



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**TRABAJO MONOGRAFICO**



Título:

**PROPUESTA DE RENOVACION URBANA DEL SECTOR  
NOLONIA No2, URBANIZACION PROGRESIVA ONATHAN  
GONZALES ESTAPA I, II, III Y AREA COMERCIAL EL RETIRO.**

Autores:

**Br. Xochitl Oskia Irañeta Gazo.  
Br. Jorge Luis Mayorga Parrales.  
Br. Roberto Carlos Gutiérrez Ortiz.**

Tutor:

MCs. Arq. María Isabel Pares Barberena.

Asesores:

MSc. Arq. Francisco Mendoza Velásquez.  
MSc. Arq. Benjamín Rosales Rivera.

Managua, 28 Octubre del 2008.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



PROPUESTA DE RENOVACIÓN URBANA  
DEL SUBSECTOR IV, URBANIZACIÓN PROGRESIVA  
JONATHAN GONZALES  
ETAPA I,II,II Y ÁREA COMERCIAL EL RETIRO



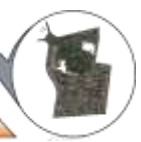
AUTORES

BR. XOCHITL OSKIA IRAÑETA GAZO  
BR. JORGE LUIS MAYORGA PARRALES  
BR. ROBERTO CARLOS GUTIERREZ ORTIZ

TUTOR

ARQ. MARIA ISABEL PARES B.

FECHA: 28-10-08



## DEDICATORIA

### A DIOS:

Por darme la vida, permitirme alcanzar mis estudios universitarios con éxito, rodeada de personas que tanto estimo.

### A MI PADRE:

Por ser mi inspiración.

### A MI MADRE:

Por ser el motivo de mi lucha y superación, apoyándome en todos los proyectos de mi vida. Mi mejor amiga, te amo mucho.

### A MI HERMANA Y SOBRINOS:

Por creer en mí, y acompañarme en los buenos y malos momentos. Johana Gazo, Iker Morales, Francela Morales, Tamara Morales, Los quiero mucho.

### A MI FAMILIA:

Por su cariño, confianza y esmero. Muchísimas gracias Germán Robles, Cándida Espinoza, Irati Martínez, Vilma López.

**Br. Xochitl Oskia Irañeta Gazo.**





### **A DIOS PADRE:**

Por bendecirme a lo largo de mi vida, y permitirme alcanzar mis sueños.

### **A MI MADRE:**

Por su amor desmedido y comprensión y apoyo, gracias a ti soy lo que soy, me ayudaste a ser una mejor persona cada día, este logro es para ti: **Mama Marina.**

### **A MI FAMILIA:**

Por apoyarme a lo largo de mi vida y aconsejarme en mi formación humana y profesional.

### **AI HERMANO JUAN ANTON:**

Por su apoyo y consejo, me ayudo incondicionalmente, siempre hacia delante para ser una mejor persona y superarme, muchas gracias viejito, le debo mucho.

### **A MIS AMIGOS:**

Por creer en mí, por motivos de espacio no puedo nombrarlos a todos acá, pero saben que los llevo siempre en mi corazón, gracias Perritos, por estar a mi lado, por todo el apoyo que me brindaron, Dios Me ha regalado tantas bendiciones a través de ustedes, este logro también es para ustedes, porque nunca me permitieron rendirme, por estar conmigo en las buenas y en las malas.

**Br. Jorge Luis Mayorga Parrales.**





### **A DIOS:**

Por permitirme vivir y brindarme la sabiduría necesaria para alcanzar mis metas.

### **A MI MADRE:**

Nora del Carmen Ortiz Ortiz, por la vida, apoyo y confianza incondicional, le agradezco por su entrega y ser parte fundamental de mi desarrollo personal y profesional. A mi padre por apoyarme, y confiar en mis esfuerzos.

### **A MIS FAMILIARES:**

Por creer en mí, brindarme sus cariños y buenos deseos para lograr culminar mi carrera profesional.

### **A MIS AMIGOS:**

Por su confianza y cariño, muchas gracias, Cándida Espinoza, Irati Martínez y Germán Robles.

**Br. Roberto Carlos Gutiérrez Ortiz.**







## AGRADECIMIENTOS

Agradezco primeramente a Dios que en su divina misericordia me ha permitido alcanzar esta meta a través de muchas bendiciones, y acompañada de gente maravillosa dispuesta a apoyarme.

A mi madre, por su amor, sacrificio y esmero a quien agradezco los valores que me inculco y lo que soy hasta hoy día.

A mi querido amigo Germán Robles, y mi prima Cándida Espinoza que confiaron en mi capacidad y me apoyaron incondicionalmente.

Y a los amigos que me acompañaron en este proceso haciendo que mi vida sea más agradable y placentera, con su compañía.

### **Br. Xochitl Oskia Irañeta Gazo.**

Inicialmente Dios todo poderoso, por todas las bendiciones que me ha dado en la vida. A mi madre Marina Telleria Cerna, el ángel más hermoso y bello de mi vida, gracias mamita linda por todo tu cariño, amor y apoyo incondicional. Gracias a toda mi familia, Gracias Tía Ericka, por ayudarme y soportarme todos estos años de mi vida.

A todas las personas que me han apoyado a lo largo de este camino, que no ha sido fácil, conté con su apoyo desinteresado, gracias por brindarme su colaboración sin límites, agradezco a:

Hermano Juan Antón San Martín, pieza clave en mi desarrollo humano e intelectual, ha sido un padre para mí, a la familia Araica Pérez, por apoyarme e inculcarme valores desde niño, a todos mis amigos y sus familiares que me han alentado, gracias amigos por su apoyo, por todas las aventuras que hemos vivido juntos han sido como hermanos para mí, gracias Nohelia Por tu apoyo incondicional. **Gracias a todos.**

### **Br. Jorge Luis Mayorga Parrales.**

En primer lugar a Dios por sobre todas las cosas. A mis madres por sus entregas, Nora Ortiz y Petronila Ortiz, las mujeres más lindas y cariñosas, que me han dado todo en mi vida. Le agradezco, tía Ruth Ortiz, por motivarme y comprenderme siempre, tío Marvin por su comprensión y enseñanzas.

A las personas que sin ningún tipo de prejuicio y desinterés me han brindado su apoyo incondicional, le agradezco:

Dr. Benjamín Pérez por su confianza, su apoyo y sus consejos de superación.

### **Br. Roberto Carlos Gutiérrez Ortiz.**





## Agradecimientos Especiales

- De parte de los autores del presente trabajo monográfico, en conjunto, agradecemos primeramente a todos los profesores que nos han inculcado a lo largo de nuestra formación profesional, especialmente a nuestra Tutora msc **Arq. Isabel Parés**, gracias por su guía y apoyo en este largo período de tiempo.
- Para los colaboradores en la elaboración del presente trabajo monográfico, nuestros asesores, **Arq. Francisco Mendoza** y al **Arq. Benjamín Rosales**, por todo su apoyo y conocimientos brindados. A la **Arq. Auxiliadora Reyes**, por su amistad y asesoría en los momentos difíciles, Arq. Eduardo Mayorga y a los demás colaboradores que formaron parte de este esfuerzo, Ing. Civil Julio Moncada Castillo, Lic. José Inocencio, sociólogo, Oscar Danilo Suazo Economista.
- Agradecemos a los pobladores del barrio por todo su apoyo, colaboración y protección durante la elaboración de las encuestas y a lo largo del presente trabajo. Principalmente a los líderes comunales, Argelia Alemán, Cesar Soto Benavidez, Willian Gaitán, Luis Emilio Saballo.
- Por último agradecimientos a la alcaldía de Managua en general, y a la Arq. Gertrudis Palacios por su empeño y apoyo Para la elaboración de este trabajo como parte del convenio ALMA- UNI.

### GRACIAS A TODOS

#### **Autores**

**Br. Xochitl Oskia Irañeta Gazo.**  
**Br. Jorge Luis Mayorga Parrales.**  
**Br. Roberto Carlos Gutiérrez Ortiz.**





## INDICE GENERAL

<b>DEDICATORIA</b> .....	<b>1</b>
<b>AGRADECIMIENTOS</b> .....	<b>4</b>
<b>CAPITULO I: ASPECTOS GENERALES</b> .....	<b>14</b>
1. <b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>14</b>
2. <b>ANTECEDENTES</b> .....	<b>16</b>
3. <b>JUSTIFICACIÓN</b> .....	<b>18</b>
4. <b>OBJETIVOS</b> .....	<b>19</b>
4.1. Objetivo General .....	19
4.2. Objetivos Específicos.....	19
5. <b>MARCO TEORICO</b> .....	<b>20</b>
5.1 Aspectos Conceptuales. ....	20
5.2 Marco Jurídico aplicable al sitio en estudio .....	29
6. <b>DISEÑO METODOLOGICO</b> .....	<b>35</b>
<b>CAPITULO II: MARCO DE REFERENCIA URBANO</b> .....	<b>38</b>
2.1 Contexto Municipal: Caracterización de Managua. ....	38
2.2 Contexto Distrital: Caracterización Distrito III. ....	41
2.3 Caracterización “SECTOR BOLONIA” .....	44
2.4 Caracterización Sub-sector IV .....	46
<b>CAPITULO III: DIAGNOSTICO URBANO</b> .....	<b>49</b>
<b>3.1 Medio Físico-Natural</b> .....	<b>49</b>
3.1.1 Topografía .....	49
3.1.2 Geología .....	50
3.1.3 Geomorfología. ....	51
3.1.4 Clima .....	51
3.1.5 Hidrología.....	51
3.1.6 Riesgos Naturales y Artificiales .....	52
3.1.7 Flora y Fauna.....	56
<b>3.2 Aspecto Socio-Económico</b> .....	<b>58</b>
3.2.1 Población.....	59
3.2.2 Composición Económica de la Población.....	63







3.2.3 Indicadores de pobreza.....	67
<b>3.3 Estructura urbana.....</b>	<b>72</b>
3.3.1 Limites físicos actuales y área.....	72
3.3.2 Subdivisión Urbana.....	72
3.3.3 Morfología Urbana.....	73
3.3.4 Crecimiento Histórico de la Trama Urbana.....	73
3.3.5 Zonificación Actual del Uso de Suelo e Incompatibilidad de Usos.....	74
3.3.6 Tenencia de la tierra.....	77
<b>3.4 Equipamiento Urbano.....</b>	<b>80</b>
3.4.1 Educación.....	80
3.4.2 Salud.....	82
3.4.3 Bienestar Social (CDI e Iglesias).....	83
3.4.4 Servicios Municipales.....	83
<b>3.5 Infraestructura.....</b>	<b>88</b>
3.5.1 Infraestructura Vial.....	89
3.5.2 Infraestructura de Servicio.....	93
<b>3.6 Vivienda.....</b>	<b>98</b>
3.6.1 Densidad Habitacional.....	99
3.6.2 Densidad Domiciliar.....	99
3.6.3 Sistemas constructivos y materiales de construcción.....	101
3.6.4 Estado físico de las viviendas.....	103
3.6.5 Ubicación de la vivienda en el lote.....	104
3.6.6 Espacios de la vivienda (ambientes).....	105
3.6.7 Déficit Habitacional:.....	106
<b>3.7 Imagen Urbana y Paisaje Urbano.....</b>	<b>110</b>
3.7.1 Imagen Urbana.....	110
3.7.2 Paisaje Urbano.....	114
3.7.3 Mobiliario Urbano.....	115
<b>3.8 SÍNTESIS DEL DIAGNOSTICO.....</b>	<b>117</b>
<b>CAPITULO IV: PROSPECTIVA.....</b>	<b>122</b>
<b>4.1 Escenarios.....</b>	<b>122</b>
<b>4.2 Pronóstico.....</b>	<b>124</b>





4.2.1 Proyecciones de Población .....	124
4.2.2 Requerimientos de Viviendas .....	124
4.2.3 Requerimientos de Equipamiento e Infraestructura .....	125
<b>CAPITULO V: PROPUESTA. ....</b>	<b>128</b>
<b>5.1 Aspectos Generales de la Propuesta.....</b>	<b>128</b>
5.1.1 Concepto y Tipo de la Intervención .....	129
5.1.2 Lineamientos Generales.....	131
5.1.3 Criterios Normativos y Técnicos de Diseño Urbano .....	132
5.1.4 Ejes de Intervención (Principios Básicos Necesarios para la intervención) .....	136
5.1.5 Componentes o acciones de la Intervención: Paquetes de intervención ofertados en la propuesta.....	137
5.1.6 Actores claves y grado de participación. ....	141
<b>5.2 Alternativas de Desarrollo (3 Propuestas).....</b>	<b>142</b>
<b>Alternativa I: Propuesta Multi-Núcleos .....</b>	<b>143</b>
<b>Alternativa II: Propuesta Eje Central de Multifamiliares y Equipamiento.....</b>	<b>143</b>
<b>Alternativa III: Propuesta Final .....</b>	<b>144</b>
5.2.1 Imagen Objetivo.....	150
<b>5.3 Estructura Urbana Propuesta .....</b>	<b>153</b>
5.3.1 Zonificación de Uso de Suelo .....	154
5.3.2 Tenencia de la tierra. ....	155
5.3.3 Equipamiento.....	156
5.3.4. Infraestructura Vial .....	173
5.3.5 Transporte.....	175
5.3.6 Infraestructura de Servicio.....	177
<b>5.4 Mobiliario Urbano .....</b>	<b>193</b>
<b>5.5 Plazos de ejecución, Implementación y seguimiento.....</b>	<b>198</b>
<b>5.6 Costos de los proyectos .....</b>	<b>200</b>
<b>5.7 Fases de implementación y mecanismos de financiamiento.....</b>	<b>208</b>
<b>5.8 Plan de Evacuación y Mitigación de Desastres .....</b>	<b>210</b>
<b>CAPITULO VI: ASPECTOS FINALES .....</b>	<b>213</b>
<b>6.1 CONCLUSIONES .....</b>	<b>213</b>
<b>6.2 RECOMENDACIONES.....</b>	<b>214</b>
<b>6.3 BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>216</b>
<b>6.4 Anexos .....</b>	<b>220</b>





## INDICE DE TABLAS

Tabla 1. RANGOS DE PENDIENTES TOPOGRAFICAS, 2008 .....	50
Tabla 2. SINTESIS DE ANALISIS DE RIESGOS, 2008 .....	56
Tabla 3.COMPOSICIÓN DE LA POBLACIÓN POR EDAD Y GENERO, 2008 .....	60
Tabla 4. DENSIDAD POBLACIONAL DE LA URBANIZACION PROGRESIVA, 2008.....	61
Tabla 5. DENSIDAD POBLACIONAL POR ZONAS, 2008 .....	62
Tabla 6. TASA ANUAL DE CRECIMIENTO, 2008 .....	62
Tabla 7. POBLACION ECONOMICA DEL SUBSECTOR, 2008 .....	64
Tabla 8. NIVEL EDUCATIVO, 2008 .....	69
Tabla 9. CUADRO DE USOS DE SUELO, 2008.....	74
Tabla 10. EQUIPAMIENTO EDUCACIONAL, 2008 .....	80
Tabla 11 TABLA SINTESIS DE EQUIPAMIENTO PÚBLICO, 2008 .....	85
Tabla 12. TABLA SINTESIS DE VIALIDAD, 2008.....	91
Tabla 13 TRANSPORTE PÚBLICO, 2008. ....	92
Tabla 14. DENSIDADES HABITACIONALES Y DE VIVIENDA, 2008 .....	100
Tabla 15.FAMILIAS POR LOTE, 2008.....	100
Tabla 16. PERSONAS POR CUARTO, 2008 .....	101
Tabla 17. MATERIALES CONSTRUCTIVOS, 2008 .....	102
Tabla 18. AMBIENTES DE LA VIVIENDA, 2008.....	106
Tabla 19 SINTESIS DE FODA, 2008.....	120
Tabla 20. POBLACIÓN PROYECTADA EN 8 AÑOS, 2008 – 2016 .....	124
Tabla 21. VIVIENDAS PROYECTADAS EN 8 AÑOS, 2008 – 2016 .....	125
Tabla 22. REQUERIMIENTO DE EQUIPAMIENTO PARA EL SUBSECTOR, 2008-2016.....	126
Tabla 23. CUADRO DE USOS DE SUELO PROPUESTO, 2008.....	154
Tabla 24. PROPUESTA DE INFRAESTRUCTURA VIAL, 2008-2016 .....	175
Tabla 25. PROYECCIÓN DE VIVIENDA SEGÚN LA PROPUESTA 2008-2016.....	181
Tabla 26. AMBIENTES DE VIVIENDA UNIFAMILIAR, 2008-2016.....	182
Tabla 27. AMBIENTES DE MULTIFAMILIARES 2 PLANTAS 2008-2016.....	182





Tabla 28. MOBILIARIO PROPUESTO .....	193
Tabla 29 PROYECTOS DE INTERVENCIÓN POR PLAZO, 2008-2016 .....	198
Tabla 30 PRESUPUESTO DE CONSTRUCCIÓN DEL PUESTO MEDICO.....	200
Tabla 31 PRESUPUESTO, COLEGIO REPÚBLICA DE CANADÁ.....	201
Tabla 32 PRESUPUESTO DE CONSTRUCCIÓN COMEDOR INFANTIL.....	202
Tabla 33 PRESUPUESTO DE CONSTRUCCIÓN CASA COMUNAL .....	203
Tabla 34 PRESUPUESTO DE CONSTRUCCIÓN PUESTO DE VIGILANCIA .....	204
Tabla 35 PRESUPUESTO DE CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR .....	205
Tabla 36 PRESUPUESTO BLOQUES DE VIVIENDA 2 PLANTAS .....	206

## INDICE DE GRAFICOS

Gráfico # 1. Ubicación del Municipio .....	38
Gráfico # 2 Ubicación del Distrito. ....	41
Gráfico # 3 Ubicación del Sector Bolonia No 2. ....	44
Gráfico # 4 Ubicación del Sitio en estudio. ....	47
Gráfico # 5 Distribución de la Población por Género, 2008.....	59
Gráfico # 6 Distribución de la Población por Género, 2008.....	61
Gráfico # 7 Sectores Económicos, 2008 .....	65
Gráfico # 8 Entidades en que Trabaja la Población, 2008.....	66
Gráfico # 9 Tipo de Empleo, 2008.....	67
Gráfico # 10 Hacinamiento, 2008.....	68
Gráfico # 11. Escolaridad y Situación Laboral de los Jefes de Familia, 2008 .....	70
Gráfico # 12 Ingresos por Trabajador Activo, 2008 .....	70
Gráfico # 13 Manzanas típicas de la Urbanización Progresiva.....	72
Gráfico # 14. Jerarquía Vial del Subsector, 2008 .....	89
Gráfico # 15. Tipo de Revestimiento y Estado físico de las Vías, 2008 .....	90
Gráfico # 16. Conexión de Agua Potable, 2008.....	94
Gráfico # 17. Conexión a la Red de Alcantarillado Sanitario, 2008.....	94
Gráfico # 18. Conexión a la energía eléctrica, 2008.....	96
Gráfico # 19. Servicios de Telecomunicaciones, 2008 .....	97
Gráfico # 20 Habitantes por Vivienda, 2008 .....	99





Gráfico # 21 Viviendas por Lote, 2008 .....	100
Gráfico # 22. Ubicación de la vivienda en el Lote, 2008 .....	104
Gráfico # 23 Tamaño del Lote, 2008 .....	105
Gráfico # 24 Prototipos de viviendas, 2008 .....	106
Gráfico # 25. Límites actuales del Subsector y áreas de crecimiento.....	128
Gráfico # 26. Tipos de Intervención .....	130
Gráfico # 27. Esquema Metodológico de los Principios y Acciones de la Intervención, 2008.....	141
Gráfico # 28. Señalización Reglamentaria, 2008.....	195
Gráfico # 29. Señalización Preventiva, 2008 .....	196
Gráfico # 30. Señalización Informativa, 2008 .....	196
Gráfico # 31 Rutas de evacuación y albergues propuestos, 2008. ....	211

## INDICE DE FOTOS

Foto 1 Pendiente del 5 al 10% .....	49
Foto 2 Pendiente del 2 al 5% .....	49
Foto 3: Tipo de suelo.....	50
Foto 4: Laguna de Tiscapa.....	51
Foto 5: Calle inundada Cámara de Comercio.....	52
Foto 6: Basura ubicada en el costado sur del colegio Rep. De Canadá, y contiguo a Casa Pellas .	53
Foto 7: Aguas residuales depositadas en calles internas del sitio en estudio .....	54
Foto 8: comercio informal.....	64
Foto 9: Área comercial y servicios .....	65
Foto 10: Trama urbana del Subsector.....	73
Foto 11: Aulas del Colegio República de Canadá.....	81
Foto 12: Colegio Nueva Jerusalén.....	82
Foto 13: Centro de Salud .....	82
Foto 14: Puesto de salud.....	82
Foto 15: Iglesia Católica, Iglesia Cristiana y Biblioteca Del Parque Las Madres.....	83
Foto 16: Biblioteca Del Parque Las Madres .....	83
Foto 17: Cancha del Col. Rep. De Canadá.....	83
Foto 18: Focos de basura. ....	84
Foto 19: Calle de tierra del subsector .....	90







Foto 20: Transporte público.....	92
Foto 21: pozo de visita de aguas residuales.....	95
Foto 22: Avenida Naciones Unidas, cauce revestido, utilizado como andén peatonal. ....	95
Foto 23: Vivienda en calle principal .....	101
Foto 24: Vivienda en callejón.....	101
Foto 25: Vivienda en áreas tomadas.....	102
Foto 26: Viviendas en mal, Regular y buen estado en el subsector .....	103
Foto 27: Pista naciones unidas.....	110
Foto 28: Pista Benjamín Zeledón. ....	111
Foto 29: Calle principal del asentamiento. ....	111
Foto 30: Intersección de calle proyectada Suroeste, con la pista de las naciones unidas. ....	112
Foto 31: Rotonda El Güegüense, punto nodal vinculador y distribuidor de sendas principales. ....	112
Foto 32: Intersección de la pista Benjamín Zeledón con la calle principal del sitio. ....	112
Foto 33: Intersección de la pista de las naciones unidas con calle principal de sitio. ....	112
Foto 34: Borde o franja comercial y de servicios.....	112
Foto 35: Edificio de Price Smart.....	113
Foto 36: Edificios de mayores alturas orientadas hacia las vías principales.....	114
Foto 37: Edificaciones de menor altura en el interior de las manzanas del asentamiento.....	114
Foto 38: Elementos paisajísticos de gran valor visual y estético. ....	114
Foto 39: Rótulos de plaza comercial el Retiro Fuente: Irañeta, Mayorga y Gutiérrez, 2008.....	115
Foto 40: Cesto de basura, ubicado contiguo al parqueo Price Smart.....	115
Foto 41: Obstáculos de postes, jardinera y puente peatonal.....	115

## INDICE DE PLANOS

Plano Nº 1: Macro y Micro localización del Sector “Bolonía 2”. Subsector IV.....	48
Plano Nº 2: Pendientes .....	57
Plano Nº 3: Físico Natural y Riesgos.....	58
Plano Nº 4: Crecimiento Histórico del Subsector .....	78
Plano Nº 5: Uso de Suelo Actual .....	79
Plano Nº 6: Equipamiento y Vialidad .....	87
Plano Nº 7: Infraestructura de servicios .....	98
Plano Nº 8: Estado Físico de las Viviendas.....	108





Plano Nº 9: Viviendas en Riesgo .....	109
Plano Nº 10: Imagen Urbana .....	116
Plano Nº 11: Síntesis de diagnostico.....	121
Plano Nº 12: Áreas de Crecimiento.....	145
Plano Nº 13: Conceptual. Alternativa 1. Propuesta Multi-Núcleo.....	145
Plano Nº 14: Conceptual. Alternativa 2. Eje central de Multifamiliares y Equipamientos .....	147
Plano Nº 15: Conceptual. Alternativa 3. Propuesta Final .....	148
Plano Nº 16: Funcional Propuesta Final.....	149
Plano Nº 17: Imagen Objetivo Propuesta .....	152
Plano Nº 18: Uso de Suelo Propuesto.....	155
Plano Nº 19: Equipamiento y vialidad .....	160
Plano Nº 20: Plano de Conjunto Área Comunal.....	161
Plano Nº 21: Plano de Conjunto Colegio República de Canadá .....	162
Plano Nº 22: Plano Pabellón Tipo. República de Canadá.....	163
Plano Nº 23: Plano Escuela Técnica- Taller .....	164
Plano Nº 24: Plano Puesto de salud.....	165
Plano Nº 25: Plano Comedor Infantil .....	166
Plano Nº 26: Plano Casa Comunal.....	167
Plano Nº 27: Puesto de Vigilancia .....	168
Plano Nº 28: Perspectivas Colegio República de Canadá .....	169
Plano Nº 29: Perspectivas Edificios Comunales .....	170
Plano Nº 30: Áreas recreativas. Parques .....	171
Plano Nº 31: Áreas recreativas. Parques .....	172
Plano Nº 32: Secciones de Vías .....	176
Plano Nº 33: Red de Agua Potable y Drenaje Sanitario .....	179
Plano Nº 34: Drenaje Pluvial y Energia Eléctrica.....	180
Plano Nº 35: Propuesta Esquemática .....	184
Plano Nº 36: Vivienda Unifamiliar.....	185
Plano Nº 37: Perspectivas Viviendas Unifamiliares .....	186
Plano Nº 38: Vivienda Dos Plantas.....	187
Plano Nº 39: Perspectivas viviendas 2 plantas .....	188
Plano Nº 40: Planta del Multifamiliar .....	189





Plano Nº 41: Elevaciones del Multifamiliar.....	190
Plano Nº 42: Elevaciones del Multifamiliar.....	191
Plano Nº 43: Perspectivas Multifamiliar .....	192
Plano Nº 44: Parada de Buses.....	197

## ASPECTOS GENERALES

### 1. INTRODUCCIÓN

Managua es una ciudad que a partir del terremoto de 1972 ha crecido de manera desordenada y sin ningún tipo de control urbano; en los últimos 10 años ha experimentado un desarrollo urbano vertiginoso, incrementándose de gran manera las zonas habitacionales, comerciales y de servicio, y, en muchos de los casos, estas zonas han trascendido el límite urbano actual. Este crecimiento descontrolado ha afectado particularmente algunos sectores de la ciudad, provocando serios conflictos en la estructura urbana de los mismos.

El fenómeno de los Asentamientos Humanos Espontáneos (AHE)<sup>1</sup> y las tomas ilegales de tierras, se convierten en una problemática día a día aun más compleja. El 24% de las viviendas de la ciudad se encuentran asentadas en áreas no aptas para urbanizar y de alto riesgo, lo cual además trasciende en otros factores que inciden en la calidad de vida de la población de los Asentamientos Humanos.

La presente monografía estudia uno de los Subsectores que complementan el Sector urbano denominado “Bolonía No 2”, ubicado entre la Avenida Bolívar, Pista Juan Pablo Segundo, Avenida Naciones Unidas y Pista de circunvalación Benjamín Zeledón.

Este Sector es de orden prioritario a intervenir, dada su ubicación estratégica, en el centro de Managua y que posee como problemáticas, la carencia de planeamiento urbanístico, ya que la mayor parte de la población vive en condiciones precarias y de marginalidad, constituyendo de esta manera una problemática no solo social, sino también territorial, económica, legal y ambiental.

Ante la presente situación se realizó el estudio específico del subsector IV; Urbanización Progresiva Jonathan González Etapa I, II, III y el área Comercial El Retiro.

<sup>1</sup> AHE: Categoría utilizada por la Alcaldía de Managua, para dirigirse a aquellas agrupaciones de viviendas ubicadas dentro de las áreas urbanas de un municipio determinado, en donde las familias que las habitan, se posesionaron de los terrenos donde progresivamente han construido su vivienda familiar y existe en los mismos una distribución desordenada del espacio urbano, alta densidad de viviendas y servicios básicos inexistentes o insuficientes.





Para poder llevar a cabo el presente estudio y establecer las bases necesarias para la elaboración de la Propuesta de Renovación Urbana, se llevó a cabo la siguiente estructura de trabajo:

Etapa Investigativa, en la cual se recopiló toda la información útil para la investigación y que permitió elaborar una base de datos y un marco de referencia del contexto inmediato de la Urbanización Progresiva. La etapa de elaboración del diagnóstico, el cual se basó en el análisis de los resultados de la etapa investigativa.

Realizado el diagnóstico del Subsector, se continuó a la etapa del diseño de la Imagen Objetivo para el sitio en estudio, en donde se incluyeron los principales lineamientos y se realizaron las propuestas de Renovación Urbana, contempladas en el periodo 2008-2016, basados en las leyes, normas y planes que rigen el tema de los asentamientos humanos espontáneos en Nicaragua, específicamente, y en América Latina, en general.

El alcance del trabajo se enfocó en establecer propuestas de mejoramiento territorial, que influyeran en las condiciones de vida de la población del sitio en estudio; Urbanización Progresiva Jonathan González etapa I, II, III y el área comercial El Retiro, identificando sus potencialidades y limitantes que dieron la pauta para establecer premisas generales para su posible desarrollo, económico, social y territorial.

La etapa final consistió en la elaboración de conclusiones y las recomendaciones necesarias para que se pueda llevar a cabo de manera exitosa la propuesta de Renovación Urbana para el subsector IV; Urbanización Progresiva Jonathan González etapa I, II, III y el área Comercial El Retiro.





## 2. ANTECEDENTES

La ocupación del territorio y los procesos de urbanización en las principales ciudades de Nicaragua, se intensificaron con el desarrollo de las políticas de industrialización, aplicadas en la etapa de fortalecimiento y sustitución de las exportaciones a partir de la década de los años 50's y entra en descenso a finales de la década de los años 70's, cuando los índices de crecimiento poblacional reflejado en las tasas de crecimiento, aceleraron la expansión de las ciudades. Los emigrantes ejercen en las ciudades, una presión sobre la demanda en el mercado de tierras urbanizables, el cual no ha contado con mecanismos institucionales (desde la legalidad de los títulos de propiedad, hasta el ordenamiento urbano) para adaptar la oferta de manera conveniente y para dar respuesta a la demanda creciente.<sup>2</sup>

Todas las dinámicas de crecimiento de la ciudad de Managua han provocado el surgimiento de tugurios o "Asentamientos Espontáneos", los cuales han inducido cambios de gran relevancia en el suelo urbano, estos tugurios evidencian por su precariedad un sin número de problemas sociales, económicos y habitacionales. De forma particular, los asentamientos espontáneos en la actualidad aumentan su precariedad ocupando el espacio urbano no apto para su desarrollo, muy al margen de la integración de la trama urbana y de las regulaciones urbanísticas de la ciudad. Otra de las características de los asentamientos precarios es el ambiente urbano ilegal en el cual se desarrollan, sin planificación, expuestos a riesgos físicos y naturales, debido a las restricciones causadas por fallas activas, cauces, inundaciones, vías, entre otras.

Debido a la complejidad de los asentamientos humanos espontáneos, durante años se han elaborado planes, proyectos, programas y leyes en busca de mitigar la problemática de los asentamientos humanos en la ciudad de Managua, la alcaldía abordado esta problemática analizando sectores de la ciudad, lo cual generó un Programa Especial de Atención a los Asentamientos Humanos Espontáneos del Área Urbana de Managua (PAAEM), en el año 1999.

La Dirección de Urbanismo desde el año 1998, ha elaborado una serie de documentos e instrumentos normativos, bajo la modalidad de Diagnósticos, Planes de Desarrollo Municipal, Planes Parciales de Ordenamientos Urbanos (PPOU), aprobados entre el año 1998 y 2001, como el Estudio con Lineamientos de Identificación y Calificación de los Asentamientos Humanos Espontáneos de los Sectores Norcentral, Oriental y Suroccidental de la ciudad, contemplado dentro de los contenidos del PAAEM.

Además de estudios nacionales e internacionales que sirven de apoyo al estudio de los asentamientos precarios como son: Fundamentos de Planificación de

<sup>2</sup> GONZÁLEZ JIRON, Samuel, Arquitecto. "Manual de elaboración de sistemas de información urbana para la gestión y regulación del desarrollo urbano (red-siu)". Universidad Nacional de Ingeniería, Vice-rectoría General. Impreso en Managua, Nicaragua. Edición Agosto del 2007. Página 7.







Sitios (APAS), Lineamientos de Diseño Urbano (BASANT), Prevención del delito, a través del Diseño Urbano (CPTED), entre otros.<sup>3</sup>

Además de los programas y planes, figuran leyes, como la ley 309, que establece la regulación, ordenamiento y titulación de Asentamientos Espontáneos, ley 40, ley de Municipios.

El sector Bolonia N° 2, carece de algún tipo de planificación a pesar de encontrarse en una zona céntrica de la ciudad de Managua, sin embargo en los últimos años la Alcaldía de Managua e instituciones públicas con colaboración de la población, ha ejecutado algunas mejoras en el Sector tales como: entrega de algunos títulos de propiedad, mejoras de calles, iluminación, acceso a servicios básicos (el agua, alcantarillado sanitario, energía eléctrica).

<sup>3</sup> Alcaldía de Managua 2004, “Plan estratégico inter-institucional, alcaldía de Managua”. Dirección General de Planificación y Dirección de planificación estratégica / Alcaldía de Managua.





### 3. JUSTIFICACIÓN

El presente trabajo en donde se plantea la propuesta Renovación Urbana del Subsector IV; Urbanización Progresiva Jonathan González Etapa I, II, III y el área comercial El Retiro, se Justifica por las siguientes razones:

Por que se crea una propuesta como parte del convenio ALMA-UNI para el mejoramiento de los asentamientos humanos espontáneos en la ciudad de Managua, problema que ha crecido dramáticamente en los últimos años, sin brindarles ningún tipo de solución.

La selección del Subsector se justifica, por su ubicación dentro de la ciudad de Managua, siendo parte de un sub-centro de gran importancia, que presenta problemas urbanísticos con grandes contrastes sociales, en donde cierta parte del sitio presenta áreas con alta plusvalía y por otra, existen áreas con índices de marginalidad, condiciones precarias, presentando además problemas legales y ambientales.

En función de lo anterior, se considera que este trabajo monográfico permitirá:

- Desarrollar una propuesta de Renovación Urbana que contribuya como apoyo bibliográfico a los estudiantes de arquitectura, urbanismo y estudios afines, retomándolo como posible modelo de referencia.
- Brindar a las organizaciones como: ALMA (Alcaldía de Managua), MINVAH (Ministerio de la Vivienda y Asentamientos Humanos), INVUR (Ministerio de la Vivienda Urbana y Rural), y otros ministerios institucionales, una alternativa técnica que brinde las pautas para solucionar la problemática actual del subsector en estudio, dado que aún no se cuenta con ningún proyecto para solucionar dicha problemática.
- Ofrecer a la población de la Urbanización Progresiva Jonathan González Etapa I,II, III y área Comercial El Retiro, un soporte técnico para la gestión de recursos que conlleve a la futura ejecución de la propuesta de Renovación Urbana que solucione la problemática actual, ya que la población podrá conocer la información necesaria de los principales problemas que los afectan y sus posibles soluciones, con un enfoque técnico y apegado a las normas y leyes establecidas, que serán aplicadas en la propuesta de renovación que se elaborará.
- Permitir a los autores desarrollar y poner en práctica todos los conocimientos adquiridos a lo largo del desarrollo académico, para poder aplicarlos en la solución de una problemática real y optar al título de Arquitecto graduado, en la Universidad Nacional de Ingeniería.





## 4. OBJETIVOS

Los objetivos principales para la realización del estudio presentado en el documento, son los siguientes:

### 4.1. *Objetivo General*

**Elaborar una propuesta de Renovación Urbana del Sector Bolonia No2, enfatizando en el Subsector IV, Urbanización Progresiva Jonathan González Etapa I, II, III, y Área Comercial El Retiro, Ubicado en el Distrito III de la Ciudad de Managua periodo 2008-2016.**

### 4.2. *Objetivos Específicos*

- Realizar estudios de la información teórica necesaria, así como las normas y leyes, de carácter urbano-arquitectónico, que sean aplicables a los Asentamientos Humanos Espontáneos del municipio de Managua en general, y, en particular del área de estudio.
- Analizar la problemática urbano-arquitectónica de la Urbanización Progresiva Jonathan González Etapa I, II, III y área Comercial El Retiro, mediante la elaboración de un diagnóstico urbano, que permita identificar las necesidades de su población.
- Realizar una propuesta de Renovación Urbana de la Urbanización Progresiva Jonathan González etapa I, II, III y área Comercial El Retiro, basada en las principales potencialidades y restricciones, normas y criterios de diseño urbano, permitiendo establecer la imagen objetivo adecuada, que solvete las necesidades requeridas, expuestas en el diagnóstico.





## 5. MARCO TEORICO

### 5.1 Aspectos Conceptuales.

#### **5.1.1 Asentamientos Humanos Espontáneos (AHE).**

En ciudades de América Latina se presentan fenómenos de precariedad y marginalidad urbana, los cuales son generados por la ausencia de políticas de desarrollo urbano, que deben estar orientadas a lineamientos estratégicos que favorezcan a solucionar la problemática urbana, social, legal y territorial de los Asentamientos Humanos Espontáneos.

Éstos se caracterizan por ser agrupaciones de viviendas, ubicadas dentro de las áreas urbanas de un municipio determinado, en donde las familias que las habitan, se posesionaron de los terrenos donde progresivamente han construido su vivienda familiar y existe en los mismos una distribución desordenada del espacio urbano, alta densidad de viviendas y servicios básicos inexistentes o insuficientes<sup>4</sup>.

El monopolio como primer efecto de la cohesión urbana y las capas sociales de los asentamientos espontáneos, determinan zonas altamente vulnerables.

Un segundo efecto está relacionado con las consecuencias que conlleva el desarrollo urbanístico interior de las ciudades, en los modos de vida y en la cohesión social de los barrios; lo que explicaría cómo la naturaleza urbana genera la propagación de graves problemas sociales, relacionados con tres características de la ciudad:

- Densidad
- Heterogeneidad
- Anonimato

Tanto el carácter desequilibrado del espacio urbano como las conductas violentas, obedecen a respuestas patológicas del entorno, ya que se ha podido comprobar cómo la mayor parte de los sucesos violentos se producen en determinadas zonas de la ciudad y en espacios definidos donde se reproducen estas características, normalmente asociadas a las áreas centrales degradadas.<sup>5</sup>

Como resultado de estos fenómenos se dan una serie de características urbanas en cierto sector de la misma, que se generalizan de la siguiente manera:

1. Surgimiento de asentamientos precarios, en zonas no aptas y no integrados al entorno.
2. Deficiencia en la cobertura de servicios básicos, equipamiento e infraestructura.
3. Irrespeto del Uso de Suelo.
4. Ilegalidad de posesión de terrenos.
5. Creación de zonas vulnerables ante eventos naturales.

<sup>4</sup>La Gaceta. Diario Oficial. Ley de Regulación, Ordenamiento y Titulación de Asentamientos Humanos Espontáneos. La gaceta. Diario Oficial. Ley 309, Arto 2. Managua julio de 1999. Pagina 1.

<sup>5</sup> AMOS H, Hauuley. Teorías de la Ecología Humana. Editorial Tecnos. Madrid España, 1991.





6. Viviendas no funcionales y de mala calidad constructiva.
7. Legalización forzada por programas de mejoramiento de vivienda.
8. Población hacinada en vivienda precaria.
9. Crecimiento de la ciudad en incumplimiento del planeamiento municipal.
10. Inseguridad integral de la comunidad.

Estas condiciones urbanas particulares de los asentamientos espontáneos, son el resultado de la suma de una serie de circunstancias políticas, sociales, físicas y económicas, que se manifiestan de la siguiente manera:

- Generalmente se concentran en el sector más débil (población pobre)
- Algunos se encuentran localizados en la periferia urbana
- Poseen limitantes físicas en situaciones de riesgos
- La propiedad que poseen es ilegal, tomadas por terrenos baldíos o abandonados.
- Su condición de ilegalidad no permite la accesibilidad a los servicios básicos.
- Son espacios sujetos al desarrollo de fenómenos sociales urbanos como: violencia, pobreza, segregación, precariedad y marginalidad urbana.
- Alto crecimiento natural de la población.
- Carencia de instrumentos legales para la adquisición de suelo para vivienda de interés social.
- Incremento en el precio de mercado del suelo.

Bajo este contexto se pueden identificar muchas ciudades en Nicaragua, las cuales presentan hoy realidades diferentes. En algunos casos, la pobreza coincide con el asentamiento informal y los enclaves de marginalidad dentro de las ciudades o en su periferia; ellos habitan en los barrios pobres informales, creados por ausencia de políticas de vivienda social, la consolidación de antiguos asentamientos informales y el deterioro de barrios centrales y peri-centrales.<sup>6</sup>

Sin embargo, la proliferación en los años 90 de políticas y conceptos, algunos de los cuales son claramente contradictorios, sobre la cuestión del desarrollo urbano sostenible indica la presencia de opiniones profundamente divergentes sobre el concepto y definición del “desarrollo urbano sostenible” y cómo alcanzarlo.

La ausencia de servicios de infraestructura y equipamiento, la ilegalidad, las invasiones espontáneas, las limitantes físico-naturales y otros aspectos urbanos juegan un papel importante en la calidad de vida de la población.

---

<sup>6</sup> SIMIONI, Daniela \* Jordán Ricardo. “Gestión Urbana para el desarrollo sostenible en América Latina y Caribe. 2000-2003”. Comisión Económica para América Latina y el Caribe, y cooperación italiana. Santiago de Chile. Junio de 2003. 252 pp.







Desde esta perspectiva se realiza un diagnóstico urbano, el que se aplicará al sector Bolonia 2, del Distrito III de la ciudad de Managua donde se identifican 8 asentamientos espontáneos divididos en 4 Sub-sectores:

- Subsector -1: Bo. Enrique Bermúdez, Bo. Norte de ENEL y Sector Oeste Avenida Bolívar.
- Subsector -2: Bo. Carlos Núñez, Bo. Golfo Pérsico y Bo. Villa Argentina 2 (parte sur).
- Subsector -3: Bo. Jonathan González IV y V etapa y Bo. Villa Argentina 2 (parte norte).
- Subsector -4: Bo. Jonathan González I, II y III etapa.

La Propuesta de Intervención Urbana, estará dirigida a la integración del sector al área urbana de manera adecuada, que implica la necesidad de ordenar la disposición del uso suelo en áreas de estructura urbana, equilibrar las áreas de equipamiento e infraestructura, renovar la política de vivienda para mejorar la calidad de vida de la población del sector y la integración a la imagen urbana de la ciudad, haciendo uso de propuestas eficientes que estén basadas en normas y leyes vigentes.<sup>7</sup>

El análisis del sector permitirá identificar las principales problemáticas existentes, y conocer las potencialidades del mismo, para elaborar políticas de mejora urbana orientadas al desarrollo integral del sector.

### **5.1.2 Características de los AHE.**

La conceptualización de asentamientos humanos espontáneos es una expresión territorial de la pobreza rural y urbana de grandes sectores de poblaciones del país que se encuentran desarraigados, desarticulados o marginados de las oportunidades de beneficios que brinda el desarrollo socio-económico del país.<sup>8</sup>

En la actualidad el término urbanismo se aplica a la ordenación urbana; a los conocimientos relacionados con la construcción de ciudades o núcleos urbanos, y se distingue del término “urbanización”, el cual está directamente relacionado con los procesos constructivos, pero no con la ordenación urbana.

El término ordenación del territorio se utiliza normalmente para designar la actividad urbanística orientada a la planificación del suelo inter-local, desde una óptica más amplia de ordenación espacial, abarcando ámbitos de carácter rural, como es el caso de los Municipios.

El urbanismo tiene como elemento de estudio a las ciudades, desde una perspectiva **holística**, enfrenta el compromiso de estudiar y ordenar los **sistemas urbanos**. Es una **disciplina** muy antigua, que incorpora conceptos de múltiples disciplinas, un área de práctica y estudio muy amplia y compleja.

<sup>7</sup> RODRÍGUEZ, Claudia Elena \* BERRIOS, Julio Alfredo. "Reordenamiento Urbano de Barrios Marginales: "Milagro de Dios y Vista el Xolotlán", 2005. Managua, Nicaragua. Editorial: UNI.

<sup>8</sup> ALMA Dirección general de planificación, 2001.





El urbanismo se percibe como una **ciencia** que encuadraría dentro de las **ciencias sociales**, sin embargo también se percibe como un **arte**, asociado tradicionalmente a la **arquitectura**, es decir como un conjunto de conocimientos prácticos que proporcionan las bases fundamentales para resolver los problemas de las **ciudades**; en esta dualidad, se distingue el carácter descriptivo y explicativo del urbanismo, como ciencia frente al carácter del urbanismo como arte, aunque ambos enfoques se retroalimentan.

La complejidad del objeto ciudad explica los enfoques del urbanismo según el énfasis en la forma y disposición de la ciudad, o en la dinámica de las actividades económicas, sociales y ambientales que se desarrollan en ella.

El urbanismo actúa a diversas escalas, desde el **diseño urbano** (donde se elabora el diseño del **espacio público**, vías, trama urbana y mobiliario urbano), la **Planificación urbana**, que define el modelo de desarrollo de la ciudad y la **Gestión urbana**, que es la manera de ejecutar lo planificado.

La dimensión legal del urbanismo es fundamental, especialmente en la actividad de planificación urbana, ya que incluye elementos con diferente status jurídico, como **bienes comunales** y propiedades públicas y privadas.

Los planes urbanísticos están normalmente sometidos a un marco legislativo específico sobre la propiedad del suelo y los usos asociados a los distintos regímenes de **propiedad**. En cualquier caso, el plan urbanístico siempre tiene un contenido que va más allá de lo jurídico, pues incorpora los elementos políticos, económicos, sociales y ambientales que definen un proyecto de ciudad.

La Planificación Urbana surge de “la formulación sistemática de un conjunto de decisiones, debidamente integrado, que expresa los propósitos de un gobierno o una empresa pública o privada, y condiciona los medios de alcanzarlos”.<sup>9</sup> Comprende un conjunto de prácticas de carácter esencialmente proyectivo con las que se establece un modelo de ordenamiento para un ámbito espacial, que generalmente se refiere a un municipio, a un área urbana o a una zona de escala de barrio, como es el caso de los asentamientos humanos espontáneos.

Desde otra perspectiva se abarcan términos de carácter social como la equidad y el interés social, producto del alto nivel de importancia que representan a la población, sumándole a ello sus raíces culturales.

Las determinaciones de mayor importancia para los instrumentos de planeamiento son: Suelo Urbano, Urbanizable, No urbanizable.

Suelo urbano es aquel que presenta la condición de ser un suelo ya transformado por contar, como mínimo, con acceso rodado, abastecimiento de agua, evacuación de aguas y suministro de energía eléctrica o por estar

<sup>9</sup> “Términos y conceptos de planificación territorial”





consolidados por la edificación en la forma y con las características que establezca la legislación urbanística.<sup>10</sup>

Urbanizable es el suelo que, a los efectos que dicte el reglamento de uso de suelo, no tenga la condición de urbano o de no urbanizable, tendrá la consideración de suelo urbanizable, y podrá ser objeto de transformación en los términos establecidos en la legislación urbanística y el planeamiento aplicable.<sup>11</sup>

No urbanizable son aquellos que están sometidos a algún régimen especial de protección incompatible con su transformación de acuerdo con los planes de ordenación territorial o la legislación sectorial, en razón de sus valores paisajísticos, históricos, arqueológicos, científicos, ambientales o culturales, de riesgos naturales acreditados en el planeamiento sectorial, o en función de su sujeción a limitaciones o servidumbres para la protección del dominio público.<sup>12</sup>

Estos términos son aplicables a la tesis por lo tanto se pueden precisar que suelo urbano es el que forma parte del tejido de la ciudad, compuesto de solares y espacios públicos, los suelos no urbanizables son los que pueden incorporarse a la ciudad mediante su ordenación y urbanización a través de los instrumentos que definen la ley observando las determinaciones del planeamiento general.<sup>13</sup>

Se tomará en cuenta la delimitación de suelo urbano a partir de las características de desarrollo urbano, la situación existente, adecuada distribución de los asentamientos y el equipamiento urbano. Dentro de los lineamientos necesarios, se propone mejorar la política de vivienda, en términos de la distribución adecuada y funcional de los espacios, densificando y consolidando las áreas que sean necesarias para el desarrollo urbano de la ciudad. Se reubicará las áreas que estén expuestas a afectaciones físico-naturales, derrumbes y deslizamientos.

Para la elaboración de estas políticas y lineamientos es necesario abordar un término importante para la Propuesta de Renovación Urbana del Sector, considerando la calidad de vida que “es una sensación existencial; es la percepción que un individuo o comunidad tiene conforme a la calidad del ambiente en la cual vive”<sup>14</sup>. Se define en términos generales como el bienestar, felicidad y satisfacción de un individuo, que le otorga a éste cierta capacidad de actuación, funcionamiento o sensación positiva de su vida.<sup>15</sup>

<sup>10</sup> Diccionario de planeamiento y ordenación territorial (Introducción al Planeamiento Urbano) [www.miliarium.com/Proyectos/Urbanismo/Planeamiento/diccionario.htm](http://www.miliarium.com/Proyectos/Urbanismo/Planeamiento/diccionario.htm)

<sup>11</sup> Idem.

<sup>12</sup> Idem.

<sup>13</sup> NOGUERA, Julio Esteban. “Elementos de Ordenación Urbana”. Universidad Politécnica de Cataluña, Editorial UPC, España, Cataluña. 1901.

<sup>14</sup> GÓMEZ O, Graciela, Arquitecta. UNI/PEAUT, folleto curso de especialización Calidad de Vida.

<sup>15</sup> Enciclopedia de la Web “wikipedia.com”





### **5.1.3 Intervención de los AHE.**

En cuanto a las intervenciones en mejoramiento urbano experimentadas a nivel Nacional, particularmente en la ciudad de Managua en los diferentes períodos de su historia, se han establecido dos momentos relevantes de considerable valor por las iniciativas implementadas y la calidad de los aportes logrados en las condiciones de habitabilidad de los barrios precarios, siendo los más importantes:

El primero que produce una profunda transformación social a nivel nacional, en el contexto de la Revolución Popular Sandinista a partir del año 1979, que da inicio a una intensa dinámica de ordenamiento territorial y planificación de los asentamientos humanos en sus diferentes niveles, creando instancias especializadas para la planificación física y económica del territorio y el ordenamiento de los asentamientos, conocida como la Reforma Urbana dirigida por el Ministerio de la Vivienda y Asentamientos Humanos (MINVAH). Y el segundo, el cual fue implementado durante la década de los años noventa y el 2000, por la Alcaldía de Managua.

En función de los esfuerzos realizados por la Municipalidad de Managua, tendientes a fortalecer el tema de la planificación y control urbano de su territorio, cuyos estudios dirigidos a la elaboración del Plan General de Desarrollo Municipal de Managua plantearon una caracterización general que muestra las necesidades de intervención en los diferentes barrios de la ciudad, fijando un plan de acción con una estrategia de desarrollo integral y sostenible del municipio; el cual trata de intervenir en asentamientos precarios o en estado de marginalidad urbana, localizados mayoritariamente en los Sectores Oriental.

Tomando como referencia estos procesos, se retomaron los siguientes términos, los que se aplicaron para el desarrollo de esta tesis:

**La Renovación Urbana** que no es más que el proceso de mejoramiento dirigido a erradicar las zonas precarias y rehabilitar las áreas urbanas en decadencia o en estado ruinoso; y la conservación de áreas urbanas y la prevención de su deterioro.<sup>16</sup>

Se optó por establecer como base fundamental, el concepto más contemporáneo de la Renovación Urbana, a fin de establecer parámetros de intervención más apegados a la realidad del sitio en estudio.<sup>17</sup>

**Los procesos de Renovación Urbana**, tienen como propósito central la recuperación de zonas construidas que se encuentran degradadas, con el fin de

<sup>16</sup> Asamblea Nacional, Comisión de Asuntos Municipales; Dictamen de **Ley General de Urbanismo**, Pag.11.

<sup>17</sup>Las primeras operaciones de renovación urbana se dan en la temprana **ciudad industrial**. En el siglo XIX se acometen en casi todas las ciudades medias occidentales obras de rehabilitación y saneamiento de los barrios obreros, obras en las que se renovaban manzanas completas, sin mantener ningún tipo de edificación, con el fin de utilizar el espacio y localizar nuevas obras urbanas. CAPEL, H. (1983).







**revitalizarlas y reordenar el tejido urbano** agotado, antes que urbanizar los valiosos y escasos suelos naturales o agrícolas. Este último, ha sido el patrón del modelo de desarrollo expansionista que ha dominado la conformación de contextos urbanos dispersos que presentan las ciudades latinoamericanas de tamaños medianos y grandes.

El envejecimiento, deterioro y decadencia de la ciudad son inevitables, y las zonas centrales son las principales áreas afectadas, éstas actúan como resultado de las crecientes discontinuidades demográficas, espacios vacíos que desarticulan la trama urbana y el tejido social, e inducen un clima de inseguridad pública que alimenta el proceso de decadencia.

De esta manera se produce una sub-utilización y deterioro de las infraestructuras, se multiplica el número de inmuebles desocupados o en alta degradación arquitectónica, económica y funcional, que propician las actividades informales, equivalente a esto la ocupación de espacios públicos: vendedores ambulantes se apropian de andenes, calles, parques y plazas, multiplicando focos que degradan el valor inmobiliario y expulsan tanto la vivienda como la prestación de servicios urbanos.

Las operaciones de renovación urbana son complejas, integran acciones sectoriales y, por lo general, son de gran escala y tardan años en ejecutarse. Sus acciones implican transformaciones en la estructura urbana y reestructuración de tejidos sociales, que requieren de una gestión urbanística y social, especial y compleja por parte de las administraciones locales que las lideran. Dicha gestión debe articular acciones en materia social, urbanística, transporte público, servicios públicos, económica y financiera, que requiere de una visión gerencial integral para su emprendimiento y ejecución.

**La Reubicación Urbana** es la acción de traslado o reasentamiento de las personas desplazadas en un lugar diferente al de su origen o residencia las cuales se encuentran en zonas de riesgos por encontrarse en áreas de inundación, fallas geológicas activas, áreas de tendido eléctrico de alta tensión, áreas de derrumbes, derecho de vía de cauces y calles que merecen su total reubicación hacia zonas más seguras facilitando de esta manera la protección de sus ciudadanos. Mayoritariamente le corresponden las zonas de viviendas de carácter espontáneo.<sup>18</sup>

La reubicación puede hacerse en el lugar inicial de acogida o recepción, o en otro diferente; puede ser urbana, en cabeceras departamentales o municipales, o rural; y puede ser de tipo individual, familiar o colectivo, en este caso aplicada al modo de vida urbano.

La reubicación de un grupo de personas desplazadas debe de corresponder coherentemente a sus características socioeconómicas, étnicas y culturales y a sus condiciones geográficas de origen. En cuanto implica procesos de

<sup>18</sup> ALMA Dirección general de planificación. 2001.







readaptación, aceptación e integración local, la reubicación se entiende como un proceso de doble vía, que involucra tanto a la comunidad desplazada atendida como a la institucionalidad local.

**La Consolidación urbana** es la concentración de una trama o tejido urbano que pretende ver el territorio como un componente cohesionado e incorporado a la imagen urbana de una ciudad, son acciones de mejoramiento de la infraestructura de servicios básicos en zonas habitacionales en regular y buen estado físico (tradicionales y populares).<sup>19</sup>

**La Regeneración urbana** es el efecto de reproducir ordenadamente un modelo de desarrollo que cumpla con las necesidades humanas para mejorar y contribuir a la calidad de vida de un territorio.

