

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO DE
ARQUITECTO

TEMA:

**“PROPUESTA DE RENOVACIÓN URBANA DEL SECTOR BOLONIA Nº 2,
ENFATIZANDO LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS ESPONTÁNEOS JONATHAN
GONZÁLEZ IV Y V ETAPA Y NORTE DE VILLA ARGENTINA II”**

AUTORES:

**BR. KARLA JIMÉNEZ MIRANDA
BR. MIURELL LÓPEZ DELGADILLO
BR. MIRIAM DÍAZ ORDEÑANA**

TUTOR:

ARQ. MARÍA ISABEL PARÉS

ASESOR:

MSC. ARQ. FRANCISCO MENDOZA

MANAGUA, NICARAGUA, NOVIEMBRE DEL 2008

DEDICATORIA

A DIOS:

Por ser creador de vida, fuente de sabiduría y entendimiento. Sin él no hubiese sido posible alcanzar esta meta.

A MI FAMILIA:

A mi Madre Miriam Ordeñana, por brindarme su apoyo durante toda mi vida, enseñarme con su ejemplo el deseo de superación y el valor de estudiar lo que uno desea. Por su cariño y amor. A mis hermanos Alberto y Manuel por darme ánimos a seguir adelante, aunque se encuentren lejos. A mi tío Heberto por ayudarme y hacerme saber que cuento con él.

MIRIAM DÍAZ

A MIS PADRES:

Omar Jiménez y Martha Miranda. Por darme la oportunidad de haberme formado profesionalmente; por el amor y la confianza que han depositado en mí. Son el motor que me impulsa a seguir luchando y superándome, éste logro es para ustedes.

A MIS HERMANOS:

Por ser parte fundamental de mi vida y brindarme su apoyo incondicional, cariño y confianza.

KARLA JIMÉNEZ

A MIS PADRES

María Urania Delgadillo y Francisco Javier López, quienes son las personas más importantes de mi vida, por creer en mis logros y luchas, por brindarme el apoyo incondicional, esfuerzo y dedicación en el transcurso de esta etapa tan importante de mi vida. Este logro es dedicado para ustedes.

A MIS HERMANOS

Javier, Josué y José Andrés López, por su amor y confianza, por brindarme el ánimo de seguir adelante y culminar con mi carrera.

MIURELL LÓPEZ

AGRADECIMIENTOS

A DIOS:

Por darnos fortaleza e ímpetu, para lograr alcanzar este triunfo tan importante en nuestras vidas.

A NUESTROS PADRES:

Por el apoyo incondicional que nos han brindado a lo largo de nuestra formación personal, académica y profesional; su esfuerzo se encuentra reflejado en la culminación de nuestros estudios. Sin su apoyo no lo hubiésemos logrado.

AL PROGRAMA DE ESTUDIOS AMBIENTALES URBANOS/TERRITORIALES:

A su director Msc. Francisco Mendoza, por brindarnos sus conocimientos profesionales y orientarnos durante la elaboración de nuestra Tesis, su asesoría fue muy valiosa. Además a personas que como el Arq. Mendoza nos brindaron un poco de su valioso tiempo para transmitirnos su conocimiento: Ing. Eduardo Mayorga (Geólogo), Dra. Graciela Gómez, Dra. Martha Meza Valenciano, Dr. José Ricardo Díaz Caballero (Sociólogo).

A ALCALDÍA DE MANAGUA:

En especial a la coordinadora del Convenio ALMA-UNI, Arq. Gertrudis Palacios, por el apoyo y el ánimo brindado durante la elaboración del Trabajo Monográfico. Su ayuda ha sido muy importante para la culminación del mismo.

A INGENIERO JULIO MONCADA:

Por el apoyo brindado para la elaboración de costos del proyecto, además por la paciencia para transmitirnos su conocimiento técnico. Su aporte ha sido muy importante.

A LIC. JOSÉ INOCENTE LÓPEZ:

Sociólogo, catedrático de la Universidad Centroamericana (UCA), por su colaboración brindada para definir aspectos relevantes durante la elaboración de la Propuesta. Gracias.

A LOS POBLADORES DEL ASENTAMIENTO JONATHAN GONZÁLEZ IV Y V ETAPA:

Por su enorme colaboración, ayuda desinteresada, por la amistad y el calor humano que nos brindaron; Sra. Reyna Martínez, Sr. César Soto, Sr. Bismarck Moya, Sr. José Orozco, Sr. Luis Saballos, Sr. Francisco Benavidez, Sr. William Gaitán, Sra. Tomasa Flores, a todos Gracias, su aporte ha sido de gran beneficio para la elaboración de esta Tesis.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
DECANATURA



Managua, Viernes 18 de Abril de 2008.

Br. Miurell María López Delgadillo
Br. Karla Patricia Jiménez Miranda
Br. Miriam de los Ángeles Díaz Ordeñana
Sus manos.-

Estimadas Bachilleres:

Por los deberes y obligaciones que me confiere la Ley 89 de Autonomía Universitaria, le notifico que su tema monográfico titulado "PROPUESTA DE RENOVACIÓN URBANA DEL SECTOR BOLONIA Nº 2, ENFATIZANDO LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS JONATHAN GONZALES IV Y V ETAPA Y NORTE DE VILLA ARGENTINA 2" ha sido aprobado.

También se aprueba como tutora a la Arq. María Isabel Parès Barberena.

Deseándoles éxitos en esta tarea, me despido de ustedes.

Atentamente,



Arq. Eduardo Rodríguez Vásquez
Decano
Facultad de Arquitectura

Arq. Javier Parès Barberena.- Secretario Académico
Arq. María Isabel Parès Barberena.- Tutora
Archivo




UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
SECRETARIA ACADEMICA

CARTA DE EGRESADO

El Suscrito Secretario de la Facultad de Arquitectura, hace constar que la **BR. KARLA PATRICIA JIMENEZ MIRANDA, CARNET No. 2003-18467**, del Turno Diurno, de conformidad con el Reglamento de Régimen Académico Vigente en la Universidad es **EGRESADA** de la Carrera de **ARQUITECTURA**.

Se extiende la presente **CARTA DE EGRESADA** a solicitud del interesado en la Ciudad de Managua, el día ocho de Abril del año dos mil ocho.

Atentamente.-


Arq. Javier Parés Barberena
Secretario Académico
Facultad de Arquitectura



Cc.: Expediente.-



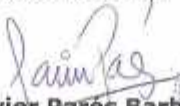
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
SECRETARIA ACADEMICA

CARTA DE EGRESADO

El Suscrito Secretario de la Facultad de Arquitectura, hace constar que la **BR. MIURELL MARIA LOPEZ DELGADILLO, CARNET No. 2003-18814**, del Turno Diurno, de conformidad con el Reglamento de Régimen Académico Vigente en la Universidad es **EGRESADA** de la Carrera de **ARQUITECTURA**.

Se extiende la presente **CARTA DE EGRESADA** a solicitud del interesado en la Ciudad de Managua, el día ocho de Abril del año dos mil ocho.

Atentamente.-


Arq. Javier Parés Barberena
Secretario Académico
Facultad de Arquitectura



Cc.: Expediente.-



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
SECRETARIA ACADEMICA

CARTA DE EGRESADO

El Suscrito Secretario de la Facultad de Arquitectura, hace constar que la **BR. MIRIAM DE LOS ANGELES DIAZ ORDEÑANA, CARNET No. 2003-18782**, del Turno Diurno, de conformidad con el Reglamento de Régimen Académico Vigente en la Universidad es **EGRESADA** de la Carrera de **ARQUITECTURA**.

Se extiende la presente **CARTA DE EGRESADA** a solicitud del interesado en la Ciudad de Managua, el día ocho de Abril del año dos mil ocho.

