidad que asiste a las actividades del recinto.



Imagen 41. Cimbrado y colado de bancas 2016. Foto por Carlos Estrada.

Marco de referencia tierra vertida

Definición.

La tierra vertida es un término reciente. Se refiere a una mezcla dosificada de gravilla, arenas y limos, aglomerados por la arcilla. Se dice que es “estabilizada” cuando se le añaden compuestos como cal, por ejemplo, que mejora las cualidades del material como la resistencia (Doat et al, 1990).

La tierra vertida también es considerada un suelo en forma de lodo líquido, pero conteniendo agregados arenosos, incluso hasta el punto de grava y puede desempeñar la misma función que el concreto magro (Houben; Guillaud, 2005).

Proceso.

Se necesita de una cimbra para contener al muro monolítico, por lo que podría ser una técnica más rápida comparada con otras, ya que una vez teniendo la cimbra, se vierte y se deja secar.

Lo primero que se tiene que hacer como en cualquier técnica es identificar y conocer el suelo con el que se va a trabajar. Para ello se pueden realizar pruebas de campo y/o de laboratorio. En laboratorio se pueden realizar ensayos de granulometría y sedimentación para clasificar los suelos. En campo se puede realizar una prueba empírica o prueba de la botella, la cual consiste en dejar reposar el material con agua para observar su grado de reposo o sedimentación. Se toma la muestra del material exactamente en estado natural, se deposita en una botella, agregando agua a proporción 1:2, se agita y se deja reposar por al menos 2 horas, para observar los estratos de material, la sedimentación y las impurezas.

Existe otra prueba de campo llamada “sensorial” la cual consiste en que una vez que toques algún tipo de arcilla y te queden residuos en las manos, indica que es un buen material con el cual trabajar.

En Mayo del 2016 se propone una alternativa para la construcción de las terrazas al observar algunas problemáticas en la actual ter-

raza construida por lo que se investigo distintos métodos de construcción alternativa, teniendo como resultado la “Tierra Vertida”. Este es un método en el que se pretende hacer una mezcla que sustituya al concreto convencional de una manera mas económica, rápida y eficiente.

Materiales y procesos

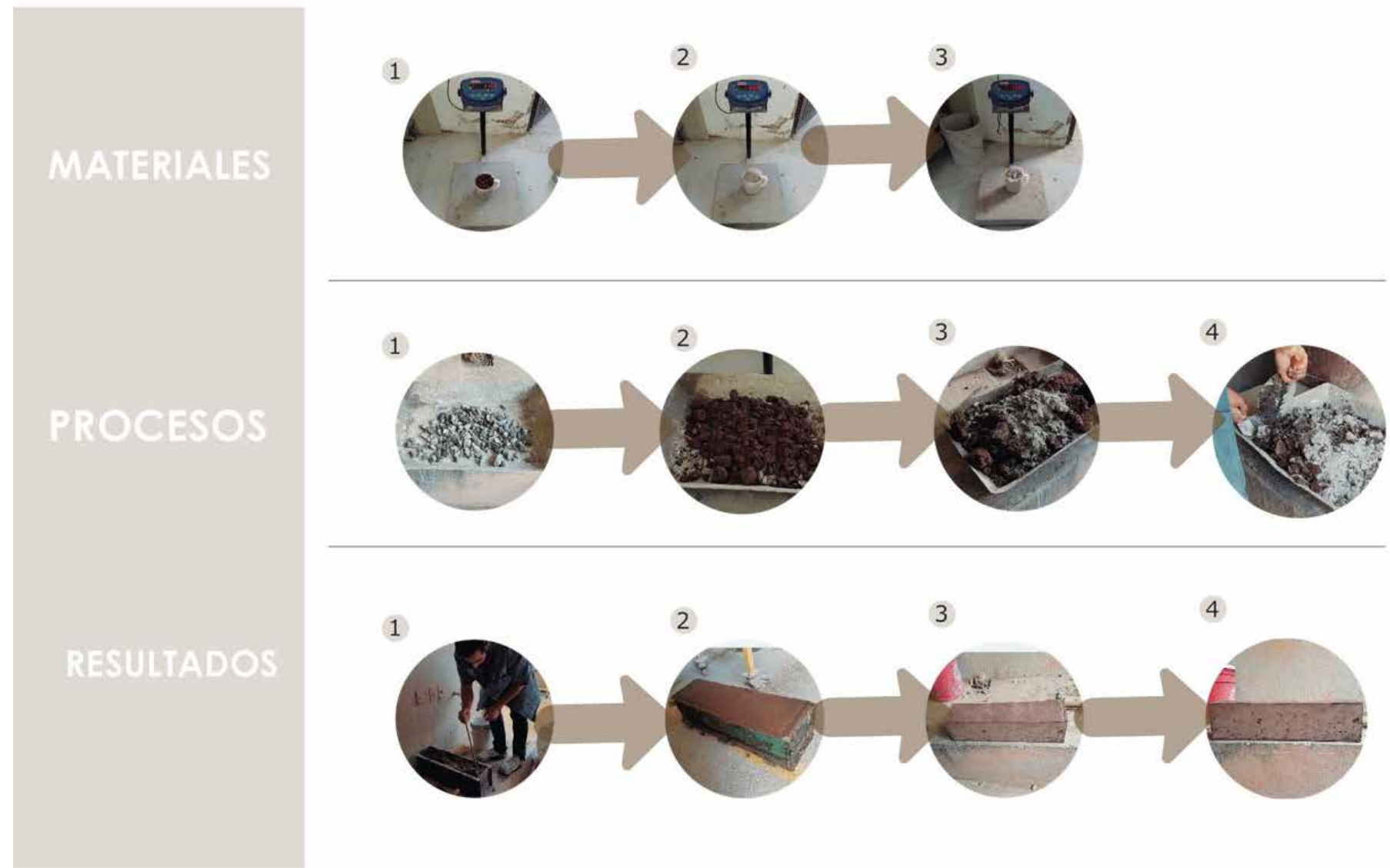


Diagrama 22. Proceso del sistema de tierra vertida.

MEZCLA #1	PORCENTAJE	KILOGRAMOS	BOTES
ARCILLA	59.28%	3.48 KG	3
CEMENTO	14.13%	.83 KG	¾
GRAVA	26.57%	1.56 KG	1
AGUA	VARIABLE	VARIABLE	VARIABLE

OBSERVACIONES

Esta mezcla fue la mejor opción dado a que el resultado fue el esperado tanto en resistencia, como en función. Este tipo de muro va a sustituir a los muros/bancas de botellas PET, ya que estas se están agrietando y presentando fallas porque se les está ejerciendo peso.

PASOS

Técnica utilizada: Tierra Vertida

- Recolectar y pesar los materiales requeridos con sus respectivas proporciones.
- Verter los materiales al cajón para poder mezclarlos homogéneamente para darnos una mezcla a la que posteriormente se le agrega agua hasta que se perciba lodoso sin llegar al punto líquido.
- Poner la mezcla en el interior de la cimbra para dejar fraguar por un mínimo de dos días para retirar la cimbra.
- Aplicar un terminado con sellador o pintura según lo que se pretenda.

RECOMENDACIONES

Es recomendable utilizar cemento gris y no cal, ya que no es tan estable la cal en comparación del cemento.

Desarrollo

Se fue estudiando en laboratorio su comportamiento en distintas pruebas con diferentes proporciones para obtener la mas adecuada. Se hicieron consultas con especialistas quienes han estudiado esta alternativa de construcción.

Teniendo el resultado al final del curso se hizo una prueba en Mesa de los Ocotes para presentar una prueba a la comunidad.



Imagen 42. Prueba de tierra vertida. Foto por Carlos Estrada.

Proceso

Se inicio el curso con la expectativa de tener concluidas las bancas de las cuatro terrazas faltantes por lo que se realizó un estudio de la construcción de la cimbra mas adecuada para las bancas. Una vez decidida la cimbra y cuantificado los demas materiales necesarios se hizo un presupuesto cual se entregó a VEC para su aprobación. Este presupuesto fue aprobado teniendo como total una cantidad de \$8,000 pesos. Proximamente VEC solicita que los materiales sean comprados por los alumnos del PAP.

Se hizo el pedido de materiales y se inició la construcción de la primera banca por medio de las instrucciones que se le otorgaron al albañil de cabecera del recinto (Alfredo) de manera escrita y oral con todos los materiales necesarios para llevarse a cabo.

Durante la construcción de las bancas de la primer terraza, supervisando, se observaron fallas por errores en el montaje de la cimbra por lo que fue necesario el descimbrado ese mismo día.

Para la construcción de las bancas de la segunda terraza, se hicieron correcciones en el cimbrado en razón a las primera bancas y se corrigieron las primeras bancas emparejando su enjarre.

Una vez hecha la cimbra en la visita de obra por los alumnos del PAP y el albañil de cabecera del recinto (Alfredo), se dejó la orden de colar ese mismo día.

A la siguiente visita al sitio, al momento de descimbrar se presentaron errores otra vez y se hace todo lo posible por su corrección. Para las bancas de la tercer terraza, el proveedor de arcilla quedó mal con el pedido y se imposibilitó la construcción de ella.

Resultados.

Como resultados se presentan las bancas de dos de las cuatro terrazas planteadas en un comienzo mostrando un resultado favorable ante el uso de la comunidad y teniendo un mejor acabado visual que la de concreto.

6.11 Cubiertas de terrazas

La primera etapa de la construcción de terrazas llegó a un avance en el cual todas cuentan con la estructura de perfiles de acero y una de ellas, de tamaño grande está terminada con una cubierta de lámina de acero bellateja calibre 26. Restando por techar una terraza grande, una mediana y dos chicas.

Se realizó una investigación de diversos tipos de láminas que cumplieren con los requisitos como fácil instalación, ecológicas, poco impacto ambiental, sustentables, estéticas, resistentes, más económicas, etc. Estas propuestas de lámina se muestran en la tabla comparativa 1 (importe total de diferentes propuestas de láminas). Se llegó a la conclusión que la mejor opción sería la lámina de polialuminio Ecolam. Su ficha técnica se muestra en la tabla 2. Se cuantificaron las necesarias y se mandaron cotizar. A su vez se realizó un presupuesto aproximado donde se incluyen las láminas y una mano de obra de instalación y fijación. Se decidió trabajar con la persona ya conocida por parte de VEC y quien anteriormente instaló la estructura actual de las terrazas.



Imagen 43. Primer terraza con cubierta terminada. Foto por Carlos Estrada.

6.12 Estado de terrazas primavera 2017.



Imagen 44 y 45 . Proceso cubiertas Mayo 2017. Foto por Ricardo Riveros.

6.13 Comparativa de diferentes propuestas como cubierta

Importe total de diferentes propuestas de láminas para dos terrazas chicas, una mediana y una grande		
Propuesta	Imagen	Costo total
Bellateja cal. 26		\$ 86,734.21
Lámina Pintro cal. 26		\$ 76,239.78
Lámina Polialuminio		\$ 50,557.03
Lamina Ultrateja PVC		\$ 92,613.09
Teja Ranchera		\$ 46,529.38

Tabla 1.

6.14 Lámina elegida

Ficha Técnica de Lámina de polialuminio ECOLAM. Elaboración propia con base en Ecolam, 2017.


Producto:	Ecolam	Imagen
Descripción:	Es un aglomerado de Poli-aluminio que no contienen celulosa, cartón o madera (materia orgánica) provienen del desperdicio de la industria de empaques multicapa para alimentos y medicinas,	
Material:	No requieren mantenimiento una vez instaladas. Puede ser cortado, ensamblado, clavado y atornillado sin problema.	
Uso:	Para la industria, hogar, techos, tejados, naves industriales, granjas avícolas y uso agroindustrial utilizado en cubiertas, techados y en general en espacios educativos. Apliaiones de vivienda, jardines verticales, roof garden, cuartos de azoteas, bodegas de exterior, muros falsos, tejabanos, etc.	
Medidas:	1.73mx1.06mx.006m	

Tabla 2.



Imagen 46. Láminas de ECOLAM. Foto por Ricardo Riveros.

6.15 Presupuestos de terrazas faltantes

La siguiente tabla muestra el importe por el suministro de la lámina ECOLAM, y los trabajos de mano de obra para la instalación total de la cubierta, desarrollados por el equipo de trabajo del PAP.

Clave	Concepto	Unidad	Cantidad	P.U.	Importe
OC001	Suministro de "Lámina Ecológica de Polialuminio Ecolam". Incluye material para cubierta, cumbrera y flete.	lote	1.00	\$26,529.40	\$ 26,529.40
OC002	Sumistro de pijas de fijación #14 x 1/4" x 1" y pijas de cosido #14 x 1/4" x 7/8"	lote	1.00	\$ 2,652.94	\$ 2,652.94
OC003	Suministro de estructura de acero de perfil tubular de 2" x 1".	lote	1.00	\$ 7,544.21	\$ 7,544.21
OC005	Mano de obra. Incluye corte e instalación de "Lámina de Polialuminio Ecolam", corte y soldado de estructura de acero y aplicación de pintura anticorrosiva en elementos de acero.	lote	1.00	\$13,830.48	\$ 13,830.48
Importe Total					\$50,557.03
<i>*Lote incluye dos terrazas chicas, una mediana y una grande</i>					

Tabla 3.

En la siguiente tabla se muestra el presupuesto autorizado por el Voluntariado Estamos Contigo A.C. que incluye el suministro y colocación de la lámina ECOLAM y el suministro y montaje de los elementos estructurales faltantes.

Clave	Concepto	Unidad	Cantidad	P.U.	Importe
OC001	Suministro de "Lámina Ecológica de Polialuminio Ecolam". Incluye material para cubierta, cumbrera y flete.	lote	1.00	\$26,529.40	\$ 26,529.40
OC002	Sumistro e instalación de de estructura a base de tubular de 2"x1", elementos de fijación de lámina y caballete. Incluye mano de obra y herramienta.	lote	1.00	\$37,790.00	\$ 37,790.00
Importe Total					\$64,319.40
<i>*Lote incluye dos terrazas chicas, una mediana y una grande</i>					

Tabla 4.

6.16 Bancas

Actualmente faltan elaborar dos bancas de la terraza mediana y otra de una terraza grande. Los sistemas constructivos de las bancas elaboradas anteriormente presentaron complicaciones en el diseño y proceso constructivo, por lo que se decidió experimentar nuevas alternativas.

En el predio se encuentra actualmente montículos de material de excavación procedente de obras de infraestructura en las vialidades de la colonia, el cual se considera que puede utilizarse para proponer sistemas constructivos para la finalización de las bancas, por lo que se realizaron algunas pruebas del sistema de relleno y mamposteo con rocas de ese material.



Imagen 47. Proceso de relleno. Foto por Carlos Estrada.



Imagen 48. Proceso de mamposteo. Foto por Carlos Estrada.

6.17 Comparativa Sistemas Constructivos

En las siguientes tablas se presenta cada una de las propuestas con su importe de insumos y mano de obra.

Tabla Comparativa Sistema Constructivo de Bancas Terraza Mediana

Propuesta	Descripción	Insumos	M.O	Total
1	Renchido a base de piedra del lugar, juntado con mortero cemento-cal-arena del lugar 1:1:8. Cimbrado con triplay de 6 mm. Terminado a base de piezas de vitropiso.	\$ 2,344.73	\$ 1,769.81	\$ 4,114.54
2	Muro de mampostería a base de piedra del lugar, juntado con mortero cal-arena del lugar 1:5. Terminado a base de piezas de vitropiso.	\$ 1,548.39	\$ 1,533.71	\$ 3,082.10
3	Mortero cemento-arena del lugar 1:5 con grava del lugar t.m.a 3/4". Cimbrado con triplay de 6 mm. Terminado a base de piezas de vitropiso	\$ 2,674.33	\$ 1,653.17	\$ 4,327.50

Tabla 5.

Tabla Comparativa Sistema Constructivo de Bancas Terraza Grande

Propuesta	Descripción	Insumos	M.O	Total
1	Renchido a base de piedra del lugar, juntado con mortero cemento-cal-arena del lugar 1:1:8. Cimbrado con triplay de 6 mm. Terminado a base de piezas de vitropiso.	\$ 2,514.42	\$ 2,178.14	\$ 4,692.56
2	Muro de mampostería a base de piedra del lugar, juntado con mortero cal-arena del lugar 1:5. Terminado a base de piezas de vitropiso.	\$ 1,755.61	\$ 1,911.99	\$ 3,667.59
3	Mortero cemento-arena del lugar 1:5 con grava del lugar t.m.a 3/4". Cimbrado con triplay de 6 mm. Terminado a base de piezas de vitropiso	\$ 2,984.70	\$ 2,034.46	\$ 5,019.16

Tabla 6.

6.18 Sistema constructivo elegido

Se decidió como mejor opción la propuesta 2 (mampostería con piedra del sitio y con juntas de mortero) y se presenta de manera ilustrativa en la siguiente imagen.

El sistema consiste en usar el mamposteo, cual es el acomodo de rocas con junta de mortero de arena-cemento entre ellas y de forma en que se va irguiendo hasta llegar a la altura definida de las bancas.

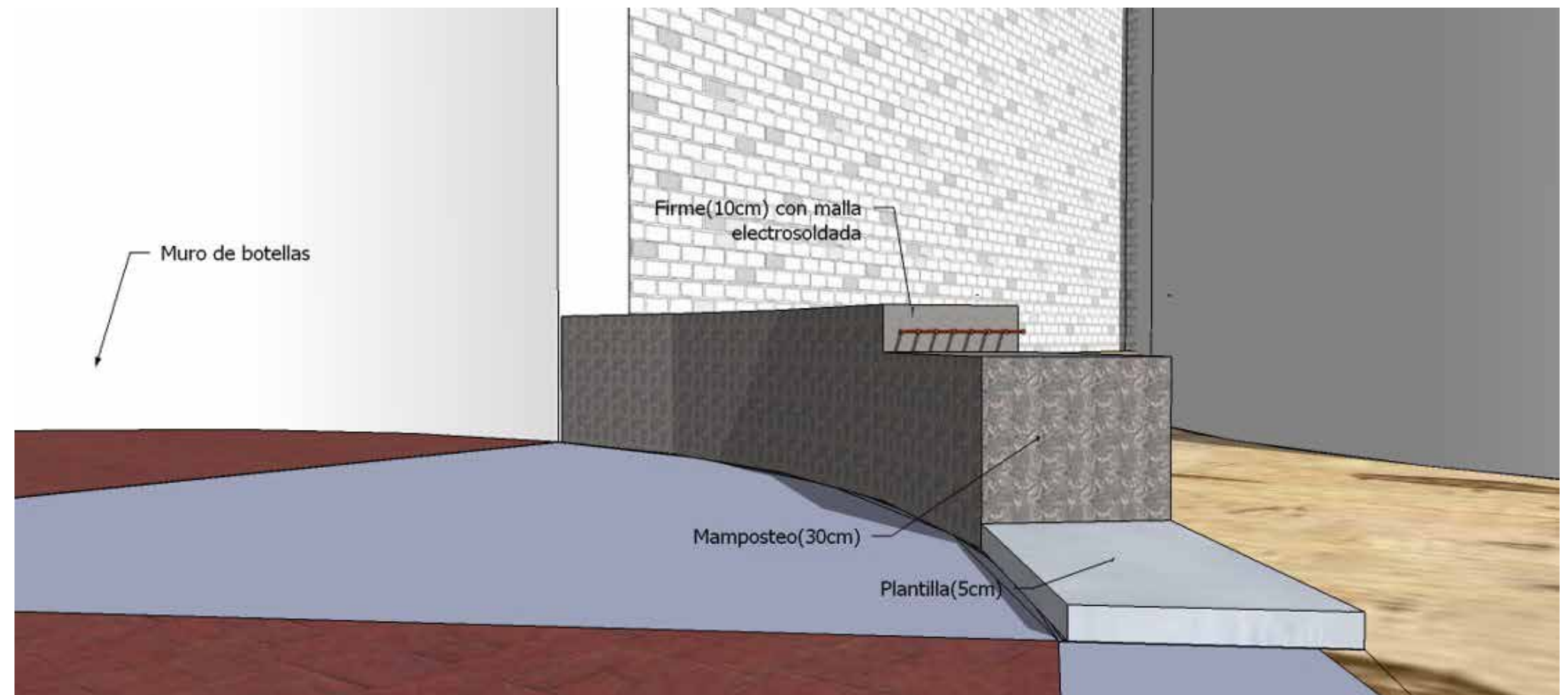


Imagen 49. Representación gráfica del sistema constructivo de las bancas. Elaboración propia.

6.19 Presupuesto de bancas

Clave	Concepto	Unidad	Cantidad	Insumos	M.O.	Importe
Bancas Terraza Mediana						
OC001	Elaboración y colocación de plantilla de 5 cm de concreto f'c 100 kg/cm ² sobre superficie de banca. Incluye mano de obra y herramienta.	m ³	0.11	\$ 85.48	\$ 74.45	\$ 159.93
OC002	Elaboración y colocación mampostería de piedra del lugar, junteado con mortero 1:5 cal, arena. Incluye separación y acomodo de piedra, mano de obra y herramienta.	m ³	1.02	\$ 177.16	\$ 253.13	\$ 430.29
OC004	Colocación firme de 10 cm a base de concreto f'c 150 kg/cm ² reforzado con 2#3 E3#3. Incluye habilitado, mano de obra y herramienta.	m ³	0.22	\$ 476.25	\$ 84.38	\$ 560.63
OC005	Elaboración y colocación de enjarre con mortero 1:4 cemento arena en superficie de bancas. Incluye mano de obra y herramienta	m ²	8.60	\$ 522.50	\$ 590.40	\$ 1,112.89
OC006	Colocación de azulejo, junteado con pegapiso y junteado con boquilla. Incluye mano de obra y herramienta.	m ²	8.60	\$ 287.00	\$ 531.36	\$ 818.36
<i>Subtotal Insumos</i>						\$ 1,548.39
<i>Subtotal M.O.</i>						\$ 1,533.71
Importe Total						\$ 3,082.10

Tabla 7.

Clave	Concepto	Unidad	Cantidad	Insumos	M.O.	Importe
Bancas Terraza Grande						
OC001	Elaboración y colocación de plantilla de 5 cm de concreto f'c 100 kg/cm ² sobre superficie de banca. Incluye mano de obra y herramienta.	m ³	0.15	\$ 116.45	\$ 86.21	\$ 202.66
OC002	Elaboración y colocación renchido a base de piedra del lugar, junteado con mortero 1:1.8 cemento, cal, arena. Incluye separación y acomodo de piedra, mano de obra y herramienta.	m ³	1.40	\$ 177.16	\$ 344.84	\$ 522.00
OC004	Colocación firme de 10 cm a base de concreto f'c 150 kg/cm ² reforzado con 2#3 E3#3. Incluye habilitado, mano de obra y herramienta.	m ³	0.29	\$ 476.25	\$ 114.95	\$ 591.20
OC005	Elaboración y colocación de enjarre con mortero 1:4 cemento arena en superficie de bancas. Incluye mano de obra y herramienta	m ²	10.47	\$ 636.26	\$ 718.94	\$ 1,355.20
OC006	Colocación de azulejo, junteado con pegapiso y junteado con boquilla. Incluye mano de obra y herramienta.	m ²	10.47	\$ 349.49	\$ 647.05	\$ 996.54
<i>Subtotal Insumos</i>						\$ 1,755.61
<i>Subtotal M.O.</i>						\$ 1,911.99
Importe Total						\$ 3,667.59

Tabla 8.



Imagen 50. Frente de fachada de templo. Foto por Raul Díaz.

7. Templo

El templo es entendido como una construcción arquitectónica que se relaciona con el desarrollo de actividades sagradas y con la celebración de diferentes tipos de ceremonias religiosas, en donde la comunidad, la espiritualidad y la fe son parte fundamental.

El templo del Sagrado Corazón de Jesús es una parroquia en la colonia Mesa de los Ocotes, que la Arquidiócesis de Guadalajara y la comunidad han impulsado su construcción. Sin embargo, el templo aún se encuentra en proceso de terminación.

El apoyo de los equipos PAP ha permitido que los trabajos de mejoramiento del templo tengan avances del 90% y quedan ya pocos trabajos que realizar para concluir esta etapa.

7.1 Desarrollo de terminación de templo

El templo es entendido como una construcción arquitectónica que se relaciona con el desarrollo de actividades sagradas y con la celebración de diferentes tipos de ceremonias religiosas, en donde la comunidad, la espiritualidad y la fe son parte fundamental.

El templo del Sagrado Corazón de Jesús es una parroquia en la colonia Mesa de los Ocotes, que la Arquidiócesis de Guadalajara y la comunidad han impulsado su construcción. Sin embargo, el templo aún se encuentra en proceso de terminación.

Durante este periodo, el ITESO donó material que fue desechado en el proceso de uno de sus edificios. Ventanas, celosías, puertas, sillas y lámparas.

Una de las problemáticas abordada durante este periodo fue los acabados que se darían para el altar. Se buscaba dar un acabado alegre pero a la vez discreto, económico y de bajo mantenimiento.

Otro tema a tratar fue la modulación y adecuación que se dio al material donado por parte del ITESO para la elaboración de ventanas, puertas y sillas.

Por último era necesario buscar una solución a la incidencia solar dentro del espacio, sin embargo no se pretendía cerrar el espacio en su totalidad sino intencionar la entrada de luz natural difusa, para así generar una atmósfera acorde al uso de la edificación.

Propuesta:

Se propone la finalización del templo y sus cuartos continuos para darle a la comunidad un espacio digno y seguro donde celebrar la Eucaristía y otros sacramentos. Este proceso debe responder a una rehabilitación integral, que al concluirlo sus elementos sean parte de un todo para fortalecer la identidad, y evitar los llamados "parches" de construcción.

Los objetivos principales de este proceso fueron:

Resguardar a la gente que acude a misa de la lluvia.

Cerrar el templo para asegurar elementos de culto.

Dignificar el recinto sagrado para sus habitantes..

Adecuar el material sin incurrir en altos costos para su modificación e instalación.

Generar una identidad coherente con la parroquia.

Racionalización de los materiales de construcción adquiridos por la comunidad.

MARCO DE REFERENCIA:

Como arquitectos es importante que aportemos al combate utilizando sistemas constructivos eficaces y con una huella ecológica casi nula.

La principal desventaja de las protecciones fijas es su difícil compatibilidad hacia el exterior. Por ello solo se utilizan con una trama muy fina o muy grande. Si la trama es muy fina el ojo y el cerebro recomponen la imagen exterior obviando la malla interpuesta.

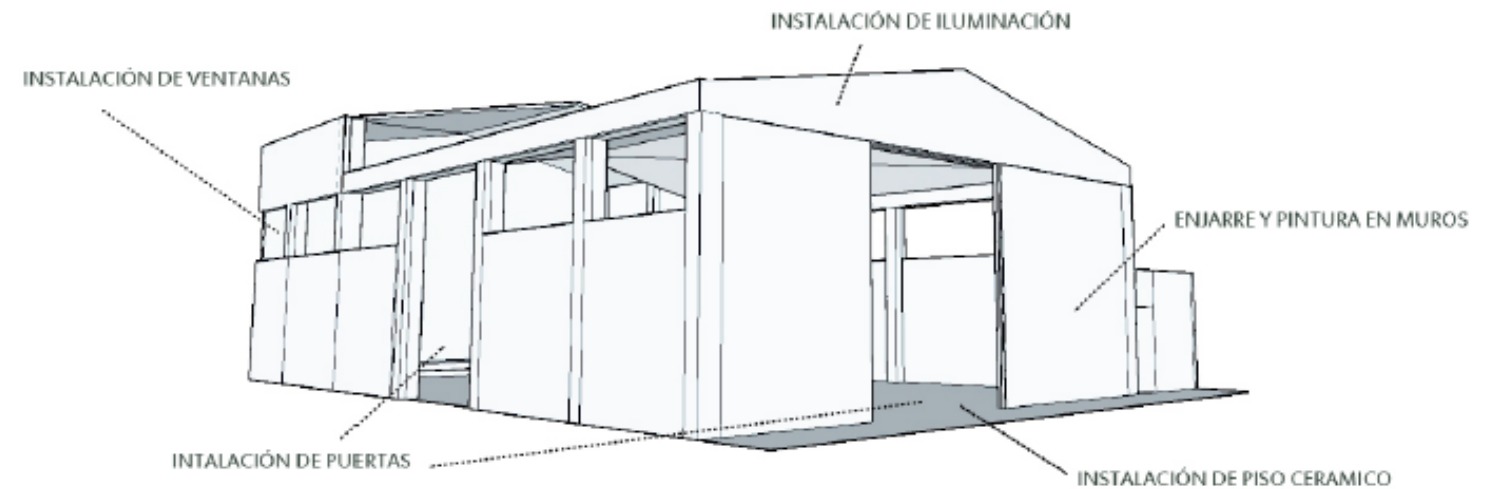
Por otra parte en el tema de los recubrimientos, la cantera y la piedra natural han sido utilizadas y probadas por innumerables civilizaciones desde tiempos remotos, por lo tanto simboliza la historia de la tierra y del hombre.

Históricamente la cantera ha sido utilizada en construcciones para conmemorar dioses y héroes, igualmente hoy en día es popular elección para edificios imponentes como gubernamentales e instituciones educativas. Ya que la cantera es un producto natural que ha sido formado a largo de millones de años, cada proyecto que la incluye está garantizado por la naturaleza de ser único, duradero y ecológico.

La cantera es un material poroso que tiende a absorber agua y otros líquidos. Esa humedad propicia el crecimiento de microorganismos que manchan la piedra y la impregnan de malos olores. Además en zonas de clima frío la humedad absorbida puede provocar la ruptura de la piedra al expandirse el agua congelada. Por ello es recomendable tratar la piedra con selladores químicos que impiden la entrada de líquidos al tiempo que mantienen las otras características físicas de la piedra como apariencia y tacto. (Decoración Natural ,N.D)

PROGRAMA:

- Instalación de ventanas.
- Instalación de puertas.
- Instalación de iluminación.
- Enjarre y pintura de muros.
- Instalación de pisos.



7.2 Especificación de terminados del templo

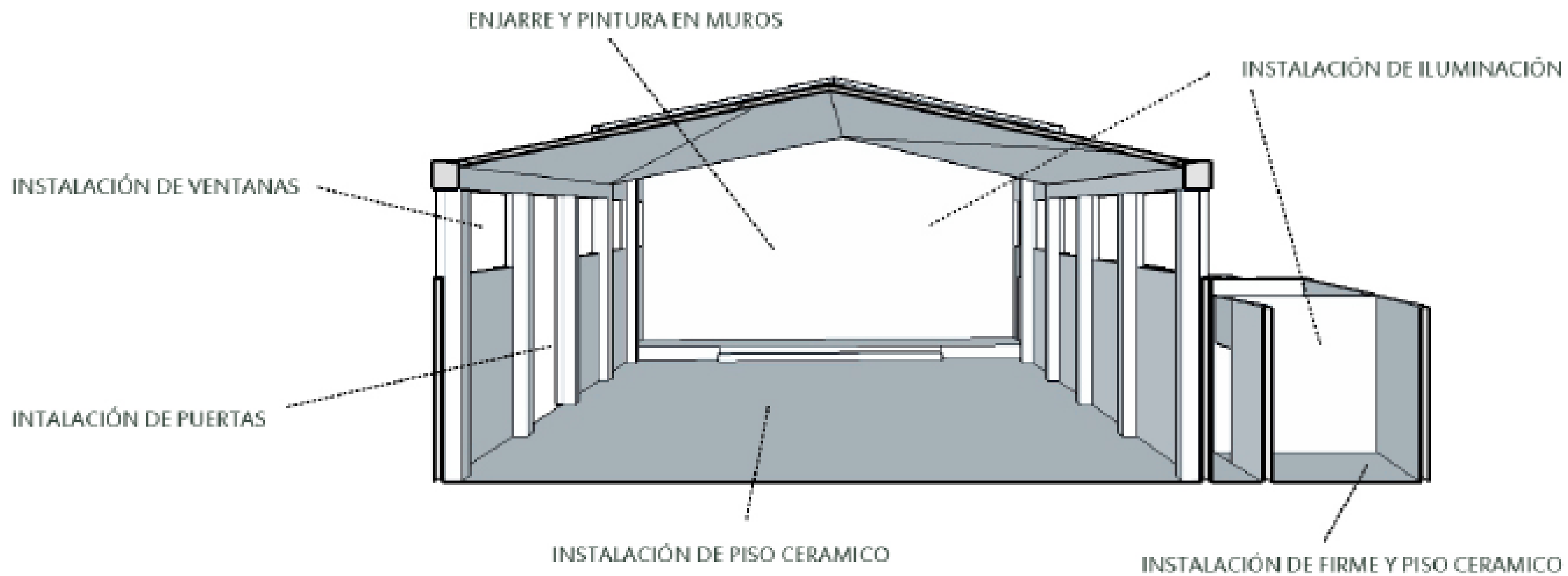


Imagen 51. Terminados del templo.



Imagen 52. Frente de fachada de templo. Foto por Raul Díaz.

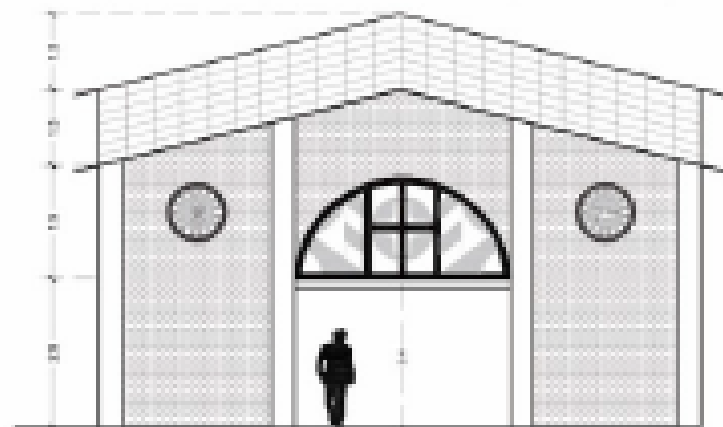
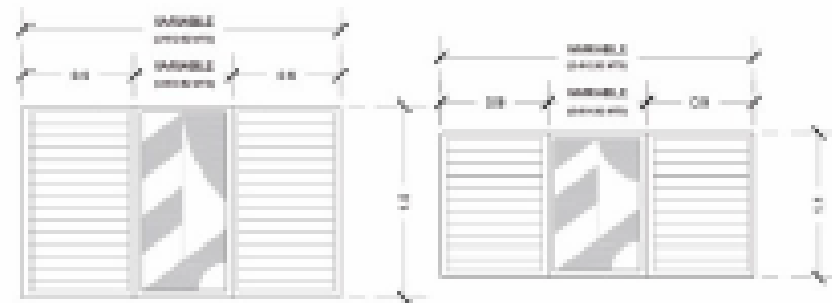


Imagen 53. Interior de templo. Foto povr Raul Díaz.

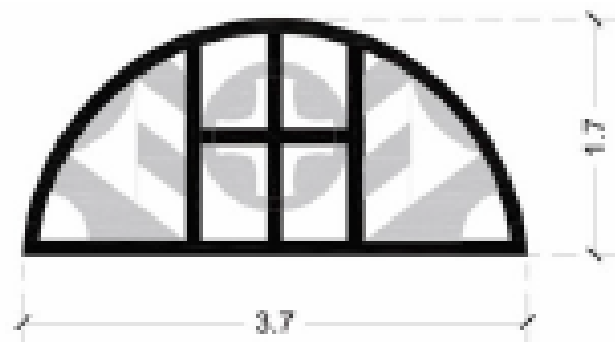


Imagen 54. Detalle interior de templo. Foto povr Raul Díaz.

