

Mon  
711.5  
T693  
2014  
C.1

**Universidad Nacional de Ingeniería**

Facultad de Arquitectura



Título:

**Propuesta de un Sistema de Espacios Públicos  
Abiertos, para el Barrio Georgino Andrade,  
localizado en el Distrito VII de la ciudad de  
Managua, Nicaragua.**

Trabajo monográfico para optar al título de arquitecto

Presentado por:

**Br: Juan de Dios Kristopher Torres Pérez**

Tutora:

**PhD. Arq. Alina Salomón Santos**

Fecha:

Managua, Nicaragua Marzo 2014.

**Universidad Nacional de Ingeniería**

Facultad de Arquitectura



Título:

**Propuesta de un Sistema de Espacios Públicos  
Abiertos, para el Barrio Georgino Andrade,  
localizado en el Distrito VII de la ciudad de  
Managua, Nicaragua.**

Trabajo monográfico para optar al título de arquitecto

Presentado por:

**Br: Juan de Dios Kristopher Torres Pérez**

Tutora:

PhD. Arq. **Alina Salomón Santos**

Fecha:

Managua, Nicaragua Marzo 2014.

### ***A.- Dedicatoria***

A mi querida abuela María Elsa Pérez Hernández (q.e.p.d.) quien siempre estuvo segura que con una vida de esfuerzo y sacrificio vería el progreso de sus familiares.

A mi entrenador y apreciado amigo Sr. Bernis Sánchez Torrez (q.e.p.d.) quien fortaleció mi alma brindándome las lecciones básicas de la gran escuela que es la vida.

A mi profesor y apreciado amigo Arq. Mario Barahona quien con su experiencia en temas urbanos me ayudo en un primer momento en la realización de esta monografía

En fin, a todos los que en casa me esperan.



## ***B. Agradecimientos:***

Agradezco a Dios primeramente, por diseñar el camino a seguir, guiar mis conocimientos como el eterno maestro, darme fortaleza en los momentos de debilidad y permitirme concluir mis estudios con éxito.

A todas las personas que leyendo este trabajo monográfico compensan el esfuerzo de quien lo elaboró.

Agradezco a mi madre, a mi tío, y hermanos quienes han aportado en mi desarrollo humano. Especialmente, a mi abuela María Elsa Pérez Hernández (q.e.p.d.) por guiarme con el ejemplo.

También, a la Sra. Haydee Reyes Aguilar quien me brindo un trabajo digno para costear los primeros años de mis estudios universitarios, mostrándome que todo en la vida se alcanza con dedicación.

A los compañeros de estudio y amigos (Adán Horacio Blanco, Oliver Ramos, Juan Carlos Alemán, Rodrigo Navarro, Leonarth García, Daniel Mena, Christian Marín, Mildred Garay, Lizbeth Pérez, entre otros) que con su apoyo y ánimo me motivaron en los problemas más complejos y en los momentos más fraternos

Finalmente a todos mis profesores que aportaron en mi enseñanza, pero en especial a la Arq. Alina Sálomon por darme la orientación precisa como tutora en la realización de este trabajo monográfico, al Arq. Mario Barahona (q.e.p.d.) y la Arq. Heimdall Hernández por fomentar mis conocimientos a través de actividades universitarias.



### ***C. Introducción***

Los espacios públicos abiertos determinan no sólo la imagen de la ciudad sino también las actividades y los flujos de sus ocupantes, ya sean estos habitantes o transeúntes que estén de paso. En la ciudad los espacios públicos abiertos han evolucionado en cuanto a los flujos y la movilidad.

Además, la recreación en los espacios públicos abiertos implica que estos sirvan para desplazarse de forma cómoda, segura y libre sobre la urbe, para realizar itinerarios sobre los tejidos de la ciudad. Esta cualidad es primordial en su carácter, pero la modernidad demanda nuevas funciones a estos espacios.

Los espacios públicos se ven afectados por el estilo de vida contemporáneo que demanda infraestructura para el automotor como: rotondas, autopistas, estacionamientos y otros elementos urbanos, olvidándose de los transeúntes y exponiéndolos a disputar la vía pública con el automotor.

Con frecuencia observamos que los responsables de la creación de proyectos de crecimientos urbano omiten la interacción de los peatones con el entorno construido, de esta manera se irrespetan las normas de construcción y se sacrifica el carácter funcional por el económico.

Asimismo, los espacios públicos abiertos están obligados a un diseño tal que permitan la inclusión de personas que presenten cualquier tipo de impedimento físico (personas con movilidad reducida) y que puedan no sólo hacer uso de este espacio sino que le ayude a desarrollarse como individuo.

Otro aspecto de importancia en este trabajo monográfico es lo reusable que se enfoca directamente en el mobiliario de la propuesta que en conjunto con la arborización y reforestación implementada en el diseño de espacios públicos aporta en forma logrando un realce estético.

Los espacios públicos de Managua están siendo revalorados, lo que vemos principalmente en el centro histórico (parque Luis Alfonso Velázquez), espacios que estaban carentes de mantenimiento generando focos de inseguridad.

En particular **La propuesta de diseño de los espacios públicos abiertos del barrio Georgino Andrade** constituyen parte de la imagen urbana y se percibe en los recorridos, que generan puntos de encuentro como las calles, los parques, las plazas y el espacio urbano difuso donde su mayor atributo es la integración con la naturaleza.

Es necesario recalcar que el plan regulador presenta una pauta para la renovación urbana del barrio, pero esta se encuentra a nivel de esquema careciendo de las especificaciones que requiere una intervención urbana. Este se realizara como una segunda etapa del proyecto siguiendo sus ejes de desarrollo.

La dinámica comercial con la que se vinculan los espacios de recreación y esparcimiento dan lugar a la introduccion del modulo comercial que entrelaza el flujo masivo de los grupos de personas con la economía familiar y la necesidad de brindar un servicio de calidad y accesible a estos usuarios.

Sumado a lo anterior se observa el crecimiento económico del sector urbano en el que se encuentra sumergido el proyecto que genera un ambiente propicio dirigido principalmente al sector comercio y servicio incrementando el valor de la implementación de la propuesta.

Por ende la **propuesta de diseño de los espacios públicos abiertos del barrio Georgino Andrade del D VII de Managua**, es un proyecto que pretende la generación de múltiples beneficios a la comunidad con la implementación de una módica inversión.

## RESUMEN EJECUTIVO

Dedicatoria.....	A
Agradecimiento .....	B
Introducción .....	1

## INDICE

### **CAPITULO I: ASPECTOS INTRODUCTORIOS.....3**

1.1. Antecedentes .....	4
1.2. Justificación .....	6
1.3. Objetivos.....	7
1.3.1. General .....	7
1.3.2. Específicos .....	7
1.4. Marco Teórico .....	7
1.4.1. Marco conceptual.....	9
1.4.2. Aspectos legales.....	20
1.4.3. Diseño metodológico.....	21
1.4.4. Diagrama de diseño metodológico .....	22
1.4.5. Cuadro de certitud metódica .....	23

### **CAPITULO II: MARCO GENERAL.....24**

2.1. Caracterización del municipio y la ciudad de Managua .....	25
2.1.1. Generalidades físico-naturales del municipio de Managua.....	25
2.1.2. Generalidades socio-económicas del municipio de managua.....	27
2.1.3. Equipamiento deportivo, parques y canchas .....	29
2.2. Caracterización del Distrito VII de la ciudad de Managua.....	29
2.2.1. Generalidades físico-naturales del municipio de managua.....	30
2.2.2. Generalidades socio-económicas del municipio de managua.....	31
2.2.3. Infraestructura y equipamiento urbano.....	33
2.2.4. Imagen urbana del Distrito VII.....	37
2.3. Sector urbano Georgino Andrade.....	40
2.3.1. Aspectos socio economicos de Sector urbano Georgino Andrade ....	42
2.3.2. Estructura Urbana .....	42

2.3.3. Imagen urbana del Sector urbano Georgino Andrade.....	43
2.3.4. Espacios publicos del Sector urbano Georgino Andrade .....	44
2.4. Caracterizacion del barrio Georgino Andrade .....	47
2.4.1. Marco histórico.....	47
2.4.2. Características físico-naturales .....	48
2.4.3. Características socio-económicas.....	50
2.4.4. Características de infraestructura y equipamiento .....	53
2.4.5. Estructura urbana del barrio.....	57
<b>CAPITULO III: DIAGNOSTICO DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS DEL BARRIO</b>	
<b>GEORGINO ANDRADE.....</b>	<b>64</b>
3.1. Concepto de diseño actual del bo. Georgino Andrade .....	65
3.2. Espacios Publicos del barrio Georgino Andrade .....	68
3.2.1. Accesos .....	68
3.2.2. Espacios de circulación.....	68
3.3. Funcionamiento actual del sistema de espacios publicos abiertos del barrio Georgino Andrade.....	79
3.4. Síntesis del Diagnóstico .....	80
3.5. Foda de los espacios públicos abiertos del barrio georgino Andrade .....	83
3.6. Estudio de modelos análogos .....	85
3.6.1. Caso Nicaragua Ciudad de Masaya.....	85
3.6.2. Caso Guatemala Ciudad de Guatemala .....	87
<b>CAPITULO IV: PROPUESTA DE DISEÑO DEL SISTEMA DE ESPACIOS PÚBLICOS</b>	
<b>DEL BARRIO</b>	
<b>GEORGINO.....</b>	<b>89</b>
4.1. Criterios técnicos de diseño y normas seleccionadas .....	90
4.2. Lineamientos para el desarrollo de la propuesta.....	92
4.3. Imagen objetivo .....	93
4.4. Memoria descriptiva de diseño del sistema de espacios publicos abiertos para el barrio Georgino Andrade.....	96
4.4.1. Zonificación.....	96
4.4.2. Concepto de diseño .....	97
4.4.3. El barrio en el entorno urbano.....	101

4.5. Memoria descriptiva de los subsistemas que conforman el sistema de espacios publicos abiertos para el barrio Georgino Andrade .....	103
4.5.1. Subsistema de accesos y circulacion peatonal.....	103
4.5.2. Subsistema de espacios recreativos para niños .....	105
4.5.3. Subsistema de espacios recreativos para jovenes .....	112
4.5.4. Subsistema de espacios conmemorativos y para adultos.....	118
4.5.5. Subsistema de espacios deportivos.....	124
4.5.6. Subsistema de circulacion vehicular y peatonal.....	130
4.5.7. Propuesta.....	132
4.5.8. Mobiliario urbano .....	133
4.6. Influencia del sistema de espacios publicos en el bo. y sector urbano ..	143
<b>V. CONCLUSIONES.....</b>	<b>144</b>
<b>VI. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>145</b>
<b>VII. BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>147</b>
7.1. Referencias Hemerográficas.....	148
7.2. Anexos .....	148
7.2.1. Entrevista N°1 .....	148
7.2.2. Entrevista N°2 .....	152
 <b>INDICE DE IMAGENES</b>	
Marco teórico gráfico.....	8
Diagrama de diseño metodológico.....	22
Imagen 1: municipio de Managua .....	25
Imagen 2: foto aérea carretera a Masaya, Managua .....	27
Imagen 3: estadio nacional de futbol.....	29
Imagen 4: mapa de division distrital .....	30
Imagen 5: colonia Ruben Dario.....	32
Imagen 6: colonia Américas N°2 .....	32
Imagen 7: imagen de cauces .....	35
Imagen 8: centro de salud Villa libertad .....	38
Imagen 9: universidad politecnica UPOLI .....	38

Imagen 10: campo deportivo Conchita Palacios .....	38
Imagen 11: cementerio San José.....	38
Imagen 12: UNI RUPAP .....	39
Imagen 13: sector urbano .....	40
Imagen 14: vista exterior hotel EXPRESS .....	40
Imagen 15: pistas que atraviesan el sector urbano Georgino Andrade.....	42
Imagen 16: intersección semáforos de Villa Progreso .....	43
Imagen 17: vista de acceso principal Multicentro Las Américas .....	43
Imagen 18: Georgino Andrade .....	47
Imagen 19: puente peatonal.....	54
Imagen 20: espacio de pista Camino Solo .....	56
Imagen 21: vivienda en buen estado.....	61
Imagen 22: vivienda en regular estado .....	61
Imagen 23: vivienda en mal estado.....	61
Imagen 24: colegio Carlos Mejoa Godoy .....	62
Imagen 25: centro de salud.....	62
Imagen 26: equipamiento recreativo del barrio Georgino Andrade .....	62
Imagen 27: aceras al interior del barrio Georgino Andrade.....	63
Imagen 28: andenes al interior del barrio Georgino Andrade.....	63
Imagen 29: diagnóstico de los espacios publicos abiertos del barrio .....	65
Imagen 30: sistema de espacios públicos del barrio Georgino Andrade.....	68
Imagen 31: accesos al barrio Georgino Andrade .....	69
Imagen 32: secciones de las calles del barrio Georgino Andrade.....	69
Imagen 33: discontinuidad de las calles en el barrio Georgino Andrade.....	70
Imagen 34: area verde de acera combertida en cascote .....	70
Imagen 35: acera tipo B .....	71
Imagen 36: andenes en el barrio Georgino Andrade.....	72
Imagen 37: rampa en mal estado.....	73
Imagen 38: discontinuidad del anden.....	73
Imagen 39: materiales obstaculizando el anden .....	73
Imagen 40: área verde Sur-Este .....	75

Imagen 41: área verde Sur.....	75
Imagen 42: área verde acceso noreste .....	76
Imagen 43: área baldia sur oeste RUPAP.....	76
Imagen 44: boulevard conmemorativo .....	77
Imagen 45: calle marginal pista suburbana.....	77
Imagen 46: cancha comunal .....	78
Imagen 47: cuadro de basebol.....	78
Imagen 48: áreas verdes en el barrio Georgino Andrade.....	79
Imagen 49: caso Masaya .....	85
Imagen 50: iglesia La Asunción .....	86
Imagen 51: vista de parque central .....	86
Imagen 52: caso de Ciudad Guatemala .....	87
Imagen 53: parque el Sauce .....	88
Imagen 54: parque san Sebastian .....	88
Imagen 55: imagen objetivo .....	95
Imagen 56: zonificación del barrio Georgino Andrade.....	96
Imagen 57: diseño radial .....	97
Imagen 58: tratamiento de cauces .....	99
Imagen 59: diseño radial de juego de textural.....	100
Imagen 60: arborización y reforestación .....	101
Imagen 61: subsistemas del barrio Georgino Andrade .....	101
Imagen 62: accesos jerarquizados.....	103
Imagen 63: accesos principales del sistema vial.....	103
Imagen 64: parque Los Sacuanjoches .....	105
Imagen 65: parque Los Malinches .....	108
Imagen 66: quiosco Las Acacias.....	112
Imagen 67: plaza Los Neem .....	115
Imagen 68: parque conmemorativo Georgino Andrade.....	118
Imagen 69: paseo Atardeceres .....	121
Imagen 70: parque Residencial.....	124
Imagen 71: campo deportivo Julián Galo .....	127

Imagen 72: subsistema de circulación peatonal accesible.....	130
Imagen 73: subsistema de circulación peatonal-vehicular accesible .....	131
Imagen 74: subsistema de circulación peatonal-vehicular accesible .....	131
Imagen 75: mobiliario urbano (bancas y basureros) .....	133
Imagen 76: tratamiento de texturas de piedra laja, bolón y concreto .....	136
Imagen 77: poblador Nicolas Martinez .....	148
Imagen 78: poblador Luis Mena.....	152

## **INDICE DE TABLAS**

Cuadro de certitud metódica .....	23
Tabla 1: porcentaje de la población según división distrital.....	27
Tabla 2: generalidades del distrito VII .....	31
Tabla 3: tipología habitacional del distrito VII .....	32
Tabla 4: tipo de recubrimiento en el distrito VII .....	34
Tabla 5: clasificación de las principales vías a nivel distrital .....	34
Tabla 6: tipo de espacios abiertos del distrito VII .....	37
Tabla 7: distribución de usos de suelo en el distrito VII.....	38
Tabla 8: áreas verdes y parques de el sector urbano Georgino Andrade .....	45
Tabla 9: distribución de la población .....	48
Tabla 10: distribución etaria de la población .....	52
Tabla 11: tabla de distribución de la PEA.....	52
Tabla 12: estado físico de las vías .....	55
Tabla 13: tabla de usos de suelo del barrio Georgino Andrade .....	58
Tabla 14: estado físico de las viviendas.....	61
Tabla 15: tabla de usos de suelo en el barrio Georgino Andrade .....	66
Tabla 16: secciones de calles de el barrio Georgino Andrade .....	69
Tabla 17: tabla tipos de aceras en el barrio .....	71
Tabla 18: estado físico de aceras y andenes .....	73
Tabla 19: espacios recreativos para niños .....	75
Tabla 20: espacios recreativos para jóvenes .....	76
Tabla 21: espacios contemplativos y conmemorativos para adultos.....	77

Tabla 22: espacios deportivos.....	78
Tabla 23: síntesis de alteración de usos de los espacios públicos .....	82
Tabla 24: síntesis del uso de los espacios públicos abiertos .....	82
Tabla 25: análisis FODA del barrio Georgino Andrade .....	83
Tabla 26: espacios recreativos para niños, jóvenes y adultos .....	84
Tabla 27: andenes en el barrio Georgino Andrade .....	90
Tabla 28: separación por grupo etario.....	98
Tabla 29: propuesta .....	106
Tabla 30: propuesta .....	109
Tabla 31: propuesta .....	113
Tabla 32: propuesta .....	116
Tabla 33: propuesta .....	119
Tabla 34: propuesta .....	122
Tabla 35: propuesta .....	125
Tabla 36: propuesta .....	128
Tabla 37: propuesta de vegetacion .....	132
Tabla 38: vegetación propuesta .....	137
Tabla 39: vegetación propuesta .....	138
Tabla 38: vegetación propuesta .....	139
Tabla 38: texturas propuestas.....	140
Tabla 38: mobiliario propuesto .....	141
Tabla 38: mobiliario propuesto .....	142

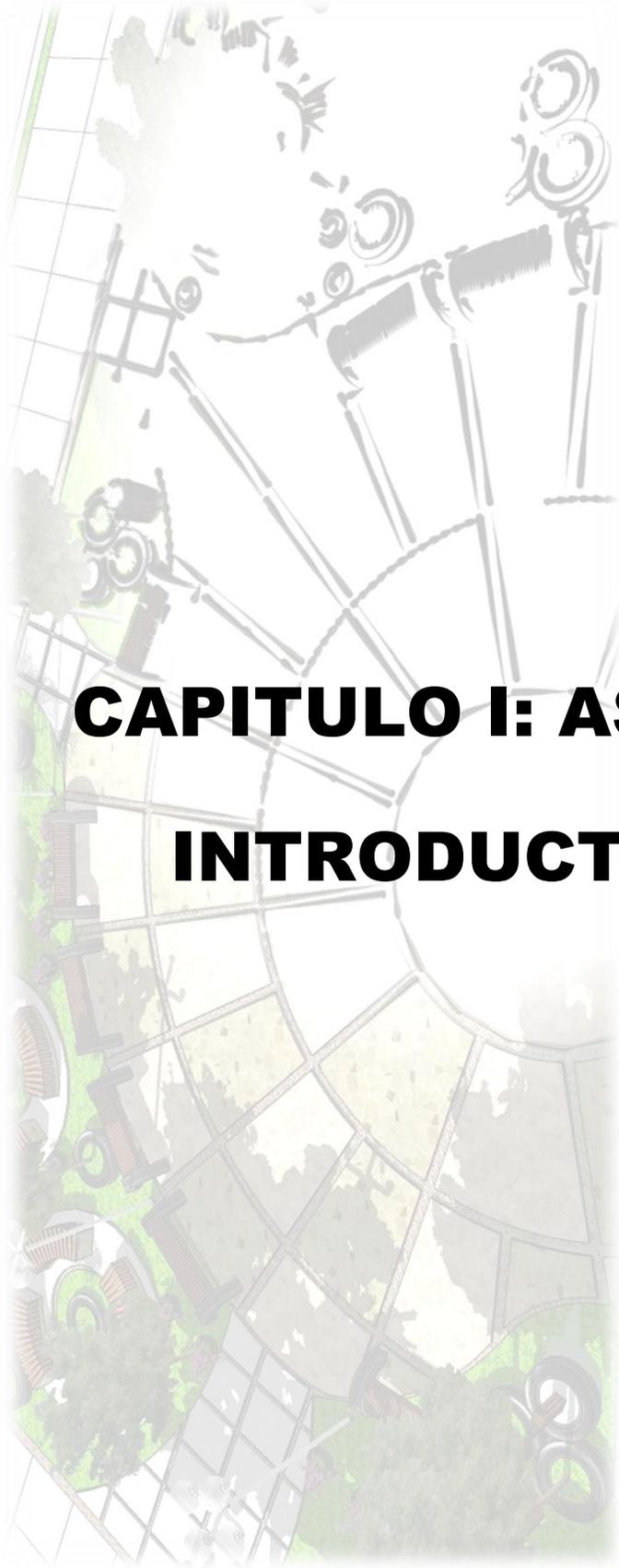
## **INDICE DE PLANOS**

Plano de ubicación.....	41
Plano de espacios publicos del sector .....	46
Plano de pendientes.....	51
Plano de vialidad.....	56
Plano de usos de suelo.....	59

Plano de subsistema de andenes .....	67
Plano de áreas verdes .....	74
Plano sintesis del disgnóstico .....	81
Plano de parque Los Sacuanjoches.....	107
Plano de parque Los Malinches .....	110
Plano de parque Las Acacias.....	114
Plano de parque Los Neem.....	117
Plano de parque conmemorativo Georgino Andrade .....	120
Plano de paseo Atardeceres .....	123
Plano de parque Residencial .....	126
Plano de campo deportivo Julian Galo.....	129

## **INDICE DE ANEXOS**

Entrevista N°1 .....	148
Entrevista N°2 .....	152



# **CAPITULO I: ASPECTOS INTRODUCTORIOS**

### 1.1. Antecedentes:

Actualmente es notable el desplazamiento del peatón por parte del automotor, el crecimiento del parque vehicular mediante la creación de infraestructura destinada para el mismo, como: rotondas, autopistas, estacionamientos, pasos a desnivel, etcétera que aumentan el nivel de riesgo del peatón al circular por la vía pública.

Los responsables de crear los ambientes urbanos se olvidan de la interacción de los peatones con el entorno y adecuan la circulación al vehículo, cambiando la imagen de la ciudad e imprimiéndole una percepción de velocidad y aceleración desprotegiendo en gran manera al transeúnte.

*La necesidad que tienen las personas de desplazarse hasta sus destinos de forma eficiente, cómoda y segura es cada vez mayor. Actualmente el vehículo de motor privado es el medio más utilizado para la transportación terrestre. Es ventajoso en comodidad y eficiencia, pero presenta desventajas como: congestión vehicular, emisión de gases, contaminación sonora y la reducción de actividad física.<sup>1</sup>*

El tránsito libre de personas por la urbe, donde estas pueden tomar el control de las calles (conocido como peatonización) se dirige a actuar sobre la revaloración de espacios urbanos dedicados a la circulación de peatones, Su inexistencia conlleva a un desaprovechamiento del espacio, sobre transitando algunos lugares, mientras otros se mantienen en desuso total o bien no se aprovechan.

Al unir la falta de inclusión para el peatón en el espacio público y el aumento del tránsito vehicular en las vías se obtiene una alta cifra de accidentes de tránsito, que involucran a peatones utilizando la vía pública para sustituir los espacios

---

<sup>1</sup>Alegría Velasco, María Fernanda, 2008, Metodóloga simplificada para la evaluación de instalaciones peatonales en zonas escolares urbanas, Universidad de Puerto rico

públicos los cuales carecen de diseño urbano, tratamiento adecuado y mantenimiento.

Respecto a los sistemas de espacios públicos abiertos se cuenta con trabajos monográficos como el titulado Normativas y aplicación de las áreas verdes en la arquitectura de espacios públicos abiertos, elaborada por el arquitecto Wildhem romeo Benavides rodríguez. Este estudio está dirigido hacia la arquitectura paisajista y se abordan diferentes normativas para la selección, ubicación, combinación, y función en áreas verdes, proponiendo una optima utilización de las plantas ornamentales de acuerdo a sus características y según la necesidad.

Otro antecedente son las especificaciones que están establecidas en el plan regulador de Managua el cual se encuentra en vigencia desde el año 1992, el mismo que se complementa con los reglamentos establecidos para el subsector oriental del municipio de Managua, sector donde se encuentra el sitio en estudio.<sup>2</sup>

Es necesario recalcar que el plan regulador presenta una pauta para la renovación urbana del sitio, pero esta se encuentra a nivel de esquema careciendo de las especificaciones que requiere una intervención urbana, además de encontrarse obsoleto por el tiempo transcurrido desde que se creó el plan regulador.

En este estudio se retoman las normas de accesibilidad establecidas por la Norma Técnica de Obligatorio Cumplimiento Nicaragüenses (NTON) para la accesibilidad emitida por el ministerio de transporte e infraestructura (MTI).

Otros aportes son trabajos realizados en el extranjero por Jan Bazant (México), ESPACIOS URBANOS, historia teoría y diseño<sup>3</sup> que analiza espacios exteriores

---

<sup>2</sup>Alcaldía de Managua (ALMA), 1992, plan regulador de Managua

<sup>3</sup>BAZANT, Jan. 1998. Manual de diseño urbano. México, México: Trillas.

de la ciudad de México con un enfoque crítico haciendo énfasis en el espacio urbano “el zócalo de México”. También se retoman los escritos científicos del autor Kevin Lynch, el cual aborda el tema de la imagen de la ciudad a través del diagnóstico urbano<sup>4</sup>

El plan regulador de la ciudad de Managua presenta una pauta para la Renovación Urbana del barrio, pero se encuentra a nivel de esquema, este incluye otros barrios en situación similar y pretende mejorar la calidad de vida de urbanizaciones progresivas, barrios populares y asentamientos espontáneos.

## 1.2. Justificación

A nivel académico esta monografía servirá para que los estudiantes de arquitectura cuenten con un instrumento de estudio que aborde el tema de los sistemas de espacios públicos y verde urbano (los parques y áreas verdes) que de la solución óptima, amistosa con el medio ambiente y de carácter sostenible.

Servirá a alcaldías, organismos no gubernamentales y otras instituciones que se ocupan de la inversión pública encargados de gestionar fondos para desarrollar el proyecto y mejorar la imagen urbana y del paisaje construido.

Este estudio es un punto de partida para la realización de una intervención de renovación urbana, que ya está contemplada por la alcaldía de Managua en el Plan Regulador. Este se realizara como una segunda etapa del proyecto siguiendo sus ejes de desarrollo.

Beneficiara a los habitantes del barrio Georgino Andrade, quienes directamente son afectados por el deterioro de los espacios públicos ya que la implementación del estudio elevaría los niveles de la calidad de vida en el sector urbano del barrio Georgino Andrade generando un sentido de propiedad.

---

<sup>4</sup> Lynch, Kevin. 1984. La imagen de la ciudad. Gustavo Gili: Barcelona

Ambientalmente servirá para la regulación de la humedad y la temperatura en el ambiente, la liberación de oxígeno en el aire, la disminución del ruido, la detención de la erosión hídrica causada por lluvias, la filtración de la radiación, y otros beneficios que trae consigo la implementación de áreas verdes<sup>5</sup>

### 1.3. Objetivos

#### 1.3.1. General:

Diseñar la Propuesta de un Sistema de Espacios Públicos Abiertos para el Barrio Georgino Andrade, localizado en el Distrito VII de la ciudad de Managua, Nicaragua

#### 1.3.2. Específicos:

- Establecer criterios teóricos y conceptuales relacionados al objeto de estudio
- Identificar el sistema de espacios públicos abiertos que posee el barrio Georgino Andrade, mediante el estudio diagnóstico del mismo
- Realizar la propuesta del sistema de espacios públicos abiertos con el fin de dotar a la población de un área de recreación y esparcimiento.
- Brindar un modelo que pueda ser aplicado en otros barrios dentro o fuera del sector urbano con características similares

### 1.4. Marco teórico

*La ciudad es una construcción en el espacio, pero se trata de una construcción en gran escala, de una cosa que solo se percibe en el curso de largos lapsos. El diseño urbano es, por lo tanto, un arte temporal, pero que solo rara vez puede usar las secuencias controladas a causa del crecimiento urbano acelerado.*<sup>6</sup>

---

<sup>5</sup> Pérez Campaña, Rocío, 2007 verde urbano y calidad ambiental, claves para una intervención, más sostenible en el espacio urbano, congreso nacional del medio ambiente

<sup>6</sup> Lynch, Kevin. 1984. La imagen de la ciudad. Gustavo Gili: Barcelona

Los espacios públicos son el órgano articulador dentro de la ciudad, dentro de estos se encuentran los andenes, los parques, las plazas y otros elementos urbanos. Gracias a estos la población puede interactuar, recrearse y beneficiarse realizando actividades cielo abierto.

Los sistemas de espacios públicos agregan valores que generan aumento en la calidad de vida de la población y de la calidad ambiental de la ciudad. Con la arborización y reforestación se obtienen beneficios como la reducción de ruidos, descontaminación, disminución de correntías y erosión y producción de oxígeno.

El presente estudio se realiza en cuatro momentos equivalentes a sus unidades de análisis que son: la ciudad de Managua, el distrito VII de Managua según la nueva división distrital, el sector urbano (aproximadamente 1500 m a la redonda del sitio de estudio), y finalmente el barrio Georgino Andrade.

A continuación se muestra un diagrama del procedimiento realizado, basado en un enfoque del funcionamiento de sistema, evaluando cada una las unidades que lo conforman para presentar una propuesta integral donde el sistema de espacios públicos del barrio Georgino Andrade este compuesto por subsistemas de circulación, recreación y de áreas verdes que se complementen.

### Marco teórico gráfico



#### 1.4.1. Marco conceptual

A continuación, se presenta la definición de algunos conceptos urbanos de vivienda, accesibilidad y de espacios públicos como parte integral del sistema de espacios públicos abiertos.

#### Conceptos y definiciones

- **Acera:** espacio comprendido entre la calzada y la línea de derecho de vía e integrada según el caso por el andén, caja de árbol o faja verde y bordillo.
- **Accesibilidad:** es aquella característica del urbanismo, de las edificaciones, del sistema de transporte, los servicios y medios de comunicación sensorial; que permite su uso a cualquier persona con independencia de su condición física o sensorial.
- **Anden peatonal:** elemento de la acera destinado para la circulación segura y cómoda de peatones que pueden ser ocupadas eventualmente por vehículos de servicio tales como ambulancias, mudanzas, recolectores de basura y bomberos.
- **Área bruta:** es la superficie total del terreno en m<sup>2</sup> excluyendo los derechos de servidumbre, eléctricos y telefónicas, redes de infraestructura principal (potable, sanitaria y pluvial), derechos de vía de los sistemas interurbanos y del sistema vial urbano existente en la localidad donde se localiza el proyecto, así como los derechos de vía de cauces, (quebradas, arroyos, micro presas y otros similares) y aquellas otras áreas que siendo afectadas por fallas geológicas o pendientes del terreno mayor del 15 % no son susceptibles de utilización; en el caso de los lugares donde la topografía es mayor a este valor debe justificarse técnicamente.

- **Área comunal:** son los espacios de uso común formados por áreas libres y las edificaciones que suplen y complementan las necesidades de la comunidad incluyendo el funcionamiento de los servicios comunales.
- **Área desarrollada:** es la superficie del terreno que corresponde a desarrollos urbanos aprobados. También se considera como área desarrollada todo asentamiento humano existente dentro del poblado, que adoleciendo de aprobación, cuenta con acceso de dominio público, agua potable, luz eléctrica y drenaje sanitario. Se exceptúan los asentamientos humanos espontáneos.
- **Área de circulación:** es la extensión superficial en m<sup>2</sup> de los espacios de uso público destinado al tránsito vehicular y/o peatonal y que además sirve para la localización de las redes de infraestructura. Se excluyen los derechos de vía, cuya jerarquía corresponde a niveles superiores a las definidas en esta norma. De un 13 a un 22% del área bruta del proyecto.
- **Área neta:** es la superficie total del terreno en m<sup>2</sup> del conjunto de lotes de terreno destinados al uso de vivienda unifamiliar y multifamiliar.
- **Área recreativa:** son áreas no verdes necesarias para el descanso y otras actividades sociales, relacionadas con el tiempo libre.<sup>7</sup>
- **Área verde:** es el espacio físico en el cual se conjuga una variedad de especies de plantas que se integran a elementos variables, creados o no artificialmente por el hombre (terreno, agua, materiales constructivos o naturales, edificaciones) en el cual la vegetación sea elemento predominante.

---

<sup>7</sup> Alcaldía de Managua (ALMA), 2005, Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense, NTON 11013-04

- **Asentamientos Espontáneos:** Viviendas realizadas a partir de tomas ilegales de tierra con un lote mínimo de 100 m<sup>2</sup>, pésimo estado físico, los materiales de construcción utilizados están en estado precario, en su mayoría cuentan con los servicios de agua potable y energía eléctrica de forma ilegal. Carecen en su totalidad de drenaje pluvial, alcantarillado sanitario y recolección de basura. Son zonas focos de contaminación ambiental, causando impactos negativos en la población, principalmente en los niños

Representan una densidad promedio de 27.40 viviendas/habitante, se identifican los siguientes: naciones unidas, la finquita, olof palme, línea férrea calle del amor, milagro de dios, tangara, entre otros.

Cabe mencionar que existen dos tipos de Asentamientos Espontáneos de acuerdo a su origen, unos se derivan de la toma ilegal (como se ha descrito con anterioridad) y los otros de tomas “organizadas en cooperativas”; ejemplos de estos últimos son: barrio Domingo Matus (D-V) y barrio Lomas de Guadalupe (D-VI).

- **Barreras:** cualquier elemento que ocasione impedimento u obstáculo en el acceso, el uso, la libertad de movimiento, la estancia y la circulación con seguridad de las personas.
- **Barreras urbanísticas:** son las existentes en las vías públicas así como en los espacios libres de uso público.
- **Barreras arquitectónicas:** son las existentes en el interior y exterior de los edificios, tanto públicos como privados.
- **Bordillo:** elemento físico que indica el cambio de nivel entre la calzada y cualquiera de los elementos siguientes: mediana, separador lateral y faja verde.

- **Caja de árbol:** espacio que se provee para la plantación de árboles.
- **Calle marginal:** calle auxiliar de una vía principal paralela a ella que sirve a las propiedades adyacentes y hace posible la limitación de acceso a la vía principal.
- **Callejones vehiculares:** son las áreas de circulación destinadas propiamente al tráfico vehicular interno y que tienen origen en calles de servicio local o en retornos. Deben diseñarse de modo que su influencia sirva entre 100 y 300 viviendas. No permiten transporte colectivo, solamente autobuses escolares, vehículos de servicio y vehículos de emergencia.
- **Calles de servicio local:** son las áreas de circulación destinadas principalmente a la distribución interna del tráfico de vehículos del proyecto debiendo tener origen y destino en una vía del sistema vial existente.  
Deben diseñarse de modo que su influencia sirva entre 100 y 300 viviendas. No permiten transporte colectivo, solamente autobuses escolares, vehículos de servicio y vehículos de emergencia.
- **Calzada:** componente de la vía destinado a la circulación de vehículos.
- **Criterio:** El termino criterio tiene su origen en un vocablo griego que significa “juzgar”. El criterio es el juicio o discernimiento de una persona.
- **Densidad bruta:** es la relación de la población estimada del proyecto entre el área bruta, expresada en habitantes/hectárea debe estimarse la población a razón de 5.78 habitantes por vivienda de acuerdo al último censo habitacional de 1995.