Atentamente,

Arq. Javier Pares Barberena
Secretario Académico
Facultad de Arquitectura



Cc.: Expediente.-

ÍNDICE GENERAL

1. INTRODUCCIÓN	10
2. ANTECEDENTES.....	11
3. JUSTIFICACIÓN	13
4. OBJETIVOS	14
4.1. OBJETIVO GENERAL	14
4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	14
5. MARCO TEÓRICO	15
5.2 MARCO LEGAL	22
6. DISEÑO METODOLÓGICO	25
CAPÍTULO I: MARCO DE REFERENCIA	28
1.1. CARACTERIZACIÓN DE MANAGUA.....	29
1.2 CARACTERIZACIÓN DISTRITO III	31
1.3 CARACTERIZACIÓN "SECTOR BOLONIA N° 2"	34
1.4 CARACTERIZACIÓN SUB-SECTOR III.....	36
CAPÍTULO II: DIAGNÓSTICO	40
2.1 ASPECTO FÍSICO-NATURAL.....	41
2.1.1 TOPOGRAFÍA Y PENDIENTES	41
2.1.2 GEOLOGÍA	42
2.1.3 GEOMORFOLOGÍA	43
2.1.4 CLIMATOLOGÍA.....	43
2.1.5 RIESGOS NATURALES Y ARTIFICIALES	43
2.2 ASPECTO SOCIO-ECONÓMICO	51
2.2.1 POBLACIÓN	51
2.2.2 COMPOSICIÓN ECONÓMICA DE LA POBLACIÓN	54
2.2.2.1 POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA.....	54
2.2.4. INDICADORES DE POBREZA.....	58
2.3 ESTRUCTURA URBANA.....	62
2.3.1 LIMITES FÍSICOS ACTUALES Y ÁREAS	62
2.3.2 SUBDIVISIÓN URBANA.....	62
2.3.3 MORFOLOGÍA URBANA.....	63
2.3.4 CRECIMIENTO HISTÓRICO	63
2.3.5 USO DE SUELO E INCOMPATIBILIDAD DE USOS	65

2.3.6 TENENCIA DE LA TIERRA	67
2.4 EQUIPAMIENTO	74
2.4.1 EDUCACIÓN	74
2.4.2 SALUD.....	77
2.4.3 BIENESTAR SOCIAL	78
2.4.4 INSTITUCIONAL.....	79
2.4.5 SERVICIOS MUNICIPALES.....	79
2.5 INFRAESTRUCTURA	82
2.5.1 INFRAESTRUCTURA VIAL Y TRANSPORTE	82
2.5.2 INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS.....	85
2.6 VIVIENDA.....	90
2.6.1 DENSIDAD HABITACIONAL	90
2.6.2 DENSIDAD DOMICILIAR	90
2.6.3 SISTEMAS CONSTRUCTIVOS Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN.....	93
2.6.4 ESTADO FÍSICO DE LAS VIVIENDAS	94
2.6.5 UBICACIÓN DE LA VIVIENDA EN EL LOTE.....	95
2.6.6 ESPACIOS DE LA VIVIENDA.....	96
2.6.7 DÉFICIT HABITACIONAL.....	97
2.7 IMAGEN, PAISAJE URBANO Y MOBILIARIO.....	99
2.7.1 IMAGEN URBANA	99
2.7.2 PAISAJE URBANO	102
2.7.3 MOBILIARIO URBANO EXISTENTE.....	102
2.8 SÍNTESIS DEL DIAGNÓSTICO	104
2.9 PROSPECTIVA	109
2.9.1 ESCENARIOS.....	109
2.10 PRONÓSTICOS	113
2.10.1 PROYECCIONES DE POBLACIÓN	113
2.10.2 REQUERIMIENTOS DE VIVIENDA.....	113
2.10.3 REQUERIMIENTOS DE EQUIPAMIENTO E INFRAESTRUCTURA	114
2.10.4 ÁREAS DE CRECIMIENTO FÍSICO.....	116
CAPÍTULO III: PROPUESTA.....	118
PROPUESTA DE RENOVACIÓN URBANA.....	119
3.1 LINEAMIENTOS GENERALES DE LA PROPUESTA	119

3.1.2 CRITERIOS DE DISEÑO	119
3.1.3 ESTRATEGIAS DE DESARROLLO PARA LA PROPUESTA.....	120
3.1.3.1 ACTORES CLAVES	121
3.2 ALTERNATIVAS DE DESARROLLO	122
ALTERNATIVA 1: PROPUESTA MULTI-NÚCLEOS	122
ALTERNATIVA 2: PROPUESTA EJE CENTRAL DE MULTIFAMILIARES Y EQUIPAMIENTO ...	123
ALTERNATIVA 3: PROPUESTA SELECCIONADA.....	123
3.3 IMAGEN OBJETIVO PROPUESTA.....	130
3.4 ESTRUCTURA URBANA PROPUESTA	132
3.4.1 MORFOLOGÍA URBANA.....	132
3.4.2 USO DE SUELO	133
3.5 EQUIPAMIENTO	136
3.5.1 EDUCACIÓN	136
3.5.2 SALUD.....	137
3.5.3 BIENESTAR SOCIAL	137
3.5.4 SERVICIOS MUNICIPALES.....	138
3.6 INFRAESTRUCTURA	148
3.6.1 INFRAESTRUCTURA VIAL.....	148
3.6.2 INFRAESTRUCTURAS DE SERVICIOS.....	150
3.7 VIVIENDA.....	161
3.7.1 DENSIDAD HABITACIONAL	163
3.7.2 DENSIDAD DOMICILIAR	163
3.8 IMAGEN URBANA PROPUESTA.....	172
3.8.1 MOBILIARIO URBANO	173
3.9 PLAZOS DE EJECUCIÓN, IMPLEMENTACIÓN Y SEGUIMIENTO.....	178
3.10 COSTOS DEL PROYECTO.....	180
IV. CONCLUSIONES.....	181
V. RECOMENDACIONES	183
VI. BIBLIOGRAFÍA	185
VII. ANEXOS	¡Error! Marcador no definido.

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1: Porcentaje de Pendientes por Asentamiento.....	42
Tabla N° 2: Afectaciones por Fallas Sísmicas	43
Tabla N° 3: Afectaciones por Cauce Natural	44
Tabla N° 4: Lotes Afectados por Inundaciones (Pendientes >2%)	44
Tabla N° 5: Resumen Sistema de Gestión del Riesgo	48
Tabla N° 6: Población por Grupo de Edades y Género	52
Tabla N° 7: Densidad Poblacional por Asentamientos	53
Tabla N° 8: Cálculo de TAC del Sub-sector	54
Tabla N° 9: Distribución de la PEA por Sub-sector.....	54
Tabla N° 10: Distribución de Población por Fuente de Ingreso	55
Tabla N° 11: Ingresos aproximados por habitante económicamente activo	58
Tabla N° 12: Tabla Síntesis de Indicadores de Pobreza	61
Tabla N° 13: Superficie por Asentamiento (Ha).....	62
Tabla N° 14: Uso de Suelo del Sub-sector 3	66
Tabla N° 15: Balance de Áreas	66
Tabla N° 16: Población Estudiantil Actual por Modalidad Escolar	74
Tabla N° 17: Población Estudiantil por Asentamiento	75
Tabla N° 18: Datos del Centro Educativo	75
Tabla N° 19: Síntesis de Equipamiento (Déficit).....	80
Tabla N° 20: Vías con y sin Revestimiento del Sub-sector.....	83
Tabla N° 21: Síntesis; Estado físico y Clasificación de Vías	84
Tabla N° 22: Densidad Habitacional por Asentamiento	90
Tabla N° 23: Densidad Domiciliar por Asentamiento.....	90
Tabla N° 24: Estado Físico de las Viviendas	94
Tabla N° 25: Déficit Habitacional Sub-sector.....	97
Tabla N° 26: Tabla FODA.....	107
Tabla N° 27: Proyecciones de población-TAC: 5.45%	110
Tabla N° 28: Proyecciones de población a 8 años	111
Tabla N° 29: Proyecciones de población a 8 años	111
Tabla N° 30: Proyecciones de población a 8 años	113

Tabla N° 31: Proyección de Viviendas a 8 años.....	113
Tabla N° 32: Viviendas a Reubicar por Tipo.....	114
Tabla N° 33: Proyecciones de Equipamiento	115
Tabla N° 34: Uso de Suelo Propuesto para el Sub-sector.....	134
Tabla N° 35: Lotes Afectados por Usos Propuestos.....	134
Tabla N° 36: Revestimiento Vial del Sub-sector	149
Tabla N° 37: Especificaciones para Luminarias	152
Tabla N° 38: Ambientes de Vivienda Unifamiliar Típica (Una Planta)	161
Tabla N° 39: Ambientes de Viviendas Multifamiliares – 2 Pisos.....	162
Tabla N° 40: Ambientes de Viviendas Multifamiliares - 4 Pisos	163
Tabla N° 41: Densidad Habitacional Propuesta	163
Tabla N° 42: Mobiliario Urbano Propuesto	173
Tabla N° 43: Plazos de Ejecución, Implementación y Seguimiento.....	178
Tabla N° 44: Presupuesto Aproximado del Costo Total de la Propuesta	180

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Grafico N° 1: Porcentaje de Pendientes en Hectárea.....	41
Grafico N° 2: Distribución de Población del Sub-sector por Género	51
Grafico N° 3: Pirámide de Edades del Sub-sector.....	52
Grafico N° 4: Actividades de Sustento Económico	56
Grafico N° 5: Uso de suelo del Sub-sector	65
Grafico N° 6: Áreas de lotes de vivienda Jonathan González IV y V Etapa	68
Grafico N° 7: Áreas de Lotes de Vivienda Norte Villa Argentina II	69
Grafico N° 8: Áreas de Lotes de Vivienda Norte Villa Argentina II	69
Grafico N° 9: Déficit por distancia de escuela pre-escolar.....	76
Grafico N° 10: Déficit por Distancia de Escuela Primaria	77
Grafico N° 11: Distancias al Puesto de Salud más Cercano	78
Grafico N° 12: Tipo de Conexión de Agua Potable.....	85
Grafico N° 13: Tipo de Evacuación de Aguas Negras	86
Grafico N° 14: Tipo de Conexión de Energía Eléctrica.....	87
Grafico N° 15: Porcentaje de Tenencia de Telefonía	88