7.3 Desarrollo de proyecto



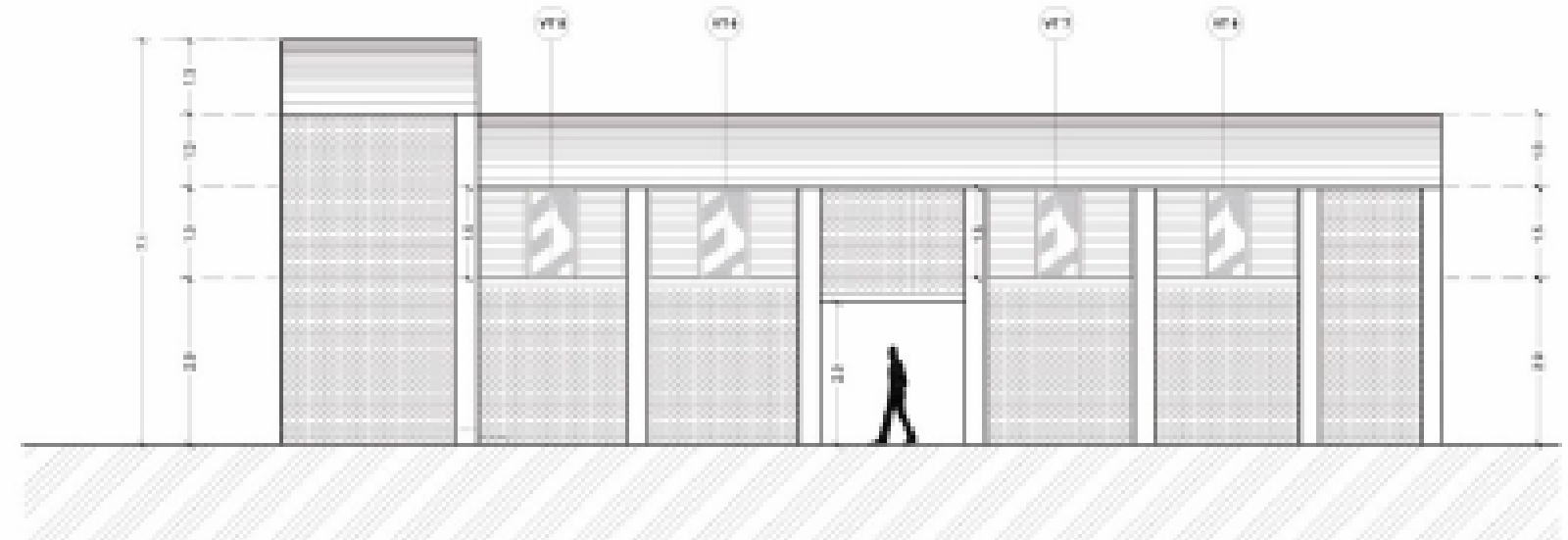
FACHADA PRINCIPAL
COTAS EN METROS



Ventana modulada, el módulo central es fijo y los laterales colistas de vidrio.

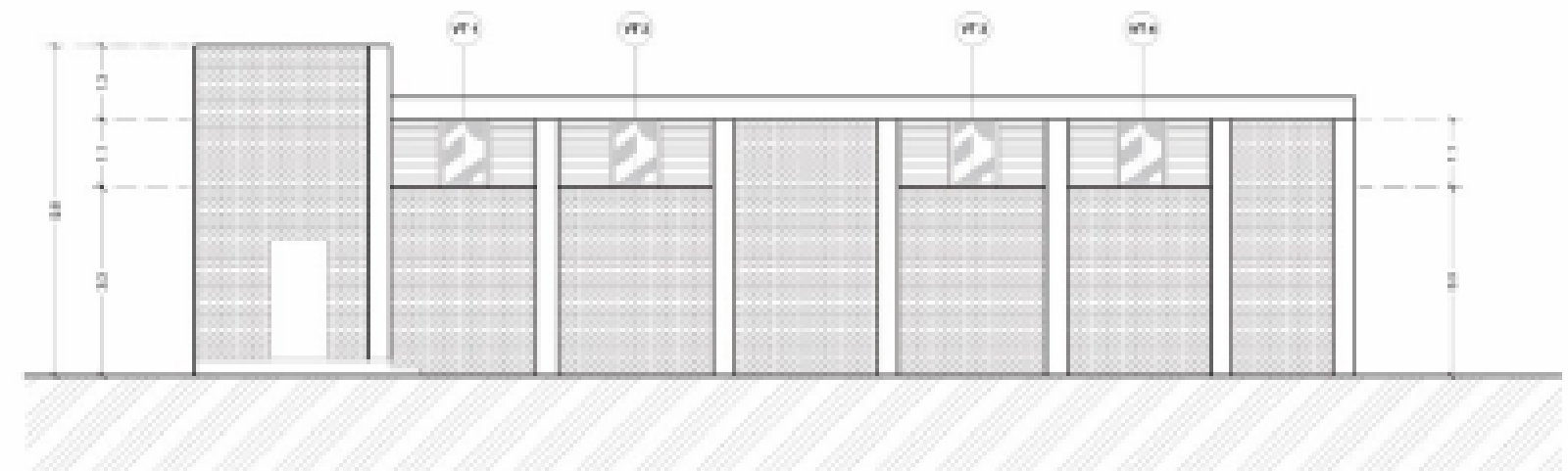
Las troneras tienen un vinilo estilo biselado con un par de imágenes que hacen referencia al cuerpo y espíritu de Cristo, con el paso del sol, estas logran proyectarse en el interior generando una atmósfera muy agradable.

El ventanal de medio círculo está cubierto por un vinilo estilo biselado y se encuentra dividido en tres partes para que sea más su fácil instalación.



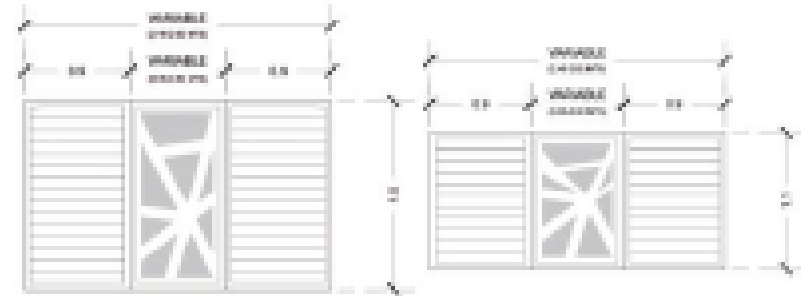
FACHADA LATERAL SUR
COTAS EN METROS

Cada ventana tiene una medida diferente, pero las alturas de cuatro son iguales y cuatro son diferentes es por eso que se hizo una modulación en donde la única variable son los centros, en la cual las persianas siempre mantienen la misma dimensión, y el cristal con vinilo es el que cambia (el presupuesto de vinilos se pueden observar más adelante).

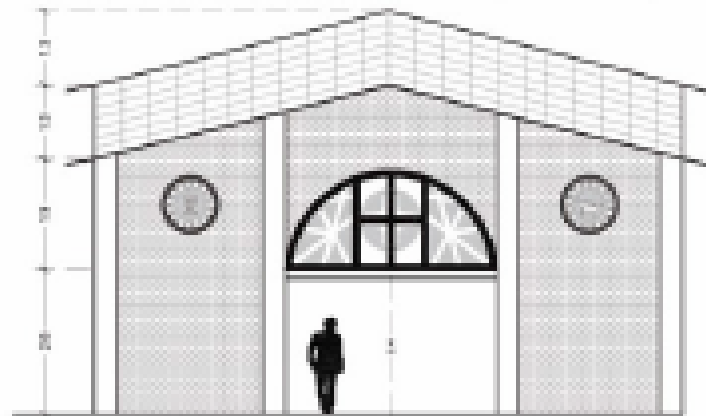


FACHADA LATERAL NORTE INTERIOR
COTAS EN METROS

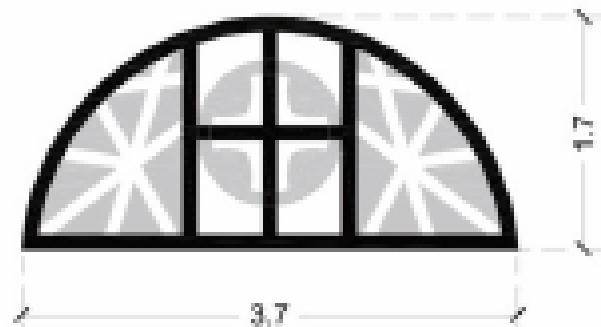
10.00
1.00



Ventana modulada, el módulo central es fijo y los laterales celosías de vidrio.

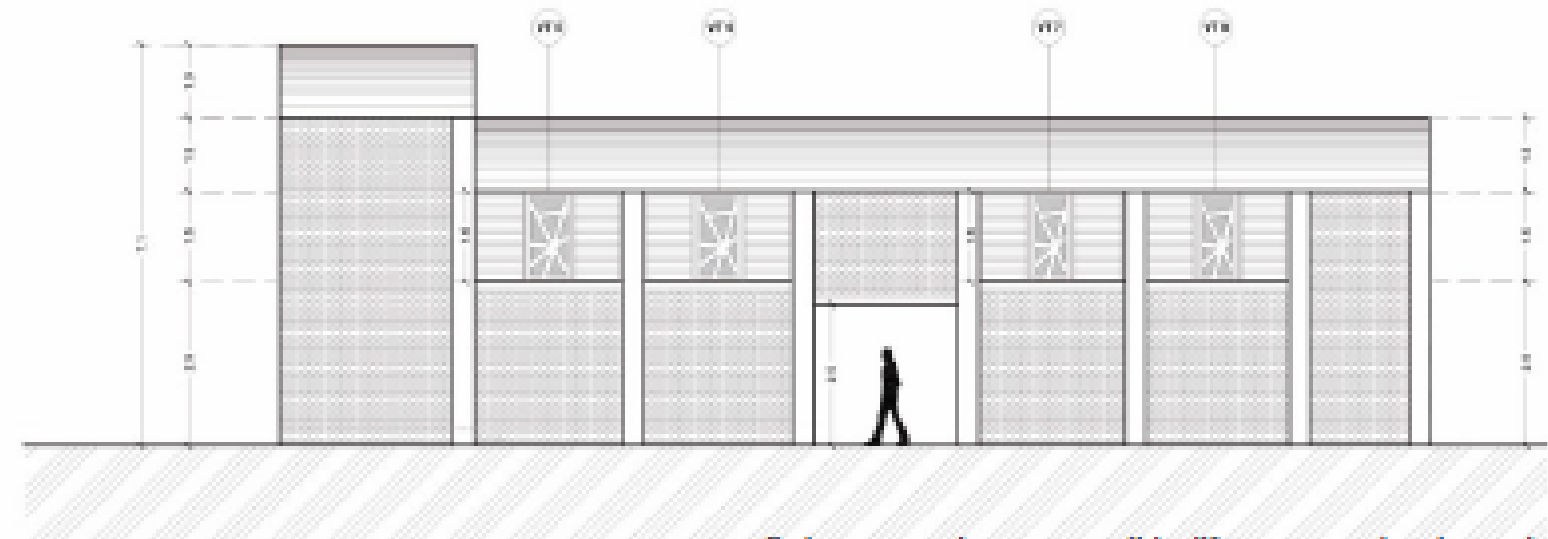


FACHADA PRINCIPAL
COTAS EN METROS



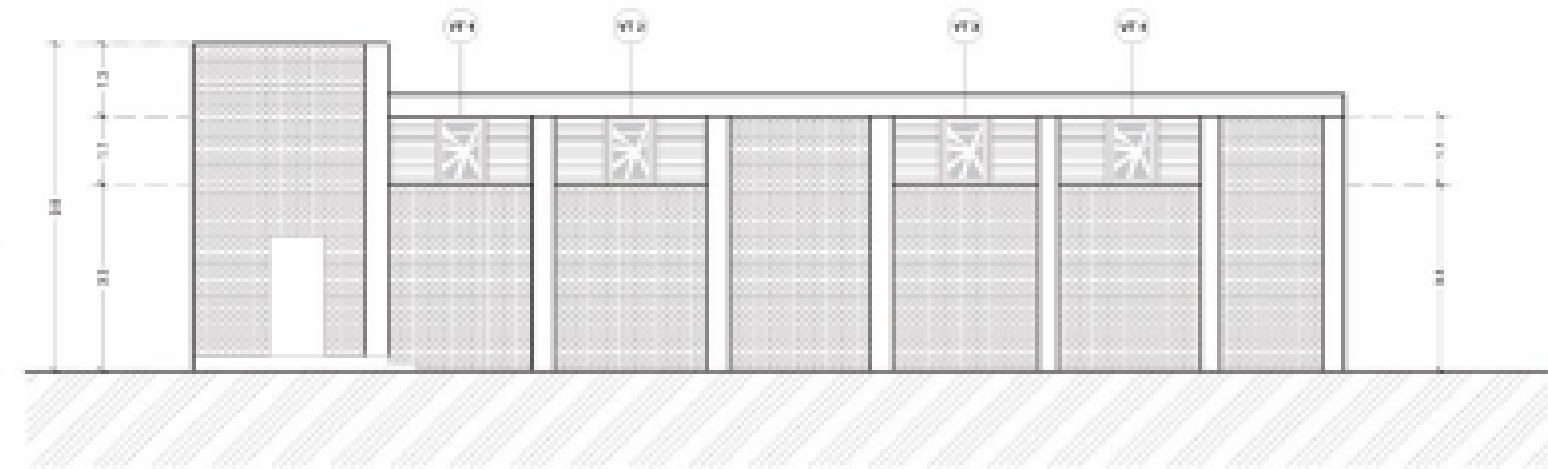
Las troneras tienen un vinilo estilo biselado con un par de imágenes que hacen referencia al cuerpo y espíritu de Cristo, con el paso del sol, estas logran proyectarse en el interior generando una atmósfera muy agradable.

El ventanal de medio círculo está cubierto por un vinilo estilo biselado y se encuentra dividido en tres partes para que sea más su fácil instalación.



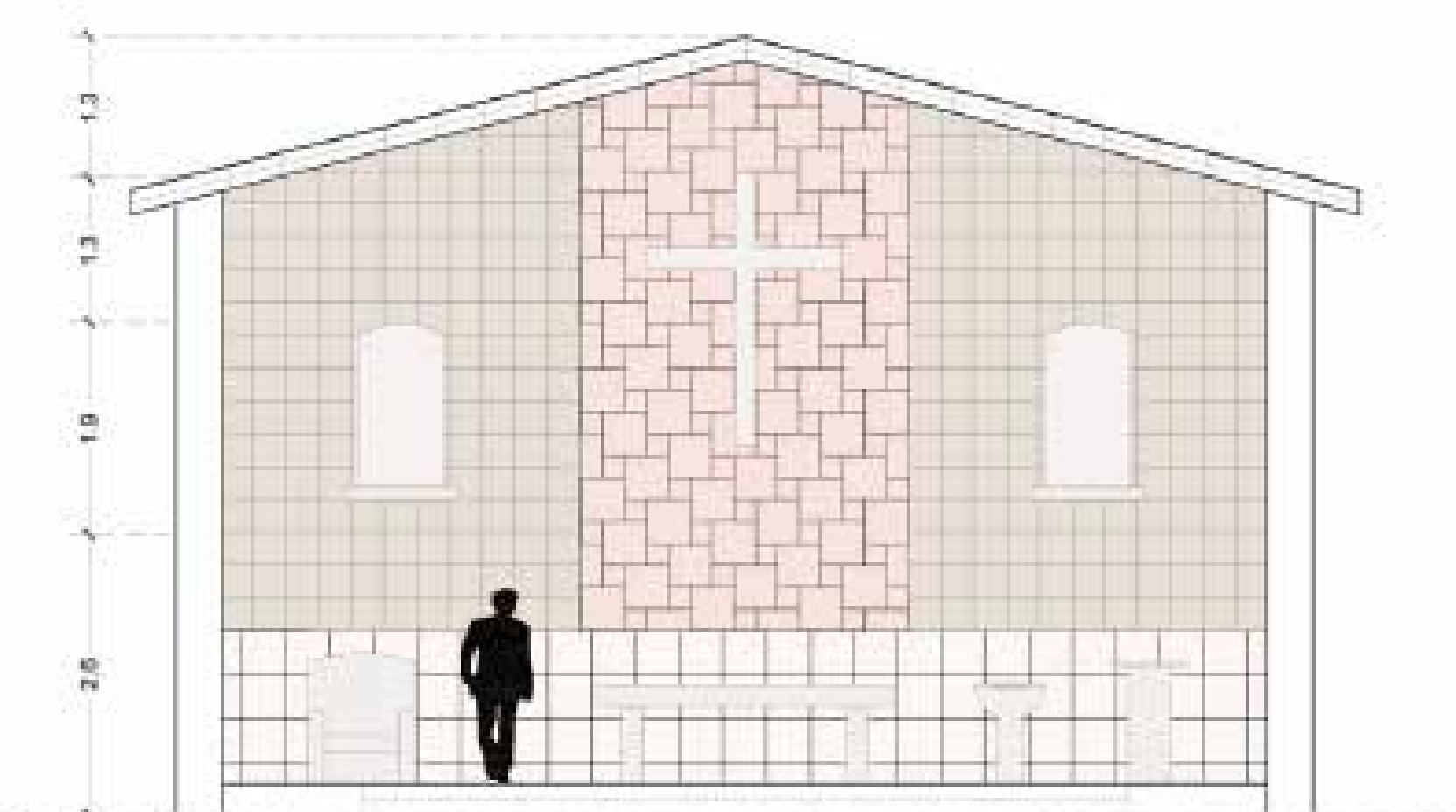
FACHADA LATERAL SUR
COTAS EN METROS

Cada ventana tiene una medida diferente, pero las alturas de cuatro son iguales y cuatro son diferentes es por eso que se hizo una modulación en donde la única variable son los centros, en la cual las persianas siempre mantienen la misma dimensión, y el cristal con vinilo es el que cambia (el presupuesto de vinilos se pueden observar más adelante).



FACHADA LATERAL NORTE INTERIOR
COTAS EN METROS

10 M
1 M



ALZADO DE ALTAR
COTAS EN METROS

Para el diseño del altar se propone cantera como primer material, esta cantera tiene distintos tamaños así como una variedad de colores. Lo que se busca es crear un eje vertical que visualmente enfatice el camino hacia la cruz.



En la parte central se proponen tres tamaños de piedra de cantera beige jaspeada 40x40, 20x20 y un ajuste de 20x40 cm. traslapándolos para crear dinamismo en el acabado final.



A los laterales lo acompañara una reticula de 30x30 cms de color café jaspeado.



En la parte inferior se genera una reticula de cantera 40x40 cms de color beige jaspeado.

10 M.

1 M.



Imagen 55. Altar de templo terminado. Foto povr Raul Díaz.

7.4 Pintura alternativa orgánica

La alternativa de pintura orgánica es un recubrimiento que se realiza al mezclar, nopal, sal, cal y agua, por lo tanto es muy económica, muy fácil de hacer y de aplicar. El terminado final es de un blanco aperlado.

PROBLEMÁTICA:

Actualmente el Proyecto Recinto Comunitario del Sagrado Corazón de Jesús y sus alrededores se encuentra con los materiales de construcción aparentes, esto puede generar espacios poco salubres y refugios para animales ponzoñosos. La mayoría de las personas no pueden adquirir un recubrimiento ya que sus precios son muy elevados. Y muy pocos conocen las pinturas alternativas.

PLANTEAMIENTO Y OBJETIVOS:

Generar un sistema de recubrimiento casero con las siguientes características:

- Utilización de materiales accesibles.
- Realización sencilla.
- Un recubrimiento económico.
- Un proceso de producción comprensible.
- Compartir la información.
- Generar interés para que las personas lo hagan en su casas.
- Recubrir todos los espacios que se han construido en la comunidad.

PINTURA TIPO "A" CAL+BABA DE NOPAL+SAL			
INGREDIENTES	CANTIDAD	PRECIO POR KG	ELABORACIÓN
NOPAL	Pencas 10	\$10,00	<p>PASO 1 CORTAR LAS PENCAS DE NOPAL EN TROZOS PEQUEÑOS</p> <p>PASO 2 LLENAR UN BOTE DE 19 LITROS Y AGREGAR EL AGUA HASTA LLENARLO, DEJAR REPOSAR 2 O 3 DÍAS A QUE SUELTE LA BABA EL NOPAL</p> <p>PASO 3 EXTRAER LA MEZCLA DE AGUA CON LA BABA DE NOPAL, ES REUTILIZABLE UNA VEZ MÁS AÑADIR LOS 5 LITROS DE CAL</p> <p>PASO 4 AÑADIR 1KG DE SAL EN GRANO, MEZCLAR BIEN</p> <p>PASO 5 AL TENER LA MEZCLA PREPARADA SE PUEDE APLICAR INMEDIATAMENTE, MEZCLAR CONSTANTEMENTE LA PINTURA ,SE PUEDE ALMACENAR HASTA TRES MESES TAPADA.</p>
AGUA	10 LT	-	
CAL	3 KG	\$7,00	
SAL DE GRANO	1 KG	\$10,00	
COLORANTE (OPCIONAL)	250.00 GR	\$5,00	
	TOTAL	\$37,00	
<p>EL RENDIMIENTO APLICANDO UNA SOLA MANO ES DE 2.5 A 3.0 M2 POR LITRO, SU DURACIÓN ES HASTA POR TRES AÑOS Y SE PUEDE DAR MANTENIMIENTO CADA SEIS MESES, LA PINTURA SE ADHIERE MUY BIEN A LA SUPERFICIE CON ESTA FORMULA.</p>			

7.5 Manual de producción de pintura orgánica



Diagrama 23.

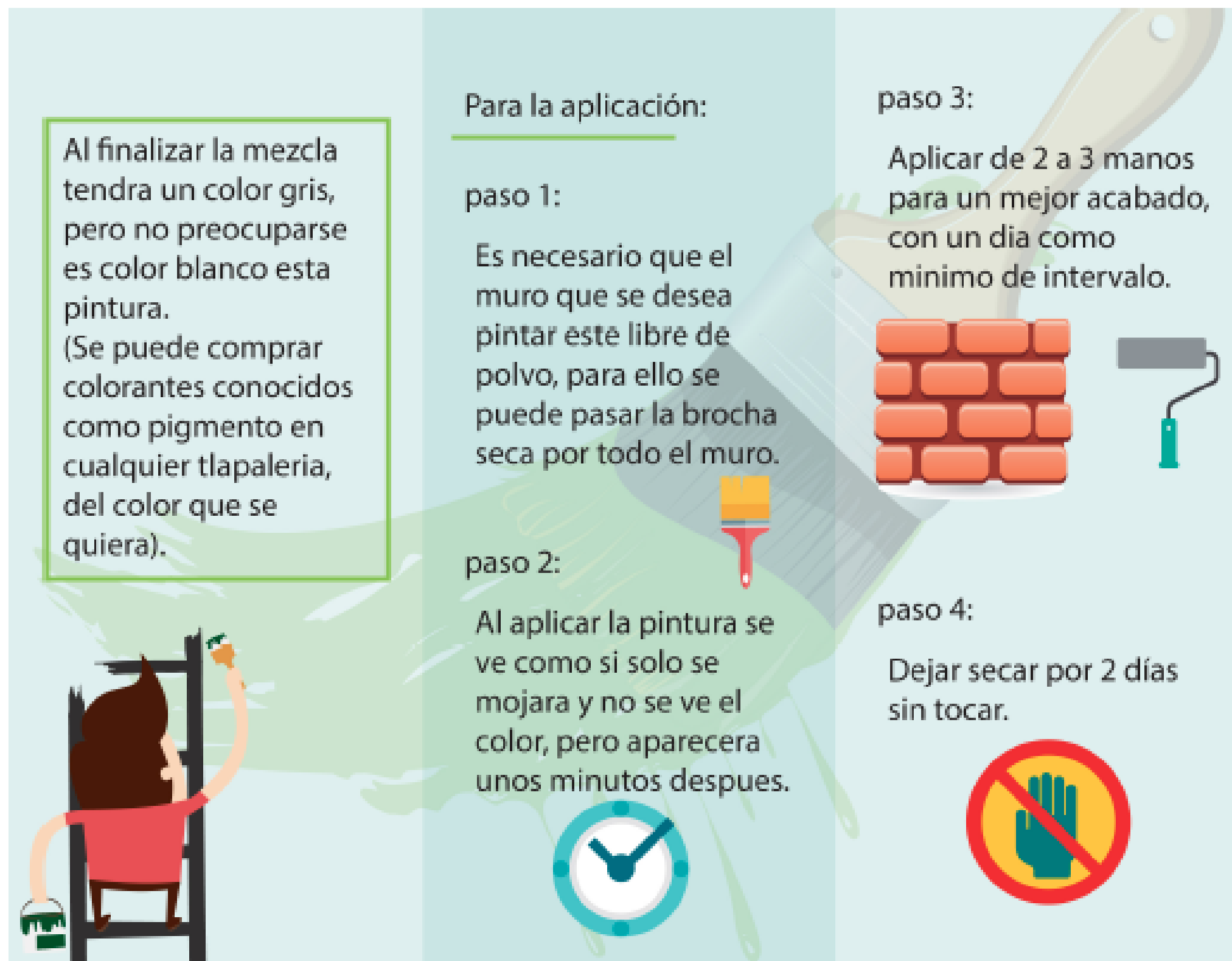


Diagrama 24.

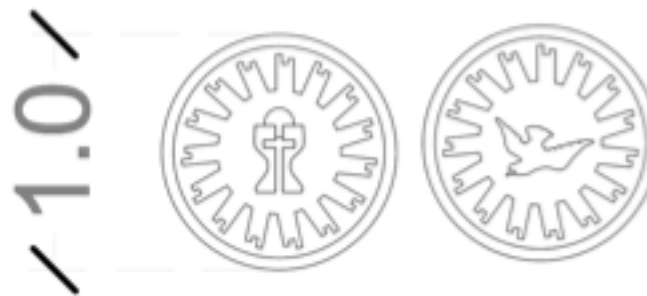
7.6 Viniles para ventanas del templo

Viniles para fachada principal

Cotización realizada para la impresión, corte e instalación de los viniles de la fachada principal de la iglesia. Finalmente Lupita Ackerman decidió contactar a un conocido para solicitar dichos viniles ya que le incluyo la instalación.



Diseño de arco de ingreso principal.



Plano 19 y 20. Diseño de rosetones.

Vinil

Vinil esmerilado

	IVinilo	Vinilo 314	Murados
Costo	\$3,440.00	\$2,750.00	\$4,160.00
Instalación	\$2,060.00	\$600.00	\$400.00
Total	\$5,500.00	\$3,350.00	\$4,560.00

Tabla 10. Presupuesto final vinilos.



Imagen 56. Vista interior actual. Foto por Carlos Estrada.

7.7 Pintura de oxido de concreto del guardapolvo

Se optó por utilizar como pintura de guardapolvos una opción distinta llamada oxido de concreto. Esta consiste en aplicar un líquido oxidante específico sobre un muro de concreto listo previamente pulido y listo para que se le aplique dicha capa. Esto ocasiona que el concreto se oxide (mientras más poroso, más fácil) y el concreto toma la tonalidad, no solo en la capa exterior, sino también en su interior. Esto nos da la ventaja de que nunca se despinta ni se cae la pintura, a menos que se raspe profundamente.

Optamos por la opción de GALSAC, distribuidor de Kemiko en Guadalajara. Se aplicó una capa de prueba en una parte de la fachada principal de la iglesia para comprobar su comportamiento y posteriormente se le aplicó un barniz que requiere para protección en el medio ambiente, considerando que esta expuesto en el exterior. El resultado fue el esperado, y quedamos a la espera de la aprobación de comprar el material para pintar el resto del guardapolvos.



Imagen 57. Oxido de concreto color arena.
Foto por Rafic Rage.

7.8 Notaria

Introducción

El plan maestro considera dentro de sus proyectos a realizar la construcción de una notaría parroquial, un salón de usos múltiples, un pequeño cuarto de servicio y baños. Se está trabajando en la adaptación de un proyecto realizado por compañeros de previos semestres, en busca de conseguir financiamiento para lograr el levantamiento de esta sección.

Problemática

Se detectó la falta de un espacio donde se puedan llevar a cabo trámites parroquiales, así como un salón de usos múltiples para poder realizar reuniones organizativas, eventos sacerdotales y no sacerdotales, la impartición de cursos...

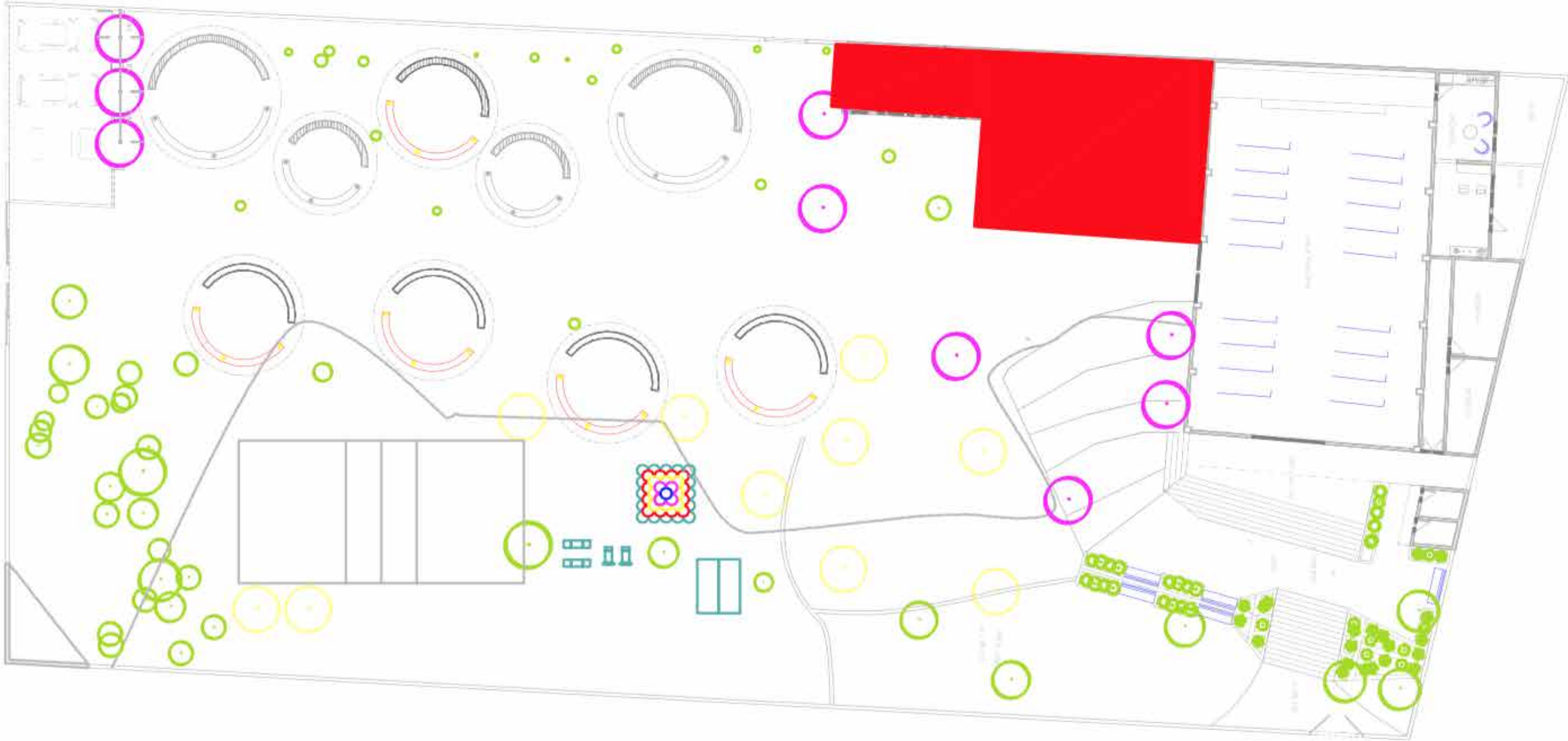
Objetivo

- Realizar un proyecto funcional que cubra parte de las necesidades del recinto.
- La optimización del proceso constructivo.
- La implementación de uso de materiales alternativos y de la zona.
- Lograr un proyecto económico.
(Cabe mencionar que el proyecto sigue en desarrollo).

7.9 Ubicación notaria

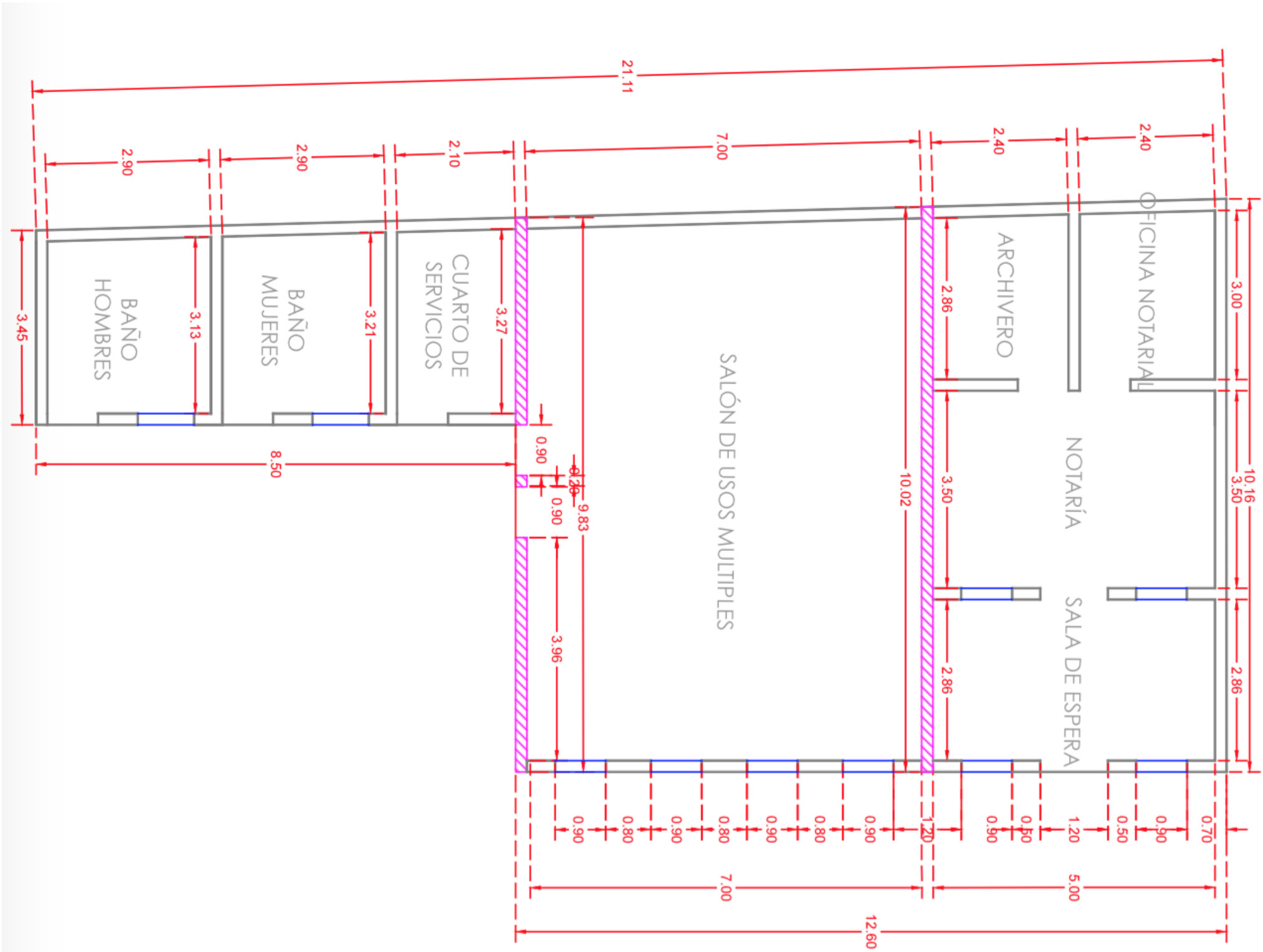


UBICACIÓN NOTARIA



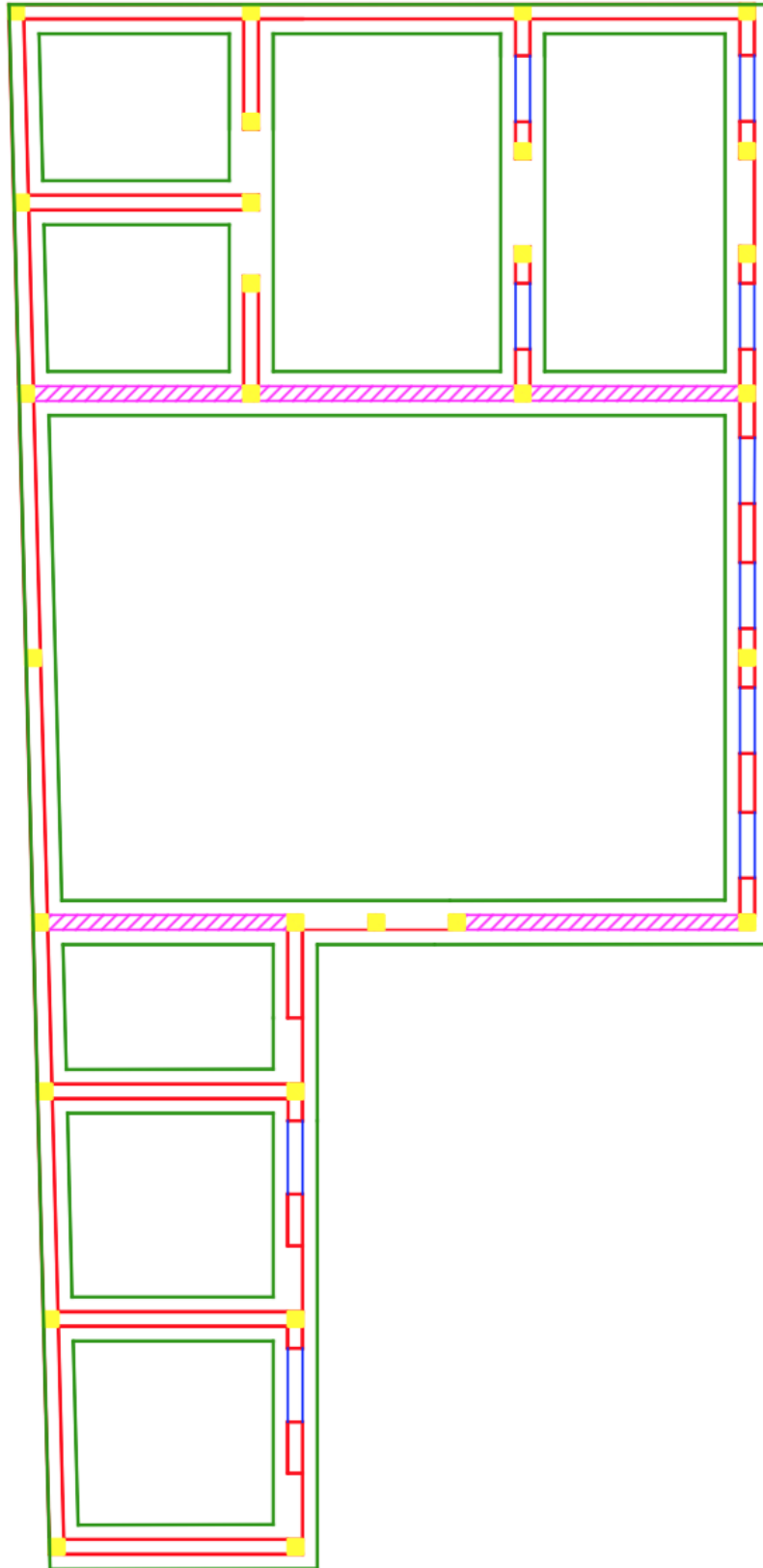
Plano 21. Ubicación notaria.

