

**Universidad de San Carlos de Guatemala**

**Facultad de Arquitectura**



**arquitectura**



**PROPUESTA DE INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA Y  
RESCATE DEL ÁREA ECOLÓGICA DE LA COLONIA NIMAJUYÚ 1 ZONA 21, GUATEMALA.**

**TRABAJO PRESENTADO A LA JUNTA DIRECTIVA POR:  
CLAUDIO ROBERTO CAMPOSECO MONTENEGRO**

**PREVIO A CONFERIRSE EL TÍTULO DE  
ARQUITECTO**



## Junta Directiva Facultad de Arquitectura

**Decano**

Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo

**Vocal I**

Arq. Sergio Mohamed Estrada Ruiz

**Vocal II**

Arq. Efraín de Jesús Amaya Caravantes

**Vocal III**

Arq. Carlos Enrique Martini Herrera

**Vocal IV**

Maestra Sharon Yanira Alonzo Lozano

**Vocal V**

Br. Juan Diego Alvarado Castro

**Secretario**

Arq. Alejandro Muñoz Calderón

## Tribunal Examinador

**Decano**

Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo

**Secretario**

Arq. Alejandro Muñoz Calderón

**Examinador**

Arq. Martín Enrique Paniagua García

**Examinador**

Arq. Sergio Enrique Véliz Rizzo

**Examinador**

Arq. Manuel Yanuario Arriola Retolaza



## Acto que dedico a:

### **DIOS:**

Quien guía mis pasos, Arquitecto y creador, sabio consejero a Él toda lo gloria, honra y mi trabajo.

### **Al Santo Hermano Pedro:**

Este trabajo va dedicado a Él.

### **Mis padres:**

Irma Eugenia Montenegro y  
Claudio Isidro Camposeco (Q.E.P.D.)  
Por su ejemplo de dedicación, perseverancia y entrega.  
A ustedes va dedicado este logro.

### **A mi Abuelita:**

María Fidelia Luarca (mama fide)  
por sus consejos, guía y cariño.

### **A mi Hermana:**

Monica Edith Camposeco Montenegro  
Por su apoyo, ánimos y amistad. Que este trabajo sea muestra que con esfuerzo todo es posible.

### **A mis sobrinos:**

Adbe-el y Angela:  
Que este trabajo sea ejemplo para ellos.

### **A mi novia:**

Ana Lucia Álvarez:  
por su apoyo, paciencia y comprensión y principalmente por ser parte fundamental para el logro de este trabajo.

### **A mis amigos y compañeros de estudio:**

-A mis compañeros y amigos de Diseño 8 y 9: Paulo de León y Marvin Sis, gracias por su amistad y a poyo durante la carrera.  
-A los “mosqueteros” Claudia, Poll (quique), Luis Fernando (Chino) y Mariam gracias por apoyo que me brindan hasta el día de hoy.  
-Al “grupo de los 100”: Manolo, Roy y Carlos Alberto (Capilo), por su amistad durante y después de nuestro Ejercicio Profesional Supervisado.

Y a todas las personas que de alguna u otra manera se han hecho presentes en mi vida y que me han dado una enseñanza, una guía o un consejo a todos ellos infinitas gracia.



# INDICE

<b><u>Introducción</u></b> -----	Página. 1
----------------------------------	-----------

## **Capitulo 1 Generalidades:**

<b>1.1. El problema</b> -----	Página. 3
<b>1.2. Razonamiento del problema</b> -----	Página. 4
<b>1.3. Objetivos</b> -----	Página. 7
<b>1.4. Demanda</b> -----	Página. 10
¿Para quién?-----	Página. 10
Análisis de Sitio-----	Página. 10
<b>1.5. Delimitación</b> -----	Página. 15
Delimitación temporal de la propuesta-----	Página. 15
Delimitación geográfica-----	Página. 15
Delimitación arquitectónica-----	Página. 15
Delimitación académica-----	Página. 15
Delimitación de la actividad-----	Página. 15
<b>1.6. Planteamiento del proyecto</b> -----	Página. 15
Conceptualización-----	Página. 15
Teorización-----	Página. 15
Análisis de casos análogos-----	Página. 15
Análisis de contexto y del sitio-----	Página. 16
Premisas generales de diseño-----	Página. 16
Prefiguración-----	Página. 16
Propuesta final de diseño-----	Página. 16
Ideología del proyecto-----	Página. 16
<b>1.7. Conclusiones</b> -----	Página. 22

## **CAPITULO 2 Marco teórico conceptual**

<b>2.1. Conceptos Básicos</b> -----	Página. 24
Marco teórico-----	Página. 24
Recreación-----	Página. 24
Deporte recreativo-----	Página. 24
Hombre y sociedad-----	Página. 25
Actividades básicas del hombre-----	Página. 25
La Importancia de la recreación para el hombre-----	Página. 26
Funciones de la Recreación en la Vida Social-----	Página. 28
Deporte-----	Página. 28
Deportista-----	Página. 26
Área Deportiva-----	Página. 26
Deporte de Mantenimiento-----	Página. 26
Equipamiento-----	Página. 27
Equipamiento Recreativo-----	Página. 27
Instalaciones Recreativas-----	Página. 27



## 2.2. Sistemas Recreativos en Guatemala:

Sistema público-----	Página. 28
Sistema privado-----	Página. 28
Parque-----	Página. 28
Parques deportivos según su clasificación-----	Página. 28
El parque urbano-----	Página. 29
Parques recreativos-----	Página. 29
Parques de zona o grupo colonial-----	Página. 30
Parque vecinal, de barrio o colonia-----	Página. 30
Parque infantil-----	Página. 30
Parque deportivo-----	Página. 30
Parque saludable-----	Página. 30
Proceso de planificación urbana-----	Página. 30
Renovación urbana-----	Página. 30
Revitalización urbana-----	Página. 30

## 2.3. Medio Ambiente:

Medio ambiente natural-----	Página. 31
Medio Creado Por el Hombre-----	Página. 31
Paisaje-----	Página. 31
Arquitectura del paisaje-----	Página. 31
Áreas Verdes-----	Página. 31
Jardín-----	Página. 31
Plazas-----	Página. 31
Impacto ambiental-----	Página. 31
Los valores-----	Página. 32
Tipos de valores-----	Página. 32

## 2.4. Conclusiones-----

Página. 34

## CAPITULO 3 Marco Referencial:

### 3.1. Descripción de La Colonia Nimajuyú:

Aspectos históricos-----	Página. 36
Localización geográfica del área a intervenir-----	Página. 36

### 3.2. Municipio de Guatemala-----

Página. 36

### 3.3. Uso del suelo actual de la colonia Nimajuyú 1-----

Página. 40

Vías de acceso-----	Página. 42
Infraestructura y servicios básicos-----	Página. 40
Infraestructura educativa-----	Página. 40
Infraestructura vial-----	Página. 40
Infraestructura religiosa-----	Página. 41
Demografía-----	Página. 41

### 3.4. Análisis del Área Recreativa de la Colonia Nimajuyú-----

Página. 44

Análisis del suelo-----	Página. 44
Análisis de la flora-----	Página. 45
Análisis de la fauna-----	Página. 45
Análisis de las áreas verdes-----	Página. 45
Análisis del paisaje urbano-----	Página. 45

### 3.5. Análisis del impacto de proyecto-----

Página. 50

Impacto Urbano del Proyecto-----	Página. 50
Impacto Territorial-----	Página. 50



Impacto cultural-----	Página. 50
Impacto ambiental-----	Página. 50
<b>3.6 Conclusiones-----</b>	<b>Página. 51</b>

**CAPITULO 4 Marco Legal:**

<b>4.1. Normativa Nacional sobre recreación-----</b>	<b>Página. 53</b>
<b>4.2. Normativa Nacional Ambiental-----</b>	<b>Página. 56</b>
<b>4.3. Normativa Nacional Sobre Urbanización-----</b>	<b>Página. 58</b>
<b>4.4. Plan de Ordenamiento Territorial-----</b>	<b>Página. 58</b>
<b>4.5 Conclusiones-----</b>	<b>Página. 62</b>

**CAPITULO 5 Teoría y Filosofía:**

<b>5.1. Teoría del diseño-----</b>	<b>Página. 64</b>
<b>5.2. Filosofía-----</b>	<b>Página. 67</b>
<b>5.3. Justificación-----</b>	<b>Página. 69</b>

**CAPITULO 6 Formulación del Proyecto:**

<b>6.1. Agentes y Usuarios-----</b>	<b>Página. 71</b>
<b>6.2. Determinación de la población a servir-----</b>	<b>Página. 71</b>
<b>6.2. Programa de necesidades-----</b>	<b>Página. 73</b>
Áreas Generales-----	Página. 73
Áreas de recreación activa-----	Página. 73
Áreas de canchas deportivas-----	Página. 73
Servicios-----	Página. 73
Deporte extremo-----	Página. 73
Áreas de recreación pasiva-----	Página. 73
<b>6.4. Premisas de diseño</b>	
Premisas Ambientales-----	Página. 74
Premisas Arquitectónicas-----	Página. 75
Premisas Tecnológicas-----	Página. 76
<b>6.5. Proceso de conceptualización del proyecto-----</b>	<b>Página. 77</b>

**CAPITULO 7 Propuesta de Diseño:**

Planta de Uso actual del suelo-----	Página. 86
Planta de conjunto propuesta-----	Página. 87
Perspectiva de Ingreso principal-----	Página. 88
Perspectiva Juegos infantiles-----	Página. 89
Planta de Áreas de juegos infantiles-----	Página. 90
Elevación juegos infantiles-----	Página. 91
Perspectiva juegos infantiles-----	Página. 92
Planta de áreas de vestidores y servicios sanitarios-----	Página. 93
Elevación y sección de vestidores y servicios sanitarios-----	Página. 94
Perspectiva vista frontal de vestidores-----	Página. 95
Perspectiva vista posterior de vestidores-----	Página. 96
Planta de Áreas Canchas de futbol 5 y basquetbol-----	Página. 97
Perspectiva general área de canchas-----	Página. 98
Perspectiva área de canchas de basquetbol-----	Página. 99
Planta skate park-----	Página. 100
Perspectiva área de skate park-----	Página. 101
Planta parque saludable-----	Página. 102



Perspectiva parque saludable vista general-----	página. 103
Perspectiva parque saludable vista área-----	página. 104
Planta de guardianía-----	Página. 105
Elevación y sección área de guardianía-----	Página. 106
Perspectiva Guardianía-----	Página. 107
Planta de Kiosco-----	Página. 108
Elevación y sección kiosco-----	Página. 109
Perspectivas kiosco desde cancha de futbol-----	Página. 110
Perspectivas kiosco cancha de futbol 11-----	Página. 111
Procedimiento para realizar la reforestación del área ecológica-----	Página. 112
Planta áreas a reforestar-----	Página. 114
<b>7.2. Presupuesto-----</b>	<b>Página 115</b>
<b>7.3. Cronograma físico y financiero-----</b>	<b>Página. 117</b>
<b>Conclusiones generales-----</b>	<b>Página. 118</b>
<b>Recomendaciones-----</b>	<b>Página. 119</b>
<b>Bibliografía-----</b>	<b>Página. 121</b>
<b>Anexos-----</b>	<b>Página. 124</b>

## INDICE DE CUADROS

<b>Cuadro No.1</b>	
Árbol de problemas-----	Página. 8
<b>Cuadro No.2</b>	
Árbol de objetivos-----	Página. 9
<b>Cuadro No.3</b>	
Análisis del sitio-----	Página. 11
<b>Cuadro No.4</b>	
Cronograma de actividades-----	Página. 17
<b>Cuadro No.5</b>	
Marco conceptual-----	Página. 18
<b>Cuadro No.6</b>	
Marco referencial-----	Página. 19
<b>Cuadro No.7</b>	
Análisis del sitio-----	Página. 20
<b>Cuadro No.8</b>	
Desarrollo de la Propuesta-----	Página. 21



<b>Cuadro No.9</b>	Jerarquización de áreas de recreación -----	Página. 55
<b>Cuadro No.10</b>	Categorías de parques recreativos por número de habitantes-----	Página. 55
<b>Cuadro No.11</b>	Áreas recreativas según número de habitantes-----	Página. 56
<b>Cuadro No.12</b>	Áreas de Rendimiento para Instalaciones de Recreación-----	Página. 56
<b>Cuadro No.13</b>	Zonas y normativas generales del POT-----	Página. 60

## INDICE DE MAPAS

<b>Mapa 1</b>	Macro localización, División Política de la República de Guatemala-----	Página. 37
<b>Mapa 2</b>	Departamento de Guatemala-----	Página. 38
<b>Mapa 3</b>	Micro localización del área a intervenir-----	Página. 39
<b>Mapa 4</b>	Uso de Suelo de Colonia Nimajuyú 1-----	Página. 43
<b>Mapa 5</b>	Análisis del Sitio: Variantes Ambientales-----	Página. 46
<b>Mapa 6</b>	Análisis del Sitio: Contaminación-----	Página. 47
<b>Mapa 7</b>	Análisis del Sitio: Pendientes Naturales del Terreno-----	Página. 48
<b>Mapa 8</b>	Mapa POT Zona 21-----	Página. 63



# INDICE DE FOTOGRAFÍAS

<b>Fotografía Satelital No.1</b>	
Análisis del sitio-----	Página. 12
<b>Fotografía Satelital No.2</b>	
Análisis de Infraestructura Urbana-----	Página. 43
<b>Fotografía No.1</b>	
Cancha pequeña de futbol-----	Página. 13
<b>Fotografía No.2</b>	
Cancha pequeña de basquetbol-----	Página. 13
<b>Fotografía No.3</b>	
Cancha grande de futbol-----	Página. 13
<b>Fotografía No.4</b>	
Situación actual cancha futbol 11-----	Página. 13
<b>Fotografía No.5</b>	
Infraestructura actual-----	Página. 13
<b>Fotografía No.6</b>	
Infraestructura actual cancha futbol 11-----	Página. 13
<b>Fotografía No.6</b>	
Infraestructura actual cancha futbol 11-----	Página. 13
<b>Fotografía No.7</b>	
Contaminación en el área a intervenir-----	Página. 14
<b>Fotografía No.8</b>	
Vista de colindancias del área a intervenir-----	Página. 14
<b>Fotografía No.9</b>	
Colindancias del área de reserva-----	Página. 14



# Introducción

El presente proyecto de graduación denominado **Propuesta de infraestructura deportiva y Rescate del área ecológica de la colonia Nimajuyú 1, zona 21** pretende dar una solución arquitectónica a una carencia de infraestructura deportiva y recreativa, así como de la urgente necesidad de rescatar una de las pocas áreas verdes con que cuenta la colonia.

Es sabido que la implementación de áreas recreativas impulsan la sociabilidad y la identificación del ser humano dentro de un grupo, aspectos que se han ido perdiendo con el paso del tiempo, paralelo al poco interés de las Autoridades sean éstas Gubernamentales y/o Municipales, por el impulso hacia la problemática deportiva.

El contenido de este documento presenta en primer lugar la identificación y definición del problema, la demanda a atender, estudios y análisis de propuestas que se ha hecho anteriormente para resolver la problemática, el establecimiento de los objetivos a alcanzar, la delimitación del tema de estudio, con el fin de realizar el establecimiento de la metodología de investigación a utilizar y poder planificar el desarrollo de este estudio.

A través del Marco Teórico y del análisis de los conceptos modernos de la recreación urbana y popular, se pueda conceptuar y definir el tipo de recreación e instalaciones adecuadas a utilizar en este estudio de anteproyecto. Con el diagnóstico y análisis se expondrán las deficiencias de las áreas recreativas, existentes así como el análisis urbano y su radio de influencia, que constituye la base para tomar decisiones y poder proyectar a 10 años plazo, en función del crecimiento demográfico urbano.

Asimismo se realiza una propuesta para la reforestación y uso del área ecológica, esto con el fin hacer un proyecto autosustentable y con un área de interés para realizar algún tipo de turismo ecológico.



# Capítulo 1:

## Generalidades





## **1.1 EL PROBLEMA:**

El deterioro de las áreas deportivas del condominio Nimajuyú 1 ha sido propiciado por el inadecuado uso de las mismas (falta de mantenimiento, vandalismo, contaminación ambiental), así como por la indiferencia y hasta el abandono de las autoridades respectivas.

Según lo indagado con el administrador actual del condominio, el señor Melvin Mérida, no existen propuestas para la renovación de las áreas deportivas. Además de no contar con el apoyo de los inquilinos de esta colonia por continuas acusaciones de robo por parte de las anteriores administraciones. Además, se ha manifestado por parte de la administración de esta colonia que se tiene el conocimiento que se ha querido invadir dichas áreas deportivas.

Pero hasta este momento nadie se ha interesado en el mejoramiento y cuidado de las instalaciones. Por lo que el problema a solucionar radica en la implementación de nueva infraestructura deportiva y el rescate del área de reserva con que cuenta esta colonia.

Apoyo de la municipalidad de Guatemala no ha existido y en relación a instituciones privadas, sólo en su momento la Fragua, a través de la “Despensa Familiar” colaboró en la construcción de la cancha de basquetbol, la cual ya no es funcional; esto ha alejado a los deportistas de estas instalaciones.

Otro de los causantes del alejamiento de las personas a dichas instalaciones son los constantes asaltos que ocurren en este lugar, pues no se cuenta con vigilancia, seguridad, ni iluminación adecuada.

Esto motivó que en muchos módulos se improvisaran en la parte de “la plaza” (áreas destinadas para juegos infantiles) pequeñas canchas de futbol y/o basquetbol, lo cual a su vez causa muchos problemas pues al desarrollare los juegos se rompen vidrios de los apartamentos que dan hacia la misma y en casos muy extremos se cubrió totalmente las áreas con una torta de concreto, lo cual da como resultado que las áreas permeables de los edificios se pierdan.

En el caso de las áreas de reserva forestal, se han convertido en botaderos ilegales de basura y como posibles áreas para invasión, como lo ocurrido con anterioridad en las áreas de reservas localizadas al este y al sur oeste del proyecto, que fueron invadidas hace más de 4 años. La parte preocupante de esto es el hecho de que estas áreas son los únicos pulmones de nuestro proyecto y que de perderse estas áreas se perderían una fuente importante del poco aire puro de esta colonia.



## 1.2. RAZONAMIENTO DEL PROBLEMA

La recreación (Activa = deporte), como una de las actividades y necesidades humanas innatas, ha sido por muchos años relegada a simples áreas sin un diseño específico, como un cumplimiento a un requerimiento Municipal y Urbanístico.

*El artículo 85º del Reglamento de Urbanizaciones y fraccionamientos de la municipalidad de Guatemala* indica que “dentro del área de toda lotificación o parcelamiento urbano o rural, deberán destinarse terrenos suficientes y apropiados para la construcción de instalaciones y campos deportivos, la extensión de tales terrenos será proporcional al área a lotificarse o parcelarse; se determinará atendiendo a la densidad de población que dicha área comprenderá y no podrá exceder el 10% del área habilitada para lotificarse”

“Las personas, entidades o empresas lotificadoras o parceladoras, están obligadas a traspasar gratuitamente a favor de la Confederación o Federación que elija los mencionados terrenos para instalaciones deportivas, sin cuyo requisito no se autoriza la venta o adquisición de lotes o parcelas ni se inscribirán en el Registro de la Propiedad los instrumentos respectivos”.<sup>1</sup>

### *Artículo 96. áreas de servicio público PLAN DE ORDENAMIENTO MUNICIPAL*

Con el objeto de promover y orientar el desarrollo integral del municipio, de mejorar la calidad de vida de sus habitantes a través de la utilización racional de su territorio y de la realización del bien común, deberán designarse, delimitarse e integrarse áreas de servicio público en la jurisdicción municipal, para los casos contenidos en el presente capítulo.

Lo anterior sin perjuicio de los requerimientos de áreas para establecimientos educativos públicos y actividades deportivas establecidos por la ley.

Se establecen las siguientes áreas de servicio público:

- I. **Áreas destinadas al espacio vial:** Son aquellas áreas o superficies comprendidas entre alineaciones municipales cuyo fin primordial es la libre locomoción de personas y bienes, sean estas áreas existentes o proyectadas conforme criterios urbanísticos técnicos y racionales.
- II. **Áreas destinadas a equipamientos comunitarios:** Son aquellas áreas o superficies destinadas para actividades o servicios públicos, comunitarios, comunales, colectivos o Plurales de acceso a la población a la que sirven, siempre que tengan fines de ocio, recreación, deporte no federado, educación o cultura. Los equipamiento comunitarios puede ser de dos tipos:

<sup>1</sup> REGLAMENTO DE URBANIZACIONES Y FRACCIONAMIENTO EN EL MUNICIPIO Y DE INFLUENCIA URBANA DE LA CIUDAD DE GUATEMALA, Municipalidad de Guatemala 1959.



- a) **Equipamientos comunitarios municipales:** Son aquellos equipamientos comunitarios cedidos a la Municipalidad.
- b) **Equipamientos comunitarios especiales:** Son aquellos equipamientos comunitarios constituidos bajo el régimen de propiedad acordado por el o los propietarios, conforme las normas y modalidades que se definan en el respectivo Plan Parcial de Ordenamiento Territorial.

El Plan Parcial de Ordenamiento Territorial determinará si el equipamiento debe ser de acceso general o limitado, de acuerdo a las condiciones y modos que se establezcan.

- III. **Áreas destinadas a infraestructuras urbanas:** Son aquellas áreas o superficies destinadas a la prestación de servicios públicos al vecino, tanto aquellos donde se presta atención directa al mismo, como aquellas áreas operativas o administrativas que son necesarias directa o indirectamente para la prestación de un servicio público.

Sin perjuicio de lo contenido en el presente capítulo, los requisitos, criterios, procedimientos y cualesquiera otros aspectos que requieran ser detallados sobre la designación, delimitación, cesión, adquisición e inscripción de áreas de servicio público se regulará por lo establecido en el presente Acuerdo y por cualquier otro que emita el Concejo Municipal para tal efecto.<sup>2</sup>

En el caso particular del área deportiva de la colonia Nimajuyú 1, la importancia de la renovación consiste en aprovechar el hecho de estar cerca a una reserva ecológica (decretada por la Municipalidad de Guatemala), la cual sería un atractivo, pues en esta colonia se detecta que muchas personas gustan de correr por las mañanas, actividad que realizan a través de toda la avenida Petapa y/o la avenida Atanasio Tzul, tomando el riesgo de ser atropelladas y recibir toda la contaminación proveniente de vehículos. Además de que esta área en caso no sea aprovechada de buena forma, es un potencial lugar para invasiones, como las acaecidas en los últimos 8 años (Asentamiento Nuevo Amanecer, Asentamiento Santa María la paz, Asentamiento Esquipulas.)

Se hace importante el proyecto y se justifica, puesto que en el lugar no se encuentran áreas deportivas públicas adecuadas y las pocas que se encuentran en regular estado son privadas, además de convertirse también en potenciales áreas de actos delincuenciales ya que en la actualidad el área no posee alumbrado adecuado.

Es justo también que las nuevas generaciones posean áreas adecuadas para el desarrollo deportivo. En una ciudad en donde las áreas verdes y deportivas escasean cada día más, a consecuencia del crecimiento incontrolado de la población y la

<sup>2</sup> PLAN DE ORDENAMIENTO MUNICIPAL, (POT) Municipalidad de Guatemala, 2008.



demanda de la construcción intensificada de viviendas populares o invasiones. Es lógico que espacios como estos, que actualmente son descuidados se les dé la importancia que merecen y que al momento de su remodelación, sean un ejemplo para otras colonias que tengan la suerte de poseer espacios similares.

Luego de tener acercamientos con las personas encargadas de la administración del condominio, éstos manifestaron la necesidad de renovar este complejo, pues por sus dimensiones se presta para realizar un área integral. Un espacio en donde no sólo se puedan realizar deportes como fútbol o basquetbol sino algunos otros como Tai Chi, caminatas, circuitos de caminamientos interpretativos, hasta deportes más extremos como Mountain Bike, skate, etc; con el fin de atraer a todos las personas que gusten del deporte en esta colonia que por no poseer un área específica se arriesgan a realizarlo en áreas inadecuadas, así como recuperar el fin real del área deportiva y dar un espacio de diversión sana a la juventud que tanto lo necesita.

- Con este fin se realizó una entrevista con el administrador del condominio, para determinar las necesidades y los problemas que se presentan actualmente, estableciendo incluso un programa de necesidades acorde a sus requerimientos, tratando también de complementarlo con las ideas que como diseñador puedo aportar.
- Visita y levantamiento fotográfico del terreno o área a intervenir, para tener una visión más clara de lo que sucede en este lugar. Así también como de determinar orientaciones, fuentes de contaminación, ingresos, estado de la infraestructura, etc.
- Recopilación de información (investigación), llevando un proceso de tabulación, exclusión y análisis para determinar la utilidad de la información (planos del lugar, y tesis y/o documentos con propuestas anteriores para la misma área).
- Tabulación de datos y definir las características del proyecto, resolviendo las necesidades presentadas.



## **1.3. OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

- Proporcionar a los vecinos de Nimajuyú 1, zona 21 de la ciudad de Guatemala, un anteproyecto arquitectónico de infraestructura deportiva y recreativa, que cumpla con las expectativas y las necesidades de los habitantes de dicha colonia.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

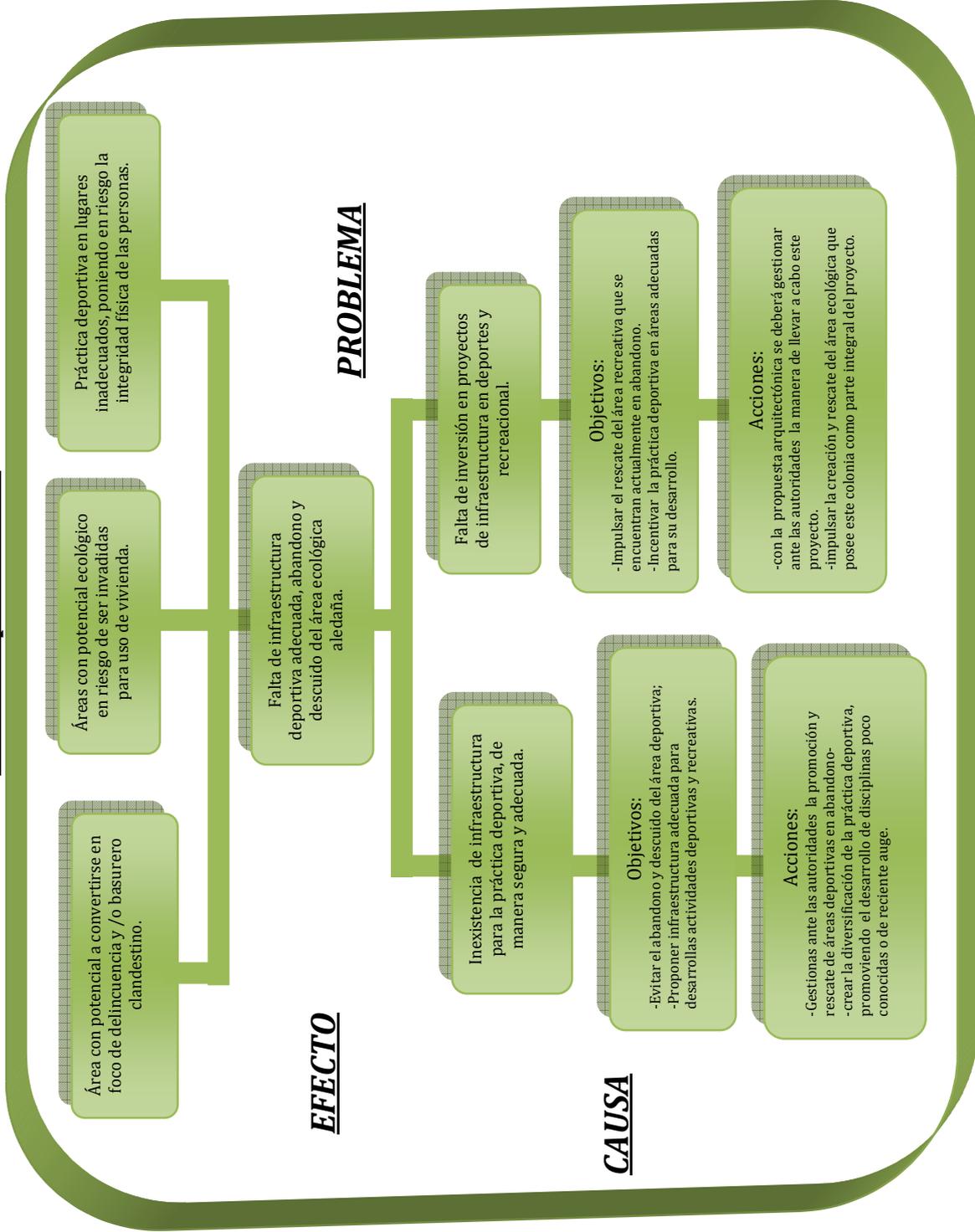
- Conservar las áreas verdes y el área protegida, las cuales se están convirtiendo en basureros clandestinos.
- Proponer el diseño de infraestructura necesaria para realizar de mejor manera la práctica de deporte dentro de las instalaciones.
- Explotar las características topográficas del terreno para la realización de actividades deportivas así como del área de reserva.
- Crear un documento que sirva de apoyo para la realización del proyecto de renovación y/o rediseño de las áreas deportivas de la colonia Nimajuyú, zona 21.



**PROPUESTA DE INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA Y RESCATE DEL AREA ECOLOGICA DE LA COLONIA NIMAJUYU 1 ZONA 21.**

**Cuadro No 1**

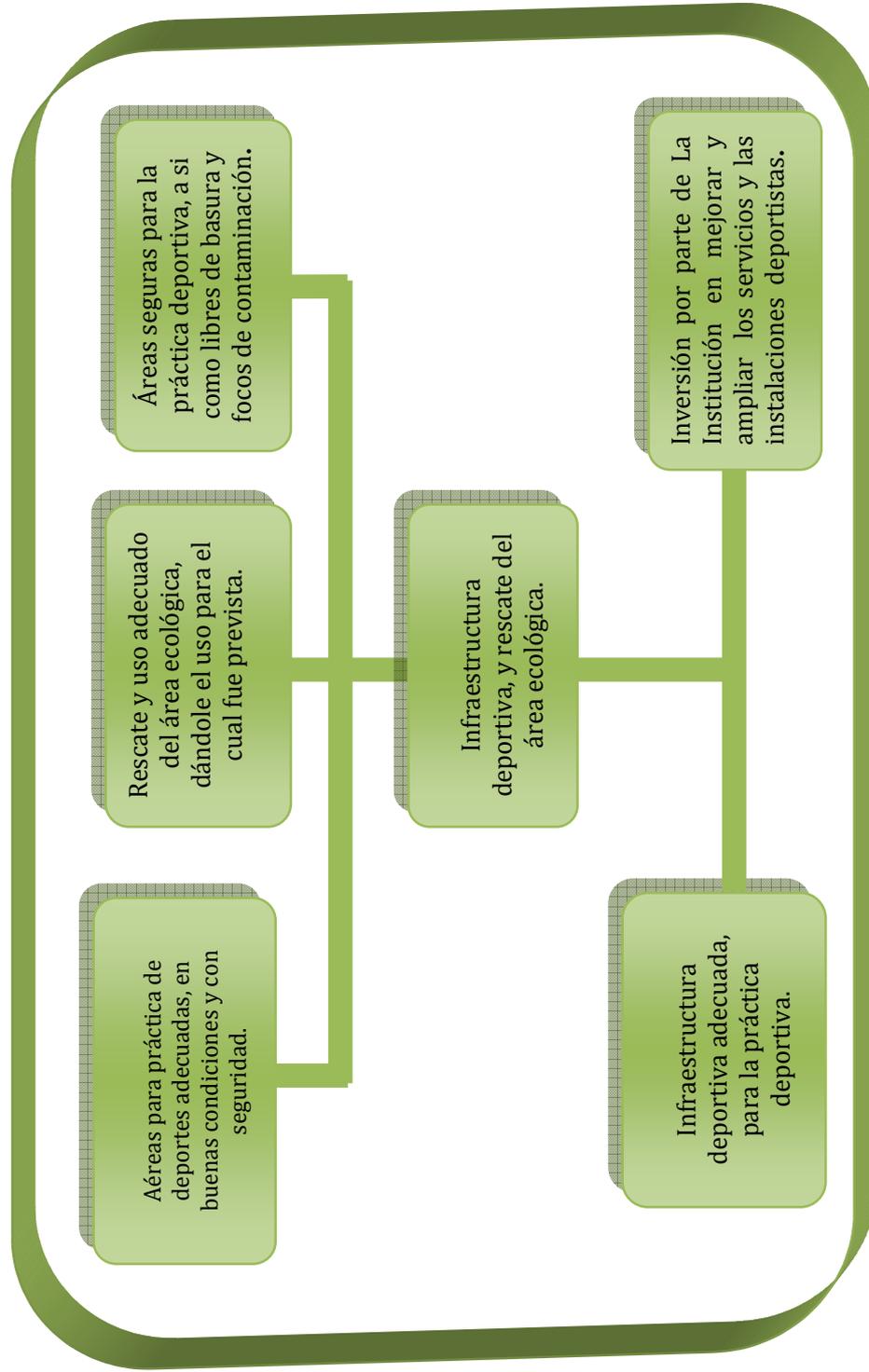
**Árbol de problemas**



**Elaboración propia**

**Cuadro No 2:**

**Árbol de Objetivos (medios-fines)**



*Elaboración propia*





## 1.4. DEMANDA

### ¿Para Quién?

De manera preponderante los niños y jóvenes de la colonia Nimajuyu1, puesto que son los más afectados al no tener áreas para una recreación adecuada. Al no contar con espacios adecuados, prefieren realizar sus actividades en la plaza central de los módulos, realizan otras actividades como jugar video juegos, o en caso muy extremo delinquir.

Así también constaría de los adultos que gustan practicar cualquiera de los deportes contemplados en la propuesta de ASVEN, así como de las personas que arriesgan su vida y su salud saliendo a correr o caminar a la orilla de la carretera o del arréate central de la avenida Petapa y de la calzada Atanasio Tzul.

Según los datos obtenidos en tesis y fuentes como ASVEN (Asociación de Vecinos de Nimajuyú) se sabe que las proyecciones estimadas por este proyecto fueron de 19000 personas, (5.5 personas por apto.), las cuales se han mantenido durante los últimos 20 años del proyecto, lo que indica que el núcleo familiar ha sido de 2 adultos y 3 niños o en algunos casos de 3 adultos y 2 niños, así como que algunos aptos son dados en alquiler generalmente a universitarios (4 personas generalmente). Lo cual da como resultado que el 54% de la población en esta colonia son jóvenes o niños.

### Análisis del Sitio

El sitio a intervenir consta con un área total de 28,045 m<sup>2</sup> mas el área de reserva forestal de 25, 145 m<sup>2</sup>.

Colinda hacia el oeste con el módulo 16-09, hacia el norte con el módulo 16-08 y con la escuela Nimajuyú "A", hacia el este con el modulo 16-06 y hacia el sur se encuentra el área de reserva ecológica y los módulos 18-13.

El viento preponderante es Nor-Noroeste.

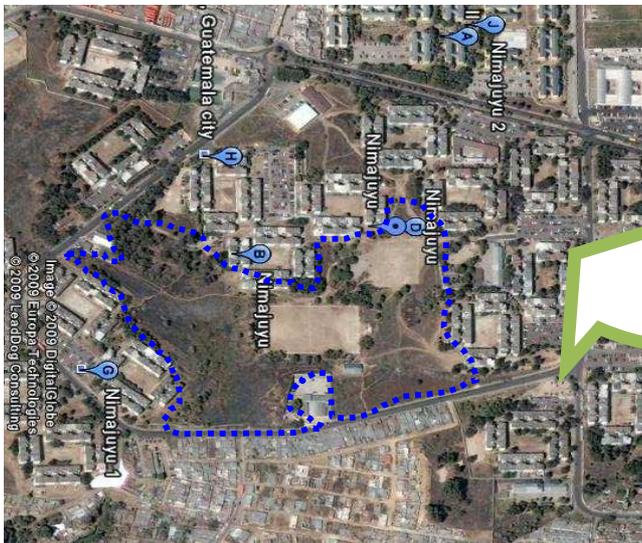
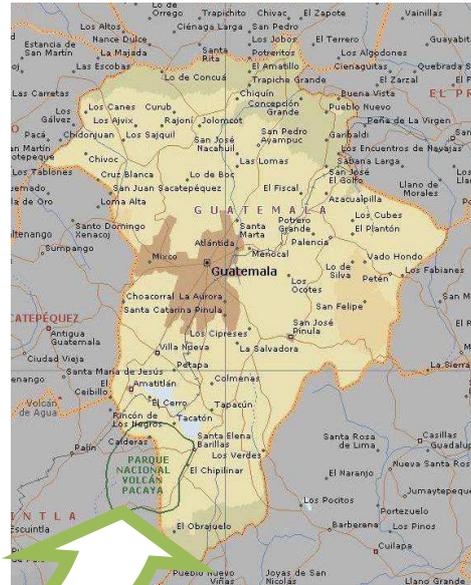
El área deportiva cuenta con 1 cancha de fútbol, de dimensiones pequeñas, una cancha de básquetbol y una cancha de fútbol de dimensiones grandes, una gradería de metal techada, un pequeño graderío de concreto y bancas para los equipos, los cuales como se mencionó con anterioridad están deteriorados.