Grafico N° 16: Porcentaje de Habitantes por Vivienda	91
Grafico N° 17: Número de Cuartos por Vivienda	92
Grafico N° 18: Número de Familias por Vivienda	92
Grafico N° 19: Tipo de Materiales en las Viviendas.....	93
Grafico N° 20: Espacios de la Vivienda	96
Grafico N° 21: Ambientes de la Vivienda.....	96
Grafico N° 22: Cambios propuestos en la Trama Urbana del Sub-sector	132
Grafico N° 23: Disposiciones Típicas de Luminarias para Canchas.....	153
Grafico N° 24: Señalización a Utilizar	174

ÍNDICE DE FOTOS

Foto N° 1: Pendientes > ó = al 2%	41
Foto N° 2: Clasificación de Suelos, 1972	42
Foto N° 3: Zona Norte del Sub-sector	43
Foto N° 4: Zona Norte del JG-IV.....	44
Foto N° 5: Foco de Contaminación.....	45
Foto N° 6: Almacenes de chatarra.....	45
Foto N° 7: Pulpería	56
Foto N° 8: Panadería, J-González V	56
Foto N° 9: Venta de tortillas.....	57
Foto N° 10: Subdivisión Urbana	62
Foto N° 11: Tipología de Manzanas irregulares, JG V etapa	63
Foto N° 12: Tipología de Manzanas irregulares, JG IV Etapa	63
Foto N° 13: Ubicación del Sub-sector.....	63
Foto N° 14: Ubicación del Sub-sector.....	64
Foto N° 15: Ubicación del Sub-sector.....	64
Foto N° 16: Centro Educativo Pre-escolar, 2008.....	75
Foto N° 17: Asociación de Alcohólicos Anónimos	79
Foto N° 18: Carencia de drenaje pluvial	82
Foto N° 19: Vía en mal estado físico	82
Foto N° 20: Pista Benjamín Zeledón	82
Foto N° 21: Invasión de derecho de vía (Norte de Villa Argentina II)	83

Foto N° 22: Aguas grises en las vías.....	86
Foto N° 23: Evacuación de aguas grises en las vías.....	86
Foto N° 24: Tendido Eléctrico, 2008.....	87
Foto N° 25: Poste de red telefónica.....	88
Foto N° 26: Vivienda en Regular Estado	94
Foto N° 27: Vivienda en Buen estado.....	94
Foto N° 28: Vivienda en Mal Estado.....	94
Foto N° 29: Viviendas colindantes en ambos linderos laterales	95
Foto N° 30: Avenida Bolívar	99
Foto N° 31: Pista Benjamín Zeledón	99
Foto N° 32: Proyección, 25 Ave. SO	100
Foto N° 33: Calle del Price-smart	100
Foto N° 34: Jonathan González IV etapa	100
Foto N° 35: Semáforos del Hospital Militar.....	101
Foto N° 36: Principales Hitos en el Sub-sector.....	101
Foto N° 37: Vistas con calidad escénica	102
Foto N° 38: CDI, Comedor infantil y parque	138
Foto N° 39: Canchas deportivas.....	138
Foto N° 40: Propuesta Plaza, Parques.....	139
Foto N° 41: Propuesta Uni-familiar	161
Foto N° 42: Propuesta Multi-familiares 2 plantas.....	162
Foto N° 43: Propuesta Multi-familiares 4 plantas.....	162

ÍNDICE DE ESQUEMAS

Esquema N° 1: Esquema Metodológico	27
Esquema N° 2: Espacios Urbanos que Promueven la Actividad Delictiva	60
Esquema N° 3: Incompatibilidad de usos	67
Esquema N° 4: Estructuración por Manzanas	133
Esquema N° 5: Tipo de Revestimiento de Vías.....	150

ÍNDICE DE PLANOS

Plano N° 1: Macro y Micro-localización del Municipio, Distrito, Sector	38
Plano N° 2: Plano de Ubicación del Sub-sector	39
Plano N° 3: Pendientes	49
Plano N° 4: Riesgos Naturales y Artificiales	50
Plano N° 5: División Administrativa	70
Plano N° 6: Crecimiento Histórico del Sub-sector	71
Plano N° 7: Uso de Suelo.....	72
Plano N° 8: Rango de Tamaños de Lotes- Aplicación de Ley 309.....	73
Plano N° 9: Equipamiento y Vialidad.....	81
Plano N° 10: Plano Infraestructura de Servicios.....	89
Plano N° 11: Estado Físico de las Viviendas.....	98
Plano N° 12: Imagen Urbana.....	103
Plano N° 13: Síntesis.....	108
Plano N° 14: Áreas de Crecimiento Futuro.....	117
Plano N° 15: Conceptual, Alternativa N° 1	125
Plano N° 16: Conceptual, Alternativa N° 2	126
Plano N° 17: Conceptual Alternativa 3	127
Plano N° 18: Funcional Alternativa 3.....	128
Plano N° 19: Esquemático Alternativa 3.....	129
Plano N° 20: Imagen Objetivo Propuesta	131
Plano N° 21: Uso de Suelo Propuesto.....	135
Plano N° 22: Planta Arquitectónica y Elevación	140
Plano N° 23: Planos de Techos de Preescolar.....	141
Plano N° 24: Planos de Área de Guardería.....	142
Plano N° 25: Planos de Comedor Infantil	143
Plano N° 26: Perspectivas de Preescolar y CDI.....	144
Plano N° 27: Plano de Parque Propuesto "Jonathan González"	145
Plano N° 28: Planos de Parques Propuesto y Tabla de Equipamiento Recreativo	146
Plano N° 29: Perspectivas de Parques.....	147
Plano N° 30: Vialidad Propuesta	154

Plano N° 31: Secciones de Vías.....	155
Plano N° 32: Corte de Calle- Cauce	156
Plano N° 33: Red Pluvial Propuesta	157
Plano N° 34: Red de Agua Potable	158
Plano N° 35: Red de Drenaje Sanitario Propuesto	159
Plano N° 36: Red de Energía Eléctrica y Luminaria Propuesto	160
Plano N° 37: Planta Arquitectónica Diseño Multifamiliar 2 Plantas	164
Plano N° 38: Elevaciones de Diseño Multifamiliar 2 Plantas	165
Plano N° 39: Perspectivas de Multi-familiar 2 Plantas.....	166
Plano N° 40: Plantas Multifamiliar 4 Plantas	167
Plano N° 41: Elevaciones de Multifamiliar 4 Plantas	168
Plano N° 42: Perspectivas Multifamiliar 4 Plantas	169
Plano N° 43: Vivienda Unifamiliar Una Planta	170
Plano N° 44: Perspectivas de Vivienda Unifamiliar Una Planta.....	171
Plano N° 45: Imagen Urbana Propuesta	175
Plano N° 46: Perspectivas de Conjunto Propuesto	176
Plano N° 47: Perspectivas de Conjunto Propuesto	177

1. INTRODUCCIÓN

En Managua el fenómeno de los Asentamientos Humanos Espontáneos (AHE'S) se convierte en una problemática día a día más compleja. El 24% de las viviendas de estos AHE'S se encuentran asentadas en áreas no aptas para urbanizar y de alto riesgo, en donde sus pobladores viven en condiciones precarias de vida y marginalidad, constituyendo de esta manera un problema no sólo social sino también territorial, económico, legal y ambiental.

Es necesario realizar estudios especializados/técnicos con el fin de brindar soluciones urbanísticas en pro de mejorar las condiciones de vida de la población y contribuir a mejorar la imagen urbana de la ciudad de Managua. Bajo este contexto, el documento presentado a continuación contiene la Propuesta de Renovación Urbana del sector Bolonia N° 2, enfatizando los Asentamientos Humanos Espontáneos Jonathan González (IV y V etapa) y Norte de Villa Argentina II.

El sector Bolonia N° 2 conformado por la Urbanización Progresiva Jonathan González I, II, III Etapa, y los AHE'S Jonathan González IV y V Etapa, Villa Argentina II, Golfo Pérsico, Carlos Núñez, Enrique Bermúdez (3-80) y Norte de Enel, dada su ubicación estratégica en el centro de Managua, es de orden prioritario a intervenir, ya que se encuentra desarticulado de la trama urbana de la ciudad presentando problemas de marginalidad, segregación y exclusión social.

Para alcanzar las metas y objetivos planteados en el PRU se implementó una metodología en la que inicialmente se desarrolla, la recopilación y procesamiento de la información, la que permitió obtener una base de datos a partir de la cual se elaboró el diagnóstico de los asentamientos espontáneos Jonathan González (IV y V etapa) y Norte de Villa Argentina II. Dentro de éste se abordan; Aspectos Físico-naturales, Socio-económicos, Estructura Urbana, Equipamiento, Infraestructura, Vivienda e Imagen Urbana del Sub-sector.