7.10 Plano arquitectónico



Plano 22. Plano arquitectónico.

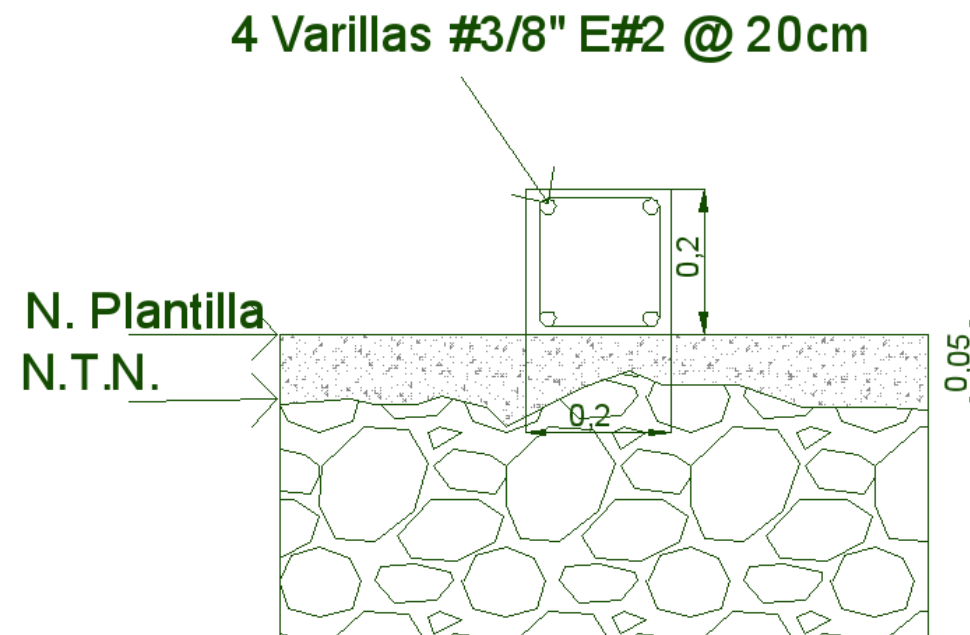
7.11 Sistemas constructivos



Plano 23. Sistemas constructivos.

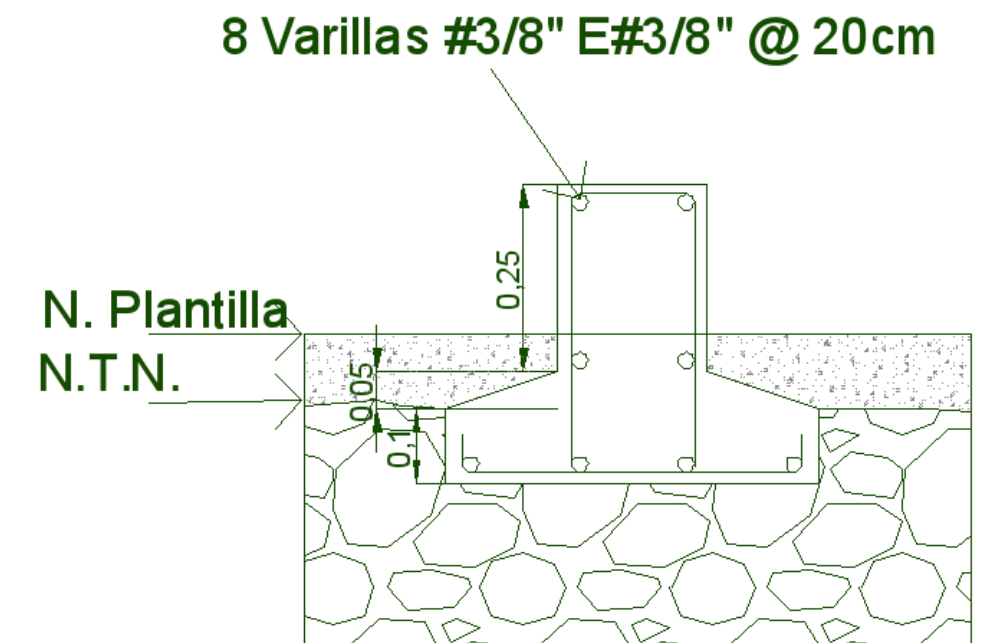
Cimentación

Al contar con un terreno firme, mayormente rocoso. Se propone un enrase a base de suelo-cemento 1-10 a una altura de 5cm del punto más alto. Para funcionar como una plantilla de la cual se podrán desplantar lo muros PET sobre un dala de concreto reforzado.



Plano 24. Cimentación.

Para los muros de carga se propone una cimentación de zapatas corridas de concreto reforzado, las cuales estarán ligadas a las dalas de desplante.



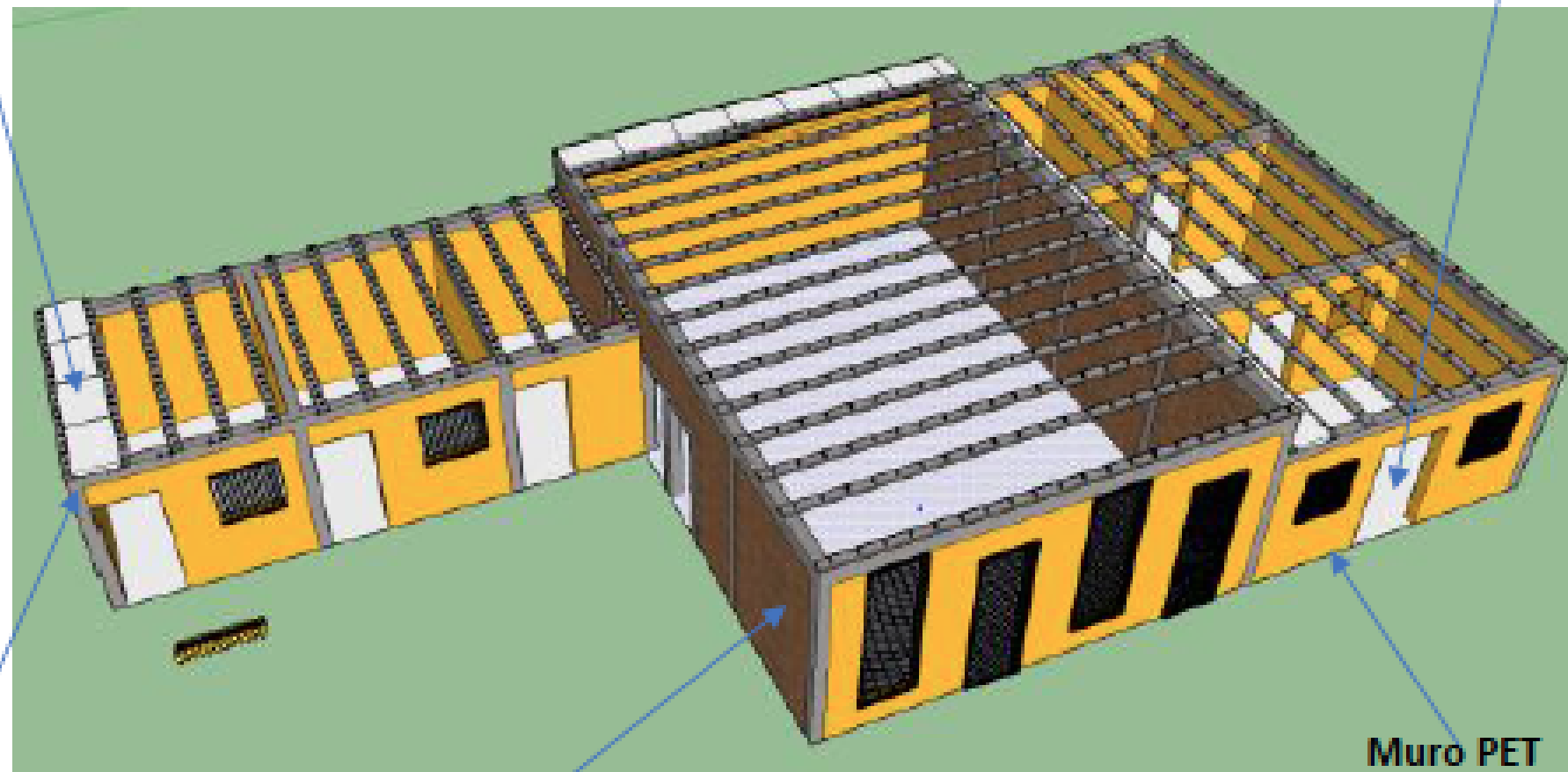
Plano 25. Cimentación.

Vigueta y bovedilla

Losa aligerada compuesta por vigueta, bovedilla, malla electrosoldada y capa de compresión. (PREFABRICADO)

Firme

Concreto $F'c=100 \text{ kg/cm}^2$



Trabes y columnas

Concreto reforzado; función soportar losa de cubierta.

Muro tradicional

Tabique rojo recocido y mortero; función de muro de carga.

Muro PET

Botellas plástico PET llenada por medio técnica de tierra vertida y mortero; función de muro divisorio

Imagen 58. Isométrico de constructivo.

7.12 Cuantificación

Cuantificación						
m3 Excavación a cielo abierto para cimentación corrida por medios manuales.						
Eje	Longitud (m)	Base (m)	Altura (m)	Total (m3)	Σ	
C	10.02	0.5	0.2	1.002	2	
D	9.83	0.5	0.2	0.983		
m3 Mejoramiento del terreno a base de suelo-cemento. Se utiliza material mismo sitio.						
Area (m2)	Ancho (m)	Total (m3)				
156	0.05	8				
m3 Plantilla de 5 cm de espesor para recibir piso a base de concreto f'c=100 kg/cm2.						
Area (m2)	Ancho (m)	Total (m3)				
139.3	0.05	7				
ML Zapata corrida profundidad de 40 cm, base mayor 50 cm y base menor 20 cm con 8 varillas no.3/8" y estribos no. 3/8" a cada 20 cm.						
Eje	Longitud (ML)	Σ				
C	10.02	20				
D	9.83					
ML Dala desplante 20x20 con 4 varillas no. 3/8" y estribos no.2 a cada 20 cm.						
Eje	Longitud (ML)	Σ				
1	20.71	67				
2	3.4					
3	5.8					
4	4					
5	11					
A	9.36					
B	3.13					
E	3.21					
F	3.13					
G	3.25					
m2 Muro de carga, ancho de 14 cm de espesor, de ladrillo de lama, asentado con mortero acabado aparente proporcion 1:4.						
Eje	Longitud (m)	Altura (m)	A -	Total (m2)	Σ	
C	10.02	3.3	2.64	30.426	56	
D	9.83	3.3	7.08	25.359		
m2 Muro divisorio, ancho de 20 cm de espesor, de botella plástico PET, asentado con mortero proporcion 1:4.						
Eje	Longitud (m)	Altura (m)	A -	Total (m2)	Σ	
1	20.71	3	14.36	47.77	143	
2	5.2	2.2	5.54	5.9		
3	8.5	2.2	8.99	9.71		
4	5.2	2.2	5.64	5.8		
5	12.2	3.3	14.44	25.82		
A	9.36	2.2	0	20.592		
B	3.13	2.2	0.44	6.446		
E	3.21	2.2	0	7.062		
F	3.13	2.2	0	6.886		
G	3.05	2.2	0	6.71		
ML Castillo de 0.15 x 0.15 mts. De concreto hecho en obra de f'c=200 kg/cm2, armado con 4 varillas del #3 y estribos del #2 a cada 15 cm.						
Eje	Cantidad	Longitud	Total (ML)	Σ		
1	2	3	6	80.8		
2	3	2.2	6.6			
3						
4	2	2.2	4.4			
5	4	2.2	10.4			
A	4	2.2	8.8			
B	2	2.2	4.4			
C	4	3	12			
D	5	3	15			
E	2	2.2	4.4			
F	2	2.2	4.4			
G	2	2.2	4.4			

Materiales			
8	m3	Mejoramiento del terreno a base de suelo-cemento. Se utiliza el material mismo del sitio.	
	Concepto	Unidad	Cantidad
	Tierra sitio	Ton	1.52
	Cemento gris portland	Ton	2.00
	Agua	m3	2.28
7	m3	Plantilla de 5 cm de espesor para recibir piso a base de concreto f'c= 100 kg/cm2.	
	Concepto	Unidad	Cantidad
	Agua	m3	0.09
	Cemento gris portland	Ton	0.09
	Arena amarilla	m3	0.20
	Grava triturada de 3/4"	m3	0.24
20	ML	Zapata corrida profundidad de 40 cm, base mayor 50 cm y base menor 20 cm con 8 varillas no.3/8" y estribos no. 3/8" a cada 20 cm.	
	Concepto	Unidad	Cantidad
	Arena de río	m3	1.35
	Cemento gris portland	Ton	0.88
	Grava triturada de 3/4"	m3	1.85
	Agua	m3	0.60
	Acero del no. 3/8	kg	101.25
67	ML	Dala desplante 20x20 con 4 varillas no. 3/8" y estribos no.2 a cada 20 cm.	
	Concepto	Unidad	Cantidad
	Arena de río	m3	1.45
	Cemento gris portland	Ton	0.94
	Grava triturada de 3/4"	m3	1.99
	Agua	m3	0.65
	Acero del no. 2	kg	53.60
	Acero del no. 3/8	kg	150.08
56	m2	Muro de carga, ancho de 14 cm de espesor, de ladrillo de lama, asentado con mortero acabado aparente proporcion 1:4.	
	Concepto	Unidad	Cantidad
	Tabique rojo recocido 5	pza	2408.00
	Agua	m3	3.27
	Cemento gris portland	Ton	0.60
	Arena amarilla	m3	2.31
143	m2	Muro divisorio, ancho de 20 cm de espesor, de botella plástico PET, asentado con mortero proporcion 1:4.	
	Concepto	Unidad	Cantidad
	Botella PET	pza	17875.00
	Agua	m3	3.20
	Cemento gris portland	Ton	3.31
	Arena amarilla	m3	12.67
80.8	ML	Castillo de 0.15 x 0.15 mts. De concreto hecho en obra de f'c=200 kg/cm2, armado con 4 varillas del #3 y estribos del #2 a cada 15 cm.	
	Concepto	Unidad	Cantidad
	Acero del no.3	kg	219.78
	Acero del no.2	kg	130.90
	Alambre recocido	kg	69.81
	Arena de río	m3	0.88
	Cemento gris portland	Ton	0.57
	Grava triturada de 3/4"	m3	1.20
	Agua	m3	0.39
156	m2	Losa prefabricada de vigueta y bovedilla.	
	Concepto	Unidad	Cantidad
	Vigueta	ML	Por determinar por fabricante.
	Bovedilla	pza	Por determinar por fabricante.
	Malla electrosoldada	m2	Por determinar por fabricante.
	Concreto f'c=200kg/cm2	m3	Por determinar por fabricante.



Imagen 59. Taller participativo con niños de la comunidad. Foto por Carlos Estrada.

8. Zona Recreativa

El espacio público representa para la sociedad un elemento de gran importancia al ser un promotor del mejoramiento en el tejido social. De igual manera lo hace el espacio recreativo ya que al realizar actividades del interés de cada persona, esto, además producir en el usuario una sensación de satisfacción, logra también un desarrollo en habilidades pues a lo largo de practicar constantemente una actividad inevitablemente logra el desarrollo en aptitudes.

Durante este semestre detectamos la necesidad de desarrollar un espacio de esta índole, por lo que a partir de los temas propuestos en el plan de acción trabajamos en el desarrollo del espacio recreativo en la colonia mesa de los ocotes con la importante colaboración de los niños al expresar sus intereses.

8.1 Marco de referencia

Definición del espacio público

Parques, plazas comerciales, y calles, entre otros espacios, han sido estudiados para la comprensión de distintos fenómenos sociales que en éstos se desarrollan, así también, el concepto de espacios públicos ha sido concebido y definido de distintas maneras.

“Se entiende al espacio público como el lugar de encuentro se caracteriza por ser un ámbito abierto por y para el ejercicio de la vida en sociedad. Representa el lugar idóneo para el desarrollo de actividades deportivas, recreativas, artístico-culturales, de esparcimiento, y en general para el uso y disfrute de la comunidad las 24 horas del día’ (SEDESOL 2010: 7).

Tomamos la palabra recreación definida por la RAE(2001), como la diversión, alegría, deleite para el alivio del trabajo y para crear o producir algo nuevo. La recreación es detallada, en teoría, como una actividad que tiene un propósito positivo en las personas(2001). “Dentro del ocio la recreación ayuda a renovar el espíritu y rejuvenecer a los individuos. En la recreación existen actividades, en específico, como juegos, arte, artesanías, recreación al aire libre, etc.” (Aguilar s.f,).

Tomando también la referencia de Krauss (1978) quien define la recreación como una experiencia o actividad de ocio que elige una persona de manera libre y de donde obtiene satisfacción, placer, además de un enriquecimiento creativo ya que es a través de la recreación que se obtienen valores no solo personales sino también sociales.

Podemos concluir de todas estas referencias que el espacio público difiere el espacio recreativo por razones de interacción y de rela-

ciones, ya que para que exista un espacio recreativo se necesita un espacio público potencial, por lo tanto para el desarrollo del proyecto se mantiene un enfoque que fomente la recreación entre los usuarios. Entendemos como espacio común o espacio recreativo al lugar en el que las personas pueden interactuar y llevar a cabo actividades donde puedan, además de la posibilidad de desarrollar vínculos, encontrar un espacio donde poder divertirse.



Imagen 60. Tomado de ciudades para la gente, Plaza pioneer Courthouse, portland, Oregon.

8.2 Ejemplos de aplicaciones en espacios recreativos

Como parte de la investigación realizada optamos por primero investigar sobre intervenciones hechas en espacios para volverlos de uso público, es como observamos esta operación hecha por la empresa de bienes raíces AP Thailand en el barrio de Khlong Toey en Bangkok, los cuales rompen por completo con las estructuras que actualmente se llevan a cabo en estas instalaciones deportivas (2015).



Imagen 61. Ejemplo de canchas asimetricas, por aprovechamiento de espacio público.

Parte de la motivación que llevó a la empresa de bienes raíces a desarrollar este proyecto fue el convertir espacios que están en desuso para convertirlos en escenarios multiusos tal y como lo comenta Khun Pattaraphurit Rungjaturapat, directivo de AP Thailand. En esta zona viven más de 100,000 personas en condiciones de hacinamiento es por ello que el proyecto intenta provocar un acercamiento entre los habitantes de la zona.

Es fácil identificar el panorama al mantener condiciones preocupantes consecuencia de un crecimiento orgánico y desplanificado de la ciudad como lo indica la división de población de las Naciones Unidas que registró un crecimiento del 2006 al 2015 de 1, 174,873 de personas.

Al conocer las condiciones de tan reducidas sobre espacios transitables (normalmente acaparados por la delincuencia) la empresa en colaboración con la agencia digital CJ Work decidió comenzar con la materialización y construcción de canchas de futbol muy poco ortodoxas que redefinen la geometría y dimensiones de una cancha de fútbol tradicional.



Imagen 62. Ejemplo de canchas asimétricas, por aprovechamiento de espacio público.

Este proyecto que en la actualidad no lleva más de un año se ha convertido ya en un ejemplo de cómo aprovechar espacios que no son utilizados para convertirlos en una fuente de interacción entre los habitantes del lugar.

Otro ejemplo de intervención urbana lo encontramos en el proyecto “Espacios de paz” iniciado en Venezuela durante el 2013 el cual involucró a cinco grupo de arquitectos que se enfocaban al desarrollo de un proyecto en una comunidad específica con la transformación de espacios abandonados o lugares no regulados que servían como vertederos tomando la participación comunitaria como un punto clave para su desarrollo.



Imagen 63 y 64. Tomadas de archdaily.com / antes y después de uno de los espacios intervenidos por el grupo de arquitectos en colaboración con la comunidad.

En México también encontramos ejemplos de intervenciones de la misma índole como lo es el caso en la comunidad El Coporito, Estado de México, donde se elaboró un espacio multiusos que permitía el desarrollo no solo en el ámbito escolar sino también para diferentes actividades de la comunidad.

Parte de la característica más importante de dicho proyecto es que fue elaborados con materiales que podemos encontrar comúnmente en la comunidad.

Acciones claves del proyecto:

- Cooperación comunitaria.
- Comunal
- Imdec



Imagen 65. Ejemplo de auto-construcción en México.

8.3 Metodología de trabajo

Como sabemos, la salud del espacio público logra beneficiarse cuando el individuo tiene la posibilidad de transitar libremente caminando o en bicicleta.

En la primera visita detectamos un gran primer inconveniente registrado el semestre en la colonia Mesa de los Ocotes. Durante una exploración en la zona pudimos detectar solo dos espacios donde podían desarrollar actividades lúdicas, un gimnasio de boxeo y otro de zumba, ambos privados.

Esto nos hizo pensar en el poco interés que se mostraba con los otros sectores de la población, en este caso los niños. Al hablar con varios de ellos nos comentaron que el parque más cerca se encontraba en la colonia "El centinela" mismo que nos indicaron se encuentra a 40 minutos caminando o 20 en bicicleta. Para llegar a este espacio es necesario pasar por lotes baldíos lo cual indica un punto de emergencia como se aprecia en el mapa.

Esta información más los datos recabados sobre la importancia de los estímulos a temprana edad del autor Paul A. Osterreth, nos llevaron a decidir trabajar con esta problemática de la zona pues según sus estudios psicológicos registrados en su libro "Psicología infantil" nos indican que niños más inteligentes se encuentran en ambientes más ricos en estímulos intelectuales ya que muchas actitudes, hábitos y rasgos de carácter existen en el niño porque han sido permitidos o incrementados por el ambiente.



Diagrama 25. Metodología de trabajo.

8.4 Diseño participativo

Parte de la problemática a la que actualmente nos enfrentamos es que el espacio público en algún momento se ha percibido con un espacio de nadie debido al individualismo, sin embargo el espacio público representa una forma en que los vecinos pueden compartir sus conocimientos que pueden ser técnicos o creativos como parte de la construcción de una sociedad, es debido a esto que las personas que fungen el rol de interventor deben también actuar como sociólogos o comunicadores sociales para poder traducir la interacción de las personas junto con las propuestas que se hacen.

Espacio recreativo Ocotés

Actualmente, aunque en el recinto se ha registrado un avance respecto a la construcción de elementos como el templo y terrazas, hay un sector que también es necesario abarcar como lo es el tema de espacios públicos y recreativos ya que en la zona no hay espacios destinados a estas actividades.

Los espacios públicos como explanadas, calles o parques fungen un papel importante para el desarrollo y recreación de los habitantes de una ciudad o espacio. Ya que propicia un desarrollo en la expresión artística, deportiva y cultural, sin embargo al crecer la población, existe también una reducción en los espacios de libre acceso ya que el interés se encuentra centralizado al no poder tener fácil acceso ya sea por delincuencia, descuido o simplemente desinterés como en el caso de Ocotés donde existe una carente atención a los espacios potencialmente públicos.

Por otro lado se ha visto un gran incremento en el esparcimiento social de las grandes ciudades sin embargo este se encuentra concentrado en puntos específicos. En algunas ocasiones los espacios no necesariamente se encuentran equipados con los requerimientos esenciales para desarrollar dichas actividades sin embargo se vuelven entornos vitales para realizar diferentes prácticas beneficiadas por el espacio como lo menciona Jessica Fonseca Rodríguez socióloga de la Universidad de Guadalajara en su texto “La importancia y la apropiación de los espacios públicos en las ciudades”.

8.5 Taller de diseño participativo con niños y niñas

Primera actividad

Durante el proceso de desarrollo para la conceptualización del proyecto tomamos como base los gustos de los niños que habitan la zona. Como una primera actividad de interacción realizamos una dinámica para familiarizarnos con ellos, donde lanzábamos una pelota para decir nuestros nombres y lo que queríamos ser de grandes. Entre las respuestas que encontramos era que muchos querían ser maestros, otros futbolistas, camioneros, ingenieros y licenciados.

Una vez que nos presentamos y conocimos un poco mejor realizamos la siguiente actividad en la cual mediante hojas de papel, lápices y colores los niños nos expresaban sus gustos e intereses en un lugar. Las indicaciones fueron que dibujaran como se imaginaban un espacio para ellos, para de esta manera conocer que les interesaba sin ningún tipo de intervención previa.

Así fue como obtuvimos estos dibujos donde comenzamos a detectar ya ciertos gustos que se repetían como canchas de fútbol, lugares para boxear, para escalar, para hacer rapel etc. Como se aprecia en las siguientes imágenes.



Imagen 66. Niños hablando de sus sueños. Foto por Cesar Reynaga.



Imagen 67. Niños dibujando sus actividades favoritas. Foto por Carlos Estrada.



Imagen 68. Evidencia de actividad. Foto por Cesar Reynaga.



Imagen 69. Evidencia de actividad. Foto por Cesar Reynaga.

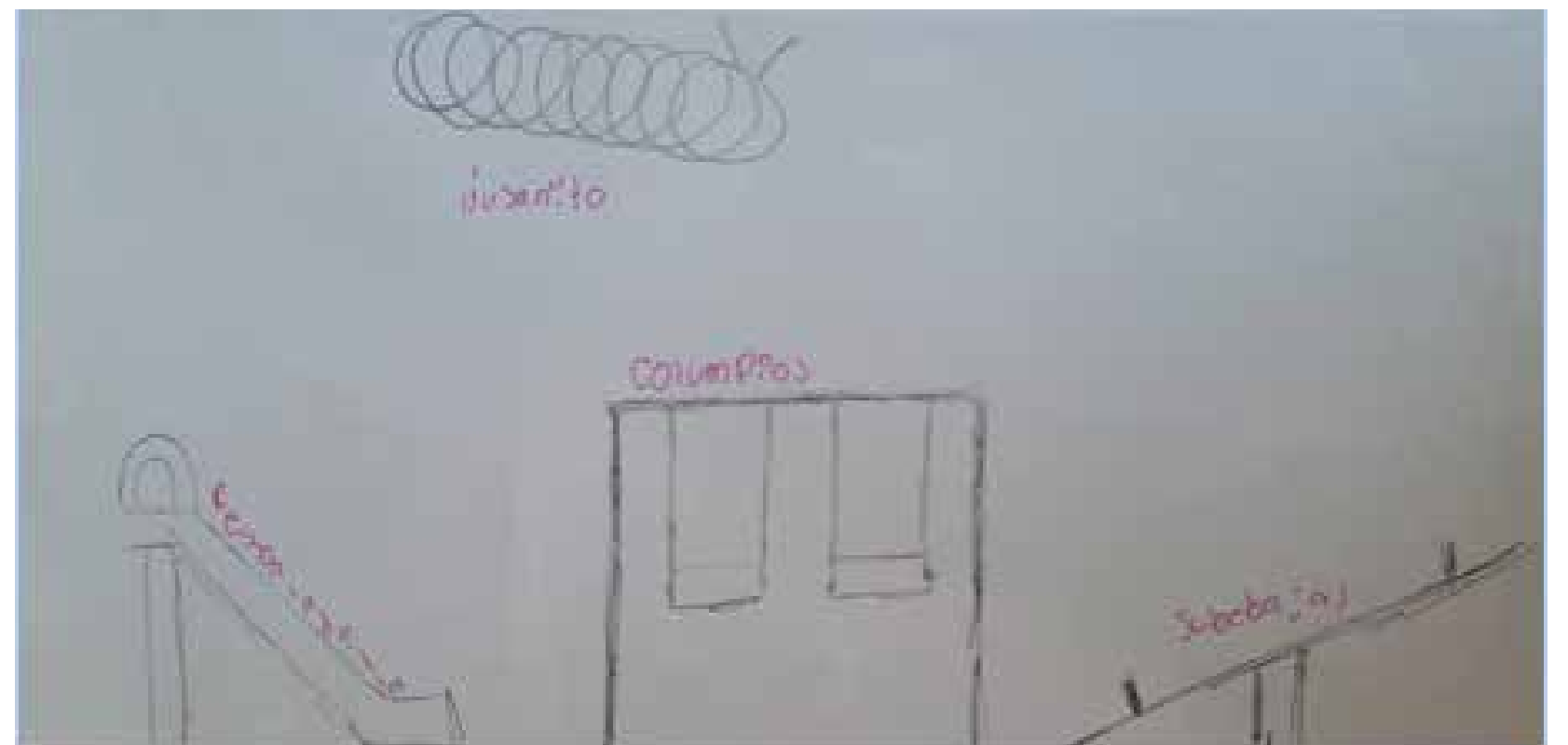


Imagen 70. Evidencia de actividad. Foto por Cesar Reynaga.

Segunda actividad

Una vez detectados los intereses que se repetían se escogió un catálogo de imágenes con juegos que se relacionaban con los gustos que habían reflejado los niños, después de seleccionar las imágenes formulamos un juego en hojas tamaño tabloide donde se simulaba una especie de lotería para darles a conocer el tipo de juegos que se iban a realizar y pudieran familiarizarse con ellos.

Con unas fichas íbamos mencionando el material con el que estaba hecho y ellos decían que juegos eran de ese material y lo señalaban en su hoja. Una vez llenada las hojas les pedimos que del 1 al 10 pusieran los juegos que más les habían gustado poniendo el primer lugar el de mayor preferencia.

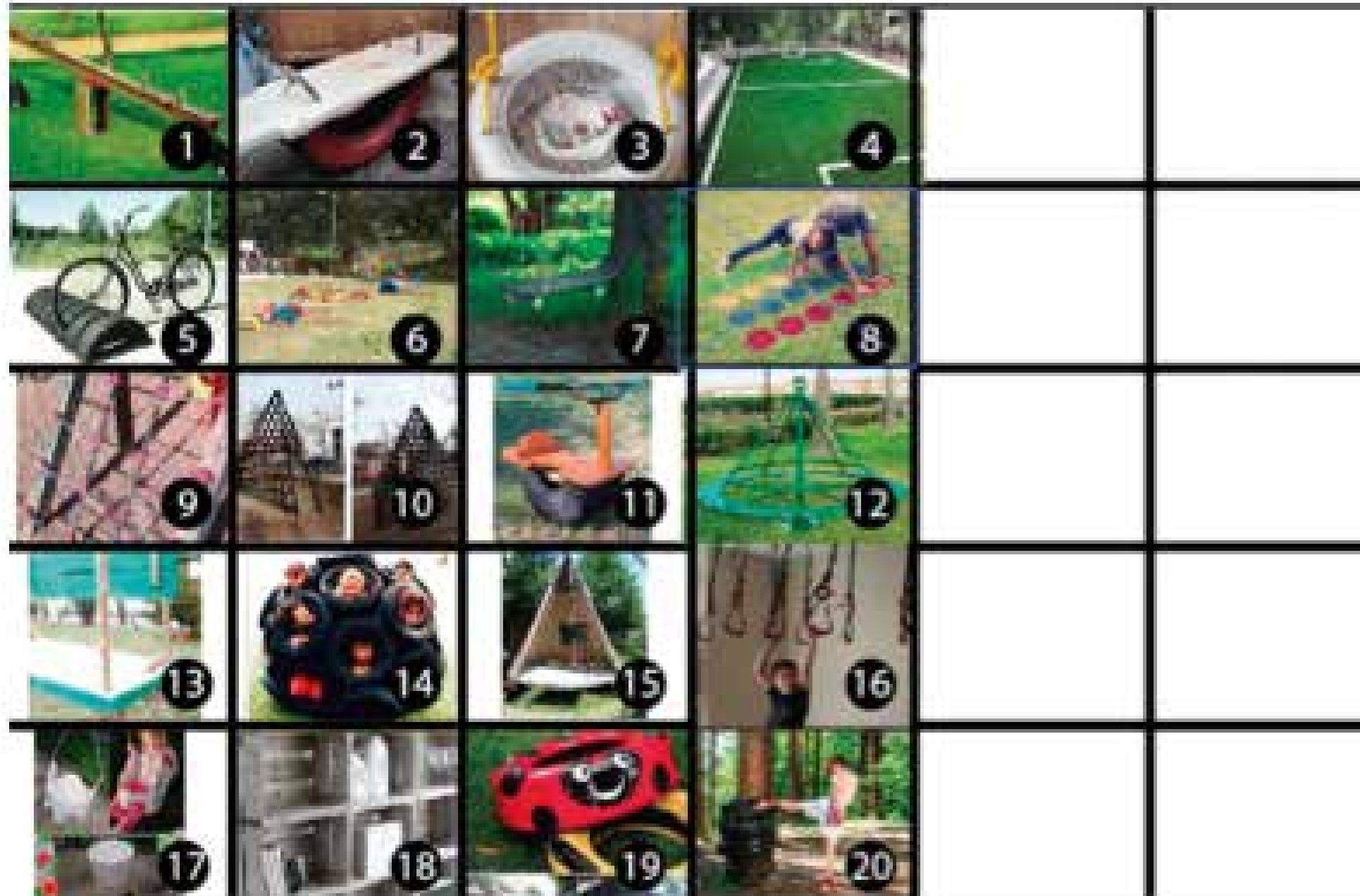


Diagrama 26. Lotería de estudio para juegos.



Imagen 71. Taller participativo.



Imagen 72. Taller participativo.

8.6 Resultados de talleres participativos

Los juegos más votados fueron aquellos que implicaban actividades mas dinámicas, tal es el caso de la cancha de futbol, o las adaptaciones de muros para escalar, después encontramos algunos juegos que suelen conformar parques tradicionales como columpios o balancines.



Diagrama 27. Resultados de actividad loteria.

8.7 Tipos de juegos

Los parques infantiles tienen muchas ventajas. Además de divertirse y aprender a relacionarse con otros niños, los juegos con los que cuentan les sirven para desarrollar la psicomotricidad, así como la imaginación.