Este es un proceso civilizatorio que hunde sus raíces en la hegemonía lograda por las élites políticas de la ciudad, y que apunta, para el caso que nos ocupa a una homogenización de lo público a través de políticas de limpieza social. Esta política está fuertemente relacionada con el tema de seguridad, que para las élites de la ciudad se resume en los hechos delincuenciales y en las acciones necesarias para contrarrestarlos.<sup>20</sup>

Los asentamientos pueden ser categorizados de diversas maneras, ya sea por su tamaño, su tipo de actividad productiva o su condición. Entre algunas de sus clasificaciones se encuentran las siguientes: Ciudad, Colonia, Municipio, Pueblo, Subdivisión y Villas.

Pueden existir diversos tipos de asentamientos, de acuerdo a la ley se pueden dividir en asentamientos formales y **asentamientos informales**. Un establecimiento formal o asentamiento regular forma la parte de un esquema del planeamiento de ciudad. Un establecimiento informal está fuera del esquema de **planificación** de la ciudad.

A lo largo de la Historia el tema del asentamiento es abordado de diferentes perspectivas, en el año 1900, una de cada 10 personas vivía en ciudades. Actualmente, casi 3,000 millones de personas, es decir, la mitad de la humanidad, residen en centros urbanos, y ya hay 23 ciudades, 18 de ellas pertenecientes al mundo en desarrollo, con más de 10 millones de habitantes.

Uno de los resultados de este rápido aumento de la población urbana es que millones de pobres de todo el mundo viven hacinados en barrios de tugurios y asentamientos ilegales, en unas condiciones de vida por debajo de los niveles mínimos necesarios para garantizar la salud de las familias y comunidades.

<sup>19</sup> PARÉS, María Isabel, Arquitecta. Conferencia de taller Monográfico, ALMA-UNI, Managua 2008.

<sup>20</sup> CHIRIBOGA ALBÁN, Héctor. Lic en Sociología. "Regeneración urbana: privatización del espacio público, políticas de seguridad y tematización en diario el universo de Guayaquil". Diálogos de la comunicación. Revista Académica de la Federación Latinoamericana de Facultades de Comunicación Social (1990)





El Centro de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (**CNUAH ó Hábitat**) es el principal organismo del sistema de las Naciones Unidas encargado de la coordinación de actividades relativas a los asentamientos humanos. Las actividades operacionales de Hábitat consisten sobre todo en promover el acceso universal a la vivienda, mejorar la gestión pública urbana, mejorar el entorno de vida y gestionar la mitigación de los desastres y la rehabilitación posterior a los conflictos.

El CNUAH promueve el desarrollo de asentamientos humanos sostenibles mediante la elaboración de políticas, el fomento de capacidades, la producción de conocimientos y el fortalecimiento de las colaboraciones entre los gobiernos y la sociedad. También realiza actividades de cooperación técnica con programas gubernamentales, investigaciones, reuniones de expertos, cursos prácticos y seminarios de capacitación, políticas y programas nacionales e internacionales de asentamientos humanos, planificación urbana y regional, construcción de viviendas y establecimiento de infraestructura en los medios rurales y urbanos, técnicas de construcción a bajo costo y métodos para el abastecimiento de agua.

Como parte de la clasificación de los Asentamientos, se ubica el tipo de asentamiento actualmente estudiado el cual está dentro de los Asentamientos Humanos Espontáneos, que según la teoría es una expresión territorial de la pobreza rural y urbana de grandes sectores de poblaciones del país que se encuentran desarraigados, desarticulados o marginados de las oportunidades de beneficios que brinda el desarrollo socio-económico del país.<sup>21</sup>

Como expresión resultante los asentamientos humanos espontáneos, son ocupaciones ilegales de áreas baldías, del territorio municipal, (edificadas o no), hechas por pobladores empobrecidos que buscan un lugar donde vivir. Sin embargo la proliferación de los asentamientos espontáneos en Managua es un problema territorial y social que deben estar ligadas a políticas de desarrollo urbano sostenible que pueden analizarse desde los tres principios de la sostenibilidad: Sostenibilidad Ambiental, Sostenibilidad Social y Económica, Sostenibilidad Urbana y Escala Espacial.<sup>22</sup>

<sup>21</sup> ALMA Dirección general de planificación. 2001

<sup>22</sup> BALBO Marcello \* Jordán Ricardo \* SIMIONI Daniela. "La Ciudad Inclusiva". Cuaderno 88 de la CEPAL. Primera Edición impreso en naciones unidas, Santiago de Chile. Noviembre del 2003. 313 pp.





## 5.2 Marco Jurídico aplicable al sitio en estudio

### **5.2.1 Constitución Política y Leyes**

#### **5.2.1.1 Constitución Política de Nicaragua.**

La cual expone que todo ciudadano tiene derecho a tener una vivienda digna, a acceder a los servicios de salud, educación y a tener un medio ambiente sano con acceso a equipamiento de esparcimiento y deportes.

#### **5.2.1.2 Ley No. 40, "Ley de Municipios", publicadas en La Gaceta, Diario Oficial, No. 155 de 17 de agosto de 1998 y la Ley de Reformas e Incorporaciones a la Ley 40 (Ley 261), publicada en La Gaceta, Diario Oficial, No. 162 de 16 de agosto de 1999.**

La Ley de Municipios en su artículo 36 señala que la municipalidad deberá promover y estimular la participación ciudadana y la definición y eficaz funcionamiento de mecanismos e instancias de participación. Destaca entre éstos últimos los Cabildos Municipales y las sesiones del Concejo Municipal.

Así también en su artículo 37 señala la responsabilidad del Concejo Municipal apoyar la creación de Asociaciones de Pobladores y el fomento de la participación de organizaciones y asociaciones sectoriales, culturales y otras. Prescribe la oportunidad para que ciudadanos en forma individual o colectiva gocen del derecho de iniciativa para presentar proyectos de ordenanza y resolución, sobre la gestión pública local, a través del Concejo Municipal.

#### **5.2.1.3 Ley No.309 "Ley de Regulación, Ordenamiento y Titulación de Asentamientos Humanos Espontáneos". Publicada en la Gaceta, Diario Oficial No. 143 del 28 de Julio de 1999.**

La Presente Ley tiene por objeto establecer un marco jurídico que permita el ordenamiento urbano, la demarcación y titulación de los Asentamientos Humanos Espontáneos existentes en el país.

La Ley precisa que en los Asentamientos Humanos Espontáneos, los lotes no podrán exceder de trescientas varas cuadradas. Si se presentaran casos que excedan esta medida, se revertirá el excedente a favor de las áreas comunales del Asentamiento, si fuere posible, o se acrecerá a los vecinos si el área de éstos fuese menor de los trescientos metros. Establece además, que en los casos en que fuere factible deberán destinarse áreas para el desarrollo humano y la recreación en los Asentamientos, de conformidad con las Normas mínimas de Dimensionamiento de los Desarrollos Habitacionales.

Asimismo, indica que cuando el grupo familiar fuere de extrema pobreza estarán exentos del pago de su lote. De igual manera quedarán exentos de este pago, los desmovilizados de la Ex Resistencia Nacional, EPS, MINGO y Víctimas de Guerra, en virtud de acuerdos contraído con anterioridad con el Gobierno de la





República.

Además, menciona que las Alcaldías promoverán la participación y representación de las Organizaciones Comunitarias y de Organizaciones de Mujeres con personería jurídica vinculadas a la labor comunitaria, en todos los niveles de decisión para el diseño, implementación y evaluación de planes, programas y proyectos en beneficio de los pobladores de los Asentamientos Humanos.

**5.2.1.4 Ley 475: “Ley de Participación Ciudadana” Publicada en la Gaceta Diario, Oficial No. 241 del 19 de Diciembre del 2003.**

Esta ley reconoce e institucionaliza los mecanismos e instrumentos de participación ciudadana dando mayor legitimidad a las iniciativas que se han dado en el país en ese ámbito. Esta Ley tiene como objeto promover el ejercicio pleno de la ciudadanía en el ámbito político, social, económico y cultural, mediante la creación y operación de mecanismos institucionales que permitan la interacción fluida entre el Estado y la sociedad nicaragüense, contribuyendo con ello al fortalecimiento de la libertad y la democracia participativa y representativa establecida en la Constitución Política. Le otorga la responsabilidad al Estado de la creación y operación de mecanismos institucionales que permitan la interacción con los ciudadanos organizados.

Señala como instrumentos de participación ciudadana: la iniciativa ciudadana para presentar proyectos normativos y resolutivos, la consulta ciudadana nacional, regional, departamental y local, las instancias consultivas para la formulación, seguimiento y evaluación de las políticas públicas en el ámbito nacional regional, departamental y local.

**5.2.1.5 Ley 428: “Ley Orgánica del Instituto de la Vivienda Urbana y Rural”, Publicada en La Gaceta Diario, Oficial No. 109, del 12 de junio de 2002.**

Da como competencia al INVUR entre otras, la rectoría del desarrollo urbano y rural del sector vivienda, de fomentar el mejoramiento de la situación habitacional, intensificar las potencialidades urbanas de los asentamientos humanos, desarrollar una relación estrecha con organizaciones sociales, comunitarias y municipalidades, en el apoyo a los procesos de autoproducción.

Además establece, la Creación de FOSOVI, como un fondo de financiamiento para la vivienda social que opera mediante la entrega de subsidios a personas de bajos ingresos.

**5.2.1.6 Ley 577: “Ley de funcionamiento, normativa y procedimientos del Fondo Social de Viviendas” Publicada en La Gaceta, Diario Oficial No. 117 del 24 de Junio del 2003.**

Señala que el subsidio habitacional es aplicado para construcción de vivienda nueva y para mejoramiento habitacional, también puede ser aplicado a mejoramiento de redes de infraestructura en los barrios. El programa de subsidio







contempla parte de los fondos para legalización de la propiedad del lote y la vivienda.

**5.2.1.7 LEY No. 217: “Ley general del Medio Ambiente y los Recursos Naturales” Publicada en La Gaceta Diario Oficial No. 105 del 6 de Junio de 1996**

Esta Ley tiene por objeto establecer las normas para la conservación, protección, mejoramiento y restauración del medio ambiente y los recursos naturales que lo integran, asegurando su uso racional y sostenible. Además establece que las actividades, obras o proyectos públicos o privados de inversión nacional o extranjera, durante su fase de pre-inversión, ejecución, ampliación, rehabilitación o reconversión, quedarán sujetos a la realización de estudios y evaluación de impacto ambiental, como requisito para el otorgamiento del Permiso Ambiental.

Asimismo, precisa que todos los habitantes tienen derecho a disfrutar de un ambiente sano de los paisajes naturales y el deber de contribuir a su preservación y que el Estado tiene el deber de garantizar la prevención de los factores ambientales adversos que afecten la salud y la calidad de vida de la población, estableciendo las medidas o normas correspondientes.

**5.2.1.8 LEY No. 559 “Ley especial de Delitos contra el Medio Ambiente y los Recursos Naturales” Publicada en La Gaceta Diario, Oficial No. 225 del 21 de Noviembre del 2005.**

La presente ley se refiere al Almacenamiento, Manipulación o Derrame de Sustancias Tóxicas, Peligrosas o Contaminantes.

Precisando que las personas naturales o jurídicas que de forma dolosa, almacenen, distribuyan, comercialicen, transporten, manipulen o utilicen sustancia peligrosas, explosivas, viertan o dispongan desechos o residuos sólidos, líquidos o gaseosos que sean tóxicos **o materiales radioactivos**, sin cumplir con las medidas y precauciones establecidas en la Legislación vigente, por cuyas causas se produzcan derrames o fugas que gravemente expongan a las personas al peligro o provoquen daños graves a los suelos, a la salud de la población, al medio ambiente y los recursos naturales, será sancionado con prisión de tres a cinco años y multa equivalente en córdobas entre cincuenta mil (U\$ 50,000.00) a cien mil (U\$ 100.000.00) dólares, además del cierre temporal o definitivo del sitio afectado y la reparación a su costa del daño causado.

**5.2.1.9 LEY No. 278 “Ley sobre Propiedad Reformada Urbana y Agraria”, Publicada en La Gaceta No. 239 de 16 de diciembre de 1997.**

La presente Ley regula la tenencia, ejercicio, cargas y extinción del derecho adquirido sobre bienes en posesión del Estado. Asimismo regula los Asentamientos Humanos Espontáneos que se hayan consolidado hasta el año mil novecientos noventa y cinco. También regula el ejercicio de cualquier acción







de los anteriores propietarios para reclamar la restitución del bien o el pago de la debida indemnización en su caso.

Además esta ley establece que en los casos de lotes urbanos, mientras no se otorgue el título de propiedad por la Oficina de Titulación Urbana o la oficina correspondiente, a los beneficiarios que obtuvieron Solvencias de Ordenamiento Territorial, les servirán éstas de títulos provisionales.

## 5.2.2 Reglamentos y Decretos

### 5.2.2.1 “Reglamento Nacional de la Construcción” RNC-07 Managua, Nicaragua Marzo del 2007.

Este Reglamento, regula las construcciones en el territorio nacional tomando en cuenta los diferentes **riesgos** que presentan las **condiciones naturales**, ya que para todo el territorio nacional se requieren especificaciones técnicas para la construcción de edificios que aseguren el buen comportamiento estructural, especialmente cuando se encuentren sometidas a fuerza **sísmicas** y eólicas.

### 5.2.2.2 “Política General para el Ordenamiento Territorial, Decreto No. 90-2001”. Publicado en La Gaceta No. 4 del 07 de Enero del 2002.

Es un conjunto de medidas dirigidas a contribuir en la solución de los problemas del territorio, en cuanto a la utilización adecuada y planificada de los recursos naturales, la distribución de la población, una economía más organizada y articulada, un proceso inversionista coherente con las características del territorio, la prevención y mitigación de los desastres naturales y la soberanía del Estado nicaragüense.

Este conjunto de medidas se basan en las políticas, líneas y planes de desarrollo del país, que se pueden resumir en cuatro grandes aspectos:

- Organización y Ordenación del Estado.
- Desarrollo Económico y Social.
- Desarrollo y Medio Ambiente.
- Fortalecimiento de la Soberanía e Integridad Territorial.

### 5.2.2.3 “Decreto de Normas, Pautas y Criterios para el Ordenamiento Territorial”, Decreto No. 78. Publicado en La Gaceta No. 174 del 13 de Septiembre del 2002.

El presente Decreto tiene por objeto establecer las normas, pautas y criterios para el Ordenamiento Territorial, en el marco del uso sostenible de la tierra, preservación, defensa y recuperación del patrimonio ecológico y cultural, la **prevención de desastres naturales y la distribución espacial de los asentamientos humanos**. Este decreto es de aplicación nacional en materia de Ordenamiento Territorial, el cual deberá ser aplicado en el proceso de elaboración y ejecución de los Planes de Ordenamiento Territorial Municipal.





Además, precisa que en los asentamientos humanos expuestos a amenazas naturales, deberán implementarse acciones correctivas conducentes a prevenir y mitigar los efectos que pueden causar dichas amenazas naturales. La planificación de nuevos asentamientos deberá tomar en cuenta las condiciones de riesgos y amenazas existentes.

**5.2.1.10 Decreto de Ley que Reglamenta el Régimen Propiedad Horizontal, Decreto No. 1909. Publicado en La Gaceta No. 215 del 23 septiembre de 1971.**

Establece que la propiedad Horizontal es aquella que por disposición de su dueño y reuniendo las características exigidas por la ley, está destinada materialmente a pertenecer a diferentes dueños en secciones independientes que tengan salida a la vía pública directamente o por un pasaje común debiendo tener partes importantes de ella en dominio común indivisible e inseparable que pueda ligar a todos los propietarios o parte de ellos, según el caso.

Este Decreto menciona que los departamentos, oficinas o locales de un edificio, y las casas aisladas en que existe propiedad común del terreno podrán pertenecer a distintos propietarios y constituir propiedad separada, en base a los principios generales que se establecen en la Ley de Propiedad Horizontal.

Además señala que cada propietario será dueño exclusivo de su piso, departamento, vivienda o local y condueño de los elementos y partes del edificio que se consideren como comunes, por ser necesarios para su existencia, seguridad, comodidad de acceso, recreo, ornato o cualquier otro fin semejante.

También, los edificios divididos por pisos, departamentos, viviendas o locales, serán administrados por la persona natural o jurídica, que designe la mayoría de los propietarios.

**5.2.2.4 “Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense NTON 11 013-04”, Normas Mínimas de Dimensionamiento para Desarrollos Habitacionales.**

Estas normas establecen parámetros 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. Abordan los principales aspectos urbanísticos que se deben aplicar para lograr una distribución equilibrada de los espacios.

Regulan las dimensiones de las diferentes áreas que componen los proyectos de desarrollo habitacional de interés social, destinados al uso de viviendas unifamiliares o multifamiliares. Asimismo, brindan los requisitos mínimos que debe cumplir una urbanización a fin de garantizar un medio ambiente saludable a través de la dotación de los servicios básicos de infraestructura.

Estas normas son de aplicación obligatoria dentro del territorio de la República de Nicaragua, en el ámbito de aquellas actuaciones referentes a planeamiento,





gestión o ejecución en materia de vivienda, vialidad y equipamiento urbano, tanto en nuevas urbanizaciones como en reordenamientos urbanos; así como nuevas construcciones habitacionales y/o mejoramientos habitacionales; realizadas por entidades públicas o privadas, cuya razón social sea natural o jurídica.

#### **5.2.1.9 Proyecto de “Ley de Urbanismo de la República de Nicaragua”. (2004).**

Este proyecto de ley, tiene por objeto establecer las disposiciones normativas que orienten y regulen el proceso de desarrollo urbano en el ámbito nacional. Es de aplicación general en todo el territorio de la República y es responsabilidad de las Municipalidades garantizar su cumplimiento.

Esta Ley es fundamentada en los siguientes principios generales: “La reducción de riesgos y amenazas para la prevención, mitigación y atención de desastres, la libre movilidad de los ciudadanos sin que existan barreras arquitectónicas, la racionalidad en la ubicación de los proyectos de vivienda urbana y rural de manera que a través de la implementación de los diferentes planes urbanísticos se logre una adecuada distribución de la población y de las actividades económicas”.

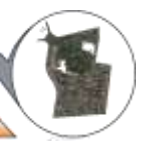
### **5.2.3 Plan Parcial**

#### **5.2.3.1 Plan Parcial de Ordenamiento Urbano “Sector Sur - Occidental”. Dirección de Urbanismo. Alcaldía de Managua.**

Tiene como principal objetivo, actualizar los estudios de Planeamiento Urbano en el Sector Sur Occidental permitiendo su implementación, a través de los instrumentos reguladores apropiados. Esto con fines específicos; el control y la regulación del crecimiento físico del Sector Sur Occidental, la determinación de una estructura urbana (zonificación y uso del suelo y sistema vial) de acuerdo a las tendencias, potencialidades y restricciones que ofrece el Sector, la mejoría su Imagen Urbana, y contribuir a regular el crecimiento e inversión en la ciudad de Managua.

Como se aprecia, Nicaragua tiene un marco jurídico con un buen nivel de desarrollo, este crea oportunidades las bases para el desarrollo, superación de la pobreza y en particular de la precariedad urbana.

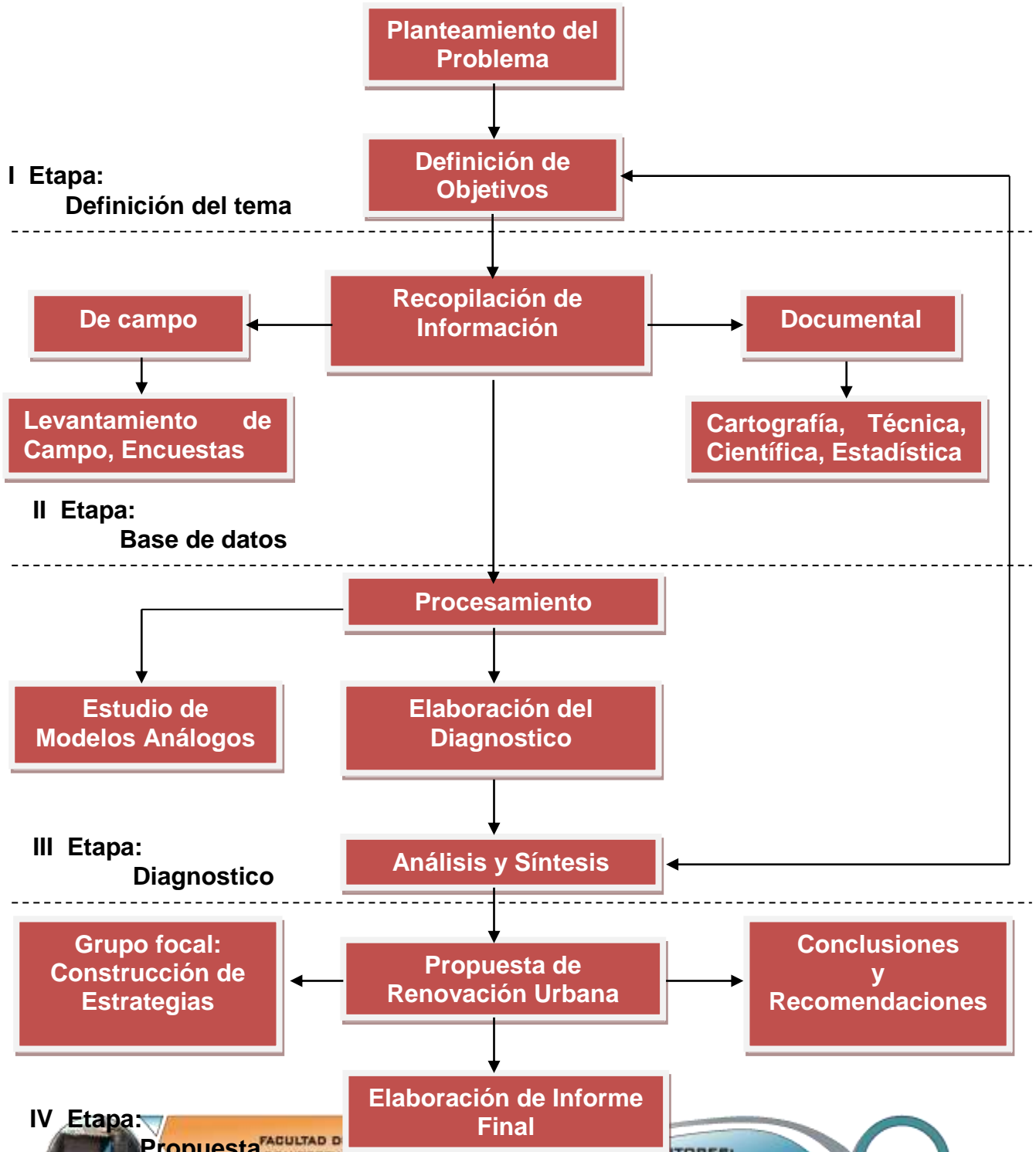




## 6. DISEÑO METODOLOGICO

Para la realización del presente estudio se ha desarrollado un esquema de diferentes actividades, con visión sistémica, las cuales se resumen en el siguiente esquema metodológico:

### 6.1 Esquema Metodológico-Método Sistémico





## 6.2 Aspectos metódicos generales

**Tema de investigación:** “Propuesta de Renovación Urbana de la Urbanización Progresiva Jonathan González etapa I, II, III y el área Comercial El Retiro (sector Bolonia No2, Subsector IV.”

**Tipo de investigación:** Actividad científica profesional aplicada a una problemática real.

**Universo:** Ordenamiento territorial urbano, Renovación urbana de asentamientos humanos.

**Muestra:** Encuesta-Censo 58% de las viviendas actuales del asentamiento Jonathan González Etapa I, II, III y área comercial del Retiro.

**Método General:** Método Sistémico.

Métodos Particulares:

- A. Método de análisis de sitio, Diagnostico urbano Del sector (Guía de estudio).
- B. Método de diseño de propuestas de renovación urbana (Guía de estudio).

### **6.3 Etapas:**

#### **A. I ETAPA: Definición del Tema**

- Definición del tema.
- Definición de Objetivos.
- Protocolo.

Consiste en la definición del tema en estudio generado a partir de un problema al cual se le buscara dar la solución más acertada posible, esto a partir del reconocimiento preliminar de la situación del sitio en estudio y la incorporación al convenio ALMA-UNI en donde han sido seleccionados los asentamientos humanos a intervenir, a partir de esto han sido planteados los objetivos del presente estudio para elaboración del protocolo monográfico para su aprobación por parte de las autoridades académicas de la facultad de arquitectura de la Universidad Nacional de Ingeniería.

#### **B. II ETAPA: Base de Datos**

- Recopilación de información bibliográfica.
- Levantamiento de información de campo (Encuesta-Censo).

Recopilación de la información necesaria sobre el tema de los asentamientos humanos, problemáticas comunes, normativas y leyes vigentes y aplicación de las mismas al caso en estudio, recopilación de toda la información escrita y grafica existente sobre el sitio de estudio, información documental obtenida en las diferentes instituciones, el CENSO del año 2005.







### C. III ETAPA: Diagnóstico

- Estudios de modelos de propuestas de renovación urbana.
- **Realización de Grupo Focal con líderes y jefas de familia del Subsector en estudio: Identificación de problemas.**
- Análisis de la información recopilada.
- Programa de diseño de propuesta urbana (elaboración).
- Elaboración del Diagnostico.

Se realizará un estudio, considerando detalladamente los aspectos físico-naturales del sitio, la información poblacional de la Urbanización Progresiva, situación económica, social y de vivienda, apoyándose de los instrumentos y herramientas necesarias como tablas, gráficos para procesar la información.

Se analizará la información de la Encuesta-Censo aplicada al sitio en estudio y toda la información de campo levantada, realizándose un inventario detallado del equipamiento, refiriéndose específicamente al sector salud y educación para determinar los radios de influencia de ambos sectores, inventario de la infraestructura del lugar, determinar la ausencia o no de energía eléctrica, agua potable, y drenaje pluvial, levantamiento del estado físico de la vialidad, analizando los derechos de vías, de esta manera se analizarán los sistemas de comunicación vial y de transporte identificando el déficit de estos servicios básicos y cantidad de viviendas existentes, la densidad habitacional, el estado físico de las viviendas, el déficit por hacinamiento y por inundación, es decir la situación actual del sitio, estudiando todos los factores urbanos y ambientales.

Una vez analizadas todas las variables se procederá a la elaboración del diagnostico urbano del subsector en estudio.

### D. IV ETAPA: Propuesta

- **Realización de Taller de Identificación de Estrategias con líderes y pobladores del Subsector.**
- Elaboración de la memoria grafica y escrita de la propuesta de renovación urbana.
- Determinación de conclusiones del estudio.
- Elaboración del documento final a presentar.
- Defensa monográfica.

Se procederá a realizar una imagen objetiva de la propuesta de renovación urbana la cual se desarrollará de manera grafica y escrita; luego se procederá a la elaboración de la propuesta de Renovación Urbana, que permita desarrollar acciones de mejoramiento de las condiciones de vida de la población del Subsector. Finalmente se elaboraran las conclusiones del caso en estudio, el grado de alcance de los objetivos y se elaborará el documento final monográfico para ser presentado en la defensa monográfica.





## MARCO DE REFERENCIA URBANO

En este aspecto se aborda una breve caracterización del Sub-sector en estudio con correspondientes caracterizaciones, según Municipio, División Distrital, y Sector Urbano Bolonia. (*Ver Plano No 1: Ubicación y Localización*)

### 2.1 Contexto Municipal: Caracterización de Managua.

#### 2.1.1. Generalidades

El Municipio de **MANAGUA** tiene como cabecera municipal la ciudad del mismo nombre la cual funge actualmente como Capital de Nicaragua. <sup>23</sup> Limita al Norte con el Lago Xolotlán o Lago de Managua, al Sur con el Municipio de El Crucero, al Este con el Municipio de Tipitapa, y al Oeste con los Municipios de Ciudad Sandino y Villa Carlos Fonseca. Posee una **Extensión territorial** de 289,00 km<sup>2</sup> oficialmente con un **Área Urbana** de 150.5 km<sup>2</sup>. El municipio se divide en 5 distritos y está conformado por 650 barrios de los cuales 256 son Asentamientos Espontáneos.

Gráfico # 1. Ubicación del Municipio.



Fuente: Irañeta, Mayorga y Gutiérrez, basados en el Plan Parcial Suroccidental.

#### 2.1.2. Aspectos Físico-Naturales

Tropical de Sabana, caracterizado por una prolongada estación seca y por temperaturas altas todo el año, que van desde 27° C. hasta 32° C. La precipitación anual promedio para Managua es de 1,125 milímetros de agua.

El **Relieve** está constituido principalmente por: el Lago de Managua, Sierras de Managua, el Sistema de Cerros y Lagunas al Oeste de la ciudad: Cerro San Carlos, Motastepe, Laguna de Asososca, Nejapa y el Valle de Ticomo, a lo

<sup>23</sup> Zonificación y Uso del Suelo Planes Parciales/ALMA, 2003.





interno de la trama urbana destaca la Laguna de Tiscapa ubicada en el Área Central.

El territorio cuenta con un alto potencial de **recursos hídricos** tanto superficiales como subterráneos entre ellos se destaca el Lago Xolotlán o Managua, la Laguna de Asososca, principal fuente de agua potable, Laguna de Tiscapa, Laguna de Nejapa, Laguna de Apoyeque y Laguna de Xiloá.

La localización del municipio se caracteriza como un área predominantemente volcánica con **rasgos geomorfológicos** que varían desde planicies hasta montañas abruptas, estas son: Planicie de **MANAGUA**, Sistema Montañoso de las Sierras de Santo Domingo, la sucesión de cerros y lagunas al oeste y coronando este paisaje la Laguna de Tiscapa en el centro de la ciudad.

Con respecto a **Riesgos Naturales**, existen dos fracturamientos importantes limitan el municipio, al Este y al Oeste: Las fallas de Cofradía y de Mateare. Existen 15 fallas principales que afectan directamente el área urbana de la ciudad; la densidad de fallas sísmicas superficiales activas se estiman que es de 0.73 Km / Km<sup>2</sup>, lo cual hace de Managua una de las ciudades con mayor índice de sismicidad en el mundo.

### 2.1.3 Aspectos Socio-Económicos

La población del municipio de Managua es de 1316,981 **habitantes** según el *VIII Censo de Población y IV de Vivienda del año 2005*, siendo la población Urbana 1246,717. Habitantes y la Población rural 70,264. Managua es el principal centro urbano del país y concentra en su territorio el 28.9% de la población nacional.

En cuanto a la distribución por sexo, el 51% son mujeres y el 49% son hombres. Hay 97 hombres por cada 100 mujeres y por cada 100 personas en edades productivas se tienen 90 en edades dependientes. El Municipio posee una densidad Total de 4,314 hab/ Km<sup>2</sup>, Densidad Rural 243 hab/ Km<sup>2</sup>, Religión Católica 79.3%, Evangélica 12.8%, Otras 2.8% y ninguna 5.1%. Este posee una **Tasa de analfabetismo** 9.7% y un índice de Desarrollo Humano 0.631 Nacional.

#### Composición de la población por grupos de edades:

El Municipio de **MANAGUA** al igual que el resto del país se caracteriza por ser predominantemente joven. La estructura de edades se presenta como una pirámide de base ancha, en la que el 65.1% de la población es menor de 25 años y los menores de 15 constituyen el 44.5% de la sociedad. Las personas entre 15 y 64 años conforman el 52.6% de la población, mientras que los adultos mayores representan el 2.9%.<sup>24</sup>

Los adolescentes se incorporan en un número cada vez mayor al grupo de los 15-64 años, siendo este último grupo el que demanda mayor inversión en servicios básicos para potenciar su desempeño y sus aportes futuros al desarrollo nacional.

<sup>24</sup> Dirección de Planificación / Estadísticas; Alcaldía de Managua, Censo 2005, INEC.





Dentro de las principales **actividades económicas** se destacan las del Sector Terciario, en especial el comercio y servicios con el 73.4%, según el censo 2005.

#### 2.1.4 Infraestructura.

En la **Vialidad y Transporte** uno de los sectores que presenta mayor problemática en el municipio es el transporte urbano. La longitud de las vías en **MANAGUA** se calcula en 1,496 Km de red vial, de las cuales 896 Km son asfaltadas, 294 Km están adoquinados y 306 Km son vías de tierra, según estadísticas de la Alcaldía de **MANAGUA**. En **MANAGUA** hay aproximadamente 180 intersecciones en la red arterial, incluyendo distribuidoras primarias, colectoras primarias y secundarias.

Las principales fuentes de captación de **Agua Potable** para abastecer a los pobladores de Managua son: La Laguna de Asososca y Las aguas subterráneas (acuíferos), la cual se realiza a través de 93 pozos profundos distribuidos en toda la ciudad.

El servicio de **Alcantarillado Sanitario** se instaló hace aproximadamente 68 años y en su mayoría está en mal estado, debido a la falta de mantenimiento adecuado y de una renovación oportuna. A pesar de que en algunos sectores existe la infraestructura del alcantarillado sanitario, la población no hace uso de este servicio por problemas económicos y culturales.

Se estima que el 95.5% de las viviendas de **MANAGUA** están servidas con **Energía Eléctrica**, siendo el sector domiciliario el de mayor consumo. De acuerdo a la Encuesta de Hogares sobre medición del Nivel de Vida hecha en 1998, en **MANAGUA** es donde la población tiene mayor acceso al servicio de energía eléctrica, el 95.5% de las viviendas cuenta con energía eléctrica, apenas el 4.5% de las viviendas se alumbró con gas, Kerosene o candil. Esto beneficia al 98.5% de la población de **MANAGUA**.

En torno a la problemática del **Alumbrado Público**, los sectores Oriental y Occidental de **MANAGUA** son los más afectados. Existen varias causas que inciden en el agravamiento de este problema como son los casos de conexiones ilegales, incremento de los Asentamiento Espontáneos, Sustracción de Conductores de energía, luminarias y la destrucción por parte de pandillas o vándalos.

#### 2.1.5 Equipamiento:

La Dirección de Estadísticas del Ministerio de **Educación** Cultura y Deportes reportó 729 centros escolares, para el año 2000, que incluyen los tres niveles: preescolar, primaria y secundaria.

El municipio de **MANAGUA** cuenta con la mejor atención de **Salud** a nivel del país, está constituida por trece unidades de salud, 14 son centros de salud sin







camas y 1 con camas, además de 68 puestos de salud los que se encuentran distribuidos en siete distritos, conformada por diez Hospitales.

### 2.1.6 Vivienda:

En **MANAGUA** el 60.0% de la población vive en condición de hacinamiento, y un 50.0% de las viviendas son consideradas inadecuadas. Según el censo 2005, existe un total de 197,739 viviendas, de las cuales 179.322 se encuentran ocupadas.

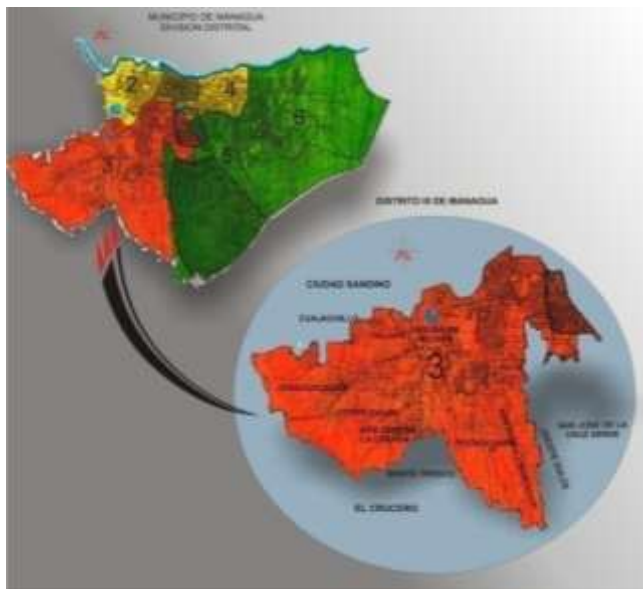
## 2.2 Contexto Distrital: Caracterización Distrito III.

### 2.2.1 Generalidades

El Distrito III ubicado geográficamente al sur-oeste de la ciudad de Managua, se caracteriza por tener áreas urbanas y rurales conformadas respectivamente por 24 zonas residenciales, 3 tradicionales, 14 populares, 30 urbanizaciones progresivas, 67 asentamientos espontáneos y 11 comarcas. Tiene una extensión territorial de 83.35 Kilómetros cuadrados, equivalente a 8,33 hectáreas, que lo convierte en uno de los distritos más grandes de la ciudad de Managua.

**Limita al Norte** con la Delegación Territorial II, al Este con las Delegaciones Territoriales IV y V, al Sur con el Municipio del Crucero y al Oeste con el Municipio de Ciudad Sandino.

Gráfico # 2 Ubicación del Distrito.



Fuente: Irañeta, Mayorga y Gutiérrez, basados en el Plan Parcial suroccidental.

### 2.2.2 Aspectos Físico-Naturales

Este distrito es atravesado por las Fallas Tiscapa y Nejapa, las cuales afectan a una gran parte de la población que se encuentra en estas áreas, incrementándose la amenaza en barrios ilegales y en donde las personas no tienen precauciones técnicas de construcción. Los cauces en este distrito son diez, siendo estos; Nejapa, Cuajachillo, Pochocuape, Camino de Bolas, Arroyito, Los Ladinos, Jocote Dulce, Interceptor Tiscapa, San Isidro de la Cruz Verde y el cauce Interceptor San Juan.

Enfrenta la misma problemática que se presenta en toda la ciudad, cauces llenos de basura, desperdicios en las principales pistas y calles de la capital, botaderos espontáneos en predios baldíos, contaminación auditiva y del aire provocado por la alta concentración de vehículos en sectores como la Universidad Centroamericana en horas picos.







### 2.2.3 Aspectos Socio-Económicos

Posee una **Población** total de 260,639 habitantes, de los cuales 128,756 son hombres (49.40%) y 131,883 son mujeres (50.60%), concentra el 19.8% de la de la población del municipio de Managua, el crecimiento del desarrollo urbano del distrito es lineal, en sentido Norte- Sur, dado que presenta dificultad en la conexión o deficiencia en el tráfico Este- Oeste a consecuencia de los cauces. Su densidad poblacional es de 3,127 habitantes por kilómetro cuadrado, 31289 hab/ha.

La **Actividad Económica**, está basada en el comercio, la industria y el sector servicio. El comercio se realiza principalmente en mercados, donde asiste la mayor parte de la población de escasos recursos económicos, supermercados y distribuidoras de productos básicos. Comercialmente, este distrito se encuentra dividido según el poder adquisitivo de sus consumidores, destacándose las áreas de Carretera a Masaya y la Panamericana Sur, donde actualmente se concentran los establecimientos comerciales y de servicios para la clase media y alta. Se localizan alrededor de 11 Industrias entre ellas: Delmor, SkyLights del Pacífico, Nestlé, la Fosforera, Nicalit, entre otras. Dentro del sector de servicio se tienen 3 gasolineras ESSO, 4 gasolineras SHELL y 2 gasolineras Texaco, 5 bancos, empresa de energía eléctrica y los servicios administrativos del estado (bomberos, policía, Ministerio de Educación, entre otros).<sup>25</sup>

### 2.2.4. Infraestructura

**Infraestructura Vial** del distrito está distribuida en aproximadamente 327.8 kilómetros lineales compuestos por calles, pistas y avenidas, de ellas 211.2 km de calles revestidas; 116.6 km sin revestir, las que se ubican en un nivel entre bueno y regular.

El sistema de **Transporte** colectivo beneficia al distrito con once terminales de transporte urbano y 17 rutas que atraviesan todo el sector.

Los servicios de **Infraestructura Básica**, en la unidad geográfica del Distrito, tienen una cobertura amplia, aunque no suficiente, principalmente en los asentamientos espontáneos.

- Conexión legal domiciliar: en esta categoría se encuentran los Residenciales, Barrios Populares, Tradicionales, Urbanizaciones Progresivas y sólo un porcentaje bajo en los asentamientos espontáneos.
- Conexión Ilegal: la poseen el mayor porcentaje de los Asentamientos Espontáneos, las que son efectuadas desde el tubo madre, ocasionando algunas veces fuga de líquido por las malas conexiones.
- Puestos de Agua: un porcentaje medio en los asentamientos espontáneos.

<sup>25</sup> www.manfut.org, Jun 2008.





En cuanto a servicio de Alcantarillado Sanitario, éste es cubierto en el 95% de los barrios y el otro 5% utiliza pozos sépticos, especialmente las viviendas ubicadas en el área del kilómetro 7 al 13 de la carretera sur.

Al igual que la cobertura de agua, las formas de obtención de energía eléctrica por parte de la población varían de la siguiente manera:

- 67% del total de Asentamientos Humanos la obtienen de forma legal.
- 8% de forma ilegal.
- 25% de los asentamientos espontáneos la obtienen de manera mixta – algunos con conexión legal e ilegal.

### 2.2.5 Equipamiento

El número de instalaciones físicas de **Educación** en este distrito es de 129 centros, en 82 de ellos se imparten los tres programas escolares, 32 tienen programas exclusivamente de preescolar, 10 imparten solamente primaria y 5 secundaria. En su totalidad en estas 129 instalaciones físicas existentes se imparten 261 programas escolares. El número de alumnos en preescolar es de 5,698 alumnos, Primaria con 28,905 y secundaria con 18,509. Este distrito tiene la particularidad de concentrar el mayor número de Universidades en total 14 entre privadas y públicas.

Los establecimientos de **Salud** que se localizan en el distrito son 5 hospitales, 2 centros de salud, 13 puestos médicos y alrededor de unas 18 clínicas privadas. Tres hospitales de Referencia Nacional; Hospital de la Mujer Berta Calderón, Hospital Dermatológico, y el Hospital Oncológico. Además se destacan Hospitales como el Militar “Alejandro Dávila Bolaños” y el Monte España. Como actividad complementaria a los servicios de salud el distrito cuenta con un buen número de laboratorios clínicos (17) y farmacias (53).

Entre las **Áreas Recreativas** que sobresalen en el Distrito III se encuentran el Parque Las Madres, Instalaciones deportivas del Instituto Nicaragüense de Deportes, Parque Juan Domingo Perón, Parque Independencia, Parque Altagracia, San patricio, San Judas, San Ignacio, Indira Gandi, Parque de la Colonia del Periodista, Parque de la República del Perú, Parque de Los Robles, Parque 19 de Julio, Edgard Munguía y el del Barrio Camilo Ortega.

En cuanto a **Abasto** el Distrito III cuenta con dos mercados; el Mercado Israel Lewites que cuenta con Terminal de Transporte interurbano la cual no se encuentra en óptimas condiciones, y el Mercado Róger Deshon que se encuentra ubicado en el Barrio San Judas, frente al Centro de Salud Edgard Lang.





### 2.2.6. Vivienda

Este distrito cuenta con un total de 35, 424 viviendas, de éstas 9,497 se encuentran en riesgo, lo que corresponde a un 26.80% lo que representa un déficit de 8, 116 Viviendas. <sup>26</sup>

Este distrito es atravesado por las fallas Tiscapa y Nejapa, las cuales afectan a una gran parte de las viviendas que se encuentra en el Sector Suroccidental, incrementándose la amenaza en barrios ilegales y en donde las personas no tienen precauciones técnicas de construcción.

Los puntos críticos de inundación del distrito III, se localizan en el mercado Bóer, Barrio Santa Ana Sector Sur, barrio Andrés Castro sector Sur, barrio el Recreo, barrio René Cisneros, barrio Casimiro Sotelo, barrio San Judas sector Sudeste, barrio El Pilar y barrio Altagracia sector Este.

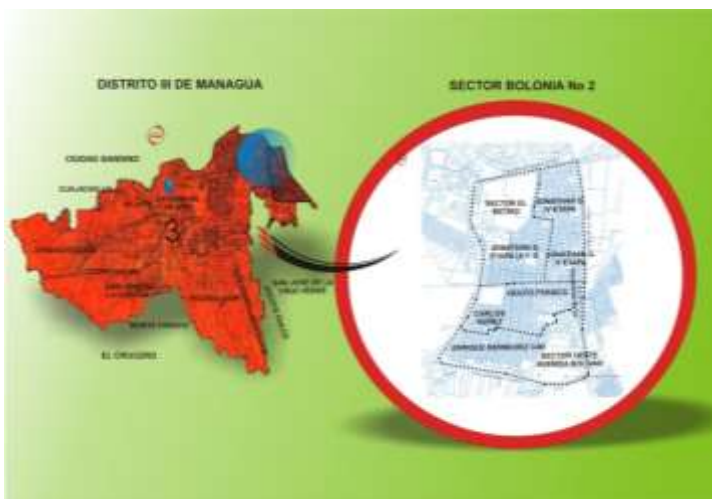
## 2.3 Caracterización “SECTOR BOLONIA”

### 2.3.1 Generalidades

El Sector Bolonia Nº 2 se encuentra ubicado en el distrito III, al noreste del distrito, limitando: Al norte: Pista de circunvalación Benjamín Zeledón, Al sur: Pista Juan Pablo II, Al este: Avenida Simón Bolívar, Al oeste: Pista Naciones Unidas.

Con un área de 80,78 ha dividida en 2006 lotes, está dividido en cuatro sub-sectores que comprenden los siguientes asentamientos:

Gráfico # 3 Ubicación del Sector Bolonia No 2.



Fuente: Irañeta, Mayorga y Gutiérrez, basados en el Plan Parcial suroccidental.

**Sub-sector -1:** Asentamiento Enrique Bermúdez, Norte de ENEL y Sector Oeste Avenida Bolívar.

**Sub-sector -2:** Asentamiento Carlos Núñez, Golfo Pérsico y Villa Argentina 2 (parte sur).

**Sub-sector -3:** Asentamiento Jonathan González IV y V etapa y Villa Argentina 2(parte norte).

**Sub-sector -4:** Urbanización Progresiva Jonathan González Etapa I, II, III, y Área Comercial El Retiro.

<sup>26</sup> Resumen ejecutivo planes parciales de ordenamiento urbano/ALMA, 2003.





### 2.3.2 Aspectos Físico-Naturales

#### ▪ Restricción Física

Debido a que el sector ha crecido desordenadamente, sin respetar los usos del suelo, más del 40% de las viviendas presentan restricciones físicas que las hacen altamente vulnerables ante desastres naturales, siendo estos:

- a) Fallas sísmicas.
- b) Cauces y áreas inundables.
- c) Incompatibilidad de Uso del Suelo según Plan Regulador de Managua.
- d) Irregularidad en la trama urbana.
- e) Viviendas sobre derechos de Vías (Existentes y Proyectadas).

#### ▪ Geología y Sismicidad

El Sector Bolonia No 2 se encuentra afectado por las fallas Tiscapa Graven, Chico Pelón y una prolongación de la falla de los Bancos, estas establecen una restricción de gran relevancia para el desarrollo urbano del Sector. Además se presentan focos de inundación en la zona Norte, Noreste y Este, causados por las bajas pendientes del 0 al 2%.

#### ▪ Riesgos Ambientales

El alto riesgo al desastre a que están expuestas las familias del Sector Bolonia No 2, por encontrarse asentadas en áreas de alta vulnerabilidad sísmica, de exposición a las inundaciones, el entorno ambiental de condiciones higiénico-sanitarias insalubres, todo ello agravado por la precariedad material de las viviendas y bajos ingresos de la población.

### 2.3.3 Aspectos Socio-Económicos

#### ▪ Población

Este Sector cuenta con una población de **11,872** habitantes, donde **6,237** son mujeres, que equivale (52.54%) y **5,635** son hombres, que corresponde al (47.46%). Esta población representa el 4.55% de la población total del distrito III, Posee una densidad poblacional de 146.96 hab./ha.

#### ▪ Economía

Las principales actividades económicas dentro del sector están dirigidas al sector terciario; comercio y servicio. Cuenta con una población económica de 8203 personas, que corresponde a 69.09% de la población total del sector. El sector económico más representativo es la construcción, seguido de los trabajos formales (salud, Educación, Profesionales), Comercio formal e informal y el sector Domestico. Cabe destacar que dentro del sector se encuentran 2 zonas comerciales de gran importancia en la ciudad como son la Zona Comercial El Retiro y Norte de Enel, lo cual lo convierte en una zona de gran movilidad de empleos y recursos.







### 2.3.4. Infraestructura

Vías de acceso: Entre las principales vías que comunican al Sector con el resto de la ciudad se encuentran:

- Pista Benjamín Zeledón (sentido Este-Oeste).
- Pista de las Naciones Unidas (sentido norte-sur).
- Pista Juan Pablo II (sentido Este-Oeste).
- Avenida Bolívar. (Sentido Norte-Sur).

### 2.3.5 Equipamiento y Vivienda

En el Sector existen 3 centros educativos que imparten las modalidades de Pre-escolar y Primaria completa (República de Canadá, Colegio Ambientalista Nicaragüense y Pablo Antonio Cuadra). Además 5 centros que imparten la modalidad de Pre-escolar y 1 Colegio privado que imparte la modalidad de Secundaria. (Colegio Olimpia).

El sector cuenta con 2 puestos médicos que se ubican uno en la Urbanización Progresiva Jonathan González y el otro en el Asentamiento Enrique Bermúdez.

Posee un total de 2,143 viviendas y una densidad habitacional de 26.52 viv/ha.

### 2.3.6 Principales problemáticas

Entre el 50% al 60% de la población se encuentran en condición de pobreza o pobreza extrema, con un cuadro familiar disfuncional, que enfrenta la desocupación o el sub empleo laboral, lo que conlleva al pésimo estado físico de las viviendas y precariedad en los materiales utilizados, además de la carencia de infraestructura básica y servicios, que se traduce en un alto riesgo para la seguridad y la salud de los pobladores.

El hacinamiento, la insalubridad, la baja escolaridad, el analfabetismo, y la violencia vecinal o intrafamiliar, entre otros, constituyen la problemática social que enfrenta la población.

El problema a nivel de la ocupación del suelo y el crecimiento físico, por poseer el Sector un trazado urbano al margen de toda normatividad y racionalidad planificada, contribuye a la dispersión, el desorden y la discontinuidad del tejido viario y parcelario de la ciudad, además de la obstrucción a nuevos desarrollos de equipamiento comunal.<sup>27</sup>

## 2.4 Caracterización Sub-sector IV

### 2.4.1 Generalidades

La Urbanización Progresiva Jonathan González posee más de 50 años de haberse fundado, inicialmente con el nombre de barrio Vietnam. Fue en 1979

<sup>27</sup> Acuerdo Municipal Sector Sur-Occidental / ALMA, 2003.



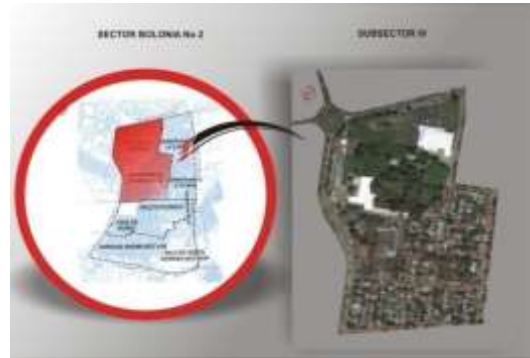




que se constituyó como una Urbanización Progresiva, realizándose una primera intervención asignando lotes a los pobladores que en el habitaban y otorgándole el nombre que actualmente posee. En la actualidad se encuentra dividido en 5 etapas.

El Sub-sector IV está compuesto por la Urbanización Progresiva Jonathan González Etapa I, II, III y área comercial el Retiro, el cual se encuentra ubicado al noroeste del sector Bolonia. Posee un área de 258,535 m<sup>2</sup>, correspondiente a 25.85 ha, contando con 417 lotes y 2910 habitantes.

Gráfico # 4 Ubicación del Sitio en estudio.



Fuente: Irañeta, Mayorga y Gutiérrez, basados en el Plan Parcial suroccidental.

### 2.4.2 Límites

Al norte: Pista de Circunvalación Benjamín Zeledón.

Al sur: Golfo Pérsico.

Al este: Jonathan González Etapa IV y V.

Al oeste: Avenida de las Naciones Unidas.

### 2.4.3 Restricciones Físicas

El Subsector IV es afectado por la falla Tiscapa Graven y la prolongación de la falla de los Bancos. Las áreas verdes y de protección fueron tomadas por los pobladores, por lo que no existe más área urbanizable y de expansión, además de encontrarse el Subsector restringido por áreas comerciales y de servicios ubicadas en la periferia de sus límites. Más del 90% de la población no posee títulos de propiedad, las casas no cumplen con los requerimientos de construcción, lo que hace más vulnerable a la población ubicada en áreas de riesgo.

Restricciones sociales: Existen altos índices delictivos y desempleo, déficit de equipamientos y deficiencia en la infraestructura, generando problemas para las condiciones de vida de los habitantes.

### 2.5 Síntesis del Capítulo

Los diferentes contextos; municipal, distrital, sectorial y a nivel de subsector, presentan características similares, representadas por:

- a)-Clima sabana tropical, geomorfología (planicies, montañas abruptas).
- c)-Riesgos naturales (fallas, áreas de inundación y amenazas volcánicas).
- d)-Economía basada en el sector terciario; comercio y servicio.
- e)-Población predominantemente joven, y sobresaliendo el sexo femenino.
- f)- Existe buena vinculación vial, sin embargo se presentan problemáticas en el revestimiento de calles, y transporte público.
- g)-Predomina la ilegalidad y el desabastecimiento de agua potable, energía eléctrica, drenaje sanitario.





h)-Déficit de equipamientos y viviendas.

Plano N° 1: **Macro y Micro** localización del Sector "Bolonia 2". Subsector IV





## DIAGNOSTICO URBANO

Con base en el contexto en el que se encuentra el sitio en estudio, se elabora el presente diagnóstico, en el cual se abordan las principales características físico naturales, y los aspectos socioeconómicos de la población.

### 3.1 Medio Físico-Natural

Se analizarán los diferentes elementos de orden natural que conforman el medio físico del subsector, tales como aspectos topográficos, geológicos, medio ambiente urbano, y restricciones físicas naturales y artificiales.

#### 3.1.1 Topografía

El Subsector de estudio, posee una topografía regular, presentando pendientes que se encuentran en rangos que van del 0 al 2% (inadecuado para el desarrollo urbano)<sup>28</sup>, ubicadas en la parte norte y sureste del sitio en estudio, próximo a la Pista Benjamín Zeledón y a la Avenida de las Naciones Unidas, del 2 al 5% (Óptimo para el desarrollo urbano), se localizan en casi todo el territorio en dirección sur, este y oeste, contiguo al Puesto Medico, y en menor magnitud en la parte norte, así mismo se ubican pendientes del 5 al 10% (Adecuada pero no óptima), estas se encuentran principalmente en la zona sur, sureste y noroeste del subsector

Además, se ubican pendientes del 10 al 15 % (Moderado), estas se localizan al sureste y al noroeste, próximas a la Cámara de Comercio, también se encuentran pendientes del 15 al 30% (Moderado), que representan pocas áreas, estas se ubican en el sur y en el noroeste del territorio; y,



Foto 1 Pendiente del 5 al 10%  
Fuente: Irañeta, Mayorga y Gutiérrez, 2008.



Foto 2 Pendiente del 2 al 5%  
Fuente: Irañeta, Mayorga y Gutiérrez, 2008.