Posteriormente se definen los lineamientos, criterios y estrategias de la propuesta de Renovación Urbana del Sub-sector, dando como resultado la Imagen Objetivo, Alternativas de Desarrollo y Estructura Urbana Propuesta; dentro ésta se desarrollan proyectos integrales que brindan soluciones creativas basadas en leyes, normas y planes que rigen el tema de los Asentamientos Humanos Espontáneos, elaborados con el propósito de mejorar la calidad de vida de la población del Sub-sector. Finalmente se desarrollan las conclusiones y recomendaciones, adecuadas al estudio elaborado.

Se espera que el presente trabajo monográfico represente un beneficio para la población del Sub-sector (Jonathan González IV y V etapa y Norte de Villa Argentina II), con oportunidades de integración social, territorial, y económica a la ciudad de Managua.

2. ANTECEDENTES

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, entre ellos figuran:

- "Proposición de Plan Regulador para su Reconstrucción y Desarrollo", realizado en México (1973)
- "Esquema de Desarrollo Urbano de Managua (EDUM 1987-2020) ", Alcaldía de Managua-MINVAH (1987)
- Planes Parciales de Ordenamiento Urbano (PPOU) para sectores homogéneos de la ciudad (1998-2001)
- Ley 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
- Programa de Renovación Urbana (PRU) formulado en 1999 y ejecutado en el año 2001 donde se llevaron a cabo 3 proyectos pilotos
- Plan General de Desarrollo Municipal (PGDM), 2000¹
- Programa de atención de Asentamientos Humanos Espontáneos (PAAEM) periodo 2000-2001

Además estudios nacionales e internacionales que sirven de apoyo al estudio de los asentamientos espontáneos como son: Sistema de Planificación de Sitios (APAS), Manual de Diseño Urbano (BASANT), Prevención del Delito a través del Diseño Urbano (CPTED), entre otros.

El Sub-sector III surge en el año 1950, inicialmente como un sector donde se situaban prostíbulos y bares y se recreaban oficiales de la guardia somocista; era conocido con el nombre de Vietnam, debido a los constantes conflictos y homicidios que se propiciaban en el sitio. Estos asentamientos se originan a partir del año 1979, donde se da la primera intervención con el triunfo de la Revolución Sandinista, lotificando primeramente el sector sur y en el año 1989 la Alcaldía de Managua llevó a cabo el primer proyecto de Renovación Urbana de la parte norte del asentamiento Jonathan González (IV y V etapa), este estudio fue elaborado por el Arq. Fernando Morales. Hasta el día de hoy más del 80% de la población no posee títulos de propiedad.

Las principales obras de infraestructura que ha llevado a cabo la Alcaldía son:

- Década de los 80: Introducción del servicio de tuberías para el tratamiento de las aguas negras.
- Período 1990-1996: Introducción de agua potable y energía eléctrica, institucionalizados.
- Período 2000-2003: Introducción del servicio de alumbrado público.
- Año 2005: Pavimentación de la Avenida Principal del Barrio Jonathan González calles aledañas que consistió en la construcción de 777.0 m de vías Asfaltadas.

¹ AHE'S del Municipio de Managua. Dirección general de planificación ALMA

Son pocos e insuficientes los planes y obras de infraestructura realizados en el Sub-sector. Por lo tanto es necesaria la elaboración de estudios de esta índole, ya que están dirigidos a plantear propuestas integrales y sostenibles que contribuyan a mejorar la calidad de vida de la población y la imagen urbana, integrándolo a la trama urbana de la ciudad.

3. JUSTIFICACIÓN

El presente documento que tiene como tema monográfico "Propuesta de Renovación Urbana del sector Bolonia N° 2, enfatizando los Asentamientos Humanos Espontáneos Jonathan González IV y V etapa y norte de Villa Argentina II". Surge como producto del convenio suscrito entre la Alcaldía de Managua y la Universidad Nacional de Ingeniería (ALMA-UNI) relacionado con la elaboración de propuestas de renovación y mejoramiento urbano. El presente tema se eligió con el propósito de brindar apoyo documental a ambas entidades, a la población del Subsector y como aporte para el desarrollo profesional y competente de las autoras. La elaboración de esta tesis es de suma importancia para el desarrollo científico, técnico y teórico de los principales actores claves quienes se beneficiarán con la formulación de este estudio de la siguiente manera:

- Alcaldía de Managua; ya que le permitirá contar con un documento que presente una base para el desarrollo y evaluación de propuestas de Renovación Urbana del Sub-sector.
- Universidad Nacional de Ingeniería; ya que beneficiará a la comunidad científica de la entidad, (estudiantes, docentes,) ya que podrán tener acceso a un documento que sirva de apoyo para el desarrollo profesional.
- Población de los asentamientos Jonathan González IV y V etapa y Norte de Villa Argentina II; puesto que les permitirá contar con un documento clave para poder gestionar a través de organismos gubernamentales o no gubernamentales la propuesta de renovación del Subsector.
- Autoras de la tesis; ya que permitirá aplicar los conocimientos adquiridos durante la carrera, en materia de urbanismo.

4. OBJETIVOS

4.1. OBJETIVO GENERAL

Elaborar una propuesta de Renovación Urbana del sector Bolonia N° 2, enfatizando los Asentamientos Humanos Jonathan González IV y V etapa y norte de Villa Argentina II (Sub-sector III), Managua 2009-2016.

4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar un Marco de Referencia que permita identificar las características del Sub-sector en relación al entorno urbano.
- Analizar la problemática urbana de los asentamientos Jonathan González IV y V etapa y Norte de Villa Argentina II (Sub-sector III), mediante la elaboración de un diagnóstico urbano que permita identificar las potencialidades y limitantes existentes.
- Desarrollar una Propuesta de Renovación Urbana de los asentamientos Jonathan González IV y V etapa y norte de Villa Argentina II (Sub-sector III) basada en las normas y criterios de diseño urbano que solvete las necesidades requeridas expuestas en el diagnóstico.

5. MARCO TEÓRICO

En América Latina se presentan fenómenos de precariedad y marginalidad urbana que 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 insuficientes².

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

Un segundo efecto está relacionado con las consecuencias que lleva 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.³

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.
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.

² Ley 309: LEY DE REGULACIÓN, ORDENAMIENTO Y TITULACIÓN DE ASENTAMIENTOS HUMANOS ESPONTÁNEOS. Arto 2.

³ Teorías de la Ecología Humana, Hawley Amos H, 1991

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.⁴

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.

Desde esta perspectiva se realiza un diagnóstico urbano, que se aplicará al sector Bolonia 2, del Distrito III de la ciudad de Managua integrado por 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 II (parte sur)
- Subsector -3: Bo. Jonathan González IV y V etapa y Bo. Villa Argentina II (parte norte)
- Subsector -4: Bo. Jonathan González I, II y III etapa

⁴ "Gestión Urbana para el desarrollo sostenible en América Latina y Caribe. 2000-2003", CEPAL

La Propuesta de Renovación Urbana, estará dirigida a la integración del sector a la trama urbana de la ciudad de Managua, que implica la necesidad de ordenar la disposición del uso suelo, 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.⁵

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.⁶

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 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. 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.

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".⁷ 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.

⁵ "Reordenamiento Urbano de Barrios Marginales: "Milagro de Dios y Vista el Xolotlán", Rodríguez, Claudia Elena; Berrios Mendoza, Julio Alfredo, 2003

⁶ ALMA Dirección general de planificación, 2002

⁷ "Términos y conceptos de planificación territorial"

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 consolidados por la edificación en la forma y con las características que establezca la legislación urbanística.⁸

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.⁹

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"¹⁰. 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.¹¹

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 se inicia con 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

⁸ Diccionario de planeamiento y ordenación territorial (Introducción al Planeamiento Urbano)

⁹ "Elementos de Ordenación Urbana". Juli Esteban Noguera

¹⁰ Arq. Graciela Gómez O. UNI/PEAUT, folleto curso de especialización Calidad de Vida

¹¹ Enciclopedia de la Web "wikipedia.com"

Municipalidad 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 un proceso de intervenciones en la pre-existencia, física y social, que buscan devolverle o bien, proporcionarle la habitabilidad y sostenibilidad a un espacio o territorio determinado, el cual puede enmarcarse en distintos ámbitos como el centro histórico, zonas industriales abandonadas, las zonas costeras, la periferia ó simplemente barrios que se encuentren en condiciones de degradación, que afecten sus condiciones de habitabilidad y accesibilidad.

Los procesos de Renovación Urbana tienen como propósito central la recuperación y transformación de zonas construidas que se encuentran degradadas, con el fin de 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.¹²

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 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).¹³

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 ocupa 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.¹⁴

Los asentamientos pueden ser categorizados de diversas maneras, ya sea por su tamaño, su tipo de actividad productiva o su condición. 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.