- **Densidad neta:** es la relación de la población estimada del proyecto entre el área neta, expresada en habitantes/hectárea debe estimarse la población a razón de 5.78 habitantes por vivienda de acuerdo al último censo habitacional de 1995.
- **Derechos de vía:** es aquella zona definida entre dos líneas definidas de propiedad, dedicadas para uso público ya sea este, pistas avenidas calles, caminos o cualquier otro servicio público de paso, estos derechos de vía son propiedad de cada gobierno municipal. En el caso de carreteras al derecho de vía es administrado por el MTI (ministerio de transporte e infraestructura).
- **Diseño urbano:** organización de la actividad humana en el espacio y en el tiempo mediante la organización de ambientes, lo que implica considerar el sistema de estructuras, espacios y factores ecológicos presentes en el marco del territorio urbano.
- **Espacios públicos:** Es el espacio de la ciudad donde toda persona tiene derecho a estar o circular libremente paseos, calles, parques, plazas, etc.
- **Factor de Ocupación del Suelo (FOS):** es la relación entre el área de ocupación del suelo y el área del lote del terreno.
- **Factor de Ocupación del Terreno (FOT):** es la relación entre el área total de construcción y el área del lote del terreno.
- **Faja verde:** componente de la acera destinado a la separación entre el tráfico automotor y los peatones, el cual es usado para la vegetación y caja de árbol.

- **Fraccionamiento:** es toda subdivisión o parcelación de tierras urbanas en áreas desarrolladas, no mayor de 10 lotes de terreno. El fraccionamiento será simple si solo incluye la parcelación y compuesto si involucra áreas de circulación.
- **Imagen urbana:** es la percepción de la ciudad como un medio ambiente construido el cual ha sido producto de procesos que tienen un tiempo, espacios y sociedad determinados, a través de elementos físicos tales como la configuración formal y funcional, lo que significa adquirir una determinada figura a través de la forma.
- **Mediana:** elemento central de la vía destinado a separar los flujos de vehículos que van en sentido contrario.
- **Mobiliario urbano:** son los elementos dentro de los derechos de vía, plazas y parques tales como: bancas, barandas, cabinas para taxis, casetas de autobuses, fuentes, teléfonos públicos, maceteros decorativas, parquímetros, postes, recipientes de desechos sólidos, kioscos, etc.
- **Norma:** es un término que proviene del latín y significa “escuadra”. Una norma es una regla que debe ser respetada y que permite ajustar ciertas conductas o actividades. En el ámbito del derecho, una norma es un precepto jurídico.
- **Paisaje:** imagen visual, pictórica del territorio o lugar, que de acuerdo con el dominio de lo verde y abierto o de lo edificado se clasifica en paisaje urbano y rural, en este estudio llamado paisaje urbano.

- **Parques:** sitios de recreación y esparcimiento que marcan puntos importantes en la imagen urbana de las ciudades y áreas adyacentes.<sup>8</sup>
- **Parque infantil:** instalación pública o privada consistente en un área delimitada y una serie de elementos de juego, destinada a niños entre 3 y 10 años, sometidos a una serie de medidas de seguridad en instalaciones (situación, accesibilidad y uso, elementos auxiliares, señalización), y en los elementos de juego (balancines, columpios, toboganes, etc.).<sup>9</sup>
- **Parque residencial:** es el espacio destinado al esparcimiento de la población de todas las edades. Están ubicados en zonas de vivienda, pueden servir a uno o más barrios, deben estar provistos de servicios sanitarios y complementarse con áreas para la recreación infantil. Atienden a una población de 3000 a 7000 personas.<sup>10</sup>
- **Peatonización:** el tránsito libre de personas por la urbe, donde estas pueden tomar el control de las calles.
- **Pauta:** del latín pacta (“pacto”, “convenio”), es un término que permite hacer referencia a un modelo, ejemplo, normativa o regla. Las pautas, en este sentido, son preceptos a seguir.
- **Rampas:** cuando exista desnivel entre dos áreas de uso público adyacentes y funcionalmente relacionadas deben estar comunicadas mediante rampas, las cuales serán de construcción segura y de materiales resistentes y antideslizantes.

---

<sup>8</sup> Alcaldía de Managua (ALMA), 2005, Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense, NTON 12006-04

<sup>9</sup> Alcaldía de Managua (ALMA), 2000, plan parcial de ordenamiento urbano

<sup>10</sup> Alcaldía de Managua (ALMA), 1992, plan regulador de Managua, reglamentos del sistema vial y de estacionamiento de vehículos

- **Redes de infraestructura:** son los sistemas de agua potable, aguas negras, drenaje pluvial, electricidad y otras, que se localizan en áreas de circulación públicas y servidumbres de paso.
- **Red de espacios públicos:** Es el sistema del conjunto urbano que hace posible la segmentación (dotando de posibilidad servicio y acceso a las parcelas) la comunicación entre dos puntos de la ciudad y una percepción amplia del conjunto urbano, este está integrado por áreas verdes, recreativas y de circulación.
- **Residencial en serie:** son viviendas con modernos diseños, con lotes aproximados de 200 m<sup>2</sup> construidas con mampostería o concreto monolítico, en conjuntos homogéneos. Poseen todos los servicios de infraestructura, buen estado físico y condiciones urbanísticas excelentes. Agrupan 14.09/ha como densidad neta, ej: jardines de Veracruz, Rubenia lomas del valle, las mercedes, etc.
- **Retiros:** son las distancias entre los linderos del lote y las líneas de construcción expresadas en el sistema internacional de unidades (SI) o entre edificaciones de un mismo lote de terreno.
- **Retorno:** son las áreas de circulación destinadas a facilitar las maniobras de los vehículos en callejones sin salida.
- **Sector urbano:** conjunto urbano en el que se localiza el sitio de estudio delimitado por vías principales y un radio de influencia establecido.
- **Sistema:** es el conjunto de vías que ordinariamente están relacionados entre sí y que contribuyen a un determinado objetivo y función.
- **Sistema colector primario:** es un sistema de vías con calzadas separadas por los sentidos de circulación del tráfico con un rango de

derecho de vía de entre 27 y 39m; con acceso directo a las propiedades adyacentes a la vía. Presta servicios especialmente a las rutas de Transporte Urbano Colectivo (TUC).

- **Sistema colector secundario:** es un sistema de vías de calzada única con un rango de derecho de vía de entre 18 y 26m, con acceso directo a las propiedades adyacentes a la vía.
- **Sistema distribuidor primario:** es un sistema de vías con calzadas separado por los sentidos de circulación del tráfico con un rango de derecho de vía de entre 40 y 100 metros de acceso controlado a las propiedades adyacentes a la vía mediante calles marginales y a lo que establecen las normas estipuladas en el reglamento de estacionamiento de vehículo para el área del municipio de Managua presta servicios a grandes volúmenes de tráfico de vehículos que viajan a velocidad relativamente alta y realizan viajes de larga distancia a nivel urbano.
- **Sistema de espacios públicos abiertos:** Las áreas del sistema de espacios públicos abiertos constituyen núcleos que deben servir como orientación para el ordenamiento y manejo del territorio en los niveles local, regional y nacional.
- **Sistema de calles:** es un sistema de vías con un rango de derecho de vía entre 14 y 16m; con acceso directo a las propiedades adyacentes a la vía. Su clasificación y equipamiento estará de acuerdo al reglamento de desarrollo urbano para el área del municipio de Managua.
- **Sistema de callejones:** es un sistema de vía con un rango de derecho de vía entre 112 y 13m; y que tiene como función permitir el acceso a las propiedades adyacentes al callejón, no teniendo continuidad a través del sistema.

- **Urbanización:** es el conjunto de obras realizadas para el trazado y acondicionamiento de una parcela mediante vías de comunicación, dividido en áreas destinadas al dominio público y privado, integrado por lotes de terreno dotados de servicios públicos adecuados y aptos para construir en ellos edificaciones en condiciones de habitabilidad, de servicio y de producción; de conformidad con los reglamentos legales.  
Es el fraccionamiento y habilitación de un terreno para fines urbanos, mediante la apertura de calles y provisión de servicios. También se considera urbanización un fragmento menor de 10 lotes de terreno ubicado en un área no desarrollada.
- **Urbanización progresiva:** Poseen diseño urbanístico mínimo de 100 a 120 m<sup>2</sup>, por lote. Cuentan con servicios básicos de infraestructura colectiva y construcción de calles, una densidad bruta promedio de 21.04 Viv/Ha. Ejemplos: barrio La Morita (Los Madroños), barrio Georgino Andrade (Distrito VII), barrio Carlos Marx, barrio Oswaldo Manzanares, barrio Enrique Smith, 4 de Noviembre (Distrito VI).
- **Vivienda:** espacio habitable, integrado por espacios interiores y exteriores propias para desarrollar las funciones básicas de un grupo familiar.
- **Vivienda popular aislada:** viviendas de diseño individual y heterogéneo, construidas por gestión del propietario de 250.00 m<sup>2</sup> aproximadamente con una densidad bruta promedio de 27.47 Viv./Ha. Ejemplos: Schick No. 1, 2, 3, y 4, (Distrito V), Los Laureles, Mombacho, Waspán Sur, Curva de Sabana Grande (Distrito VI).
- **Vivienda popular en serie A:** Construidas en serie, de dimensiones estándar, sistema constructivo de mampostería y concreto, lotes de 120 y

200 m<sup>2</sup>, buenas condiciones físicas y urbanas y posee los servicios básicos de infraestructura. con una densidad bruta promedio de 38.49 viv/Ha. Ejemplos: Colonia Centroamérica, residencial Rubenia, colonia 14 de Septiembre, colonia Nicarao (Distrito V), Villa Rubén Darío, barrio 1ro de Mayo y Villa Flor Norte y Sur (Distrito VI).

- **Vivienda popular en serie B:** Viviendas de simple diseño, lotes entre 80 y 120 m<sup>2</sup>, construidas con madera y bloque, presentan regular estado físico y poseen todos los servicios básicos de infraestructura. Son áreas homogéneas, en su mayoría urbanizaciones diseñadas con sistemas de andenes y callejones que permiten una densidad bruta promedio de 27.21 viv/ha. Ejemplo: barrio José Isaías Gómez (Distrito V) y Américas No. 1, 3 y 4 (Distrito VI).
- **Vías interurbanas:** son las vías existentes o propuestas que intercomunican el proyecto con otros centros poblados.
- **Vías peatonales:** deben de diseñarse de modo que sirvan a de acceso a un máximo de 100 viviendas o a las áreas comunales, pero procurando que el recorrido entre cualquier vivienda del proyecto y la vía vehicular más próxima no exceda los 150m. En cualquier caso la longitud de las vías peatonales debe ser como mínimo el 60% de la longitud total de circulación del proyecto. Las vías exclusivamente peatonales tendrán un ancho mínimo de 4m.

#### 1.4.2. Aspectos legales

Los espacios que conforman el Sistema de Espacios Públicos Abiertos (SEPA) son conocidos como públicos por ser una propiedad que se encuentra bajo la responsabilidad de un colectivo, estos son de libre utilización para el público en general, tomando en cuenta las limitantes que señale el colectivo.

En nuestro país, las intervenciones al sistema de espacios públicos legalmente competen a la municipalidad según, el artículo 177 de la constitución política de Nicaragua. Esto se fundamenta en la ley 40 y 261, ley de municipios, la cual cita textualmente en su título art. 6: *los gobiernos municipales tienen competencia en todas las materias que incidan en el desarrollo socio-económico y en la conservación del ambiente y de los recursos naturales de su circunscripción territorial.*

Los gobiernos municipales tienen el deber de resolver estas intervenciones bajo su responsabilidad, por sí o por asociados, esto indica que al otorgar concesiones estos asociados pueden intervenir en el mejoramiento y construcción de sistemas de espacios públicos abiertos, garantizando que sea para el uso público y no privado. A esto se suman las competencias señaladas en el art. 7 del mismo capítulo II.

En cuanto a: *Las aceras, andenes y pasos peatonales son para el uso exclusivo de los peatones, quienes están obligados a circular y cruzar en las intersecciones, de forma precavida auxiliándose de las señales de tránsito existentes o las efectuadas por los agentes de policía reguladores del tránsito.* Según el artículo 118 de la ley 431, ley para el régimen de circulación vehicular e infracciones de tránsito.

Para el municipio de Managua, (donde se localiza el sitio de estudio) existe el Plan Regulador de Managua vigente emitido por el antiguo ministerio de la vivienda y asentamientos humanos (MINVAH) hoy instituto de la vivienda Urbana y Rural (INVUR) en el año de 1982, aquí se presenta la ley de urbanizaciones, en la cual se le exige a los dueños de urbanizaciones y planificadores de desarrollos habitacionales la donación del 14% del terreno.

Para área comunal, 14% del terreno para área verde y del 15 al 25% para área de circulación, lo cual pasa a ser responsabilidad de las alcaldías.

Dentro de las normativas existentes, tenemos las normas técnicas obligatoria mínimas de dimensionamiento de desarrollos habitacionales (NTON 11 013-04), que tratan sobre información y datos mínimos necesarios para el dimensionamiento de los componentes de una urbanización como son el área de vivienda, el área de circulación y el área de equipamiento, aborda los principales aspectos urbanísticos que debemos conocer para lograr una distribución equilibrada de los espacios

Además la NTON 12006-04 que garantiza la accesibilidad, en el uso de bienes y recursos a todas aquellas personas que por diversas causas de forma permanente o transitoria, se encuentran en situación de limitación o movilidad reducida, así como promover la existencia y utilización de ayudas técnica y de servicios para mejorar la calidad de vida de dichas personas<sup>11</sup>

### 1.4.3. Diseño metodológico

#### **Tipo de estudio:**

El presente estudio contiene el diseño del sistema de espacios públicos abiertos del barrio Georgino Andrade, este se enfoca principalmente en áreas de vías principales y bulevares, nodos vehiculares, paseos o recorridos peatonales, plazas y parques, paisajes urbanos, áreas deportivas.

#### **Universo:**

- Áreas verdes existentes en el barrio (con y sin tratamiento y previo).
- Áreas de circulación y de articulación del barrio (andenes, medianas y fajas verdes).
- Áreas recreativas y de esparcimiento en el barrio (parques, campos deportivos y demás).

---

<sup>11</sup> Alcaldía de Managua (ALMA), 2005, norma técnica obligatoria nicaragüense, NTON 12 006-04

**Criterios de selección:** En cuanto a la selección del sitio se ha elegido por factores que incluyen el tiempo, los recursos económicos y la accesibilidad al sitio seleccionado, además del interés de la municipalidad que ha fijado la inversión en deporte, salud y educación, haciendo el proyecto más fiable en su ejecución.

- Se retoman todos los espacios públicos abiertos ubicados dentro del barrio con o sin tratamiento previo.

**Criterios de inclusión:** A continuación se detallan los componentes que se abordaran con prioridad en este estudio.

- Calles, callejones, andenes, parques, plazas, áreas verdes, canchas, todos considerados como espacios públicos abiertos.
- Todas las dimensiones y formas.
- Con o sin tratamiento previo.

**Criterios de exclusión:** Otras áreas que no puedan caer dentro de la clasificación de espacios públicos abiertos y áreas que aunque clasifiquen y se encuentren cercanas no pertenezcan al barrio Georgino Andrade.

#### 1.4.4. Diagrama de diseño metodológico



**PROPUESTA DE UN SISTEMA DE ESPACIOS PÚBLICOS ABIERTOS, PARA EL BARRIO GEORGINO ANDRADE, LOCALIZADO EN EL DISTRITO VII DE LA CIUDAD DE MANAGUA, NICARAGUA**  
**CAPÍTULO I: ASPECTOS INTRODUCTORIOS**

**1.4.5. Cuadro de certitud metódica**

obj. general	obj. específico	información	herramientas	interpretación	resultado	Resultado final
Diseñar la Propuesta de un Sistema de Espacios Públicos Abiertos para el Barrio Georgino Andrade, localizado en el Distrito VII de la ciudad de Managua, Nicaragua	Establecer criterios teóricos y conceptuales relacionados al objeto de estudio	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Localización del barrio en el distrito</li> <li>2. Identificación de la jerarquía vital</li> <li>3. Comunicación con los barrios aledaños</li> <li>4. Identificación de las vías de acceso</li> <li>5. Imagen urbana</li> <li>6. Extensión del barrio</li> <li>7. Aspectos físico naturales</li> <li>8. Población del barrio</li> <li>9. División por edad y por sexo</li> <li>10. Características socio demográficas</li> <li>11. Actividad económica</li> <li>12. Estructura urbana</li> <li>13. Equipamiento y vivienda</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plan regulador de Managua</li> <li>2. Plan parcial de ordenamiento del sector oriental</li> <li>3. Plan parcial de ordenamiento del área central de Managua</li> <li>4. Características distritales de la alcaldía de Managua</li> <li>5. Levantamiento de plano de lotificación del barrio</li> <li>6. Censo del barrio</li> <li>7. Levantamiento físico de espacios públicos abiertos</li> </ol>	<p>La información obtenida en esta fase será utilizada para entender el barrio como una unidad menor dentro de la ciudad y su relación con la misma</p> <p>Se realiza un estudio del barrio integralmente con su población y su estructura como unidad barrial. Esta fase es importante ya que todos estos elementos limitan o determinan de algún modo el diseño de los espacios públicos abiertos dentro del mismo</p>	<p>Conocimiento de la importancia del barrio dentro de la ciudad</p> <p>Conocer las características del barrio y potencializarlas para la intervención en sus espacios</p> <p>Conocimiento de las características físico naturales, poblacionales, urbanas, habitacionales etc. Del barrio lo cual nos servirá como información base del diagnóstico</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Marco de referencia del barrio, respecto a la ciudad y el distrito VII</li> <li>• Caracterización del barrio</li> <li>• Planos urbanos del barrio y su estructura actual</li> </ul>
	Identificar el sistema de espacios públicos abiertos que posee el barrio Georgino Andrade, mediante el estudio diagnóstico del mismo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tipo de espacio</li> <li>2. Dimensiones</li> <li>3. Tratamiento que ha recibido</li> <li>4. Estado físico</li> <li>5. Mobiliario urbano</li> <li>6. Vegetación existente</li> <li>7. Normas y reglamentos</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ficha de levantamiento de cada espacio</li> <li>2. Censo del barrio</li> <li>3. Inventario de vegetación y mobiliario urbano</li> <li>4. Normas técnicas obligatorias nicaragüenses (NTON)</li> </ol>	<p>Esta información permitirá conocer la problemática que se estudia para realizar posteriormente la propuesta. Se obtiene a partir de ella la diversidad de espacios públicos existentes en el barrio y las características de cada uno de ellos</p>	<p>Conocimiento de las limitantes y potencialidades de los espacios públicos abiertos del barrio para la propuesta del diseño</p>	<p>Diagnóstico de los espacios públicos existentes en el barrio (tipo de espacio su estado físico y características)</p>
	Realizar la propuesta del sistema de espacios públicos abiertos con el fin de dotar a la población de un área de ocio recreación y esparcimiento.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tipo de articulaciones propias del barrio</li> <li>2. Análisis físico natural</li> <li>3. Aspectos socioeconómicos y naturales</li> <li>4. Áreas disponibles para la propuesta</li> <li>5. Construcciones existentes dentro de los espacios en estudio</li> <li>6. Tipo de vegetación existente en el barrio</li> <li>7. Planos de infraestructura</li> <li>8. Normas y reglamentos</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Levantamiento de campo</li> <li>2. Normas y reglamentos de la alcaldía</li> <li>3. Normas técnicas obligatorias nicaragüenses de accesibilidad (NTON)</li> <li>4. Normativa y aplicación de áreas verdes en la arquitectura de espacios públicos abiertos</li> <li>5. Diseño de espacios exteriores</li> </ol>	<p>La propuesta será la respuesta en la que se fusionaran las necesidades y recursos que existen dentro del barrio para la conformación del sistema de espacios públicos abiertos</p>	<p>Propuesta utilización de los recursos y limitantes que posee el barrio</p>	<p><b>PROPUESTA</b></p> <p>Antesproyecto del sistema de espacios públicos abiertos propuesto</p> <p>Memoria grafica y descriptiva de la propuesta de diseño.</p>



**PROPUESTA DE UN SISTEMA DE ESPACIOS PÚBLICOS ABIERTOS, PARA EL BARRIO  
GEORGINO ANDRADE, LOCALIZADO EN EL DISTRITO VII DE LA CIUDAD DE MANAGUA,  
NICARAGUA**

**CAPÍTULO I: ASPECTOS INTRODUCTORIOS**

**1.4.5. Cuadro de certitud metódica**

Objetivo general	Objetivo específico	Información	herramientas	interpretación	resultado	fin
Diseñar la propuesta de un sistema de espacios públicos abiertos, para el Barrio Georgino Andrade, localizado en el Distrito VII de la ciudad de Managua, Nicaragua.	Establecer criterios técnicos y conceptuales relacionados al objeto de estudio.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Localización del barrio en el distrito</li> <li>2. Identificación de la jerarquía vial</li> <li>3. Comunicación con el entorno urbano</li> <li>4. Identificación de vías de acceso</li> <li>5. Imagen urbana</li> <li>6. Extensión del barrio Georgino Andrade</li> <li>7. Aspectos físico naturales</li> <li>8. Población del barrio (cantidad, división por edad y sexo, Características socio demográficas</li> <li>9. Actividad económica</li> <li>10. Estructura urbana</li> <li>11. Equipamiento y vivienda</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plan regulador de Managua</li> <li>2. Plan parcial de ordenamiento urbano del sector oriental</li> <li>3. Características distritales, alcaldía de Managua</li> <li>4. Levantamiento de lotificación de barrio</li> <li>5. Censo del barrio</li> <li>6. Levantamiento físico de los espacios públicos abiertos</li> </ol>	<p>La información obtenida en esta fase será utilizada para descifrar el barrio como una unidad menor dentro de la ciudad y se relaciona con la misma.</p> <p>Se realiza un estudio del barrio integralmente con su población y su estructura como unidad barrial. Esta fase es importante ya que todos estos elementos limitan o determinan en cierta forma el diseño de los espacios públicos abiertos dentro del mismo.</p>	<p>Conocimiento de la importancia del barrio dentro de la ciudad.</p> <p>Conocer las características del barrio y potencializarlas para la intervención de sus espacios.</p> <p>Conocimiento de las características físicas naturales, poblacionales, urbanos, habitacionales, etc. del barrio a utilizar como información básica del diagnóstico.</p>	<p>Marco de referencia del barrio respecto a la ciudad y el Distrito VII.</p> <p>Caracterización del barrio.</p> <p>Planos urbanos del barrio y su estructura actual.</p>
	Identificar el sistema de espacios públicos Abiertos que posee el Barrio Georgino Andrade mediante el estudio diagnóstico del mismo.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tipo de espacio</li> <li>2. Dimensiones</li> <li>3. Tratamiento anterior</li> <li>4. Estado físico</li> <li>5. Mobiliario urbano</li> <li>6. Vegetación existente</li> <li>7. Normas y reglamentos</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plano de levantamiento de cada espacio</li> <li>2. Censo del barrio</li> <li>3. Inventario de vegetación y mobiliario urbano</li> <li>4. Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense (NTON)</li> </ol>	<p>Esta información permitirá conocer la problemática que interviene para realizar una propuesta posterior. Se obtiene a partir de ella la diversidad de espacios públicos existentes en el barrio y sus características particulares.</p>	<p>Conocimiento de las limitantes y potencialidades de los espacios públicos abiertos del Barrio Georgino Andrade para la propuesta del diseño.</p>	<p>Diagnóstico de los espacios públicos existentes en el barrio (tipo de espacio, estado físico y sus características).</p>
	Realizar la propuesta de un sistema de espacios públicos Abiertos con el fin de dotar a la población de un área de recreación y esparcimiento.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tipo de articulaciones propias del barrio</li> <li>2. Análisis físico natural</li> <li>3. Aspectos socio económicos y naturales</li> <li>4. Áreas disponibles para la propuesta</li> <li>5. Construcciones existentes dentro de los espacios en estudio</li> <li>6. Tipo de vegetación existente en el barrio</li> <li>7. Planos de infraestructura</li> <li>8. Normas y reglamentos</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Levantamiento de campo</li> <li>2. Normas y reglamentos de la alcaldía</li> <li>3. Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense (NTON)</li> <li>4. Normativa y aplicación de las áreas verdes en la arquitectura de espacios públicos abiertos</li> <li>5. Diseño de espacios exteriores</li> </ol>	<p>La propuesta será una respuesta en la que se complementan las necesidades con los recursos existentes dentro del barrio para la conformación del sistema de espacios públicos abiertos.</p>	<p>Utilizar los recursos y enfrentar las limitantes que posee el barrio en su sistema de espacios abiertos.</p>	<p>Anteproyecto del sistema de espacios públicos abiertos, para el barrio Georgino Andrade.</p> <p>Memoria gráfica y descriptiva de la propuesta de diseño.</p>

**PROPUESTA DE UN SISTEMA DE ESPACIOS PÚBLICOS ABIERTOS, PARA EL BARRIO  
GEORGINO ANDRADE, LOCALIZADO EN EL DISTRITO VII DE LA CIUDAD DE MANAGUA,  
NICARAGUA**

**CAPÍTULO I: ASPECTOS INTRODUCTORIOS**

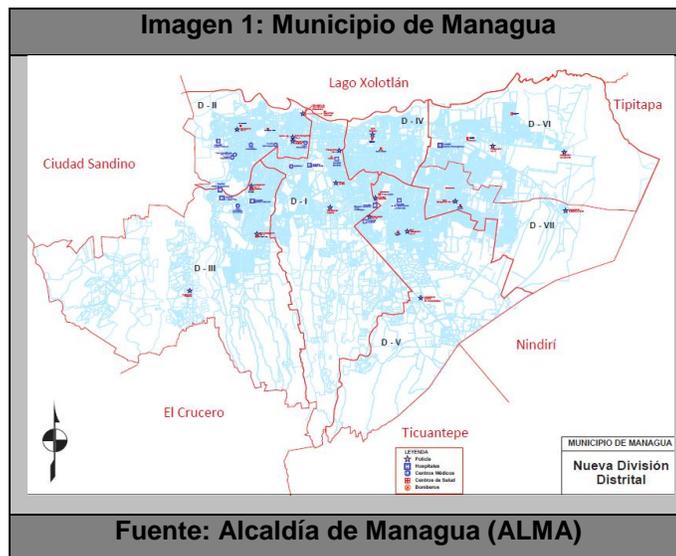


# **CAPITULO II: MARCO GENERAL TERRITORIAL**

## 2.1. Caracterización del municipio y la ciudad de Managua

En este acápite se retoma la información general del municipio de Managua desde una perspectiva global y el sector urbano del barrio Georgino Andrade con un enfoque puntualizado, pasando por una caracterización del Distrito VII donde se encuentra localizado según la última división distrital de la alcaldía de Managua de Mayo del 2009

### 2.1.1. Generalidades físico-naturales del municipio de Managua



El municipio de Managua está situado entre los meridianos  $86^{\circ}40'$  y  $86^{\circ}16'$  longitud Oeste y los paralelos  $12^{\circ}7'$  y  $110^{\circ}43'$  latitud Norte; limita al Norte con el lago Xolotlán, al Sur con el municipio del Crucero, Ticuantepe y Nindirí, al Este con el municipio de Tipitapa y al Oeste con Ciudad Sandino y Villa Carlos Fonseca.

El clima del municipio es tropical de sabana, este se caracteriza por tener una prolongada estación seca y temperaturas altas todo el año (desde  $27^{\circ}\text{C}$  a  $32^{\circ}\text{C}$ ), con una precipitación promedio anual de 1,125 mm de agua. Las dos cuencas hidrográficas drenan sus aguas en sentido contrario (cuenca Norte hacia el litoral del pacifico representa el 30% y la Sur drena sus aguas hacia el Xolotlán, esta se divide a su vez en 3 subcuencas y representa el 70%).

Por su ubicación en la cuenca Sur del lago posee un alto valor paisajístico y un gran valor hídrico, tanto a nivel superficial como a nivel subterráneo, destacando el lago Xolotlan, la laguna de Asososca (fuente principal de agua potable), la laguna de Tiscapa, la laguna de Nejapa, la laguna de Apoyequé y la laguna de Xiloá.

El municipio de Managua posee una extensión territorial de 267 km<sup>2</sup>, se encuentra en un área predominantemente volcánica con rasgos geomorfológicos que varían desde planicies hasta montañas abruptas, posee los cerros Momotombo y Momotombito y una serie de islotes como: La Rosa, El Limón y El Amor. En este sector se encuentra el banco de arena Motastepe que Actualmente es explotado para su comercio.

Managua también tiene muchos problemas de drenaje pluvial, los que son aún más agudizados por la acción del despale indiscriminado y la falta de conciencia de reforestación, el mal manejo de los suelos atribuyéndole usos de forma arbitraria y el crecimiento de la fuerza del medio ambiente en los últimos años ligado a los factores anteriores.<sup>1</sup>

El municipio está afectado además por hundimientos relacionados a fenómenos volcánico-tectónicos llamado triangulo tectónico de Managua, encontrándose limitado por dos fracturamientos; al Este con cofradía y al Oeste con Mateare, mientras que a nivel interno es afectado por 15 fallas generando una densidad de fallas de 0.73km/km<sup>2</sup>.

El área rural del municipio cuenta con tierras fértiles, la mayor concentración de cultivos semiperennes y perennes (banano, plátano, guineo, piña y pitahaya) se realiza en las comunidades al sur de la ciudad, la que no representa gran producción económica por la falta de un manejo integral sobre el tipo de cultivo y calidad del suelo.<sup>2</sup>

La contaminación ha sido incrementada según el desarrollo anárquico de la ciudad y la concentración de actividades urbanas, aumentando la degradación de suelo por despale.<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> Alcaldía de Managua (ALMA), 2006, Ficha municipal del municipio Managua

<sup>2</sup> IDEM

<sup>3</sup> IDEM

2.1.2. Generalidades socio-económicas del municipio de Managua

Imagen 2: Foto aérea carretera a Masaya



Fuente: Google Earth

El municipio de Managua posee una población total de 1,254,878 habitantes al año (2011); representando una densidad poblacional de 4,700 hab/km<sup>2</sup>. La población se caracteriza por ser predominantemente joven. Se considera una distribución por sexo de 53% de mujeres y un 47% de varones.<sup>4</sup>

La edad media de la población del distrito es de 26.5 años, el 55.6% de la población oscila entre las edades de 15 a 64 años, demandando mas fuentes de empleo y servicios para estos; el 39.9% de la población lo comprenden niños de 0 a 14 años y el 4.5% son personas de 65 años a mas.

Tabla 1: porcentaje de la población según división distrital (2009)

N° Distrito	Población	% de Distribución
I	182,446 hab.	15%
II	160,048 hab.	13%
III	187,508 hab.	15%
IV	143,589 hab.	11%
V	213,845 hab.	17%
VI	195,794 hab.	16%
VII	171,648 hab.	13%
TOTAL	1, 254,878	100%

**Distribución de la población en %**

- I 182,446 hab.
- II 160,048 hab.
- III 187,508 hab.
- IV 143,589 hab.
- V 213,845 hab.
- VI 195,794 hab.
- VII 171,648 hab.

Fuente: Alcaldía de Managua, 2009, Características generales de los distritos de Managua.

<sup>4</sup> Alcaldía de Managua (ALMA), con el VIII censo de población y IV de vivienda (2005)

El total de viviendas particulares al año 2005 se estimaba en 197,332 de acuerdo al Instituto Nicaragüense de Información de Desarrollo (INIDE), de las cuales el 11.5 se considero inadecuada por el material del techo, piso y paredes, un 30.9% por hacinamiento y un 4.7% con servicios básicos insuficientes.

Al año 2005 existía un total de 203,370 hogares que comparado con la cantidad de viviendas particulares muestra un déficit de 6,038 para satisfacer un hogar por vivienda, también se observa en algunos sectores el uso de la vivienda para actividades de comercio y servicio los que repercute negativamente en áreas habitacionales.

Las tipologías habitacionales en el sector están dadas por aquellos rasgos sobresalientes de las viviendas que lo conforman: formas físicas, tipo de diseño, entorno urbano, materiales de construcción, dimensiones del lote promedio, tipo de servicio con que cuentan, entre otras.

Esto permite conocer el comportamiento, desarrollo, predominio y ubicación. Se definen 11 tipologías: Residencial aislada (A y B), residencial en serie, tradicional, popular aislada, popular en serie (A y B), urbanizaciones progresivas, asentamientos espontáneos, sectores, comarcas.<sup>5</sup>

Un factor común entre las tipologías es la vivienda unifamiliar de una sola planta, la multifamiliar es casi nula presente en algunos sectores de altos ingresos. En el municipio de Managua se contabilizan 52 residenciales, 32 barrios, 39 asentamientos espontáneos, 41 zonas sin definir, 79 sectores y 7 comarcas.

Dentro de las principales actividades económicas destacan las del sector terciario en especial el comercio y el servicio. También son abundantes las actividades de producción en las zonas industriales y zonas francas localizadas principalmente a lo largo del eje vial de la carretera norte.

---

<sup>5</sup> Alcaldía de Managua (ALMA), 2006, Ficha municipal del municipio Managua

### 2.1.3. Equipamiento deportivo, parques y canchas

El equipamiento deportivo de Managua se encuentra conformado por un total de 159 canchas desglosado en 3 complejos deportivos, 86 canchas ubicadas dentro de parques y 70 canchas independientes

En la actualidad Managua cuenta con 186 parques clasificados en: parques urbanos (2), un parque distrital, parques vecinales (12), parques residenciales (41) y parques infantiles (74) los cuales se encuentran distribuidos en los siete distritos del municipio.

Todo lo anterior nos confirma una población es mayoritariamente joven que demanda mayores servicios. La imagen urbana es predominantemente horizontal excepto algunos sectores de ingresos altos, mientras que los equipamientos deportivos se encuentran descuidados en gran manera.

Imagen 3: Estadio nacional de futbol



Fuente: Alcaldía de Managua, 2009, Características generales de los distritos de Managua.

### 2.2. Caracterización del Distrito VII de la ciudad de Managua

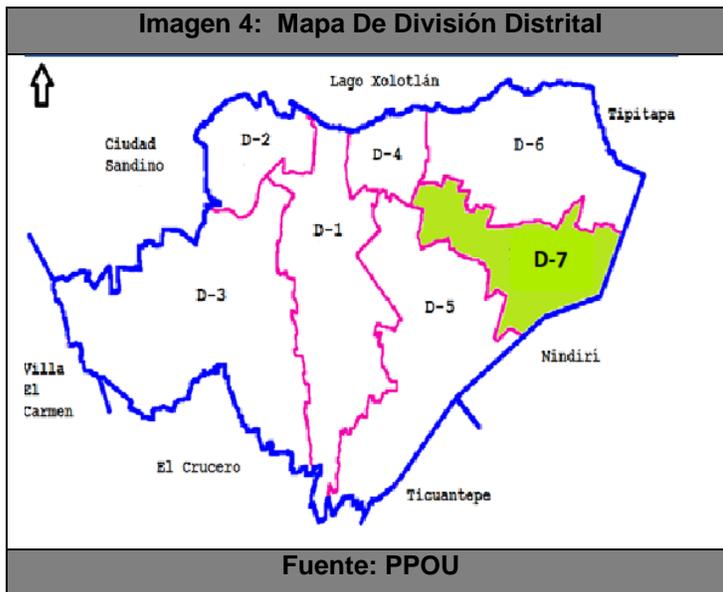
El Distrito VII ubicado al este de la ciudad de Managua, posee una extensión de 28 km<sup>2</sup> equivalente al 10% del municipio, El total de su extensión territorial es área restringida para desarrollos urbanos por ser zona de reserva de acuíferos que abastecen de agua la ciudad.<sup>6</sup>

<sup>6</sup> Alcaldía de Managua (ALMA), Noviembre 2011 Características generales de los distritos de Managua.

