

# Parque 143

Román Serrano, Aquiles

2016-12

---

<http://hdl.handle.net/20.500.11777/2227>

<http://repositorio.iberopuebla.mx/licencia.pdf>

# PARQUE 143

BERENICE PELÁEZ • AQUILES ROMÁN • ASE II • OTOÑO 2016



PARQUE • 143



ARQUITECTURA

# ÍNDICE

1.- Introducción.....	3	6.10 Entrevistas Exploratorias.....	24
2.- Planteamiento del problema.....	4	7.- Marco de Referencia.....	25
2.1 Antecedentes.....	4	7.1 Dinámica de Participación Social.....	25
2.2 Actores Involucrados.....	5	7.2 Primera dinámica de participación social.....	25
2.3 Delimitaciones.....	6	7.3 Segunda Dinámica de participación social.....	27
3.- Justificación.....	7	7.4 El Problema.....	27
3.1 Justificación con base en las dimensiones.....	7	7.5 Casos Análogos.....	28
3.2 Espacios Públicos aledaños a la zona de estudio.....	8	7.6 Materiales y tecnologías.....	31
3.3 Mapa de Alcance.....	10	8.-Desarrollo de la solución del problema.....	33
4.- Objetivos.....	11	8.1 Proceso de diseño.....	33
4.1 Generales.....	11	8.2 Propuestas.....	37
4.2 Específicos.....	11	8.3 Propuesta final.....	43
5.- Hipótesis.....	11	8.3.1 Plantas Arquitectónicas.....	43
6.- Marco Teórico.....	12	8.3.2 Cortes.....	44
6.1 Conceptos.....	12	8.3.3 Instalación eléctrica y pluvial.....	47
6.1.1.- Espacio Público.....	12	8.4 Generadores de obra.....	48
6.1.2.- Tipos de Espacio Público.....	13	8.5 Propuestas de fondeo.....	54
6.1.3.- Cohesión Social.....	14	8.6 Presupuesto Final.....	54
6.1.4.- Metodología PIUS.....	14	9.- Conclusiones.....	55
6.1.5.- Dinámica de Participación Social.....	15	10.- Bibliografía.....	56
6.2.- Ubicación Geográfica.....	16		
6.3.- Descripción de la zona de estudio.....	17		
6.4.- Antecedentes de la zona de estudio.....	18		
6.5.- Análisis Urbano de la zona de estudio.....	18		
6.5.1.- Estructura vial.....	18		
6.5.2.- Imagen Urbana.....	19		
6.6.- Demografía.....	19		
6.6.1.- Densidad de Población.....	20		
6.7 Justificación del espacio elegido.....	21		
6.8 Usos actuales del espacio elegido.....	22		
6.9 Memoria fotográfica del parque-cancha.....	22		

# 1. INTRODUCCIÓN

“El Espacio Público es aquel que alberga el cotidiano transcurrir de la vida colectiva; es el que da identidad y carácter a una ciudad, el que permite reconocerla y vivirla.”  
(Perahia, 2007, P.01).



Figura 1: Espacio Público peatonal densificado, Fuente: Plataforma Urbana.

Con base en el estudio del libro “Programas e Iniciativas Urbano Sociales” (PIUS), se pretende seguir su metodología de estudio y su enfoque social de relaciones sociales para generar un documento que ilustre la carencia de espacios públicos en la zona de estudio y así demostrar a través de datos específicos, la importancia que tiene para las personas contar con un centro destinado a actividades recreativas. Nuestra zona de estudio comprende las siguientes colonias, todas ellas ubicadas en la ciudad de Puebla: Valle del Paraíso, Valle del sur, Ampliación Valle del Sur, San Isidro Castillotla y El Castillo. Un espacio público es el lugar de encuentro que se caracteriza por ser de 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).

Éste documento se enfocará en detectar zonas en donde es necesario implementar una estrategia que permita la realización de un espacio público, explicaremos la importancia que tiene para las personas contar con un espacio de esparcimiento, y demostraremos a partir de datos técnicos y de campo, los porqués de nuestras soluciones y conclusiones.

La razón por la cual decidimos abordar éste tema, fue a partir de darnos cuenta que el interés por los espacios públicos ha ido en detrimento, pero su importancia sigue siendo la misma. Según Fonseca, 2011, en la actualidad, hay un enorme crecimiento en las ciudades del esparcimiento social, pero sólo en puntos específicos o céntricos, lo que demuestra que el interés de generar espacios de recreación, como avenidas, banquetas o parques, es algo de lo que la sociedad está consciente, así estén en mal estado.

# 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

## 2.1.- ANTECEDENTES

Nuestra problemática planteada es la carencia de espacios públicos de calidad en la zona de estudio, por lo cual creemos necesario como primer punto investigar y analizar las raíces que ocasionaron éste problema en la zona, los cuales se describen en diagrama de la figura 2.1.

Como se percibe en el diagrama, la problemática nace a partir de que el territorio donde se encuentra actualmente la zona de estudio solía ser un ejido, destinado al uso agrícola.

Al ser un territorio agrícola, su organización y uso de suelo no respondía ni obedecía a ninguna reglamentación de carta urbana. Con el tiempo, los propietarios de las tierras agrícolas comenzaron a lotificar el territorio para destinarlo a la venta. Estos lotes, al tener un costo muy bajo (2,000 a 3,000 pesos mexicanos por lotes de aproximadamente 200m<sup>2</sup>) fueron paulatinamente ocupados por migrantes provenientes de diferentes lugares de México, especialmente de la sierra de Puebla, Oaxaca y Orizaba, quienes adquirieron estos lotes con el objetivo de ser propietarios de su propio patrimonio.

Con este movimiento migratorio, el anteriormente territorio agrícola pasó a ser un territorio principalmente habitacional. Sin embargo, al ser lotificado y planeado, no fue tomada en cuenta ninguna carta urbana que regulara su uso de suelos, designara áreas para el uso público, recreación o integración social, ni tampoco áreas verdes.

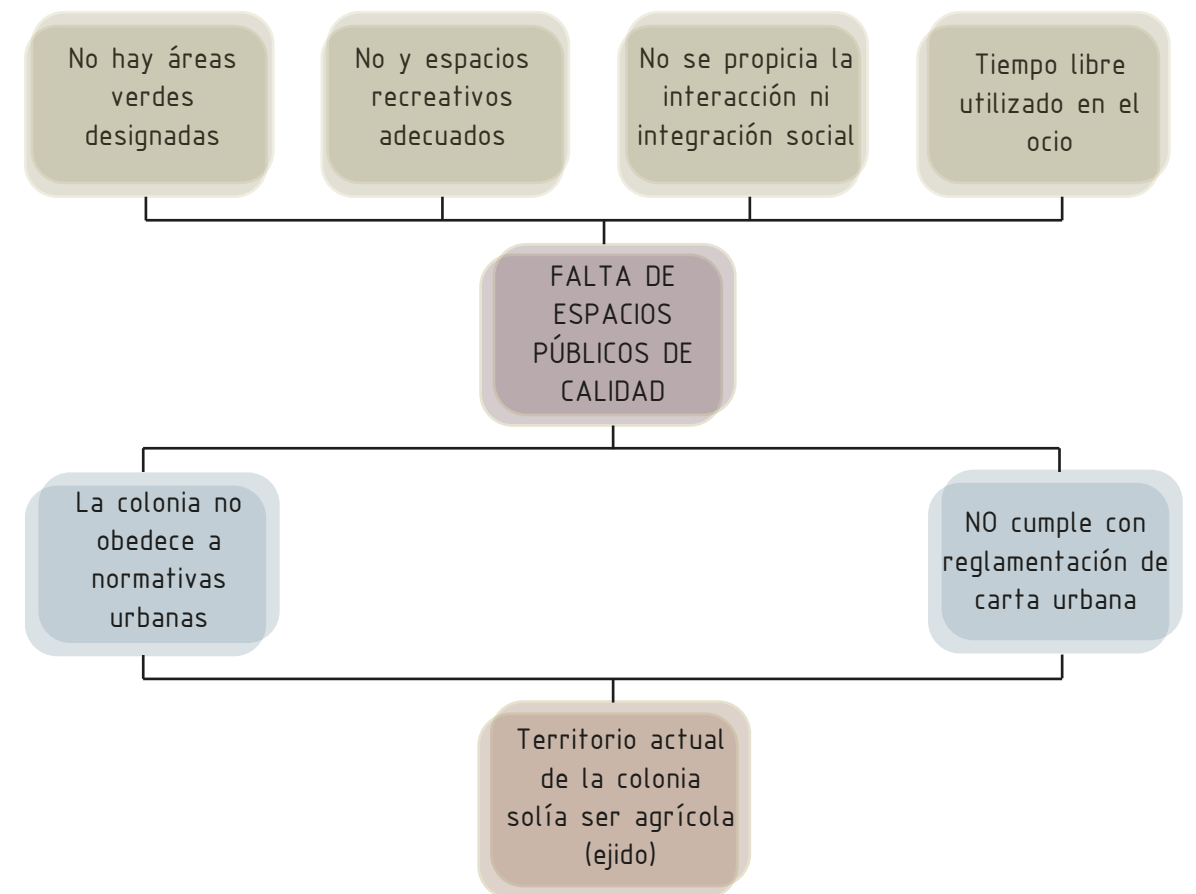


Figura 2.1: Árbol del Problema

## 2.2.- ACTORES INVOLUCRADOS

El siguiente punto a abordar serán los diferentes tipos de actores actores que se ven relacionados directa o indirectamente hacia nuestra problemática, para tener un panorama general que describa la relación de dichos actores con la carencia de espacios públicos de calidad.

### **EJIDATARIOS**

Partiendo desde los antecedentes históricos de la zona, encontramos que en sus inicios era una zona ejidal, -no regulada bajo algún orden de carta urbana, por lo que la lotificación de los predios se realizó con finalidades primordiales de obtener un beneficio económico. Por lo tanto, no era opción perder ingresos en espacios públicos.

### **VECINOS**

Los cuales carecen de áreas de encuentro con las personas que viven en la misma zona, llámese recreación, cultura y deporte de tal manera que existen áreas en las que los vecinos no se conocen unos a otros, misma razón que causa inseguridad entre los habitantes.

### **MUNICIPIO**

Por medio de la intervención y las solicitudes de los líderes de la colonia y los jefes de manzana, el municipio ha atendido algunas de las necesidades solicitadas, como banquetas y guarniciones en algunas calles, así como la pavimentación de algunas avenidas. Esperamos que por medio de la colaboración con el gobierno municipal recibamos algún tipo de respuesta o apoyo para este proyecto.

### **NUEVOS PROPIETARIOS DE LOTES**

Debido a la situación económica de la gente que habita en la colonia, dan prioridad a solucionar y mejorar aspectos de su propio interés, como lo son sus viviendas o algún negocio propio.

### **NIÑOS**

La mayoría de los infantes ayudan a sus familiares atendiendo en tiendas o negocios propios que se encuentran dentro de sus mismas viviendas, los cuales no recurren a áreas de recreo y de diversión por falta de los mismos espacios.

### **PERSONAS DE LA TERCERA EDAD**

En la zona de estudio la infraestructura adecuada para personas de la tercera edad, como banquetas, pavimentación y rampas es mínima o nula, al igual que las actividades disponibles para su distracción.

### **ANIMALES**

Animales, principalmente perros, los cuales son en su mayoría callejeros carentes de un amo y hogar, mismos que en busca de comida desgarran las bolsas de basura para poder subsistir colaborando con el esparcimiento de los residuos de basura.

## 2.3.- DELIMITACIONES

### DELIMITACIÓN TERRITORIAL

La zona de estudio fue previamente determinada y se ha ido desarrollando un documento desde semestres anteriores por parte de alumnos de arquitectura de la Universidad Iberoamericana Puebla, el cual se tituló "Diagnóstico Situacional", que desarrolla un análisis de la zona, la cual se ve delimitada en el mapa de la figura 2.3.

### DELIMITACIÓN TEMPORAL

Debido a su acceso libre, los espacios públicos existentes en la zona de estudio cumplen diversas funciones durante todo el año. Aunque estos espacios no están equipados como debería de ser, se desarrollan diferentes actividades dentro de ellos, las cuales se abordarán con mayor análisis en el documento.

### DELIMITACIÓN SOCIOCULTURAL

Los espacios públicos funcionan como una plataforma para la creación de la identidad colectiva de una sociedad (Lindon 2006). Por otro lado, Bellet, (2009), refiere a los espacios públicos como lugares de múltiples dimensiones, que pueden ser libres y abiertos, espacios de transición, espacios para el colectivo común y compartido, así como distintos tipos de relaciones que ahí se pueden establecer. Éstos pueden fungir como espacios para la presentación y representación de identidades y cualidades de los individuos, la democracia, la protesta, la fiesta, entre otras manifestaciones.

La falta de espacios públicos dentro de la zona de estudio ha sido el resultado de una mala planeación urbana en esa zona. El diagnóstico Situacional previamente hecho nos ha ayudado a conocer más a fondo la colonia y es así como podemos entender el impacto que tiene en los pobladores de ésta zona la carencia de espacios de recreación. Los problemas derivados son muchos, ya que la gente en general, pero principalmente la gente joven, ha estado perdiendo el camino en el vicio o actividades ilícitas. La importancia de éste tipo de espacios se hace más visible a medida que pasa el tiempo y los niños crecen sin una formación integral. Aunque pudiera parecer que no es una necesidad de primera mano, es algo que todo ser humano necesita para su desarrollo.

La cohesión social también es algo que se ha ido fragmentando. El Diagnóstico situacional nos describe cómo es que la sociedad a medida de su propio crecimiento se ha ido distanciando; los niños y jóvenes dedican sus tiempos libres al ocio en video juegos o viendo la televisión en lugar de convivir con los demás niños, y esto va formando la base de una sociedad dispersa que propicia el individualismo. La relación entre las personas es algo que es indispensable en una comunidad, ya que permite la organización de la misma.

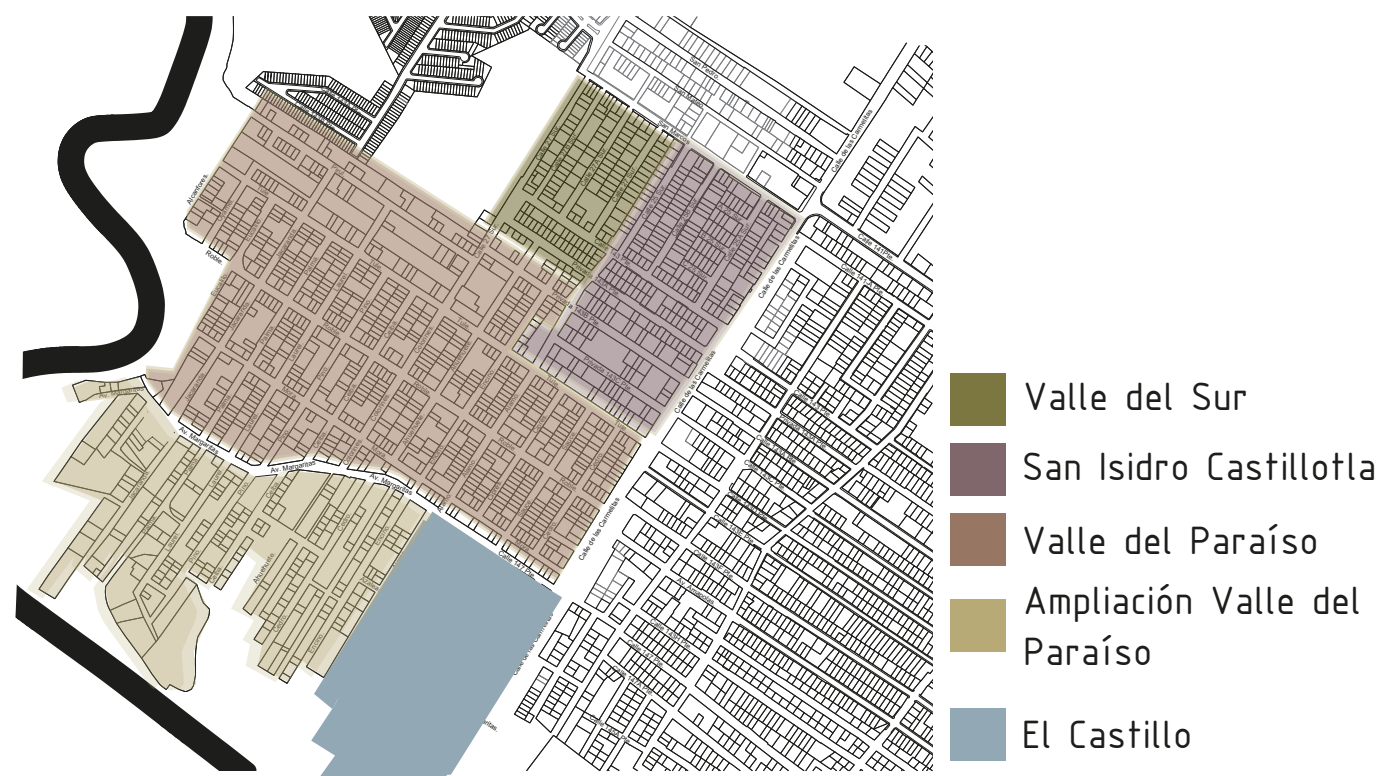


Figura 2.3: Colonias en la zona de estudio. Fuente: Diagnóstico Situacional



# 3. JUSTIFICACIÓN

Con base en el conocimiento adquirido que nos brinda la Universidad Iberoamericana de campus Puebla, el cual está regido por las tres dimensiones del marco pedagógico, la Dimensión de Formación Profesional, la de articulación social y la integral. Nosotros, al realizar éste proyecto tendremos que desarrollar una solución que tome en cuenta el entorno, y la situación que se esté viviendo. Al cumplir con los rubros mencionados, tendremos un enfoque completo, por lo cual seremos capaces de brindar una solución humanista.

## 3.1. JUSTIFICACIÓN CON BASE EN LAS DIMENSIONES

### *DIMENSIÓN DE ARTICULACIÓN SOCIAL (DAS)*

Al tratar de dar una solución será necesario involucrarnos con las personas que viven y ven el problema a diario, y a partir de esto, podremos conocer la importancia que tiene para ellos no contar con espacios públicos de calidad, lo cual hará de la solución una verdaderamente beneficiosa para los habitantes de nuestra zona de estudio. El contacto con la sociedad, en nuestra profesión, es inevitable y para este proyecto algo indispensable, por lo cual, mediante dinámicas de participación social, trataremos de involucrar a la comunidad para que se comprometa con el cuidado del espacio público, antes, durante y después de su elaboración. En este mismo orden de ideas debemos decir que la formación de profesionistas en nuestra universidad nos permite darnos cuenta de que al implementar las correctas estrategias nuestra solución será beneficiosa.

### *DIMENSIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL (DFP)*

Aplicaremos las competencias y conocimientos de nuestra licenciatura que hemos adquirido hasta el momento para proveer una solución óptima a éste problema, desplegando durante la elaboración del proyecto todas las habilidades que como estudiantes de la Ibero adquirimos a lo largo de nuestros estudios universitarios; habilidades que sin duda nos permitirán analizar el problema con objetividad y profesionalismo, sin perder de vista el lado humanista.

### *DIMENSIÓN DE FORMACIÓN INTEGRAL (DIFIU)*

Se buscarán respuestas al problema que puedan generar un bien común para todos los actores relacionados, así como brindar un espacio digno de ser usado, atractivo para todo tipo de personas, y que además brinde opciones de sostenibilidad.

## 3.2. ESPACIOS PÚBLICOS ALEDAÑOS A LA ZONA DE ESTUDIO

Creemos conveniente localizar los espacios públicos que se encuentran dentro o en cercanía con la zona de estudio, para poder determinar cuáles de ellos cumplen actualmente su función, y cuáles no. Cuando definamos lo que funcionen debidamente actualmente, podremos decidir cuál o cuáles de los espacios actualmente existentes, es el que requiere de una intervención prioritaria con respecto a las demás.

Se realizaron entrevistas exploratorias para saber qué parques eran frecuentados por la comunidad para poder saber la accesibilidad que tiene la gente hacia los espacios de recreación. En el siguiente mapa (figura 3.1) se muestran las localizaciones de los espacios públicos encontrados dentro de la zona de estudio (sombreado), así como algunos otros cercanos a la zona pero fuera de ella.

### 1. CANCHA DE FÚTBOL

Ésta cancha se encuentra ubicada a orillas de la colonia Ampliación Valle del Paraíso, colinda hacia el oriente con el río y al poniente con casas de la colonia. Éste lugar de encuentro fue usado durante un tiempo, pero debido a las largas distancias que se requería para llegar a este empezó a perder importancia. Actualmente se considera un espacio residual, cubierto de hierba y hasta cierto punto enlodado.



Figura 3.2.2, Vista panorámica del estado actual de la cancha de Fútbol



Figura 3.2.3 Colindancia de la cancha de fútbol con el río

### 2. PARQUE CANCHA

Localizado en la calle 143 poniente, entre las calles 27 sur y 25 sur, en la colonia Valle del Sur, éste espacio público cuenta con dos áreas, una destinada a juegos infantiles y otra para cumplir el papel de una cancha deportiva. El terreno corresponde a un área de donación, y durante un tiempo cumplió su función esencial. Actualmente el área de juegos está cubierta de maleza y parte del mobiliario está deteriorado; el área que corresponde a la cancha está totalmente abandonado y lleno de maleza, lo que hace imposible si acceso y uso.



Figura 3.2.4 Vista del parque desde la cancha



Figura 3.2.5 Vista del parque desde el área de juegos.



Figura 3.2.1: Localización de los espacios públicos.

## 3.2. ESPACIOS PÚBLICOS ALEDAÑOS A LA ZONA DE ESTUDIO

### 3 PARQUE SANTA CLARA FRACCIONAMIENTO

Ubicado dentro del Fraccionamiento Ángeles del Sur, sobre la calle 29 B Sur, éste espacio público es uno de los pocos cercanos a nuestra zona de estudio. Se decidió incluir a éste parque en el documento, debido a las menciones acerca de él durante entrevistas exploratorias, por lo cual se puede decir que es un lugar al que los infantes de nuestra zona de estudio suelen acudir.

En nuestra visita al parque notamos que es un lugar solitario, las personas no suelen ir por pertenecer exclusivamente al fraccionamiento ángeles del Sur, pero incluso las personas que residen en el complejo no lo frecuentan por falta de elementos que brinden sombra.



Figura 3.2.6 Vista del parque Santa Clara

### 4 CANCHA Y JUEGOS INFANTILES EN 143F

Éste lugar se ubica fuera nuestra zona de estudio, entre la calle 143F poniente, esquina con la 27 Sur.

El lugar cuenta con área de juegos y un firme de concreto con dos canastas de basquetbol.

Éste espacio no fue mencionado en ninguna de las entrevistas exploratorias al lugar, tiene un alto grado de deterioro y el área de juegos está cubierta de maleza.



Figura 3.2.7, vista frontal del parque de la 143F poniente

### 5 CANCHA Y GIMNASIO AL AIRE LIBRE EN AVENIDA AMAPOLAS

Ubicado en la avenida Amapolas, esquina con la calle 29 sur, éste espacio público se encuentra fuera de la zona de estudio, pero se encuentra demasiado cerca de la misma, cuenta con un firme de concreto con dos canastas de basquetbol, cercado del lado de la calle 29 poniente; tiene un área destinada como gimnasio al aire libre y el mobiliario parece en buenas condiciones.

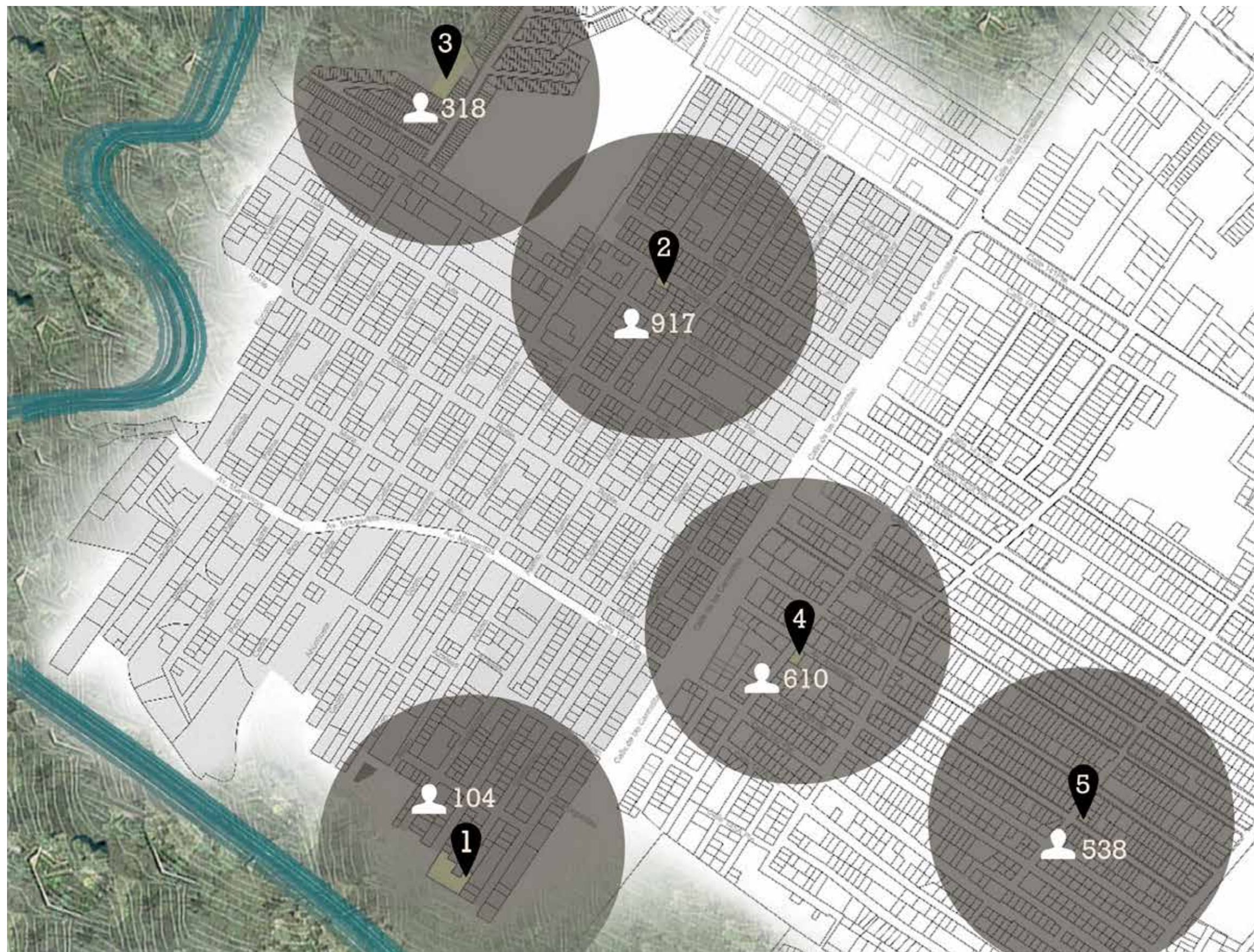
Éste es el único espacio bien equipado y de fácil acceso en los bordes de la zona de estudio.





Figura 3.2.8, vista de la esquina del parque en avenida Amapolas.