¹² ALMA Dirección general de planificación

¹³ Conferencia de Taller Monográfico, 2008 (Arq. María Isabel Parés)

¹⁴ Héctor Chiriboga Albán, licenciado en Sociología por la Universidad de Guayaquil (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.¹⁵

Como expresión resultante los Asentamientos Humanos Espontáneos, son ocupaciones ilegales en 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 Socio-económica, Sostenibilidad Urbana y Escala Espacial.¹⁶

¹⁵ ALMA Dirección general de planificación

¹⁶ "La Ciudad Inclusiva". Balbo Marcello, Jordán Ricardo y Simioni Daniela

5.2 MARCO LEGAL

1. CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA DE NICARAGUA 2008

- Promulga que el estado debe promover y garantizar los avances de carácter social y político para asegurar el bien común de todo ciudadano, además del derecho a salud, educación, a la recreación y al esparcimiento, a una vivienda digna, cómoda y segura, el acceso a los servicios públicos básicos de energía, comunicación, agua, transporte e infraestructura vial. El Estado establecerá las condiciones básicas para su promoción, por lo tanto debe estar obligado a prestarlos sin exclusiones.

2. LEY N° 40, "LEY DE MUNICIPIOS", PUBLICADAS EN LA GACETA, DIARIO OFICIAL, N° 155 DE 17 DE AGOSTO DE 1998

- Aborda sobre las competencias en todas las materias que incidan en el desarrollo socio-económico, medio ambiente y urbano, a través del control de desarrollo urbano, construcción y mantenimiento de calles, aguas pluviales, alumbrado público, mantenimiento y construcción parques, actividades que promuevan la educación, la cultura y el deporte.

LEY N° 309: "LEY DE REGULACIÓN, ORDENAMIENTO Y TITULACIÓN DE ASENTAMIENTOS HUMANOS ESPONTÁNEOS"

- Plantea establecer un marco jurídico que permita el ordenamiento urbano, la demarcación y titulación de los Asentamientos Humanos Espontáneos existentes en el país, además de establecer políticas en conjunto con las municipalidades para contemplar el Mejoramiento y/o construcción de viviendas que deben estar en conformidad las Normas mínimas de Dimensionamiento de los Desarrollos Habitacionales y equipamiento necesario para la población de los Asentamientos Humanos Espontáneos.

3. LEY N° 475: "LEY DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA" (DICIEMBRE 2003)

- Esta ley promueve la iniciativa ciudadana, la creación y operación de mecanismos institucionales que permitan la interacción fluida entre el Estado y la sociedad nicaragüense, regula la participación de los pobladores en la elaboración del plan o estrategia de desarrollo municipal y el plan de inversión en la gestión local.

4. LEY N° 428: "LEY ORGÁNICA DEL INSTITUTO DE LA VIVIENDA URBANA Y RURAL", (INVUR– MAYO 2002)

- El INVUR es el instituto que se encarga 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. La creación

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

5. LEY N° 577: "LEY DE FUNCIONAMIENTO, NORMATIVA Y PROCEDIMIENTOS DEL FONDO SOCIAL DE VIVIENDAS" (JUNIO 2003)

- El subsidio habitacional es aplicado para la construcción de vivienda nueva y para mejoramiento habitacional, también puede ser aplicado a mejoramiento de redes de infraestructura en los barrios. El programa contempla parte de los fondos para legalización de la propiedad del lote y la vivienda.

7. REGLAMENTO NACIONAL DE CONSTRUCCIÓN (JUNIO 2005)

- En el reglamento se disponen de criterios técnicos para la construcción segura de edificios de cualquier índole, sean éstos viviendas, escuelas, centros de salud, bibliotecas, entre otros.

8. NORMAS, PAUTAS Y CRITERIOS PARA EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL, FEBRERO 2002

- Este decreto tiene por objeto establecer las normas, pautas y criterios para el Ordenamiento Territorial, en el marco del uso sostenible de la tierra, preservación, la prevención de desastres naturales y la distribución espacial de los asentamientos humanos, previendo de objetivos y estrategias a lo inmediato, corto, mediano y largo plazo

Para la distribución de la población y los asentamientos humanos deberán tomarse en cuenta los siguientes criterios:

- 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.
- El equipamiento social, la infraestructura física y económica, así como los servicios necesarios para la población, deberán ser distribuidos de acuerdo al ordenamiento de la Red Nacional de Asentamientos Humanos, permitiendo optimizar la utilización de los mismos de acuerdo a los requerimientos jerárquicos de dicho Sistema.
- El desarrollo y fortalecimiento del sistema vial y de transporte será básico y fundamental para la integración de las zonas de producción más importantes, así como la interacción fluida entre los centros poblacionales, conforme al ordenamiento establecido por la Red Nacional de Asentamientos Humanos.

9. "NORMA TÉCNICA OBLIGATORIA NICARAGÜENSE NTON 11 013-04"

NORMAS MÍNIMAS DE DIMENSIONAMIENTO PARA DESARROLLOS HABITACIONALES

- Establecen las normas mínimas de dimensionamiento para viviendas de interés social, contemplando el área bruta y neta de la misma, retiros, dimensiones mínimas de ambientes, áreas de circulación y estacionamientos.

10. "NORMA TÉCNICA OBLIGATORIA NICARAGÜENSE DE ACCESIBILIDAD NTON 12 006-04"

- En esta norma se contempla la accesibilidad para todas las personas y especialmente, para las que estén en situación de limitación física o con movilidad reducida, donde los espacios públicos y el mobiliario urbano deben ser diseñados de acuerdo a la concurrencia y capacidad de las personas.

11. PLAN PARCIAL DE ORDENAMIENTO URBANO "SECTOR SUR-OCCIDENTAL"

- El plan parcial establece los principales criterios que se deben para la elaboración de zonificación y uso de suelo, de acuerdo a las zonas de vivienda según su densidad, con los usos predominantes, secundarios, y complementarios, incluyendo los factores de ocupación de suelo (FOS-FOT) y retiros mínimos.
- Constituye los dimensionamientos mínimos para lotes en zonas de usos mixtos (Vivienda-Servicio), incluyendo el uso de Comercio-Servicio con sus respectivos usos y retiros mínimos de dimensionamiento
- Establece la estructura del sistema vial, jerarquía y derechos de vías basados en el Plan Regulador de Managua vigente. Promueve la rehabilitación de las áreas de circulación peatonal, andenes y bahías de paradas de buses con su respectivo mobiliario urbano, cuentas y áreas verdes.
- Contempla áreas de uso comunitario, la integración de la imagen urbana los elementos de orden natural, la recuperación, tratamiento y preservación de áreas para uso comunitario y de la ciudad.

6. DISEÑO METODOLÓGICO

Se definen cuatro etapas para el desarrollo de la tesis:

Etapa I: Definición del Tema

- Planteamiento del Problema: Surge como parte de un convenio realizado entre la Universidad Nacional de Ingeniería y la Alcaldía de Managua en afán de dar solución a la problemática de los Asentamientos Humanos Espontáneos en la ciudad de Managua, con el fin de elaborar propuestas de desarrollo urbano que contribuyan al mejoramiento territorial, social y económico de la ciudad capital.
- Definición de los Objetivos: Están orientados principalmente a realizar un diagnóstico que permita conocer las limitantes y potenciales existentes en los asentamientos en estudio, así mismo realizar una Propuesta de Renovación Urbana brindando soluciones integrales que permitan mejorar la calidad de vida de la población.

Etapa II: Recopilación de Información

- Se realizó un estudio de los asentamientos, considerando principalmente los aspectos; físico-naturales, socioeconómico, infraestructura, equipamiento y vivienda, apoyándose en:
 - Información documental: Obtenida en las diferentes instituciones del gobierno: Alcaldía de Managua (ALMA) Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INIDE), Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales (INETER), Empresa Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ENACAL), entre otros.
 - Levantamiento de campo: Elaborado a través del método de observación y fichas técnicas.
 - Aplicación de encuesta: Se aplicó el método aleatorio con un universo de 200 encuestas, que representan el 32.4% del total de viviendas actuales.
 - Entrevistas: Se realizaron un total de 6 entrevistas a líderes comunales de cada asentamiento.
 - Grupo focal N° 1: Se realizó en conjunto con la población de cada asentamiento: "Problemática del Sub-sector III: Jonathan González IV y V etapa y Norte de Villa Argentina II".

Etapa III: Elaboración del Diagnóstico

- Procesamiento: Luego de recopilar la información tanto documental como de campo se procedió al procesamiento de la misma mediante softwares especializados, que sirvieron de apoyo para la realización de planos, gráficos, tablas, dando como resultado la elaboración del diagnóstico urbano de los asentamientos espontáneos Jonathan González (IV y V etapa) y Norte de Villa Argentina II.