***Ver Fotografías 1, 2, 3,4.***



***Cuadro No 3:***

***Análisis del Sitio***



**Fotografía satelital 1:**  
Colonia Nimajuyú 1 y  
Área a intervenir.



**PROPUESTA DE INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA Y  
RESCATE DEL AREA ECOLOGICA DE LA COLONIA NIMAJUYU 1 ZONA 21.**

**Fotografía Satelital 1**



Análisis fotográfico  
Fuente: Google Earth



Análisis Fotográfico del sitio:



Fotografía 1:  
Cancha pequeña de fútbol.



Fotografía 2:  
Cancha de Básquetbol: podemos apreciar además la falta de un aro y del mal estado de la misma.



Fotografía 3:  
Cancha Grande de Fútbol.



Fotografía 4:  
Este es el estado de abandono en que se encuentra la cancha de fútbol.



Fotografía 5:  
Este es la infraestructura con la que cuenta actualmente la cancha grande de fútbol (área de bancas para los equipos).



Fotografía 6:  
Estos son los graderíos con los que cuenta la cancha.



**PROPUESTA DE INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA Y  
RESCATE DEL AREA ECOLOGICA DE LA COLONIA NIMAJUYU 1 ZONA 21.**



Fotografía 7:  
Basurero tras la portería de la cancha grade de Futbol.



Fotografía 8  
Las áreas de reserva prácticamente están en el abandono, y en alguno de los casos lo único que las protege son cercas con alambre espigado.



Fotografía 9:  
Observamos la colindancia este del área de reserva, el asentamiento santa María la paz, la cual también era área de reserva y fue invadida, en 2002.



## 1.5. DELIMITACION

### Delimitación temporal de la propuesta:

El planteamiento del proyecto de graduación se desarrollará en un plazo de seis meses (ver cronograma pág. 13), el cual incluye la fase de investigación y desarrollo del tema.

### Delimitación geográfica:

Guatemala. Ubicada en América Central, ubicado en Guatemala, uno de los 17 municipios del departamento, en la zona 21 de la Ciudad capital, emplazado en el área deportiva y el área ecológica de esta colonia, a unos 1424 ms. Sobre el nivel del mar y sus coordenadas son: 14º 32'47" N y 90º 32' 59 "O.

Áreas con pendientes comprendidas entre 14% a 40% colindando al norte con el Módulo 16-05 y la escuela Urbana Nimajuyú 1, al sur con el módulo 18-13 y 18-14, al este con el asentamiento Santa María la paz y al Oeste con el módulo 16-10 y 16 -09

### Delimitación arquitectónica:

La propuesta se limitara el desarrollo urbano arquitectónico para dar una respuesta a la falta de infraestructura deportiva y recreativa adecuada de la colonia Nimajuyú 1 zona 21.

### Delimitación académica:

Como trabajo de investigación este se delimitara a una propuesta de anteproyecto, el cual dará una respuesta Técnica a nivel arquitectónico a la necesidad identificada.

### Delimitación de la Actividad

La propuesta de diseño, hasta concluirse el proyecto de Graduación como producto final.

## 1.6. Planteamiento del proyecto

Solicitud de la asociación de vecinos de Nimajuyú 1, del proyecto.

### Conceptualización

Se refiere a la conceptualización del problema a resolver, se pretende llegar a la definición y alcance del proyecto, teniendo como base la información recabada en campo a través de la visita al terreno, e información recabada a través de fuentes de consulta, para establecer la viabilidad del proyecto

### Teorización

Se lleva a cabo por medio de la obtención de conceptos teóricos sobre el tema de estudio, a través de los cuales se llega a definir y sustentar por medio de conceptos, normas, leyes o teorías.

### Análisis de casos análogos

Necesarios para establecer datos de soluciones reales a problemas encontrados en otras ciudades y poblaciones, con el fin de tomarlos como parámetros después de analizar sus similitudes.



## Análisis del contexto y del sitio

El análisis del contexto del lugar donde se encuentra ubicado el terreno destinado a emplazar el proyecto, se realiza por medio de recabación de información sobre los antecedentes históricos del lugar, características climáticas y descripción de las características de localización desde un nivel nacional, regional, departamental, municipal y local del sitio. Además se hace un análisis del terreno: ubicación, morfología, vialidad, accesibilidad, infraestructura existente, análisis solar, etc.

## Premisas generales de diseño

Premisas formales de las edificaciones y los espacios abiertos; las tecnológicas que responden a los sistemas constructivos, las funcionales dados por los requerimientos entre el conjunto y del paisaje, ambientales provienen del análisis del sitio para brindar confort ambiental y de infraestructura, son los requerimientos de instalaciones que el proyecto necesita para funcionar adecuadamente, sin causar daño al medio ambiente,

## Prefiguración

A través de la elaboración del programa de necesidades, se procede a la realización de las premisas particulares de diseño, al ordenamiento de datos, a la diagramación, a la propuesta de una idea ordenadora o generatriz del conjunto.

## Propuesta Final de Diseño

En base al proceso de prefiguración del diseño se procede al diseño de la propuesta arquitectónica final.

## Ideología del proyecto

En este aspecto el enfoque de Arquitectura Ecológica, esto quiere decir evitar una intervención intensa del lugar, puesto que lo que pretende este proyecto es explotar las características topográficas, sus vistas y de la infraestructura existente. Esto a su vez determinara que materiales se pueden y se deben utilizar y cuáles no, así como de la protección del área ecológica aledaña a esta área deportiva. La cual es una de las partes fundamentales del proyecto, puesto que de no cuidarla se perderá un pulmón de nuestra colonia.



**Cuadro No 4:**

**Cronograma de Actividades**

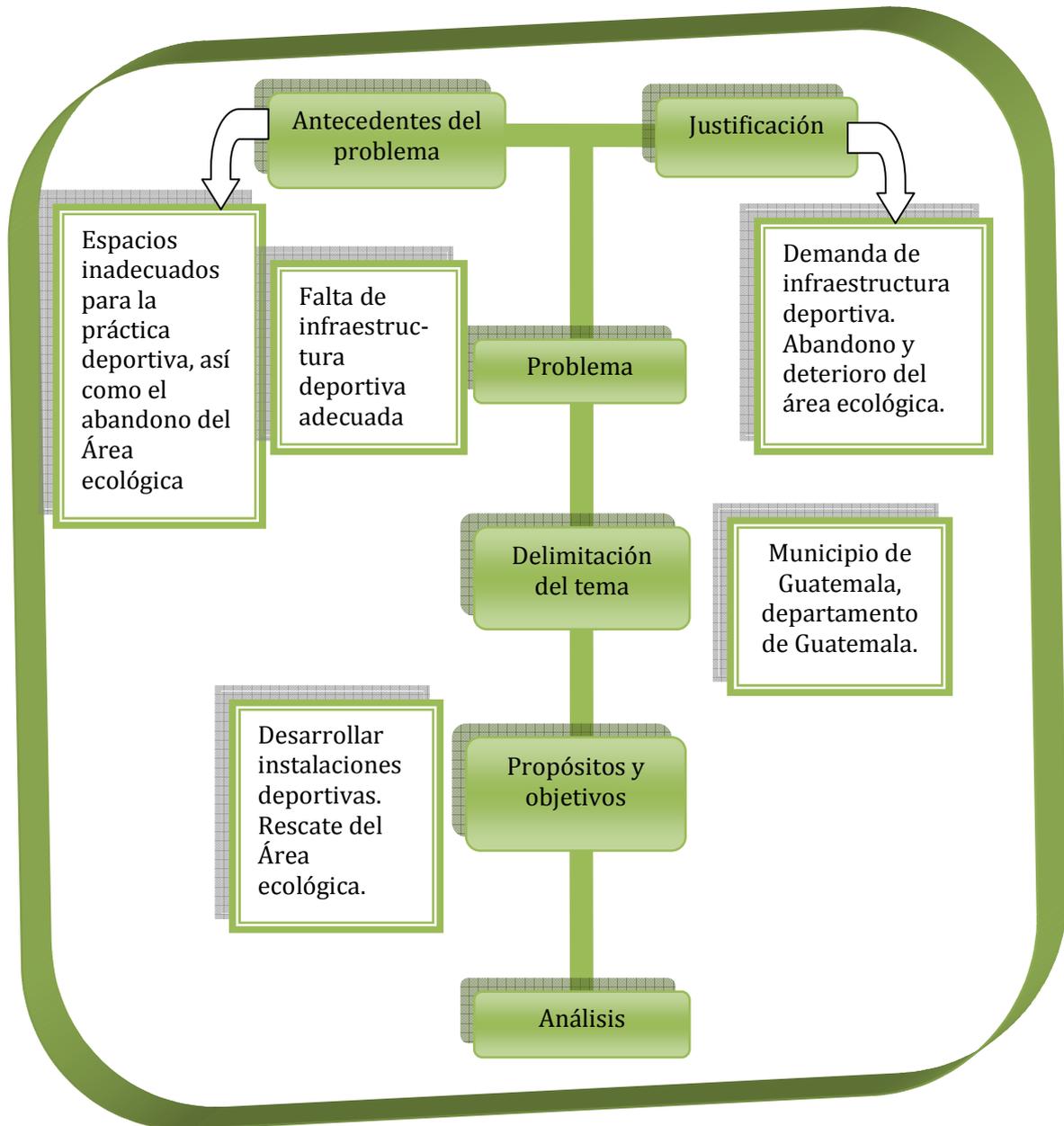
CRONOGRAMA DE EJECUCION DE TEMA DE ESTUDIO																								
ACTIVIDAD	1				2				3				4				5				6			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<b><u>Investigación de Teorización</u></b>	0	0																						
Lectura de Información			0	0																				
Procesamiento de Información					0	0																		
Reunión con Asesor y Consultores						0																		
<b><u>Análisis del entorno</u></b>						0	0																	
Reunión con Asesor								0																
<b><u>Asesoría de premisas generales</u></b>									0	0														
Correcciones de Asesor										0														
Reunión con Consultores											0													
Proceso de Diseño												0	0	0	0									
Correcciones de Asesor																0	0							
Reunión con Consultores																	0							
<b><u>Proceso de Diseño</u></b>																		0	0					
Elab. de correcciones en Propuesta																			0					
<b><u>Finalización de Diseño</u></b>																						0		
Finalización de Tesis																							0	

**Elaboración Propia**



**Cuadro No 5**

**Marco Teórico Conceptual**

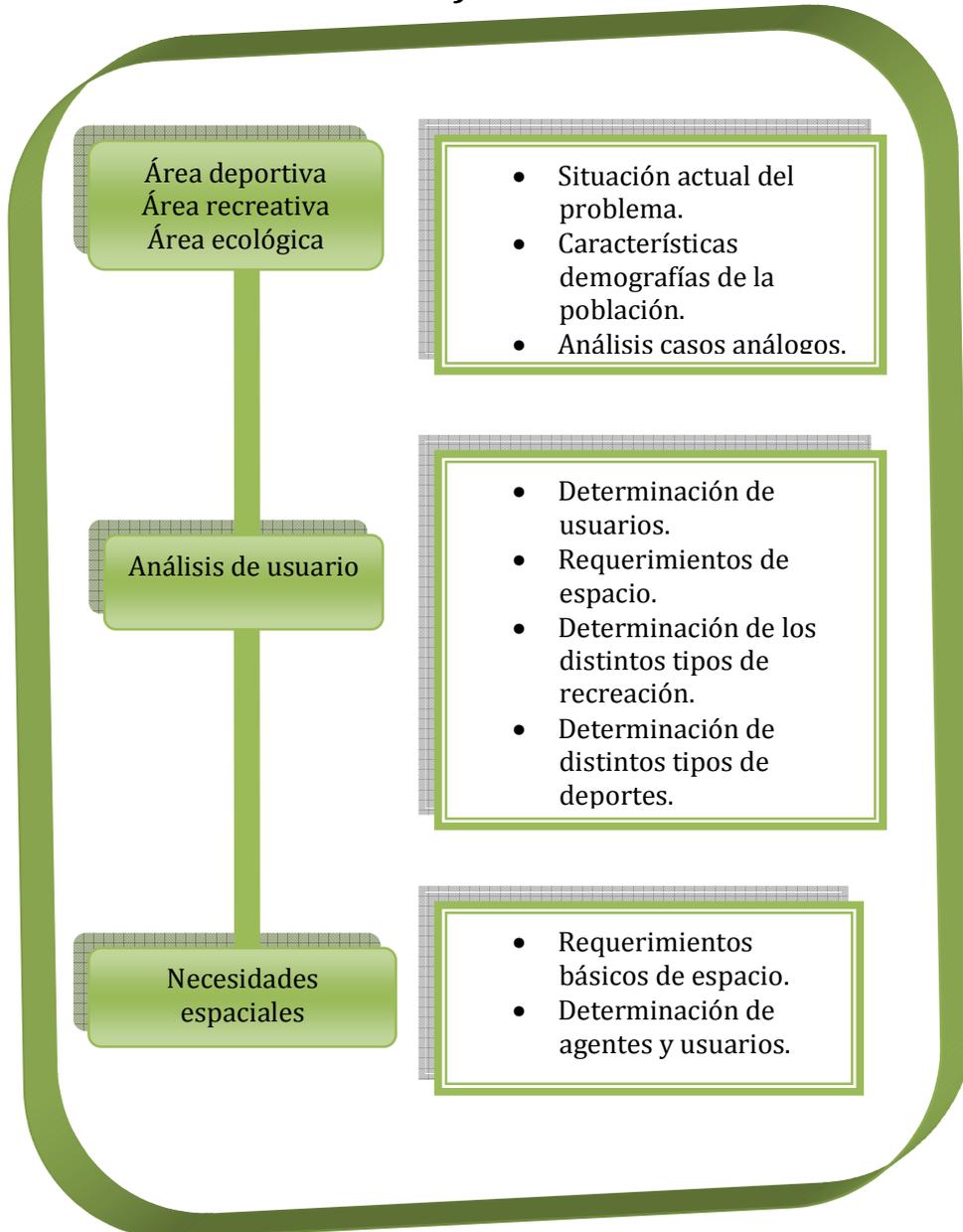


**Elaboración propia**



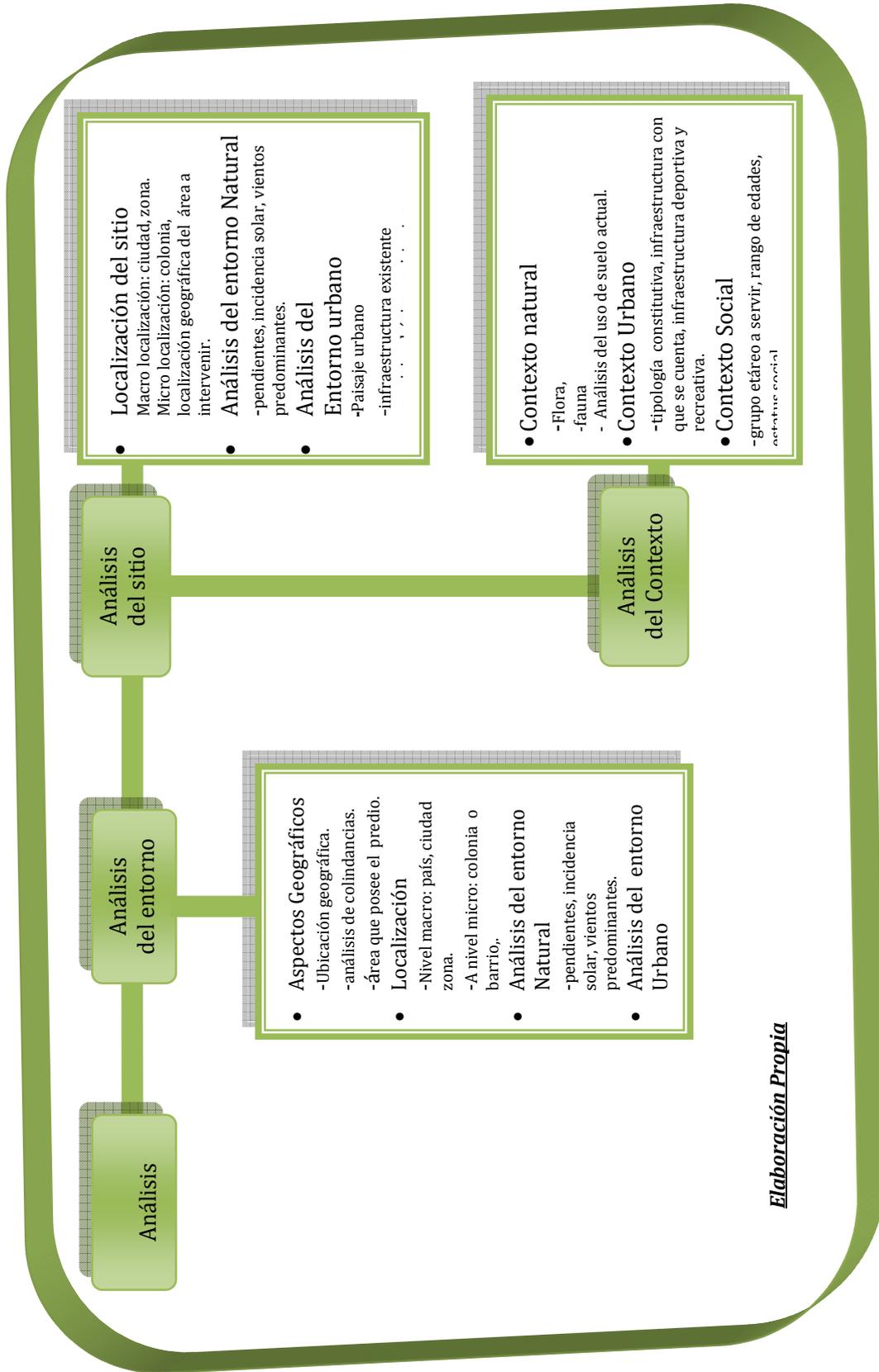
## Cuadro No 6

### Marco Referencial



Elaboración Propia

***Análisis del sitio***

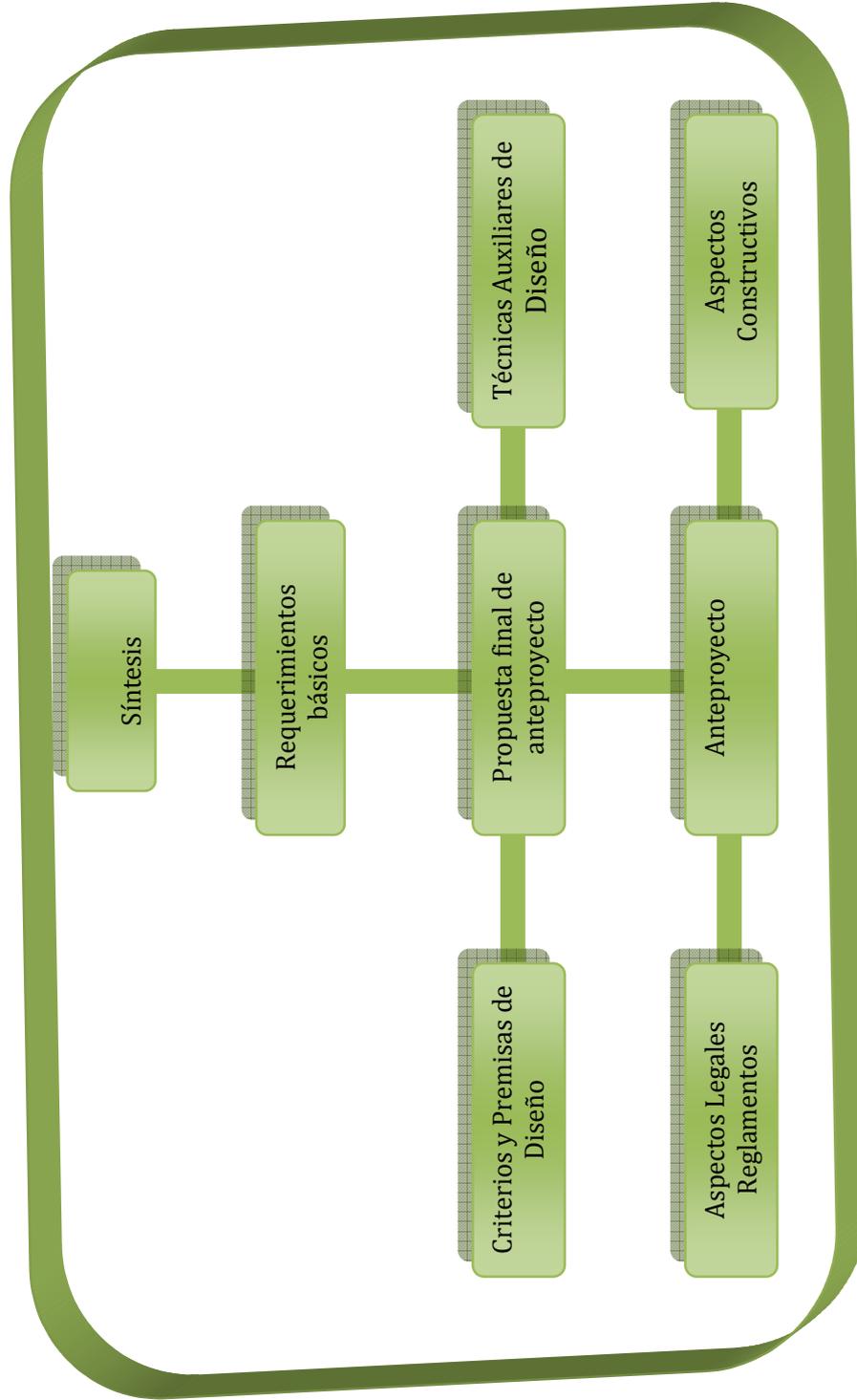


***Elaboración Propia***



**Cuadro No 8**

**Desarrollo de la propuesta**



*Elaboración Propia*





## **1.7. Conclusiones**

- Se evidencia la carencia de infraestructura deportiva adecuada. Lo cual deriva en el uso de áreas no adecuadas para dicha actividad.
- Se acentúa también con suma urgencia el rescate del área recreativa y del área ecológica de la colonia Nimajuyú 1.
- Se tomará como premisa de diseño la idea de no realizar grandes intervenciones, respetando en gran manera la morfología natural del terreno, con el fin de hacer más eficiente el uso del espacio.
- Se ha definido asimismo la metodología más adecuada para afrontar dicha situación y llegar a presentar un proyecto arquitectónico adecuado a las necesidades de la población.
- El grupo al cual está destinado el proyecto (niños, Jóvenes y adultos mayores) y cuya recreación consistirá en diversificación de las actividades a realizar según el rango de edad, grupos que actualmente son poco atendidos en sus necesidades de esparcimiento.



# Capítulo 2

**M**arco **T**eórico **C**onceptual





## 2.1. Conceptos Básicos

### Marco Teórico

*“Es el grupo central de conceptos y teorías que uno utiliza para formular y desarrollar un argumento (o tesis). Esto se refiere a las ideas básicas que forman la base para los argumentos, mientras que la revisión de literatura se refiere a los artículos, estudios y libros específicos que uno usa dentro de la estructura predefinida. Tanto el argumento global (el marco teórico) como la literatura que lo apoya (la revisión de literatura) son necesarios para desarrollar una tesis cohesiva y convincente”.<sup>3</sup>*

El marco teórico servirá para entrar en un contexto sobre el objeto de nuestro estudio, sabe qué problemas fueron ya solucionados y cuáles no. Algunas de las funciones del marco teórico son:

- Ayuda a prevenir errores que se han cometido en otros estudios;
- Orienta sobre cómo habrá de llevarse a cabo el estudio;
- Amplía el horizonte del estudio y guía al investigador para que éste se centre en su problema, evitando desviaciones del planteamiento original;
- Hace más homogéneo el lenguaje técnico empleado y unifica los criterios y conceptos básicos de quienes participan en la investigación.

### Recreación

Es toda actividad de carácter físico que se realiza voluntariamente en el tiempo libre para el disfrute y el desarrollo individual y que se dirige a toda clase de población, correspondiendo a las motivaciones e intereses de los grupos poblacionales a que se dirige.<sup>4</sup>

Clasificación de la recreación:

Por su participación:

- Activa: desenvolvimiento físico del hombre como actor ;
- Pasiva: el hombre es espectador de la actividad desarrollada

De acuerdo al espacio:

- Intramuros: desarrollado en espacios delimitados por obras arquitectónicas;
- Al aire libre: en espacios abiertos.

De acuerdo al ámbito social:

los usuarios son los que hacen uso de las instalaciones recreativas y de acuerdo a su composición social y étnica se orienta el uso de las áreas a planificar y la capacidad de las mismas para acogerlos y retenerlos.

### Deporte Recreativo

Se entiende por deporte recreativo las actividades físicas efectuadas en el tiempo libre, con exigencias al alcance de toda persona, de acuerdo a su estado físico y a su edad, y practicadas según las reglas de las especialidades deportivas o establecidas de

<sup>3</sup> RAFAEL FLORES OCHOA Y ALFONSO TOBÓN RESTREPO, *Investigación educativa y pedagógica*, Editorial McGraw-Hill, Bogotá, 2001.

<sup>4</sup> *Ley nacional para el desarrollo de la cultura física y el deporte*. Capitulo IX, artículo 219. Inciso III pg. 73. Guatemala, 1997.



común acuerdo por los participantes, con el fin de propender a mejorar la calidad de vida de la población, así como fomentar la convivencia familiar y social.

## Hombre y Sociedad

Este binomio resulta inseparable; el hombre necesita de la Sociedad. El hombre es un ser social y biológicamente es imposible un ser humano fuera de la sociedad. Aprendizaje, costumbres, comportamientos o relaciones llevan al hombre a la vida que entendemos como humana, importancia que contrasta con la poca atención que se ha prestado a la realidad de este análisis. En principio se produce cuando sociedad civil y Estado son contemplados de diferente manera, aunque durante algo más del siglo su existencia todavía no se ha clarificado suficientemente lo social con variadas explicaciones sobre sus cambios.

## Actividades Básicas del Hombre

Estas son divididas en obligatorias y no obligatorias, y así mismo según el tiempo que es empleado para desarrollarlas se clasifican en tiempo social y tiempo libre.

- **Actividades del tiempo social**

“El tiempo social es el que dispone el individuo para desarrollar todas las actividades de carácter obligatorio como:

**a.-Habitar:**

Comprende el acto de procrear, formar una familia y alimentarse, formar parte de una comunidad o sociedad.

**b.-Trabajar:**

Incluye el trabajo productivo, el estudio o capacitación para cualquier trabajo.

**c.- Circular o Comunicarse:**

Incluyen los actos de movimiento o traslado de un lugar a otro y el acto de interrelacionarse directa o indirectamente con las demás persona del medio en que vive”.<sup>5</sup>

- **Actividades del tiempo libre**

El tiempo libre es tiempo que le pertenece al individuo, fuera de las obligaciones que impone la sociedad, y en la cual puede desarrollar las actividades no obligatorias.

**El ocio:**

El margen temporal, en la que el hombre elige libremente.

Elección, cualquier actividad que guste o interese.

---

<sup>5</sup> VERA GUARDIA CARLOS, **desarrollo humano, deporte recreación y educación física**,  
[Http://www.efdeportes.com/efd13/veraguar.htm](http://www.efdeportes.com/efd13/veraguar.htm), Revista digital  
Año 4. N° 13. Buenos Aires, Marzo 1999.



## La Importancia de la Recreación para el Hombre

A través de la historia, el hombre siempre ha necesitado de un espacio y un tiempo para ver resuelta y satisfecha su necesidad de recreación física, mental y espiritual, esto con el fin y el anhelo por ser mejor, por acercarse a sus dioses, por ser más alto, más rápido, más fuerte, por lograr un hombre más sabio, universal, nuevo, ha perdurado en el tiempo y ha dado paso a paso a la construcción del nuevo espacio, del templo, de la plaza, de la ciudad, en donde ese hombre juega, ora, habla, canta, oye, pinta. Desde las Cuevas de Altamira, la Acrópolis de Atenas, Tikal, hasta los grandes estadios olímpicos, pasando por los patios, la calle, la plaza, los jardines, los parques del barrio, los templos, etc.

### Funciones de la Recreación en la Vida Social

- **Socialización:** esta contribuye al desarrollo de la personalidad humana, mediante el contacto social con otras personas;
- **Enriquece la actividad social:** el hombre actúa como miembro de una sociedad por lo cual actúa como miembro de ella.
- **Contribuyen a la adaptación social:** de manera consiente ó inconsciente, el hombre se integra a grupos hasta llegar a identificarse, con él.

### Deporte

Actividad lúdico-competitiva, que se puede practicar de forma individual o colectiva, sujeta a una reglamentación expresa, fijada por organismos internacionales y que pone en práctica habilidades y cualidades de índole motriz.

El deporte no es una actividad aislada, refleja de alguna manera la situación actual en la que se encuentra un país (factores sociales, políticos y económicos).

### Deportista

Persona que por afición o por profesión practica. Aquel aficionado a un deporte, que lo practica sin ánimo de lucro o beneficio económico personal es denominado deportista amateur y aquel que lo hace en virtud de un contrato de trabajo establecido, deportista profesional.

### Áreas Deportivas

Áreas que regularmente son abiertas, cuentan con espacios dedicados a satisfacer las necesidades de los deportistas amateur.

### Deporte de Mantenimiento

“Puesta a punto”, actividad deportiva cuyo fin es mantener en forma a la gente tras un posible proceso de recuperación. Como complemento de los pabellones deportivos, es preciso lograr un local para actividades de madres e hijos, adultos y usuarios en general que deseen ponerse a punto y estar en forma.<sup>6</sup>

<sup>6</sup> GUZMÁN ORDÓÑEZ, MANUEL; MORALES DEL MORAL, ANTONIO. **Diccionario temático de los deportes**, Editorial Arguval, mayo 2000.



## Equipamiento

El concepto de equipamiento ha gozado de multitud de acepciones a lo largo de la historia, que han ido cambiando en función del contexto, teniendo en cuenta tanto las necesidades políticas como sociales, por lo que es más difícil delimitarlo y realizar una definición clara y concisa del mismo, siendo una de las más conocidas la de Raymond Ledrut<sup>7</sup>, que los define como espacios colectivos compuestos por una extensión concreta constituyendo así uno de los aspectos más característicos de la identidad y de los comportamientos sociales que los individuos poseen dentro del ámbito urbano.

## Equipamiento Recreativo

Elementos que son utilizados para el desarrollo de la recreación.

## Instalaciones Recreativas

Estos espacios están en su mayoría ocupados por vegetación, bosques y jardines, y carecen de edificaciones, su función principal es para el recreo.

Según el Plan Nacional de Instalaciones recreativas existen factores que tienen relación con la recreación como lo son<sup>8</sup>:

### Usuarios:

- Para grupo etéreo del 0-3 años, inexistencia de instalaciones ni recursos humanos para la recreación física de los mismos a pesar de la existencia de programas de estimulación temprana.
- Para Grupo etéreo de 4-6 años se debe estimular los dominios cognoscitivo, motriz y afectivo (Ciclo pre-escolar).
- Para el grupo etéreo de 7-12 años, éste participa en actividades educativas, recreativas y deportivas (Educación Primaria).
- Para el grupo etéreo de 13-18 años se alcanza el desarrollo físico, las actividades de recreación y deporte alcanzan los niveles de satisfacción física y mental (Educación media).
- Para el grupo etéreo de 19 años en adelante, no existe una institución responsable de las actividades físicas.

### Actividades Recreativas:

- Desarrolladas por el ser humano para satisfacer las necesidades de recreación, esta varía según varios aspectos, como niveles socioeconómicos, edad, medio natural, cultural.

Estas actividades se pueden agrupar de la siguiente manera:

1. Juegos;
2. Deportes Recreativos;
3. Actividades al Aire libre;
4. Actividades Artísticas, culturales y Recreativas;
5. Actividades Sociales.

<sup>7</sup> LEDRUT, Raymond. **El Espacio Social de la Ciudad**. Editorial. Amorrortu. Buenos Aires, 1968.

<sup>8</sup> Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala (C.D.A.G.),

**Plan Nacional de Instalaciones para Educación Física Recreación y Deporte, Análisis de la Realidad y Diagnóstico.** Capitulo 3



## 2.2. Sistemas Recreativos en Guatemala

### Sistema Público

Estos espacios están orientados a satisfacer las necesidades de Espacios libres, abiertos y cubiertos orientados a la recreación, propiedad del Estado, quien vela por su mantenimiento y servicio adecuado.

### Sistema Privado

Cubren la demanda de recreación de personas, asociaciones o empresas, con espacios abiertos y cubiertos. Su finalidad es beneficiar a sus allegados o bien de forma lucrativa o comercial, ofrecen: clubes sociales y deportivos, centros vacacionales y de turismo, etc.

Sistema Laboral: se creó con la finalidad de satisfacer las necesidades de recreación específica de los trabajadores guatemaltecos en general. Está conformado por las instalaciones recreativas del Estado y de la iniciativa privada.

### Parque

Es un recinto privado o protegido, situado en el interior de una población donde se celebran actividades varias de esparcimiento y recreación.

-Por su ubicación con respecto a la ciudad un parque se puede clasificar en:

- **Parque Urbano**

Situado dentro del casco urbano de la ciudad.

- **Parque Periurbano**

Espacio Natural con cierto valor natural cercano a ciudades y otras poblaciones, que se protege con el fin de que su uso masivo no lo degrade.

-Por su escala territorial se clasifica en:

- **Parque Municipal**

Espacio natural, que forma parte del equipamiento municipal, y ya que generalmente posee un valor natural o cultural es protegido por la misma comunidad.

- **Parque Regional**

Espacio natural protegido a nivel regional por sus valores naturales o turísticos.

### Parques Deportivos Según su Clasificación

- **Conjunto deportivo y recreativo Municipal-Aldeano**

-Atiende a una población de 2,500 a 10,000 habitantes,

-Radio de acción promedio de 3 a 5 Kms.

-Tiempo de accesibilidad de 25 minutos.

-Servicios de deporte de mayor difusión nacional, (básquetbol, futbol, volibol), área de recreación, juegos infantiles, kiosco para actividades de tipo cultural, salón social, áreas verdes.



- **Centro Deportivo y Recreativo Sub-Regional**
  - Sirve a varios grupos de aldeas ubicadas dentro de la subregión.
  - Presta servicios más especializados (áreas deportivas para entrenamiento, áreas deportivas de competencia: gimnasio, estadio, pista de atletismo, piscina semiolímpica).
  - Atiende a una población que varía entre los 10,000 a 100,000 habitantes,
  - Con un radio de acción de 15 a 30 kms.
- **Complejo deportivo y recreativo regional**
  - Instalaciones completas impulsadas actualmente por C.D.A.G., (complejos deportivos y recreativos, con servicios más especializados).
  - Atiende un umbral de la población de entre los 100,000 a 500,000 habitantes.
  - Radio de acción de 20 a 100 kms.
- **Ciudad recreativa olímpica metropolitana**
  - Posee una complejidad de funciones deportivas y recreativas
  - Se incluyen variedad de deportes e instalaciones, deporte confederado, deporte recreativo, etc.
  - Con una atención de 500,000 a más habitantes
  - Radio de acción de 200 Kms.

### El parque Urbano

Espacio abierto de uso público. En él se establecen relaciones humanas de esparcimiento, recreación, deporte, convivencia comunitaria, educación y cultura dentro de la ciudad.

Expresan en lo concreto una de las formas de relación sociedad-naturaleza. Por un lado, se están rigiendo por leyes de carácter biológico y, por otra parte, tienen una función social. "Estos espacios integran el ser y conocer humano de una época histórica determinada".<sup>9</sup>

### Parques Recreativos

Espacios libres, cuya característica principal es poseer áreas verdes destinadas para la recreación activa y pasiva, y la renovación del medio ambiente.

Los hay de diferentes jerarquías: Parques Infantiles, áreas libres de dimensiones reducidas equipados con juegos para niños.