<sup>28</sup> Según el "Manual de criterios de diseño urbano" Bazant, para determinar la topografía del suelo, se utilizan rangos del **0-2%: Adecuado para tramos cortos** (100 metros), pero inadecuado para tramos largos. Existen problemas en cuanto al tendido de redes subterráneas de drenaje; por ello, su costo resultara elevado. **2-5%: Óptimo**. No representa problemas de drenaje natural ni al tendido de drenaje subterráneo, vialidad, redes de servicios, construcción y obras civiles. **5-10%: Adecuada pero no óptima**. Plantea ligeros problemas en su uso urbano, el costo en la construcción y obra civil resulta no muy elevado. **10-30%: Moderado**. Su uso presenta dificultades en la planeación de redes de servicio, vialidad y construcción, entre otras. **30-50%: Inadecuado para la mayoría de los usos urbanos**. Su uso redundaría en costos extraordinarios. **50%: Mayores**. Es un rango de pendiente considerado, en general, como no apto para usos urbanos por los altos costos que implicarían la introducción, operación y mantenimiento de las obras de infraestructura, equipamiento y servicios urbanos. Cabe destacar que el subsector no posee pendientes mayores al 50%.





finalmente, se encuentran pendientes del 30 al 50% (Inadecuada para la mayoría de usos urbanos) que escurren las aguas hacia las áreas más bajas ubicadas en el costado este de Price Smart, estas pendientes se encuentran en el costado este de la Cámara de Comercio.

**Tabla 1. RANGOS DE PENDIENTES TOPOGRAFICAS, 2008**

0-2%	2-5%	5-10%	10-15%	15-30%	30-50%	Total
7.54 ha	10.62 ha	6.68 ha	0.91 ha	0.08 ha	0.02 ha	25.85
29.16%	41.10%	25.84%	3.52%	0.30%	0.07%	100%

Fuente: Irañeta, Mayorga y Gutiérrez, 2008.

Según el análisis de la topografía del sitio en estudio, predominan las pendientes que van del 2 al 5%, en alrededor del 41%, lo que permite que el territorio sea apto para urbanizar. Otros porcentajes de pendientes que van del 0 al 2%, albergan áreas que prevalecen bajo riesgos de inundación, debido a la topografía casi plana del sitio. (*Ver Plano No 2: Pendientes*)

### 3.1.2 Geología

El estudio de la geología permite conocer los elementos naturales que conforman la corteza terrestre del subsector, para el buen aprovechamiento de las zonas de la superficie y sus posibles usos en el desarrollo urbano.

#### 3.1.2.1 Estructura de Suelo.

El sitio en estudio posee una sola serie de suelos denominada Serie Nejapa, esta Serie consiste en suelos que son en su mayoría moderadamente profundos, bien drenados, parduscos, con un estrato endurecido continuo pero fragmentado, derivado de cenizas volcánicas.



Foto 3: Tipo de suelo

Fuente: Irañeta, Mayorga y Gutiérrez, 2008.

Estos suelos tienen alta capacidad de humedad disponible. Se presenta un tipo de suelo franco arcilloso, además de yacimientos de piedra pómez en todo el casco urbano, encontrándose a unos 50cm de la superficie, lo que provoca la fragilidad del suelo ante la eventualidad de un sismo. Los factores y procesos formadores que los han modelado son el vulcanismo, el tectonismo, la erosión y la sedimentación.<sup>29</sup>

La geología del Subsector presenta variaciones en cuanto a texturas de suelo, desde las franco arenosas provenientes de piroplastos recientes, hasta las arcillosas, derivadas de lodos volcánicos, otra de las características geológicas identificadas son; dos fallas sísmicas comprobadas y activas, la falla Tiscapa

<sup>29</sup> Volumen 2. Levantamiento de Suelos de la Región Pacífica de Nicaragua. Parte 2, Descripción de Suelos. Catastro e Inventario de Recursos Naturales de Nicaragua, Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), Octubre 1971.







Graven, y la prolongación de la falla de los Bancos, estas cruzan de manera diagonal al sitio en estudio, debido a las características geológicas mencionadas, deben adoptarse las medidas de uso adecuado del suelo y soluciones constructivas apropiadas, disminuyendo así los riesgos para la población.

### 3.1.3 Geomorfología.

En la periferia del Subsector se localizan rasgos predominantes, destacándose la prominencia y depresión de la Laguna y Mirador de Tiscapa respectivamente.

El área de estudio no presenta elementos morfológicos de importancia; ya que la mayor parte del relieve del sitio es de llano o planicie. Una de las mayores alturas se observa en la parte sur oeste del Subsector, con pendientes del 30 al 50%.

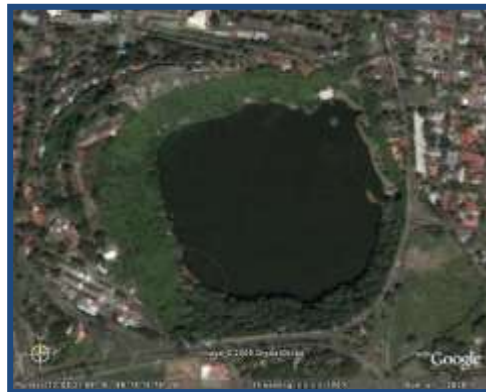


Foto 4: Laguna de Tiscapa  
Fuente: Google Earth, 2005

### 3.1.4 Clima

No se encontraron datos precisos sobre el **clima** del Subsector de estudio, por lo cual, para los efectos del presente estudio se retoman los datos de la climatología de la ciudad de Managua.<sup>30</sup>

### 3.1.5 Hidrología

Tanto las aguas superficiales como las aguas subterráneas tienen su origen en la precipitación pluvial que cae sobre el territorio del sitio en estudio, y sobre los cuerpos de agua; esta se evapora y transpira, se infiltra y escurre sobre el terreno y cauces naturales.

La hidrología del Subsector se encuentra constituida por la Cuenca Sur de Managua y la Subcuenca Tiscapa, que drena sus aguas en dirección al lago de Managua.

- Aguas superficiales: Una de las fuentes de aguas superficiales, se encuentran en la parte norte del sitio en estudio, en donde fluyen las aguas de la Laguna de Tiscapa, la cual se ubica en la Cuenca Sur y la Subcuenca Tiscapa; estas aguas se encuentran represas en la caldera de origen volcánica. El resto de agua superficial se escurre durante el invierno por las calles del Subsector, depositándola en las partes más bajas, (zona Norte y sureste del territorio), esta luego es infiltrada a los mantos acuíferos y otra parte se evapora.

<sup>30</sup> El clima de la ciudad de Managua se considera Tropical de Sabana, caracterizado por una prolongada estación seca y por temperaturas altas todo el año, que van desde los 27° C a 34° C. La precipitación promedio en el municipio de Managua es de 1,125 milímetros de agua. Los vientos predominantes provienen del Nor-este hacia el sur-oeste con una velocidad de 12 km/h.







- Aguas subterráneas: En el sitio, el agua subterránea es obtenida a través de pozos perforados a más de 10 m, estos se ubican al Norte, Oeste y Sur del sitio en estudio, el agua es distribuida por tuberías instaladas por la empresa ENACAL.

### 3.1.6 Riesgos Naturales y Artificiales

El riesgo es la probabilidad de ocurrencia de consecuencias económicas, sociales o ambientales en un sitio particular y durante un tiempo de exposición determinado. Se obtiene de relacionar la amenaza con la vulnerabilidad de los elementos expuestos.<sup>31</sup>

El subsector de estudio se encuentra bajo riesgo por amenazas volcánicas, amenaza sísmica, contaminación por basura y desechos, áreas puntuales de inundación, y riesgos socioeconómicos, que a continuación se detallan:

#### ▪ Fallas Geológicas.

El sitio en estudio, actualmente se encuentra bajo riesgo sísmico muy alto, debido a la falla sísmica comprobada y activa Tiscapa Graven, causante del devastador terremoto de Managua de 1972. Esta atraviesa al sector de forma diagonal afectando el costado Sureste de la Urbanización Progresiva.

Además, se encuentra otra falla comprobada por INETER proveniente de la extensión Norte-Sur de la falla de los Bancos, que afecta la parte Oeste, uniéndose al Sur del Subsector con la falla Tiscapa, abarcando desde el área comercial Bolonia, hasta la Rotonda El Periodista. Estas fallas por su derecho de 15m desde el centro a ambos lados, afectan a 7 manzanas parcialmente en sentido diagonal, representando un riesgo directo para 83 lotes ubicados en las manzanas afectadas, incluyendo el área comercial el Retiro el cual es atravesado de Norte a Sur por una extensión de la falla de los Bancos.

#### ▪ Inundaciones.

Debido al consecuente despale y poblamiento que ha sufrido la parte Sur de la zona de amortiguamiento de la Subcuenca II de Managua, la poca pendiente del 0 al 2% y del 2 al 5% que predomina en la topografía del terreno donde se asienta la población, sumado a la falta de un adecuado drenaje pluvial en el Subsector, contribuye a que existan áreas propensas a inundaciones.

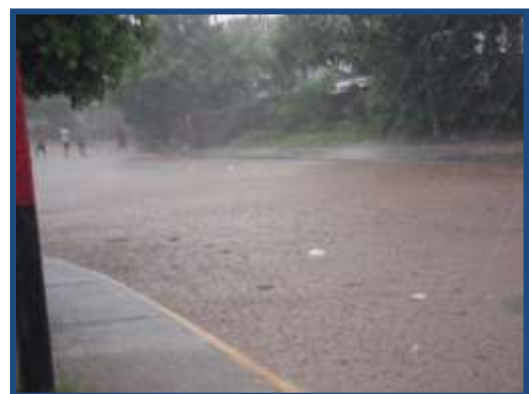


Foto 5: Calle inundada Cámara de Comercio.  
Fuente: Irañeta, Mayorga y Gutiérrez, 2008.

En periodos de invierno se presentan afectaciones en la mayoría de las calles de tierra, convirtiéndose estas en canales naturales que encausan las aguas

<sup>31</sup> Proyecto Georiesgos, Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales (INETER), Dirección General de Geofísica.





hacia la parte más baja, provocando inundaciones en viviendas del costado Este del Price Smart, y en el costado Sureste de la Urbanización Progresiva, aquí, la población intenta mitigar esta afectación colocando retenes de tierra y piedra en el perímetro para desviar las aguas de sus viviendas, pese a esto, se presentan afectaciones en áreas de 4 manzanas, representando un riesgo para 33 lotes.

#### ▪ Volcanes

El Subsector está afectado principalmente por los escenarios de riesgo, derivados de la posible actividad de la Laguna Cratérica de Tiscapa, Apoyeque y Volcán Masaya.

El sitio se encuentra próximo a las laderas de la Laguna de Tiscapa, que es de origen volcánico, que en el caso de presentar actividad eruptiva, afectaría a todo el subsector con las emanaciones de lava y ceniza volcánica, afectando en su totalidad a la población del Subsector.

Según el mapa de amenaza por actividad volcánica elaborado por INETER, las afectaciones que causaría el volcán Masaya y Apoyeque al sitio en estudio y a toda la ciudad de Managua, sería de intensidad moderada, presentando daños causados por ceniza volcánica ante una posible erupción, trayendo consigo serias afectaciones a la salud, y a las viviendas de la población, además se presentarían afectaciones serias por flujos piro plásticos y lava, calcinando todo a su paso.

#### ▪ Contaminación:

**a) Residuos sólidos:** Uno de los principales problemas de contaminación es la basura, depositada por la población en las calles del Subsector. Adicionalmente se suma la poca frecuencia de recolección de la misma, por parte de camiones recolectores de basura de la Alcaldía de Managua, afectándose con ello la salud, principalmente de los niños. Se presentan varios puntos de afectación por la presencia de éstos basureros ilegales, entre estos, el costado oeste del colegio República de Canadá, la parte sur del Subsector, contiguo a Casa Pellas, y la parte sur de la Cámara de Comercio.



Foto 6: Basura ubicada en el costado sur del colegio Rep. De Canadá, y contiguo a Casa Pellas  
Fuente: Irañeta. Mavoraa v Gutiérrez. 2008.

La falta de alcantarillado sanitario en las viviendas, ha conllevado a que las personas depositen los desechos sólidos en sumideros o letrinas, lo que perjudica seriamente el suelo y el aire circundante, además son causantes de brotes de insectos transmisores de enfermedades, las cuales afectan primordialmente a los niños y personas mayores de edad.





**b) Residuos líquidos:** debido al déficit de alcantarillado público en el Subsector, la población se ve obligada a depositar las aguas residuales en pequeñas fosas en las afueras de las viviendas, para luego ser regada en las calles, lo que provoca malos olores, brotes de zancudos que podrían generar enfermedades, como el dengue, la malaria, el cólera, entre otras; perjudicando la salud de todos los habitantes.



Foto 7: Aguas residuales depositadas en calles internas del sitio en estudio  
Fuente: Irañeta, Mayorga y Gutiérrez, 2008.

**c) Residuos gaseosos:** La principal fuente de contaminación por gases y ruidos, son las emanaciones y ruidos de vehículos que transitan por la Avenida de las Naciones Unidas, la Pista Benjamín Zeledón y las Pistas principales en el interior del Subsector. Además, existen otras fuentes de emisión de contaminantes del aire, entre los cuales se pueden mencionar los desechos sólidos o residuos de basura depositados en las calles o centros de acopio ilegales; la existencia del botadero de basura en el terreno del antiguo Hospital El Retiro. Otra fuente contaminante es el polvo que prevalece durante el verano, debido al predominio de calles y callejones de tierra.

**d) Residuos químicos y radiactivos:** En el sitio en estudio se identificó el posible riesgo de contaminación causado por los desechos radiactivos del antiguo Hospital el Retiro, los cuales permanecen en el terreno contiguo a Price Smart.

Actualmente los desechos radiactivos están salvaguardados, embalados y blindados según las normas internacionales del Organismo Internacional de Energía Atómica, y supervisado por el Departamento de Energía de los Estados Unidos, siendo las medidas de radiación de fondo Natural.<sup>32</sup> [Ver Anexos.](#)

#### ▪ Localización de ruidos

La población del sitio en estudio se ve expuesta por factores de emisión de ruidos, causados por la circulación vehicular y peatonal, tanto a nivel interno como externo. El predominio de esta afectación se da mayoritariamente en la Rotonda El Guegüense, Avenida de las Naciones Unidas y la Pista Benjamín Zeledón, ubicadas al Norte y Noreste respectivamente. Las altas concentraciones de ruidos causados por el tráfico de vehículos particulares y autobuses, áreas de comercio y servicios, son los principales causantes de las afectaciones auditivas para la población.

<sup>32</sup> GONZÁLEZ, Lester, Lic Primer Oficial. "Constancia de la Comisión Nacional de Energía Atómica del MINSA", Managua. Agosto del 2008.







### ▪ Riesgos Socioeconómicos.

El riesgo social está íntimamente ligado a la situación de pobreza, al incremento demográfico, deficiencia en la planificación urbana, con asentamientos humanos espontáneos sin la debida protección a la infraestructura y al ambiente. En la medida que estas condiciones sean mayores, así será el grado de repercusión de los efectos desastrosos para la población. De acuerdo a estos criterios se identifico una serie de factores que influyen en el riesgo, entre estos:

- Existe un 70% de pobreza generalizada, causada por bajos ingresos familiares, ya que más del 80% de la población posee ingresos menores a los 5,000 córdobas, además de los altos niveles de desempleo.
- Las características de las viviendas presentan deficiencias constructivas, por la precariedad del material (madera y zinc) y son susceptibles a sufrir daños.
- Más del 52.30% de las viviendas, presentan hacinamiento de habitantes por cuartos.
- Migración social hacia el extranjero, en promedio de 2 a 3 personas de cada familia ha migrado hacia otros países en busca de oportunidades de empleo.
- Fuertes limitantes en cuanto a la legalidad y eficiencia de los servicios básicos.
- Pocas redes de protección social; no existen organizaciones en el subsector que respondan por los derechos de las mujeres, niños y ancianos.
- Déficit de la capacidad médica instalada, así como de medicamentos y recursos humanos en las unidades de salud, déficit en equipamiento de la educación, recreación y vivienda.

Los factores antes mencionados, son algunos de los componentes que inciden en la capacidad de la población para responder ante la ocurrencia de los desastres naturales, profundizando los daños a la infraestructura social, medios de subsistencia y potencial pérdida de vidas humanas en el Subsector.

### **Análisis de Riesgo.**

Para el análisis de riesgo del Subsector se aplicó el instrumento de Sistema de Gestión de Riesgo, (SIGER)<sup>33</sup>, el cual permite establecer el grado de peligrosidad que representan los distintos aspectos físicos naturales presentes en el área de estudio, obteniéndose los siguientes datos:

El riesgo sísmico y volcánico es muy severo debido a fallas geológicas activas y lagunas cratéricas de gran relevancia, el riesgo por huracanes, inundaciones, incendios y accidentes tecnológicos es moderado. En síntesis, según la diversidad de riesgos que están presentes en el territorio del sitio en estudio, este presenta un valor de riesgo por amenaza combinada de 176.38, el cual se encuentra comprendido entre los rangos de 120 a 200, presentando por lo tanto un nivel de riesgo **moderado**.

<sup>33</sup> Rosales Benjamín (2001), PEAUT.





Tabla 2. SINTESIS DE ANALISIS DE RIESGOS, 2008

SISTEMA DE GESTIÓN DEL RIESGO		Informe de Riesgos por Zonas Geográficas			
<i>ID de la Zona:</i>	ZGJGI	<i>Límite Norte:</i>	Pista de circunvalación Be		
<i>Nombre de la Zona:</i>	Jonathan Gonzales etapa I, II, III.	<i>Límite Sur:</i>	Barrio Golfo Pérsico		
<i>Número de Habitantes:</i>	2910	<i>Límite Este:</i>	Jonathan Gonzales etapa I		
<i>Extensión en Kms<sup>2</sup>:</i>	0,12	<i>Límite Oeste:</i>	Avenida de las Naciones U		
VULNERABILIDADES	VALOR	FACTORES DE REDUCCIÓN	VALOR		
Calidad de la Construcción:	5	Existencia de Máquinas Ingenieras y Equipos de Rescate:	1		
Redes Técnicas:	3	Coordinación Institucional:	0		
Estado Técnico de Edificios de Salud:	5	Recursos Humanos del Sector Salud:	1		
Red Vial:	3	Recursos Materiales:	0		
Morfología Urbana:	3	Planes de Emergencia Hospitalarios:	0		
Red de Drenaje:	5	Programas de Vigilancia Epidemiológica:	1		
Tratamiento de Desechos:	3	Preparación Institucional:	1		
Densidad de Edificaciones:	1	Instrucción de la Población para la Catástrofe:	1		
Compatibilidad de Usos de Suelos:	3				
Emplazamiento:	5				
Densidad de Población:	1				
Ingreso Económico:	5	<b>AMENAZAS</b>	<b>VALOR</b>		
PEA:	5	Sismos:	5		
Marco Legal:	5	Inundaciones:	2		
Conductas Locales:	3	Huracanes:	2		
Seguridad Ciudadana:	5	Tsunamis:	0		
Participación Ciudadana:	3	Deslizamientos:	0		
Vicios de Construcción:	5	Volcanes:	4		
Estructura Etárea de la Población:	3	Accidentes Tecnológicos:	2		
Morbilidad:	1	Incendios:	2		
Mortalidad:	1	<b>Amenaza Combinada</b>	<b>17</b>		
Analfabetismo:	5	<b>Vulnerabilidad Combinada</b>	<b>88</b>		
Escolaridad:	5	<b>Menos Factores de Reducción</b>	<b>5</b>		
Movimientos Pendulares:	5	<b>Igual Vulnerabilidad Corregida</b>	<b>83</b>		
RIESGO	VALOR	CRITERIO	RIESGO	VALOR	CRITERIO
<i>Riesgo Sísmico:</i>	415	SEVERO	<i>Riesgo por Deslizamientos:</i>	0	BAJO
<i>Riesgo por Inundaciones:</i>	166	MODERADO	<i>Riesgo Volcánico:</i>	332	SEVERO
<i>Riesgo por Huracanes:</i>	166	MODERADO	<i>Riesgo por Accidentes Tecnológicos:</i>	166	MODERADO
<i>Riesgo por Tsunamis:</i>	0	BAJO	<i>Riesgo por Incendios:</i>	166	MODERADO
<b>Riesgo por Amenaza Combinada:</b>		<b>176.38</b>	<b>MODERADO</b>		

Domingo, 14 de Septiembre de 2008

Página 1 de 2

Fuente: PEAUT, Aplicación SIGER, Irañeta, Mayorga y Gutiérrez, 2008.

### 3.1.7 Flora y Fauna

El 80% del Subsector posee vegetación clasificada por MARENA como bosque deciduo de bajura secundario, y árboles frutales como; el Mango, Almendro, Limón, Aguacate, entre otros. Además de arbustos entre los que destacan; los Limonarios, Loterías, Flor de avispa, etc. El 100% de la fauna que predomina en el sitio, está caracterizada por especies domesticas. *(Ver Plano No 3: Físico Natural y Riesgos)*







Plano N° 2: Pendientes





Plano N° 3: Físico Natural y Riesgos

**3.2 Aspecto Socio-Económico**

Se estudiarán los aspectos sociales y económicos, que permitirán conocer la





situación actual y el grado de desarrollo del subsector, haciendo énfasis en la Urbanización Progresiva.

### 3.2.1 Población

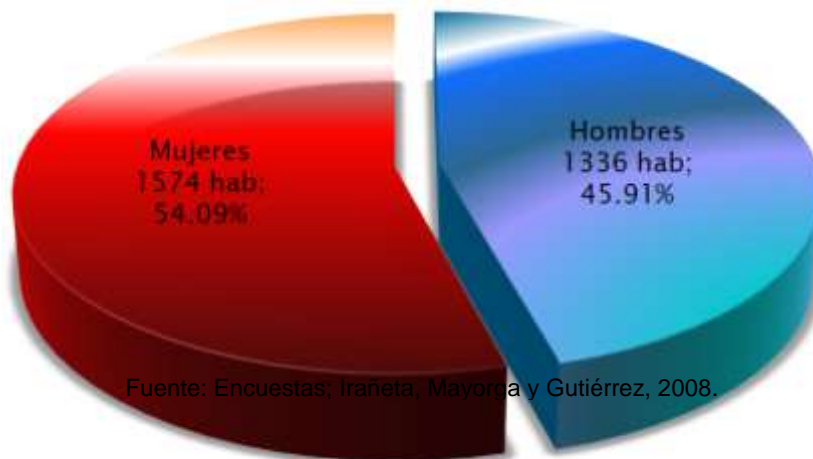
En este acápite se estudiarán las características que refleja la población del la Urbanización Progresiva Jonathan González Etapas I, II, y III, organización social y economía urbana, estableciendo la base económica del centro urbano, los principales problemas y posibilidades de desarrollo.

Las 5 etapas del barrio Jonathan González (Urbanización Progresiva y AHE) tiene una población de 6,109 habitantes, de los cuales 2,897 son hombres, que corresponde al 47.42% y 3212 son mujeres, correspondiente al 52.58% de la población total.

La Urbanización Progresiva Jonathan González Etapa I, II, y III, tiene una población de 2910 habitantes, que corresponde al 50.48% del total de la población del barrio Jonathan González y el 24.51% de la población total del Sector Bolonia No 2.

#### 3.2.1.1 Composición de la Población por Género.

Gráfico # 5 Distribución de la Población por Género, 2008



Se

caracteriza por presentar una población mayoritariamente femenina con 1574 mujeres, que corresponde al (54.09%), y 1336 hombres, que representa el 45.91% del total de habitantes.

#### 3.2.1.2 Composición de la Población por Grupos de Edades y Género.

En la tabla No 9, se detalla la composición de la población por rangos de edades y géneros.





**Tabla 3.COMPOSICIÓN DE LA POBLACIÓN POR EDAD Y GENERO, 2008**

Edad	Hombres	%	Mujeres	%	Ambos sexos	% Total
0-4	120	8.98	158	10.04	278	9.55
5-9	159	11.9	151	9.59	310	10.65
10-14	153	11.45	142	9.02	295	10.14
15-19	136	10.18	172	10.93	308	10.58
20-24	148	11.08	200	12.71	348	11.96
25-29	145	10.85	159	10.1	304	10.45
30-34	85	6.36	138	8.77	223	7.66
35-39	85	6.36	100	6.35	185	6.36
40-44	88	6.59	83	5.27	171	5.88
45-49	90	6.73	85	5.4	175	6.02
50-54	43	3.22	41	2.6	84	2.89
55-59	27	2.02	55	3.5	82	2.82
60-64	18	1.35	25	1.59	43	1.48
65-69	17	1.27	15	0.95	32	1.09
70-74	10	0.76	10	0.64	20	0.69
75-79	6	0.45	17	1.08	23	0.79
80 a mas	6	0.45	23	1.46	29	0.99
<b>Total</b>	<b>1336</b>	<b>100</b>	<b>1574</b>	<b>100</b>	<b>2910</b>	<b>100</b>

Fuente: Fuente Irañeta, Mayorga y Gutiérrez 2008.

De acuerdo a los datos de la Tabla No 9, se observa que la mayoría de la población es joven, comprendida en las edades de 15-34 años, con un 40.65% del total de los habitantes, seguido de los niños entre las edades de 0-14 años, con el 30.34%; los adultos de 35-64 años representan el 25.45%, la edad con menos representación es el adulto mayor con más de 64 años, con un 3.56% del total de la población.

Sobresale el género femenino principalmente en los rangos de 0 a 34 años, esto se debe principalmente a los movimientos migratorios de los hombres en búsqueda de trabajo, permaneciendo las mujeres como amas de casa.

Además, se aprecia mayor longevidad en las mujeres, dado que en el rango de 65 a más años de edad, existen 65 mujeres y solamente 39 hombres.

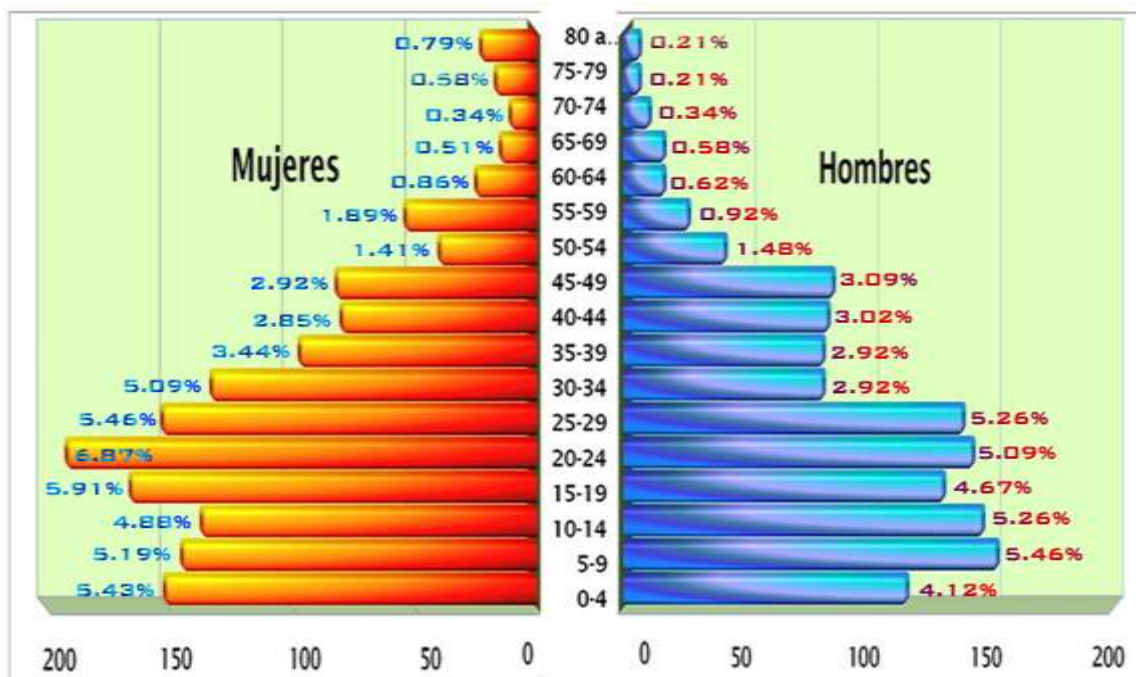
A partir de los datos anteriores se ha construido la siguiente **Pirámide de Población** por Género y Edades.







Gráfico # 6 Distribución de la Población por Género, 2008



Fuente: Encuesta; Irañeta, Mayorga, y Gutiérrez 2008

La pirámide poblacional se presenta con base semiregular, esto debido a que las familias cada vez tienden a ser más pequeñas con menos niños, se ensancha la base en la parte central donde se encuentra los grupos de población mayoritariamente jóvenes, tanto femenina como masculina, con el 40.66% del total de población. Luego, vuelve a descender de manera más brusca a partir de 45 años, hasta disminuir en el rango de 80 a más.

Además, se observa el dominio del género femenino por encima del masculino, en los rangos de 0-4,15-19,20-24,30-39 años, esto, debido a migraciones de los hombres hacia otros países en búsqueda de empleo y la permanencia de la mujer como ama de casa.

### 3.2.1.3 Densidad Poblacional

Se analizará la densidad poblacional, equivalente a la relación de la población distribuida en la superficie del territorio del sitio en estudio.

Tabla 4. DENSIDAD POBLACIONAL DE LA URBANIZACION PROGRESIVA, 2008<sup>34</sup>

<sup>34</sup> Densidad alta 150 hab/ha, media 75 a 150 hab/ha, baja menos de 75 hab/ha según norma nacional., Plan General de Desarrollo Urbano de la ciudad de Managua.



Nombre	Población (Habitantes)	Área (Hectáreas)	Densidad (hab/ha)	Clasificación
U. Progresiva Jonathan González Etapa I, II y III	2,910	10.50	277	<b>ALTA</b>


Fuente; Irañeta, Mayorga y Gutiérrez 2008.

La población de la Urbanización Progresiva es de 2,910 habitantes, con una superficie de 10.50ha de extensión, teniendo una densidad poblacional de 277hab/ha, siendo por ello clasificado como densidad alta.

A continuación se presentan densidades de la Urbanización Progresiva dividida en zonas.<sup>35</sup>

**Tabla 5. DENSIDAD POBLACIONAL POR ZONAS, 2008**

Nombre	Población (Habitantes)	Área (Hectáreas)	Densidad (hab/ha)	Clasificación
Zona A	754	2.67	282	ALTA
Zona B	830	3.66	226	ALTA
Zona C	1326	4.17	318	ALTA
<b>Total</b>	<b>2910</b>	<b>10.50</b>	<b>277</b>	<b>ALTA</b>



Fuente; Irañeta, Mayorga y Gutiérrez 2008.

### 3.2.1.4 Tendencia de Crecimiento

Para analizar la tasa anual de crecimiento del Subsector se ha tomado a partir de los datos poblacionales del año de surgimiento del barrio 1980 y de los diferentes años censales de su evolución. Comparando estas poblaciones se ha obtenido la tasa de crecimiento (TAC) mas reciente que servirá para realizar las proyecciones de población del sitio al año 2008, como base para desarrollar la propuesta de intervención de acuerdo a las necesidades presentes y futuras de crecimiento de la población.

Para dicho cálculo se utiliza la siguiente fórmula:

$$T = \left[ \frac{P_f}{P_i} \right]^{1/n-1} * 100 \%$$

Donde:

T= tasa anual de crecimiento.

Pf= población final.

Pi= población inicial.

N= número de años entre censos.

**Tabla 6. TASA ANUAL DE CRECIMIENTO, 2008**

AÑOS	POBLACION	TAC
1980	3534	-----
1995	3151	-0.76
2005	2967	-0.60
2008	2910	-0.64

Fuente: INEC; 2005, Encuestas; Irañeta, Mayorga, y Gutiérrez 2008

<sup>35</sup> La subdivisión de zonas no se corresponde con la subdivisión de las etapas de la Urbanización Progresiva, ya que durante el levantamiento de campo realizado no se obtuvo ningún dato exacto de dicha subdivisión, por lo cual se realizo una división basada en las calles principales y áreas degradadas.



La Urbanización progresiva se fue formando paulatinamente a partir de los años cincuenta, con movimientos migratorios de la parte central de la ciudad, pero es hasta los años 80 con el Gobierno Sandinista que es declarado de utilidad pública y los pobladores recibieron sus lotes con solvencias de la Oficina de Ordenamiento Territorial (OOT), es en estos años en los que el barrio se consolida en Urbanización Progresiva. De 1995 a 2005 se aprecia una disminución de la población por lo que la TAC se muestra negativa (-.60), esto debido a fenómenos migratorios que se dieron en el subsector en estos años:

- Primero, movimientos migratorios debido a la formación de un nuevo barrio en el Sector de estudio conocido como Anexo al Jonathan González, pero cuyo nombre legal es Golfo Pérsico, las nuevas familias tenían la necesidad de un lote propio y por lo cual optaron por movilizarse a este barrio, el cual poseía áreas libres para urbanizar, siempre en la búsqueda de la cercanía con sus familias,
- En el año 1998, a causa del huracán Mitch fue desplazado la parte Norte del barrio por inundaciones, debido a estos dos fenómenos existe una TAC negativa en este periodo intercensal.
- De 2005 a 2008 la TAC sigue siendo negativa (-0.64), debido a la migración de las familias en búsqueda de nuevos lotes, la urbanización progresiva se encuentra saturada, no existen áreas libres para urbanizar, además algunas viviendas han transformado su uso a comercio, como las viviendas en la Avenida de las Naciones Unidas.

### 3.2.2 Composición Económica de la Población

La Población Económica del Subsector está compuesta por la población en los rangos de edad de 15 a 64 años, siendo esta de 1,929 habitantes, que representa el 66.28% de la población total de la Urbanización Progresiva en estudio.

#### 3.2.2.1 Población Económicamente Activa

La población económicamente activa PEA agrupa a la población económica menos estudiantes, amas de casa y jubilados, es decir, aquella parte de la población que participa en el proceso de producción de bienes y servicios aportando la mano de obra (sea trabajo intelectual o material), en general, y que se encuentra apta y dispuesta a trabajar<sup>36</sup>.

Población	Número	% de la PE	% de población total
Población Económica	1929	100%	66,28%
Población Económicamente Activa (PEA)	1201	62,28%	41,27%
PEA Ocupada	1041	53.98%	35.77%
PEA Desocupada	160	8.30%	5.50%

<sup>36</sup> PARÉS, María Isabel, Arq. Plan de desarrollo Urbano de la Ciudad de Jinotepe, Carazo 2004.





<b>Población Económicamente Inactiva PEI</b>	727	37,72%	24,98%
--	-----	--------	--------

**Tabla 7. POBLACION ECONOMICA DEL SUBSECTOR, 2008**

El sitio en estudio posee una PEA compuesta por un total de 1201 personas que representan el 41.27% del total de la población.

La Población Económicamente Activa Ocupada, comprende a las personas que declararon que durante la semana anterior a la entrevista trabajaron, a las que no trabajaron por estar de vacaciones, permiso, subsidio o enfermedad y a las que declararon que no trabajaron pero realizaron actividades como: vender en puesto fijo o ambulante, lavar, planchar, coser ajeno, hacer y vender pan, tortillas, dulces, artesanías, ayudantes o aprendiz, labores de campo u otras actividades remuneradas, está representada por 1,041 habitantes, lo que equivale al 53.98% de la población total.

La PEA desocupada es de 160 habitantes, correspondiente al 8.30% de la población, comprende a los cesantes, a los que buscan trabajo por primera vez y a los otros activos que buscaron trabajo activamente en las dos últimas semanas anteriores al día de la entrevista.

La Población Económicamente Inactiva, contempla el conjunto de personas que no teniendo ocupación, no buscan empleo activamente. Comprende a los estudiantes, personas que se dedican a los oficios o quehaceres del hogar, pensionados, jubilados, rentistas, incapacitados permanentes, ancianos y a otros como una categoría remanente. Esta ocupa el 24.98% de la población total, con 727 habitantes.

### 3.2.2.2 Actividad Económica

Se analizan los aspectos económicos característicos de la población, con el fin de establecer el sector o actividad económica predominante en el Subsector.

La principal actividad económica en el Subsector, es la Terciaria, prevaleciendo el comercio formal e informal y servicios. Estos se han localizado sobre los ejes viales de mayor importancia y centralidad, tales como la Pista de las Naciones Unidas, y Pista Benjamín Zeledón.



Foto 8: comercio informal  
Fuente: Irañeta, Mayorga y Gutiérrez, 2008.

Según muestreo realizado, existen 28 pulperías pequeñas, distribuidas por todo





el sitio en estudio; cuatro sitios que brindan el servicio de distribución de gas butano, ubicados principalmente en la zona sur del barrio. Y en el sector servicio, se encuentran tres talleres de mecánica, ubicados sobre la Avenida de las Naciones Unidas y 3 salones de belleza, ubicados en el costado norte del Colegio República de Canadá.

Las actividades comerciales que se realizan dentro y en la periferia del Subsector son diversas, la Urbanización Progresiva se encuentra rodeada por un área comercial, en la cual se encuentran: el Centro Comercial Price Smart, Plaza Comercial El Retiro, Edificio de Payleess Shoes, Tienda para Niños Toys, actualmente se encuentra en construcción el Edificio Corporativo de BANPRO.



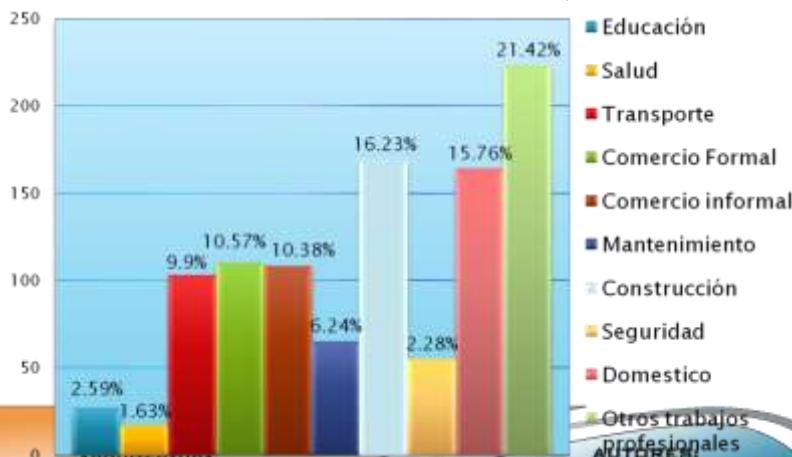
Foto 9: Área comercial y servicios Fuente: Irañeta, Mayorga y Gutiérrez, 2008.

Cabe destacar que esto se contrasta con diversos puestos de comercio informal que se ubican paralelos a las áreas de comercio de gran importancia, donde la población del barrio vende sus productos, principalmente alimentos (almuerzos y frutas).

Las principales actividades económicas del sector secundario, están representadas por pequeñas microempresas familiares, que tienen un máximo de 4 trabajadores, tales como: tres pequeños talleres de ebanistería y carpintería, respectivamente, ubicados en la zona Sureste, Norte y Oeste del Colegio República de Canadá y una pequeña recolectora de papel, ubicada en el costado Noreste de Price Smart.

**La Ocupación por Actividad Económica de la Población:** Entre la Población Económicamente Activa encuestada, existe una diversidad de empleos; los cuales para efectos del análisis se dividieron en diez sectores: educación, salud, comercio formal e informal, transporte (conductores, taller mecánico), mantenimiento de aires acondicionados, construcción, seguridad, domésticos y otros trabajos profesionales (abogados, licenciados).

Gráfico # 7 Sectores Económicos, 2008





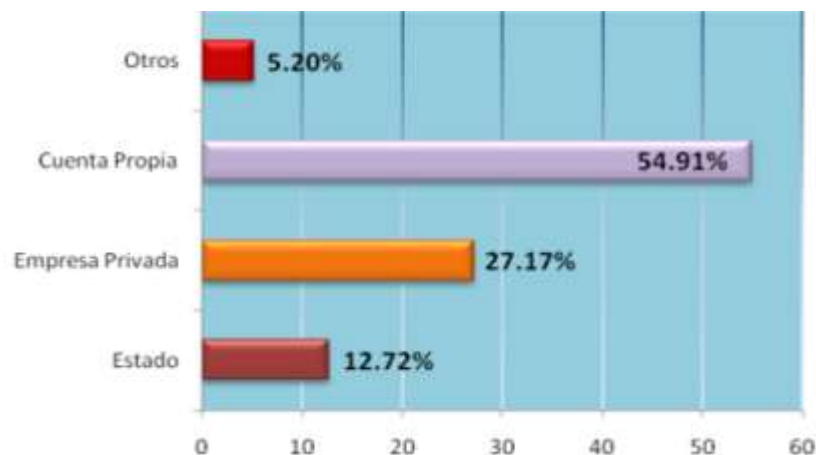
Fuente: Encuesta; Irañeta, Mayorga, y Gutiérrez 2008

- a) Otros trabajos profesionales: Es el sector más representativo, con un 21.42% de la población económica, comprende los empleos que no se aglutina en el resto de los sectores (profesionales, abogados, licenciados, técnicos, entre otros).
- b) Construcción: Representa el 16.23% de la población económica, comprende albañiles, maestros de obra, carpinteros, electricistas, fontaneros, pintores y soldadores.
- c) Domésticos: Representa el 15.76% de la población económica, destacando las empleadas domesticas en general, teniendo afanadoras, cocineras, lava y plancha.
- d) Comercio Formal: Destacan los vendedores, pulperos y comerciantes minoristas, estos representan el 10.57 % de la población económica.
- e) Comercio Informal: Al igual que el comercio formal, representa el 10.38%, destacan primordialmente los vendedores ambulantes.
- f) Transporte: Este representa el 9.9% de la población económica, incluye, los mecánicos, conductores, entre otros.
- g) Entre los sectores menos representativos de la población económica destacan; Mantenimiento, con un 6.24%, Educación con un 2.59%, Seguridad, con un 2.28%, y Salud con un 1.63%.

De la Población del Subsector de estudio, 571 personas trabajan por cuenta propia, representando el 54.91%, del total de la PEA ocupada; 282 personas están empleadas en empresas privadas que representan el 27.17%, 132 personas trabajan para el Estado, en distintas instancias gubernamentales, representando el 12.72% y solamente 54 personas trabajan para otro tipo de instituciones, que corresponde a 5.20% del total de la PEA ocupada del Subsector de estudio.

**Gráfico # 8 Entidades en que Trabaja la Población, 2008**

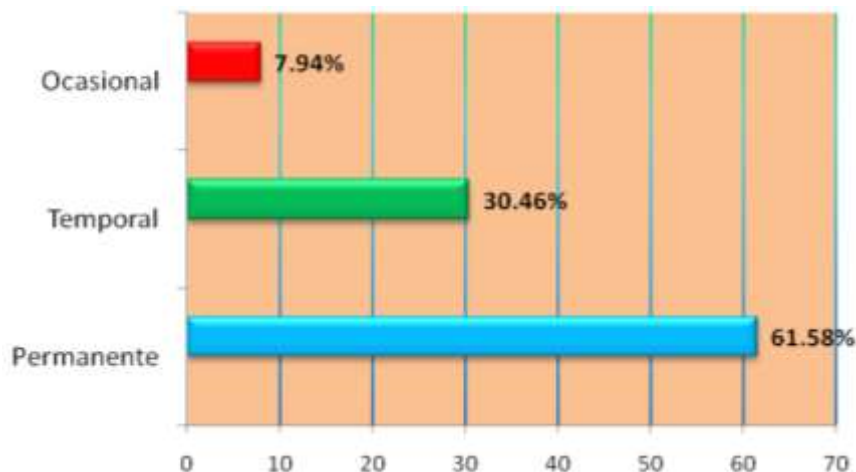




Fuente: Irañeta, Mayorqa, y Gutiérrez 2008

Respecto a la situación del tipo de empleo es la siguiente: el empleo permanente es el que refleja mayor peso, con 641 personas, que representan el 61.58%; 317 personas tienen empleo temporal, representando el 30.46%; y 83 personas tienen empleos ocasionales, que corresponde al 7.94%.<sup>37</sup>

Gráfico # 9 Tipo de Empleo, 2008



Fuente: Irañeta, Mayorqa, y Gutiérrez 2008

### 3.2.3 Indicadores de pobreza

La pobreza desde la perspectiva del desarrollo humano, según el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), significa que se deniegan las oportunidades y las opciones más fundamentales del desarrollo humano: vivir una Larga vida, sana y creativa, disfrutar de un nivel de vida decente, libertad, dignidad, respeto por sí mismo, entre otros. Asociado además a diversas formas de deterioro ambiental bajo la perspectiva del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), e incluyendo la vulnerabilidad, la exposición al riesgo y la falta de representación expresa el Banco Mundial (BM)<sup>38</sup>.

<sup>37</sup> Datos correspondientes al total de la PEA ocupada.

<sup>38</sup> [www.La-pobreza-bajo-la-vision-de-las-diferentes-instituciones-internacionales-1.mht](http://www.La-pobreza-bajo-la-vision-de-las-diferentes-instituciones-internacionales-1.mht).





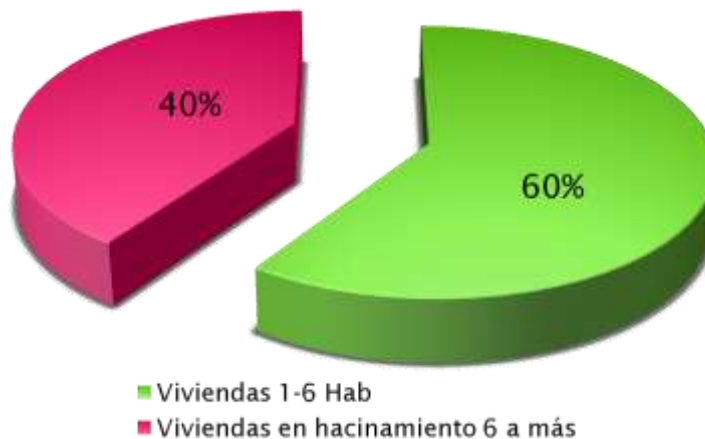
Los indicadores sociales son muy importantes para establecer la situación de pobreza que enfrentan los asentamientos humanos<sup>39</sup>. A continuación se tratará de establecer las características generales del sitio en estudio, a través de los índices resultantes de las encuestas realizadas y en la observación de los elementos del barrio.

Los indicadores de medición utilizados son: Personas desempleadas, hacinamiento, vivienda inadecuada, servicios insuficientes, nivel educativo, violencia y dependencia económica.

### 3.2.3.1 Hacinamiento

En el sitio en estudio la población vive en condiciones inadecuadas, existe 41 de lotes con más de 2 viviendas, que equivale a 10.10% del total de lotes habitacionales, el 44.6% de los lotes poseen más de dos familias, y en 52.3% de los cuartos habitan más de 3 personas. El 40% de las viviendas de la urbanización progresiva se encuentran hacinadas, con mas de 6 habitantes por vivienda.

Gráfico # 10 Hacinamiento, 2008



Fuente: Encuesta; Irañeta, Mayorga, Gutiérrez 2008

### 3.2.3.2 Vivienda Inadecuada

Existen 171 viviendas que se encuentran en regular estado, lo que representa el 36.88% del total de viviendas. Los materiales utilizados para su construcción son; el bloque de concreto, piedra cantera, madera y predominio de los techos de zinc y pisos de ladrillo rojo y embaldosado. Además se localizan 156 viviendas que se encuentran en mal estado, que equivale al 33.66%, estas utilizan materiales como el zinc, plástico y madera para sus paredes, así como techos de zinc deteriorado, y pisos de tierra, este tipo de vivienda es la más

<sup>39</sup> ALMA, Asentamientos espontáneos e ilegales de Managua.







afectada ante los desastres naturales por su precariedad material y constructiva. En total, se encuentran 327 viviendas inadecuadas por su estado físico.

### 3.2.3.3 Servicios Insuficientes

En el Subsector, más del 80% de la población consultada en las encuestas expreso sentirse insatisfecha en la cobertura y calidad de los servicios como; el suministro del agua potable, alcantarillado sanitario, la inexistencia de drenaje pluvial, abastecimiento de energía eléctrica y alumbrado público. La mayor parte de la población por su precariedad resuelve los problemas de acceso a los servicios a través de la ilegalidad.

### 3.2.3.4 Nivel Educativo

Según datos de la encuesta aplicada, se mide el acceso a los servicios de educación básica por parte de la población en edad escolar, de 7 a 49 años.

Tabla 8. NIVEL EDUCATIVO, 2008

CATEGORIA	MENOR DE 7	DE 7 A 14	DE 15 A 19	DE 20 A 49	MAS DE 49
<b>Condición educativa</b>					
Estudian	246	423	255	249	-
%	53.71%	98.60%	82.79%	17.76%	-
No estudian	212	6	53	1153	313
%	46.29%	1.40%	17.21%	82.24%	100%
Población	458	429	308	1402	313
<b>Nivel educativo</b>					
Analfabeta	212	6	4	59	66
Preescolar	246	-	-	-	-
Primaria	-	302	49	382	181
Secundaria	-	121	234	712	53
Técnico	-	-	6	28	2
Universitario	-	-	15	221	11

Fuente: Encuesta; Irañeta, Mayorga, y Gutiérrez 2008

De 458 niños menores de 7 años, un total de 246 estudian (53.71%); el 46.29% todavía no se han integrado a los estudios, luego, de 429 niños en edades de 7 a 14 años, estudian 423 (98.60%). Entre 308 adolescentes con edades de 15 a 19 años, estudian 255 (82.79%), a pesar de que los estudios secundarios se encuentran a más de un kilómetro del sitio en estudio. Entre los mayores de 20 años, apenas estudia el 17.62%, que generalmente se preparan en estudios universitarios o técnicos.

Según encuestas, de 2910 pobladores totales del sitio, existen:

- 129 personas analfabetas en edades mayores de 15 años, que corresponde a 4.43 % de la población total y 612 (21.03%) con nivel





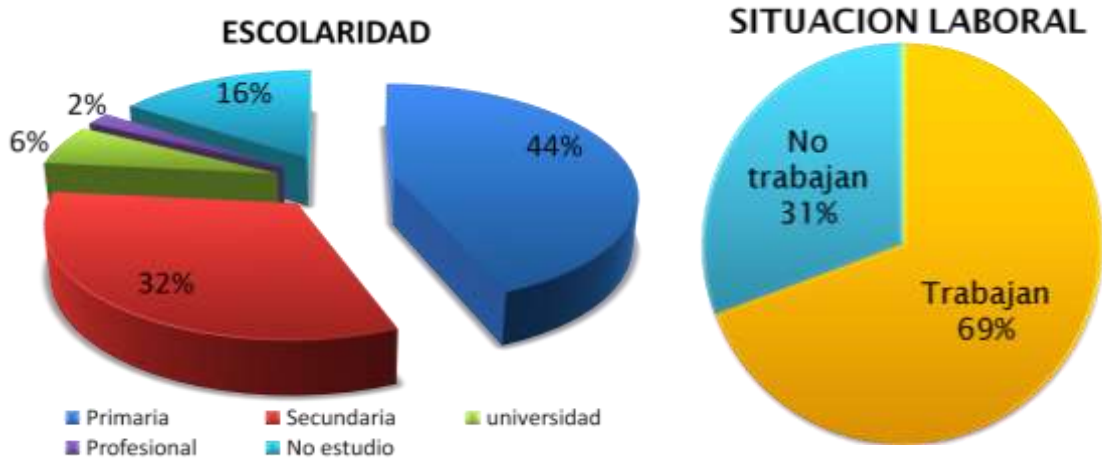
educativo de primaria.

- 125 personas analfabetas en edades mayores de 19 años, que corresponde a 4.29% de la población total, 563 personas con algún nivel de educación primaria, perteneciente al 19.34%, además existen 765 con educación secundaria, correspondiente al 26.28%, 30 con estudios técnicos, concerniente al 1.03% y 232 con estudios universitarios en proceso o culminados, correspondiendo al 7.97%.

### 3.2.3.5 Indicador Socioeconómico

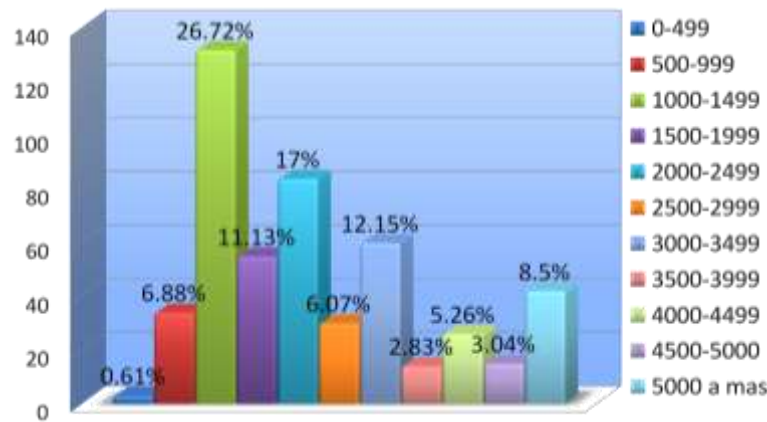
Según los datos de las encuestas aplicadas, se obtuvo que del 100% de los jefes de familia, el 69% de estos trabajan, el 31% no trabaja. Además, es notable la influencia de la escolaridad en el tipo de empleo y desempleo de la población, ya que del 100% de las personas jefes de familia encuestadas, el 44% no aprobó la primaria, el 32% recibió educación secundaria, y apenas el 6% de la población encuestada recibió la educación superior, pero sin concluirla. El 2% es profesional y el 16% de los jefes de familia no ha estudiado.

Gráfico # 11. Escolaridad y Situación Laboral de los Jefes de Familia, 2008



Fuente: Irañeta, Mayorga, y Gutiérrez 2008

Gráfico # 12 Ingresos por Trabajador Activo, 2008



Fuente: Irañeta, Mayorga, y Gutiérrez 2008





Otro dato importante son los ingresos que perciben las personas que trabajan en el hogar, comparados con el valor de la canasta básica, que oscila entre los 5 mil a 8 mil córdobas. Como se aprecia en el grafico de ingresos por trabajador, el 91.5% de la población encuestada tiene un ingreso menor a los 5 mil córdobas, por lo cual no pueden acceder al costo total de la canasta básica. Tan solo el 8.5% de las personas que trabajan, son los que tienen la posibilidad de suplir sus necesidades básicas a través de sus ingresos.

### 3.2.3.6 Personas desempleadas.

De 1145 personas que conforman la población económicamente activa PEA, existen 153 personas desempleadas (que están desocupadas y buscan trabajo) que representan el 8,3 de la población económicamente activa, y el 5,5% de la población total del subsector.

### 3.2.3.7 Indicador violencia

La violencia urbana, genera un clima de temor y se traduce en una amenaza para la estabilidad, clima social, desarrollo económico, calidad de vida y derechos humanos<sup>40</sup>.

El Distrito III de Managua, ocupa el cuarto lugar en delitos por distritos, con 2639, el primero lo ocupa el distrito VI, V y IV.<sup>41</sup> La Urbanización Progresiva Jonathan González etapa I, II y III, está catalogada por la Delegación de la Policía del Distrito III como uno de los sitios más peligrosos de la ciudad, después de Altagracia que ocupa el primer lugar, Bo. San Judas en segundo y El Recreo en tercero, todos estos en el distrito III de Managua.<sup>42</sup> La violencia en el área de estudio está marcada por los constantes robos con intimidación y fuerza, asesinatos, y la violencia intrafamiliar.

Existen puntos reconocidos en el sitio donde la delincuencia actúa; entre estos se encuentran las intersecciones del semáforo del Jonathan González, parada de buses de los semáforos del Jonathan González, muro perimetral del Price Smart y parada de buses del INJUDE, contiguo a Casa Pellas. Entre los factores que originan la violencia se destacan, la desocupación, la falta de oportunidades para los jóvenes del barrio que se involucran en pandillas y cometen actos delictivos y la gran cantidad de expendios de drogas que existen en el sitio.