Etapa IV: Elaboración de la Propuesta

- **Análisis y Síntesis:** Una vez realizado el diagnóstico urbano, se identificaron las limitantes y potenciales del sitio, las demandas actuales de la población en equipamiento, infraestructura, servicios y vivienda, conociendo los sectores débiles y de mayor prioridad, apoyado en el grupo focal N° 2.
- **Grupo Focal N° 2:** “Definición de Estrategias de desarrollo para la propuesta de Renovación Urbana del Sector Bolonia N° 2”. Se llevó a cabo en conjunto con la población de los cuatro Sub-sectores que conforman el sector Bolonia N° 2, mediante éste se definen los criterios, lineamientos generales y estrategias para la propuesta de Renovación Urbana del Sub-sector.
- **Propuesta de Desarrollo Urbano:** Se desarrolla la propuesta de Renovación Urbana del mismo logrando solventar las necesidades actuales y mejorar la calidad de vida de la población, tomando en cuenta leyes, normas y criterios de ordenamiento para los Asentamientos Humanos Espontáneos. Además se elaboraron lineamientos generales para el desarrollo futuro, que darán la pauta para la realización de las conclusiones y recomendaciones del trabajo.



CAPÍTULO I: MARCO DE REFERENCIA



MARCO DE REFERENCIA DEL SECTOR EN ESTUDIO

En este aspecto se aborda una breve caracterización del municipio de Managua, con el propósito de establecer la ubicación física y socioeconómica del sector en estudio.

1.1. CARACTERIZACIÓN DE MANAGUA

Aborda las principales características del municipio de Managua; generalidades, aspectos Socio-económicos, Equipamiento, entre otros.

1.1.1. GENERALIDADES

El Municipio de Managua tiene como cabecera municipal la ciudad del mismo nombre la cual funge actualmente como Capital de Nicaragua.¹⁷ 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 km² oficialmente con un Área Urbana de 150.5 km². El municipio se divide en 5 distritos y está conformado por 650 barrios de los cuales 256 son Asentamientos Espontáneos. [\(Ver Plano N°1 de Macro y Micro-localización de Managua\)](#)

1.1.2. ASPECTO FÍSICO-NATURAL

Clima 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 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.

Respecto a Riesgos Naturales, existen dos fracturas 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

¹⁷ Zonificación y Uso del Suelo Planes Parciales/ALMA, 2003.

fallas sísmicas superficiales activas se estiman que es de 0.73 Km / Km², lo cual hace de Managua una de las ciudades con mayor índice de sismicidad en el mundo.

1.1.3 ASPECTO SOCIO-ECONÓMICO

La población del municipio de Managua es de 1,316,981 habitantes según el VIII Censo de Población y IV de Vivienda del año 2005, siendo la población Urbana 1,246,717. 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/ Km², Densidad Rural 243 hab/ Km², 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%.¹⁸

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

1.1.4 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.

¹⁸ Dirección de Planificación / Estadísticas; Alcaldía de Managua, Censo 2005, INEC.

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 alumbran 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 Asentamientos Espontáneos, Sustracción de Conductores de energía, luminarias y la destrucción por parte de pandillas o vándalos.

1.1.5 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.

1.1.6 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.

1.2 CARACTERIZACIÓN DISTRITO III

Dentro de este acápite se abordan las principales características del distrito III de Managua, destacando aspectos como; población, economía, infraestructura, entre otros.

1.2.1 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 Km², 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.

1.2.2 ASPECTO FÍSICO-NATURAL

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.

1.2.3 ASPECTO SOCIO-ECONÓMICO

Posee una Población total de 260,639 habitantes, de los cuales 128,756 son hombres (49.40%) y 131,883 son mujeres (50.60%), lo que representa el 19.8% de la población total de la ciudad de Managua. Su densidad poblacional es de 3,127 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. Dentro del sector de servicio se tienen 3 gasolineras, 5 bancos, empresa de energía eléctrica y los servicios administrativos del estado (bomberos, policía, Ministerio de Educación, entre otros).¹⁹

1.2.4. INFRAESTRUCTURA

➤ **Infraestructura Vial:** Se encuentra 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.

¹⁹ www.manfut.org, Junio 2008.

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.

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.

1.2.5 EQUIPAMIENTO

El número de instalaciones físicas de Educación en este distrito es de 129 centros educativos. 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 sobresalen 14 parques y las Instalaciones deportivas del Instituto Nicaragüense de Deportes.

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 Roger Deshon que se encuentra ubicado en el Barrio San Judas.

1.2.6. 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 ²⁰

1.3 CARACTERIZACIÓN “SECTOR BOLONIA N° 2”

Aborda los aspectos relevantes del sector Bolonia N° 2, destacando; aspectos socio-económicos, equipamiento, infraestructura y vivienda.

1.3.1 GENERALIDADES

El Sector Bolonia N° 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. (Ver Plano N°1 Localización del Sector Bolonia N° 2).

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

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 II (parte sur).

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

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

1.3.2 ASPECTO FÍSICO-NATURAL

➤ Restricción Física

Debido a que el sector ha crecido desordenadamente, sin respetar los usos del suelo, la mayoría de las viviendas presentan restricciones físicas que las hacen altamente vulnerables ante desastres naturales por ejemplo:

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

²⁰ Resumen ejecutivo planes parciales de ordenamiento urbano/ALMA, 2003.

➤ Geología y Sismicidad

El Sector Bolonia N° 2 se encuentra afectado por las fallas Tiscapa Graven, Chico Pelón y una prolongación de la falla de los Bancos, éstas establecen una restricción de gran relevancia para el desarrollo urbano del sector.

➤ Riesgos

El alto riesgo al desastre a que están expuestas muchas familias del sector Bolonia N° 2, por encontrarse asentadas en áreas de alta vulnerabilidad sísmica, de exposición a las inundaciones, el entorno ambiental de condiciones higiénico-sanitarias insalubres, entre otros.

1.3.3 ASPECTO SOCIO-ECONÓMICO

➤ 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 y una tasa anual de crecimiento de 3.41%

➤ 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. 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.

1.1.4 Infraestructura

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).

1.3.5 EQUIPAMIENTO Y VIVIENDA

➤ Educación

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).

➤ Salud

El sector cuenta con 2 puestos médicos uno de ellos se encuentra localizado en la Urbanización Progresiva Jonathan González y el otro en el Asentamiento Enrique Bermúdez.

➤ Vivienda

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

1.3.6 PRINCIPALES PROBLEMÁTICAS

La población se encuentran en condición de pobreza o pobreza extrema, con un cuadro familiar disfuncional, que enfrenta el desempleo, 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 ser un trazado 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.²¹

1.4 CARACTERIZACIÓN SUB-SECTOR III

Este acápite contiene una breve caracterización del Sub-sector en estudio, destacando los aspectos de mayor relevancia.

1.4.1 GENERALIDADES

El asentamiento Jonathan González posee más de 50 años de haberse fundado, inicialmente con el nombre de barrio Vietnam Fue en 1979 que se realizó una primera intervención asignando lotes a los pobladores del Sub-sector, posteriormente lo llamaron "Jonathan González", y en la actualidad se encuentra dividido en 5 etapas.

El Sub-sector III está compuesto por la etapa IV y V del asentamiento Jonathan González y norte de Villa Argentina II, suman un total de 556 lotes, limitando al norte con la Pista de Circunvalación Benjamín Zeledón, al sur con el asentamiento Golfo Pérsico, al este con la Avenida Bolívar y al oeste con el centro comercial Plaza España, con un área de estudio de 16.16 ha y una población de 3199 habitantes.
(Ver Plano N°2 Ubicación del Sub-sector III)

²¹ Acuerdo Municipal Sector Sur-Occidental/ALMA, 2003.

Este Sub-sector posee problemáticas a pesar de ser zona céntrica de la ciudad de Managua, se encuentra marginado y olvidado por las autoridades y aunque es uno de los barrios más antiguos de la capital alrededor del 80% de sus pobladores no poseen escrituras de propiedad.

Las principales afectaciones físicas naturales son: el cauce ubicado al este del Sub-sector con 600m de longitud a cielo abierto sin ningún tratamiento es una de las complicaciones físicas del Sub-sector III que ocasiona serias inundaciones a la población circundante, además se encuentra atravesado por la falla Graben. Posee un total de lotes 283 lotes afectados por restricciones naturales.

La economía de la población está basada en el comercio; venta de comida, tortillerías, pulperías, así como trabajos fijos: domésticas, guardas de seguridad, afanadoras, secretarias, entre otros. Además la ausencia de espacios públicos y áreas de esparcimiento fomenta la delincuencia, el consumo de drogas y alcohol en la población joven del Sub-sector.

1.5 SÍNTESIS

El Sub-sector en estudio se encuentra localizado estratégicamente en el centro de la Ciudad de Managua, posee un área de 16.16 ha que representa el 20% del Sector Bolonia N° 2. Posee una población de 3199 habitantes, lo cual representa el 27% de la población del mismo; según levantamiento de campo realizado por los 4 Sub-sectores que conforman el Sector Bolonia N° 2.