Aquí se encuentra ubicado el mercado Iván Montenegro, el nuevo cementerio Milagro de Dios, el edificio central del Ministerio de salud (Concepción Palacios), La Universidad Politecnica (UPOLI) y el Resinto Universitario Pedro Arauz Palacios (RUPAP), también se localizan barrios populares y la tradicional comarca Sabana Grande, actualmente en proceso de extensión.<sup>7</sup>

## 2.2.1. Generalidades físico-naturales del Distrito VII

### 2.2.1.1. Límites



Limita al norte con el Distrito VI, al sur y este con el municipio de Nindirí, al noroeste con el Distrito IV y al oeste con el Distrito V

Su trama vial es poco interconectada entre sí, pues el único eje vial articulado es la Pista La Sabana.

### 2.2.1.2. Evaluación de riesgo y situación ambiental

El Distrito VII al igual que todo el municipio de Managua, es afectado por fallas geológicas, concentrándose las principales: El Aeropuerto y Las Mercedes. En el distrito funcionan 9 centros de albergue de los cuales 3 son anti sismo; a continuación se mencionan los principales sitios vulnerables a inundación:

En primer lugar: Anexo Villa San Jacinto, Laureles Sur y Laureles Norte; en segundo lugar: barrio Pedro Betancourt; en tercer lugar: barrio Villa Flor Norte, Villa Venezuela-Villa Revolución, Villa Libertad-Los Laureles, Los Laureles Sur, Comandante Aureliano, bo. Villa Canada, bo. Carlos Nuñez.

Su estación policial se ubica en el barrio Villa Libertad

<sup>7</sup> Alcaldía de Managua (ALMA), 2006, Ficha municipal del municipio Managua

## 2.2.2. Generalidades socio-económicas del Distrito VII

### 2.2.2.1. Habitantes

La población del Distrito VII representa el 14% de los habitantes del municipio de Managua (171,648 habitantes al año 2011) de los cuales el 46% son hombres y el 54% mujeres, haciendo al distrito el tercero más densamente poblado después del Distrito IV y el Distrito II.

La edad media de la población es de 24 años, el 64.8% de la población es de 15 a 64 años, lo que origina una demanda de más empleos y servicios. El 31.6% de la población equivale a niños de 0 a 14 años y el 3.5% son personas de 65 a más años de edad.

En base a la metodología de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) el 56.4% de la población es no pobre, el 27.9% es pobre no extremo y el 15.7% vive en situación de pobreza extrema, presentándose ésta principalmente en los asentamientos humanos espontáneos.

Indicador	Cantidad
Superficie	28 km <sup>2</sup> (10% del municipio)
Población	171,648 habitantes (14% del municipio)
Densidad	6,130 habitantes / km <sup>2</sup>

Fuente: Características generales de los distritos de Managua.

### 2.2.2.2. Vivienda

El total de viviendas particulares al año 2005 se estimaba en 29,292 de acuerdo al Instituto Nicaragüense de Información de Desarrollo (INIDE) de las cuales el 10.4% se considera inadecuada por el material del techo, piso y paredes, un 30% por hacinamiento y un 7.7% con servicios básicos insuficientes.

En el Distrito VII, existían 27,715 hogares según INIDE y restándole el número de viviendas que existían en el 2005 da un déficit de 1,423 viviendas para satisfacer un hogar por vivienda, es importante señalar el uso cada vez mayor de la vivienda para actividades comerciales y de servicios.



Un rasgo común en las tipologías habitacionales es la vivienda unifamiliar de una planta, la modalidad multifamiliar existe en pocas soluciones de más de una planta en algunos sectores de ingresos altos. En el Distrito VII se contabilizan 2 residenciales, 18 barrios, 11 zonas sin definir, 16 sectores y 3 comarcas.<sup>8</sup>

Tabla 3: Tipología habitacional del Distrito VII			
Tipología Habitacional	Cantidad	Tipología Habitacional	Cantidad
Popular en serie A	9	Sectores	16
Popular en serie B	4	Tipologías a definir	11
Popular aislada	5	Comarca	3
Urbanización progresiva	12	Asentamientos humanos espontáneos	46
Residencial en serie	2		
Total: 108			
<b>Fuente: Características generales de los distritos de Managua.</b>			

El nivel socio económico del distrito VII representa un alto desarrollo medio de equipamiento, comercio y hoteles. Además que generan importantes fuentes de trabajo a la población. Los niveles socio-económicos de la población se pueden medir a través de las zonas habitacionales:

<sup>8</sup> Alcaldía de Managua (ALMA), 2002 Caracterización de la Unidad Geográfica y Propuesta Plan de Mejoramiento del Distrito VII.

Las zonas residenciales cuentan con el 100% de los servicios básicos abastecidos, en ellos habitan personas con niveles socioeconómicos medio alto y medio, tienen acceso a la educación privada y en niveles superiores. Los niveles de delincuencia, violencia callejera y familiar son medios.

En barrios populares, existe cierto grado de violencia y delincuencia. Carecen de posibilidades económicas, en su mayoría las actividades ocupacionales están en el sector industria, servicio y principalmente el comercio formal.

En las Urbanizaciones Progresivas, sus habitantes son de bajos ingresos salariales, la mayoría cuenta con estudios secundarios finalizados, existe altos índices de delincuencia y violencia callejera.

La población habitante en los Asentamientos Espontáneos, labora en ocupaciones como domésticas, jardineros, comerciantes ambulantes, entre otros, existen pandillas y delincuencia juvenil. Cuentan con muy pocas necesidades básicas satisfechas.

En las comarcas, la cobertura de servicios básicos es mediana, se caracterizan por contar bajos niveles de delincuencia y vagancia juvenil, se dedican a actividades de sobrevivencia como el comercio informal, venta de productos elaborados y agricultura de sobrevivencia.<sup>9</sup>

### **2.2.3. Infraestructura y equipamiento urbano**

#### **2.2.3.1. Validad**

La red vial del distrito representa el 10.4% del total municipal, con una longitud de 164.73 km, de los cuales el 50.2% esta revestida y el 49.8% es de tierra que equivalen a 82.07 km. Algunos tramos están equipados con puentes vehiculares, puentes peatonales aéreos y sobre cauces.

Es notorio el predominio de las calles sin de revestimiento; Principal factor que disminuye la calidad de vida y aumenta la inseguridad ciudadana.

---

<sup>9</sup> Alcaldía de Managua (ALMA), 2002 Caracterización de la Unidad Geográfica y Propuesta Plan de Mejoramiento del Distrito VII.

**Tabla 4: Tipo de recubrimiento Distrito VII**

Red vial	Kilómetros	porcentaje
Asfaltado	62.01	37.6%
adoquinado	12.9	7.8%
Concreto hidráulico	7.75	4.7%
Tierra	82.07	49.8%
total	248.46	100%

**Fuente: Características generales de los distritos de Managua.**

La red del Distrito VII está distribuida en 248.46 kilómetros lineales compuestos por calles, pistas y avenidas, de ellas 62.01 tienen revestimiento asfáltico, 12.9 son calles adoquinadas, 7.75 con concreto hidráulico, y 82.07 son calles de tierra sin revestimiento. A continuación se presenta una tabla del porcentaje de vías y su recubrimiento y una tabla de las principales vías y su jerarquía.

**Tabla 5: clasificación de las principales vías a nivel distrital.**

N°	Nombre de la vía	Jerarquía	Derecho de vía
1	Pista del Mayoreo	Distribuidora primara	40-100m (56)
2	Pista de la solidaridad	Distribuidora primara	40-100m (53)
3	Pista Buenos Aires	Colectora primaria	27-39m (33)
4	Pista Suburbana	Colectora primaria	27-39m (33)
5	Pista Camino Solo	Colectora primaria	27-39m (33)
6	Pista Veracruz	Colectora primaria	27-39m (35)
7	Pista Las Américas	Colectora primaria	27-39m (33)
8	Pista Rural de Circunvalación	Colectora primaria	27-39m (39)
9	Pista los Laureles	Colectora secundaria	18-26m (26)
10	Pista Fraternidad	Colectora secundaria	18-26m (20)
11	Avenida Los Cortez	Colectora secundaria	18-26m (18)
12	Pista a Sabana Grande	Colectora secundaria	18-26m (18)
13	Pista Libertad	Colectora secundaria	18-26m (26)

Fuente: Alcaldía de Managua, 2006, Ficha municipal de Managua

Es importante señalar que la gran mayoría de las vías no aprovechan al máximo su derecho y están construidas cerca de los límites inferiores, provocando que el terreno ocioso y se vea invadido por pobladores que agrandan sus viviendas. El complemento del sistema vial lo componen calles locales y callejones en zona residencial que se ubican a lo interno propiamente de las unidades residenciales.<sup>10</sup>

El sistema de transporte colectivo beneficia al distrito por la accesibilidad a vías principales. En la red vial del distrito se destaca el eje de la pista a Sábana Grande desde los semáforos de Rubenia, Pistas Sub Urbanas (Semáforos de Rubenia, Portezuelo, intersección Pista Camino viejo a Tipitapa), Pista Buenos Aires, Pista Camino Solo.

Imagen 7: Imagen de cauces



Fuente: Características generales de los distritos de Managua.

Los servicios de infraestructura resultan insuficientes, el abastecimiento de agua potable y energía eléctrica alcanzan un 86% tomando en cuenta los porcentajes de conexión ilegal principalmente en los asentamientos espontáneos.

Los cauces recorren el distrito de sur a norte con una longitud total de 10.29 km; 4.6 km revestidos y 5.69 sin revestir. En este distrito no existen micro presas. En cuanto al drenaje menor, en el distrito existen 658 tragantes, 70 pozos de visita (42 de aguas servidas y 28 de aguas pluviales) y 11.56 km de canaletas.

<sup>10</sup> Alcaldía de Managua (ALMA), 1992, plan regulador de Managua, reglamentos del sistema vial y de estacionamiento de vehículos

El alcantarillado sanitario cubre el 100 % de los barrios y solo el 15 % de los asentamientos espontáneos, el uso de letrinas es generalizado ocasionando contaminación donde el manto freático es muy superficial, se calcula un déficit de 1,500 letrinas ocasionando fetalismo al aire libre.

El servicio eléctrico es también obtenido en un alto porcentaje de forma ilegal en el distrito, ocasionando cortocircuitos, incendios, mal funcionamiento y riesgos cuando los cableados quedan muy bajos o caen evitando la libre circulación de vehículos y peatones.

### **2.2.3.2. Educación**

En el Distrito VII se encuentran 66 escuelas, además está equipado con institutos de secundaria, escuelas primarias y preescolares. También se encuentran 2 universidades públicas: Recinto Universitario Pedro Arauz Palacios (RUPAP) y Universidad Politécnica de Nicaragua (UPOLI).

### **2.2.3.3. Deportivo**

El distrito cuenta con espacios públicos poco confortables que pertenecen a un sistema en conjunto con áreas verdes, pero la municipalidad ha invertido en los últimos años en infraestructura deportiva, como se puede apreciar en el complejo deportivo Conchita Palacios, un estadio de mini fútbol, proyecto de gran aceptación popular.

Entre las principales áreas recreativas con que cuenta el Distrito VII, se encuentran el parque Rubenia, parque Los Amigos, cuadro de beisbol Julián Galo, parque las Américas N° 3 y parque de Villa Venezuela con áreas verdes como la del parque Los Amigos entre otros. En total cuenta con 21 áreas deportivas y 14 parques.<sup>11</sup>

En cuanto a Parques y canchas este distrito cuenta uno de los más representativos campos deportivos: el campo “Conchita Palacios” antes

---

<sup>11</sup> Alcaldía de Managua (ALMA), 2002 Caracterización de la Unidad Geográfica y Propuesta Plan de Mejoramiento del Distrito VI

mencionado que posee 3 canchas de mini futbol con grama sintética, vestidores con servicios sanitarios y graderías. A continuación se presenta una tabla de los espacios del distrito.

<b>Tabla 6: Tipo de espacios abiertos del Distrito VII</b>			
Tipo	N°	Tipo	N°
Complejos deportivos	1	Parquet residencial	5
Canchas ubicadas en parques	7	Parquet infantil	9
Canchas independientes	13	Total de parques	14
Total de canchas	21		
<b>Fuente: Características generales de los distritos de Managua.</b>			

#### **2.2.3.4. Salud**

En el Distrito VII está ubicado el complejo nacional Dra. Concepción Palacios, 3 centros de salud clase B, 9 puestos médicos, 42 laboratorios, 89 clínicas y 49 farmacias. También se encuentra ubicado el Policlínico de especialidades Iraní. Además se cuenta con una estación de bomberos.

#### **2.2.3.5. Cementerio**

Existen 2 cementerios: San José ubicado en Sabana Grande a 1.5 km de la urbanización. Con una superficie aproximada de 2.8 manzanas, sin embargo este se encuentra actualmente clausurado y el cementerio San Miguel que se encuentra activo.

#### **2.2.4. Imagen urbana del Distrito VII**

El Distrito VII presenta un trazado urbano irregular debido al crecimiento orgánico en que está sumergido el cual se agrupa en su costado este. Predomina la percepción horizontal en la que prevalece el verde urbano proporcionado por la vegetación en andenes y bulevares.

Este distrito posee una variada de usos de suelo predominando la zona de protección debido a que este terreno es en su mayoría no es apto para el desarrollo urbano por las características de su suelo como por la cercanía del aeropuerto internacional. Estos usos se disponen de la siguiente manera:

**PROPUESTA DE UN SISTEMA DE ESPACIOS PÚBLICOS ABIERTOS, PARA EL BARRIO GEORGINO ANDRADE, LOCALIZADO EN EL DISTRITO VII DE LA CIUDAD DE MANAGUA, NICARAGUA**

**CAPÍTULO II: MARCO GENERAL**

Tabla 7: Distribución de usos de suelo en el distrito VII	
1	Zona de protección forestal del acuífero (PC-3)
2	Zona de vivienda de densidad media (V2)
3	Zona de vivienda de densidad alta (V1)
4	Zona de vivienda de densidad baja(V3)
5	Zona de corredor de comercio y servicio (C-S)
6	Zona de su centro (C-2)
7	Zona de sub-centro distrital(C-3)
Fuente: Alcaldía de Managua,2006, Ficha municipal de Managua	

A continuación se presentan algunas imágenes de los hitos más sobresalientes del distrito en cuanto a equipamiento.



El distrito presenta dos grandes limitantes para el desarrollo en altura de las edificaciones estos son: La cercanía de la ubicación del aeropuerto internacional el cual es de gran influencia en este sector por la zona destinada al equipamiento de transporte aéreo seguido por la zona de protección forestal del acuífero.

Estos factores mencionados con anterioridad forjan sino en su totalidad, en gran manera la imagen del sector transformándola en una extensa planicie verde que marca el sentido horizontal en la perspectiva del observador dejando una agradable sensación de ambiente rural dentro de la ciudad.

Imagen 12: UNI-RUPAP



Fuente: propia

Entre los hitos más reconocidos del sector se encuentran la Universidad Nacional de Ingeniería recinto Pedro Arauz Palacios (UNI-RUPAP), Universidad Politécnica (UPOLI), el mercado Iván Montenegro, complejo Concepción Palacios, el complejo deportivo Conchita palacios y el hotel Estrella.

La dinámica horizontal y verde con que se percibe el distrito es perturbada por imponentes rótulos que se alzan verticalmente contaminando la visibilidad del espacio público. Este fenómeno se ve intensificado a lo largo de las vías de mayor jerarquía (carretera a Sabana Grande).<sup>12</sup>

El problema del modulo comercial es latente más que en el distrito en todo el municipio, que en conjunto con un sinnúmero de elementos como zanjas, rampas, gradas, portones, postes, jardines, raíces, maceteros, muros, restos de materiales de construcción, obstaculizan la libre circulación peatonal a través de las vías y entorpece la función de los espacios públicos abiertos.

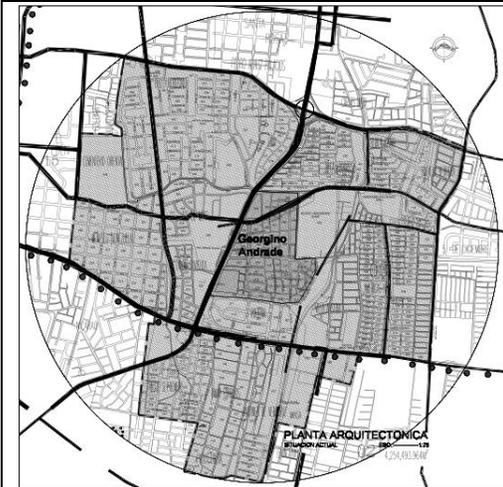
La economía del distrito se basa en dos aspectos del sector terciario: **El Comercio**, fundamentado en el mercado Iván Montenegro (que tiene una extensión de 2.2 hectáreas, 1,885 tramos y 1,767 comerciantes) que constituye La fuente de trabajo para gran número de la población que se ha volcado al comercio informal como forma de subsistencia y **el servicio** que se ha venido

<sup>12</sup> Alcaldía de Managua (ALMA), 2000, plan parcial de ordenamiento urbano, sector oriental del municipio de Managua

asentando a lo largo de los principales corredores (la pista suburbana y pista a Sábana Grande). Se observa la progresiva transformación del tipo de uso de suelo de habitacional a comercio y servicio.<sup>13</sup>

### 2.3. Sector urbano Georgino Andrade

**Imagen 13: Sector Urbano Georgino Andrade**



**Fuente: propia**

Para un mejor análisis del barrio Georgino Andrade, se delimito este sector urbano según los siguientes criterios: que ejerza un radio de influencia de 1500m a la redonda aproximadamente partiendo del centro del barrio en estudio, los ejes viales principales que existen y sirven de límite y los derechos de cauce.

El sector tiene una extensión de 425.45 habitantes y comprende los siguientes barrios: 1 ro de Mayo, 14 de Septiembre, Américas No 1, Bello Horizonte, Georgino

Andrade, Jardines de Veracruz, Libia, Meneses (Venezuela), Omar Torrijos, Pablo Úbeda, Rubén Darío, Rubenia, Unión Soviética (URRS), Villa Austria, Villa Progreso.

**Imagen 14: Vista exterior Hotel exprés**



**Fuente: propia**

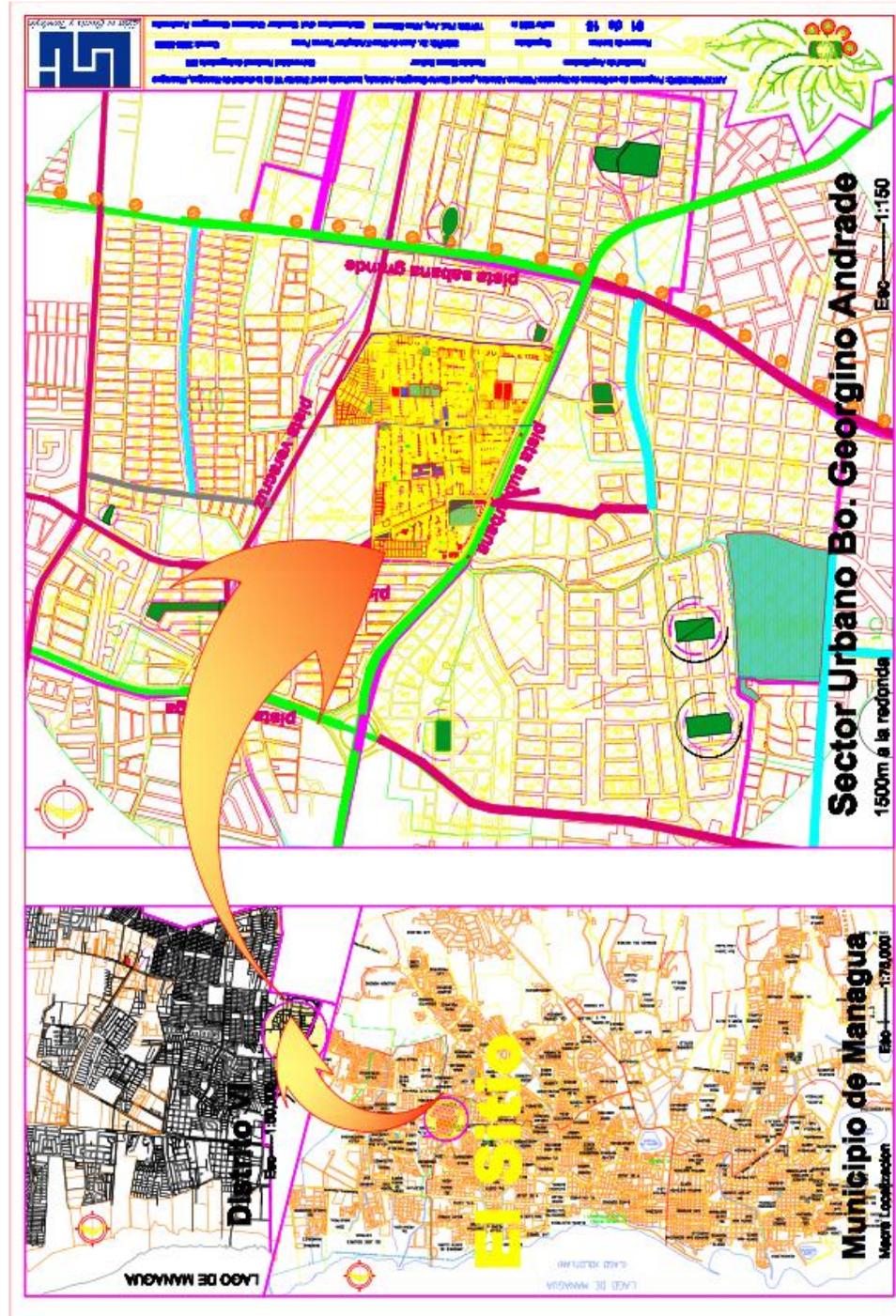
En el sector se encuentra el Cementerio Oriental, los recintos universitarios Pedro Aráuz Palacios (RUPAP) y Universidad Politécnica (UPOLI) y el reciente Hotel Exprés, en el complejo comercial Multicentro las Américas, la cooperativa de transporte Parrales Vallejos (ENABUS) y la rotonda de el mariachi y la Virgen.

<sup>13</sup> Alcaldía de Managua (ALMA), 2002 Caracterización de la Unidad Geográfica y Propuesta Plan de Mejoramiento del Distrito VII.

PROPUESTA DE UN SISTEMA DE ESPACIOS PÚBLICOS ABIERTOS, PARA EL BARRIO  
GEORGINO ANDRADE, LOCALIZADO EN EL DISTRITO VII DE LA CIUDAD DE MANAGUA,  
NICARAGUA

CAPÍTULO II: MARCO GENERAL

Ubicación

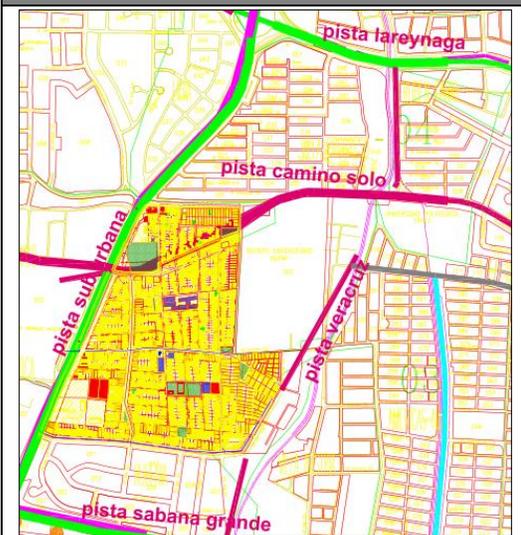


### 2.3.1. Aspectos socioeconómicos del sector urbano Georgino Andrade

La población es de 50,897 habitantes con una densidad media de 120 hab./ha. 10,453 viviendas con una densidad de 25 viv./ha. y un déficit habitacional de 647 viviendas. La mayoría de la población se dedica al comercio y servicio, propiciando los corredores comerciales como el de la pista la Reynaga.<sup>14</sup>

### 2.3.2. Estructura urbana

Imagen 15: Pistas Que Atraviesan El Sector Urbano Georgino Andrade



Fuente: propia

El sector presenta un trazado urbano irregular, este hace que se aprecie fragmentado en tres franjas verticales, estas son delimitadas por las líneas de la pista de circunvalación de la colonia Centro América (pista suburbana) (con la que se vincula directamente el barrio en estudio) y la línea de derecho de cauce cercana a la UPOLI, que es una falla geológica activa.

Las vías que delimitan al sector son: al norte con pista Larreynaga (distribuidora primaria 40-100m), al sur con la calle 31

SE de Jardines de Veracruz y Pablo Úbeda, al este con la pista Buenos Aires (colectora primaria 27-39m) y al oeste con la 41 avenida SE.<sup>15</sup> Estas vías articulan al sector con el resto de la ciudad.

El estado físico de las vías del sector es en su gran mayoría bueno, contando con revestimiento asfáltico o adoquinado en algunos tramos y con aceras que presentan tramos discontinuos por su estado de deterioro, se hace evidente la carencia de arborización, señalización vial y mobiliario urbano.

<sup>14</sup> Alcaldía de Managua (ALMA), con el VIII censo de población y IV de vivienda realizado en el año 2005 y publicadas en mayo del año 2006.

<sup>15</sup> Alcaldía de Managua (ALMA), 1992, plan regulador de Managua, reglamentos del sistema vial y de estacionamiento de vehículos.

La ocupación de suelo predominante es el de vivienda de densidad media, seguida de uso de vivienda de densidad alta, zona de corredor de comercio y servicio, zona de su centro distrital, zona de corredor de vivienda y servicio y la zona de reserva de cementerios.

El sector urbano Georgino Andrade contiene centros de servicio y comercio como es el centro comercial Multicentro Las Américas, que se ha convertido en un importante nodo comercial. Es importante mencionar que el sector se encuentra ubicado próximo al mercado Roberto Huembés y al mercado Iván Montenegro.

**Imagen 16: Intersección Semáforos De De Villa Progreso**



**Fuente: propia**

En el sector circulan 25 rutas de Transporte Urbano Colectivo (TUC) que facilitan la circulación de los pobladores hacia diversos puntos de Managua. Entre ellas se encuentran las rutas 06, 102, 104, 105, 110, 111, 116, 119, 123, 168. Además se encuentra la cooperativa de buses Parrales Vallejos y cooperativa de transporte unitario

### **2.3.3.- Imagen urbana del sector urbano Georgino Andrade**

En el sector se presentan diferentes tipologías de conjuntos habitacionales, como residenciales en serie, populares en serie tipo A y B, urbanizaciones progresivas, estas en su gran mayoría están proyectadas para edificaciones de una planta con diseño básico.

**Imagen 17: Vista De Acceso Principal Multicentro Las Américas**



**Fuente: propia**

En los últimos años el sector se ha visto influenciado y está adoptando el uso de comercio y servicio, que infiere cierta tendencia a transformar los inmuebles hacia esta tipología, cambiando la imagen urbana del sector en gran manera.

Esta transformación de uso de suelo ha modificado consigo el flujo de las vías y los espacios públicos adaptándolos al automóvil. Muchas veces obstaculizando el tránsito libre de los peatones al acaparar aceras y andenes.<sup>16</sup>

La imagen del sector es afectada principalmente por el inadecuado tratamiento de los desechos sólidos, la contaminación sonora y la eólica que provoca la emisión de gases de un gran volumen de vehículos que transitan por el sector diariamente y se intensifica en los tramos que carecen de arborización.

En el sector los hitos más representativos son: rotonda de el Mariachi (rotonda de Bello Horizonte), rotonda La Virgen, cementerio Oriental, cooperativa de transporte Parrales-Vallejos, centro comercial Multicentro Las Américas, UNIRUPAP, UPOLI, centro deportivo Conchita Palacios, hotel Estrella.

#### 2.3.4.- Espacios públicos sector urbano Georgino Andrade

La vialidad articula los diferentes espacios dentro del sector urbano Georgino Andrade y la minoría de las calles están equipadas con aceras que permiten la libre circulación de peatones, pero prevalece el vehículo automotor.

Es importante mencionar que en el sector urbano se encuentra contenido el cementerio Oriental, que corresponde a la clasificación RN-4 como zona de reserva natural de cementerios, este se encuentra ubicado en la zona oeste.

En el sector se identifican 10 sitios de recreación y convivencia dentro de los cuales 3 son áreas verdes uno con estacionamiento ( área verde Rubén Darío) y 7 canchas deportivas con parques y áreas de juegos infantiles equipados.

Estos espacios en su mayoría carecen de diseño y de equipamiento, convirtiéndose en espacios subutilizados. A continuación se hace un recuento de los espacios públicos abiertos dentro del sector urbano del Georgino Andrade.<sup>17</sup>

---

<sup>16</sup> Entrevista al poblador: Nicolás Fausto Martínez Valenzuela (73 años) el 21/12/2009

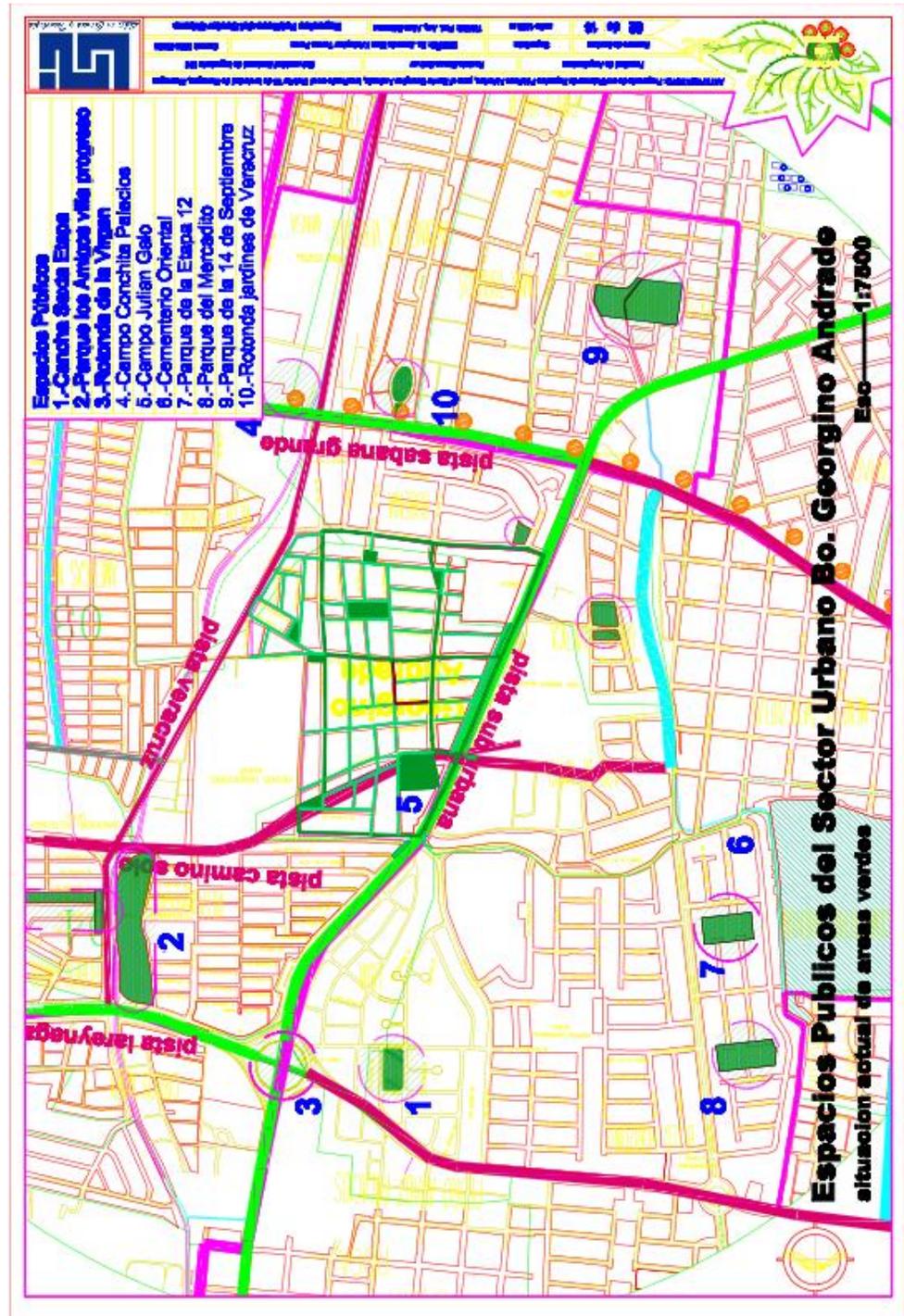
<sup>17</sup> Alcaldía de Managua (ALMA), 2000, plan parcial de ordenamiento urbano, sector oriental del municipio de Managua

<b>Tabla 8: Áreas verdes y parques del sector urbano Georgino Andrade</b>				
<b>N°</b>	<b>Nombre del espacio</b>	<b>Componentes del espacio</b>	<b>Ubicación en el sector</b>	<b>Posición en el sector</b>
1	Área verde del mercadito	Área verde (antes cancha de básquetbol)	Residencial Bello horizonte	norte - oeste
2	Área verde Rubén Darío	Área verde y parqueo	Colonia Rubén Darío	norte - este
3	Área verde Rotonda jardines de Veracruz	Plaza exterior, área de bancas, área juegos infantiles	Colonia Jardines de Veracruz	sur
1	Cancha deportiva de la 12	Cancha de futbol campo, cancha de multiusos y juegos infantiles	Residencial Bello horizonte	oeste
2	Cancha deportiva 14 de septiembre	Cancha de futbol Campo, cancha de multiusos, área de juegos infantiles	Colonia 14 de septiembre	sur
3	Centro deportivo conchita palacios	Canchas de futbol campo y mini futbol	Colonia Jardines de Veracruz	sur
4	Parque de la 6ta etapa (hermanos. cubanos)	Cancha de voleibol, cancha multiusos y juegos infantiles	Residencial Bello horizonte 6ta etapa	norte
5	Parque infantil Américas N°1	Área de juegos infantiles	Barrio. Américas N°1	este
6	Parque Los Amigos	Cancha de futbol campo, Cancha de voleibol, cancha multiusos plaza con tarima techada y área de juegos infantiles	Colonia Villa progreso	norte - este
7	Parque Unión Soviética	Cancha multiusos y área de juegos infantiles	Barrio. unión soviética	oeste
Fuente: propia				

PROPUESTA DE UN SISTEMA DE ESPACIOS PÚBLICOS ABIERTOS, PARA EL BARRIO GEORGINO ANDRADE, LOCALIZADO EN EL DISTRITO VII DE LA CIUDAD DE MANAGUA, NICARAGUA

CAPÍTULO II: MARCO GENERAL

Espacios públicos del sector



## 2.4.- Caracterización del barrio Georgino Andrade

### 2.4.1.- Marco histórico:

Imagen 18: Georgino Andrade



fuelle: [www.google.com](http://www.google.com)

Este Barrio fue creado hace 32 años a través de la toma de tierras (1981), la población del sector se asentó después del triunfo de la revolución sandinista época en la que se desarrollo la cruzada nacional de alfabetización, donde cayó en combate el alfabetizador Georgino Andrade (18-05-1980), motivo por el que surge el nombre del barrio.