### 3.3.-MAPA DE ALCANCE

En el siguiente mapa se muestra el alcance de personas que tienen los principales espacios públicos existentes, para así decidir cuál será el espacio público que se tomará para la realización de una intervención.



Radio de 200m   
Población 

Fuente: SCINCE (Sistema para Consulta de Información Censal), INEGI, 2010

# 4. OBJETIVOS

## 4.1. GENERAL

El objetivo principal es catalizar algunas de las problemáticas sociales de la zona de estudio, además de satisfacer múltiples necesidades individuales y colectivas de mejoramiento de calidad de vida, al otorgar un espacio donde todos los habitantes tienen el derecho de acceder y disponer para su uso, fomentando el mejoramiento de los vínculos sociales entre vecinos, la integración entre los mismos y el sentido de comunidad, al mismo tiempo que comprometen con su cuidado.

## 4.2. ESPECÍFICOS

- Equipar a la colonia con un espacio que fomente la cohesión social, que funcione como hito o punto de reunión, y que facilite el disfrute colectivo.
- Generar dinámicas de participación social que acerquen a los ciudadanos a ser parte del mejoramiento de su colonia.
- Al rehabilitar estas zonas esperamos también cambiar la manera en que los niños, quienes son los principales usuarios del espacio que proponemos, utilizan su tiempo libre, ya que al carecer de espacios en los que utilizar su tiempo de manera sana y productiva, tienden a desviarse por comportamientos erráticos como el ocio, las pandillas, el consumo o venta de drogas, etc.

# 5. HIPÓTESIS

A partir de la rehabilitación y equipamiento de un espacio público se pretende satisfacer diversas necesidades recreativas, tanto individuales y colectivas.

# 6. MARCO TEÓRICO

## 6.1.- CONCEPTOS

### 6.1.1.ESPACIO PÚBLICO

Existen diferentes tipos de espacio, por ejemplo, podemos definir el espacio íntimo, el semipúblico o el público y cada uno se diferencia por sus características particulares. El espacio Íntimo o Individual es aquel donde la persona habita; El espacio semipúblico es en donde más de una persona interactúan de manera selectiva y controlada.

Fonseca en 2014, define así al espacio público: “Los espacios públicos son lugares en la ciudad donde las personas ocupan y circulan de manera continua a través de su vida cotidiana. Lugares en común dentro de una sociedad, que son diseñados para distintos usos, según la necesidad o funciones para los que han sido creados. En otros casos, los espacios ya existentes toman funciones específicas según las necesidades de sus usuarios”.

Es importante señalar que la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), tiene un programa llamado “Programa de Rescate de Espacios Públicos”, por sus sigla PREP, en cual se definen dos conceptos distintos sobre el espacio público y el espacio público rescatado o rescate de espacio público, los cuales se definen en la tabla 6.1

ESPACIO PÚBLICO	Lugar de encuentro donde cualquier individuo tiene derecho a entrar o permanecer sin ser excluído. Se caracteriza por ser un ámbito abierto por y para el ejercicio de la vida en sociedad; representa el espacio idóneo para el desarrollo de actividades deportivas, recreativas, artísticas, culturales y de esparcimiento.
ESPACIO PÚBLICO RESCATADO O RESCATE DE UN ESPACIO PÚBLICO	Se refiere a un espacio público que presentaba deterioro, abandono y/o inseguridad, y que al ser intervenido, presenta condiciones físicas y sociales que son favorables para el uso y disfrute de la comunidad; todo ello en un ambiente de seguridad y propicio para la sana convivencia de la comunidad. Los espacios públicos susceptibles de rescate son: parques, plazas, canchas, canchas, deportivos, ciclistas, malecones, plazuelas, riberas, andadores, etc.

## 6.1.2.TIPOS DE ESPACIO PÚBLICO

### PLAZAS

“La plaza es el resultado de la agrupación de casas alrededor de un espacio libre, o del ensanchamiento de una sección o parte de una calle; generalmente se dan entre edificios importantes por su arquitectura o por la función que contiene”. (Marroquín, 2007).

Para Palomino, 2010, las plazas se clasifican de acuerdo a su forma, accesibilidad, tipos de pisos, fachadas, tamaño y rango en la localidad.

Los tipos de plazas son: Atrio, Glorieta, Plaza comercial, Plaza de armas, , Plaza escolar, Plaza en zonas residenciales, Plaza Jardín , Plaza mercado, Plazoteas, Recodos y Zócalos.



Figura 6.1.2.1: Piazza della Signoria, Florencia. Foto de Samuli Lintula, 2016

### PARQUES

La definición de parque queda definida de la siguiente manera: “el espacio abierto arbolado destinado al libre acceso de la población en general, para disfrutar del paseo, acceso y recreación.

Su localización corresponde a los centros de barrios, acceso y recreación, preferentemente vinculado con las zonas habitacionales.

Esta constituido para áreas verdes y descanso, áreas de juegos y recreación infantil, plazas, andadores, sanitarios, bodegas, mantenimiento, estacionamiento y eventualmente instalaciones de tipo cultural” (SEDESOL, 2009, P10) .



Figura 6.1.2.2: Werdersee, Bremen, Alemania. Foto de Jason Peper , 2016

### CALLES

Para Palomillo, 2010, una calle es el camino que se forma a partir de la necesidad de circulación, una vez que los alrededores de la plaza se han densificado.

Existen tres principales características que definen a una calle, la primera es la disposición longitudinal, que la diferencia de la plaza, ya que permite la rápida circulación de personas y de automóviles, la segunda es la facilidad de distribución del terreno, que al mismo tiempo permite la comunicación entre los mismos, y la tercera que una calle solo puede funcionar cuando esté integrada por un sistema ordenado que facilite el tránsito peatonal.



Figura 6.1.2.3 Centro Histórico de Puebla. Foto de Mel Figueroa, 2014

### 6.1.3. COHESIÓN SOCIAL

A grandes rasgos la cohesión social se puede entender como el motor que mantiene unida a la sociedad, mediante dinámicas de inclusión. El concepto de cohesión es muy amplio, pero creemos que su definición correcta es la que estipula el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, por sus siglas, CONEVAL.

“El núcleo central del concepto cohesión social se ocupa de los factores sociales que mantienen unida a la sociedad. El problema de la construcción y reproducción del orden social constituye su nodo principal. Para ello, se propone la existencia de cuatro factores interdependientes en dicho nodo: la existencia de vínculos sociales entre los miembros de una sociedad (lazo social); la disposición de los individuos que conforman dicha sociedad a recrear, por medio de sus relaciones sociales, la estructura de vínculos sociales (confianza); la presencia de un conjunto de creencias y valores compartidos que orientan a las personas a tener comportamientos de sociabilidad que favorecen el reconocimiento de los otros y el desarrollo de acciones encaminadas a la búsqueda del bienestar común (valores compartidos); por último, la posibilidad que tienen los individuos de reconocerse a sí mismos como parte de la sociedad y, en consecuencia, esperar reconocimiento social por parte de otros miembros y de las instituciones sociales que regulan la vida social (sentido de pertenencia)”(CONEVAL, 2015, p. 117).

### 6.1.4. METODOLOGÍA PIUS

La metodología PIUS, esta determinada dentro del libro Programas e iniciativas urbano sociales, escrito en 2014. El libro propone una serie de pasos que garantizan el desarrollo óptimo de un proyecto específico, enfocado principalmente a las ciudades; dicha metodología puede ser seguida al pie de la letra pero también permite una cierta flexibilidad. Éste método prioriza la participación de la población y se basa en la toma de decisiones, ya que suele ser muy poca en la mayoría de los casos. El diagrama en la figura 6.1.4 lo explica.

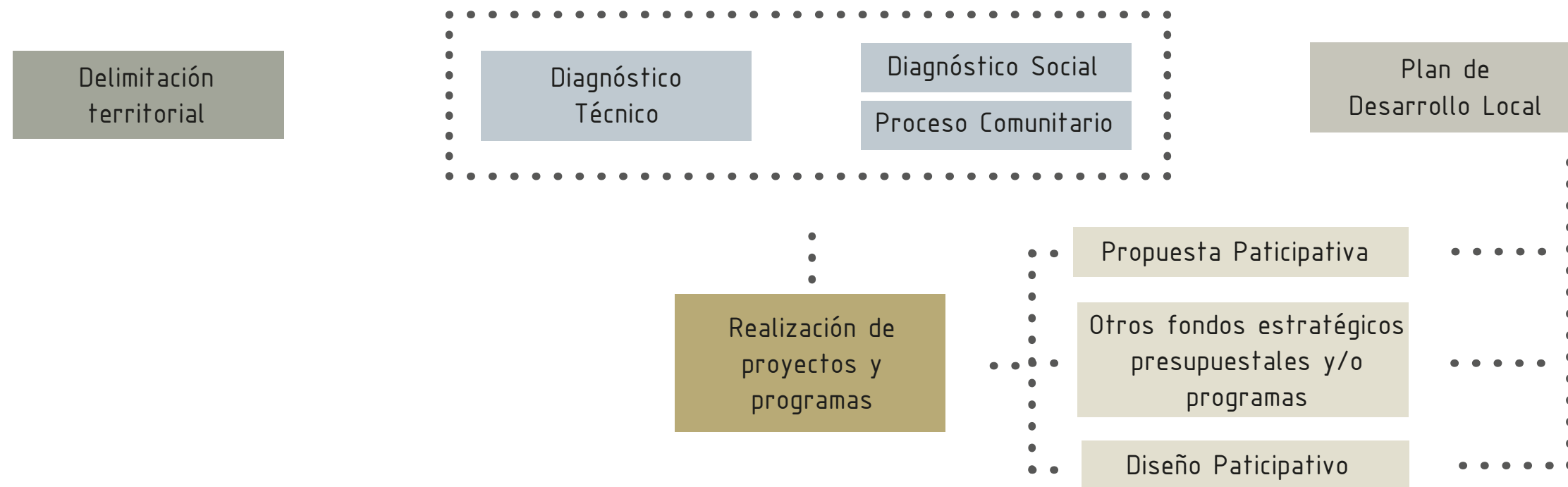


Figura 6.1.4, Esquema general PIUS Fuente: Hernández ;Atanacio ;Sánchez, 2014, p 45.



Delimitación territorial	Es el primer paso dentro de la metodología PIUS, y consiste en determinar mediante distintos estudios, qué espacio es el indicado para intervenir.
Diagnóstico Técnico	Es el primer diagnóstico de la metodología y se enfoca a la investigación, aquí se incorporan datos como antecedentes, vialidades, accesibilidad, equipamiento, etc. El enfoque de éste diagnóstico es proveer al estudio un punto de vista técnico.
Diagnóstico Social	Éste diagnóstico se enfoca en la investigación de campo, se realizan entrevistas, asambleas, sondeos o conferencias. El propósito de éste estudio es escuchar a los ciudadanos, entender sus necesidades y evaluar el potencial de la zona.
Presupuesto Participativo	El presupuesto participativo es un programa social sustentado en la participación ciudadana, en la planeación presupuestal y en la organización comunitaria, donde la población y gobierno dialogan, debaten, acuerdan, priorizan, proponen y colaboran en conjunto en el diseño y toma de decisiones de las políticas públicas en la gestión social" (Hernández ;Atanacio ;Sánchez, 2014, p 70).
Diseño Participativo	El diseño participativo es: "La construcción colectiva entre diversos actores que directa o indirectamente se verán implicados con la solución arquitectónica y que tienen el derecho de tomar decisiones consensuadas, para alcanzar una configuración física espacial apropiada y apropiable a sus necesidades, aspiraciones y valores, que sea adecuada a los recursos y condicionantes –particulares y contextuales– necesarios y suficientes para concretar su realización" (Romero, 2004 p. 57).

### 6.1.5. DINÁMICA DE PARTICIPACIÓN SOCIAL

La importancia de definir éste término es debida a la metodología que hasta ahora hemos ido siguiendo. Una dinámica de participación social es aquella que trata de involucrar a los ciudadanos en una acción que beneficie a su comunidad. Para abordar éste concepto es necesario que definamos qué es la participación, Ortiz, 2000, la define como un sinónimo de contribución entre grupos o la población activa, la cual se enfoca en el desarrollo económico y social.

La dinámica la podemos entender por el carácter o energía que se emplea para hacer una actividad. La participación social es definida por la asociación "Divulgación Dinámica" como el proceso mediante el cual se dota de poder a las personas para que puedan movilizar sus capacidades, convertirse en actores sociales antes que en sujetos pasivos, manejar sus recursos, tomar decisiones y controlar las actividades que afectan a sus vidas. (Divulgación Dinámica, 2009, p. 4).

## 6.2.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA

La importancia de definir éste término es debida a la metodología que hasta ahora hemos ido siguiendo. Una dinámica de participación social es aquella que trata de involucrar a los ciudadanos en una acción que beneficie a su comunidad. Para abordar éste concepto es necesario que definamos qué es la participación, Ortiz, 2000, la define como un sinónimo de contribución entre grupos o la población activa, la cual se enfoca en el desarrollo económico y social.

La dinámica la podemos entender por el carácter o energía que se emplea para hacer una actividad. La participación social es definida por la asociación "Divulgación Dinámica" como el proceso mediante el cual se dota de poder a las personas para que puedan movilizar sus capacidades, convertirse en actores sociales antes que en sujetos pasivos, manejar sus recursos, tomar decisiones y controlar las actividades que afectan a sus vidas. (Divulgación Dinámica, 2009, p. 4).

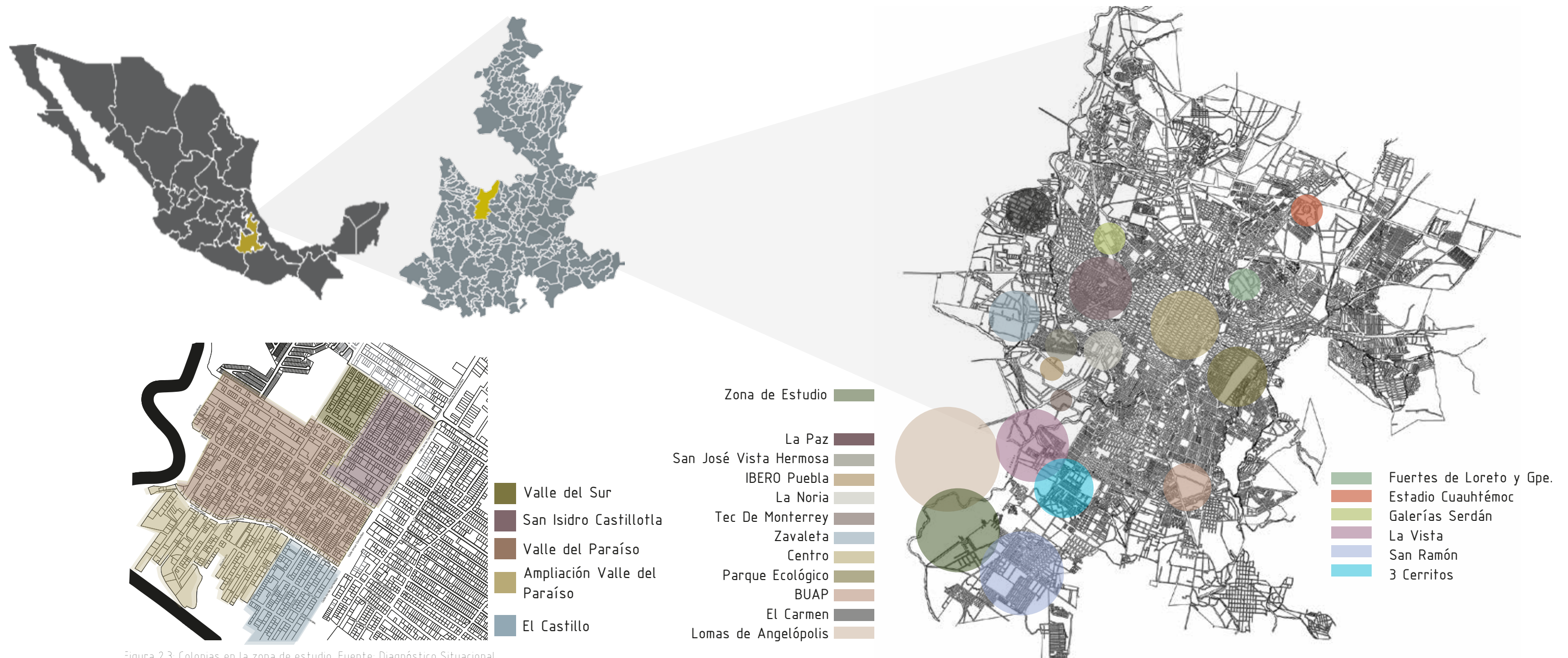


Figura 2.3: Colonias en la zona de estudio. Fuente: Diagnóstico Situacional

## 6.3.- DESCRIPCIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO

Creemos importante incorporar una breve descripción de cada una de las cinco colonias que conforman la zona de estudio; así como analizar el análisis en conjunto, partiendo de diferentes indicadores. Iniciaremos con los antecedentes de la zona, pasando por su estructura vial, su imagen urbana, tejido social, demografía etc. La mayoría de los datos que se brindarán a continuación conforman el diagnóstico técnico; están sintetizados y fueron obtenidos del "Diagnóstico Situacional", documento realizado en Octubre del 2015.

### COLONIA VALLE DEL PARAÍSO

Es la colonia más grande dentro de la zona de estudio; comprende 44 manzanas aproximadamente y se encuentra ubicada entre la avenida Carmelitas, el río Atoyac, Calle 25 sur, Calle 143B poniente, y la avenida Margaritas. Colinda hacia el norte con el fraccionamiento Ángeles de sur; al oeste con las colonias de el Castillo y Ampliación Valle del paraíso, y hacia el oeste con las colonia Valle del Sur y San Isidro Castillotla.

### COLONIA AMPLIACIÓN VALLE DEL PARAÍSO

La colonia comprende aproximadamente 27 manzanas y es la más cercana al río Atoyac. Dentro de la búsqueda de espacios público, se ubicó una cancha de fútbol dentro de éste territorio. Esta dentro de la Avenida Margaritas y La Avenida Carmelitas. Colinda al norte, sur y oeste con el río Atoyac; y hacia el este con las colonias de Valle del Paraíso y El Castillo.

### COLONIA VALLE DEL SUR

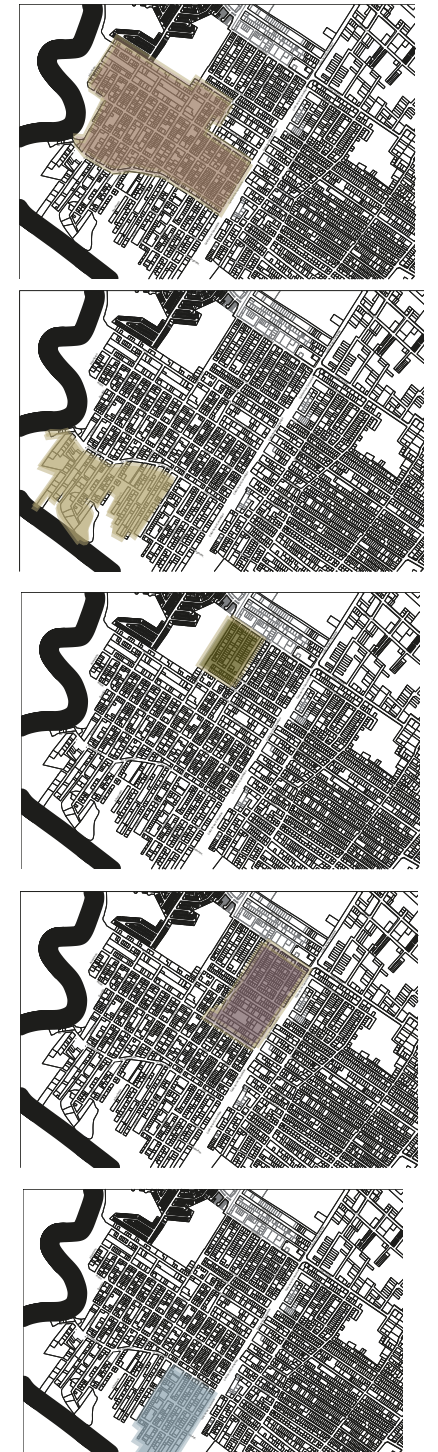
La Colonia Valle del Sur es la más pequeña dentro las colonias que conforman nuestra zona de estudio; se ubica entre las calles 143B poniente, la calle 27 sur, la calle 25 sur y la Avenida San Marcos y se conforma de aproximadamente 8 manzanas. Colinda hacia el norte con el fraccionamiento Ángeles del sur; hacia el sur con la colonia San Isidro Castillotla; hacia el oeste con Valle del Paraíso; y hacia el este con una zona de la colonia San Isidro Castillotla que no se encuentra en la zona a estudiar.

### COLONIA CASTILLOTLA

La colonia San Isidro Castillotla no está completamente ubicada dentro de la zona de estudio, sólo su parte sur (conformada por 7 manzanas), la cual se encuentra al lado izquierdo de la avenida San Marcos. Se encuentra dentro de las calles 25 sur, Tule y Álamo, y dentro de las avenidas, Carmelitas y San Marcos. Colinda hacia el norte con una parte de la misma colonia, San Isidro Castillotla; hacia el oeste con las Colonia Valle del Paraíso y Valle del sur; y al este con otra extensión de la misma colonia.

### COLONIA EL CASTILLO

La Colonia el Castillo debe su nombre a las ruinas de una ex fábrica abandonada que se ubican dentro de la colonia. Éste lugar comprende cerca de 18 manzanas y se ubica en la parte más baja de la zona de estudio, al lado de la avenida Carmelitas, entre la calle Álamo y la Avenida Margaritas. Colinda al norte con la colonia Valle del paraíso; al sur con el río Atoyac; al oeste con Ampliación Valle del Paraíso y al este con el fraccionamiento Bosque de la Cañada.



## 6.4.-ANTECEDENTES DE LA ZONA DE ESTUDIO

La población de la zona de estudio empieza hace 25 años con la llegada de personas provenientes de diferentes partes del país. Los habitantes provienen principalmente de la Sierra Norte de Puebla, del Estado de Veracruz y de Oaxaca, así como de colonias del municipio de Puebla, tales como San Baltazar, Romero Vargas y Mayorazgo (Ibero Puebla, 2015, p. 18).

A mitad del siglo XX, la mancha urbana de ciudad de Puebla se extendió, permitiendo un crecimiento acelerado en las periferias de la ciudad, esto permitió que se dieran varios asentamientos humanos, en su mayoría irregulares. Dentro de las colonias irregulares se encuentra la colonia Valle del Paraíso, el primer asentamiento que existió de nuestra zona de estudio.

Actualmente la colonia Valle del Paraíso se encuentra regulada. La colonia Valle del Paraíso se encuentra formalizada gracias al Programa de Reconocimiento e Incorporación de Asentamientos Humanos Irregulares se encuentra formalizada y perteneciente a la junta auxiliar San Baltazar Campeche, en el municipio de Puebla (Ibero Puebla, 2015, p. 21). En un inicio las colonias que conforman nuestra zona de estudio eran más pequeñas de lo que actualmente son; no contaban con ningún servicio como drenaje, agua potable o alumbrado Público. En la siguiente tabla se muestra el crecimiento poblacional con el paso del tiempo. (Figura 6.4)

2006	2-5 casas por manzana
2012	4-7 casas por manzana, llega alumbrado público, electrificación y drenaje
2015	5-10 casas por manzana, llega el fraccionamiento Lomas de Angelópolis y permite la creación de múltiples empleos, principalmente empleadas domésticas, albañiles y jardineros

Figura 6.4, Proceso evolutivo zona de estudio (Fuente: "Diagnóstico Situacional" p. 23, 24 y 25)

## 6.5.-ANÁLISIS URBANO DE LA ZONA DE ESTUDIO

El análisis urbano que se mostrará a continuación integrará aspectos que nos permitirán conocer más a fondo a zona de estudio y entender cómo es que ésta se integra a su contexto.

### 6.5.1. ESTRUCTURA VIAL

La estructura vial en la zona de estudio demasiado precaria, la mayoría de las calles carecen de pavimento y las que lo tienen responden a intereses personales. Por la zona económica, es entendible que un porcentaje considerable de la población no tenga automóvil, pero también el estado de las calles y avenidas es un factor que influye en ésta decisión.

"Es importante analizar la estructura vial de la zona, debido a que influye directamente en la calidad de vida de las personas, el transporte es necesario por lo que la zona debería tener una buena accesibilidad a las colonias colindantes que si cuentan con pavimentación y banquetas mejor planeadas" (Ibero Puebla, 2015, p. 49).

El siguiente mapa describe las vialidades primarias, secundarias y terciarias que componen la zona de estudio. (Datos obtenidos del "Diagnóstico situacional" p. 49).



Figura 6.5.1, Calles primarias, secundarias y terciarias

## 6.5.2. IMAGEN URBANA

La imagen urbana es la que define la percepción de actores externos hacia un lugar en específico, dentro del Diagnóstico Situacional se realizaron entrevistas que dejaban claro que dicha percepción no era buena, ya que generaba desconfianza o en determinados casos ni siquiera se había oído de ella.

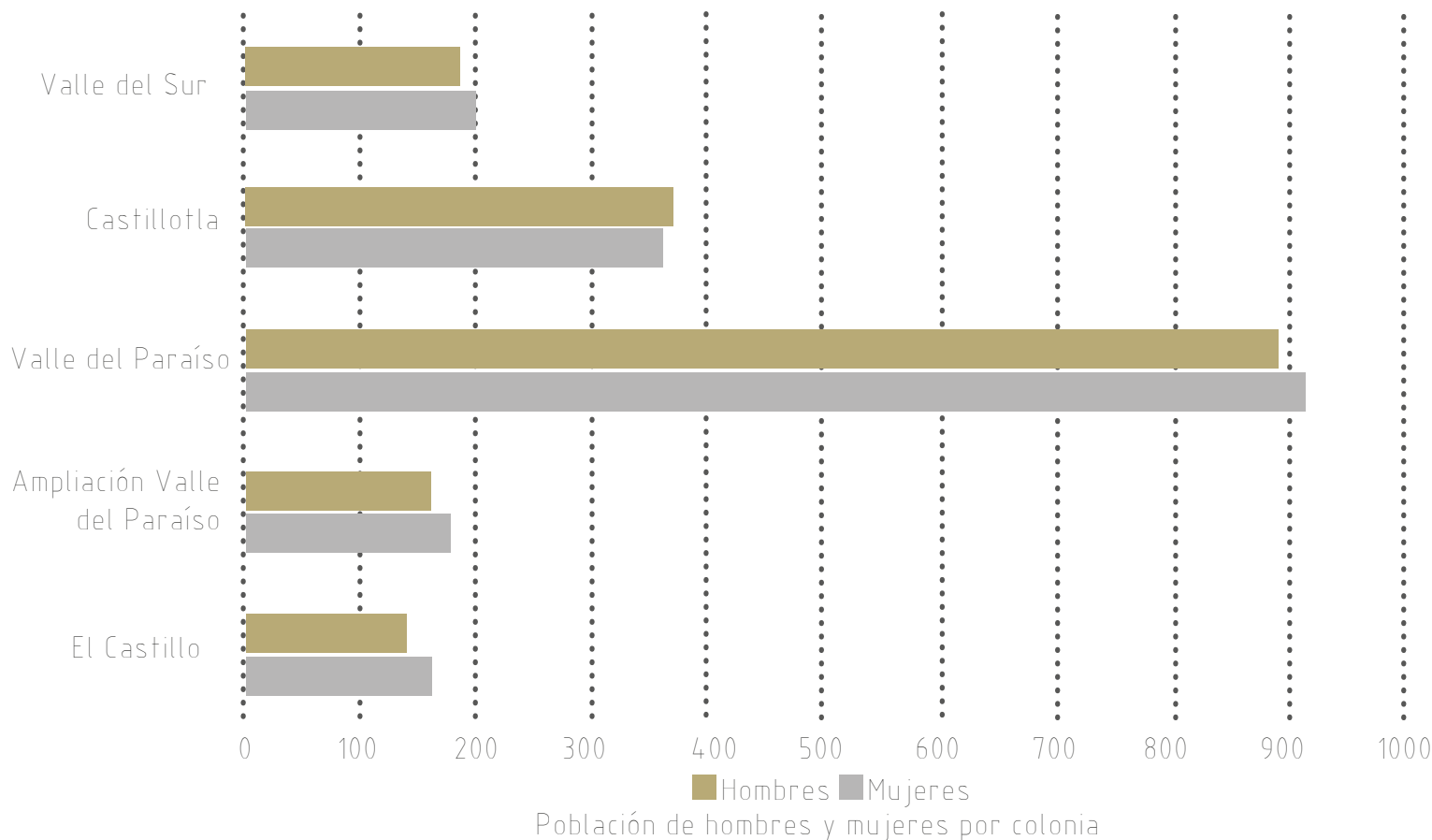
### HITOS Y MOJONES

En todos los lugares, así sean comunidades pequeñas o grandes ciudades, hay ciertos espacios que ayudan a la población a orientarse con más facilidad, que funcionan como referencia o como puntos de reunión. A éste tipos de lugares se les llama hitos o mojones.