Áreas de recreación pasiva, llegando a los parques nacionales que ocupan una extensa porción de terreno. Con dos funciones generales: Recrear a la población local y de todo el país a nivel turístico y además la necesidad de preservar diferentes ecosistemas o espacios históricos, cuyas características son muy particulares según la región; dotados de instalaciones y equipamiento especial para cumplir una función específica de manera que se adapten al medio sin romper el esquema natural.<sup>10</sup>

<sup>9</sup> MIRANDA, V. C. **Lo Ambiental desde la perspectiva filosófica.**  
Tesis de maestría en medio ambiente y desarrollo integrado, (1977)  
Ciudad/ ipn, México.

<sup>10</sup> MELGAR OSORIO, HAROLDO RENÉ. **Parque deportivo recreativo en San José Pinula.**  
Tesis de grado, Facultad de Arquitectura, USAC, 2,002



### Parque de Zona o Grupo Colonial

Orientados a la recreación diaria o de fin de semana de población de una o varias colonias, poseen a demás áreas deportivas o recreativas no tradicionales.

### Parque vecinal, de Barrio o Colonia

Estos ocupan el 10% de un proyecto habitacional, según el reglamento de construcción urbana de la Municipalidad de Guatemala. Tiene como objetivo proporcionar recreación diaria principalmente a la población infantil y adolescente de las colonias o barrios.

### Parque Infantil

Espacio destinado a proporcionar y estimular la actividad psicomotriz de niños Regularmente son espacios abiertos, y poseen un área para la recreación de los adultos que los acompañan.

### Parque Deportivo

Éstos están orientados a la recreación de carácter deportivo recreativo, su extensión dependerá de las necesidades y requerimientos de la población.

### Parques Saludables

Son parques inspirados en la filosofía oriental basada en la admiración y el respeto hacia nuestros mayores, éstos tienen su origen en China. Facilitan y mejora de calidad de vida de las personas mayores; se convierten en lugares de encuentro y diversión para todos los ciudadanos sea cual sea su edad; y fomentan la actividad en las zonas verdes, una respuesta sensible al cuidado de las necesidades de nuestros mayores.

### Proceso de Planificación Urbana

Con este se pretende regular y ordenar el desarrollo de una ciudad a fin de proporcionar mejores condiciones de vida.

### Renovación Urbana

Está orientada a la renovación de las edificaciones, equipamientos e infraestructura de la ciudad, necesaria a consecuencia de su envejecimiento o para adaptarla a nuevos usos y actividades demandados.

### Revitalización Urbana

Planificación integral cuyo fin es el de buscar la renovación, rehabilitación, restauración ó animación urbana, con el objetivo de dar vida a una ciudad o un sector de la misma.



## 2.3. Medio Ambiente

Es el conjunto de condiciones que rodean a los seres vivos y que subordinan sus relaciones entre sí, su conducta y su comportamiento y en general sus condiciones de vida.<sup>11</sup>

### Medio Ambiente Natural

El medio ambiente natural es aquel que está conformado por los elementos aire, agua, suelo, flora y fauna.

### Medio Ambiente Creado por el Hombre

Su fin principal es satisfacer las necesidades básicas del hombre, como habitar, trabajar, recreación y circulación. Son ambientes agregados por el hombre al Medio Ambiente Natural.

### Paisaje

Es una calificación estética, que bajo el punto de vista escénico, se le da a los elementos que constituyen un medio ambiente natural, adaptado o rural y el artificial o construido.

### Arquitectura del Paisaje

El fin principal de ésta es la de fomentar el confort, bienestar y salud de la población urbana, presentando la belleza de los alrededores de la habitación del hombre, resaltando el escenario natural.

### Áreas Verdes

Su función principal es restablecer el equilibrio ecológico, creando condiciones de vida más sanas para la población, tanto física como mental. Es el espacio sembrado de vegetación que constituye parte fundamental del aire libre de las urbanizaciones y los exteriores de las edificaciones.

### Jardín

Área destinada al cultivo de plantas ornamentales, con el fin de una relajación espiritual humana generalmente limitada con determinado grado de confinamiento.

### Plazas

Espacios destinados a las manifestaciones populares (actos públicos, cívicos, políticos, arte popular, etc.) Así también tienen una connotación especial para conmemorar hechos históricos de utilizados también para resaltar el ingreso de algún edificio a manera de vestibulación, siendo muy usual en los edificios públicos.

### Impacto Ambiental

Este es producido por el hombre debido a los procesos de Urbanización e industrialización, los cuales son caracterizados por ruido, polución, desechos, etc.

(Contaminación Ambiental); Uso de suelos  
(Deterioro urbano); Desaparición de recursos no renovables  
(Deterioro del medio ambiente).<sup>12</sup>

<sup>11</sup> BOULLON, ROBERTO, *Planificación del Espacio Turístico*,  
<sup>1ª</sup>. Reimpresión, México, Editorial Trillas. 1991.



## Los Valores

“Son creencias, criterios y convicciones que sirven para comprendernos a nosotros mismos y dar un sentido de interdependencia con los demás. Los valores son principios que le ayudan a toda la persona comprender el mundo y sobre todo a descubrir su propia identidad. Los valores son modelos a seguir, parámetro de comportamiento, son ideales (no sólo un juego de reglas) a alcanzar para conseguir una armonía interior y exterior (social).”<sup>13</sup>

## Tipos de Valores

- **Valor teórico:**
- Busca la verdad. Es por naturaleza una persona intelectual. Su pasión es conocer, saber el porqué, investigar. Les agrada la lógica la precisión, las ciencias exactas.
- **Valor económico:**  
Busca la utilidad, no sólo económica, sino práctica. Es la persona que dice: Si el descubrimiento científico no va a ser útil, para qué se gasta dinero, y tiempo en investigar.
- **Valor estético:**  
Busca la belleza. La armonía y la sensibilidad son sus rasgos básicos. Puede ser de dos tipos: el realizador de la obra de arte (el artista) y el espectador, que no es capaz de realizar pero sí contempla la belleza.
- **Valor ético:**  
Busca la optimización de la conducta como la ética universal que se aplica a todos los seres vivos.
- **Valor social:**  
Busca el bien y toda la constelación de valores que van con este valor central, tales como la justicia, equidad, respecto a la dignidad humana, servicio, la solidaridad, la caridad, etcétera.
- **Valor político:**  
Busca el poder. El motivo fundamental de su vida es influir sobre los demás, y posee un afán de dominio. Saber es poder. La verdad se debe subordinar a la política.
- **Valor religioso:**  
Busca la trascendencia. Para el hombre religioso, Dios es el centro de su vida, por tanto, actúa y vive en Dios. Si la persona no es religiosa, de todas formas buscará trascender a través de sus obras.

---

<sup>12</sup> KOHÓN ORTIZ LUIS ENRIQUE. **Centro Deportivo Recreativo Campo Marte.**  
Tesis de grado, Facultad de Arquitectura, USAC, GUATEMALA 1999.

<sup>13</sup> M. H. Mohammad Badii, Amalia Guillén y Dr. José Luis Abreu Quintero,  
**Perspectivas de valores con énfasis en valores ecológicos,**  
International Journal of Good Conscience (2008)



- **Valor cultural**

La cultura se trata de una parte central que enfoca los valores que uno aprende hasta la edad de alrededor de 10 años, es decir, prácticamente, los criterios centrales aprendidas en la casa por la familia. Aparte de la sección central, también existe la sección superficial que se radica en conocer las costumbres, símbolos y héroes los cuáles se aprenden en la escuela de vida. Ahora bien, los de índole central no son fáciles de modificar, al contrario de los de tipo superficial que uno los puede moldear y modificar a través de los intentos.

- **Valor ecológico**

La ecología es el estudio de la distribución y abundancia de los organismos con el objetivo de comprender la aptitud ecológica de los mismos. Con aptitud ecológica, se quiere decir la probabilidad de sobrevivir y reproducir, en otras palabras la capacidad de existir y adaptarse a las condiciones ambientales.

- **El trinomio de los valores ecológicos-sociales-culturales**

Como un derivado directo de la calidad de la vida, los valores se estructuran en tres grupos los que norman la conducta ecológica del individuo, los que norman su conducta social y los que norman su conducta cultural. Estos tres grupos de valores se jerarquizan según su importancia en la supervivencia de la comunidad.

La jerarquía más alta corresponde a los valores ecológicos por el hecho de que para ser se necesita con qué ser; sin aire para respirar, agua para beber y alimento para comer, no hay manera de ser. La jerarquía intermedia corresponde a los valores sociales porque de ellos depende el ser o funcionalidad y competitividad del grupo, para el humano, sin grupo no hay individuo. Finalmente, con la menor jerarquía quedan los valores culturales, estos cambian de grupo a grupo, e inclusive dentro de uno de ellos, varían de época en época y de región a región; para esto último sirva de ejemplo la posición de la mujer en diferentes épocas y culturas, la cual ha variado de ser simple propiedad del hombre hasta igualdad total con él en todos los aspectos de la vida cultural y social de una comunidad.<sup>14</sup>

---

<sup>14</sup> M. H. Mohammad Badii, Amalia Guillén y Dr. José Luis Abreu Quintero  
**Perspectivas de valores con énfasis en valores ecológicos,**  
International Journal of Good Conscience (2008)



## **2.4. Conclusiones**

- Las actividades recreativas, tanto activas como pasivas, para el hombre son parte fundamental de su desarrollo, por lo que con el proyecto se pretende, según lo investigado en este capítulo, desarrollar las actividades tanto físico como mentales así también como fomentar la sociabilización.
- La implementación del proyecto contribuirá a la adaptación social, integrando al ser humano a grupos con los cuales éste llega a identificarse.
- Hay grupos etáreos como los comprendidos en las edades de 19 años en adelante, los cuales no poseen en la actualidad una institución que vele por el desarrollo de actividades físicas, en Guatemala, por lo que se planificara un área para el desarrollo de actividades deportivas y recreativas para este rango de usuarios.
- Fuera del desarrollo promovido por la Dirección de Educación Física en los Establecimientos Públicos no existe ningún otro programa que vele por el desarrollo del deporte en Guatemala.



# Capítulo 3

## Marco Referencial





## 3.1 Descripción de La Colonia Nimajuyú

### Aspectos Históricos

La colonia Nimajuyú 1 es un proyecto habitacional ubicado al sur de la ciudad Capital, en la zona 21. Este proyecto habitacional del Banco Nacional de la Vivienda (BANVI), iniciado en 1977 y culminado en 1985 con edificios de mediana altura, surgió como respuesta a la necesidad de absorber la tendencia de crecimiento de la Ciudad.

El área total del terreno que ocupa este complejo habitacional es de 533,600 m<sup>2</sup>, de los cuales 168,441.63 m<sup>2</sup> fueron destinadas, áreas verdes, recreativas y de reserva y el resto para educación y comercio.

### Localización Geográfica del Área a Intervenir

*Contexto Nacional:* El Departamento de Guatemala ubicado en la región 1 a 14°38' latitud norte y 90°30' longitud oeste, colinda al norte con el Departamento de Baja Verapaz, al este con los departamentos del Progreso y Jalapa, al sur con los departamentos de Santa Rosa y Escuintla y al oeste con Sacatepéquez y Chimaltenango. Con una extensión de 2,246km<sup>2</sup>, su densidad poblacional es de 2,246km<sup>2</sup>, siendo la densidad promedio de 500hab/km<sup>2</sup>. (Ver mapa 1)

## 3.2 Municipio de Guatemala

Es uno de los 17 Municipios que conforman el departamento de Guatemala, colinda al norte con los municipios de Chinautla y San Pedro Ayampuc; al este con Palencia y San José Pinula; al sur con Villa Canales, San Miguel Petapa Y Santa Catarina Pinula y al oeste con San Pedro Sacatepéquez y Mixco.

La Ciudad de Guatemala es la capital del país y por ende es el centro de concentración del poder económico y político de la República de Guatemala, por lo que se convierte en el núcleo principal de las actividades políticos-administrativas. (Ver mapa 2)



**Mapa 1**

- **Macrolocalización**  
**División Política de la República de Guatemala**

1. Petén
2. Alta Verapaz
3. Baja Verapaz
4. Quiché
5. Huehuetenango
6. San Marcos
7. Quetzaltenango
8. Retalhuleu
9. Suchitepéquez
10. Totonicapán
11. Sololá
12. Chimaltenango
13. Sacatepéquez
- 14. Guatemala**
15. Escuintla
16. Santa Rosa
17. Jalapa
18. Progreso
19. Zacapa
20. Izabal
21. Chiquimula
22. Jutiapa

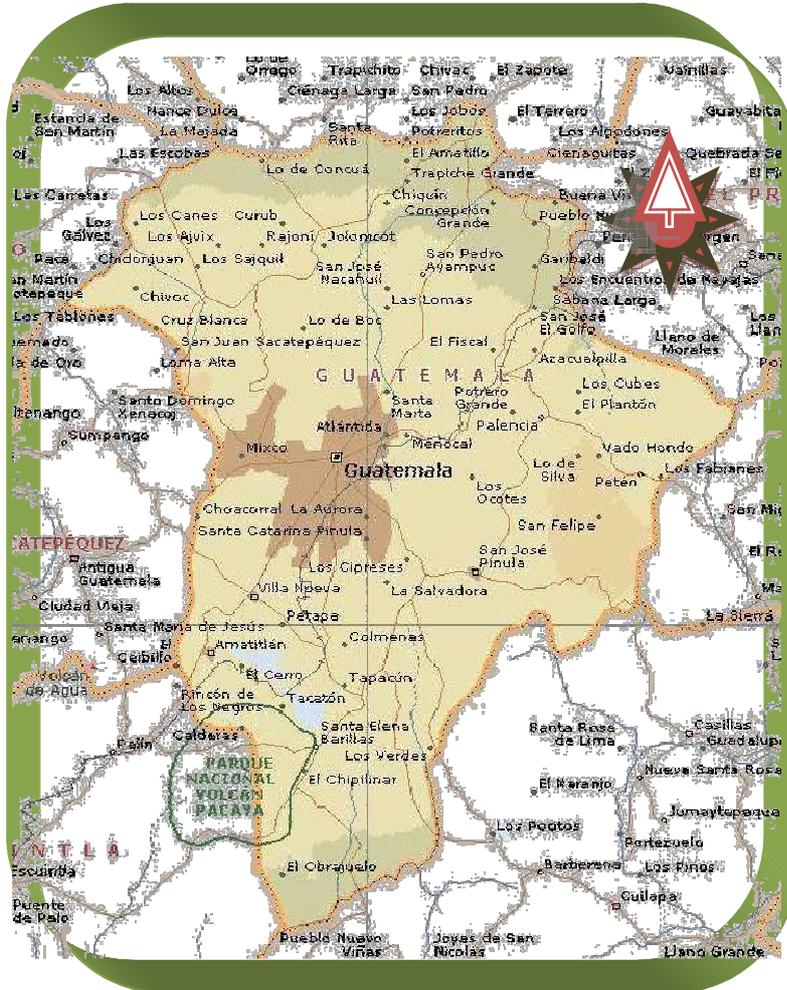


**Fuente:**  
**<http://maps.google.es>**



## Mapa 2

- Departamento de Guatemala



Fuente:  
<http://maps.google.es>

### 1. Guatemala

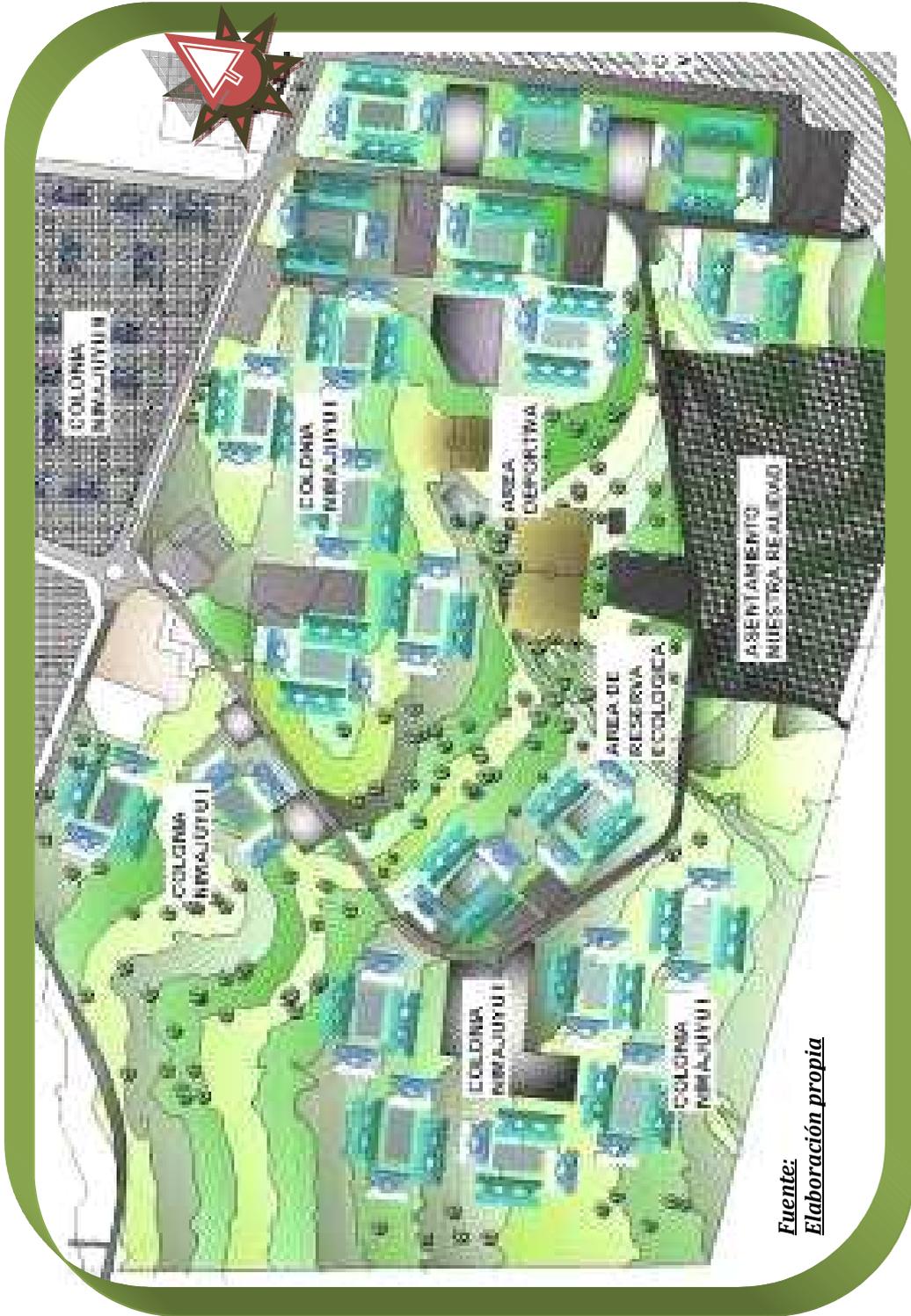
2. Santa Catarina Pínula
3. San José Pínula
4. San José del Golfo
5. Palencia
6. Chinautla
7. San Pedro Ayampuc
8. Mixco
9. San Pedro Sacatepéquez
10. San Juan Sacatepéquez
11. San Raimundo
12. Chuarrancho
13. Fraijanes
14. Amatitlán
15. Villa Nueva
16. Villa Canales
17. Petapa



**PROPUESTA DE INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA Y  
RESCATE DEL AREA ECOLOGICA DE LA COLONIA NIMAJUYU 1 ZONA 21.**

**Mapa 3**

- Microlocalización
- Ciudad de Guatemala, Zona 21 Colonia Nimajuyú 1



**Fuente:**  
**Elaboración propia**



## 3.3 Uso del Suelo Actual de la Colonia Nimajuyú 1

Actualmente el uso del suelo que se da en la colonia Nimajuyú es principalmente de vivienda, áreas verdes o de reserva, áreas de recreación (entre éstas el área deportiva a intervenir) y las plazas centrales, áreas de servicio, área de comercio, áreas religiosas, etc. *(Ver mapa 4).*

### Vías de Acceso

Las vías de acceso principales que conducen a la colonia Nimajuyú son la avenida Petapa y la Atanasio Tzul, las cuales nos llevan en primer lugar a las colonias Eureka, Bello Horizonte, Venezuela y finalmente a la colonia Nimajuyú, por la 16 avenida. Una calle de 4 carriles, dos de entrada y 2 de salida, siendo ésta la de mayor prioridad, un anillo interior que bordea la súper-manzana con un ancho de 12 metros las calles de ingreso a los parqueos es de 6 metros de ancho. *(Ver mapa 3)*

### Infraestructura y Servicios Básicos

- Servicios básicos, agua potable por medio de pozo administrado por EMPAGUA;
- servicio de luz eléctrica suministrado por EGSSA, alumbrado público;
- sistema de drenajes que desfoga en la planta de tratamiento de esta colonia;
- servicios de Internet residencial;
- Despensa Familiar, una mini-área comercial de la colonia, el mercado de Nimajuyú y el mercado de la colonia Venezuela.

### Infraestructura Educativa

Cuentan con varios centros educativos privados entre los que se pueden destacar: el Colegio Juvenil Americano, el Colegio Israel, colegio Villa Alegre. Las escuelas: las escuelas Nimajuyú A y C y República de Venezuela No. 27. El instituto 14 de Julio.

De los centros educativos mencionados, los únicos que poseen algún tipo de infraestructura son el colegio Juvenil Americano (cancha improvisada con canastas sin dimensiones reglamentarias), la escuela para niñas República de Venezuela, las escuelas Nimajuyú A (que posee 2 canchas con medidas reglamentarias.) y los demás carecen de áreas deportivas adecuadas.

### Infraestructura vial

El sistema de transporte público con que cuenta esta colonia consiste en buses y microbuses de la empresa Ciudad Real R.L, que cubren las rutas de Nimajuyú hacia la zona 1 de esta capital vía avenida Petapa-Terminal y avenida Petapa-Avenida Bolívar/Santa Cecilia.

La ruta 201 que recorre la avenida Petapa, zona 13, zona 9 por la 7ª avenida, hasta llegar a la zona 1.



La tarifa que se cancela por este transporte es de Q.1.00 de lunes a sábado y Q2.00 los domingos.

Internamente se cuenta con un sistema de Transporte denominado “Toritos” o “tuc-tuc” los cuales realizan un recorrido a través de la vía que circunda la súper-manzana que constituye la colonia Nimajuyú y cuya tarifa oscila entre Q5.00 y Q15.00, dependiendo de la distancia a recorrer.

### Infraestructura religiosa

Los principales centros de culto son los siguientes:

- Iglesia Católica San Miguel Febres Cordero;
- Iglesia el Tabernáculo;
- Iglesia Israel;
- Iglesia Nazareno.

### Demografía

Descripción	Hombres	Mujeres	Total
Colonia Nimajuyú	5786	6744	12530

El promedio de habitantes que ocupan un apartamento es de 4 personas.



**PROPUESTA DE INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA Y  
RESCATE DEL AREA ECOLOGICA DE LA COLONIA NIMAJUYU 1 ZONA 21.**



**Fotografía satelital No. 2**

- Análisis de infraestructura Urbana
- Ciudad de Guatemala, Zona 21 Colonia Nimajuyú 1



1	<i>Iglesia católica</i>
2	<i>Escuela Nimajuyú "A"</i>
3	<i>Mercado Venezuela</i>
4	<i>Colegio Juvenil Americano</i>
5	<i>Dispensa Familiar</i>
6	<i>Centro Comercial</i>
7	<i>Planta de Tratamiento</i>
8	<i>Iglesia Tabernáculo</i>
9	<i>Escuela 14 de Julio</i>
10	<i>Escuela República de Venezuela</i>

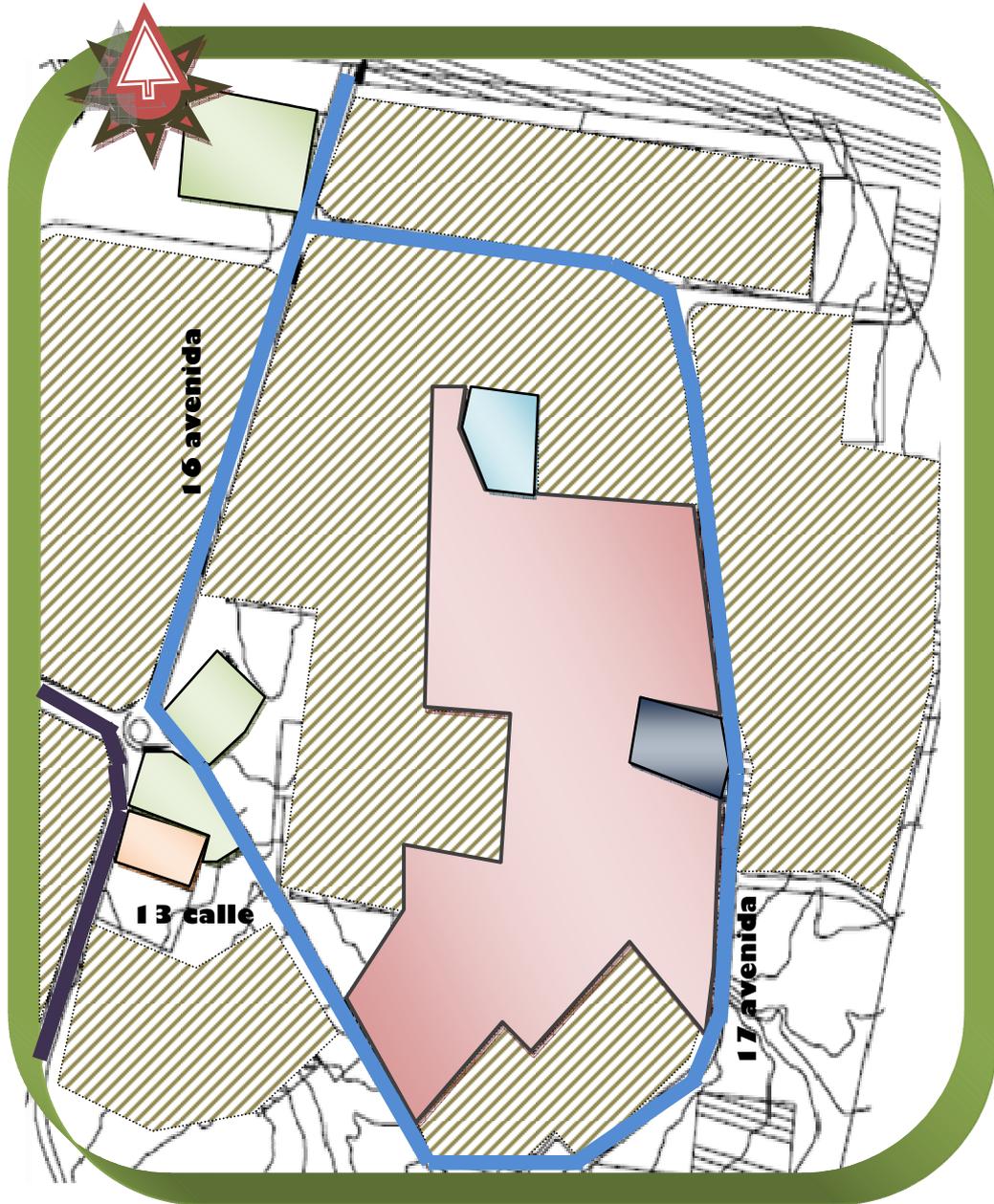
**Fuente:**  
**Google Earth**  
**Elaboración propia**



PROPUESTA DE INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA Y  
RESCATE DEL AREA ECOLOGICA DE LA COLONIA NIMAJUYU 1 ZONA 21.

**Mapa 4**

- Uso de suelo
- Vías de acceso Colonia Nimajuyú



SIGNO	SIGNIFICADO
	ÁREA RESIDENCIAL
	ÁREA A INTERVENIR
	EDUCACIÓN
	ÁREA RELIGIOSA
	ÁREA RECREATIVA
	ÁREA COMERCIO
	INDICA VÍA VEHICULAR EN UN SENTIDO
	INDICA DOBLE VÍA

*Elaboración Propia*



## 3.4 Análisis del Área Recreativa de la colonia Nimajuyú

El sitio que actualmente ocupa el área de recreación está localizado en la parte central de la súper-manzana que constituye la colonia, limita al norte con los módulos 16-05 y la escuela Oficial mixta Nimajuyú 1; al sur con los módulos 18-13 y 18-14; al este con la Iglesia Tabernáculo y la 17 calle y al oeste con los Módulos 16-08, 16-10, 16-11 y 16-12. La superficie con que cuenta actualmente tanto el área recreativa como el área de reserva ecológica es aproximadamente de 93,815.92 m<sup>2</sup>; la infraestructura con que actualmente cuenta esta área es la siguiente:

- Una cancha para fútbol de niños con medidas de 55 mts. X 43 mts.
- Una cancha para fútbol para adultos con medidas de 101 mts. X 62 mts.
- Una cancha de básquetbol con medidas de 23 mts. X 15 mts. (sólo está en buen estado uno de los aros).
- Un graderío para espectadores en la cancha de fútbol de adultos.
- Bancas para equipos participantes en la cancha para adultos.

Las vías de acceso a esta área no tienen restricciones, lo cual permite que no se tenga un control sobre las personas que hacen uso de la misma, asimismo carece de iluminación artificial, lo que provoca que en horas de la noche sea un área oscura y que permita cualquier tipo de vandalismo.

### El Análisis Climático

Es una de las partes más importantes que se debe tomar en cuenta al momento de realizar un proyecto, con esto se puede determinar el mejor emplazamiento de objetos arquitectónicos, áreas de servicio y apoyo dentro del terreno.

En este caso es un clima templado, característico del área central de la Republica de Guatemala. Las temperaturas oscilan entre 16° C y 24° C, con una precipitación pluvial de

### Análisis del Suelo

Las características del suelo fueron obtenidas en base estudio de suelos realizados para el proyecto Nimajuyú por la Cooperación italiana-BANVI, en donde se obtuvieron los siguientes resultados:

- Sub-suelo de grano fino-arenoso y arena que contiene partes poco dosificadas, pequeñas no finas y arenas limosas, mezcla de arena y limo.

Con este análisis se podrá determinar la conveniencia del desarrollo en función del proyecto. El área cuenta con pendientes que van entre 40 y 14 % de inclinación, lo cual será determinante para sectorizar por áreas las funciones que se desarrollen en el. Empleando las partes con menos pendiente para desarrollo de actividades recreativas de bajo impacto y empleando las de mayor inclinación para áreas de reforestación o actividades donde la exigencia física sea mayor. <sup>15</sup>

---

<sup>15</sup> JENIFFER JOHANNA MORALES HERRERA. "Reordenamiento del asentamiento precario nuestra realidad"  
Tesis de grado , Facultad de Arquitectura USAC , Guatemala 2007



Esto se puede analizar en el **Mapa No 3**, donde se encuentra la sectorización de las áreas así como indicación de los cortes naturales del terreno.

### Análisis de la Flora

El territorio de Guatemala presenta una tierra muy fértil, esto aunado al clima que impera hace que la diversidad de flora sea muy amplia, como los bosques tropicales del norte y los bosques de pinos del área de occidente, en el caso particular de las ciudad de Guatemala, y en especial en el área de reserva de la colonia Nimajuyú 1, en la zona 21, la diversidad de flora es muy común, predominando en ella plantas y arbustos silvestres, árboles como el pino, aguacate, ciprés, ficus, jacarandas, robles, encinos, ceibas no en una gran cantidad, debido a que esta área ha sido muy descuidada.

### Análisis de la Fauna

La fauna silvestre que se encuentra dentro del área de reserva de la colonia Nimajuyú consiste principalmente en roedores como ratas, ratones, diversidad de aves como sanates, palomas, aves rapaces como búhos, gavilanes, reptiles como falsos corales, lagartijas, insectos de diversas especies, los cuales han reducido su número debido a las constantes invasiones que han sufrido las áreas verdes de esta colonia.<sup>16</sup>

### Análisis de las Áreas Verdes

En el caso particular de las áreas verdes que posee actualmente esta colonia se concentra en el área de reserva, dentro de cada módulo cuenta con pequeñas áreas verdes que son utilizadas para jardines por los inquilinos del primer nivel.

### Análisis del Paisaje Urbano

El paisaje urbano se puede analizar desde dos puntos de vistas: el externo (interacción de las vistas desde la ciudad sobre su región y entorno natural: montañas, bosques, ríos y pueblos cercanos desde vacíos o belvederes de la ciudad, así como de las vistas de la ciudad bajo todos sus ángulos desde el exterior). Desde este punto de vista podemos definir el paisaje urbano de la zona 21 como una súper-manzana ubicada al final de la península o altiplano sur del valle de la ciudad capital, delimitado por pendientes o depresiones de relativa consideración, y vistas excepcionales hacia el oeste del volcán de Agua, Fuego y al sur el volcán de Pacaya.

El paisaje urbano interno es el resultado de la interacción de tres variables que son: el plano, el uso del suelo y la edificación; internamente el paisaje urbano se puede definir como un sistema de edificios compuestos de 4 unidades por módulos, debido a la topografía para la construcción de éstos fueron realizados varios trabajos de corte y relleno dentro de la súper-manzana, por lo que se muestran variaciones en la disposición y alturas de los mismos, el uso del suelo es altamente orientado a la vivienda, poseyendo un área de reserva ecológica para esta colonia.