Los materiales de construcción fueron costeados por los pobladores. Las redes de infraestructura se dieron primero de una forma puntual y luego generalizada, como el caso del agua potable que en un principio se abastecía al sector por medio de un camión cisterna posicionada donde es actualmente la cooperativa de transporte parrales Vallejo.<sup>18</sup>

El diseño del barrio contemplo desde sus inicios la ubicación de áreas de vivienda, áreas verdes, de recreación y esparcimiento y áreas destinadas para la circulación vehicular, tomando en cuenta las limitantes de riesgos físico-naturales que posee el mismo, este abarca una extensión de 0.3137 km<sup>2</sup> y está integrado por los sectores Georgino Andrade y pista Camino Solo 1 y 2

El Barrio Georgino Andrade catalogado como Urbanización Progresiva (UP) según el Plan Parcial de Ordenamiento Urbano (PPOU) Sector Oriental, se define como: un programa habitacional que surgió en los años 80's para luego ser legalizados.<sup>19</sup>

<sup>18</sup> Entrevista al poblador: Nicolás Fausto Martínez Valenzuela (73 años) 21/12/2009

<sup>19</sup> Alcaldía de Managua (ALMA), 2000, plan parcial de ordenamiento urbano, sector oriental del municipio de Managua

Poseen diseño urbanístico mínimo de 100 a 120 m<sup>2</sup>, por lote, cuentan con servicios básicos de infraestructura colectiva y construcción de calles, Representando el 18.98% y agrupan 21.04 viviendas/hectárea y sobresalen los barrios Carlos Marx, Oswaldo Manzanares, Georgino Andrade, Enrique Smith, La Morita (Los Madroños), 4 de Noviembre.<sup>20</sup>

#### 2.4.2.- Características físico-naturales:

##### 2.4.2.1.- Ubicación:

El Barrio Georgino Andrade se encuentra ubicado en el Distrito VII de la ciudad de Managua, según la nueva división distrital, localizándose en la punta Oeste del distrito. En su perímetro el barrio limita:

- Al norte con Villa Progreso
- Al sur con Rubenia
- Al sur-este con el Chagüite (RUPAP) y Área Verde Villa Austria
- Al este con el Recinto Universitario Pedro Arauz Palacios (RUPAP)

Al Oeste con U.P. 1ro de Mayo, Unión Soviética y Cooperativa de Transporte Párreles unitario<sup>21</sup>

El barrió está segmentado a nivel interno por los pobladores en 8 sectores los que corresponden a la siguiente división:

Tabla 9: Distribución de la Población				
1	Sector del cuadro (blanco)	5	Sector de abajo (morado)	
2	Sector de la pista (amarillo)	6	Sector cancha (verde)	
3	Sector tras RUPAP (naranja)	7	Sector arriba (azul)	
4	Sector escuela (negro)	8	Sector calle 8 (rojo)	
<b>Fuente: propia (levantamiento de campo)</b>				

<sup>20</sup> Alcaldía de Managua (ALMA), 2006, Ficha municipal del municipio Managua

<sup>21</sup> Entrevista al poblador: Nicolás Fausto Martínez Valenzuela (73 años) 21/12/2009

#### **2.4.2.2.- Geomorfología:**

Comparte como el resto del sector oriental del municipio de Managua el carecer de gran variedad de rasgos geomorfológicos, siendo la planicie de forma general su característica predominante.

#### **2.4.2.3.- Geología y sismicidad:**

Otra de las restricciones de gran importancia son las fallas sísmicas que están ubicadas en el área urbana del barrio, como en el resto del municipio de Managua están emplazadas en áreas aptas para el desarrollo habitacional, las más importantes son las fallas del aeropuerto, falla de Waspán, y la falla de la centro América que representan el más alto riesgo.<sup>22</sup>

El barrio es afectado por una falla geológica supuesta y una falla geológica comprobada, disminuyendo el área optima para el desarrollo habitacional, estas fallas se dirigen en sentido longitudinal con dirección sur-norte hacia la cuenca del lago de Xolotlan.

#### **2.4.2.4.- Hidrología:**

Los mantos acuíferos de esta zona actualmente son protegidos por la empresa nacional de acueductos y alcantarillados (ENACAL), se encuentran localizados en el extremo sur del aeropuerto nacional, al este de la ciudad, por lo que no ejercen influencia sobre el sitio en estudio. El barrio es atravesado por dos cauces naturales de gran caudal que fluyen de sur a norte hacia el Xolotlan, estos limitan al barrio parcialmente en sus costados este y oeste. Es importante mencionar que ambos cauces poseen tramos sin revestir y que además hay pobladores invadiendo su derecho de vía.

#### **2.4.2.5.- Topografía:**

Con respecto a las pendientes del barrio, estas son regulares exceptuando el sector sur-este, (sector conocido como calle 8) en el que las pendientes son del 5 al 8%, en áreas habitadas, áreas que se encuentran sometidas a riesgos por desborde ya que son atravesadas por el derecho del cauce.

---

<sup>22</sup>Alcaldía de Managua (ALMA), 2006, Ficha municipal del municipio Managua

A grandes rasgos las pendientes se dividen en suelos con pendientes del 0% al 4% y suelos con pendientes del 5 al 8%

#### **2.4.2.6.- Suelos:**

Estos suelos son de origen volcánico cuaternario, sueltos, fertilidad variable expuestos a erosionarse por el mal manejo, han sido degradados debido a despales no controlados en las últimas décadas.

#### **2.4.2.7.- Clima:**

El barrio comparte las tendencias climáticas del sector oriental, este es tropical de sabana, con épocas húmedas y secas definidas, la humedad relativa se mantiene por encima del 40%, con una precipitación pluvial promedio de 1,166 mm durante la época lluviosa (mayo-noviembre) y la seca (diciembre-abril) las oleadas de aire tropical usualmente provienen de alisios, estos son calientes y húmedos. La temperatura es elevada promediando entre 30 C° y 40 C°

#### **2.4.2.8.- Vientos:**

Los vientos en dirección este-oeste oscilan entre 1 y 1.5 m/seg. Como la velocidad media del año los datos muestran que la velocidad mensual de diciembre a mayo es relativamente mayor en relación con el resto del año. El análisis de la precipitación y el viento muestra el predominio del flujo del noroeste y este durante todo el año, observándose viento calmo en las primeras horas de la mañana durante los meses de agosto, septiembre y octubre.

#### **2.4.3.- Características socio-económicas:**

El barrio Georgino Andrade cuenta con una población de 5,809 personas agrupadas en 1,206 hogares, con una densidad neta de 23 hab/km<sup>2</sup> considerada una densidad baja, según las últimas estadísticas, logradas con el VIII Censo de Población y IV de Vivienda realizado en el año 2005 y publicadas en 2006.<sup>23</sup>

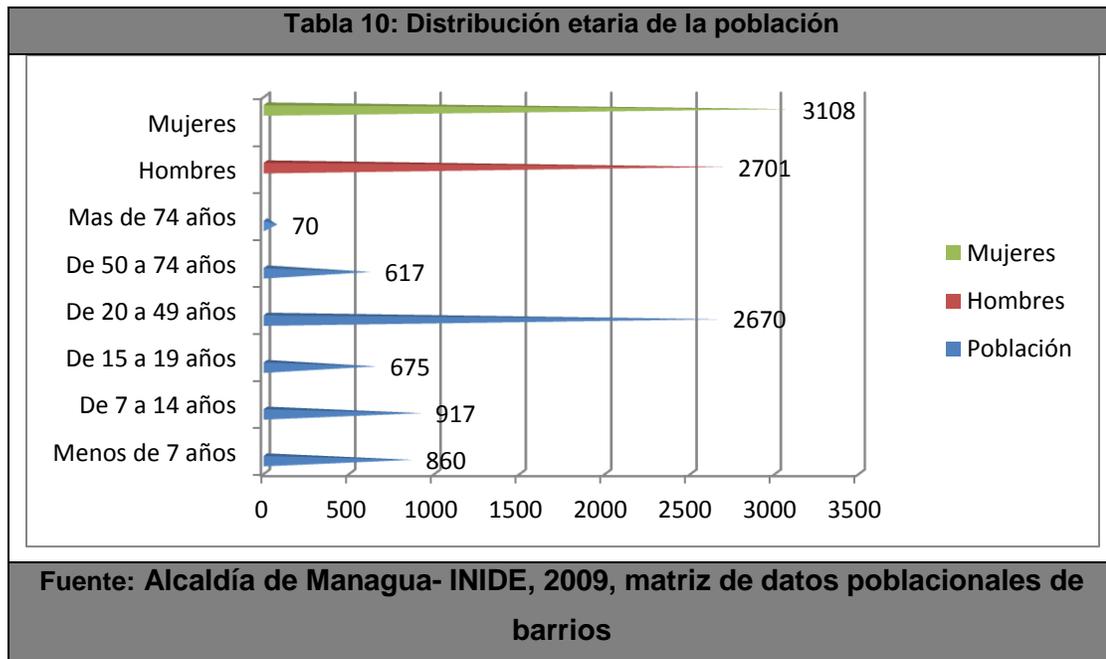
---

<sup>23</sup> Alcaldía de Managua (ALMA), VIII censo de población y IV de vivienda realizado en el año 2005 y publicadas en mayo del año 2006.

Pendientes



La población es mayoritariamente joven concentrándose en las edades entre 20 y 49 años, la distribución de la población por edad se muestra en la tabla siguiente. El nivel de hacinamiento del barrio es mínimo con un 5.83 hab / viv. Por debajo del promedio del Distrito VII que es del 6.4 hab / viv.



#### 2.4.3.1.- Población Económicamente Activa (PEA):

La Población Económicamente Activa (PEA) del sector asciende a 2,279 habitantes, lo que representa al 39.23% de la población. Cabe señalar que la PEA comprende la población de 10 años a más, que es el universo poblacional apto para trabajar según el presente diagnóstico. La PEA se ha dividido en ocupada, desocupada y población económicamente inactiva (PEI), debido a los grupos que no son productivos económicamente.

**Tabla 11: Tabla de distribución de la PEA**

Condición de actividad	(PEA) Población económicamente activa	%	H	%	M	%
	2,279	100	1,291	56.65	988	43.35
Sector primario			11		1	
Sector secundario			400		223	
Sector terciario			880		764	

Fuente: Alcaldía de Managua (ALMA) -INIDE, 2009, matriz de datos poblacionales de barrios

#### 2.4.4.- Características de infraestructura y equipamiento:

##### 2.4.4.1.- Agua potable:

El sector oriental (sector donde se encuentra el sitio en estudio) es abastecido por pozos que se encuentran localizados al sur del aeropuerto nacional, pero sin embargo existen pobladores que hacen uso del servicio a través de conexiones ilegales. La mayor parte de los lotes cuentan con un servicio legalizado. Según el censo del instituto nicaragüense de estadísticas y censos (INEC) de población y vivienda solo 4 viviendas carecen del servicio de agua potable.

##### 2.4.4.2.- Energía eléctrica:

Exceptuando dos viviendas todos los pobladores del barrio cuentan con el servicio de energía eléctrica, que es distribuido en la actualidad por la empresa UNIÓN FENOSA, sin embargo existe un alto porcentaje de conexiones ilegales en el barrio Georgino Andrade.

##### 2.4.4.3.- Drenaje sanitario:

El servicio de drenaje sanitario en el barrio Georgino Andrade esta cubierto en su mayoría, pero solo 66 viviendas no cuentan con servicio higiénico y hacen uso de letrinas y/o vierten las aguas grises directamente sobre las vías provocando deterioro en las mismas, generando con lo anterior problemas de insalubridad a la población y contaminación al medio ambiente.<sup>24</sup>

Actualmente ALMA lleva a cabo la instalación de drenaje sanitario en todo el barrio, que permitirá la construcción de calles y de drenaje pluvial, que en la actualidad se da de forma superficial y sin tratamiento en su mayoría, pero procede de manera rápida gracias a las pendientes de la zona de esta manera se evitan inundaciones y afectaciones. El sistema recolector de basura pasa 3 veces a la semana y realizan jornadas de limpieza en invierno, fumigación y otros.

---

<sup>24</sup> Alcaldía de Managua (ALMA), VIII censo de población y IV de vivienda realizado en el año 2005 y publicadas en mayo del año 2006.

#### 2.4.4.4.- Estructura vial:

Esta se encuentra a lo interno de vías radiales y circunvalatorias, conformado por calles y callejones vecinales. Se hace visible el mal estado de las vías, falta de iluminación, parqueos, señalización y andenes para la buena circulación peatonal.

El derecho de vía de la pista “Camino Solo” es invadido por viviendas que se sitúan sobre él, esta zona ya había sido desalojada con anterioridad, pero con el crecimiento de la población y la necesidad de nuevos lotes, fue ocupada espontáneamente por nuevos pobladores.<sup>25</sup>

El barrio Georgino Andrade cuenta con un total de 9,188.00 ml de calles de las que 339.00 ml poseen un recubrimiento de adoquín 3,219.00 están recubiertas asfálticamente y 5,630.00 ml se encuentran sin revestir por lo tanto se consideran en mal estado.

Imagen 19: puente peatonal



Fuente: propia (levantamiento de campo)

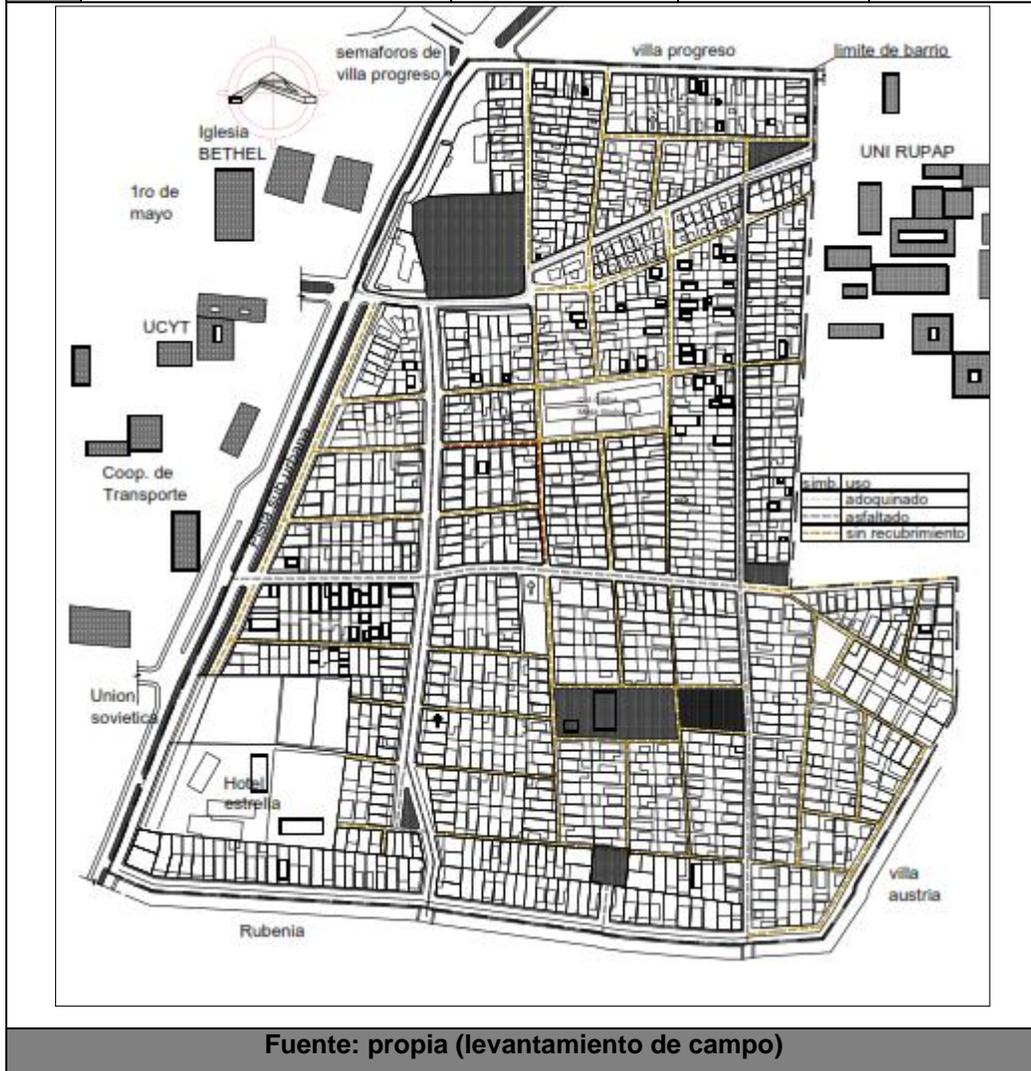
Presentando un deterioro progresivo de cárcavas debido a de las aguas pluviales y las aguas grises provenientes de las viviendas que no cuentan con el servicio de drenaje sanitario. También dentro del sistema vial encontramos 3 puentes peatonales pequeños que dan acceso a las viviendas (ver imagen 13).

A continuación se presenta un cuadro en el que se sintetiza la situación de las vías en el que se aprecia el porcentaje a demás de la longitud que posee cada tipo de recubrimiento en la actualidad en el barrio.

<sup>25</sup>Entrevista al poblador: Luis Mena (73 años) 20/12/2009

Tabla 12: Estado físico de las vías

N°	Tipo de recubrimiento	Longitud	porcentaje	estado
1	Adoquinado	339.00 ml	3.69 %	bueno
2	Asfaltado	3,219.00 ml	35.04 %	bueno
3	Sin recubrimiento	5,630.00 ml	61.27 %	malo
4	Total	9,188.00 ml	100 %	



#### 2.4.4.5.- Transporte:

El barrio Georgino Andrade es servido por vías de TUC entre las cuales tenemos: 6, 102, 104, 111, 116, 168, por lo cual se considera que el usuario del sector se puede desplazar fácilmente dentro y fuera de este, con una calidad eficiente del servicio, cabe mencionar que las terminales de este transporte se encuentra relativamente cerca en el mercado El Mayoreo.



#### 2.4.5.-Estructura urbana del barrio:

El trazado del barrio Georgino Andrade es irregular, está conformado por calles de servicio local y callejones vecinales. Cuenta con una colectoras primaria que lo limita en su parte oeste y callejones vecinales que lo dividen a nivel interno y los andenes permiten el acceso a los diferentes espacios desde las vías principales. Las calles perimetrales permiten el acceso al barrio desde 9 puntos de acceso de los cuales se destacan 5 por su tratamiento.

##### 2.4.5.1.- Uso de suelo

El uso predominante en el barrio es habitacional (viviendas de densidad media V2) que corresponde al 63.92 % del total del área, seguido del uso recreativo con un 4.26 %, uso de servicio le corresponde un 4.51 %, comercio le corresponde un 3.06%, institucional 1.47 %, reserva vial 1.40% y circulación vial le corresponde un 21.38%.<sup>26</sup>

Imagen 20:Espacio de pista camino solo



Fuente: propia (levantamiento de campo)

La tenencia de la tierra es legal en su mayoría, (hasta el 2008 solo 81 no contaban con la tenencia propia) poseen escrituras públicas y certificados de adjudicación que los hacen acreedores de las tierras. Algunos afectados por fallas sísmicas comprobadas, la vía es afectada con las viviendas en la pista camino solo (79 v. y 458 pob. Esta toma de tierras se dio en 1990).<sup>27</sup>

A continuación se presenta una tabla en la que se describe el total del área del barrio con el porcentaje que le corresponde a cada uso actualmente y el porcentaje que debería poseer según las normas urbanas.

<sup>26</sup> Levantamiento planimétrico del barrio

<sup>27</sup> Alcaldía de Managua (ALMA), 2006, Ficha municipal del municipio Managua

**PROPUESTA DE UN SISTEMA DE ESPACIOS PÚBLICOS ABIERTOS, PARA EL BARRIO GEORGINO ANDRADE, LOCALIZADO EN EL DISTRITO VII DE LA CIUDAD DE MANAGUA, NICARAGUA**  
**CAPÍTULO II: MARCO GENERAL**

**Tabla 13: Tabla de usos de suelo del barrio Georgino Andrade.**

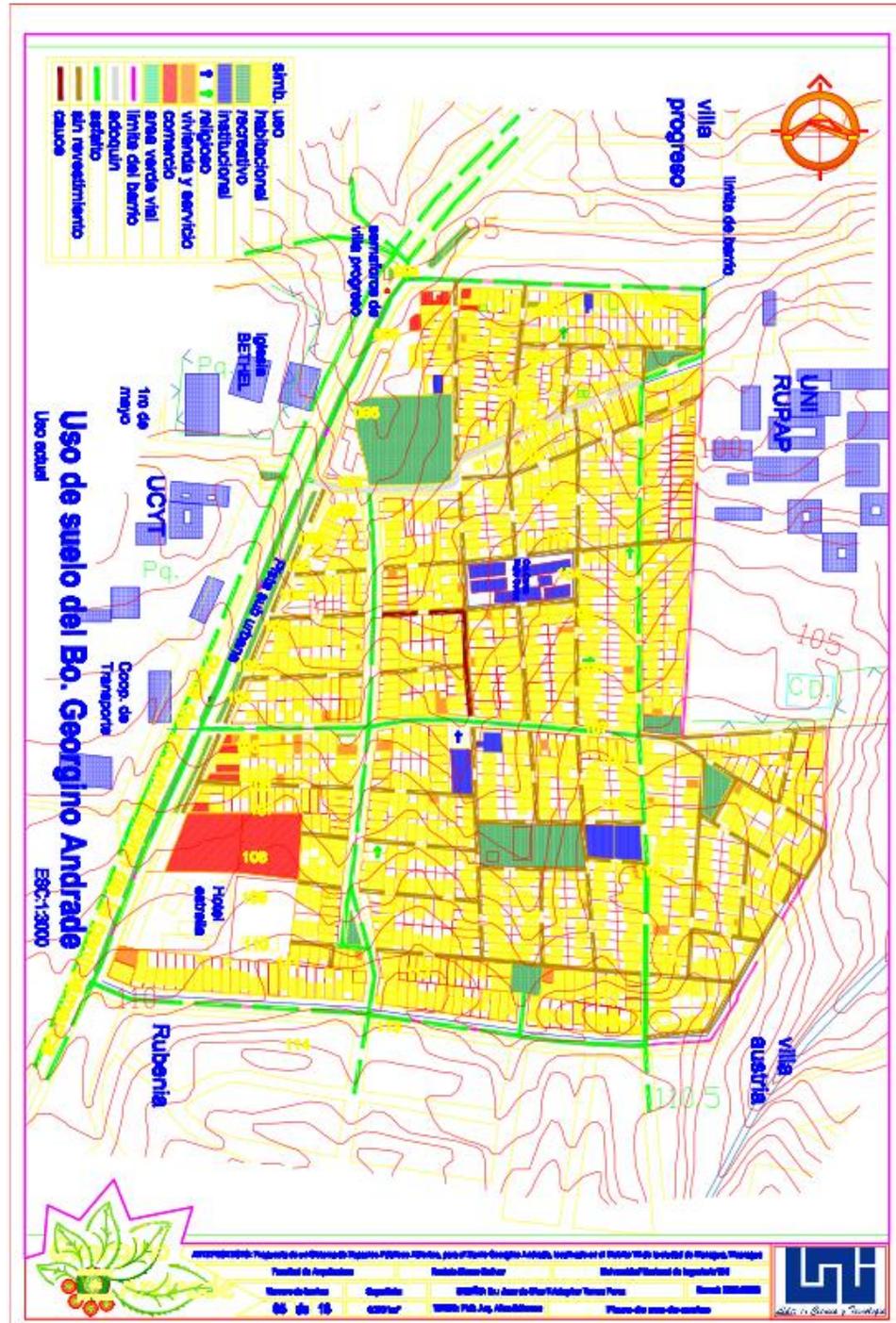
Uso Existente					
Uso de suelo	Área		Porcentaje actual	Porcentaje requerido	Situación
Habitacional	0.2005 km <sup>2</sup>		63.92 %	Max 60 %	buena
Recreativo	0.0013 km <sup>2</sup>		4.26 %	10 %	regular
Institucional	0.0049 km <sup>2</sup>		1.47 %		
Servicio	0.0131 km <sup>2</sup>		4.51 %	Variable	buena
Comercio	0.0099 km <sup>2</sup>		3.06 %	Variable	buena
Área verde vial	0.0044 km <sup>2</sup>		1.40 %	13 – 22%	buena
Circulación	0.0671 km <sup>2</sup>		21.38 %		
<b>Total</b>	<b>0.3137 km<sup>2</sup></b>		<b>100 %</b>		
Uso propuesto					
Habitacional	0.1838 km <sup>2</sup>		63.92 %	Max 60 %	buena
Corredor de comercio y servicio	0.096 km <sup>2</sup>		4.51 %	Variable	buena
Circulación	0.0326 km <sup>2</sup>		4.51 %	Variable	buena
Área verde	0.00097 km <sup>2</sup>		63.92 %	Max 60 %	buena
<b>Total</b>	<b>0.3137 km<sup>2</sup></b>		<b>100 %</b>		
					
Uso de suelo propuesto			Uso de suelo existente		
Fuente: Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense, NTON 11 013-04 Normas mínimas de dimensionamiento para desarrollos habitacionales					

Como se observa en la tabla anterior el barrio Georgino Andrade tiene un predominante uso habitacional que se acerca al porcentaje establecido por las Normas mínimas de dimensionamiento para desarrollos habitacionales el cual estima un 60 % (63.92 en el barrio).

PROPUESTA DE UN SISTEMA DE ESPACIOS PÚBLICOS ABIERTOS, PARA EL BARRIO GEORGINO ANDRADE, LOCALIZADO EN EL DISTRITO VII DE LA CIUDAD DE MANAGUA, NICARAGUA

CAPÍTULO II: MARCO GENERAL

Uso de suelo



#### 2.4.5.2.- Equipamiento, servicio, vivienda, educación y salud.

El barrio presenta fácil acceso a los equipamientos de salud, educación, centros de compra y otros servicios, debido a que goza de una posición céntrica en la ciudad de Managua. Los puntos más destacados por su proximidad son la UNI RUPAP, UCYT, UPOLI, MULTICENTRO LAS AMERICAS, iglesia evangélica Bethel, cooperativa de transporte Parrales Vallejos, hotel Estrella, y otros.

El tipo de vivienda es mayormente de mampostería, piso de ladrillo, estos cuentan con buen un techo, sin embargo existe un segundo gran rango de viviendas en mal estado, con paredes de ripios, techos en mal estado, técnica de cocina con leña, piso de tierra y que se empeora su situación por encontrarse en zonas afectadas por sismo e inundación.

Según la alcaldía de Managua, en el barrio existe un total de 1,023 viviendas de las que 36 son inadecuadas. Según el VIII Censo de Población y IV de Vivienda, las cuales se subdividen en categorías según el estado físico, estos se clasifican en rangos determinados por las condiciones físicas que presenten, el tipo de material constructivo, el nivel de deterioro que posea la edificación y la necesidad de reparaciones, dando lugar a la siguiente división:<sup>28</sup>

- Buen estado: son aquellas viviendas que no requieren de reparación simplemente de trabajos de mantenimiento. (ver imagen 23)
- Regular estado: viviendas que requieren reparaciones mínimas en sus elementos constructivos para tener condiciones de habitabilidad adecuadas. (ver imagen 24)
- Mal estado: viviendas que por sus características constructivas predomina el estado de deterioro de sus elementos estructurales. Utilizando variedad de materiales como mampostería, madera, zinc, etc.

---

<sup>28</sup> Alcaldía de Managua (ALMA), VIII censo de población y IV de vivienda realizado en el año 2005 y publicadas en mayo del año 2006.

- Pésimo estado: viviendas construidas con materiales de desecho (ripios) en condiciones mínimas de habitabilidad que no admiten reparación, aumentando de esta forma el grado de hacinamiento de cada una de ellas. Son viviendas que necesitan ser restituidas y que están sujetas a intervenciones urbanas. (ver imagen 25)

Para una mejor comprensión del estudio, la clasificaciones 3 y 4 serán consideradas como una sola categoría, a continuación se da una ejemplificación grafica de los tipos de vivienda.

Tabla 14: Estado físico de las viviendas		
Imagen 21: buen estado	Imagen 22: regular estado	Imagen 23: mal estado
		
Fuente: (propia) levantamiento de campo		

Las dimensiones de las viviendas oscilan entre 45 m<sup>2</sup> y 180 m<sup>2</sup> aproximadamente (al ocupar todo el factor de ocupación del suelo). Las que varían tanto en tamaño como en forma, esto por el origen espontaneo de la urbanización progresiva.

En cuanto al abastecimiento del sector educación, en el barrio se cubren los rangos de preescolar (Colegio Getsemaní), colegio de primaria y secundaria (Colegio Carlos Mejía Godoy) y universitario (recinto universitario Pedro Aráuz Palacios RUPAP). Estando cubierto a nivel interno y apoyado por equipamiento escolar perimetral (colegio Primaria secundaria República de Austria, Universidad Politécnica UPOLI, y otros.).

Equipamiento del barrio		Existe un puesto de salud ubicado de ENABUS 4c. Este, 1c. Sur, calle principal actualmente se encuentra en funcionamiento pero posee una infraestructura precaria. La infraestructura deportiva y de recreación
Imagen 24: Col. Carlos Mejía Godoy	Imagen 25: Centro de salud.	
		
Fuente: propia (levantamiento de campo)		

es compensada con las áreas deportivas de “El Cuadro” de beisbol, ubicado del costado sur de donde fue PROCON y área deportiva denominada “La Cancha” puesto de salud 1c Oeste abasteciendo con estos dos grandes focos de infraestructura social a todo el barrio y sectores aledaños.<sup>29</sup>

Imagen 26: Equipamiento recreativo del barrio Georgino Andrade (el cuadro de beisbol)

Fuente: propia (levantamiento de campo)

#### 2.4.5.3.- Imagen urbana

El diseño de las viviendas es variado como se dijo anteriormente debido al desorden con el que fue urbanizado. En un principio la mayoría de viviendas poseían un retiro frontal de 3m aproximadamente, el que ha sido ocupado paulatinamente en la ampliación de algunas viviendas.

<sup>29</sup> Entrevista al poblador: Luis Mena (73 años) 20/12/2009



La imagen del barrio es percibido horizontalmente por su predominante uso de vivienda de densidad media la cual no permite edificios en alturas, además se visualizan los ambientes de dos maneras: una amplia y confortable a lo largo de los

andenes y las vías vehiculares a lo interno del barrio y la otra saturada y angosta que se da a lo interno del barrio principalmente en el sector sureste del barrio Georgino Andrade donde la mayoría de las viviendas están en condiciones precarias.

Dentro del contexto de este barrio surge la UNI-RUPAP y el centro comercial Multicentro las Américas que rompen con la armonía horizontal de la tipología habitacional del sector.

El sistema vial del barrio está adaptado de forma continua a las zonas aledañas brindando una fácil accesibilidad al barrio desde el exterior, pero carece de una señalización que indique a los vehículos y transeúntes la forma correcta de conducirse a través de la vía pública.

En el barrio sólo la vialidad principal goza del asfaltado en la vía y los andenes de circulación peatonal, pero en regular estado y con barreras urbanísticas. A nivel interno la situación empeora disminuyéndose los espacios y se suma a la problemática la carencia de cualquier tipo de recubrimiento.

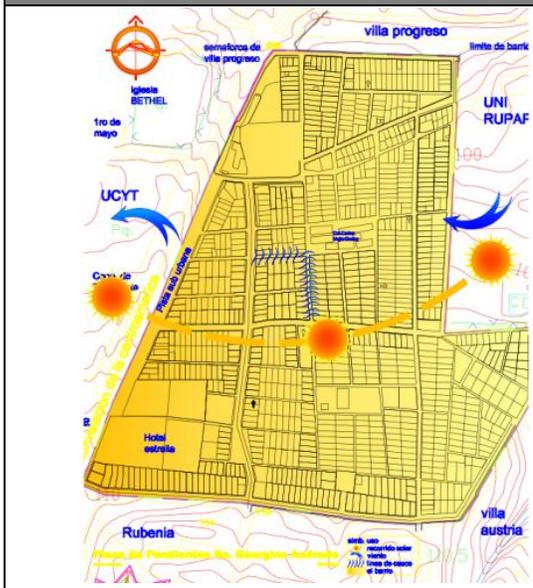
El derecho de vía de la pista “Camino Solo” es invadido por viviendas que se sitúan sobre él, esta zona ya había sido desalojada con anterioridad, pero con el crecimiento de la población y la necesidad de nuevos lotes, fue ocupada espontáneamente por nuevos pobladores.<sup>30</sup>

<sup>30</sup> Entrevista al poblador: Luis Mena (73 años) 20/12/2009



**CAPITULO III:**  
**DIAGNÓSTICO DE LOS**  
**ESPACIOS PÚBLICOS DEL**  
**BARRIO GEORGINO**  
**ANDRADE**

Imagen 29: Diagnostico de los Espacios públicos abiertos del barrio.



Fuente: propio (levantamiento de campo)

El diagnóstico aborda el estudio de los espacios públicos existentes en el Barrio Georgino Andrade, basados en su origen compositivo, el tipo de relación con la urbanización progresiva en la que están inscritos, los componentes que poseen cada uno, además de los usos que son sometidos por los pobladores en su estado actual.

Este estudio abarca además un listado en el que se detalla cada uno de los elementos que integra el sistema de espacios públicos abiertos cualitativa y cuantitativamente.

### 3.1.-Concepto de diseño actual del barrio Georgino Andrade

El diseño original del sistema de espacios públicos del Barrio Georgino Andrade está integrado con espacios como: calzadas, aceras, andenes, un pequeño bulevar, un estacionamiento, un área comunal y cuatro áreas verdes que incluyen un paseo a lo largo de la pista suburbana al oeste del barrio.

Los espacios de circulación de la vía principal cercan el perímetro del barrio, permitiendo conexión con el entorno a través de 5 accesos, mientras que a nivel interno está segmentado por 4 vías que dividen en 7 bloques desiguales tanto en tamaño como en forma.

En la urbanización progresiva el área destinada para estacionamiento es mínima por ser un espacio destinado para población de bajos ingresos y es suplido por el parqueo de la UNI RUPAP y del espacio para estacionamiento de la PROCONS<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Entrevista al poblador: Nicolás Fausto Martínez Valenzuela (73 años) 21/12/2009

La mayor área comunitaria se encuentra en la parte norte del barrio Georgino Andrade esta corresponde la zona del cuadro de beisbol, seguida por un área deportiva ubicada en la zona céntrica del barrio cercana a zonas de equipamiento que corresponden un centro de salud y la estación de policía.

Además existen cinco áreas verdes de las que dos son bulevares y una es un estacionamiento, estas se encuentran en deterioro y sin ningún tipo de tratamiento haciendo que los pobladores no utilicen los espacio y tengan que emigrar hacia otros cercanos como el estadio de futbol Conchita Palacios, el parque Los Amigos de Villa Progreso o el parque infantil rotonda La Virgen.<sup>2</sup>

El uso predominante en el barrio es habitacional (viviendas de densidad media V2) que corresponde al 63.92 % del total del área, el uso recreativo tiene un 4.26 %, al uso de servicio le corresponde un 4.51 %, al comercio le corresponde un 3.06%, al institucional 1.47 %, a la reserva vial 1.40% y a la circulación vial le corresponde un 21.38%.