En síntesis, los índices de pobreza en el Subsector redundan en múltiples y significativas privaciones, el 26.72% de la población empleada poseen un ingreso que varía entre 1.72 a 2.40 dólares al día, si se considera además que el 40% de las viviendas están constituidas por más de 6 personas y el costo de la

<sup>40</sup> Banco Mundial, *Guía didáctica para municipios: Prevención de la delincuencia y la violencia a nivel comunitario en las ciudades de América Latina*, Noviembre 2003.

<sup>41</sup> *Comportamiento de las Actividades Delictivas*; Policía Nacional, periodo Enero-Abril del 2008.

<sup>42</sup> *Altagracia arrebató primer lugar a San Judas*, en delitos; La Prensa, 14 de Agosto del 2008.





canasta básica, oscila entre los 8 mil a 8 mil seiscientos córdobas<sup>43</sup>, lo cual significa que la población se ve limitada social y económicamente para alcanzar un nivel de vida adecuado para su subsistencia.

### 3.3 Estructura urbana

La estructura urbana es un reflejo de la configuración espacial, se expresa a través de espacios físicos claramente zonificados, entremezclados y a veces confusos, como zonas habitacionales, recreativas, de transporte entre otras, las cuales configuran el área urbana y permiten el funcionamiento del Subsector.

#### **3.3.1 Limites físicos actuales y área.**

La Urbanización Progresiva, Jonathan González etapa I, II, III y área comercial El Retiro se localizan al noroeste del sector Bolonia, conocido en 1979 como Vietnam. Limita al Norte con la Pista de Circunvalación Benjamín Zeledón, al Sur con el asentamiento Golfo Pérsico, al este con el barrio Jonathan González Etapa IV y V y al Oeste con la Avenida de las Naciones Unidas. El Subsector IV posee un área de 258,535 m<sup>2</sup>, 25.85 ha, contando con 417 lotes y 2910 habitantes.

#### **3.3.2 Subdivisión Urbana.**

Actualmente el Subsector se encuentra dividido en las etapas I, II y III y el área comercial denominada “El Retiro”; además el sitio se encuentra constituido por 17 manzanas, las cuales poseen entre 29 lotes las mas alargadas, 16 las semi-alargadas, 11 las cuadradas y 58 lotes las manzanas cuadradas de mayor dimensión, además destaca una zona en la cual se sitúan las actividades comerciales y de servicio, lo que representan un área total de 25.85 ha, esta se sitúa al costado Noroeste del Subsector.

**Gráfico # 13 Manzanas típicas de la Urbanización Progresiva.**



<sup>43</sup> CASTILLO BERMÚDEZ, Jennifer. “Canasta Básica Inalcanzable”, La Prensa, 18 de Agosto del 2008.







### 3.3.3 Morfología Urbana.

El trazado urbano del sitio en estudio presenta una estructura formada por una retícula ortogonal definida por manzanas, de formas cuadradas (11 ha), salvo excepciones, donde se presenta una tendencia definida por manzanas en proporción alargada (6 ha) y semi-alargada y subdivisión de lotes rectangulares.

La estructura urbana se encuentra definida y articulada por calles y callejones, los cuales forman ejes lineales rectores, en el interior del Subsector.

La trama urbana se ha venido adecuando a la topografía en que está emplazado el sitio, habitando las partes más bajas, y luego se desarrollo su trazado a lo largo de las calles y pistas. Las viviendas fueron construidas en este período con materiales diversos, siendo el principal la piedra cantera, bloque, madera y zinc.

Los puntos concentradores de las actividades más importantes del comercio y servicio forman un tejido urbano sobre los ejes viales de mayor jerarquía, (la Pista Benjamín Zeledón y la Avenida de las Naciones Unidas). Por otra parte, en el interior del sitio, se conforman conjuntos habitacionales bien delimitados por callejones de 4.12 y 7.20m y por calles de tierras y revestidas de 4.6 a 9.78m y de 10 a 14 m de derecho de vías respectivamente.



Foto 10: Trama urbana del Subsector  
Fuente: Google earth.

### 3.3.4 Crecimiento Histórico de la Trama Urbana.

No se encontró un dato exacto sobre la fecha de fundación de la Urbanización Progresiva Jonathan González etapa I, II y III y área El Retiro, el dato más aproximado data mucho antes del año 1972, (Según los habitantes de mayor edad).

Aproximadamente en la década del 50, se dice que los dueños originales eran militares, y que en el sitio se sembraba algodón. No existían calles definidas, las tierras eran alquiladas por treinta córdobas al mes. Inicialmente el área estaba conformada por el antiguo Hospital El Retiro, siendo que el asentamiento espontáneo se desarrolló de manera acelerada, debido al aumento de población y superficie de la ciudad, lo que propició la necesidad de ocupar nuevos suelos que incluyeran características físicas espaciales adecuadas, en áreas con cierta centralidad en la ciudad, así como la búsqueda de un territorio seguro ante desastres naturales.

Sin embargo, el terremoto de Managua en 1972, obligó a los pobladores a migrar hacia áreas cercanas y céntricas. El resto del sitio era un área montañosa. Para 1980-1986, aproximadamente, comenzó el poblamiento del área este del Hospital El Retiro, dando origen a la Etapa I del barrio Jonathan González; esto





fue causado por la saturación del área de Bolonia Número 1, antes conocido como el barrio La Perla. Con este poblamiento al barrio se le confirió el nombre de Vietnam, por los conflictos armados de la época, contando aproximadamente con 117 casas, tomando el rumbo de crecimiento hacia el Este, Sur y Suroeste, manteniendo su crecimiento hacia estos sentidos, hasta 1998.

En 1998 el asentamiento sufrió un movimiento oscilante de la población que habitaba en la zona más baja, la cual fue inundada por el huracán Mitch, por lo cual fue necesaria su reubicación hacia las partes más altas ubicadas en la zona Sur. El asentamiento siguió creciendo de manera dispersa; expandiéndose de forma desordenada en dirección noroeste, con predominancia hacia el sureste. Este crecimiento da origen a la Etapa número II y III del asentamiento.

Según los datos más recientes del 2008, el Subsector ya no posee suelo urbanizable para su futuro crecimiento, debido a que las áreas verdes y áreas comunales fueron ocupadas por la nueva población que se asentado en el sitio. No se dispone de áreas baldías, ni de áreas de posible construcción dentro del territorio, el suelo urbanizable se encuentra saturado.

La tendencia de crecimiento actual del sitio está caracterizado por:

- La fragmentación de lotes, es decir, la convivencia de varias familias en el mismo terreno y que construyen sus pequeñas casas o cuartos de 30m<sup>2</sup>, en el mismo lote. Esto se concibe como algo inadecuado, ya que se contribuye al hacinamiento en una mayor escala, perjudicando la habitabilidad del espacio de la vivienda y del lote como tal.
- La migración hacia los asentamientos aledaños, como el Golfo Pérsico y el Enrique Bermúdez 3-80.
- La migración hacia los Subsectores colindantes como; el Jonathan González Etapa IV y V, Golfo Pérsico y Enrique Bermúdez 3-80, provocada por factores sociales y económicos como la delincuencia, y el desempleo. *(Ver Plano No 4: Crecimiento Histórico del Subsector)*

### 3.3.5 Zonificación Actual del Uso de Suelo e Incompatibilidad de Usos.

Los distintos usos y ocupaciones que se le dan al suelo es factor importante en la definición y la conformación de la estructura urbana. El uso actual del suelo es la ocupación de cada lote o parte del espacio que conforma el territorio. En las ciudades esta ocupación se da por las necesidades del hombre de establecer un espacio físico para realizar sus actividades.

Para efectos del estudio de uso de suelo, el Subsector se dividió en dos áreas; la Urbanización Progresiva y el Área Comercial El Retiro, con el objetivo de establecer los usos representativos de cada una de ellas.

Tabla 9. CUADRO DE USOS DE SUELO, 2008

Usos	U. Progresiva		NTON	A. C. 'El Retiro'		Total del Subsector	
	Área (Ha)	Porcentaje de Uso	%	Área (Ha)	Porcentaje de Uso	Área (Ha)	Porcentaje de Uso





Vivienda	6.78	64.57	60	-	-	6.78	26.23
Equipamiento	0.65	6.19	10	-	-	0.65	2.51
Comercio	0,19	1,81	-	5,66	36,87	5,85	22,63
Servicio	0,17	1,62	-	3,6	23,45	3,77	14,58
Iglesias	0,16	1,52	-	-	-	0,16	0,62
Baldíos	0,12	1,14	-	-	-	0,12	0,46
Industrias	0,08	0,76	-	-	-	0,08	0,31
Calles	2,35	22,38	22	3,96	25,80	6,31	24,41
Institucional	-	-	-	2.13	13.88	2.13	8.24
<b>Total</b>	<b>10,50</b>	<b>100</b>		<b>15,35</b>	<b>100</b>	<b>25,85</b>	<b>100,00</b>

Los usos de suelos predominantes en el Subsector se encuentran clasificados en: vivienda, que incluye el uso mixto de vivienda comercio, mixto de vivienda y servicio, institucional, áreas baldías, Iglesias, industrias, comercio, y servicio.

Como se aprecia en la tabla anterior, en la Urbanización Progresiva Jonathan González Etapa I, II y III, el uso de suelo que predomina es la vivienda, con un área de 6.78 ha, ocupando el 64.57% del área total urbana, encontrándose por encima del porcentaje recomendado para uso de vivienda que va del 50 al 60% de ocupación de suelo. El uso de equipamiento, con 0.65 ha, que representa el 6.19% del, encontrándose por debajo del porcentaje recomendado para uso de equipamiento que es del 10% de ocupación, el comercio, con 0.19 ha, correspondiente al 1.81%, servicio, con 1.17 ha, representado el 1.62%.

Los usos que menor rango presentan son: las iglesias, con un área de 0.16 ha, que constituye el 1.52%, las áreas baldías con 0.12 ha, equivalente al 1.14%, y finalmente las pequeñas industrias con un área de 0.08 ha, lo cual representa un 0.76%. Además 2.5 ha, que equivale al 22.38%, representa la vialidad de la Urbanización Progresiva, este porcentaje se encuentra por encima de la norma, la que establece entre el 13 al 22% del área bruta del proyecto. Dando como resultado, 10.50 ha, (40.62%) de ocupación de suelo respecto al Subsector.

Cabe señalar que no existen áreas verdes y comunales por la invasión de usos de suelos habitacionales, según las Normas Mínimas de Dimensionamiento Habitacional, el área verde debe representar el 8% del área del proyecto.<sup>44</sup>

Respecto al uso de suelo del Área Comercial El Retiro, predomina el uso de comercio con 5.66 ha, representando el 36.87%, servicio con 3.6 ha, equivalente al 23.45 %, Institucional con 2.13 ha, constituyendo al 13.88%. La vialidad en esta área representa un total de 3.96 ha, correspondiente al 25.80%. Resultando, 15.35 ha, (59.38%) de ocupación de suelo respecto al Subsector.

<sup>44</sup> Normas mínimas de dimensionamiento para desarrollos habitacionales. NTON-11-013-04, 2005.







En general, el Subsector posee un predominio del uso de la Vivienda, con 6.78ha (26.23%), seguido del Comercio, con 5.85 ha (22.63%), Servicio con 3.77 ha (14.58%), estos usos son notables en la Avenida de las Naciones Unidas, y en los alrededores de la Rotonda el Guegüense, donde se ha extendido una franja comercial y de servicio paralela a la vías. El uso Institucional con 2.13 ha (8.24%).

Los usos menos representativos son; el equipamiento con 0.65 ha (2.51), las iglesias con 0.16ha (0.62%), áreas baldías con 0.12 ha (0.46%), y las industrias con 0.08 ha (0.31%). La vialidad de todo el Subsector representa 6.31ha (24.41%). Existen 25.85 ha, que corresponden al 100% de ocupación de suelo de todo el Subsector.

### **Incompatibilidad de Uso de Suelo.**

Los usos pueden ser compatibles o incompatibles entre sí: Son compatibles aquellos que pueden coexistir sin afectarse mutuamente, Ej. Relación entre las actividades de trabajo o estudio y transporte. Por su lado, los usos incompatibles son tipos de usos no pueden coexistir en un mismo espacio urbano, ya que las actividades que se relacionan pueden producir efectos de contaminación o ruido que pueden afectar a los otros tipos de usos de suelo. Las incompatibilidades más relevantes del Subsector son las siguientes:

- La incompatibilidad más importante se da al Oeste del Subsector, entre la Pista Naciones Unidas, la cual tiene gran afluencia vehicular, y los talleres de mecánica automotriz que se encuentran paralelo a la vía, estos afectando ambos a los usos habitacionales ubicados sobre el eje vial. Existe contaminación del ambiente, residuos líquidos de los talleres, ruidos, e invasión del derecho de vía de la Avenida de las Naciones Unidas por parte de los usos habitacionales y de servicios.
- Otra de las incompatibilidades más notoria y recurrente en la salud de la población del Subsector, es la presencia de los residuos radiactivos del Antiguo Hospital El Retiro, por lo cual es necesario su traslado a un lugar más alejado del sector, para brindar la seguridad de la población.
- A su vez existen viviendas ubicadas al extremo norte del sitio, que se ven afectadas por inundaciones, ya que las pendientes en esa área son más bajas, son las que tienen mayor vulnerabilidad por la presencia de los residuos del Hospital El Retiro.
- En la misma área norte del barrio se ubica el Colegio Ambientalista, afectado directamente por inundaciones, calles de tierra en pésimo estado y muy







próximo a los antes mencionados residuos hospitalarios.

- Otra incompatibilidad se produce en puntos de acopio de basura en los alrededores del Colegio República de Canadá, situación eventualmente desata malos olores y puede provocar enfermedades en los niños de la escuela, por su grado de contaminación. *(Ver Plano No 5: Uso de Suelo)*

### 3.3.6 Tenencia de la tierra.

En general, el uso del suelo habitacional con títulos de propiedad legalizados es costoso en las ciudades latinoamericanas como Managua, altos costos por cumplir las normas urbanísticas, dotación de infraestructura y servicios para legalizar las subdivisiones. Esto favorece al crecimiento del mercado informal de suelos no regularizados, los cuales se comercializan entre la población más pobre.<sup>45</sup>

La ausencia de legalización en 391 lotes (96.8%) del sitio en estudio, ha generado en los ciudadanos inseguridad en la pertenencia del suelo que habitan, pero sobre todo, segregación, física, social y económica, respecto a las personas que si poseen sus títulos de propiedad.

Para contrarrestar la problemática de la tenencia de la tierra se ha creado la ley No.309, “Ley de Regulación, Ordenamiento y Titulación de asentamientos Humanos Espontáneos”, la cual en su artículo No 1 indica que tiene por objeto establecer un marco jurídico que permita el ordenamiento urbano, la demarcación y titulación de los Asentamientos Humanos Espontáneos existentes en el país.

A pesar de esta ley, existen procedimientos políticos y administrativos deficientes en cuanto a la legalización de los Asentamientos Espontáneos, contribuyendo así al aumento de la tenencia ilegal del suelo, la negación de los derechos de acceso a los servicios básicos y económicos, como es el caso del sitio en estudio. Aproximadamente un 10% de los lotes ubicados al Noroeste de la Urbanización Progresiva se encuentran legalizados.

Se debe tomar en cuenta que la legalización de la tenencia de la tierra, por si sola no mejora la calidad de vida de los moradores; esto será resultado de la combinación de la legalización, con la conformación de espacios públicos, saneamiento ambiental, mejoramiento de infraestructuras, servicios y equipamientos urbanos, lo que aumenta significativamente la actividad del barrio y el proceso del mejoramiento barrial.<sup>46</sup>

<sup>45</sup> BRAKARZ José,\* GREENE Margarita,\* ROJAS Eduardo, “Ciudades para todos”. Publicado en Washington, EUA : Banco Interamericano de Desarrollo. 2002

<sup>46</sup> CAÑAS, José Simeón. Agencia Alemana para la Cooperación Técnica, “Programa de renovación urbana, una propuesta de gestión urbana”. Universidad Centroamericana, Gerencia de Renovación Urbana Alcaldía Municipal de San Salvador. Enero de 1997.





**Plano N° 4: Crecimiento Histórico del Subsector**





**Plano N° 5: [Uso de Suelo Actual](#)**





### 3.4 Equipamiento Urbano

A continuación se abordaran los tipos de equipamientos que posee el Subsector en estudio, permitiendo conocer el estado físico y funcional de cada uno de ellos. Así mismo se podrán determinar las carencias actuales en base a las realidades de la población. *(Ver Plano No 6: Equipamiento e Infraestructura Vial)*

#### **3.4.1 Educación.**

Los habitantes del subsector cuentan con el servicio educativo en las áreas de preescolar y primaria, las cuales están presentes tanto a nivel público, como el Colegio República de Canadá, como a nivel privado con el Colegio Ambientalista Nicaragüense y la Escuela Cristiana Nueva Jerusalén.

**Tabla 10. EQUIPAMIENTO EDUCACIONAL, 2008**

Modalidad	Centro	Estado Físico	Alumnos	Nº. Aulas	Nº. Maestros	Turnos	Patios	Radio de Influencia
Preescolar	Nueva Jerusalén	Regular	100	4	5	1	NO	500 m
Preescolar y Primaria	Ambientalista Nicaragüense	Regular	250	7	9	2	SI	700 m
Preescolar y Primaria	República de Canadá	Malo	283	4	8	2	SI	700 m

Fuente: Irañeta, Mayorga, y Gutiérrez 2008, tomando como base las normas del MINVAH, 1982.

En el Subsector no existe déficit en cuanto a aulas de clases, debido a que existen 15 aulas de clases y se necesitan 9. Todo el Subsector está cubierto por los radios de influencia de preescolar y primaria. Y de 581 alumnos que se debería atender, son atendidos 633, por lo cual tampoco existe déficit en esta







área.<sup>47</sup>

El Colegio República de Canadá se encuentra ubicado en la parte central del Subsector, su población estudiantil es de 283 alumnos, actualmente cuenta con un pabellón en buenas condiciones el cual consta de 4 Aulas educativas, una batería de baños, una oficina para la dirección del centro, además existen 2 aulas deterioradas en la parte norte del centro y una pequeña cancha deportiva.



Foto 11: Aulas del Colegio República de Canadá  
Fuente: Irañeta, Mayorga, y Gutiérrez 2008.

La educación se imparte en turnos debido a la falta de aulas de clases: 1<sup>er</sup>, 3<sup>er</sup> y 5<sup>to</sup> grado son impartidos por la tarde y por las mañanas se imparte Pre- escolar, 2<sup>do</sup>, 4<sup>to</sup> y 6<sup>to</sup> grado. Además el centro presenta inseguridad y deterioro de la infraestructura existente.

En este centro se desarrolla además un programa alimenticio, beneficiado por parte del Ministerio de Educación, el cual brinda los alimentos para los estudiantes del centro, donde los padres de familia los preparan, sin embargo no existe una instalación especial que sirva de comedor, tampoco mesas ni utensilios, las actividades se desarrollan al aire libre en una pequeña caseta.

La Escuela Privada Ambientalista Nicaragüense fue creada por una ONG llamada Movimiento Ambientalista; en esta se imparte la educación Primaria. Cuenta con 7 pequeñas aulas donde se imparten clases en los turnos matutino y vespertino a una población estudiantil de 250 alumnos, una pequeña biblioteca que pone a disposición de los niños del barrio, y un pequeño patio de recreo.

<sup>47</sup> Normativa Nacional MINVAH, 1982.





El centro privado Nueva Jerusalén imparte clases en los niveles de preescolar y primaria hasta 3er grado a una población estudiantil de 100 alumnos.

A nivel de educación secundaria y técnica existe un déficit de 262 alumnos sin atender actualmente, debido a que no existen centros en el Subsector. Los centros que imparten educación secundaria están fuera del barrio y los estudiantes se ven obligados a caminar o viajar en rutas a más de 1 ½ km, hacia los diferentes centros de estudio aledaños, según sus posibilidades económicas.



Foto 12: Colegio Nueva Jerusalén  
Fuente: Irañeta, Mayorga, y Gutiérrez 2008

### 3.4.2 Salud.

El sitio cuenta con el Puesto de Salud Jonathan González, atiende solo un medico y una enfermera. Por lo general, tienen solo algunos medicamentos básicos, y en el caso de no tener las condiciones adecuadas para atender un paciente, los pobladores se remiten al Centro de Salud de Altagracia.

Este Centro brinda atención al público solamente 3 días a la semana, en control prenatal, control de crecimiento del desarrollo de los niños, planificación familiar, higiene y vacunación. Las enfermedades más frecuentes son: respiratorias, parasitosis, e infecciones debido a las malas condiciones de las calles del sitio y a la gran cantidad de polvo, sumado al descuido de la población, principalmente con los menores de edad.

Según la normativa de los puestos de salud, estos atienden a poblaciones de 6000 habitantes, por lo cual no existe déficit en esta área dado que la población del Subsector es menor de lo que establece la norma, aun tomando en cuenta las etapas I, II, y III del Jonathan González.



Foto 13: Centro de Salud  
Fuente: Irañeta, Mayorga, y Gutiérrez 2008



Foto 14: Puesto de salud  
Fuente: Irañeta, Mayorga, y Gutiérrez 2008.







Los metros de construcción (75m<sup>2</sup>) y de terreno (190m<sup>2</sup>) están por encima de lo que establece la norma, 18 m<sup>2</sup> de construcción y 73 m<sup>2</sup> de terreno a nivel del Subsector, inclusive analizando los subsectores III y IV que requieren 37 de construcción y se requiere 152 m<sup>2</sup> de terreno.<sup>48</sup>

Uno de los principales problemas del local, es que posee doble función: Casa Comunal, y Puesto Medico, lo cual no es adecuado, según las funciones de los equipamientos urbanos.

### 3.4.3 Bienestar Social (CDI e Iglesias).

En el Subsector se encuentran ubicadas 3 iglesias, la Iglesia Católica, en la parte noreste del sitio en estudio, la Iglesia Bautista Nueva Jerusalén, donde funciona el Colegio del mismo nombre, y la Iglesia Cristiana El Buen Pastor en la parte norte del Subsector.



Foto 15: Iglesia Católica, Iglesia Cristiana y Biblioteca Del Parque Las Madres  
Fuente: Irañeta, Mayorga, y Gutiérrez 2008.

También se localizan sedes de organizaciones no gubernamentales trabajando en el barrio, la primera, es una micro financiera ubicada junto al Puesto de Salud. Existe otra ONG trabajando en el Colegio Nueva Jerusalén por las tardes, en programas de alfabetización con los niños del barrio.

### 3.4.4 Servicios Municipales.

Se analizarán los equipamientos recreativos (áreas verdes y parques), las bibliotecas, recolección de basura y casa comunal.

#### 3.4.4.1 Bibliotecas.

Se pueden encontrar dos bibliotecas que sirven al Subsector, una (Privada) en el colegio Ambientalista Nicaragüense, a disposición de los niños del barrio y otra fuera de sus límites (Pública), la cual por su radio de influencia atiende



Foto 17: Cancha del Col. Rep. De Canadá  
Fuente: Irañeta, Mayorga, y Gutiérrez, 2008

<sup>48</sup>ibid. página 78





perfectamente a la población del sitio en estudio, ubicada frente a Price Smart, contiguo al parque Las Madres.

### 3.4.4.2 Recreación y Espacios Públicos.

Este tipo de equipamiento no existe en el Subsector, debido a que todas las áreas verdes, espacios público y de recreación en el barrio Jonathan González, han sido tomadas por la población, de manera paulatina.

Los únicos espacios de recreación que tienen los jóvenes del barrio son las propias calles, que sirven de canchas improvisadas, para realizar cualquier tipo de deportes. Los jóvenes del barrio además hacen uso de la cancha del Colegio República de Canadá sin autorización.

Actualmente se necesitan según normativa,<sup>49</sup> un área de cancha de 1164 m<sup>2</sup>, una plaza de 873 m<sup>2</sup>, un parque residencial de 2910 m<sup>2</sup> y 2764 m<sup>2</sup> de área libre, un parque infantil de 95 m<sup>2</sup>.

### 3.4.4.3 Recolección de Desechos Sólidos.

En el área comercial “El Retiro” la recolección de desechos sólidos se realiza a través de un camión recolector que tiene una capacidad de 6 toneladas, el cual realiza su recorrido tres veces a la semana y en la Urbanización Progresiva este se ejecuta 2 veces a la semana, teniendo como sitios de acopio las calles de todo tiempo, lo que ha llevado a la población a crear 6 pequeños basureros en lotes baldíos y puntos específicos cercanos a las calles pavimentadas que se encuentran dentro de la urbanización y colindante a los muros de las zonas comerciales que crean puntos ciegos. El problema radica en la frecuencia inadecuada y trayectoria que recorre el camión recolector de basura.



Foto 18: Focos de basura.

Fuente: Irañeta, Mayorga y Gutiérrez, 2008

Los desechos plásticos y de papel son recibidos en una vivienda particular, que recolecta productos reciclables, que luego comercializa, esta se ubica en la parte norte del barrio en estudio.

### 3.4.4.4 Casa Comunal.

La casa comunal del barrio Jonathan González presenta un conflicto de incompatibilidad de uso, esta se encuentra en el puesto de salud del barrio, es decir la edificación se utiliza para ejercer las dos funciones. No tiene un terreno, ni construcción propia. Según normativa se necesitan, para los Subsectores III y IV que conforman el Jonathan, un Terreno de 305 m<sup>2</sup> y 122 m<sup>2</sup> de construcción.

### 3.4.4.5 Abasto.

<sup>49</sup> Ibid, Página 78.







La población se abastece de las pequeñas pulperías que brindan su servicio a la población del barrio. Existen 28, donde la población puede comprar diferentes productos, para compras mayores y abastecimiento a mayor escala, la población acude a los diferentes mercados de la ciudad, Mercado Oriental y mercado Israel Lewites, principalmente.

Existe un déficit según normativa<sup>50</sup> de una tienda de abasto popular con 233 m<sup>2</sup> de terreno y 73 m<sup>2</sup> de construcción.

A continuación, se detalla la Tabla síntesis de Equipamiento:

**Tabla 11 TABLA SINTESIS DE EQUIPAMIENTO PÚBLICO, 2008**

Norma	Requerimiento actual	Estado actual	Déficit / superávit	Encuesta. Conocimiento de población	
<b>CDI. / Edades a atender de 0-6 años / Radio de influencia 300 - 500mts</b>					
_% de la Población		757 niños		<b>NO EXISTE</b>	
Población a atender	10%	76 niños	76 niños		
M <sup>2</sup> Terreno / alumno	5,2 mts <sup>2</sup>	395.2 m <sup>2</sup>	395.2 m <sup>2</sup> <sub>Defi</sub>		
M <sup>2</sup> Const. / alumno	3,1 mts <sup>2</sup>	235.6 m <sup>2</sup>	235.6 m <sup>2</sup> <sub>Def</sub>		
<b>Educación preescolar / Edades a atender de 3-6 años / Radio de influencia 300 - 500m</b>					
Población en edad		407 niños	niños	<b>Sí, pero causa inseguridad</b>	
Población a atender	21%	86 niños - 43	36		50 niños
Nº de aulas	25-30 niños	2 aulas	1 aula		1 aulas <sub>Def</sub>
M <sup>2</sup> Terreno / alumno	15 m <sup>2</sup>	645 m <sup>2</sup>	400m <sup>2</sup>		215 m <sup>2</sup> <sub>Def</sub>
M <sup>2</sup> Const. / alumno	4,5 mts <sup>2</sup>	193.5 m <sup>2</sup>	70m <sup>2</sup>		123,5 mts <sup>2</sup> <sub>Deficit</sub>
<b>Educación primaria / Edades a atender de 7-12 años / Radio de influencia 500 - 700m</b>					
Población en edad		495 niños		<b>Sí, pero causa inseguridad</b>	
Población a atender	100%	248 alum. por	247		248 niños
Nº de aulas	35-40 alum	7 aulas	3 aulas		4 aulas <sub>Def</sub>
M <sup>2</sup> Terreno / alumno	8 m <sup>2</sup>	1984 m <sup>2</sup>	5838 m <sup>2</sup>		3854 m <sup>2</sup>
M <sup>2</sup> Const. / alumno	2,4 m <sup>2</sup>	595.2 m <sup>2</sup>	160		435.2 m <sup>2</sup> <sub>Def</sub>
<b>Educación secundaria / Edades a atender de 13-18 años / Radio de influencia 1 - 1,3km</b>					
Población en edad		262 alumnos		<b>NO EXISTE</b>	
Población a atender	60%	157 - 52			157 niños
Nº de aulas	35-40	2 aulas			2 aulas <sub>Def</sub>
M <sup>2</sup> Terreno / alumno	10 m <sup>2</sup>	520 m <sup>2</sup>			520 m <sup>2</sup> <sub>def</sub>
M <sup>2</sup> Const. / alumno	3,5 m <sup>2</sup>	182 m <sup>2</sup>			182 m <sup>2</sup> <sub>def</sub>
<b>Recreación activa Cancha / radio de acción de 500m</b>					
Población a atender	100%	2910 hab.		<b>NO EXISTE</b>	
M <sup>2</sup> Terreno / usuario	0,4 m <sup>2</sup>	1164 m <sup>2</sup>			1164 m <sup>2</sup> <sub>def</sub>
<b>Recreación pasiva Parque infantil / radio de acción de 200m</b>					
Población en edad	7,5% de la pob.	218 hab.		<b>NO EXISTE</b>	

<sup>50</sup> IDEM





Norma		Requerimiento actual	Estado actual	Déficit / superávit	Encuesta. Conocimiento de población
Población a atender	8,75%	19 hab.		19 hab.	
M <sup>2</sup> Terreno / usuario	5 m <sup>2</sup>	95 mts <sup>2</sup>		95 mts <sup>2</sup> <sub>def</sub>	
Recreación pasiva Plaza					
Población a atender	100%	2910 hab.	<b>NO EXISTE</b>		<b>NO EXISTE</b>
M <sup>2</sup> Terreno / usuario	0,3 m <sup>2</sup>	873 m <sup>2</sup>		873 m <sup>2</sup> <sub>def</sub>	
Recreación pasiva Parque residencial					
Población a atender	100%	2910 hab.	<b>NO EXISTE</b>		<b>NO EXISTE</b>
M <sup>2</sup> Terreno / usuario	1 m <sup>2</sup>	2910 m <sup>2</sup>		2910 m <sup>2</sup> <sub>def</sub>	
% de Área libre	95% de terr.	2764 m <sup>2</sup>		2764 m <sup>2</sup> <sub>def</sub>	
Abasto Tienda popular					
Población a atender	100%	2910 hab.	<b>NO EXISTE</b>		<b>NO EXISTE</b>
M <sup>2</sup> Terreno / usuario	0,08 m <sup>2</sup>	233 m <sup>2</sup>		233 m <sup>2</sup>	
M <sup>2</sup> Const. / usuario	0,025 m <sup>2</sup>	73 m <sup>2</sup>		73 m <sup>2</sup> <sub>def</sub>	
Biblioteca más de 5000 personas					
Población a atender		2910 hab.	<b>NO EXISTE</b>		<b>NO EXISTE, es ocupada la biblioteca del colegio ambientalista</b>
M <sup>2</sup> Terreno / usuario	0,015 mts <sup>2</sup>	42 m <sup>2</sup>		42 m <sup>2</sup> <sub>Déf.</sub>	
M <sup>2</sup> Const. / usuario	0,01 mts <sup>2</sup>	28 m <sup>2</sup>		28 m <sup>2</sup> <sub>Déf.</sub>	
Casa comunal entre 5000 y 25000 hab.					
Población a atender		2910 hab.	<b>Uso incomp.</b>		<b>Poco conocimiento de la población</b>
M <sup>2</sup> Terreno / usuario	0,05 m <sup>2</sup>	145 m <sup>2</sup>		145 m <sup>2</sup> <sub>Déf.</sub>	
M <sup>2</sup> Const. / usuario	0,02 m <sup>2</sup>	58 m <sup>2</sup>		58 m <sup>2</sup> <sub>Déf.</sub>	
Puesto medico mas 6000 habitantes					
Población a atender	50%	1455 hab.	<b>Uso Incomp.</b>		<b>SI, muy mala atención, incompatibilidad</b>
M <sup>2</sup> Terreno / usuario	0,05 m <sup>2</sup>	73 m <sup>2</sup>		73 m <sup>2</sup> <sub>Déf.</sub>	
M <sup>2</sup> Const. / usuario	0,012 m <sup>2</sup>	18 m <sup>2</sup>		18 m <sup>2</sup> <sub>Déf.</sub>	

Fuente: Irañeta, Mayorga, y Gutiérrez 2008, tomando como base las normas del MINVAH, 1982.





**Plano N° 6: Equipamiento y Vialidad**





### 3.5 Infraestructura

Se aborda el conjunto de servicios (vías, instalaciones de agua potable, drenaje, energía eléctrica, entre otros) que posee el Subsector, que permiten el bienestar material y social de sus habitantes.







### 3.5.1 Infraestructura Vial.

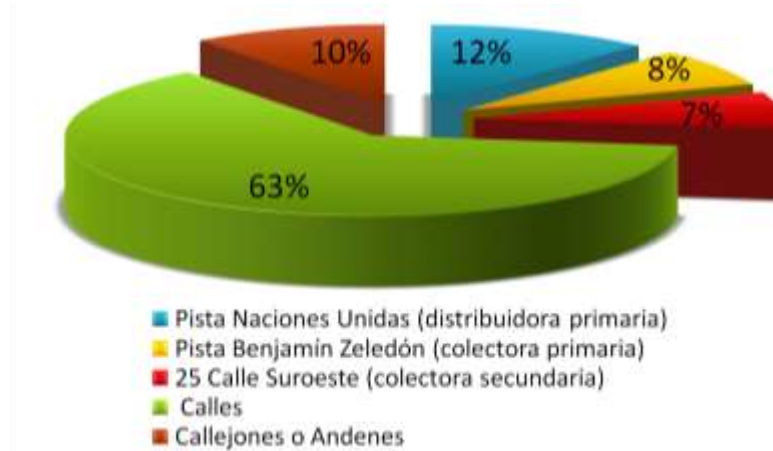
La vialidad forma parte de la estructura urbana, definiendo el trazado urbano, donde se analizan los aspectos de la jerarquía vial y las facilidades de movilidad de la población. *(Ver Plano No 6: Infraestructura Vial y Equipamiento)*

#### 3.5.1.1 Jerarquía Vial y Derecho de Vía.

El área de estudio consta de un sistema de vías que por su afluencia vehicular, están catalogadas en el Plan Parcial Sur Occidental como Distribuidoras Primarias, Colectoras Primarias, Colectoras Secundarias, Calles y Callejones Vecinales o de zona de residencia.

**Gráfico # 14. Jerarquía Vial del Subsector, 2008**

Dentro de las vías del Subsector se encuentran:



Fuente: Dirección de vialidad de la alcaldía de Managua; Irañeta, Mayorga y Gutiérrez, 2008.

- a) La Pista Naciones Unidas, que pertenece al sistema Distribuidor Primario de la ciudad, presenta un derecho de vía proyectado en Plan Parcial Sur Occidental de 68m (que actualmente varía en distintos tramos, con 23.96m a 54m, con un rodamiento de 19.54m) y una longitud total de 0.62km, representando el 12% del total de vías del Subsector.
- b) La Pista Benjamín Zeledón, que corresponde al sistema de vías Colector Primario, posee un derecho de vía proyectado de 33m (actualmente de 28.14m, con un rodamiento de 13.73m) y una longitud total de 0.41km (8%).
- c) La proyección de la “25 Calle Suroeste”, Colectora Secundaria, que deberá tener según el Plan Parcial Sur Occidental, un derecho de vía de 26m, actualmente varía en tramos entre 9.06m y 18.32m, con un rodamiento de 5.56m, y una longitud total de 0.39km (7%).
- d) Las calles internas del Sitio, clasificadas como calles de zona residencial, según el Plan Parcial Sur Occidental deberían tener un derecho de vía de 14m (Actualmente, en las calles de tierra los derechos de vía se encuentran entre los 4.62m a 9.78m, y en las calles pavimentadas los derechos de vía varía de 10m a 14m, con un rodamiento de 5.50m a 8.37m) en una longitud total de 3.29 km (63%), y los callejones de tierra clasificados como residenciales,





aunque el derecho de vía debería ser entre 12-13m, poseen 4.12 - 7.20m, en una longitud total de 0,54 km (10%).

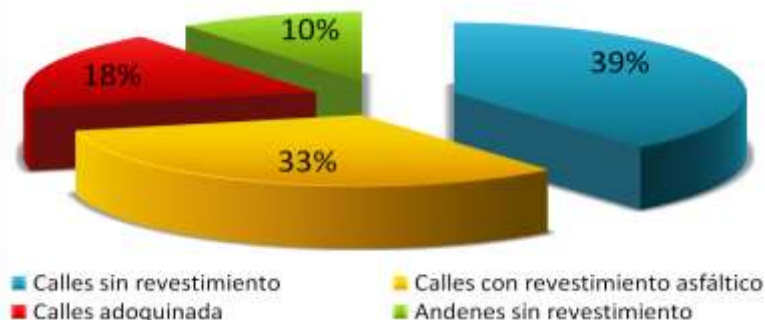
En el área comercial “El Retiro” los derechos de vías de las Pistas son tomados y utilizados como parqueos. Al extremo oeste del Subsector sobre la Pista Naciones Unidas los talleres mecánicos, viviendas y usos mixtos están sobre el derecho de vía, según las proyecciones del Plan Parcial no deberían localizarse en estos sitios. También existen 284 lotes habitacionales localizadas sobre el derecho de vía de las calles y callejones residenciales sin revestimiento.

Los conflictos viales en el Subsector, se dan en la intercepción entre la Pista benjamín Zeledón y la calle del costado este del Price Smart, ya que en horas pico el semáforo del Jonathan González se congestiona dificultando la circulación vehicular hacia y desde el Subsector.

### 3.5.1.2 Tipo de Revestimiento y Estado Físico.

En el sitio de estudio prevalecen las calles de tierra, seguidas por las calles con revestimiento asfáltico.

Gráfico # 15. Tipo de Revestimiento y Estado físico de las Vías, 2008



Fuente: Irañeta, Mayorga y Gutiérrez, 2008

Las vías sin revestimiento (de tierra) ubicadas en la Urbanización Progresiva presentan 2.05km de longitud (39% de las calles del Subsector) y se consideran en mal estado.



Foto 19: Calle de tierra del subsector  
Fuente: Irañeta, Mayorga y Gutiérrez, 2008

Las vías con revestimiento asfáltico, son la Pista Naciones Unidas y calles principales a lo interno de la urbanización, con un total de 1.70km (33%), las vías adoquinadas son la Pista Naciones Unidas y las calles localizadas en el área comercial “El Retiro”, con un total de 0.96km (18%).

Los andenes o callejones sin revestir, se encuentran en la parte norte del Subsector con 0.54km (10%) en pésimo estado físico.



Las calles revestidas no poseen deterioros de gran importancia, a diferencia de la gran mayoría de calles y callejones de tierra; que por sus condiciones encausan las aguas pluviales provocando su erosión y áreas inundables; siendo el área más afectada la parte norte de la Urbanización Progresiva.

Las calles que se encuentran en las mejores condiciones, son las que convergen en la Rotonda El Güegüense; la Pista Benjamín Zeledón (a pesar de que en época de lluvias se inunda por las bajas pendientes que existen en el área); y la Pista Naciones Unidas, que son priorizadas en el mantenimiento vial por su proximidad al área comercial El Retiro. Seguido de las calles del área comercial, la calle del costado Este del Price Smart, y la del costado Sur de la Cámara de Comercio, que conforman ejes que sirven de apoyo para la obtención los servicios de infraestructura y equipamiento.

**Tabla 12. TABLA SINTESIS DE VIALIDAD, 2008.**

Jerarquía	Nombre	Área de Rodamiento (m)	Derecho de vía actual (m)	Tipo de Revestimiento	Longitud (km)
Sistema Distribuidor Primario	Avenida de las Naciones Unidas	19.54	23.96 -54	Adoquinado	0.62
Sistema Colector Primario	Pista Benjamín Zeledón	13.73	28.14	Pavimentada	0.41
Sistema Colector Secundario	25 Calle Suroeste	5.56	9.06 -18.32	Tierra	0.39
Sistema de Calles y Callejones	Calles	5.50 - 8.37	10 a 14	Tierra y Pavimento	3.29
	Callejones	7.20	4.12 - 7.20	Tierra	0,54

Fuente: Irañeta, Mayorga, y Gutiérrez, 2008.

En el Subsector, solo las calles con revestimiento cuentan con elementos de señalización y retención, dispuestos de forma vertical y horizontal, aun cuando no presenta la cantidad adecuada que deberían adoptarse para prevenir accidentes de tránsito y de los peatones<sup>51</sup>.

### 3.5.1.3 Circuitos de Transporte

Sobre las Pistas ubicadas en los extremos Norte y Oeste del Subsector, transcurre el sistema de transporte público y selectivo que recorren las calles principales movilizandando la población a diversos puntos de la ciudad. El transporte colectivo es el medio de transporte más utilizado, primordialmente por los pobladores de la Urbanización Progresiva y trabajadores del Subsector. Sin embargo, la población también utiliza medios de transporte no motorizado.

<sup>51</sup> Alcaldía de Managua, Dirección General del Medio Ambiente, "Manual de Procedimientos, Requisitos Básicos Ambientales". RBA- 14/2003, Alcaldía de Managua, Dirección Específica de Gestión Ambiental, Managua 2003. 12 pp.





▪ **Transporte Público Colectivo (Motorizado)**

El **Transporte Público urbano** transita solo en la periferia. Al costado Oeste, en la Pista Naciones Unidas circulan las rutas 119, 195, 104, MR4 y al costado Norte, en la Pista Benjamín Zeledón, se movilizan las rutas 158 y 102, en intervalos de 15 a 20 minutos movilizan de 2 a 7 usuarios por paradas, hacia varios puntos de la ciudad; como mercados, universidades, diversos puntos de trabajo, etc.



Foto 20: Transporte público  
Fuente: Irañeta, Mayorga y Gutiérrez, 2008

**Tabla 13 TRANSPORTE PÚBLICO, 2008.**

Parada de buses	Ruta	Tiempo (frecuencia)	Posibles destinos	Cantidad de usuarios
Parada del INJUDE	119	15 minutos	Linda vista, UCA, Mercado Roberto Huembes, etc.	De 3 a 5 usuarios aproximadamente.
	195	20 minutos	Parque Rubén Darío, Mercado Roberto Huembes, etc.	De 2 a 4 usuarios aproximadamente.
	104	20 minutos	Mercado Oriental, etc.	De 3 a 5 usuarios aproximadamente.
Parada cercana al Price Smart	158	15 minutos	Bº Camilo Ortega, etc.	De 3 a 5 usuarios aproximadamente.
	102	15 minutos	Acahualinca, Estadio nacional, Mercado Oriental, etc.	De 4 a 7 usuarios aproximadamente.

Fuente: Irañeta, Mayorga y Gutiérrez, 2008.

El Subsector presenta 2 **paradas de buses**:

- En la Pista Naciones Unidas se encuentra la parada del INJUDE.
- En la Pista Benjamín Zeledón, a 150m de los semáforos del Jonathan Gózales (donde pasa la ruta 102 que circulaba dentro del barrio Jonathan González y debido a la delincuencia cambio su trayectoria).

Las paradas de buses se encuentran en mal estado (solo dos de ellas poseen casetas), la mayor parte de las paradas se convierten en lugares de asaltos debido a la afluencia de personas esperando buses y automóviles que provienen de las áreas comerciales.

Según los requisitos básicos ambientales de la alcaldía de Managua RBA-14/2003 las paradas de buses deberían, presentar las condiciones generales para estacionamientos y usuarios; como bahías que permitan la adecuada circulación vehicular, y casetas que presten las condiciones adecuadas para la espera de los autobuses.

A pesar de la ubicación céntrica del Subsector, en la Urbanización Progresiva el







**transporte selectivo** no posee gran relevancia debido a los bajos ingresos de su pobladores, la delincuencia y la falta de calles pavimentadas provoca que estos únicamente circulen en los ejes viales principales; como las Pistas, la calle del costado Sur de la Cámara de Comercio y la calle del costado Este del Price Smart, por ser todas ellas revestidas. Generalmente el servicio de taxis es utilizado por los usuarios y dueños del área comercial El Retiro, a causa del tipo de gestiones realizadas por la concentración de equipamientos, y de servicio tales como bancos, tramites de viajes, compras, entre otras.

- **Transporte No Motorizado: Triciclos y Bicicletas.**

Las calles no se encuentran acondicionadas para la circulación de vehículos no motorizados. Las vías revestidas, solo permiten el tránsito de autos, y de forma peatonal. Los pocos usuarios de bicicletas se caracterizan por ser jóvenes del sector y/o trabajadores de comercios o servicios cercanos a la Urbanización Progresiva. Estos transitan, del Noroeste a Suroeste, desde el Paseo Tiscapa, hacia la Zona del INJUDE, utilizando la Pista Benjamín Zeledón, la Calle del Manguito y la Avenida de las Naciones Unidas.

### 3.5.2 Infraestructura de Servicio.

Los servicios básicos son esenciales y tienen una incidencia directa sobre la higiene y bienestar social de los habitantes. El Subsector cuenta con los servicios de agua potable, drenaje sanitario, energía eléctrica, con mayor calidad al Noroeste (área comercial), y en condiciones deficitarias en la Urbanización Progresiva Jonathan González. *(Ver Plano No 7: Infraestructura de Servicio)*

#### 3.5.2.1 Red de Agua Potable.

En la década de los 60's existieron dos puestos de agua que abastecían la comunidad. Durante la revolución se integraron las tuberías de agua potable, que hasta la actualidad se encuentran en uso, estas son insuficientes para la demanda actual, pues la población ha aumentado y el agua no llega con suficiente presión, por lo cual disminuye el caudal del agua, dando como resultado un mal servicio.<sup>52</sup>

El servicio público de agua potable, cuya administración está a cargo de la empresa Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados (ENACAL), es suministrada a través de una tubería con un diámetro de 2" en todo el barrio y 4" de diámetro en la calle del costado este del Price Smart.<sup>53</sup> El sistema se abastece a partir de 3 pozos perforados con bombeo eléctrico, denominados "René Cisneros", "ENEL Central" que abastece el costado nor-este del Subsector durante la noche, de 12m a las a 8 am (8 horas), y el pozo del Parque Las Madres, que provee la zona sur-oeste durante la noche de 12M a las

<sup>52</sup> SABALLOS, Luis Emilio, poblador de la urbanización progresiva, "Antecedentes del sector Bolonia II, subsector 4, Urbanización progresiva Jonathan González etapa I, II y III", Managua, 10 de Abril del 2008, entrevista Pequeña reseña histórica. 2 pp.

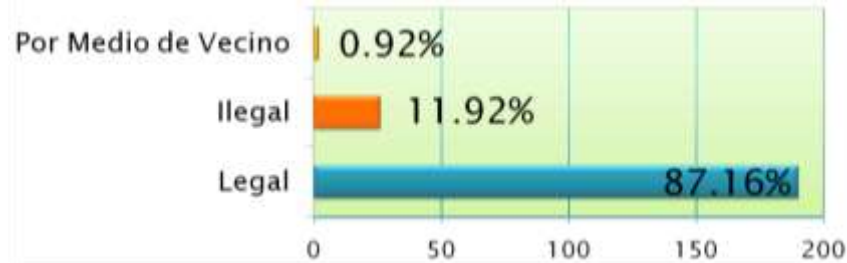
<sup>53</sup> "Plano de sistema de Agua Potable de la Ciudad de Managua". de Empresa nicaragüense de acueductos y alcantarillados (ENACAL), departamento de cartografía digital.





10am (10 horas)<sup>54</sup>, con un sistema de tarifa fija por día, pagada por cada vivienda.

Gráfico # 16. Conexión de Agua Potable, 2008



Fuente: Encuestas Irañeta, Mayorga y Gutiérrez, 2008.

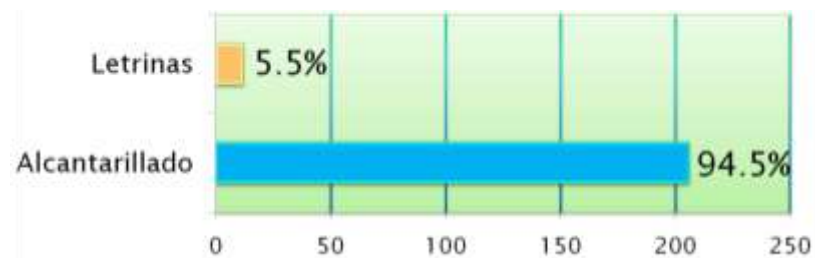
La conexión al servicio de agua potable según las encuestas, es logrado por el 100% del total de viviendas, 403 viviendas que equivale al 87.16% se encuentra en conexión legal y 55 viviendas (11.92%) se encuentran en estado de ilegalidad, 5 viviendas (0.92%) obtienen el suministro por medio de vecinos.

### 3.5.2.2 Red de Drenaje Sanitaria.

El alcantarillado sanitario se desarrolló durante los años 90's, cuando el Movimiento Ambientalista obtuvo financiamiento para la población del Subsector. El diámetro de la tubería se mantiene en todo el subsector de 8", y desemboca en otra de 12" (dirigida hacia el Norte) ubicada en el Sector Bolonia n°1.<sup>55</sup>

Según las encuestas de un total de 463 viviendas; el 94% (434 viviendas) cuentan con conexiones domiciliarias, y el restante 6% (29 viviendas) no se encuentran conectadas al sistema de alcantarillado, continuando con el uso de letrinas y arrojando las aguas grises a las calles, lo que provoca la formación de charcas, afectando con malos olores y propiciando brotes de enfermedades.

Gráfico # 17. Conexión a la Red de Alcantarillado Sanitario, 2008



Fuente: Encuestas Irañeta, Mayorga y Gutiérrez, 2008.

El sistema de alcantarillado se encuentra en mal estado, principalmente en las calles y callejones de tierra, localizadas en la parte Norte de la urbanización, debido a las bajas pendientes (0-2%), y al mal uso, ya que el agua pluvial es arrojada a las redes de aguas residuales, causando rebalses del sistema.

<sup>54</sup> "Plano Ciudad de Managua, Sectores de Managua con servicio de Agua potable" febrero del 2008, departamento de cartografía digital.

<sup>55</sup> "Plano de sistema de Aguas grises de la Ciudad de Managua" de ENACAL, departamento de cartografía digital.



Según los Requisitos Básicos Ambientales; las letrinas no cuenta con los retiros mínimos respecto a las viviendas y muros vecinos, estipulados para evitar la contaminación por coliformes fecales y malos olores, considerado de 5m, siendo 10m el retiro óptimo<sup>56</sup>. Generalmente se localizan a escasos 2m de la vivienda y adheridas a los muros vecinos (a sotavento).



Foto 21: pozo de visita de aguas residuales.  
Fuente: Irañeta, Mayorga y Gutiérrez, 2008

La red de alcantarillado debería excluir en lo posible, la conducción de aguas provenientes del drenaje pluvial y la infiltración de las aguas de lluvia. Las aguas servidas domésticas, al contener compuestos orgánicos putrescibles y agentes patógenos, tendrían que ser tratadas para que no perjudiquen al ser humano y al Medio Ambiente.<sup>57, 58</sup>

### 3.5.2.3 Drenaje Pluvial.

El Subsector ostenta 1.37km de vías que poseen drenaje pluvial (correspondiente al 26.10% de las calles del Subsector), ubicadas en el área comercial “El Retiro”, la Pista Naciones Unidas, y Pista Benjamín Zeledón. A lo interno de la Urbanización Progresiva se carece de este sistema, de forma que las pendientes naturales hacen que las aguas drenen por gravedad hacia las partes más bajas (costado norte y este del Subsector), generando inundaciones y erosión de las calles sin revestimiento.



Foto 22: Avenida Naciones Unidas, cauce revestido, utilizado como andén peatonal.  
Fuente: Irañeta, Mayorga y Gutiérrez, 2008

La mayor parte de estas aguas se integran al sistema de tragantes de la Pista Benjamín Zeledón (con tubería de 42” de diámetro<sup>59</sup>) y otra parte se integra al cauce natural que atraviesa las etapas IV y V del Jonathan González. [Ver Plano No 3: Físico-Natural y Riesgos.](#)

<sup>56</sup> Alcaldía de Managua, Dirección General del Medio Ambiente, “Manual de Procedimientos, Requisitos Básicos Ambientales RBA- 07/2003 para Proyectos de Saneamiento y Alcantarillado”. RBA- 09/2003, Alcaldía de Managua, Dirección Específica de Gestión Ambiental, 17 Páginas, Managua 2003.

<sup>57</sup> Ob cit. Página 91.

<sup>58</sup> “Normativas sobre las disposiciones para el control de la contaminación proveniente de las descargas de aguas residuales domésticas, industriales y agropecuarias” según decreto 33/95 (Fuente Gaceta Oficial #118 del 26-695), Requisitos técnicos ambientales de los proyectos de alcantarillado y depuración de aguas negras.

<sup>59</sup> “Plano del sistema de drenaje pluvial”, ENACAL, 2002.





Según los Requisitos Básicos Ambientales, en la medida de lo posible los proyectos de drenajes deberían desarrollarse para fomentar la protección del suelo contra la erosión, incorporando soluciones que eliminen o disminuyan el arrastre de sedimentos.

La Avenida Naciones Unidas a pesar de su descuido, tiene en su bulevar un sistema de alcantarillado (que empieza con un diámetro de 36” en la intercepción con la “25 Calle sur oeste” y 42” llegando a la Rotonda el Güegüense) tratado con andenes y áreas verdes que ayudan a mejorar de cierta forma el paisaje urbano y permitiendo el libre tránsito de las personas, en conformidad con las Normas de Drenaje Pluvial de la Alcaldía de Managua<sup>60</sup>.

### 3.5.2.4 Energía eléctrica

La energía eléctrica fue incorporada al Subsector durante la Revolución en un proyecto de masificación del alumbrado público<sup>61</sup>. Actualmente la distribución de este servicio está a cargo de la empresa Unión Fenosa DisNorte-DisSur, siendo que la subestación de servicio más cercana es la del Periodista, alimentada por las líneas de transmisión del sistema interconectado nacional, localizado en la Planta Nicaragua - Los Brasiles - Batahola<sup>62</sup>.

El tendido eléctrico es precario; se encuentra desordenado, ha causado pequeños incendios en la parte sur del Subsector, y está sometido a cortes temporales, afectando la economía de los pequeños negocios como pulperías, comercios y servicios.

Gráfico # 18. Conexión a la energía eléctrica, 2008



Fuente: Encuestas Irañeta, Mayorga y Gutiérrez, 2008

Tan solo las calles revestidas cuentan con alumbrado público, representadas por el 44.19% de la vías del subsector (2.32km). Las luminarias se encuentran en intervalos de 50m a 60m, se encuentra en mal estado, convirtiendo las calles y callejones de tierras (2.93km que representan el 55.81% de las vías) durante las noches en áreas propicias ante la delincuencia.

Acerca de la conexión del servicio y suministro de energía eléctrica, el 76.15% de las viviendas encuestadas cuentan con el suministro de manera legal; 22.94%

<sup>60</sup> Alcaldía de Managua, Dirección General del Medio Ambiente, “Manual de Procedimientos, Requisitos Básicos Ambientales” RBA- 14/2003 para Proyectos de Infraestructura de Drenaje Pluvial”. RBA- 09/2003, Alcaldía de Managua, Dirección Especifica de Gestión Ambiental, 12 Páginas, Managua 2003.

<sup>61</sup> Ob cit. Página 91.

<sup>62</sup> “Planos de ENATREL, sistema interconectado nacional (S.I.N.)”. año 2002.