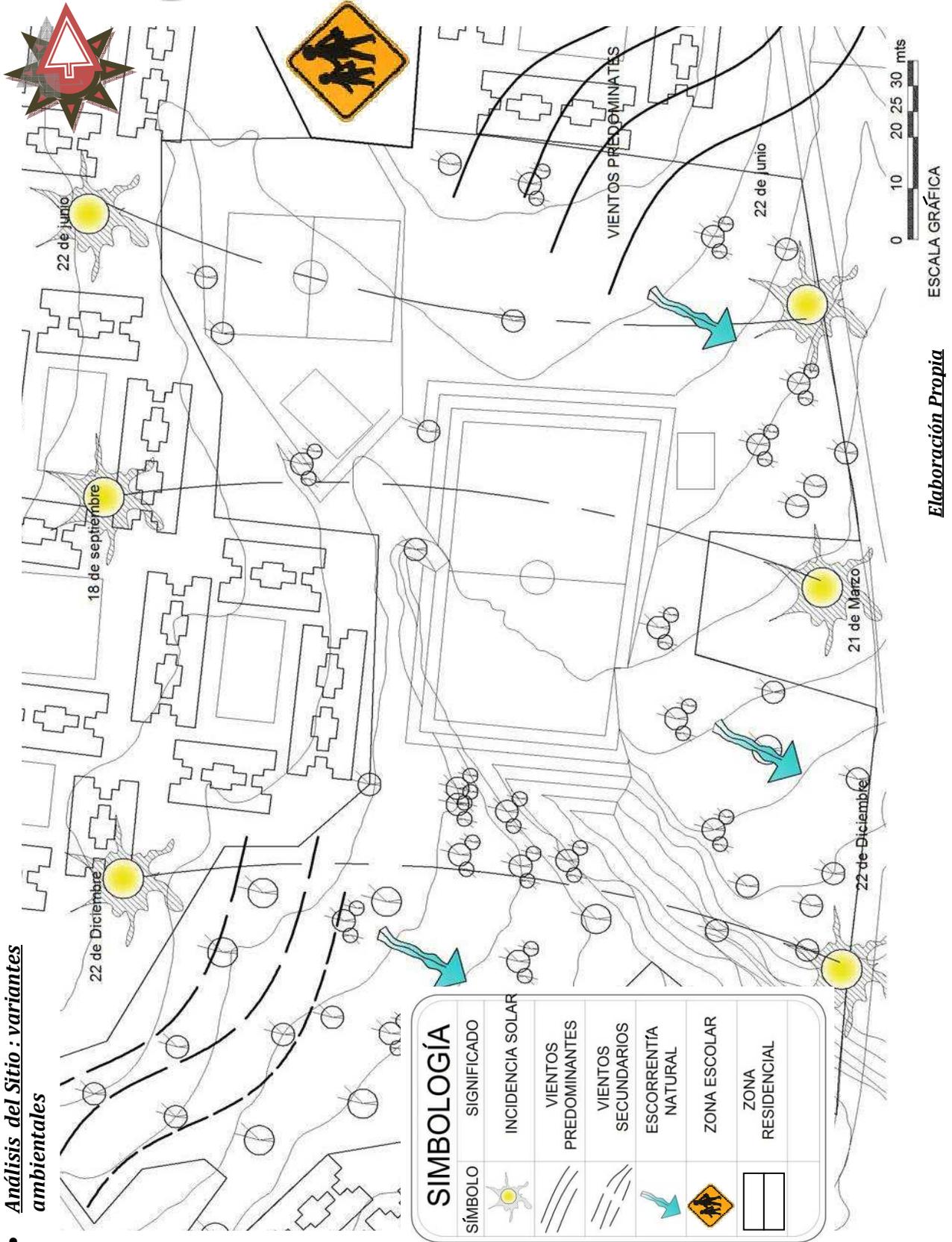
---

<sup>16</sup> <http://conap.gob.gt:7778/conap/biodiversidad/flora-y-fauna/flora>



**PROPUESTA DE INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA Y  
RESCATE DEL AREA ECOLOGICA DE LA COLONIA NIMAJUYU 1 ZONA 21.**

**Mapa 5**  
• *Análisis del Sitio : variantes ambientales*

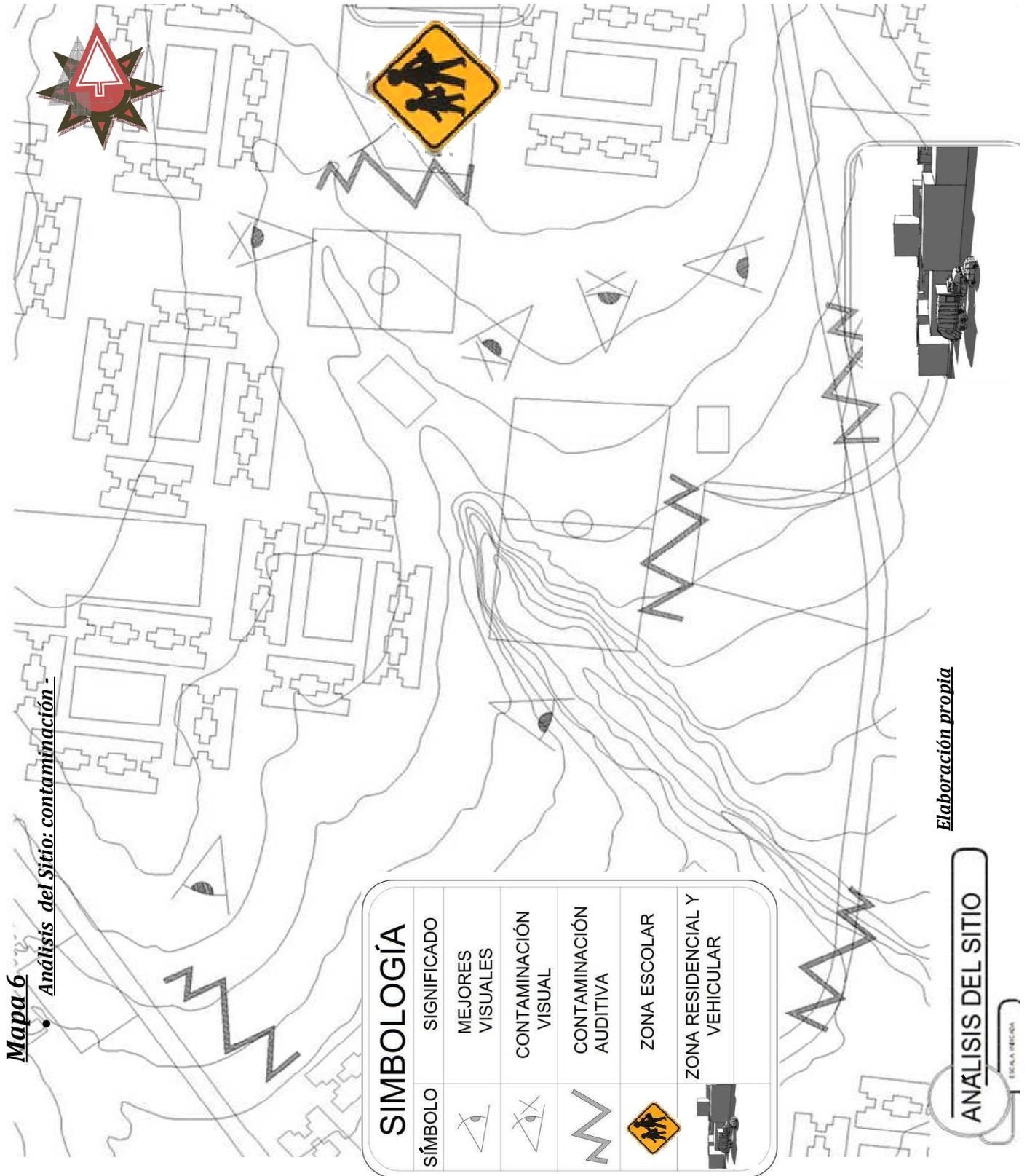


*Elaboración Propia*

ESCALA GRÁFICA



PROPUESTA DE INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA Y  
RESCATE DEL AREA ECOLOGICA DE LA COLONIA NIMAJUYU 1 ZONA 21.





PROPUESTA DE INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA Y  
RESCATE DEL AREA ECOLOGICA DE LA COLONIA NIMAJUYU 1 ZONA 21.

**Mapa 7**

- *Análisis del Sitio: pendientes naturales del terreno*

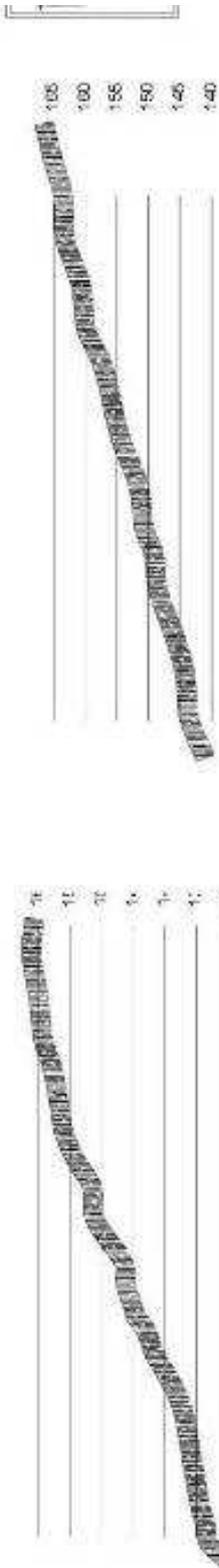


*Elaboración propia*

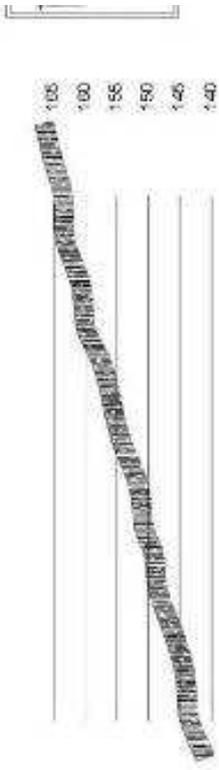


PROPUESTA DE INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA Y  
RESCATE DEL AREA ECOLOGICA DE LA COLONIA NIMAJUYU 1 ZONA 21.

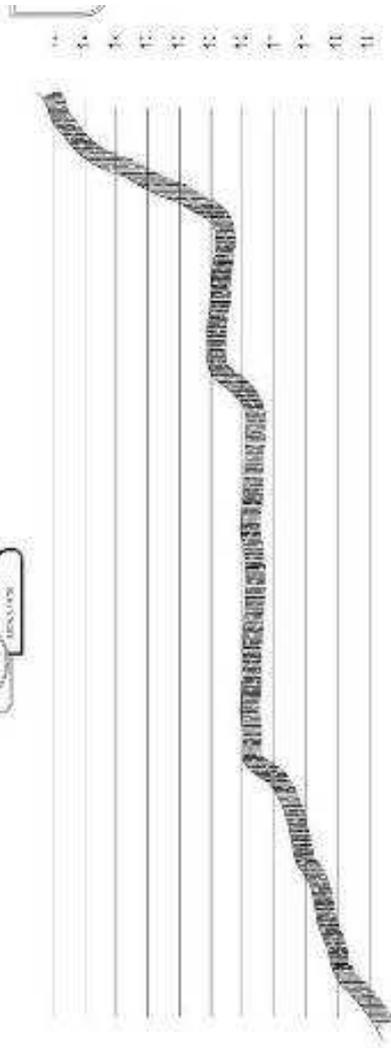
- Cortes Naturales del terreno



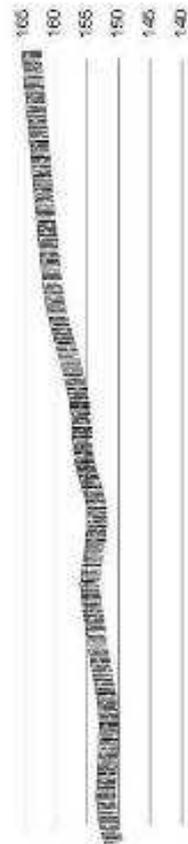
CORTE A-A'



CORTE B-B'



CORTE D-D'



CORTE C-C'





## 3.5 Análisis del Impacto del Proyecto

El impacto que genera la intervención de un espacio o un objeto arquitectónico se deberá analizar para determinar cuáles son los beneficios, así como los posibles riesgos y daños que podrían crearse al intervenir. La dinámica del crecimiento Urbano, que actualmente sufre la zona 21 en donde se ha sufrido de invasiones en los terrenos destinados a áreas verdes, así como del abandono de las mismas, generando efectos negativos al desarrollo social de esta zona y de sus alrededores. En el caso del área deportiva de la colonia Nimajuyú 1 el análisis de éstos determinará la factibilidad del desarrollo del proyecto en este sector.

### Impacto urbano del Proyecto

La intervención del área pretende dotar de una infraestructura deportiva adecuada al lugar, con poca intervención en el terreno, reorganizando espacios según edades y deporte a realizar e implementado espacios dedicados a prácticas deportivas de reciente auge (patinaje) o de nuevas tendencias recreativas/deportivas (parques saludables), con lo que se pretendiendo subsanar la carencia de infraestructura adecuada para la práctica deportiva que actualmente se tienen en esta colonia.

### Impacto Territorial

El deterioro actual del proyecto Nimajuyú 1 se ve reflejado en el descuido de las áreas deportivas de la misma, dominadas por vandalismo y delincuencia, se vuelve cada vez en un lugar poco amigable para habitar. La implementación de este proyecto permitiría en primer lugar rehabilitar el área abandonada, mejorar la imagen urbana, recuperar y conservar el área de reserva que posee la colonia y que prácticamente se convertirá en el pulmón del sector, impulsar el desarrollo y el mejoramiento de la colonia.

### Impacto Cultural

Desarrollo de una cultura deportiva, obtención de áreas seguras para el desarrollo del mismo, fomento de la unión familiar y de la apropiación de espacios perdidos por descuido y poco interés de las autoridades.

### Impacto Ambiental

Desde la etapa de movimiento de tierras, la utilización de maquinaria, transporte de material, son factores que se deberán tomar en cuenta y que generarán molestias a los vecinos que viven alrededor del área, pero que al final beneficiará a los mismos, asimismo el rescate del área de reserva permitirá crear un área verde que servirá de colchón y protección de la contaminación del área.



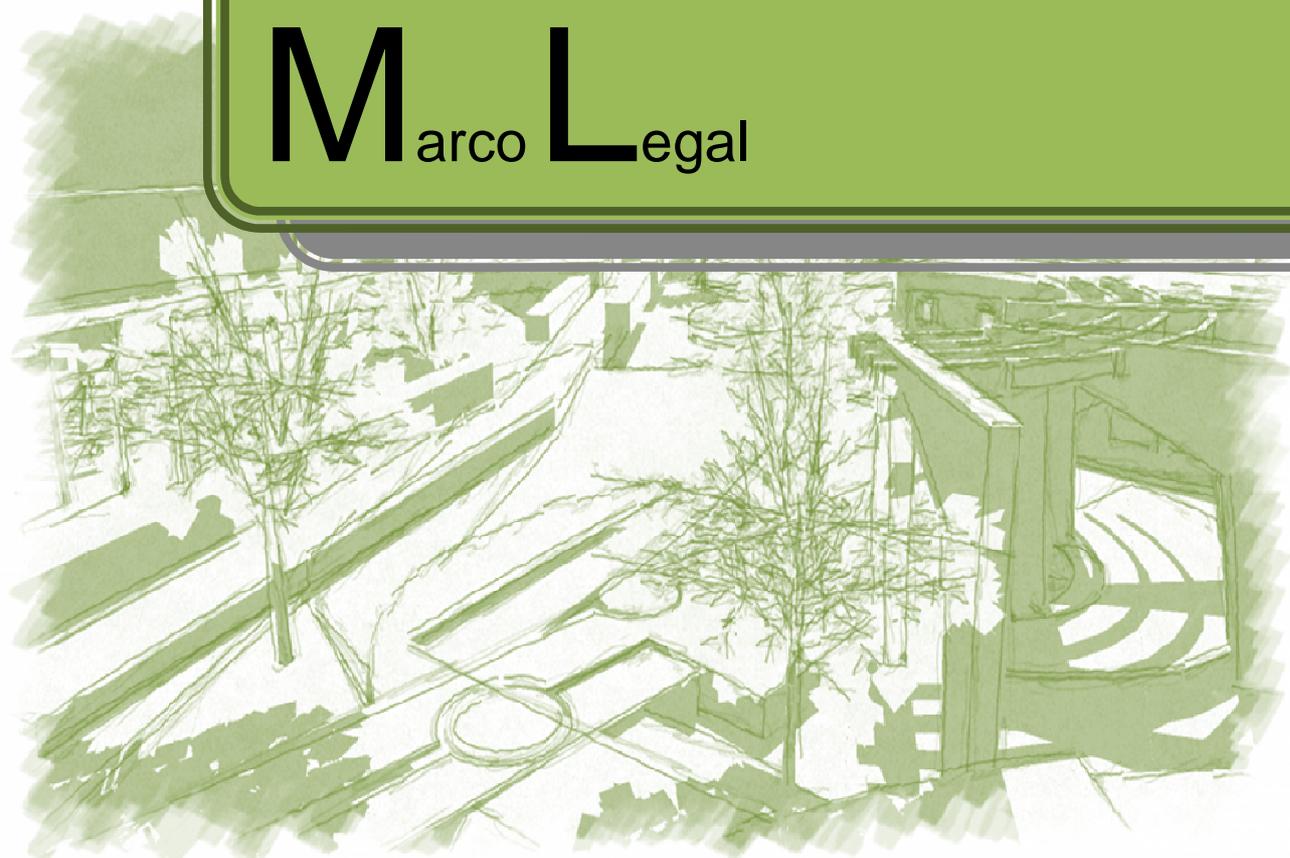
## **3.6 Conclusiones**

- El área a intervenir posee características morfológicas que permitirán realizar con previo análisis, una diversidad de actividades deportivas-recreativas.
- Dado que el área deportiva actualmente posee algún tipo de infraestructura, esta será utilizada, haciendo algunas modificaciones y tomadas como base, para la implementación de la nueva propuesta de distribución de actividades.
- La implementación del proyecto generará la mejora en la plusvalía del área residencial, puesto que no sólo plantea el mejoramiento de las instalaciones deportivas, sino también el rescate del área ecológica.

# Capítulo 4



## Marco Legal





## 4.1 Normativa Nacional Sobre Recreación

A continuación se presenta un compendio de leyes y normas que actualmente rigen el desarrollo de la recreación, tanto federada como no federada de Guatemala.<sup>17</sup> La cuales reglamentan y amparan la forma en que se deben desarrollar las mismas.

- La Constitución Política de la República de Guatemala “Es deber del Estado el fomento y la promoción de la educación física y el deporte. Para ese efecto, se destinará una asignación privativa no menor al tres por ciento del Presupuesto General de Ingresos Ordinarios del Estado. De tal asignación el cincuenta por ciento se destinará al sector del Deporte Federado a través de sus organismos rectores, en la forma que establezca la Ley; veinticinco por ciento a educación física, recreación y deportes escolares y veinticinco por ciento al deporte no federado.”<sup>18</sup>
- El Ministerio de Cultura y Deportes de la República de Guatemala “Apoyo al deporte y la recreación, manifestaciones culturales que contribuyen al desarrollo integral de los habitantes del país. Apoyar al deporte no federado y no escolar, así como la recreación, para contribuir a la salud física y mental de los habitantes y coadyuvar al fortalecimiento de la cultura de paz.”
- Congreso Legislativo de la República de Guatemala, Código Municipal (Guatemala, 1988 Regulación Municipal  
Artículo 7, inciso C: “Impulsar permanentemente el desarrollo integral del municipio”.  
Artículo 40, Inciso G: “La promoción de la educación, la cultura y el deporte, la recreación, las ciencias y las artes, en coordinación con los ministerios respectivo”.
- Ley de Parcelamiento Urbano  
Artículo 85: “Dentro del área de toda notificación o parcelamiento urbano o rural; deberá destinarse terrenos suficientes y apropiados para la construcción de instalaciones y campos deportivos”<sup>19</sup>

<sup>17</sup>Actualmente las normativas que se emplean son las mismas desde hace más de 30 años, Gobierno, entidades que rigen el deporte en general, como: **Municipalidad, Gobierno, Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala (CDAG), Ministerio de Cultura y Deporte**. Han logrado poca o nulas gestiones para mejorar tanto a nivel de leyes que mejoren el nivel de infraestructura deportiva y recreacional.

<sup>18</sup>Constitución Política de la República de Guatemala sección sexta, Deportes,  
Artículo 91: **Asignación presupuestaria para el deporte**.

<sup>19</sup> Congreso Legislativo de la República de Guatemala, **Código Municipal** (Guatemala, 1,988).



### **Cuadro No 14**

***Jerarquización de Áreas Recreación y parques del Reglamento del plan regulador del Desarrollo Metropolitano de la Ciudad de Guatemala.***

Categoría	No. Habitantes/parque.	Metros2 / Habitantes	Área Mínima
Parque de barrio	1 / 2,000 Habitantes	3.3	6,600 mts 2
Parque Unidad Comunal	1 / 10,000 Habitantes	2.7	27, 000 mts2
Parque Grupo Comunal, Instalaciones Deportiva y Sociales.	1 / 30,000 Habitantes	1.90	57, 000 mts2
Parques Urbanos Instalaciones Deportivas y Sociales	1 / 120,000 Habitantes.	1.4	168,000mts2
Parques Metropolitanos	1 / 300,000 Habitantes.	0.60	180,000 mts2
Sala de Espectáculos	1 / 3,000 Habitantes.	1 mt2 / butaca.	-----

**Fuente:**

**Erwin Haroldo Jocol Quiñónez, "PARQUE RECREATIVO URBANO DE TIQUISATE, ESCUINTLA", Tesis de grado. Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala 2006.**

**Elaboración propia**

### **Cuadro No 15**

***Categorías de Parques Recreativos por Número de Habitantes y áreas de influencia***

Categoría	Descripción	Población a servir	Área mínima	Equipamiento	Área de influencia
Infantil Local	Parque de uso diario especialmente de recreación infantil de tipo escolar	2,000 habitantes.	0.5 a 1 manzanas	Juego infantil área de estar (plazas ) y verdes	2000-400 mts.
Unidad colonial o de Barrio	Parque de uso diario en colonias, recreación infantil pasiva y deportiva básica.	3,000 a 10,000 habitantes.	1 a 3 manzanas	Juego infantiles, canchas, áreas verdes y de estar.	800 mts.
Sectorial o de zona o grupo colonial	Parque de uso diario y de fin semana con equipo variado, para un sector determinado.	30,000 a 90,000 habitantes.	3-6 manzanas	Plazas, juegos infantiles canchas deportivas, áreas de juego libre.	1500 mts.
Urbano	Parque fin de fin semana recreación combinada, cada una atracción específica.(zoo)	120,000 a 150,000 habitantes.	10-12 manzanas	Atractivo específico que dé carácter: zoo.	2400 mts.
Metropolitano	Parque con atractivo variado con área de reserva forestal. (centro cultural)	500,000 a 800,000 habitantes.	15 manzanas	Área natural, museos, zoo, parques, diversiones, exposiciones.	10.35 Km.
Regional	Área reserva para preservar la naturaleza, ecosistema o monumento de interés nacional.	Varios departamentos del país	Según área	Áreas naturales, accidentes Geográficos.	Regional
Nacional	Área reserva para preservar ecosistema o monumento de interés nacional.	Toda la República	Según Área reservada.	Refugios, monumentos nacionales, accidentes geográficos.	Toda la República.

**Fuente:**

**Municipalidad de Guatemala, García Gatica Juan Manuel, Tesis Parques.**

**Clasificación USAC 1993**

**Elaboración propia**



**Cuadro No 11**  
**Áreas recreativas según número de habitantes**

No.	Ambiente	Usuarios	Metros <sup>2</sup> /Usuarios
01	Área Infantil i	Niños de 0-4 años de edad	3.33
02	Área Infantil ii	Niños de 5-6 años de edad	5.25
03	Área Infantil iii	Niños de 7-12 años de edad	9.66
04	Área Verde	Toda la República	2.03
05	Parque Urbano	Toda la República	0.95
06	Áreas deportivas Recreativas Menor	De 13 años a 50 años	8.25
07	Centros Sociales	De 5 años en adelante	0.50
08	Centros Culturales	De 5 años en adelante	0.50
09	Área de Picnic	Toda la Población	1.00

**Fuente:**  
**C.D.A.G., Conforme al Plan de Instalaciones para Educación Física, Recreación y Deporte de Guatemala 1988**  
**Elaboración propia**

**Cuadro No 12**  
**Áreas Rendimiento para Instalaciones de Recreación**

GRUPO ET AREO	INSTALACIÓN	CÓDIGO	ÁREA m2	RENDIMIENTO X SEMANA		RANGODE POBLACIONES							
				MÁXIMO	MÍNIMO	1,000	2,000	5,000	10,000	20,000	30,000	50,000	1,000,000
0-4	PARQUE INFANTIL	R - 1	800	600	240	1	1	1	3	4	7	20	268
5-6	PARQUE INFANTIL	R - 2	1260	120	180	1	1	1	2	2	4	12	164
7-12	PARQUE INFANTIL III	R - 3	2320	160	240	1	1	1	3	4	7	20	269
> 4	ÁREA VERDE	R - 4	3300	200	1500	1	2	4	9	13	22	65	867
	PARQUE URBANO	R - 5	38000	14000	42000	0	0	0	0	1	1	2	31
> 7	ÁREA DE DEPORTE RECREAT. MENOR	R - 6	3300	300	800	1	1	2	4	6	10	20	401
	ÁREA DE DEPORTE RECREAT. MAYOR	R - 7	38000	3500	10500	0	0	0	0	1	1	2	31
> 13	CENTRO SOCIAL Y CULTURAL	R - 8	450	225	900	1	1	2	4	6	10	30	403

**Fuente:**  
**C.D.A.G., Conforme al Plan de Instalaciones para Educación Física, Recreación y Deporte de Guatemala 1988**  
**Elaboración propia**



## 4.2 Normativa Nacional Ambiental

Estas leyes serán aplicables al área que actualmente está considerada como de reserva, la cual se encuentra abandonada y con poco cuidado.

- Decreto 68-86 Ley de protección y mejoramiento del Medio Ambiente, Congreso de la República de Guatemala

La ley establece dentro de sus objetivos: orientar los sistemas educativos, ambientales y culturales, para formar una conciencia ecológica en toda la población;

Fomentar programas e iniciativas que se encaminen a la protección mejoramiento y restauración del medio ambiente y la protección, conservación y mejoramiento de los recursos naturales y del medio ambiente en general del país. Considerando que el medio ambiente comprende: los sistemas atmosféricos (aire); hídrico (agua); lítico (roca y minerales); edáfico (suelos); biótico (animales y plantas); elementos audiovisuales y recursos naturales y culturales.<sup>20</sup>

Artículo 8.- (Reformado por el Art. 1 del Decreto del Congreso Número 1-93)

Para todo proyecto, obra, industria o cualquier otra actividad que por sus características puede producir deterioro a los recursos naturales renovables o no, al ambiente, o introducir modificaciones nocivas o notorias al paisaje y a los recursos culturales del patrimonio nacional, será necesario previamente a su desarrollo un estudio de evaluación del impacto ambiental, realizado por técnicos en la materia y aprobado por la Comisión del Medio Ambiente.

- Decreto 4-89 Ley de áreas protegidas del Congreso de la República de Guatemala Y su Reglamento La educación ambiental, se considera factor fundamental para el logro de los objetivos de esta ley, con la participación activa de todos los habitantes del país en esta empresa nacional, para lo cual es indispensable el desarrollo de programas educativos, formales e informales, que tiendan al reconocimiento, conservación y uso apropiado del patrimonio natural de Guatemala;

Dentro de los objetivos generales a tomar en cuenta para el desarrollo del proyecto, se encuentran:

- Asegurar el funcionamiento óptimo de los procesos ecológicos esenciales y de los sistemas naturales vitales para beneficio de todos los guatemaltecos.
- Lograr la conservación de la diversidad genética de flora y fauna silvestre del país.
- Alcanzar la capacidad de una utilización sostenida de las especies y ecosistemas.
- Defender y preservar el patrimonio natural de la nación. <sup>21</sup>

<sup>20</sup>Ley de protección y mejoramiento del medio ambiente, Congreso de la República de Guatemala Decreto 68-86 artículos 1, 12, 13,19.

<sup>21</sup>Ley de áreas protegidas, Congreso de la República de Guatemala Decreto 4-89 artículos 1, 3, 5.



- Decreto N° 101-96 del El Congreso de la República de Guatemala,  
Ley forestal

“Artículo 1: Objeto de la ley. Con la presente ley se declara de urgencia nacional y de interés social la reforestación y la conservación de los bosques, para lo cual se propiciará el desarrollo forestal y su manejo sostenible, mediante el cumplimiento de los siguientes objetivos:

a) Reducir la deforestación de tierras de vocación forestal y el avance de la frontera agrícola, a través del incremento del uso de la tierra de acuerdo con su vocación y sin omitir las propias características de suelo, topografía y el clima;

b) Promover la reforestación de áreas forestales actualmente sin bosque, para proveer al país de los productos forestales que requiera;

c) Incrementar la productividad de los bosques existentes, sometiéndolos a manejo racional y sostenido de acuerdo a su potencial biológico y económico, fomentando el uso de sistemas y equipos industriales que logren el mayor valor agregado a los productos forestales;

d) Apoyar, promover e incentivar la inversión pública y privada en actividades forestales para que se incremente la producción, comercialización, diversificación, industrialización y conservación de los recursos forestales;

e) Conservar los ecosistemas forestales del país, a través del desarrollo de programas y estrategias que promuevan el cumplimiento de la legislación respectiva; y

f) Propiciar el mejoramiento del nivel de vida de las comunidades al aumentar la provisión de bienes y servicios provenientes del bosque para satisfacer las necesidades de leña, vivienda, infraestructura rural y alimentos.”

- Título VI : de la forestación y reforestación  
Capítulo I: repoblación forestal

“Artículo 66: Obligaciones en la explotación de recursos naturales no renovables. Las personas que se dediquen a la explotación de recursos naturales no renovables o las que hagan obras de infraestructura en áreas con bosque, están obligadas a reforestar las áreas que utilicen conforme se elimine la cubierta arbórea y a proporcionarles mantenimiento durante un mínimo de cuatro años, lo que deberá estipularse en la concesión, licencia o contrato o cualquier otro negocio jurídico vinculado a la explotación o las obras de que se trate, incluyendo una fianza específica de cumplimiento. Si las condiciones del terreno fueran adversas al establecimiento real del nuevo bosque, la reforestación se hará en otra área de igual extensión, localizada en la jurisdicción del mismo municipio o departamento, como segunda opción.



## 4.3 Normativa Nacional Sobre Urbanización

- Ley de vivienda y asentamientos humanos  
Parte general titulo I. Del objeto y principios rectores  
Capitulo único  
Artículo 2, en su inciso G, señala lo siguiente:  
“El Estado y los habitantes de la República deben velar porque en el desarrollo de los asentamientos humanos se preserve racional y eficazmente la tierra, los recursos naturales y el medio ambiente, con el fin de garantizar su sustentabilidad.”  
En su titulo III. De la gestión habitacional  
Capitulo I. De la planificación habitacional, indica en su artículo 10, sobre la planificación adecuada: “Todas las viviendas y asentamientos humanos deben ser objeto de una planificación adecuada, que asegure la utilización sostenible de sus componentes y una equilibrada relación con los elementos naturales que le sirven de soporte y entorno.”

## 4.4 Plan de Ordenamiento Territorial

- Artículo 30. Caracterización territorial en zonas generales:

Se establece la caracterización territorial del Municipio a través de seis zonas generales conocidas bajo la denominación de zonas G (G0, G1, G2, G3, G4 y G5). Esta caracterización depende de las características naturales que tenga cada área en cuanto a topografía y orografía, así como de las características urbanas determinadas por la relación de cada área o predio con vías del sistema vial primario, las cuales inciden directamente sobre la intensidad de construcción que pueden adecuadamente soportar.<sup>22</sup>

En el caso de la Colonia Nimajuyú 1, por las características que presenta y según la ubicación que se muestra en el mapa 1 ,mapa POT de la zona 21, está ubicada dentro de un G-3 cuyas características se muestran en el siguiente cuadro:

Las zonas generales G0 [Natural] y G1 [Rural] conformarán el Cinturón Ecológico del Municipio de Guatemala.

<sup>22</sup> PLAN DE ORDENAMIENTO MUNICIPAL (POT) municipalidad de GUATEMALA 2002.



### **Cuadro No 13:**

#### **Zonas Generales del POT**

- a) Zona General G0 [Natural]: áreas que por su topografía y orografía se consideran de vocación para la conservación del ambiente y los recursos naturales y que, por sus condiciones para la potencial ocurrencia de deslizamientos o derrumbes, se consideran de riesgo de desastres y no aptas para la ocupación humana. En estas áreas queda prohibida la existencia de usos del suelo que impliquen ocupación humana.
- b) Zona General G1 [Rural]: áreas que por su topografía se consideran predominantemente de vocación para la conservación del ambiente y los recursos naturales, con aptitud para la ocupación humana compatible con el ambiente, correspondiente a una baja intensidad de construcción, según los índices de edificabilidad establecidos para el efecto.
- c) **Zona General G2 [Semiurbana]: áreas que por su distancia al sistema vial primario, se consideran aptas para edificaciones de baja intensidad de construcción, según los índices de edificabilidad establecidos para el efecto. Predomina la vivienda unifamiliar y las áreas verdes, complementadas por usos del suelo no residenciales de soporte para la vivienda.**
- d) Zona General G3 [Urbana]: áreas que por su distancia al sistema vial primario, se consideran aptas para edificaciones de mediana intensidad de construcción según los índices de edificabilidad establecidos para el efecto. Predomina la vivienda, tanto unifamiliar como multifamiliar, complementadas por usos del suelo no residenciales de soporte para la vivienda.
- e) Zona General G4 [Central]: áreas que por su distancia al sistema vial primario, se consideran aptas para edificaciones de alta intensidad de construcción según los índices de edificabilidad establecidos para el efecto, con vivienda multifamiliar y usos del suelo no residenciales compatibles con vivienda.
- f) Zona General G5 [Núcleo]: áreas que por su distancia al sistema vial primario, se consideran aptas para edificaciones de muy alta intensidad de construcción según los índices de edificabilidad establecidos para el efecto, específicamente en lo relativo a aquellos usos del suelo no residenciales, incluyendo vivienda multifamiliar.



- Artículo 50. Clasificación de usos del suelo primarios

Para los efectos del presente Acuerdo, se consideran usos del suelo primarios, los indicados a continuación:

- I. Uso natural: Superficies en estado natural, de conservación o ecológicas.
- II. Uso rural: Superficies dedicadas a actividades agrícolas, pecuarias o forestales.
- III. Uso residencial: Superficies dedicadas exclusivamente a vivienda.
- III. Uso no residencial:
- IV. Comprenden el uso no residencial las siguientes áreas
  - a) Superficies baldías o sin uso.
  - b) Superficies dedicadas a la venta de productos o a la prestación de servicios.
  - c) Superficies dedicadas al consumo de comidas y bebidas.
  - d) Superficies dedicadas a labores de oficina.
  - e) Superficies dedicadas a enseñanza.
  - f) Superficies dedicadas a áreas de espectadores sentados.
  - g) Superficies dedicadas a campos o canchas deportivas.
  - h) Superficies dedicadas a la producción, reparación o almacenamiento de productos.
  - i) Superficies dedicadas al alojamiento o al encamamiento.
  - j) Superficies dedicadas a actividades de recreación individuales o grupales.
  - k) Superficies dedicadas a actividades de ocio estanciales.<sup>23</sup>

En el caso de la colonia Nimajuyú 1 y según la clasificación del POT, ésta se encuentra dentro de los parámetros de un zg2 y un zg3 debido a sus dimensiones y a la cercanía con vías principales como se indica en el mapa que se presenta a continuación:

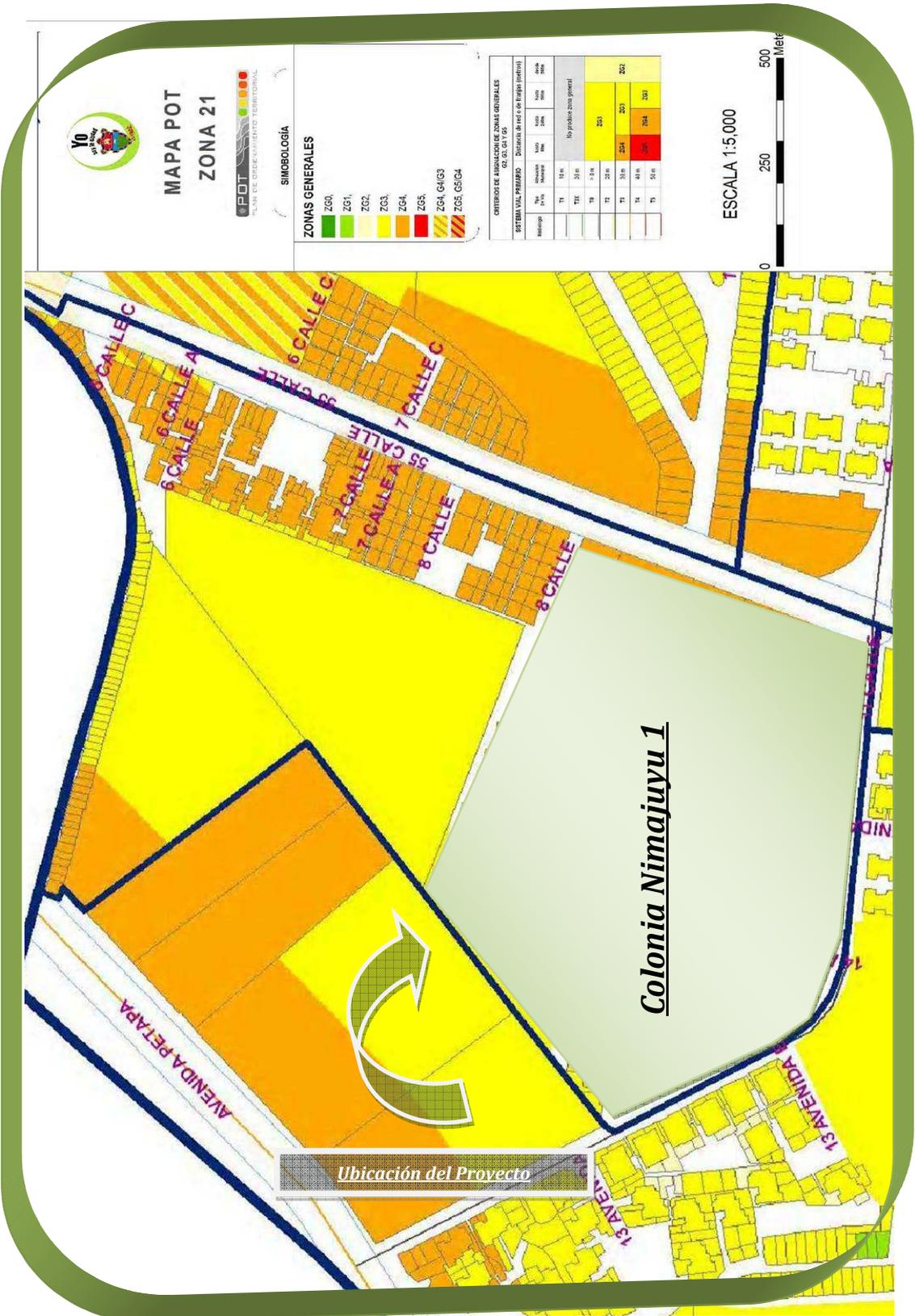
---

<sup>23</sup> PLAN DE ORDENAMIENTO MUNICIPAL (POT) municipalidad de GUATEMALA 2002.