Los toboganes, balancines, cuerdas y escaleras por las que trepar son una forma de que niños de todas las edades hagan ejercicio, además de trabajar y mejorar capacidades físicas como son el equilibrio, la agilidad o la flexibilidad. De hecho, este tipo de juegos pueden ser muy útiles para aquellos niños que tengan alguna dificultad o retraso en estos campos y ayudarles a superar dichos problemas.

v

Tal y como lo indica Paul Osterrieth autor de Psicología infantil, nos dice que alrededor de los 6 años se inicia un nuevo gran periodo de existencia. Normalmente a esta edad es cuando se ingresa a la escuela dotando al niño de un segundo ambiente donde habrá que conquistar por sí mismo su lugar, tendrá que adaptarse al terreno. La escuela y la enseñanza cubren su necesidad de ser mayor así como las interacciones con las que se desarrolla día con día. Nos dice también que a esta edad el niño entra en sociedad con sus iguales al entrar en contacto encontrará amigos con los cuales también podrá rivalizar y afirmarse entre ellos.

Elaboración de juegos parte 1

El proyecto se dividirá en varias fases. La primera fase que es la que se encuentra indicada en rojo, es crear los juegos recreativos con base de llanta, los cuales son:

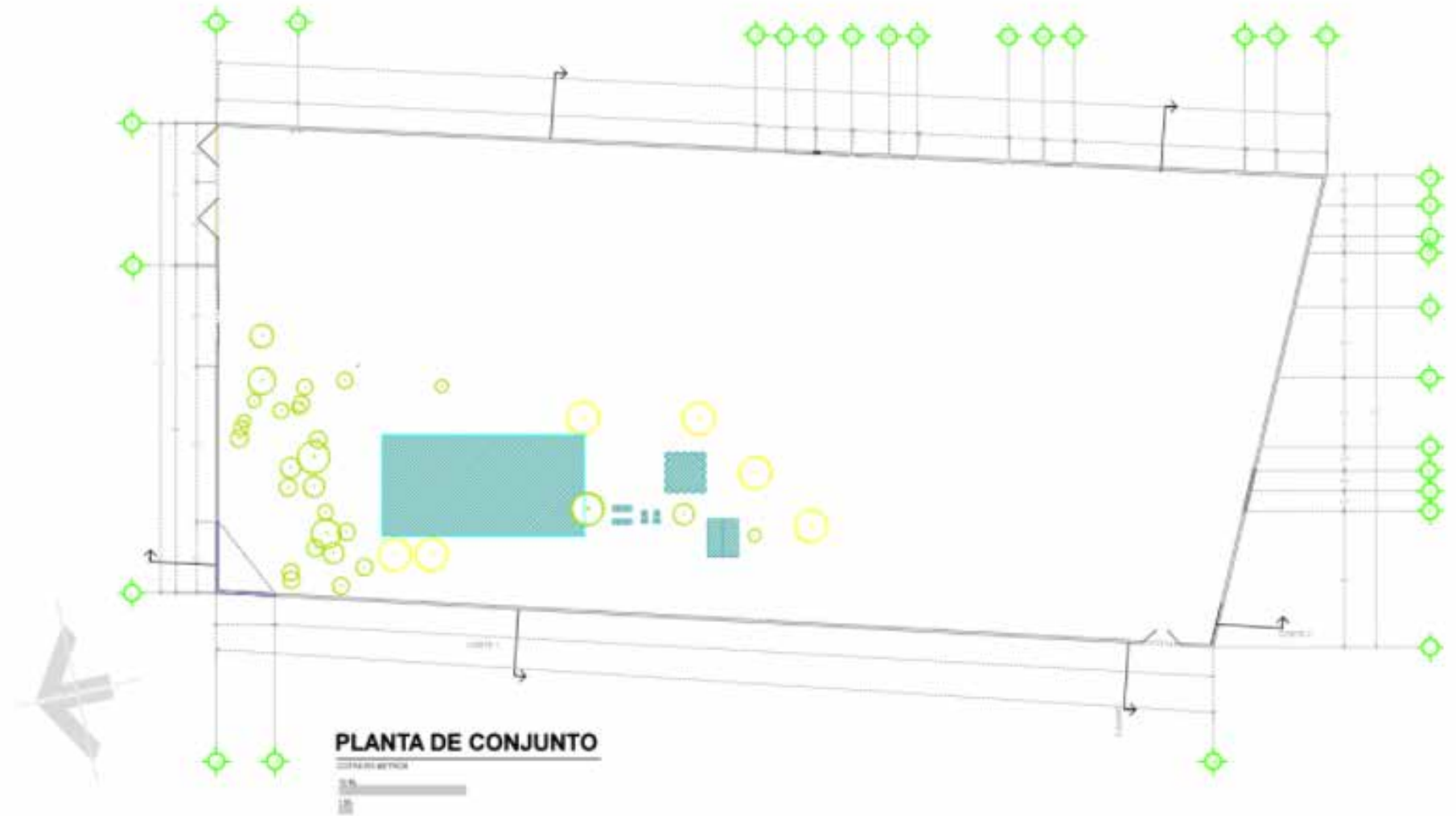
- el balancín
- el tractor
- a pirámide de llantas



Imagen 73. Ejemplo juego de llantas.

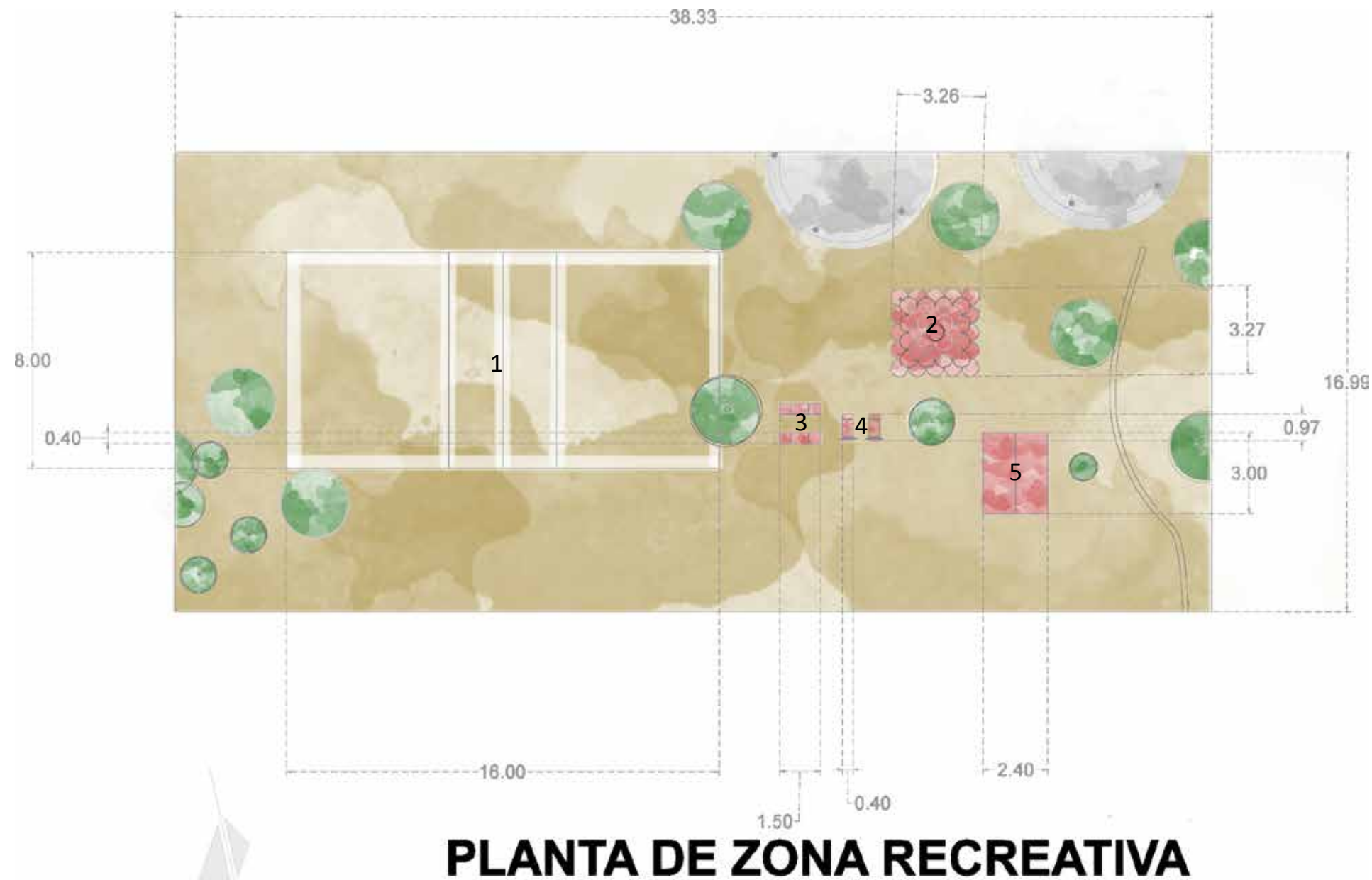
8.8 Ubicación

Debido a todos los cambios que se presentaron en este periodo de PAP cómo el movimiento de tierra y el agregar una cancha de volley ball y un corredor frutal al programa del plan maestro del recinto de Mesa de los Ocotes, hubo elementos en el plan maestro que cambiaron de lugar, tal es el caso de la zona recreativa la cual tuvo una ampliación debido a que se agregó la antes mencionada cancha de volley ball ya que las señoras que habitan esta colonia juegan este deporte y son campeonas, también sufrió una rezonificación lo que hizo que este elemento quedara justo entre el corredor frutal.



Plano 25. Ubicación zona recreativa.

8.9 Planta Espacio recreativos



COTAS EN METROS

10 M.

1 M.

1. Cancha de volleyball
2. Piramide de llantas
3. Balancin
4. Carro-balancin
5. Piramide de escalar

Los juegos que se encuentran en la zona recreativa del recinto no son los correspondientes a los juegos que comúnmente encontramos en los parques tradicionales ubicados en distintas zonas de la ciudad, ya que las condiciones que desarrollan los infantes esta zona son distintas.

Después de interactuar con los niños de la zona que son los usuarios de la zona recreativa que se instalara en Mesa de los Ocotes pudimos observar que prefieren juegos mas de “uso rudo” por lo que comparando los resultados de sus intereses en cuanto a el mobiliario de juegos, mas los materiales, mas las dinámicas que proponen se optó por propuestas como juegos que impliquen movimiento físico, es por eso que se decidió poner juegos para escalar, como las pirámides (2 y 5) y balancines hechos a base de llantas (2 y 3).

Un elemento importantes que se agregó al programa de la zona recreativa fue la cancha de volley ball ya que los niños también preferían alguna cancha para poder jugar algún deporte y las señoras que hacen uso del recinto son campeonas en este deporte, por lo tanto se optó por poner esta cancha para que pudieran practicar y divertirse.

8.10 Isométrico Espacio Recreativo

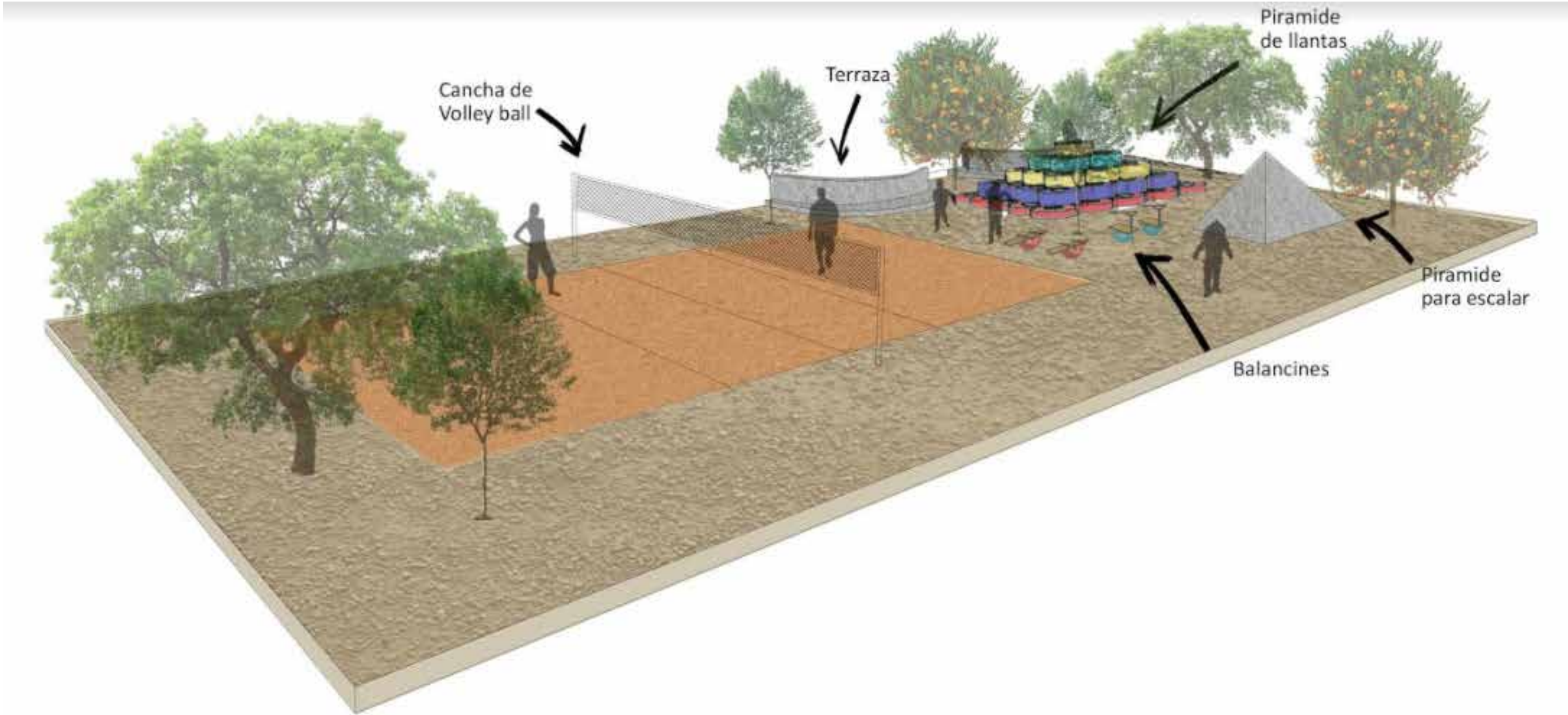


Diagrama 28. Isométrico esquemático de Espacio Recreativo.

8.11 Fichas de propuestas de juegos.

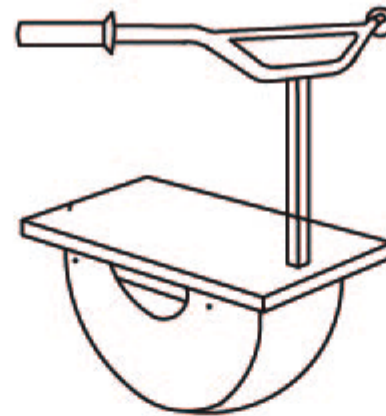
Fichas de juegos fase 1



Nombre: Carro tractor.
Objetivo: Recreación infantil y movimiento.

Este juego es movable, se puede cambiar de ubicación en el parque depende las necesidades el usuario.

Su fabricación es sencilla porque se pretende involucrar a los niños en el proceso.



MATERIALES:

- 1 LLANTA 45r17 / 40r19 / 50r 16.
- 1 TABLA DE MADERA DE .40X1.50m.
- 12 TORNILLOS DE GRADO 6
- VOLANTE DE BICICLETA

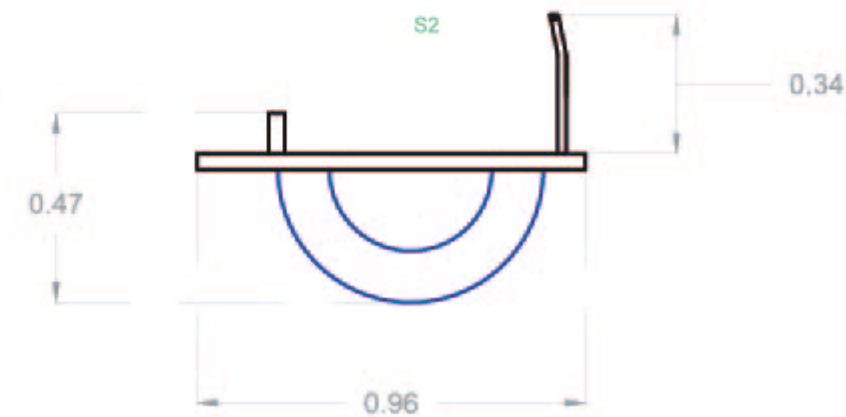
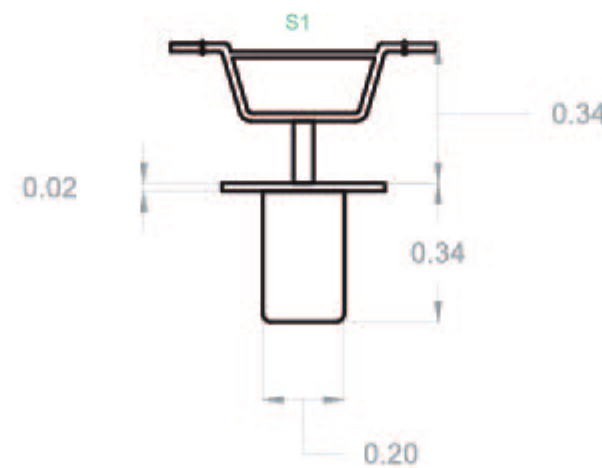
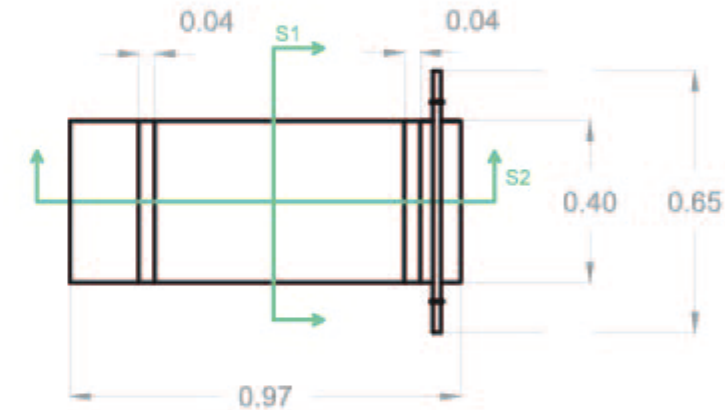
TERMINADO

- PINTURA ACRILICA PARA PINTAR LLANTA
- PINTURA ACRILICA PARA LA MADERA.

Modo de fabricación:

En la base de la llanta ya cortada se coloca una tabla de 38 x 64 cm que se asegura con un tornillos de grado 6. Posteriormente se coloca la tabla que servira como asiento, la cual igualmente se asegura con tornillos grado 6, en la parte delantera se le coloca una madera de 8 x 34 cm y se le coloca el volante de la bicicleta.

Finalmente se le da una un terminado con pintura acrilica para llanta.



Fichas de juegos fase 1

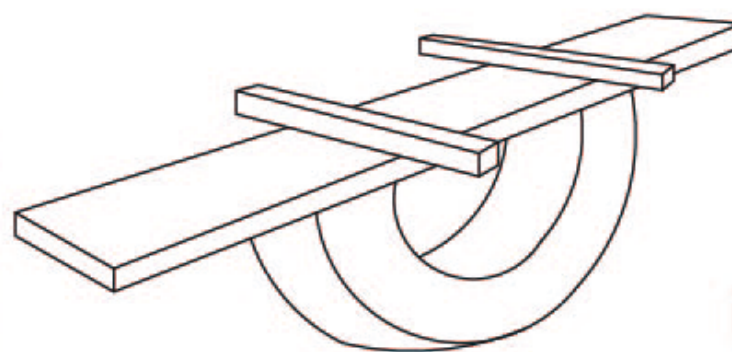


Nombre: Balancin.

Objetivo: Recreación infantil, interacción y movimiento.

Este juego es movable, se puede cambiar de ubicación en el parque depende las necesidades el usuario.

Su fabricación es sencilla porque se pretende involucrar a los niños en el proceso.



MATERIALES:

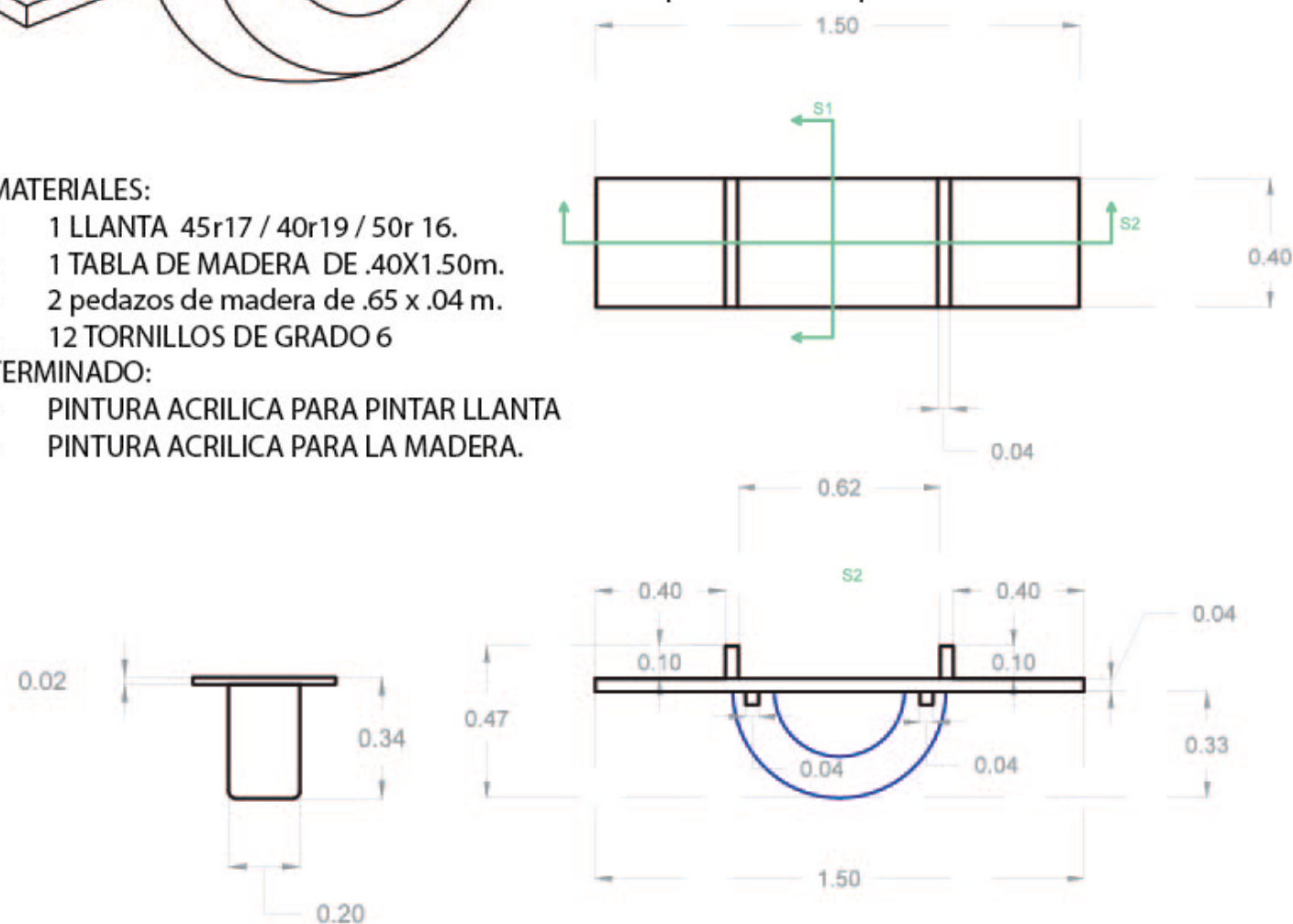
- 1 LLANTA 45r17 / 40r19 / 50r 16.
- 1 TABLA DE MADERA DE .40X1.50m.
- 2 pedazos de madera de .65 x .04 m.
- 12 TORNILLOS DE GRADO 6

TERMINADO:

- PINTURA ACRILICA PARA PINTAR LLANTA
- PINTURA ACRILICA PARA LA MADERA.

Modo de fabricación:

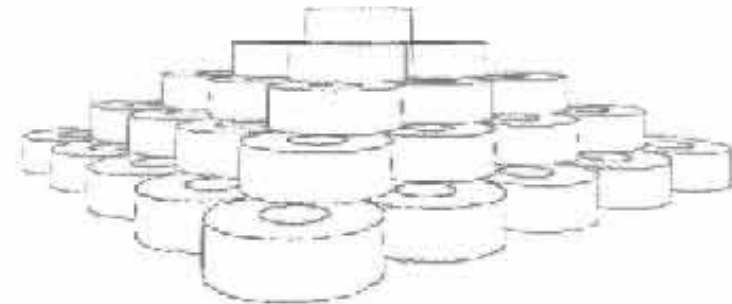
En la base de la llanta ya cortada se colocados tablas de 20x18 cm que se asegura con un tornillos de grado 6. Posteriormente se coloca la tabla que servira como asiento de 40 x 150 cm, la cual igualmente se asegura con tornillos grado 6, Finalmente se le da una un terminado con pintura acrilica para llanta.



Fichas de juegos fase 1



Nombre: Piramide de llantas
 Objetivo: Recreación infantil, interacción y movimiento. Se preñde que los niños se ejerciten al escalarla y jugar en ella. Su fabricación es sencilla porque se pretende involucrar a los niños en el proceso.



MATERIALES:

- 41 LLANTAS 45r17 / 40r19 / 50r 16.
- TIERRA PARA COMPRIMIR.
- PINTURA ACRILICA PARA PINTAR LLANTA
- PINTURA ACRILICA PARA LA MADERA.

Modo de fabricación:

Se crea un cuadrado de llantas de 5x5 una junto a la otra y en medio se rellena con tierra, sobre este cuadrado se repite el proeso y se crea otro arriba de 4x4, arriba de este ultimo otro de 3x3, posteriormente uno de 2x2 y finalmente se coloca una ultima llanta.

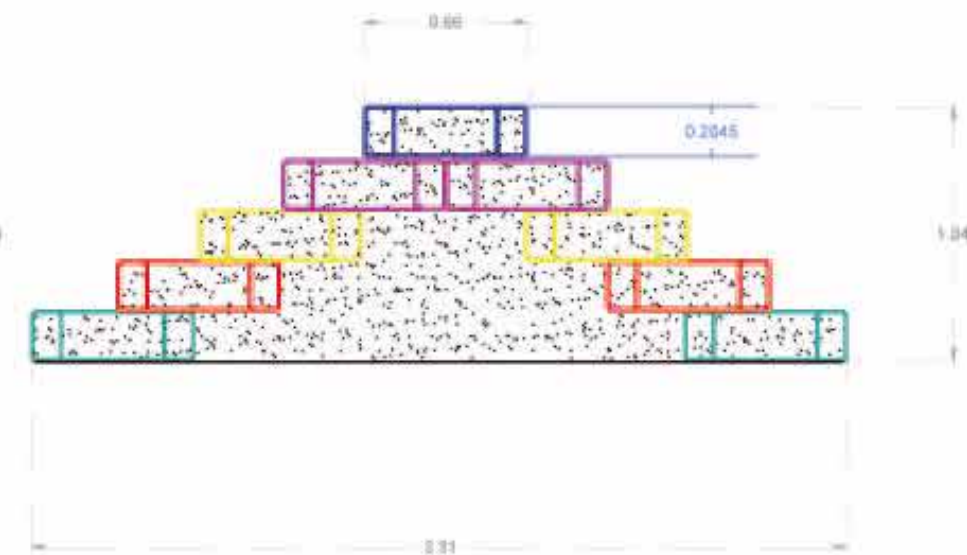
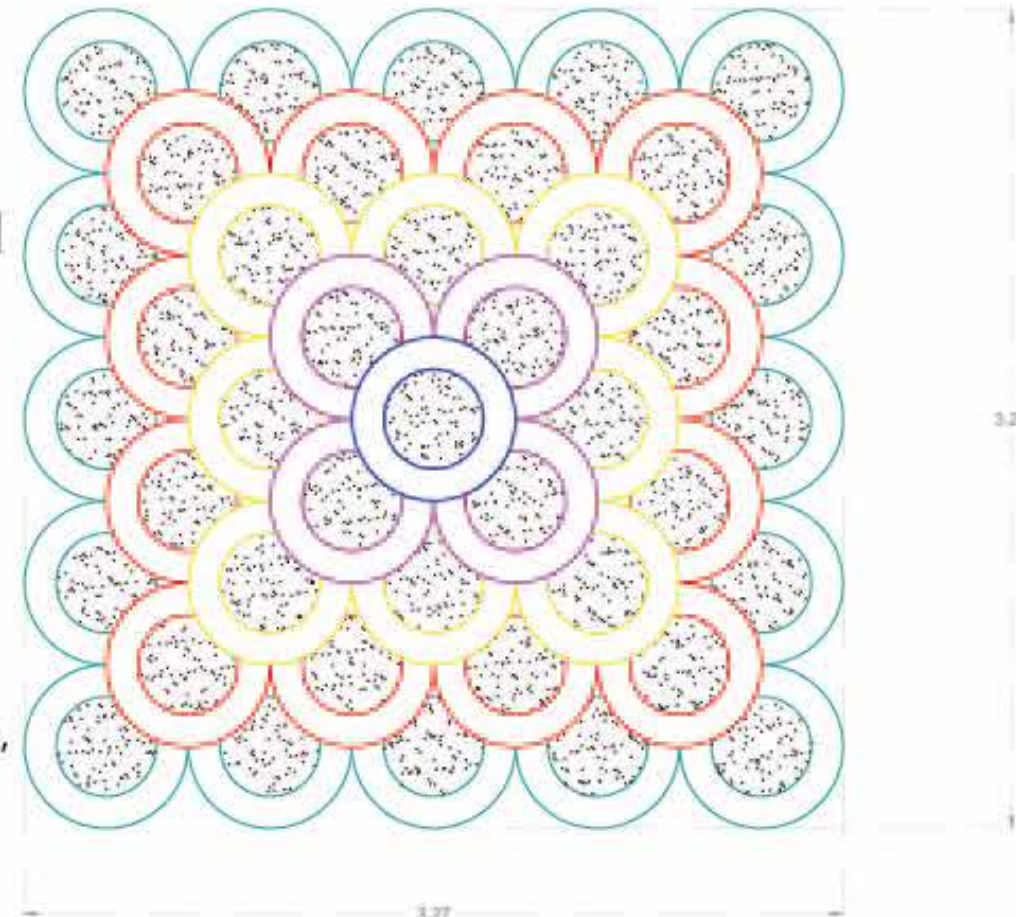
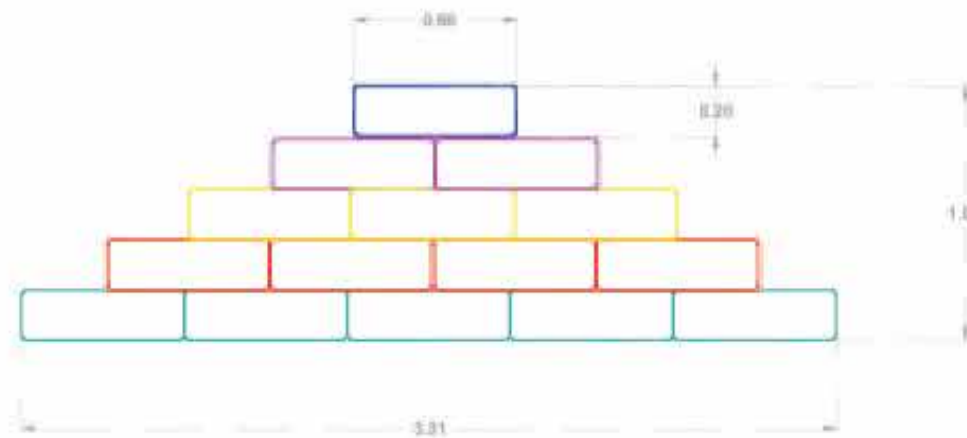




Imagen 74. Vista general del recinto. Foto por Raul Díaz.

9. Paisajismo

De acuerdo al plan maestro desarrollado por equipos en PAP anteriores, el proyecto de paisajismo está contemplado en dos líneas de acción. Por lo que el equipo actual se propuso realizar un huerto de arboles frutales y por otro lado, se realizó un plan maestro para reforestación de árboles ornamentales.

Se busca aumentar la cantidad de vegetación en el lugar, además de mejorar la apariencia del recinto.

9.1 Problemática particular, propuesta y objetivos

Problemática

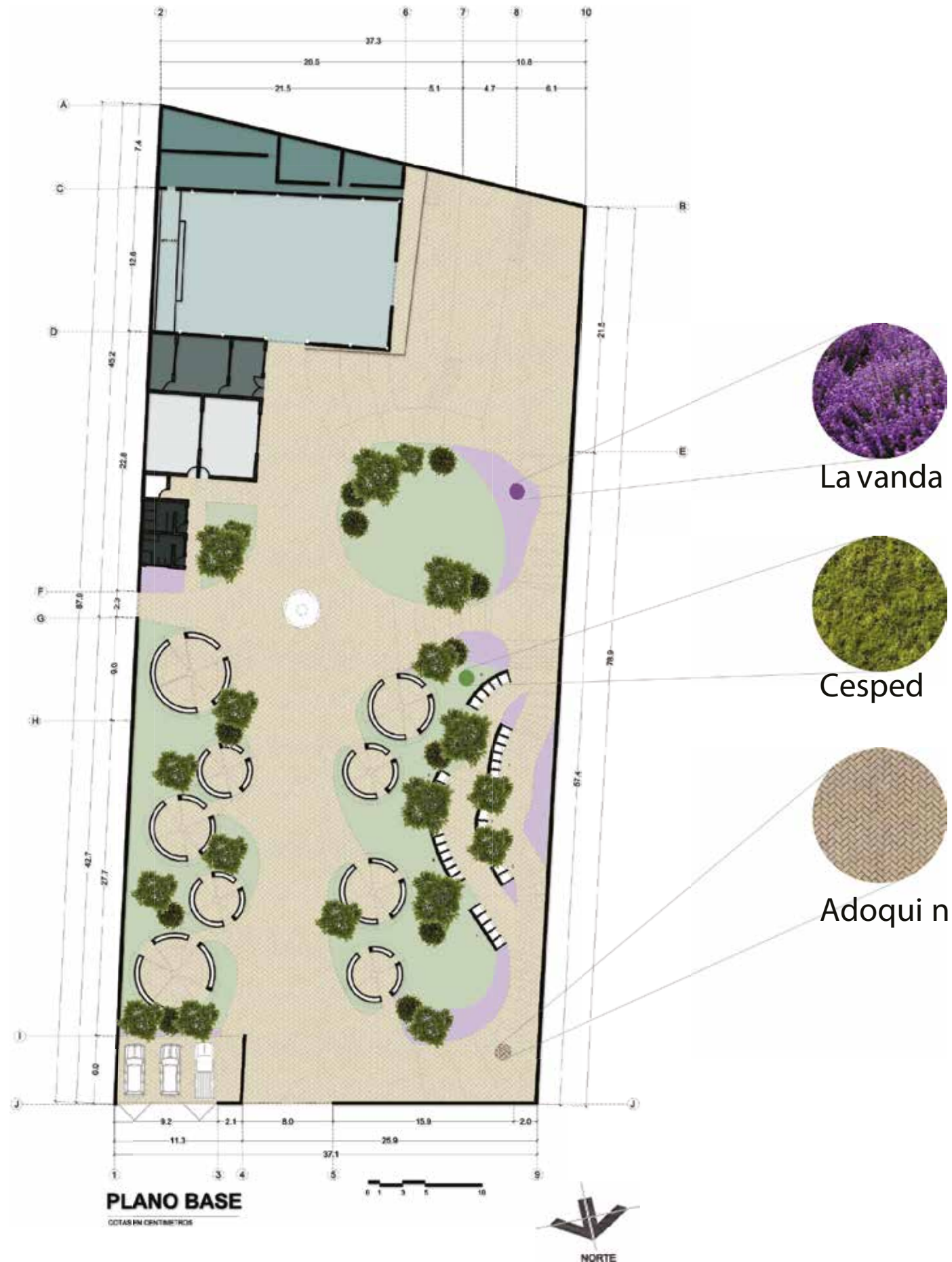
El sitio en el que se ha desplantado el proyecto del centro comunitario cuenta con un terreno rocoso y semiárido. La comunidad tiene un nivel de escases de agua muy importante y la situación económica deja mucho que desear. Hay muy poca participación por parte de la comunidad para el cuidado de su entorno, lo que dificulta el desarrollo y la imagen urbana de la colonia.