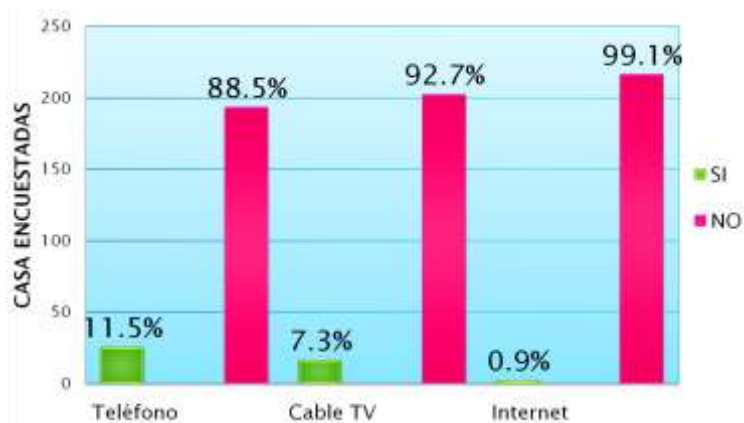


poseen el servicio de manera ilegal y el 0.92% de las viviendas no poseen el servicio.

### 3.8.2.5 Redes de Telecomunicaciones.

El Subsector IV cuenta con los servicios de teléfonos administrado por la Empresa Nicaragüense de Telecomunicaciones (ENITEL), el Internet es dotado a través de la empresa CABLENET; el servicio de correos a través de la empresa estatal TELCOR; y el de Televisión por cable suministrado a través de ESTESA.

Gráfico # 19. Servicios de Telecomunicaciones, 2008



Fuente: Encuestas; Irañeta, Mayorga y Gutiérrez, 2008.

El área comercial “El Retiro” actualmente se encuentra dotada de manera generalizada de la mayoría de los servicios (antes mencionados), en contraste con la Urbanización Progresiva Jonathan González, cuya población cuenta con bajísimos porcentajes de abastecimiento de tales servicios, debido primordialmente a los costos económicos. El servicio de correos tiene una cobertura total, a pesar de ser poco empleada por los habitantes.

53 de las viviendas (11.50% según las encuestas) tienen el servicio de teléfono convencional, debido a la inestabilidad económica. La mayoría de la población cuenta con el servicio de telefonía celular a cargo de las empresas CLARO y MOVISTAR. Solo el 7.30% de las viviendas (34 viviendas conectadas) tienen el servicio de cable, representadas generalmente por las viviendas en alquiler, o pobladores con ciertos ingresos, y apenas el 0.90% de los usos habitacionales (4 viviendas conectadas) cuentan con el servicio de Internet. Cabe mencionar que no existen Cyber's cercanos a la Urbanización Progresiva.





## Plano N° 7: Infraestructura de servicios

### 3.6 Vivienda

Se analizará las condiciones actuales de la vivienda de la Urbanización





Progresiva, en función del número de habitantes por vivienda, ambientes de la vivienda, sistemas constructivos y estado físico, en búsqueda de promover medidas para el mejoramiento de aquellas que se encuentren en malas condiciones, contribuyendo con ello disminuir los déficits habitacionales del sitio en estudio.

### 3.6.1 Densidad Habitacional.

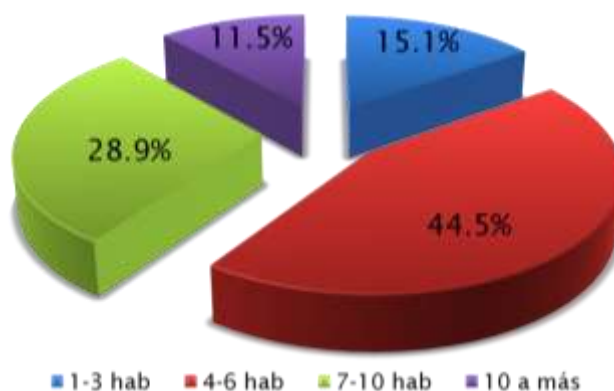
La Urbanización Progresiva cuenta con 463 viviendas y un área habitacional neta de 10.50 ha, con una densidad de 44.09 viviendas por ha, representando una densidad media.<sup>63</sup>

Las áreas con mayor densidad habitacional son las más precarias, dada la dificultad en la obtención de lotes para nuevas familias, además poseen mayor cantidad de personas en un mismo lote.

### 3.6.2 Densidad Domiciliar

De un total de 463 viviendas existentes, 70 de estas poseen de 1-3 habitantes, que equivale al 15.1%, 206 viviendas tienen 4-6 habitantes, representando el 44.5%, el 40.40% restante de las viviendas del presentan hacinamiento, siendo que, 134 viviendas tienen 7-10 habitantes que corresponde al 28.9%, y 53 viviendas poseen más de 10 habitantes, que representa el 11.5% del total existentes en la Urbanización Progresiva.

Gráfico # 20 Habitantes por Vivienda, 2008<sup>64</sup>



Fuente: Irañeta, Mayorga y Gutiérrez, 2008.

Al dividir el número total de habitantes, entre el número total de viviendas, se obtiene como promedio 6.28 habitantes por vivienda. Según las normas mínimas de dimensionamiento, existe hacinamiento en el sitio en estudio, ya que se excede del rango de los 5.78 habitantes por vivienda que establece dicha norma.<sup>65</sup>

<sup>63</sup> Densidad baja es considerada entre 0-30 viv/ha, densidad media de 30-55 viv/ha, y la densidad alta, de 55 a más viv/ha, según Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales (INETER), DECRETO "Normas, Pautas Y Criterios Para El Ordenamiento Territorial", D078-2002 y, MARENA, Febrero del 2002.

<sup>64</sup> IRAÑETA Xochitl\* MAYORGA, Jorge\* GUTIÉRREZ, Roberto. "Encuesta Socioeconómica aplicada", 2008.

<sup>65</sup> "Normas mínimas de dimensionamiento urbano para desarrollos habitacionales". NTON 11013-04.2005.



**Tabla 14. DENSIDADES HABITACIONALES Y DE VIVIENDA, 2008**

Nombre	Extensión (ha)	Viviendas	Población	Hab. / Vivienda	Vivienda / Ha	Hab. / Ha
Urbanización Progresiva	10.50	463	2910	6.28	44.09	277
<b>Densidades de la Urbanización Progresiva dividida en zonas<sup>66</sup></b>						
Zona A	2.67	120	754	6.28	44.94	282
Zona B	3.66	132	830	6.29	36.07	226
Zona C	4.17	211	1326	6.28	50.60	318

Fuente: Irañeta, Mayorga, y Gutiérrez, 2008, tomando como base las normas minimas de dimensionamiento habitacional.

En la Urbanización Progresiva, es común encontrar más de 1 familia por lote, los cuales son divididos en pequeños cuartos de 9m<sup>2</sup>, para cada familia. Esta situación se debe a que los jóvenes establecen sus familias a partir de los 16-18 años, estos no tienen la posibilidad de obtener una casa propia por carencia de recursos, por lo cual se ven en la necesidad de ocupar espacios del lote y de las viviendas de sus padres, cada cierto tiempo se van sumando mas miembros a las reducidas dimensiones de cada lote lo cual ha generando hacinamiento dentro de las viviendas.

**Tabla 15.FAMILIAS POR LOTE, 2008**

	1 Familia	2 Familias	3 Familias	Más de 3 Familias	Total
<b>N° de lotes</b>	224	119	46	15	404
<b>Porcentaje</b>	55.5%	29.40%	11.50%	3.70%	100%

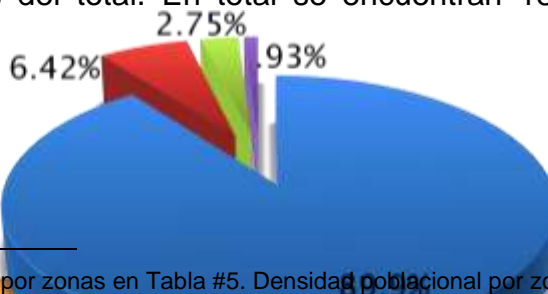
Fuente: Irañeta, Mayorga y Gutiérrez, 2008.

En la tabla N° 21, se puede apreciar el número de familias presentes por lote. Los datos revelan que del total de 404 lotes, 224 están conformados por una sola familia, equivalente al 55.5%; seguido por lotes con dos familias, con 119, que corresponden al 29.40%; 46 lotes con 3 familias que representan el 11.50%, por último se ubican 15 lotes con más de tres familias, correspondiendo al 3.70% del total de lotes, en total existen aproximadamente 660 familias, en el subsector de estudio.

También se encuentran más de una vivienda por lote, según el análisis del Grafico N° 17, existen 363 lotes con una sola vivienda, que representan el 89.90%, 26 lotes con dos viviendas, correspondiendo al 6.42%, 11 lotes con 3 viviendas, que representan el 2.75%; y 4 lotes con más de tres viviendas, que constituyen el 0.93% del total. En total se encuentran 187 viviendas, y 1163 personas hacinadas.

**Gráfico # 21 Viviendas**

**por Lote, 2008**



<sup>66</sup> Ver gráfico de subdivisión por zonas en Tabla #5. Densidad poblacional por zonas.





En cuanto a las personas por cuarto: 221 viviendas tienen de 1 a 2 habitantes, representando el 47.7%, 174 viviendas con 3 a 4 habitantes; y 68 viviendas con más de 4 habitantes. El 52.26% que corresponde a 242 de las viviendas tiene más personas por cuarto de las adecuadas, es decir estas viviendas presentan hacinamiento por cuarto.

Tabla 16. PERSONAS POR CUARTO, 2008

Personas	1 a 2	3 a 4	Más de 4	Total
N° de viviendas	221	174	68	463
Porcentaje	47.7%	37.6%	14.7%	100%

Fuente: Irañeta, Mayorga, Gutiérrez, 2008.

### 3.6.3 Sistemas constructivos y materiales de construcción

Las viviendas que se encuentran en las calles principales, son las que en la mayoría de los casos presentan las mejores condiciones, por estar construidas con los mejores materiales constructivos, predominando el sistema constructivo de mampostería confinada, con bloque de concreto, techo de zinc a dos aguas con caída hacia la calle y hacia los patios de las casas, además de una o dos puertas con ventanas. En total representan 137 viviendas.



Foto 23: Vivienda en calle principal  
Fuente: Irañeta, Mayorga, Gutiérrez, 2008.

También se encuentran 171 viviendas construidas con sistemas de minifalda, bloque de concreto o piedra cantera, cerramiento de madera y techo de zinc a dos aguas, este tipo de vivienda se encuentran en las áreas con algún grado de precariedad de la Urbanización Progresiva, donde se encuentran los callejones de tierra, es decir las áreas que fueron tomadas por la población.



Foto 24: Vivienda en callejón  
Fuente: Irañeta, Mayorga, Gutiérrez, 2008.

En las áreas donde la población ha ocupado los derechos de vías de las calles para construir sus casas, se encuentran 156 viviendas, que no presentan un sistema de





construcción específico. Se trata de construcciones precarias, hechas con materiales como madera, zinc, ripios y cualquier material que pueda servir como cerramiento, para poder protegerse de las inclemencias del clima. Estas, son viviendas muy pequeñas (36 m<sup>2</sup>), con techos de zinc y latas, generalmente con pisos de tierra.

En la Tabla N° 23, se pueden apreciar los porcentajes y cantidades de viviendas construidas con los diferentes materiales.

Respecto a las paredes, el mayor porcentaje están construidas de bloque de concreto, con el 52% que corresponde a 240 viviendas; seguido de minifalda, con 162 viviendas que representa el 35%; 23 viviendas de madera, que constituyen el 5%; 14 viviendas con piedra cantera, que corresponde al 3%; existen 14 viviendas de ripios, que representan un 3%; los demás materiales son usados solamente en 1% de las viviendas.



Foto 25: Vivienda en áreas tomadas  
Fuente: Irañeta, Mayorga, Gutiérrez, 2008.

Tabla 17. MATERIALES CONSTRUCTIVOS, 2008

	PAREDES				TECHO				PISO		
	MATERIALES	Cant.	%		MATERIALES	Cant.	%		MATERIALES	Cant.	%
	Bloque de Concreto	240	52		Zinc	453	98		Ladrillo de Barro	9	2
	Bloque Ladrillo Rojo	4	1		Tejas de Barro	0	0		Embaldosado	171	37
	Minifalda	162	35		Plycem	1	0		Azulejo Cerámica	23	5
	Piedra Cantera	14	3		Otros	9	2		Piedra Cantera	1	0
	Madera	23	5		Total	463	100		Ladrillo Terrazo	46	10
	Ripios	14	3						De Tierra	74	16
	Otros	4	1						Mixtos	74	16
	Concreto y Madera	1	0						Ladrillo Corriente	65	15
	Ripios y Concreto	1	0						Total	463	100
	Total	463	100								

Fuente: Irañeta, Mayorga y Gutiérrez, 2008.

En cuanto al techo, el material más usado el zinc con 453 viviendas, que corresponde al 98% de las viviendas, y los demás materiales son usados en un 2% del total de viviendas.





En lo que respecta a los materiales del piso, 171 viviendas poseen embaldosado, que corresponde al 37%; 148 viviendas con pisos de tierra y mixtos, cada uno representando el 16%; 65 viviendas poseen ladrillo corriente, constituyendo el 15%; ladrillo terrazo en 46 viviendas, correspondiendo al 10% y los demás materiales representan un 7%.

En síntesis, los materiales usados son los que presentan los más bajos costos de construcción y a los que la población puede acceder, debido a sus bajos recursos económicos. La mayoría de estas viviendas tienen más de 10 años de haber sido construidas, realizándoles algunas reparaciones y remodelaciones por sus habitantes.

### 3.6.4 Estado físico de las viviendas

La Urbanización Progresiva posee 463 viviendas, de las cuales 136 se encuentran en buen estado, representando el 29.54%; 171 viviendas se encuentran en regular estado, que representa el 36.88% y 156 viviendas se encuentran en mal estado, que corresponde al 33.66%. (*Ver Plano No 8: Estado Físico de las Viviendas*)



Foto 26: Viviendas en mal, Regular y buen estado en el subsector  
Fuente: Irañeta, Mayorga, y Gutiérrez 2008.

Las 137 viviendas en buen estado, son las construidas con los materiales de construcción que ofrecen mayor seguridad, como el concreto y el acero, estas viviendas se encuentran localizadas a lo largo de las vías principales del Subsector.

Las 171 viviendas en regular estado, presentan ciertas condiciones de deterioro. Son viviendas construidas con sistemas mixtos, donde principalmente se encuentra las viviendas de minifalda (concreto y madera), localizadas sobre las calles secundarias del Subsector.

Las 156 viviendas en mal estado, se localizan principalmente sobre los callejones del subsector. Estas se encuentran construidas con sistemas precarios de ripios, principalmente de madera y zinc; son viviendas improvisadas que no presentan características apropiadas para brindar seguridad ni confort a sus habitantes.





### 3.6.5 Ubicación de la vivienda en el lote

En el grafico N° 18, se aprecia las distribuciones más comunes de las viviendas en los lotes, siendo los retiros más comunes que tienen las viviendas de la Urbanización Progresiva: frente, 2-3 metros; laterales, de 2 metros, y fondo, más de 5 metros, generalmente. Los anchos más comunes de lotes están entre 8 a 12 metros, y los largos varían entre 20-25m.

**Gráfico # 22. Ubicación de la vivienda en el Lote, 2008**

Se presentan viviendas que no poseen retiros frontales, pero poseen área libre

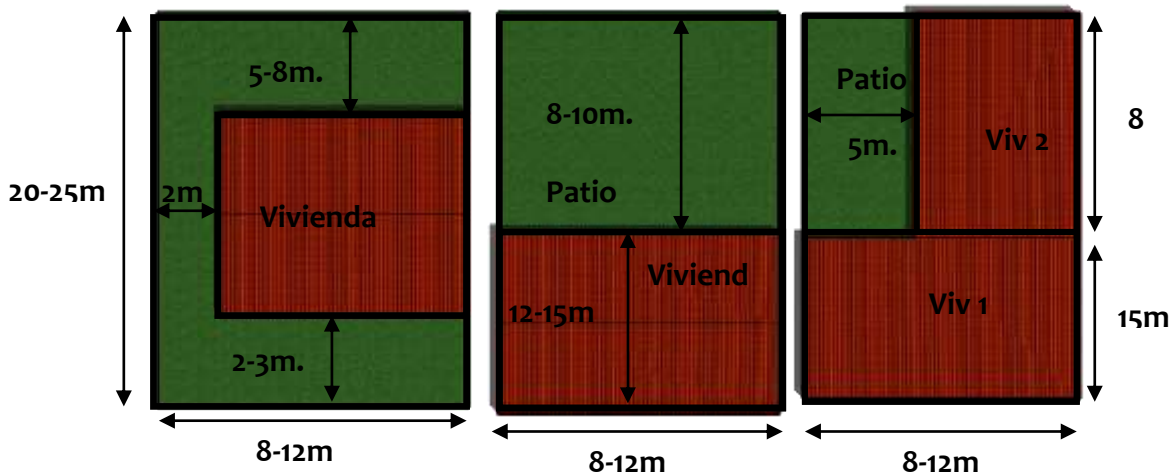


Grafico de ubicación de viviendas en el sitio en estudio.  
Fuente: Irañeta, Mayorga, Gutiérrez 2008.

en el patio, de hasta 10 metros de largo. También se encuentran viviendas que poseen retiro frontal (2-3m) y lateral (2m), generalmente se encuentran en un extremo del lote, colindante a los linderos vecinos.

En más del 50% de los lotes, los patios son extremadamente pequeños, cuando se construyen pequeñas viviendas (40-50 m<sup>2</sup>) para las nuevas familias, generalmente se adhieren a un extremo del lote de la vivienda.

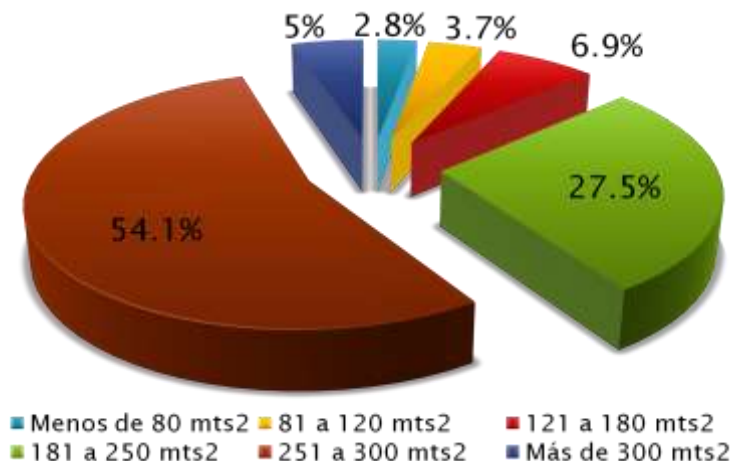
En cuanto a la ocupación del suelo, el factor varía, pero se encuentran entre los más comunes el factor de 0.57, viviendas que presentan retiros frontales y laterales, o que tienen patios amplios, donde existen por lo general una sola vivienda por lote, y en lotes de más de 200 m<sup>2</sup>, estas representan aproximadamente el 55% del total de viviendas de la Urbanización Progresiva; y 0.73 donde generalmente existen más de una vivienda por lote, corresponde aproximadamente al 25% de las viviendas del sitio en estudio. El 20% de viviendas restantes presentan factores de ocupación variados que por lo general se encuentran entre los rangos presentados anteriormente.







Gráfico # 23 Tamaño del Lote, 2008



Fuente: Irañeta, Mayorga, y Gutiérrez 2008.

En el grafico N° 19 se observa la cantidad de lotes existentes según los tamaños. La mayor cantidad de lotes es de 219, con medidas de 251 a 300 m<sup>2</sup>; que representan el 54.1%, del total de lotes del sitio en estudio. Existen 111 lotes de 181 a 250 m<sup>2</sup>, que constituye el 27.50%, 28 lotes de 121 a 180 m<sup>2</sup> que representan el 6.9%, 20 lotes con más de 300 m<sup>2</sup> que representan el 5%, 15 lotes tienen entre 81 a 120 m<sup>2</sup>, correspondiendo a 3.7% y con menos de 80 m<sup>2</sup>, existen 11 lotes que representan el 2.8% del total.

### 3.6.6 Espacios de la vivienda (ambientes)

Los modelos presentados en el grafico N° 18 no son los únicos, pero si los más comunes encontrados en el sitio en estudio, las medidas varían según las viviendas, presentándose las más representativas.

Las viviendas de la Urbanización progresiva, presentan la sala como ambiente en común, donde también se localiza el comedor, es en este espacio donde se realizan las funciones sociales de las viviendas. Las viviendas se organizan a partir de este ambiente considerándolo como eje central de distribución hacia los demás ambientes. Las divisiones se realizan mediante pequeños paneles de madera y plywood, generalmente, o cortinas de tela y en los casos más precarios se utilizan latas o zinc.

El servicio sanitario se localiza en el patio de la vivienda, próximo al área del lavadero. Es un espacio pequeño, generalmente es el ambiente que presenta las peores condiciones. Las viviendas son de una planta ocupando gran parte del lote para la construcción de las mismas.





Gráfico # 24 Prototipos de viviendas, 2008

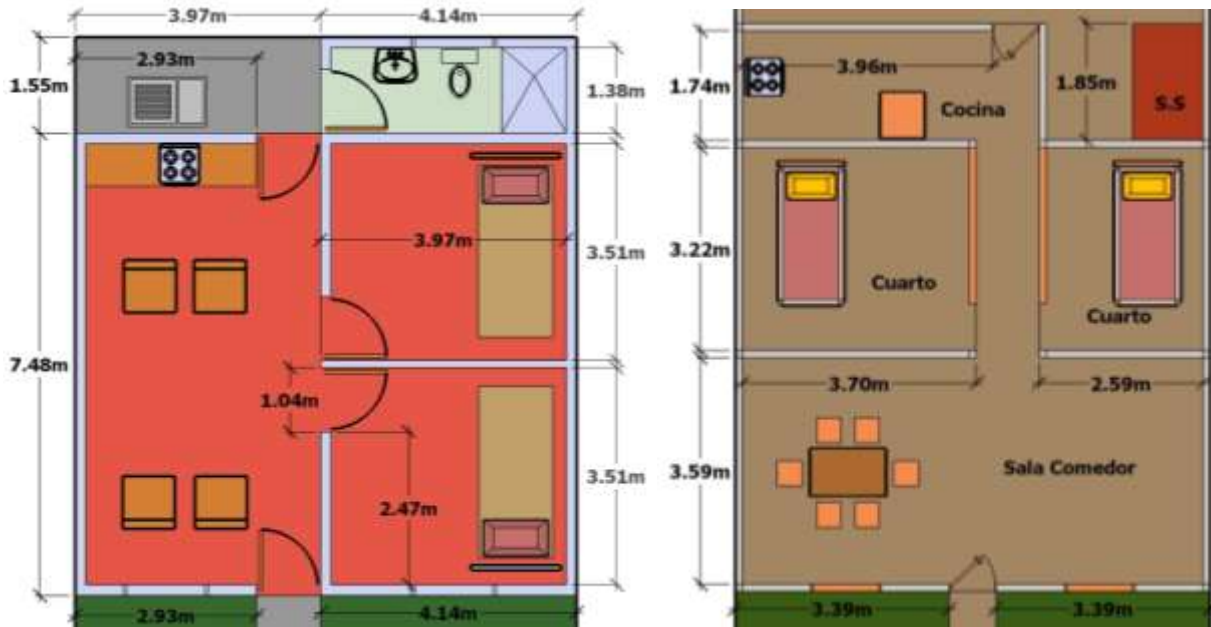


Grafico de distribución de ambientes en las viviendas  
Fuente: Irañeta, Mayorga, Gutiérrez 2008.

El ambiente que más está presente en las viviendas, es el servicio sanitario, 427 viviendas de las 463 que existen. Los dormitorios aparecen en 414 viviendas; la sala está presente en 406 viviendas; y la cocina en 395 viviendas.

Tabla 18. AMBIENTES DE LA VIVIENDA, 2008

Ambientes	Sala	Comedor	Cocina	Dormitorio	S.S	Otros
Si	406	225	395	414	427	159
Porcentaje	87,61%	48,62%	85,32%	89,45%	92,20%	34,40%
No	57	238	68	49	36	304
Porcentaje	12,39%	51,38%	14,68%	10,55%	7,80%	65,60%

Fuente: Irañeta, Mayorga, y Gutiérrez 2008.

### 3.6.7 Déficit Habitacional:

En el Subsector existe déficit total de 239 viviendas, el cual está dado por: viviendas en mal estado, viviendas mal ubicadas, tanto en derechos de fallas, como en derechos de vías, principalmente la pista Juan Pablo Segundo, Proyectada por la Alcaldía de Managua y las viviendas afectadas por inundaciones. A continuación se detallan los datos por tipo de afectación.

*(Ver Plano No 9: Viviendas en Riesgos)*





Tabla 19. DÉFICIT DE VIVIENDA, 2008

AFECTACIONES DE VIVIENDAS	Nº de lotes	Nº de Viviendas	% de Viviendas
HACINAMIENTO más de 6 personas según encuestas.	163	187	40.4
HACINAMIENTO DE Familias por Lote	61	70	15.09
HACINAMIENTO DE Viviendas por Lote	43	49	10.58
VIVIENDAS CON HACINAMIENTO Por Cuarto	211	242	52.26
<b>Total de Población en HACINAMIENTO</b>	1163 Personas		
<b>VIVIENDAS EN MAL ESTADO</b>	98	112	24.2
FALLAS (únicamente)	46	53	11.4
INUNDACION (únicamente)	28	32	6.91
DERECHO DE VIAS (únicamente)	27	31	6.69
FALLAS Y DERECHOS DE VIAS	13	15	3.23
<b>TOTAL DE VIVIENDAS AFECTADAS POR MALA UBICACION</b>	114	131	28.3
AFECTADAS POR FALLAS Y DERECHOS DE VIAS, EN MAL ESTADO	6	7	1.51
AFECTADAS POR FALLA, EN MAL ESTADO	13	15	3.23
AFECTADAS POR INUNDACION EN MAL ESTADO	12	14	3.02
AFECTADAS POR DERECHOS DE VIAS EN MAL ESTADO	7	8	1.72
<b>TOTAL DE VIVIENDAS AFECTADAS Y EN MAL ESTADO</b>	35	44	9.5

Fuente: Irañeta, Mayorga, y Gutiérrez 2008.

En la Urbanización Progresiva, existe un déficit por hacinamiento de 187 viviendas aproximadamente. Existen 242 viviendas que presentan hacinamiento por cuarto con más de 3 personas. Además existe déficit por mala ubicación de la vivienda, según análisis de datos físico-naturales, de 463 viviendas que posee el sitio en estudio, existen 53 viviendas (11.4%), afectados por derecho de fallas geológicas, donde 15 están en mal estado.

El 6.69% de las viviendas se encuentran dentro del derecho de vía de la 25 Calle Suroeste, proyectado por la Alcaldía de Managua, 31 viviendas, 15 viviendas se encuentran afectadas por fallas y derechos de vías (3.23%), 32 viviendas que representan el 6.91% sufren inundaciones provocadas por lluvias y alcantarillado sanitario de aguas residuales.

De las 131 viviendas que sufren afectaciones por fallas, derechos de vías, inundaciones, en el Subsector, 40 viviendas se encuentran en mal estado. Existen además 112 viviendas, (24.2%) que solo se encuentran afectadas por el mal estado de las mismas.





**PROPUESTA DE RENOVACION URBANA  
DEL SECTOR BOLONIA No 2i**

**URBANIZACION PROGRESIVA  
JONATHAN GONZALEZ  
ETAPA I, II, III Y AREA COMERCIAL EL RETIRO**



**Plano N° 8: Estado Físico de las Viviendas**



**FACULTAD DE  
ARQUITECTURA**

**AUTORES:  
BR.XOCHITL IRAÑETA GAZO  
BR.JORGE MAYORGA PARRALES  
BR.ROBERTO CARLOS GUTIERREZ**





**Plano N° 9: Viviendas en Riesgo**





### 3.7 Imagen Urbana y Paisaje Urbano

Para el análisis de la imagen y el paisaje urbano, se tomarán en cuenta todos aquellos aspectos estructuradores del sitio en estudio, definido por sus articulaciones, representadas por las redes viales o sendas; los nodos constituidos por las principales intersecciones o centros generadores de actividad; los bordes, como elementos lineales; los hitos o elementos de referencia en el subsector; las vistas o lugares de especial interés paisajístico y estético; las edificaciones y conjuntos urbanos que conforman la trama urbana.

#### **3.7.1 Imagen Urbana.**

La Urbanización Progresiva, Jonathan González Etapa I, II, III y área Comercial El Retiro, se encuentran inmersos en una de las zonas de equipamientos más importantes de la ciudad, perfilándose como un área potencial de comercio y servicio, desarrollándose sobre los principales ejes viales que estructuran el sitio en estudio y proporcionan al mismo facilidades de acceso entre las zonas aledañas, tanto para la circulación vehicular y peatonal.

El sitio presenta una imagen urbana monótona y poco agradable. Prevalecen las edificaciones de una sola planta, edificaciones comerciales y de servicios mezclados con viviendas y talleres mecánicos sin un patrón arquitectónico uniforme, diversidad de materiales constructivos y proliferación de anuncios comerciales sobre las principales pistas y avenidas. (*Ver Plano No 10: Imagen Urbana*)

**3.7.1.1 Sendas:** Las sendas son conductos que sigue el observador normalmente, ocasionalmente o potencialmente. Pueden estar representadas por calles, senderos, líneas de tránsito, etc.<sup>67</sup>

En la periferia del Subsector, se encuentran las sendas principales, conformadas por la Avenida de las Naciones Unidas y la Pista Benjamín Zeledón, estas poseen trazados curvos, impregnados de rótulos, y edificaciones comerciales y de servicios, con volumetría horizontal. Además, son estas las sendas que poseen carácter más urbano, por la integración de un mayor flujo peatonal y vehicular y por el tipo de tratamiento ornamental y físico.



Foto 27: Pista naciones unidas.  
Fuente: Irañeta, Mayorqa y Gutiérrez, 2008.

En la compilación visual que se obtuvo a través del recorrido interno del sitio, destacan las Calles Principales que atraviesan al sitio en estudio, de Oeste a

<sup>67</sup> LYNCH, Kevin. "Imagen Urbana; la imagen de la ciudad y sus elementos", Editorial: Infinito. Buenos Aires, Argentina. 1970. 207 pp.





Este y de Sur a Norte. Adicionalmente, se encuentran calles y callejones que permiten, en su mayoría, la continuidad visual, conformando perspectivas lineales que concluyen en sendas perpendiculares.



Foto 29: Calle principal del asentamiento.  
Fuente: Irañeta, Mayorga y Gutiérrez, 2008.

En  
tre  
otr  
as  
co  
sa  
s  
se  
po  
ne  
de  
ma  
nifi  
est



Foto 28: Pista Benjamín Zeledón.  
Fuente: Irañeta, Mayorga y Gutiérrez, 2008.

o los contrastes visuales entre la carencia de revestimiento de la mayoría de las calles y callejones de tierra, y la calle revestida principal, que atraviesa a la Urbanización Progresiva. Existe la necesidad de definir el espacio peatonal necesario para circular, aprovechando la amplitud de las vistas que ofrecen las sendas a nivel interno del sitio.

**3.7.1.2 Nodos:** Los nodos son los focos estratégicos a los que puede entrar el observador, tratándose típicamente de confluencias de sendas o de concentraciones de determinada característica.<sup>68</sup>

El subsector está relacionado, muy estrechamente, con varios puntos de confluencia principales, que sirven de vinculación y puntos de distribución, tanto para peatones como para la circulación vehicular; además, sirven como zonas donde se concentra la mayor actividad de comercio y servicio, formal e informal. Entre los nodos identificados se encuentran:

- Rotonda El Güegüense.
- Rotonda El Periodista.
- Semáforos del Jonathan González.
- Intersección de la Calle Principal de la Urbanización Progresiva, con la pista de las Naciones Unidas, contiguo a la Cámara de Comercio.
- Intersección de la calle proyectada suroeste, con la Pista de las Naciones Unidas, contiguo al parqueo de de vehículos de Casa Pellas.
- Intersección de calles en el costado Suroeste del Colegio República de Canadá.
- Intersección de la Calle Principal de la Urbanización Progresiva, con la Pista Benjamín Zeledón en el costado noreste de Price Smart.

<sup>68</sup> Ibid, Página 108







Los nodos, por su alta concentración de vehículos presentan afectaciones por ruidos, escape de gases de los automóviles y son puntos de conflictos viales.



Foto 31: Rotonda El Güegüense, punto nodal vinculador y distribuidor de sendas principales.  
Fuente: www.Skyscrapercity.com.



Foto 30: Intersección de calle proyectada Suroeste, con la pista de las naciones unidas.  
Fuente: Irañeta, Mayorga y Gutiérrez, 2008.



Foto 33: Intersección de la pista de las naciones unidas con calle principal de sitio.  
Fuente: Irañeta, Mayorga y Gutiérrez, 2008.



Foto 32: Intersección de la pista Benjamín Zeledón con la calle principal del sitio.  
Fuente: Irañeta, Mayorga y Gutiérrez, 2008.

**3.7.1.3 Bordes:** Los bordes son los elementos lineales que el observador no usa o considera sendas. Son los límites entre dos fases, rupturas lineales de la continuidad.<sup>69</sup>

El borde más representativo del Subsector lo constituye la barrera o franja comercial y servicios, que destacan a lo largo de las dos vías, Pista Benjamín Zeledón y Avenida de las Naciones Unidas, en sentido Norte-Sur y Este-Oeste, lo que restringe el tránsito peatonal y vehicular hacia el interior del Subsector, obligando a utilizar dos accesos alternos, ubicados al costado Suroeste y Norte del sitio. Otro de los bordes lo conforman la Calle 25 Avenida Suroeste; los asentamientos espontáneos colindantes en el sentido Sur y Este, conocidos como; el Golfo Pérsico y Jonathan González Etapa IV y V respectivamente.



Foto 34: Borde o franja comercial y de servicios.  
Fuente: Irañeta, Mayorga y Gutiérrez, 2008.

<sup>69</sup> Ibid. Página 108







**3.7.1.4 Hitos:** Son puntos de referencia donde el observador no entra en ellos, sino que le son exteriores. Un edificio, una señal, una tienda. Letreros de tiendas, árboles centenarios, entre otros.<sup>70</sup>

Se encuentran en el Subsector pocos hitos o puntos de referencias, que orienten al espectador en la configuración del entorno urbano. Sin embargo, se lograron identificar hitos de mucha importancia por ser útiles para referenciar el área de estudio. El primero, lo conforma el área del Antiguo Hospital El Retiro; el Centro Comercial Price Smart, el cual se encuentra ubicado sobre la Pista Benjamín Zeledón; el tercero, el edificio de la Cámara de Comercio, ubicado al costado Suroeste del Subsector; el cuarto, el Parque Las Madres, y un quinto, el edificio Mac Donald de Plaza España, ubicados estos dos últimos al Noroeste del Subsector.



Foto 35: Edificio de Price Smart  
Fuente: Irañeta, Mayorga y Gutiérrez, 2008.



Foto 36: Edificio Mc. Donald's, pl. España.  
Fuente: Irañeta, Mayorga y Gutiérrez, 2008.

**3.7.1.5 Edificaciones:** representan la parte física construida de la ciudad. Su importancia radica en el papel que juega su clasificación de texturas vs objeto y su ubicación como punto de referencia dentro del trazado. El edificio se compromete con el diseño urbano mediante criterios de relación entre los espacios público y privado.<sup>71</sup>

La división de la manzana en lotes, en el Subsector, ha propiciado la construcción de edificios comerciales, conformando fachadas continuas de mayor altura hacia las vías principales, en tanto que edificaciones de menor altura y patios, ocupan el espacio interior de la manzana, constituyéndose en la tipología constructiva de uso habitacional de un solo nivel.

En el Subsector prevalecen los edificios con planos rectilíneos, por lo cual el paisaje urbano construido no es muy dinámico, habiendo poco contraste en alturas. La conversión de líneas paralelas y la profundidad del fondo son los elementos dominantes.

<sup>70</sup> Ibid. Página 108

<sup>71</sup> GIL S. eatriz\* BRISEÑO A. Morella. "Intervención sobre la imagen urbana en centros". Venezuela 2005





Es importante destacar que no existe en el sitio en estudio una imagen urbana exclusiva, o única, de todo el ambiente urbano, sino que existen conjuntos de imágenes y elementos que se interrelacionan y superponen para formar un todo.



**Foto 36:** Edificios de mayores alturas orientadas hacia las vías principales.  
Fuente: Irañeta, Mayorqa y Gutiérrez, 2008.



**Foto 37:** Edificaciones de menor altura en el interior de las manzanas del asentamiento.  
Fuente: Irañeta, Mayorqa y Gutiérrez, 2008.

### 3.7.2 Paisaje Urbano

Otro aspecto importante a destacar de la imagen urbana, son los aspectos paisajísticos de alto valor visual y estético existentes dentro y fuera del Subsector. En la periferia del subsector se localizan sitios que brindan un atractivo para el espectador. Dentro de estos, se pueden mencionar el Paseo Tiscapa, el cual se ubica en la parte Noreste del Subsector, con características singulares de flora, fauna y cuerpo de agua natural. Además posee un mirador en el punto más alto del borde craterico, el cual ofrece vistas agradables de la ciudad en todos los sentidos direccionales.

El Subsector carece de espacios públicos abiertos dirigidos a la recreación y esparcimiento de la población; sin embargo, en el costado Norte, contiguo a la Rotonda el Güegüense, se encuentra el Parque Las madres, que constituye una zona verde dedicada a la recreación, pero es muy poca aprovechada por la población, dado que se encuentra muy descuidado, peculiaridad de la mayoría de los espacios públicos de la ciudad.



**Foto 38:** Elementos paisajísticos de gran valor visual y estético.  
Fuente: www. Google earth.com. (Fotos aéreas).







### 3.7.3 Mobiliario Urbano

Son los elementos dentro de los derechos de vías, plazas y parques, tales como: kioscos, cabinas para taxis, postes, teléfonos públicos, casetas de autobús, recipientes de desechos sólidos, barandas, bancas, maceteras decorativas, fuentes y similares.<sup>72</sup>

El sitio en estudio cuenta con diferentes tipos de mobiliario urbano, alguno de los cuales se encuentran distribuidos por todas las calles internas del Subsector y en su periferia. Entre estos destacan; los rótulos luminosos, ubicados en la Plaza Comercial El Retiro, emplazados en sentido horizontal y vertical, contiguo a los andenes; y el único cesto de basura de todo el Subsector, lo que evidencia la carencia de un eficiente mobiliario urbano necesario para el acopio de la basura, facilitando así su eliminación.

Otro dato importante que sobresale de manera negativa, es la mala ubicación de la mayoría de los postes de alumbrado público y el único puente peatonal, los cuales se encuentran en el centro de los andenes, evitando así la libre circulación de los peatones y en peor condición, a los discapacitados, obligándolos en ciertas ocasiones a utilizar la vía vehicular para transitar. Los cables del tendido eléctrico aportan al deterioro de la imagen urbana, ya que estos no presentan ningún tipo de orden.

Asimismo, se carece de casetas de autobuses adecuadas en las dos paradas de autobuses existentes en el costado Norte y Suroeste del sitio en estudio. En todo el Subsector prevalece la ausencia de mobiliarios tales como: casetas telefónicas, bancas, e insuficiente señalización urbana, hidrantes, barandas y rampas para discapacitados, lo cual se contrapone con las normas de accesibilidad NTON.



Foto 39: Rótulos de plaza comercial el Retiro  
Fuente: Irañeta, Mayorga y Gutiérrez, 2008.



Foto 40: Cesto de basura, ubicado contiguo al parqueo Price Smart.  
Fuente: Irañeta, Mayorga y Gutiérrez, 2008.



Foto 41: Obstáculos de postes, jardinera y puente peatonal.  
Fuente: Irañeta, Mayorga y Gutiérrez, 2008.

<sup>72</sup> "Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense", (NTON), Comisión Nacional de Normalización Técnica y Calidad, Ministerio de Fomento Industria y Comercio.





**PROPUESTA DE RENOVACION URBANA  
DEL SECTOR BOLONIA No 2i**

**URBANIZACION PROGRESIVA  
JONATHAN GONZALEZ  
ETAPA I, II, III Y AREA COMERCIAL EL RETIRO**



**Plano N° 10: Imagen Urbana**



**FACULTAD DE  
ARQUITECTURA**

**AUTORES:  
BR.XOCHITL IRAÑETA GAZO  
BR.JORGE MAYORGA PARRALES  
BR.ROBERTO CARLOS GUTIERREZ**





### 3.8 SÍNTESIS DEL DIAGNOSTICO

Con la presente Síntesis del Diagnóstico del Subsector, conformado por la urbanización progresiva, Jonathan González Etapa I, II, III y el área Comercial El Retiro, se pretende hacer mención de aquellos aspectos más relevantes que están relacionados con los ejes fundamentales a tomar en cuenta en las líneas de acción, que regirán las propuestas de intervención del sitio en estudio. (*Ver Plano No 11: Síntesis de Diagnostico*)

#### ■ LIMITANTES:

- 1- La presencia de niveles de pendientes, que van de zonas bajas entre 0 a 2%, áreas propensas a inundación, durante los períodos invernales fuertes, hasta pendientes del 30 al 50%, inadecuadas para la mayoría de usos urbanos; este tipo de pendientes escurren las aguas hacia las pendientes más bajas del sitio, que se encuentran en el costado Este de la Cámara de Comercio.
- 2- La existencia de riesgo sísmico muy alto, debido a las fallas sísmicas; Tiscapa Graven y la extensión Norte-Sur de la Falla de los Bancos, causantes del devastador terremoto de Managua de 1972; estas atraviesan al subsector en sentido diagonal y de Norte a Sur respectivamente. Esto debe considerarse en futuras construcciones y desarrollos en esas direcciones.
- 3- Los focos de contaminación en el sitio en estudio son diversos, ocasionados por la presencia de residuos químicos y radiactivos del Antiguo Hospital El Retiro, basura en las calles, residuos líquidos por la falta de alcantarillado, ruidos causados por flujo vehicular de las vías principales.
- 4- La Tasa Anual de Crecimiento (T.A.C.) es de -0.64, lo que significa que la población del sitio en estudio ha decrecido, debido al desplazamiento y reubicación de los habitantes por inundaciones durante el Huracán Mitch, en 1998 y continuas migraciones hacia los barrios aledaños.
- 5- Prevalece el comercio informal y servicios, localizados sobre los ejes viales principales, sin ningún tipo de integración a la imagen urbana.
- 6- Existe bajo nivel educativo de la población, el 44% no aprobó la primaria, el 32% recibió educación secundaria, y un 16% no ha estudiado, por lo cual las oportunidades de obtener empleos formales son mínimas.
- 7- Los límites físicos del Subsector, la ocupación de los espacios comunales y áreas verdes, el incremento de los usos comerciales y de servicios, y la saturación del espacio habitacional urbanizable, ha provocado que no exista áreas para expansión para futuros crecimientos.
- 8- Predominan incompatibilidades de uso, provocados por la presencia de usos





habitacionales invadiendo derechos de vías, zonas con residuos hospitalarios mezclados con usos habitacionales, comerciales, y educativos, como el Colegio Ambientalista.

9- Respecto a la vialidad y transporte, la principales limitantes son: la existencia del 49% de calles y callejones sin revestimiento (2.59 km). Se carece de señalizaciones viales adecuadas, en todo el Subsector, las casetas de las paradas de buses localizadas, al costado este de Price Smart y contiguo a Casa Pellas o parada del INJUDE, no prestan las condiciones físicas para bienestar de los usuarios, prevalecen tres puntos de conflictos localizados en la Rotonda El Güegüense, Semáforos del Jonathan González y la intersección de la Pista Benjamín Zeledón, con la Calle Principal del Subsector.

10-Agua potable: 55 viviendas (11.92%) se encuentran en estado de ilegalidad, 5 viviendas (0.92%) obtienen el suministro por medio de vecinos. Esto se da mayoritariamente en las viviendas más degradadas.

Drenaje Sanitario: 6% (29 viviendas) no se encuentran conectadas al sistema de alcantarillado, continuando con el uso de letrinas y arrojando las aguas grises a las calles, lo que provoca la formación de charcas, afectando con malos olores y propiciando brotes de enfermedades. El restante de las viviendas se conecta a la red principal que recorre el barrio sobre la Pista Benjamín Zeledón y la Avenida de las Naciones Unidas.

Drenaje Pluvial: La Urbanización Progresiva carece de este sistema, de forma que las pendientes naturales hacen que las aguas drenen por gravedad hacia las partes más bajas (costado norte y este del Subsector), generando inundaciones y erosión de las calles sin revestimiento. Únicamente existe en las Pista y Avenidas principales.

Energía Eléctrica: El 22.94% de las viviendas poseen el servicio de manera ilegal y el 0.92% de las viviendas no poseen el servicio.

11-Existe un déficit de 187 viviendas. Existen 242 viviendas que presentan hacinamiento por cuarto con más de 3 personas por cuarto.

El déficit de viviendas por mala ubicación, que corresponde a un total de 131 viviendas 28.3%, que se encuentran en áreas de inundación, fallas, y derechos de vías, y el 9.5% equivalente a 44 viviendas están en déficit, por mal estado físico.

12-Referente al equipamiento, las tres carencias más marcadas se presentan en la educación, salud y recreación. Referente al primero, los problemas son; carencia de aulas adecuadas para la enseñanza, no existe la enseñanza de secundaria, ni técnica. Respecto a salud, el puesto medico cubre por radio de influencia a la población, pero la atención es deficiente, falta de





medicamentos y equipos, mala infraestructura y mantenimiento deficiente. Referente a la recreación, se carece de áreas de esparcimiento y espacios públicos, ya que estas zonas fueron invadidas por usos habitacionales.

13-El sitio presenta una imagen urbana monótona y poco agradable. Prevalecen las edificaciones de una sola planta, edificaciones comerciales y de servicios mezclados con viviendas y talleres mecánicos sin un patrón arquitectónico uniforme, diversidad de materiales constructivos y proliferación de anuncios comerciales sobre las principales pistas y avenidas.

#### ■ POTENCIALIDADES:

- 1- Aprovechamiento de áreas donde se localizan fallas sísmicas, utilizándolas para espacios verdes o de recreación.
- 2- El 52% de la población del sector es joven, por lo que las oportunidades de acceder a un empleo, son mayores. Ya que los empleadores consideran la mano de obra joven mucho más rentable que los adultos, por su desempeño laboral.
- 3- El Subsector se localiza en un lugar de alta centralidad, de gran importancia económica dentro de la ciudad. Además, presenta un crecimiento de la actividad Comercial y de Servicios muy acelerado.
- 4- Potencialidad de creación de microempresas familiares y establecimientos de servicios.
- 5- La estructura urbana permite la integración del sitio con los asentamientos colindantes y el resto de la ciudad, debido a su trama ortogonal, y morfología regular.
- 6- El Subsector cuenta con un terreno para albergar un nuevo colegio con las condiciones adecuadas, para cubrir a la población estudiantil de secundaria y la escuela técnica, con apoyo de diferentes sectores de la sociedad, Gobierno, ONGS y empresas privadas.
- 7- Existe apoyo de la alcaldía a los dirigentes del barrio, para llevar a cabo mejoras en las condiciones de los pobladores.
- 8- Existe la posibilidad del crecimiento vertical con propuestas de viviendas a dos plantas, o pequeños apartamentos multifamiliares, lo cual mejoraría la imagen urbana del sector.
- 9- Buena conexión vial a través de calles perimetrales de gran importancia a nivel interno y externo del subsector.
- 10-El Subsector cuenta con mano de obra local, para ejecutar proyectos de autoconstrucción de viviendas.





En general, se puede afirmar que el Subsector ofrece una diversidad de problemas urbanos que limitan su crecimiento, sin embargo se distinguen algunas potencialidades que deben ser analizadas para una propuesta de intervención adecuada.

A continuación se presenta la tabla de las principales fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que posee el sitio de estudio, esto con el fin de determinar los parámetros necesarios a tomar en cuenta para la elaboración de las propuestas urbanas. Conociendo estos aspectos será más factible y mucho más acertados los lineamientos a seguir.

**Tabla 19 SINTESIS DE FODA, 2008**

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
Centralidad respecto a la ciudad	Proximidad a las instancias administrativas	Falta de aplicación de leyes urbanas	Ilegalidad en la tenencia de la tierra, más del 90% de la población.
Buena conexión vial	Cercanía a las áreas comerciales	Bajo nivel educativo	Inseguridad ciudadana
Trama urbana regular	Integración con asentamientos vecinos y a la trama de la ciudad.	No existen áreas verdes, ni de recreación	Fallas sísmicas: Tiscapa Graven y falla de los Bancos.
Vinculación con otros sectores de la ciudad, a través de rutas de transporte colectivo	Aprovechamiento de áreas afectadas por fallas para áreas verdes	Desorganización de la población	Basureros: Costado Suroeste del Col. República de Canadá, contiguo a la Cámara de Comercio.
Población joven	Terreno apto para la rehabilitación de escuela.	Desempleo	Alza de la canasta básica
Red de drenaje de aguas residuales	Participación de la población en obras de desarrollo	Ilegalidad y deficiencia de los servicios básicos	Áreas susceptibles a inundación
Pendientes aptas para urbanizar	Potenciar la densificación vertical	Déficit habitacional	Desechos radiactivos del Antiguo Hospital El Retiro

Fuente: Irañeta, Mayorga, y Gutiérrez, 2008.







**Plano N° 11: Síntesis de diagnostico**





## PROSPECTIVA

En función del diagnóstico se elaboran escenarios futuros posibles, estableciendo comparaciones con el presente, con el fin de concebir las estrategias o acciones que permitirán alcanzar la imagen objetivo deseada para el sitio en estudio.

El subsector IV; conformado por la urbanización progresiva Jonathan González Etapa I, II, III, y Área Comercial El Retiro, forma parte del sector Bolonia N° 2, inmerso en un área céntrica de gran importancia económica de la ciudad de Managua, donde se han ido asentando personas procedentes de barrios cercanos y migrantes del campo a la ciudad.

El Subsector presenta un área comercial definida, que contrasta con la urbanización progresiva, donde la construcción de las viviendas es precaria, los niveles educativos son bajos y los ingresos insuficientes.

Debido al crecimiento poblacional, y la inexistencia de espacio para la expansión urbana, la tendencia actual, es la migración hacia sitios cercanos (Asentamiento Golfo pérsico, Jonathan González IV y V) y la subdivisión de lotes para integrar nuevas viviendas, propiciando altas densidades de población, que degradan la estructura urbana, repercutiendo en un alto riesgo ante la amenaza de desastres naturales, y generando un bajo sentido de pertenencia.

### 4.1 Escenarios

Se analiza el desarrollo que tendría la urbanización Progresiva, influenciada por la ejecución del proyecto de renovación urbana. Considerando que el proyecto, programas y acciones, están en dependencia de las gestiones de recursos Nacionales hacia el gobierno Municipal, y de las gestiones que la población pueda realizar ante la Municipalidad, u organismos no gubernamentales.

#### **a) Tendencia Actual de la población.**

La población actual tiene una tasa de crecimiento de  $-0.64\%$ ; de continuar con esta tendencia, la población de 2910 habitantes (en el 2008), se reducirá a 2549, (en el 2016), esto se debe principalmente al proceso invasión sucesión y dominio de las áreas de mayor poderío económico (comercio) sobre las zonas céntricas del Subsector, con potencial para actividades de desarrollo<sup>73</sup>.

Ante este proceso la Alcaldía de Managua realizó un estudio de factibilidad Económica y Social, para establecer una zona comercial consolidada, en el sector Bolonia N° 2 (por tratarse de asentamientos ubicados en el centro de la

<sup>73</sup> HIDALGO Rodrigo \*EDELSBERG Hugo. *Consideraciones preliminares para un proyecto de renovación urbana en un sector específico del área central de la Ciudad de Santiago, Chile*. Revista de Geografía, Sao Pablo, 1992.





ciudad, con alta plusvalía del suelo), donde se obtuvo que el 91% de los inversionistas estaban dispuestos a pagar el precio establecido y mucho más, y el 75% estaban dispuestos a intervenir el Sector de inmediato<sup>74</sup>; (de los cuales ya se establecieron Mac Donald, Holliday Inn, y Texaco Standard Oil).

En este contexto la población vivirá bajo las siguientes condiciones:

- Prevalecerá la ocupación total y subdivisión de lotes habitacionales, debido a la reducción de las áreas habitacionales y al aumento de población infantil, contribuyendo con ello, al deterioro de la imagen y estructura urbana del Subsector.
- Sustitución de usos habitacionales, por usos comerciales principalmente en las vías más importantes, esto, debido a la plusvalía del suelo, centralidad y accesibilidad, que posee el sitio de estudio. Además de los bajos ingresos que posee la población.
- Carencia en la cobertura de drenaje sanitario, lo que provocará la permanencia del uso de letrinas, contaminando el medio ambiente local y el manto acuífero.
- Déficit de equipamiento (áreas recreativas, comedor infantil, Educación secundaria, entre otros), además de déficit en la infraestructura.
- Deterioro y déficit de viviendas por mal estado y mal ubicación, vulnerables a desastres naturales.

Esto presentará consecuencias en la calidad de vida de la población, expresadas por el Hacinamiento habitacional, detrimento de la Imagen Urbana y deterioro del Medio Ambiente.

#### **b) Tendencia de la población con intervenciones de mejoramiento.**

Al proponer una tasa de crecimiento positiva de 1.15, influenciada por el proyecto de Renovación urbana que procure el mejoramiento de las condiciones de vida de las personas. La población actual de 2910 habitantes, crecerá para el 2016, 279 personas, siendo el total de 3189 habitantes; que vivirán en las siguientes condiciones.

- Utilización de lotes baldíos para proyectos habitacionales y de equipamiento.
- Adecuación y creación de equipamientos e infraestructura a nivel de Sector Bolonia No2 y Subsector de estudio, que influirán directamente sobre la calidad de vida de la población.
- Mejoramiento y acondicionamiento de vías para la circulación vehicular, peatonal, y movilización de la población a través de ciclo vías.
- Recuperación de áreas verdes y espacios públicos, que mejoren la imagen urbana.
- Creación, Mejoramiento y consolidación de viviendas, con una ocupación de suelo regulada.

<sup>74</sup> Rangos de precios se establecieron entre U\$90.00 y U\$125.00 (los más cercanos a la Pista Naciones Unidas). Estudio de factibilidad Económica y Social de Reordenamiento Territorial para Sectores Estratégicos de la Ciudad de Managua. ALMA - BID/ J.R. J.R.HUERTAS CONSULTORES. 02/09/2008





Esto tendría como beneficios, una estructura urbana ordenada, fácil accesibilidad y movilidad de las personas, cobertura de infraestructura, equipamiento y servicios, además del fomento del esparcimiento y la recreación.

## 4.2 Pronóstico

Las propuestas se realizarán en tres periodos: inmediato plazo (2008-2010), Corto (2010-2013) y mediano plazo (2013-2016).

### 4.2.1 Proyecciones de Población

Las estimaciones de tendencia de crecimiento poblacional se realizan a partir de la población del 2008, tomando en cuenta los parámetros sociales, económicos, y físicos a implementar en la propuesta de desarrollo urbano.