**PROPUESTA DE INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA Y  
RESCATE DEL AREA ECOLOGICA DE LA COLONIA NIMAJUYU 1 ZONA 21.**

**Mapa 8**  
**Mapa POT zona 21**



**Fuente:**  
[http://pot.muni.guate.com/reglamento\\_pot/re](http://pot.muni.guate.com/reglamento_pot/re)



## 4.5 Conclusiones

- Aunque la Constitución de la República de Guatemala estipula que es deber del Estado el fomento y la promoción de la educación física y el deporte, éste no cumple con la promoción de estas actividades, y menos con el desarrollo de las mismas. Lo que incide tanto en el descuido de las áreas deportivas, como en la falta de programas que se puedan desarrollar dentro de las mismas instalaciones.
- La Normativa con que cuenta la C.D.A.G sobre instalaciones deportivas son de más de 11 años, lo que en el desarrollo del proyecto, limita debido a que nos debemos acoplar a leyes y normas que son aplicables a otras realidades y que no necesariamente son las que se adoptan a nuestra realidad; eso aunado a que las pocas fuentes de información encontradas basan su información en normas internacionales demuestra el poco interés del Estado y de la C.D.A.G. de realizar un desarrollo real de deporte en Guatemala,
- Con la implementación del área ecológica dentro de las instalaciones deportivas se fomenta a su vez el desarrollo de programas educativos para el reconocimiento, conservación y uso apropiado del patrimonio natural de Guatemala; como la estipula la ley de áreas protegidas del congreso de la República de Guatemala, promoviendo desde su inicio el plan de reforestación, caminatas ecológicas etc. principalmente enfocadas a centros educativos.

# Capítulo 5



## T eoría y F ilosofía





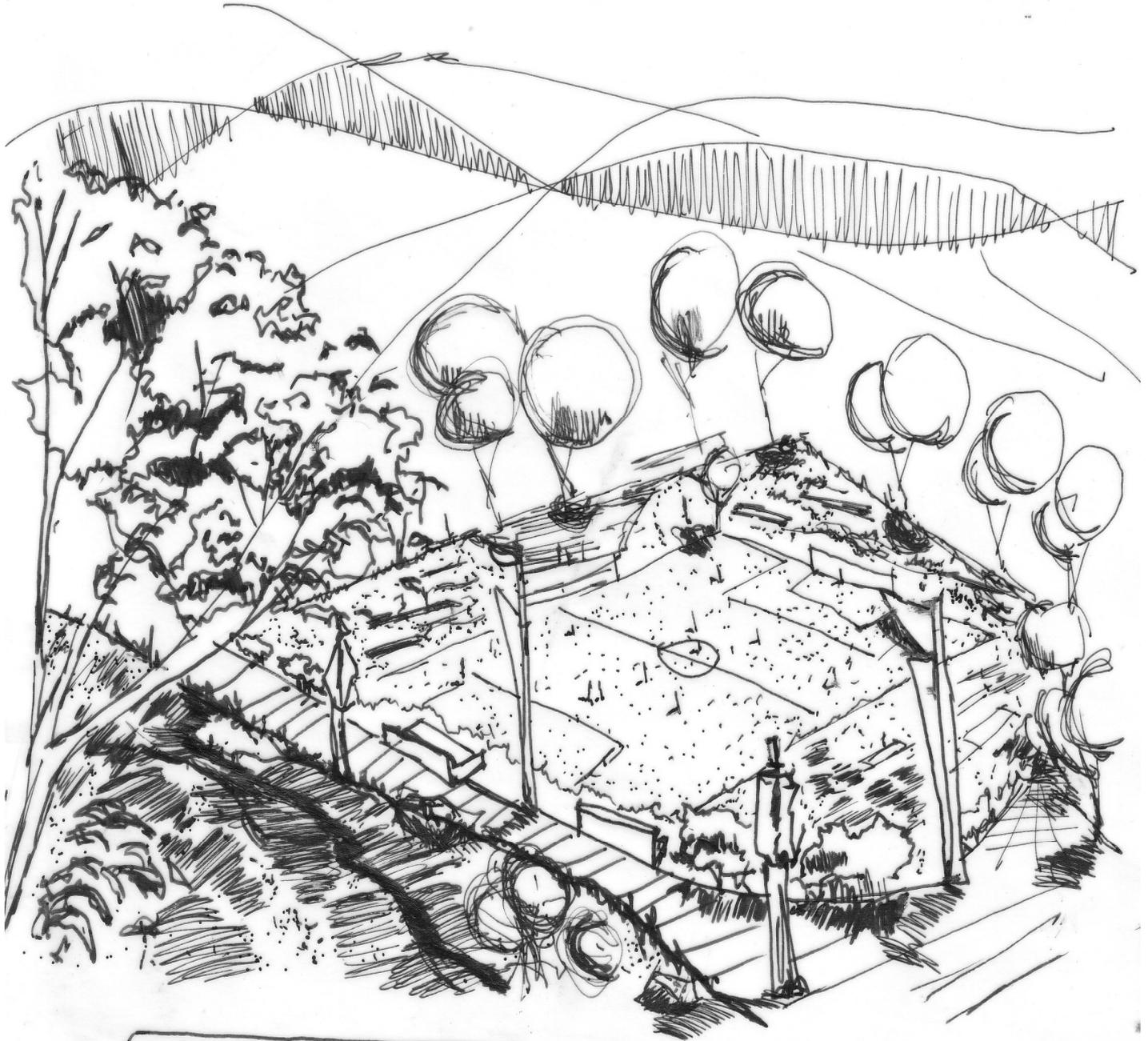
## 5.1 Teoría del Diseño



ALGUNAS PERSONAS DICEN QUE EL ARQUITECTO ES UN ARTISTA Y QUE A DIFERENCIA DE LOS INGENIEROS NO PUEDE BASAR SU TRABAJO EN UNA TEORÍA.

ESTO NO ES VERDAD. DESDE LUEGO, EL PLAN DEL ARQUITECTO NO LLEGA A HACERSE SOLAMENTE POR SEGUIR LAS NORMAS DE LOS MANUALES NI POR PROCEDER DE UNA FORMA TOTALMENTE RACIONAL, A PARTIR DE LA INFORMACIÓN INICIAL QUE TIENE. PERO INCLUSO UN ARTISTA TIENE QUE TENER SU TÉCNICA. EN EL ARTE COMO EN CUALQUIER OTRO TRABAJO SE NECESITAN HABILIDADES PROFESIONALES.

A NIVEL ARQUITECTÓNICO, EL PROYECTO PRETENDE APLICAR CONCEPTOS DE LA ARQUITECTURA VERDE, LO CUAL INPLICA **"CONSTRUIR SIN DESTRUIR"** LOGRANDO UNA SIMBIOSIS ENTRE LA ARQUITECTURA, LA NATURALEZA Y LA TECNOLOGÍA. LA APLICACIÓN DE ESTE CONCEPTO PERMITIRÁ QUE LOS EJES DE DISEÑO SEAN MÁS LIBRES, PREDOMINANDO LA LÍNEA CURVA, PARA REALIZAR LA MISMA SIMBIOSIS CON EL TERRENO.



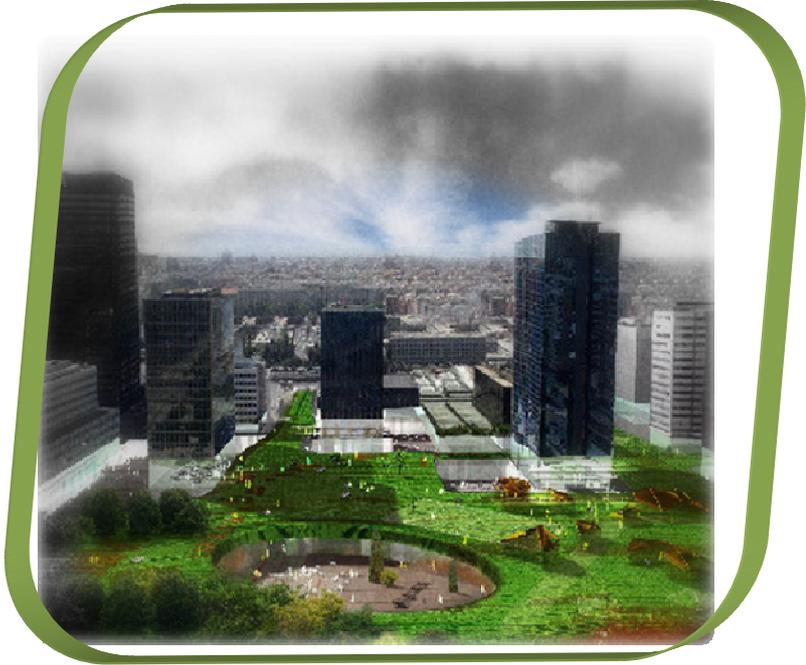
CREACIÓN DE ESPACIOS CON CUIDADO AMBIENTAL.  
ELIMINACIÓN DE CUALQUIER FUENTE CONTAMINANTE.  
UTILIZACIÓN DE MATERIALES AMBIENTALMENTE  
AMIGABLES, CONFORT Y MANEJO DE ILUMINACIÓN.





## 5.2 Filosofía

La arquitectura como ese algo que forma parte del quehacer humano no puede estar ajena a reflejar el pensamiento, sentimiento, el ritmo de vida y las características sociales de él. Actualmente la crisis ecológica que estamos sufriendo y de la que la ciudad de Guatemala no es ajena, nos hace reflexionar sobre el rumbo hacia el cual como sociedad debemos de encaminarnos, y si el hacer arquitectura está ayudando o perjudicando al medio ambiente.



Así también esta reflexión sobre el papel del arquitecto, y su intervención en el medio ambiente debe servir para tomar acciones y ser conscientes de que en muchos casos el que hacer del arquitecto dentro del entorno ambiental es invasiva y no somos comprometidos con las consecuencias que nuestro proyecto provoca al entorno.

***Naturaleza urbano-protegida:*** Lograr que el proceso urbanizador genere naturaleza, una urbanización no sólo puede respetar el entorno natural sino que tiene un potencial increíble para crearlo, estableciendo relaciones entre la vegetación y los edificios, objeto claro de este proyecto, puesto que las características que presenta el complejo habitacional de Nimajuyú permite que el área de reserva se encuentra dentro del centro de la súper manzana hace que estos edificios protejan el área y que a su vez éstos mismos se beneficien de ella, estableciendo una relación simbiótica.

Paralelo a esto se rescata un espacio deportivo que entre otras cosas fomentará la educación física, el rescate de un espacio abandonado actualmente, la unión familiar, la creación de vínculos con personas y grupos sociales, etc. Esto aunado a un entorno natural

Valores que en este momento se han perdido, debido a la desintegración social que viven países en vías de desarrollo como Guatemala.



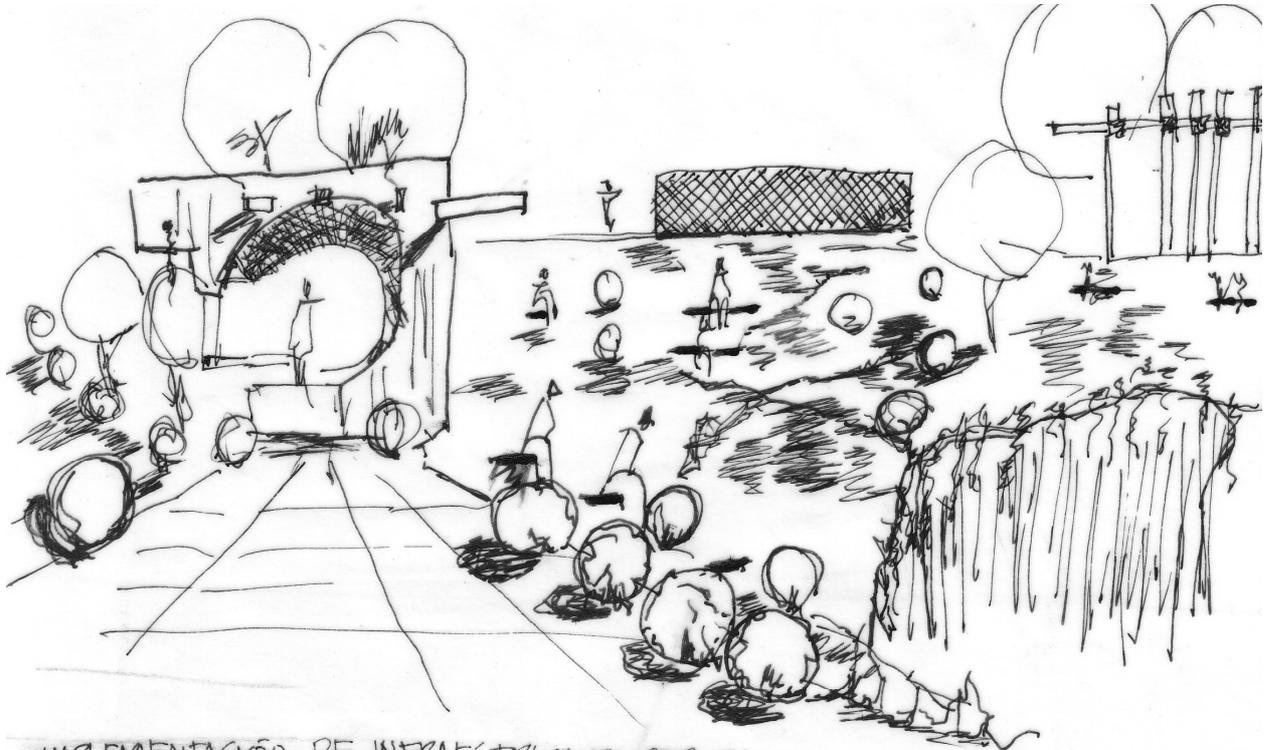
Es por esto que la tendencia de crear arquitectura que se una con la naturaleza, con materiales amigables para el ambiente, que sea autosustentable y que utilice la menor cantidad de energía posible es una de las respuestas a estos fenómenos, así pues el rescate y la promoción de las áreas verdes urbanas como fuentes de recreación, creación de oxígeno, y del aumento de los índices pluviométricos en área urbanas es en nuestro caso una medida tomada para el rescate de aéreas en peligro de ser utilizadas para otras actividades que intensificarán el uso del suelo para urbanismo.

Pero la tendencia ecológica en la arquitectura y que es más marcada en la actualidad, es el resultado de nuestras acciones como seres humanos contra el medio ambiente, y una medida desesperada para tratar de evitar un gran colapso ecológico, del cual ya tenemos las primeras consecuencias (calentamiento global, contaminación, deforestación, pérdida de permeabilidad de la tierra, etc.) y del cual el hombre es actor principal como el causante de esta destrucción.

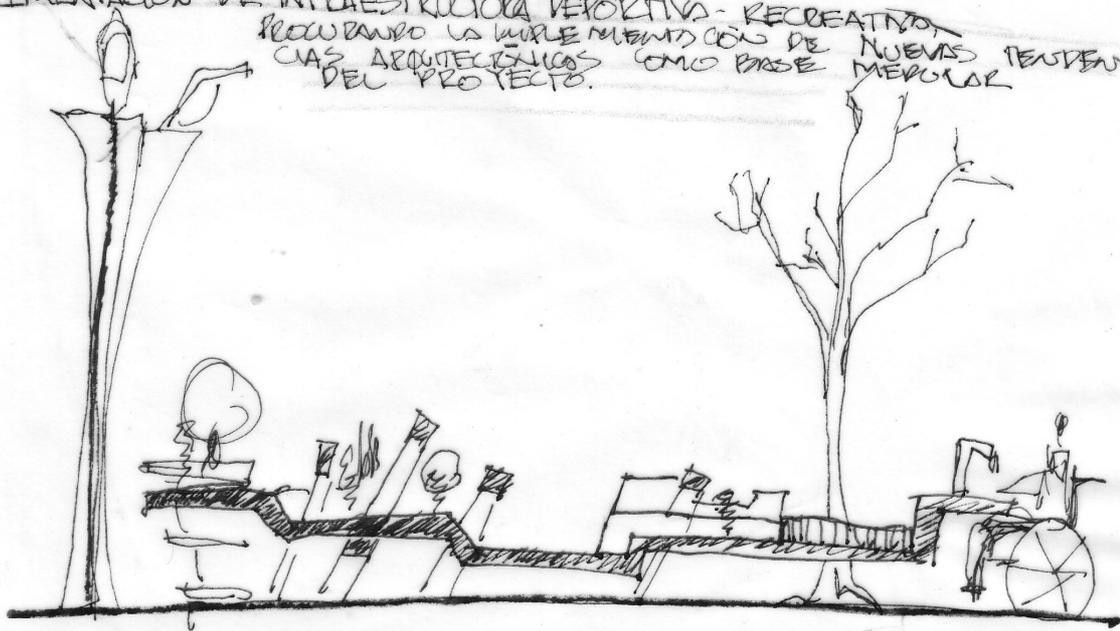




### 5.3 Justificación:



IMPLEMENTACION DE INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA - RECREATIVA,  
PROCURANDO LA IMPLEMENTACION CON DE NUEVAS TENDEN-  
CIAS ARQUITECTONICAS COMO BASE MODULAR



~ DAR UN VALOR AGREGADO, UTILIZANDO MOBILIARIO URBANO PROPIO,  
AREAS RECREATIVAS - DEPORTIVAS CON LA IMPLEMENTACION DE  
REVOLUCION DE RECIENTE AUGE, Y SOBRE TODO EL RESCATE  
DEL AREA ECOLOGICA DE ESTA COLONIA.

# C

apítulo 6



# F

ormulación del

# P

royecto





## 6.1 Agentes y Usuarios

El factor Humano del la Propuesta de Infraestructura Deportiva y Rescate del Área ecológica de la colonia Nimajuyú 1, zona 21, son los Agentes y Usuarios, los cuales serán parte fundamental y objeto de este proyecto.

### Agentes

Los agentes constituyen el grupo de personas que brindan apoyo específico de servicio en la propuesta, según las necesidades del proceso funcional de la misma.

A continuación se describen las actividades que realizan los agentes dentro de este proyecto.

- Servicios Administrativos

Estos serán los encargados de administrar los recursos con que debe contar este proyecto, la cual será realizada por la administración de la asociación de vecinos de Nimajuyú 1, la cual ya posee una infraestructura organizacional establecida.

- Servicios de Mantenimiento

Los servicios que son proporcionados directamente al usuario dentro del proyecto, éstos pueden ser actividades de vigilancia, limpieza y reparación.

- Servicio al Público

Está constituido por aquellos que proporcionan servicio directo al usuario, como venta de golosinas, primeros auxilios.

### Usuarios

El usuario es toda aquella persona que va a dar uso a las instalaciones y que en nuestro caso además tiene el tiempo para realizar actividades deportivas y recreativas.

## 6.2 Determinación de la población a servir

Se tomaron como referencia los censos de población de 1994 con una población de 42,344 habitantes en la zona 21 y el censo del 2002 con una población de 75,265.

Fórmula para la determinación del la población proyectada a 10 años (2020)

$$Pf = (1 + t/100) n (p1)$$

De donde:

Pf= Población proyectada

T= Tasa de crecimiento

P1=No. de crecimiento natural

N= No. De años del periodo.



Determinando la tasa de crecimiento:

$$T = \sqrt[n]{pf/p1-1} \times 100$$

De donde:

$$T = \sqrt[8]{75,265-42344 - 1} \times 100$$

$$T = 7.45$$

Determinar la Población proyectada:

$$Pf = (1+t/100)^n (p1)$$

De donde:

$$Pf = (1 + 7.45/100)^{10} \times 75,265$$

$$Pf = 154,403 \text{ habitantes para el año 2020.}$$

### Demanda de áreas Deportiva y Recreativa según la Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala.

Según las C.D.A.G. el índice de áreas deportivas para recreación es de 1.23 m<sup>2</sup> y para áreas deportivas es de 2.70 m<sup>2</sup>.<sup>24</sup>

De donde:

Para áreas recreativas = 1.23 x 75,265 Habitantes = 92,575.95m<sup>2</sup> por habitante  
Para áreas deportivas = 2.70 x 75,265 Habitantes = 203,215 m<sup>2</sup> por habitante

Sumando las dos cantidades tenemos que la cantidad de metro<sup>2</sup> por habitantes de recreación y deportes es: 295,790.95 m<sup>2</sup> por habitante.

El proyecto actualmente posee 108,856 m<sup>2</sup>

Por lo que deducimos que tenemos un déficit de:

$$295,790.95m^2 - 108,856m^2 = 186,934 m^2 \text{ por habitante.}$$

Con este cálculo se concluye que el proyecto es una respuesta al déficit de áreas deportivas, y recreativas, y a su vez brindar un valor agregado al proponer el rescate del área de reserva, reforestándolo y dando un espacio para que la población disfrute del contacto con la naturaleza.

<sup>24</sup> Plan de instalaciones para Educación Física Recreación y Deporte de Guatemala, 1988. Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala.



## 6.3 Programa de necesidades

El programa de necesidades surge del análisis de las actividades deportivas y de recreación que más se desarrollan en esta colonia, así como por lo manifestado por el administrador de este condominio.

Este programa refleja, pues, la problemática que se pretende resolver a través de elementos arquitectónicos.

### Áreas Generales

- Plaza de Ingreso Principal.....(350 m<sup>2</sup>);
- Remansos y áreas de estar (recreación pasiva).....(200 m<sup>2</sup>);
- Áreas verdes y jardines;
- Senderos.

### Áreas de recreación Activa

- Juegos infantiles para niños de 0-3 años.....(365 m<sup>2</sup>);
- Juegos infantiles para niños de 4-8 años.....(270 m<sup>2</sup>);
- Juegos infantiles para niños de 9-12 años.....(345 m<sup>2</sup>);

### Áreas de Canchas deportivas

- 2 Canchas de fútbol 5.....(2,840 m<sup>2</sup>);
- Cancha de Básquetbol.....(575 m<sup>2</sup>);
- Cancha de Fútbol 11.....(8078 m<sup>2</sup>).

### Servicios

- Vestidores.....(34 m<sup>2</sup>);
- Servicios Sanitarios.....(36 m<sup>2</sup>);
- Guardianía.....(20 m<sup>2</sup>);

### Deportes extremos

- Skatepark.....(1750m<sup>2</sup>);
- Canopy.....(1,590m<sup>2</sup>);
- Ciclismo

### Área de recreación pasiva

- Área de parque saludable.....(120 m<sup>2</sup>);
- Área de tai-chi.....(80 m<sup>2</sup>);
- Área de yoga..... (80 m<sup>2</sup>).



## 6.4 Premisas de Diseño

### Premisas ambientales

PREMISA	ESQUEMA
<p>La edificación deberá estar orientada con sus fachadas mayores al norte y a l sur, con su eje mayor en dirección este-oeste, para reducir la exposición al sol y aprovechar la mejor ventilación posible requerida para disminuir el almacenamiento de humedad y calor</p>	
<p>Lograr integración visual, utilizando elementos verdes con áreas de juegos y viviendas.</p>	
<p>Para producir resultados visuales del entorno y producir efectos de opacidad o transparencia según las necesidades del diseño se utilizaran vegetación con diferentes tipos de vegetación.</p>	
<p>El uso de la vegetación ser indispensable para la creación de ambientes confortables y agradables, así mismo , estos elementos serán empleados de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Demarcar espacios</li> <li>• Controlar la contaminación;</li> <li>• Purificar el aire;</li> <li>• Definir Circulaciones peatonales;</li> <li>• Cubrir suelo de erosión;</li> <li>• Proporcionar contrastes en base a color, textura y forma de la vegetación.</li> </ul>	
<p>Utilización de la vegetación para reducción de la fuerza del viento, así como para enfatizar o matizar aspectos de interés especial. Así también el uso de la topografía como un elemento para enmarcar vistas potencializando las aéreas con mayor atractivo visual.</p>	

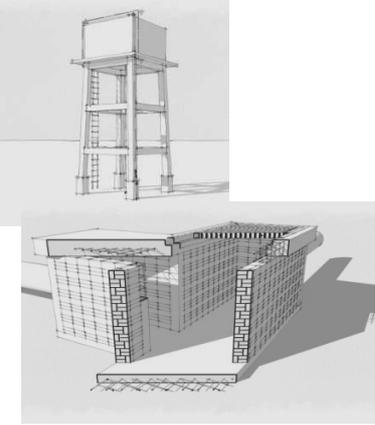


## Premisas Arquitectónicas

PREMISA	ESQUEMA
<p>Elementos arquitectónicos acordes a la edad del usuario, utilizando diferentes señalizaciones, cambio de textura y tipo de material para diferenciar dichas áreas.</p>	
<p>Empleo de elementos separativos, con el fin de delimitar las funciones que se desarrollan tanto dentro de las instalaciones como afuera de las mismas, creando también un ambiente de seguridad y resguardo de los usuarios del mismo.</p>	
<p>Señalización como guía de uso para el usuario, las obras arquitectónicas (edificios, mobiliario urbano, plazas etc. Serán lo más adecuado, integrándose al entorno del lugar y creando con esto armonía.</p>	
<p>Ubicación de grupos funcionales de acuerdo a las actividades y requerimientos de cada uno, utilizando elementos de enlace como remansos o plazas, centralizar un solo ingreso, adecuadamente señalado, utilizando elementos que inviten a ingresar al mismo.</p>	



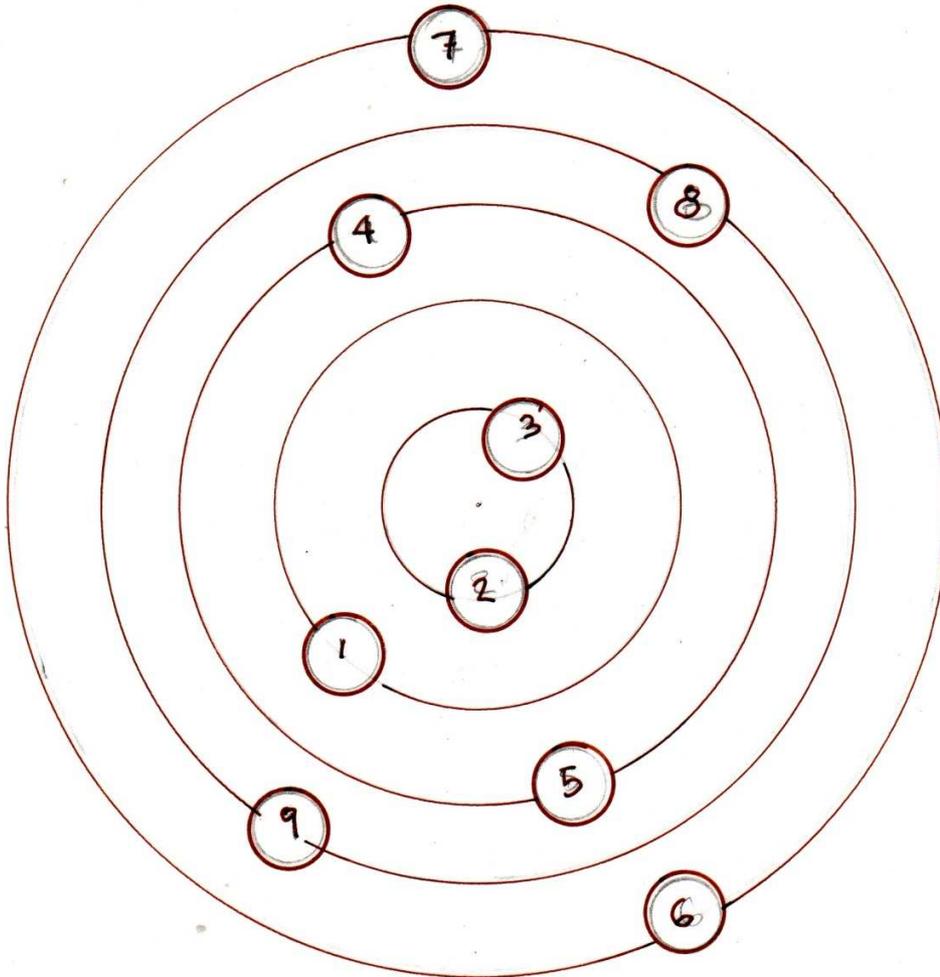
## Premisas Tecnológicas

PREMISA	ESQUEMA
<ul style="list-style-type: none"><li>• Agua potable: la dotación de agua potable se hace necesario principalmente en el área de servicios sanitarios, utilizando materiales adecuados y resistentes a la intemperie y a un poco grado de mantenimiento.</li><li>• Sistema de drenajes separativos, con colectores independientes que posteriormente se intercepte a un colector general.</li><li>• Utilizar la pendiente del terreno para un mejor manejo de drenajes.</li></ul>	
<p>El manejo de desechos sólidos debe de realizarse por medio de recipientes adecuados, proponiendo un sistema separativo de la misma, de manera que sea mucho más fácil su clasificación y reciclaje.</p>	
<p>El sistema eléctrico es una parte esencial dentro del proyecto, puesto que se pretende que algunas actividades se desarrollen de manera nocturna, por esto se deben considerar aspectos tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• circuitos independientes por áreas;</li><li>• área de tablero principal a no menos de 30 mts, de distancia del ingreso principal;</li><li>• iluminación en caminamientos, plazas, parques, así como en ingresos del proyecto.</li></ul>	