De acuerdo con el Diagnóstico Situacional, los principales hitos y mojones de la zona de estudio son:

HITOS	MOJONES
1. Ruinas de la planta hidroeléctrica, denominada "El Castillo"	1. Cancha de Fútbol del río Atoyac
2. Iglesia de San Antonio de Pauda	2. Tienda de materiales de construcción "Losmart"
3. Jardín de niños Yolotsi	3. Farmacia "Jeshua"
4. Toritellería "El Temporal"	4. Tienda de abarrotes, vinos y licores "Ruiz"

## 6.6.-DEMOGRAFÍA



La cantidad de personas que habitan una zona específica siempre ha sido un factor variable, ya que es común que los censos varíen dependiendo del año en que se realizan. Los datos que se aportarán a continuación son con base al año 2015, poniendo en consideración que los datos pueden variar actualmente.

El siguiente gráfico describe la cantidad de personas que existen en cada colonia, tomando en cuenta una separación entre hombres y mujeres. (Datos obtenidos del "Diagnóstico situacional" p. 58).

Figura 6.6. Población de hombres y mujeres por colonia. Fuente: Diagnóstico Situacional, p.58

### 6.6.1.DENSIDAD DE POBLACIÓN

La densidad de población es una medida de distribución de población de un país o región, que es equivalente al número de habitantes dividido entre el área donde habitan. Indica el número de personas que viven en cada unidad de superficie, y normalmente se expresa en habitantes por km2 "(Educaplus, 2007).

El siguiente gráfico ilustra en porcentajes de la densidad de población de cada colonia que conforma la zona de estudio. (Datos obtenidos del "Diagnóstico situacional" p. 59).

	No. de hab.	Área	Hab./Ha
San Isidro Castillotla	340	9.36 Ha	36.71 hab/Ha
El Castillo	388	9.26 Ha	41.45 hab/Ha
Amp. Valle del Paraíso	732	21.30 Ha	34.36 hab/Ha
Valle del Paraíso	1805	30.52 Ha	59.14 hab/Ha
Valle del Sur	306	9.21 Ha	33.22 hab/Ha

Figura 6.6.12, Relación Área-Habitante. Fuente: Diagnóstico Situacional, p. 59

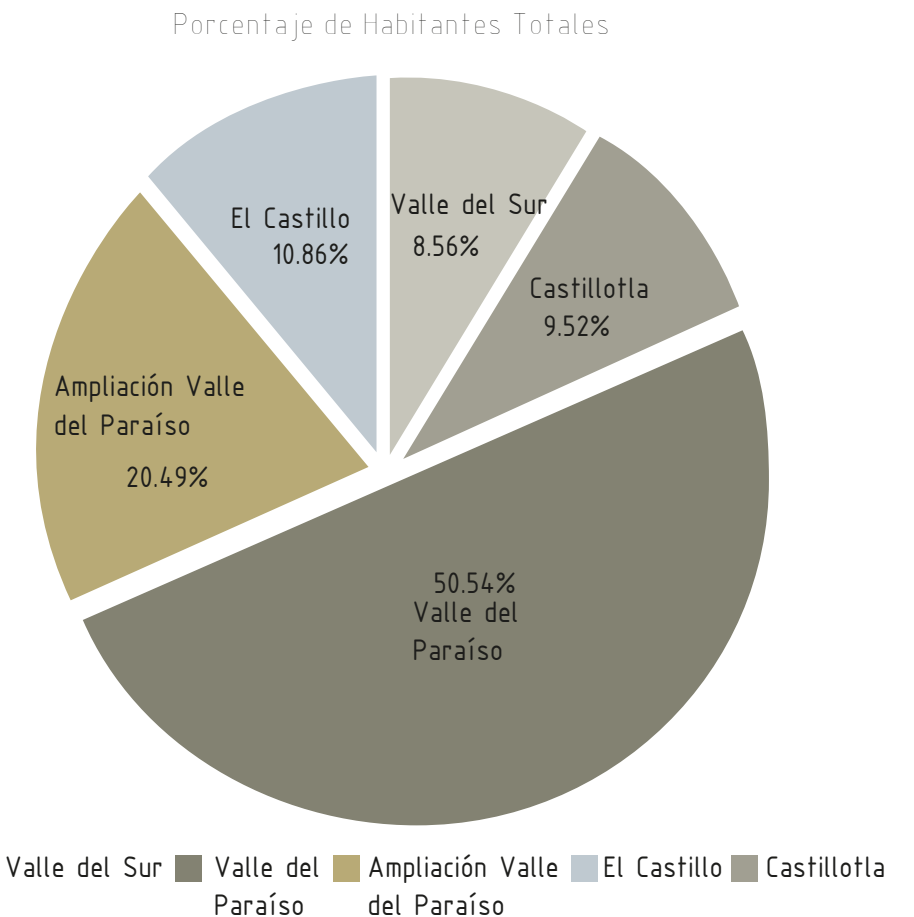


Figura 6.6.1, Porcentaje Densidad de la zona "Diagnóstico Situacional" p.59

## 6.7. JUSTIFICACIÓN DEL ESPACIO ELEGIDO

El espacio público que se eligió, fue el denominado "Parque - Cancha", ubicado sobre la calle 143 A poniente en la colonia Valle del sur. Los motivos que justifican nuestra elección, son dos principalmente.

1.- El alcance de población es mucho mayor al de los otros cuatro espacios públicos ubicados dentro de la zona de estudio, así como de los que se encuentran aledaños a la zona. El parque - cancha de la 143 a poniente tiene un alcance significativo de 921 personas en un radio de 200 metros.

2.- El terreno destinado a éste espacio público se encuentra en condiciones deplorables, es indigno y sólo es útil la parte de los juegos infantiles, incluso cuando ésta también tiene un deterioro significativo; el área de la cancha se encuentra invadida por vegetación y ha empezado a convertirse un lugar inseguro al que además se arroja basura.

### 8.0 Plano de localización del espacio elegido

A continuación, se muestra el plano de localización del parque - cancha de la 143 A poniente con respecto a la zona de estudio y colindancias.

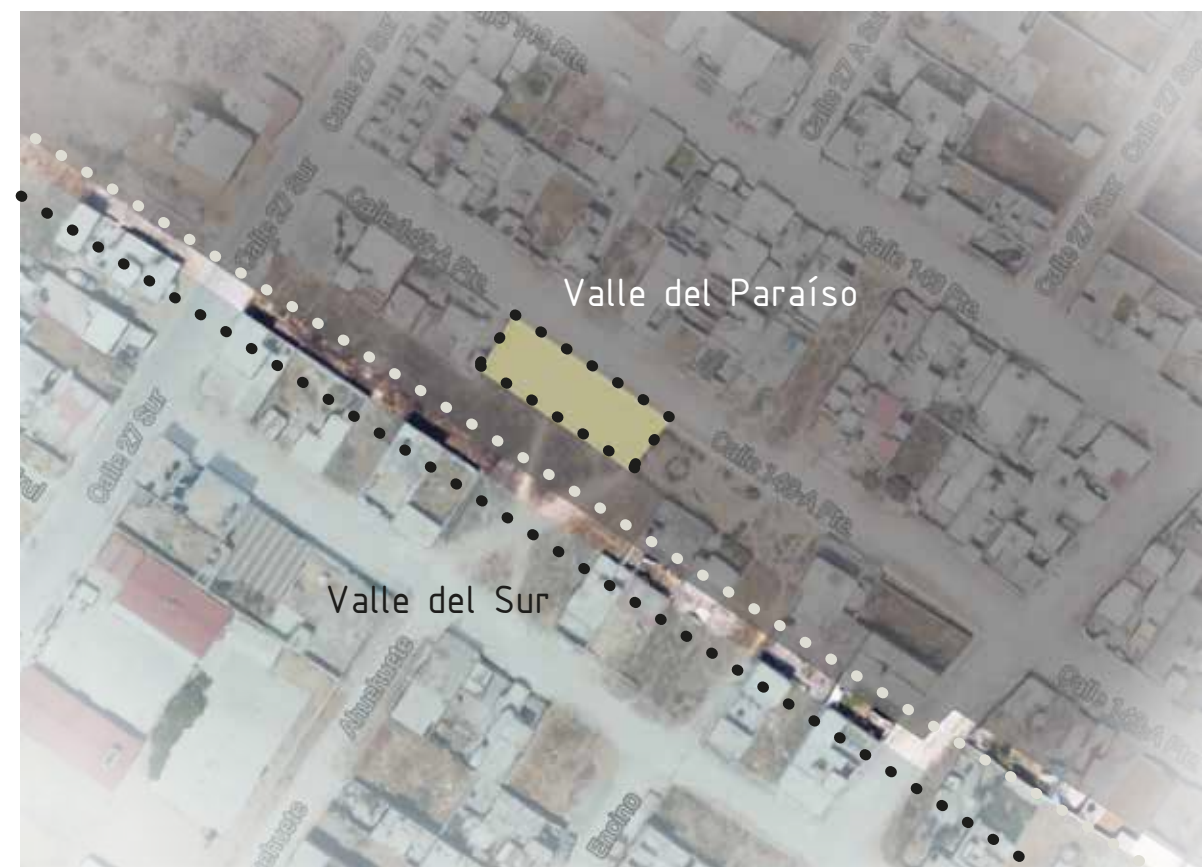


Figura 6.7.1 Plano de localización del parque de la Calle 143A Poniente

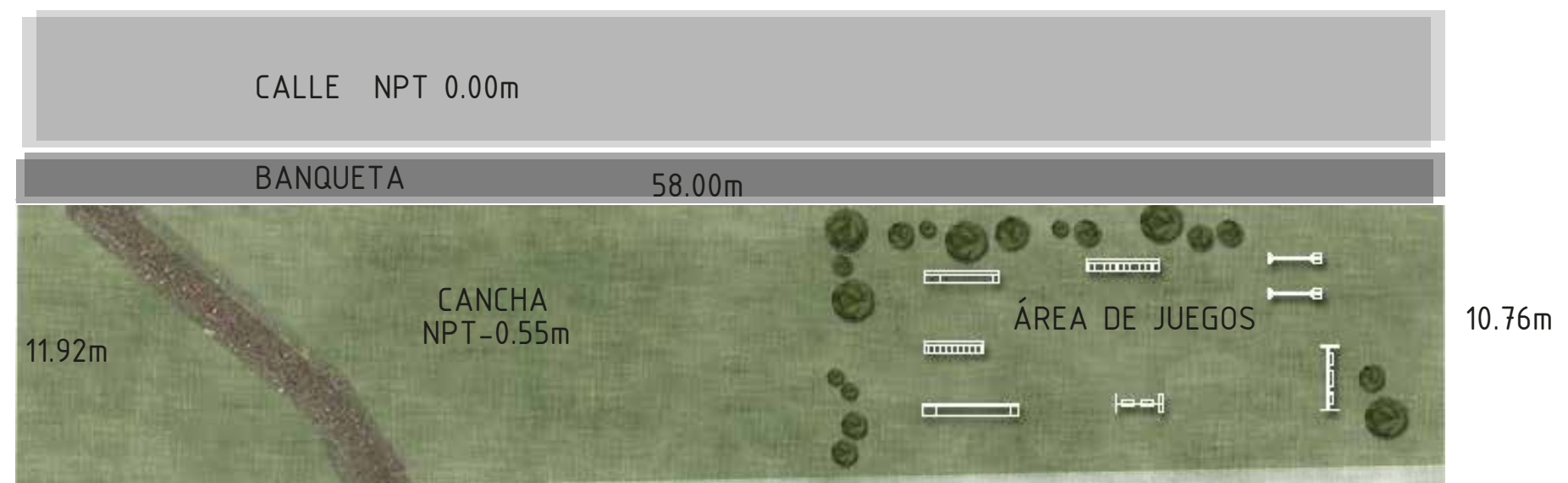


Figura 6.7.2 Levantamiento del terreno del parque, con medidas y mobiliario existente

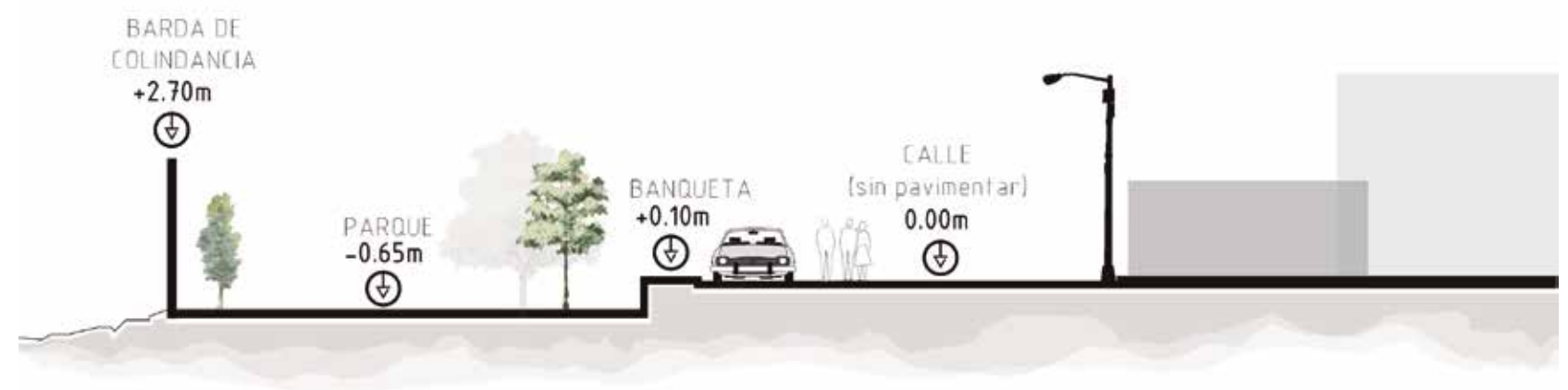


Figura 6.7.3: Corte de La Calle 143A Poniente

## 6.8. USOS ACTUALES DEL ESPACIO ELEGIDO

El parque – cancha cuenta con un programa que comprende un espacio destinado a ser cancha y otro destinado a juegos infantiles. a continuación, se describen los usos que tiene cada espacio actualmente.

### ÁREA DE JUEGOS INFANTILES

El área de juegos consta del siguiente mobiliario: dos resbaladillas, dos pasamanos, dos sube y bajas y dos columpios. El mobiliario se encuentra en condiciones medianas, pudiendo ser mejores, el parque es concurrido por niños y niñas en distintos horarios, es usado para jugar mediante el uso del mobiliario.

Un problema que presenta ésta zona es que está ubicada frente a la casa de una señora llamada Irma, a la que suele molestarle que los niños usen el parque. La señora Irma tiene dos accesos hacia su casa y uno de ellos está en el parque en donde juegan los niños. Otro problema es que el área carece de mantenimiento, por lo cual el proceso de degradación de los juegos infantiles se hace más rápido, hay mucha hierba mala y se ha empezado a tirar mucha basura.

### ÁREA DE CANCHA

El área de la cancha consta de 371m<sup>2</sup> parcialmente desperdiciados, una valla de pinos divide una zona de la otra y la destinada al deporte se encuentra cubierta de plantas y basura. El uso actual de éste espacio es crear una vereda entre la calle 143 A poniente y la calle 143 B poniente. El área se encuentra situada frente a un terreno baldío de gran extensión, el cual permite la circulación de una zona a otra.

## 6.9. MEMORIA FOTOGRÁFICA DEL PARQUE-CANCHA

A continuación, se presenta la memoria fotográfica, resultado de nuestra visita al parque – cancha de 143 A poniente.



Figuras 6.9.1 y 6.9.2, niñas jugando en la resbaladilla 1, estado actual de la resbaladilla 2



Figuras 6.9.3 y 6.9.4, estado actual de los pasamanos





Figuras 6.9.5 y 6.9.6, estado actual de los Columpios y Columpios 2



Figuras 6.9.7, estado actual de los sube y baja



Figuras 6.9.8, usuario del parque

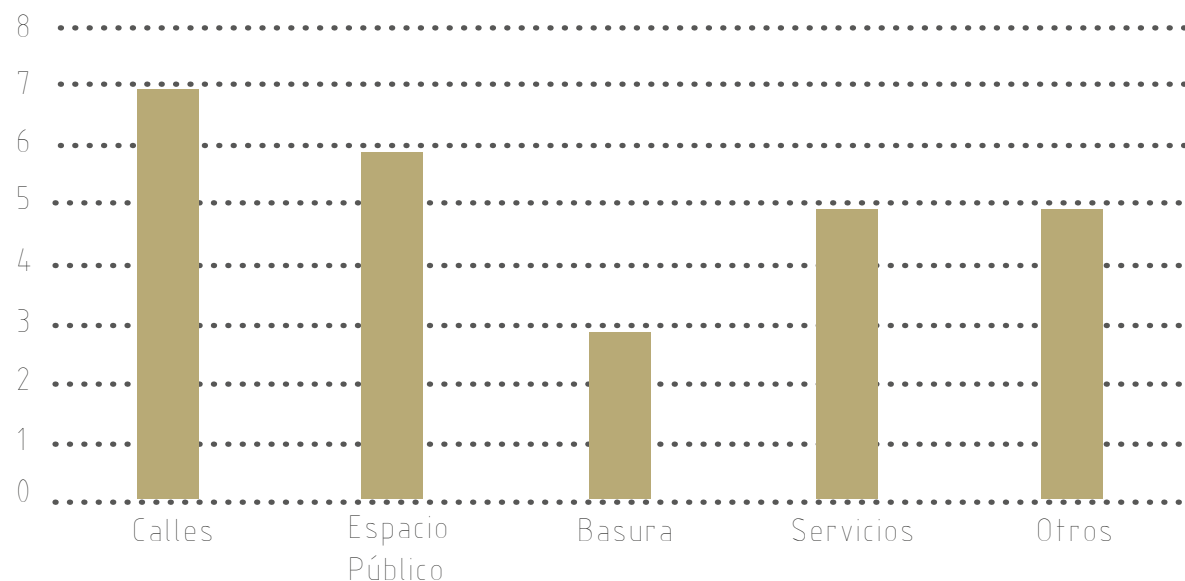


Figuras 6.9.9, Vista panorámica del parque

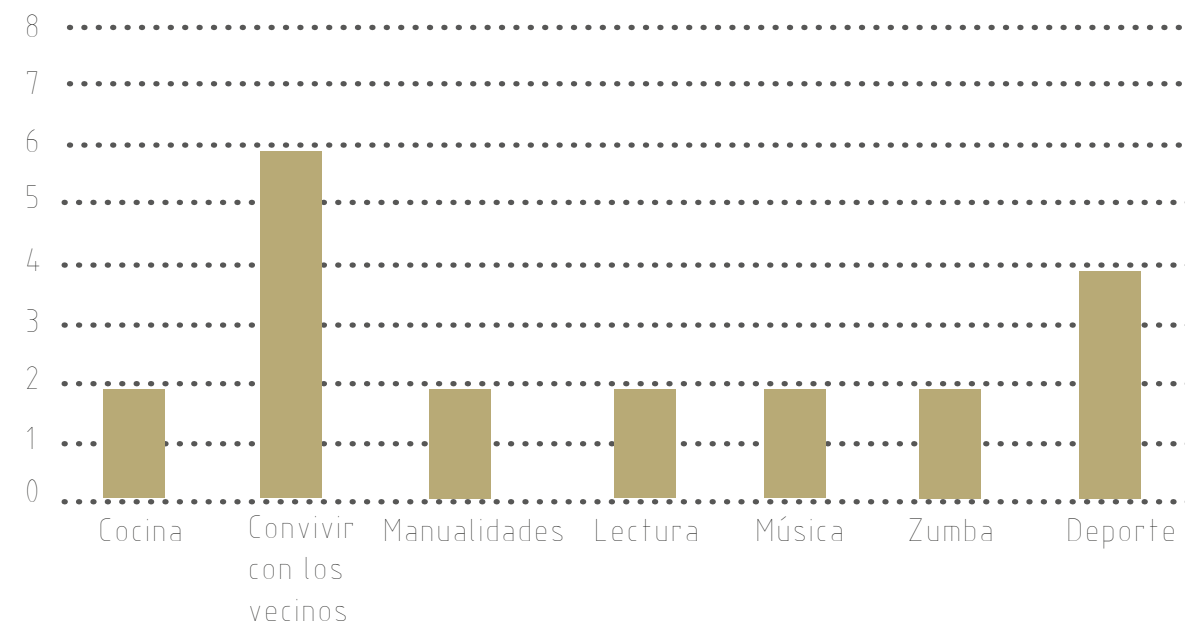
## 6.10. ENTREVISTAS EXPLORATORIAS

Se realizaron encuestas a diferentes personas de la zona de estudio enfocadas a nuestra problemática. Las entrevistas se realizaron sobre preguntas base que fueron derivando nuevos cuestionamientos y así se fue ampliando nuestro conocimiento y entendimiento del lugar. Se presentarán graficas con las preguntas base y comentarios relevantes que enriquecieron nuestra investigación. El rango de edad entre los entrevistados es de 11 a 46 años cuestionando a un número de 10 hombres y 10 mujeres.

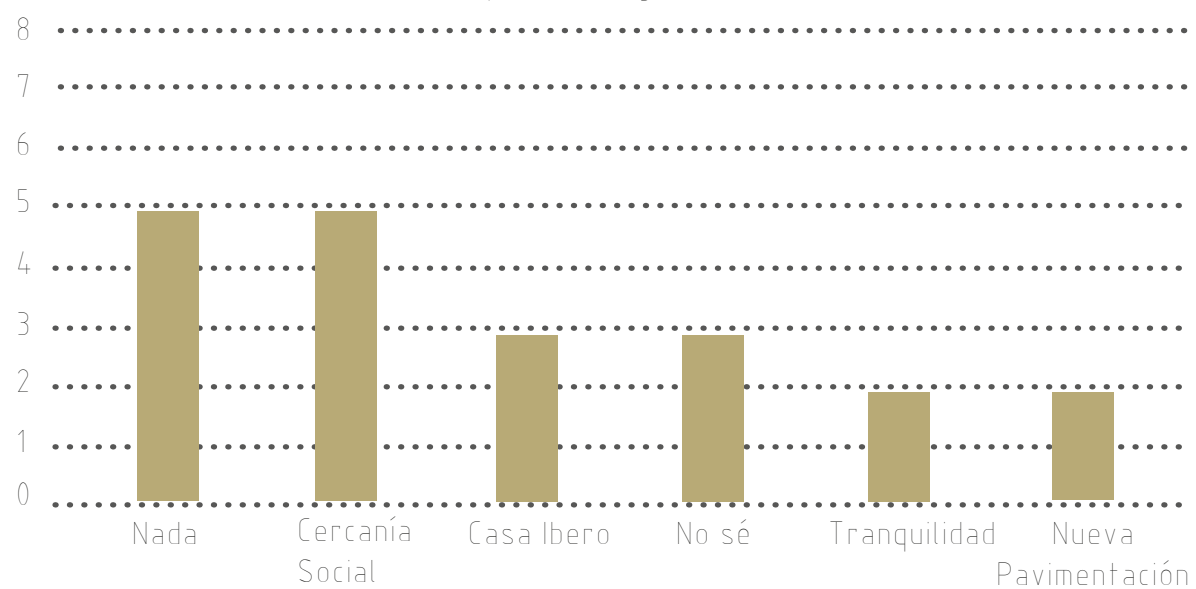
¿Qué es lo que cambiarías de tu colonia?



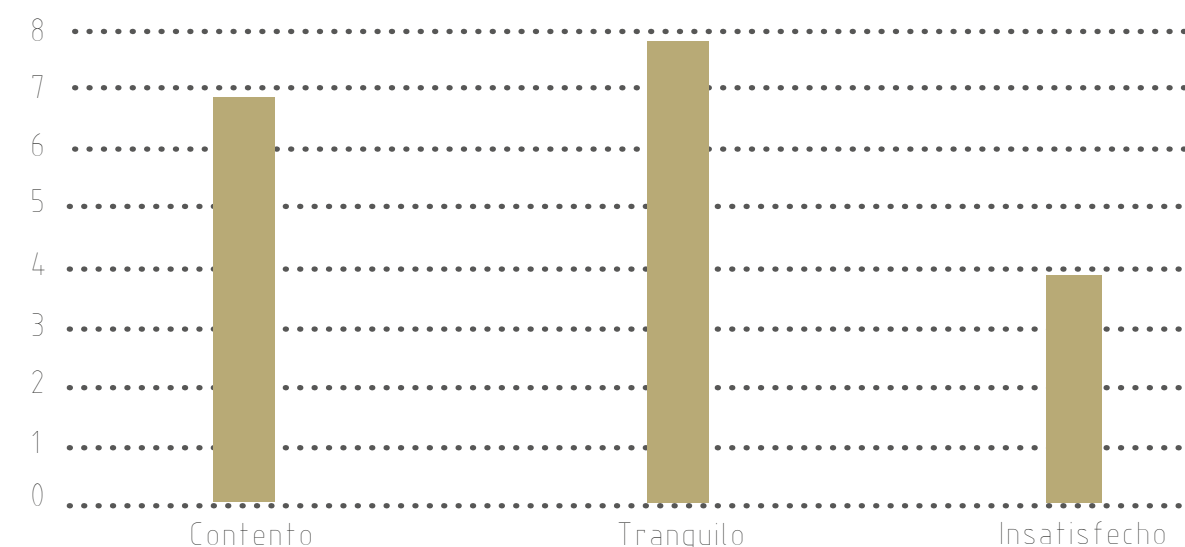
¿Qué actividad te gusta o gustaría realizar en tu tiempo libre?