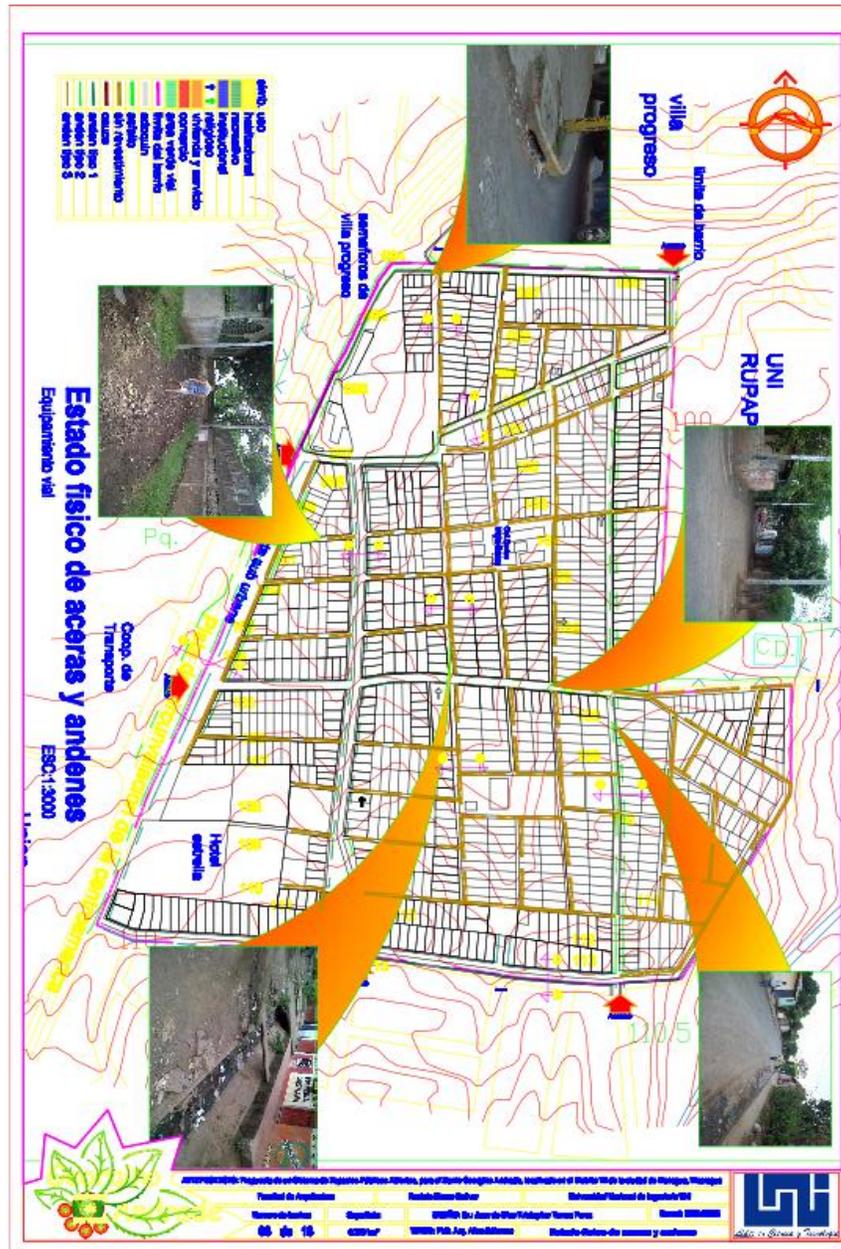
Tabla 15: Tabla de usos de suelo del barrio Georgino Andrade.					
Uso de suelo	Área	Porcentaje actual	Porcentaje requerido	Situación	
Habitacional	0.2005 km <sup>2</sup>	63.92 %	Max 60 %	Buena	
Recreativo	0.0013 km <sup>2</sup>	4.26 %	5.73 %	10 %	Regular
Institucional	0.0049 km <sup>2</sup>	1.47 %			
Servicio	0.0131 km <sup>2</sup>	4.51 %	Variable	Buena	
Comercio	0.0099 km <sup>2</sup>	3.06 %	Variable	Buena	
Área verde vial	0.0044 km <sup>2</sup>	1.40 %	22.78 %	13 – 22%	Buena
Circulación	0.0671 km <sup>2</sup>	21.38 %			
<b>Total</b>	<b>0.3137 km<sup>2</sup></b>	<b>100 %</b>			
		<p>Fuente: Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense, NTON 11 013-04 Normas mínimas de dimensionamiento para desarrollos habitacionales</p>			
<b>Fuente: propia (levantamiento planimetrico de campo)</b>					

<sup>2</sup> Levantamiento plan métrico del barrio

PROPUESTA DE UN SISTEMA DE ESPACIOS PÚBLICOS ABIERTOS, PARA EL BARRIO GEORGINO ANDRADE, LOCALIZADO EN EL DISTRITO VII DE LA CIUDAD DE MANAGUA, NICARAGUA

CAPÍTULO III: DIAGNOSTICO

Plano de andenes



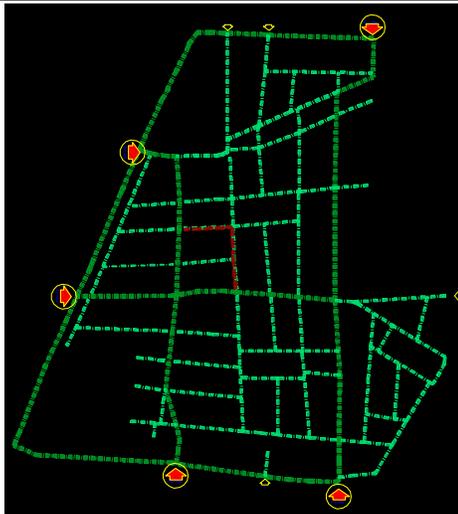
### 3.2.- Espacios públicos del Barrio Georgino Andrade

Los espacios públicos del barrio se ven afectados principalmente por su deterioro y su falta de equipamiento a esto se le suma la toma ilegal de la pista “Camino Solo” que en su diseño original es una zona destinada a área verde debido a que se encuentra afectada por la presencia de una falla supuesta.

A continuación se describe el estado de cada una de las áreas que componen el sistema de espacios públicos abiertos del barrio.

#### 3.2.1.- Accesos

Imagen 30: Sistema de espacios públicos del barrio Georgino Andrade



Fuente: propio (levantamiento de campo)

El barrio cuenta con 5 accesos principales que están destinados principalmente al tránsito vehicular, pero también poseen andenes de circulación peatonal. Además cuenta con 12 accesos secundarios que están desprovistos de revestimiento dificultando el tráfico vehicular y peatonal.

Los accesos tanto principales como secundarios comunican directamente a Villa Progreso, Rubenia, Chaguitillo (RUPAP), área verde de Villa Austria, 1ro de mayo, Unión Soviética y Cooperativa de Transporte Parrales Vallejo.<sup>3</sup>

Todos los accesos carecen de señalización que indique tanto el barrio en si como la forma de desplazarse sobre la vía pública.

#### 3.2.2.- Espacios de circulación

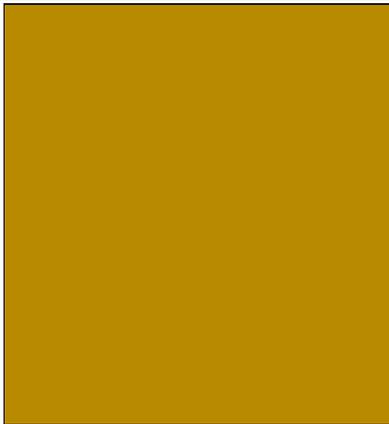
Los espacios que componen al barrio Georgino Andrade están por medio de áreas de circulación peatonal y vehicular. Esta vía cuenta con andenes, fajas verdes, calzadas, separadores laterales medianas, etc.<sup>4</sup> La mayoría de los pobladores se transporta a pie a lo interno del barrio haciendo uso de andenes peatonales y el complemento de la vía pública.

<sup>3</sup> Entrevista al poblador: Nicolás Fausto Martínez Valenzuela (73 años) 21/12/2009

<sup>4</sup> Alcaldía de Managua (ALMA), 1992, plan regulador de Managua, reglamentos del sistema vial y de estacionamiento de vehículos

### 3.2.2.1.- Espacio de circulación vehicular y estacionamiento

**Imagen 31: Accesos al barrio Georgino Andrade**



**Fuente: propia (levantamiento de campo)**

El sistema vial del barrio está conformado por un segmento de la pista suburbana, un segmento de la pista “Camino Solo” y los callejones residenciales a nivel interno del barrio, que carecen de una jerarquía por no poseer medidas estándar que se ajusten a un derecho de vía<sup>5</sup>.

En la calle perimetral el derecho de vía varía entre 25 y 48.6 m en la pista sub urbana que según reglamento tiene un derecho de vía de 60 a 100m. Mientras que a nivel interno los derechos de vía oscilan desde 5m (debido a la invasión del derecho de vía) hasta 12m.

**Tabla 16: Secciones de las calles del barrio Georgino Andrade**


**Fuente: propia (levantamiento planimetrico de campo)**

<sup>5</sup> Alcaldía de Managua (ALMA), 1992, plan regulador de Managua, reglamentos del sistema vial y de estacionamiento de vehículos

Imagen 33: Discontinuidad de calles en barrio Georgino Andrade



Fuente: propia (levantamiento de campo)

En general el sistema vial del barrio Georgino Andrade se encuentra en mal estado debido a la falta de recubrimiento (se calcula un 61.27 % del total de las vías del barrio sin recubrimiento) a esto se suma la falta de mantenimiento al recubrimiento vial existente (3.69 % adoquinado y 35.04 % asfaltado) que empeora en tiempo de invierno.

Es importante mencionar que se llevan a cavo trabajos mínimos de mejoramiento por parte de ALMA con el fin de mejorar el servicio para el sector transporte y la imagen urbana del sitio.

### 3.2.2.2.-Espacio de circulación peatonal

Se identifican espacios de circulación peatonal que son: aceras y andenes.

#### 3.2.2.2.1.-Aceras

En el barrio existe un total de 6,838.1ml de aceras, de las cuales se dividen en 3,142 ml tipo A y 3,696.1ml tipo B.

Imagen 34: área verde de aceras convertida en Cascote



Fuente: propia (levantamiento de campo)

El tipo A se ubican en las vías principales, tiene un ancho que varía entre 1.5 a 3.0m con juntas de expansión a cada 0.9 m con un ancho útil de 0.9 a 1.5m de acera, ocupando el restante para el crecimiento de vegetación en la faja verde.

En muchos de los tramos esta franja verde se ve recubierta con cascotes de concreto disminuyendo el área verde ocupándose la acera como parqueo provisional (en algunos de los casos se dejan maceteros para árboles con dimensiones fuera de norma).

**PROPUESTA DE UN SISTEMA DE ESPACIOS PÚBLICOS ABIERTOS, PARA EL BARRIO GEORGINO ANDRADE, LOCALIZADO EN EL DISTRITO VII DE LA CIUDAD DE MANAGUA, NICARAGUA**

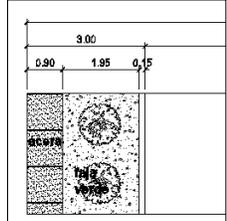
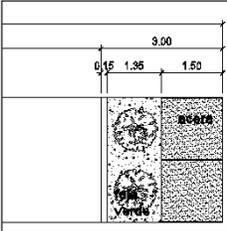
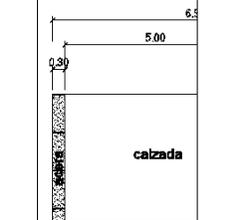
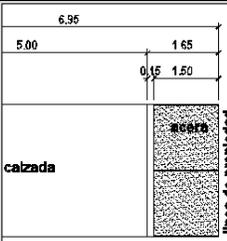
**CAPÍTULO III: DIAGNOSTICO**



El tipo B se encuentra en vías principales y secundarias del barrio tiene un ancho máximo de 1.5m de acera que desciende hasta 0.3m, con juntas de expansión a cada 1.5m; en algunos tramos este tipo no posee área verde y genera discontinuidad de la vía peatonal. La disminución de acera se debe a la lotificación arbitraria que expande las construcciones ocupando el área destinada para la vía pública. A continuación se

detalla las características de cada uno de los tipos de aceras mencionados.

**Tabla 17: Tabla tipos de aceras en el barrio**

Tipo acera	Forma	Ancho total	Ancho útil	Infraestructura que posee	ml	observaciones
A-1		3.00 m	0.90 m	Alumbrado publico	1,761.93 m	Junta de expansión @ (a cada) 0.90 m Faja verde de 1.95 m
A-2		3.00 m	1.50 m	Alumbrado publico	1,376.45 ml	Junta de expansión @ 1.50 m Faja verde de 1.35 m
B-1		0.30 m	0.30 m	Alumbrado publico	434.85 ml	Junta de expansión @ 0.90 m Sin Faja verde y sin caja de árbol
B-2		1.65 m	1.50 m	Alumbrado publico	3,264.87 ml	Junta de expansión @ 1.50 m Sin Faja verde y sin caja de árbol
<b>TOTAL</b>					6,838.1ml	

**Fuente: propia (levantamiento planimetrico de campo)**

### 3.2.2.2.2.-Andenes

Los andenes dentro del barrio poseen recorridos lineales, el contorno de este recorrido lo hace la misma vegetación y los edificios que crean espacios envolventes, con una escala pequeña que jerarquiza la horizontalidad a lo largo del recorrido, este espacio propicia una libertad al transeúnte para desplazarse cómodamente sobre la vía.<sup>6</sup>

**Imagen 36: Andenes en el barrio Georgino Andrade**



**Fuente: propio (levantamiento de campo)**

En total se cuenta con 5,343.79 ml de andenes con derechos de vía que oscilan entre 5 y 8ml. Hasta el derecho de propiedad opuesto.

Los andenes en el barrio Georgino Andrade se encuentran totalmente desprovistos de recubrimiento de suelo como se puede apreciar en la imagen. Sobre ellos corren libremente las aguas negras de algunas de las viviendas que aun no poseen el servicio

de drenaje sanitario junto con las escorrentías de aguas pluviales en tiempos de invierno dañando seriamente la vía provocando cárcavas que dificultan el tránsito.<sup>7</sup> (Ver imagen 24)

Estos andenes poseen dimensiones más estrechas y provocan un efecto de envolvimiento debido a los edificios que los hacen menos confortables para los pobladores cuando se desplazan por las vías del barrio.

A grandes rasgos se puede decir que el área de aceras aporta más a la imagen urbana que los andenes, tanto visualmente por la utilización de área verde, como por el confort que la amplitud de los espacios brinda. Además es más uniforme y presenta un mejor equipamiento respecto a su revestimiento.

<sup>6</sup> Francis D.K. Ching, 1982. Arquitectura. Forma espacio y orden

<sup>7</sup> Entrevista al poblador: Luis Mena (73 años) 20/12/2009

Tabla 18: Estado físico de aceras y andenes		
Imagen 37: Rampa en mal estado	Imagen 38: Discontinuidad de anden	Imagen 39: Materiales obstaculizando el anden
		
<b>Fuente: propio (levantamiento de campo)</b>		

Según los datos obtenidos mediante el levantamiento de campo en el barrio Georgino Andrade las aceras se encuentran bien en un 90 %, esto por el reciente proyecto de adoquinado de la calle “Camino solo” que aportó un total de 339.33 ml de calle adoquinada junto con sus andenes y el proyecto de reconstrucción de bahía de la estación de transporte urbano colectivo frente a la universidad UCIT que aportó 325 ml de anden sobre la pista suburbana.

El restante se encuentra atrofiado por diversos factores como crecimiento de las raíces de los arboles, instalaciones sanitarias vecinales, deterioro de la vía por el tipo de transporte, escorrentía de aguas tanto pluviales como grises, etc. Generándose de esta forma barreras urbanísticas que dificultan la libre circulación por la vía pública.

La falta de área de anden y la colocación de gradas de acceso a viviendas, rampas de acceso vehicular, crecimiento de vegetación, tensores de alumbrado público, obligan al transeúnte a caminar sobre la calzada exponiéndose al compartir la vía con el tránsito vehicular. Situación que empeora para las personas que con movilidad reducida se desplazan con muletas o en silla de ruedas.

Mediante la visita de campo se observó un fenómeno en algunos de los terrenos y es que en las calles donde falta el asfaltado público los pobladores construyen andenes en frente de las viviendas los cuales varían tanto en dimensiones como en el sistema constructivo aplicado.

PROPUESTA DE UN SISTEMA DE ESPACIOS PÚBLICOS ABIERTOS, PARA EL BARRIO GEORGINO ANDRADE, LOCALIZADO EN EL DISTRITO VII DE LA CIUDAD DE MANAGUA, NICARAGUA

CAPÍTULO III: DIAGNOSTICO

Área verde



**3.2.2.3.- Espacios recreativos para niños**

El área recreativa contempla dos espacios, los que actualmente no se ocupan como parques infantiles por la falta de infraestructura, estos se encuentran ociosos y se contaminan con botaderos ilegales de basura. Se ubican en la zona sureste del barrio representando la mayor área de recreación.

Tabla 19: Espacios recreativos para niños	
Imagen 40: Area verde Sur-Este	Imagen 41: Area verde Sur
	
856.49 m <sup>2</sup>	670.48 m <sup>2</sup>
Fuente: propio (levantamiento de campo)	

El área verde sureste es una de las más grandes con un área 856.49 m<sup>2</sup>. Está desprovista de recubrimiento, es afectada por escorrentías de aguas grises que lanzan los pobladores (ver tabla 19) y es jerarquizado por el único elemento de vegetación que es un árbol de ceiba.

El área verde sur es un espacio cóncavo con un área de 856.49 m<sup>2</sup> que tampoco presenta recubrimiento, además está afectado porque se utiliza como botadero ilegal de basura. Es jerarquizado por un árbol de ceiba en su costado este y posee acceso directo desde Rubenia por su costado sur.

Según el Reglamento de Desarrollo Urbano en su tabla de equipamientos públicos establece que para los parques infantiles se deberá utilizar un área equivalente al 20% de la población, lo que se traduce en un requerimiento de 1,161 m<sup>2</sup>. En la actualidad el barrio cuenta con 1,526.97m<sup>2</sup> próximo a la norma.

**3.2.2.4.- Espacios recreativos para jóvenes**

El área recreativa para jóvenes también se ve afectada por la falta de recubrimiento y tratamiento de suelo y empeora con las aguas grises de algunas viviendas que corren libremente sobre la vía pública recientemente el área baldía al sur oeste de la universidad RUPAP.

Tabla 20: Espacios recreativos para jóvenes	
Imagen 42: Area verde acceso noreste	Imagen 43: Area baldia sur oeste RUPAP
	
644.27 m <sup>2</sup>	507.02 m <sup>2</sup>
<b>Fuente: propio (levantamiento de campo)</b>	

El área verde del acceso norte del barrio presenta una forma triangular con un área de 565.10 m<sup>2</sup>, debido a la disposición de la vialidad del barrio, se ubica como remate visual de una de las vías principales a lo interno del barrio y está desprovista de vegetación y de recubrimiento.

El área baldía ubicada al sur oeste de UNI-RUPAP presenta un área de 535.48m<sup>2</sup> y esta contiguo a una de las vías principales a lo interno del barrio, presenta mobiliario urbano con material reciclable, las cárcavas destruyen las vías que no poseen recubrimiento (ver tabla 20).

Estos dos sitios son elegidos para actividades juveniles por que en el levantamiento de campo se detecto que estos son utilizados como nodos donde se reúnen grupos de jóvenes para realizar diversas actividades al aire libre.

**3.2.2.5.- Espacios contemplativos y conmemorativos para adultos**

Los espacios contemplativo y conmemorativo se ubican en la parte oeste y norte respectivamente, el contemplativo corresponde a un paseo peatonal a través de la mediana de la calle marginal del barrio y el conmemorativo se refiere a un área dedicada a la historia del barrio mediante el uso de un monumento.

Tabla 21: Espacios contemplativos y conmemorativos para adultos	
Imagen 44: Boulevard conmemorativo	Imagen 45: Calle marginal pista suburbana
	
265.81m <sup>2</sup>	447 m
<b>Fuente: propio (levantamiento de campo)</b>	

El espacio denominado Boulevard Conmemorativo tiene un área de 265.81m<sup>2</sup> presenta arborización de especies de acacias, no posee recubrimiento de suelo, también presenta mobiliario hecho de ripios y la iluminación es menguada por la falta de poda de algunos árboles.

El paseo peatonal maría Elsa representa un recorrido de 477 m aproximadamente sobre la pista suburbana larreynaga, carece de recubrimiento de suelo, es rico en vegetación y presenta un juego de volúmenes por el desnivel que resulta entre la pista suburbana y la calle marginal que ronda aproximadamente 2 metros.

Las dos áreas están debidamente arborizadas con especies locales de la zona, lo que requiere el tratamiento debido mediante la poda y raleo de la vegetación, esta vegetación con colores vistosos genera un efecto envolvente en los vehículos que atraviesan el sector por la pista sub urbana.

**3.2.2.6.- Espacios deportivos**

Los espacios deportivos del barrio se encuentran desprovistos casi totalmente de su infraestructura sólo posee la que los pobladores en conjunto le han podido dotar como: cacetas minifaldas con maya ciclón en el caso del cuadro de beisbol y bardas retenedoras de maya ciclón en el caso de la cancha comunal.

Tabla 22: Espacios deportivos	
Imagen 46: Cancha de la comunal	Imagen 47: Cuadro de baseboll
	
3,740.59m <sup>2</sup>	6,849.45m <sup>2</sup>
<b>Fuente: propio (levantamiento de campo)</b>	

El espacio conocido como “Cancha del cuadro” o campo deportivo Julián Galo presenta un área de 6,849 m<sup>2</sup>, Por esta razón, es el área verde más grande del barrio, se encuentra rodeado por dos vías en dos de sus costados lo que lo hace accesible y un cauce natural sin revestimiento en su costado oeste.

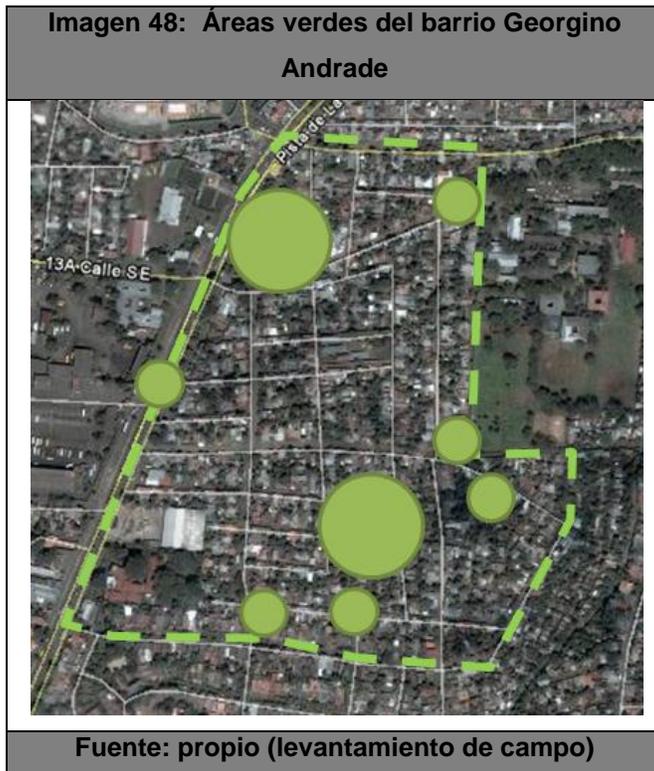
Este espacio posee una reducida vegetación, abastecida de arboles comunes del sector como el Neem y el Laurel de la india que han crecido pese a la inclemencia del sol junto con la hierba que reverdece el campo en tiempo de invierno.

El área destinada para la recreación del barrio se considera amplia en relación con otros conjuntos habitacionales, goza de la aceptación de visitantes de otros barrios que realizan ligas de distintas categorías y disciplinas deportivas a pesar de la falta de equipamiento e infraestructura.

### 3.3.-Funcionamiento actual del sistema de espacios públicos abiertos del barrio Georgino Andrade

El barrio Georgino Andrade presenta un sistema de espacios públicos que le da jerarquía en el conjunto urbano en el que se encuentra inmerso. Sin embargo, las áreas que lo conforman se ven subutilizadas por la falta de tratamiento, mantenimiento y el mal estado de las vías.

El sistema de espacios públicos vendrá a enriquecer la dinámica comercial del sector ya que este traerá consigo la nueva demanda de servicios que acompañan los usos deportivos y recreativos además de incrementar la visita de población externa a los espacios ya sea para utilizarlos o para transitar.



Los espacios públicos se ven afectados por el tipo de uso que se le da por parte de los pobladores, y de la falta de infraestructura para ser utilizados. A continuación se detallan algunas de las principales afectaciones detectadas:

- Los accesos del barrio carecen de jerarquía y señalización, aunque orientan los flujos a lo interno del barrio.
- Las calles aceras y andenes se utilizan como estacionamientos temporales, espacio de juego tanto infantil como juvenil, servicio y comercio, entre otros.
- Las áreas verdes son utilizadas como botaderos de basura.
- El centro comercial Multicentro Las Américas ha dinamizado y ampliado la circulación en el barrio.

En fin, los espacios públicos no desempeñan integralmente sus funciones ambiental, social y urbana; al contrario, en lugar de solucionar el problema de la recreación y esparcimiento genera focos de contaminación y problemas de incompatibilidad lo que representa un problema de función y de forma.

### **3.4.- Síntesis del Diagnóstico**

El barrio Georgino Andrade es una urbanización progresiva que presenta el cumplimiento de sus normas urbanas, entre las que tenemos áreas de vivienda, áreas de circulación, áreas de recreación y esparcimiento y áreas verdes con el fin de brindar un hábitat digno a los pobladores.

Según el plano de uso de suelos solo se reconoce como área de recreación dos de los espacios del sistema, pero durante la visita de campo se pudo observar que la población se ha empoderado de estos espacios ocupándolos por la vía del hecho y del uso comunal.

Aunque el barrio cumple con las áreas para cada uso de suelo, incluyendo las del sistema de espacios públicos abiertos, la falta de tratamiento y mantenimiento de los espacios sumado a la dinámica en que viven los pobladores, han dado lugar a diferentes alteraciones.

Algunas de estas alteraciones han afectado las dimensiones de los espacios (como el caso de la pista Camino Solo) de área verde principalmente. que está en proceso de consolidación por la construcción de algunas viviendas dignas por parte de la comuna.

La falta de recubrimiento de algunas vías causa disminución de la calidad de vida, en invierno la recolección de aguas de lluvia, lo que a su vez genera focos de contaminación y en verano causan afectaciones respiratorias por las partículas de polvo en suspensión.



**TABLA 23: Síntesis de alteración de usos de los espacios públicos**

Tipo de espacio	Localizacion	Área original	Áreas alteradas		
			Otros usos	m <sup>2</sup>	% de area total
Area verde Camino Solo	Zonz norte	5,235.92 m <sup>2</sup>	vivienda	5.21	1.66 %
			comercio	0.023	0.007%

**Fuente: propio (levantamiento de campo)**

Actualmente el sistema de espacios públicos abiertos del barrio Georgino Andrade presenta otras alteraciones. En el espacio de la cancha comunal se pretende la construcción de una bodega por parte de ALMA que ocupara aproximadamente un 40% del área, proyecto repudiado por los pobladores.

La siguiente tabla representa una comparación de los usos actuales y propuestos que se dan en los espacios estudiados.

**TABLA 24: Síntesis del uso de los espacios públicos abiertos**

Espacio	Uso debido	Uso actual
Aceras y andenes	Uso exclusivo de peatones	Estacionamiento Basureros temporales Circulación peatonal Comercio informal
Calles	Uso para la circulación vehicular	Circulación peatonal Circulación vehicular Área de juego infantil y juvenil
Espacios recreativos para niños	Recreacion para niños Ventilar los espacios	Basureros ilegales Paso peatonal
Espacios recreativos para jóvenes	Recreacion para jóvenes Ventilar los espacios	Transacciones ilegales Paso peatonal
Espacios contemplativos y conmemorativos para adultos	Recreacion para adultos Ventilar los espacios	Reunión de pobladores Basurero Paso peatonal Estacionamiento
Espacios deportivos	Realizar deportes Conglomerar personas	Realizar deportes Basurero

**Fuente: propio (levantamiento de campo)**

### 3.5.- FODA de Los espacios públicos abiertos del barrio Georgino Andrade

A continuación, se presenta un cuadro detallado donde se analizan las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, tanto del barrio así como de los subconjuntos del sistema de espacios públicos tratando de entender mejor el funcionamiento de la propuesta.

<b>TABLA 25: Análisis FODA del barrio Georgino Andrade</b>			
<b>Fortalezas</b>	<b>Oportunidades</b>	<b>Debilidades</b>	<b>Amenazas</b>
Los espacios públicos fueron contemplados en el diseño original	Son utilizados constantemente por la comunidad	Poca identidad de los pobladores con respecto al barrio	Localización del campo de futbol en las cercanías de un cauce
Presentan dimensiones aproximadas según las normas	Jerarquía del barrio a través de sus accesos respecto al conjunto urbano	Falta de diseño, incumplimiento de normas urbanas y falta de infraestructura	Tendencia a la apropiación por parte de ALMA de un gran espacio en la cancha comunal
El barrio se localiza en una zona céntrica de mucha dinámica económica	Mejora en la calidad ambiental del entorno urbano	Falta de mobiliario urbano y deterioro en algunos existentes	La toma ilegal de tierras es un peligro latente para los lotes baldíos
<b>Espacios de circulación (aceras y andenes)</b>			
<b>Fortalezas</b>	<b>Oportunidades</b>	<b>Debilidades</b>	<b>Amenazas</b>
Circulación con vías bien definidas	Paseos peatonales con muchos itinerarios o recorridos	Mal estado de aceras y andenes que empeora en invierno	Limitación para el uso por barreras
Buen dimensionamiento en la vía principal	Espacios accesibles por las pendientes leves en el barrio	Embaldosado de fajas verdes y colocación de cajas de árbol	Escorrentillas pluviales provoca cárcavas a la calle
Conección a vía suburbana desde el barrio	Jerarquizar el acceso principal al barrio que lo destaque en el conjunto	Utilizado como basurero temporal y otras funciones	Invación por parte de los pobladores
<b>Fuente: propio (levantamiento de campo)</b>			

**TABLA 26: Espacios recreativos para niños, jóvenes y adultos**

<b>Fortalezas</b>	<b>Oportunidades</b>	<b>Debilidades</b>	<b>Amenazas</b>
Existencia de porcentaje de áreas destinadas para la recreación	Diversidad de espacios para diferentes grupos etareos	Carecen de diseño, infraestructura, mobiliario urbano y vegetación	Cambio de usos de suelo por basureros, modulo comercial, etc
Uso de mobiliario urbano con material reciclable	Mejoras del medio ambiente circundante con la reforestación y arborización	Puesto que no hay medio construido carecen de mantenimiento	Daño de las vías circundantes por la falta de infraestructura
Diversidad y abundancia de fauna	Espacio disponible para la implementación de nueva vegetación	Crecimiento desmedido de raíces de especies presentes	Crecimiento desmedido de las especies
Cobertura de y accesibilidad a los servicios básicos	Implementación de alumbrado público para todo el sistema	Falta de algunas de las luminarias y de algunas aguas negras	Robo de las instalaciones de alumbrado publico
<b>Espacios deportivos</b>			
Aceptación por los pobladores del barrio y de sectores aledaños	Conglomerar a gran cantidad de personas que dinamize la economía del barrio	Falta de mobiliario que cubra la demanda de la población asistente	Conflictos en masa, pelea entre fanáticos
Espacios amplios adecuados para la actividad deportiva	Generación de una imagen urbana dinámica deportiva	Contaminación sonora en espacios circundantes	Mayor inclemencia del sol, la lluvia y el viento
Existencia de mobiliario de Cancha de multiusos	Se puede mejorar las condiciones de la cancha existente	Utilizar la posición actual de la cancha existente	Cancha deportiva ubicada en zona de riesgo
Accesibilidad a los espacios deportivos	Las vías que comunican los espacios son de uso común	No todas poseen el recubrimiento adecuado	focos insalubres causados por falta de recubrimiento
Acceso a los servicios básicos	Fácil conexión al tendido eléctrico y red hidro sanitaria	Falta de infraestructura de aguas negras	Robo de luminarias por antisociales del sector
<b>Fuente: propio (levantamiento de campo)</b>			

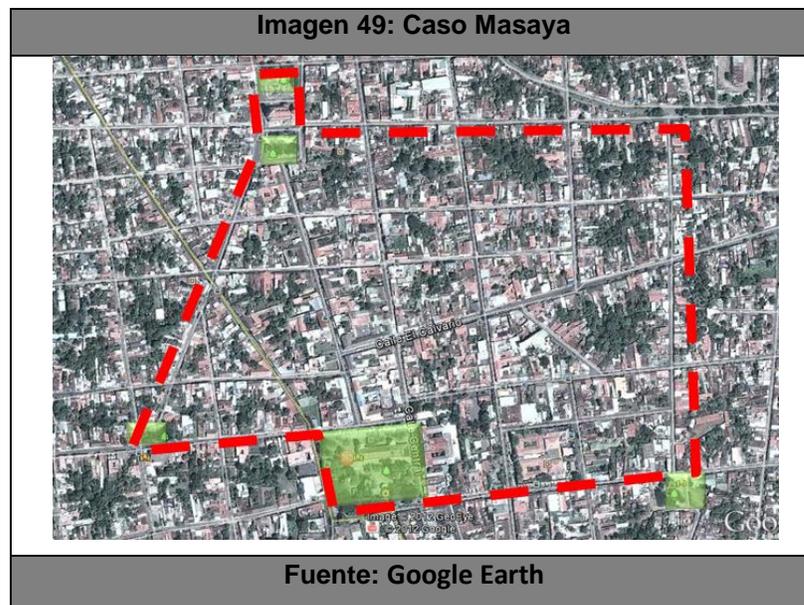
### 3.6. Estudio de modelos análogos

#### 3.6.1. Caso Nicaragua: Espacios públicos en barrio San Jerónimo, Masaya

Al igual que en Granada y León el sistema de espacios públicos de Masaya es uno de los mas representativos por el sentimiento de pertenencia que tienen sus pobladores. Haciendo uso de ellos en fechas festivas y usándolos de pretexto para la realización de actividades al aire libre.

Los espacios públicos abiertos en San Jerónimo Masaya obedecen a la trama rectangular militar sobre puesta a la trama irregular existente. Utilizando la plaza como elemento de conglomerante de personas jerarquizados al final de los recorridos de perspectiva muy marcada.

Los espacios públicos están articulados entre sí por medio de la red de infraestructura vial, que, aunque no es parte de los espacios públicos sirve como elemento de enlace entre uno y otro y sirve como elemento transitorio entre los bloques habitacionales y el espacio público.



En cuanto al tratamiento de los espacios públicos de Masaya es muy visible la utilización de piedra laja de la zona en forma de pavimentos y de algunos enchapes que realza la integración al sitio de forma orgánica, además de aportar riqueza visual por la forma irregular de esta.

La abundante vegetación de sombra densa y grandes alturas genera un efecto envolvente en cada sitio haciéndolo confortable y agradable para los usuarios, estos también son el habitat de algunas especies de aves que aportan con su trinar inundando estos espacios.

La propuesta de mobiliario presente utiliza formas simples que cumplen básicamente la funcionalidad es bastante sobria ya que utiliza colores neutros como el negro aplicado en los elementos de hierro o dejando expuesto el color de cada material como en el caso de la piedra laja.



El tratamiento de los desechos es bastante atendido por la alcaldía que implantan botaderos de basura en cada esquina de las calles mas transitadas motivando a los pobladores a hacer la correcta eliminación de sus desechos evitando los focos de insalubridad.

Estos espacios públicos son vigilados en gran parte por los comerciantes, que beneficiados con módulos comerciales resguardan la higiene de estos lugares y se encargan del riego de algunas especies de árboles brindando una mejor imagen urbana y mejorando la calidad del aire.

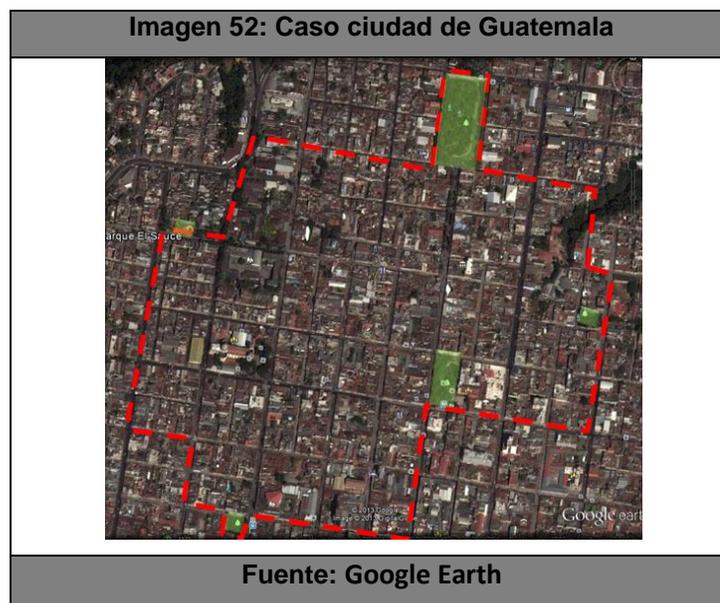
### 3.6.2. Caso Guatemala: zona 1 Ciudad de Guatemala

Aproximadamente 22m<sup>2</sup> por cada habitante distribuido en parques bulevares barrancos y jardines. Esto se traduce en beneficios a la comunidad entre los cuales tenemos mayor confort, mas oxigeno y favorece la permeabilidad del manto freático.