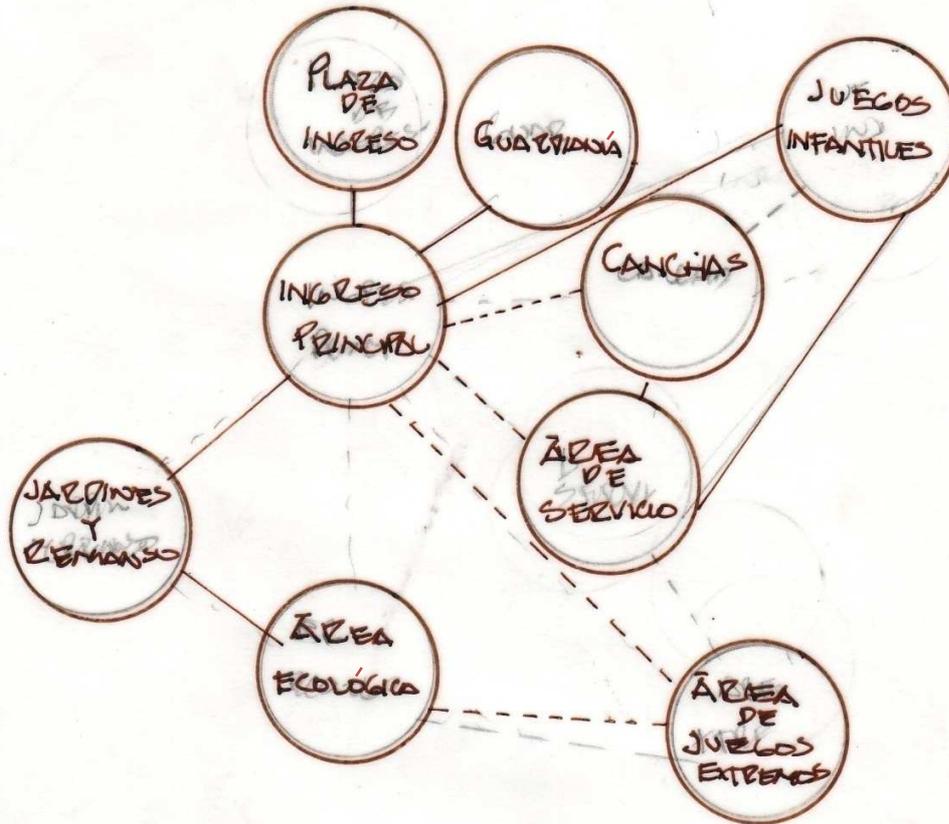
- Diagrama de Preponderancia



**DIAGRAMA DE PREPONDERANCIA**



• Diagrama de Relaciones

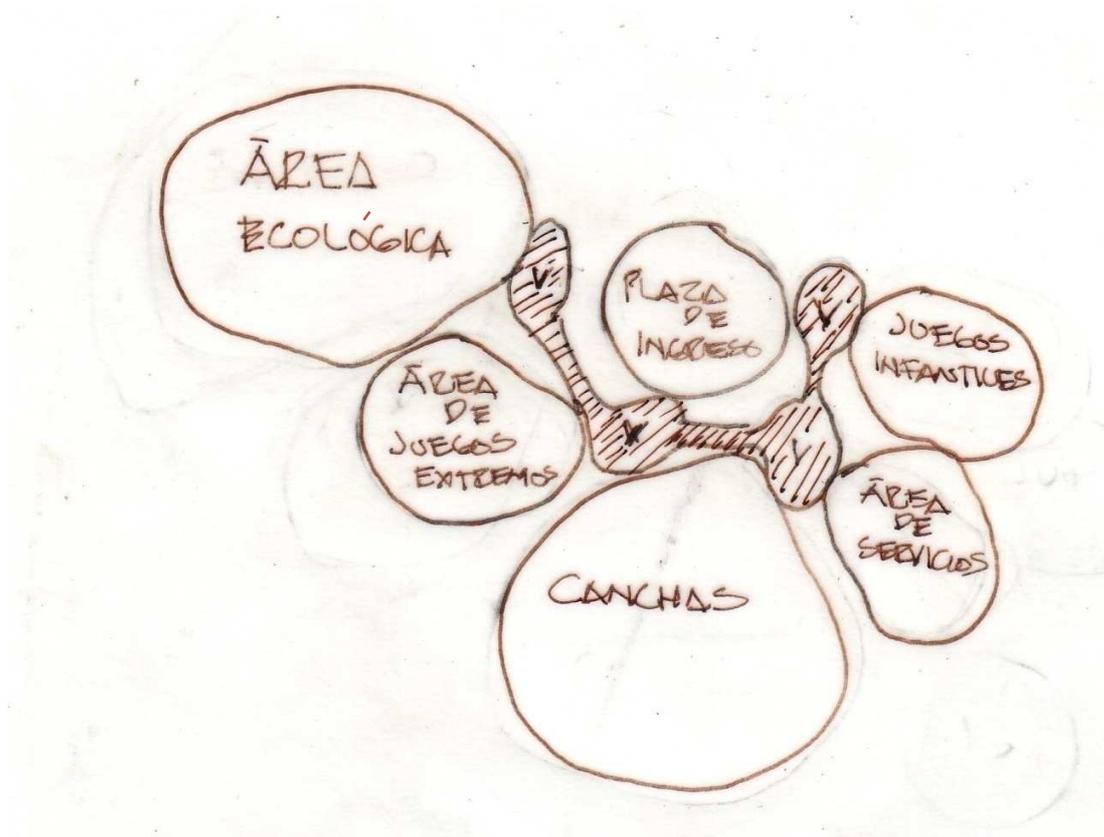


## DIAGRAMA DE RELACIONES

- INDICA RELACION DIRECTA ———
- INDICA RELACION INDIRECTA - - - - -



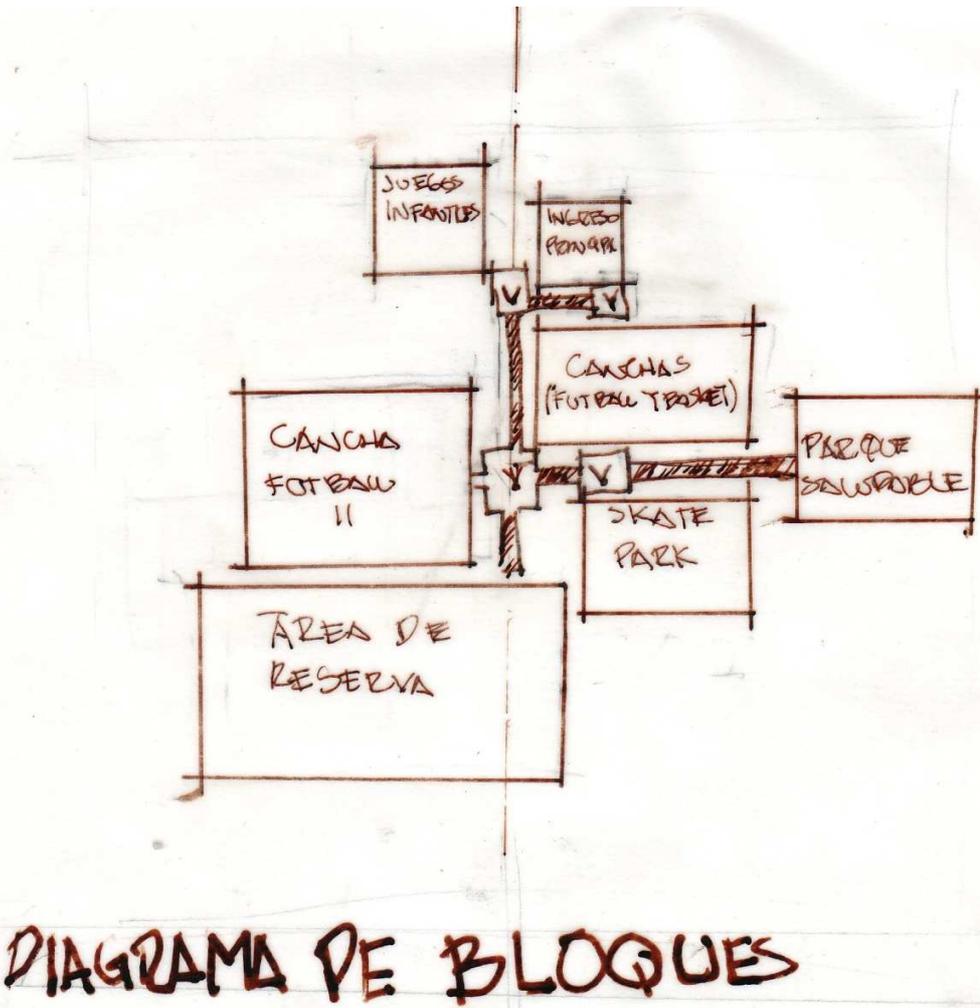
- Diagrama de Burbujas



**DIAGRAMA DE BURBUJAS**

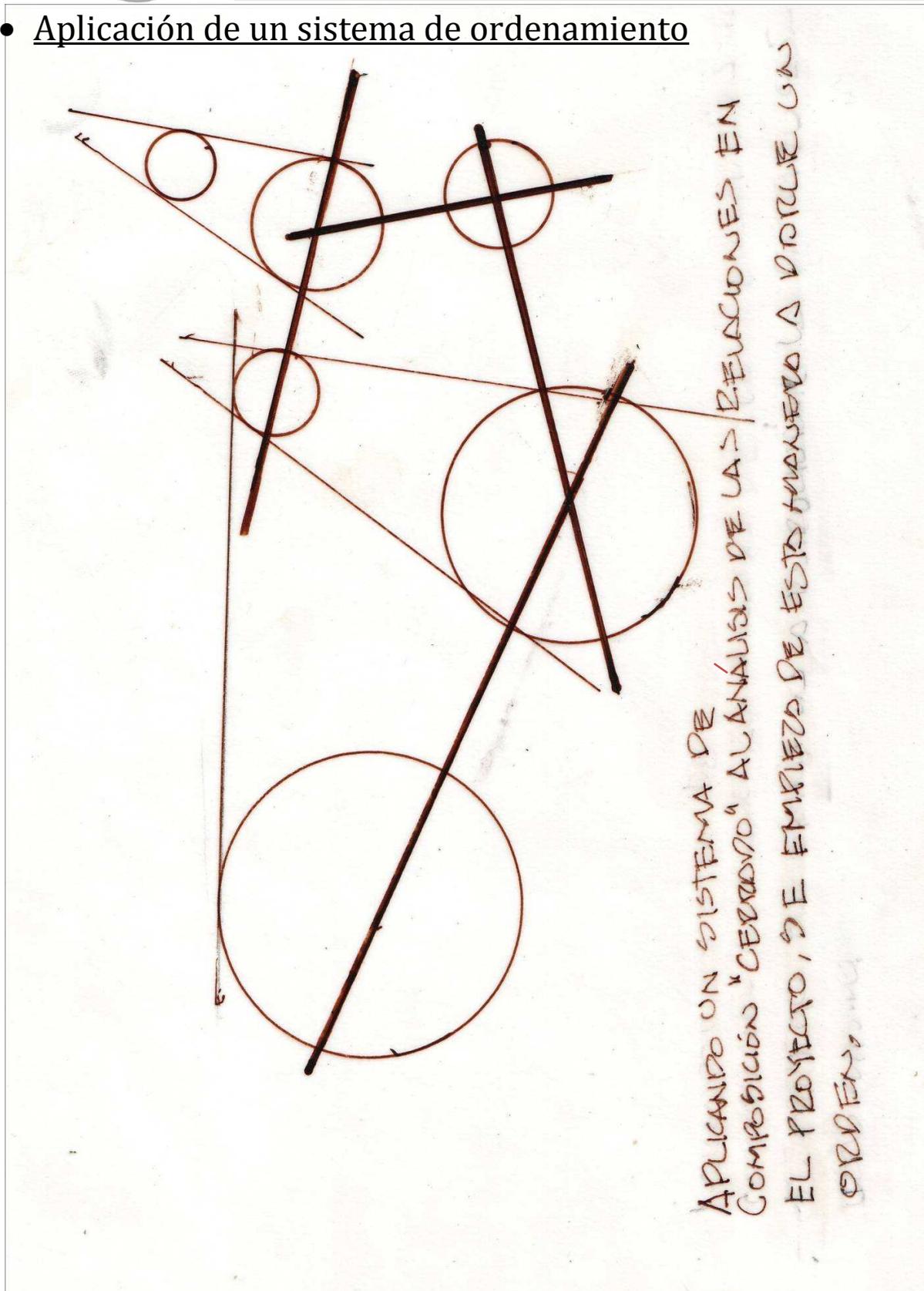


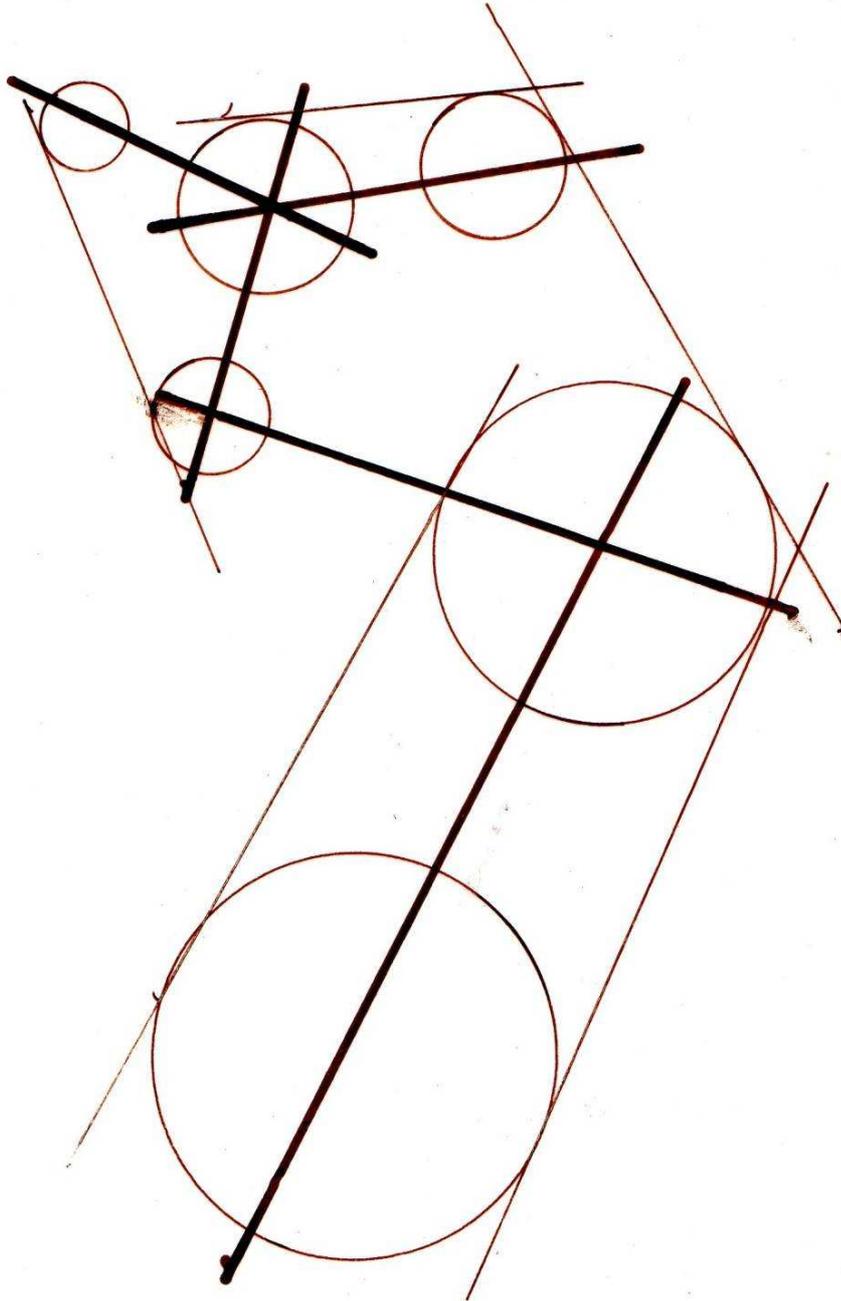
- Diagrama de Bloques





- Aplicación de un sistema de ordenamiento

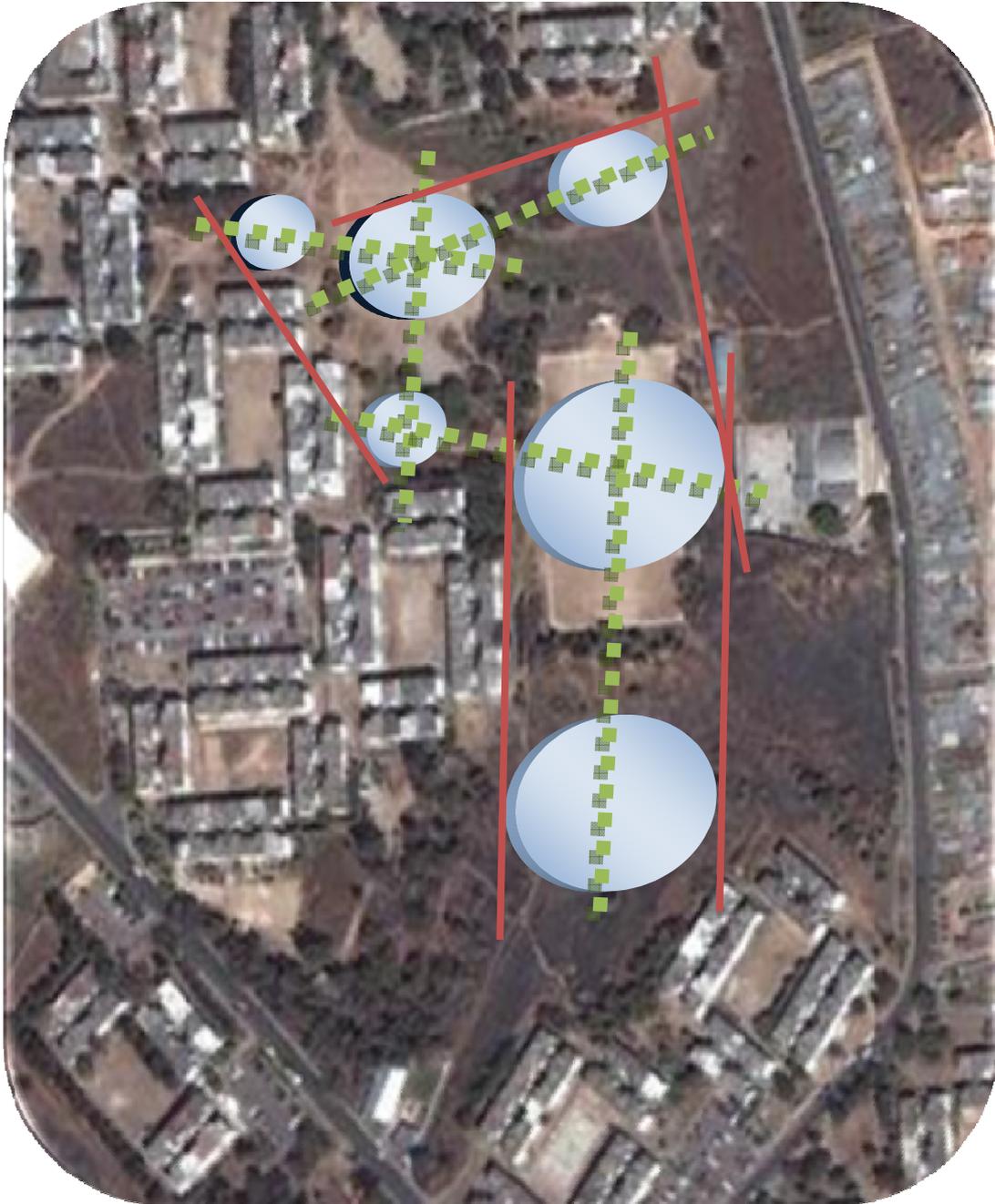




SIGUIENDO CON EL PROCESO, SE UTILIZAN LAS LINEAS DE  
TENSIÓN, COMO LOS SISTEMAS DE COMUNICACIÓN, UTILIZANDO  
PARA ESTO LAS LINEAS QUE PROVIENEN DEL CENTRO  
DE LAS FIGURAS COMO COMUNICACION PRINCIPAL Y LAS  
QUE PROVIENEN TANGENCIALMENTE COMO COMUNICACIÓN  
SEGUN DADA.



- **Aplicación del análisis al terreno**





# C

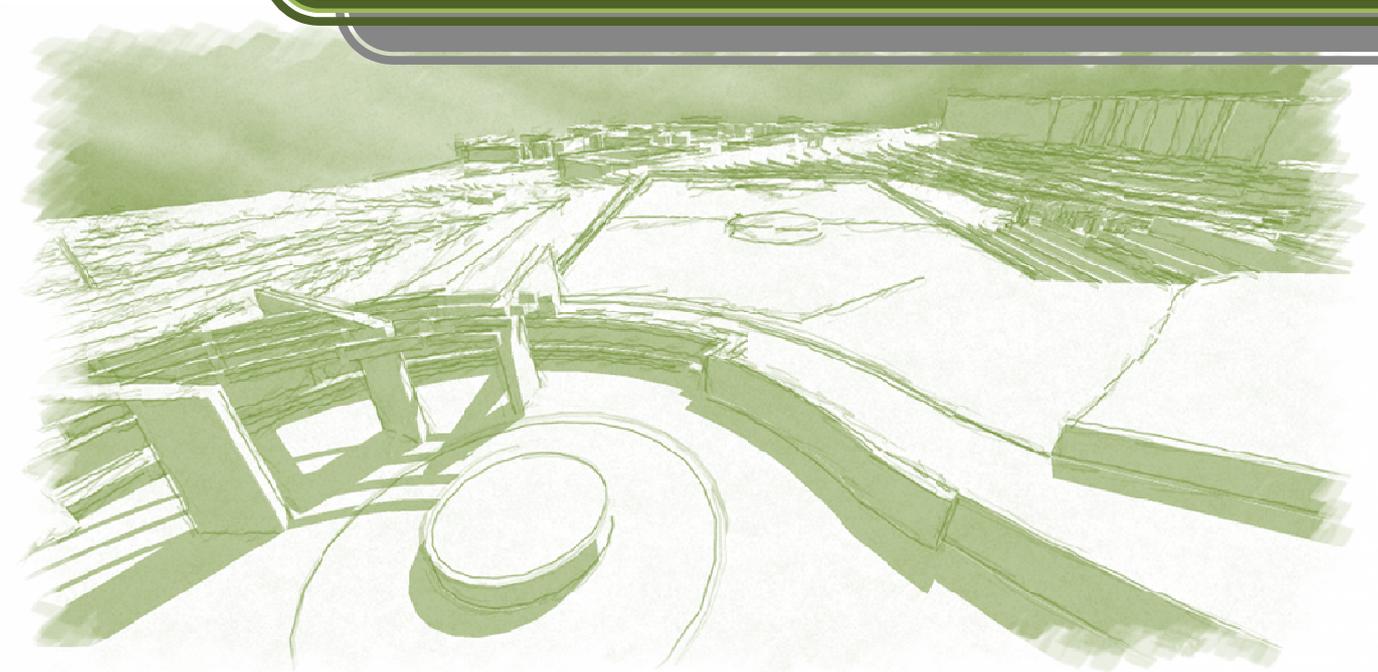
apítulo 7

## P

ropuesta de

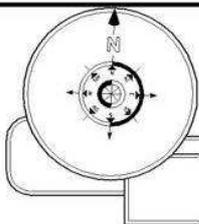
## D

iseño

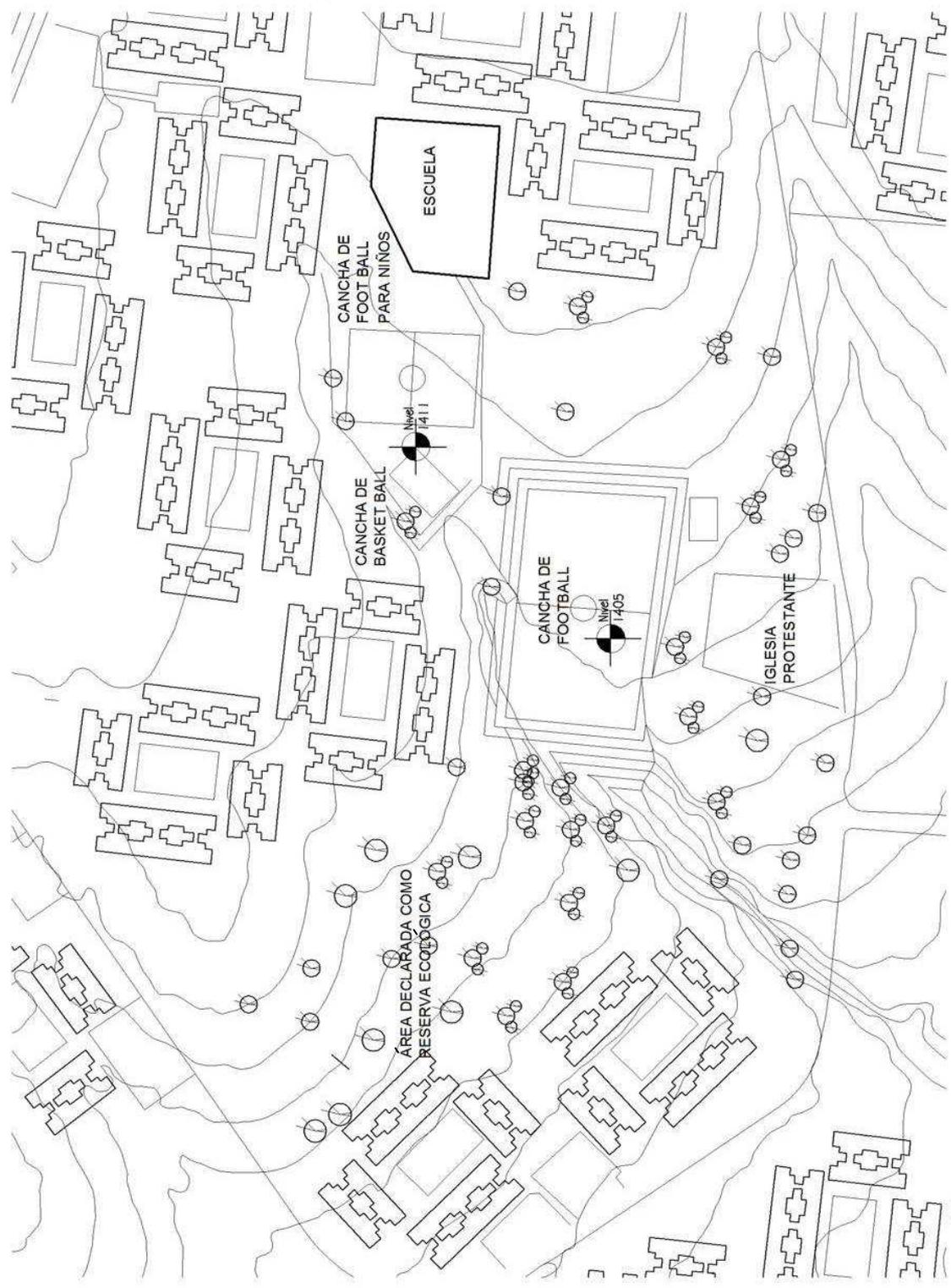




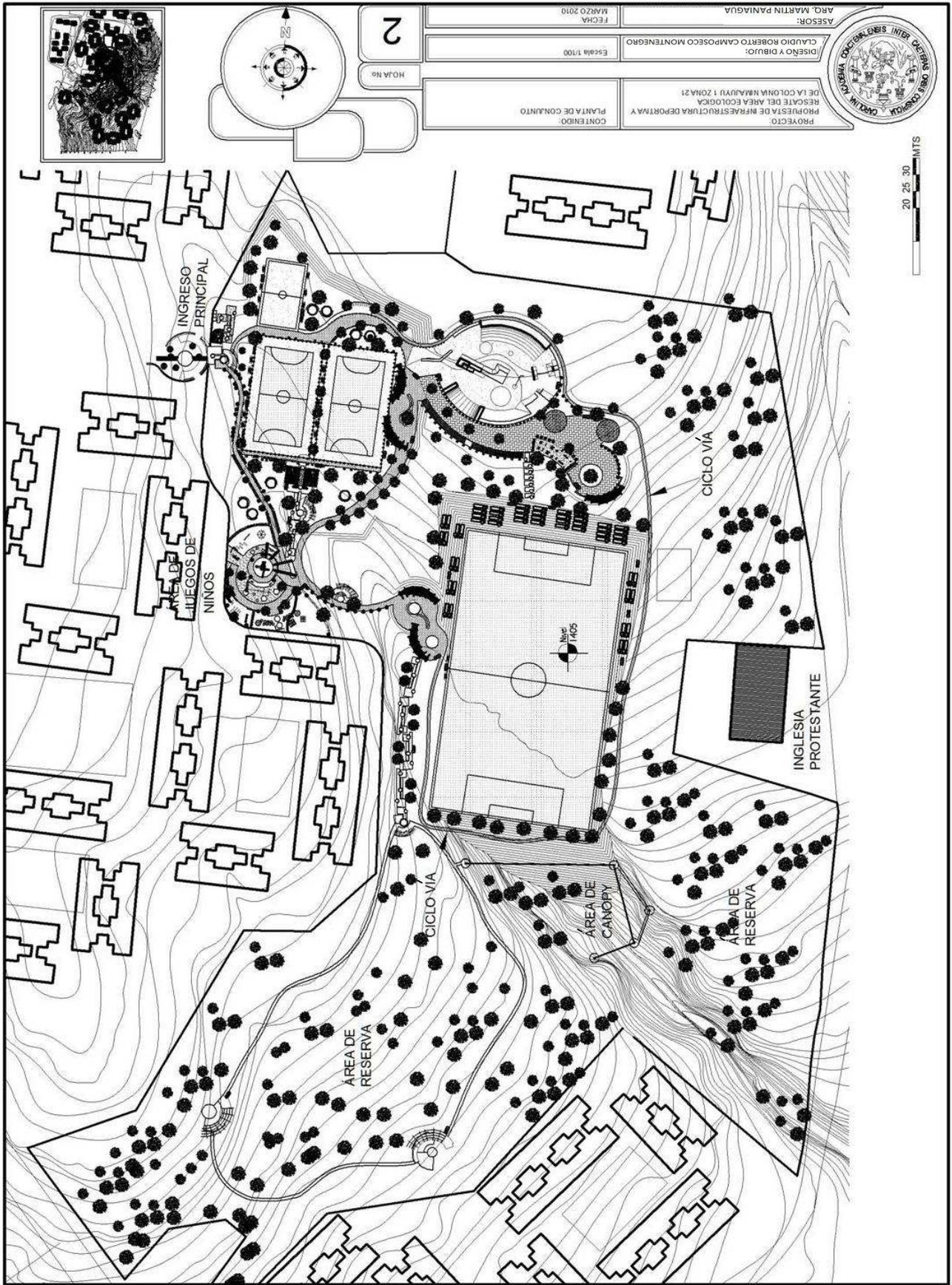
PROYECTO: PROPOSTA DE INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA Y RESCATE DEL AREA ECOLOGICA DE LA COLONIA NIMAJUYU 1 ZONA 21  
DISEÑO Y DIBUJO: CLAUDIO ROBERTO CAMPOSECO MONTENEGRO  
ASESOR: ARO. MARTIN PANIAGUA  
FECHA: FEBRERO 2010  
Escala 1/250  
HOLAS



20 25 30  
MTS



PLANTA DE CONJUNTO  
ESCALA: 1/250

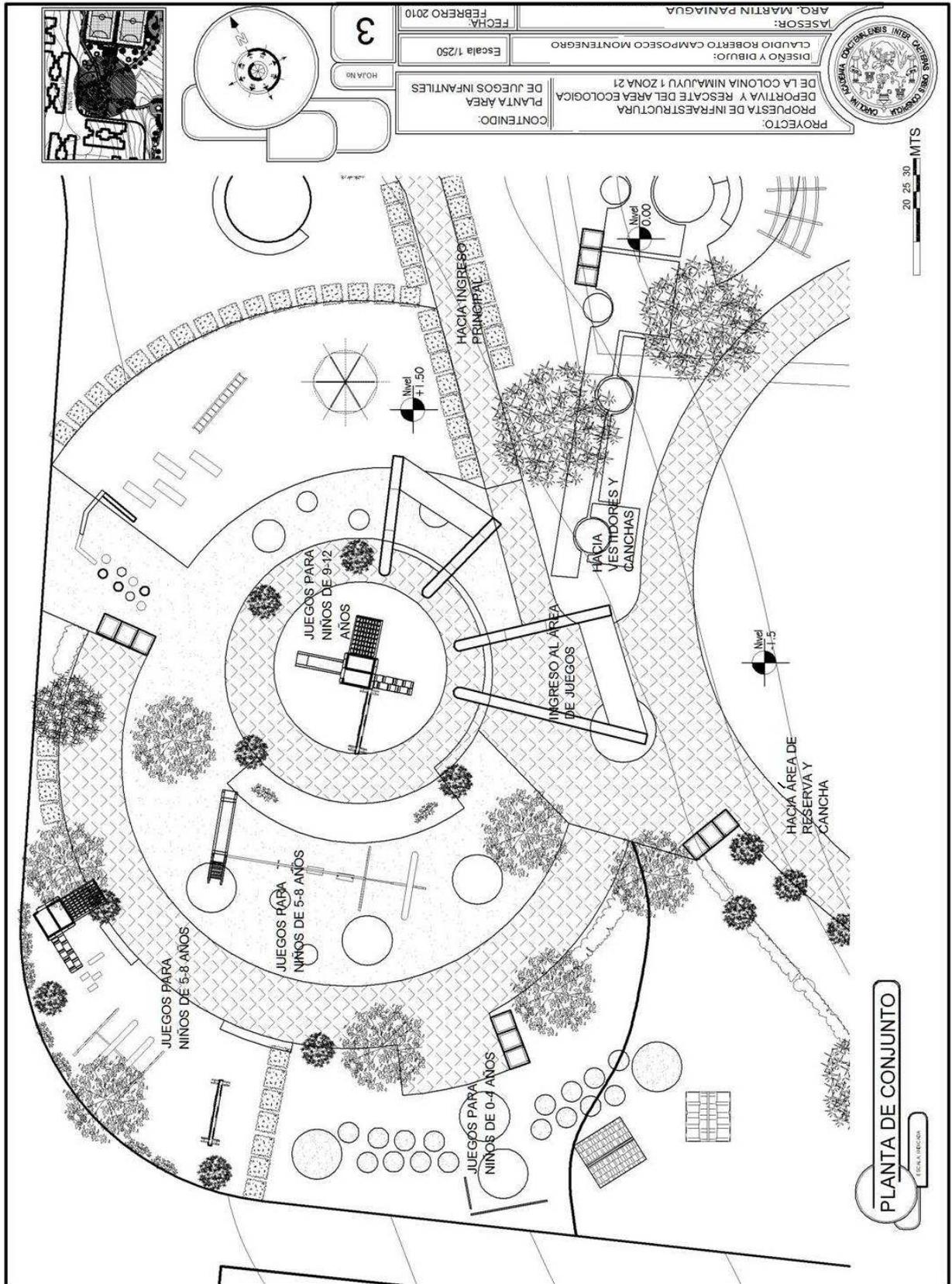


Ingreso Principal



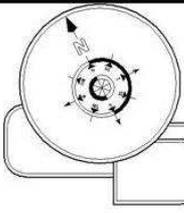
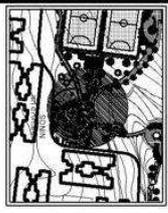
Área de Jugos Infantiles



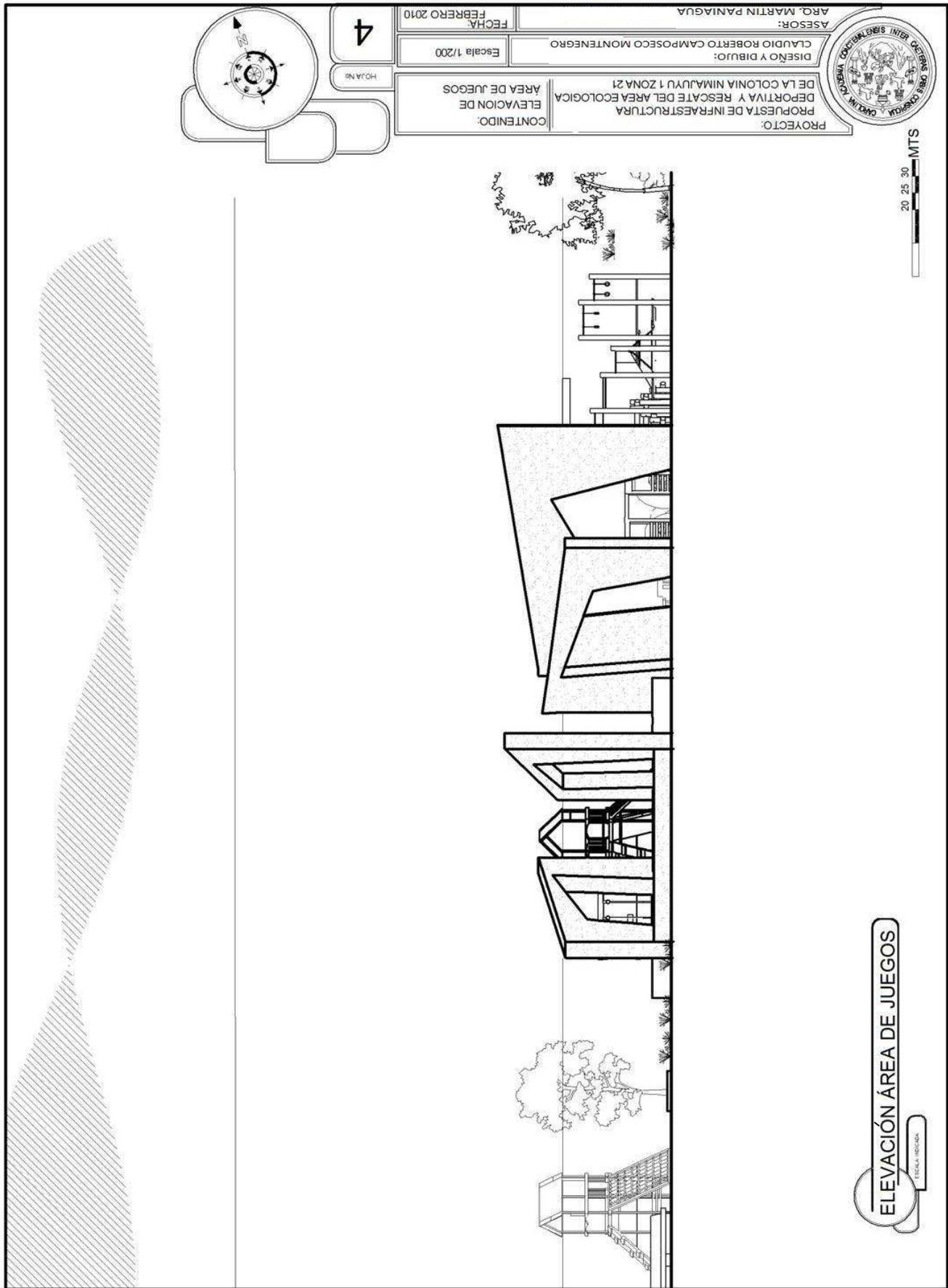


PLANTA DE CONJUNTO  
Escala: 1:500

PROYECTO: DEPORTIVA Y RESCATE DEL AREA ECOLOGICA DE LA COLONIA NIMAJUYU 1 ZONA 21  
 PLANTA AREA DE JUEGOS INFANTILES  
 CONTENIDO:  
 DISEÑO Y DIBUJO: CLAUDIO ROBERTO CAMPOS CO MONTENEGRO  
 ESCALA: 1/250  
 FECHA: FEBRERO 2010  
 HOJA No. 3



20 25 30 MTS



ELEVACIÓN ÁREA DE JUEGOS

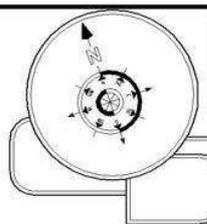
ESCALA INDICADA



PROYECTO: PROPESTA DE INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA Y RESCATE DEL AREA ECOLOGICA DE LA COLONIA NIMAJUYU 1 ZONA 21  
 DISEÑO Y DIBUJO: CLAUDIO ROBERTO CAMPOSECO MONTENEGRO  
 ASESOR: ARG. MARTIN PANIAGUA  
 FECHA: FEBRERO 2010  
 ESCALA: 1/200

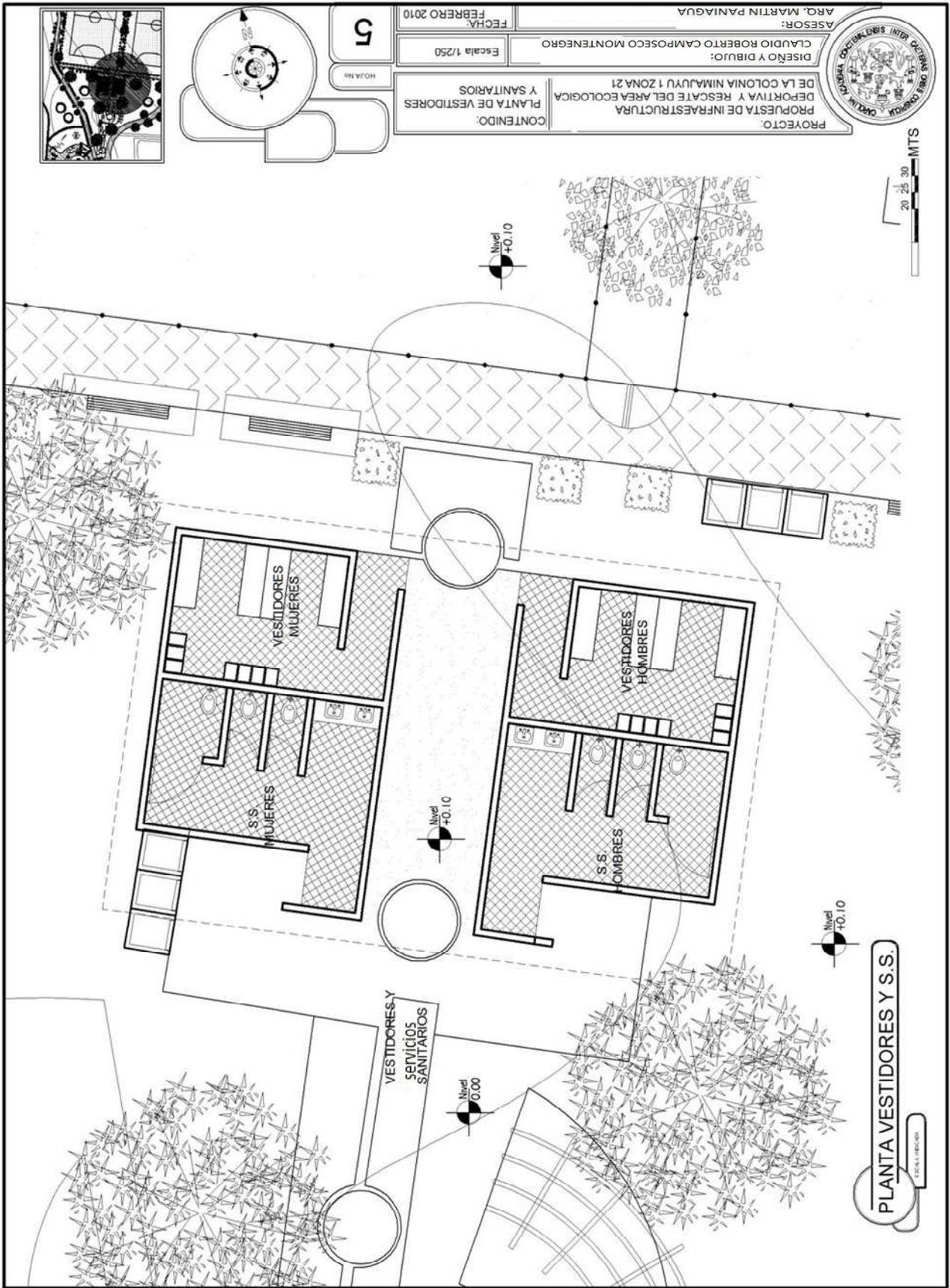
4

Hojas No



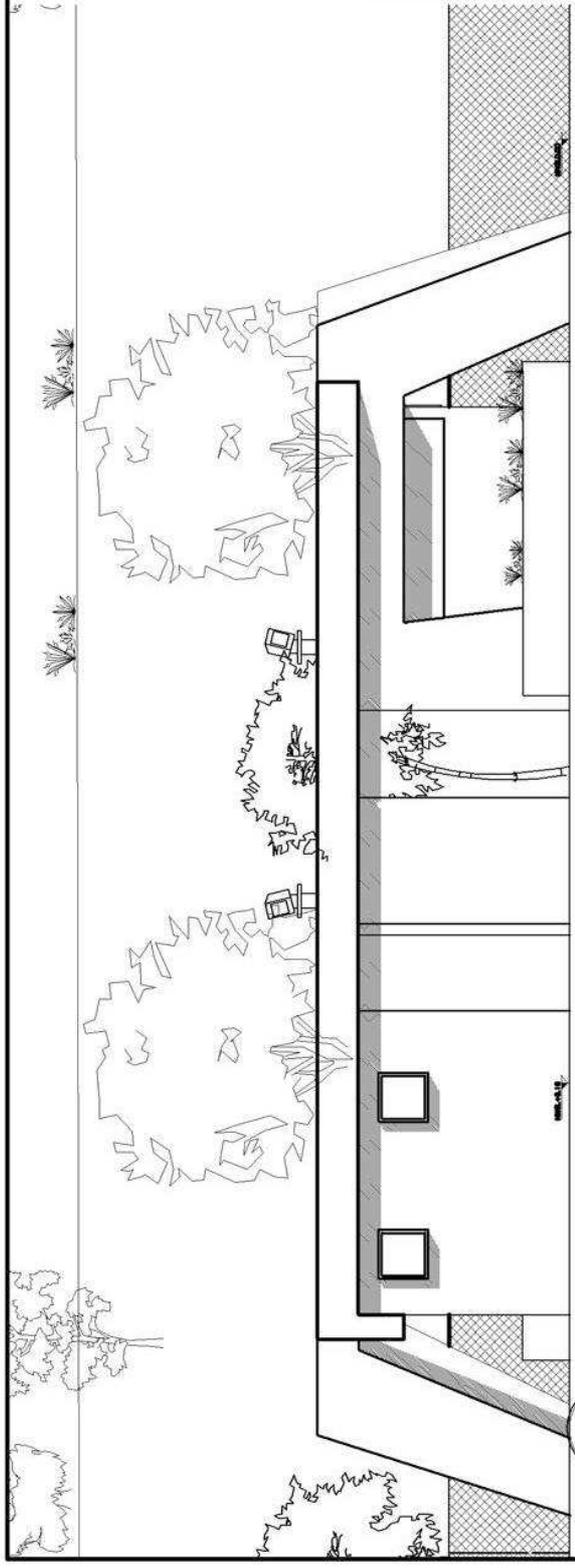
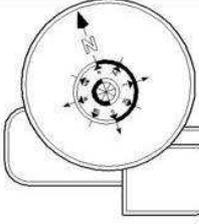
Área de Jugos Infantiles