La tasa de crecimiento poblacional en años anteriores ha sido negativa, siendo en el periodo 2005-2008 de -0.64, debido a las migraciones de la población a barrios aledaños, ocasionadas por la falta de espacio urbanizable. Considerando el desarrollo económico y la mejora de las condiciones de vida de las personas, que generará la renovación urbana del subsector, se consideró tomar en cuenta una tasa de crecimiento poblacional positiva básica de uno, con un margen<sup>75</sup> de 0.15.

Tabla 20. POBLACIÓN PROYECTADA EN 8 AÑOS, 2008 – 2016

PERIODO	AÑO	TAC	POBLACIÓN	INCREMENTO POBLACIONAL
Población Actual	2008	-0.64	2910	-----
Inmediato Plazo	2010	1.15	2977	67
Corto Plazo	2013	1.15	3081	104
Mediano Plazo	2016	1.15	3189	108

Fuente: Irañeta, Mayorga, Gutiérrez, 2008

Con las proyecciones de población basadas en la tasa de crecimiento resultante de 1.15, la población incrementa para el año 2016 con 279 personas (9.59% de la población del 2008).

### 4.2.2 Requerimientos de Viviendas

Los requerimientos resultantes de la situación actual son 243 viviendas mal ubicadas y/o en mal estado, y 187 resultantes del déficit por hacinamiento; con más de 6 personas por vivienda, según encuestas. Considerando que la construcción de nuevas viviendas implica una capacidad de 5 a 6 habitantes por vivienda; y aplicando según normativa 5.78 habitantes por vivienda, se tendría un déficit real por hacinamiento de 40 viviendas.

<sup>75</sup>Suponiendo mayor desarrollo económico para evitar que la tasa de crecimiento poblacional se mantengan negativa o en cero, se propone una tasa de crecimiento planificada de 0.5 o 1 siempre dejando un margen de error. Licenciado José Inocencio sociólogo, UCA, 18/07/08.







Tabla 21. VIVIENDAS PROYECTADAS EN 8 AÑOS, 2008 – 2016

AÑO	POBLACIÓN	VIVIENDAS 5.78 Hab / Vivienda <sup>76</sup>		USOS HABITACIONALES REQUERIDOS	DENSIDAD PROPUESTA Viviendas/ha	ÁREA Ha.
		Totales	Nuevas			
2008	2910	463 viviendas actuales.	40 viviendas hacinadas	503 viviendas.	47.36	10.62
2010	2977	515	12	1 multifamiliar	86.95	0.23
2013	3081	533	18	1 multifamiliar	86.95	0.23
2016	3189	552	19	1 multifamiliar	86.95	0.23
<b>Total</b>	<b>3189</b>	<b>552</b>	<b>89</b>	17 multifamiliares	-	<b>11.31</b>

Fuente: Irañeta, Mayorga, Gutiérrez, 2008

Las 503 viviendas requeridas actualmente, se resolverán con 25 viviendas de una planta, 49 bloques habitacionales de 4 viviendas cada uno y 14 multifamiliares de 4 plantas.

Según las proyecciones poblacionales para el 2016 se requerirán 49 viviendas más (10.58% de las viviendas existentes para el 2008), por lo cual se tendrán que desarrollar 3 Multifamiliares más.

De acuerdo a los multifamiliares y viviendas a construirse, detallados anteriormente se necesitan en total 11.31ha de terreno, aplicando los porcentajes de uso de suelo (para vivienda, sistema vial, equipamiento, y áreas verdes) que requieren las áreas urbanas<sup>77</sup> según la NTON de dimensionamiento habitacional, y manteniendo densidades de vivienda altas entre los rangos de 47.36 viv/ha a 86.95viv/ha.

#### 4.2.3 Requerimientos de Equipamiento e Infraestructura

En cuanto al equipamiento de la Urbanización Progresiva requiere:

- Dar atención a 94 alumnos de preescolar, que necesitan 2 aulas, con 211.5m<sup>2</sup> de construcción en un terreno de 705m<sup>2</sup>. En Primaria se necesita dar atención a 542 alumnos, en 7 aulas, con 650.4m<sup>2</sup> de construcción, en un terreno de 2168m<sup>2</sup>. Respecto a Secundaria a 172 alumnos, en 2 aulas, con 199.5m<sup>2</sup> de construcción y 570m<sup>2</sup> terreno.
- Construcción de aulas proyectadas para educación primaria y secundaria, a nivel de Sector Bolonia No 2, según el radio de acción correspondiente al Colegio República de Canadá.
- Separación de los usos de casa comunal y Puesto médico. Se necesita a nivel de Subsector, una la casa comunal con 61m<sup>2</sup> de construcción, en un

<sup>76</sup> Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense NTON 11 013-04. "Normas Mínimas de Dimensionamiento para Desarrollos Habitacionales." Comisión Nacional de Normalización Técnica y Calidad Ministerio de Fomento Industria y Comercio, 10 de Junio 2005.

<sup>77</sup> Ibid. Página 127.





terreno de 153m<sup>2</sup>, y un Puesto Medico con 18m<sup>2</sup>, en un terreno de 76m<sup>2</sup>, para la construcción efectiva de tales equipamientos se tendrá que tomar en cuenta los requerimientos de la población de las 5 etapas de Jonathan González.

- Atender a 84 niños de 0 a 3 años de la urbanización progresiva, que requieren 257.3m<sup>2</sup> construidos, en un terreno de 431.6m<sup>2</sup>, en un CDI, establecido en la etapa 5 del Jonathan González.
- Desarrollo del Abasto a nivel de Sector Bolonia No 2, localizado en el asentamiento Norte de ENEL, donde el Subsector IV, demanda 80 m<sup>2</sup> construidos, en un terreno de 255m<sup>2</sup>.
- Recuperación de áreas verdes para el esparcimiento que en conjunto (cancha deportiva, Plaza, Parque infantil, y parque residencial) precisan 5526m<sup>2</sup> de terreno, que se localizarán en áreas no aptas para urbanizar (por riegos naturales).
- Inhabilitación de las escuelas privadas que no cumplen con los requerimientos.

Tabla 22. REQUERIMIENTO DE EQUIPAMIENTO PARA EL SUBSECTOR, 2008-2016

NORMA <sup>78</sup>	DÉFICIT / SUPERÁVIT	INMEDIATO PLAZO	CORTO PLAZO	MEDIANO PLAZO
<b>CDI. / Radio de influencia 300-500m / Edades a atender de 0-6 años</b>				
Población a atender	76 niños <sup>2</sup> Déficit	77 niños	80 niños	83 niños
5,2 m <sup>2</sup> Terreno / alumno	395.2 m <sup>2</sup> Déficit	400.4 m <sup>2</sup>	416 m <sup>2</sup>	431.6 m <sup>2</sup>
3,1m <sup>2</sup> Construcción / alumno	235.6 m <sup>2</sup> Déficit	238.7 m <sup>2</sup>	248 m <sup>2</sup>	257.3 m <sup>2</sup>
<b>Educación preescolar / Radio de influencia 300-500m / Edades a atender de 3-6 años / 2 turnos</b>				
Población a atender	50 niños Déficit	88 niños	91 niños	94 niños
Nº de aulas (25-30 niños * aula)	1 aulas Déficit	2 aulas	2 aulas	2 aulas
15m <sup>2</sup> Terreno / alumno	215 m <sup>2</sup> Déficit	660 m <sup>2</sup>	690 m <sup>2</sup>	705m <sup>2</sup>
4,5m <sup>2</sup> Construcción / alumno	123,5 m <sup>2</sup> Déficit	198 m <sup>2</sup>	207 m <sup>2</sup>	211,5 m <sup>2</sup>
<b>Educación primaria / Radio de influencia 500-700m / Edades a atender de 7-12 años / 2 turnos</b>				
Población a atender	248 niños Déficit	506 niños	524 niños	542 niños
Nº de aulas (35-40 alum*aula)	4 aulas Déficit	7 aulas	7 aulas	7 aulas
8m <sup>2</sup> Terreno / alumno	3854 m <sup>2</sup> Superávit	2024 m <sup>2</sup>	2096 m <sup>2</sup>	2168 m <sup>2</sup>
2,4m <sup>2</sup> Construcción / alumno	435.2 m <sup>2</sup> Déficit	607.2 m <sup>2</sup>	628.8 m <sup>2</sup>	650.4 m <sup>2</sup>
<b>Educación secundaria / Radio de influencia 1-1,3 km / Edades a atender de 13-18 años / 3 turnos</b>				
Población a atender	157 niños Déficit	161 alum.	166 alum.	172 alum.
Nº de aulas (35-40 alum*aula)	2 aulas Déficit	2 aulas	2 aulas	2 aulas
10m <sup>2</sup> Terreno / alumno	520 m <sup>2</sup> Déficit	540 m <sup>2</sup>	550 m <sup>2</sup>	570 m <sup>2</sup>
3,5m <sup>2</sup> Construcción / alumno	182 m <sup>2</sup> Déficit	189 m <sup>2</sup>	192.5 m <sup>2</sup>	199.5 m <sup>2</sup>
<b>Recreación activa Cancha / radio de acción de 500m / Se atiende al 100% de la Población</b>				
0,4 m <sup>2</sup> Terreno / usuario	1164 m <sup>2</sup> Déficit	1190 m <sup>2</sup>	1232 m <sup>2</sup>	1275 m <sup>2</sup>
<b>Recreación pasiva Parque infantil / 7,5% de la población Total / radio de acción de 200 m</b>				
Población a atender	19 hab.	20 Hab.	20 hab	21 hab
5m <sup>2</sup> Terreno / usuario	95 m <sup>2</sup> Déficit	100 m <sup>2</sup>	100 m <sup>2</sup>	105 m <sup>2</sup>

<sup>78</sup> MINVAH, 1982.





NORMA <sup>78</sup>	DÉFICIT / SUPERÁVIT	INMEDIATO PLAZO	CORTO PLAZO	MEDIANO PLAZO
<b>Recreación pasiva Plaza / Se atiende al 100% de la Población</b>				
0,3 m <sup>2</sup> Terreno / usuario	873 m <sup>2</sup> Déficit	893 m <sup>2</sup>	924 m <sup>2</sup>	957 m <sup>2</sup>
<b>Recreación pasiva Parque residencial / Se atiende al 100% de la Población</b>				
1m <sup>2</sup> Terreno / usuario	2910 m <sup>2</sup> Déficit	2977 m <sup>2</sup>	3081 m <sup>2</sup>	3189 m <sup>2</sup>
95% de área libre	2764 m <sup>2</sup> Déficit	2828 m <sup>2</sup>	2927 m <sup>2</sup>	3029 m <sup>2</sup>
<b>Abasto Tienda popular / Se atiende al 100% de la Población</b>				
0,08 m <sup>2</sup> Terreno / usuario	233 m <sup>2</sup> Déficit	238 m <sup>2</sup>	246 m <sup>2</sup>	255 m <sup>2</sup>
0,025 m <sup>2</sup> Construcción / usuario	73 m <sup>2</sup> Déficit	74 m <sup>2</sup>	77 m <sup>2</sup>	80 m <sup>2</sup>
<b>Casa comunal entre 5000 y 25000 hab. / Se atiende al 100% de la Población</b>				
0,05 m <sup>2</sup> Terreno / usuario	139 m <sup>2</sup> Déficit	142 m <sup>2</sup>	147 m <sup>2</sup>	153 m <sup>2</sup>
0,02 m <sup>2</sup> Construcción / usuario	56 m <sup>2</sup> Déficit	57 m <sup>2</sup>	59 m <sup>2</sup>	61 m <sup>2</sup>
<b>Puesto medico mas 6000 habitantes / Se atiende al 50% de la Población</b>				
<b>Población a atender 50%</b>				
0,05 m <sup>2</sup> Terreno / usuario	70 m <sup>2</sup> Déficit	71 m <sup>2</sup>	74 m <sup>2</sup>	76 m <sup>2</sup>
0,012 m <sup>2</sup> Construcción / usuario	17 m <sup>2</sup> Déficit	17 m <sup>2</sup>	18 m <sup>2</sup>	18 m <sup>2</sup>

Fuente: Irañeta, Mayorga y Gutiérrez, 2008, tomando como base las normas del MINVAH, 1982.

En cuanto a infraestructura el subsector requiere:

- Construcción de 4.63 km de vías y mejoramiento de 7.35 km de vías ya existentes, que optimizarán la circulación.
- Construcción de 0.59 km de drenaje pluvial en el Subsector, conectándolo al sistema de drenaje ubicado en la Pista Naciones Unidas.
- Colocar alumbrado público en 2.93km de callejones dentro de urbanización progresiva.





## PROPUESTA.

Con base en las principales problemáticas y potencialidades, identificadas mediante la elaboración del diagnóstico, se establecen el conjunto de acciones y estrategias concretas que integran el tipo de intervención propuesta, la cual está dirigida al desarrollo integral de la Urbanización Progresiva Jonathan González y Área Comercial El Retiro, con el propósito de mitigar la problemática, económica, ambiental y social del territorio en estudio, contribuyendo a dar soluciones integrales a las principales problemáticas que afectan a la población.

### 5.1 Aspectos Generales de la Propuesta

Propuesta de intervención Urbana del Sector Bolonia No 2, haciendo énfasis en el Subsector IV, Urbanización progresiva Jonathan González Etapa I, II, III y área Comercial El Retiro.

#### ■ Ubicación del Área de Intervención del Proyecto.

La propuesta de intervención está dirigida a los pobladores del Subsector IV, ubicado en el Costado Noroeste del Sector Bolonia No 2, el cual a su vez, se localiza en el distrito III de la ciudad de Managua.

#### ■ Límites actuales del Subsector:

- Al norte: Pista de circunvalación Benjamín Zeledón.
- Al sur: Golfo Pérsico.
- Al este: Jonathan González etapa IV y V.
- Al oeste: Avenida de las Naciones Unidas.

Gráfico # 25. Límites actuales del Subsector y áreas de crecimiento.



Fuente: Irañeta, Mayorga y Gutiérrez, 2008.

- **Áreas de crecimiento:** Debido a que los límites actuales del sitio en estudio se encuentran densamente poblados, y se carece de áreas de crecimiento, se proponen dos nuevas zonas urbanizables localizadas a 50m del sitio en







estudio.

#### ■ Limites de áreas de crecimiento:

**Zona 1:** Ubicada a 50 m del Sector Bolonia No 2. Limita al norte con La Pista Benjamín Zeledón, al sur La Colonia Tiscapa, al este con La Avenida Universitaria y al oeste con La Avenida Bolívar. Ventajas, buena vinculación vial, facilidad de conexión a los servicios básicos, entre las desventajas se encuentran, áreas inundables, cauce, las propiedades son privadas.

**Zona 2:** Costado oeste de la Avenida Naciones Unidas: Ubicada a 50m del sector Bolonia N° 2. Limita: al norte con La 25 Calle Suroeste, al sur la Gasolinera Esso (El Periodista), al este La Avenida Naciones Unidas y al oeste con el Barrio René Cisneros. Se considera una zona adecuada para urbanizar, por su fácil vinculación con el resto de la ciudad, presenta pendientes del 2 al 5%, no presenta restricciones físicas de consideración, pertenece al ministerio de cultura. (*Ver Plano No 12: Áreas de Crecimiento*)

***Debido a que la Zona 2 es la más adecuada para urbanizar, se establece como posible área de crecimiento necesaria para las proyecciones a ser utilizadas a largo plazo, debido a que en el plazo de 8 años comprendido entre el 2008-2016, no se solventan todas las proyecciones de vivienda.***

#### 5.1.1 Concepto y Tipo de la Intervención

Para establecer el concepto de la intervención urbana, fue necesario analizar las características o condiciones de vida que posee la población del Subsector IV, principalmente en la Urbanización Progresiva Jonathan González Etapa I, II Y III, las cuales están determinadas por un marcado deterioro físico, ambiental y social, desarrollándose excluidos de la planificación urbanística, sujeta a la baja calidad material y constructiva de las viviendas.

Los habitantes del Subsector no poseen tenencia legal de la propiedad, los servicios básicos son en su mayoría deficientes, se carece de equipamientos sociales adecuados, prevalecen los espacios delimitados por elementos de riesgos ambientales, restricciones físicas, naturales, y sobre todo sociales.

##### 5.1.1.1 Concepto de la intervención

La intervención urbana tendrá como objetivo, contribuir a través de proyectos de mejoramientos urbanos, a satisfacer necesidades prioritarias como la vivienda; dotación de servicios básicos y equipamiento social, además de la potenciación de las iniciativas comunitarias, con el fin de transformar e integrar el Subsector a la trama y políticas de desarrollo de la ciudad.

##### 5.1.1.2 Tipo de intervención

Para la definición de la propuesta de intervención en el sitio de estudio, se han tomado en cuenta las principales problemáticas, así como las principales

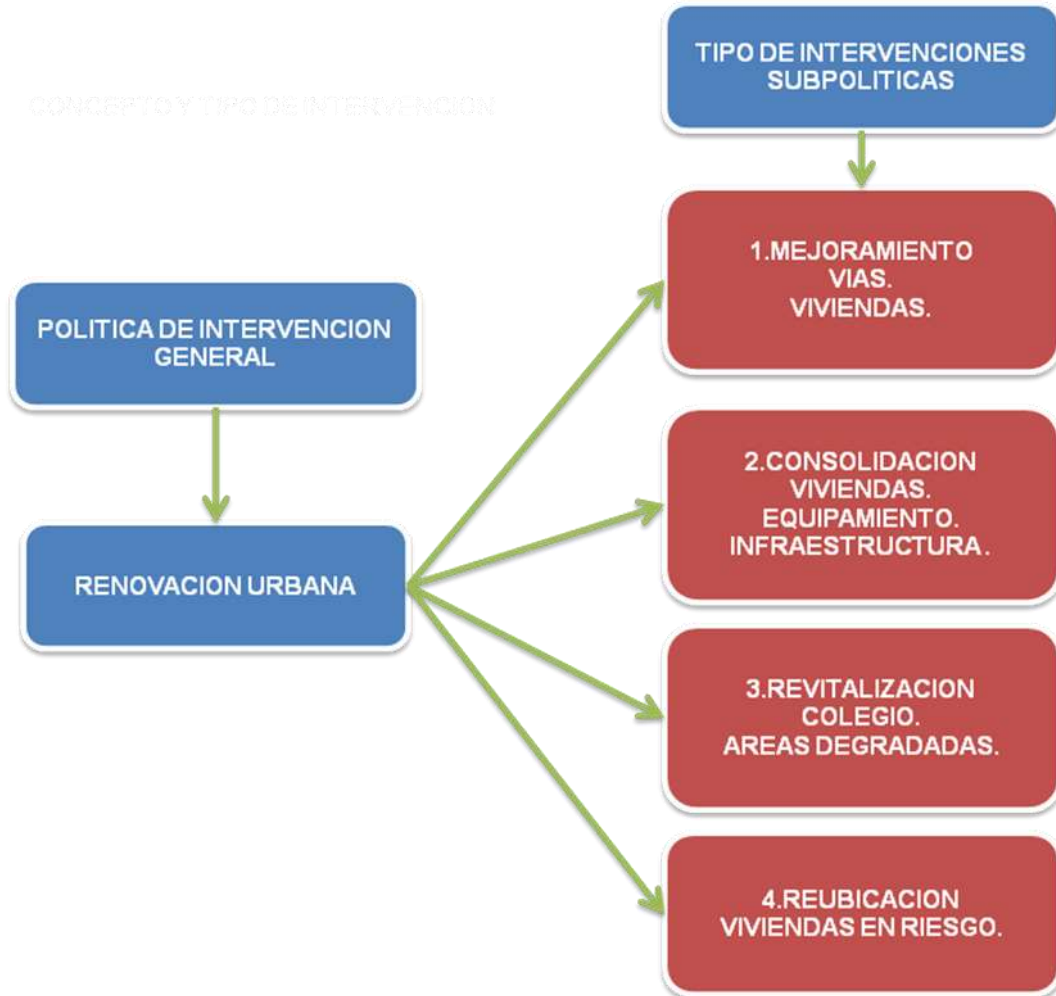




potencialidades, oportunidades y fortalezas, del sitio en estudio. Así mismo se debe tomar en cuenta que la degradación urbana no se limita a los aspectos físicos y ambientales, sino que incluyen aspectos económicos y sociales que requieren soluciones integrales. Basado en dichos elementos, se considera que el tipo de intervención adecuada es la **Renovación Urbana del Subsector**.

Concibiendo la renovación urbana como un proyecto de intervención, que incluye diversas acciones como, Mejoramiento; Revitalización, Consolidación y Reubicación de áreas urbanas degradadas física y socialmente.

Gráfico # 26. Tipos de Intervención.



Fuente: Irañeta, Mayorga y Gutiérrez, 2008.

**Mejoramiento:** de la imagen urbana del Subsector, confiriéndole valor urbanístico dentro de la ciudad, esto logrado mediante el mejoramiento de la mayor parte de las vías, mejoramiento de viviendas ubicadas en la zona Norte del Subsector, dotación de equipamiento e infraestructura, y sobre todo mediante la adecuación y coherencia de la trama urbana.





**Revitalización:** mediante acciones a ejecutar sobre áreas deterioradas del Subsector, con deficiencias de servicios, tenencia de la tierra y valor funcional. Esto amerita la transformación o reemplazo parcial o total de sus componentes urbanos y su organización espacial, a fin de reutilizar el suelo urbano para alcanzar mayores beneficios, mediante la implementación de proyectos habitacionales; viviendas de 1, y 2 plantas, proyectos multifamiliares de 4 plantas, así como la recuperación de áreas verdes.

**Reubicación:** de las viviendas que se encuentren afectados por algún tipo de riesgo, como fallas sísmicas e inundación, localizándolas en un sitio distinto al actual emplazamiento, garantizando un lugar adecuado para las condiciones de habitabilidad.

**Consolidación:** Implicará en gran medida, la introducción o mejoría de: infraestructura y equipamientos, introducción de servicios, construcción y fortalecimiento paulatino de las viviendas existentes, que presenten algún tipo de afectación. *Ver Marco Teórico.*

### 5.1.2 Lineamientos Generales

A continuación se detallan los lineamientos estratégicos globales contenidos en los diferentes tipos de intervenciones o sub-políticas, que darán la pauta para la propuesta de Renovación Urbana del la Urbanización Progresiva, Jonathan González Etapa I, II, III y Área Comercial El Retiro.

- Establecer acciones correctivas en áreas expuestas a amenazas naturales.
- Orientar el desarrollo del Subsector, asegurando una articulación y vinculación territorial fluida, manteniendo en óptimas condiciones las vías de comunicación, y permitiendo la interacción entre los asentamientos aledaños.
- Desarrollar propuestas de mejoramiento de las condiciones de vida de la población, particularmente en cuanto a requerimientos básicos de suelo, infraestructura, equipamiento y servicios urbanos.
- Desarrollar actividades económicas orientadas a la microempresa familiar, que implique la creación de empleos locales.
- Establecer programas habitacionales, orientado a la mejoría y construcción de las viviendas de los ciudadanos de menor ingreso, fomentando la construcción de viviendas de carácter social, promoviendo la participación de las familias en las organizaciones comunitarias sin fines de lucro, solucionando los problemas de la comunidad.
- Fomentar la coordinación interinstitucional, actores locales, Alcaldía de Managua, ONG y organismos cooperantes, en beneficio de la población local.





### 5.1.3 Criterios Normativos y Técnicos de Diseño Urbano

Con base en los lineamientos generales se establecen criterios normativos, técnicos, económicos y sociales, a tomar en cuenta en el desarrollo de la propuesta de Renovación Urbana del sitio en estudio.

#### 5.1.3.1 Criterios normativos.

- El **área neta habitacional** no excede el 60% del área bruta del Subsector.
- El **área de circulación** en el subsector oscilara entre los rangos de 13% a 22% del área bruta. Que estará comprendida por vías principales, sistema de calles, callejones, ciclo vías y paseos peatonales.
- La **dotación de equipamiento** en el Subsector tendrá el 10% del área bruta, donde se contara con centros de desarrollo infantil, preescolares, primaria, secundaria, colegios técnicos y puesto de salud.
- Las áreas verdes en el Subsector tendrán el 8% del área bruta del sitio en estudio.
- Las **manzanas habitacionales** de lotes individuales deben agruparse de acuerdo a características funcionales y espaciales, lotificando con claro orden y sentido, para evitar puntos ciegos que propicien el delito. Las manzanas tendrán una longitud máxima de 150m y un ancho máximo de 60m.
- Los **lotes habitacionales individuales** promedios tendrán una área de 200m<sup>2</sup> con frente de 10m y fondo de 20m. El FOS de 0.48, FOT de 0.96, retiros frontal y lateral de 3m, y fondo de 3m.<sup>79</sup>
- La vivienda tendrá como norma aplicable 7 m<sup>2</sup> de construcción por habitante como mínimo.<sup>80</sup>
- La definición de **complejos habitacionales de 4 plantas de altura**, para 4 familias, con un número de integrantes que varíe entre 4-6 habitantes, con el fin de evitar el hacinamiento y aprovechar zonas degradadas física y socialmente. El lote del complejo habitacional será de 900 m<sup>2</sup> con un FOS de 0.55 y FOT 2.08, los retiros serán de 4m en todas direcciones, que eviten el emplazamiento de nuevas áreas comerciales localizadas en el perímetro del sector.<sup>81</sup>
- Los **espacios urbanos públicos**, así como las respectivas **instalaciones de servicios y mobiliarios urbanos**, serán adaptados gradualmente, de acuerdo con un orden de prioridades que tendrá en cuenta la mayor eficacia y concurrencia de todas las personas.

<sup>79</sup> Plan Parcial Suroccidental de Managua, 2003.

<sup>80</sup> Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense NTON 11 013-04. "Normas Mínimas de Dimensionamiento para Desarrollos Habitacionales." Comisión Nacional de Normalización Técnica y Calidad Ministerio de Fomento Industria y Comercio, 10 de Junio 2005.

<sup>81</sup> idem







- El **mobiliario urbano**, se diseñará y ubicará de manera que pueda ser usado por todos los ciudadanos y que no constituya obstáculo para el tránsito peatonal.
- Las áreas que se ven más afectadas por **fallas y su derecho** de 15 metros a cada lado, serán destinadas para áreas verdes, recreacionales y parqueos donde sea necesario.<sup>82</sup>

### 5.1.3.2 Técnicos

- Construcción de **drenaje pluvial** en todas las calles y áreas inundables del Subsector para la evacuación de aguas pluviales, ya que se carece de este tipo de infraestructura. Realizando obras de cuneteado con 0.30 m de ancho y 0.12 m de alto, localización de tragantes en las intersecciones viales, Tuberías de 18" y 24" de diámetro localizados en los callejones y calles internas, 42" de diámetro en las calles perimetrales principales como la Avenida de las Naciones Unidas y la Pista Benjamín Zeledón.
- Consolidación y mejoramiento del sistema de redes de agua potable de 2", 4" y 6" de diámetro, y aguas servidas de 8" de diámetro, existentes en todo el Subsector actualmente. Crear nuevas redes sanitarias, basado en la demanda actual y en las propuestas de viviendas de 2 niveles localizadas al Sur, y noreste, y multifamiliares, localizados al Norte y Noroeste del Colegio República de Canadá.
- Clausura de letrinas existentes.
- Distribución de redes de **tendido eléctrico** en todo el Subsector, para evitar futuras conexiones ilegales de energía eléctrica y mejorar la imagen urbana del Subsector.
- Redistribución del sistema de alumbrado público en todo el sitio de estudio, para erradicar espacios de inseguridad ciudadana, mediante la localización de postes con luminarias a cada 50 m.
- Reordenamiento de **la trama urbana** para articular el Subsector, jerarquizando según el uso de suelo propuesto. Se reordenaran los lotes de manera que se encuentren comprendidos entre los 71m<sup>2</sup> y los 212m<sup>2</sup>, rangos establecidos según la Ley 309. Las manzanas estarán comprendidas entre los 5000 m<sup>2</sup> las más pequeñas para viviendas de 1 y 2 plantas, y 5000 a 10000 m<sup>2</sup> las manzanas en donde se emplazaran los edificios multifamiliares.
- Consolidar la jerarquía vial a través de 1 eje rector en sentido norte- sur calificándolo como calle de Zona residencial (con derecho de vía de 14m) y tres ejes en sentido este –oeste, el primero lo conforma la 25 calle Suroeste, catalogado como colector secundario (con derecho de vía de 26m), el segundo catalogado como calle de zona residencial (con derecho de vía de 14m), y el tercero catalogado como callejón residencial (con

<sup>82</sup> The structure of the Managua Graven for interpretations of sensing images, Alexander Fish Butter.





derecho de vía de 12m), y el restante de vías consolidándolas como **Sistema de Callejones** vehiculares y peatonales (con derecho de vía de 6 a 8 m).

- Creación de andenes peatonales, de 1.25m en callejones residenciales, de 1.50m en calles de zona residencial, y de 1m, en callejones de 6 a 8m, evitando áreas de inseguridad. Los callejones serán en un solo sentido, con una superficie de rodamiento de 6m para los callejones con derecho de vía de 8m y de 4m de rodamiento para los callejones de 6m.
- Dotación de rampas con pendientes mínimas utilizados para facilitar la circulación y transporte de las personas con movilidad reducida, estas deben tener un ancho mínimo libre de 1,50 m, con pisos o pavimentos que sean antideslizantes, las pendientes no deben exceder del 10%.
- Ampliación de la vía 25 calle suroeste, con su derecho de vía de 26m (según plan parcial Suroccidental de Managua). Esta contemplara dentro de su derecho de vía; 2.30m de acera, 2.40m de ciclo vía, 0.30m de área verde, 16m de área de rodamiento (incluyendo boulevard de 2m) ,0.30m de área verde, 2.40m de ciclo vía, y 2.30m de acera.
- Construcción de una **ciclo-vía** de 2m de rodamiento, localizada al Este del Subsector, esta, estará contemplada en el derecho de vía de la calle de zona residencial (con derecho de vía de 14 m) en sentido norte-sur, la ciclo vía recorrerá los principales hitos, equipamientos, áreas verdes y complejos habitacionales en altura del Subsector.
- Creación de **complejos habitacionales en altura**, contemplando 4 pisos, que contengan 5 apartamentos cada uno, para 4-6 habitantes, el tamaño de los edificios multifamiliares es de 598.20 m<sup>2</sup>, donde cada apartamento medirá 98.56 m<sup>2</sup>, el sistema constructivo, será mampostería confinada y sistema estructural a base de marcos estructurales. estos servirán para la población afectada por riesgos, cambios de uso de suelo y vialidad.
- Reubicar familias en multifamiliares, que se encuentren afectados por restricciones físicas como fallas, cauces y derechos vías proyectados en zonas aptas para urbanizar.
- Consolidar viviendas en una planta que estén en buen y regular estado físico, ubicadas en la parte Norte del Subsector.
- Consolidar **viviendas mínimas** en dos plantas, con un promedio de 5 habitantes por vivienda según condición social.
- Creación de dos **espacios públicos y/o áreas de esparcimiento** en zonas afectadas por agentes naturales como fallas y áreas inundables. El de mayor jerarquía tendrá un área de 0.93 ha, el segundo contempla 0.57 ha, en general se prevé la utilización de 1.5 ha de espacios públicos o recreacionales.





- Dotar de **mobiliario urbano, señalización vial y peatonal** que garantice la seguridad y confort de los habitantes, estos deben colocarse a una altura mínima de 2,40 metros sobre el nivel de piso terminado.
- Construcción del **equipamiento** enfocado a los sectores salud y educación solventando la demanda actual que presenta el Subsector.

#### **5.1.3.3 Áreas de Crecimiento**

- Creación de manzanas típicas con lotificación típica incluyendo servicios e infraestructura necesaria.(redes técnicas, vías)
- Ubicación de áreas verdes y recreativas sobre zonas afectadas por fallas y, áreas inundables.
- Densificación habitacional en edificios multifamiliares, debido a los altos costos generados por la plusvalía del suelo en la zona.
- Construcción de equipamiento para abastecimiento de la población proyectada para crecimiento urbano.

#### **5.1.3.4 Económicos**

- Desarrollar la economía local a través de un corredor mixto (vivienda-servicio) localizado en la parte Este del asentamiento Enrique Bermúdez. Para beneficiar económicamente a la población.
- Consolidación del área comercial sobre las vías, dada la importancia de estas dentro de la ciudad.
- Ubicación de área comercial, para un mercado temporal, localizado en la zona norte de Enel.
- Incorporación de la población al desarrollo económico local, a través de la creación corredores comerciales y de servicios.

#### **5.1.3.5 Sociales**

- Participación de la población durante el proceso de identificación de la problemática, además de las posibles soluciones planteadas por los mismos.
- Creación de zonas verdes que sirvan de interacción entre la población del Subsector de estudio y los subsectores aledaños.
- Erradicación de puntos de inseguridad ciudadana a través de la transformación espacial.
- A través del emplazamiento de equipamiento educativo y recreativo, fomentar las perspectivas de mejoramiento local y la convivencia comunitaria.





- Beneficiar a la población expuesta a riesgos naturales como fallas, e inundaciones y que necesiten ser reubicada a corto y mediano plazo, facilitando nueva tipología habitacional que eleve su calidad de vida actual.
- Fortalecer el sentido de pertenencia con el mejoramiento espacial. Creando programas de autoayuda que permita el involucramiento de la población en las obras de desarrollo local.
- Incentivar la participación ciudadana a través la integración en comités comunales.

#### 5.1.4 Ejes de Intervención (Principios Básicos Necesarios para la intervención)

- **Integralidad:** Se debe considerar una visión muy amplia sobre el conjunto de problemas que afectan al Subsector, y a las soluciones que se le deben dar a los mismos, considerando sus aspectos económicos, técnicos, administrativos, legales y sociales, así como el estímulo de las interrelaciones de estos. Por ejemplo, no basta construir viviendas y calles si estos se encuentran al margen de las conexiones al suministro de la infraestructura básica.
- **Cooperación:** Debe existir una relación, muy eficiente y eficaz entre los pobladores y los actores encargados del proyecto de Renovación para el sitio.
- **Participación y autoayuda:** La población debe apropiarse de su realidad y ser parte del conjunto de soluciones de sus necesidades, con la participación y autoayuda es posible involucrar a la población beneficiaria en la planeación y ejecución de acciones: como la autoconstrucción de viviendas o trámites legales.
- **Equidad de género:** Se debe lograr la integración del hombre y la mujer por igual, mediante la motivación por lograr mejores condiciones de vida, participando activamente en las acciones de desarrollo del sitio en que habitan.
- **Enfoque ambiental:** Las mejoras que forman parte del desarrollo del Subsector, no deben significar el deterioro del medio ambiente, sino que estas deben contribuir a evitar o minimizar las afectaciones a las áreas naturales, cumpliendo con las normas y leyes establecidas para tal fin.
- **Estándares acordes con las posibilidades de los destinatarios:** La planeación de las acciones a ejecutarse deben enfocarse en las posibilidades económicas de la población del sitio, ya que la mayor parte de estas son de bajos recursos económicos.
- **Subsidios mínimos:** Debido a que las posibilidades económicas de la población del Sitio de estudio son bajas, se deben buscar opciones de







financiamiento de manera racional y transparente en la asignación, y este debe reducirse gradualmente, en la medida que la población pueda sustentarse por sí misma, esto con el fin de evitar la prolongación del asistencialismo.

- **Legalidad y cumplimiento de las normas:** Se deben retomar las debidas ordenanzas, normas, criterios y reglamentos de diversos planes que incidan sobre el subsector de estudio, pero ajustándolas a la realidad de los barrios.
- **Sostenibilidad:** Principio referente, no solo a la sostenibilidad de los proyectos a ejecutarse, sino también a su sostenibilidad social, económica y política, de tal forma que lo que se inicie ahora, tenga continuidad en el futuro. Establecer una inserción social acompañada de programas de inversión en capital humano, enfatizado en lo productivo, con acceso al crédito y asistencia técnica que permita el acceso al mercado a marginados. Creando empleo y autoempleo.
- **Replicabilidad:** Este es un aspecto muy importante, ya que el tipo de propuesta de Renovación planteado servirá como modelo de desarrollo para las áreas que presenten características similares al subsector de estudio.

#### 5.1.5 Componentes o acciones de la Intervención: Paquetes de intervención ofertados en la propuesta.

Las principales acciones o paquetes de intervenciones generados para la propuesta de Renovación, se basan en las principales problemáticas del subsector en estudio, entre las que destacan: la legalización de la propiedad, infraestructura física y social, estado físico de la vivienda, índices de pobreza y desempleo, falta de financiamiento, riesgos físico naturales, entre otros.

##### 5.1.5.1 Economía

Generar, promocionar y consolidar las condiciones y espacios urbanos adecuados para la promoción de actividades Económicas dentro y en las cercanías del Subsector.

##### Acciones:

- Creación de escuela técnica: para desarrollar al máximo el potencial de la población joven del Subsector, estos serán capacitados en las diferentes carreras técnicas, como electricidad, fontanería, costura, zapatería, computación, construcción, para luego poder ofrecer sus conocimientos al mercado, generando fuentes de ingresos para sus familias.
- Crear, mediante la integración de todos los Subsectores que constituyen el Sector Bolonia 2, de un corredor de comercio y servicio localizado al costado Este de Enel.
- Crear un área destinada a un mercado ó área de feria desmontable localizado al Norte de Enel, donde además se instalara un local multi-talleres, esto con el fin de establecer una política de desarrollo económico





comunal local, apoyando mediante sistemas de crédito o financiamiento a las pequeñas microempresas existentes en el subsector, como, recicladoras, costureras, carpinterías, zapaterías, fontanerías,. Electricistas, constructores, entre otras.

- Fomento del empleo: El proceso de renovación urbana ofrece la posibilidad de generar empleos para los pobladores locales, ya que la construcción requiere de mano de obra, lo cual permitiría la obtención de ingresos económicos para las personas desempleadas, principalmente los jóvenes. Además es posible fomentar el desarrollo de las microempresas artesanales y de servicios a través de financiamientos.
- Capacitación: Fomento de iniciativas locales para la capacitación de los ciudadanos, principalmente jóvenes, en actividades asociadas a la visión de desarrollo, mediante su participación como mano de obra local, permitiéndoles ser parte de su propio desarrollo, obtener beneficios económicos mediante la obtención de un empleo y estar capacitado para insertarse en un área laboral.
- Proyectos de inversión de empresas ubicadas en el área comercial el retiro, tales como: Price Smart, Banpro, entre otras, que propicien empleo estable y semicalificado, además de proyectos o programas que beneficien a la población de la Urbanización Progresiva.

#### 5.1.5.2 Vivienda

Contribuir con el mejoramiento de la calidad de vida de la población del Subsector, mediante el fomento de soluciones habitacionales que hagan efectivo el derecho a una vivienda y posibiliten la integración social y espacial, promuevan la consolidación de la Urbanización Progresiva y estimulen la convivencia familiar y vecinal.

#### Acciones:

- Fomento de la legalización de la propiedad del subsector.
- Aprovechar de forma razonable el suelo en atención a las necesidades habitacionales en nuevos desarrollos, procesos de renovación, consolidación y mejoramiento integral.
- Establecer como un punto fundamental de la propuesta, la densificación urbana, mediante el desarrollo de acciones de sensibilización de la población en torno a las oportunidades para el crecimiento vertical, mediante la creación de un núcleo de edificios multifamiliares de 4 pisos, evitando el hacinamiento o la precariedad actual en sus condiciones de vida.
- Fortalecer las políticas de financiamiento habitacional basadas en la integración y concurrencia de recursos comunitarios, municipales y del sector privado, construyendo alianzas para el desarrollo habitacional e innovando en instrumentos y mecanismos de financiamiento que consulten la realidad socioeconómica de la población y permitan llegar a los grupos de menores





ingresos.

- Plan inter-institucional de mejoramiento de las viviendas que se pretenden consolidar en el Subsector. A través del INVUR.
- Participación de la población en la construcción de nuevos desarrollos habitacionales, a través de procesos de información, difusión, sensibilización, asesoría, capacitación, y asistencia técnica a los grupos familiares, organizaciones vecinales y comunitarias.

#### 5.1.5.3 Espacios Públicos

Desarrollar espacios públicos de recreación, e implementar todas las estrategias de gestión física y social que aseguren su calidad espacial y las mejores condiciones para la movilidad de los habitantes.

##### Acciones:

- Generación, construcción y mantenimiento de espacios públicos orientado a establecer zonas verdes actualmente inexistentes, áreas de movilidad peatonal con pleno disfrute y aprovechamiento por parte de la población.
- Establecimiento de mobiliarios adecuados, acorde a las necesidades de los espacios públicos; parques y áreas verdes.

#### 5.1.5.4 Equipamiento e Infraestructura

Ampliar y mejorar la infraestructura básica, los servicios municipales y el equipamiento comunitario. Lograr un acceso socialmente equitativo a los equipamientos de salud, educación y servicios. Esto a través de la oferta diversificada, acorde a las necesidades de la población.

##### Acciones:

- Mejoramiento de las calles como elemento principal de conexión, movilidad y accesibilidad para todos los sectores de la población.
- Consolidar la Ciclo vía como una forma más de transporte, abordado como un eje de movilidad que integre en su recorrido los espacios públicos y equipamientos de gran importancia para la población.
- Acordar la fijación de una tarifa adecuada para los servicios básicos del Subsector, que deberá significar la reducción o eliminación de la ilegalidad, y del déficit principalmente del agua potable y energía eléctrica, dentro de un plazo determinado. Al mismo tiempo, garantizar las condiciones más favorables para los nuevos desarrollos habitacionales propuestos.

#### 5.1.5.5 Social

Se potenciará el desarrollo integral de las personas y la construcción de una identidad colectiva mediante la participación ciudadana, haciendo énfasis en el crecimiento humano.

##### Acciones:

- Formular e implementar un modelo de gestión social, destinado a resolver las problemáticas sociales del Subsector.





- Garantizar que los primeros beneficiarios de acceso a vivienda, salud y empleo en el Subsector sean los actuales habitantes.
- Desarrollo de identidad local.
- Promover programas de alfabetización, tanto para niños como para adultos.

#### **5.1.5.6 Medio Ambiente**

Se fortalecerá la calidad del medio ambiente del Subsector, evitando con ello posibles afectaciones directas o indirectas a la población.

##### **Acciones:**

- Articular de manera sostenible el componente natural al sistema de espacios públicos.
- Potenciar, enriquecer y controlar las acciones e impactos ambientales de los proyectos de desarrollo a ejecutarse.
- Facilitar y promover la participación de la población en el conjunto de acciones para el manejo adecuado de los residuos sólidos.

#### **5.1.5.7 Seguridad Ciudadana**

Se propone un programa de prevención, atención y erradicación de la violencia en todos sus aspectos.

##### **Acciones:**

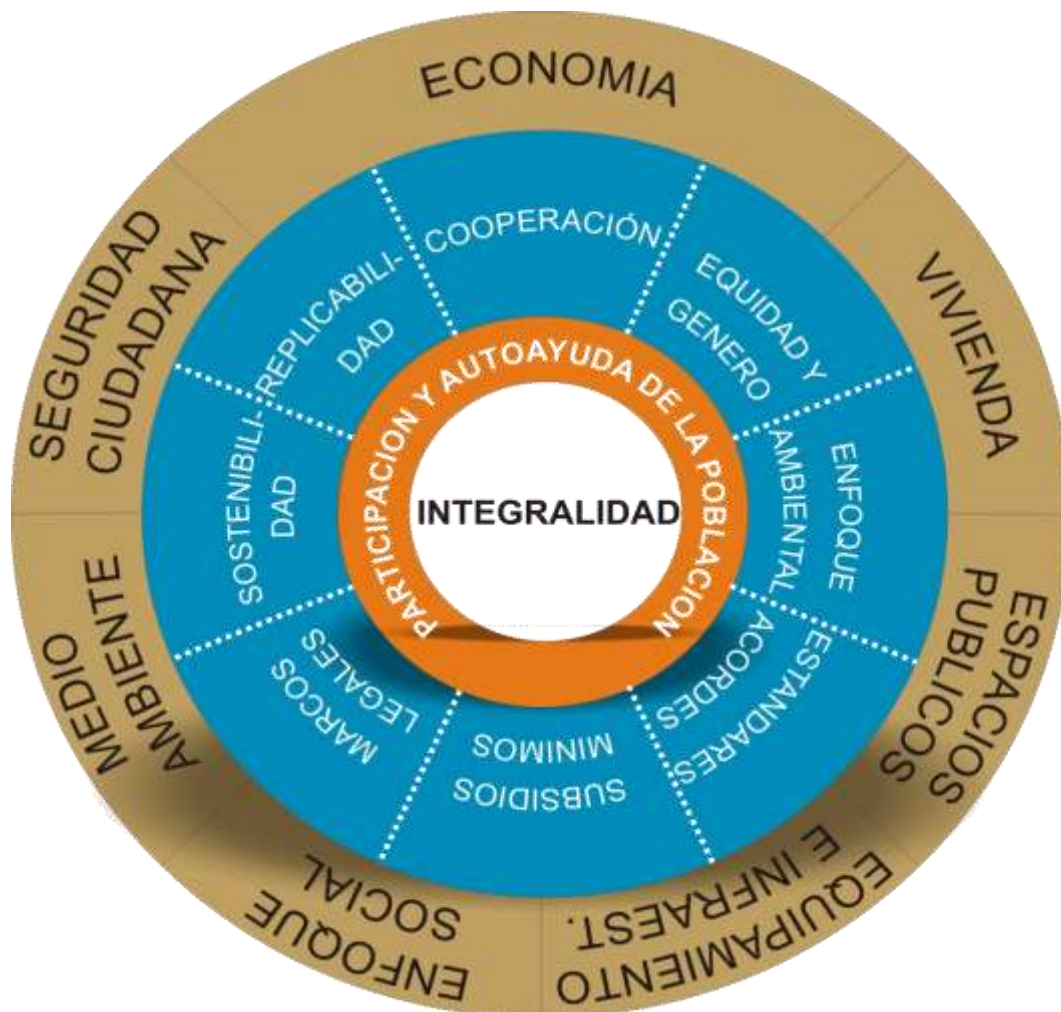
- Mediante la coordinación interinstitucional (Policía del distrito III, Ministerio de la Familia, Procuraduría de Derechos Humanos, entre otros, y la vigilancia comunitaria).
- Desarrollar un sistema de prevención: violencia, consumo de drogas, alcohol y buen uso del tiempo libre en la población infantil y juvenil.
- A través del mejoramiento de los entornos urbanos (donde se aglutina la violencia y drogadicción), esto logrado a través de la propuesta de renovación urbana del Subsector.







Gráfico # 27. Esquema Metodológico de los Principios y Acciones de la Intervención, 2008



Fuente: Propuesta; Irañeta, Mayorga, y Gutiérrez, 2008.

### 5.1.6 Actores claves y grado de participación.

- Población beneficiaria: participantes en los diferentes talleres de producción y discusión de propuestas de gestión en las distintas temáticas: equipamiento, vivienda, infraestructura, etc.
- INVUR, apoyo en los diferentes programas de construcción y mejoramiento de viviendas.
- Red de mujeres contra la violencia y colectivas de mujeres en pro de los derechos de las mujeres.
- CEPAL, PNUMA, BM, como apoyo en las diferentes tareas del mejoramiento, debido a su vasta experiencia en estos temas.
- UNICEF en los programas de apoyo a la niñez, el respeto a sus derechos y su desarrollo integral.





- Organizaciones de prevención de violencia, CEPREV, PUNTOS DE ENCUENTRO, INPRHUN que apoyan programas en contra de la violencia en todos los ámbitos.
- La OPS, en apoyo a las diferentes jornadas de la salud que se en los barrios mediante la entrega de medicamentos, equipos y exámenes.
- Gobiernos Municipales, (ALMA), ejecutores. Es ante estos que se realizan los pasos de la gestión comunitaria y con quien se generan las instancias de concertación y negociación en torno a la Propuesta Urbana.
- Empresa Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados, (ENACAL); Capacidad técnica.
- Empresa de energía eléctrica (UNION FENOSA); Capacidad técnica.
- Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales (INETER), Capacidad técnica.
- Ministerio de Recursos Naturales y del Ambiente (MARENA).
- Universidades: A partir de Convenios de Mutua Cooperación con la Asociación Civil, cumplen el rol de asesor en las iniciativas de producción de Propuestas Urbanas para las mejoras barriales.
- La Oficina de Titulación Urbana (OTU) del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.
- INATEC: capacitación de la población para las diversas actividades, y cooperación para la creación de la escuela técnica-taller.

### 5.2 Alternativas de Desarrollo (3 Propuestas)

Previo a la definición del concepto y tipo de intervención, se elaboraron 3 propuestas, con el fin de optar por la que en conjunto sería la más viable y de mayor aceptación en la población; donde se logran identificar proyectos novedosos que conformarán una propuesta integral y sostenible.<sup>83</sup>

Las propuestas fueron creadas en base al Sistema de Planificación de Sitios, que consiste en definir una propuesta partiendo de las principales limitantes y potencialidades del sector en estudio.

Luego se elabora un plano conceptual, donde se zonifica el uso de suelo propuesto. A continuación se define el plano funcional, estableciendo los principales ejes; viales y peatonales para luego relacionar ambos planos y elaborar el plano esquemático, el cual define detalladamente una idea más clara de lo que se desea para el Sector.<sup>84</sup>

<sup>83</sup> Para la elaboración de dichas propuestas se retoma, una realizada por los pobladores del Sector Bolonia N° 2, elaborada durante el Grupo Focal "Definición de estrategias de Desarrollo para la Propuesta de Renovación Urbana del Sector Bolonia N° 2". Julio del 2008.

<sup>84</sup> Método utilizado por la American Planning Association (<http://www.planning.org.html>)





### **Alternativa I: Propuesta Multi-Núcleos**

En esta se proyectan las zonas de equipamiento, vivienda y áreas recreativas como prioridad para los diferentes sub-sectores, unificando las áreas comunales dentro del Sector Bolonia N°2. La vivienda se resuelve mediante la implementación de edificios multifamiliares de 5 pisos (4 viviendas por piso), ubicados en las manzanas que presentan mayor cantidad de viviendas en mal estado y cercanos a las áreas de equipamiento y recreativas ya establecidas. Las áreas verdes fueron delimitadas sobre las zonas de riesgo que atraviesan el Sector; Fallas, cauces, inundación, entre otras. *(Ver Plano No 13: Conceptual, Alternativa N° 1)*

Se consolidan algunos usos, como el Área comercial el Retiro y los corredores de comercio y servicio existentes en los límites del subsector. Se propone la vía “25 calle sur-oeste” como eje comercial y de servicio, y se consolidan las áreas de viviendas que poseen mejores condiciones en la actualidad.

Las limitantes encontradas en esta propuesta fueron:

- Contrastes en altura; Creados entre los multifamiliares y viviendas de una planta, que no contribuían a consolidar la imagen urbana del Sector.
- Corredor comercial y de servicio; El cual facilita que las viviendas cercanas se conviertan en usos comerciales en el futuro, con lo cual se pierde el objetivo de evitar que el comercio absorba los usos habitacionales.
- Las áreas de viviendas cercanas a las gasolineras se conservan, lo que mantenía la incompatibilidad de usos existente en estas zonas, por el irrespeto al radio de influencia normativo de 200m.
- Las ciclo vías y paseos peatonales presentaban recorridos quebradizos y desintegrados del contexto de los sub-sectores y de la ciudad.

### **Alternativa II: Propuesta Eje Central de Multifamiliares y Equipamiento**

Se establece un eje central de multifamiliares, equipamiento y servicio para todo el Sector Bolonia N° 2, en donde cada sub-sector será equipado en las diferentes áreas; salud, educación, áreas comunales. *(Ver Plano No 14: Conceptual, Alternativa N° 2)*

- Se mantiene la altura y número de viviendas por multifamiliares.
- Se crearon como segunda opción viviendas en dos plantas.
- Las áreas de incompatibilidad de usos con las gasolineras fueron tratadas de manera adecuada, estableciendo barreras de fajas verdes,
- El corredor de comercio y servicio fue reubicado en áreas adecuadas
- Se mantiene algunos usos comerciales en los límites del Sector
- La ciclo vía y el paseo peatonal se crearon de manera integral y funcional en cuanto a su recorrido a través de las áreas verdes y su vinculación con el resto de la ciudad.





Las limitantes encontradas en esta propuesta fueron:

- Cambios radicales en la trama urbana del Sector, la demanda de multifamiliares era exagerada.
- Las áreas verdes no eran tratadas de manera adecuada, ya que no estaban ubicadas en sitios estratégicos (áreas de riesgo) como se pretendía según los lineamientos.
- Los ejes viales requerían demasiada área y muchas viviendas eran afectadas por la ampliación de los derechos de vías.

### **Alternativa III: Propuesta Final**

Se considera una propuesta **Consolidada**. Según los lineamientos establecidos, se crea a partir de la comparación y estudio detallado de las dos propuestas anteriores, propicia la sostenibilidad físico-espacial y económica del Sector Bolonia N° 2 y por ende a los sub-sectores que lo componen. (Ver Plano No 15: Conceptual, Alternativa N° 3)

- Se mantiene el concepto de **Multi-núcleos**, establecidos a partir de las limitantes y potencialidades del Sector Bolonia N° 2, en base a estos.
- Se crean las áreas habitacionales de multifamiliares de 4 plantas, pero estableciendo 5 viviendas por planta.
- Se mantienen las viviendas en dos plantas, donde los bloques habitacionales albergaran a 4 familias, dos familias por plantas.
- Se consolidan las áreas viviendas que presentan buenas condiciones físicas.
- Las áreas verdes se ubican en sitios estratégicos, aprovechando las áreas de riesgo.
- La ciclo vía se mantiene en función de su integración con las áreas verdes, bloques habitacionales, equipamientos y la ciudad,
- El corredor comercial y de servicios del Sector, se establece en áreas adecuadas (Sur-este del Sector).
- Los ejes viales creados, articulan el Sector con la ciudad y la afectación a las viviendas por derechos de vías es mínima. (Ver Plano No 16: Funcional Alternativa N°3)







**Plano N° 12: Áreas de Crecimiento**





**Plano N° 13: Conceptual. Alternativa 1. Propuesta Multi-Núcleo**





**Plano N° 14: Conceptual. Alternativa 2. Eje central de Multifamiliares y Equipamientos**





**Plano N° 15: Conceptual. Alternativa 3. Propuesta Final**







**Plano N° 16: Funcional Propuesta Final**





### 5.2.1 Imagen Objetivo

- **Rol del sector en la ciudad**

El sector es actualmente habitacional y proveedor de comercio y servicios, pero que no cuenta con las condiciones adecuadas, es parte del actual centro distrital, eje económico y social de gran importancia dentro de la ciudad.

- **Nuevo rol: “Sector de Equipamiento Especializado, comercio y Servicios”.**

**El sector se proyecta como un Sector de equipamiento especializado, comercio y servicios**, siendo los conjuntos habitacionales y la dinámica comercial, los elementos más significativos, aunado a la coherencia y fluidez de las conexiones viales y especialmente por la importancia de lograr establecer un carácter urbanístico integral, socialmente equilibrado, con identidad y calidad de vida adecuada.

- Se plantea que el sub-sector se estructure a partir de un sistema vial compuesto por **tres ejes rectores propuestos**; La Calle “El Retiro”, Avenida Los Encuentros y el Paseo Bolonia, vinculados a las vías que delimitan el Sub-sector en estudio; Pista Benjamín Zeledón y 25 Calle Sur-oeste, logrando de esta manera integrarlo a la trama urbana de la ciudad.
- Se propone la **rehabilitación del sistema de calles y callejones** con sus respectivos derechos de vía, definiendo un sistema vial ordenado y funcional que permita circulación libre y fluida. Previo a la rehabilitación de éstas (calles y callejones) se plantea la instalación de redes de drenaje pluvial, sanitario y potable, según se amerite. Esto permitirá brindar cobertura de servicios básicos a toda la población del Sub-sector.
- Es necesario la **reubicación de viviendas en riesgo y el reemplazo de viviendas en mal estado físico**. Para ello se dispone; la densificación en altura mediante la construcción de edificios Multi-familiares en 2 y 4 plantas, y viviendas unifamiliares de una planta. Para ello se hace necesario implementar Programas de Mejoramiento de Viviendas, accesibles para la población.
- Se dispondrá de un **sistema de espacios públicos**, que logre solventar la demanda de la población, entre ellas destacan; Parques Infantiles y Canchas Deportivas que contribuirán a mejorar la imagen urbana del sub-sector, creando ambientes agradables y seguros. Además se plantea la rehabilitación del centro educativo “República de Canadá”, con el





propósito de resolver la demanda educativa.