Propuesta

Debido a la gran cantidad de aspectos disonantes de la zona. El estilo de jardín que más se adecua a una zona con tantos desafíos climáticos y culturales es el: Xerojardín.
Estilo de jardín propone reducir el uso del césped y cubrir las planicies con otros materiales alternativos que no necesiten un mantenimiento intenso y así reducir el consumo de agua. Se debe realizar un análisis adecuado de todos los componentes de terreno, altura, pH del suelo, asoleamiento, vientos dominantes, orientación, etc. Para realizar una selección de especies que más se adapten a este entorno para no realizar ninguna inversión en la adaptación de estas especies al lugar.

Objetivo

Un desarrollo integral basado en el análisis del entorno inmediato del sitio permitirá generar un sentido de identidad más fuerte del lugar y fomentar a los ciudadanos el cuidado del entorno que los rodea.



La vanda



Cesped



Adoqui n



OLIV O NEGRO
(*Olea europaea L*)

Árbol perenne de hasta 15 m. de altura, tallo gris liso mientras joven, con el paso del tiempo se oscurece y presenta corteza rugosa.

Clima calido con exposición soleada y libre de heladas.



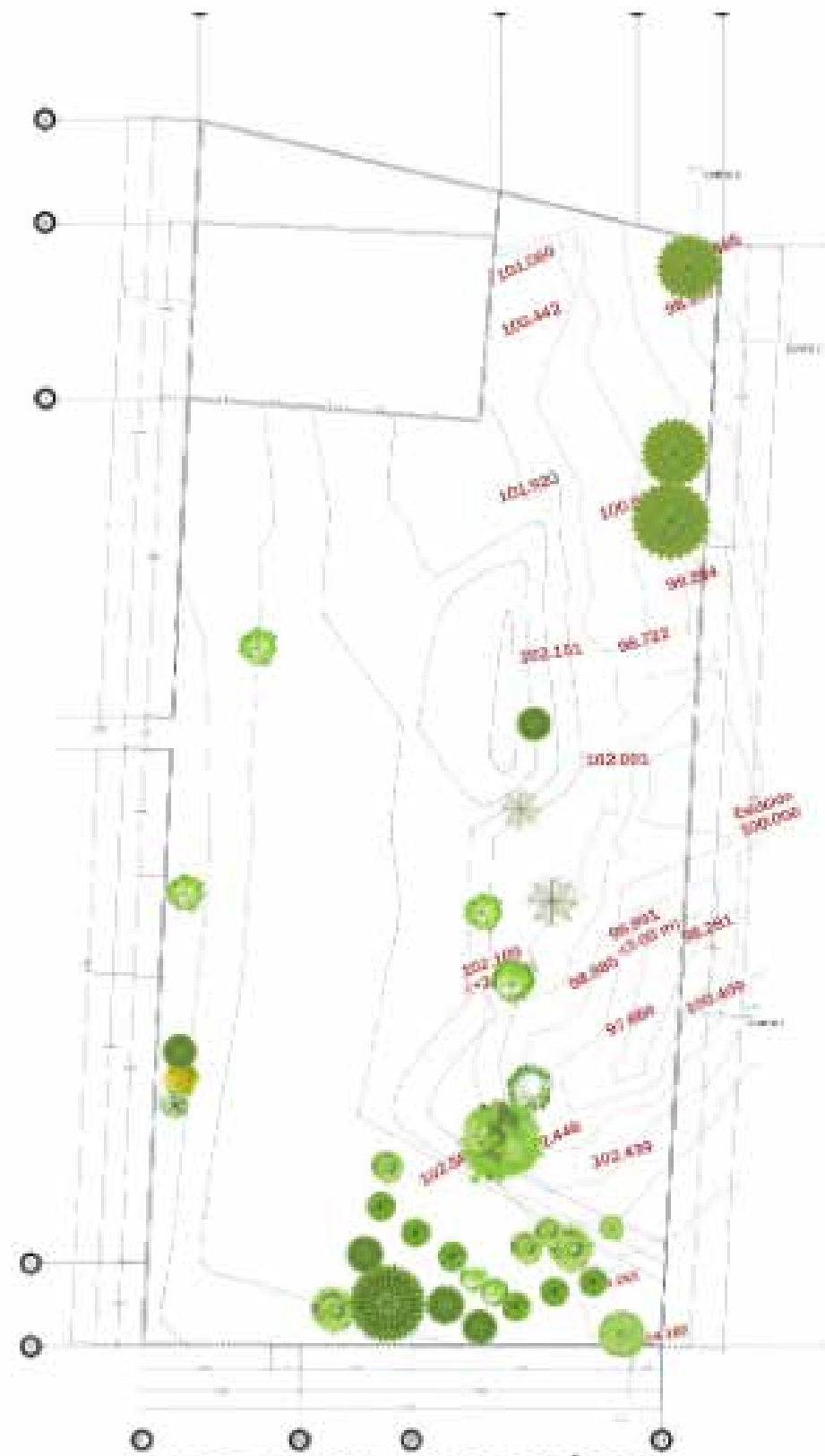
NARANJO
(*Citrus x sinensis*)

Árbol perenne de hasta 10 m. de altura, con copa redondeada, tallos ligeramente espinosos.

Casi en cualquier clima.



-  GUAMUCHIL
-  PLATANO
-  AGUELOTE
-  JACARANDA
-  TABACHIN



Plano 27. Levantamiento 2016.

9.2 Propuesta paisajismo 2016

Piedra de Rio
Cantidad: 315m².
Precio: \$100.00 MX N
Total: \$31,500.00 MX N

Mezquite
Prosopis laevigata
Cantidad: 2 pza.
Precio: \$800.00 MX N
Total: \$1600.00 MX N

Cactus Alcachofa
Echinocactus grusoni
Cantidad: 12 pza.
Precio: \$150.00 MX N
Total: \$1800.00 MX N

Clavellina
Pseudobombax ellipticum
Cantidad: 3 pza.
Precio: \$800.00 MX N
Total: \$2,400.00 MX N

Magnolia
Magnolia grandiflora
Cantidad: 1 pza.*
Precio: -
Total: -

Codo de Fraile
Thevetia thevetioides
Cantidad: 2 pza.*
Precio: -
Total: -

Rocio
Aptenia cordifolia
Cantidad: 50 pza.
Precio: \$50.00 MX N
Total: \$2,500.00 MX N

Tabachin
Delonix regia
Cantidad: 2 pza.*
Precio: -
Total: -

Festuca
Festuca glauca
Cantidad: 30 pza.
Precio: \$50.00 MX N
Total: \$1,500.00 MX N

Jacaranda
Jacaranda mimosifolia
Cantidad: 3 pza.*
Precio: -
Total: -

Citronela
Pelargonium citrosum
Cantidad: 40 pza.
Precio: \$50.00 MX N
Total: \$2,000.00 MX N

Ceiba
Ceiba pentandra
Cantidad: 1 pza.*
Precio: -
Total: -

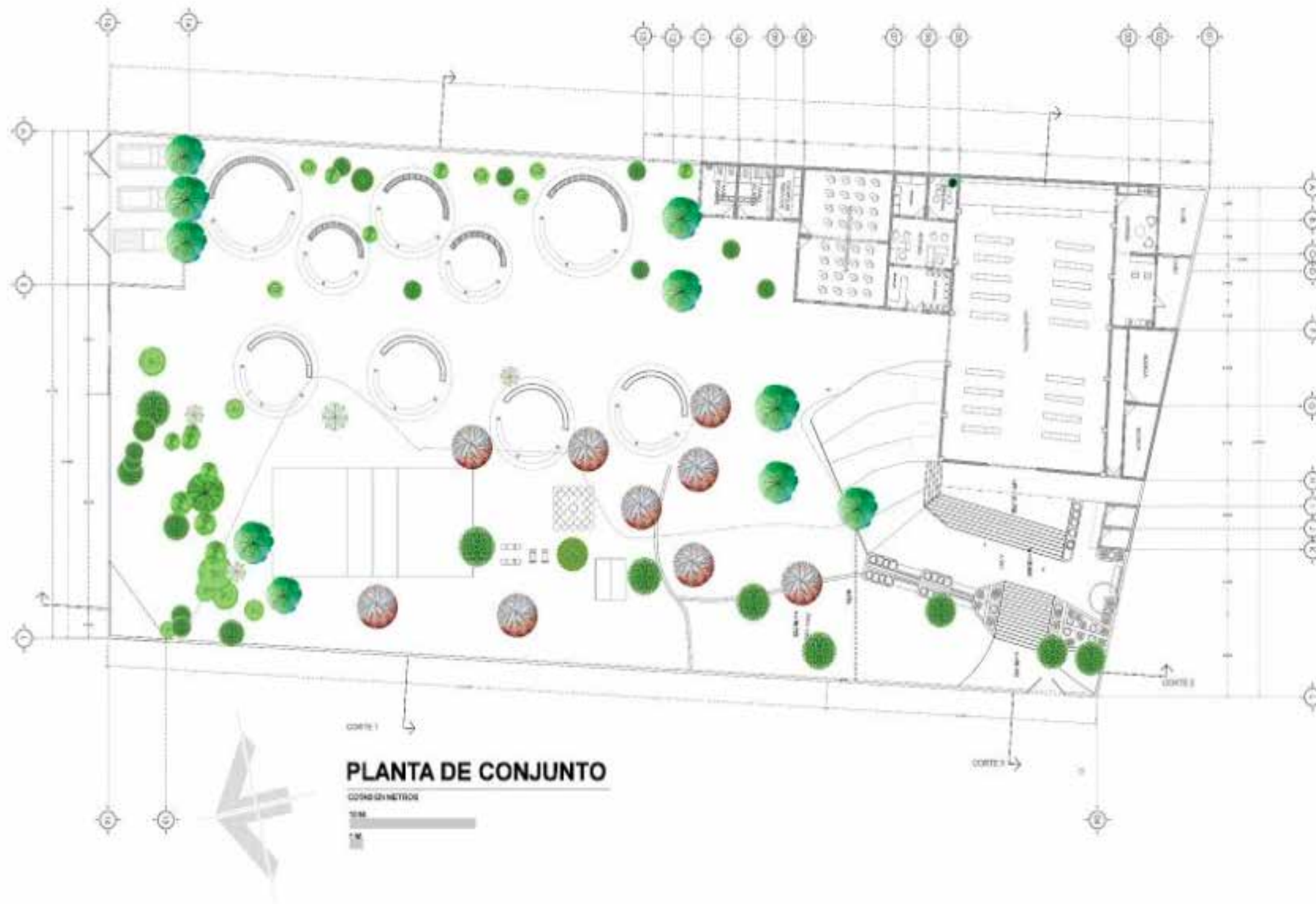
Tierra estabilizada
Cantidad: 1,170 m²
Precio: \$20.00 MX N
Total: \$23,400.80 MX N

Cola de Zorro
Pennisetum setaceum
Cantidad: 25 pza.
Precio: \$50.00 MX N
Total: \$1,250.00 MX N

Lavanda
Lavandula angustifolia
Cantidad: 33 pza.
Precio: \$50.00 MX N
Total: \$1,650.00 MX N

Guamuchil
Pithecellobium dulce
Cantidad: 2 pza.*
Precio: \$800.00 MX N
Total: \$800.00 MX N

Plano 28. Propuesta 2016.

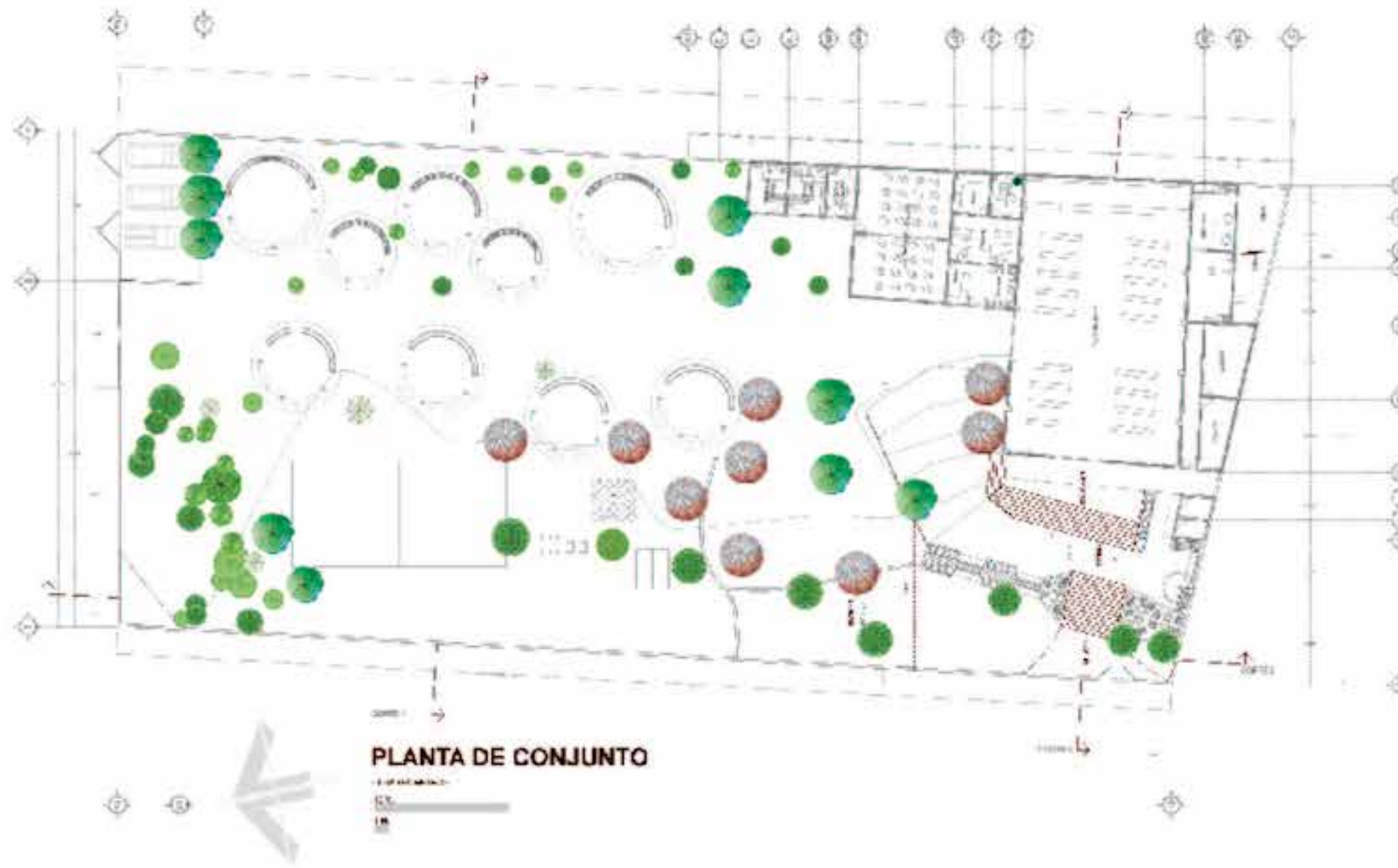


SIMBOLOGÍA

-  TABACHIN
-  FICUS
-  TABACHIN ENANO
-  MAGNOLIA
-  GUAJE/HUAJE
-  PALO DULCE
-  CHORISIA
-  JACARANDA
-  GUAMUCHIL
-  PLATANO

9.3 Propuesta paisajismo 2017

PROPUESTA DE VEGETACIÓN VERANO 2017



SIMBOLOGÍA

- TABACHIN
- FICUS
- TABACHIN ENANO
- MAGNOLIA
- GUAJE/HUAJE
- PALO DULCE
- CHORISIA
- JACARANDA
- GUAMUCHIL
- PLATANO
- FRUTALES

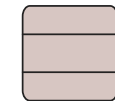
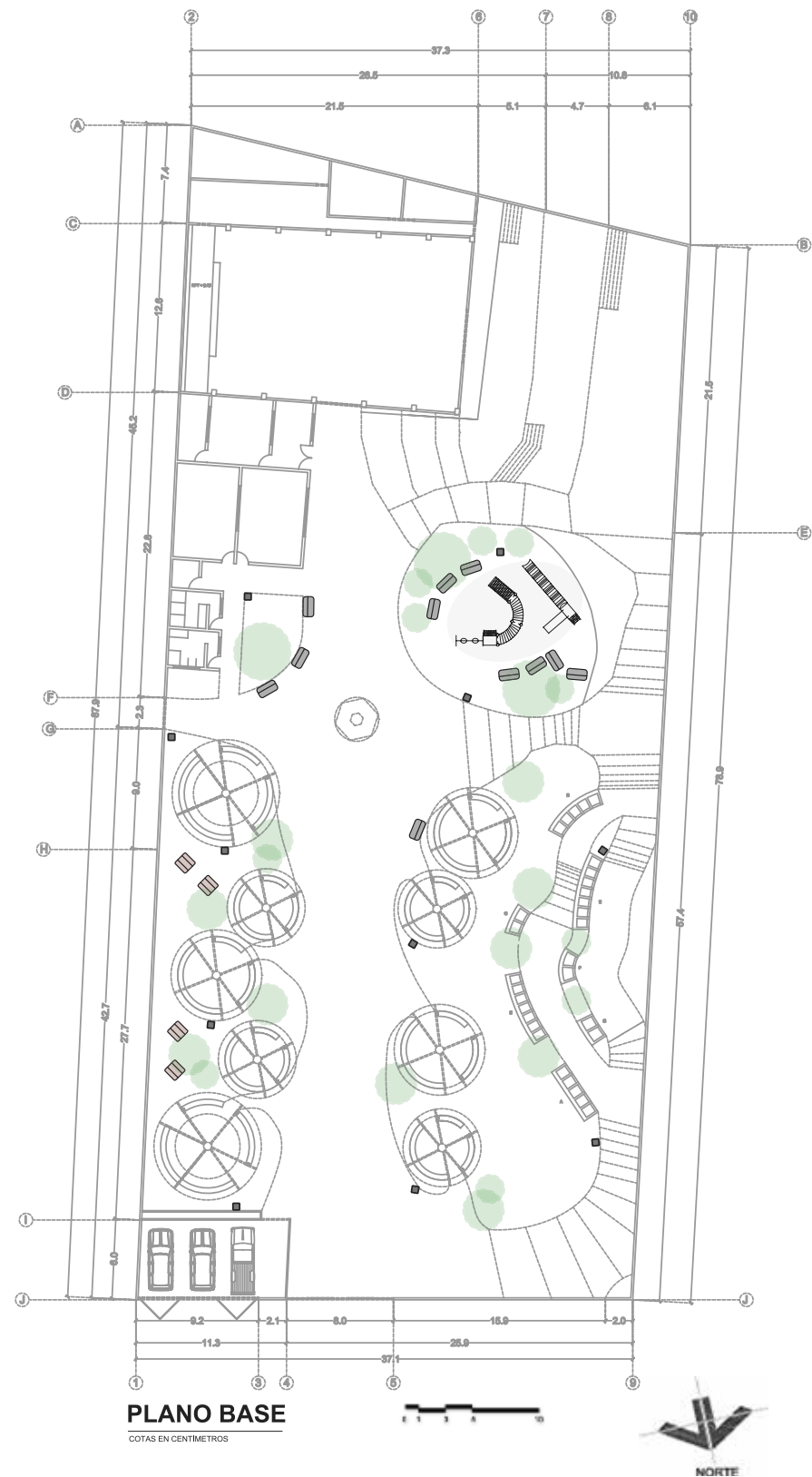
En este plan maestro se propone un corredor de arboles frutales en el recinto comunitario que genera visualmente una envolvente en la zona recreativa del lugar.

Para lograr este corredor frutal se pretende conseguir con EXTRA 9 árboles frutales de distintos frutos, entre ellos aguacate, cítricos, etc.

En la zona donde está planeado plantar estos árboles frutales es una zona de relleno donde no nos encontraremos con piedra y será sencillo hacer el cajete para estos.

Plano 30. Propuesta 2017.

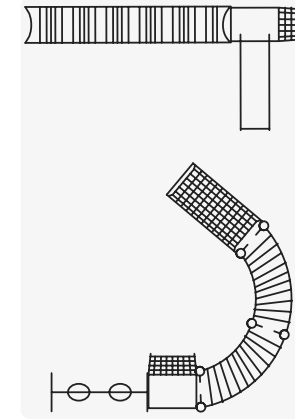
9.4 Mobiliario



BANCA/COMEDOR
Dimensione 50 x 150 x 65
Cantidad: 4
Bancas con mesa integrada con capacidad hasta 6 personas



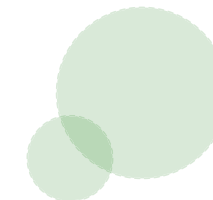
BANCAS
Dimensione 50 x 80 x 75
Cantidad: 11
Bancas con diferentes niveles con capacidad para 4 personas



ÁREA DE JEGOS
Dimensión total 1950 x 650
Sistema de juegos clásico como columpio y baladillo para escalones como pasamanos, redes y puentes.
Mantiene a los niños en movimiento y ejercita su imaginación



BASUREROS
Dimensione 50 x 50 x 80
Cantidad: 11



PROPUESTA DE ARBOLADO

9.5 Donación árboles ornamentales 2017

Objetivos:

- Generar un sentido de pertenencia, reconocimiento y responsabilidad hacia la comunidad y hacia el entorno en el que se vive.
- Crear un microclima. Reduciendo la temperatura del lugar con los árboles.
- Ayudar en la recepción de agua pluvial y evitar la erosión del suelo.
- Mejorar la percepción estética del espacio.

MARCO DE REFERENCIA

¿Qué es un plan de reforestación?

Consiste en plantar árboles donde ya no existen o quedan pocos; así como su cuidado para que se desarrollen adecuadamente, Para recuperar la superficie en donde la vegetación natural se ha perdido. Para que se lleve a cabo adecuadamente una forestación hay que hacer un estudio de las especies que vamos a plantar ya que no todas las especies pueden ser cultivadas en un mismo ambiente. Los factores que debemos tomar en cuenta para nuestra forestación son tipo de suelo, temperatura, humedad, necesidades que nuestra especie requiere como el riego, sol y sombra.

DESARROLLO DEL PROYECTO

Se gestionó el proceso de forestación en Mesa de los Ocotes, para cumplir con los objetivos vegetativos planteados.

Durante el proceso de adopción de árboles nos pusimos en contacto con el centro comunitario Cemex Guadalajara, con Martha Inés Ochoa Méndez, asesora de responsabilidad social y desarrollo sostenible, en asuntos corporativos y global de riesgos.

Después de enviar una carta platicando sobre el proyecto mostrando fotos del lugar y las condiciones en las que se encuentra se nos hizo la recomendación y donación de 20 guajes, y 20 palo dulce, ambos árboles rústicos para colocar alternadamente a no menos de 6 metros de distancia. Se seleccionaron estas especies de árboles por ser nativas de nuestro país y porque son aptas para el tipo de suelo existente en el Recinto comunitario.

La donación de los árboles venía con la recomendación para plantar bajo la norma ANSI A3000 con las respectivas técnicas de plantación y fue como el día 11 de marzo acudimos a recoger los árboles a la planta para trasladarlos al recinto comunitario en donde serán plantados en la temporada de lluvias venideras.



Imagen 75. Entrega de árboles. Foto por Ahziri Lorencez.



Imagen 76. Entrega de árboles. Foto por Ahziri Lorencez.

9.6 Jornada forestación 2017

Los árboles que fueron donados por CEMEX, debían ser trasplantados ya que ya se tenía el plano de ubicación de los mismos, por lo cual con ayuda de los niños que asisten a acompañar a sus mamás se plantaron algunos.



Imagen 77. Forestación. Foto por Carlos Estrada.



Imagen 78. Niños del recinto y Ahtziri sembrando. Foto por Carlos Estrada.



Imagen 79. Niños del recinto sembrando. Foto por Carlos Estrada.



Imagen 80. Niños del recinto y Ahtziri sembrando. Foto por Carlos Estrada.



Imagen 81. Ricardo sembrando. Foto por Carlos Estrada.



Imagen 82. Instalaciones de huertos caseros. Foto por Valeria Hernández.

10. Talleres de formación

Nuestro PAP siendo un proyecto universitario, sabemos la importancia de la educación. Es por eso que decidimos comenzar un proyecto orientado a talleres de formación. Hasta el periodo Verano 2017, solamente está trabajándose el Taller de Huertos Caseros.

Posteriormente se planea comenzar con un Taller de Auto-construcción y creación de Juegos Infantiles con materiales reciclados.

Se trabaja conjuntamente con manuales de las temáticas mencionadas para facilitar los talleres de formación.

10.1 Desarrollo de Proyecto Huerto

Esquema general del proyecto

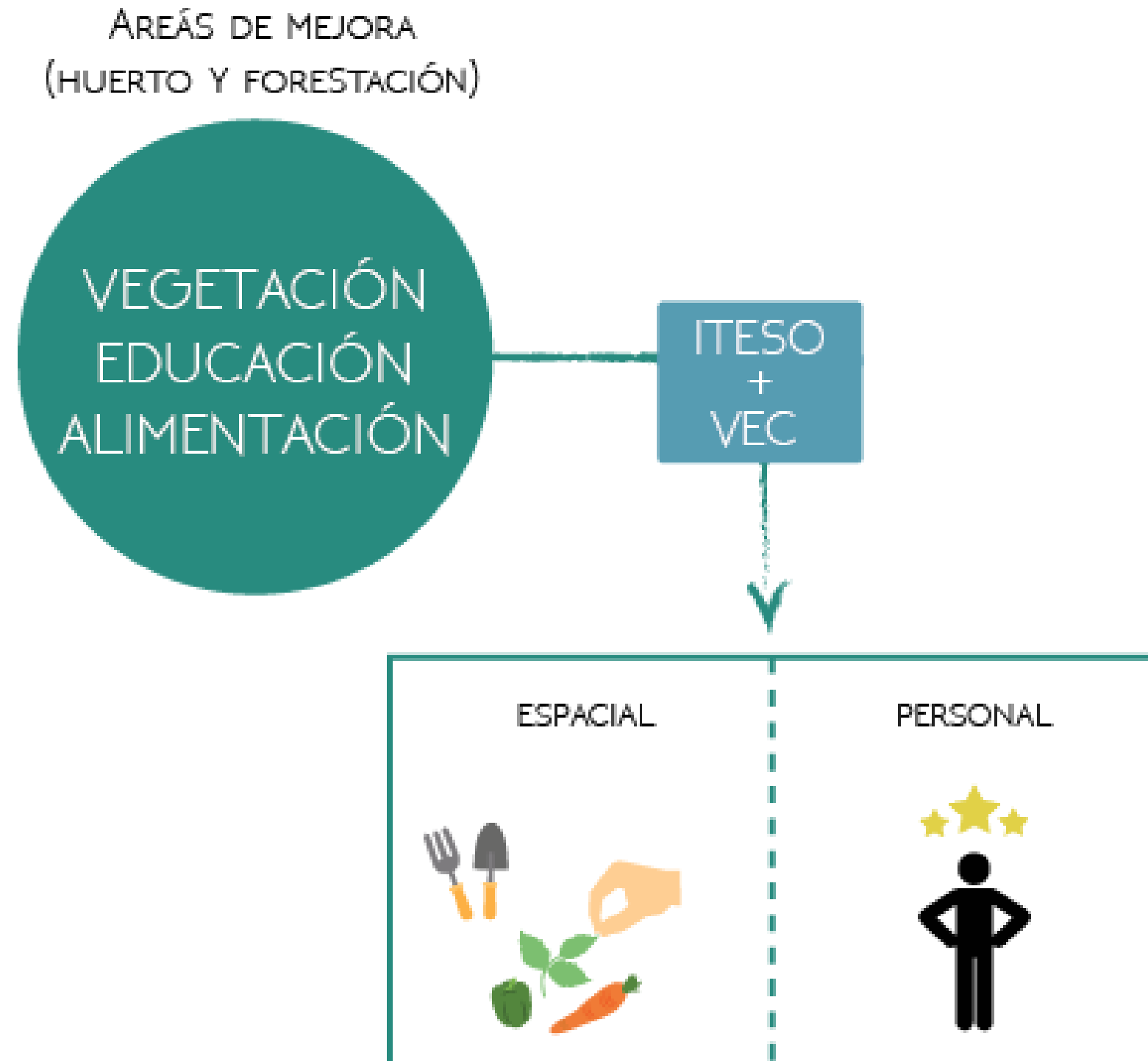


Diagrama 29. Conceptualización de las problemáticas y los alcances del trabajos comunitarios.

10.2 Huertos urbanos y caseros o de traspatio

MARCO DE REFERENCIA

Las primeras referencias de huertos urbanos datan desde la segunda mitad del siglo XIX, dentro de la época de la Revolución Industrial, cuando las ciudades se abarrotan de campesinos, generando una clase obrera en un entorno de pobreza, debido a esto, las autoridades locales se vieron obligados a ofrecer terrenos, llamados “Huertos de los pobres” para que pudieran aminorar la pobreza y la escasez de alimentos de los barrios obreros y de clase social más baja. Desde este momento los huertos aparecerán frecuentemente como herramientas fundamentales para las estrategias de subsistencia en momentos de crisis a lo largo de toda la historia de las ciudades.

“En la primera mitad del siglo XX, volvieron a proliferar los huertos urbanos, sobre todo en la época de las grandes guerras, pues se consideraba indispensable asegurarse alimento y no depender de las importaciones. Se llamaban Victory gardens o War gardens. En EEUU, Reino Unido y Alemania se usaron todo tipo de terrenos para poner en marcha estos huertos, desde jardines y parques, hasta campos de fútbol; haciendo propaganda y campañas para concienciar a la población que cultivarán sus alimentos.

A partir de los años 60 y 70, vuelven a resurgir los huertos urbanos, pero la razón no es tanto la necesidad de alimentos, sino la necesidad de responder al sistema. Surgen a partir de movimientos ecologistas que buscan una forma de autogestión, la integración de grupos sociales excluidos y el desarrollo de comunidades. Es en EE. UU donde emergen con más fuerza a partir del grupo ecologista Green Guerrillas, que ocupaba solares para aprovecharlos como huertos.” (Sánchez, 2012)

Actualmente, las preocupaciones sociales relacionadas con la alimentación o con la calidad ambiental dentro de las ciudades, han llevado a que crezca el interés de todo tipo de personas sobre estos espacios de agricultura urbana.

“Ya no se ven sólo como huertos, sino también como espacios verdes, sostenibles y de ocio; lugares donde desconectar, al mismo tiempo que sirven como herramienta para la educación ambiental, el desarrollo de terapias, calidad de vida, entretenimiento para todos los públicos y fortalecimiento comunitario.” (Sánchez, 2012)

Las características específicas de los huertos comunitarios son las siguientes; aunque estas pueden variar dependiendo del proyecto y la comunidad. La mayoría de los huertos comunitarios las siguen:

- Pequeña escala: son cultivados en pequeños lotes de terreno.
- Agricultura de proximidad: están localizados cerca de las familias, escuelas y comunidades.
- Diversidad alimentaria: producen diferentes tipos de vegetales (legumbres, frutas, cereales, raíces, etc.).
- Flujo continuo de producción: los alimentos son producidos a lo largo del año de acuerdo con su época de cultivo.
- Auto-consumo: se destinan principalmente a al autoconsumo, y también a la venta de algunos excedentes.
- Producción de bajo costo: las inversiones son reducidas y la mano de obra es local.
- Agroecología: en la mayoría de los casos utilizan prácticas agroecológicas.

10.3 Ejemplos de proyectos de Huertos Urbanos

Actualmente existen diferentes proyectos alrededor del mundo que hacen hincapié en el desarrollo de huertos urbanos con el objetivo de combatir el hambre, la malnutrición, la contaminación, el cambio climático, fomentar la solidaridad ciudadana y reverdecer las ciudades.

El pueblo de Todmorden, en Inglaterra, se convirtió en el escenario del proyecto de fama mundial “Incredible Edible”, que consistió en la producción de agricultura colectiva, sembrando alimentos en espacios públicos. De esta manera se cambiaron las flores ornamentales por el cultivo de hortalizas, a las que todos pueden tener acceso. El proyecto funciona a partir de una red de 280 voluntarios que se turnan y se dedican dos mañanas al mes a cuidar de los cultivos. La iniciativa cubre tres propósitos fundamentales: plantar alimentos gratis para la comunidad, apoyar y promover a los granjeros y agricultores locales, y desarrollar una red educativa que involucre a los jóvenes y ciudadanos.

Otro ejemplo es el del agricultor de Los Ángeles (USA), Ron Finley. Su proyecto llamado “L.A. Green Grounds”, tiene como objetivo cultivar en espacios públicos, baldíos y terrenos marginales de los barrios de clase social baja de Los Ángeles. Los Ángeles es la ciudad de los Estados Unidos con más terrenos baldíos (un total de 68km²), de ahí surge la meta de llenar esos espacios de comida orgánica y ofrecer alternativas saludables al fast food. Su organización consiguió construir huertas comunitarias en sitios degradados y se logró comprobar que sirven de ejemplo para que los vecinos puedan tener sus propios huertos, ahorrar dinero y ser más autosuficientes. Esta iniciativa incide de manera positiva a las personas, acercándolas a la agricultura y ofreciéndoles la oportunidad de transformar su vecindario, fortalecer el tejido social y tener una vida más solidaria y sustentable.

Conceptos

Huerto casero	Es un espacio dentro del hogar, adaptado para la siembra de verduras, frutas o plantas de autoconsumo.
Cama de cultivo	Es el suelo en donde se desarrollarán nuestras plantas y puede ser desde una lata de frijoles, hasta sofisticadas macetas y terrenos.
Hortalizas	Planta comestible que se cultiva en las huertas.
Plantas de olor	Plantas utilizadas para combinar con alimentos y/o medicinales.
Alimentación	Conjunto de las cosas que se toman o se proporcionan como alimento.
Educación	Instrucción por medio de la acción docente. Enseñanza, que se le proporciona a niños, jóvenes y adultos.
Composta	La composta es materia orgánica en descomposición de distintos orígenes, que de acuerdo al tratamiento que se le da, adquiere características específicas y al finalizar el proceso de descomposición se generará un abono natural muy nutritivo, que aportará los nutrientes necesarios a nuestras plantas y permitirá que estas crezcan fuertes y sanas.

Tabla 11.



Imagen 83. Ejemplo huertos caseros.



Imagen 84. Ejemplo huertos caseros.

10.4 Problemática que atiende

Asesores teóricos y técnicos:

Rodolfo Chavez (Dpto. Servicios generales ITESO)

Sergio Nuño (Coordinador General de Servicios Generales ITESO. /
Profesor experto en vegetación y medio ambiente)

Beneficios

- Vinculación entre miembros de la comunidad.
- Producción de alimentos de autoconsumo.
- Mejora alimenticia.
- Actividad extracurricular, en muchas ocasiones con efectos terapéuticos.

Problemática que atiende

La crisis alimentaria actual que se vive en México a causa del alza de precios en los productos de la canasta básica. Desabasto de estos por consecuencia de un mal plan de desarrollo agropecuario.

La mayoría de la población vive con el salario mínimo y por lo general son familias con más de 4 integrantes, así que el abastecimiento de alimentos variados para el consumo familiar suele reducirse o limitarse por la falta de ingresos suficientes.

Específicamente en nuestro escenario (Mesa de los Ocotes) gracias a los estudios socioeconómicos realizados por VEC a las señoras beneficiarias del recinto, se identificó que el promedio de ingresos por familia es de \$3,700 mensuales, del cual el 67% de egresos es destinado exclusivamente a alimentación. Lo que nos avala la necesidad de instruirlos en la producción de alimentos de autoconsumo por medio del taller de huertos caseros.



Imagen 85. Resultado de huertos caseros.

10.5 Desarrollo de proyecto

La creación de un taller de huertos, solicitaba tomar en cuenta dos factores indispensables. El espacio físico en donde se desarrollaría el proyecto del huerto y el taller teórico – práctico que se les impartirá a las señoras.

Por parte del espacio físico, se requería una planeación de distribución y además analizar las mejores opciones para acondicionar el sitio. Hablando del taller se decidió abrir una clase en el mismo horario en que VEC imparte sus cursos, para de esta forma brindarle formalidad al curso y encontrar compromiso en las participantes del mismo, para lograr los objetivos planteados.