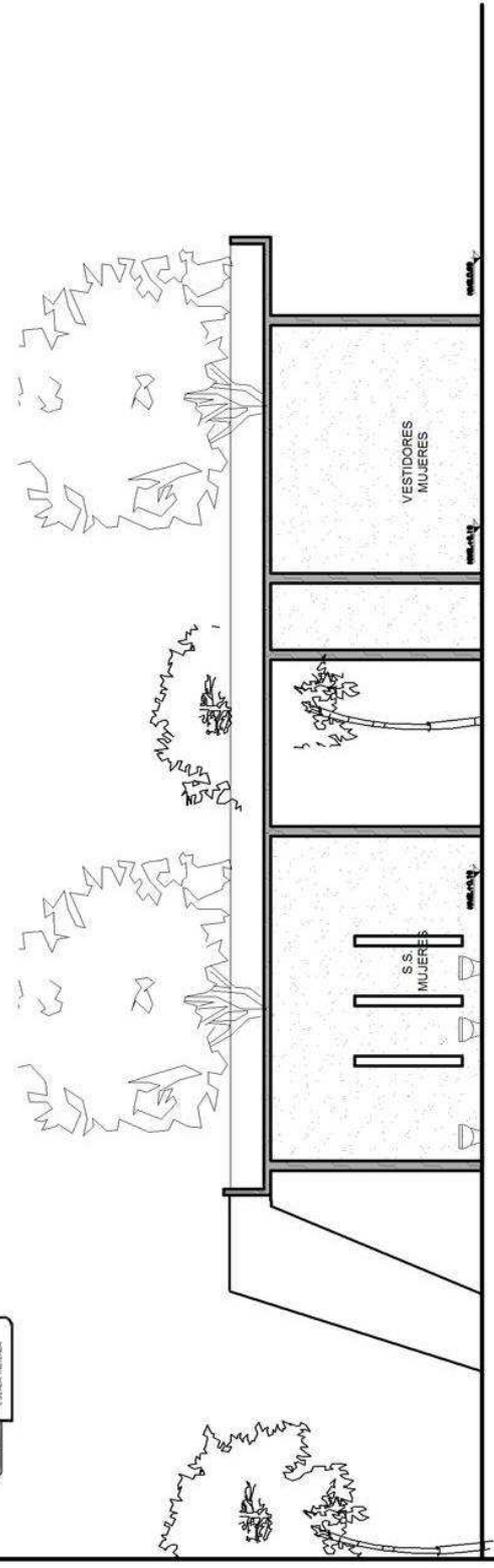




PROYECTO: PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA Y RESCATE DEL AREA ECOLOGICA DE LA COLONIA NIMAJUYU 1 ZONA 21  
DISEÑO Y DIBUJO: CLAUDIO ROBERTO CAMPOSECO MONTEGREGO  
ASESOR: ARO. MARTIN PANIAGUA  
FECHA: FEBRERO 2010  
Escala 1/50  
HOJA No. 6



ELEVACIÓN FRONTAL  
ESCALA INDICADA



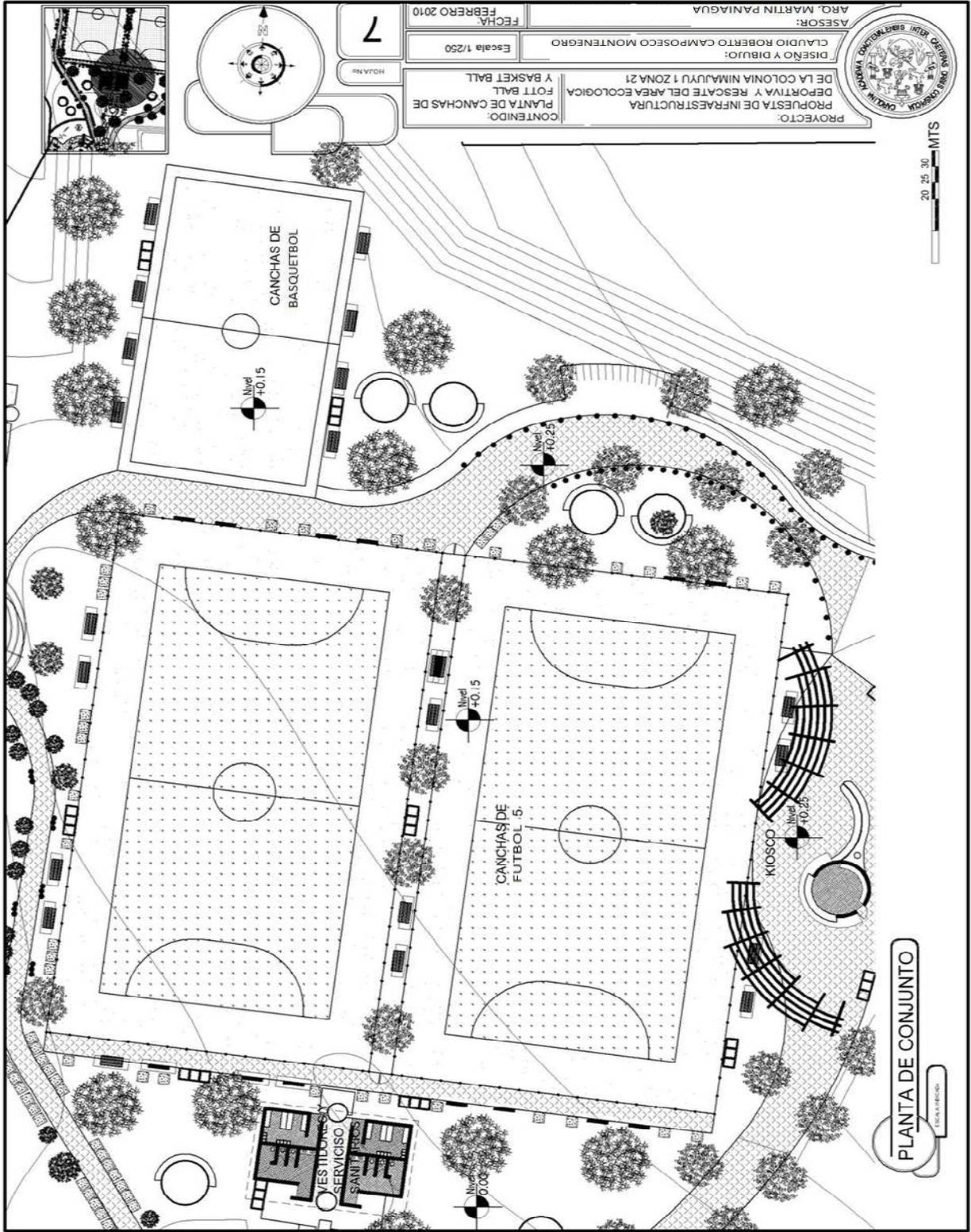
SECCION A-A'  
ESCALA INDICADA

*Vista Frontal de Vestidores.*



Vista Posterior, Área de Vestidores



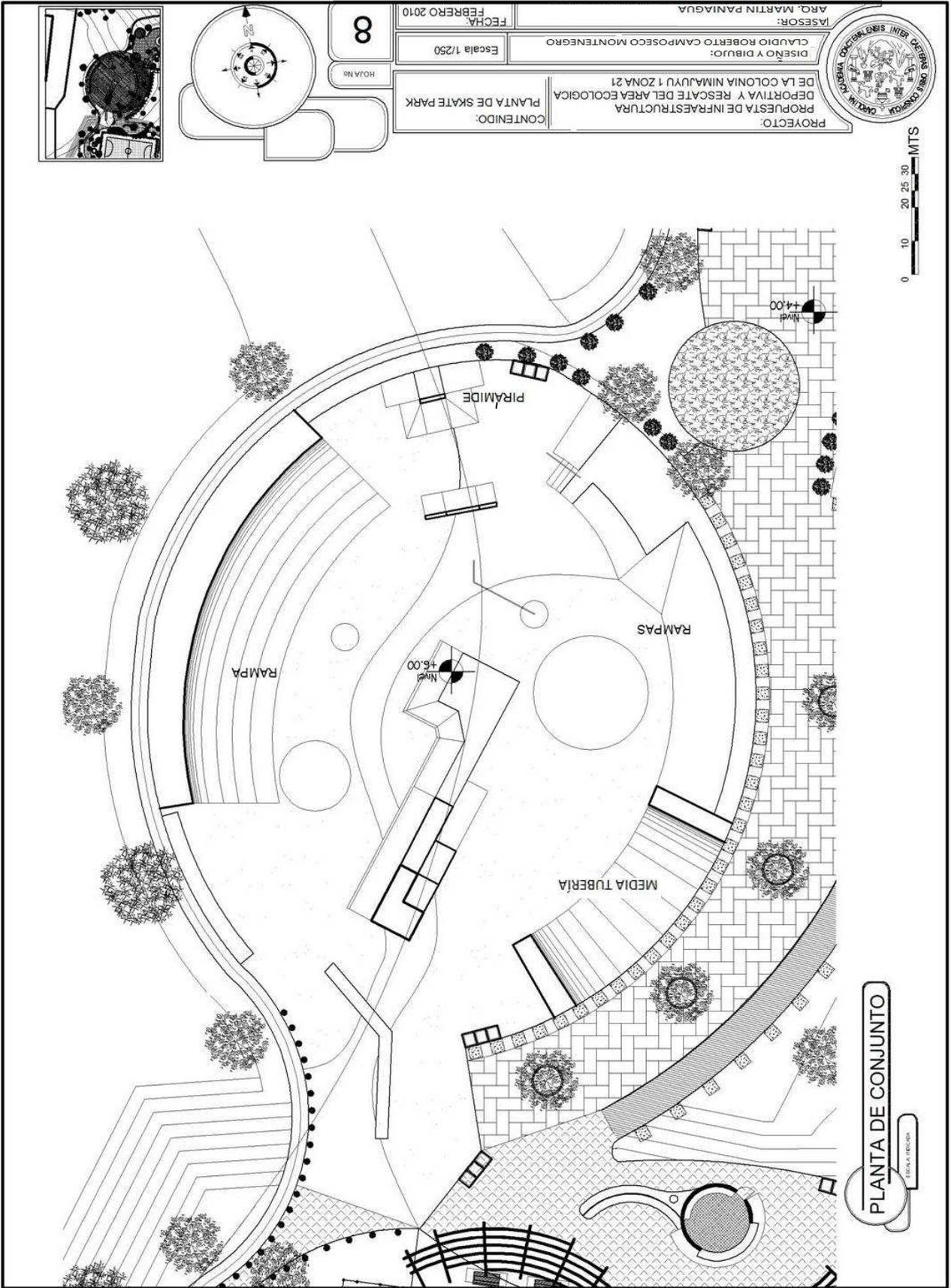


*Vista General, Área de Canchas*



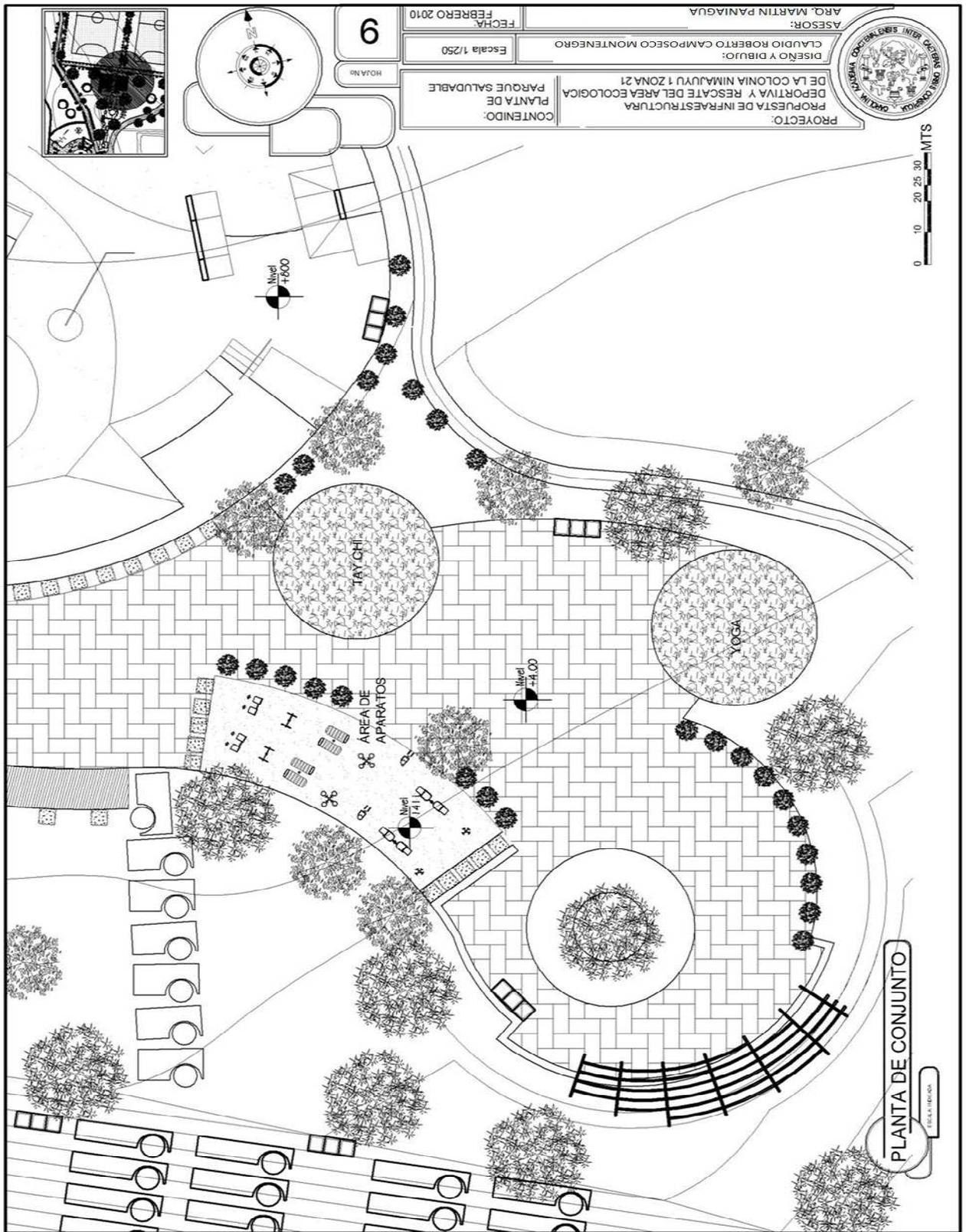
Área de Canchas de Basquetbol





Área de Skate park



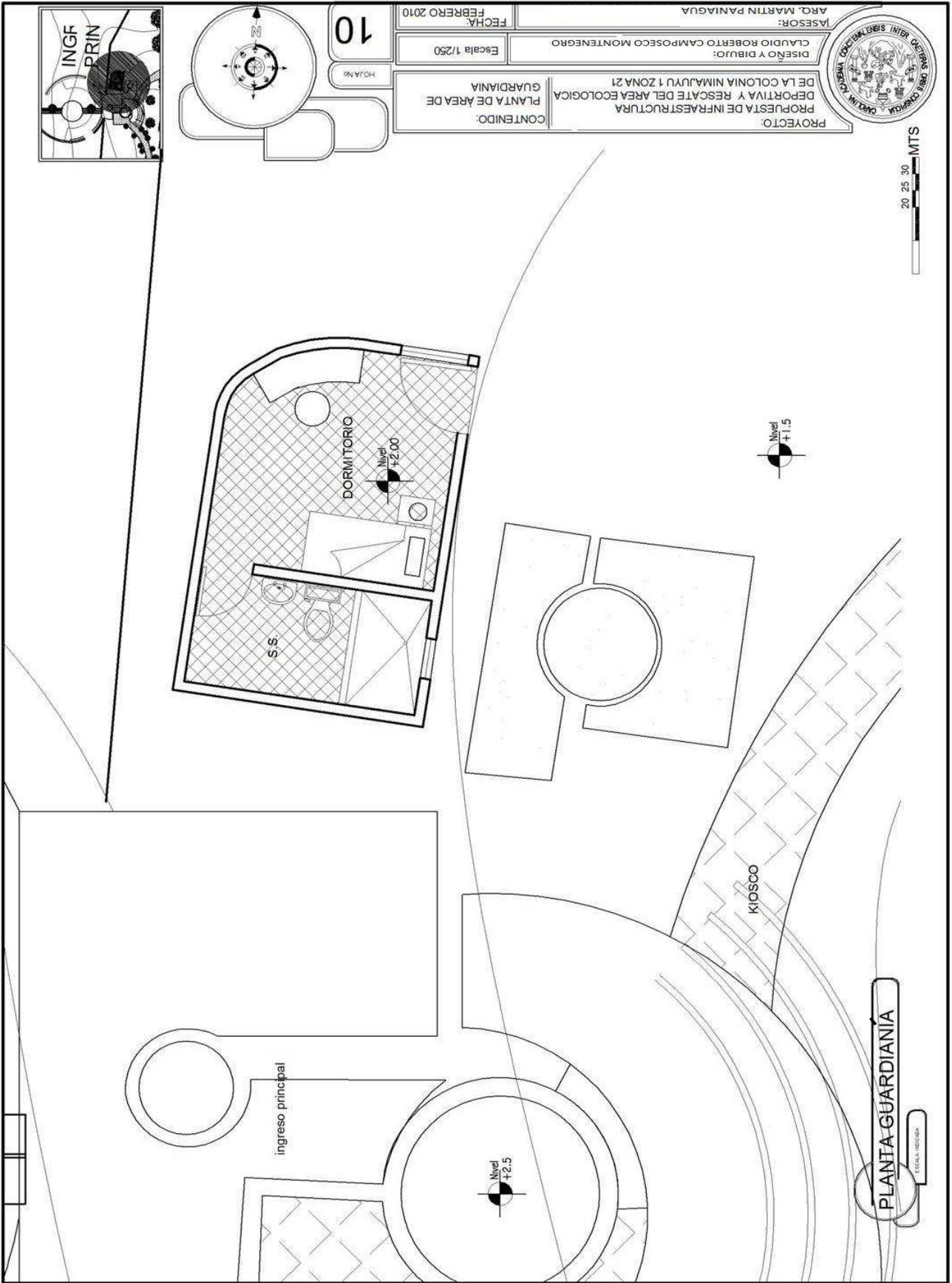


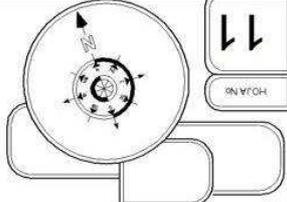
*Parque saludable*  
*Vista General*



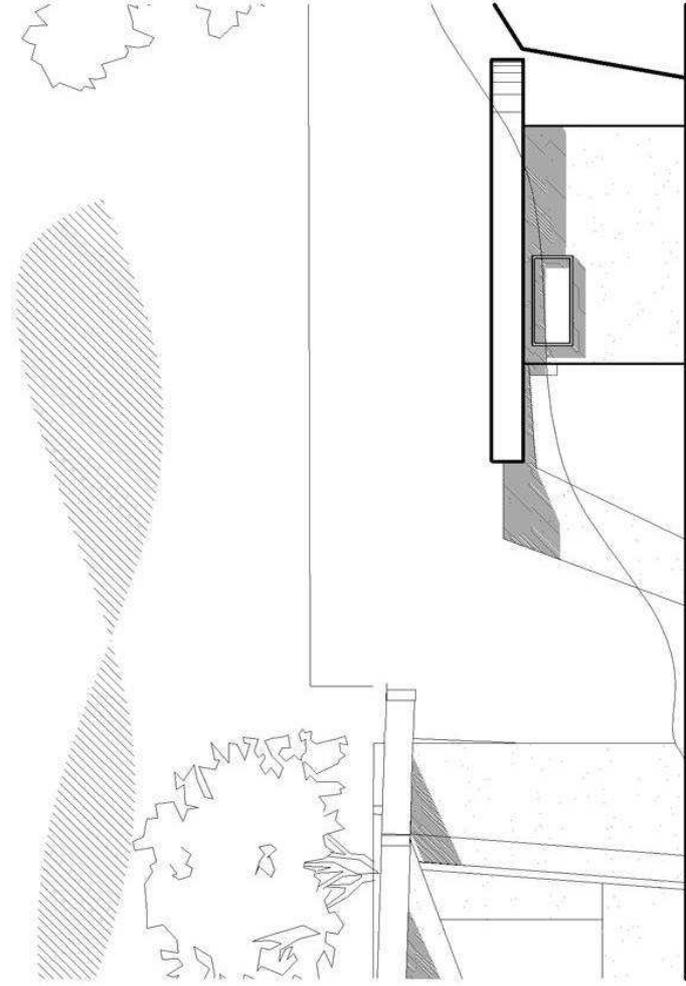
*Parque Saludable*  
*Vista Aérea*





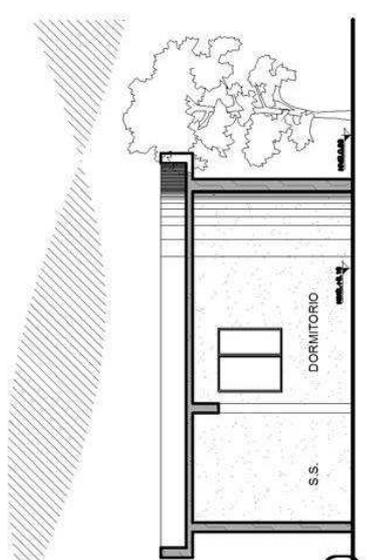
	<p><b>PROYECTO:</b> PROPUESTA DE INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA Y RESCATE DEL AREA ECOLOGICA DE LA COLONIA NIMAJUYU 1 ZONA 21</p> <p><b>CONTENIDO:</b> ELEVACION Y SECCION GUARDIANA</p>	<p><b>ASESOR:</b> ARO. MARTIN PANIAGUA</p> <p><b>FECHA:</b> FEBRERO 2010</p>
	<p><b>DISEÑO Y DIBUJO:</b> CLAUDIO ROBERTO CAMPOSECO MONTENEGRO</p> <p>Escala 1/50</p>	
		



**ELEVACION FRONTAL**

Escala 1/50

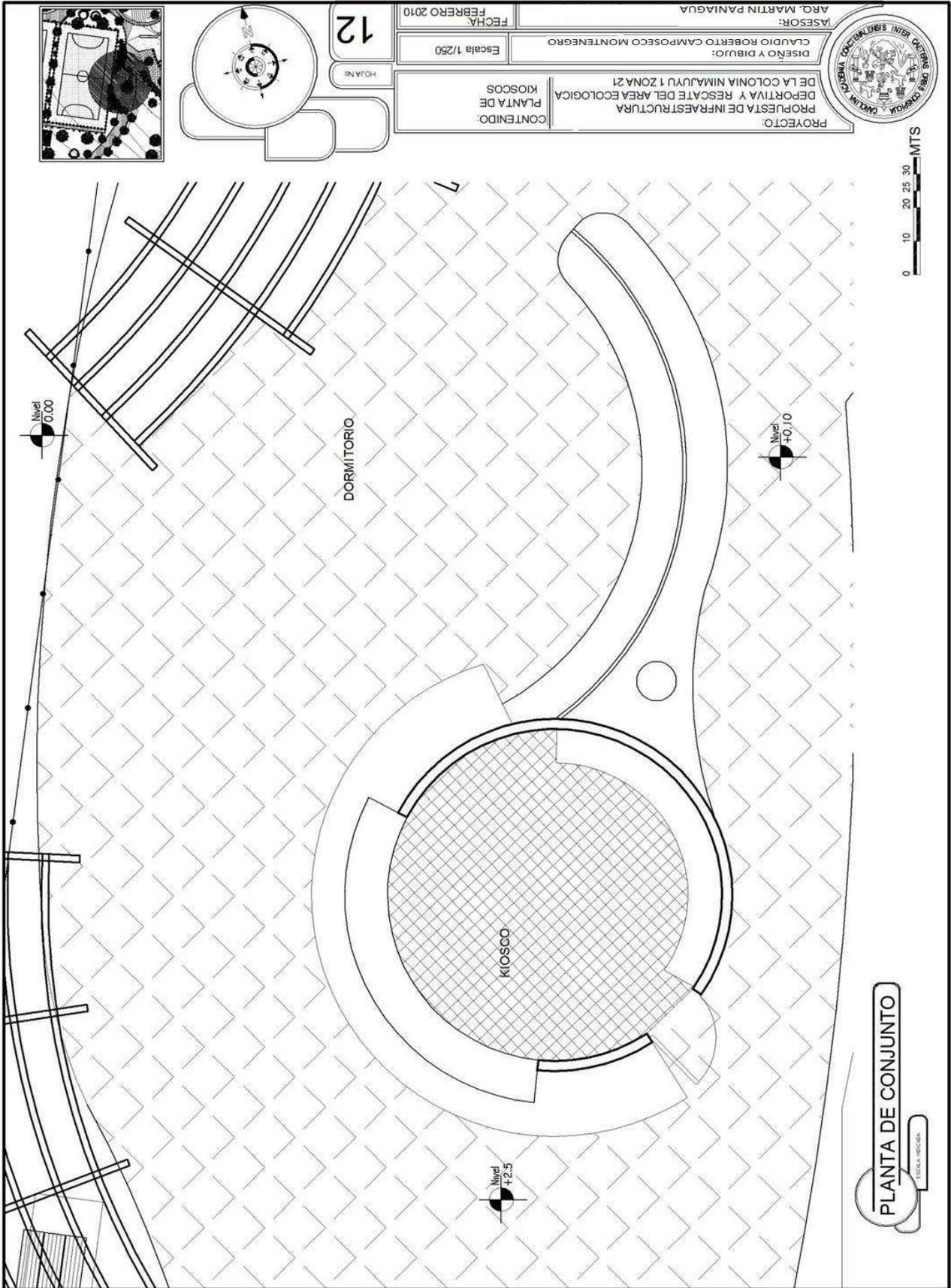


**SECCION A-A'**

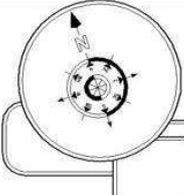
Escala 1/50

Área de Guardianía

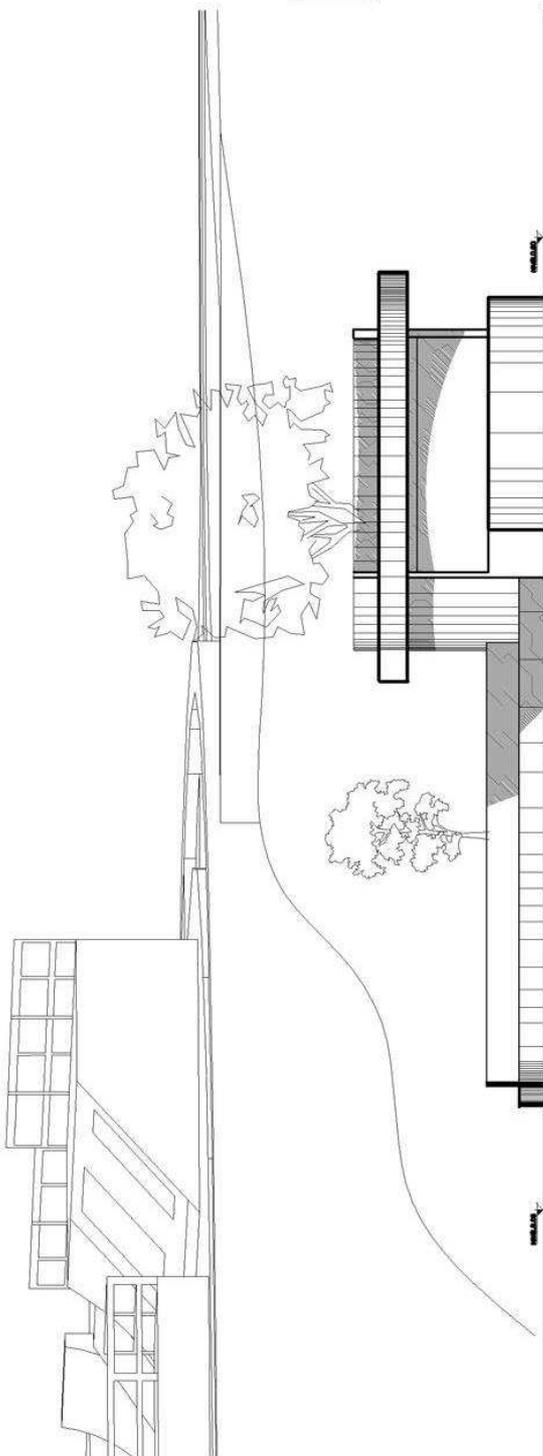




PLANTA DE CONJUNTO  
ESCALA INDICADA

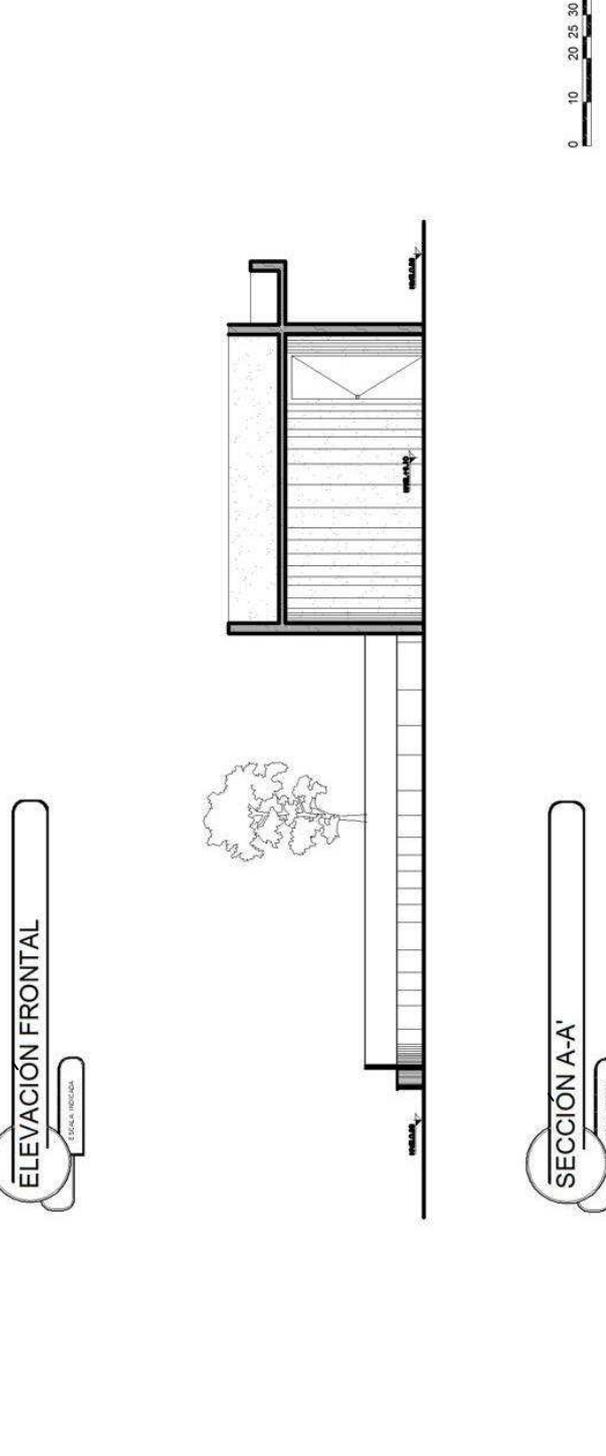
	13	FECHA: FEBRERO 2010	ASESOR: ARQ. MARTIN PANIAGUA	
		Escala 1/50	DISEÑO Y DIBUJO: CLAUDIO ROBERTO CAMPOSECO MONTENEGRO	
		HOJA Nº:		
		CONTENIDO: PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA Y RESCATE DEL AREA ECOLOGICA DE LA COLONIA NIMAJUYU 1 ZONA 21 ELEVACION Y SECCION KIOSCO		



ELEVACIÓN FRONTAL

ESCALA 1/50



SECCIÓN A-A'

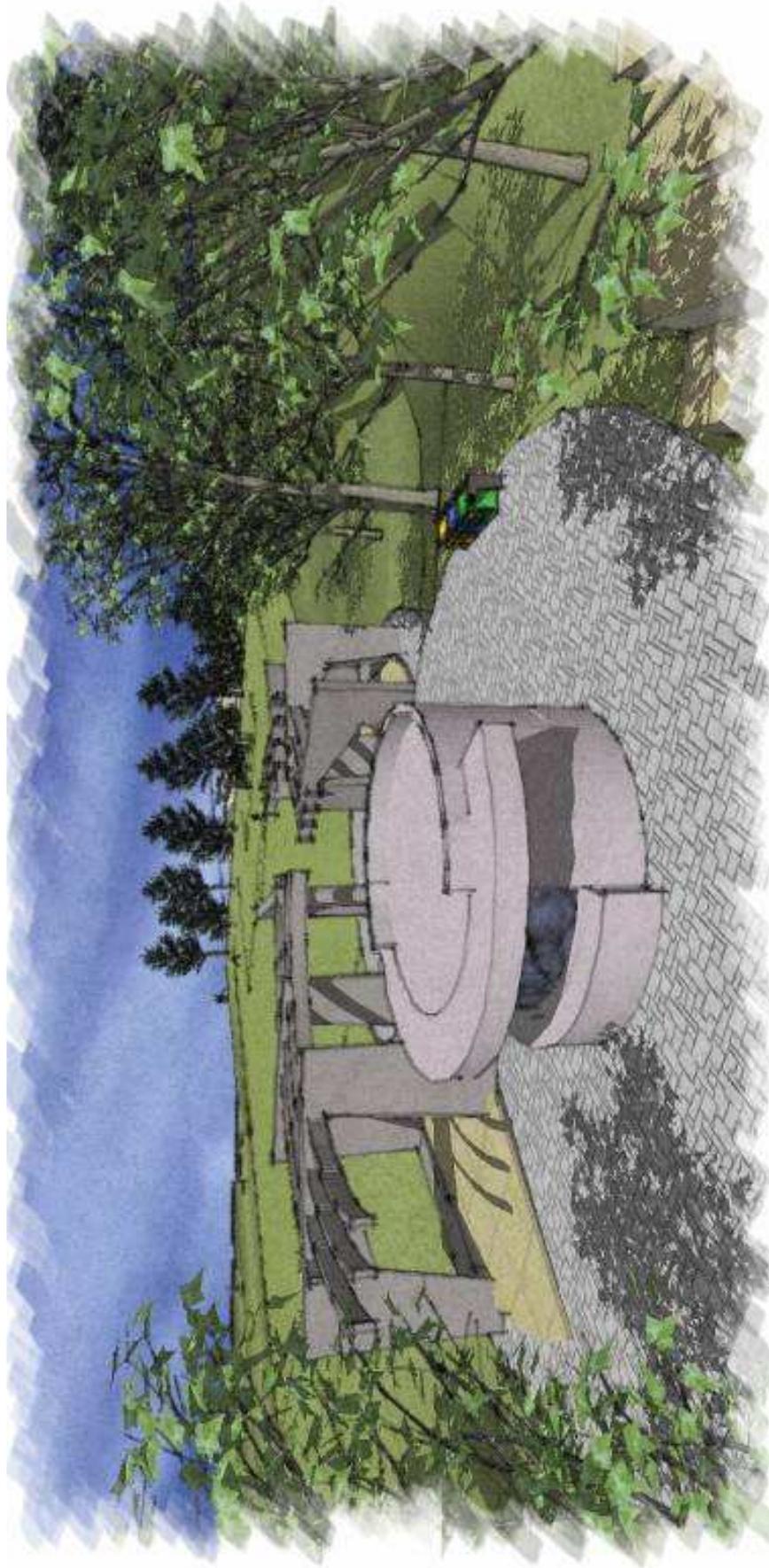
ESCALA 1/50



Kiosco  
Fútbol 5



Kiosco  
Fútbol 11



## 7.1 El procedimiento a seguir para realizar la reforestación del área ecológica será el siguiente:

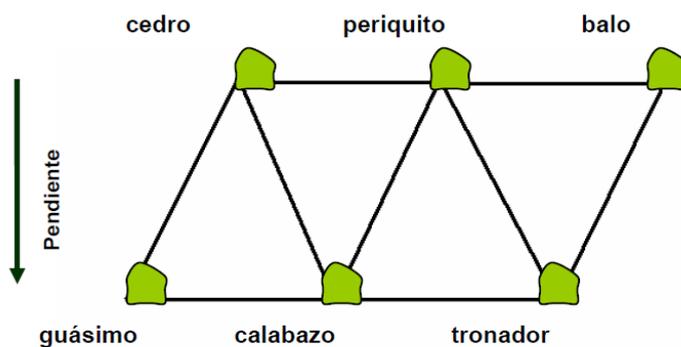
### ***a) Limpieza inicial***

El terreno se limpiará en su totalidad de las malezas, dejando aquellos árboles producto de la regeneración natural, así como los parches con vegetación existentes.