¿Qué es lo que más te gusta de tu colonia?



¿Cómo te sientes en tu colonia?



# 7. MARCO DE REFERENCIA

A continuación, mostraremos parte de la investigación que se hizo para poder brindar una solución óptima a la problemática planteada. El contenido que se describirá nos ayudó a tomar distintas decisiones al momento de proyectar.

## 7.1. DINÁMICA DE PARTICIPACIÓN SOCIAL

Algo importante dentro de nuestra investigación es incorporar a la ciudadanía en general en los proyectos que la beneficiarán, ya que sólo de ésta manera se puede garantizar la durabilidad del proyecto. Dentro del libro "Programas e iniciativas urbano sociales", se describe una participación activa de la comunidad que va de la mano con el diseño participativo. Se realizaron dos dinámicas de participación social en conjunto con compañeros de la clase las cuales cumplieron nuestros objetivos y se realizaron con éxito.

## 7.2. PRIMERA DINÁMICA DE PARTICIPACIÓN SOCIAL

La primera dinámica de participación fue realizada en conjunto con otros equipos que atienden la misma problemática, lo decidimos hacer así porque sabemos que haciendo equipo tenemos mayor presencia ante la gente. Primero hablamos con la señora María del Rayo Ibáñez, presidenta de la colonia "Valle del Sur", y le explicamos nuestra inquietud por querer hablar con la comunidad; le planteamos nuestra problemática y nos propuso realizar una junta en la que se convocará a la comunidad a realizar la limpieza del parque-cancha de la 143 A poniente.

El domingo 9 de octubre de 2016 fue el día que se convocó a los habitantes de la zona. Para la actividad se realizaron pancartas y se platicó con la gente a la salida de la iglesia el mismo día. Los objetivos a cubrir eran los siguientes:

- 1.- Realizar el deshierbe del área de la cancha y la limpieza del área de los juegos infantiles
- 2.- Conocer la percepción de del parque - cancha desde diferentes puntos de vista y edades.
- 3.- Realizar el diseño participativo
- 4.- Medir la participación, activa o pasiva, de la gente de la zona hacia actividades de este tipo

La dinámica comenzó temprano y se inició con el deshierbe de la zona de la cancha; mientras unos realizábamos ésta actividad, otros platicaban con los niños sobre sus inquietudes. Se realizaron dibujos por parte de los más pequeños sobre cómo les gustaría su parque y las personas más grandes nos platicaron sobre sus inquietudes. Posteriormente tuvimos una cesión de diálogo, en la que en compañía de la gente discutimos sobre la importancia de tener espacios públicos de calidad. Se prosiguió con la limpieza de la zona de juegos, en la cual los niños decidieron involucrarse. La participación ciudadana no fue como la esperada, ya que se pensó un alcance mínimo de 30 personas y sólo se presentaron alrededor de 20. Aún con ésta dificultad la actividad fue bien ejecutada.

## 7.2. PRIMERA DINÁMICA DE PARTICIPACIÓN SOCIAL



Durante la primera dinámica de participación social, nos centramos en realizar tres diferentes actividades:

### 1.- Limpieza del terreno.

Uno de los principales motivos por el cual el parque cae en desuso es debido a que, por las frecuentes lluvias, la maleza y las plantas crecen aceleradamente, y nadie le proporciona el mantenimiento adecuado. La limpieza se realizó en colaboración con los residentes.

### 2.- Convivencia

Una vez terminada la faena, compartimos con los que participaron en ella tamales y champurrado que llevamos al sitio, y tuvimos la oportunidad de platicar y convivir con ellos



### 3.- Actividad con los niños

Los niños son actualmente los usuarios principales del parque y la cancha, por lo que sus deseos nos son de gran importancia. Para esta actividad, le pedimos a los niños que dibujaran en una hoja de papel un parque, como ellos quisieran, con todos los elementos que a ellos les gustaría que tenga un parque. Los resultados se explican más adelante.

Después de dejar el parque sin maleza, acordamos con los residentes que regresaríamos dentro de dos semanas para pintar y arreglar parte de los juegos infantiles, los cuales se encontraban despintados y oxidados.

## 7.3. SEGUNDA DINÁMICA DE PARTICIPACIÓN SOCIAL

La segunda dinámica fue acorada 15 días después de la primera al terminar la primera jornada. Para ésta segunda actividad se planeó realizar el despalme del área de la cancha con la maquinaria necesaria, así como rehabilitar las condiciones del mobiliario de los juegos y la realización de un mural de manos en donde se involucrarían personas de todas las edades.



Tenemos la intención de realizar una tercera dinámica de participación social, para concluir con la rehabilitación del mobiliario, y rehabilitar también el muro visible en la fotografía de la extrema izquierda, el cual se encuentra vandalizado y pertenece a un domicilio particular, pero hemos obtenido autorización de los propietarios para modificar su apariencia. Las ideas para rehabilitar este mural son dos:

- 1.- Realizar un mural en el que participen adultos, jóvenes y niños de la zona.
- 2.- Solicitar la participación del grupo muralista de Puebla "Colectivo Tomate", solicitando el apoyo de la arquitecta Vica Amuchastegui Reynoso.

## 7.4. EL PROBLEMA

El problema que se pretende atacar, como ya se ha mencionado, es proveer a la zona de estudio de un espacio público de calidad del cual carecen. Principalmente éstos son los elementos que se pretenden atacar.

- 1.- Falta de cohesión social en la zona
- 2.- Uso de tiempo libre en actividades degenerativas
- 3.- Falta de identidad y carencia de hitos o puntos de reunión

# 7.5 CASOS ANÁLOGOS

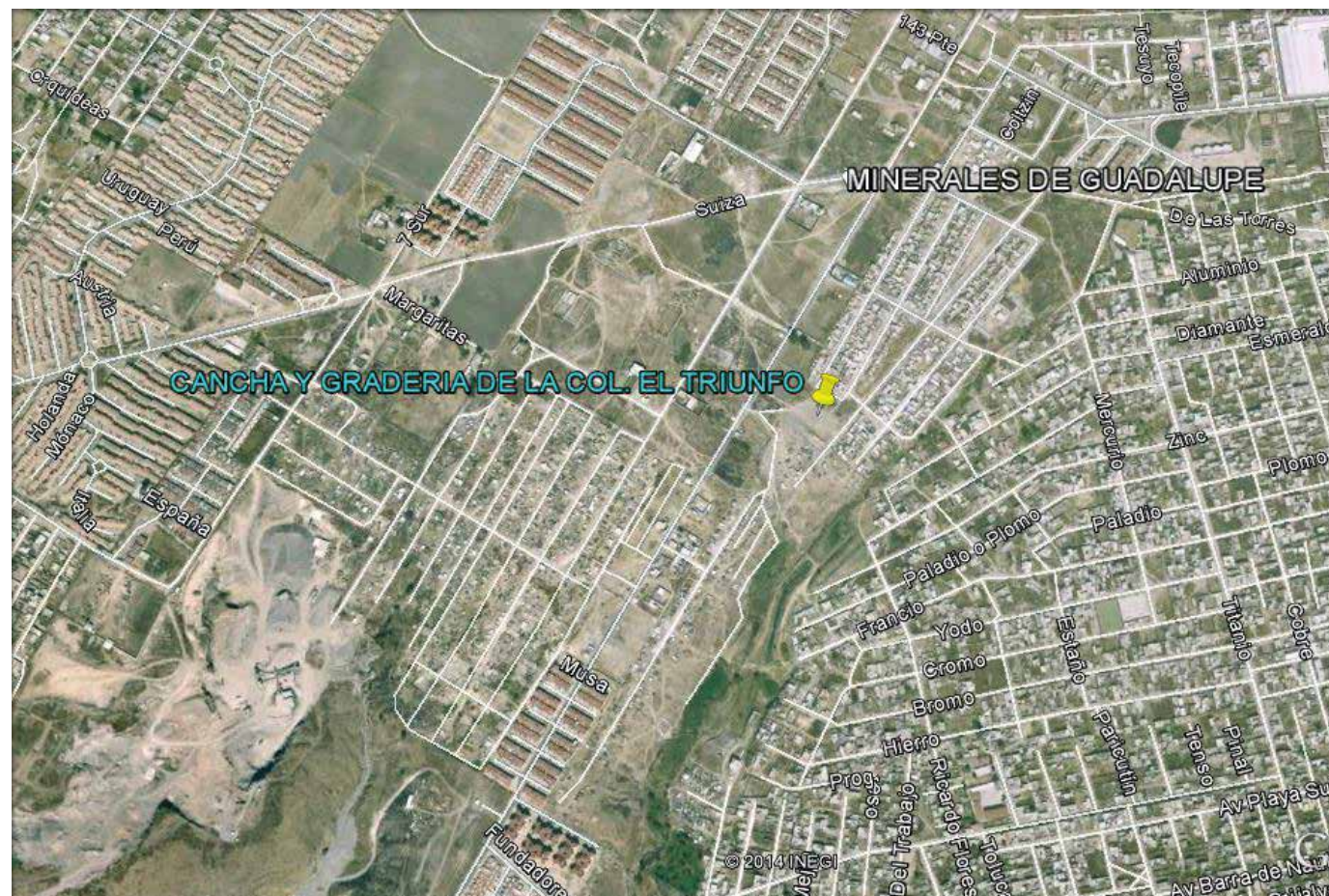
## CANCHA JORGE OBISPO HERNÁNDEZ

Construcción de canchas, graderío y techado de la cancha de la Colonia el Triunfo, Municipio de Puebla

### METAS

Afine y Compactación de la superficie descubierta	392 m2
Concreto premezclado en firme de canchas	47.04m3
Suministro y colocación de lámina Plntro galvanizada	672 m2

### LOCALIZACIÓN



Figuras 7.5.1, ubicación de La Cancha y Graderías El triunfo, Fuente: Google Maps

Inversión Adjudicada	\$1,744,255.05
Avance físico	100%
Período	Inicio 31/10/2014
	Final 30/11/ 2014
Ejecuta	Municipio de Puebla
Alcance	2,520 habitantes
Estatus	Concluida

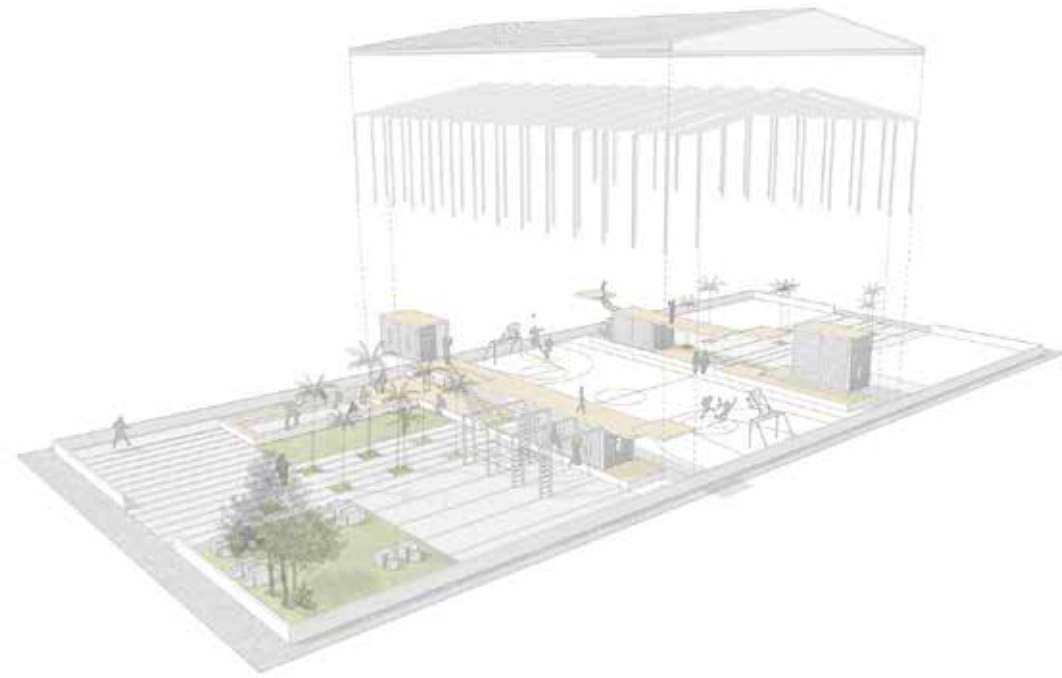


Figuras 7.5.3-7.5.6: Estado de la La Cancha y Graderías El Triunfo (2015)

# CANCHA ROZANA MONTIEL

## Localización

Puente Moreno, Boca Del Río, Veracruz



Esta cancha es la rehabilitación del espacio público de una unidad habitacional de interés social con más de 8000 habitantes, ubicada en las afueras del puerto de Veracruz. La unidad cuenta con diversos espacios abiertos, no pensados como espacios públicos, que se convirtieron en espacios residuales. Uno de esos espacios contaba con un área de concreto que llevaba meses en desuso debido a la falta de sombra y protección contra la lluvia, el viento, y el calor. El objetivo era equipar el área para recuperar el uso del espacio

Arquitecta:	Rozana Montiel, Estudio Arquitectura
Área construida	788 m <sup>2</sup>
Cliente	INFONAVIT

Figura 7.5.7-7.5.11: Cancha Rozana Montiel . Fotografías de Sandra Pereznieto

# CUBIERTA EN SPORTS CITY OAXACA

## Localización

San Felipe, Oaxaca, México



Figura 7.5.12-7.5.15, Cubierta de bambú en Sports City San Felipe, Oaxaca, Fotografías de Ángel Iván Valdivia y Fidel Ugarte, Archdaily.

Arquitectos:

João Boto Caeiro,  
Fulvio Capurso, J.  
J. Santibáñez

Área construida

4600.0 m2

Descripción de los arquitectos:

Sport City Oaxaca forma parte de una cadena de gimnasios Sport City presente en todo el país. Con más de cincuenta sucursales, deciden arriesgarse a construir un edificio buscando un nuevo mercado regional y aceptan un proyecto construido con materiales tradicionales. Una línea totalmente distinta a los demás espacios que posee la cadena, caracterizados por sistemas constructivos de última tecnología que buscan reforzar su imagen de modernidad.

En el patio exterior, un imponente techo de bambú fue incorporado entre dos edificios de distinta naturaleza, uno de concreto armado y uno otro de adobe, una metáfora para un edificio que busca conciliar materialidades distintas, representando la conexión entre el pasado y el presente. El techo fue erigido sobre pilares de concreto que se conectan al bambú por medio de conectores metálicos, siendo posteriormente cubierto por triplay, cartón asfáltico a calor y teja amarilla artesanal. La construcción de la cubierta de bambú aportó una componente muy importante de transferencia de tecnología a la obra. La estructura fue realizada por estudiantes de las universidades locales que han trabajado como parte del equipo en proyectos comunitarios durante los últimos tres años.



## 7.6. MATERIALES Y TECNOLOGÍAS

Las propuesta de materiales a utilizar en el proyecto fue decidida tomando en cuenta, principalmente, una solución de bajo costo y exitosa de los objetivos del proyecto. De igual manera, investigando diversos casos análogos, previamente descritos, donde se compartía una problemática, o un programa similar, analizamos los materiales utilizados en su exitosa ejecución. También decidimos incorporar materiales de bajo mantenimiento y gran durabilidad. En cuanto a la tecnología, se propondrán sistemas que permitan la auto sustentabilidad de la propuesta.

### Adopasto

El uso de éste material se propone en el acceso al área de acceso de aparatos de ejercicio del proyecto (gimnasio al aire libre). Se escogió el adopasto para incorporarlo como un material de transición entre el concreto y el área libre recreativa. Se propone el material en la presentación de gato 30x30

### Tezontle

El tezontle es una roca ígnea (volcánica) que permite la absorción de agua, de igual manera que facilita su filtración. Se propone el uso de éste material para el área del gimnasio al aire libre porque puede ser pisado sin dañarse, de igualmanera que es durable y de mínimo o nulo mantenimiento, ya que permite el uso a la intemperie sin dañarse.

### Bambú

El bambú es el árbol de mayor crecimiento del planeta. Puede llegar a una altura mayor a 40 metros, y puede ser utilizado para elaborar desde un calcetín hasta una casa. Los elementos naturales del bambú se denominan varas o cañas, las cuales cuentan con una estructura física propia que les proporciona una alta resistencia y gran manejabilidad. La superficie natural de las plantas de bambú es limpia, dura y lisa, pero de igual manera su división o corte en piezas más pequeñas no requiere de maquinaria especializada, puede ser realizado con herramientas simples. Los bambúes tienen poco desperdicio y ninguna corteza que deba ser eliminada. Su utilización en la arquitectura ha sido demostrada como exitosa en un sinnúmero de proyectos, y su aplicación en este campo es de bajo costo y mínimo o nulo mantenimiento. En este proyecto, proponemos su uso para la fabricación de una cubierta utilizada sobre una cancha multideportiva, dándole versatilidad como espacio para reuniones o eventos comunitarios de todo tipo, que serán posibles debido a las dimensiones de la cancha y a que, gracias a la cubierta, estará protegida de la lluvia, el sol y el viento.

Existen 500 variedades de bambú alrededor del mundo, y el que utilizaremos nosotros será el Guadua Angustifolia, el más común en Sudamérica. Según datos disponibles en Bambootem.com, los valores característicos de éste tipo de bambú son los descritos en la siguiente tabla:

Modulo de elasticidad (compresión || la fibra) = 18 400 N/mm<sup>2</sup>  
Modulo de elasticidad (flexión) = 17 800 N/mm<sup>2</sup>  
Modulo de elasticidad (tracción || la fibra) = 20 700 N/mm<sup>2</sup>  
 $\beta_D$  (compresión || la fibra,  $\alpha=10$ ) = 56 N/mm<sup>2</sup>  
 $\beta_d$  (compresión || la fibra,  $\alpha=56$ ) = 39 N/mm<sup>2</sup>

$\beta_d$  (compresión || la fibra,  $\alpha=86$ ) = 27 N/mm<sup>2</sup>  
 $\beta_b$  (flexión) = 74 N/mm<sup>2</sup>  
 $\beta_T$  (cortante) = 4,3 N/mm<sup>2</sup>  
 $\beta_z$  (cortante || la fibra) > 95 N/mm<sup>2</sup>

Los bambúes se unen a una pieza metálica mediante una inyección de concreto en primer cañuta del bambú, en la cual es introducida una varilla.

## Concreto

El concreto es un material que ha demostrado gran durabilidad y versatilidad, por lo que proponemos su uso en el proyecto. En el proyecto, se pretende construir un área techada, la cual, al ser pavimentada, permite múltiples actividades deportivas, y también usos sociales. Los usos que tendrá la cancha de usos múltiples requieren de un firme, el cual se hará de concreto premezclado.

## Captación de Agua Pluvial

La captación de agua pluvial permite la auto sustentabilidad del proyecto. Por medio de la colocación de coladeras que conduzcan a tubos perforados, se pretende captar una cantidad considerable de agua.

Según datos de la estación meteorológica: 766850 (MMPB), la precipitación anual en el municipio de Puebla es de 756 mm<sup>3</sup> por m<sup>2</sup>. Nuestra superficie total consta de 657.72 m<sup>2</sup> y la susceptible a recolección es de 433m<sup>2</sup>, los meses en los que la precipitación se presenta en Puebla es entre mayo y octubre, que representan 180 días, lo que arroja una precipitación de 4.2 mm<sup>3</sup> al día.

Si multiplicamos los 4.2 mm<sup>3</sup> de agua por día por los 433m<sup>2</sup> a cubrir, obtendremos que la precipitación en nuestro terreno es de 181 litros de agua al día entre los meses de mayo y octubre. Pensando tener un almacenamiento de 15 días necesitaremos una cisterna de 2800 litros.

### Estructura de bambú

Se pretende el uso del bambú como material estructural por considerarlo de gran resistencia y generar una percepción poco invasiva con respecto al acero. Existen 500 variedades de bambú alrededor del mundo, y el que utilizaremos nosotros será el Guadua Angustifolia, el más común en Sudamérica.

Según datos disponibles en Bambootem.com, los valores característicos de éste tipo de bambú son los descritos en la siguiente tabla:

## Acero

Se decidió modificar el material de la estructura de bambú a acero por temor a que la estructura de bambú fuera sólo temporal y no aguantara el uso que se le quiere dar al espacio. Las especificaciones del acero a utilizar se mencionarán más adelante, en el apartado de los generadores y el manual anexo

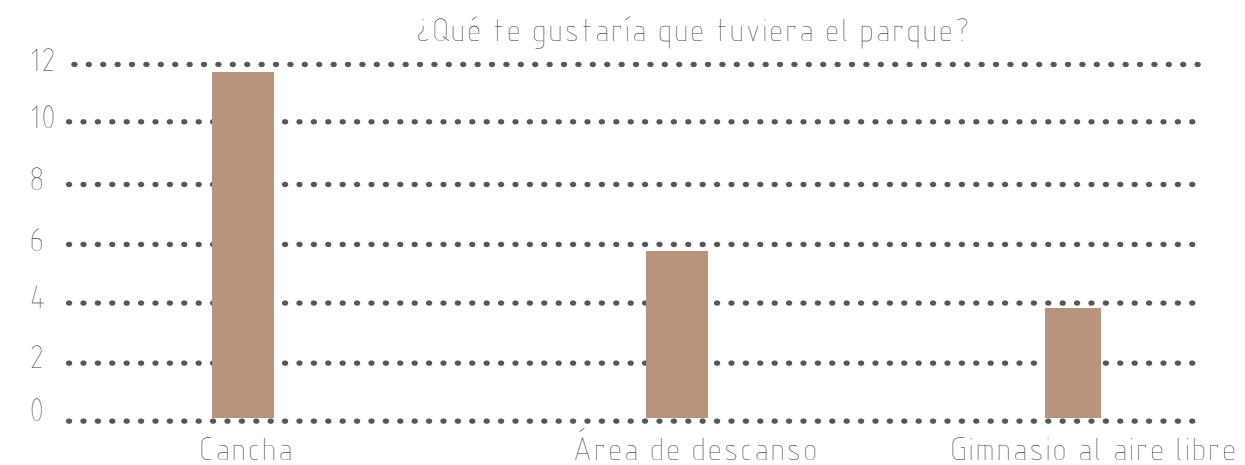
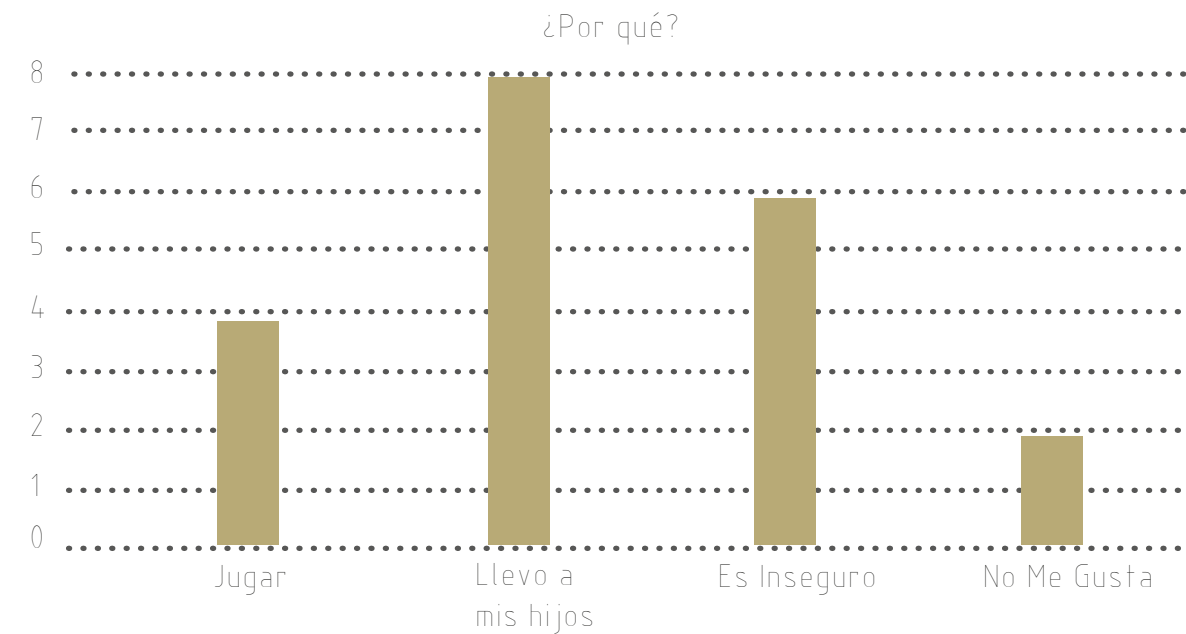
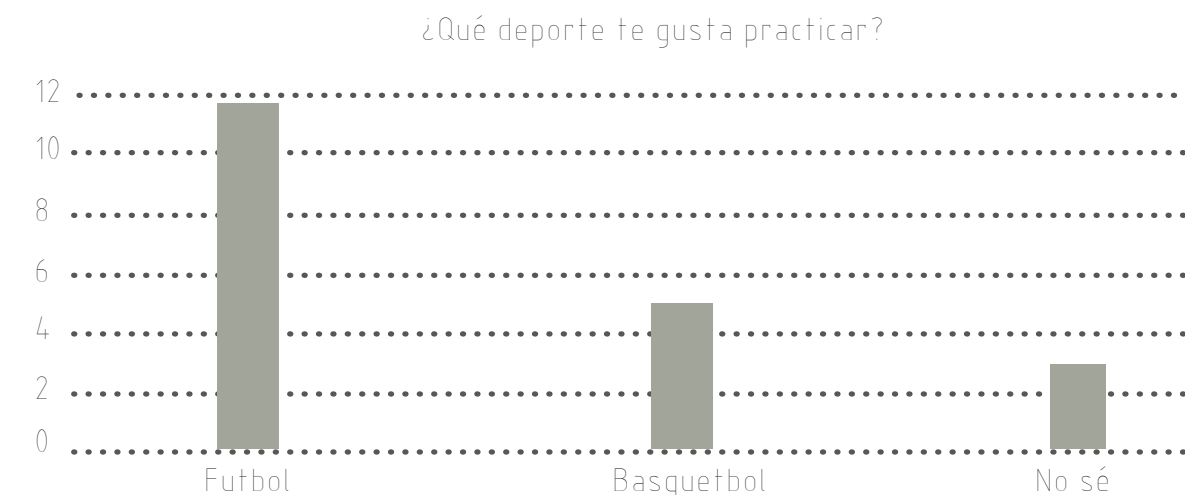
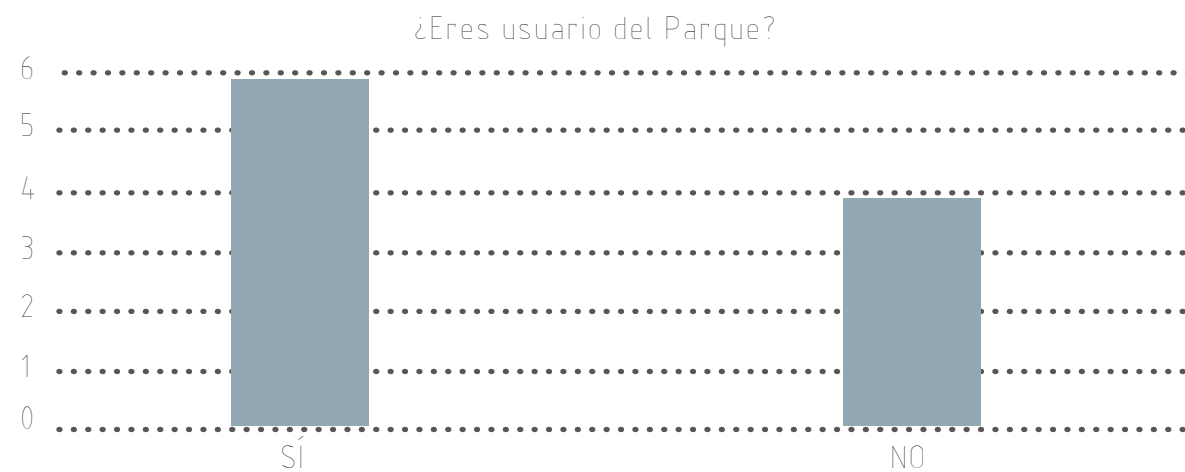
# 8. DESARROLLO DE LA SOLUCIÓN DEL PROBLEMA

## 8.1.- PROCESO DE DISEÑO

El proceso de diseño que usamos se describe en las siguientes acciones, las cuales serán descritas de manera específica a continuación.