- Se prevé el fortalecimiento de la **economía local**, estableciendo espacios urbanos adecuados para la implementación de microempresas familiares.
- Se estimula la **legalización de la propiedad** como parte fundamental del desarrollo de las intervenciones de desarrollo del sitio en estudio.
- Se establecen **nuevos elementos de la Imagen Urbana**; sendas, hitos, nodos, entre otros, que contribuirán a crear espacios públicos agradables y de gran atractivo.

Para el año 2016, se propone el Sub-sector como un espacio urbano Consolidado, gracias a los diferentes proyectos desarrollados en la Propuesta de Renovación Urbana, con el fin de brindar mejores condiciones de vida para la población que habita la Urbanización Progresiva. (*Ver Plano No 17: Imagen Objetivo Propuesta*)





**Plano N° 17: Imagen Objetivo Propuesta**







### 5.3 Estructura Urbana Propuesta

En este acápite se aborda la estructura urbana contemplada en la alternativa de





desarrollo III (propuesta final), expresada a través de los componentes abordados en la imagen objetivo (vialidad, vivienda, áreas recreativas y equipamiento), los cuales se traducen en los distintos usos de suelo propuestos.

### 5.3.1 Zonificación de Uso de Suelo

A continuación se presenta el uso de suelo propuesto, considerando las distintas ocupaciones como factores claves en la definición de la nueva configuración espacial del territorio del Subsector. Las propuestas se tratan de adecuar en la medida de lo posible a las normas mínimas de ocupación habitacional, aunque no en su totalidad, sin embargo se logra un determinado equilibrio en los usos de suelo tales como: las áreas verdes, viviendas, equipamiento y calles. *(Ver Plano No 18: Uso de Suelo Propuesto)*

Para efectos del estudio de uso de suelo propuesto, el Subsector se dividió en dos áreas; la Urbanización Progresiva y el Área Comercial El Retiro, con el objetivo de establecer los usos representativos de cada una de ellas. Cabe señalar además, que en el uso de suelo de vivienda se incluyen los usos mixtos; vivienda/comercio, vivienda/servicio, el uso de suelo para vialidad incluye la circulación peatonal o sistema de aceras, y ciclo vía.

Tabla 23. CUADRO DE USOS DE SUELO PROPUESTO, 2008.

USOS	U. PROGRESIVA		NTON	A. C. 'EL RETIRO'		TOTAL DEL SUBSECTOR	
	Área (Ha)	% de Uso	%	Área (Ha)	% de Uso	Área (Ha)	% de Uso
Vivienda	5.30	50.48	50-60	-	-	5.30	20.50
Área Verde	1.51	14.38	8	-	-	1.51	5.84
Equipamiento	0.91	8.67	10	2.19	14.26	3.1	12.00
Comercio	0.04	0.38	-	3.77	24.56	3.81	14.73
Servicio	0.06	0.57	-	3.95	25.74	4.01	15.51
Iglesias	0.13	1.24	-	-	-	0.13	0.5
Calles	2.55	24.28	22	2.68	17.46	5.23	20.23
Institucional	-	-	-	2.76	17.98	2.76	10.69
<b>Total</b>	<b>10,50</b>	<b>100</b>		<b>15,35</b>	<b>100</b>	<b>25,85</b>	<b>100</b>

Fuente: Irañeta, Mayorga y Gutiérrez, 2008.

La tabla N° 30, muestra que en la Urbanización Progresiva Jonathan González Etapa I, II y III, el uso de suelo que predomina es la vivienda, con un área de 5.30 ha, ocupando el 50.48 % del área total urbana, encontrándose en el rango del porcentaje recomendado para uso de vivienda que va del 50 al 60% de ocupación de suelo. La vialidad posee 2.55 ha, constituyendo el 24.28%, este porcentaje se encuentra por encima de la norma, la que establece entre el 13 al 22% del área bruta del proyecto, se incluye el uso de suelo de áreas verdes con





1.51 ha, que equivale al 14.38%, encontrándose por encima de la norma que establece que el área verde debe representar el 8% del área del proyecto. El equipamiento posee 0.91 ha, que representa el 8.67%, encontrándose por debajo del porcentaje recomendado para uso de equipamiento que es del 10% de ocupación.<sup>85</sup>

Los usos que menor rango presentan son: las iglesias, con un área de 0.13 ha, que constituye el 1.24%, el servicio, con 0.06 ha, representando el 0.57%, el comercio, con 0.04 ha, correspondiente al 0.38%, no existen áreas baldías, ya que se propone la ocupación de estos, con usos habitacionales, y los usos de pequeñas industrias son reubicados hacia la zona del corredor de servicio y comercio. Los usos de suelo de la Urbanización Progresiva dan como resultado, 10.50 ha, (40.62%) de ocupación de suelo respecto al Subsector.

Respecto al uso de suelo del Área Comercial El Retiro, predomina el uso de servicio con 3.95 ha, equivalente al 25.74%, comercio con 3.77 ha, representando el 24.56%, Institucional con 2.76 ha, constituyendo el 17.98%. La vialidad en esta área representa un total de 2.68 ha, correspondiente al 17.46%, el equipamiento cuenta con 2.19 ha, equivalente al 14.26%. Resultando, 15.35 ha, (59.38%) de ocupación de suelo respecto al Subsector.

### **5.3.2 Tenencia de la tierra.**

Se recomienda a la población u organizaciones comunales existentes en el sitio en estudio, presentar a la delegación o dependencia municipal designada por la Alcaldía de Managua para el efecto, una solicitud de legalización de la Urbanización Progresiva, ya que la Alcaldía de Managua tiene como objetivo dentro de su programa de titulación;

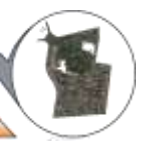
- Diseñar, formular y ejecutar los lineamientos generales, las políticas y las estrategias necesarias para garantizar el cumplimiento de la Ley No. 309 o “Ley de Regulación, Ordenamiento y Titulación de Asentamientos Humanos Espontáneos”, en sus distintas modalidades.
- Garantizar el ordenamiento de los asentamientos humanos espontáneos del municipio de Managua que permita el mejoramiento de la infraestructura territorial y la calidad de vida de los habitantes.
- Garantizar la elaboración y entrega de las Escrituras de Donación a los beneficiarios de lotes de terrenos ubicados en los asentamientos humanos espontáneos a los que hace referencia la Ley 309, en lo que corresponde al municipio de Managua<sup>86</sup>.

### **Plano N° 18: Uso de Suelo Propuesto**

<sup>85</sup> Normas mínimas de dimensionamiento para desarrollos habitacionales. NTON-11 013-04, 2005

<sup>86</sup> [www.managua.gob.ni](http://www.managua.gob.ni), Programa de titulación.





### 5.3.3 Equipamiento

A continuación se presentan las propuestas de ampliación, reubicación y construcción del equipamiento para los sectores de Educación, Salud, Bienestar Social, Recreación y deportes. *(Ver Plano No 19 y 20: Equipamiento y Vialidad, y*







### *Conjunto de Área comunal)*

#### **5.3.3.1 Educación**

Se plantea la rehabilitación del Colegio República de Canadá a inmediato plazo, este será convertido en Colegio Primaria, Secundaria y Técnico, para cubrir el déficit existente en el sitio en estudio y en todo el Sector Bolonia 2. *(Ver Plano No 21: Conjunto República de Canadá)*

A nivel Preescolar, el Subsector en estudio será abastecido por el CDI-Preescolar, propuesto a construirse en el Subsector III (Jonathan González Etapa IV y V), este equipamiento cubre perfectamente según radios de influencia y población a atender. Contará con 7 aulas, 5268m<sup>2</sup> de terreno, 917m<sup>2</sup> de construcción, y atenderá a una población estudiantil de 204 alumnos. El preescolar estará equipado con S.S, bebederos, bancas, Área de administración, comedor y Área de juegos techada.

A nivel primaria el Colegio República de Canadá cubrirá la demanda de los Subsectores III y IV, y a nivel de secundaria el Centro educativo cubrirá la demanda de Todo el Sector Bolonia 2. El Colegio contará con 3 Pabellones de Educación Básica y media, se plantea mejorar y ampliar el pabellón actual, con dos aulas más, este contará con un área total de 240m<sup>2</sup>, se propone la construcción de dos pabellones de 2 plantas cada uno, con un área de 200 m<sup>2</sup>, por planta, 4 aulas en la primeras plantas y 5 en la planta superior, en total se contará con 23 aulas. *(Ver Plano No 22: Planta Tipo República de Canadá)*

Se propone la construcción de un pabellón para la escuela Técnica-Taller, con 12 aulas y un área de 240m<sup>2</sup> por planta, además el colegio contará con una cancha multiusos de 543m<sup>2</sup>, un área de parqueo de 281m<sup>2</sup>, andenes, áreas verdes y áreas de juegos para los niños de preescolar. *(Ver Plano No 23: Escuela Técnica-Taller)*

Se plantea la ampliación del Centro Escolar, para lo cual se tomaran los dos terrenos baldíos existentes contiguo al mismo, tendrá un área total de 6,206.02 m<sup>2</sup>, lo cual se encuentra muy por encima de la norma de equipamiento (4,421m<sup>2</sup>), incluyendo todas las modalidades.

Las clases serán brindadas en dos turnos, matutino y vespertino, en las áreas de primaria y secundaria, se atenderá la Secundaria por encuentro, los días sábado y domingo y la escuela técnica brindará las carreras de carpintería, pintura, electricidad, sastrería y computación, además de idiomas, todos los días de la semana y los fines de semana por encuentro.

#### **5.3.3.2 Salud**

Se plantea a inmediato plazo, la construcción de un Puesto de Salud de 115m<sup>2</sup> de construcción y aproximadamente 800m<sup>2</sup> de terreno incluyendo área de parqueo. Este cubrirá la demanda del Subsector IV; Urbanización progresiva





Jonathan González Etapa I, II, III y Área Comercial El Retiro y del Subsector III, Jonathan González IV y V Etapa. *(Ver Plano No 24: Puesto de Salud)*

Contará con una sala de espera de 27m<sup>2</sup>, dos consultorios, 1 consultorio sencillo de 12m<sup>2</sup>, con un área para curaciones, un consultorio mas equipado con un área para emergencias que requieran más especialidad, con un área de 13m<sup>2</sup>, una pequeña farmacia para la entrega de medicamentos, con un área de 7m<sup>2</sup>, además contará con servicios sanitarios de 1.15m<sup>2</sup> cada uno. El sistema constructivo propuesto es mampostería confinada, con cubierta de techo, de zinc calibre 26, estándar, piso antiderrapantes en las áreas de espera y andenes.

### 5.3.3.3 Bienestar Social

En cuanto a demanda de equipamiento de CDI, esta será cubierto por la Construcción del CDI-Preescolar “Dejad a los Niños venid a mí”, en el Subsector III (Jonathan González Etapa IV y V), este equipamiento cubre perfectamente al Subsector en estudio, según radios de influencia y población a atender.

En cuanto a las iglesias se planea mantener la iglesia católica, ubicada en la parte noreste del Subsector.

En el área comunal se construirá un comedor infantil, el cual aprovechará el programa de alimentos que ya existe en Colegio República de Canadá, será construido de mampostería confinada con cubierta metálica de zinc, tendrá un área de 138 m<sup>2</sup>, un terreno aproximado de 700 m<sup>2</sup> contará con un área de cocina y área de mesas, servicios sanitarios y patios. De esta manera la población infantil del barrio podrá ser beneficiada de un lugar con las características propias de un comedor infantil. *(Ver Plano No 25: Comedor Infantil)*

### 5.3.3.4 Servicios Municipales

#### ▪ Casa Comunal y Seguridad

Se plantea a corto plazo, la construcción de una Casa Comunal de 140m<sup>2</sup> de construcción y 330m<sup>2</sup> de terreno, esta cubrirá los Subsectores III y IV. Esta será construida con mampostería confinada, con columnas metálicas, la cubierta será de zinc calibre 26 estándar. *(Ver Plano No 26: Casa Comunal)*

Se propone además, la construcción de un puesto de vigilancia policial y prevención del delito, contiguo a la Casa Comunal, este será construido con los mismos sistemas y materiales de la Casa Comunal, contará además, con un área de 40 m<sup>2</sup>, donde estará incluida un área de detención preventiva. *(Ver Plano No 27: Puesto de Vigilancia)*

#### ▪ Recreación y Espacios Públicos

Uno de los ejes principales de esta propuesta, es la recuperación de las áreas verdes, ya que estas han sido tomadas por la población. Para este fin, se





propone la construcción a inmediato, corto y largo plazo, de 2 áreas recreativas en las zonas de Fallamiento local, los cuales serán diseñados, equipados y señalizados, de manera que propicien un ambiente seguro para la población del Subsector.

El parque N° 1, localizado al sur del sitio en estudio, tendrá un área de 9316m<sup>2</sup>, contará con dos canchas equipadas con áreas de 1000m<sup>2</sup> cada una, además, contará con una plaza de 1000m<sup>2</sup> y áreas para juegos de 500 m<sup>2</sup> aproximadamente.

El parque N° 2, localizado al suroeste del sitio en estudio, contará un área de 5270m<sup>2</sup>, tendrá recorridos arborizados, áreas de esparcimiento al aire libre de 1000m<sup>2</sup> aproximadamente, áreas de juegos de 1000m<sup>2</sup> y áreas de patinaje de 500m<sup>2</sup>. Todas las áreas de recreación deberán contar con el debido mantenimiento por parte de las autoridades comunales del barrio, las cuales a partir de la presente propuesta se deberán organizar para velar por el buen funcionamiento y cuidado del equipamiento y áreas recreativas del Subsector. Todas estas áreas son fundamentales para el desarrollo de la niñez y de la juventud del Subsector IV. *(Ver Plano No 30 y 31: Áreas Recreativas, Parques y Mobiliario de Parques)*

#### ▪ **Abasto**

En cuanto al abasto, el Subsector IV, se abastecerá del nuevo mercado desmontable tipo feria propuesto a nivel del Sector Bolonia 2, en el área verde del Norte de ENEL; además se abastecerá de los distintos mercados mayoristas de la ciudad de Managua, tales como; mércalo Israel Lewites, Roberto Huembes, entre otros.

#### ▪ **Recolección de desechos sólidos**

Se plantea a inmediato plazo, aumentar la cobertura del servicio de recolección de basura domiciliar, por lo que se propone que el camión de aseo municipal realice su recorrido en la mayor parte de las calles y avenidas del Subsector, tres veces por semana, con el fin de evitar acumulación de basura en las esquinas y calles. Además se planea se realizarán campañas de sensibilización ambiental.

Fomentar Jornadas de limpieza comunitaria, para evitar brotes de enfermedades, y contaminación medio ambiental. Así mismo, a mediano plazo, se propone brindar el servicio de limpieza de cunetas y espacios públicos del sitio de estudio. Fortalecer la casa recolectora de basura existente en el subsector, se propone sea una microempresa de recolección y reciclaje de materiales no degradables, ubicándola en el corredor de comercio y servicio localizada al noreste del "Asentamiento Norte de ENEL".





**PROPUESTA DE RENOVACION URBANA  
DEL SECTOR BOLONIA No 2i**

**URBANIZACION PROGRESIVA  
JONATHAN GONZALEZ  
ETAPA I, II, III Y AREA COMERCIAL EL RETIRO**



**Plano N° 19: Equipamiento y vialidad**



**FACULTAD DE  
ARQUITECTURA**

**AUTORES:  
BR.XOCHITL IRAÑETA GAZO  
BR.JORGE MAYORGA PARRALES  
BR.ROBERTO CARLOS GUTIERREZ**





Plano N° 20: Plano de Conjunto Área Comunal





Plano N° 21: Plano de Conjunto Colegio República de Canadá





**Plano N° 22: Plano Pabellón Tipo. República de Canadá**





Plano N° 23: [Plano Escuela Técnica- Taller](#)







Plano N° 24: [Plano Puesto de salud](#)





Plano N° 25: [Plano Comedor Infantil](#)





**Plano N° 26: Plano Casa Comunal**





**Plano N° 27: Puesto de Vigilancia**







**PROPUESTA DE RENOVACION URBANA  
DEL SECTOR BOLONIA No 2i**

**URBANIZACION PROGRESIVA  
JONATHAN GONZALEZ  
ETAPA I, II, III Y AREA COMERCIAL EL RETIRO**



**Plano N° 28: Perspectivas Colegio República de Canadá**



**FACULTAD DE  
ARQUITECTURA**

**AUTORES:  
BR.XOCHITL IRAÑETA GAZO  
BR.JORGE MAYORGA PARRALES  
BR.ROBERTO CARLOS GUTIERREZ**



**PROPUESTA DE RENOVACION URBANA  
DEL SECTOR BOLONIA No 2i**

**URBANIZACION PROGRESIVA  
JONATHAN GONZALEZ  
ETAPA I, II, III Y AREA COMERCIAL EL RETIRO**



**Plano N° 29: Perspectivas Edificios Comunales**



**FACULTAD DE  
ARQUITECTURA**

**AUTORES:  
BR.XOCHITL IRAÑETA GAZO  
BR.JORGE MAYORGA PARRALES  
BR.ROBERTO CARLOS GUTIERREZ**



Plano N° 30: **Áreas recreativas. Parques**





Plano N° 31: **Áreas recreativas. Parques**







### 5.3.4. Infraestructura Vial

El sistema de redes viales del Subsector, forman parte del sistema vial de la ciudad de Managua; en el sitio en estudio, existen cuatro tipos de vías: Sistema Distribuidor Primario, Sistema Colector Primario, Sistema Colector Secundario, Sistema de Calles y Callejones, cada uno de estos sistemas de vías cumplen la función de garantizar la movilidad vehicular y peatonal dentro y fuera del Subsector. (*Ver Plano No 32: Secciones de Vías*)

En el sitio en estudio se ampliaron derechos de vía para adecuar y ordenar la circulación vehicular y peatonal de acuerdo a las normas mínimas de accesibilidad. Además se le asignaron nombres a las calles y Callejones, con el fin de facilitar la orientación de las personas.

**1. Sistema Distribuidor Primario**, corresponde a la Avenida de las Naciones Unidas, localizada al Oeste del Subsector, esta posee un derecho de vía variado de 23.96m a 54m, se propone mantener el derecho de vía de los 40m (por encontrarse dentro del rango de 40-100m, establecido en el Reglamento vial de Managua, se propone a inmediato plazo la dotación de aceras arborizadas, que permitan la libre circulación peatonal a ambos lados de la vía.

**2. Sistema Colector Primario**, corresponde a la Pista Benjamín Zeledón, con un derecho de vía de 28.14 metros, se propone mantener este derecho de vía, además se plantea a inmediato plazo, el tratamiento con áreas verdes y aceras adecuadas para la circulación peatonal, principalmente para personas discapacitadas. Se plantea a mediano plazo, la ampliación del derecho de esta vía hasta los 33m establecidos en el Plan Parcial Suroccidental.

**3. Sistema Colector Secundario**, A este tipo de vía pertenece la 25 Calle Suroeste, esta posee un derecho de vía actual que varía de 9.06m a 18.32m, por lo cual se propone a inmediato plazo la ampliación del derecho de vía hasta los 26m y el revestimiento de la misma, por ser esta vía, un eje fundamental a nivel del Sector Bolonia, y vinculador de los Subsectores que lo integran. Esta calle incluirá una ciclo vía de 2.40m de ancho, y acera de 2.30m, incluyendo áreas verdes a ambos lados.

Además, se incluyen dos semáforos peatonales, el primero localizado en la intersección de la 25 Calle Suroeste y la Avenida de las Naciones Unidas, al Suroeste del Subsector y el segundo localizado al Sureste, en la intersección de la 25 Calle Suroeste y la calle transversal proveniente de la Pista Benjamín Zeledón. Esto permitirá evitar posibles conflictos viales y evitara accidentes peatonales.

**3. Sistema Calles y Callejones**, en cuanto a las Calles internas del subsector, se plantea, a inmediato plazo, la ampliación y revestimiento del derecho de vía a 14 m, de las calles primarias; "El Retiro", Avenida los Encuentros y ciclo-vía





paseo Bolonia, con sus debidas aceras y tratamientos de áreas verdes, convirtiéndolas en Calles de zona residencial, así como las Calles secundarias, Calle nº3, Calle nº4, Avenida 1, y Calle nº5, los derechos de vías varían entre 8.5,11 y 12m. Referente al sistema de Callejones; orientados de este a oeste; nº3 y nº4, y de norte a sur; nº1, nº2, nº3, nº5, y nº6, se propone, ampliar y revestir a inmediato plazo los derechos de vías, adecuándolos al derecho de vía de 6m.

De acuerdo a la propuesta, la estructura vial del Subsector, estará conformada en un 12% por Sistema de vías Distribuidoras Primarias (Avenida de las Naciones Unidas), 8 % por Sistema de vías Colectoras Primarias (Pista Benjamín Zeledón), 7% por Sistema de vías Colectoras Secundarias (25 Calle Suroeste), 63% por Sistema de Calles, y un 10. % por Sistema de Callejones.

#### 5.3.4.1 Revestimiento vial

La selección de los materiales a utilizar en el revestimiento vial, obedecen a ciertos criterios de durabilidad, estética visual, e identidad del espacio público, reconociendo las exigencias funcionales a las cuales estarán sometidos los distintos sistemas viales. De acuerdo a esto se plantean diversos tipos de revestimientos.

1. Para el Sistema Distribuidor Primario, conformada por la Avenida de las Naciones Unidas, se propone la utilización de adoquines como revestimiento, ya que actualmente es el tipo de recubrimiento que posee, es adecuado para la circulación vehicular liviana y pesada, y evitar los accesos de velocidad, ya que por ella circulan diversos tipos de transporte colectivo. Además se plantea la utilización de losetas para la construcción de andenes, incluyendo elementos antiderrapantes o texturas en el piso.
2. En cuanto al Sistema Colector Primario, conformada por la Pista Benjamín Zeledón, se establece la utilización de asfalto como revestimiento, al ejecutar la ampliación del derecho de vía, principalmente por ser este el tipo de revestimiento el que actualmente posee.
3. Para el Sistema Colector secundario, al cual pertenece la 25 Calle Suroeste, se considera el uso de revestimiento asfáltico, este es adecuado para la circulación vehicular y permite una circulación más fluida, es económico y duradero. Para la ciclo vía se propone la utilización de losetas texturizadas, proporcionándole una identidad propia que la diferencie de las aceras y vías.
4. Respecto al Sistema de Calles y Callejones, se propone el uso de adoquines, por ser elementos duraderos y adecuados para el tránsito vehicular dentro de conjuntos residenciales. Además de concreto, para callejones o andenes peatonales, ya que este permite moldear texturas de diferentes formas, estableciendo personalidad al espacio de circulación.





Tabla 24. PROPUESTA DE INFRAESTRUCTURA VIAL, 2008-2016

JERARQUIA	NOMENCLATURA	DERECHO DE VIA, m	LONG. Km	TIPO DE REVESTIMIENTO
Distribuidora primaria	Avenida de las Naciones Unidas	40	0.62	Adoquín
Colectora primaria	Pista Benjamín Zeledón	28.14	0.41	Asfalto
Colectora secundaria	"25 Calle Sur Oeste"	26ml	0.39	Asfalto
Ciclo vía	Paseo Bolonia	14ml	0.36	Loseta de concreto
Calles primarias	Calle "El Retiro", y Avenida "Los Encuentros"	14 ml	2.30	Pavimento
Calles secundarias	Calle n°3	11ml	0.12	Adoquín
	Calle n°4, Avenida 1	8.5ml	0.41	
	Calle n°5	12m	0.37	
Callejones	Callejones de Este a Oeste n°3 y n°4, y Callejones de Norte a Sur n°1, n°2, n°3, n°5, y n°6.	6ml	0.72	

Fuente: Irañeta, Mayorga, y Gutiérrez, 2008

### 5.3.5 Transporte.

Se propone a inmediato plazo, de manera general, una adecuada señalización vial, con rótulos legibles y a la vista tanto de peatones como de conductores. Se plantea a inmediato plazo, la adecuación de las bahías de buses existentes en las periferias del Subsector, de manera que permitan un adecuado estacionamiento temporal de autobuses, sin exponer a los usuarios, además de una adecuada construcción de casetas, que permitan proteger a los usuarios del transporte de los agentes externos como el viento, sol y lluvia principalmente.

En cuanto al transporte no motorizado, se considera la implementación a inmediato y corto plazo, de una ciclo vía que permita la movilización de personas provenientes del paseo Tiscapa (Noreste del Subsector), hacia la 25 calle Suroeste, luego permitirá la movilización hacia la zona del Instituto Nacional de Deporte.(INDE).

Referente al servicio de taxis en el Subsector, este mejorará, debido a los proyectos de iluminación y mejoramiento de las vías propuestas en todas las calles internas del sitio, evitando con ello los focos de delincuencia.

A modo de sugerencia se propone él una ruta de transporte urbano colectivo que circule por la 25 Calle suroeste.





Plano N° 32: Secciones de Vías







### 5.3.6 Infraestructura de Servicio

Con la adecuación y la debida cobertura de la infraestructura de servicios básicos, se pretende mejorar las condiciones actuales de legalidad y de capacidad instalada.

#### 5.3.6.1 Agua Potable

Legalizar el servicio de agua potable a inmediato plazo para 60 viviendas que actualmente acceden al servicio ilegalmente o por medio de vecinos.

Se recomienda a inmediato plazo, a la empresa ENACAL, Procurar mayor cobertura de los pozos de “ENEL central” y del “René Cisneros”, para obtener una mayor presión de agua y establecer un horario de servicio de agua potable por las mañanas, para que se lograr el abastecimiento a la población, permitiéndoles realizar sus respectivas actividades.

Se establecerán tanques de agua potable sobre estructura metálica para el área habitacional deberán tener capacidad para dos días de suministro, con 100 litros/persona/día.

- Para los multifamiliares, se instalarán 5 tanques de 40,000 litros que abastecerán 10 edificios y 1 tanque de 60,000 litros que abastecerán 3 edificios.
- En los bloques habitacionales de 2 pisos, se instalarán tanques de 16000 litros mínimo para abastecer 4 bloques habitacionales.
- En las viviendas unifamiliares, se incentivará la adquisición de tanques con precios módicos, y pagos a plazos.

Estos serán instalados según: los tiempos de ejecución de cada Proyecto, y los estudios técnicos específicos para cada caso, con el apoyo de la Empresa Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados (ENACAL).

#### 5.3.6.2 Drenaje Sanitario

Se plantea conectar a la red de alcantarillado sanitario (existente, de 8”<sup>87</sup> de diámetro) todas las viviendas del Subsector, equipadas con sus debidas cajas de registro y tubería con diámetros de 4”, 6” y hasta 8”, en el caso de los multifamiliares se propone conectarlos al sistema; de manera que se garantice las condiciones higiénico-sanitarias, en la medida que se desarrollen los plazos de cada proyecto. (*Ver Plano No 33: Agua Potable y Drenaje Sanitario*)

Se propone inhabilitar a corto plazo, 3 pozos de visita existentes, ubicados en el área donde se proponen los multifamiliares y Área verde. Se recomienda involucrar a ENACAL, para la aprobación, ejecución y seguimiento. Por ser la institución especialista y responsable de la red de alcantarillado sanitario.

<sup>87</sup> Instituto Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados, ente Regulador. Guías Técnicas para el Diseño de Alcantarillado Sanitario y Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales,2004.





### 5.3.6.3 Drenaje Pluvial

Se propone drenar el agua pluvial a través de cunetas, en 1.01km de calles, donde las pendientes del terreno sean mayores del 3%. A inmediato plazo se plantea la construcción de 5,718.46 m de cuneta, en las diferentes Calles del Subsector. Además del sistema de drenaje pluvial (dispuesto con una pendiente mínima del 1%) en la parte norte<sup>88</sup> de la urbanización Progresiva, con tubería de diámetro de 18" (90.84 m), 24" (323.74 m), y 30" (171.96 m).

En las Calles internas de la urbanización progresiva (se plantea la conexión al sistema existente en la Pista Benjamín Zeledón (con tubería de diámetro de 42") y Pista Naciones Unidas (con tubería de diámetro 36"). Instalación a inmediato plazo de 22 tragantes ubicados a cada 50m (como máximo). Tales tragantes tendrán un diámetro de 0.60m en la parte superior, 1.20m en la parte alta del cono y altura variable según la profundidad y pendiente, serán construidos de ladrillo rojo con 28cm de espesor, tubería de concreto. *(Ver Plano No 34: Drenaje Pluvial y Energía Eléctrica)*

### 5.3.6.4 Energía eléctrica

Se propone a inmediato plazo, ordenar 2.34km de tendido eléctrico de Calles y Callejones (que actualmente son de tierra), legalizar 106 conexiones de viviendas al sistema eléctrico. Integrar al sistema 4 viviendas que no posee el servicio actualmente, y sumar las nuevas conexiones a medida que se ejecuten los proyectos. Dotar a inmediato plazo, de alumbrado público 2.93km de Calles, con 30 nuevos postes dispuestos en rangos de 50-75m de distancia entre cada uno, en las Calles internas del Subsector.

Se recomienda a la empresa UNION FENOSA, dar mantenimiento y/o reemplazar (en el caso de estar dañadas) 37 luminarias existentes. Además se sugiere incentivar el uso de lámparas ahorrativas de manera generalizada y el manejo de energías alternativas (Energía Solar) para comercios, servicios, pequeñas empresas y pulperías.

### 5.3.6.5 Redes de telecomunicaciones.

Se propone, la instalación de al menos 7 casetas telefónicas, cercanas a las áreas verdes importantes y en las zonas de equipamientos, e impulsar el establecimiento al menos 2 Cyber en el subsector. Incrementar el número de abonados telefónicos domiciliarios, en la medida que la población posee estabilidad económica.

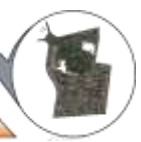
<sup>88</sup> Áreas que presentan pendientes bajas, propensas a inundaciones, 2008.





**PROPUESTA DE RENOVACION URBANA  
DEL SECTOR BOLONIA No 2i**

**URBANIZACION PROGRESIVA  
JONATHAN GONZALEZ  
ETAPA I, II, III Y AREA COMERCIAL EL RETIRO**



**Plano N° 33: Red de Agua Potable y Drenaje Sanitario**



**FACULTAD DE  
ARQUITECTURA**

**AUTORES:  
BR.XOCHITL IRAÑETA GAZO  
BR.JORGE MAYORGA PARRALES  
BR.ROBERTO CARLOS GUTIERREZ**



**Plano N° 34: Drenaje Pluvial y Energia Eléctrica**







### 5.3.7 Vivienda

Las propuestas de viviendas a implementarse en la Urbanización Progresiva, contemplan la reubicación total de las viviendas ubicadas sobre las fallas, para la recuperación de las áreas verdes del Subsector, y áreas urbanas con la mayor cantidad de viviendas en mal estado físico. *(Ver Plano No 35: Esquemático)*

Tabla 25. PROYECCIÓN DE VIVIENDA SEGÚN LA PROPUESTA 2008-2016

NUEVO USO	LOTES ACTUALES	Nº DE VIVIENDAS	Proyección según la Propuesta	Déficit / superávit de viviendas
Para comercio	19 habitacionales	22	-	22 Viv Déficit
Para Consolidar	20 habitacionales	23	25 viviendas	2 Viv Superávit
	1 Baldío	6		
Para consolidar en 2 pisos A	20 habitacionales	23	10 bloques hab. ≈ 40 viviendas	15 Viv Superávit
	2 hab por derecho de vía	2		
Para consolidar en 2 pisos B	85 habitacionales	97	39 bloques hab. ≈ 156 viviendas	53 Viv Superávit
	5 hab por derecho de vía	6		
Derecho de vía de la "25 Calle Sur Oeste"	32 habitacionales	37	-	37 Viv Déficit
Por Multifamiliares	134 habitacionales	154	13 multif. ≈ 260 viviendas	96 Viv Superávit
	9 hab por derecho de vía	10		
	1 Baldío	1		
Por institucional	16 habitacionales	18	-	18 Viv Déficit
	2 Baldíos	2		
Por área verde A	39 habitacionales	45	-	47 Viv Déficit
	2 hab por derecho de vía	2		
Por área verde B	21 habitacionales	24	-	24 Viv Déficit
<b>Total</b>		<b>320</b>	-	<b>18 Viv Superávit</b>

Fuente: Irañeta, Mayorga, y Gutiérrez, 2008.

Los usos de suelo propuestos intervienen sobre las viviendas actuales de la Urbanización Progresiva, cómo se describe a continuación:

- Se remueven 22 viviendas en el área comercial, 37 por derecho de vía de la "25 Calle Sur Oeste", 18 en el área institucional y 71 en las áreas verdes.
- Se trastocan 320 viviendas y se plantea la construcción de 25 viviendas unifamiliares en una planta, 49 bloques habitacionales, y 13 multifamiliares de 4 plantas, se logra recuperar el déficit por nuevos usos y se tienen 18 viviendas más, que permiten alojar el 45% de las viviendas requeridas por hacinamiento, quedando las 22 viviendas restantes en el área de crecimiento, ya que la Urbanización Progresiva no posee áreas para absorber esta demanda.

Para las 25 viviendas a consolidar en una planta, se propone un modelo de





vivienda tipo, con 63 m<sup>2</sup> de construcción, con posibilidad de crecer de forma progresiva y 180m<sup>2</sup> a 200m<sup>2</sup> de terreno. Con sistema constructivo de mampostería confinada, y capacidad para 5-6 personas. (*Ver Plano No 36 y 37: Vivienda Unifamiliar y Perspectivas*)

**Tabla 26. AMBIENTES DE VIVIENDA UNIFAMILIAR, 2008-2016**

Ambientes	Áreas (m <sup>2</sup> )
Sala Comedor Cocina	26.80
Dormitorio1	8.20
Dormitorio 2	8.50
Dormitorio3	11.90
Servicio Sanitario	3.00
Lava y Plancha Balcón Tendedero	2.40
Pasillo	2.20
<b>Total</b>	<b>63.00</b>

Fuente: Irañeta, Mayorga, y Gutiérrez 2008

Además, se propone la construcción de 49 bloques habitacionales de dos plantas, que alojarán 4 viviendas cada uno, dan solución a 196 viviendas. Con capacidad para 5 a 6 personas, y contarán con los siguientes ambientes:

**Tabla 27. AMBIENTES DE MULTIFAMILIARES 2 PLANTAS 2008-2016**

Ambientes	Dimensiones	Áreas (m <sup>2</sup> )
Sala Comedor	3.6 x 5.5 m	19.8
Cocina	2.00 x 3.50 m	7
Dormitorio1	3.5 x 3.00m	10.5
Dormitorio 2	3.5 x 3.01m	10.5
Dormitorio3	3.5 x 3.02m	10.5
Servicio Sanitario	2.0 x 1.8m	3.6
Lava y Plancha	1.30 x 2.8m	3.64
Balcón Tendedero	1.2 x 3.0m	3.6
Pasillo	4.0 x 1.0m	4
<b>Total</b>		<b>73.14</b>

Fuente: Irañeta, Mayorga, y Gutiérrez 2008

Cada apartamento tendrá 86.64m<sup>2</sup>, para un total por planta de 190m<sup>2</sup> construidos, en terrenos que varían entre 400m<sup>2</sup> y 450m<sup>2</sup>. El sistema constructivo será de mampostería reforzada. Esta solución baja los costos de construcción y servicios básicos y tenencia de la tierra, permitiendo a la población tener una vida en comunidad (principalmente para las familias numerosas que viven hacinadas), localizándolas en viviendas adecuadas y confortables. (*Ver Plano No 38 y 39: Vivienda dos Plantas y Perspectivas*)





Para el incremento poblacional proyectado para el 2016, se plantea la construcción de 3 multifamiliares más en el área de crecimiento.<sup>89</sup>

Los 13 edificios multifamiliares de 4 plantas, que albergaran 20 viviendas cada uno, dan solución a 260 viviendas en total. Cada apartamento está diseñado para albergar 5 personas, y cuenta con los ambientes:

Tabla 29. AMBIENTES DE BLOQUES HABITACIONALES 4 PLANTAS 2008-2016

Ambiente	Áreas (m <sup>2</sup> )
Sala - Comedor	20.41
cocina	4.90
Dormitorio 1	9.13
Dormitorio2	9.21
Dormitorio Principal	10.85
Servicio Sanitario	4.62
Terraza	18.85
Lavado y Plancha	9.87
Total	87.74
Nota: las medidas se tomaron desde las paredes internas	

Fuente: Irañeta, Mayorga, y Gutiérrez 2008

Cada apartamento medirá 98.56 m<sup>2</sup>, para sumar un total por planta de 598.20 m<sup>2</sup> (que incluye el área de circulación), en un terreno aproximado de 2,074.30m<sup>2</sup>. El sistema estructural será de acero, el cerramiento externo de Covintec estructural y el interno de Gypsum, y la cubierta de techo del edificio será de losa de concreto que funcionará como terraza para los habitantes del edificio. Esta solución permite bajar los costos en todos los aspectos, tomando principalmente el valor adquisitivo de la tierra y de los servicios básicos.

A inmediato y corto plazo se implementará la construcción de 12 multifamiliares y 49 bloques habitacionales generados para las viviendas removidas por los nuevos usos planteados en la propuesta, y por el déficit de 40 viviendas hacinadas actualmente. También a corto plazo se pretende la consolidación de las viviendas en una planta, y a mediano plazo la construcción de edificios multifamiliares para las 49 viviendas requeridas por el crecimiento poblacional hasta el 2016. (*Ver Plano No 40, 41,42 y 43: Planta Multifamiliar, Elevaciones y Perspectivas*)

Para la aplicación de los diferentes programas habitacionales se plantean:

- El programa de autoconstrucción de vivienda por parte de los pobladores de la Urbanización Progresiva, los cuales se sugiere sean capacitados por el INATEC, UNI, MTI, HABITAR, CEPRODEL, ARCOIRIS, Alcaldía de Managua.
- Programas de financiamiento para acceder a créditos, mediante el apoyo de ONG, INVUR, FOSovi, BID y la Alcaldía de Managua.

<sup>89</sup> Debido a la dimensión que conlleva la ejecución de los proyectos de viviendas multifamiliares, se recomienda a posibles actores involucrados en la ejecución de dichos proyectos, sea revisado el plazo establecido de 8 años contemplados en la presente monografía y retomar como una opción viable la incorporación del **largo plazo** en los proyectos que lo requieran.





**PROPUESTA DE RENOVACION URBANA  
DEL SECTOR BOLONIA No 2i**

**URBANIZACION PROGRESIVA  
JONATHAN GONZALEZ  
ETAPA I, II, III Y AREA COMERCIAL EL RETIRO**



**Plano N° 35: Propuesta Esquemática**



**FACULTAD DE  
ARQUITECTURA**

**AUTORES:  
BR.XOCHITL IRAÑETA GAZO  
BR.JORGE MAYORGA PARRALES  
BR.ROBERTO CARLOS GUTIERREZ**





**PROPUESTA DE RENOVACION URBANA  
DEL SECTOR BOLONIA No 2i**

**URBANIZACION PROGRESIVA  
JONATHAN GONZALEZ  
ETAPA I, II, III Y AREA COMERCIAL EL RETIRO**



**Plano N° 36: Vivienda Unifamiliar**



**FACULTAD DE  
ARQUITECTURA**

**AUTORES:  
BR.XOCHITL IRAÑETA GAZO  
BR.JORGE MAYORGA PARRALES  
BR.ROBERTO CARLOS GUTIERREZ**



Plano N° 37: **Perspectivas Viviendas Unifamiliares**





Plano N° 38: **Vivienda Dos Plantas**





Plano N° 39: **Perspectivas viviendas 2 plantas**







PROPUESTA DE RENOVACION URBANA  
DEL SECTOR BOLONIA No 2i

URBANIZACION PROGRESIVA  
JONATHAN GONZALEZ  
ETAPA I, II, III Y AREA COMERCIAL EL RETIRO



Plano N° 40: **Planta del Multifamiliar**



FACULTAD DE  
ARQUITECTURA

AUTORES:  
BR.XOCHITL IRAÑETA GAZO  
BR.JORGE MAYORGA PARRALES  
BR.ROBERTO CARLOS GUTIERREZ



Plano N° 41: [Elevaciones del Multifamiliar](#)





Plano N° 42: [Elevaciones del Multifamiliar](#)





Plano N° 43: **Perspectivas Multifamiliar**








### 5.4 Mobiliario Urbano

El mobiliario urbano es un elemento esencial que proporcionará identidad y seguridad a los usuarios del subsector tanto en las vías como en los diferentes espacios públicos y comunales. *(Ver Plano No 44: Parada de Buses)*

Con él se logrará crear ambientes agradables, para la permanencia y el recorrido de las personas, utilizando un mobiliario adecuado según su función para los diferentes espacios. Un adecuado mobiliario urbano brindará una relación entre los diferentes espacios urbanos y reforzará visualmente su carácter.





La siguiente tabla detalla los diferentes tipos de mobiliarios urbanos a utilizar dentro del Subsector IV, sus medidas y materiales, como parte de la propuesta integral de intervención urbana del Sector Bolonia 2, así como su localización.

**Tabla 28. MOBILIARIO PROPUESTO**

Tipo de Mobiliario	Dimensiones	Tipo de Materiales	Localización	Vista
Luminarias	H= 8 m	Cemento, hierro Lámpara según necesidades	Calles, avenidas (andenes) @ 50m	
	H= 2.8 m	Cemento, hierro, Lámpara según necesidades	Áreas verdes @ 50m	
	H= 2.6 m	Metálicas, Lámpara según necesidades	Áreas comunales y colegio República de Canadá @ 20-30m	





PROPUESTA DE RENOVACION URBANA DEL SECTOR BOLOGNIA No 2i		URBANIZACION PROGRESIVA JONATHAN GONZALEZ ETAPA I, II, III Y AREA COMERCIAL EL RETIRO		
Basureros	R=0.20m H=0.60m	Hierro y madera	Áreas Recreativas, @ 100 m	
Bancas	Largo 2m H asiento 0.45 H respaldar 0.85	Estructura Metálica, Madera	Áreas Recreativas, distancia variable	
Hidrantes contra Incendios	Ancho 0.24m Largo 0.24m Alto 0.73m	Acero Y Cobre	Franjas Verdes De Aceras	
Señalización Vial y peatonal	H=2.50m	Postes Metálicos y placas metálicas	Franjas Verdes De Aceras	

Fuente: Irañeta, Mayorga y Gutiérrez, 2008.

- **Luminarias Públicas:** Servirán para la iluminación de los espacios públicos, calles, áreas comunales y recreativas, así como para la iluminación del colegio República de Canadá. Crearan áreas más seguras y confortables.

Se usaran tres tipos de luminarias diferentes, luminarias tipo 1 para las calles, luminaria tipo 2 para las áreas recreativas, tipo 3 para las áreas comunales y colegio República de Canadá.

- **Basureros:** Su función principal será la de ser un elemento de apoyo para que los usuarios conserven limpios los espacios públicos y recreativos, en especial las áreas verdes del Subsector. Se proponen metálicos por su





durabilidad y estos deben ser adheridos al suelo por seguridad, la comunidad se encargará de su mantenimiento.

- **Bancas:** Las bancas como elementos para equipar los espacios públicos y áreas recreativas, se proponen bancas metálicas con madera las cuales son más confortables, la comunidad especialmente los líderes deben comprometerse a su cuidado y mantenimiento.
- **Hidrantes Contra incendio:** Elementos de seguridad, a considerar según las especificaciones técnicas del departamento Nacional de Bomberos, según normas de equipamiento se necesita 1 por cada mil habitantes.
- **Señalización Vial y peatonal:** Dispositivos que sirven para regular la circulación vehicular a través de símbolos convencionales.

Las señales ayudan a los usuarios a tener una circulación más fluida, cómoda y segura. Por eso, las señales orientan, prohíben, obligan, advierten peligros y proporcionan información oportuna.<sup>90</sup>

Las diferentes señales viales a considerar son:

- Reglamentarias o Restrictivas:** tienen por objeto notificar a los usuarios las limitaciones, prohibiciones y restricciones; los colores que distinguen estas señales son rojo, blanco y negro.

Gráfico # 28. Señalización Reglamentaria, 2008



Fuente: Irañeta, Mayorga y Gutiérrez, basados en manual de señalización vial, MTI.

<sup>90</sup> Departamento de Prevención y Seguridad Vial





- b. **Preventivas:** Tienen por objeto advertir a los usuarios la existencia de un peligro en la vía; los colores son: amarillo y negro.

Gráfico # 29. Señalización Preventiva, 2008



- c. **Informativas:** Tienen por objeto guiar al usuario a lo largo de su itinerario, Fuente: Irañeta, Mayorga y Gutiérrez, basados en manual de señalización vial, MTI. sobre nombres, lugares de interés, servicios, etc. Los colores varían entre blanco, verde, negro, naranja y azul.

Gráfico # 30. Señalización Informativa, 2008



Fuente: Irañeta, Mayorga y Gutiérrez, basados en manual de señalización vial, MTI.





**Plano N° 44: Parada de Buses**







### 5.5 Plazos de ejecución, Implementación y seguimiento

Para hacer efectiva la Renovación urbana del Subsector, se plantean una cantidad de proyectos y acciones a ejecutar en un período de ocho años<sup>91</sup>, a continuación se detalla la programación operativa del estudio, que dependerá de la gestión de las autoridades municipales, de la participación ciudadana y de todos los actores involucrados, para lograr la imagen objetivo esbozada anteriormente.

**Tabla 29 PROYECTOS DE INTERVENCIÓN POR PLAZO, 2008-2016**

Ejes de desarrollo	Proyectos	Plazos			Actores	Observaciones
		I	C	M		
Físico-Natural	Reforestación del Subsector				Alcaldía MARENA Comunidad	Todos los espacios públicos
Socio-Económicos	Promover la participación de los Ciudadanos				Alcaldía Comunidad ONGs	A beneficio de la población
	Crear corredor de Comercio y Servicio, para microempresas				Gobierno Alcaldía financieras	Área del mercadito
Equipamiento	Construcción y rehabilitación del área Comunal:				Alcaldía MINSA MINED INATEC Policía ONGs afines Comunidad Gobierno	Programas de Autoconstrucción
	Ampliar el recorrido del Tren de aseo en todas las Calles del Subsector				Alcaldía	Esto se logrará, cuando las calles permitan el acceso del camión recolector
	Dotación de Mobiliario urbano				Alcaldía comunidad	Debe adecuarse a las necesidades de la población.
	Ampliación y revestimiento de calles y callejones				Alcaldía MTI Comunidad	Según normativas y accesibilidad
	Señalización vial y la adecuación de las bahías de buses.				Alcaldía MTI Comunidad	Ubicarse en lugares visibles

<sup>91</sup> Debido, a que en el plazo de 8 años planteado en la propuesta de Renovación urbana de la presente monografía, es imposible solventar la ejecución de todos los proyectos de viviendas multifamiliares establecidos para el sitio en estudio, se propone a posibles ejecutores de estas obras, sea retomado el **largo plazo** como medida de ejecución de aquellos proyectos que por su complejidad lo requieran, tal es el caso de las viviendas multifamiliares de 4 plantas.







Infraestructura	Construcción de una ciclo vía	■	■	■	Alcaldía MTI Comunidad	Debe brindar seguridad
	Legalización y Cobertura del Agua Potable	■	■	■	Alcaldía ENACAL Comunidad	Mejorar el servicio
	Conexión a la red de alcantarillado sanitario	■	■	■		Todas las viviendas
	Inhabilitar 3 pozos de visita, mal ubicados	■	■	■		Apoyo Institucional
	Construcción de Cunetas, e instalación de Tragantes	■	■	■	Apoyo interinstitucional	
	Ordenar y legalizar conexiones domiciliarias, y sumar las nuevas conexiones	■	■	■	Alcaldía UNION FENOSA Comunidad	Incentivar ahorro de energía
Viviendas	Reubicación de viviendas sobre fallas	■	■	■	INVUR Alcaldía Comunidad Sector Privado Gobierno ONGs afines	Se debe tener al menos un multifamiliar construido
	Construcción de multifamiliares	■	■	■		Priorizar a las familias en riesgo.
	Construcción de Viviendas en 2 Plantas	■	■	■	Se necesita capacitación técnica	
	Programa de Mejoramiento de viviendas	■	■	■		

Fuente: Irañeta, Mayorga y Gutiérrez, 2008.





## 5.6 Costos de los proyectos

Como parte de los proyectos de Renovación Urbana del Subsector IV, se han elaborado las siguientes tablas de costos preliminares de las obras:

- Edificios Comunales.

**Tabla 30 PRESUPUESTO DE CONSTRUCCIÓN DEL PUESTO MEDICO<sup>92</sup>**

ETAPA	DESCRIPCIÓN	COSTO MATERIALES C\$	COSTO MANO DE OBRA C\$	COSTO UNITARIO C\$	COSTO TOTAL C\$
010	Preliminares (incluye instalaciones temporales)	5.429	2.33	7.76	6,204.48
020	Movimiento de tierra	120.356	51.58	171.94	10,857.84
030	Fundaciones	361.068	154.74	515.81	32,573.52
040	Estructura de concreto	395.456	169.48	564.94	35,675.76
050	Mampostería (bloque de mortero)	378.262	162.11	540.37	34,124.64
060	Techos y fascias (incluye estructura)	343.875	147.37	491.25	31,022.40
070	Acabados paredes, vigas, columnas y jambas	171.937	73.69	245.62	15,511.20
080	Cielo raso (plycem texturizado)	189.131	81.06	270.19	17,062.32
090	Piso tipo cerámico	223.518	95.79	319.31	20,164.56
100	Carpintería fina	197.728	84.74	282.47	17,837.88
110	Puertas madera solida y tipo tambor	180.534	77.37	257.91	16,286.76
120	Ventanas (celosía y tipo francesa)	154.744	66.32	221.06	13,960.08
130	Obras metálicas (verjas en ventanas)	103.162	44.21	147.37	9,306.72
140	Obras sanitarias (incluye instalación de red y accesorios)	171.937	73.69	245.62	15,511.20
150	Electricidad (incluye acometida, panel, accesorios)	178.815	76.63	255.45	16,131.65
160	Obras exteriores (acera y bordillos)	103.162	44.21	147.37	9,306.72
170	Pintura acrílica y tipo látex	85.969	36.84	122.81	7,755.60
180	Limpieza final	0.814	0.35	1.16	930.67
<p><b>Nota:</b> los costos de material y mano de obra fueron calculados de acuerdo a precios de mercado. El rubro de administración corresponde a los gastos de papelería y oficina requeridos en las distintas etapas de la obra. El rubro de utilidad es un monto revolvente que servirá para la promoción y gestión de los futuros proyectos.</p> <p><b>\$17,050.48</b> valor de la obra exonerada en \$</p>		Sub-Total Costos Directos			310,224.00
		Costos de Administración (3%)			9,306.72
		Utilidad (5%)			15,511.20
		Sub-Total Costos			335,041.92
		Impuesto Municipal (1%)			3,350.42
		IVA (15%)			50,256.29
		<b>Monto Total Córdobas (C\$)</b>			<b>388,648.63</b>
<b>Monto Total Dólares (U\$)</b>			<b>\$19,778.56</b>		

Fuente: Irañeta, Mayorqa y Gutiérrez, asesorados por el Ing. Civil Julio Moncada, 2008.

- El costo total del proyecto es de **\$19,778.56**. El costo exonerado de impuestos es de **\$17,050.48**.

<sup>92</sup> Tipo de Cambio del dólar: 19.65 Córdobas.



**Tabla 31 PRESUPUESTO, COLEGIO REPÚBLICA DE CANADÁ**

ETAPA	DESCRIPCIÓN	COSTO MATERIALES C\$	COSTO MANO DE OBRA C\$	COSTO UNITARIO C\$	COSTO TOTAL C\$
010	Preliminares (incluye instalaciones temporales)	15.147	6.49	21.64	133,816.50
020	Movimiento de tierra	120.356	51.58	171.94	234,178.88
030	Fundaciones	292.294	125.27	417.56	568,720.13
040	Estructura de concreto	412.650	176.85	589.50	802,899.00
	Losa de concreto para entepiso con refuerzo acero electro soldado	240.713	103.16	343.88	468,357.75
050	Mampostería (bloque de mortero)	378.263	162.11	540.38	735,990.75
060	Techos y fascias (incluye estructura)	249.309	106.85	356.16	485,084.81
070	Acabados paredes, vigas, columnas y jambas	171.938	73.69	245.63	334,541.25
080	Cielo raso (plycem texturizado)	94.566	40.53	135.09	183,997.69
090	Piso tipo cerámico	223.519	95.79	319.31	434,903.63
100	Carpintería fina	197.728	84.74	282.47	384,722.44
110	Puertas madera solida y tipo tambor	180.534	77.37	257.91	351,268.31
120	Ventanas (celosía y tipo francesa)	154.744	66.32	221.06	301,087.13
130	Obras metálicas (verjas en ventanas)	103.163	44.21	147.38	200,724.75
140	Obras sanitarias (incluye instalación de red y accesorios)	171.938	73.69	245.63	334,541.25
150	Electricidad (incluye acometida, panel, accesorios)	178.815	76.64	255.45	347,922.90
160	Obras exteriores (acera y bordillos)	103.163	44.21	147.38	200,724.75
170	Pintura acrílica y tipo látex	85.969	36.84	22.81	167,270.63
<p><b>Nota:</b> los costos de material y mano de obra fueron calculados de acuerdo a precios de mercado. El rubro de administración corresponde a los gastos de papelería y oficina requeridos en las distintas etapas de la obra. El rubro de utilidad es un monto revolvente que servirá para la promoción y gestión de los futuros proyectos.</p> <p><b>\$367,740.00</b> valor de la obra exonerada en \$</p>		Sub-Total Costos Directos		6690,825.00	
		Costos de Administración (3%)		200,724.75	
		Utilidad (5%)		334,541.25	
		Sub-Total Costos		7226,091.00	
		Impuesto Municipal (1%)		72,260.91	
		IVA (15%)		1083,913.65	
		<b>Monto Total Córdoba (C\$)</b>		<b>8382,265.56</b>	
<b>Monto Total Dólares (U\$)</b>		<b>\$426,578.40</b>			

	Córdobas	Dólares	<p>El costo total de construcción del Colegio República de Canadá es de <b>\$469,015.55</b>.</p> <p>Esto sumando las diferentes áreas a construirse dentro del colegio</p>
<b>Parqueo</b>	209,250.00	10,648.85	
<b>Aulas de clase</b>	8,382,265.56	426,578.40	
<b>Cancha</b>	538,581.00	27,408.70	
<b>Juegos</b>	26,400.00	1,343.51	
<b>Andenes</b>	59,659.00	3,036.08	
<b>Total del colegio</b>	<b>9,216,155.56</b>	<b>469,015.55<sup>93</sup></b>	

Fuente: Irañeta, Mayorga y Gutiérrez, asesorados por el Ing. Civil Julio Moncada, 2008.

<sup>93</sup> Valor de la obra exonerada de en \$.