Para proteger las áreas verdes y jardines de la capital, la municipalidad (Dir. Medio ambiente) lleva a cabo un programa periódico de reforestación, y mantenimiento que incluye labores de riego, poda, deshierbe, limpieza y fertilización de los espacios públicos y áreas verdes.

Principalmente se emplean políticas de mantenimiento y revitalización de parques y bulevares. La dirección cuenta con una cuadrilla fitosanitaria que mediante recorridos evalúa el estado de la vegetación y su tiempo de vida los que permiten una mejor intervención.

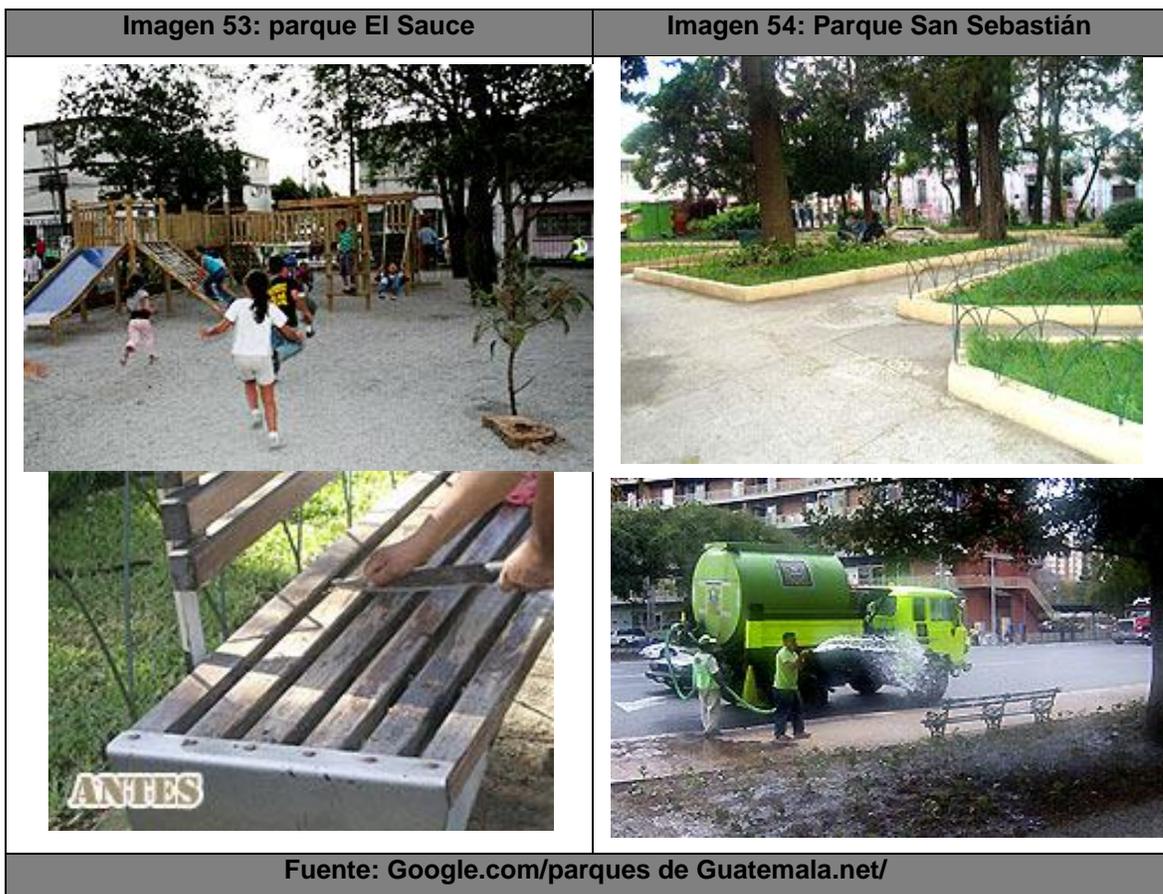
En la zona 2 jocotenango al norte del centro histórico nos encontramos con un sistema de espacios públicos integrado por los parques el Sauce, José Batres Montufar, Isabel la católica, Jocotenango y parque San Miguel entrelazados por la retícula rectangular del sistema vial.

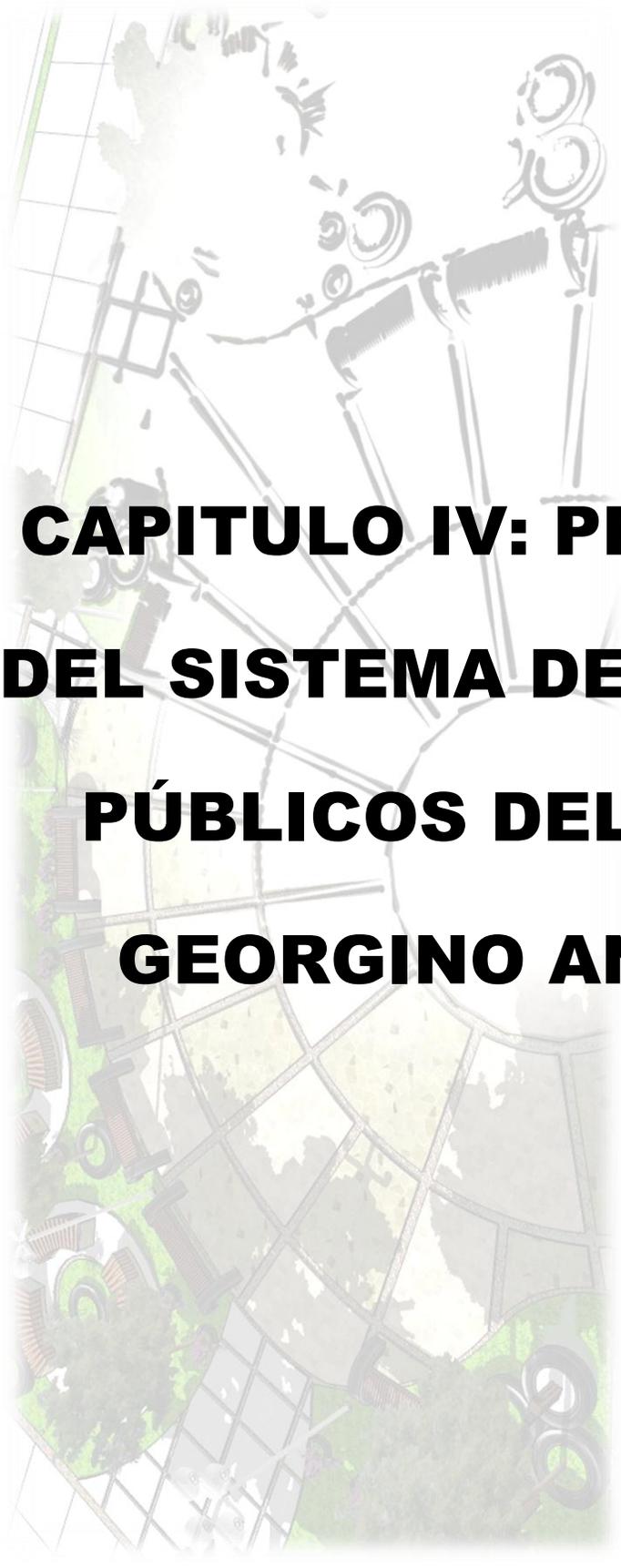


En su tratamiento se observa la utilización de concreto sisado en aceras y andenes a manera de pavimentos y algunos bordillos de separación entre el área verde y el área peatonal que permite la plasticidad para trabajar diversas formas y diversas texturas.

En la propuesta del mobiliario realzan las formas simples que cumplen básicamente la funcionalidad, utiliza colores neutros como el negro aplicado en los elementos de hierro o el café de algunos elementos de madera de beta expuesta también se expone el gris del concreto en revestimientos.

El material utilizado en juegos infantiles procura evitar daños previendo las constantes caídas de los infantes por lo que utiliza arena de mar suelta para amortización de impactos, el mantenimiento también es evidente puesto que no solo se necesita de un buen cuidado sino de un plan de mantenimiento.



The background features a faint, artistic illustration of a person from the waist up, wearing a white shirt and dark trousers. The person is holding a pair of compasses and a pencil, appearing to be working on a large-scale architectural plan or map. The map shows a grid of streets and various building footprints. The overall style is that of a technical drawing or a conceptual urban planning sketch.

**CAPITULO IV: PROPUESTA  
DEL SISTEMA DE ESPACIOS  
PÚBLICOS DEL BARRIO  
GEORGINO ANDRADE**

#### 4.1.- Criterios técnicos de diseño y normas seleccionadas

Las pautas para el diseño del sistema de espacios públicos del barrio Georgino Andrade están aplicadas de acuerdo a:

- Plan regulador de Managua (1992), Normas mínimas de dimensionamiento de desarrollos habitacionales NTON 11 013-04 (2005) en los que se establecen los porcentajes a utilizar en circulación y equipamientos, la cantidad que posee el barrio es ligeramente superior en vialidad e inferior en equipamiento.

Tipo de uso	Norma	Real
vivienda	60%	63.92%
Circulación (vialidad)	13-22 %	22.78 %
Equipamiento (comunal y área verde)	10 %	5.73 %

Fuente: norma técnica obligatoria nicaragüense, NTON 11 013-04

- Plan parcial del sector oriental (2000) que hace referencia a la falta de mantenimiento y la carencia de juegos infantiles.
- Reglamentos del sistema vial y de estacionamiento de vehículos (1992) brinda las dimensiones según la jerarquía de cada vía además de los componentes de cada una
- Normas para el ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y la infraestructura del instituto nicaragüense de fomento municipal (INIFOM)
- Norma técnica obligatoria nicaragüense, NTON 12 006-04 (2004), de aquí se retoman los fundamentos para un diseño accesible

Los documentos antes mencionados retoman de manera aislada los componentes del sistema de espacios públicos abiertos y establecen un porcentaje de área a utilizar en base al tamaño de la urbanización y la cantidad de población habitante para un correcto funcionamiento de la misma.

En la propuesta se pretende diversificar los espacios públicos separando las áreas para diferentes grupos etarios, según las necesidades de actividades ya sean pasivas, activas o contemplativas resaltando los flujos de circulación principales con el fin de destacar el sistema ofreciendo una imagen dinámica del barrio

Los espacios públicos abiertos obedecen a tres funciones primordiales:

Primero regular el clima, la temperatura y humedad del medio ambiente, liberan oxígeno, absorben partículas en suspensión, favorecen la presencia de fauna (especialmente pájaros), amortiguan el ruido del entorno, filtran la radiación y disminuyen la erosión hídrica, entre otras cosas.

Segundo en temas sociales brindan una libre circulación por la urbe, un lugar donde nos desplazamos sin ser amenazados por el automotor, contribuyen a las relaciones interpersonales en actividades de recreo y esparcimiento (en las que se aumenta la actividad física), descanso y contemplativas.

Y tercero aportan una estética de gran colorido y agradable al paisaje, la que se alterna mediante los períodos de florecencia que posee cada especie de árbol; esta es suplementada a lo largo de distintos períodos del año con los olores que acompañan el follaje de las plantas.

Al implementar las NTON 12 006-04 se garantiza espacios accesibles para todo tipo de usuarios (niños, jóvenes, adultos ancianos, personas con movilidad reducida y otros) paralelamente se dará atención a las barreras arquitectónicas existentes resultado del deterioro y el inexistente diseño.

El confort de un ambiente es fundamental en los espacios públicos abiertos para que el usuario, además de sentir tranquilidad y seguridad se cree un sentido de pertenencia al sitio, lo que conlleve a la población a protegerlo y esto a la auto sostenibilidad del mismo<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup>Ros Orta, serafín, 2006, Planificación y gestión integral de parques y jardines

#### 4.2.- Lineamientos para el desarrollo de la propuesta

A continuación se establecen las pautas para el desarrollo de la propuesta:

- Mejorar las opciones de recreación y esparcimiento que promuevan el desarrollo integral de los pobladores del barrio Georgino Andrade.
- Incrementar la seguridad ciudadana y la temporalidad de los espacios recreativos del barrio mediante la iluminación artificial y el mobiliario urbano para que sean disfrutados de día y de noche, en estación seca y lluviosa.
- Implementar la arborización y la reforestación de especies locales en las áreas del sistema de espacios públicos como elemento sanador del clima, evitando áreas frondosas inseguras que disminuyan la visibilidad mediante la poda.
- Establecer mediante diseño los accesos principales al barrio, integrándolo al conjunto urbano y resaltando la imagen urbana.
- Integrar las vías del barrio al conjunto urbano en busca de la unificación del sistema vial del sector.
- Mejorar las vías y su vegetación generando paseos, recorridos y sendas para transitar de forma agradable la urbe a pie.
- Utilizar mobiliario urbano con materiales reusables, vegetación resistente, agradable y que promuevan la autosostenibilidad del proyecto.
- Incluir a los pobladores en el proyecto a manera de autoconstructores en aquellos proyectos que sea viable su mano de obra, con el fin de generar sentido de pertenencia en ellos motivando su cuidado y mantenimiento.
- Utilizar los rótulos como herramienta para mostrar el funcionamiento correcto del mobiliario y los espacios públicos.
- Revalorar los espacios haciéndolos mas confortables y menos peligrosos para transitarlos a pie.
- Proyectar espacios seguros con buena iluminación que brinden seguridad a la población ya sea de día o de noche.

#### 4.3.- Imagen objetivo

- Se propone desarrollar una política de intervención en la que este inmersa una **renovación urbana** a largo plazo, esta empezará por rehabilitar y mejorar los espacios públicos, respondiendo a las actividades según la dinámica de los habitantes del barrio Georgino Andrade.
- El sistema de espacios públicos abiertos del barrio Georgino Andrade se **adecua a la trama tipo ortogonal imperfecta** que es definida por su vialidad, actúa sobre las áreas de carácter público, brindando confort para el peatón que la tránsito permitiéndole interactuar con el medio natural y los demás pobladores.
- **El mejoramiento de las vías** pretende además de mejorar la circulación en el flujo vehicular, **mejorar las aceras y andenes** que sirven como elementos articuladores al flujo peatonal para que los pobladores se puedan desplazar segura y cómodamente a través del barrio Georgino Andrade.
- Se propone la creación de espacios donde se pueda **conglomerar grupos de personas** que se interrelacionen de manera jovial, haciendo uso de instalaciones acondicionadas con diverso tipo de mobiliario urbano y vegetación abundante, que sean de acceso libre y gratuito además de llamativo e interesante.
- Se brindara toda la **rotulación necesaria** sobre las vías, conjuntamente se pretende la completa **eliminación de las barreras urbanas y arquitectónicas** que dificulten la movilización de las personas con capacidades diferentes, movilidad reducida, niños y adultos de la tercera edad.
- Además de los espacios destinados para la recreación y el esparcimiento se podrá **utilizar las vías en ocasiones especiales** tales como desfiles de estudiantiles, festejo de eventos deportivos, procesiones religiosas y otras, sin mencionar los encuentros cotidianos de los pobladores.

- Se plantea **que los parques y las plazas diseñados sirvan además de nodos** que conglomeren grandes grupos, donde la gente pueda esparcirse de forma sana y segura dentro del barrio. También **servirán de hitos para la referencia del sitio** tanto a nivel interno como a nivel externo del barrio
- **Las áreas verdes diseñadas servirán como pulmones purificadores del aire para el barrio**, creando microclimas que descendan la temperatura que se vuelve sofocante en periodos de verano, al mismo tiempo que aportaran gran vistosidad en cuanto al colorido y el aroma en período de florescencia de su follaje.
- La coloración será alternada para que las especies que florecen en verano al perder su follaje sean relevadas por las especies próximas que florezcan en invierno y que de esta manera **el conjunto genere un efecto de envolvimiento** hacia los automóviles que transiten el sector urbano.
- Todos los espacios estarán dotados de **mobiliario urbano que obedezca a la función** del tipo de área que se propone satisfacer, en los parques infantiles juegos para niños y en los parques juveniles bancas y quioscos al igual que en los recorridos contemplativos y de esta manera se promueva el intercambio social.
- Al tratamiento de **la iluminación pública también aportara beneficios al proyecto** principalmente por la temporalidad de los espacios que será extendida, pudiéndose ocupar estos tanto de día como de noche. Además disminuirá la inseguridad que generan los espacios poco iluminados.
- Al implementar el sistema de espacios públicos abiertos sobre el barrio Georgino Andrade estas debilidades se eliminarán, la belleza de calles y andenes creará en los pobladores del barrio la confianza, el sentido de comunidad, la autoestima, la felicidad, la dignidad y la sociedad que se necesita para mejorar la calidad de vida.

Imagen 55: Imagen objetivo



Fuente: elaboración propia

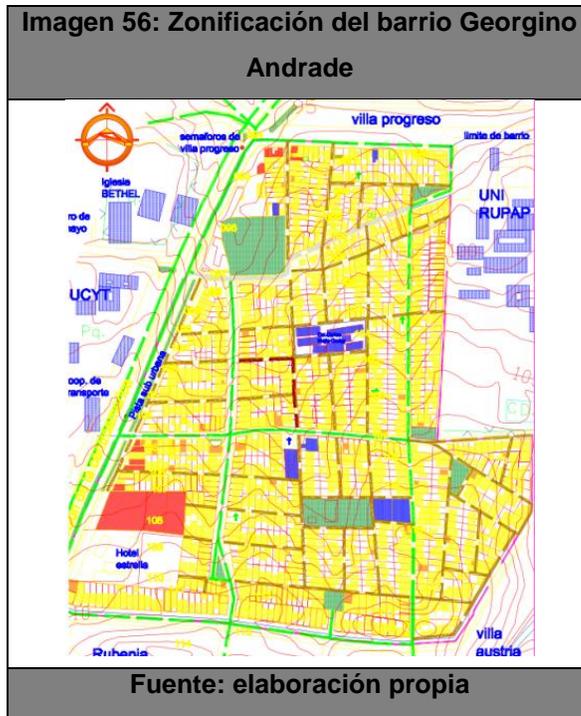
#### 4.4.- Memoria descriptiva del diseño del sistema de espacios públicos abiertos para el barrio Georgino Andrade

Los espacios públicos abiertos son sitios de interacción social e intercambio cultural. Cuando estos poseen el mobiliario urbano adecuado y un clima agradable (entre otros factores) mejoran las condiciones de vida de los pobladores al brindar sitios de recreo y esparcimiento gratuito.

La propuesta se basa en las necesidades planteadas por la comunidad representada por los Consejos del Poder Ciudadano (CPC). Se plantea un sistema de espacios públicos integrado por subsistemas cada uno diseñado según grupos etarios divergentes y sus preferencias.

##### 4.4.1. Zonificación:

Las vías que son parte del sistema de espacios públicos articulan el sector y aporta belleza en la perspectiva colorida y organizada de los recorridos, los espacios del sistema se distribuyen en base a la división etaria y los requerimientos de cada grupo.



En la zonificación se tomó en cuenta lo siguiente:

- Ubicación de áreas verdes y deportivas
- Dinámica del sistema de espacios públicos
- Grupos etarios del barrio
- Recorridos viales y peatonales

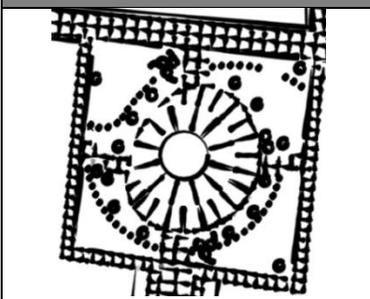
Los accesos se dividen en principales secundarios y peatonales. Los ejes peatonales están precisados por los recorridos y las sendas tradicionales, la proyección de los espacios públicos carece de área para estacionamientos puesto que en la dinámica interna de la zona habitacional ya está contemplada.

En el barrio Georgino Andrade se contabilizan 8 espacios públicos destinados a la recreación y esparcimiento de la población, entre ellas un campo de futbol 7 que se alterna con un campo de softbol, un parque residencial, un boulevard y un paseo peatonal, dos parques infantiles y dos juveniles.

#### 4.4.2.- Concepto de diseño

La propuesta de diseño se basa en: la integración de las áreas verdes a los espacios de recreación esparcimiento para generar un microclima a lo interno del barrio, que se adapte fácilmente al entorno, la reutilización de materiales que sirvan de modulo de diseño para el mobiliario urbano. Basado en reciclable, adaptable y natural se abstrae su forma función y espacio.

Imagen 57: Diseño radial



Fuente: elaboración propia

**Forma:** La mayoría de los espacios poseen una forma asimétrica generada por el trazado original del barrio sobre la cual descansa una trama radial que surge desde una plaza central, articulando sobre sus ejes imaginarios el mobiliario urbano brindando una forma casi orgánica aportada por las curvas de la plaza y los pasillos.

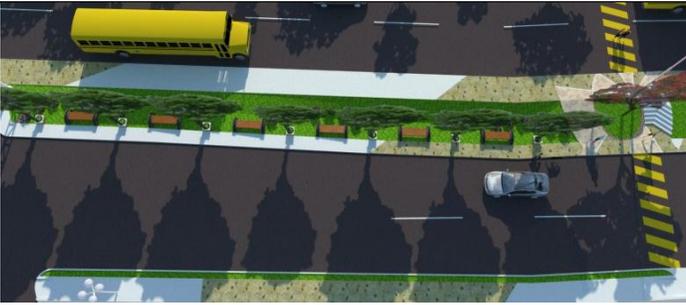
La propuesta posee **ritmos simples** implícitos en la utilización de los materiales, la arborización y el mobiliario, acentúa el equilibrio de los diseños en planta donde se define el movimiento dinámico de los recorridos, que se logra con senderos curvos generando efectos sorpresa en los paseos.

**La unidad** entre los diferentes parques es intuida por la utilización de la línea curva inserta en el tipo de recorrido, además de la utilización de materiales típicos como la piedra laja y la losa en los tratamientos de suelo tipo pavimento y el mobiliario urbano de las propuestas.

El **contraste** se hace evidente para el enriquecimiento de la propuesta a nivel de piso con los diferentes tipos de tratamiento de suelo, que también hacen ver el tipo de organización del espacio y se contrasta también según el periodo de floración de las variedades de especies de árboles utilizadas.

**Función:** La función principal que debe cumplir un sistema de espacios públicos es la **social** buscando complementar el bienestar urbano mediante saneamiento ambiental, además de brindar el espacio para la recreación y el esparcimiento y aportar la belleza natural que eleve la calidad de la imagen urbana.

Estableciendo funciones específicas para cada espacio, se obtiene la separación etaria que hace adecuado cada lugar para el uso de cada grupo, evitando complicaciones, conflicto y disfuncionalidad de los ambientes.

Tabla 28: separación por grupo etario	
	<p>Espacios recreativos para niños</p>
	<p>Espacios recreativos para jóvenes</p>
	<p>Espacios contemplativos para adultos</p>
<p>Fuente: Elaboración propia</p>	

Un componente primordial de la propuesta es la accesibilidad, puesto que un espacio público debe ser disfrutado por todas las personas sin distinción o exclusión independientemente de la condición física del usuario, por lo que se contempla la creación de rampas como eliminación de barreras arquitectónicas.

La propuesta pretende dar solución parcial a la problemática de las viviendas asentadas en las cercanías a los derechos de cauce los cuales carecen de revestimiento casi en su mayoría. Estos se encuentran en la cercanía del campo deportivo Julián Galo presentando una amenaza para los infantes usuarios

Estos que actualmente son utilizados como botaderos ilegales de basura mediante su intervención dejaran de ser paulatinamente focos de insalubridad y focos de inseguridad mejorando la imagen urbana y la calidad ambiental de forma notoria y progresiva



**Espacio:** Se diseñan los espacios y se mencionan sus características empleadas en el sistema de espacios públicos abiertos del barrio Georgino Andrade, abordando componentes como escala y proporción, colores, puntos focales, jerarquías y perspectivas que ofrece la configuración de la vía.

En la estructura vial se propone una secuencia en el diseño de la arborización que ofrezca cierto sentido de envolvimiento a los conductores que transiten las vías del sistema. También están acondicionadas para el tránsito peatonal que es remarcado con parques como remates visuales.

El tratamiento de suelo con los diferentes tipos de pavimento propuesto y con la disposición del diseño es para la unificación visual de todo el conjunto durante el recorrido peatonal, este dirige los flujos y se incrementa conforme el peatón se acerca a un espacio público donde se concentran aún más el juego de texturas.



Debido a que el sistema se encuentra inmerso dentro de un conjunto habitacional se utiliza una proporción coherente con este uso, por esto los espacios deportivos se trabajan en términos de integración, donde las viviendas y la vegetación intervienen como elemento envolvente del espacio.

El terreno presenta pendientes entre 0% y 4% en su mayoría, según se analizó en visita de campo, estas son óptimas para el desarrollo urbano, está pendiente es alterada en los lotes cercanos al derecho de cauce donde se propone un tratamiento con gaviones como muro de contención y recubrimiento posterior.

Se toma en cuenta que el espacio público es apreciable desde el exterior donde se combina con el ruido y el movimiento de la urbe, puesto que esta es parte de su naturaleza dinámica, pero además se integra armoniosa y congruentemente a la vía circundante en que está inmersa logrando continuidad en la perspectiva.

Se pretende generar un microclima para el barrio mediante la reforestación y arborización, contribuyendo a regular la humedad y la temperatura del ambiente, liberar oxígeno, mejorar la ventilación, disminuir ruidos en el ambiente, detener la erosión hídrica causada por lluvias y filtrar la radiación solar.

**Imagen 60: Arborización y reforestación**



Fuente: Elaboración propia

La propuesta está dotada de elementos semióticos, como el árbol nacional y la flor nacional como elementos simbólicos que se encuentran jerarquizados. Esto aporta a generar no sólo el sentido de pertenencia si no el de nacionalidad de la comunidad desde la unidad base, el barrio.

El tipo de material utilizado es diverso pero todos enfatizan en la utilidad y durabilidad del mismo, razón por la que se utilizan materiales reciclados como unidad básica de diseño, tanto en lo arquitectónico como en el mobiliario urbano, logrando además disminuir los costos de realización del proyecto.

Los espacios se destinarán para fin de recreación, esparcimiento, contemplación y ornamento aprovechando las potencialidades, oportunidades y la configuración del terreno de cada espacio complementando el equipamiento, la infraestructura y el mobiliario urbano requerido.

A continuación se presentara la propuesta, detallándose desde la generalidad del barrio hasta la particularidad de cada espacio por separado

#### 4.4.3.- El barrio en el entorno urbano

**Imagen 61: Subsistemas del barrio**



Fuente: Propia

Al ser concebido desde sus inicios como una urbanización progresiva, el barrio Georgino Andrade cuenta con un gran sistema de espacios públicos abiertos con flujos lineales que permiten la intercomunicación entre estos y la comunicación directamente con el entorno inmediato.

La propuesta iniciará al barrio en un proceso de integración comunitario con su entorno urbano, mediante la jerarquización de los accesos y la implementación de rotulado que ayude a conducirse tanto a peatones como vehículos.

La propuesta revitaliza el trazado vial existente y lo complementa con la rotulación adecuada, aportando remates visuales al final de cada recorrido, utilizando mobiliario urbano para poder lograr tanto el tránsito como el descanso en cada uno de los espacios del sistema.

El parque residencial como el campo de futbol y de beisbol del barrio Georgino Andrade dará cobertura no sólo a los pobladores del mismo sino también a los de los barrios aledaños, logrando que el barrio adquiera un nivel de aceptación más elevado entre la población del sector urbano.

En la propuesta también se contempla que la mayoría de los recorridos serán de carácter peatonal y además se realizará la cobertura de un cauce que afecta el sector central del barrio, este se complementará con accesos para las viviendas afectadas por el derecho de cauce.

Todos los espacios que componen la propuesta del sistema de espacios públicos abiertos para el barrio Georgino Andrade vienen a elevar la calidad de vida de los habitantes, la imagen urbana del barrio, la dinámica e interrelación tanto con vecinos cerca o del exterior lo que conlleva a una mejora de la imagen urbana.

**4.5.- Memoria descriptiva de los subsistemas que conforman el sistema de espacios públicos abiertos del barrio Georgino Andrade.**

El diseño está categorizado por grupos etarios, se implemento la dinámica del individuo como usuario, como vecino y como ciudadano. Logrando proyectar los siguientes subsistemas: de acceso y circulación peatonal, de circulación vehicular, de áreas recreativas y de áreas verdes.



**4.5.1.-Subsistema de accesos y circulación peatonal**

El barrio Georgino Andrade se integra al sector urbano mediante 9 accesos, los que se dividen en:



Los accesos principales se ubican en la parte oeste del barrio sobre la pista suburbana larreynaga y son los más utilizados por los pobladores por poseer buena infraestructura vial y por su carácter distribuidor dentro del barrio. Es el área principal de admisión al barrio.

El diseño parte de la proyección radial de líneas desde un punto elegido arbitrariamente, lo que genera una trama que le da cierto dinamismo al recorrido que se encuentra entre los accesos esta se alterna con el juego de la textura entre piedra laja de río y bloques rectangulares.

El término reciclable se introduce como un elemento (las llantas) con el que se logra a través de la utilización (como mobiliario urbano de macetero) un ritmo alterno, que juega con la generación de la línea curva, proporcionando una perspectiva más dinámica a los recorridos tratados de manera radial.

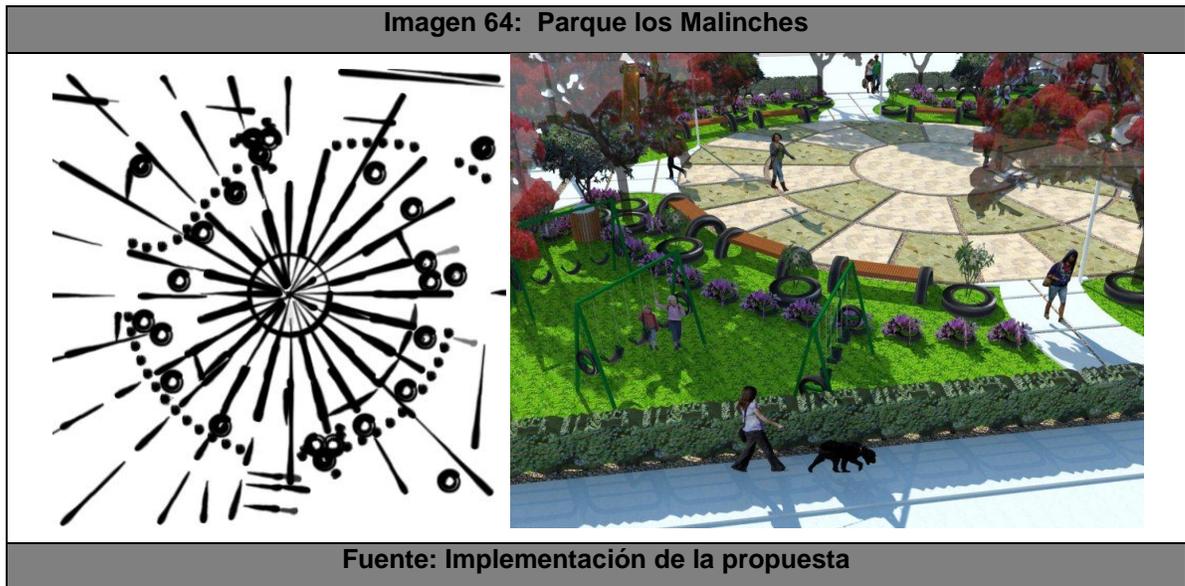
Como elemento integrador se utiliza el sistema constructivo de membrana a manera de pórtico de acceso al barrio, la versatilidad del material aporta una imagen más dinámica (por las formas que permite) correspondiente a los espacios con los que cuenta la propuesta.

Tanto los accesos principales como secundarios tendrán rótulos de señalización vial (de 0.75m de altura) con exclusivas señales o anuncios de tráfico que indique la forma de desplazarse sobre las vías.

En lo largo del recorrido vial paralelamente a la calle marginal se encuentra mobiliario urbano para el descanso de los transeúntes, el área se encuentra bien dotada con postes de iluminación pública haciendo seguros los recorridos tanto diurnos y nocturnos en el barrio.

#### 4.5.2.-subsistema de espacios recreativos para niños

Se proyectan dos espacios para la recreación infantil ubicados en el sector sur central contiene mobiliario urbano correspondiente al juego de infantes como columpios, resbaladeros, pasamanos y otros, alternado con una plaza en la que se pueden realizar actividades grupales y actividades al aire libre.



La planta cuadrada del parque Los Malinches es muy regular tiene una extensión de 670.48 m<sup>2</sup>, este parque está en las cercanías del límite perimetral de Rubenia, haciendo que sea más recurrente por los usuarios de las cercanías. Es un área muy frecuentada por los estudiantes del Instituto Rubenia.

Este parque presenta dos espacios, la plaza que se ubica totalmente centralizada y tiene una forma lograda con la intersección de tres arcos y tiene un tramado radial que sirve de base también para la disposición del mobiliario urbano, enfatizando el orden. Este se encuentra en área verde, área de interacción social.

El tipo de vegetación utilizada hace referencia por el tipo de floración a los colores cálidos (rojo y amarillo) que representan el dinamismo de las actividades físicas, además se utilizan árboles de sacuanjoche que le dan un sentido de nacionalismo y pertenencia a la propuesta de diseño.

Tabla 29: Propuesta

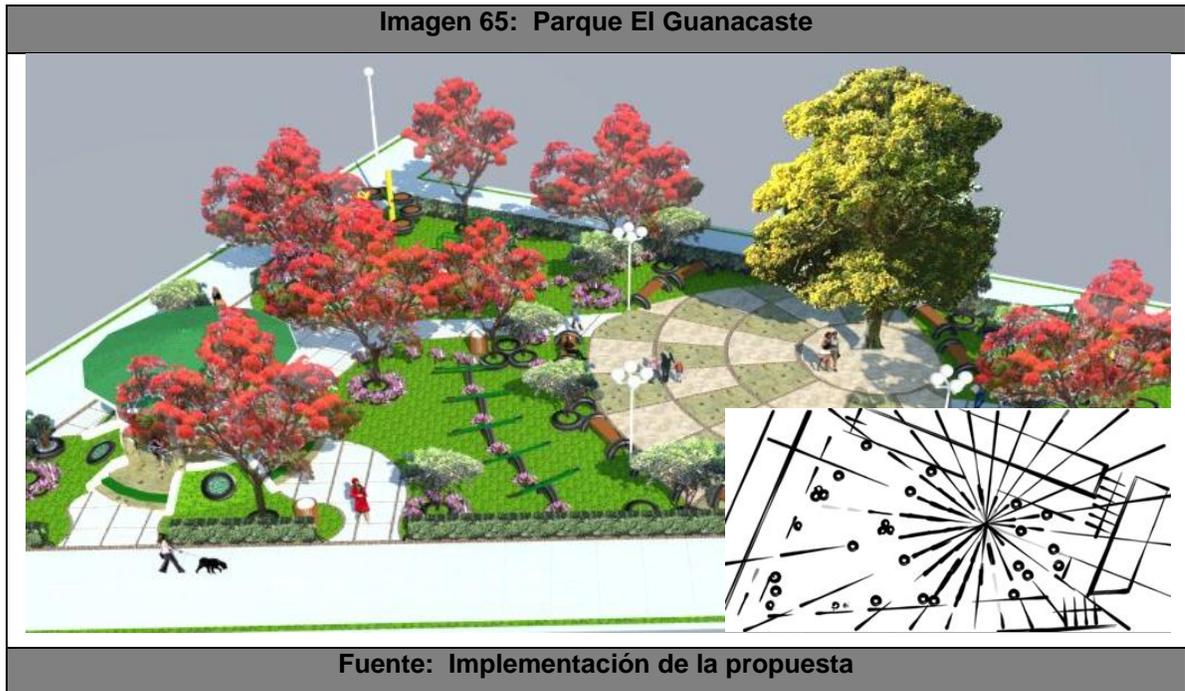


Componentes

Árboles	Mobiliario	Textura	Señalización
8 malinches	11 bancas con llantas	Piedra laja	Parque infantil
13 sacuanjoches	2 tomas de agua	Ladrillo de barro	Cuidemos el mobiliario urbano
54 arbustos	2 basureros	Piedra laja suelta	Cuidemos el medio ambiente
Limonarios perimetrales	5 sube-baja, 3 pasamanos, 3 columpios 2 resbaladeros	Concreto sisado @ 1.5 m	Depositamos la basura en su lugar
	4 luminarias pequeñas	Gramina de gallina	Espacio accesible
	4 luminarias grandes		
<b>Propuesta de diseño Parque los Malinches</b>			



El parque El Guanacaste es el mar grande en extensión, cuneta con un árbol de ceiba predominante, que es remarcado en el diseño con la trama radial. Esta parte es empleada como nodo donde concurren las sisas de texturas utilizadas en el diseño de piso que a su vez se alinean con el mobiliario urbano.