### A) ENTREVISTAS EXPLORATORIAS

El primer paso enfocado a nuestra solución fue realizar entrevistas exploratorias a los habitantes de la zona de estudio. La intención era escuchar a las personas sobre sus inquietudes acerca del espacio, así como dar un paso en cuanto al diseño participativo. Las preguntas fueron contestadas por 20 personas, 10 hombre y 10 mujeres, todos ellos habitantes de la colonia "Valle del Sur".



## B) DISEÑO PARTICIPATIVO

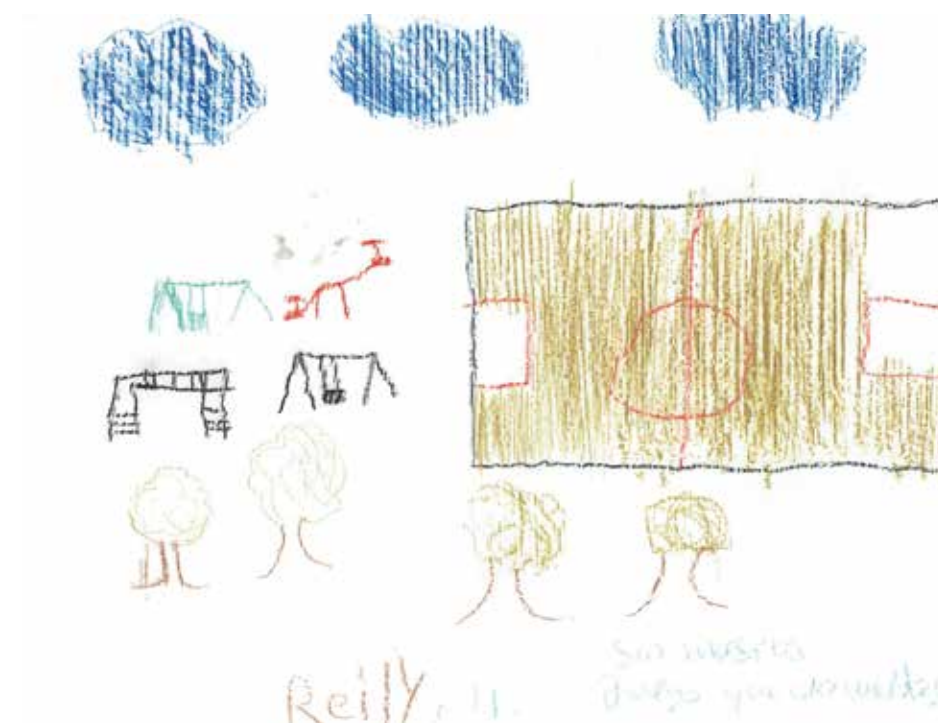
El diseño participativo es el que pretende el involucramiento de los diferentes actores que se relacionan con la solución del problema. Nuestro primer acercamiento al diseño participativo fueron las entrevistas exploratorias que realizamos, las cuales nos dieron una idea general de los aspectos que debía abarcar el diseño, basados en las percepciones, opiniones y necesidades de los residentes y usuarios o futuros usuarios.

En la primera dinámica de participación social dimos un paso más cerca en cuanto al diseño participativo, ya que platicamos con la gente sobre sus ideas y opiniones acerca del espacio y fue lo que originó nuestro programa arquitectónico. Durante esta dinámica, algunos alumnos de la IBERO nos dedicamos a la limpieza del terreno y posteriormente reunimos a los niños de las familias que habían asistido al encuentro y les ofrecimos hojas de papel y colores, y les indicamos que dibujaran un parque, como ellos quisieran, con todo lo que les gustaría que un parque incluyera. Los resultados obtenidos fueron los siguientes:



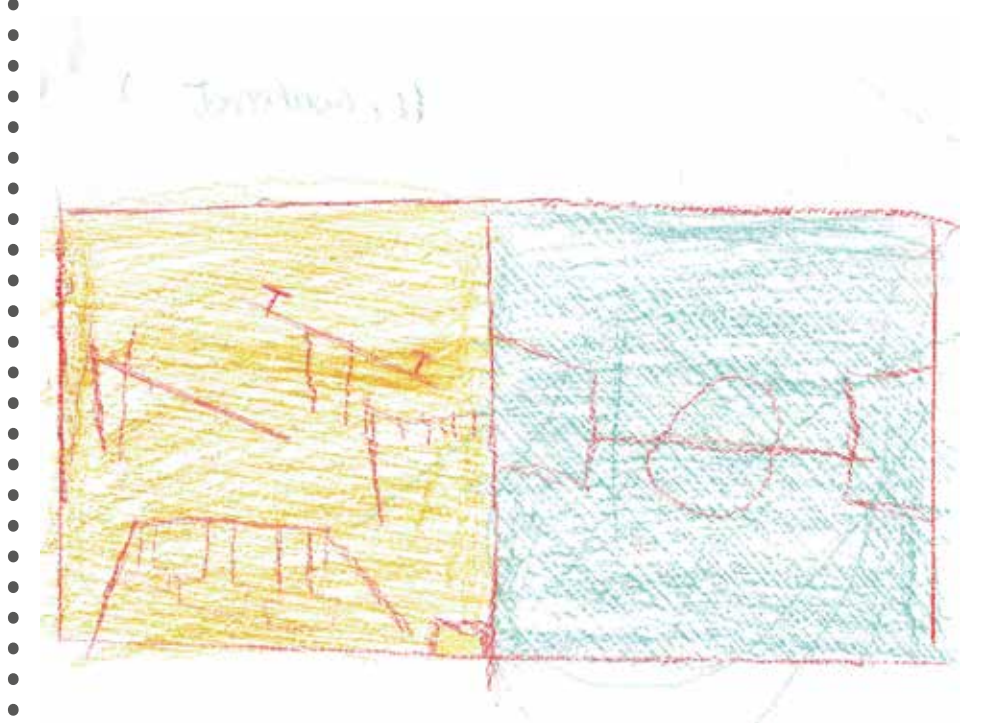
Diana Michelle, 6 años

- Un parque con una casita para jugar con sus amigas
- Que tenga muchos juguetes
- Que tenga muchos juegos
- Con flores
- Que no tenga mosquitos



Reily, 11 años

- Una cancha para jugar con sus amigos
- Muchos juegos de colores
- Árboles
- Que no tenga mosquitos
- Un juego de los que dan vueltas



Johnathan, 11 años

- Una cancha donde pueda jugar fútbol
- Juegos que no estén rotos



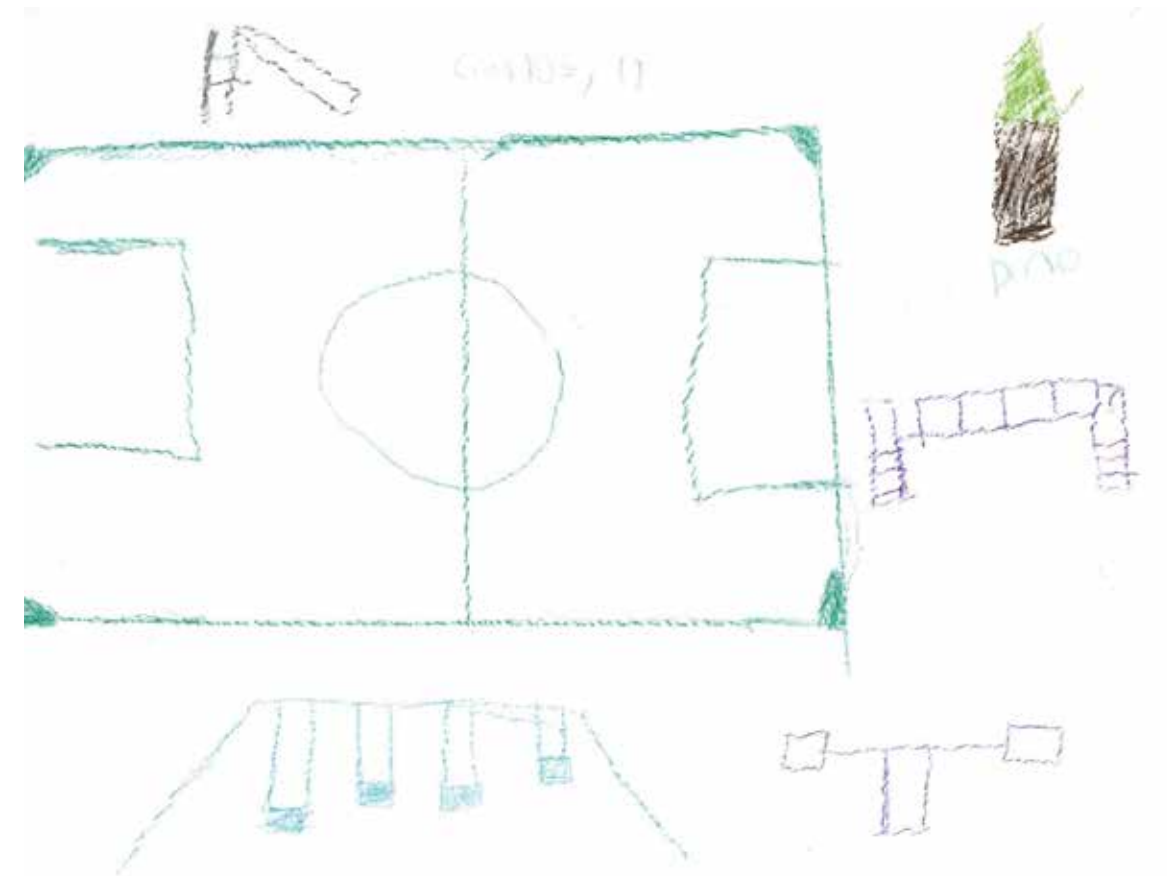
Oswaldo, 8 años

- Pasto
- Juegos
- Árboles



Carlos, 11 años

- Que esté iluminado
- Bancas para sentarse y mesas
- Juegos
- Cancha de fútbol



Carlos, 11 años

- Juegos
- Cancha para fútbol
- Pinos

Con esta dinámica logramos un acercamiento directo con quienes son los usuarios principales actuales del parque, los niños, los cuales en su mayoría sí acuden a el para ver a sus amigos ni vecinos, pero no utilizan todos los juegos ya que muchos se encuentran en mal estado o rotos, y no han podido jugar fútbol por que por las lluvias, la maleza ha crecido mucho y ya no les permite hacer uso del terreno que destinaban para jugar.

En general, los niños que participaron en la dinámica quieren que el parque tenga dos elementos: una cancha donde puedan jugar fútbol y un área con juegos en buen estado que puedan utilizar sin problemas. Algunos otros elementos deseados en un parque para ellos son vegetación abundante, área verde, iluminación, mobiliario de descanso y controlar la cantidad de mosquitos . Gracias a esta actividad tuvimos la oportunidad de convivir por los niños por varias horas, quienes también expresaron su deseo de algún tipo de barrera entre la calle y la cancha, para que los balones no se salgan cuando jueguen, e incluso comentaron que les gustaría tener wifi en el parque.

## C) EVALUACIÓN DE CASOS ANÁLOGOS

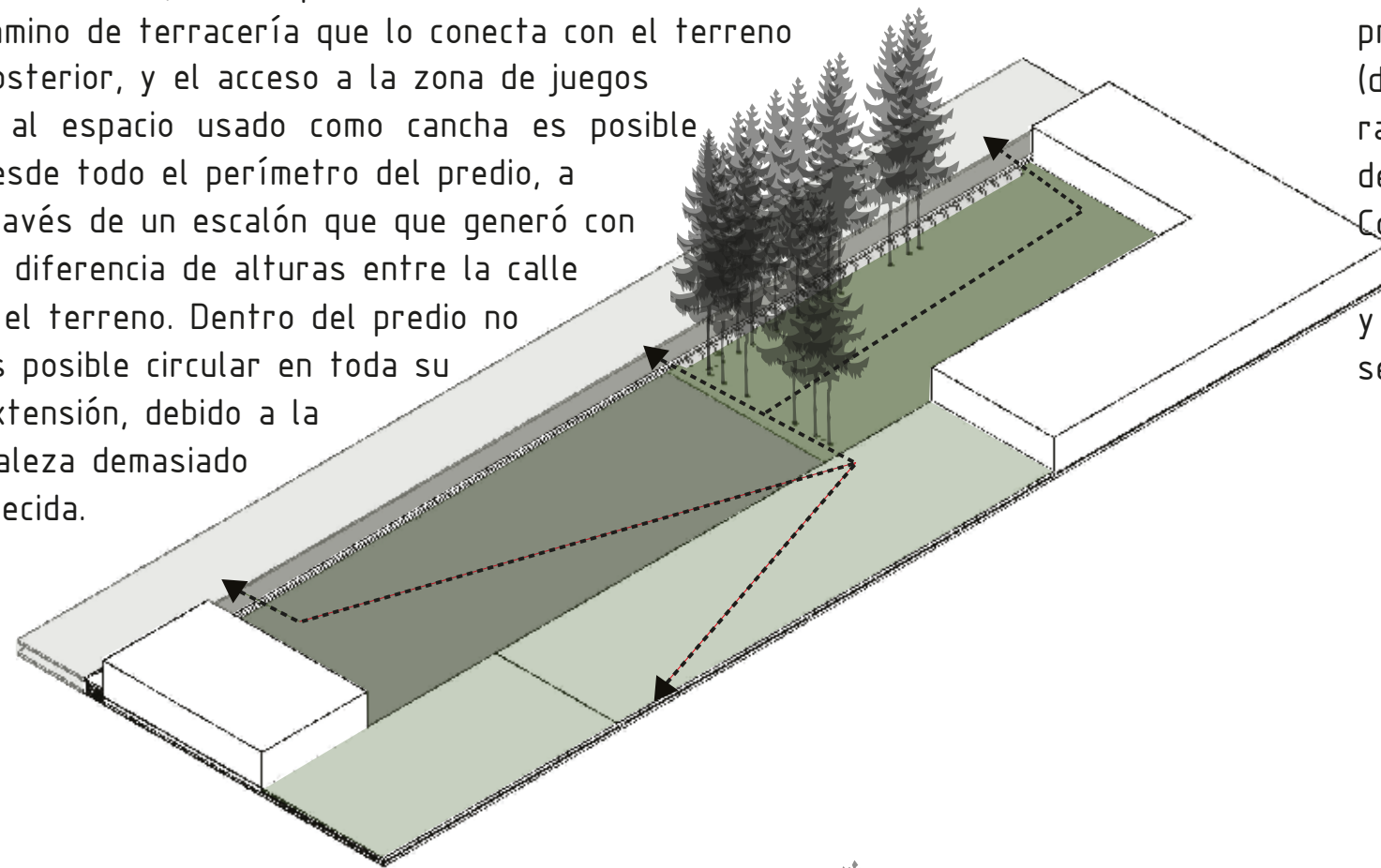
Ésta evaluación se hizo con los datos aportados en el marco de referencia. Los casos análogos que encontramos fueron de gran utilidad, ya que nos permitieron aterrizar ideas y conceptos.

En un inicio teníamos pensado usar materiales reciclables (llantas y pallets), debido a que desconocíamos el presupuesto que se destina a estos espacios. Al encontrar el caso análogo de la cancha "Rozana Montiel", nos dimos cuenta que los materiales empleados necesitaban ser de mayor resistencia y durabilidad. Además, éste caso análogo nos ayudó a optar por poner una cubierta a la cancha y optar por una cancha pavimentada, al como se ampliaban las opciones y posibilidades para su uso.

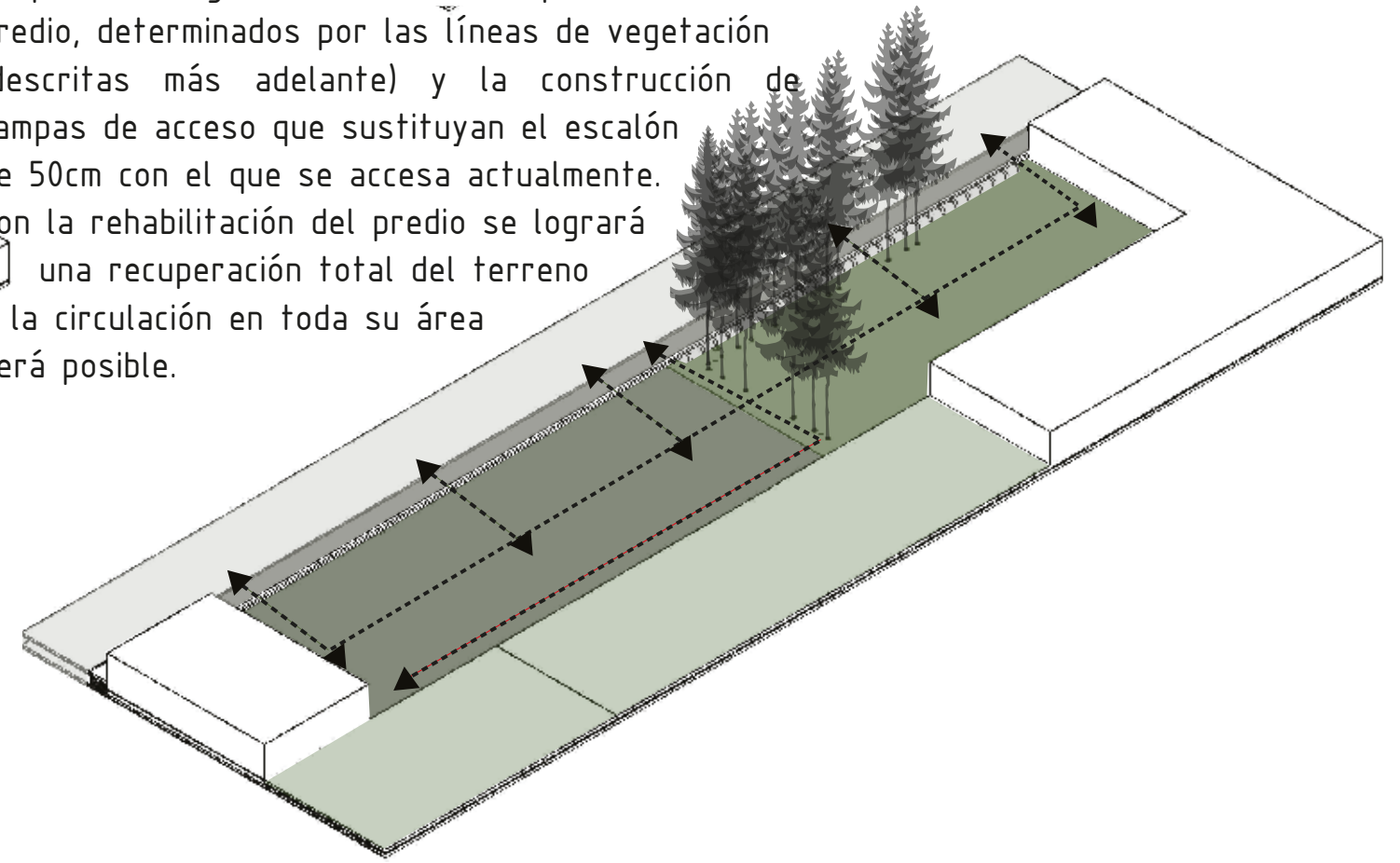
El estudio de las cubiertas de Simón Vélez, nos dio una idea de conceptualización para la cubierta, además de una nueva opción de construcción, empleando materiales naturales y poco invasivos en comparación con el acero. De igual manera, el trabajo de Joao Boto con materiales naturales, como el bambú, y su acercamiento a la arquitectura vernácula, ha sido una importante referencia para la cubierta del proyecto.

## D) DIAGRAMAS DE CIRCULACIÓN

Actualmente, en el predio a intervenir existe un camino de terracería que lo conecta con el terreno posterior, y el acceso a la zona de juegos y al espacio usado como cancha es posible desde todo el perímetro del predio, a través de un escalón que generó con la diferencia de alturas entre la calle y el terreno. Dentro del predio no es posible circular en toda su extensión, debido a la maleza demasiado crecida.



Proponemos algunos accesos en el perímetro del predio, determinados por las líneas de vegetación (descritas más adelante) y la construcción de rampas de acceso que sustituyan el escalón de 50cm con el que se accesa actualmente. Con la rehabilitación del predio se logrará una recuperación total del terreno y la circulación en toda su área será posible.

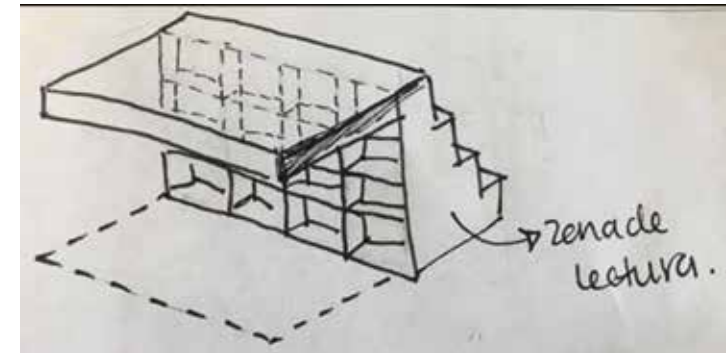


## 8.2.- PROPUESTAS

### PROPUESTA 1

Nuestra primera propuesta era crear un espacio público equipado con mobiliario creado con materiales reciclados, principalmente neumáticos y pallets. Se planeaba diseñar juegos infantiles y un graderío a partir de llantas, e involucrar a los residentes y usuarios con el diseño y disposición de los juegos. Se planeaba también crear un módulo de biblioteca móvil y un espacio para realizar actividades al aire libre.

Bocetos:



Tuvimos una visita con el director de gestión en Obras Publicas del estado de Puebla, en donde se nos dio la oportunidad de explicar ésta primera propuesta. El ingeniero nos explicó porque para el municipio no era viable realizar la propuesta, debido a que los materiales no eran durables y en su mayoría eran de carácter temporal. De ésta primera entrevista el ingeniero nos proporcionó información y casos análogos que el municipio ha desarrollado, partiendo de que los principios para la buena ejecución deberían contener materiales de larga duración y bajo costo.

### PROPUESTA 2

La segunda propuesta la hicimos partiendo del hecho de que los materiales necesitaban características diferentes a las que se habían propuesto en la primera opción, por lo cual, tomamos como objetivo, la realización de un parque con materiales convencionales, pero dándole un sentido del diseño arquitectónico.

Primero decidimos organizar la vegetación actual. Los árboles existentes en el parque tenían un nulo acomodo lógico y algunos de ellos estaba a punto desaparecer, por lo que la primera opción fue su ordenamiento.

Después se decidió un reacomodo del mobiliario infantil, por considerar que no obedecía a ningún orden. El acomodo se hizo con base a los ejes que el ordenamiento de la vegetación generó. Posteriormente se estableció que el espacio destinado a la cancha se tendría que dividir, dando una parte al gimnasio al aire libre. Las dimensiones de la cancha se hicieron de manera proporcional a las dimensiones de una cancha de basquetbol 28x15. Como el lado más corto de nuestro terreno es de 11.2, de descontaron 4 cm de cada lado de la medida recomendada, dando como resultado, una cancha de 11x15.

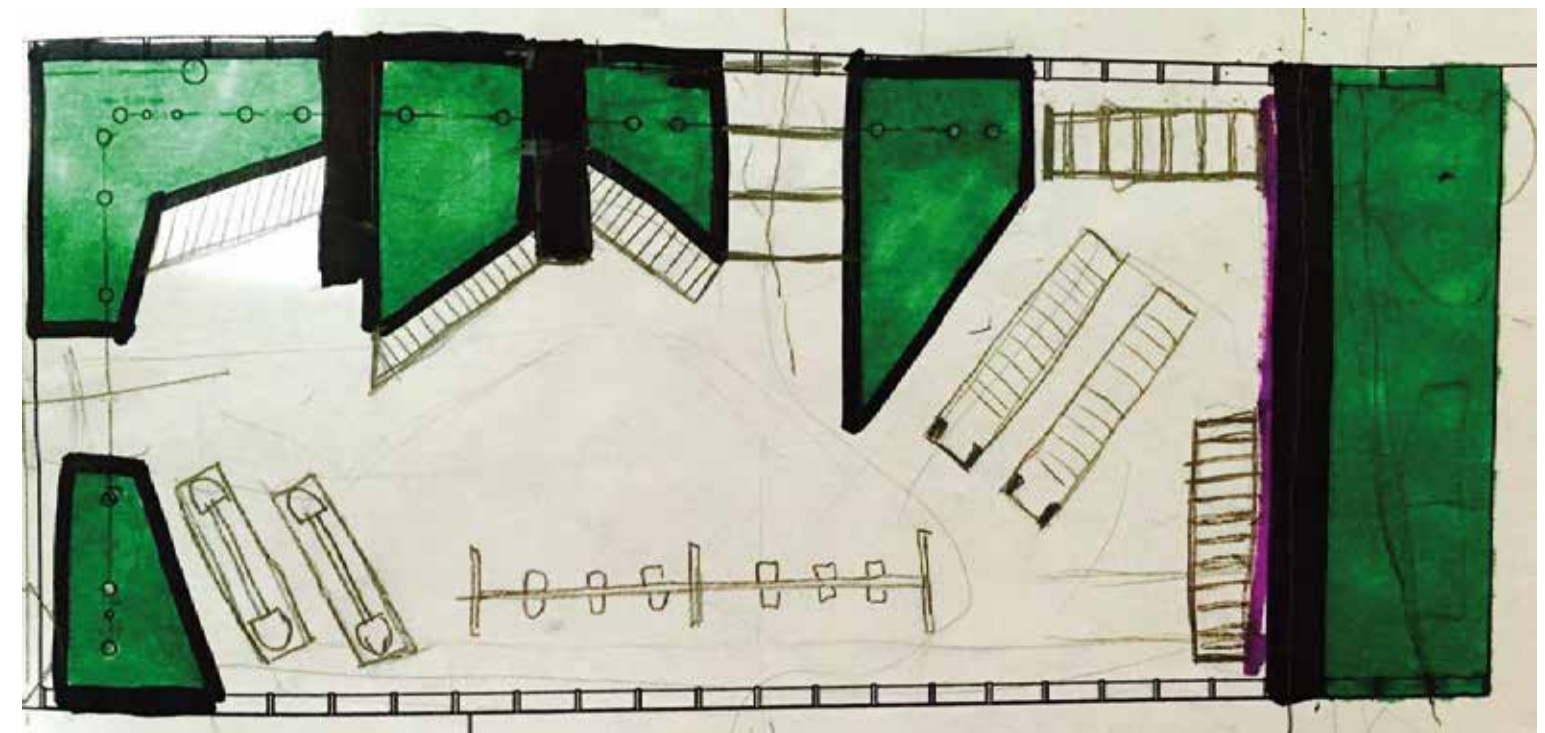


Figura 8.2.1: Boceto de la planta de la propuesta 2, con las modificaciones de accesos, reacomodo de mobiliario y mobiliario nuevo

Para la cubierta se decidió usar el proceso constructivo de la cancha "Jorge Obispo Hernández", pero cambiándole el sentido estético. Se dividió la cubierta en 5 bloques en forma de V. La cubierta describía el máximo ángulo de lanzamiento en basketbol, y era una repetición continua de la forma en V planteada, posteriormente se jugó con los 5 módulos V para darles un sentido que permitiera la factibilidad de captación de agua.