Objetivo general:

Crear un taller de huerto urbano que genere vinculación entre los miembros de la comunidad de Mesa de los Ocotes.

Plan de acción de proyecto:

• Selección y adecuación del lugar:

Anteriormente, en el PAP de verano 2016, se inició una primera etapa de acercamiento del proyecto de Huerto dentro de la comunidad. Se realizó una búsqueda de información preliminar de antecedentes, conceptos y procesos relacionados con el tema de cultivos y huertos, que sirvieron para realizar un par de sesiones teórico-prácticas con una pequeña parte de las personas que conforman la comunidad que colaboran en el recinto. Se seleccionó al grupo de la tercera edad para formar al equipo que

colaboraría en el proyecto de Huerto Urbano, lográndose efectuar algunas clases de germinación de semillas en recipientes de plástico.

En un inicio se propuso realizar el huerto urbano dentro del recinto en la parte izquierda de la puerta lateral del templo, buscando utilizar el muro frontal del templo como barda y reducir el material necesario para delimitar el huerto, además de tener cercanía con el contenedor de agua del lugar.

Sin embargo, en Primavera 2017, se conformó un nuevo equipo de personas de la comunidad para colaborar activamente en el proyecto. Para crear el nuevo equipo se lanzó una convocatoria en cada grupo integrante de la comunidad del recinto que participa con VEC, logrando reunir 20 señoras interesadas en el proyecto.

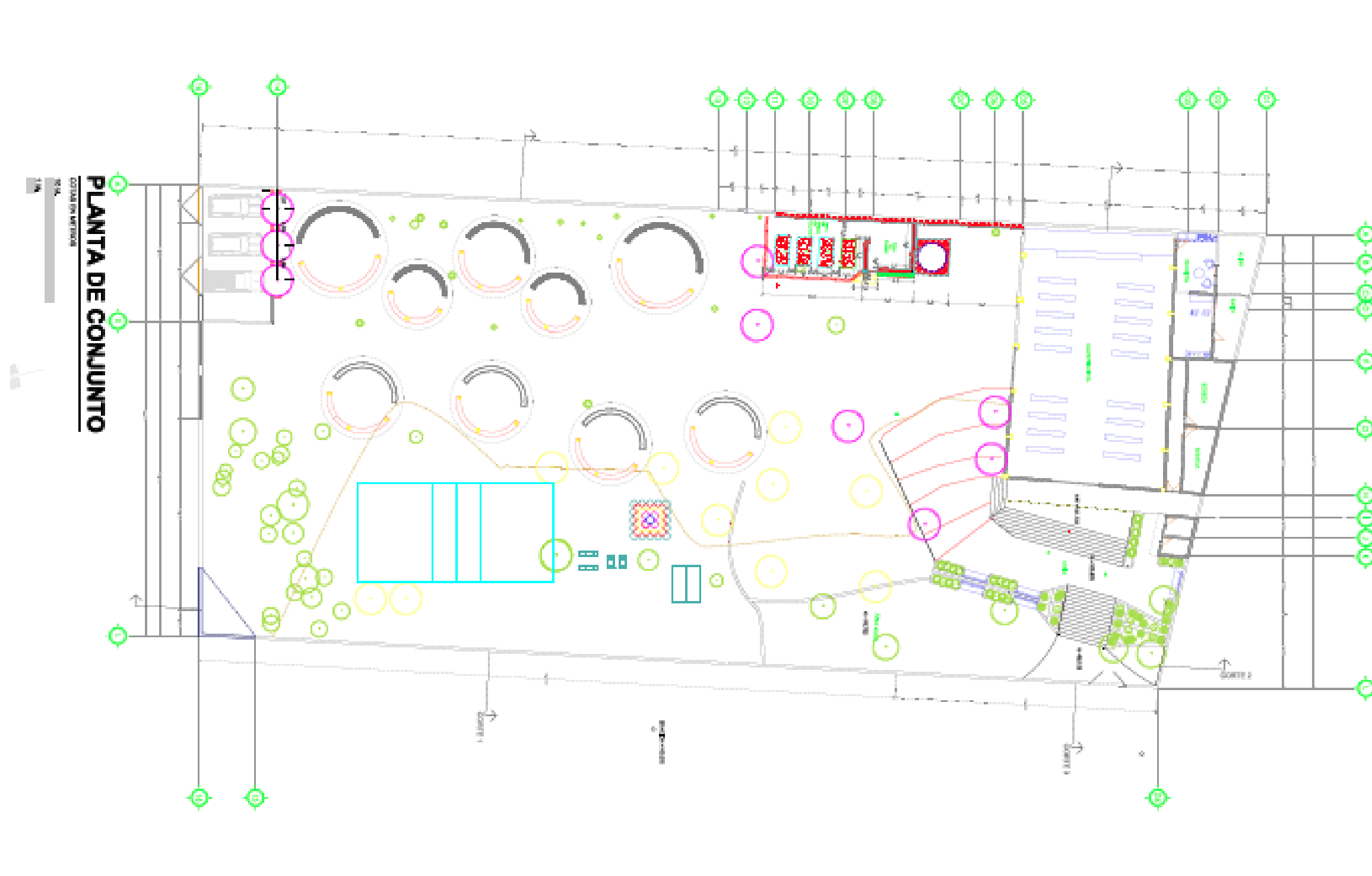
De igual manera se revisó la ubicación donde se pretendía desarrollar el huerto y se percibieron varios factores negativos que podrían afectar a corto y largo plazo las actividades de elaboración y producción del proyecto, como la incidencia solar y el constante flujo de transeúntes por el sitio.

En el espacio donde se contemplaba con anterioridad el huerto, debido a la orientación, se proyecta la sombra del templo casi durante todo el día, la cual presentaría una problemática a la necesidad constante de luz solar en las hortalizas, las cuales requieren de por lo menos 6 horas diarias de iluminación solar directa. Además, se consideró que el espacio resultaba bastante reducido

para realizar todas las actividades necesarias para el cultivo, la producción e impartición de clases a las señoras de la comunidad. De tal manera que se decidió por cambiar la ubicación del proyecto. Resultando la parte entre el contenedor de agua y la puerta de ingreso lateral del recinto el sitio más óptimo para el proyecto, evitando las sombras proyectadas de cualquier elemento existente, aprovechando que actualmente este espacio se encuentra subutilizado por las personas de la comunidad, las amplias dimensiones que posee y la cercanía con la fuente principal de agua (el contenedor).

En este mismo sitio se tiene proyectado realizar la futura construcción de los salones multiusos, oficinas y la notaría principal, sin embargo, esta etapa de desarrollo se encuentra pausada hasta que se tengan los recursos económicos suficientes. Por lo tanto, el proyecto del Huerto Urbano se presenta como una primera etapa temporal a mediano plazo de uso y apropiación del espacio común.

10.6 Ubicación



Plano 32. Ubicación del proyecto de huerto urbano 2017.



Imagen 86. Ubicación del huerto en el recinto. Foto por Sarahí Torres.

10.7 Zonificación

El proyecto general del huerto se divide en dos partes: práctica y teórica. De esta misma manera se divide el sitio en dos zonas: el área de producción de cultivos y el área de clases teóricas e informativas.



Plano 33. Plano de zonificación del proyecto de huerto urbano.



Plano 34. Isométrico del proyecto integral del huerto urbano.

10.8 Etapa A. Área de huerto.

En la zona de producción se propuso la construcción de cuatro camas de cultivo, cada una de las siguientes dimensiones: 1.20 m X 2.40 m con una altura de 16 cm. Todas elaboradas mediante tarimas de madera, dejando un espacio de 60 cm de pasillo entre cada una según se sugiere en el manual del “huerto familiar biointensivo” publicado por la SEMARNAT.

El proceso de construcción de las camas de cultivo fue la siguiente:

- Limpieza del terreno
- Rellenado con tierra del lugar en irregularidades muy pronunciadas.
- Trazado con hilo y cal del perímetro de la cama.
- Devastar las tarimas de madera, desclavando los tablones unidos entre sí, obteniendo los tablones individuales.
- Armado de la cama de cultivo con los tablones de madera uniéndolos con clavos.
- Rellenado con capas aleatorias de tierra: 1. Tierra con composta sin cernir. 2. Tierra de jardín. 3. Tierra con composta cernida.



Imagen 87. Limpieza de terreno. Foto por Carlos Estrada.



Imagen 88. Trazado con hilo y cal del perímetro de la cama. Foto por Carlos Estrada.



Imagen 89. Devastamiento de tarimas de madera. Foto por Carlos Estrada.



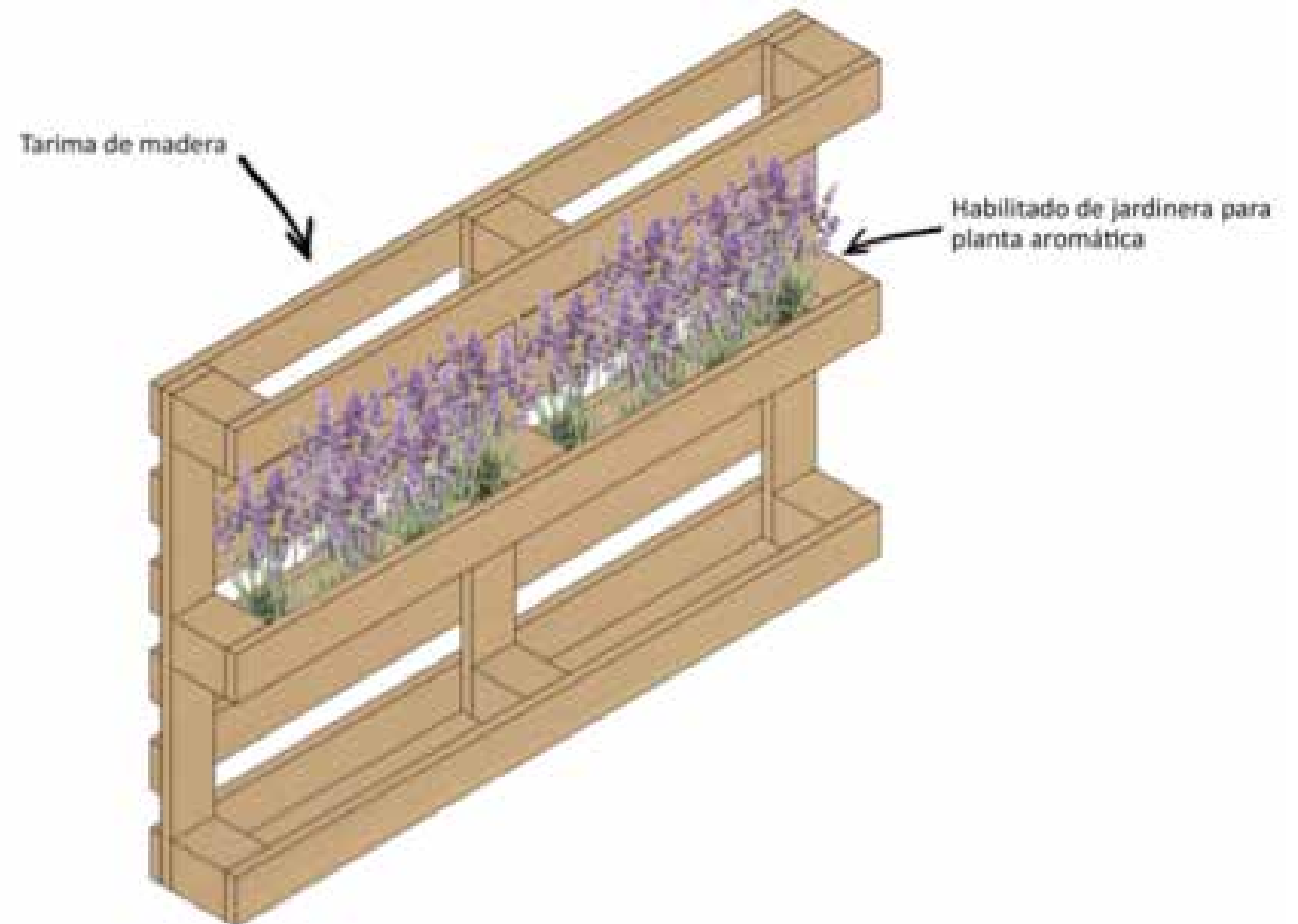
Imagen 90. Armado y construcción de camas de cultivo mediante los tablones de las tarimas. Foto por Carlos Estrada.



Imagen 91. Cama de cultivo rellena con capas de tierra. Foto por Carlos Estrada.

El terreno contaba con una pendiente medianamente pronunciada y dirigida hacia el extremo derecho del recinto comunitario, la cual se aprovechó para que las camas tuvieran una inclinación que ayudará a escurrir el agua en los momentos de riego y evitar encharcamientos.

Para finalizar esta etapa de desarrollo se planteó colocar una delimitación espacial que limite el acceso incontrolado de personas y el paso de perros, los cuales pudieran llegar a dañar o destruir las plantas o las camas de cultivo. Esta barrera se contempló con una serie de tarimas colocadas de manera horizontal a lo largo del huerto urbano. Debido a que las tarimas se encontrarán expuestas a la intemperie soportando sol y lluvias, se recubrieron con aceite quemado, el cual funciona como impermeabilizante, evitando que la madera se pudra fácilmente. Igualmente, las tarimas se habilitarán de tal manera que puedan contener una secuencia de especies de plantas aromáticas que sirvan como repelente a plagas y animales que pudieran afectar de manera negativa al cultivo, además de promover una imagen urbana más agradable y vegetativa como se explica en la siguiente imagen.



Plano 35. Isométrico de tarima tipo para cercado de huerto.

El proceso de construcción de la cerca hecha de tarimas fue la siguiente:

- Trazo con hilo y cal el perímetro a cercar.
- Excavación de zanja de 20 cm de ancho por 15cm de profundidad.
- Barnizamiento de tarimas con aceite quemado.
- Colocación de las tarimas de manera horizontal dentro de la zanja.
- Colocación de piedras dentro de la zanja para lograr estabilizar y rigidizar las tarimas.
- Rellenado de zanja con tierra del sitio.



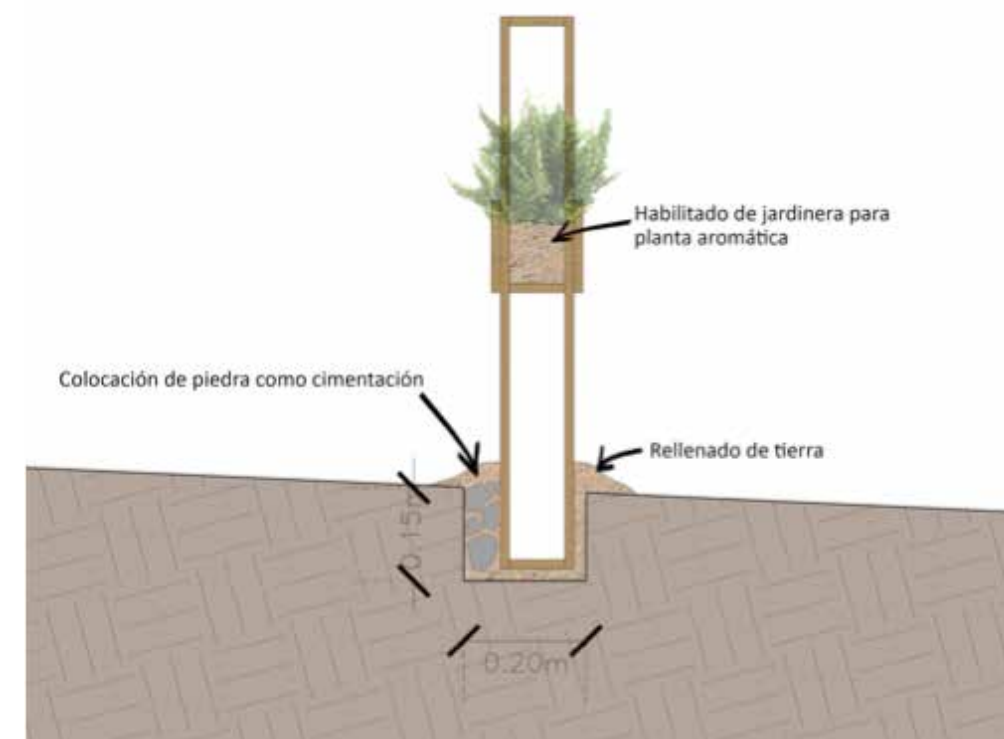
Imagen 92. Barnizamiento de tarimas con aceite quemado. Foto por Sarahí torres.



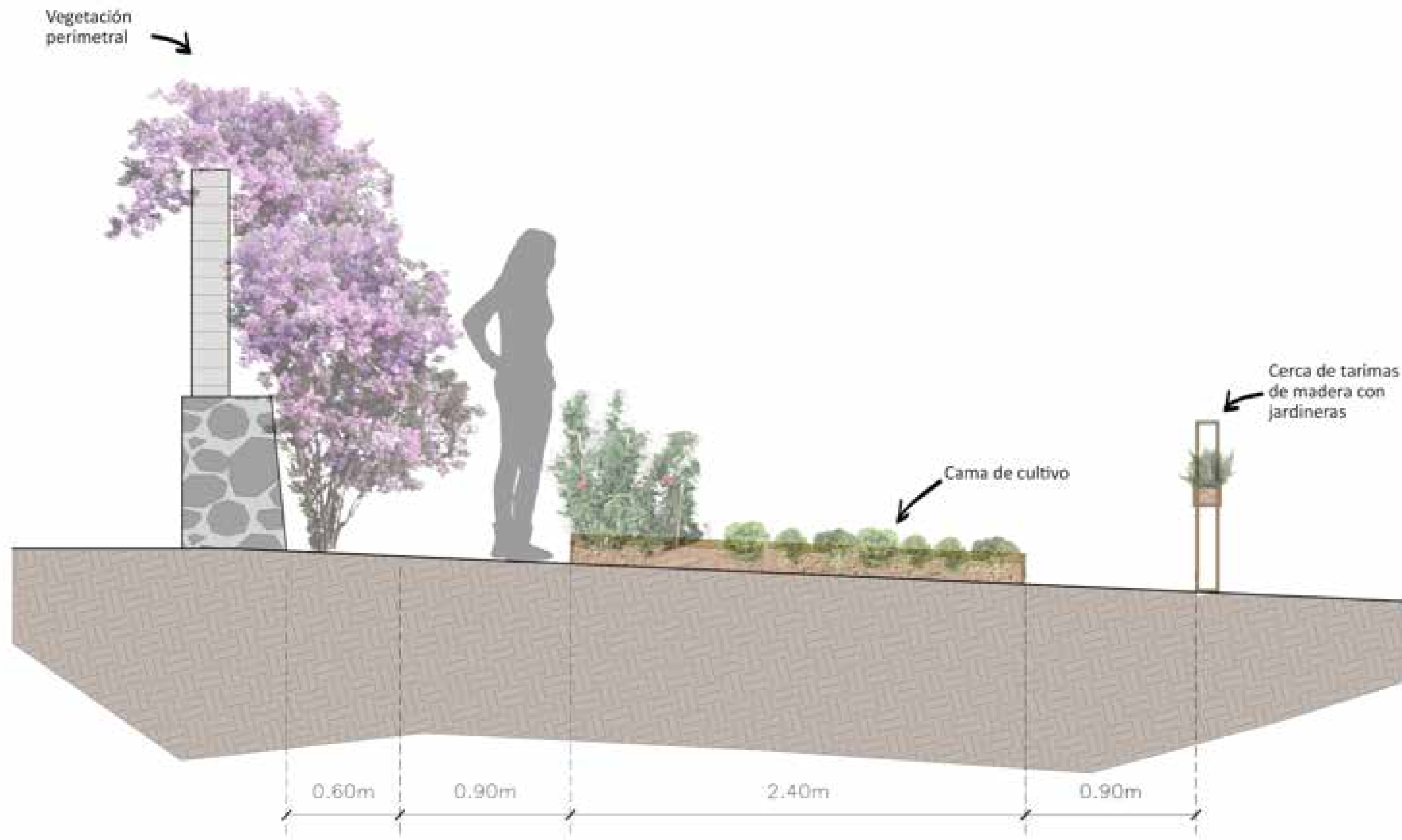
Imagen 93. Colocación de tarimas barnizadas en el perímetro de la zona del huerto. Foto por Sarahí Torres.



Imagen 94. Colaboración de la construcción de la cerca de tarimas para el proyecto del huerto. Foto por Sarahí Torres.



Plano 36. Detalle de cimentación de la cerca de tarimas de madera con jardinera.



Plano 37. Vista lateral del area de huertos.

La selección de especies de plantas aromáticas fue la siguiente:



Imagen 95. Planta aromáticas.

Por último, se realizó un par de elementos de apoyo gráfico informático donde se expone el nombre del proyecto para facilitar la comprensión sobre el espacio y qué se está realizando, también se muestra un reglamento para la utilización e ingreso del huerto urbano que se realizó en conjunto con las señoras de la comunidad.



Imagen 96. Señalética puesta en el huerto. Foto por Valeria Hernández.



Imagen 97. Letrero de huerto.

CUÍDALO, ¡ES TUYO!

RECOMENDACIONES GENERALES

Este huerto es de todos y de todas, ayúdanos a mantener a los animales alejados.



Los vegetales se pueden cortar hasta que estén maduros y con ayuda de alguna señora del grupo de Huerto.



Procurar no entrar a la zona de cultivo, para no pisar dentro de las camas.



Por favor, cuida las herramientas y utensilios, son para tu beneficio.



Mantengamos los lugares de estudio y de trabajo limpios, para nuestra mayor comodidad.



Si regamos las plantas de más, pueden ahogarse, tratar de evitarlo si no se nos asigna la tarea.



Imagen 98. Reglamento de huerto.

10.9 Etapa B. Área de clase.

En la zona de clases se encontrará el acceso para ingresar al aula y, atravesando este espacio, al área de cultivo. En un inicio se llevaron a cabo las clases en esta zona, cubriéndose del sol mediante una lona que diariamente llevaban y colocaban las señoras amarrando un extremo a un árbol exterior y a postes fijos y temporales que se encontraban en el lugar, lo cual resultaba complicado e incómodo, ya que a la terminación de la sesión se debía retirar y repetir la colocación a la clase siguiente, añadiendo que la altura a la que se podía colocar esta techumbre improvisada no pasaba los 1.60 m de altura.

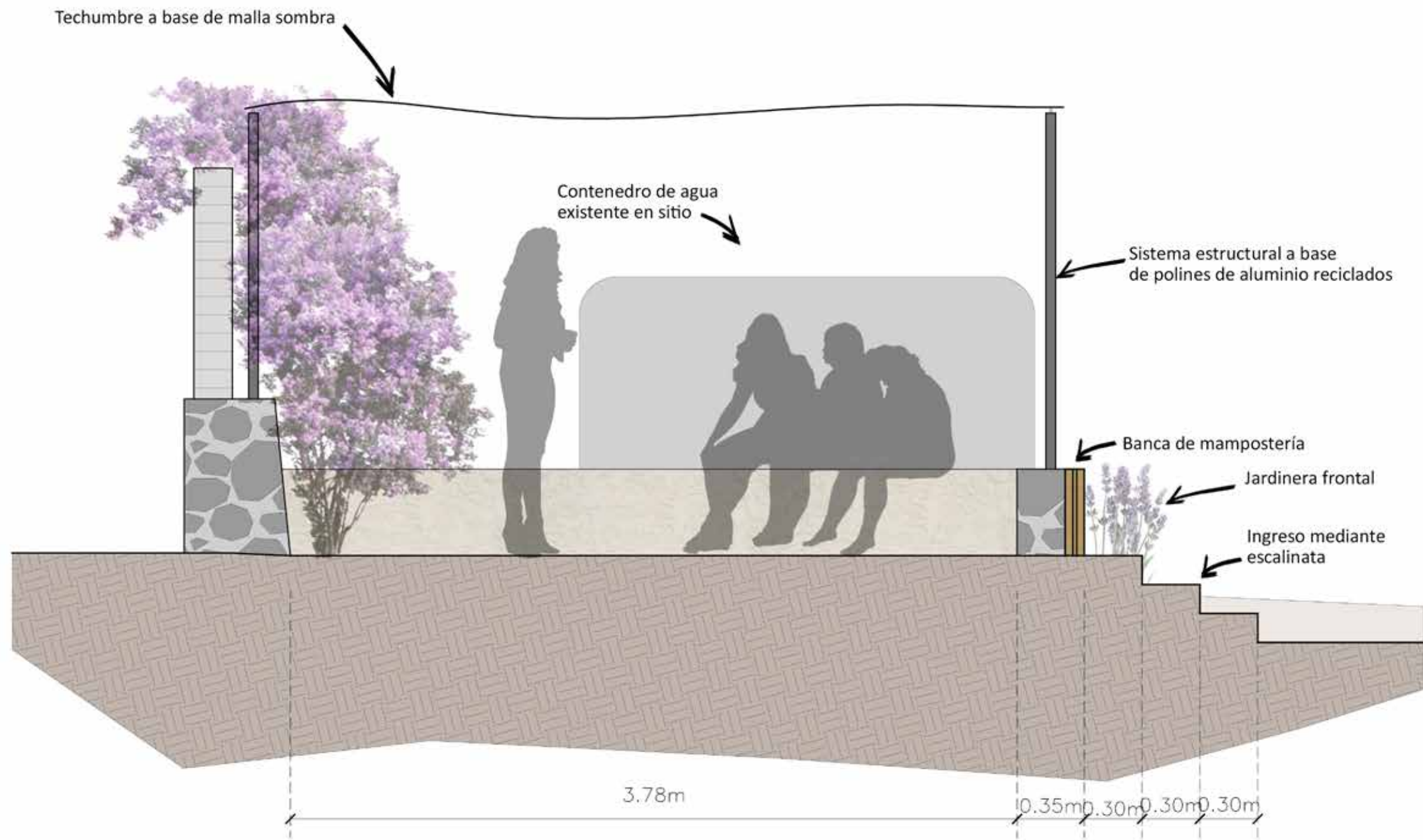
Además, se utilizaban y trasladaban bancas originarias del templo al área de teoría para poder sentarse, y regresarlas de nuevo a su sitio al finalizar.



Imagen 99. Estado inicial del área de impartición de clase. Foto por Carlos Estrada.



Imagen 100. Colocación de lona en el área de clase para resguardarse del sol. Foto por Carlos Estrada.



Plano 38. Sección tipo de la etapa B. Área de clases.

10.10 Alcances de periodo primavera 2017

El proyecto de huerto urbano dentro de la comunidad de Mesa de los Ocotes en la etapa del periodo PAP Primavera 2017, referente a la Etapa A, alcanzó la realización y finalización de dos camas de cultivos. La delimitación con la cerca hecha de tarimas de madera se pudo consolidar casi en su totalidad.

Sobre la Etapa B, se inició la construcción de una de las tres bancas proyectadas, a un 50% de desarrollo, la mitad realizada con el sistema de botellas pet y la otra mitad con el sistema de relleno. Se pretende que en el periodo de verano 2017 se finalice la construcción de las bancas y se realice la colocación fija de la techumbre.



Imagen 101. Construcción de muro perimetral de mampostería en área de impartición de clase. Foto por Carlos Estrada.



Imagen 103. Vista frontal de construcción de muro perimetral del área de clase. Foto por Carlos Estrada.



Imagen 102. Construcción de muro perimetral de mampostería en área de impartición de clase. Foto por Carlos Estrada.



Imagen 104. Muro perimetral del área de clase. Foto por Carlos Estrada.

10.11 Taller de creación de huertos.

Objetivos particulares:

- Abrir un taller de creación de huertos, teórico – práctico.
- Aprender a desarrollar y mantener un huerto urbano, buscando que posteriormente las señoras realicen un huerto casero en sus hogares.
- Desarrollar el trabajo en equipo para alcanzar el objetivo.
- Relacionar los conocimientos, con valores interpersonales.

Propuesta de creación de Taller

Jueves 9:30 – 11:30 (Horario regular de talleres por parte de VEC).

1. Realizar un sondeo para analizar el interés en el curso.
2. Lanzar una convocatoria, para reclutar a las interesadas.
3. Inscribirse en el curso (proporcionar su nombre para la creación de la lista).

Propuesta temario inicial

TALLER PRÁCTICO DE HUERTOS CASEROS				
	MES	DÍA	SESIÓN	TEMA
PRIMAVERA 2017	FEBRERO	Jueves 2	1	Presentación y reclutamiento para el taller.
		Jueves 9	2	Kermesse
		Jueves 16	3	Misa/ Presentación selección de lugar para huerto
		Jueves 23	4	Introducción del Taller, tipos de vegetales: verduras, tubérculos, flores, frutos, plantas de olor, especias, opciones de cultivo / Siembra de semillas en semillero / Preparación de terreno y camas de cultivo
	MARZO	Jueves 2	5	Seguimiento de construcción de camas de cultivo
		Jueves 9	6	Fabricación de compostero / Construcción segunda cama.
		Jueves 16	7	Misa / Terminación de segunda cama.
		Jueves 23	8	Preparación y nivelación de terreno en el área de clase y camas de Cultivo.
	ABRIL	Jueves 30	9	Construcción de parque
		Jueves 6	10	Explicación y trasplante de esquejes / Continuación de la preparación del terreno / Construcción de banca de PET para taller.
		Jueves 13	11	Vacaciones en la Comunidad
		Jueves 20	12	Vacaciones en la Comunidad
	MAYO	Jueves 27	13	Cercado grupal. / Reparación de camas de Cultivo. / Continuación de construcción de bancas de mampostería
		Jueves 4	14	Misa / Retroalimentación y cierre parcial de curso.
		Jueves 11	15	Vacaciones ITESO
		Jueves 18	16	Vacaciones ITESO
	VERANO 2017	JUNIO	Jueves 25	17
Jueves 1			18	Trasplante de Plantulas a las camas de cultivo.
Jueves 8			19	Alternativas del sistema de Riego y construcción.
Jueves 15			20	Continuación de construcción del sistema de riego.
JULIO		Jueves 22	21	Misa / Retroalimentación de valores obtenidos durante el taller.
		Jueves 29	22	Propiedades y beneficios de una alimentación nutritiva
		Jueves 5	23	Cosecha de cultivos
Jueves 12	24	Cierre del Curso		

Tabla 12.

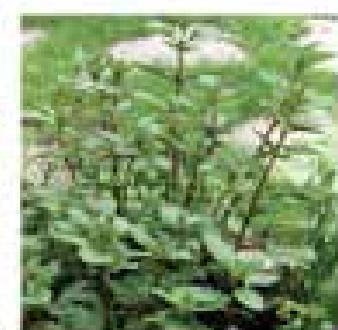
TALLER PRÁCTICO DE HUERTOS CASEROS				
	MES	DÍA	SESIÓN	TEMA
PRIMAVERA 2017	FEBRERO	Jueves 2	1	Reclutamiento
		Jueves 9	2	Introducción a Huertos Urbanos / Alcances de un Huerto Urbano (¿Qué es posible hacer ahí?) / Beneficios
		Jueves 16	3	Misa
		Jueves 23	4	Preparación para un Huerto Urbano (semillas, materiales, tierra, etc.)
	MARZO	Jueves 2	5	Desarrollo de un Huerto Urbano (pasos a seguir)
		Jueves 9	6	Sistema de riego
		Jueves 16	7	Misa
		Jueves 23	8	Cuidados y Mantenimiento de un Huerto Urbano (procesos necesarios)
	ABRIL	Jueves 30	9	Amenazas y protección a nuestro Huerto Urbano (plagas, clima, etc.)
		Jueves 6	10	Cosecha (tiempos, procesos, etc.)
		Jueves 13	11	Misa
		Jueves 20	12	Plan de distribución de la cosecha (venta, periódica, etc.)
	MAYO	Jueves 27	13	Cierre.
		Jueves 4	14	
		Jueves 11	15	

10.12 Programa llevado a cabo en el curso

TALLER PRÁCTICO DE HUERTOS CASEROS				
	MES	DÍA	SESIÓN	TEMA
	FEBRERO	Jueves 2	1	Presentación y reclutamiento para el taller.
		Jueves 9	2	Kermesse
		Jueves 16	3	Misa/Presentación selección de lugar para huerto
		Jueves 23	4	Introducción del Taller, tipos de vegetales: verduras, tubérculos, flores, frutos, plantas de olor, especias, opciones de cultivo / Siembra de semillas en semillero / Preparación de terreno y camas de cultivo
	MARZO	Jueves 2	5	Seguimiento de construcción de camas de cultivo
		Jueves 9	6	Fabricación de compostero / Construcción segunda cama.
		Jueves 16	7	Misa / Terminación de segunda cama.
		Jueves 23	8	Preparación y nivelación de terreno en el área de clase y camas de Cultivo.
		Jueves 30	9	Construcción de parque
	ABRIL	Jueves 6	10	Explicación y trasplante de esquejes. / Continuación de la preparación del terreno. / Construcción de banca de PET para taller.
		Jueves 13	-	Vacaciones en la Comunidad
		Jueves 20	-	Vacaciones en la Comunidad
		Jueves 27	11	Cercado grupal. /Reparación de camas de Cultivo. / Continuación de construcción de bancas de mampostería
	MAYO	Jueves 4	12	Misa. / Retroalimentación y cierre parcial de curso.
		Jueves 11	-	Vacaciones ITESO
		Jueves 18	-	Vacaciones ITESO
		Jueves 25	13	Regreso a Taller de Huerto. / Convivio. / Siembra de semillas en semillero.
	JUNIO	Jueves 1	14	Misa. / Trasplante de Plántulas en las camas de cultivo.
		Jueves 8	15	Tipos de Plagas y como combatirlas
		Jueves 15	16	Fertilizantes orgánicos y detección de enfermedades en la planta
Jueves 22		17	Alternativas del sistema de Riego y construcción	
Jueves 29		18	Trasplante de Plántulas en las camas de Cultivo.	
JULIO	Jueves 6	19	Misa. / Trasplante de Árboles ornamentales en el Recinto.	
	Jueves 13	20	Cierre del Curso	

Tabla 13.

10.13 Especies para cultivo elegidas



MENTA



MANZANILLA



JITOMATE



JITOMATE CHERRY



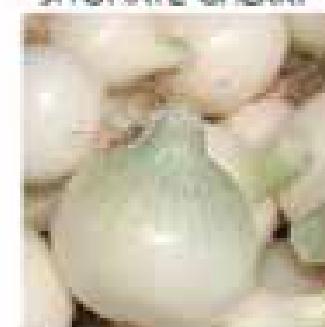
ZANAHORIA



LECHUGA



ESPINACA



CEBOLLA



CALABACITA



PEPINO



PIMIENTO



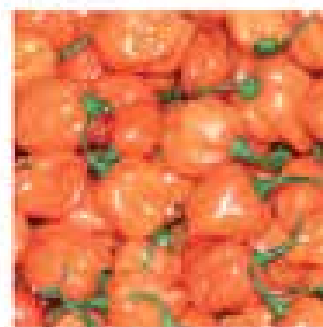
CILANTRO



MELÓN



ACELGA



HABANERO



BRÓCOLI

Imagen 105. Especies elegidas.

10.14 Experiencias de cursos de huertos

En el taller de Huerto casero se vivieron una serie de experiencias que nos fueron ayudando a mejorar nuestros procesos. Durante la siembra en almácigos, se nos presentaron circunstancias que impidieron el crecimiento adecuado de la semilla, por ejemplo el material de los semilleros que utilizamos era de cartón, esto implicó estar regando más veces al día, ya que el material absorbía gran parte del agua de la tierra, esto ocasionó que muchos de los semilleros no se dieran, ya que las señoras las regaban comúnmente de 1 a 2 veces por día, lo cual no fue suficiente.