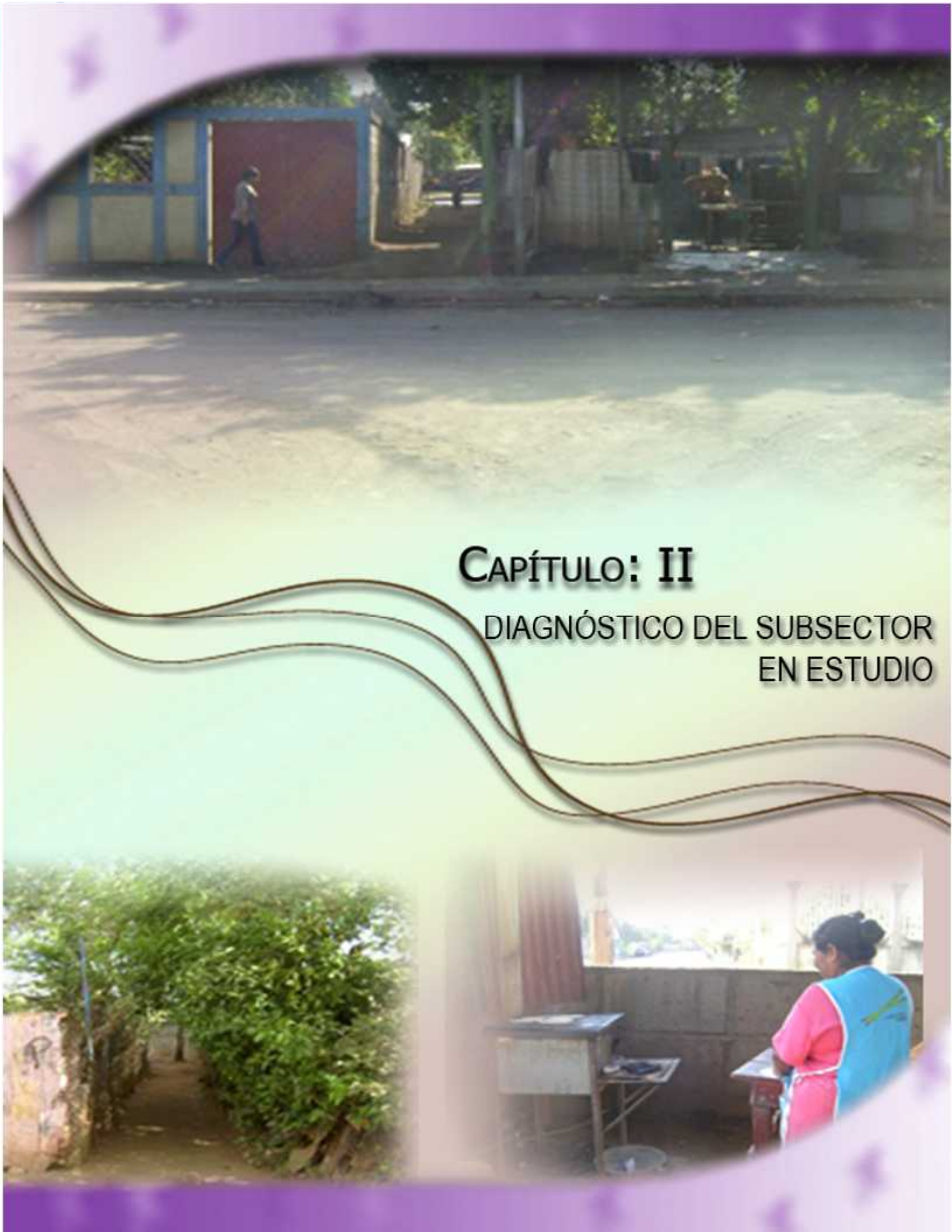
La población de Bolonia N° 2 representa el 5% de la población total del distrito III. El Sub-sector al igual que el resto de la Ciudad se caracteriza por presentar en su mayoría más mujeres con 51.2%.

El sector en estudio como el resto de la ciudad y distrito de Managua presenta vulnerabilidad física, ya se encuentra atravesado por 1 de las 15 fallas existentes en la Ciudad de Managua, además se caracteriza por estar inmediato a uno de los recursos hídricos mas importantes como la Laguna Tiscapa.

El sector Terciario es el predominante dentro del Sub-sector y la economía está basada principalmente en el comercio y servicio.

Plano N° 1: Macro y Micro-localización del Municipio, Distrito, Sector

Plano N° 2: Plano de Ubicación del Sub-sector



CAPÍTULO: II

DIAGNÓSTICO DEL SUBSECTOR
EN ESTUDIO

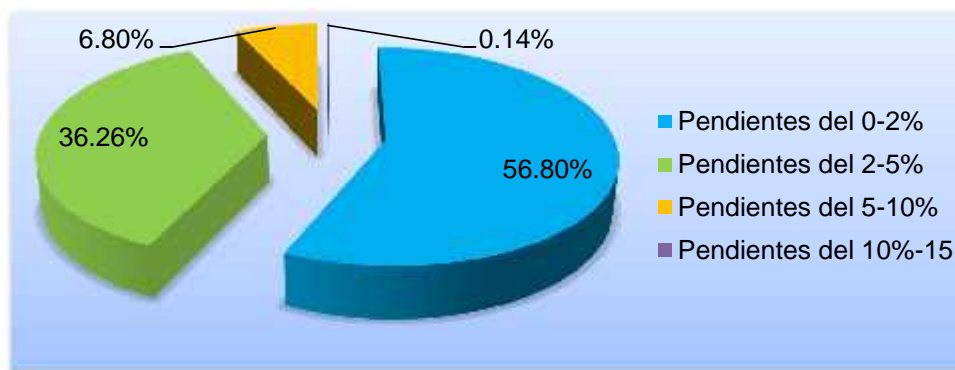
2.1 ASPECTO FÍSICO-NATURAL

Las características físicas y afectaciones naturales que influyen en los asentamientos del Sub-sector III (Jonathan González IV y V etapa y Norte de Villa Argentina II) están definidas por restricciones físicas como: Fallas geológicas, áreas de inundación, acuíferos subterráneos, derecho de vía de cauces naturales, contaminación por desechos sólidos, tóxicos, entre otros.

2.1.1 TOPOGRAFÍA Y PENDIENTES

La topografía del Sub-sector se caracteriza por ser relativamente plana, variando en la zona norte con pendientes del 0-2% que por su naturaleza no permiten el drenaje natural de las aguas.

Grafico N° 1: Porcentaje de Pendientes en Hectárea



Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, a partir de plano de pendientes, 2008

Los rangos de pendientes predominantes en el Sub-sector son:

- Pendientes entre 0-2%, que ocupa el 56.80% (9.18 ha) del área total del Sub-sector en estudio, constituyendo áreas de inundación en la zona norte, afectando en su totalidad 5 manzanas, y parcialmente 2 manzanas en la zona central del mismo.
- Pendientes del 2-5%, en el 36.26% (5.86 ha), en la zona sur.
- Pendientes del 5-10%, para un total de 6.80% (1.1 ha) en las zonas sur-este y sur-oeste.
- -Pendientes de 10-15%, ocupa el 0.14% (0.02 ha) en la zona sur. **(Ver Plano N°3 Pendientes)**



Foto N° 1: Pendientes > ó = al 2%
Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, 2008

Tabla N° 1: Porcentaje de Pendientes por Asentamiento

Barrio	% de Área en Hectáreas (Ha), por Pendientes			
	0-2%	2-5%	5-10%	10%-15
Jonathan González IV etapa	6,76	1,99	0,05	0
Jonathan González V etapa	2,03	3,3	1,01	0,02
Norte de Villa Argentina II	0,39	0,57	0,04	0
TOTAL	9,18	5,86	1,1	0,02

Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, a partir de plano de pendientes, 2008

Según la Tabla N°1, el rango predominante en la IV etapa del asentamiento Jonathan González es de 0-2% con 6.76 ha, por lo tanto, es el asentamiento que presenta mayores problemáticas de inundación; en la V etapa es de 2-5% con un total de 3.3 ha; y en el Norte de Villa Argentina II el rango predominante es de 2-5% con 0.57%. El Sub-sector posee un total de 6.98 (43.2%) ha de suelo urbano óptimo para urbanizar y 9.18 ha (56.80%), con pendientes entre el 0-2% (áreas de inundación).

2.1.2 GEOLOGÍA

Se presenta la estructura y composición del suelo, las afectaciones y restricciones geológicas por las que está definido el Sub-sector.

2.1.2.1 ESTRUCTURA DE SUELOS

Según estudios del INETER, los suelos del Sub-sector se encuentran dentro de la Serie Nejapa (Njb2) y están clasificados como franco arcillosos, moderadamente superficial sobre un estrato endurecido, con pendientes de 1.5 a 4%. Los suelos se han derivado de ceniza volcánica y están sobre estratos de cenizas de escoria volcánica suelta o cementada.

Los suelos Nejapa, tienen alta capacidad de humedad disponible. El contenido de materia orgánica es alto en el suelo superficial y moderado en el subsuelo. Los suelos están bien provistos de bases y la saturación de bases en el subsuelo es más del 65 por ciento.