De la esta propuesta se descartó la opción de la cubierta por considerarla demasiado invasiva para la colonia, además de que el diseño de la misma no era agradable para todos y existía la duda de la captación de agua.

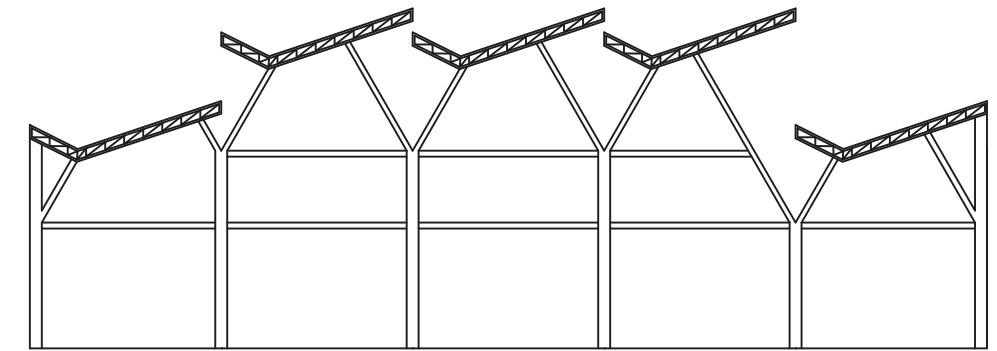
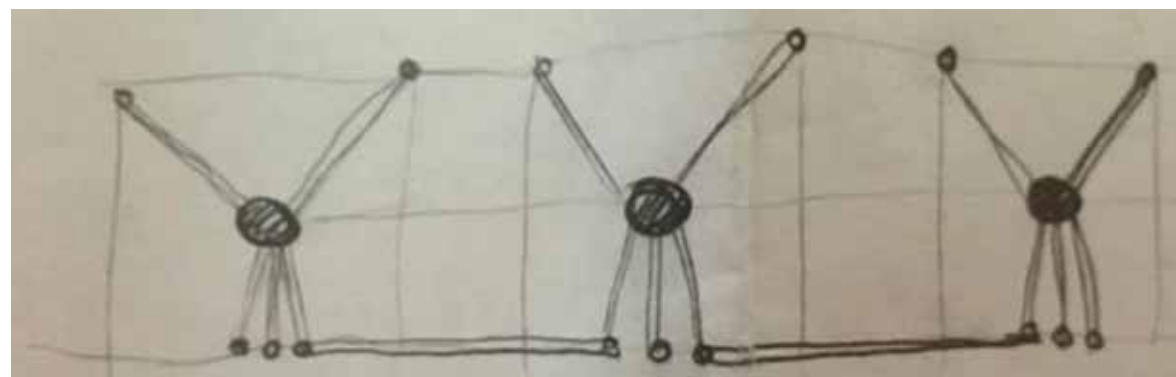
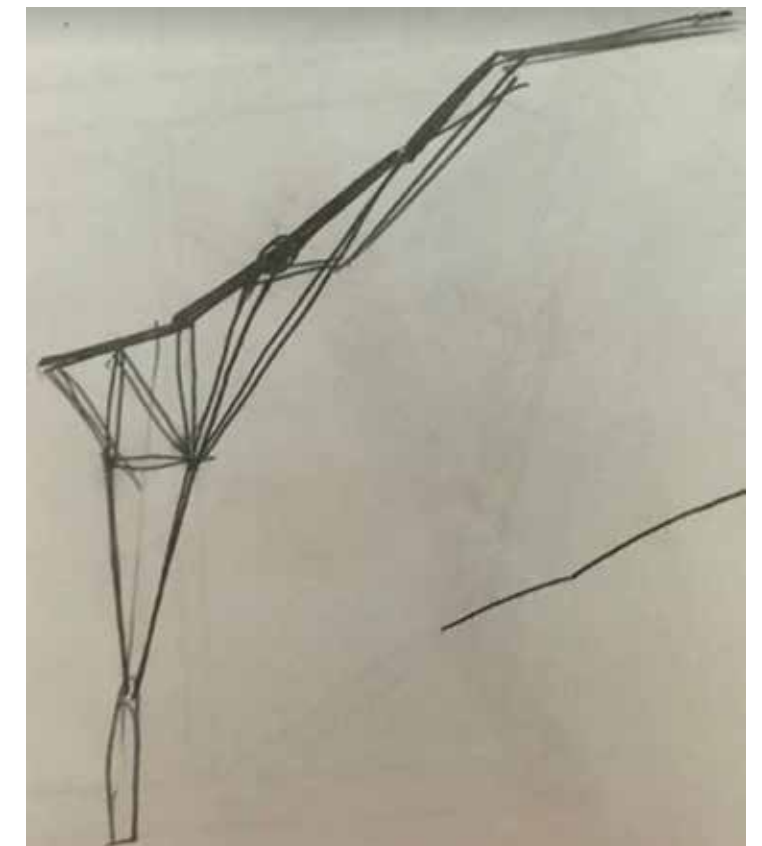
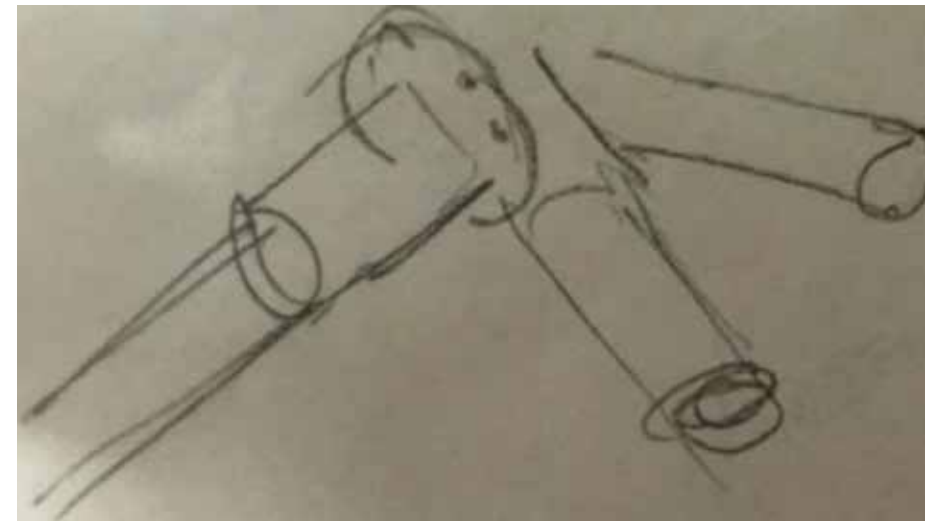
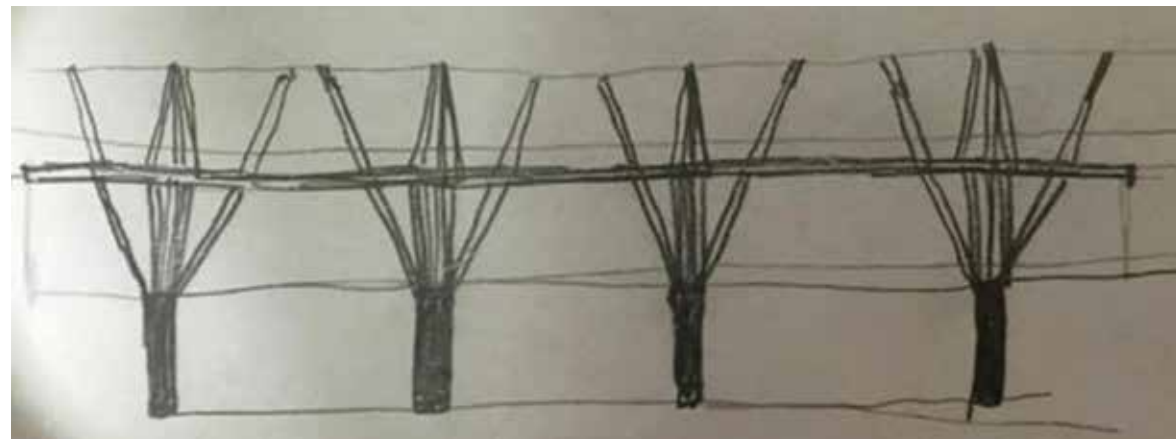


Figura 8.2.2: Boceto en corte de la cubierta de la propuesta 2

### PROPUESTA 3

Ésta fue la última propuesta y en sí incorpora todos los elementos de la propuesta 2, con la excepción de la cubierta y el diseño de un nuevo acceso por el área del gimnasio al aire libre. El diseño de la cubierta cambió y se decidieron incorporar elementos naturales menos invasivos, como el bambú. El diseño de la cubierta imita el ramificado de un árbol para dar la percepción de un bosque artificial. Se compone por elementos de bambú *Guadua Angustifolia*, el más usado en Sudamérica y de una tensa estructura de lona en la parte superior. Éste diseño fue abalado por el director de Gestión en Obras Públicas.



Figuras 8.2.3-8.2.6: Bocetos para el diseño de la cubierta final



# PROPUESTA 4

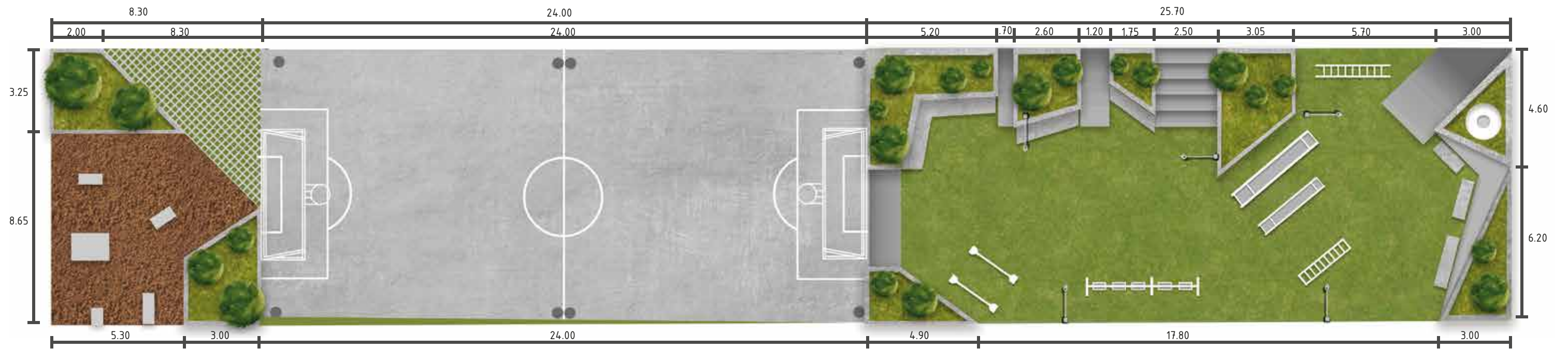


Figura 8.3.1.1.- Propuesta Final en Planta

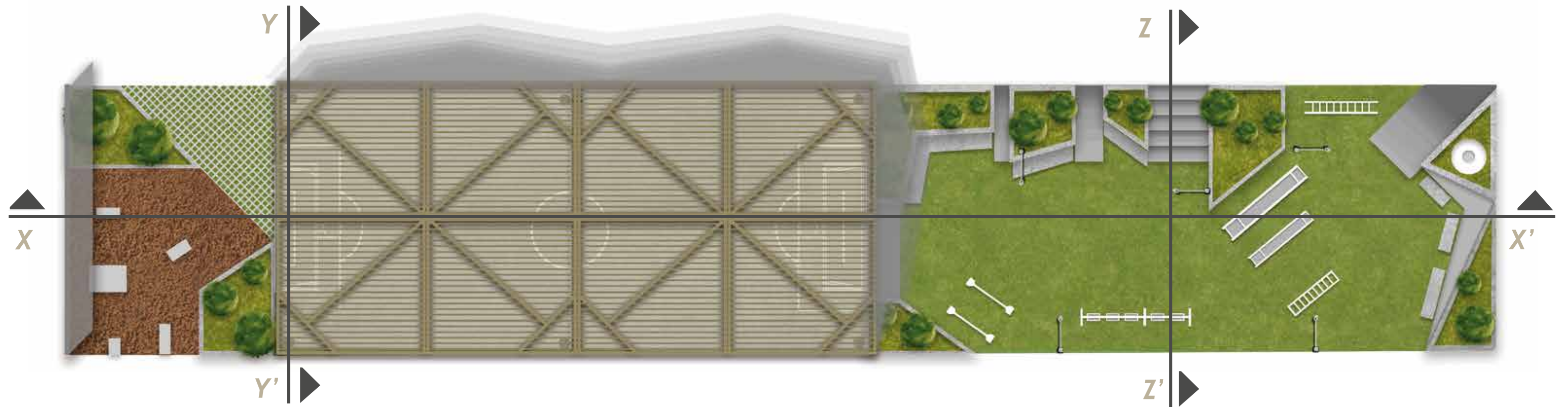


Figura 8.3.1.2.- Plano de conjunto de la Propuesta Final

## PROPUESTA 4

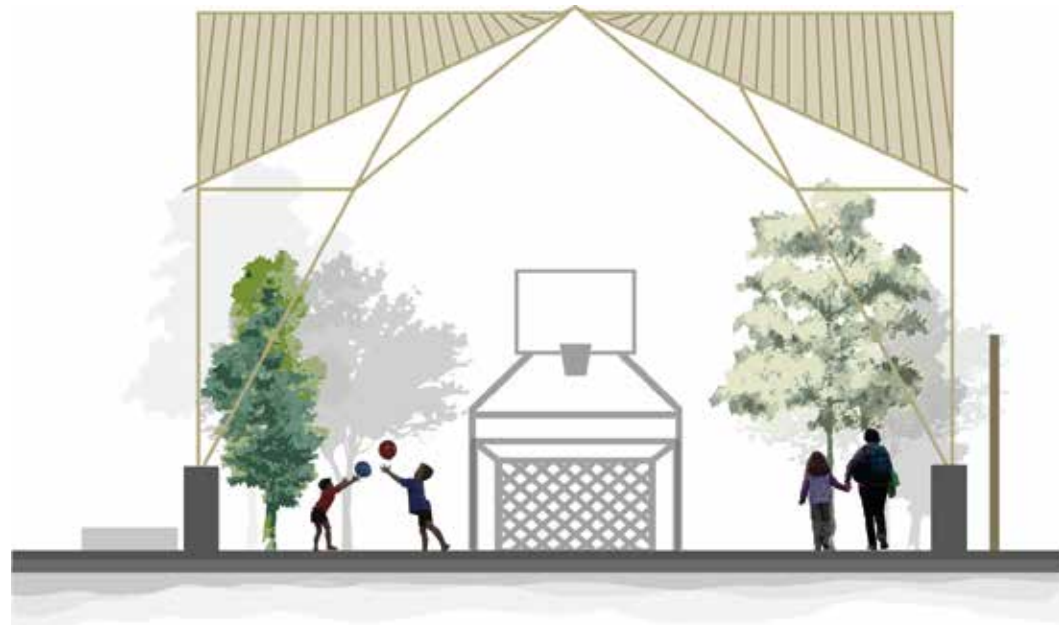


Figura 8.3.13.- Corte Y-Y'



Figura 8.3.14.- Corte Z-Z'



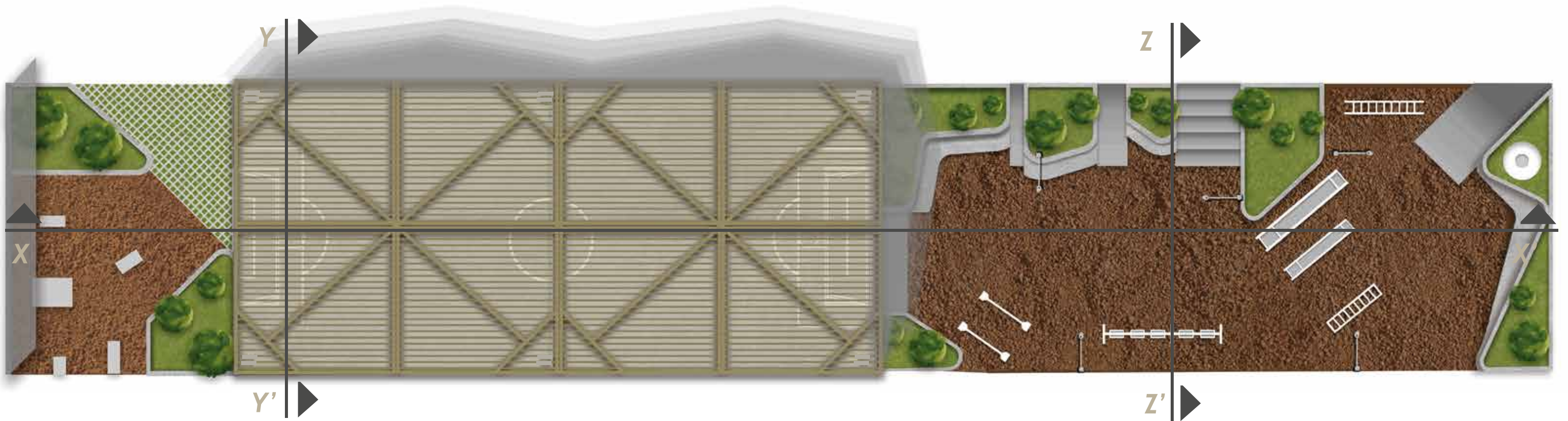
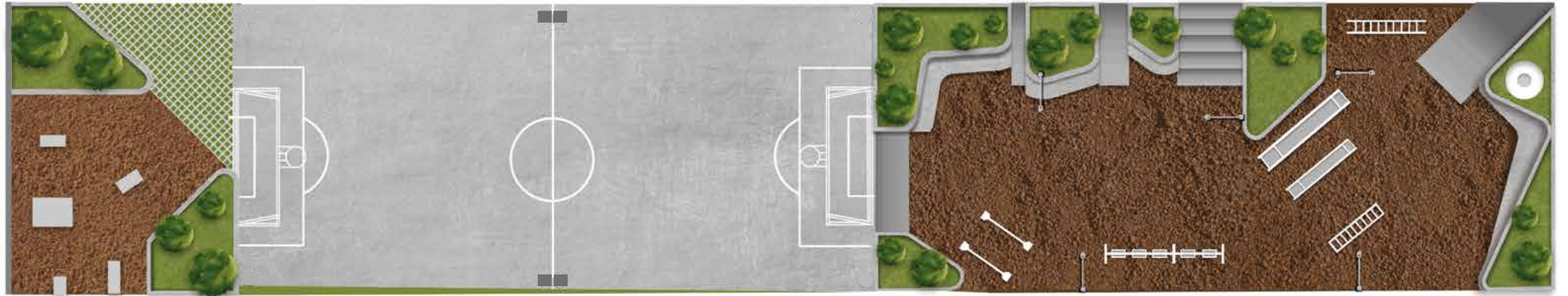
Figura 8.3.13.- Corte X-X'





# 8.3 PROPUESTA FINAL

## 8.3.1.- PLANTAS



# 8.3 PROPUESTA FINAL

## 8.3.2.- CORTES



Figura 8.3.13.- Corte Y-Y'



Figura 8.3.14.- Corte Z-Z'



Figura 8.3.13.- Corte X-X'

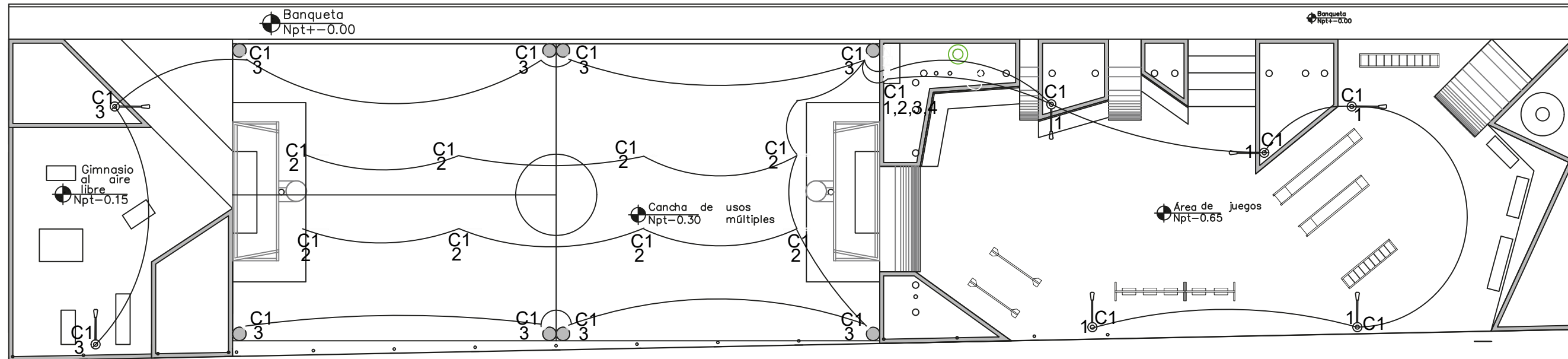




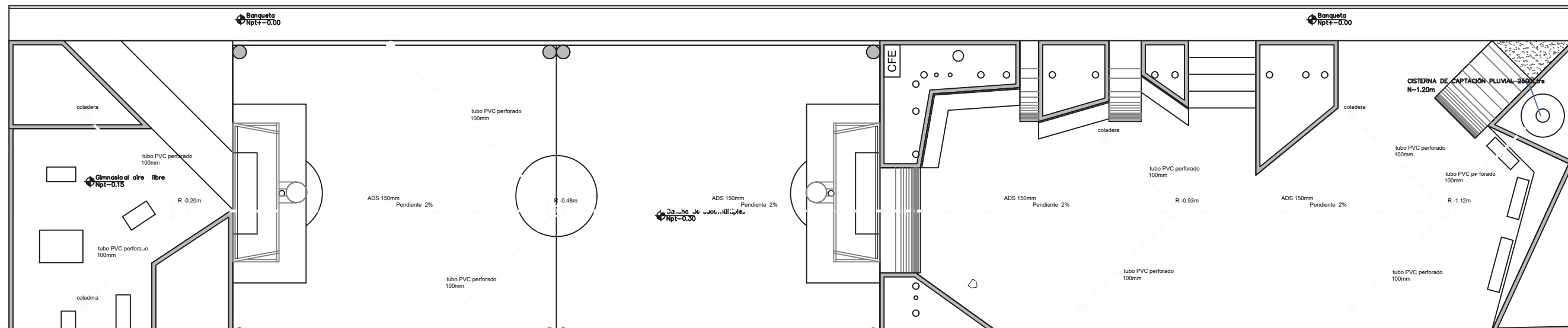


# 8.3 PROPUESTA FINAL

## 8.3.3.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y PLUVIAL



CTO	SLIME-LINE 120cm 75 W	Poste de luz 50 W				
CTO 1	8	5	8	1250 W	20	1150 W
	600	250	400	2150 W		2150 W



## 8.4 GENERADORES DE OBRA

Cancha de Usos Múltiples (Partida #1)										
Concepto	Concepto	Unidad	Ubicación	Largo	Ancho	Alto	Piezas	Subtotal	Precio Unitario	Importe
1.1	LIMPIA TRAZO Y NIVELACION EN EL AREA DE TRABAJO.	M2	Polígono ACAD	11	24			264.00	5.84	1,541.76
1.2	EXCAVACIÓN EN CAJA POR MEDIOS MECÁNICOS EN TERRENO SECO TIPO II CUALQUIER ZONA DE 0.00 A 2.00 M DE PROFUNDIDAD.	M3	Polígono ACAD	11	24	0.35		94.40	21.85	2,062.64
1.3	ACARREO EN CAMIÓN DE MATERIAL MIXTO. PRIMER KILÓMETRO, CARGA MANUAL.	M3	Polígono ACAD	11	24	0.35	Abundamiento = 1.3	120.12	54.54	6,551.34
1.4	SUMINISTRO, CONFORMACIÓN Y COMPACTACIÓN DE TERRAPLEN CON MATERIAL DE BANCO (TEPETATE) COMPACTADO AL 95% INCLUYE: MATERIALES PUESTOS EN OBRA, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, MAQUINARIA Y EQUIPO.	M3	Polígono ACAD	11	24	0.15		39.60	189.85	7,518.06
1.5	AFINE Y COMPACTACIÓN DE LA SUPERFICIE DESCUBIERTA AL 90%, CON EQUIPO MECÁNICO, INCLUYE: INCORPORACIÓN DE AGUA MATERIALES PUESTOS EN OBRA, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.	M2	Polígono ACAD	11	24			264.00	10.52	2,777.28
1.6	BASE HIDRÁULICA CON MATERIAL QUE CUMPLA CON LAS NORMAS VIGENTES DE LA S.C.T., COMPACTADO AL 95% ENTRE 1,850 A 1,950 KG/CM3), INCLUYE AGUA, INCORPORACION, SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, MAQUINARIA, EQUIPO Y HERRAMIENTA ( 3.01.03.073.3.01.03.074)	M3	Polígono ACAD	11	24	0.2		52.80	235.52	12,435.46
1.7	CONSTRUCCIÓN DE DENTELLÓN A BASE DE CONCRETO SIMPLE F'c=150 KG/CM² CON UNA SECCIÓN DE 15 x 40 CM. . INCLUYE: EXCAVACIÓN, CIMBRA, ACARREO DEL MATERIAL SOBRANTE HASTA 20 MTS.	ML	Polígono ACAD	11x2	24x2			70.00	184.84	12,938.80
1.8	CONCRETO PREMEZCLADO F'C= 200 KG/CM2 EN PISO DE CANCHAS T.M.A. 3/4" DE 12 CM DE ESPESOR INCLUYE: COLOCACION, VIBRADO, CURADO, Y ACABADO PULIDO .	M3	Polígono ACAD	11	24	0.12		31.68	1,525.58	48,330.37
1.9	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA AHULADA EN FRANJAS DE 10 CM. DE ANCHO EN DELIMITANTES EN CANCHA, INCLUYE: TRAZO DE LA CANCHA, LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE, ENCINTADO, MATERIAL, MANO DE OBRA Y LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	ML	Polígono ACAD	Resultado de tomar las medidas de cada una de la líneas que reuiere la cancha				172.80	16.54	2,858.11
1.1	LIMPIEZA DE JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES CON AGUA Y AIRE A PRESIÓN GARANTIZANDO QUE NO EXISTAN POLVOS Y MORTEROS EN LAS CARAS EXPUESTAS, INCLUYE MATERIAL, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN	ML	Polígono ACAD	11x2	24x2			70.00	4.84	338.80
1.11	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE SELLADO PARA JUNTAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES CON MATERIAL SELLANTE RESISTENTE A LOS EFECTOS DEL COMBUSTIBLE Y ACEITES AUTOMOTORES CON PROPIEDADES ADHERENTES CON EL CONCRETO Y PERMITIR DILATACIONES Y CONTRACCIONES EN LAS LOSAS DE CONCRETO, SE RECOMIENDA UTILIZAR QUIMLAR DE IMPERQUIMIA, INCLUYE MATERIAL, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	ML	Polígono ACAD	11x3	24x3			71.00	21.85	1,551.35
									TOTAL PESOS	98,903.98