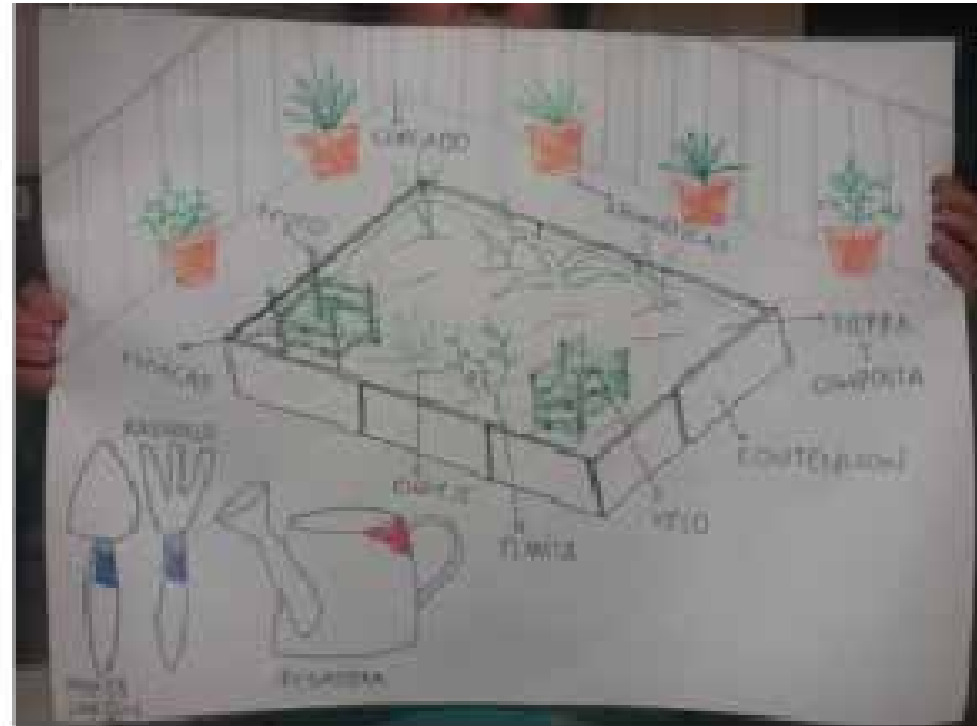


Imagen 106. Lámina para clase de elementos que conforman un huerto. Foto por Sarahí Torres.



Imagen 107. Foto acerca de las señoras tomando clase. Foto por Carlos Estrada.



Imagen 108. Clase de creación de composta. Foto por Sarahí Torres.



Imagen 109. Lámina para clase de germinación de semillas. Foto por Carlos Estrada.

En el taller de Huerto casero se vivieron una serie de experiencias que nos fueron ayudando a mejorar nuestros procesos. Durante la siembra en almácigos, se nos presentaron circunstancias que impidieron el crecimiento adecuado de la semilla, por ejemplo el material de los semilleros que utilizamos era de cartón, esto implicó estar regando más veces al día, ya que el material absorbía gran parte del agua de la tierra, esto ocasionó que muchos de los semilleros no se dieran, ya que las señoras las regaban comúnmente de 1 a 2 veces por día, lo cual no fue suficiente.

NOMBRE	EPOCA DE SEMBRA	METODO	TIEMPO DE SIEMBRA	TIEMPO DE SIEMBRA
ACELGA	TODO EL AÑO	SIEMBRA	14-15 CM	70 DIAS
APDO	TODO EL AÑO	SIEMBRA	5-10 CM	70 DIAS
CEBOLLA	DE ABRIL A AGOSTO	SIEMBRA	5-10 CM	100 DIAS
LECHUGA	DE ABRIL A AGOSTO	SIEMBRA	1-2 CM	70 DIAS
FINCHA	DE ABRIL A AGOSTO	SIEMBRA	2-3 CM	70 DIAS
REPOLLO	TODO EL AÑO	SIEMBRA	2-3 CM	100 DIAS
ZANAHORIA	TODO EL AÑO	SIEMBRA	2-3 CM	100 DIAS
JITIVITE	DE ABRIL A AGOSTO	SIEMBRA	5-10 CM	70 DIAS
GUANABANA	DE ABRIL A AGOSTO	SIEMBRA	5-10 CM	70 DIAS

Imagen 110. Lámina para clase de variedades de hortalizas. Foto por Carlos Estrada.



Imagen 111. Actividad de sembrar semillas en el semillero. Foto por Carlos Estrada.

En el área de las camas de cultivo nos percatamos de varios factores que eran claves para poder mantener en buen estado nuestras hortalizas, ya que después de construidas las camas de cultivo, comenzamos a ver basura, piedras y desastres en el lugar. Este fue uno de los motivos por los cuales decidimos darle prioridad a cercar y buscar soluciones para apropiarnos del lugar.

Se optó por generar un reglamento para cuidar el área, el cual se realizó en base a las opiniones de las mismas alumnas del taller, se puso un letrero de "Huerto Urbano" para que la gente externa al taller pudiera identificar nuestro espacio y lo respetara, también se hizo una cerca con palets, para proteger las camas de cultivo de animales, basura y otro tipo de causas que puedan dañar nuestros cultivos.

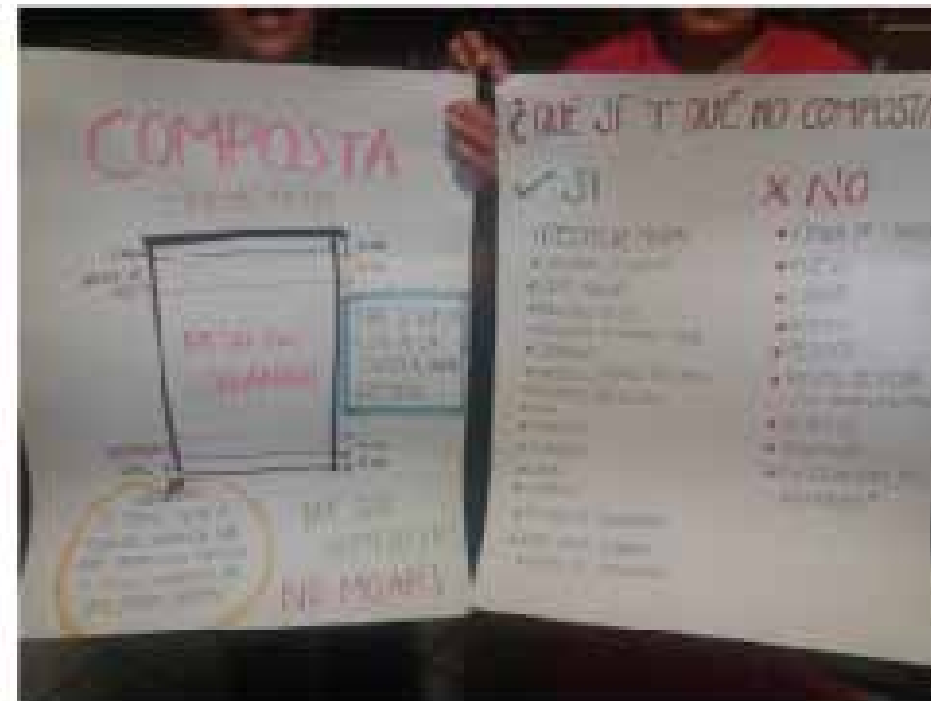


Imagen 112. Lámina informativa para clase de composta. Foto por Carlos Estrada.



Imagen 113. Clase de trasplante de esquejes. Foto por Carlos Estrada.

Después de estar más organizada el área de cultivo, se analizó la posibilidad de mejorar las condiciones del área de clase, ya que actualmente se usa una lona amarrada con postes y castillos para evitar el sol, se pensó en colocar una malla sombra o algún techo con materiales reciclados o ecológicos para que ya quedará fijo, a su vez se comenzó a construir una banca de PET para delimitar el espacio de clase y para que las alumnas pudieran hacer uso de ella y evitar estar llevando bancas en cada sesión.

Ya que uno de los propósitos del PAP era terminar las bancas y muros de PET, se buscó la manera de motivar a las alumnas del taller a participar con la producción de botellas con tierra y se les invitó a cada sesión llevar más botellas, y por cada botella que llevaran se les iba a dar un boleto para participar en la rifa de alguna herramienta útil para el taller, la cual se realizaba al finalizar la clase.

El taller fue muy útil para ir perfeccionando y modificando los procesos que se utilizaran posteriormente, tomando en cuenta problemas que no se habían considerado.



Imagen 114. Armado de camas para cultivo. Foto por Carlos Estrada.



Imagen 115. Francis recibiendo un obsequio por llenado de botellas. Foto por Carlos Estrada.



Imagen 116. Armado de camas para cultivo. Foto por Carlos Estrada.



Imagen 117. Ejercicio de creación de composta. Foto por Carlos Estrada.



Imagen 118. Regando las camas. Foto por Carlos Estrada.



Imagen 118. Plantulas. Foto por Sarah Torres.



Imagen 119. Primeros trasplantes. Foto por Sarah Torres.



Imagen 120. Calabaza recién trasplantada. Foto por Sarah Torres.



Imagen 121. Trasplantando plantulas. Foto por Sarah Torres.



Imagen 122. Calabaza creciendo. Foto por Sarah Torres.



Imagen 123. Estado del huerto Julio 2017. Foto por Sarah Torres.

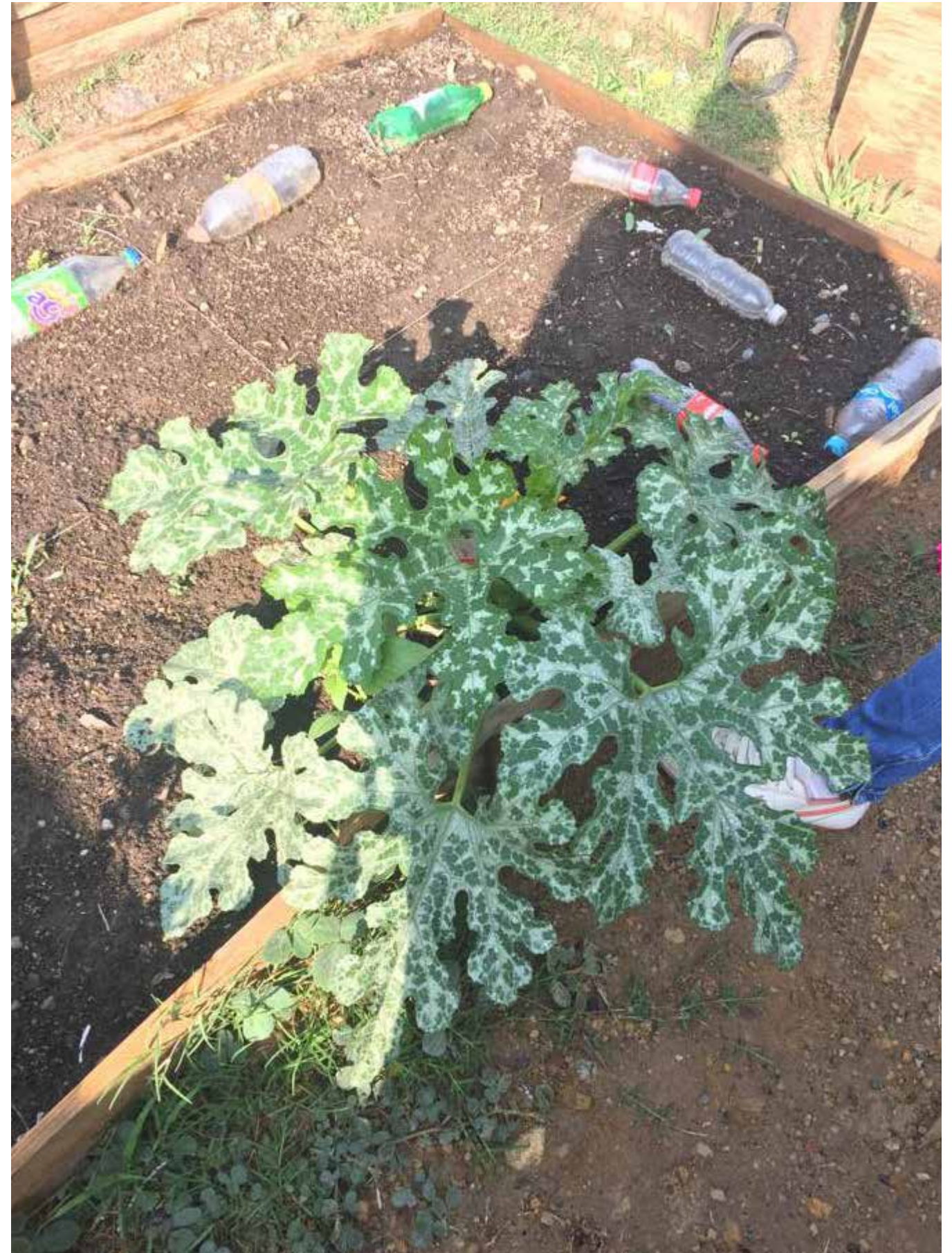


Imagen 124. Estado del huerto Julio 2017. Foto por Sarah Torres.



Imagen 124. Equipo PAP Mesa de los Ocotes Verano 2017. Foto por Matías Estrada.

11. Conclusiones

Cada participante del proyecto en Mesa de los Ocotes tuvo aprendizajes diferentes durante esta experiencia, los cuales están escritos en esta sección.

Desde el punto de vista profesional, como social se desarrollaron varias habilidades durante este semestre.

Ahtziri Lorencez

Este es mi segunda vez cursando este PAP y puedo decir que aprendí cosas muy distintas a la primera vez que lo tomé. En verano las cosas se hacen más rápido y también creo que en este periodo logramos hacer físicamente más cosas que el pasado, aunque también se pudo deber a la grabación, siento que reforcé varias cosas que se vieron en la carrera, pero también al relacionarme con personas de distintas carreras aprendí bastantes cosas nuevas.

Yo pienso que este tipo de proyectos te hacen crecer no solo profesionalmente, también personalmente y el trabajo social que se hace en este PAP es bastante enriquecedor.

Uno de los retos en general del PAP es el improvisar cuando las cosas no salen como lo planeado, ya que hay veces que del plano al predio las cosas cambian y hay que improvisar de manera rápida y solucionar los problemas lo más eficientemente posible, también es muy agradable ver como la gente, tanto las señoras como los niños se ofrecen a ayudar y quieren hacer algo para que el lugar siga mejorando.

Este tipo de experiencias me enseña realmente la esencia de la arquitectura, que finalmente esta hecha para quien la va a vivir y es muy gratificante saber que algo que diseñaste y planeaste este sirviendo y mejorando la vida de las personas.

Este PAP tiene todo, ya que pongo en practica los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera, mientras hago algo que beneficia a una comunidad y aprendo cada vez mas.

Valeria Hernández Velázquez

Para mi el proyecto de Mesa de los Ocotes, tuvo un significado mucho más en el aspecto social, que en la parte de practicar el diseño. Cosa que me pareció muy especial e importante, ya que la práctica de diseño la voy a llevar a cabo el resto de mi vida, pero generar un vinculo con una comunidad, es una oportunidad que solo en este tipo de proyectos se puede dar.

Yo específicamente estuve dedicada a la docencia en el proyecto de huertos caseros. Esto representaba un compromiso muy grande para mi, ya que sabia que tenia que entregarles información veraz y útil. Hablando de la experiencia, era increíble darme cuenta que para ellas, lo que nosotras les dijéramos era la verdad absoluta, su nivel de entrega y confianza en nosotros fue inmensa e inmediata. Desde el comienzo del taller, se estipulo con las participantes que más que una clase, iba a ser un curso y taller en el cual íbamos a compartir conocimientos, y así como nosotras les entregamos información a ellas, ellas nos enseñaron muchas cosas a nosotros, lo que hizo la experiencia bastante enriquecedora.

A pesar de que en términos de plantas en el huerto, no cerramos el curso con ninguna sembrada, el avance que tuvimos con ellas fue bastante. Comenzando por el sentido de pertenencia del espacio y el trabajo en equipo que se desarrollo. También el espacio fue acondicionado por todo el equipo de huertos (“maestras” y “alumnas”). En cuanto a teoría se impartieron varios temas esenciales para la creación de huertos y se desarrollaron prácticas de los temas teóricos. Gracias a estas practicas aprendimos aspectos que solamente empíricamente pueden ser aprendidos.

Con todo lo antes mencionado, estoy mas que preparada para continuar con mi labor en verano, y entregarle lo más que pueda en atención, conocimiento y ayuda a la comunidad.

Sarahi Torres Alcaraz

El ser parte del PAP de Regeneración Social del Espacio Público fue una muy grata experiencia, aprendí muchas cosas durante este tiempo, tanto personal como profesional. El convivir con la comunidad Mesa de Ocotes me formo una perspectiva diferente de la realidad, a ser más crítica y analítica en los problemas sociales, las necesidades y dificultades a los que nos enfrentamos hoy en día, también me ayudo a trabajar el aspecto humano y social de mi persona.

Fue muy emocionante ser parte del taller de huerto, ya que era un tema que siempre me había interesado que no me había dado el tiempo de estudiar, y fue más emocionante aun poder compartir lo aprendido con personas que le sacarán aún más provecho, personas que compartieron también su conocimiento con nosotras.

En este taller aprendí mucho, en como trabajando todos por un mismo propósito se pueden conseguir cosas significativas, y como con esfuerzo y trabajo se pueden llegar a resultados mejores, y en qué tan importante es trabajar y fortalecer el tejido social para que todo esto sea posible. Durante este semestre hubo muchos avances en cada uno de los proyectos en los que estuvimos trabajando, el trabajar con las señoras, con mis compañeros y profesores.

Este proyecto me hizo descubrir intereses personales y profesionales que no conocía, quiero aportar mi conocimiento a personas y comunidades que lo necesiten, poder ayudar y poner un granito de arena para mejorar la calidad de vida de alguien más, me quedo muy agradecida y muy motivada para seguir el siguiente periodo.

Ricardo Riveros Cohen

Se lograron varias partes de los proyectos planteados y fueron notorios los avances vistos en el sitio. Esto es algo importante porque es el momento en donde se vuelve una realidad y no es algo que ya solo queda en palabras o plasmado en archivos en una computadora.

Fue grato poder colaborar tanto con mis compañeros y maestros del PAP como con la gente que participa de la comunidad de mesa de los ocotes porque es fácil percibir el ánimo y la voluntad por que se lleven a cabo las cosas.

Personalmente me toco enfocarme en el proyecto que conforma la construcción de la primera etapa de terrazas, cuales ya quedaron concluidas. También fue interesante el movimiento de tierras, lo que me dio la oportunidad de darme cuenta el rendimiento y tiempos del uso de una retroexcavadora y cuanto volumen de material es capaz de mover. Además de la importancia que tuvo en el recinto el dejar libre mas espacio para continuar otros proyectos considerados en el plan maestro.

Este lapso de tiempo involucrado en el PAP me hizo entrar en conciencia de cómo es la cruda verdad de la condición deplorable de vivienda que se sufre en México y en nuestra ciudad y de la importancia y satisfacción que se genera ayudando a combatir esta problemática.

Es importante tener en mente que el ayudar no es el resolverle el problema a una persona sino el acompañarle a que aprenda a como resolverlo.

José Ramón Bolívar Gutiérrez

Estoy contento de haber elegido el proyecto de Mesa de los Ocotes, puesto que hay mucho trabajo hecho y por hacer, el tener la oportunidad de involucrarme en un proyecto donde tengo que aplicar el conocimiento adquirido durante la carrera es muy gratificante y más cuando he sido capaz de ver que existe un avance tangible que impacta la vida de otras personas.

Veó muy interesante la cuestión de analizar la problemática social que existe en estas zonas marginadas y el buscar maneras de generar acciones que fomenten la participación ciudadana para mejorar sus espacios recreativos y por ende elevar su calidad de vida. Siendo importante que se involucren y tomen las decisiones los habitantes de la zona, para que generen un sentido de pertenencia.

Personalmente debido a un percance no pude participar en todas las visitas de campo, por lo que no puedo decir que me toco crear un lazo con las personas del lugar. Sin embargo, las pocas ocasiones que asistí pude notar una actitud positiva de agradecimiento y sobretodo de ganas de trabajar en equipo por parte de los habitantes para lograr un bien común y mejorar el lugar. Puedo decir que mi labor fue más de trabajo en gabinete, adecuando proyectos elaborados por compañeros de semestres anteriores y buscando la forma en que estos se puedan llevar a cabo.

Me quedo con muchas ganas de seguir trabajando el próximo semestre en lo que dejo este verano y ahora si poder acercarme más a la comunidad para seguir aprendiendo.

12. Anexos

Material, presupuestos, información, etc. utilizada durante el periodo para llevar a cabo los proyectos.

11.1 Terrazas


Cubierta

Tabla comparativa de las diferentes propuestas de material para la cubierta de las terrazas.


Terraza Chica							
Propuesta	Lámina	Cumbrera	Proveedor	Estructura	Proveedor	M.O.	Total
Bellateja cal. 26	\$ 9,490.62	\$ 4,224.00	Galvaláminas de Occidente S.A. de C.V	\$1,490.57	Aceros Bugambillas	\$2,843.32	\$18,048.52
Lámina Pintro cal. 26	\$ 8,530.50	\$ 2,880.00	Multycon	\$1,490.57	Aceros Bugambillas	\$3,118.52	\$16,019.60
Lámina Polialuminio	\$ 4,896.71	\$ 2,079.01	Ecolam	\$1,421.16	Aceros Bugambillas	\$2,843.32	\$11,240.20
Lámina Ultrateja PVC	\$ 10,746.96	\$ 3,759.97	Ultralam	\$1,490.57	Aceros Bugambillas	\$2,731.49	\$18,728.99
Teja Ranchera	\$ 3,381.80	\$ 338.18	García's Ladrillos	\$2,565.30	Aceros Bugambillas	\$2,351.70	\$ 8,636.98
Lámina Pintro cal. 30	\$ 4,079.68	\$ 2,100.00	-	\$2,000.00	-	\$2,200.00	\$10,379.68


Terraza Mediana							
Propuesta	Lámina + Pija	Cumbrera	Proveedor	Estructura	Proveedor	M.O.	Total
Bellateja cal. 26	\$ 13,272.53	\$ 4,752.00	Galvaláminas de Occidente S.A. de C.V	\$1,848.61	Aceros Bugambillas	\$3,793.77	\$23,666.90
Lámina Pintro cal. 26	\$ 11,928.36	\$ 3,240.00	Multycon	\$1,848.61	Aceros Bugambillas	\$4,194.37	\$21,211.34
Lámina Polialuminio	\$ 6,528.94	\$ 1,228.51	Ecolam	\$2,100.69	Aceros Bugambillas	\$3,793.77	\$13,651.91
Lámina Ultrateja PVC	\$ 15,530.02	\$ 4,386.63	Ultralam	\$1,848.61	Aceros Bugambillas	\$3,683.86	\$25,449.11
Teja Ranchera	\$ 4,747.10	\$ 474.71	García's Ladrillos	\$3,847.95	Aceros Bugambillas	\$3,350.38	\$12,420.14
Lámina Pintro cal. 30	\$ 4,608.00	\$ 2,520.00	-	\$2,450.00	-	\$2,880.00	\$12,458.00

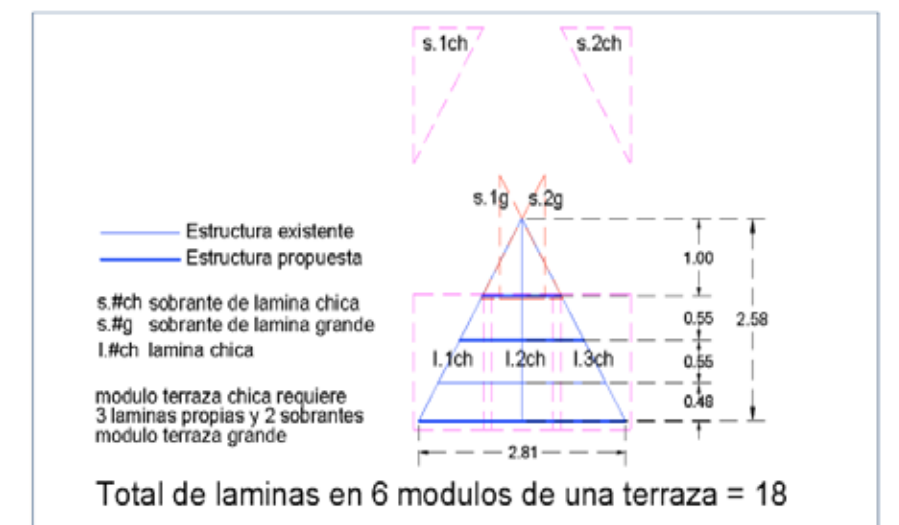
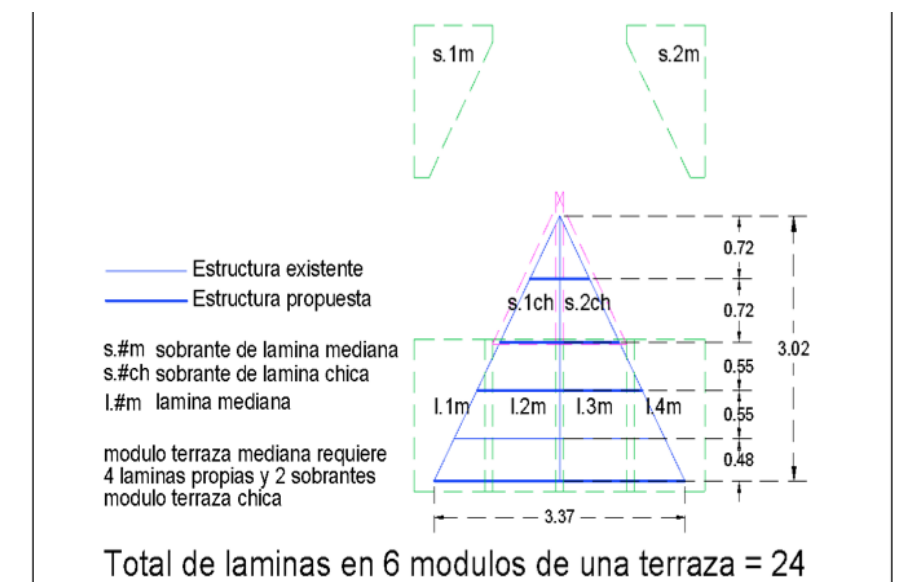
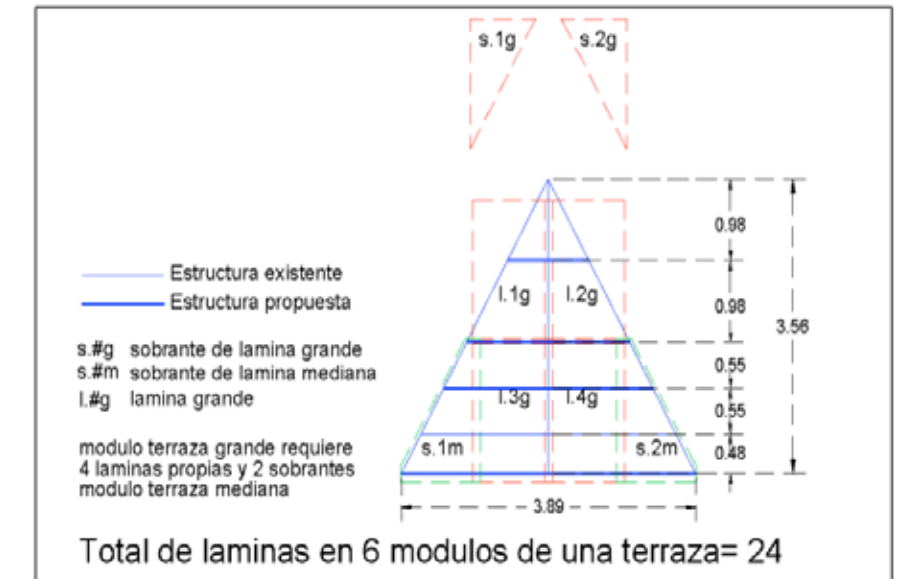
Terraza Grande							
Propuesta	Lámina + Pija	Cumbrera	Proveedor	Estructura	Proveedor	M.O.	Total
Bellateja cal. 26	\$ 15,199.33	\$ 5,280.00	Galvaláminas de Occidente S.A. de C.V	\$2,140.87	Aceros Bugambillas	\$4,350.07	\$26,970.28
Lámina Pintro cal. 26	\$ 13,663.14	\$ 3,600.00	Multycon	\$2,140.87	Aceros Bugambillas	\$3,585.23	\$22,989.24
Lámina Polialuminio	\$ 6,528.94	\$ 1,417.51	Ecolam	\$2,601.20	Aceros Bugambillas	\$4,350.07	\$14,897.72
Lámina Ultrateja PVC	\$ 18,325.11	\$ 5,013.29	Ultralam	\$2,140.87	Aceros Bugambillas	\$4,226.72	\$29,705.99
Teja Ranchera	\$ 6,456.50	\$ 645.65	García's Ladrillos	\$5,130.60	Aceros Bugambillas	\$4,602.53	\$16,835.28
Lámina Pintro cal. 30	\$ 5,529.60	\$ 3,360.00	-	\$2,825.00	-	\$3,456.00	\$15,170.60

Producto:	Lámina Pintro TR-101	Imagen
Descripción:	R-101 es una Lámina Acanalada de configuración trapezoidal fabricado en planta Ternium a partir de Rollo de Acero Ternium de 4 Pies.	
Material:	Lamina de Acero R-101 tiene excelente relación entre economía y capacidad estructural y capacidad de desagüe. Calibres Disponibles: 20, 22, 24, 26, 28 y 30	
Uso:	Cubiertas Tradicionales, Techos, Bodegas con mediana capacidad estructural y de desagüe.	
Medidas:	1.01 x 1.83-12.00	

Producto:	Lámina PVC Ultrateja	Imagen
Descripción:	Lámina de PVC tipo teja con espesor de 2.5 cm	
Material:	PVC, aislante al calor, sonido y electricidad, anticorrosivo, impermeable, resistente al fuego, resistente al impacto y 100% reciclable.	
Uso:	Todo tipo de edificaciones como: residencial, comercial sombreados y fincas campestres	
Medidas:	1.05 x 3.28, 4.37, 5.26, 5.90, 6.12, 7.22	

Producto:	Teja Ranchera	Imagen
Descripción:	La teja de barro es una pieza de este material hecha en forma de canal; usada para cubrir exteriormente los techos y no permitir la entrada de agua de lluvia a un espacio dejándola escurrir.	
Material:	Las tejas son delgadas placas (planas o curvas) de tierra arcillosa mezcladas habitualmente con arena, que se endurecen por cocción. Son aislantes térmicos, acústicos, impermeabilizantes, fijadores.	
Uso:	Uso en el hogar, terrazas	
Medidas:	42 x 14 x 1 cm	

Producto:	Bellateja	Imagen
Descripción:	Es un producto fabricado en lámina de acero galvanizada y pintada de apariencia similar a la teja tradicional con la durabilidad del acero recubierto.	
Material:	Está fabricado en acero calibre 26 y con pintura de poliéster siliconizado / gris fondo.	
Uso:	El uso de este producto puede ser residencial e industrial, ya que puede ser instalado sobre polines de acero, paneles de madera y sobre losa de concreto.	
Medidas:	1.10 x 3.05, 3.66, 4.27, 4.88, 5.5, 6.10	



Bancas

Presupuesto de propuesta 1

Clave	Concepto	Unidad	Cantidad	Insumos	M.O.	Importe
Bancas Terraza Mediana						
OC001	Elaboración y colocación de plantilla de 5 cm de concreto f'c 100 kg/cm ² sobre superficie de banca. Incluye mano de obra y herramienta.	m ³	0.11	\$ 85.48	\$ 74.45	\$ 159.93
OC002	Elaboración y colocación mampostería de piedra del lugar, junteado con mortero 1:5 cal, arena. Incluye separación y acomodo de piedra, mano de obra y herramienta.	m ³	1.02	\$ 177.16	\$ 253.13	\$ 430.29
OC004	Colocación firme de 10 cm a base de concetro f'c 150 kg/cm ² reforzado con 2#3 E3#3. Incluye habilitado, mano de obra y herramienta.	m ²	0.22	\$ 476.25	\$ 84.38	\$ 560.63
OC005	Elaboración y colocación de enjarre con mortero 1:4 cemento arena en superficie de bancas. Incluye mano de obra y herramienta	m ²	8.60	\$ 522.50	\$ 590.40	\$ 1,112.89
OC006	Colocación de azulejo, junteado con pegapiso y junteado con boquilla. Incluye mano de obra y herramienta.	m ²	8.60	\$ 287.00	\$ 531.36	\$ 818.36
				<i>Subtotal Insumos</i>		\$ 1,548.39
				<i>Subtotal M.O.</i>		\$ 1,533.71
				Importe Total		\$ 3,082.10

Clave	Concepto	Unidad	Cantidad	Insumos	M.O.	Importe
Bancas Terraza Grande						
OC001	Elaboración y colocación de plantilla de 5 cm de concreto f'c 100 kg/cm ² sobre superficie de banca. Incluye mano de obra y herramienta.	m ³	0.15	\$ 116.45	\$ 86.21	\$ 202.66
OC002	Elaboración y colocación renchido a base de piedra del lugar, junteado con mortero 1:1:8 cemento, cal, arena. Incluye separación y acomodo de piedra, mano de obra y herramienta.	m ³	1.40	\$ 177.16	\$ 344.84	\$ 522.00
OC004	Colocación firme de 10 cm a base de concetro f'c 150 kg/cm ² reforzado con 2#3 E3#3. Incluye habilitado, mano de obra y herramienta.	m ³	0.29	\$ 476.25	\$ 114.95	\$ 591.20
OC005	Elaboración y colocación de enjarre con mortero 1:4 cemento arena en superficie de bancas. Incluye mano de obra y herramienta	m ²	10.47	\$ 636.26	\$ 718.94	\$ 1,355.20
OC006	Colocación de azulejo, junteado con pegapiso y junteado con boquilla. Incluye mano de obra y herramienta.	m ²	10.47	\$ 349.49	\$ 647.05	\$ 996.54
				<i>Subtotal Insumos</i>		\$ 1,755.61
				<i>Subtotal M.O.</i>		\$ 1,911.99
				Importe Total		\$ 3,667.59

Presupuesto propuesta 3

Clave	Concepto	Unidad	Cantidad	Insumos	M.O.	Importe
Bancas Terraza Mediana						
OC007	Elaboración y colocación de mortero 1:5 cemento arena. Incluye mano de obra y herramienta	m ³	1.02	\$ 683.83	\$ 210.94	\$ 894.77
OC003	Habilitado y colocación de cimbra de triplay de 6 mm de espesor. Incluye cortes, fijación, mano de obra y herramienta.	m ²	6.55	\$ 909.25	\$ 337.33	\$ 1,246.58
OC004	Colocación firme de 10 cm a base de concetro f'c 150 kg/cm ² reforzado con 2#3 E3#3. Incluye habilitado, mano de obra y herramienta.	m ³	0.22	\$ 476.25	\$ 42.19	\$ 518.44
OC005	Elaboración y colocación de enjarre con mortero 1:4 cemento arena en superficie de bancas. Incluye mano de obra y herramienta	m ²	8.60	\$ 318.00	\$ 531.36	\$ 849.36
OC006	Colocación de azulejo, junteado con pegapiso y junteado con boquilla. Incluye mano de obra y herramienta.	m ²	8.60	\$ 287.00	\$ 531.36	\$ 818.36
				<i>Subtotal Insumos</i>		\$ 2,674.33
				<i>Subtotal M.O.</i>		\$ 1,653.17
				Importe Total		\$ 4,327.50

Clave	Concepto	Unidad	Cantidad	Insumos	M.O.	Importe
Bancas Terraza Mediana						
OC007	Elaboración y colocación de mortero 1:5 cemento arena. Incluye mano de obra y herramienta	m ³	1.40	\$ 931.58	\$ 287.37	\$ 1,218.95
OC003	Habilitado y colocación de cimbra de triplay de 6 mm de espesor. Incluye cortes, fijación, mano de obra y herramienta.	m ²	7.68	\$ 909.25	\$ 395.52	\$ 1,304.77
OC004	Colocación firme de 10 cm a base de concetro f'c 150 kg/cm ² reforzado con 2#3 E3#3. Incluye habilitado, mano de obra y herramienta.	m ³	0.29	\$ 476.25	\$ 57.47	\$ 533.72
OC005	Elaboración y colocación de enjarre con mortero 1:4 cemento arena en superficie de bancas. Incluye mano de obra y herramienta	m ²	10.47	\$ 318.13	\$ 647.05	\$ 965.18
OC006	Colocación de azulejo, junteado con pegapiso y junteado con boquilla. Incluye mano de obra y herramienta.	m ²	10.47	\$ 349.49	\$ 647.05	\$ 996.54
				<i>Subtotal Insumos</i>		\$ 2,984.70
				<i>Subtotal M.O.</i>		\$ 2,034.46
				Importe Total		\$ 5,019.16

11.2 Zona recreativa

Carta petición cemex

Zapopan Miércoles 1 de marzo de 2017

Buen día Inés:

Por parte de la presente carta me dirijo a usted para solicitar la donación de 40 arboles para reforestar el recinto comunitario del sagrado corazón de Jesús. El recinto esta ubicado en la colonia Mesa de los Ocotes, en el municipio de Zapopan. Esta es una colonia con origen en un asentamiento irregular, ubicada al norte del municipio a un costado de la carretera a Saltillo.