Tabla 32 PRESUPUESTO DE CONSTRUCCIÓN COMEDOR INFANTIL

ETAPA	DESCRIPCIÓN	COSTO MATERIALES C\$	COSTO MANO DE OBRA C\$	COSTO UNITARIO C\$	COSTO TOTAL C\$
010	Preliminares (incluye instalaciones temporales)	9.530	4.08	13.61	9,530.24
020	Movimiento de tierra	120.356	51.58	171.94	16,677.92
030	Fundaciones	361.068	154.74	515.81	50,033.76
040	Estructura de concreto	395.456	169.48	564.94	54,798.88
050	Mampostería (bloque de mortero)	378.262	162.11	540.37	52,416.32
060	Techos y fascias (incluye estructura)	343.875	147.37	491.25	47,651.20
070	Acabados paredes, vigas, columnas y jambas	171.937	73.69	245.62	23,825.60
080	Cielo raso (plycem texturizado)	189.131	81.06	270.19	26,208.16
090	Piso tipo cerámico	223.519	95.79	319.31	30,973.28
100	Carpintería fina	197.728	84.74	282.47	27,399.44
110	Puertas madera solida y tipo tambor	180.534	77.37	257.91	25,016.88
120	Ventanas (celosía y tipo francesa)	154.744	66.32	221.06	21,443.04
130	Obras metálicas (verjas en ventanas)	103.162	44.21	147.37	14,295.36
140	Obras sanitarias (incluye instalación de red y accesorios)	171.937	73.69	245.62	23,825.60
150	Electricidad (incluye acometida, panel, accesorios)	178.815	76.63	255.45	24,778.62
160	Obras exteriores (acera y bordillos)	103.162	44.21	147.37	14,295.36
170	Pintura acrílica y tipo látex	85.969	36.84	122.81	11,912.80
180	Limpieza final	1.430	0.61	2.04	1,429.54
<p><b>Nota:</b> los costos de material y mano de obra fueron calculados de acuerdo a precios de mercado. El rubro de administración corresponde a los gastos de papelería y oficina requeridos en las distintas etapas de la obra. El rubro de utilidad es un monto revolvente que servirá para la promoción y gestión de los futuros proyectos.  <b>\$26,189.97</b> valor de la obra exonerada en \$</p>		Sub-Total Costos Directos			476,512.00
		Costos de Administración (3%)			14,295.36
		Utilidad (5%)			23,825.60
		Sub-Total Costos			514,632.96
		Impuesto Municipal (1%)			5,146.33
		IVA (15%)			77,194.94
		<b>Monto Total Córdoba (C\$)</b>			<b>596,974.23</b>
<b>Monto Total Dólares (U\$)</b>			<b>\$30,380.37</b>		

Fuente: Irañeta, Mayorga y Gutiérrez, asesorados por el Ing. Civil Julio Moncada, 2008.

- El costo total de la construcción del comedor infantil es de **\$30,380.37**.
- El costo total exonerado de impuestos es de **\$26,189.97**.







**Tabla 33 PRESUPUESTO DE CONSTRUCCIÓN CASA COMUNAL**

ETAPA	DESCRIPCIÓN	COSTO MATERIALES C\$	COSTO MANO DE OBRA C\$	COSTO UNITARIO C\$	COSTO TOTAL C\$
010	Preliminares (incluye instalaciones temporales)	14.593	6.25	20.85	9,235.50
020	Movimiento de tierra	120.356	51.58	171.94	16,162.13
030	Fundaciones	361.069	154.74	515.81	48,486.38
040	Estructura de concreto	395.456	169.48	564.94	53,104.13
050	Mampostería (bloque de mortero)	378.263	162.11	540.38	50,795.25
060	Techos y fascias (incluye estructura)	343.875	147.38	491.25	46,177.50
070	Acabados paredes, vigas, columnas y jambas	171.938	73.69	245.63	23,088.75
080	Cielo raso (plycem texturizado)	189.131	81.06	270.19	25,397.63
090	Piso tipo cerámico	223.519	95.79	319.31	30,015.38
100	Carpintería fina	197.728	84.74	282.47	26,552.06
110	Puertas madera solida y tipo tambor	180.534	77.37	257.91	24,243.19
120	Ventanas (celosía y tipo francesa)	154.744	66.32	221.06	20,779.88
130	Obras metálicas (verjas en ventanas)	103.163	44.21	147.38	13,853.25
140	Obras sanitarias (incluye instalación de red y accesorios)	171.938	73.69	245.63	23,088.75
150	Electricidad (incluye acometida, panel, accesorios)	178.815	76.64	255.45	24,012.30
160	Obras exteriores (acera y bordillos)	103.163	44.21	147.38	13,853.25
170	Pintura acrílica y tipo látex	85.969	36.84	122.81	11,544.38
180	Limpieza final	2.189	0.94	3.13	1,385.33
<p><b>Nota:</b> los costos de material y mano de obra fueron calculados de acuerdo a precios de mercado. El rubro de administración corresponde a los gastos de papelería y oficina requeridos en las distintas etapas de la obra. El rubro de utilidad es un monto revolvente que servirá para la promoción y gestión de los futuros proyectos. <b>\$25,380.00</b> valor de la obra exonerada en \$</p>		Sub-Total Costos Directos			461,775.00
		Costos de Administración (3%)			13,853.25
		Utilidad (5%)			23,088.75
		Sub-Total Costos			498,717.00
		Impuesto Municipal (1%)			4,987.17
		IVA (15%)			74,807.55
		<b>Monto Total Córdoba (C\$)</b>			<b>578,511.72</b>
<b>Monto Total Dólares (U\$)</b>			<b>\$29,440.80</b>		

Fuente: Irañeta, Mayorga y Gutiérrez, asesorados por el Ing. Civil Julio Moncada, 2008.

- El costo total de la construcción del comedor infantil es de **\$29,440.80**.
- El costo total exonerado de impuestos es de **\$25,380.00**.







Tabla 34 PRESUPUESTO DE CONSTRUCCIÓN PUESTO DE VIGILANCIA

ETAPA	DESCRIPCIÓN	COSTO MATERIALES C\$	COSTO MANO DE OBRA C\$	COSTO UNITARIO C\$	COSTO TOTAL C\$
010	Preliminares (incluye instalaciones temporales)	11.049	4.74	15.78	4,814.24
020	Movimiento de tierra	120.356	51.58	171.94	8,424.92
030	Fundaciones	361.068	154.74	515.81	25,274.76
040	Estructura de concreto	395.455	169.48	564.94	27,681.88
050	Mamostería (bloque de mortero)	378.262	162.11	540.37	26,478.32
060	Techos y fascias (incluye estructura)	343.874	147.37	491.25	24,071.20
070	Acabados paredes, vigas, columnas y jambas	171.937	73.69	245.62	12,035.60
080	Cielo raso (plycem texturizado)	189.131	81.06	270.19	13,239.16
090	Piso tipo cerámico	223.518	95.79	319.31	15,646.28
100	Carpintería fina	197.728	84.74	282.47	13,840.94
110	Puertas madera solida y tipo tambor	180.534	77.37	257.91	12,637.38
120	Ventanas (celosía y tipo francesa)	154.743	66.32	221.06	10,832.04
130	Obras metálicas (verjas en ventanas)	103.162	44.21	147.37	7,221.36
140	Obras sanitarias (incluye instalación de red y accesorios)	171.937	73.69	245.62	12,035.60
150	Electricidad (incluye acometida, panel, accesorios)	178.815	76.63	255.45	12,517.02
160	Obras exteriores (acera y bordillos)	103.162	44.21	147.37	7,221.36
170	Pintura acrílica y tipo látex	85.969	36.84	122.81	6,017.80
180	Limpieza final	1.657	0.71	2.37	722.14
<p><b>Nota:</b> los costos de material y mano de obra fueron calculados de acuerdo a precios de mercado. El rubro de administración corresponde a los gastos de papelería y oficina requeridos en las distintas etapas de la obra. El rubro de utilidad es un monto revolvente que servirá para la promoción y gestión de los futuros proyectos. <b>\$13,229.97</b> valor de la obra exonerada en \$</p>		Sub-Total Costos Directos(C\$)			240,712.00
		Costos de Administración (3%). C\$			7,221.36
		Utilidad (5%). C\$			12,035.60
		Sub-Total Costos. (C\$)			259,968.96
		Impuesto Municipal (1%). C\$			2,599.69
		IVA (15%). C\$			38,995.34
		<b>Monto Total Córdobas (C\$)</b>			<b>301,563.99</b>
<b>Monto Total Dólares (U\$)</b>			<b>\$15,346.77</b>		

Fuente: Irañeta, Mayorqa y Gutiérrez, asesorados por el Ing. Civil Julio Moncada, 2008.

- El costo total de la construcción del comedor infantil es de **\$15,346.77**.
- El costo total exonerado de impuestos es de **\$13,229.97**.





▪ Vivienda

Tabla 35 PRESUPUESTO DE CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR

ETAPA	DESCRIPCIÓN	COSTO MATERIAL C\$	COSTO MANO DE OBRA C\$	COSTO UNITARIO C\$	COSTO TOTAL C\$
010	Preliminares (incluye instalaciones temporales)	21,609	9,26	30,87	6.174,00
020	Movimiento de tierra	120,050	51,45	171,50	10.804,50
030	Fundaciones	360,150	154,35	514,50	32.413,50
040	Estructura de concreto	394,450	169,05	563,50	35.500,50
050	Mampostería (bloque de mortero)	377,300	161,70	539,00	33.957,00
060	Techos y fascias (incluye estructura)	343,000	147,00	490,00	30.870,00
070	Acabados paredes, vigas, columnas y jambas	171,500	73,50	245,00	15.435,00
080	Cielo raso (plycem texturizado)	188,650	80,85	269,50	16.978,50
090	Piso tipo cerámico	222,950	95,55	318,50	20.065,50
100	Carpintería fina	197,225	84,53	281,75	17.750,25
110	Puertas madera solida y tipo tambor	180,075	77,18	257,25	16.206,75
120	Ventanas (celosía y tipo francesa)	154,350	66,15	220,50	13.891,50
130	Obras metálicas (verjas en ventanas)	102,900	44,10	147,00	9.261,00
140	Obras sanitarias (incluye instalación de red y accesorios)	171,500	73,50	245,00	15.435,00
150	Electricidad (incluye acometida, panel, accesorios)	178,360	76,44	254,80	16.052,40
160	Obras exteriores (acera y bordillos)	102,900	44,10	147,00	9.261,00
170	Pintura acrílica y tipo látex	85,750	36,75	122,50	7.717,50
180	Limpieza final	3,241	1,39	4,63	926,10
<p><b>Nota:</b> Los costos de Material y Mano de Obras fueron Calculados de acuerdo a precios de Mercado. El Rubro Administración corresponde a los gastos de papelería y oficina requeridos en las distintas etapas de la obra. El Rubro Utilidad es un Monto Revolvente que servirá para la promoción y gestión de los futuros proyectos.  <b>\$17136.38</b> valor de la obra exonerada en \$</p>		Sub-Total Costos Directos		308.700,00	
		Costos de Administración (3%)		9.261,00	
		Utilidad (5%)		15.435,00	
		Sub-Total Costos		333.396,00	
		Impuesto Municipal (1%)		3.333,96	
		IVA (15%)		50.009,40	
		<b>Monto Total Córdoba (C\$)</b>		<b>386.739,36</b>	
<b>Monto Total Dólares (U\$)</b>		<b>\$19.681,39</b>			

Fuente: Irañeta, Mayorga y Gutiérrez, asesorados por el Ing. Civil Julio Moncada, 2008.

- Costo total de cada Vivienda unifamiliar de una planta es de **\$19,681.39**.





ETAPA	DESCRIPCIÓN	COSTO MATERIAL C\$	COSTO MANO DE OBRA C\$	COSTO UNITARIO C\$	COSTO TOTAL C\$
010	Preliminares (incluye instalaciones temporales)	61,493	26,35	87,85	37.335,00
020	Movimiento de tierra	120,356	51,58	171,94	65.336,25
030	Fundaciones	292,294	125,27	417,56	158.673,75
040	Estructura de concreto	447,038	191,59	638,63	242.677,50
	Losa de concreto para entepiso con refuerzo acero electrozoldado	412,650	176,85	589,50	112.005,00
050	Mampostería (bloque de mortero)	378,263	162,11	540,38	205.342,50
060	Techos y fascias (incluye estructura)	498,619	213,69	712,31	135.339,38
070	Acabados paredes, vigas, columnas y jambas	171,938	73,69	245,63	93.337,50

Tabla 36 PRESUPUESTO BLOQUES DE VIVIENDA 2 PLANTAS





080	Cielo raso (plycem texturizado)	189,131	81,06	270,19	51.335,63
090	Piso tipo cerámico	223,519	95,79	319,31	121.338,75
100	Carpintería fina	197,728	84,74	282,47	107.338,13
110	Puertas madera solida y tipo tambor	180,534	77,37	257,91	98.004,38
120	Ventanas (celosía y tipo francesa)	154,744	66,32	221,06	84.003,75
130	Obras metálicas (verjas en ventanas)	103,163	44,21	147,38	56.002,50
140	Obras sanitarias (incluye instalación de red y accesorios)	171,938	73,69	245,63	93.337,50
150	Electricidad (incluye acometida, panel, accesorios)	178,815	76,64	255,45	97.071,00
160	Obras exteriores (acera y bordillos)	103,163	44,21	147,38	56.002,50
170	Pintura acrílica y tipo látex	85,969	36,84	122,81	46.668,75
180	Limpieza final	9,224	3,95	13,18	5.600,25
<p><b>Nota:</b> Los costos de Material y Mano de Obras fueron Calculados de acuerdo a precios de Mercado. El Rubro Administración corresponde a los gastos de papelería y oficina requeridos en las distintas etapas de la obra. El Rubro Utilidad es un Monto Revolvente que servirá para la promoción y gestión de los futuros proyectos.  <b>\$103626.00</b> valor de la obra exonerada en \$</p>		Sub-Total Costos Directos			<b>1.866.750,00</b>
		Costos de Administración (3%)			56.002,50
		Utilidad (5%)			93.337,50
		Sub-Total Costos			<b>2.016.090,00</b>
		Impuesto Municipal (1%)			20.160,90
		IVA (15%)			302.413,50
		<b>Monto Total Córdobas (C\$)</b>			<b>2.338.664,40</b>
<b>Monto Total Dólares (U\$)</b>			<b>\$119.016,00</b>		

- Tomando en cuenta que el bloque de viviendas en dos plantas, tendrá un total de 4 viviendas, el costo aproximado de cada vivienda para las familias será de **\$ 25,906.50**.

Fuente: Irañeta, Mayorga y Gutiérrez, asesorados por el Ing. Civil Julio Moncada, 2008.

**Tabla 39. PRESUPUESTO DE CONSTRUCCIÓN MULTIFAMILIAR**

ETAPA	DESCRIPCIÓN	COSTO MATERIAL C\$	COSTO MANO DE OBRA C\$	COSTO UNITARIO C\$	COSTO TOTAL C\$
010	Preliminares (incluye instalaciones temporales)	94,006	40,29	134,29	188.011,20
020	Movimiento de tierra	96,285	41,27	137,55	329.019,60
030	Fundaciones	213,203	91,37	304,58	728.543,40
040	Estructura de acero	330,120	141,48	471,60	1.128.067,20
	Losa de concreto para entepiso con refuerzo acero electrosoldado	1.100,032	471,44	1.571,47	940.056,00
050	Forro de covintec estructural	233,835	100,22	334,05	799.047,60
	Forro de Gypsum para particiones internas	206,325	88,43	294,75	705.042,00





060	Losa de concreto impermeabilizada (techo)	275,100	117,90	393,00	940.056,00
070	Acabados paredes, vigas, columnas y jambas	110,040	47,16	157,20	376.022,40
090	Piso tipo cerámico	96,285	41,27	137,55	329.019,60
100	Carpintería fina	68,775	29,48	98,25	235.014,00
110	Puertas madera solida y tipo tambor	144,428	61,90	206,33	493.529,40
120	Ventanas (celosía y tipo francesa)	123,795	53,06	176,85	423.025,20
130	Obras metálicas (verjas en ventanas)	82,530	35,37	117,90	282.016,80
140	Obras sanitarias (incluye instalación de red y accesorios)	137,550	58,95	196,50	470.028,00
150	Electricidad (incluye acometida, panel, accesorios)	143,052	61,31	204,36	488.829,12
160	Obras exteriores (acera y bordillos)	82,530	35,37	117,90	282.016,80
170	Pintura acrílica y tipo látex	68,775	29,48	98,25	235.014,00
180	Limpieza final	14,101	6,04	20,14	28.201,68
<p><b>Nota:</b> Los costos de Material y Mano de Obras fueron Calculados de acuerdo a precios de Mercado. El Rubro Administración corresponde a los gastos de papelería y oficina requeridos en las distintas etapas de la obra. El Rubro Utilidad es un Monto Revolvente que servirá para la promoción y gestión de los futuros proyectos.  <b>\$521838.72</b> valor de la obra exonerada en \$</p>		Sub-Total Costos Directos			9.400.560,00
		Costos de Administración (3%)			282.016,80
		Utilidad (5%)			470.028,00
		Sub-Total Costos			10.152.604,80
		Impuesto Municipal (1%)			101.526,05
		IVA (15%)			1.522.890,72
		<b>Monto Total Córdoba (C\$)</b>			<b>11.777.021,57</b>
		<b>Monto Total Dólares (U\$)</b>			<b>\$599.339,52</b>

Fuente: Irañeta, Mayorga y Gutiérrez, asesorados por el Ing. Civil Julio Moncada, 2008.

- De acuerdo al número de apartamentos por cada multifamiliar se obtiene el precio estimado para cada uno en base al precio total del multifamiliar, siendo el precio de **\$ 26,092.0**.

## 5.7 Fases de implementación y mecanismos de financiamiento

### 1. Fase previa

- Diagnostico del sitio en estudio, reconociendo las principales limitantes y potencialidades físicas y sociales.
- Identificación de los niveles de organización y autogestión de la población del sitio en estudio.
- Definición del conjunto de intervenciones propuestas.







- Concertación del conjunto de acciones propuestas, entre los actores involucrados en el proceso de Renovación Urbana.

## 2. Fase de planificación

- Establecimiento del grado de participación de los actores involucrados en los proyectos de mejoramiento urbano, determinando las acciones establecidas para cada estrategia de intervención.
- Determinación de las intervenciones físicas y socioeconómico a realizar, contemplando las medidas, plazos y mecanismos de financiamiento y ejecución.

## 3. Fase de ejecución

- Ejecución de cada uno de los proyectos, previendo la calidad y eficiencia.

## 4. Fase de operación y mantenimiento

- Esta actividad estará a cargo de los actores involucrados con el fin de determinar los efectos de cada uno de los proyectos ejecutados.

### Mecanismos de financiamiento

El desarrollo de las distintas intervenciones contempladas en la Política de Renovación Urbana Propuesta, deben estar apoyados no solo en marcos normativos sino que se prevén procedimientos o mecanismos de financiación, contemplando las iniciativas del Estado, Empresa Privada, ONG, y sobre todo las gestiones Municipales y locales.

- Aportes de la Población beneficiaria: Deberá tomarse en cuenta los **aportes tanto financieros** (propios o de parientes) como no financieros (autoayuda con mano de obra local y autoconstrucción) de la comunidad como contraparte de la ejecución de los proyectos de **mejoramiento** de vivienda así como de **construcción de vivienda nueva**. Este aporte es cuantificado y se deduce del monto de los créditos otorgados. (10% de la inversión)
- Subsidio: En dependencia del nivel de ingresos de las familias se otorgará un nivel de subsidio, el cual variará desde las familias con ingresos más bajos, hasta aquellas con ingresos más estables. Este mecanismo se podrá utilizar para proporcionar soluciones habitacionales y urbanas propuestas, de acuerdo a las posibilidades de cada familia. Esto logrado mediante instituciones como el INVUR, FOSovi, a través de la **construcción y mejora de viviendas** de interés social, dotación y calidad de los **servicios básicos y de infraestructura comunal**, otorgando subsidios directos o exoneraciones de impuestos a la población beneficiada, promoviendo la demanda y oferta de viviendas de carácter social, con el fin de contribuir a la solución del problema habitacional, los





recursos económicos provienen del erario estatal y cualquier otra fuente de recursos que se logre obtener.

- **Créditos:** Para la construcción de **vivienda nueva y mejoramiento** habitacional, además de líneas de crédito para microempresas familiares. La Empresa Privada, a través de la firma de convenios de financiamiento entre las entidades locales y entidades de crédito bancario a bajo costo, predefiniendo una tasa de interés del 1%, adecuada al nivel adquisitivo del grupo beneficiario, además el crédito será el resultado de realizar la diferencia de los aportes económicos de la familia, la autoayuda y los subsidios otorgados, el crédito puede establecerse en un plazo que oscilará entre 5 a 8 años. (20 % de inversión recuperable en concepto de préstamos , empresas privadas)
- Aportes de la Alcaldía de Managua, a cargo de las mejoras de **infraestructura de servicios** de su competencia: **vialidad y drenaje pluvial**; y los procedimientos legales y técnicos para la **titulación urbana**. Logrado a través de fondos municipales y Cooperación internacional (CEPAL, PNUMA, BM, BID). (40% de cooperación extranjera)
- Inversiones sectoriales de gobierno, (**infraestructura y servicios públicos**), de las instituciones como ENACAL, y UNION FENOSA, contemplando una estrategia financiera orientada a que los costos eficientes de inversión operación y administración de los servicios brindados, se recuperen a través del cobro de tarifas a los usuarios; en un esquema solidario basado en subsidios otorgados a los estratos bajos del sitio en estudio. (30% de inversión estatal y municipal)
- Financiamiento o apoyo económico por parte de entidades comerciales (Price Smart, Cámara de Comercio, Banpro, entre otras) localizadas en el área comercial El Retiro, y la institución gubernamental MINED, para la construcción de la escuela taller y comedor infantil del colegio República de Canadá.

### 5.8 Plan de Evacuación y Mitigación de Desastres

El Subsector en estudio, como parte del distrito III de la ciudad, se sujeta al plan de emergencia existente para este distrito, elaborado por la alcaldía de Managua, donde se pretende brindar apoyo al momento de la toma de decisiones, tomando en consideración la situación real que presente el fenómeno y las características propias de las áreas afectadas; facilitando acciones de: Búsqueda, Salvamento y Rescate; Primeros Auxilios, Contra Incendios; Evacuación y Protección de las personas en el territorio distrital.<sup>94</sup>

<sup>94</sup> Plan de emergencia Para El Distrito III de la Ciudad de Managua, Delegación Distrital, ALMA



Los centros de albergue propuestos según este plan, que se encuentran cercanos al Subsector para atender cualquier emergencia son:<sup>95</sup>

1. Predios Baldíos costado este del Sector Bolonia 2
2. Predios Baldíos UNI
3. Campos Deportivos IND, Predio Academia Militar, Ejército de Nicaragua.

Gráfico # 31 Rutas de evacuación y albergues propuestos, 2008.



Fuente: Irañeta, Mayorga y Gutiérrez, 2008.

<sup>95</sup> ídem







Además se utilizarán como rutas de evacuación, las calles de circulación lenta propuestas, como parte del proyecto de renovación urbana del Subsector, y se usaran como primer punto de movilización las áreas verdes y recreativas del subsector, donde las personas puedan estar protegidas, temporalmente antes de iniciarse los planes de evacuación.

Se realizara toda la evacuación según las mediadas establecidas en este plan y se cumplirán con las instrucciones de los encargados, los Líderes Comunales deben ser los primeros en conocer las medidas, puesto que serán ellos los primeros encargados de organizar a la población del Subsector y velar por su seguridad, y cubrir las necesidades básicas de la población al momento de cualquier siniestro.

En cada albergue se deberá contar con un Puesto Médico, un Medico y una enfermera más el medicamento a utilizar en la emergencia, y algunos servicios basicos como, planta electrica, agua potable, etc.





## ASPECTOS FINALES

### 6.1 CONCLUSIONES

A través del proceso metodológico empleado para la elaboración de esta tesis monográfica, se ha logrado desarrollar una propuesta de Renovación Urbana del Subsector IV, Urbanización Progresiva Jonathan González Etapa I, II, III y área Comercial El Retiro, ubicado en el Distrito III de la ciudad de Managua, periodo 2008-2016, además permitió obtener resultados que se corresponden con los objetivos específicos planteados, siendo estos:

#### **Estudio de la información teórica necesaria; normas y leyes urbano-arquitectónicas, mediante las cuales se logro determinar:**

- Falta de aplicación de las normas, reglamentos y leyes urbanas, por parte de la población y de las instituciones encargadas de hacerlas cumplir.
- Los habitantes se han asentado en zonas que presentan riesgos naturales y artificiales, estos deben acatar ciertos criterios constructivos, respetar límites, y adecuarse a las normativas locales establecidas.
- La mayor parte de los planes establecidos para la ciudad de Managua presentan cierta viabilidad, pero el conjunto de acciones propuestas, no se ajustan a la realidad de la población.

#### **El diagnóstico urbano del Subsector en estudio permitió:**

- Conocer el planteamiento de la problemática a través de los diferentes talleres realizados con grupos focales de la población del sitio en estudio, además se asistió a diferentes conferencias de especialistas, relacionados con los diversos temas abordados en el proceso de la elaboración del diagnóstico y de la propuesta, tales como sociólogos, geólogos, doctores en urbanismo, y economistas, estos permitieron establecer criterios técnicos necesarios para abordar las diferentes estrategias de intervención.
- Establecer las características y problemáticas principales, así como sus principales potencialidades y limitantes.
- Actualizar la información socioeconómica del Subsector, la cantidad de viviendas, su situación legal, estado físico, dotación de servicios básicos y la actualización del uso de suelo.
- Generar las pautas necesarias para establecer una serie de proyectos, necesarios para mejorar las condiciones de vida de los habitantes.

**La propuesta de intervención urbana de la Urbanización progresiva Jonathan González etapa I, II, III y área comercial El Retiro, se baso en las principales limitantes y potencialidades encontradas a través del diagnóstico, se plantearon intervenciones de mejoramiento en base a los lineamientos que guían**







la propuesta Global del Sector Bolonia No 2, consolidando y articulando el Subsector en estudio a la trama de la ciudad de Managua. **La propuesta de Renovación Urbana permitió:**

- Plantear una propuesta de mejoramiento de la imagen urbana, y paisaje urbano del Subsector IV.
- Establecer estrategias y acciones precisas sobre las principales necesidades de la población, tales como la vivienda, a través de proyectos de construcción y mejoramiento de viviendas en mal estado, de salud, a través de la creación de un puesto médico con todas las condiciones necesarias para atender a la población, educación, por medio de la rehabilitación del Colegio república de Canadá, acceso a los servicios básicos, mediante la coordinación de las instituciones encargadas y la población, empleo, por medio de proyectos de fomento de microempresas familiares, entre otros.
- Elaborar propuestas integrales, fortaleciendo la accesibilidad y el crecimiento ordenado del sitio en estudio.

Finalmente se concluye que la propuesta de renovación urbana del Subsector IV; Urbanización Progresiva Jonathan González Etapa I, II, III y área Comercial El Retiro se concibió como un proceso integral, donde la vivienda se considera un tema estratégico, complementado con temas como la economía local, equipamiento, vialidad, servicios básicos, entre otros, logrando con ello dar valor al sitio en estudio.

Esta tesis monográfica será útil para la población, alcaldía, universidad y demás actores involucrados, como un instrumento técnico, que guíe acciones a inmediato, corto y mediano plazo, para la intervención urbana del Sector Bolonia 2, Subsector IV.

## **6.2 RECOMENDACIONES**

Con el propósito de validar los proyectos planteados en la presente propuesta de Renovación Urbana del Subsector IV, Urbanización Progresiva Jonathan González etapa I, II, III y área Comercial El Retiro, ubicado en el Distrito III de la ciudad de Managua, periodo 2008-2016, se presentan las siguientes recomendaciones:

### **Académicas:**

- A la Universidad Nacional de Ingeniería, se recomienda fortalecer y apoyar temas investigativos, promoviendo la elaboración de tesis monográficas enfocadas en el desarrollo de los asentamientos marginales, mejoramientos urbanos y desarrollo de las ciudades, y que se coordinen con otras entidades para hacer efectiva su aplicación.
- Involucrar a los estudiantes, en proyectos de mejoramiento con la finalidad de





relacionarlos con el entorno urbano en el que se desarrollan, siendo partícipes de las acciones a ejecutar.

### Institucionales:

- La Alcaldía de Managua (ALMA), como principal ejecutor de acciones de desarrollo municipal, debe promover convenios de mejoramiento de asentamientos humanos espontáneos, con las diversas universidades estatales, además, debe ser partícipe y actuar proactivamente, estableciendo mecanismos directos de coordinación y planificación con las organizaciones comunitarias, de tal forma que los recursos y esfuerzos aseguren el desarrollo de forma localizada y directa.
- El Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales (INETER) debe realizar un estudio técnico y sísmico específico del Subsector, para la implementación del presente proyecto con todas las características técnicas necesarias, con el fin de establecer datos más precisos.
- Las instituciones de servicios públicos (ENACAL, ENITEL, UNION FENOSA) deben mejorar su cobertura del servicio y calidad, además de promover y facilitar la legalización de la población, mediante arreglos de pagos.
- La Policía Nacional (PN) en coordinación con la población, debe apoyar y garantizar la seguridad ciudadana, mediante la implementación del Puesto de Prevención del Delito.

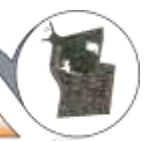
### A la Comunidad

- Las organizaciones comunales deben ser más participativas, inclusivas, y comunicativas hacia la población del Subsector, sin discriminar ideologías políticas, religiosas o condiciones económicas.
- Este documento debe servir como base para gestión por parte de las autoridades Comunales, de las mejoras y acciones que se proponen, así como los proyectos, ante diferentes actores como: Gobierno Central, Alcaldía y diferentes ONGs.
- Esta propuesta debe servir a los pobladores, para implementar y promover acciones colectivas de mejoramiento del Subsector.

### A posibles actores y ejecutores de los proyectos de Renovación Urbana, abordados en la presente monografía.

Debido, a que en el plazo de 8 años planteado en la propuesta de Renovación urbana de la presente monografía, es imposible solventar la ejecución de todos los proyectos de viviendas multifamiliares establecidos para el sitio en estudio, se propone, sea retomado el **largo plazo** como medida de ejecución de aquellos proyectos que por su complejidad lo requieran, tal es el caso de las viviendas multifamiliares de 4 plantas. Se plantea para ello utilizar el área de crecimiento.





## 6.3 BIBLIOGRAFÍA

### 6.3.1 Libros

SIMIONI, Daniela \* Jordán Ricardo. **“Gestión Urbana para el desarrollo sostenible en América Latina y Caribe. 2000-2003”**. Comisión Económica para América Latina y el Caribe, y cooperación italiana. Santiago de Chile. Junio de 2003. 252 pp.

AMOS H, Hauuley. **“Teorías de la Ecología Humana”**. Editorial Tecnos. Madrid, 1991. 200pp.

NOGUERA. Julio Esteban. **“Elementos de Ordenación Urbana”**. Universidad Politécnica de Cataluña, Editorial UPC. Cataluña. 1901. 213pp

BALBO Marcello \* Jordán Ricardo \* SIMIONI Daniela. **“La Ciudad Inclusiva”**. Cuaderno 88 de la CEPAL. Primera Edición impreso en naciones unidas, Santiago de Chile. Noviembre del 2003. 313 pp.

BRAKARZ José,\* GREENE Margarita,\* ROJAS Eduardo, **“Ciudades para todos”**. Publicado en Washington, EUA: BID. 2002.

CAÑAS, José Simeón. Agencia Alemana para la Cooperación Técnica, **“Programa de renovación urbana, una propuesta de gestión urbana”**. Universidad Centroamericana, Gerencia de Renovación Urbana Alcaldía Municipal de San Salvador. Enero de 1997.

Alcaldía de Managua. **“Plan regulador de Managua; reglamentos del sistema vial y estacionamiento de vehículo”**. Edición, Alcaldía de Managua. 1992. 88 pp.

Asensio Cerver, Francisco. **“Urbanismo: urban planning”**. Edición, I Axis Books. V2. Barcelona.

Gómez Consuegra, Lourdes. **“Métodos y normas para talleres de diseño urbano”** Edición, Pueblo y Educación. La habana, Cuba 1986. 189 pp.

Homo Hábitat Habilidad. **“Managua una ciudad accesible para todos; diagnóstico de las barreras arquitectónicas en la avenida Bolívar”**. Edición, Centro para la Rehabilitación Integral. Managua, 1972. 82 pp.

Irós, Guillermo M. **“Desarrollo urbano: reflexiones y acciones”** Edición, EMCOR. Córdoba 1991. 196 pp.

Lefebvre, Henry. **“La revolution urbaine”**. Edición, Idéesnri. URSS, 1970. 248 pp.

Manuel Castells, **“La sociología urbana de Manuel Castells.”** Edición, Editorial Alianza. 526 páginas. Madrid. 2001.

Rothschuh Dávila, Reynalicia. **“Resumen ejecutivo planes parciales de**





**ordenamiento urbano (PPOU) Sectores: Nor central, Sur occidental y oriental del municipio de Managua (delegaciones Distritales 2,3,4,5 y 6)".** Edición UNI. Managua, 2005. 288 pp.

PARÉS BARBERENA, María Isabel. **"Estrategia municipal para la renovación integral de asentamientos humanos espontáneos de Managua, Nicaragua"** Edición CEPAL. Managua. 2006. 118 pp.

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA (MAG). **Volumen 2. Levantamiento de Suelos de la Región Pacífica de Nicaragua. Parte 2, Descripción de Suelos. Catastro e Inventario de Recursos Naturales de Nicaragua.** Editorial MAG. Managua. Octubre 1971.

LYNCH, Kevin. **"Imagen Urbana; la imagen de la ciudad y sus elementos"**, Editorial: Infinito. Buenos Aires. 1970. 207 pp.

### 6.3.2 Monografías

Benavides Rodríguez, Wildghem Ramón; Altamirano Orellana, Edwin José. **"Normativas y aplicación de las áreas verdes en la arquitectura de espacios públicos abiertos"**. Edición, UNI. Managua. 1998. 250pp.

FUENTES, María de los Ángeles\*MONTOYA, Virginia\*ROSALES, Benjamín. **"Carrera técnica en administración municipal de vivienda y asentamientos humanos."** Edición UNI. Managua, 1999. 159 pp.

Guillén Sandino, Carlos. **"Estudio sobre asentamientos espontáneos e ilegales en Managua"**. Edición UNAN. Managua 1980. 137 pp.

CRUZ CAMPO, Auxiliadora. **"Anteproyecto de Mejoramiento Urbano para los Repartos Belén 1 y 2, Jinotepe, Carazo."** Edición UNI. Managua, 2008. 124 pp.

RODRÍGUEZ, Claudia Elena \* BERRIOS, Julio Alfredo. **"Reordenamiento Urbano de Barrios Marginales: "Milagro de Dios y Vista el Xolotlán"**. Editorial UNI. Managua, 2005. 234pp.

### 6.3.3 Periódicos

La Gaceta, Diario Oficial. **"Ley de Municipios"**. Edición, La Gaceta, Diario Oficial. Ley N° 40. Managua, 1988.

La Gaceta, Diario Oficial. **"Ley de regulación, ordenamiento y Titulación de Asentamientos Humanos Espontáneos"**. Edición, La Gaceta, Diario Oficial, Diario Oficial. Ley No. 309. Managua, junio de 1999.

La Gaceta, Diario Oficial. **"Ley para el régimen de circulación vehicular e infracciones de tránsito"**. Edición, La Gaceta, Diario Oficial. Ley 431.







Managua, Junio del 2003.

La Gaceta, Diario Oficial. **“Reformas y adiciones a ley de urbanizaciones”**. Edición, La Gaceta, Diario Oficial, Diario Oficial. Ley No. 350. Managua, Octubre de 1958.

La Gaceta, Diario Oficial. **“Reglamento de zonificación y uso del suelo para el área del municipio de Managua”**. Edición, La Gaceta, Diario Oficial, Diario Oficial No.110. Managua, Mayo de 1982.

La Gaceta, Diario Oficial. **“Ordenanza Municipal “zona de máxima seguridad y alto riesgo”**. Edición, La Gaceta, Diario Oficial. Managua, febrero del 1999.

La Gaceta, Diario Oficial. **“Reglamento del sistema vial para el área del Municipio de Managua”**. Edición, La Gaceta, Diario Oficial. 20 páginas. Managua, 1984.

La Gaceta, Diario Oficial, NTON 12 007-04 **“Norma técnica Obligatoria Nicaragüense de dimensionamiento para desarrollos habitacionales”**. Edición La Gaceta, Diario Oficial. 95 páginas. Managua, mayo del 2006.

La Gaceta, Diario Oficial, NTON 12006-04 **“Norma técnica obligatoria nicaragüense de accesibilidad”**. Edición La Gaceta, Diario Oficial. Managua, diciembre del 2004.

#### 6.3.4 Revistas

CHIRIBOGA ALBÁN, Héctor. Lic en Sociología. **“Regeneración urbana: privatización del espacio público, políticas de seguridad y tematización en diario el universo de Guayaquil”**. Diálogos de la comunicación. Revista Académica de la Federación Latinoamericana de Facultades de Comunicación Social (1990).

HIDALGO Rodrigo \*EDELSBERG Hugo. **“Consideraciones preliminares para un proyecto de renovación urbana en un sector específico del área central de la Ciudad de Santiago, Chile”**. Revista de Geografía, Sao Pablo, 1992.

#### 6.3.5 Entrevistas

SABALLOS, Luis Emilio, poblador de la urbanización progresiva, **“Antecedentes del sector Bolonia II, subsector 4, Urbanización progresiva Jonathan González etapa I, II y III”**, Managua, 10 de Abril del 2008, entrevista Pequeña reseña histórica. 2 pp.

#### 6.3.6 Folletos







GÓMEZ O, Graciela, Arquitecta. ***“Folleto curso de especialización Calidad de Vida”***. UNI/PEAUT.

### 6.3.7 Mapas

***Fotomapa de Suelos y Clasificación de la Tierra 2952 III - B.*** Escala 1:20,000. Unidad de Suelos de la Dirección General de Ordenamiento Territorial del INETER.

***Plano de sistema de Agua Potable de la Ciudad de Managua.*** ENACAL departamento de cartografía digital.

***Plano Ciudad de Managua, Sectores de Managua con servicio de Agua potable.*** Febrero del 2008, departamento de cartografía digital.

***Plano de sistema de Aguas grises de la Ciudad de Managua.*** ENACAL departamento de cartografía digital.





## 6.4 Anexos

### 6.4.1: Encuesta socioeconómica y de la vivienda.

<b>Universidad Nacional de Ingeniería (UNI) - Facultad de Arquitectura</b> <b>Encuesta Socio-Económica y de la Vivienda</b> <b>Convenio UNI - ALMA: "Mejoramiento y Renovación Urbana en los Asentamientos Espontáneos;"</b> <b>Formato de Encuesta N°2</b>							
Número de Boleta:				Anotar si la vivienda tiene otro uso:			
I. DATOS GENERALES							
Nombre del encuestador:							
1. Departamento		2. Municipio:		3. Distrito:			
4. Asentamiento				5. No. Manzana o Bloque			
6. Nombre del encuestado:				7. No. de Familias			
8. No. Lote		9. No. Vivienda		10. No. Catastral			
11. Dirección de la vivienda:							
II CONDICIONES CONSTRUCTIVAS DE LA VIVIENDA							
¿De qué están hechas las paredes?		¿De qué está hecho el techo?		¿De qué está hecho el piso?		Estado Físico de Vivienda	
Bloque concreto		Zinc		Ladrillo barro		Bueno	Regular
Bloque ladrillo rojo		Tejas de Barro		Embaldosado			
Minifalda		Plycem		Azulejo/Cerámica		Explicar:	
Piedra cantera		Metálico		Piedra Cantera			
Loseta prefabricada		Concreto		Ladrillo terrazo			
Madera		Madera		Tierra			
Adobe		Ripio		Mixto			
Ripios		Mixto		Ladrillo corriente			
Otros		Otros		Otros			
III. ESTADO DE LOS SERVICIOS BÁSICOS							
El agua llega a través de:				Otros servicios:			
Conexión legal		Por medio de vecino		Teléfono			
Conexión ilegal		La compra		Cables			
Puesto público		Otros		Conexión Internet			
Las aguas negras/grises se evacúan por:		La luz llega a la casa a través de:		Otros:			
Alcantarillado		Conexión legal					
Tanque séptico		Conexión ilegal					
Letrina		Linterna/Candil					
Otros		No hay					
IV. ELEMENTOS FUNCIONALES - ESPACIALES							
Área de Construcción:		Área Útil:		Número de habitantes de la vivienda:			
¿Qué actividades de sustento económico se desarrollan en la vivienda?							
La vivienda protege a sus habitantes contra agentes externos?							
Ruido	Soleamiento	Vientos	Inundaciones	Otros			





**PROPUESTA DE RENOVACION URBANA  
DEL SECTOR BOLONIA No 2i**

**URBANIZACION PROGRESIVA  
JONATHAN GONZALEZ  
ETAPA I, II, III Y AREA COMERCIAL EL RETIRO**



**FACULTAD DE  
ARQUITECTURA**

**AUTORES:  
BR.XOCHITL IRAÑETA GAZO  
BR.JORGE MAYORGA PARRALES  
BR.ROBERTO CARLOS GUTIERREZ**





Riesgos y peligrosidad					
¿Qué peligros tiene cerca de su vivienda?		¿A qué distancia?			
Cauce		Autopistas o avenidas		Basurero	
Cable de alta tensión		Gasolinerías		Cementerio	
Zona de derrumbe (cerro)		Planta eléctrica		Rastro	
Costa de río/lago		Distribuidora de gas		Otros. Especifique:	
Fábricas		Talleres			
Riesgos y peligrosidad					
¿Cuenta con medidas de seguridad y/o protección ante?:					
Inundaciones:	Sismos:	Incendios:	Otros eventos:		
¿Cuándo ocurrió la última inundación del barrio?		En el barrio ¿Dónde se han producido los deslizamientos o derrumbes?			
¿Qué daños causó la última inundación?					
¿Qué otras inundaciones recuerda?					
En el barrio ¿Cuál fue el área afectada?					
En su casa ¿Cuál fue la parte afectada?		¿Qué los originó? ¿Cuál fue el factor que los provocó (sismos, lluvia, erosión)?			
¿Cuál fue el último sismo que afectó al barrio?					
¿Qué daños causó el último sismo?					
¿Qué otros sismos recuerda?		¿Qué daños ocasionó?			
En el barrio ¿Cuál fue el área afectada?					
Carencias de la Vivienda					
Legalizar terreno		Mejorar vivienda actual		Agregar cuarto (os)	
Suelo para ampliar la casa		Conexión de agua		Construir baño/SS	
Ampliar tamaño de casa		Conexión de luz		Construir muro/cercar	
Nada		Otros:			
V. ASPECTOS DE EQUIPAMIENTO SOCIAL					
Educación					
¿Cuál es el centro educativo más cercano a su casa?		¿A qué distancia queda con respecto a su vivienda?			
Pre-escolar		¿El centro permanece abierto todos los días?			
Escuela Primaria		¿Cuántos miembros de la casa asisten a la escuela?			
Escuela Secundaria		Padre		Otros	
Instituto Básico		Madre			
Instituto Diversificado		Hermanos			
Técnico/Vocacional		Hijos			
¿A qué tipo de centro educativo asisten?		¿Asisten diariamente?		¿Por qué?	
Padre		Sí			
Madre		Eventualmente			
Hijos		No		¿Cada cuanto?	
Otros		Otros			
¿Cuántos miembros de la familia poseen estudios universitarios?		Mujeres		Hombres	
Area o Carrera:		Culminado	Sí	No	
¿Ha participado en algún curso o preparación específica?		¿Qué lo motivó?			
Sí		Area/Especialidad:			
No					
Salud					
¿Cuál es el centro de salud más cercano a su casa?		¿A qué distancia queda con respecto a su vivienda?			
Hospital		¿El centro permanece abierto todos los días?			
Centro de Salud		¿Con qué frecuencia lo visita?			
Puesto de Salud		¿Hay médicos?		Sí	No
Otros		¿Entrega medicamento?		Sí	No
¿Cómo valora la atención dada?		Buena		Regular	Mala
Otros Equipamientos cercanos al Barrio/Casa					
Tipo de Equipamiento		Distancia		Calidad del Servicio	
Centro de Desarrollo Infantil					
Cuerpo de Bomberos					
Estación de Policía					
Casa Comunal					
Biblioteca					
Otros					







## 6.4.2 Déficit de viviendas en Managua.

La Prensa, El Diario de los Nicaraguenses - Edición No. 23851 - Noticias - Nacionales ... Página 1 de 2



**LA PRENSA.com.ni**  
EL DIARIO DE LOS NICARAGÜENSES EN LA WEB



### Managua encabeza déficit de viviendas

A pesar de que en Managua existe la mayor cantidad de viviendas a nivel nacional, es aquí en la capital donde las familias más necesitan de un techo para vivir. /LA PRENSA/ ARCHIVO

Martha Solano Martínez  
nacionales@laprensa.com.ni

Hay un faltante de 68 mil viviendas y los distritos V y VI presentan la mayor necesidad

A pesar de que el mayor número de viviendas a nivel nacional se concentra en Managua, paradójicamente es la capital la que presenta el mayor déficit habitacional, según datos del VIII Censo de Población y IV de Vivienda.

Según muestras de este estudio, existe un faltante de 68 mil viviendas para suplir las necesidades habitacionales de los ciudadanos capitalinos.

El más reciente censo realizado por el Instituto de Estadísticas y Censo (INEC) en el 2005, y cuyos datos fueron revelados la semana pasada, refleja que el 95 por ciento de las viviendas están conformadas por un hogar, y que poco más del uno por ciento de las viviendas del país albergan tres o más hogares.

Los sectores donde es más difícil la problemática del déficit habitacional son los distritos V y VI de Managua, donde hacen falta entre cinco y siete mil viviendas.

"Históricamente los distritos V y VI han sido los densamente más poblados y esto coincide con el hecho de que están ubicados donde comienza la zona suburbana de Managua. Esa ha sido el área de mayor crecimiento en los últimos 20 años, en donde hay más terrenos baldíos es en estas zonas donde han habido más conflictos de invasión de propiedad, asentamientos espontáneos, etcétera", explicó el sociólogo Jorge Navas, de la Universidad Centroamericana (UCA).

#### A PESAR DEL DÉFICIT HAY VIVIENDAS DESOCUPADAS

El 24.3 por ciento de las viviendas del país están concentradas en Managua, el 9 por ciento en Matagalpa, el 7.5 por ciento en Chinandega y el 7.4 por ciento en León.

En general, hay un millón 116 mil 540 viviendas en el país, y de éstas aproximadamente el 11 por ciento están desocupadas, según revelan los datos recabados por el más reciente censo del INEC.

Y aunque el censo no especifica las razones del porqué esa cantidad de viviendas está deshabitada, según el sociólogo Navas, algunas de estas propiedades pertenecen a bancos o simplemente obedecen a un incremento del negocio de

#### CINCO POR CASA

El censo del Instituto Nicaraguense de Estadísticas y Censos (INEC), realizado entre el 28 de mayo y el 11 de junio del 2005, afirma que el promedio de habitantes por vivienda en el país es de 5.2 miembros.

Solamente el 1.9 por ciento de los encuestados (20 mil hogares aproximadamente), registraron 12 o más miembros. El 50 por ciento de la población en general reside en 20 municipios del país, y los departamentos más poblados en orden de mayor a menor son Managua, León, Masaya, Matagalpa y Chinandega.

[http://www.ni.laprensa.com.ni/archivo/2006/julio/03/noticias/nacionales/128294\\_print.sh...](http://www.ni.laprensa.com.ni/archivo/2006/julio/03/noticias/nacionales/128294_print.sh...) 03/07/2006





### 6.4.3 Tabla de costo de la canasta básica.





INIDE					
Instituto Nacional de Información de Desarrollo					
CANASTA BÁSICA URBANA (Córdobas)					
No.	Descripción de productos	Unidad de medida	Cantidad mensual de consenso	JULIO	
				Precios	Córdobas
<b>ALIMENTOS BÁSICOS</b>					
1	Arroz	Libra	38,00	9,93	377,20
2	Frijol	Libra	34,00	15,85	538,85
3	Azúcar	Libra	30,00	5,32	159,50
4	Aceite	Litro	7,00	40,35	282,48
<b>CARNES</b>					
5	Posta de res	Libra	8,00	38,93	311,45
6	Posta de cerdo	Libra	5,00	35,79	178,96
7	Carne de aves	Libra	8,00	21,58	172,60
8	Pescado	Libra	9,00	40,03	360,25
<b>LÁCTEOS Y HUEVOS</b>					
9	Leche fluida	Litro	30,00	14,00	420,00
10	Huevos	Docena	7,00	27,32	191,26
11	Queso seco	Libra	9,00	27,83	250,51
<b>CEREALES</b>					
12	Tortilla	Libra	57,00	9,84	560,61
13	Pinolillo	Libra	10,00	19,20	192,01
14	Pastas alimenticias	Libra	5,00	16,71	83,53
15	Pan	Libra	27,00	17,66	476,89
<b>PERECEDEROS</b>					
16	Tomate de cocinar	Libra	14,00	10,61	148,54
17	Cebolla blanca	Libra	8,00	11,70	93,58
18	Papas	Libra	15,00	12,31	184,69
19	Ayote	Libra	32,00	5,48	175,45
20	Chiltoma	Libra	3,00	14,75	44,26
21	Plátano verde	Libra	16,00	4,22	67,53
22	Naranja	Libra	46,00	4,20	193,24
23	Repollo	Libra	2,00	3,10	6,20
<b>TOTAL ALIMENTOS</b>					<b>5.469,58</b>
<b>GASTOS DEL HOGAR</b>					
24	Jabón de lavar	Unidad	12,55	8,49	106,51
25	Detergente	Bolsita de 40 gramos	27,97	1,60	44,86
26	Pastas dental	Unidad de 115 grs	2,13	22,38	47,68
27	Fósforos	Cajita de 40 cerrillos	10,87	1,01	10,99
28	Escoba	Unidad	1,22	30,10	36,72
29	Papel higiénico	Rollos	10,71	5,90	63,20
30	Jabón de baño	Unidad	4,67	3,81	17,79
31	Toallas sanitarias	Bolsa de 10 unid	2,21	10,08	22,27
32	Desodorantes nacional	Unidad	1,90	15,74	29,91
33	Cepillo dental	Unidad	2,49	8,31	20,69
34	Alquiler	Valor (C\$) mensual	1,00	900,00	900,00
35	Gas butano	25 libras	1,00	291,56	291,56
36	Luz eléctrica	KWH	100,00	1,96	195,52
37	Agua	Galones	5.292,00	0,02	82,50
38	Transporte	Pasaje	240,00	2,50	600,00
<b>TOTAL USOS DEL HOGAR</b>					<b>2.470,20</b>
<b>VESTUARIO HOMBRES Y NIÑOS MAYORES DE 10 AÑOS</b>					
39	Pantalón largo de tela de jeans	Unidad	0,62	184,01	114,09
40	Camisa manga corta	Unidad	0,66	61,23	40,41
41	Calzoncillos	Unidad	1,57	15,51	24,35
42	Calcetines	Par	1,32	15,17	20,02
43	Zapato de cuero natural (mocasin, acordonado, cerrado, Etc.)	Par	0,43	227,92	98,00
<b>VESTUARIO MUJERES Y NIÑAS MAYORES DE 10 AÑOS</b>					
44	Blusa manga corta	Unidad	0,66	46,93	30,97
45	Pantalón largo de tela de jeans	Unidad	0,51	193,22	98,54
46	Vestido entero	Unidad	0,50	102,12	51,06
47	Calzones/ Bikinis	Unidad	1,23	15,37	18,91
48	Brassiers/ sostén	Unidad	0,97	18,72	18,16
49	Sandalias de cuero sintético	Par	0,44	125,27	55,12
<b>VESTUARIO DE NIÑOS Y NIÑAS MENORES DE 10 AÑOS</b>					
50	Traje completo	Unidad	0,50	140,22	70,11
51	Calzones	Unidad	1,43	12,29	17,57
52	Calcetines	Par	1,39	13,03	18,11
53	Zapato de cuero sintético	Par	0,45	159,40	71,73
<b>TOTAL VESTUARIO</b>					<b>747,2</b>
<b>TOTAL CANASTA BÁSICA URBANA</b>					<b>8.686,96</b>

Fuente de Precios: IPC-BCN

#### 6.4.4 Guía de entrevistas a líderes comunales de la urbanización





## progresiva.

Podría describir como se formo y origino el barrio. ¿Cómo ha sido el proceso de formación en el tiempo? (año y proceso)

¿Por qué se asentaron en este lugar?

¿Cuánto han pagado por lote? ¿Este precio incluye infraestructura o han pagado aparte las conexiones luz y agua potable?

¿Quién introduce los servicios básicos (agua potable, energía eléctrica y drenaje sanitario)? ¿Cuánto han pagado los pobladores para que les conecte tales servicios? ¿de que forma han introducido estos servicios 8trabajo comunitario o por técnicos de la institución?

¿Qué tanto crece su asentamiento por año? (cantidad de viv. o familias por año)

¿Dispone actualmente su barrio de áreas de crecimiento para futuro (dentro y fuera de la urbanización progresiva)?

¿Cómo los interviene el estado (alcaldías municipales gobierno municipal)?

¿De que vive la población de urbanización progresiva?

¿Están todos organizados?

¿Han recibido algún tipo de mejora por parte de alguna institución (que no sea la alcaldía)? ¿En que consistió? ¿que institución la implemento? ¿Cuál fue el aporte de los habitantes?

Si usted tuviera la oportunidad de escoger alguna mejora para su barrio, ¿Cales serian según su criterio las prioridades o necesidades mas sentidas por la población de la urbanización progresiva?







### 6.4.5 Constancia del MINSA



## COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ATÓMICA **CONEA** CONSTANCIA

A través de la presente se ha ce constar que los desechos Radiactivos que están en el antiguo Hospital "El Retiro", están embaladas y blindadas según las Normas Internacional del Organismo Internacional de Energía Atómica. Las medidas de la Radiación realizadas en las afueras del Búnker es de 10µSv/h, definido como Radiación de Fondo Natural (Radiación que existe en la naturaleza debido a las Radiación Cósmica)

Los Desechos Radiactivos que están en El Retiro, en la actualidad poseen una Seguridad Radiológica, Seguridad Física, y están salvaguardadas. Es de menester mencionar que la Seguridad de los Desechos Radiactivo están bajo las Normas Internacional de Organismo Internacional de Energía Atómica, y Supervisado por el Departamento de Energía de los Estados Unidos.

Así nuestros desechos radiactivos no poseen ningún problema desde el punto de vista radiológico.

Dado en Managua, a los doce días del mes de agosto del año dos mil ocho.

Sin más que mencionar, reitero mis saludos.

Atte.

  
Lic. Lester González  
1er. Oficial  
Comisión Nacional de Energía Atómica

Cc: Archivo.-

DIRECCIÓN: Centro Nacional de Radioterapia, costado Oeste del C.C. Nejapa 300 m. al Sur.  
MANAGUA, NICARAGUA. Tel.: 265-3404 - 265-3420 - 265-3436 - Fax: 265-3213  
Email:cnr@tmx.com.ni - Email:radioter@ibw.com.ni





**6.4.6 Plano de estrategias de desarrollo, elaborado por la poblacion del sitio en estudio.**