### Equipamiento de Cancha de Usos Múltiples (Partida #2)

Concepto	Concepto	Unidad	Ubicación	Largo	Ancho	Alto	Piezas	Subtotal	Precio Unitario	Importe
2.1	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TABLERO DE BASQUETBOL DE 1.80 X 1.05 M, A BASE DE ACRÍLICO CRISTAL DE ALTO IMPACTO DE 9 MM DE ESPESOR, MARCO METALICO DE SEGURIDAD, AL FRENTE VISTA EN ALUMINIO NATURAL DE 1 1/2" X 1 1/2" X 1/8", INCLUYE: ARO, RED, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	PZA	Cancha usos múltiples				2	2.00	10,150.50	20,301.00
									TOTAL PESOS	20,301.00

### Cerca perimetral (Partida #3)

Concepto	Concepto	Unidad	Ubicación	Largo	Ancho	Alto	Piezas	Subtotal	Precio Unitario	Importe
3.1	S.Y C. DE CERCA DE MALLA T/CICLON CAL. 10.55X55MM.DE 2 M. DE ALTURA INCL. POSTES BARRA SUPERIOR Y RETENIDA	ML		40.6	24			64.6	325.52	21028.592
									TOTAL PESOS	21,028.59

### Jardineras y Áreas verdes (Partida #4)

Concepto	Concepto	Unidad	Ubicación	Largo	Ancho	Alto	Piezas	Subtotal	Precio Unitario	Importe
4.1	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PASTO EN ROLLO INGLES INC. AGUA, PODA HASTA SU ENTREGA.	M2	Jardineras	Suma total de las áreas de jardineras				170.00	43.18	7,340.60
4.2	SUMINISTRO, TENDIDO Y ACOMODADO DE TIERRA VEGETAL EN UNA CAPA DE 15 A 20 CM. DE ESPESOR.	M3	Jardineras	13.04	13.04	0.2		34.01	317.68	10,803.76
4.3	SUMINISTRO Y PLANTACIÓN DE BOXUS ARRAYAN PARA CESTO, INC. EXCAVACIÓN, ALINEADO, RELLENO, ACARREOS HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, MATERIALES HERRAMIENTA, PLANTACIÓN, , FLETES, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, RELLENO DE EXCAVACIONES, CON TIERRA VEGETAL, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRENTE FUERA DE LA OBRA, MANTENIMIENTO, Y RIEGO CON EL AGUA, NESESARIA, DURANTE 30 DIAS, COMO MINIMO, Y/O DOS CORTES.	PZA	Jardineras				86	86.00	140.00	12,040.00
									TOTAL PESOS	30,184.36

### Mobiliario de Juegos Infantiles (Partida #5)

Concepto	Concepto	Unidad	Ubicación	Largo	Ancho	Alto	Piezas	Subtotal	Precio Unitario	Importe
5.1	DESMONTAJE DE JUEGOS INFANTILES. INCLUYE DEMOLICIÓN DE DABOS DE CONCRETO, ACARREO Y COLOCACIÓN DE JUEGOS EN LA LOCALIZACIÓN ESPECIFICADA EN EL PLANO	PZA	Área de juegos				8	8.00	414.00	3,312.00
5.2	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA AZUL ESPECIAL TIPO TRAFICO, MARCA COMEX O SIMILAR EN MOBILIARIO DE JUEGOS INFANTILES	PZA	Área de juegos				8	8.00	16.54	132.32
									TOTAL PESOS	3,444.32

Rampas, Escaleras y Mobiliario de Concreto (Partida #6)										
Concepto	Concepto	Unidad	Ubicación	Largo	Ancho	Alto	Piezas	Subtotal	Precio Unitario	Importe
6.1	LIMPIA TRAZO Y NIVELACION EN EL AREA DE TRABAJO.	M2	Área de juegos	Suma de las áreas de rampas, escaleras y mobiliario de concreto				33.50	5.84	195.64
6.2	SUMINISTRO, CONFORMACION Y COMPACTACION DE TERRAPLEN CON MATERIAL DE BANCO (TEPETATE) COMPACTADO AL 95% DE SU PVSM, INCLUYE: MATERIALES PUESTOS EN OBRA, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, MAQUINARIA Y EQUIPO.	M3	Área de juegos	33.5		0.2		6.70	189.85	1,272.00
6.3	AFINE Y COMPACTACION DE LA SUPERFICIE DESCUBIERTA AL 90% DE SU P.V.S.M., CON EQUIPO MECANICO, INCLUYE: INCORPORACION DE AGUA, MATERIALES PUESTOS EN OBRA, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.	M2	Área de juegos	5.788	5.788			33.50	10.52	352.43
6.4	CONCRETO PREMEZCLADO F'C= 200 KG/CM2 EN ESCALERAS Y ,OBILIARIO DE CONCRETO T.M.A. 3/4" DE 12 CM DE ESPESOR INCLUYE: COLOCACION, VIBRADO, CURADO, Y ACABADO PULIDO . EN EL CASO DE LAS RAMPAS SE CONSIDERARÁ UN PENDIENTE DEL 2%	M3	Área de juegos	Rampas = 5.60 M3	Escaleras = 2.05 M3	Mobiliario de concreto = 1.05 M3		8.70	1,525.58	13,272.55
6.5	LIMPIEZA DE JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES CON AGUA Y AIRE A PRESIÓN GARANTIZANDO QUE NO EXISTAN POLVOS Y MORTEROS EN LAS CARAS EXPUESTAS, INCLUYE MATERIAL, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN	ML	Área de juegos	Rampas = 36.84 ML	Escaleras = 15 ML	Mobiliario de concreto = 15.26 ML		67.10	4.85	325.44
6.6	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE SELLADO PARA JUNTAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES CON MATERIAL SELLANTE RESISTENTE A LOS EFECTOS DEL COMBUSTIBLE Y ACEITES AUTOMOTORES CON PROPIEDADES ADHERENTES CON EL CONCRETO Y PERMITIR DILATACIONES Y CONTRACCIONES EN LAS LOSAS DE CONCRETO, SE RECOMIENDA UTILIZAR QUIMLAR DE IMPERQUIMIA, INCLUYE MATERIAL, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	ML	Área de juegos	Rampas = 36.84 ML	Escaleras = 15 ML	Mobiliario de concreto = 15.26 ML		67.10	21.85	1,466.14
									TOTAL PESOS	16,884.18

Gimnasio al Aire Libre (Partida #7)										
Concepto	Concepto	Unidad	Ubicación	Largo	Ancho	Alto	Piezas	Subtotal	Precio Unitario	Importe
7.1	LIMPIA TRAZO Y NIVELACION EN EL AREA DE TRABAJO.	M2	Gimnasio al aire libre	Polígono en ACAD				50.97	5.84	297.66
7.2	SUMINISTRO Y RELLENO DE MATERIAL INERTE, COMPACTADO CON PISÓN Y AGUA, EN CAPAS DE 20CM DE ESPESOR, INCLUYE: ACARREO DENTRO DE LA OBRA, MEDIR COMPACTACIÓN.	M3	Gimnasio al aire libre	50.97		0.2		10.19	189.85	1,935.33
7.3	SUMINISTRO Y RELLENO DE TEZONTLE ROJO EN PISO DE 5 CM. DE ESPESOR	M2	Gimnasio al aire libre	Polígono en ACAD				50.97	36.48	1,859.39
7.4	GUARNICION DE CONCRETO F'C=150 KG/CM2 DE 15X30 CM. SIN ARMAR INCLUYE CIMBRA	ML	Gimnasio al aire libre	30.05				30.05	154.54	4,643.93
									TOTAL PESOS	8,736.31

Mobiliario de Gimnasio (Partida #8)										
Concepto	Concepto	Unidad	Ubicación	Largo	Ancho	Alto	Piezas	Subtotal	Precio Unitario	Importe
8.1	Ejercitador de barras paralelas doble. Dos aparatos en uno modelo SP-S03X función aparato que trabajan los músculos de los brazos tríceps abdomen y estiramiento. Número de usuarios simultáneos dos . Dimensiones 1.87×0.53×1.60 elaborado con tubo de cédula 30, tubo 1/4; accesorios de plástico, pintura electro estática en polvo horneada a 200°, soldadura de micro alambre.	PZA	Gimnasio al aire libre				1	1.00	16,898.00	16,898.00
8.2	Ejercitador WAB BOARD. Funciones: reforzar reforzar los músculos de la abdomen y cadera. Número de usuarios simultáneos: dos usuarios simultáneos dimensiones 1.60 y 1 × 1.21 x 0.75. Accesorios de plástico, pintura electrostática en polvo hornear a 200°, soldadura de micro alambre.	PZA	Gimnasio al aire libre				1	1.00	19,527.50	19,527.50
8.3	Ejercitador Air Walker modelo ST-M04X. Funciones: incrementa movilidad en las piernas, ayuda a mejorar flexibilidad, la coordinación en las piernas y el equilibrio. Número de usuarios simultáneos: uno usuarios simultáneos. Dimensiones: 1.075 × 0.53 × 1.40. Accesorios de plástico , pintura electrostática en polvo hornear a 200°, soldadura de micro alambre.	PZA	Gimnasio al aire libre				1	1.00	19,925.50	19,925.50
8.4	Ejercitador Ryder. Modelo SP-J02X. Función: ayuda a fortalecer músculos de los brazos, hombros y pecho, ayuda mejorar la coordinación y flexibilidad. Número de usuarios simultáneos: uno usuario. Dimensiones: 1.060 × 0.60 × 1.16 elaborado con tubo de cinco cédula 30, tubo de 1/4, Accesorios de plástico , pintura electrostática en polvo hornear a 200°, soldadura de micro alambre.	PZA	Gimnasio al aire libre				1	1.00	15,144.50	15,144.50
8.5	Ejercitador Ellyptical Trainer Modelo ste-08X. Funciones: incrementa movilidad en las piernas, mejora la actividad en las extremidades inferiores para aumentar la flexibilidad en las circulaciones. Número de usuarios simultáneos: uno usuarios simultáneos. Dimensiones: 1.30 × 0.53 × 1.50. Accesorios de plástico,pintura electrostática en polvo hornear a 200°, soldadura de micro alambre.	PZA	Gimnasio al aire libre				1	1.00	20,324.00	20,324.00
									TOTAL PESOS	91,819.50

Instalación Pluvial (Partida #9)										
Concepto	Concepto	Unidad	Ubicación	Largo	Ancho	Alto	Piezas	Subtotal	Precio Unitario	Importe
9.1	REGISTRO DE 60X40X80 CM. CON BLOCK CEM. O TABIQUE, APLANADO INTERIOR CON MARCO Y CONTRAMARCO METALICO DE 3/16" X 1 1/4" Y REGILLA DE ACERO.	PZA	ACAD				4	4.00	1,354.25	5,417.00
9.2	SUMINISTRO Y TENDIDO DE TUBO DE PVC PERFORADO DE 4" DE DIAM. INCLIE EXCAVACION, NIVELACION, RELLENOS, CONECCIONES, Y PZAS, TRABAJO TERMINADO.	ML	ACAD	42.55				42.55	94.54	4,022.68
9.3	SUMINISTRO Y TENDIDO DE TUBO DE ADS . INCLIE EXCAVACION, NIVELACION, RELLENOS, CONECCIONES, Y PZAS, TRABAJO TERMINADO.	ML	ACAD	47.1				47.10	101.54	4,782.53
9.4	EXCAVACION EN CAJA POR MEDIOS MECANICOS EN TERRENO SECO TIPO II CUALQUIER ZONA DE 0.00 A 2.00 M DE PROFUNDIDAD.	M3	ACAD	1.8	1.8	0.75		2.43	212.80	517.10
9.5	ACARREO EN CAMION DE MATERIAL MIXTO. PRIMER KILOMETRO, CARGA MANUAL.	M3	ACAD	1.8	1.8	0.75	Abundamiento = 1.3	3.16	54.54	172.29
9.6	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CISTERNA CHA DE CAPTACIÓN PLUVIAL. CAPACIDAD DE 2500 LITROS, DIMENCIONES DE 1.60X1.65.	PZA	ACAD				1	1.00	4,899.00	4,899.00
									TOTAL PESOS	19,810.61

Instalación Eléctrica (Partida #10)										
Concepto	Concepto	Unidad	Ubicación	Largo	Ancho	Alto	Piezas	Subtotal	Precio Unitario	Importe
10.1	Registro de 0.40 × 0.60 por por 0.60 m de tabique rojo recocido en 12 cmjunteado con mortero cemento arena 1:4 acabado pulido. plantilla de concreto FC = 150 kg/CM2	PZA	ACAD				1	1.00	1,049.00	1,049.00
10.2	Suministro y colocación de centro de cargas SD Q0-2 de un circuito	PZA	ACAD				1	1.00	417.00	417.00
10.3	Suministro y colocación de cable (normal) THW 600 V 90° se calibre 14	ML	ACAD	127.25				127.25	11.94	1,519.37
10.4	Suministro y colocación de tubo conduit pared delgada de 38 mm fijado en losa incluye: sólo era para fijación, Taquetes y tornillos.	ML	ACAD	82.6				82.60	174.83	14,440.96
10.5	Suministro y colocación de Lámpara Tubo Slim LED T8 Fosforado 1.20m 18W	PZA	ACAD				8	8.00	240.00	1,920.00
10.6	Suministro y colocación de Reflector LED 50W L3D - REF013	PZA	ACAD				8	8.00	455.00	3,640.00
10.7	Suministro y colocación de poste de luz de una percha longitud del brazo fabricado en tubo de 38 mm a 51 mm de diámetro nominal, cédula 30 de 1m a 2.4 m, marca" TubosyPostes". Incluye reflector LED.	PZA	ACAD				7	7.00	3,850.00	26,950.00
									TOTAL PESOS	49,936.32

Adopasto (Partida #11)										
Concepto	Concepto	Unidad	Ubicación	Largo	Ancho	Alto	Piezas	Subtotal	Precio Unitario	Importe
11.1	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ADOPASTO MODELO GATO, DIMENSIONES 0.40X0.40 COLOR GRIS HUMO. MARCA "CASA DEL ADOCRETO"; 6.25 PIEZAS POR M2	M2	Acceso Principal	3.32	3.32		69	11.02	6.55	72.20
11.2	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ADOPASTO MODELO DOBLE GATO, DIMENSIONES 0.60X0.30 COLOR NATURAL. MARCA "CASA DEL ADOCRETO"; 5.60 PIEZAS POR M2	M2	Acceso Principal	2.94	2.94		49	8.64	6.60	57.05
11.3	LIMPIA TRAZO Y NIVELACION EN EL AREA DE TRABAJO.	M2	Acceso Principal	4.43	4.43			19.62	5.84	114.61
11.4	SUMINISTRO TENDIDO Y ACOMODADO DE TIERRA VEGETAL EN UNA CAPA DE 15 A 20 CM. DE ESPESOR.	M3	Acceso Principal	19.62		0.2		3.92	140.00	549.36
									TOTAL PESOS	793.21

**Cubierta (Partida #12)**

Partida	Concepto	Unidad	Ubicación	Largo	Ancho	Alto	Piezas	Subtotal	Precio Unitario	Importe
12.1	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN DE CUBIERTA A MANO EN SEPAS HASTA 1.5 M DE PROFUNDIDAD EN MATERIAL TIPO DOS, INCLUYE A FINES DE TALUDES Y FONDO, LIMPIEZA Y ACARREO EN CARRETILLA A 20 M DE DISTANCIA	M3	Cancha usos múltiples	2.5	2.5	2	2	25.00	265.40	6,635.00
12.2	PLANTILLA DE CONCRETO SIMPLE FC= 100 KG/CM2 DE 5 CM. DE ESPESOR, AGREGADO MÁXIMO 3/4	M3	Cancha usos múltiples	2.5	2.5	0.05	2	0.63	106.12	66.33
12.3	FABRICACIÓN Y COLADO DE CONCRETO EN CIMENTACIÓN, VIBRADO Y CURADO Y HECHO EN OBRA RESISTENCIA F NORMAL FC I= 250 KG/SE M2 REVENIMIENTO DE 10 CM AGREGADO EN MÁXIMO ¾	M3	Cancha usos múltiples	6.57			2	13.14	2,083.05	27,371.28
12.4	RELLENO DE CIMENTACIÓN CON MAQUINARÍA DE BANCO DE TEPETATE EN ZANJA COMPACTADA AL 90% CON EQUIPO VIBRATORIO PARA DAR NIVEL PARA LA COLACIÓN DE FIRME DE CONCRETO	M3	Cancha usos múltiples	11.86				11.86	285.53	3,386.39
12.5	Colocación de placa A-36 de espesor tres/16 a 3/4,; materiales, acarrees hasta el de su utilización, corte, trazo, habilitado, equipo de se guaridas y todo lo necesario para su correcta colocación	KG	Cancha usos múltiples				165.98	165.98	51.45	8,539.67
12.6	Suministro y colocación de PTR de 3" x 2"; incluye materiales, acarrees, Cortés, habilitado , aplicación de anticorrosivo y todo lo necesario para su correcta colocación	KG	Cancha usos múltiples				1,354.88	1,354.88	51.13	69,275.01
12.7	Suministro y colocación de monten 10 calibre 14. Incluye suministro, colocación y montaje y pintura de acuerdo al proyecto arquitectónico	KG	Cancha usos múltiples				239.20	239.20	51.02	12,203.98
12.8	Suministro y colocación de PTR de 3/4 " x 3/4"; incluye materiales, acarrees, Cortés, habilitado , aplicación de anticorrosivo y todo lo necesario para su correcta colocación	KG	Cancha usos múltiples				739.20	739.20	50.13	37,056.10
12.9	Suministro y aplicación de pintura esmalte COMEX para montaje de la mi mente hombre incluye una mano de anticorrosivo y dos manos de pintura de esmalte blanco	M2	Cancha usos múltiples	MONTENES = 200 M2	PTR de 3"X2" =232M2	PTR 3/4" X 3/4" = 100.56M2	532.56	532.56	78.68	41,901.82
12.10	Suministro y colocación de contraflambeos de redondo de 3/8. Pero, colocación y montaje, así como pintura del color de acuerdo al proyecto arquitectónico	KG	Cancha usos múltiples				48.49	48.49	43.05	2,087.49
12.11	Suministro y colocación de lámina traslucida de fibra de vidrio modelo T-4 CRISTAL. Dim de 2.54 x 1.20	PZA	Cancha usos múltiples				94.00	94.00	398.74	37,481.56
12.12	Limpieza general durante la obra incluye acarreo de hombros fuera de la obra etc.	M2	Cancha usos múltiples	16.25	16.25		264.00	264.00	222.36	58,702.48
									TOTAL PESOS	304,707.11

Nº	Partida	Importe (pesos)
1	CANCHA DE USOS MÚLTIPLES	98,903.98
2	EQUIPAMIENTO CANCHA DE USOS MÚLTIPLES	20,301.00
3	CERCA PERIMETRAL	21,028.59
4	JARDINERAS Y ÁREAS VERDES	30,184.18
5	MOBILIARIO DE JUEGOS INFANTILES	3,444.32
6	RAMPAS, ESCALERAS Y MOBILIARIO DE CONCRETO	16,884.36
7	GIMNASIO AL AIRE LIBRE	8,736.31
8	MOBILIARIO GIMNASIO AL AIRE LIBRE	91,819.50
9	INSTALACIÓN PLUVIAL	19,810.61
10	INSTALACIÓN ELÉCTRICA	49,936.32
11	ADOPASTO	793.21
12	CUBIERTA	304,707.11
	<b>SUBTOTAL</b>	666,549.49
	<b>I.V.A 16%</b>	
	<b>TOTAL</b>	

## 8.5.- PROPUESTAS DE FONDEO

### OPCIÓN 1

La primera propuesta de fondeo que se tiene planeada contempla una serie de pasos que se describirán a continuación.

1.- Generar un documento escrito que reúna firmas de los habitantes de la colonia Valle del Paraíso y las colonias aledañas. El documento tendrá la dedicatoria al presidente del municipio de Puebla, Mtro. Luis Back Serrato, en cual se pedirá la rehabilitación del espacio público denominado como P143. Se adjuntará la propuesta y un documento de análisis.

2.- El documento se direccionará a las oficinas de obras públicas del estado, en donde se determinará su factibilidad. Se corroborarán datos técnicos y de campo para decidir si es posible la ejecución de la obra.

### OPCIÓN 2

En la segunda propuesta se proponen los siguientes pasos.

1.- Conseguir una entrevista personal con el diputado Juan Manuel Celis Aguirre del distrito XII, en la cual se pretende explicar la problemática y la solución de la rehabilitación del parque – cancha.

2.- El diputado determinará su posición y en el mejor de los casos presentará los documentos necesarios para bajar el recurso de la federación. Siendo no éste el caso, esperamos contar con su asesoría para dirigirnos a quien corresponda.



# 9.- CONCLUSIONES

El presente proyecto, Parque 143, fue desarrollado durante las diferentes sesiones de la clase, en un principio mediante lluvias de ideas de ambos miembros del equipo, búsqueda de casos similares y bocetos de propuestas, los cuales posteriormente llevábamos a los arquitectos Enrique Ramales y Alejandro Ponce, quienes nos daban comentarios y correcciones, con el propósito de afinar diversos detalles y aspectos que podían ser mejorados.

Con este proyecto esperamos haber ofrecido una solución satisfactoria a los objetivos del mismo, ofrecer un espacio público de calidad para la comunidad, un lugar diseñado a la medida de sus deseos y necesidades, por ellos y para ellos. La hipótesis del proyecto es "A partir de la rehabilitación y equipamiento de un espacio público, se espera satisfacer diversas necesidades individuales y colectivas, y otorgar a la comunidad un espacio público de calidad para su uso y disfrute", y a través del desarrollo que proponemos, esperamos haber cubierto lo que la hipótesis plantea.

La experiencia de lograr un acercamiento tan personal con los miembros de la comunidad es muy interesante y satisfactoria, y nos da la oportunidad de escuchar de primera mano cuales son los deseos y necesidades. Es un aprendizaje único salir de nuestro entorno cotidiano y presenciar otras realidades, donde aspectos de la nuestra vida diaria que damos por sentado no se encuentran presentes o tienen grandes carencias, y es también muy importante darnos cuenta del alcance que tiene la arquitectura, que no se trata sólo de rascacielos y cosas bonitas; la arquitectura está presente en la vida de todos los seres humanos, y todos merecen que los espacios donde viven su día a día sean dignos y de calidad. El impacto que algunos ajustes pueden hacer en la vida de muchas personas es muy grande, y es también muy interesante la investigación de casos análogos exitosos, donde un proyecto bien ejecutado es capaz de transformar la realidad de una o muchas personas.

Tenemos el gran deseo de que este proyecto continúe adelante, que no se quede en la universidad si no que se desarrolle en una realidad. Tenemos también toda la disposición de realizar todos los ajustes y requerimientos solicitados y necesarios en caso de que su realización sea considerada, y también de continuar en la búsqueda de nuevas y distintas alternativas de fondeo.

# 10. FUENTES DE CONSULTA

Canto Ortiz, J.M. (2000). Dinámica de grupos: Aspectos técnicos, ámbitos de intervención y fundamentos teóricos. Ediciones Aljibe.

Divulgación Dinámica S.L, (2016) Divulgación Dinámica, Recuperado de <http://www.divulgaciondinamica.es/>.

Divulgación Dinámica, (2008) Metodología y Técnicas de Participación Social.

Fonseca Rodríguez J. M. (2015). La importancia y la apropiación de los espacios públicos en las ciudades; en Paakat: Revista de Tecnología y Sociedad.

Geografía Plus (2012) Densidad de la Población, Recuperado de [http://www.educaplus.org/geografia/mun\\_densipoblacion.html](http://www.educaplus.org/geografia/mun_densipoblacion.html)

Mier, Alfredo (2016) ¿Qué Es Una Velaría?, Tenso.

Mora Salas, Minor, (2015). Cohesión Social: Balance Conceptual y Propuesta Teórico Metodológica. El Colegio de México A.C.

Palomino Montijo, D. B, (2011). Tesis: Regeneración Del Parque de La Colonia Ley 57 en Hermosillo, Sonora.

Perahia, R (1999) El Espacio Público. Los espacios verdes, los espacios libres, Buenos Aires: Editorial Belgrano

Perahía, R (2007). Guía Metodológica para el Diseño del Espacio Público. Editorial En prensa.

Sedesol (2010) Documento Diagnóstico de Rescate de Espacios Públicos. Recuperado de Segovia, O. y Jordan, R. (2005). Espacios públicos urbanos, pobreza y contrucción social. Santiago de Chile: Naciones Unidas.

Segovia, O. y Jordan, R. (2005). Espacios públicos urbanos, pobreza y contrucción social. Editorial Naciones Unidas.