Este es un proyecto colaborativo donde intervienen tres organizaciones, el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente (ITESO) por medio del Proyecto de Aplicación Profesional "Regeneración social del espacio publico", el voluntariado Estamos Contigo A.C. (VEC) apoyando a cientos de familias a mejorar su estilo de vida a través de Programas de Desarrollo Comunitario, y la comunidad de la colonia Mesa de los Ocotes y colonos vecinos.

En este proyecto hemos trabajado junto con la comunidad para la elaboración de un proyecto de áreas recreativas y rehabilitación, en el cual ya se han construido 3 terrazas (otras dos aun faltan por terminar) con procesos de construcción alternativas (muros de botellas PET) donde se impartirán talleres por parte de VEC. Se contempla la finalización de la construcción de las terrazas, rellenado y nivelado del terreno y la reforestación del área recreativa para los niños, así como un proyecto de huertos y jardinería impartido por alumnos del ITESO.

Por este motivo solicitamos la donación en una primer fase de 30 o 40 arboles, los cuales se plantaran en la zona, en primera instancia solicitamos arboles de corta edad para que los mismos niños de la zona puedan plantarlos y darles seguimiento para su crecimiento. Entre las especies contempladas son: jacarandas, tabachin, magnolias, clavelina, codo de fraile y níspero, pero si sugieren alguna otra especie que se pueda dar en la zona con mucho gusto la aceptamos.

Adjunto a continuación una serie de fotos de la colonia. Agradeciendo de antemano su atención y quedando a la espera de su pronta respuesta positiva.

11.3 Taller de Huertos

Banca

Presupuesto de banca en taller de huertos.

Clave	Concepto	Unidad	Cantidad	Insumos	M.O.	Importe
<i>Bancas Terraza Huerto</i>						
OC001	Elaboración y colocación de plantilla de 5 cm de concreto f'c 100 kg/cm ² sobre superficie de banca. Incluye mano de obra y herramienta.	m ³	0.33	\$ 318.00	\$ 115.28	\$ 433.28
OC002	Elaboración y colocación relleno a base de piedra del lugar, juntado con mortero 1:1:8 cemento, cal, arena. Incluye separación y acomodo de piedra, mano de obra y herramienta.	m ³	1.59	\$ 318.29	\$ 326.61	\$ 644.90
OC003	Habilitado y colocación de cimbra de triplay de 6 mm de espesor. Incluye cortes, fijación, mano de obra y herramienta.	m ²	9.76	\$ 909.25	\$ 502.64	\$ 1,411.89
OC004	Colocación firme de 10 cm a base de concreto f'c 150 kg/cm ² reforzado con 2#3 E3#3. Incluye habilitado, mano de obra y herramienta.	m ³	0.67	\$ 529.00	\$ 130.65	\$ 659.65
OC005	Elaboración y colocación de enjarre con mortero 1:4 cemento arena en superficie de bancas. Incluye mano de obra y herramienta	m ²	12.93	\$ 477.00	\$ 799.14	\$ 1,276.14
OC006	Colocación de azulejo, juntado con pegapiso y juntado con boquilla. Incluye mano de obra y herramienta.	m ²	12.93	\$ 458.00	\$ 799.14	\$ 1,257.14
				<i>Subtotal Insumos</i>		\$ 3,009.54
				<i>Subtotal M.O.</i>		\$ 2,673.44
				<i>Importe Total</i>		\$ 5,682.98

EMPEZANDO TU HUERTO

A continuación, se muestran algunas características y descripciones de las hortalizas más comunes y dóciles para la agricultura urbana.



LECHUGA	
Germinación	8 días
Trasplante	15 días
Cosecha	2 meses
Distancia entre las plantas en cama de cultivo (cm)	25



ALBAHACA	
Germinación	2 semanas
Trasplante	4 semanas
Cosecha	2 meses
Distancia entre las plantas en cama de cultivo (cm)	15



CEBOLLA	
Germinación	8 días
Trasplante	Al voleo o 21 días
Cosecha	3,5 meses
Distancia entre las plantas en cama de cultivo (cm)	10



RABANILLO	
Germinación	8 días
Trasplante	Al voleo o 15 días
Cosecha	2 meses
Distancia entre las plantas en cama de cultivo (cm)	10



RABANO	
Germinación	7 días
Trasplante	14 días
Cosecha	1,5 meses
Distancia entre las plantas en cama de cultivo (cm)	5



BRÓCOLI	
Germinación	8 días
Trasplante	15 días
Cosecha	3,5 meses
Distancia entre las plantas en cama de cultivo (cm)	10



ESPINACA	
Germinación	8 días
Trasplante	15 días
Cosecha	2 meses
Distancia entre las plantas en cama de cultivo (cm)	15



Jitomate	
Germinación	13 días
Trasplante	21 días
Cosecha	2,5 meses
Distancia entre las plantas en cama de cultivo (cm)	35-40



PEPINO	
Germinación	8 días
Trasplante	20 días
Cosecha	2,5 meses
Distancia entre las plantas en cama de cultivo (cm)	30



ZANAHORIA	
Germinación	14 días
Trasplante	Al voleo
Cosecha	2,5 meses
Distancia entre las plantas en cama de cultivo (cm)	30



ACELGA	
Germinación	8 días
Trasplante	20 días
Cosecha	2 meses
Distancia entre las plantas en cama de cultivo (cm)	20

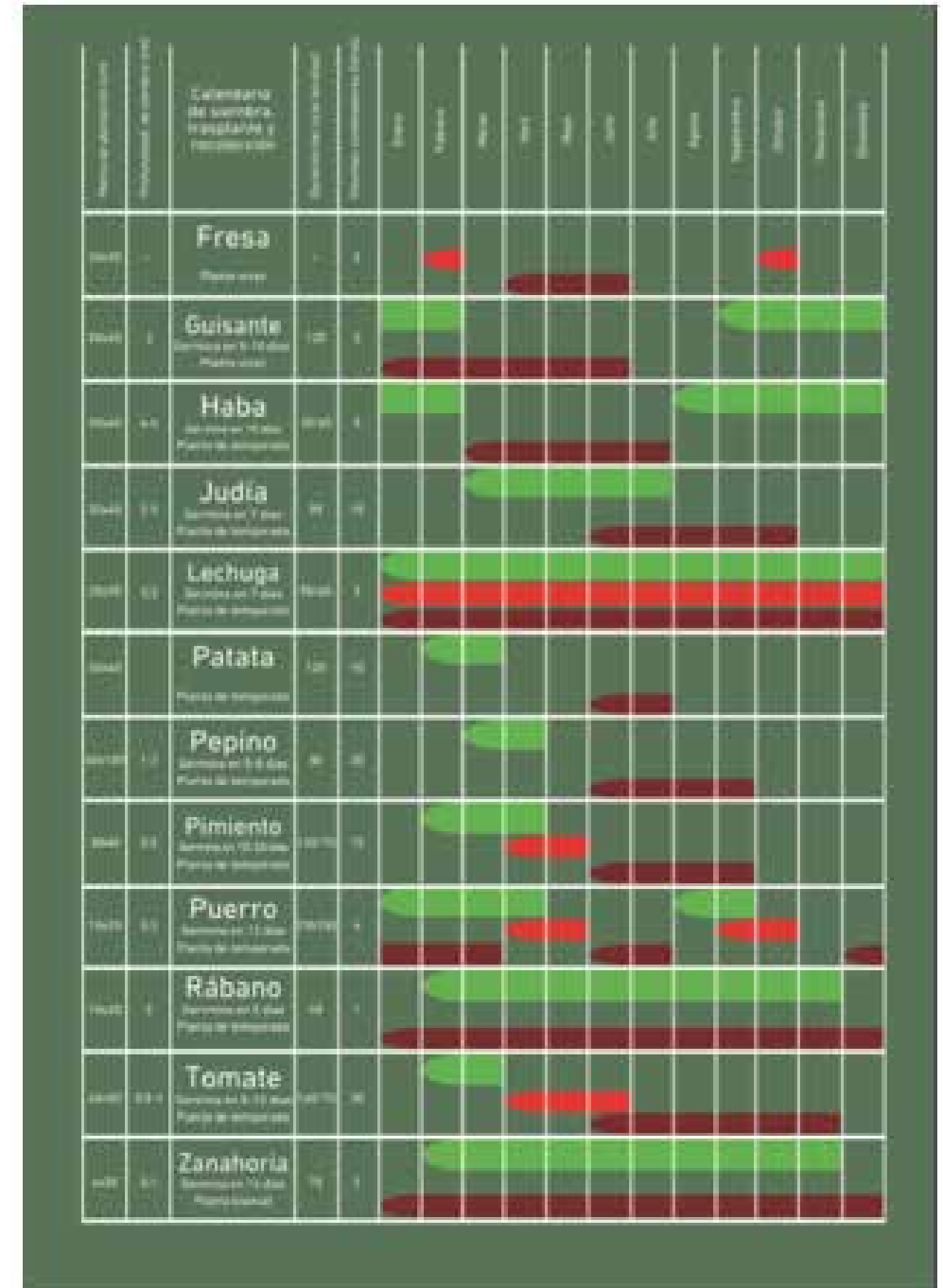
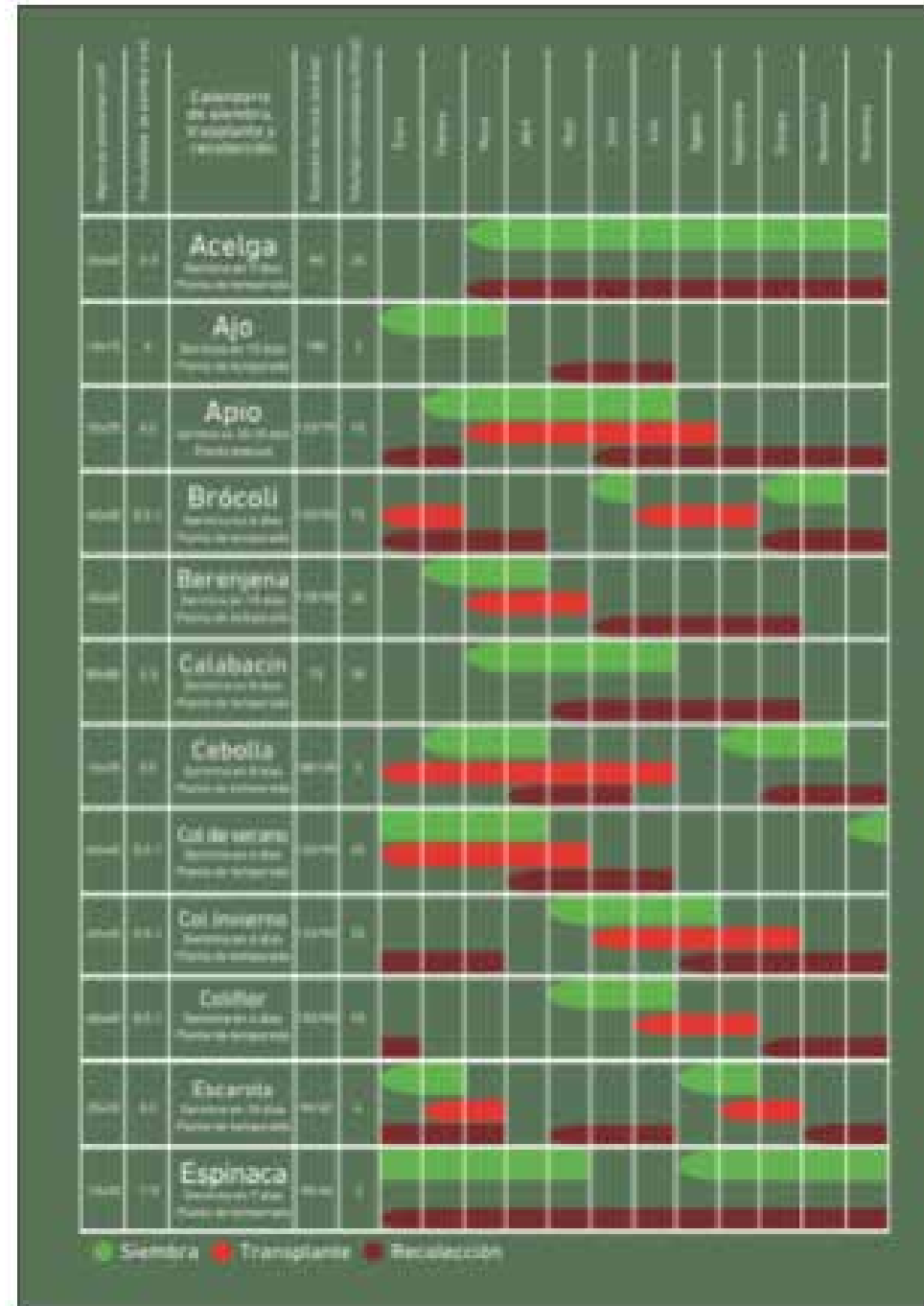
Abonos aptos para un huerto urbano

No todas las hortalizas necesitan la misma cantidad de abono, algunas son más exigentes que otras.

Conocer sus necesidades nos servirá para poder añadir algo más de abono durante el cultivo y también como guía para cultivarlas en distintas parcelas aplicando la rotación de cultivos (ver 09 La distribución de las plantas en el huerto)



Plantas muy exigentes en nutrientes	Plantas medianamente exigentes	Plantas de baja exigencia
Acelga	Ajo	Escarola
Alcachofa	Berenjena	Guisante
Apio	Cebolla	Judía
Calabacín	Espinaca	Lentija
Calabaza	Lechuga	
Col	Melon	
Coliflor	Pimiento	
Esquarrago	Rábano	
Fresa	Zanahoria	
Potata		
Pepino		
Puerro		
Tomate		



Anexo I: PLANTAS VIVAS COMO REPELENTES.

ESPECIE	EFEECTO REPELENTE
Ajo, cebolla y puerro (iliáceas)	Pulgón (algunas sp.) y mosca de la zanahoria
Ajaedra de jardín	Pulgón negro del trébol
Albahaca	Mosca y pulgones.
Apio	Mariposa blanca de la col.
Artemisa	Mariposa blanca de la col varios insectos terrestres.
Borraja	Gusano del tomate.
Caléndula	Moscas blancas, mosca del ganado y Nematodos.
Capuchina	Pulgones (efecto atrayente)
Eneldo	Mosca blanca de la col.
Euforbia	Campañol.
Hélecho	Hormigas y babosas.
Hierbabuena	Afidos, pajo, minos y pulgones.
Hinojo	Babosas.
Manzanilla	Hongos y Mildu
Menta	Hormigas, pulgas de la tierra y mariposa blanca de la col.
Orégano	Hormigas y moscas.
Ortiga	Afidos, Hongos y Nematodos.
Polvo	Hormigas.
Rábano picante	Chizas, escarabajos de la papa y coleopteros del pepino.
Ruda	Moscas y Pulgas.
Salvia	Mosca blanca, mariposa blanca de la col, babosas, polilla del repollo, mosca de la zanahoria
Talco	Mosca y trips (efecto atrayente)
Tagetes	Nematodos
Tanacetum	Hormigas.
Tomate	Gusano y mariposa blanca de la col
Turillo	Oruga de la col
Zanahoria	Mosca de la cebolla



Anexo II: REMEDIOS ECOLÓGICOS FRENTE A PLAGAS

PLAGA	SOLUCIÓN
Acaros	Acetate de parafina, jabón de potasa, infusión de Ortiga, infusión de Ajenjo e infusión de Ajo.
Antracnosis	Bicarbonato Sódico, infusión de Ajo e infusión de Cola de Caballo.
Botritis	Jabón de potasa.
Caracoles y babosas	Cerveza, ceniza, naranja, cascara de huevo.
Cochinillas	Acetate de parafina, acetate vegetal, Ajenjo, alcohol, jabón de potasa e infusión de orégano.
Hormigas	Azúcar, infusión de Ajenjo, infusión de tanacetum e infusión de tomate.
Mildu	Bicarbonato sódico, caldo bordelés, jabón de Potasa, infusión de Manzanilla, infusión de Cola de caballo e infusión de Ajo.
Mosca Blanca	Acetate de parafina, Ajenjo, Polvo, trampas cromáticas e infusión de tomate.
Negrilla	Jabón de potasa, infusión de Cola de caballo.
Oídio	Azúcar, bicarbonato sódico, Jabón de potasa e infusión de Cola de caballo.
Orugas	Bacillus Thuringiensis e infusión de Tomate.
Pulgones	Acetate de parafina, infusión de Ajenjo, infusión de Cola de caballo, jabón de potasa, Polvo, infusión de tomate, infusión de Ajo, infusión de Alcachofa (sólo algunas sp.), infusión de Ortiga y trampas cromáticas.
Tiran	Bicarbonato sódico, infusión de Ajo e infusión de Cola de Caballo.
Trips	Acetate de parafina, infusión de Ajenjo, infusión de tomate, jabón de Potasa y trampas cromáticas.
Tijeretas	Trampas de cartón e infusión de tomate.

Anexo IV: ASOCIACIONES DE CULTIVOS.

CULTIVOS	ASOCIACIONES FAVORABLES	ASOCIACIONES DESFAVORABLES
Acelga	Acelga, col, judía pimiento, rabano, tomate y zanahoria	
Achicoria	Achicoria, espinaca y rabano	
Ajo	Ajo, albahaca, berenjena, escarola, lechuga, pepino, pimiento, remolacha, tomate y zanahoria	Col, guisante, Haba, judía y puerro
Albahaca	Albahaca, judía, pepino pimiento y tomate	
Apio	Apio, berenjena, col, espinacas, judía, pepino, pimiento y tomate	Patata y Zanahoria
Berenjena	Ajo, apio, berenjena, borraja, cebolla, col, escarola, espinaca, judía, lechuga, patata, puerro, rabano y zanahoria	Pepino
Borraja	Berenjena, borraja, espinaca y pepino	
Calabacín	Calabacín, guisante, judía, lechuga y patata	
Calabaza	Calabaza, col, judía, lechuga y maíz	Patata
Cebolla	Berenjena, cebolla, col, escarola, lechuga, melón, pepino, puerro, remolacha, sandía, tomate, zanahoria	Guisante y judía
Col	Acelga, apio, berenjena, calabaza, cebolla, col, escarola, espinaca, guisante, judía, lechuga, nabo, patata, pepino, pimiento, puerro, remolacha, tomate, zanahoria	Ajo
Escarola	Ajo, berenjena, cebolla, col, escarola, espinaca y puerro	
Espinaca	Achicoria, apio, berenjena, borraja, col, escarola, espinaca, guisante, haba, judía, lechuga, pimiento, puerro, rabano y tomate	
Guisante	Calabacín, col, espinaca, lechuga, maíz, melón, nabo, pepino, pimiento, rabano, sandía, tomate y zanahoria	Ajo, cebolla, judía y puerro
Haba	Espinaca, haba, lechuga, maíz y patata	Ajo y puerro
Melón	Cebolla, guisante, lechuga, maíz y melón.	



CULTIVOS	ASOCIACIONES FAVORABLES	ASOCIACIONES DESFAVORABLES
Judía	Acelga, ajo, albahaca, apio, berenjena, calabacín, calabaza, col, espinaca, judía, lechuga, maíz, patata, pepino, pimiento, rabano, tomate y zanahoria	Ajo, cebolla, guisante, haba, puerro y remolacha
Lechuga	Ajo, berenjena, calabacín, calabaza, cebolla, col, espinaca, guisante, haba, judía, lechuga, melón, nabo, pepino, pimiento, puerro, rabano, remolacha, sandía, tomate y zanahoria	
Maíz	Calabaza, guisante, haba, judía, maíz, melón, patata, pepino, sandía	
Nabo	Col, guisante, lechuga, nabo, pepino y remolacha	Elbano
Patata	Berenjena, calabacín, col, haba, judía, maíz, patata, puerro, rabano y zanahoria	Apio, calabaza, pepino, pimiento y tomate
Pepino	Ajo, albahaca, apio, borraja y cebolla, col, guisante, judía, lechuga, maíz, nabo, pepino, rabano, remolacha	Berenjena, patata, tomate
Pimiento	Acelga, ajo, albahaca, col, espinaca, guisante, judía, lechuga, pimiento, puerro y rabano	Patata
Puerro	Apio, berenjena, cebolla, col, escarola, espinaca, lechuga, patata, pimiento, puerro, remolacha, tomate y zanahoria	Ajo, guisante, haba, judía, elbano
Rábano	Acelga, achicoria, apio, berenjena, espinaca, guisante, judía, lechuga, patata, pepino, pimiento	Nabo y puerro
Remolacha	Ajo, cebolla, col, lechuga, nabo, pepino, puerro, remolacha	Judía
Sandía	Cebolla, guisante, lechuga y maíz	
Tomate	Acelga, ajo, albahaca, apio, cebolla, col, espinaca, guisante, judía, lechuga, puerro, rabano, tomate y zanahoria	Patata y pepino
Zanahoria	Acelga, ajo, berenjena, cebolla, col, guisante, judía, lechuga, patata, puerro, rabano, tomate y zanahoria	Apio



PAP Regeneración Social del Espacio Público Proyecto: Recinto comunitario en Mesa de Ocotes

REPORTE DE CAMPO		No. [01]
FICHA INFORMATIVA		
25/05/2017	ITESO	8:30 - 12:00 hrs
Propósito ¿Para qué?	Reconocimiento de avances y trazo de prioridades.	
Participantes	Todo el salón.	
Redactor:	José Ramón Bolívar Gutiérrez	

DESCRIPCIÓN DE LO QUE SE HIZO:

Llegamos al escenario de Mesa de los Ocotes en Zapopan, Jalisco, por esta ocasión se conto con la asistencia de todos los integrantes del curso. En donde se realizo un tour guiado de lo que se hace y de los avances que se han logrado en los ultimos años. Simultaneamente el equipo encargado de los huertos se dedico a impartir su clase y hacer un pequeño convivio en honor al día de la madre y de la maestra.

Se aprovecho esta visita para plantear las prioridades de este curso, comenzando con el movimiento de tierra. Junto a Lupita se hablo con el señor José Almeida, persona que tiene un puesto en el ayuntamiento y a traves de la cuál se ha manejado el prestamo de maquinaria por parte del ayuntamiento para el movimiento de la tierra.

Se vio en campo que será necesario el levantamiento del muro permietral para poder elevar el nivel del terreno en la parte undida. Sin embargo ese muro tendra que ser diseñado correctamente contra volteo por el empuje que genere el material.

Se acordo que en adelante se usaran unicamente botellas de PET para agua de 1 lt para la construcción de las bancas y muros de las terrazas. Y la recolección de ropa para la vendimia que se tiene en el lugar.

REFLEXIÓN Y CONCLUSIONES SOBRE LA DESCRIPCIÓN:

El avance más notable fue que el techado de las terrazas estaba totalmente terminado por lo cuál, se tiene tiempo para enfocar en otras actividades.

Para el movimiento de tierra se iba a buscar apoyo por parte del ITESO, ya que esta actividad se quiere hacer lo antes posible. Por un lado para darle tiempo al material que se asiente en temporal de lluvia y por el otro comenzar a proyectar lo que se podra hacer en el sitio.

En el caso del muro perimetral será necesario hacer un análisis correcto para su construcción, puesto que dependiendo de como quede el terreno este podra trabajar como contención.

REPORTE DE CAMPO | VERANO 2017.

REPORTE DE CAMPO		No. [02]
FICHA INFORMATIVA		
01/06/2017	ITESO	9:00 - 11:30 hrs
Propósito ¿Para qué?	Clase de huerto urbano y presentación de recinto a un psicólogo.	
Participantes	Valeria, Sarahi, Manuel y Carlos.	
Redactor:	Sarahi Torres Alcaraz	

DESCRIPCIÓN DE LO QUE SE HIZO:

Llegando al escenario Carlos llevo a Manuel para que conociera cada uno de los proyectos realizados en el recinto y los que estamos llevando a cabo actualmente.

Valeria y yo (Sarahi) nos reunimos en el taller de huerto para hacer la dinámica habitual e hicimos retroalimentación de los temas vistos en el periodo anterior, llevamos a Manuel para que conociera a las señoras integrantes del grupo y se diera cuenta un poco de cómo era el sistema de clase, después las señoras se fueron a su misa correspondiente de mes.

Manuel estuvo analizando las propuestas y aportando alternativas o mejoras para cada proyecto, después de la misa las señoras regresaron al taller de huerto para hacer limpieza y regar las camas de cultivo, para después poder trasplantar algunas plántulas que ya estaban listas o que ellas mismas llevaron de sus casas, en este caso se trasplanto chile, calabacita y se llevaron otras plantas medicinales que se trasplantaron a macetas más grandes.

REFLEXIÓN Y CONCLUSIONES SOBRE LA DESCRIPCIÓN:

Fue bueno que un psicólogo conociera el escenario y lo que hacemos en la comunidad, y así aportara algo a los proyectos en desarrollo ya que son puntos de vista diferentes.

Ya que hubo misa en la comunidad no nos fue posible desarrollar un tema como tal, pero hubo un avance en el trasplante de plántulas en la cama de cultivo, ya que la calabacita que se trasplanto fue producto de los almácigos realizados en el mismo taller. Ya que es muy importante que ellas mismas vean el resultado de su propio esfuerzo.

REPORTE DE CAMPO | VERANO 2017.

\$REPORTE DE CAMPO		No. [03]
FICHA INFORMATIVA		
08/06/2017	ITESO	8:30 - 12:00 hrs
Propósito ¿Para qué?	Clase y verificación de medidas para levantamiento de cables.	
Participantes	Ahtziri, Ricardo, Sara y Valeria.	
Redactor:	Valeria Hernández Velázquez	

DESCRIPCIÓN DE LO QUE SE HIZO:

La clase de este día tuvo como tema principal "Tipos de plagas y como convatirlas". Decidimos darles este tema ya que es importante saber cuidar nuestras plantas y ellas estaban interesadas en saber acerca del tema.

Esta clase en particular fue un tema que ellas nos pidieron, entonces nos dimos a la tarea de hacer la investigación pertinente para poder darles la mejor información posible.

Ricardo y Ahtziri se dedicaron a verificar las medidas para el levantamiento de los cables, ya que era importante para el movimiento de tierras. Tenían que saber que tanto levantarlos y de que tamaño comprar los polines.

REFLEXIÓN Y CONCLUSIONES SOBRE LA DESCRIPCIÓN:

No siempre los temas que nosotras preparemos, son los que ellas necesitan. Para futuras clases es importante recordar que ellas tienen necesidades e intereses diferentes a las nuestras y escuchar su opinión hará mas rica la clase para ellas.

Ricardo y Ahtziri determinaron que el largo de los polines era ideal en 3 metros, de 4 x 4 pulgadas y fueron los que se mandaron comprar.

REPORTE DE CAMPO | VERANO 2017.

REPORTE DE CAMPO		No. [4]
FICHA INFORMATIVA		
13/08/2017	ITESO	9:00 - 14:30 hrs
Propósito ¿Para qué?	Presentación y reconocimiento del recinto para los nuevos integrantes de PAP y continuar con los proyectos pendientes.	
Participantes	Carlos, Valeria, Sarahí, Ahtziri, Ricardo, Vicente y ayudante de Vicente.	
Redactor:	Ricardo Riveros Cohen	

DESCRIPCIÓN DE LO QUE SE HIZO:

Se salió del ITESO a las ocho en punto rumbo a mesa de los Ocotés, pero de camino pasamos a comprar la madera necesaria para levantar y tender los cables eléctricos en el socavón del recinto, además de la compra de la madera de camino, también lo hicimos para pasar a la tienda donde se rentó la retroexcavadora para cerciorarnos de que la maquina ya estuviese encaminada al recinto y para comprar un costal de cemento.

En cuanto llegamos al recinto, la maquina también lo había hecho, y en seguida se le dieron indicaciones al operador de la retro para que acabara lo más pronto posible el movimiento de tierras y se llenase un poco el socavón. Mientras se movían las tierras, las estudiantes realizaban el levantamiento de todos los árboles y los demás limpiaban un poco la maleza y la basura de la tierra que se movía con la máquina para dejar lo menos contaminada posible la tierra de relleno en el socavón. A su vez se fueron colocando los polines adaptados con unas fajillas para simular los postes de teléfonos y también se iban separando rocas de los montículos de tierra para poder próximamente construir las bancas de las terrazas. La retroexcavadora termino de hacer el movimiento de los montículos después de cuatro horas y media, un poco menos de lo pensado. Finalmente se quedaron Vicente y su ayudante a terminar los postes de madera y acomodar los cables. De regreso pagamos las tres horas y media que faltaban de la máquina.

REFLEXIÓN Y CONCLUSIONES SOBRE LA DESCRIPCIÓN:

Fue un día con gran avance ya que fueron múltiples tareas y con gran relevancia respecto a la habilitación de más área en el lugar permitiendo continuar con más proyectos futuros.

Resulto siendo más breve el tiempo del uso de la maquina tanto por la habilidad del operador como la sencillez de mover el tipo de material en el sitio, no hubo ninguna complicación en ningún aspecto y se ahorró también en los materiales para erigir los postes de madera.

Nos dio un mejor panorama para hacer modificaciones en el plan maestro.

REPORTE DE CAMPO | VERANO 2017.

REPORTE DE CAMPO		No. [5]
FICHA INFORMATIVA		
15/06/2017	ITESO	9:00 - 13:00 hrs
Propósito ¿Para qué?	Ensayo e inicio de línea de producción de botellas con el sistema de tierra vertida.	
Participantes	Carlos, Sarahí, Ahtziri, Ricardo, Vicente, Daniel...	
Redactor:	Ahtziri Lorencez Malváez	

DESCRIPCIÓN DE LO QUE SE HIZO:

Se citó al equipo PAP y Daniel de producción en la glorieta del ITESO para tener todo el material listo para la línea de producción de botellas. Raúl Díaz, Daniel y Ahtziri fueron a comprar el material faltante para la producción (embudos, cubetas, jarras de plástico, guantes ect.) mientras el resto del equipo se fue directo a Ocotes; una vez que el material estuvo completo Ahtziri y Daniel emprendieron el camino a Mesa de los Ocotes.

Cuando todo el equipo llegó al recinto se comenzó a cernir la tierra, posteriormente se siguió con instalar mesas en una zona con sombra en el recinto, se separaron las botellas que se iban a utilizar y se hizo la mezcla, posteriormente se inició con el proceso de producción de botellas, los problemas que se enfrentaron en esta actividad fue con los embudos que resultaron estar muy pequeños por lo tanto la mezcla se atoraba y no fluía de la manera adecuada, es por eso que quedó el acuerdo de comprar embudos nuevos un poco más grandes para que pudiera fluir mejor la mezcla. Finalmente se llenaron 135 botellas en esa sesión.

REFLEXIÓN Y CONCLUSIONES SOBRE LA DESCRIPCIÓN:

Fue un día de prueba y se aprendió mucho sobre como agilizar el sistema se tomaron en cuenta tanto las cosas funcionales como las que no funcionaban en cuanto al material adquirido anteriormente y el proceso para finalmente poder agilizarlo lo mejor posible.

REPORTE DE CAMPO | VERANO 2017.

REPORTE DE CAMPO		No. [06]
FICHA INFORMATIVA		
20/06/2017	ITESO	8:30 - 12:00 hrs
Propósito ¿Para qué?	Armado de toldo y conteo arbolado.	
Participantes	Ahtziri, Ricardo, Sara y José Ramón.	
Redactor:	José Ramón Bolívar Gutiérrez	

DESCRIPCIÓN DE LO QUE SE HIZO:

Esta visita tenía como prioridad el armado del toldo para proteger las botellas del sol, por lo que se paso a la ferretería a comprar los materiales necesarios para su construcción.

La estructura que soporta el toldo esta armada a base de tubería sanitaria de PVC de 2", en la cual se busca sea desmontable por ello no se uso pegamento para unir la piezas (solo a presión). Al montarla se detectaron algunas fallas por el pandeo de los tubos, el claro mayor (4m) fue demasiado para las uniones de los tubos verticales con los horizontales y tronaron. También se detecto que sería propensa a fallar en momentos con rachas de viento alto.

Para corregir esto se optó por la modificación de la estructura, agregando un tubo de manera vertical a la mitad del claro para la disminución del pandeo (pendiente para la próxima visita). Y para la cuestión del viento se coló una mezcla de cemento en cubetas para sostener cada pata y poder tener algo de peso, como también elevar apróx. 20 cm la altura del toldo.

También se termino de realizar el levantamiento del arbolado, con base a esto se podrán tomar decisiones en cuestión a la forestación del lugar como también a una nueva propuesta en el plan maestro.

Por último se tomo material para realizar pruebas de tierra vertida en el laboratorio del ITESO.

REFLEXIÓN Y CONCLUSIONES SOBRE LA DESCRIPCIÓN:

Será necesario modificar la estructura que soporta el toldo, para darle mayor estabilidad y que logré una correcta funcionalidad.

*En camino de regreso nos encontramos con el Padre Renato quién se mostró muy positivo con la idea de la plantación de arboles frutales y las posibles modificaciones al plan maestro. También se comprometió a buscar toda la información de planos estructurales y arquitectónicos de la Iglesia para buscar posibles soluciones para el techado de la misma.

REPORTE DE CAMPO | VERANO 2017.

REPORTE DE CAMPO		No. [07]
FICHA INFORMATIVA		
08/08/2017	ITESO	8:30 - 12:00 hrs
Propósito ¿Para qué?	Impartir clase.	
Participantes	Valeria y Carlos Estrada.	
Redactor:	Valeria Hernández Velázquez	

DESCRIPCIÓN DE LO QUE SE HIZO:

Esta visita fue especial ya que solamente asistí yo con Carlos Estrada. Esto fue por que el resto del equipo de Ocotés estaba participando en la grabación del video conmemorativo de ITESO 60 años. Decidimos asistir Carlos y yo por el fuerte compromiso que se tiene con las señoras y con VEC de impartir los cursos cada jueves.

La clase tuvo como tema "sistemas de riego caseros" con el objetivo de que las señoras puedan tener mejor oportunidad de obtener hortalizas a pesar de no tener el tiempo de regarlas constantemente, se utilizan estas técnicas para mantener la tierra húmeda y de todos modos se recomienda regar 1 día si y un día no.

Además en esta clase organizamos su resital final grupal.

REFLEXIÓN Y CONCLUSIONES SOBRE LA DESCRIPCIÓN:

El compromiso firme que se tiene con la comunidad, nos obliga a asistir los jueves ya que si no ellas dejan de tener su actividad. Además detectamos como problemática que cuando faltamos por ejemplo en vacaciones, las señoras regresaban a sus salones originales y se sentían rechazadas por el grupo, eso es algo en lo que debemos trabajar para que no suceda en próximos cursos.

Bibliografías

McLean, D. D. y Hurd, A. R. (2011). Kraus' Recreation and Leisure in Modern Society. USA: Jones & Bartlett Publ.

BBCMUNDO. (2016). Las ingeniosas canchas asimétricas de Tailandia. Mayo 2017, de BBC MUNDO Sitio web: <http://weburbanist.com/2016/09/29/worlds-first-non-rectangular-soccer-fields-activate-asymmetrical-spaces/>

Jan Gehl. (2010). Ciudades para la gente. Buenos Aires : Ediciones infinito.

Paul A. Osterrieth. (1965). Psicología infantil. Liege: Ediciones Morata.

Jessica Montserrat Fonseca Rodríguez. (2015). La importancia y la apropiación de los espacios públicos en las ciudades . 05 mayo 2017, de PAAKAT: Revista de Tecnología y Sociedad Sitio web: <http://www.udgvirtual.udg.mx/paakat/index.php/paakat/article/view/222/329>.

EcoLam. (s.f.).<http://www.ecolam.mx>.

Galsac. (s.f.). <http://www.kemiko.com.mx/galsac/>.

Suárez Domínguez, E. J., Aranda Jiménez, Y. G., & Roux Gutiérrez, R. S. (s.f.). <http://www.architecthum.edu.mx/Architecthumtemp/paisajesarqueno/Suarez.htm>.

Ternium. (01 de 04 de 2011). Manual de Instalación Ternium Galvateja. Obtenido de www.ternium.com.mx.

Ultralam. (s.f.). <http://www.ultralam.com.mx/ultrateja/>.