Este parque infantil posee una planta de trapecio irregular con un área de 901.01m<sup>2</sup> y es rodeado por un andén de 5 m. que da acceso directo a las viviendas que lo circundan, posee una pendiente mínima por lo que el juego de volúmenes se da a un solo nivel que se rompe al culminar en la tarima

La tarima con cerramiento de membrana brinda la posibilidad de presentar actos de carácter escolar, religioso, político y otros, generando un espacio comunal en el que los pobladores se puedan reunir y discutir ideas en conjunto o simplemente recrearse en un espacio al aire libre.

El mobiliario urbano de los parques infantiles a diferencia de los parques juveniles cuenta con la delimitación perimetral física del espacio, lo que se logra con elementos de contención trabajados con llantas rehusadas y tubos, además se utiliza material de llantas en el diseño de los juegos infantiles

Tabla 30: Propuesta



**Componentes**

Arboles	Mobiliario	Textura	Señalización
7 malinches	11 bancas con llantas	Piedra laja	Parque infantil
13 sacuanjoches	2 tomas de agua	Ladrillo de barro	Cuidemos el mobiliario urbano
54 arbustos	3 basureros	Piedra laja suelta	Cuidemos el medio ambiente
Limonarios perimetrales	5 sube-baja, 3 pasamanos, 3 columpios 2 resbaladeros	Concreto sisado @ 1.5 m	Depositemos la basura en su lugar
	4 luminarias pequeñas	Gramina de gallina	Espacio accesible
	4 luminarias grandes		

Propuesta de diseño parque El Guanacaste



### **Normativas de seguridad de parques infantiles**

- El suelo debe de ser elástico, flexible, blando y capaz de amortiguar las caídas de los pequeños, en ningún caso puede ser de losa, madera o piedra.
- El equipamiento ha de incluir bancos o asientos, lavabos adaptados para el uso de los más pequeños y alguna fuente o surtidor de agua.
- Deberán haber empleados que se encarguen de la vigilancia, así como la limpieza y mantenimiento del área.
- El diseño de cada aparato debe estar pensado para que su utilización este exenta de peligros.
- La zona de juegos no debe incluir objetos punzantes, cristales u otros materiales que produzcan heridas.
- Los juegos no estáticos (columpios) se dispondrán de tal manera que no provoquen colisiones.
- Las estructuras de madera no deben presentar astillas rotas y las de hierro no deben presentar partes oxidadas.
- Las estructuras deben ser adaptadas a las dimensiones de los niños.
- El uso de bicicletas, patines y otros elementos de juego cuya velocidad sea susceptible de ocasionar daños personales estará independiente de las aéreas de juego.
- Se prohíbe la circulación de cualquier vehículo de motor en parques infantiles.

#### 4.5.3. Subsistema de espacios recreativos para jóvenes

La propuesta contempla dos espacios diseñados para jóvenes, estos se localizan en la parte este del barrio, contienen mobiliario urbano que enfatiza en la dinámica de inter relación social y espacios abiertos en los que se puede realizar actividades de recreación y esparcimiento comunitario.



El parque juvenil Los Robles posee una forma rectangular casi regular, tiene un área de 507.02 m<sup>2</sup>, este colinda con el límite de propiedad del RUPAP, además es rodeado por dos vías principales internas del barrio. Es un área muy frecuentada por jóvenes donde también se realizan actividades religiosas de conglomeración.

El parque presenta dos espacios: la tarima y quiosco principal, y el área para actividades de encuentro. Estos espacios están estrechamente vinculados por la utilización de la plazoleta central que sirve como el elemento articulador de la distribución de los flujos a lo interno del parque.

Los recorridos están definidos por líneas curvas que dinamizan el tránsito y obligan al peatón a una interpretación visual del parque como conjunto dentro del entorno urbano, esto se remarca con el juego de textura que se utiliza y el mobiliario que se acopla al diseño agrupado.

Tabla 31: Propuesta



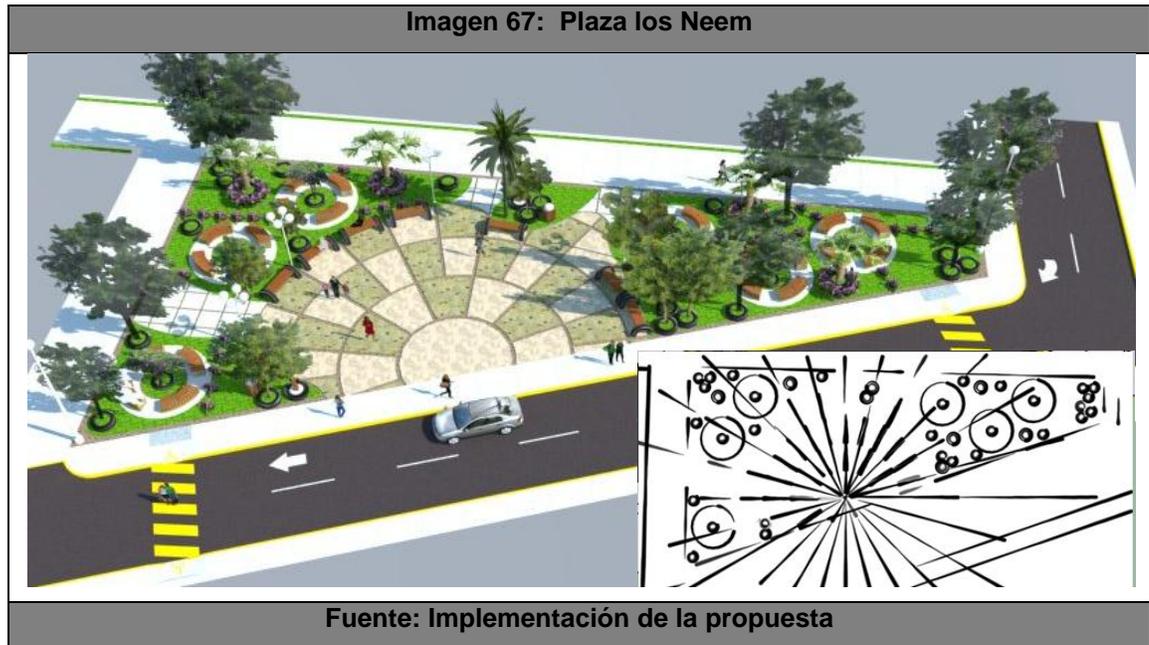
Componentes

Árboles	Mobiliario	Textura	Señalización
7 arboles de carao	5 bancas circulares	Piedra laja	Parque juvenil
8 arboles de nnem	14 horcones	Ladrillo de barro	Cuidemos el mobiliario urbano
4 sacuanjoches	2 tomas de agua	Piedra laja suelta	
1 arbol de mango	2 basureros	Concreto sisado @ 1.5 m	Cuidemos el medio ambiente
50 arbustos	4 luminarias pequeñas	Gramma de gallina	Depositemos la basura en su lugar
	4 luminarias grandes		
	1 tarima cubierta		Espacio accesible

Propuesta de diseño quiosco Los Robles



El segundo espacio juvenil presenta una forma trapezoidal irregular semejante a un triángulo, se encuentra rodeada por dos vías principales internas del barrio, cuenta con un área de 644.27 m<sup>2</sup>. Es un área muy transitada por los jóvenes que se desplazan al centro educativo El Progreso.



Este parque juvenil también posee dos espacios, igual que el anterior, una plaza que se forma de la intersección de tres arcos con un tratamiento radial la cual es enfatizada con la textura alternada y que sirve como nodo de transición a un área verde con espacios de encuentro para la recreación y esparcimiento.

Tiene tres recorridos de acceso que convergen en la plaza central que se asientan sobre líneas curvas sinuosas. Estos recorridos son tratados con un reticulado ortogonal que le imprime una transición visual hacia los andenes que delimitan el perímetro del parque.

Las aceras y andenes de la propuesta de parques están adaptados con rampas que hacen el diseño accesible a las personas que se desplazan en silla de ruedas. Además se hace énfasis en la eliminación de las barreras urbanísticas como vados en áreas peatonales, rampas con topes, etc.

Tabla 32: Propuesta



Componentes

Arboles	Mobiliario	Textura	Señalización
6 acacias amarillas	6 bancas circulares	Piedra laja	Parque juvenil
8 árboles de nmem	8 bancas con llantas	Ladrillo de barro	Cuidemos el mobiliario urbano
4 sacuanjoches	2 tomas de agua	Piedra laja suelta	
1 árbol de mango	3 basureros	Concreto sisado @ 1.5 m	Cuidemos el medio ambiente
5 palmeras de abanico	4 luminarias pequeñas	Gramina de gallina	Depositamos la basura en su lugar
68 arbustos	3 luminarias grandes		
1 palmera miami			Espacio accesible

Propuesta de diseño Plaza los Neem



#### 4.5.4. Subsistema de espacios conmemorativos y para adultos

El parque conmemorativo cuenta con un área de 195.78 m<sup>2</sup> presenta una planta triangular y se encuentra ubicado en la zona sur central del barrio. Es rodeado por tres calles una de ellas principal en el recorrido interno del barrio. Por su ubicación sirve como remate visual al finalizar la vía.

Imagen 68: Parque conmemorativo Georgino Andrade



Fuente: Implementación de la propuesta

El diseño parte de el punto de intersección de las directrices del triángulo, del cual salen líneas proyectadas radialmente y enfatizan el recorrido peatonal al centro del parque, este diseño radial se rompe y complementa a la vez con la sucesión de maceteros de llantas rehusadas que se disponen en líneas arqueadas.

El mobiliario urbano contempla la colocación de 3 luminarias grandes que se ubican en las puntas del parque y con dos luminarias pequeñas que se ubican a los extremos del recorrido intermedio, además se propone un monumento conmemorativo con la historia relativa a él alfabetizador Georgino Andrade.

El tipo de vegetación agrupa 8 árboles de caña fistula, ocho palmeras tipo Miami que realzan el recorrido intermedio por su esbeltez y su imponentia, además posee arbustos que se colocan en las maceteros que realzan el colorido de la propuesta de arborización.

Tabla 33: Propuesta



**Componentes**

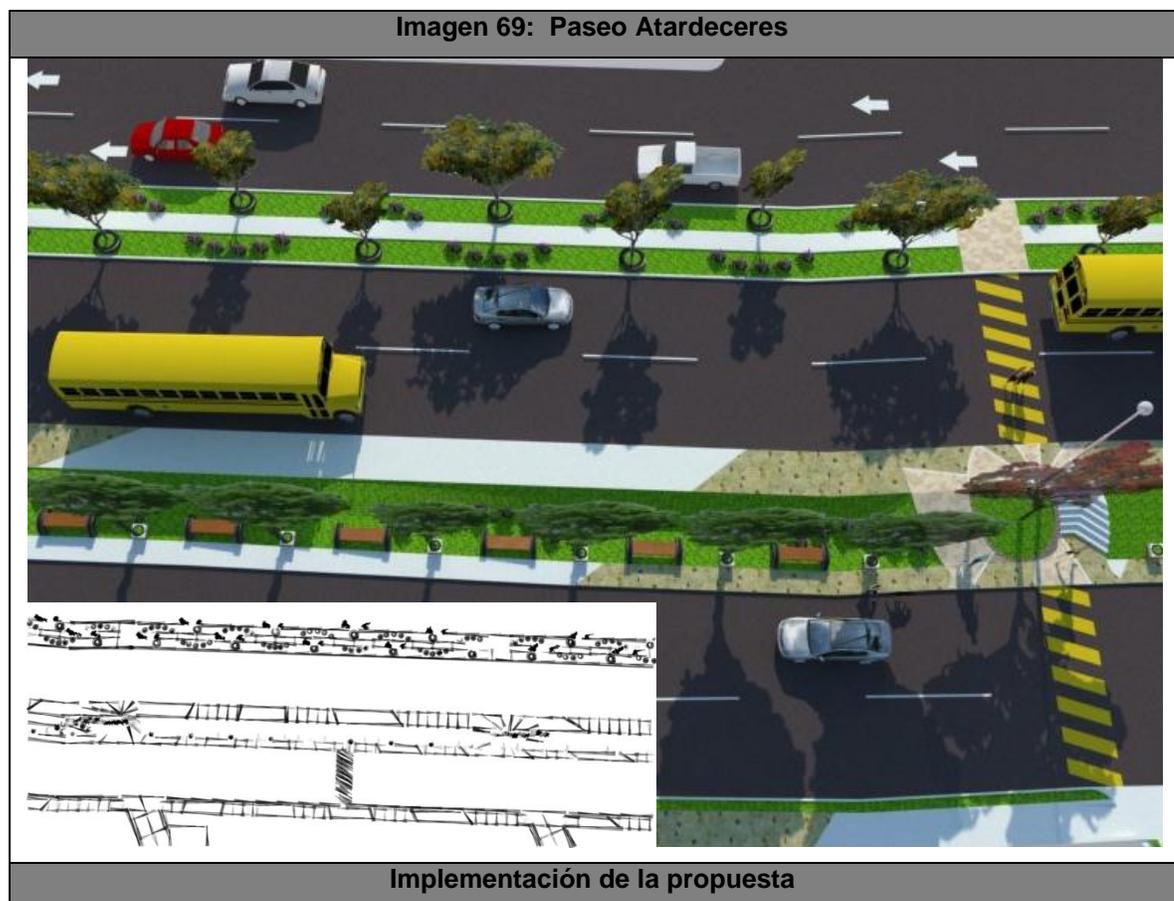
Arboles	mobiliario	Textura	Señalización
8 caña fistula	25 horcones	Piedra laja	Parque conmemorativo
7 palmeras miami	1 monumento	Ladrillo de barro	Cuidemos el mobiliario urbano
74 arbustos	2 luminarias pequeñas	Piedra laja suelta	Cuidemos el medio ambiente
	3 luminarias grandes	Concreto sisado @ 1.5 m	Depositemos la basura en su lugar
		Gramina de gallina	Espacio accesible

Propuesta de diseño Parque conmemorativo Georgino Andrade



La calle marginal que limita al oeste del barrio (pista sub-urbana, pista de la solidaridad) presenta un ancho de mediana de 7m en promedio, lo que permite adaptarlo como un paseo para enriquecer el sistema de espacios verdes aún más por el juego de alturas que este posee, utilizando el talud natural del terreno como muro verde reforzado con vegetación.

El tratamiento de los árboles pretende generar un efecto envolvente tanto en los pobladores que utilicen el sistema de espacios públicos y se sientan acogidos, como los vehículos que transiten por las vías, el envolvente tiene una mayor vistosidad en los períodos de florescencia de las especies de caña fistula.



El tipo de vegetación es laurel de la india por su adaptación al medio ambiente, caña fistula y carao por el color de su follaje en períodos de florescencia y el ceibo por ser una especie existente en el sitio, además la grama San Agustín que remarca la mediana con su tonalidad verde.

El mobiliario utilizado son bancas con material reciclado y elementos de madera, además se utilizan maceteros de llantas que sirven de módulo tanto para árboles como para buganvillas dispuestas en líneas sinuosas que dinamizan los recorridos peatonales en el paseo Atardeceres.

Tabla 34: Propuesta



**Componentes**

Arboles	Mobiliario	Textura	Señalización
6 malinches	20 bancas con llantas	Piedra laja	Parque juvenil
60 laurel de la india	4 tomas de agua	Ladrillo de barro	Cuidemos el mobiliario urbano
1 ceiva	4 basureros	Piedra laja suelta	
100 caña fistula	Maceteros con llantas	Concreto sisado @ 1.5 m	Cuidemos el medio ambiente
8 eucaliptos			
500 bouganvileas	4 luminarias pequeñas	asfalto	Depositemos la basura en su lugar
68 arbustos	3 luminarias grandes	Gramma San Agustín	
6 acacia amarilla			Espacio accesible

**Paseo atardeceres**



#### 4.5.5.-Subsistema de espacios deportivos

Se retoma la solución de una cancha por cada 1,000 habitantes con dimensiones de 32.25 m x 19.225 m con márgenes de separación. Se propone que el sistema trabaje de manera equilibrada proponiendo 2 canchas con estas dimensiones, ubicadas en el área central del barrio con su respectivo equipamiento

Esta cancha cuenta con un área de 4,410.87 m<sup>2</sup> y presenta junto con las dos canchas de multiusos, espacios de recreación para jóvenes y juegos infantiles, además de una plaza de encuentros equipada con una tarima para la celebración de actos de conglomeración de personas.



El diseño parte de lo existente, se acondiciona la cancha actual y se construye otra paralela igual en dimensiones con bancas de concreto y madera que le brinden comodidad a los usuarios, conjuntamente se construye una plaza radial equipada con una tarima y rodeada con juegos infantiles.

El mobiliario urbano contempla la colocación de 8 luminarias grandes que se ubican en las esquinas de las canchas y con 11 luminarias pequeñas que se distribuyen por toda el área, una tarima techada con cerramiento de membrana que aumente la estética del conjunto.

El tipo de vegetación agrupa árboles de acacia existentes en conjunto con árboles de caña fistula, palmeras tipo Miami que remarcan el espacio virtual por su esbeltez, conformado por la plaza, además posee arbustos que se colocan en los maceteros y dan colorido a la propuesta de arborización.

**Tabla 35: Propuesta**



**Componentes**

Arboles	Mobiliario	Textura	Señalización
12 caña fistula	21 horcones	Piedra laja	Parque residencial
9 palmeras miami	4 bancas circulares	Ladrillo de barro	Cuidemos el mobiliario urbano
	10 bancas con llantas	Piedra laja suelta	
4 acacias	6 bancas rectangulares	Concreto sisado @1.5 m	Cuidemos el medio ambiente
	11 luminarias pequeñas		
4 malinches	8 luminarias grandes	Concreto con repello fino	Depositemos la basura en su lugar
	4 tomas de agua		
21 neem	4 basureros	Gramina de gallina	Espacio accesible
	4 sube-baja		Ahorremos el agua
	3 pasamanos		Canchas de multiuso
	3 columpios		Area de juego infantil
	2 resbaladeros		

**Propuesta de diseño Parque Residencial Las Acacias**



Adaptando el diseño al uso actual a la propuesta se ve la interconexión de dos usos para este espacio, el uso como campo de futbol 7 mayoritariamente por los pobladores jóvenes del barrio y el de softbol por pobladores mayoritariamente de sectores aledaños.

El campo deportivo cuenta con un área de 6,281.78 m<sup>2</sup> divididos en un cuadrado irregular aproximado de 85m x 80m que se utiliza para los juegos de softbol y futbol 7. Según el requerimiento plantea uno por cada 10,000 habitantes (de 60x100m o de 100x100m) adecuado al ser utilizado por pobladores vecinos.

El campo se encuentra ubicado en el sector norte del barrio y pretende albergar a 760 personas, tendrá 19 espacios techados con membranas que brindan mayor juego volumétrico enriqueciendo la propuesta, integrando el dinamismo de los juegos realizados a cielo abierto al objeto arquitectónico.



En la propuesta de mobiliario urbano se hace necesario incluir 4 reflectores que hagan posible la utilización del campo deportivo en horarios nocturnos y aumenten la temporalidad del espacio, además de 6 luminarias medianas que alumbren los espacios para los espectadores.

El tipo de vegetación se respeta en gran medida puesto que los árboles existentes de Neem se adaptan a la modificación del espacio, y se agregan 8 árboles de roble que enriquecerán el paisaje con su florescencia y aroma. El espacio es remarcado con el color verde del pasto en el área de juego.

La propuesta del campo deportivo Julián Galo también incluye el revestimiento del tramo de cauce oeste que limita el campo, además de una maya de retención para evitar el paso peatonal.

**Tabla 36: Propuesta**



**Componentes**

Arboles	Mobiliario	Textura	Señalización
8 caña fistula	19 carpas	Piedra laja	Campo deportivo Julian Galo
13 neem	5 filas de bancas por cada carpa	Ladrillo de barro	Cuidemos el mobiliario urbano
	19 mayas de retencion	Piedra laja suelta	Espacio accesible
8 sacuanjoches	4 reflectores	Concreto sisado @1.5 m	Cuidemos el medio ambiente
	6 luminarias pequeñas		
8 eucaliptos	3 luminarias grandes	Botellas plasticas para muro verde	Depositemos la basura en su lugar
	4 tomas de agua		
Limonarios perimetrales	7 basureros	Gramas san agustin	Ahorremos el agua luego nos hara falta

**Propuesta de diseño Campo deportivo Julián Galo**

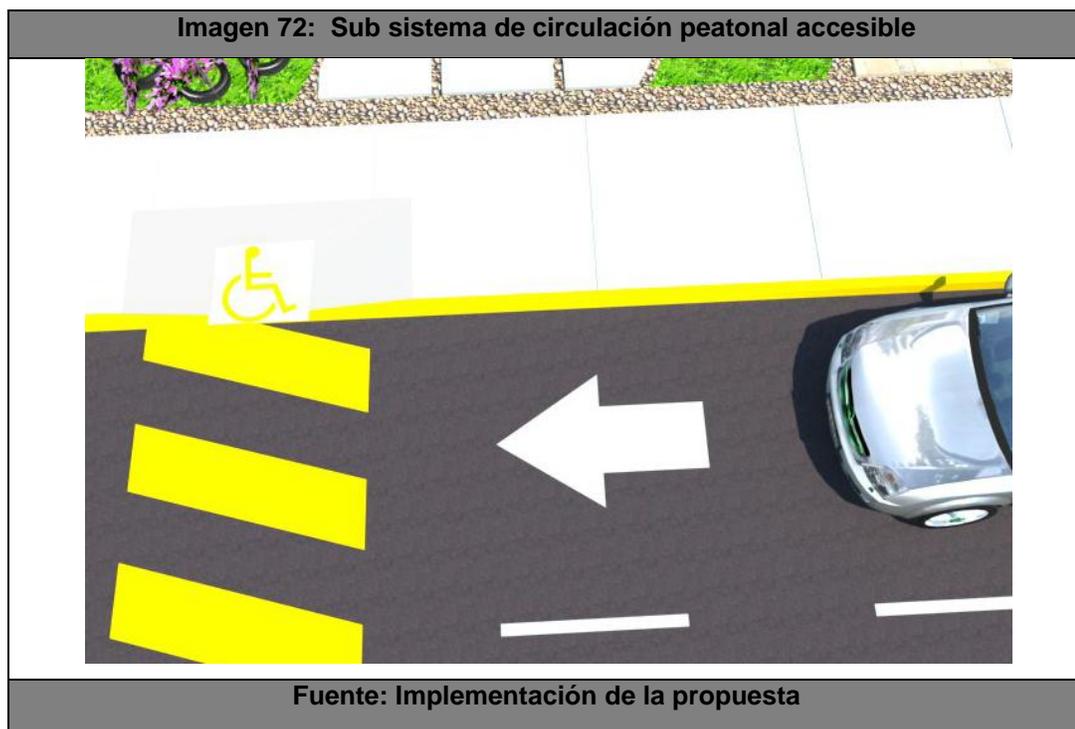


#### 4.5.6.- Subsistemas de circulación vehicular y peatonal:

Se propone el mejoramiento de de las vías existentes en el barrio aplicando material de recubrimiento asfáltico en la calzada y concreto sisado, enchape de piedra laja y ladrillo cuadrado en las aceras y andenes ubicados en las cercanías a los espacios públicos separando flujos peatonales y vehiculares.

En las intersecciones viales se rotulará con franja amarilla diagonal interlineada de 1m de ancho que indique el tránsito peatonal que será rematada en las aceras con una rampa con pendiente del 10% para las personas que posean movilidad reducida y que tengan necesidad de transportarse sobre las vías.

A lo largo del recorrido sobre las aceras y andenes se propone la colocación de bancas y luminaria publica que hagan posible el descanso y la contemplación al momento de transitar sobre la vía, además de la arborización de los espacios públicos que incrementa el confort en estos espacios virtuales.

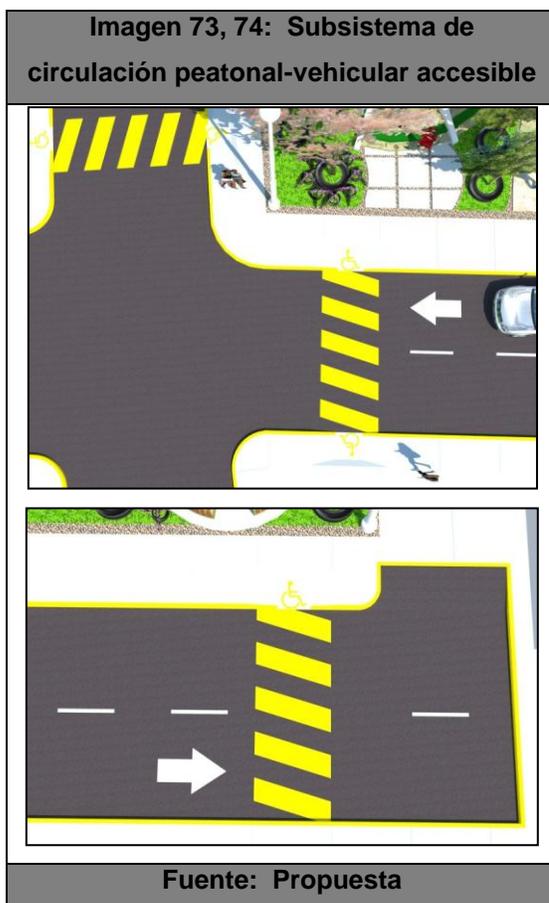


Se dará continuidad al sistema de aceras y andenes existentes en el barrio de manera que muestre un paseo en la periferia como a lo interno del barrio, para esto se retoman las principales sendas utilizadas por los pobladores y la articulación de estos flujos con los de barrios perimetrales periféricos

El anteproyecto Sistema de Espacios Públicos Abiertos para el barrio Georgino Andrade pretende la eliminación total de las barreras urbanísticas y arquitectónicas existentes, el mejoramiento de algunas aceras y andenes en regular estado y el mejoramiento de la imagen urbana.

Se utilizarán rampas que den fluidez al tránsito de las personas que se transportan en sillas de ruedas, estas se posicionarán cercanas a las intersecciones entre las vías y servirán de tránsito entre el nivel de la acera y la calzada alineado con la franja amarilla diagonal interlineada.

Según las dimensiones en el ancho de los andenes se proponen dos tipos de rampas peatonales: una en la que se toma todo el ancho del andén y es rebajado formando 2 pendientes cada una de 10% y la otra en la que se rebaja un paño de 0.9m con una pendiente del 10 % utilizada en aceras anchas.



En los dos casos se propone una pendiente óptima del 10% con un ancho de 0.90m, la separación que tendrá el andén de la calzada será de 2.5 cm, se propone la construcción de 5,343.79 m de andenes y el mejoramiento de 6,838.1m de aceras. La rampa será señalizada con el icono de accesibilidad.

En la entrada a los andenes se propone la utilización de rampas seguido de reductores de velocidad que permitan el acceso vehicular moderado. Esto debido a la dinámica de garaje frontal que presentan la mayoría de las viviendas a lo interno del barrio Georgino Andrade.

Se establecen 2 ejes peatonales jerarquizados que fueron seleccionados por la importancia que tienen en el conjunto como recorridos principales, además por atravesar el barrio tanto longitudinal como transversalmente y por conectar las dos principales instalaciones deportivas.

#### 4.5.7.- Propuesta de vegetación y texturas

Tabla 37: Propuesta de vegetación	
La reforestación y arborización beneficia ampliamente a la comunidad mediante	
La regulación de la humedad y la temperatura en el ambiente	La detención de la erosión hídrica causada por lluvias
La liberación de oxígeno en el aire	La filtración de la radiación
La disminución del ruido	Enriquece la imagen urbana
Fuente: propuesta	

Las especies se seleccionaron según las siguientes características:

- Las especies existentes en el barrio debido a que se han acostumbrado al medio en que se encuentra;
- Árboles con colores vistosos que enriquezcan el paisaje con su follaje, su altura, raíces y sombra son indicadores de la posición en el diseño
- Resistentes a las condiciones ambientales

Todos los árboles propuestos son especies locales, comunes a la población y su floración mejora la imagen urbana. Se colocaran en las aceras con distancia uniforme de 3m enriqueciendo la perspectiva, además se utilizan grupos de árboles en las esquinas para delimitar los espacios públicos.

El césped es utilizado para compactar el terreno ya sean planos o taludes, absorber el agua de las lluvias y evitar la erosión hídrica, disminuyendo la temperatura ambiental. Se utiliza en formas irregulares en los parques y en franjas regulares en aceras. Las plantas trepadoras sirven para ocultar elementos.

El diseño de las áreas verdes responde al siguiente procedimiento

- Reconocer especies existentes e identificar las cualidades visuales del sitio
- Precisar las características climáticas del sitio
- Precisar efectos visuales, funcionales y criterios de diseño
- Realizar modelos análogos y seleccionar especies que satisfagan el diseño

#### 4.5.8.- Mobiliario urbano

El mobiliario urbano pretende mejorar la calidad espacial brindando mejor confort a los usuarios de estos espacios públicos. Por esto el mobiliario se enfoca a generar pertenencia haciendo grata la permanencia de los usuarios y se basa en el concepto de reusabilidad.

En el diseño de los espacios públicos abiertos se toma en cuenta lo siguiente:

- Forma correspondiente al diseño del sistema de espacios públicos
- Función ergonómica y accesible para cualquier usuario
- Materiales de construcción durables y locales
- Estética rústica reusable

Imagen 75: Mobiliario urbano (bancas y basureros)



Fuente: Implementación de la propuesta

Luminaria y faroles: reducen la inseguridad ciudadana y los accidentes nocturnos, promueven el espíritu comunitario ampliando la temporalidad de los espacios públicos abiertos. Los faroles están colocados a lo interno de las plazas y parques con una altura de 3 m.

Las luminarias se ubican a lo largo de las vías, complementando las existentes, las utilizadas en el diseño son tipo mástil (un poste con una luminaria redonda en la cima), los faroles son similares pero en la cima cuelgan cuatro brazo a con una luminaria cada uno.

Señalización vial: esta permite un recorrido seguro, guía al peatón por las diferentes zonas recreativas, las vías, y el entorno urbano. La señalización vial orienta y regula la circulación vehicular y su velocidad permitida. Se ubica en áreas verdes contiguo a las aceras, indican el nombre del espacio y la vía.

Bancas: estas proporcionan lugar de descanso para los ciudadanos, se ubican en lugares parcialmente sombreados en cercanía a árboles, frente a las plazas, áreas de tránsito. Se proponen dos tipos de bancas a utilizarse en los espacios, su diseño se basa en la dinámica de integración social y el concepto de reusabilidad.

Bebederos: se ubica en la entrada de las áreas de mayor actividad como son las canchas y área de juego, su diseño es sencillo y se utiliza materiales como madera y caucho (llantas recicladas)

Basureros: mantendrán la higiene del espacio público almacenando temporalmente desechos, con diseño sencillo fijado al suelo previniendo su perdida. Los materiales utilizados son madera hierro y concreto, con dimensiones que varían según el diseño.

Cabinas telefónicas: se hace necesario colocar el medio de comunicación que estará situado en el parque residencial, en un espacio privado para permitir buena comunicación.

Además se utilizan maceteros hechos de llantas recicladas que acentúan el diseño orgánico de la propuesta mediante la colocación sinuosa aleatoria en los diferentes espacios.

La propuesta de mobiliario urbano corresponde a:

- La necesidad del mobiliario
- Los recorridos e itinerarios de los usuarios
- Criterio de diseño (adaptación a la propuesta)
- Modelos análogos e imagen urbana
- Selección de mobiliario (según estética, durabilidad y economía)
- Ubicación del mobiliario

Colores y texturas

Las texturas en los suelos pisos y pavimentos corresponden al diseño radial y agrupado, que se enfatiza en las plazas de los espacios públicos. Sirven para orientar la circulación de los usuarios y reforzar la identidad en los espacios logrando un interés visual.

El diseño parte de un centro con una retícula radial, la cual juega con un ritmo simple en el que se destacan el uso de la piedra laja y el ladrillo terrazo rectangular, luego es envuelto con un manto de área verde el cual se integra con segmentos curvos y es delimitado con la línea recta de límite de los espacios.

Las texturas y pavimentos que se utilizan en la propuesta son asfalto, concreto, piedra laja, piedra bolón, ladrillo terrazo y arena pasto, predominando colores como el gris, ocre, café y verde. Estas se seleccionaron en base a:

- Identificación del tipo y las características de flujo en el barrio.
- Los criterios de diseño.
- Texturas utilizadas en modelos análogos.
- Colores y formas que mejoren la imagen urbana.
- La ubicación del material propuesto.

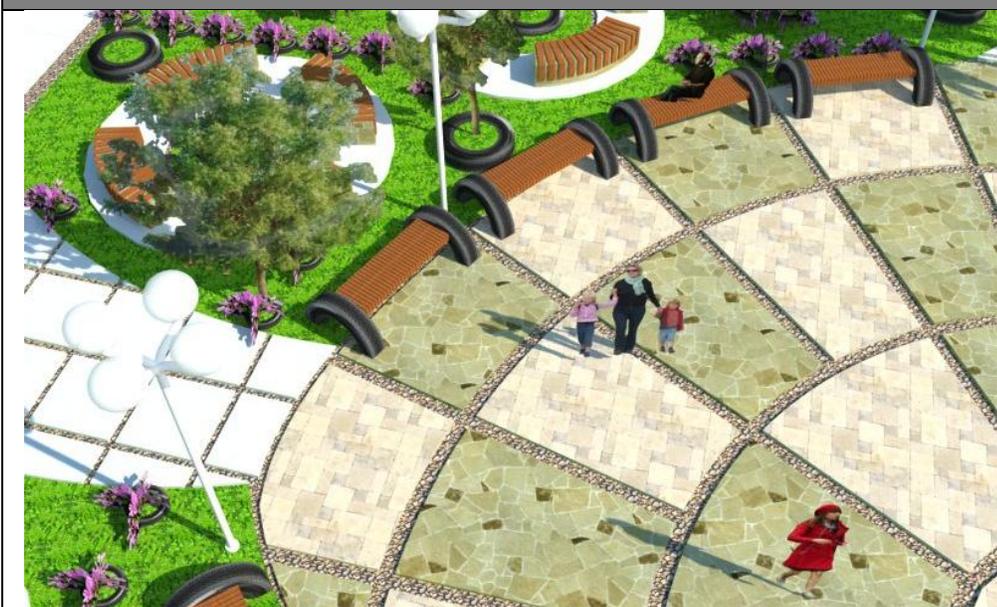
**El asfalto:** se utiliza sobre la vía pública principalmente en el área de la calzada porque está diseñado para el tránsito a gran velocidad, propio de los automotores. Además el uso excesivo provoca al recalentamiento del ambiente, al funcionar como una pantalla refractiva de los rayos solares.