Van Delft, Gert (2000) Bambú y EBF en la Feria Mundial Expo 2000, Recuperado de <http://www.bambooteam.com/bambustique/expo2000/index.html#anchor322504>

# MANUAL DEL PROYECTO

.....  
PARQUE 143    BERENICE PELÁEZ    AQUILES ROMÁN

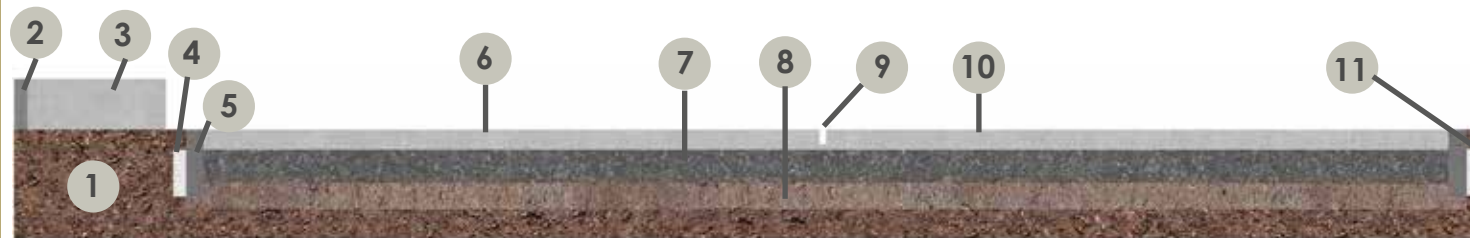
# ÍNDICE

Manual por partidas.....	2
Partida 1.....	3
Partida 2.....	3
Partida 3.....	3
Partida 4.....	4
Partida 5.....	4
Partida 6.....	4
Partida 7.....	5
Partida 8.....	5
Partida 9.....	5
Partida 10.....	5
Partida 11.....	6
Partida 12.....	6
 Manual del proceso.....	 7
Antes.....	8
Durante.....	8
Después.....	8

# **MANUAL POR PARTIDAS**

---

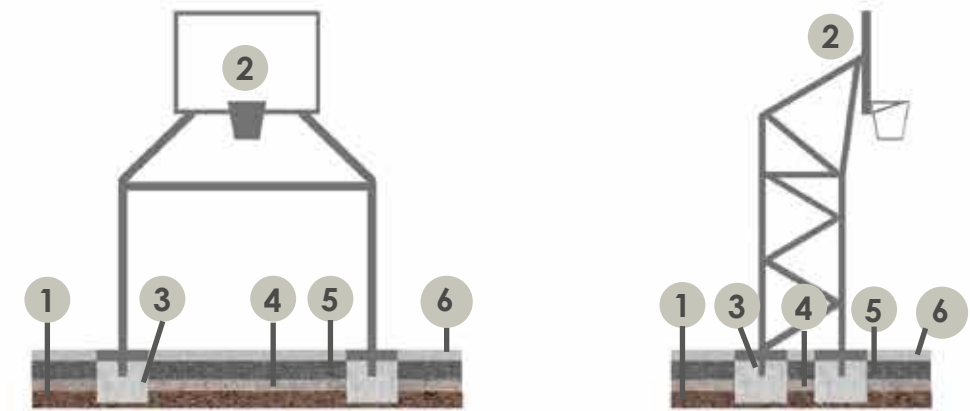
- 1.1 Limpia, trazo y nivelación
- 1.2 Excavación mecánica en caja en terreno seco
- 1.3 Acarreo en camión de material mixto, carga manual
- 1.4 Suministro y compactación de terraplen con tepetate, compactado al 95%
- 1.5 Afine y compactación de la superficie descubierta al 90% con equipo mecánico
- 1.6 Base hidráulica con material que cumpla con las normas vigentes de la S.C.T., compactado al 95%
- 1.7 Construcción de dentellón a base de concreto simple con sección de 15x40 cm
- 1.8 Concreto premezclado F'C=200 KG/CM2 en piso de canchas T.M.A 3/4" de 12 cm de espesor
- 1.9 Suministro y aplicación de pintura ahulada en franjas de 10cm de ancho en delimitantes en cancha
- 1.10 Limpieza de juntas de construcción longitudinales y transversales con agua y aire a presión garantizando que no existan polvos y morteros en las caras expuestas
- 1.11 Suministro y colocación de sellado para juntas longitudinales y transversales con material sellante resistente a los efectos del combustible y aceites automotores con propiedades adherentes con el concreto.



- |  |   |
|--|---|
| 1 Terreno Natural  | 6 Concreto premezclado, F'C, 200kg/cm2<br>12 cm de grosor |
| 2 Guarnición   | 7 Base hidráulica de material granular<br>20 cm de grosor |
| 3 Banqueta   | 8 Tepetate compactado al 95%. 15cm                        |
| 4 Junta colindante de poliestireno<br>(10 cm de espesor)           | 9 Junta de construcción                                   |
| 5 Dentellón de concreto simple,<br>150 kg/cm2, dimensiones 15x40cm | 10 Pintura amarilla                                       |
|  | 11 Sellador de junta de construcción                      |

EQUIPAMIENTO DE CANCHA  
PARTIDA #2 DE USOS MÚLTIPLES

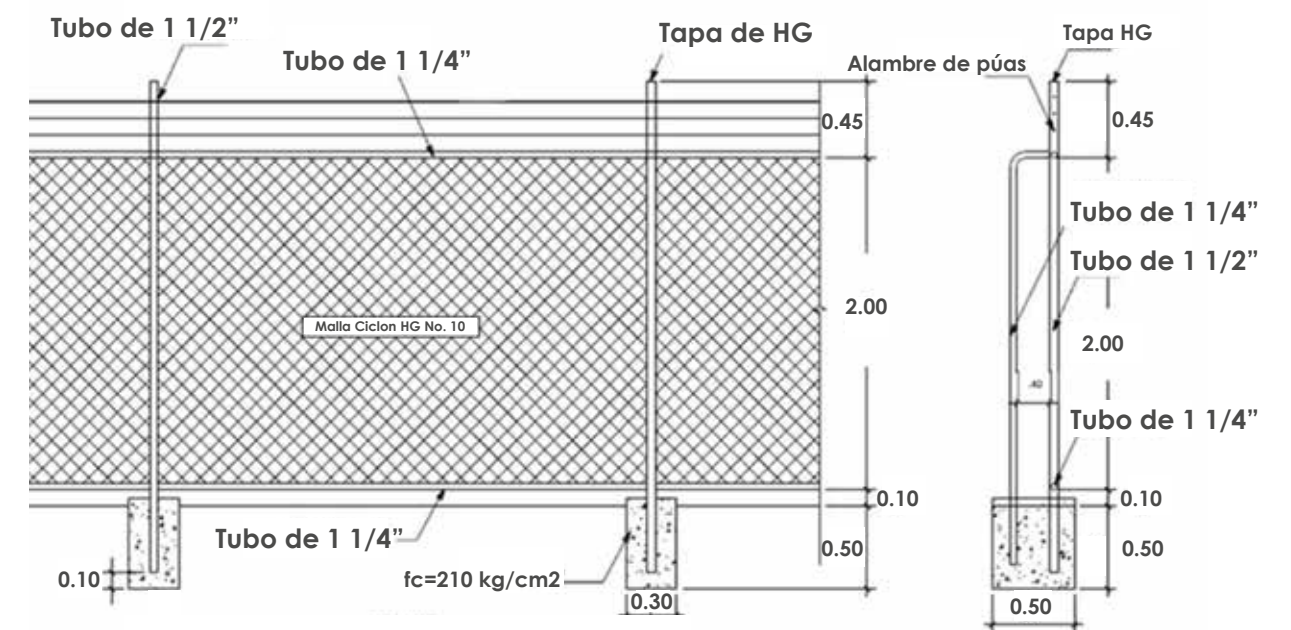
- 2.1 Suministro y colocación de tablero de basquetbol de 1.80 x 1.05m a base de acrílico cristal de alto impacto de 9mm de espesor, marco metálico de seguridad.



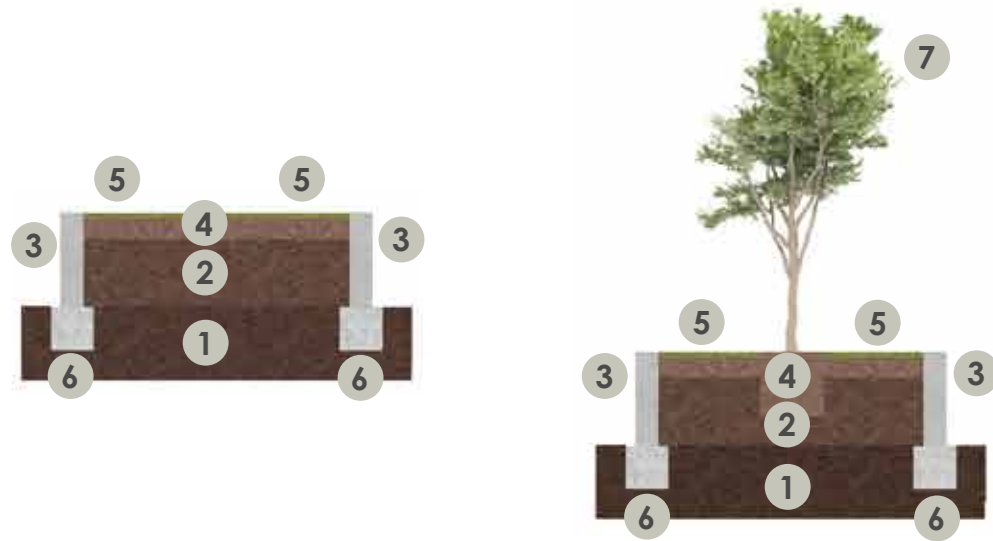
- 1 Terreno Natural
- 2 Tablero de basquetbol
- 3 Dado de concreto premezclado, F'C, 200kg/cm2 60cm x 60m
- 4 Tepetate compactado al 95%. 15cm de grosor
- 5 Base hidráulica de material granular 20 cm de grosor
- 6 Concreto premezclado, F'C, 200kg/cm2 12 cm de grosor

PARTIDA #3 CERCA PERIMETRAL

- 3.1 S.Y C. de cerca de malla T/Ciclon Cal. 10.55X55MM.DE 2m de altura incluye postes barra superior y

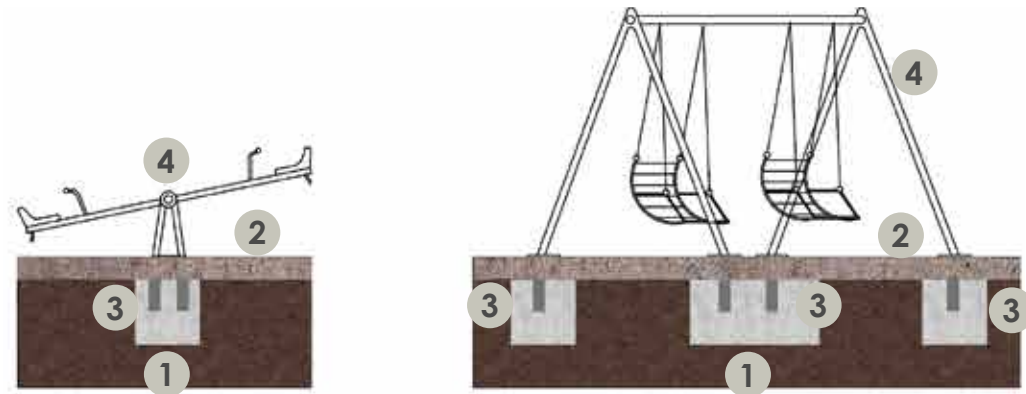


- 4.1 Suministro y colocación de pasto en rollo en jardineras
- 4.2 Suministro, tendido y acomodo de tierra vegetal en una capa de 15 a 20 cm
- 4.3 Suministro y plantación de "Boxus Arrayan" para cesto



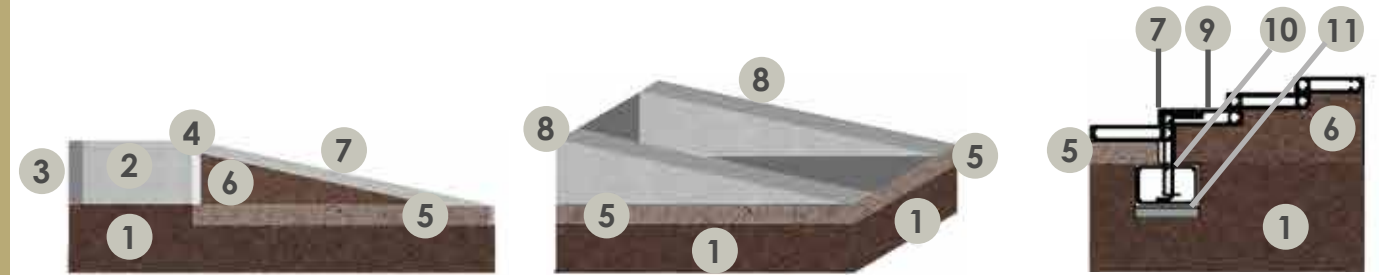
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7

- 5.1 Desmontaje de juegos infantiles
- 5.2 Suministro y aplicación de pintura azul especial tipo "tráfico", marca COMEX o similar en mobiliario de juegos infantiles



- 1 Terreno Natural
- 2 Tepetate compactado al 95%. 20cm de grosor
- 3 Dado de concreto premezclado, F'C, 200kg/cm2 60cm x 60cm
- 4 Mobiliario Infantil anclado a dado

- 6.1 Limpia, trazo y nivelación en el área de trabajo.
- 6.2 Suministro, conformación y compactación de terraplen con material de banco (tepetate) compactado al 95%
- 6.3 Afine y compactación de la superficie descubierta al 90% con equipo mecánico
- 6.4 Concreto premezclado F'C= 200kg/cm2 en escaleras, mobiliario de concreto de 12cm de espesor
- 6.5 Limpieza de juntas de construcción longitudinales y transversales con agua y aire a presión garantizando que no existan polvos y morteros en las caras expuestas
- 6.6 Suministro y colocación de sellado para juntas longitudinales y transversales con material sellante resistente a los efectos del combustible y aceites automotores con propiedades adherentes con el concreto

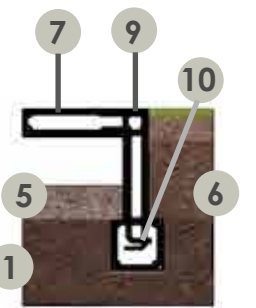


Rampa

Isométrico Rampa

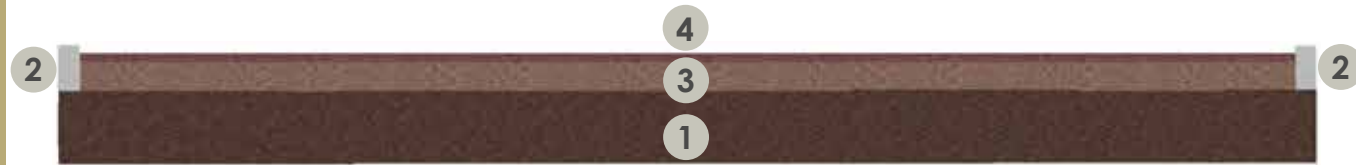
Escaleras

- 1 Terreno Natural
- 2 Guarnición
- 3 Banqueta
- 4 Junta colindante de poliestireno (10 cm de espesor)
- 5 Tepetate compactado al 95%. 20cm de grosor
- 6 Relleno con tierra de sitio
- 7 Concreto premezclado, F'C, 200kg/cm2 12 cm de grosor
- 8 Murete de concreto premezclado, F'C, 200kg/cm2
- 9 Armado de esfera, Dim 12 @ 15 cm
- 10 Zapata de escalera Dim 14@20cm
- 11 Mortero de limpieza



Mobiliario de concreto

- 7.1 Limpia, trazo y nivelación en el área de trabajo.
- 7.2 Suministro y relleno de material inerte, compactado con pisón y agua, en capas de 20cm de espesor
- 7.3 Suministro y relleno de tezontle rojo en piso, de 5cm de espesor
- 7.4 Guarnición de concreto F'C=150 KG/CM2 de 15X30 CM

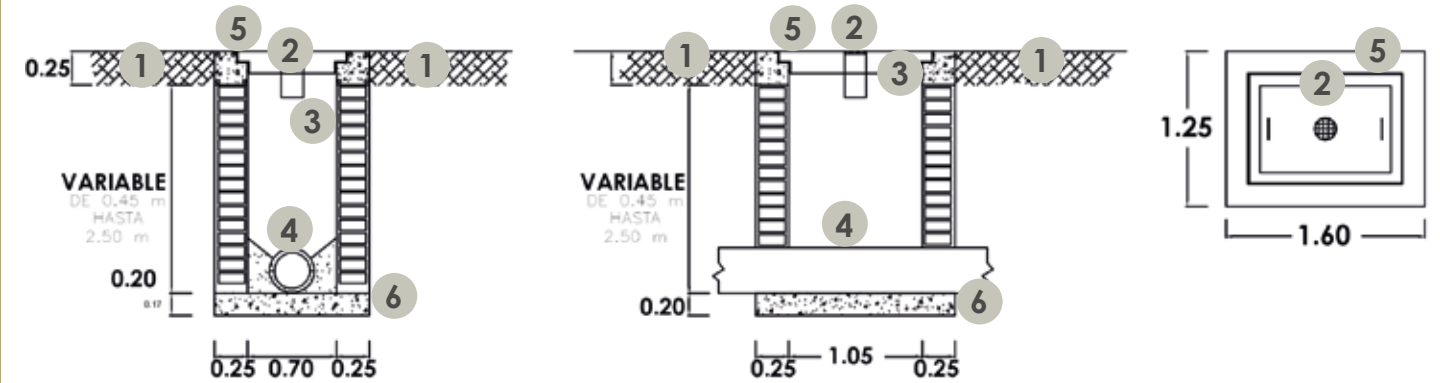


- 1 Terreno Natural
- 2 Guarnición de concreto simple, 150kg/cm2 dimensiones de 15cmx30cm
- 3 Tepetate compactado al 95%. 20cm de grosor
- 4 Tezontle rojo de 5cm de espesor

- 8.1 Ejercitador de barras paralelas doble. Dos aparatos en uno modelo SP-S03X función aparato que trabajan los músculos de los brazos tríceps abdomen y estiramiento. Número de usuarios simultáneos dos. Dimensiones 1.87x0.53x1.60
- 8.2 Ejercitador WAB BOARD. Funciones: reforzar reforzar los músculos del abdomen y cadera. Número de usuarios simultáneos: dos Dimensiones 1.60 y 1 x 1.21 x 0.75. A
- 8.3 Ejercitador Air Walker modelo ST-M04X. Funciones: incrementa movilidad en las piernas, ayuda a mejorar flexibilidad, la coordinación en las piernas y el equilibrio. Número de usuarios simultáneos: uno usuarios simultáneos. Dimensiones: 1.075 x 0.53 x 1.40.
- 8.4 Ejercitador Ryder. Modelo SP-J02X. Función: ayuda a fortalecer músculos de los brazos, hombros y pecho, ayuda mejorar la coordinación y flexibilidad Número de usuarios simultáneos: uno. Dimensiones: 1.060 x 0.60 x 1.16
- 8.5 Ejercitador Ellyptical Trainer Modelo ste-08X. Funciones: incrementa movilidad en las piernas, mejora la actividad en las extremidades inferiores para aumentar la flexibilidad en las circulaciones. Número de usuarios simultáneos: uno. Dimensiones: 1.30 x 0.53 x 1.50.

*El suministro y colocación se hará por parte de la empresa surtidora "Jumbo"*

- 9.1 Registro de 60x40x80cm con block de cemento o tabique, aplanado interior con marco y contramarco metálico de 3/16" X 1 1/4" y rejilla de acero.
- 9.2 Suministro y tendido de tubo de PVC perforado de 4" de diámetro
- 9.3 Suministro y tendido de tubo de ADS
- 9.4 Excavación en caja por medios mecánicos en terreno seco tipo II
- 9.5 Acarreo en camión de material mixto
- 9.6 Suministro y colocación de cisterna de captación pluvial con capacidad de 2500 litros, dimensiones 1.60x1.65



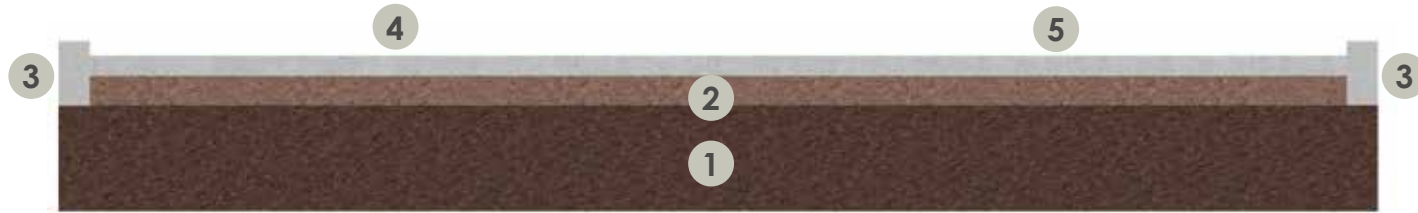
- 1 Terreno Natural
- 2 Cespól de bote en coladera
- 3 Muro ahogado de concreto premezclado, F'C, 200kg/cm2
- 4 Tubo ADS
- 5 Tapa de concreto F'C 150kg/cm2 de 10cm de espesor
- 6 Firme de concreto F'C 150kg/cm2 de 10cm de espesor

- 10.1 Registro de 0.40 x 0.60 por por 0.60 m de tabique rojo recocido en 12 cm juntas con mortero cemento arena 1:4 acabado pulido. plantilla de concreto FC = 150 kg/CM2
- 10.2 Suministro y colocación de centro de cargas SD Q0-2 de un circuito
- 10.3 Suministro y colocación de cable (normal) THW 600 V 90° se calibre 14
- 10.4 Suministro y colocación de tubo conduit pared delgada de 38 mm fijado en losa
- 10.5 Suministro y colocación de Lámpara Tubo Slim LED T8 Fosforado 1.20m 18W
- 10.6 Suministro y colocación de Reflector LED 50W L3D - REF013
- 10.7 Suministro y colocación de poste de luz de una percha longitud del brazo fabricado en tubo de 38 mm a 51 mm de diámetro nominal, cédula 30 de 1m a 2.4 m, marca "TubosyPostes". Incluye reflector LED.

*El suministro y colocación de los accesorios se hará por parte de la empresa surtidora "MásLuz"*



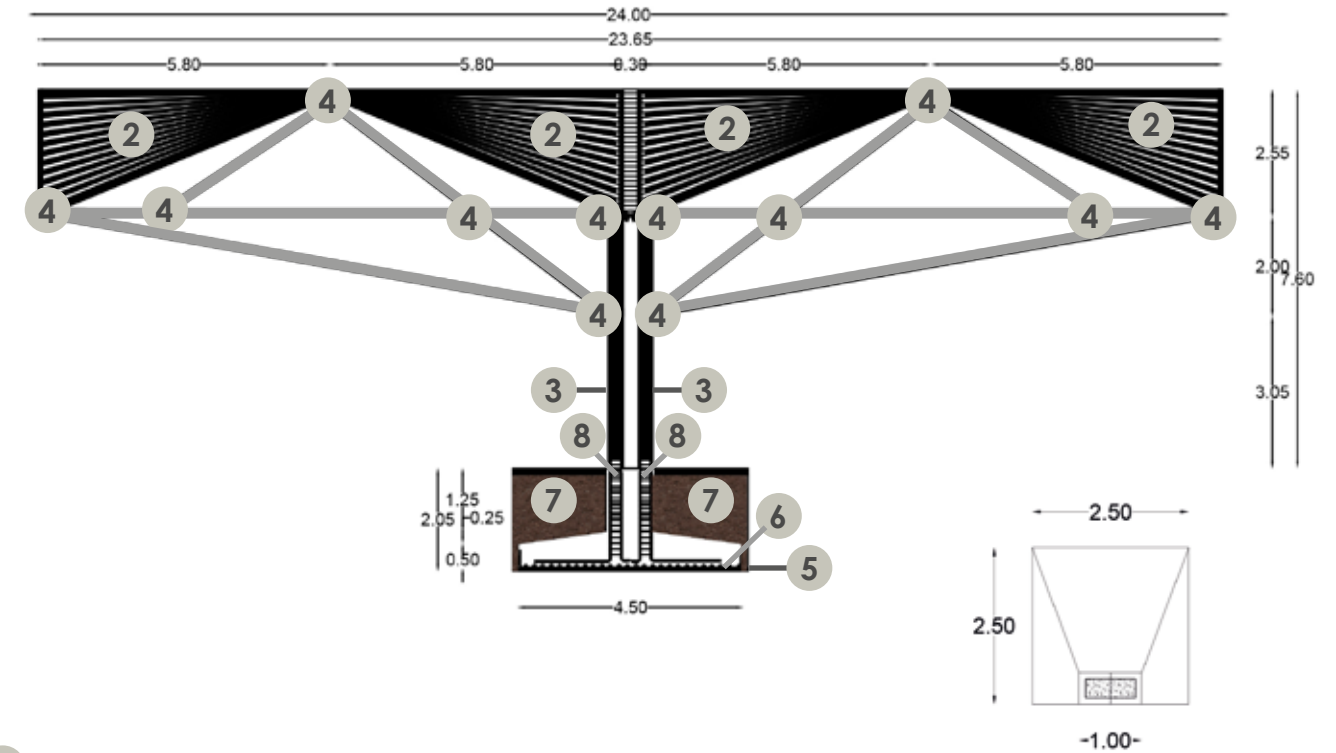
- 11.1 Suministro y colocación de adopasto modelo gato, de dimensiones 40x40cm color gris humo, marca "casa del adocreto", 6.25 piezas por m<sup>2</sup>
- 11.2 Suministro y colocación de adopasto modelo gato, dimensiones de 60x30cm color natural, marca "casa del adocreto", 5.60 piezas por m<sup>2</sup>
- 11.3 Limpia, trazo y nivelación en el área de trabajo
- 11.4 Suministro, tendido y acomodo de tierra vegetal en una capa de 15 a 20 cm



- 1 Terreno Natural
- 2 Tierra vegetal 20 cm de espesor
- 3 Guarnición de concreto simple, 150kg/cm<sup>2</sup> dimensiones de 15cmx30cm
- 4 Adopasto de gato
- 5 Adopasto de doble gato

- 12.1 Excavación para cimentación de cubierta a mano en sepas hasta 1.5m de profundidad en material tipo dos
- 12.2 Plantilla de concreto simple FC=100kg/cm<sup>2</sup> de 5cm de espesor
- 12.3 Fabricación y colado de concreto en cimentación, vibrado, curado y hecho en obra fc=250kg/m<sup>2</sup> revenimiento de 10cm
- 12.4 Relleno de cimentación con maquinaria de banco de tepetate en zanja compactada al 90% con equipo vibratorio
- 12.5 Colocación de placa A-36 de espesor tres/16 a 3/4
- 12.6 Suministro y colocación de PTR de 3" x 2"
- 12.7 Suministro y colocación de monten 10 calibre 14.
- 12.8 Suministro y colocación de PTR de 3/4 " x 3/4
- 12.9 Suministro y aplicación de pintura esmalte COMEX, incluye una mano de anticorrosivo y dos manos de pintura de esmalte blanco
- 12.10 Suministro y colocación de contraflambeos de redondo de 3/8.

- 12.11 Suministro y colocación de lámina traslucida de fibra de vidrio modelo T-4 CRISTAL. Dim de 2.54 x 1.20



- 1 PTR de 3" x 2" en diferentes dimensiones
- PTR de 1/3" x 1/3" en tramos de 5.5m
- 3 Montén 10 calibre 14 en tramos de 5.25m
- 4 Placa A-36 para juntas
- 5 Plantilla de concreto F'c 100kg/cm<sup>2</sup>
- 6 Parrilla de varilla #6 acada 10cm
- 7 Relleno de tierra de sitio
- 8 Armado de zapata

# **MANUAL DEL PROCESO**

---

## **ANTES**

- Organizar una reunión informativa en donde será llenado un formato con firmas de los vecinos
- Se presentará a los habitantes de la colonia para su opinión y aprobación
- Se armará un documento dirigido al presidente municipal de Puebla, el Lic. Luis Banck Serrato, en donde se solicite el fondeo para la construcción del parque
- Se incluirá en el documento el archivo generado en la materia de ASE II, con el presupuesto estimado incluido
- Se entregará el documento a la regidora Rosario Sánchez Hernández, la cual presentará el documento en la sesión de cabildo
- Se esperará a la aprobación del proyecto

## **DURANTE**

- Una vez autorizado el proyecto, se citará una limpieza general del predio
- Durante la construcción del proyecto, se solicitará la cooperación y paciencia de los vecinos
- Se realizarán revisiones constantes para garantizar la regularidad de la construcción

## **DESPUÉS**

- Se hará una carta comité en donde se designarán roles para el cuidado y mantenimiento del parque
- Se designará a una persona encargada de la llave de CFE y la cisterna