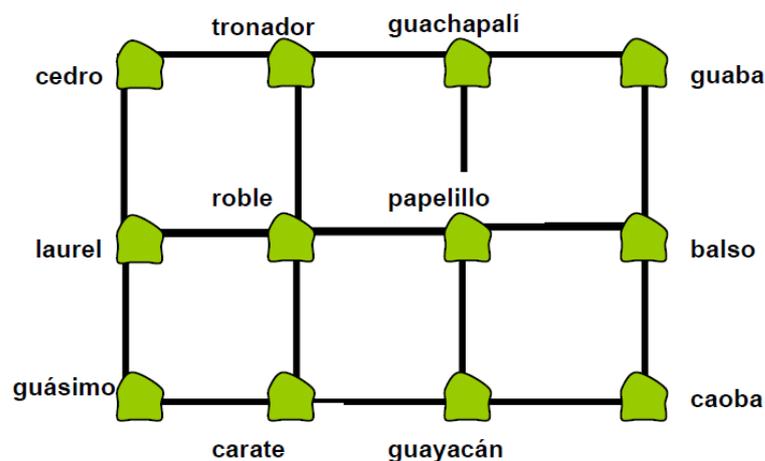
### ***b) Trazado y marcado***

El tipo de trazado a utilizar depende de las características del terreno y del tipo de modelo a desarrollar. En plantaciones puras se dan dos tipos de trazado, también conocidos como marco de plantación:

- Tres bolillos: se utiliza cuando el terreno tiene pendientes. Este trazado se utiliza con el objetivo de disminuir la fuerza del agua al encontrar árboles que actúan como barreras.



- Cuadrado: se utiliza en terrenos planos y relativamente planos.



En nuestro caso por ser un terreno con pendiente se utilizará el de 3 bolillos.

El distanciamiento depende de las especies arbóreas a plantar y de los objetivos de la plantación.

Generalmente, la distancia que se utiliza para plantaciones forestales es de 3 metros por 3 metros,

**c) Ahoyado**

Se realizaran hoyos de 25 centímetros de ancho y 30 centímetros de profundidad, eso por el hecho que esta característica del hoyo ayuda a que la planta tenga un área de crecimiento radicular en los primeros meses, lo que permite un mejor aprovechamiento de nutrientes y absorción de agua.

**d) Rodajea**

Alrededor del hoyo donde se plantará, se debe realizar una limpieza al ras del suelo de un diámetro mínimo de 1 metro. El objetivo es disminuir la competencia de la maleza sobre las plántulas. Esta práctica es conocida como rodajea o rodaja.

**e) Siembra o plantación**

Al momento de la plantación se deberá mezclar con materia orgánica (aproximadamente 25%) el sustrato extraído del hoyo y comenzar a llenarlo.

Cuando se pueda introducir el plantón quedando la parte superior del pilón a ras del suelo se debe colocar la planta y llenar los espacios laterales con el sustrato, procurando que no queden bolsas de aire y que el sustrato quede bien compacto. El plantón no debe permanecer hundido o bajo el nivel del suelo, sino al mismo nivel ya que podría ocurrir encharcamiento y posterior pudrición de la planta.

**f) Fertilización**

La fertilización en campo tiene el objetivo de promover el rápido crecimiento y aumentar la vigorosidad de las plantas para garantizar su establecimiento.

Las fertilizaciones se recomiendan:

- Al momento de la siembra se debe realizar una fertilización con abono mezclado con materia orgánica (aproximadamente 2 onzas de cada uno).
- A los dos meses una fertilización selectiva, es decir, a las plantas con menor vigor y crecimiento, se debe aplicar abono granular completo más sulfato de amonio (aproximadamente 2 onzas de cada uno).

**g) Limpieza**

Luego de establecida la plantación se deben realizar limpiezas selectivas periódicas (aproximadamente cada dos meses). El material de las limpiezas puede acumularse cerca del tallo de los arbolitos para mantener la humedad o formar barreras con el material para disminuir la erosión en el terreno.



## 7.2 Presupuesto

Presupuesto Estimativo:							
<p align="center"><b>Propuesta de Infraestructura Deportiva y Rescate del Área Ecológica de la Colonia Nimajuyu 1, zona 21.</b></p>							
Preliminares							
Concepto	Cantidad	m2	ml	Valor m2	Valor ml	Subtotal	Costo Directo
Movimiento de tierras	3965.59	m2		Q 41.53		Q 164,690.95	
Cerramiento Perimetral	1779.02		ml		Q 180.00	Q 320,223.60	
						<b>Q</b>	<b>484,914.55</b>
Área	Ambiente	M2	ml	Valor m2	Valor ml	Subtotal	Costo Directo
Ingreso Principal	Plaza de Ingreso	392.9		Q 250.00		Q 98,225.00	
	Mirador	80		Q 190.00		Q 15,200.00	
	Guardiana	19.4		Q 1,600.00		Q 31,040.00	
						<b>Total</b>	<b>Q 144,465.00</b>
Canchas	2 Canchas de football 5	3153.5		Q 880.00		Q 2,775,080.00	
	Cancha de Basketball	629.35		Q 784.00		Q 493,410.40	
	Cancha de football 11	8078.5		Q 880.00		Q 7,109,080.00	
						<b>Total</b>	<b>Q 10,377,570.40</b>
Deporte Extremo	Skate Park	1939		Q 905.00		Q 1,754,795.00	
	Canopy		126		Q 500.00	Q 63,000.00	
	Ciclismo de Montaña		465		Q 150.00	Q 69,750.00	
							<b>Total</b>
Juegos Infantiles	Juegos niños de 0 - 4 años	368.75		Q 1,500.00		Q 553,125.00	
	Juegos niños de 5 - 8 años	280.55		Q 1,500.00		Q 420,825.00	
	Juegos niños de 9 - 13 años	387		Q 1,500.00		Q 580,500.00	
						<b>Total</b>	<b>Q 1,554,450.00</b>
Area de Servicio	Servicios sanitarios y vestidores	124.3		Q 900.00		Q 111,870.00	
	2 kioscos	80		Q 1,850.00		Q 148,000.00	
						<b>Total</b>	<b>Q 259,870.00</b>
Plazas y miradores	Plaza de área de canchas y area de deportes extremos	315		Q 1,000.00		Q 315,000.00	
	plaza de ingreso a area cancha de football 11 y área de reserva	453.3		Q 1,000.00		Q 453,300.00	
	3 miradores	438.9		Q 1,000.00		Q 438,900.00	
						<b>Total</b>	<b>Q 1,207,200.00</b>
Áreas Verdes	Jardinización	4019.9		Q 150.00		Q 602,985.00	
	Reforestacion de Área Ecológica	22000		Q 1.14		Q 25,080.00	

Areas Verdes	Jardinizacion	4019,9		Q	150,00		Q	602.985,00	
	Reforestacion de Área Ecologica	22000		Q	1,14		Q	25.080,00	
<b>Total</b>								<b>Q</b>	<b>628.065,00</b>

caminamientos	Caminamientos principales	890		Q	95,00		Q	84.550,00	
	senderos	438		Q	50,00		Q	21.900,00	
<b>Total</b>								<b>Q</b>	<b>106.450,00</b>

<b>costo directo</b>							Q	16.650.529,95	
<b>imprevistos</b>							Q	166.505,30	
<b>prestaciones</b>							Q	6.660.211,98	
<b>COSTO TOTAL DEL PROYECTO</b>								<b>Q</b>	<b>23.477.247,23</b>

<b>COSTO TOTAL DEL PROYECTO POR METRO CUADRADO</b>								<b>Q</b>	<b>1.388,64</b>
--	--	--	--	--	--	--	--	----------	-----------------



**PROYECTO:**  
**UBICACIÓN:** Nimajuyú 1 zona 21  
**MUNICIPIO:** Guatemala  
**DEPARTAMENTO:** Guatemala

**CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN FÍSICO Y FINANCIERO**

**PRESUPUESTO POR REGLONES DE TRABAJO**

No	REGLON	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL	%	1er MES				2do MES				3er MES				4to MES				5to MES			
							semanas				semanas				semanas				semanas				semanas			
							1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Movimiento de tierras	3,965.590	M2	Q41.53	Q164,690.95	0.99%																				
2	Cerramiento Perimetral	1,779.020	ml	Q180.00	Q320,223.60	1.92%																				
3	Ingreso Principal	492.300	M2	Q1,790.00	Q144,465.00	0.87%																				
4	Canchas	11,861.350	M2	Q2,544.00	Q10,377,570.40	62.33%																				
5	Deporte Extremo	1,939.000	M2	Q905.00	Q1,887,545.00	11.34%																				
7	Juegos Infantiles	1,036.300	M2	Q4,500.00	Q1,554,450.00	9.34%																				
8	Área de servicio	204.300	M2	Q2,750.00	Q259,870.00	1.56%																				
9	Plazas y miradores	1,207.200	M2	Q3,000.00	Q1,207,200.00	7.25%																				
10	Área verde	26,019.900	M2	Q151.14	Q628,065.00	3.77%																				
11	caminamientos	1,328.000	M2	Q145.00	Q106,450.00	0.64%																				
<b>MONTO TOTAL</b>					<b>Q16,650,529.95</b>	<b>100.00%</b>	<b>DESEMBOLSOS MENSUALES</b>																			
<b>INVERSIÓN MENSUAL ESTIMADA (%)</b>							<b>15%</b>				<b>12%</b>				<b>10%</b>				<b>10%</b>				<b>9%</b>			
<b>INVERSIÓN MENSUAL ESTIMADA ACUMULADA (%)</b>							<b>15%</b>				<b>27%</b>				<b>39%</b>				<b>49%</b>				<b>58%</b>			
<b>INVERSIÓN MENSUAL ESTIMADA (Q)</b>							<b>Q2,497,579.49</b>				<b>Q1,998,063.59</b>				<b>Q1,665,053.00</b>				<b>Q1,665,053.00</b>				<b>Q1,498,547.70</b>			
<b>INVERSIÓN MENSUAL ESTIMADA ACUMULADA (Q)</b>							<b>Q2,497,579.49</b>				<b>Q4,495,643.09</b>				<b>Q6,493,706.68</b>				<b>Q8,158,759.68</b>				<b>Q9,657,307.37</b>			





## Conclusiones generales

- Se evidencia la carencia de programas eficientes que impulsen la práctica y el desarrollo de deportes al grupo de jóvenes de 16 años en adelante fuera de los programas establecidos por el Ministerio de Cultura y Deportes.
- La creación de este espacio recreativo fomentará el aumento de la plusvalía que actualmente posee el complejo habitacional, promoviendo el mejoramiento de la infraestructura deportiva a nivel de zona como del rescate y reforestación de un área ecológica.
- El rescate del área ecológica dentro de las instalaciones deportivas fomentará a su vez el desarrollo de programas educativos para el reconocimiento, conservación y uso apropiado del patrimonio natural de Guatemala.
- Los resultados de los objetivos planteados dependerá de la colaboración de la asociación de vecinos de Nimajuyú 1, así como de sus inquilinos, al momento de impulsar y gestionar los mecanismos correspondientes para la obtención de los fondos que permitan el desarrollo de esta propuesta.

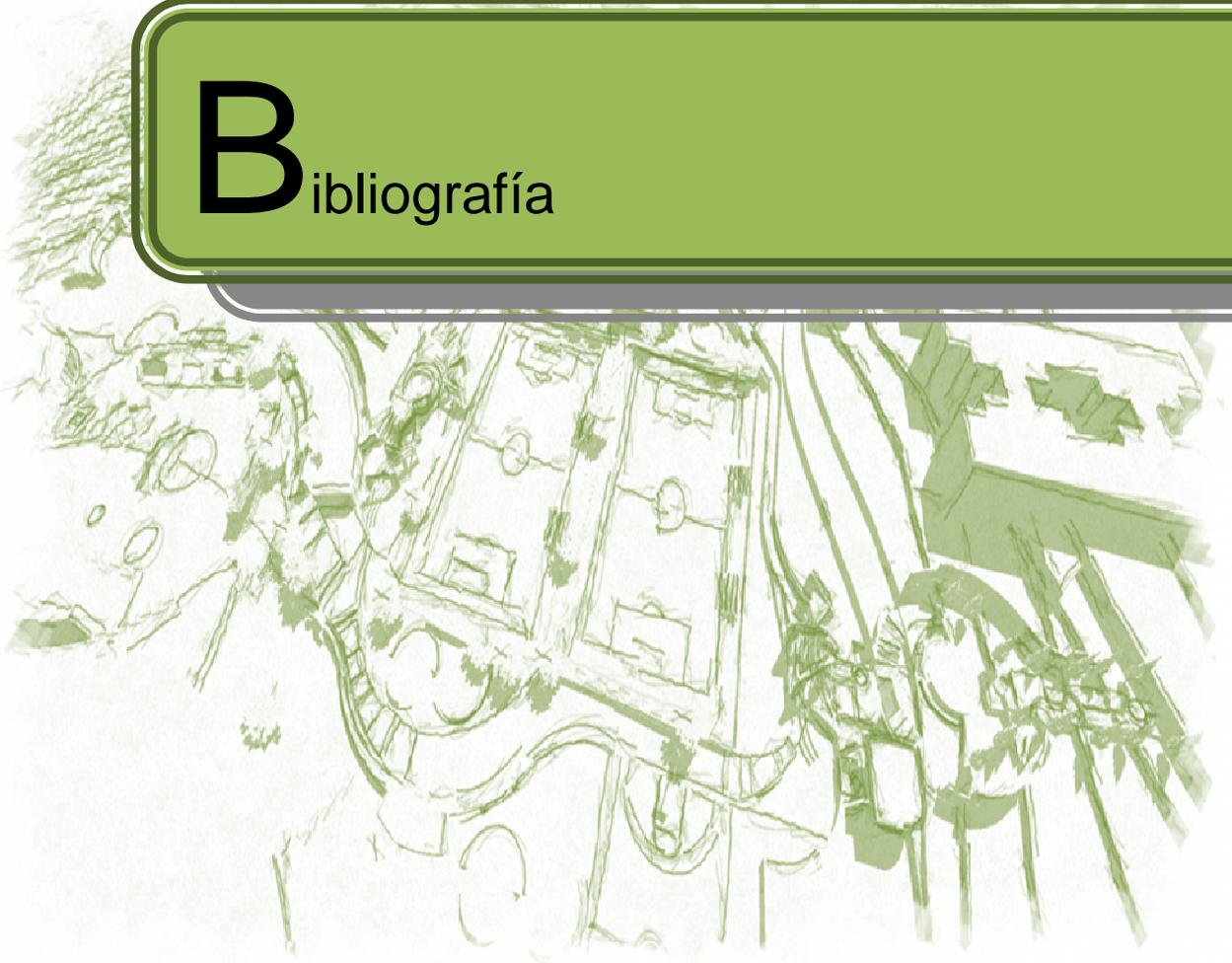


## Recomendaciones

- El proyecto puede ser auto sustentarse mediante el cobro de una tarifa para el uso y alquiler de las canchas deportivas, así como por el aporte que podrían dar las ligas de football que en este lugar se encuentran en la actualidad.
- Se deberá realizar una normativa para el desarrollo y el uso de dichas instalaciones, con el fin de evitar el rápido deterioro de las mismas.
- Se recomienda la gestión del proyecto a través de las entidades encargadas del desarrollo de infraestructura para la ciudad ya sean estas el Ministerio de Cultura y Deportes, así como de la Municipalidad Capitalina, con el fin de agenciarse de los fondos suficientes para el desarrollo de este proyecto.
- Se recomienda el cumplimiento de las leyes establecidas por las entidades involucradas en las actividades recreativas, deportivas y ambientales, con el fin de llevar a cabalidad con el desarrollo del proyecto sin infringir ninguna de estas normativas.
- Ya que el proyecto contempla la reforestación de 2.2 Hectáreas de reserva será importante avocarse a la Municipalidad de Guatemala a través de la Sección de Parques y Áreas Verdes, que actualmente posee planes de reforestación y jardinería a sí mismo al Instituto Nacional de Bosques, (INAB), para gestionar ayuda y asesoría para realizar la actividad de siembra de árboles.
- Se deberá tener en cuenta los costos de pre-inversión, con lo cual se pagaran gastos como los estudios iniciales de impacto ambiental, que es parte importante para el desarrollo del proyecto.
- Determinar la personería jurídica, con la cual se maneje la administración del proyecto, tanto en su etapa de construcción y puesta en marcha.



# Bibliografía





## Bibliografía:

### Fuentes Primarias:

#### Libros:

1. Boullon Roberto  
**PLANIFICACIÓN DE ESPACIO TURÍSTICO**  
MÉXICO, EDITORIAL TRILLAS, 1991  
PRIMERA REIMPRESIÓN.
2. **CONFEDERACIÓN DEPORTIVA AUTÓNOMA DE GUATEMALA (CDAG)**  
PLAN NACIONAL DE INSTALACIONES PARA EDUCACIÓN FÍSICA,  
RECREACIÓN Y DEPORTE.  
VOLUMEN 1,1997.
3. Flores Ochoa Rafael y Tobón Restrepo Alfonso  
**INVESTIGACIÓN EDUCATIVA Y PEDAGÓGICA**  
BOGOTÁ, EDITORIAL MCGRAW-HILL. 2001
4. Guzmán Ordóñez, Manuel; Morales del Moral, Antonio  
**DICCIONARIO TEMÁTICO DE LOS DEPORTES**  
EDITORIAL ARGUVAL. MAYO, 2000
5. Ledrut, Raymond  
**EL ESPACIO SOCIAL DE LA CIUDAD**  
BUENOS AIRES EDITORIAL AMORRORTU.1968. 2DA EDICIÓN.
6. Neufert Ernest  
**ARTE DE PROYECTAR EN ARQUITECTURA,**  
EDITORILA GUSTAVO GIL S.A.  
Barcelona,1995
7. Plazola Cisneros Alfredo  
**ARQUITECTURA DEPORTIVA 4ta. Edición**  
LIMUSA-WILLEY S.A.  
MEXICO, 1983 14 edición.



## **Fuentes Secundarias:**

### **Tesis:**

1. Chacón Evelyn Reyna  
**SISTEMA DE PÁRQUES PARA LA CIUDAD DE GUATEMALA.**  
FARUSAC.  
GUATEMALA, 1991.
2. Kohön Ortiz Luis Enrique  
**CENTRO DEPORTIVO RECREATIVO CAMPO MARTE.**  
FARUSAC.  
GUATEMALA, 1999
3. Melgar Osorio, Haroldo René  
**PARQUE DEPORTIVO RECREATIVO EN SAN JOSÉ PINULA.**  
FARUSAC.  
Tesis de grado, facultad de Arquitectura  
Guatemala, 2002.
4. Miranda V.C.  
**LO AMBIENTAL DESDE LA PERSPECTIVA FILOSÓFICA**  
Tesis de maestría en medio ambiente y desarrollo integrado Ciiemad /ipn  
México ,1977.
5. Morales A. Marco  
**CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO DE LA CIUDAD DE ESQUIPULAS.**  
FARUSAC.  
GUATEMALA, 1994.  
  
Jeniffer Johanna Morales Herrera
6. **REORDENAMIENTO DEL ASENTAMIENTO PRECARIO NUESTRA REALIDAD NIMAJUYU ZONA 21.**  
FARUSAC.  
Guatemala, 2007.
7. Torres Caravantes Edgardo  
**CENTROS DEPORTIVOS PARA LA CIUDAD DE GUATEMALA.**  
FARUSAC  
GUATEMALA, 1973.



## **Leyes y reglamentos:**

13. **CÓDIGO MUNICIPAL DE LA CIUDAD DE GUATEMALA, 2002.**
14. **CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, 1985.**
15. **LEY DE ÁREAS PROTEGIDAS, 1989.**  
Congreso de la República de Guatemala
16. **LEY NACIONAL PARA EL DESARROLLO DE LA CULTURA FÍSICA Y EL DEPORTE, 1997.**
17. **LEY DE PROTECCIÓN Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE**  
Congreso de la República de Guatemala, 1986.
18. **PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL (POT) ,2008.**
19. **REGLAMENTO DE URBANIZACIONES Y FRACCIONAMIENTO EN EL MUNICIPIO Y DE INFLUENCIA URBANA DE LA CIUDAD DE GUATEMALA.**  
Municipio de Guatemala, 1959

## **Fuentes Terciarias:**

### **Revistas:**

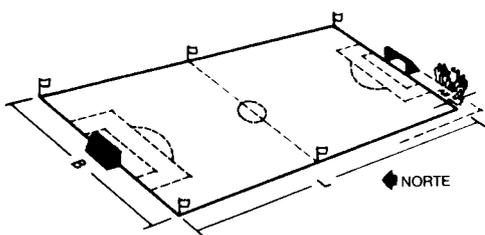
20. M.H. Mohammad Badii, Amalia Guillén y Dr. José Luis Abreu Quintero  
**PERSPECTIVAS DE VALORES CON ÉNFASIS EN VALORES ECOLÓGICOS.**  
Daena: International Journal of Good Conscience, 2008.

## **Fuentes Electrónicas:**

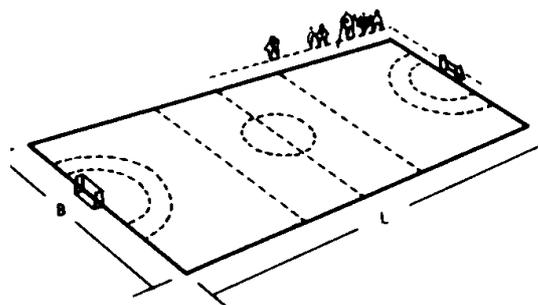
21. Vera Guardia Carlos  
**DESARROLLO HUMANO, DEPORTE RECREACIÓN Y EDUCACIÓN FÍSICA**  
Revista digital <http://www.efdeportes.com/efd13/veraguar.htm>,  
Año 4. N° 13. Buenos Aires, 1999.
22. **CONSEJO NACIONAL DE AÉREAS PROTEGIDAS**  
<http://conap.gob.gt:7778/conap/biodiversidad/flora-y-fauna/flora>

# ANEXO

## Medidas de canchas deportivas



1 Fútbol, porterías 7,32 × 2,44 m

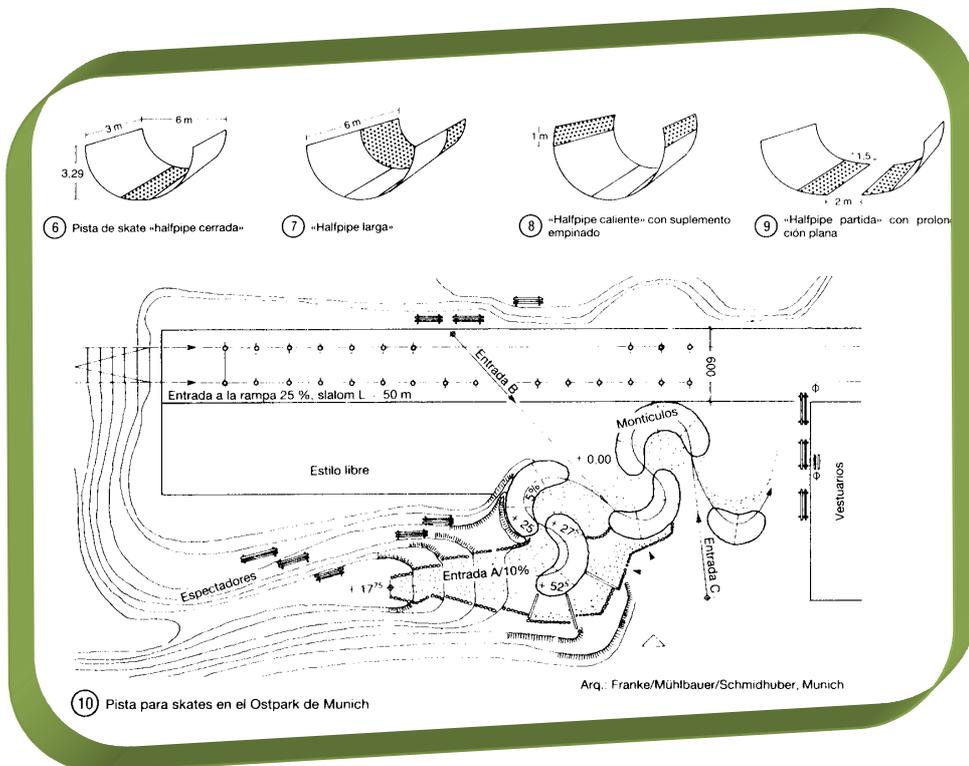


4 Balonmano, porterías 7,32 × 2,44 m  
4a Balonmano en pista cubierta, porterías 3,00 × 2,00 m

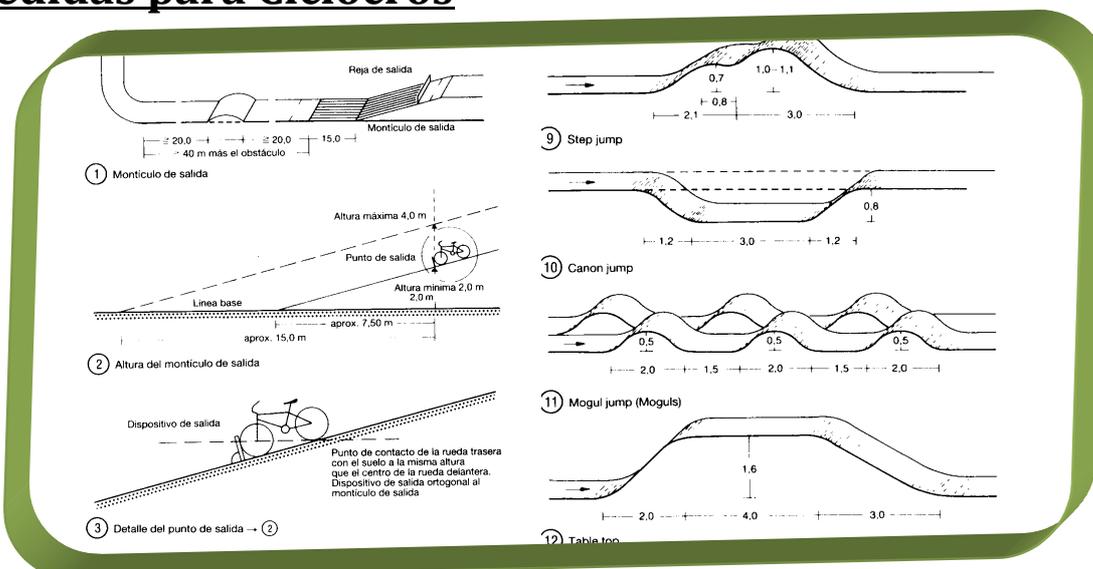
Dimensiones del campo en metros

Deporte	Máximo		Mínimo		Reglamentario	
	L	B	L	B	L	B
1 Fútbol	120	90	90	45	105	70
2 Rugby (europeo)	—	—	—	—	100	68,4
3 Rugby (americano)	—	—	—	—	109,75	48,8
4 Balonmano	110	65	90	55	—	—
4a Balonmano (juego a 7)	44	22	38	18	—	—
5 Hockey	91	55	91	50	91	55
6 Baloncesto alemán	—	—	—	—	60	25
7 «Prelball»	—	—	—	—	16	8
8 Voleibol	—	—	—	—	18	9
9 Juego de pelota	—	—	—	—	50	20
10 Lanzamiento de pelotas con honda	160	45	135	39	160	45
11 Canasta para baloncesto	—	—	—	—	—	—
12 Baloncesto	28	15	24	13	26	14
13 Juego de la barra (Marro)	30	25	25	20	30	25
14 Ciclo-pelota «indor»	15	12	12	9	—	—
15 Tiro de pelota	—	—	—	—	25	70

## Medidas para skateboarding



## Medidas para Ciclocrós



### **Cuadro No 9**

### **Normas Para Áreas de Recreación, Los Ángeles California**

<b>Espacio</b>	<b>Característica</b>
Área de recreo infantil	Frecuencia de uso: 5% de la población Radio de inf. 200 mts. Máximo Área mínima: 5mts.2/niño.
Área de recreo escolar	Frecuencia de uso: 12.5% población Radio de inf. 800 mts. Máximo Área mínima: según población infantil
Área de recreo deportiva	Frecuencia de uso: 20% de la población Radio de inf. 1600-2400 mts. Área mínima: según categoría.
Parques	Los parques tienen diferentes categorías, Y sus variables dependen directamente de ellos

**Fuente:**

**Urbanismo Gallion Arthur B pp. 81.**

**Elaboración propia**

### **Cuadro No 10**

### **Normas para Áreas de recreación**

<b>Tipo de área</b>	<b>Ha. Por Hora 1000 pers.</b>	<b>Tamaño ideal Mínimo</b>	<b>Radio Área de Serv. (Km</b>
Terreno de Juegos	0.6	1.6 0.8	0.8
Parques vecinales	0.8	4.0 2.0	0.8
Campos Deportivos	0.6	6.0 4.0	2.4
Parques Comunales	1.4	40.4 16.2	3.2
Parques de Distrito	0.8	80.9 0.2	4.8
Parques Regionales	6		16.1

**Fuente:**

**Urban Land Mayo.**

**Elaboración Propia**

## **Cuadro No 11**

### **Dimensiones de Canchas Deportivas**

<b>instalación</b>	<b>Dimensiones cancha y campo</b>	<b>Dimensiones con zonas de seguridad</b>	<b>Áreas totales m2</b>
Campo entrenamiento de Fútbol	100m x 60m	112m x 66 m	7,400m2
Campo de competencia de fútbol	105m x 68m	117m x 74m	8,660m2
Cancha de baloncesto	26m x 14 m	30m x 18m.	540m2
Cancha de voleibol	18 x 9	24m x 15m	360m2.

**Fuente:**

**Plan nacional de instalaciones para educación**

**Fuente: Evelyn Reyna Chacón Requerimiento Para El Equipo**

**Recreativo**

## **Cuadro No 12**

### **Normas Mínimas para Áreas Públicas de Recreación**

<b>Naturaleza de la recreación</b>	<b>Organismo operativo</b>	<b>Edades Servidas</b>	<b>Hectáreas, mínimas</b>	<b>Radio de Servicio</b>	<b>Hectáreas sirve a</b>	<b>Localidad Sirve a</b>	<b>Características Deseables, Serv. Mínimos</b>
Juegos infantiles	Grupo de vivienda	Preescolar	0.01	1 Cuadra	-----	-----	Solo proyectos de vivienda
Terreno de Juegos	Escuela Primaria o secundaria o depto. De recreación	5-14 años y Personas de edad.	Área Activa 1.2	400-600 m	218 niños	600-800niños	Para juegos juveniles de grupo y atléticos.
			Área Pasiva 0.8	Misma.	2000 población total.	3000-10000 niños	
Terreno de juego y parque de distrito.	Preparatoria o departamento de recreación y departamento de parques	15-20 adultos,	Área Activa: 4	½ a 2.4Km.	290 Jóvenes	1000-4000 jóvenes	Alberca, campo de atletismo Edif. multi usos, servicios para actividades de grupos gantes.
			Área Pasiva 2	misma	2000 - 6000 Habitantes	1000-5000 jóvenes	
Centro Deportivo	Depto. de Recreación	Jóvenes y Adultos	12	8-16 KM	Variable	5000,000- habitantes	Servicios Múltiples para deportes de cancha, cancha cubierta.
Parque Urbano	Depto. de parques.	Todas	12	8 Km	2000 de población total.	50000-2000 habitantes	Sombra, prado, y agua

**Fuente:**

**1961, por George Nez, Director Comisión Planificadora**

**Regional Intermunicipal, Denver Colorado.**

**Elaboración propia.**

### **Cuadro No 13**

### **Requerimiento para Equipamiento Deportivo**

<b>Ambiente</b>	<b>% población</b>	<b>Área</b>
Parque	100.00	0.70 m2 por h
Plaza	10.00	0.1428m2 por h
Teatro al aire libre	0.02%	60 m2 por h
Salón social	0.05%	60 m2 por h
Áreas recreativas	2.50%	5.00 m2 por h
	Juegos deportivos para recreación	
Futbol	1 Cancha por cada 6,000 H	7400 m2 por c/u
Papi-futbol	8 Canchas por cada 20,000 H	800m2 c/u
Basquetbol	4 canchas por cada 20,000	540 m2 c/u
Volibol	4 canchas por cada 20,000 h	360m2 c/4
Piscinas	0.05%	120 m2 c/u

**Fuente:**

**Morales Marco Vinicio**

**Tesis arquitectura centro deportivo y recreativo de la  
ciudad de Esquipulas 1994**



PROPUESTA DE INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA Y  
RESCATE DEL ÁREA ECOLÓGICA DE LA COLONIA NIMAJUYÚ 1 ZONA 21.

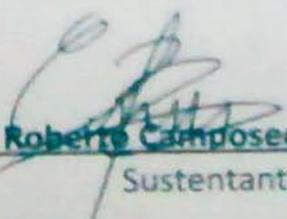
Imprimase



Arg. Carlos Enrique Valladares Cerezo  
Decano



Arg. Martín Enrique Paniagua García  
Asesor



Claudio Roberto Camposeco Montenegro  
Sustentante