**El concreto:** esta textura se utiliza en todos los recorridos peatonales de todos los subsistemas propuestos, por su resistencia y bajo costo de mantenimiento, se utiliza con juntas en todo el sistema aplicándose a 90 grados en los andenes y en retícula a lo interno de los parques.

**Piedra bolón y piedra laja:** la bolón se utiliza suelta con diámetros menores a 1 pulgada y sirve de transición entre la acera y el espacio de los parques en sí. Mientras la laja por su condición durable, requiere mínimo mantenimiento, se utiliza principalmente en las plazas con una capa de barnizado.

**Ladrillo de barro:** este material se utiliza como transición entre los materiales industrializados (concreto y ladrillo) y los que se utilizan a granel (piedra laja y bolón) por su condición híbrida. Este es colocado en un tramado intercalado con la piedra laja principalmente en las plazas.

Imagen 76: Tratamiento de texturas de piedra laja, bolón y concreto



Fuente: Implementación de la propuesta













#### 4.6.- influencia del sistema de espacios públicos en el barrio y sector urbano

El sistema de espacios públicos aportara beneficios directos a la población del barrio proveyendo espacios que mejoren la dinámica de intercambio social y las características ambientales. El sistema de parques principalmente propone el aglutinamiento de los pobladores en espacios ornamentados y confortables. El sistema está diseñado a partir de las necesidades de recreación y esparcimiento de los pobladores y la necesidad de mejora de la calidad visual y ambiental.

El sistema peatonal y vehicular de circulación proyecta la libre circulación de personas sin exclusión mediante la eliminación de barreras urbanísticas, además del confort brindado por el verde urbano que se extiende a lo largo del barrio por la generación de un microclima.

Los parques infantiles y juveniles cubren un radio de 150 m ubicados al sector este del barrio, dejando una cantidad de un 35 % de población que excede la norma del recorrido de 200m para hacer uso del parque. Estos parques constituyen un área de 2,722.76m<sup>2</sup>.

Las áreas verdes logran influir en todo el barrio por su colocación, las posicionadas al este logran un efecto ventilador y por el lado oeste sirven de reductores del sonido y de las emisiones de gases producidos en la pista suburbana de circunvalación de la Colonia Centroamérica.

El área de campo deportivo según norma debe cubrir 10,000 habitantes de los cuales la mitad es la población del barrio y la otra mitad correspondería a los pobladores de sectores aledaños, La cancha comunal presenta 2 canchas de usos múltiples y un área de plaza para actividades de conglomeración.

La implementación de la propuesta se llevara a cabo el dos periodos: el primero a corto plazo para las áreas de recreación infantil y juvenil (Los Malinches, Guanacaste, Los Robles, Los Neem y Parque Conmemorativo) y en una segunda etapa las áreas deportivas y el tratamiento de la vía (Campo deportivo Julián galo, Parque residencial Las Acacias y Paseo Atardeceres )

#### 5.-Conclusiones:

- El barrio Georgino Andrade cumple en gran manera con las normas mínimas de desarrollos habitacionales NTON 11 013-04, presentando los siguientes porcentajes en sus componentes urbanos: 63.92% correspondientes a vivienda, 22.78% correspondiente a vialidad, 5.73% correspondiente equipamiento y 7.57% de comercio y servicio.
- Aunque el barrio es una urbanización progresiva en su diseño inicial se contemplaron áreas de recreación y esparcimiento cercanas a las normas nacionales y de un entramado reticular irregular que lo relaciona con el contexto urbano.
- La falla activa que afecta al barrio se localiza sobre los espacios públicos abiertos. La mayor cantidad de su terreno oscila entre pendientes del 0% al 4% que le permiten escurrir las aguas pluviales, además de permitir cualquier intervención de diseño urbano.
- En la pirámide poblacional se representa una población mayoritariamente joven seguida por la población infantil, población que viene a ser la demandante de nuevos espacios confortables.
- La actividad económica predominante del barrio se ubica en el sector terciario distribuido en actividades de comercio y servicio con un PEA del 39.23%, se destaca la implantación del centro comercial Multicentro las Américas.
- La falta de mantenimiento disminuye la funcionalidad de los espacios públicos abiertos además de generar focos de inseguridad ciudadana que es abordada en la propuesta para su erradicación.
- La vegetación se propone en base al documento normativa y aplicación de las áreas verdes en la arquitectura de los espacios abiertos, integrando las especies existentes al diseño de la propuesta.
- La propuesta de diseño arquitectónico se basa en la simplicidad y la reutilización de materiales locales, duraderos y económicos que armonizan con el paisaje, estos diseños se entrelazan mediante el sistema vial que los conecta sirviendo como solución a la recreación y el esparcimiento.

#### 6.-Recomendaciones:

La ejecución del Sistema de Espacios Públicos en el barrio Georgino Andrade requiere de la colaboración del sector institucional, académico y la población:

**Institucional:** debido a que la Alcaldía de Managua (ALMA) es el órgano encargado de mantener el ornato y la administración de la comuna capitalina, se recomienda este estudio como herramienta técnica que sirva de consulta en la implementación de espacios públicos similares en desarrollos habitacionales.

La misma municipalidad es la encargada de implementar correctamente los planes que beneficien y promuevan la creación de los espacios públicos abiertos, de tal modo que este trabajo sirva también para derivar una gama de proyectos que se implementen tanto en el barrio como en nuevas urbanizaciones.

- Construcción de parque residencial y de áreas recreativas con el fin de la recreación y esparcimiento tanto para niños jóvenes y adultos que brinden un desarrollo integral a la comunidad.
- Recuperación de áreas verdes afectadas por el derecho de fallas sísmicas activas que han sido habitadas, interviniendo en esta parte la dirección de catastro de la alcaldía de Managua.
- Arborización y reforestación del barrio mejorando el confort ambiental y la imagen urbana, integrando a la población como partícipe del mantenimiento de las áreas verdes aportando al medio ambiente.
- Mejoramiento del sistema peatonal de aceras y andenes mediante la eliminación de las barreras urbanas y arquitectónicas detectadas, logrando espacios accesibles a todos los usuarios

Se recomienda la continuidad del proyecto mediante la implementación de una política de renovación urbana, la que está señalada en el plan parcial de ordenamiento urbano como intervención a mediano plazo.

**Académico:** podrán utilizar este documento para fines académicos demostrativos las escuelas y facultades de arquitectura por ser los encargados de la debida formación de los nuevos arquitectos, que serán responsables por dar continuidad al tejido urbano en las ciudades.

- En la planificación urbana se puede estudiar a manera de modelo análogo puesto que el estudio hace una macro referencia desde la ciudad, el distrito, un sector urbano y el barrio
- En el diseño accesible y de desarrollos habitacionales ya que el estudio cumple con las normas técnica obligatoria nicaragüense (NTON 12 006-04) y las normas mínimas de dimensionamiento para desarrollos habitacionales (NTON 11 013-04)
- Como modelos análogos

**A la población:** la ejecución del proyecto podría motivar a la comunidad a trabajar organizada por un bien común, promoviendo la autosostenibilidad y la autoconstrucción del sistema de espacios públicos abiertos que beneficien la salud y promuevan el desarrollo social de los pobladores.

Tanto la auto sostenibilidad como la auto construcción figuran como fuentes de empleo (vigilantes, recolectores de basura, encargados de mantenimiento, albañiles, maestros de obra y otros), que traerán un aporte a la economía local del barrio enriqueciendo la dinámica económica.

Fomentar la utilización de los espacios públicos para las diversas actividades de carácter masivo, recreativas de esparcimiento y contemplativas, realizadas al aire libre, que generan una cultura de salud física en los habitantes del barrio y de los alrededores.

## 7.- Bibliografía

1. Aballay, Felipe, 2008, El estar urbano, Universidad de Chile
2. Alegría Velasco, María Fernanda, 2008, Metodología simplificada para la evaluación de instalaciones peatonales en zonas escolares urbanas, Universidad de Puerto Rico
3. Alcaldía de Managua (ALMA), 2002 Caracterización de la Unidad Geográfica y Propuesta Plan de Mejoramiento del Distrito VI
4. Alcaldía de Managua (ALMA), 2006, Ficha municipal del municipio Managua
5. Alcaldía de Managua (ALMA), 2005, norma técnica obligatoria nicaragüense, NTON 11 013-04 normas mínimas de dimensionamiento para desarrollos habitacionales
6. Alcaldía de Managua (ALMA), 2005, norma técnica obligatoria nicaragüense, NTON 12 006-04 Norma técnica obligatoria nicaragüense de accesibilidad para todas aquellas personas que por diversas causas de forma permanente o transitoria se encuentran en situación de limitación o movilidad reducida
7. Alcaldía de Managua (ALMA), 22 de diciembre del año 2000, plan parcial de ordenamiento urbano, sector oriental del municipio de Managua, N° 03-2 000,
8. Alcaldía de Managua (ALMA), 1992, plan regulador de Managua, reglamentos del sistema vial y de estacionamiento de vehículos
9. Alcaldía de Managua (ALMA), VIII censo de población y IV de vivienda realizado en el año 2005 y publicadas en mayo del año 2006.
10. BAZANT, Jan. 1998. Manual de diseño urbano. México, México: Trillas.
11. Francis D.K. Ching, 1982. Arquitectura. Forma espacio y orden
12. Lynch, Kevin. 1984. La imagen de la ciudad. Gustavo Gili: Barcelona
13. MINVAH ministerio de vivienda y asentamientos urbanos, 1980, reglamento de zonificación y uso del suelo para el área del municipio de Managua
14. Pérez Campaña, Rocío, 2007, verde urbano y calidad ambiental, claves para una intervención, más sostenible en el espacio urbano, congreso nacional del medio ambiente
15. Ros Orta, Serafín, 2006, Planificación y gestión integral de parques y jardines, editorial mundi prensa

16. Alcaldía de Managua (ALMA), 14 de marzo del año 2000 Reglamento De Rótulos Del Municipio De Managua

### 7.1.-Referencias Hemerográficas:

1. Caracterización general de barrios D-VII (Georgino Andrade) Alcaldía de Managua (ALMA), Alcaldía distrito VI, 2002
2. Compendio para presentación de informe de Práctica Profesional de acuerdo con la NORMA APA, 4diap., fuente propia<sup>11</sup>
3. documento de internet, historia de los parques y jardines, leído 2010, [http://w3.bcn.es/parcsijardins/0,4022,375670355\\_376776322\\_2,00.html](http://w3.bcn.es/parcsijardins/0,4022,375670355_376776322_2,00.html)
4. Instituto autónomo de estudios territoriales (INETER), 2002, Mapa de fallas INETER, 2002, Managua, Nicaragua.
5. La Asamblea Nacional de la República de Nicaragua, Leyes No. 40 y 261 Reformas e incorporaciones a la Ley No. 40, "Ley de Municipios publicadas en La Gaceta, Diario Oficial, No. 155 de 17 de agosto de 1998
6. Levantamiento planimetrico del barrio

### 7.2.- Anexos:

#### 7.2.1. Entrevista N°1

Nombre: Nicolás Fausto Martínez Valenzuela (73 años)

Imagen 77: Nicolás Martínez



Fuente: Propia

Bueno, aquí tenemos casi 30 años de estar aquí, saquen la cuenta ustedes de 30 años para acá; este Barrio fue creado alrededor de 28 años atrás (1981), se empezó a poblar después del triunfo de la revolución sandinista casi coincidiendo con el periodo de la cruzada nacional de alfabetización, el sector que se pobló primero fue el sector de aquel lado, al lado de arriba, todo eso ya estaba, cuando nosotros venimos aquí, verdad, a tratar de buscar un pedacito de tierra pues para, para que una casita pues, usted sabe que uno sin dinero esta buscando como hacer su ranchita uno para estar allí, y yo, y yo la hice de una manera así, porque yo no tenia dinero verdad ni nada, pero me dijo

el dueño don Nicolás si usted allá un terrenito donde irse yo le voy a ayudar con la madera, con la madera verdad y y todo pues lo que usted quiera, todo lo que usted mira se lo puede llevar para que arme su casa, le parece y le hace falta madera yo le voy a dar madera, si le hace falta para que cierre su casa, entonces ya con eso yo pude moverme, porque yo no podía moverme porque usted sabe que por falta de dinero yo trabajaba en la san Benito en ese entonces, la san Benito haya en la carretera norte, y entonces fue que hicimos el traslado para acá, aquí habían alguien que nos conocía a nosotros allá, verdad, entonces me dijeron ellos ,se llama don Agustín, se llamaba ya se murió ya murió allí vivía, entonces pues así fue como yo me quede ahí y después de las urbanizaciones que hubieron los dijeron pues que si nosotros nos queríamos quedar allí, que nos íbamos a quedar ,pero que nos organizáramos que nos organizáramos, entonces nos organizábamos todos, dijimos que nosotros necesitábamos pues de ese terreno pues, porque no teníamos donde vivir lo primero.

Al inicio fueron bastantes pobladores, la parte menos fueron como mas de mil, si aquí hay bastantes habitantes en este barrio, porque depende de villa progreso hasta haya al puente haya pegando al supermercado un supermercado que esta allá, asta allí llega y para ya no digamos es bastante y aquí hasta pegar allá con Rubenia todo eso.

Aquí era un potrero, aquí era un potrero, puro monte, zacatales y monte donde cortar, pero lo que había era mas sácate que otra cosa, y con pala nosotros limpiamos los lugarcitos pues onde, había una palma de entrada allí que pasaba como carretones, allí pasaban unos hombres, que parecía que se la daban como de maleantes así verdad, pero nosotros no les hacíamos caso con puñales aquí, unos puñales doblados aquí así pasaban, como nosotros no queríamos ningún problema con nadie, no decíamos nada, hay los dejábamos que pasaran hay pasaban, entonces hay los fuimos quedando, los fuimos quedando

pero esta zona estaba desocupada ya por ultimo, esta zona de aquí, decían que en esa zona no daba lugar el hotel estrella, ya estaba el hotel estrella estaba mas para allá, entonces venimos nosotros pues y estábamos allí, no teníamos ningún pleito con el hotel estrella, porque esos hombres fueron consientes verdad, fueron consientes de que los dijeron pues, nos llamaron a una reunión del dueño, miren dice, nosotros estamos consientes de lo que ustedes están haciendo ustedes, pero miren yo necesito ampliar un poco mas el hotel estrella y yo le digo a ustedes al pueblo que es el que esta aquí pegado, yo estaba bien en mi lugar aquí porque yo estaba mas para acá, los que estaban allá pegados, entonces les dijo yo les voy a dar de allá asta aquí, para que ustedes se tomen allí y puedan hacer sus casitas y le dan vuelta hasta allá pues donde me corresponde a mi, verdad, y entonces le dice yo quiero que ustedes hagan un arreglo conmigo, verdad el del hotel estrella, ese arreglo es que me den chance pues de que la gente que esta metida allí que se salga y yo les voy a dar una parte de tierra de lo que es mío, ya midió el anduvo midiendo, porque el hombre le supo hablar al pueblo sino se lo hubieran quitado, estaban pegado hasta allá el hotel estrella, hasta la orilla, allí lo tenían rodeado, no había, solo la entrada y allí había casas, casas por detrás, no podía el hotel estrella poderse ampliar por esa zona porque estaba esa gente, pero se llevo al arreglo, se llevo al arreglo

Por donde se entraba se tenia que salir por allí mismo, no había, este cruce que había aquí a la carretera norte no estaba en ese tiempo, ni pasaban buses, ni camionetas, ni nada, hasta ahora que usted mira todo mas distinto, verdad conforme el tiempo que tenemos nosotros de estar aquí, y todo ha venido mejorando pues porque, usted se venia al barrio aquí, aquí no había agua no había agua, aquí la gente acarrea el agua de ciertos lugares, pusieron puestos de agua primeramente y así, y así pues la gente se fue, si es la luz estábamos en tinieblas también, entonces el presidente Daniel ortega les dijo todos para que no estén en lo oscuro, yo les digo a ustedes que busquen donde pegarse donde sella mas cerca y allí se vallan conectando, claro que eso no era regalado, porque después nos pasaron la cuenta y tuvimos que pagar pongamos sellan 5000, 6000 porque llevaron un tiempo que no se pagaba nada, decíamos

nosotros pues tamos bien porque no se pagaba nada, pero después tuvimos que ir hacer arreglo asunto del agua y la luz y todo eso, se pago pues, el asunto es que aquí nos hemos quedado por eso, porque todos hemos venido nosotros cediendo verdad y también nosotros mismos como, como ciudadanos que somos tenemos que ver que, que necesitamos y nos dieron oportunidad pues, En ese tiempo que teníamos necesidad de que no teníamos las cosas.

Así se fue organizando el barrio verdad, ahora mira el barrio lo mira cambiado, lo mira cambiado en el sistema de que se han hecho tantas mejoras, pongamos aquí, aquí este lugar de aquí, allí era una calle que se miraba así mire la gran sanjonada donde pasaban corrientes de agua y todo ahora hace poco tiempo la rectificaron y la compusieron y mire es una calle traficable ahora que pasa toda clase de vehículos, es decir esa esquina esta compuesta ya tiene la forma de que como es que deben de ser las ciudades.

Este nombre que le pusieron al barrio, Este nombre que le pusieron al barrio fue, porque el primer mártir de la revolución se llamaba Georgino Andrade y fue el primerito que sufrió la muerte por los contras verdead, después del triunfo de la revolución que pusieron la cruzada de alfabetización se acuerda usted que hicieron las organizaciones como le iban a ayudar al pueblo a leer y escribir y entonces en esa forma le pusieron el nombre al barrio Georgino Andrade

Habían barrios dirigentes que venían a platicar con nosotros ellos eran los que se encargaban solo nos decían que necesitábamos organizarnos bien para que pudiéramos quedarnos aquí, fue una lucha bastante larga me entiende, porque usted sabe que tratar con toda clase de gente, donde había un montón de gente que venían a las reuniones, grandes pelotas de gentes.

Las casitas todas eran humildes pues porque, uno bien podido tenia una casita regular, los otros eran de madera, usted sabe cuando se esta formando un barrio como es, usted va a ver de muchas cosas tejas de cinc paraditas, recostadas cinc viejo, cinc nuevo, la cuestión que los años lo vienen dando todo

me entiende la lucha, porque el pueblo nunca se deja siempre va hacia delante luchando con sus dificultades pero hay va, ahora usted va a ver el barrio esta limpio por donde quiera están las calles buenas ya esta traficable lo único que ha resultado ahora es la juventud de los chavalos buscando problemas eso es lo que se ha visto mas.

Cada uno hizo su letrina y regalaron letrina bastante, las dieron con letrinas pues y allí se forraban pues con tablitas se forraban los servicios y la agua potable se acarrea, unos acarreaban de allá ENABUS ya al tiempo avían puestos de agua mas cerca, porque todo eso se fue luchando aquí avía un puesto de agua aquí cerquita, después me pusieron uno en frente de mi casa me entiende para que la cuadra ya no viniera hasta aquí tan largo pues hay nomas después eliminaron estos solo se quedo este de aquí a la esquina, se viajaba de allá en carretón, hay venían a llevar sus barriles de agua y así después todo eso se fue cancelando conforme se fue organizando el barrio fue creciendo, fueron metiendo el agua y por ultimo ahorita así como estamos que ahora la mayoría tiene su agua, su servicio de aguas negras

La luz se pegaron pongamos había una luz que se pegaron de aquí allá por el palón de ceibo un ceibo que hay allá en la entrada allí avía uno que se pegaban también se pegaban de Rubenia.

### 7.2.2. Entrevista N°2

Nombre: Luis Mena (73 años)

Imagen 78: Luis Mena



Fuente: Propia

Aquí tenemos, bueno venimos en el 79, el sector que se pobló primero fue el sector de aquí (costado oeste del barrio) Al principio, usted sabe que cuando no, que cuando esta cuestión se regala todo mundo aparece, pero mas o menos eran como unos, bastantes verdad, mas o menos como unos doscientos.

Cuando llegamos eran unos potreros verdad, porque

cuando yo conocí a este barrió yo trabaje allí asciendo esa, esa allí ENABUS yo trabaje asiéndolo porque yo trabajaba en metasa, entonces aquí ocupábamos de servicio los trabajadores, bueno después del trabajo este se comenzó a armar, como unos 2 meses después a poblar.

Este lugar se escogió para poblar, porque aquí era de un doctor era aquí que recuerde yo porque yo vivía en la nicarao y aquí veníamos a conejear, a buscar garrobo. Se le puso el nombre de Georgino Andrade al barrio por algún combatiente, porque antes le estaban poniendo barrio gracias a dios. Los dirigentes eran domingo yesca y la esposa Isidora como que guzmán no recuerdo, para que te voy a decir, esos eran los dirigentes del CLS.

Era cuestión critica la del agua, se iban a traer a ENABUS con baldes, los servicios los teníamos que hacer así necesario al aire libre ya no oculto pues que no nos mirara nadie cada quien en su pedacito de tierra. Bueno domingo lotio todo esto a la loca, ese hombre yo creo que es mas atravesado que otros, los títulos los daba el gobierno.

Ahora en la cuestión que me dijo de que como se divide son como siete ocho sectores que son los que más se oyen mencionar, por el lado de arriba tenemos la parte de el lado del cuadro, el sector de la pista el sector que topa por el rupap, despues mas para aca tenemos el sector que es donde esta la escuelita, el gallinero que le dicen que ahora se mira mas bonita con la remodelacion que le hicieron, tambien el lado de abajo aqui atrás, el sector de la cancha que es aquí donde estamos, el sector de arriba que es todo aquello de ese lado para ya y el sector de la calle 8 que es donde se miran mas ladrones dicen pues que allí es donde hay mas yo no me meto por esos lados

Los problemas mas comunes que se daban en ese entonces eran las champitas que hacíamos avía problema bastante porque con el abastecimiento del agua, abastecimiento del los servicios, pues que no había los necesarios, después que ya nos fuimos desarrollando fuimos haciendo una media casita y cuestiones de cobar el pon-pon cobar el hoyo ya para su necesidad.

Con respecto el cuadro de baseboll había uno que le gustaba el juego de baseboll y decidió pues dejar ese espacio, los mismos dirigentes, los mismos que regalo los terrenos ese dijo necesitamos un cuadro para que los chavalos se diviertan.

Por cierto de lo que le estaba diciendo del cuadro de baseboll lo acaban de recomponer hace como 1 año ya que le pusieron su maya y hasta los cuartos para que los jugadores se metan allí y que lo podan y lo manejan bien bonito hay debería de pasar a asomarse para que mire como esta de bonito.

Uno de los principales problemas jóvenes les digo que son ustedes, bueno ustedes tal vez no pero los que andan en pandillas, antes no se miraba nada de eso pero la juventud se ha venido perdiendo hay pasan a las 2 o 3 de la mañana que puñalearon a alguien.

También usted viera al lado arriba por la tapia de la universidad esa el RUPAP son unas grandes sanjonadas y unos zancuderos que usted viera, y es que esa gente se puso de viaje a la orilla del cauce y cuando llueve se les mete el agua que da miedo, ese es otro problema y ahorita que esta pegando duro ese dengue. La mayoría de esas gentes no tiene aguas negras y por eso también es que solo viven en el charcasal y con el monton de zancudos.

Hablándole de otra cosa ahora lo que se ha puesto de moda es un supermercado, el supermercado, multi centro que se llama allí van todos a comprar ahora hasta mi esposa viera, pero a sido bueno porque le a traído trabajo a los pobladores de este sector.

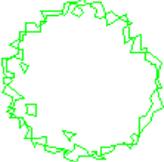
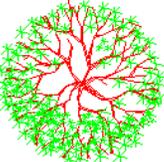
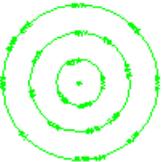
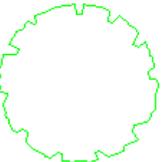
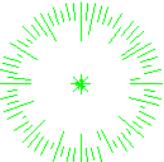
Otra cosa las calles, nosotros somos afortunados porque esta calle la vinieron a reparar hace poquito como 6 meses, pero usted viera como están la mayoría de allá dentro donde le estoy hablando, son de piedras y con las grandes correntadas de agua, asi era aquí pero ya me mejoraron la calle. Lo peor es que cuesta la metida alla dentro, usted viera si el centro de salud que dice que tiene el barrio casi ni lo conozco porque para llegar son unos cauces, bueno aunque también la calle de allí cerca también ya la mejoraron.

**CAPITULO IV: PROPUESTA DEL SISTEMA  
DE ESPACIOS PÚBLICOS DEL BARRIO  
GEORGINO ANDRADE**

**PROPUESTA DE UN SISTEMA DE ESPACIOS PÚBLICOS ABIERTOS, PARA EL BARRIO  
GEORGINO ANDRADE, LOCALIZADO EN EL DISTRITO VII DE LA CIUDAD DE MANAGUA,  
NICARAGUA**

**CAPÍTULO I: ASPECTOS INTRODUCTORIOS**

**Tabla 38: Vegetación propuesta**

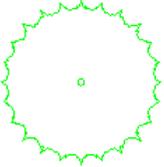
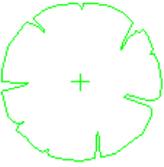
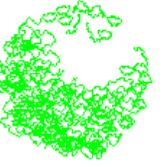
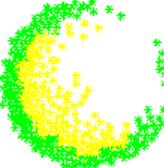
Nombre	Simbología	Ubicación	Dimensiones	Características	Cantidad
Acacia amarilla		Aceras, parque juvenil y canchas deportivas	h: 10 – 12m	Sombra medianamente densa, fuerte, crecimiento muy rápido, resistente a la sequia, longevidad media, color de inflorescencia amarillo	12
Caña fistula		Aceras, avenidas, parque juvenil, parque conmemorativo y canchas deportivas	h: 10 – 15m	Sombra medianamente densa, fuerte, crecimiento normal, resistente a la sequia, longevidad media, color de inflorescencia amarillo	91
Roble		Parques juveniles y canchas deportivas	h: 6 – 12m	Sombra medianamente densa, fuerte, crecimiento normal, muy resistente a la sequia, longevidad media, color de inflorescencia amarillo intenso - rosado	14
Guanacaste		Avenidas y parque infantil	h: 10 - 20m	Sombra medianamente densa, fuerte, crecimiento lento, muy resistente a la sequia, longevidad larga, color de inflorescencia blanco	3
Eucalipto		Avenidas y parque juvenil	h: 30 – 60m	Sombra medianamente densa, fuerte, crecimiento rápido, muy resistente a la sequia, longevidad larga, color de inflorescencia blanco	7

**Fuente: normativa y aplicación de las áreas verdes en la arquitectura de espacios públicos abiertos y propuesta**

**PROPUESTA DE UN SISTEMA DE ESPACIOS PÚBLICOS ABIERTOS, PARA EL BARRIO  
GEORGINO ANDRADE, LOCALIZADO EN EL DISTRITO VII DE LA CIUDAD DE MANAGUA,  
NICARAGUA**

**CAPÍTULO I: ASPECTOS INTRODUCTORIOS**

**Tabla 39: Vegetación propuesta**

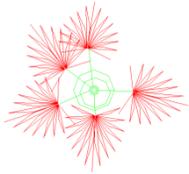
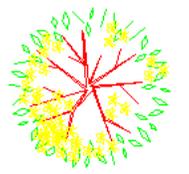
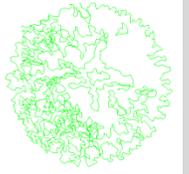
Nombre	Simbología	Ubicación	Dimensiones	Características	Cantidad
<b>Laurel de la india</b>		Aceras y avenidas	h: 15 - 30m	Sombra escasa, fuerte, crecimiento normal, resistente a la sequia, longevidad larga, color de inflorescencia blanquecino	106
<b>Madroño</b>		Parque infantil	h: 6 – 30m	Sombra densa, fuerte, crecimiento rápido, resistente a la sequia, longevidad larga, color de inflorescencia blanco cremosa	2
<b>Malinche</b>		Parque infantil y avenida principal	h: 8 – 15m	Sombra densa, fuerte, crecimiento rápido, resistente a la sequia, longevidad media, color de inflorescencia rojo - anaranjado	26
<b>Mango</b>		Avenidas y parque infantil	h: 10 - 20m	Sombra medianamente densa, fuerte, crecimiento lento, muy resistente a la sequia, longevidad larga, color de inflorescencia blanco	2
<b>Neem</b>		Parque juvenil y canchas deportivas	h: 10 – 15m	Sombra densa, fuerte, crecimiento rápido, resistente a la sequia, longevidad larga, color de inflorescencia blanco cremoso	52

Fuente: normativa y aplicación de las áreas verdes en la arquitectura de espacios públicos abiertos y propuesta

PROPUESTA DE UN SISTEMA DE ESPACIOS PÚBLICOS ABIERTOS, PARA EL BARRIO GEORGINO ANDRADE, LOCALIZADO EN EL DISTRITO VII DE LA CIUDAD DE MANAGUA, NICARAGUA

**CAPÍTULO I: ASPECTOS INTRODUCTORIOS**

Tabla 40: Vegetación propuesta

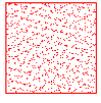
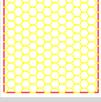
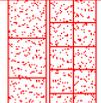
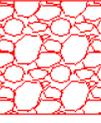
Nombre	Simbología	Ubicación	Dimensiones	Características	Cantidad
Palmera dátil		Parque juvenil y parque infantil	h: 2 - 3m	Sombra escasa, frágil, crecimiento lento, resistente a la sequia, longevidad larga, color de inflorescencia blanco	4
Palmera Miami		Parque comunal y parque conmemorativo	h: 4 - 10m	Sombra escasa, frágil, crecimiento lento, resistente a la sequia, longevidad larga, color de inflorescencia blanco	17
Sacuanjoche		Parques juveniles y parques infantiles	h: 5 – 8 m	Sombra escasa, fuerte, crecimiento rápido, muy resistente a la sequia, longevidad larga, color de inflorescencia blanca	35
Buganvilia		Avenidas, parque juvenil, parque infantil, parque conmemorativo y canchas deportivas	h: 0.5 – 1m	Sombra densa, fragilidad normal, crecimiento lento, poco resistente a la sequia, longevidad media, color de inflorescencia rojo - violeta	850

Fuente: normativa y aplicación de las áreas verdes en la arquitectura de espacios públicos abiertos y propuesta

**PROPUESTA DE UN SISTEMA DE ESPACIOS PÚBLICOS ABIERTOS, PARA EL BARRIO  
GEORGINO ANDRADE, LOCALIZADO EN EL DISTRITO VII DE LA CIUDAD DE MANAGUA,  
NICARAGUA**

**CAPÍTULO I: ASPECTOS INTRODUCTORIOS**

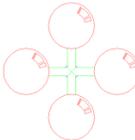
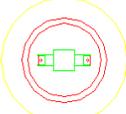
**Tabla 41: Texturas propuestas**

Nombre	simbología	características			Calidad y función			Ubicación
		Durabilidad	Costo	Mantenimiento	Visual	Peatonal	Vehicular	
<b>Adoquín rectangular</b>		medio	Alto	medio	Bueno	Bueno	Malo	En plazas, parques y avenida principal
<b>Asfalto</b>		Alta	Bajo	Bajo	Malo	Malo	Bueno	En las calzadas de la circulación vehicular
<b>Arena</b>		Bajo	Bajo	Alto	Bueno	Bueno	Malo	En parques, alrededor de juegos infantiles
<b>Concreto sisado</b>		Alto	Alto	bajo	Malo	Bueno	Bueno	Circulación peatonal, aceras y andenes
<b>Césped San Agustín</b>		Bajo	Alto	Alto	Bueno	Bueno	Malo	Áreas verdes, recreativas y contemplativas
<b>Piedra bolón suelta</b>		Alto	Medio	Bajo	Bueno	Bueno	Malo	En el perímetro de plazas y parques
<b>Piedra laja</b>		Alta	Medio	Bajo	Bueno	Bueno	Malo	En plazas, parques y avenida principal

**PROPUESTA DE UN SISTEMA DE ESPACIOS PÚBLICOS ABIERTOS, PARA EL BARRIO  
GEORGINO ANDRADE, LOCALIZADO EN EL DISTRITO VII DE LA CIUDAD DE MANAGUA,  
NICARAGUA**

**CAPÍTULO I: ASPECTOS INTRODUCTORIOS**

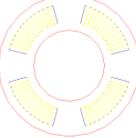
**Tabla 42: Mobiliario propuesto**

Tipo	Simbología	Función	Resistencia	Dimensión	Material	Ubicación	Separación	Cantidad
Luminaria		Brindar iluminación nocturna suficiente	Alta	H: 7 m A: 0.20 m	Concreto, Hierro y vidrio	Avenida principal y calles	30 - 45 m	42
Faros		Brindar iluminación nocturna acogedora	Alta	H: 4 m A: 0.10 m	Concreto, hierro y vidrio	Plaza a lo interno del barrio	Variable (según diseño)	38
Bebedero		Brindar agua a los usuarios	Alta	H: 0.90m A: 1.2m	Caucho y madera	Parques, plazas y deportivos	Variable (según diseño)	14
Pasamanos		Recreación y diversión	Alta	H: 2m A: 0.5m L: 2.45m	Caucho, Concreto y hierro	Parques, infantiles	Variable (según diseño) radial	9
Columpio		Recreación y diversión	Alta	H: 2m A: 0.5m L: 2.50m	Caucho, Concreto y hierro	Parques infantiles	Variable (según diseño) radial	9
Resbaladero		Recreación y diversión	Alta	H: 2m A: 3.6m L: 3.6m	Caucho, Concreto, hierro y plástico	Parques infantiles	Variable (según diseño)	6

**PROPUESTA DE UN SISTEMA DE ESPACIOS PÚBLICOS ABIERTOS, PARA EL BARRIO  
GEORGINO ANDRADE, LOCALIZADO EN EL DISTRITO VII DE LA CIUDAD DE MANAGUA,  
NICARAGUA**

**CAPÍTULO I: ASPECTOS INTRODUCTORIOS**

**Tabla 43: `Mobiliario propuesto**

Tipo	Simbología	Función	Resistencia	Dimensión	Material	Ubicación	Separación	Cantidad
<b>Banca tipo 1</b>		Brinda posibilidad de descanso sobre el sistema de circulación	Media - alta	H: 0.45m A: 0.6m L: 2.3m	Caucho y madera	Avenida , parques y plazas	Variable (según diseño)	74
<b>Banca tipo 2</b>		Brinda posibilidad de descanso en parques juveniles	Media - alta	H: 0.45m A: 0.6m L: 2.1m	Caucho, Concreto y madera	Parques y plazas	Variable (según diseño)	60
<b>Basurero</b>		Fomentar la limpieza del sistema	Media	D: 0.75m H: 0.90m	Plástico y madera	Avenida , parques y plazas	En los accesos (según diseño)	22
<b>Monumento</b>		Conmemorar a los alfabetizadores caídos en combate	Alta	H: 1.80m A: 0.80m L: 1.40m	Caucho, Concreto y hierro	Parque conmemorativo	centrado	1
<b>Llantas recicladas</b>		Servir como maceteros para árboles y arbustos	Alta	R: 0.60m H: 0.25m	Caucho	Avenida , parques y plazas	Variable (según diseño)	260
<b>Cacetas con membranas</b>		Resguardar en invierno y utilizar tarimas en presentaciones	Media - alta	R: 4.50m H: 0.25m	Caucho, Concreto y hierro	Parques	Frente de plazas	3

**Sistema de espacios públicos abiertos**