Foto N° 2: Clasificación de Suelos, 1972
Fuente: INETER

2.1.2.2 SISMICIDAD

Geológicamente el Sub-sector se encuentra atravesado por 1 falla sísmica comprobada, denominada Tiscapa (Graben), que representa un potencial riesgo dentro del Sub-sector ya que actualmente esta se encuentra activa; afecta un total de 61 lotes y una población de 360 habitantes.

2.1.3 GEOMORFOLOGÍA

A lo interno de la trama urbana de la ciudad y cercano a la zona norte del Sub-sector, se destaca la Laguna de Tiscapa, ubicada a 300 metros del asentamiento Jonathan González IV Etapa. Esta laguna cratérica de origen volcánico forma parte de la Sub-cuenca del Lago de Managua.

2.1.4 CLIMATOLOGÍA

Este Sub-sector al igual que la ciudad de Managua presenta un clima Tropical de Sabana, caracterizado por una prolongada estación seca y por temperaturas altas todo el año, que van desde 27° C hasta 32° C. Las precipitaciones varían desde 1025 mm hasta 1554 mm

La humedad relativa media anual varía de 64 %, hasta 75 %. El viento alcanza una velocidad media máxima de 3.0 m/s y un valor mínimo de 1.0 m/s, la dirección predominante del viento es noreste durante todo el año.



Foto N° 3: Zona Norte del Sub-sector
Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, 2008

2.1.5 RIESGOS NATURALES Y ARTIFICIALES

Dentro de este tipo de riesgos se encuentran aquellos provocados por la naturaleza y por la mano del hombre, entre ellos: sismos, terremotos, erupciones volcánicas, inundaciones y contaminación por desechos (sólidos, líquidos, tóxicos, gaseosos).

➤ Fallas Geológicas

El Sub-sector se encuentra atravesado por la falla geológica comprobada Tiscapa (Graben)²², que actualmente se encuentra activa; se encuentran afectados un total de 61 lotes concentrados en 5 manzanas atravesadas en dirección suroeste-noreste y un área de 1.12 ha. (Ver Plano N°4 Riesgos Naturales y Artificiales).

Tabla N° 2: Afectaciones por Fallas Sísmicas

Barrio	Área afectada (Ha)	Porcentaje de afectación %	Nº de lotes afectados
Jonathan González IV etapa	0.31 Ha	3.52	12
Jonathan González V etapa	0.81 Ha	12.81	49
TOTAL	1.12 Ha	-----	61

Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, a partir de datos INETER, 2008

²² Según la "Guía Técnica para la Elaboración de estudios Geológicos por Fallamiento Superficial y obtención del Aval Correspondiente" de INETER, se deben respetar 15m a ambos lados del eje de la falla.

La Tabla N° 2, muestra que el asentamiento que se encuentra mayormente afectado por falla sísmica es la V etapa del Jonathan González, con un total de 0.81 ha y 49 lotes ubicados sobre el derecho de la falla sísmica.

➤ Inundaciones.

Actualmente el Sub-sector se encuentra atravesado de sur a norte por un cauce natural a cielo abierto con longitud de 600m que afecta un total de 150 lotes y un área de 3.59 Ha. Cabe destacar que un total de 31 lotes se encuentran afectados por fallas sísmicas y cauce simultáneamente. Es importante señalar que este cauce natural desemboca en el asentamiento 3-80 y afecta los asentamientos Golfo Pérsico, Jonathan González IV y V etapa, principalmente.

Tabla N° 3: Afectaciones por Cauce Natural

Barrio	Área afectada (Ha)	Porcentaje de afectación %	Nº de lotes afectados
Jonathan González IV etapa	1.12 Ha	12.71	52
Jonathan González V etapa	2.36 Ha	37.34	98
TOTAL	3.48 Ha	-----	150

Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, a partir de levantamiento de campo, 2008

Las pendientes predominantes dentro del Sub-sector corresponden al rango del 0-2%, con un 56.80% del área total del mismo, de estas un 19.9% dada su naturaleza no permiten el drenaje natural de las aguas ocasionando problemas de inundación en periodos de lluvia.

Tabla N° 4: Lotes Afectados por Inundaciones (Pendientes >2%)

Barrio	Área afectada (Ha)	Porcentaje de afectación %	Nº de lotes afectados
Jonathan González IV etapa	4.17	47.33	178
TOTAL	4.17	-----	178

Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, a partir de Levantamiento de Campo

Según los datos obtenidos a partir levantamiento de encuestas, el asentamiento que presenta mayor riesgo de inundación debido a que las pendientes menores del 2% es el Jonathan González IV etapa, con 178 lotes concentrados en 5 manzanas que son afectadas en su totalidad, en la zona norte del Sub-sector.



Foto N° 4: Zona Norte del JG-IV
Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, 2008

➤ Volcanes

El Sub-sector se encuentra próximo a la Laguna Tiscapa que es de origen volcánico; en el caso de presentar actividad eruptiva, esta afectaría los 3 asentamientos en su totalidad con emanaciones de lava y ceniza volcánica.

Según el mapa de amenaza por actividad volcánica elaborado por INETER en el año 2001, los volcanes que afectarían en su totalidad los asentamientos son: Apoyeque, Momotombo, Asososca y en menor intensidad el Volcán Masaya, presentando daños causados por ceniza volcánica ante una posible erupción (trayendo consigo serios daños a la salud, y las viviendas de la población), además se presentarían afectaciones por flujos piro-plásticos.

➤ Contaminación por:

a) Residuos Sólidos

Uno de los principales problemas de contaminación es la basura depositada en las calles; esto se debe principalmente a la falta de recolección y el mal estado físico de las vías, ya que éstas dificultan el acceso del camión recolector en 25 andenes internos del Sub-sector, siendo el más afectado el Jonathan González IV Etapa (15 andenes). **(Ver Plano N° 4 Riesgos Naturales y Artificiales)**



Foto N° 5: Foco de Contaminación
Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, 2008

La construcción improvisada de locales ó bodegas que sirven para el almacenamiento de chatarras, materiales reciclables como papel y botellas plásticas, ocasiona que en el Sub-sector se originen 2 grandes focos de contaminación por desechos sólidos, que en caso de permanecer en estos sitios, puede afectar la salud de los pobladores que habitan cercanos a los mismos.

Cabe destacar que estas chatarrerías se encuentran ubicadas en la parte noreste del sector en estudio y ocupan un total de 6 lotes, donde los pobladores pretenden establecer una industria recicladora.



Foto N° 6: Almacenes de chatarra
Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, 2008

b) Residuos Líquidos

La presencia de talleres mecánicos clandestinos constituye uno de los factores de contaminación más serios en el Sub-sector. Estos talleres no se rigen bajo ninguna norma de seguridad, lo que origina constantes derrames de desechos líquidos; aceites para motor, gasolina, kerosene, entre otros que afectan directamente el suelo y sub-suelo de la zona y pone en evidente riesgo la salud de la población.

c) Residuos Tóxicos

En lo que hoy se conoce como el Supermercado "Price-Smart" (anteriormente Hospital El Retiro), se guardan desechos radiactivos que incluyen una bomba de cobalto que fue utilizada para los tratamientos con radiaciones a los enfermos de cáncer, antes del terremoto de 1972.

Según la Comisión Nacional de Energía Atómica (CONEA) estos desechos en la actualidad poseen seguridad radiológica, física y se encuentran salvaguardados, bajo las Normas Internacionales de Organismo de Energía Atómica, y supervisadas por el Departamento de Energía de los Estados Unidos. Por lo tanto, no representan ningún problema para la población de los sectores aledaños.

d) Residuos Gaseosos

Este tipo de contaminantes presente en la atmósfera son de alto riesgo, ya que puede afectar de manera severa no solo la salud de los pobladores del Sub-sector sino el ecosistema natural del entorno. La principal fuente de emisión de este tipo de contaminantes son las emisiones vehiculares del transporte (vehículos de motor diesel y gasolina). Según el Manual de Estudios del Medio Ambiente, de José Milán Pérez (2005), los efectos más comunes son: Lluvia ácida, deterioro del ecosistema, agravamiento del asma, incremento de los síntomas respiratorios tales como la tos y dolor al respirar, bronquitis crónica, disminución de la función pulmonar, muerte prematura, entre otras.

Actualmente el Sub-sector se encuentra afectado en la zona norte por el radio de influencia de una Gasolinera (Petronic), según la matriz Urbana de Usos e Infraestructura desarrollada por el Programa de Estudios Ambientales/ Urbano-Territoriales (PEAUT), debería localizarse a más de 200 m de áreas habitacionales, por lo tanto afecta un total de 45 lotes con un área de 1.2ha concentrados en una manzana.

e) Ruido

Las afectaciones por ruido se presentan principalmente en el entorno inmediato de la Pista Benjamín Zeledón y Avenida Bolívar, debido al flujo vehicular que se presenta diariamente sobre éstas, siendo de mayor influencia para el tramo de la Avenida Bolívar (este del Sub-sector), con un total de 38 viviendas afectadas. En la Pista Benjamín Zeledón únicamente se ven afectadas 3 viviendas, debido a que sobre ésta se concentran principalmente actividades de comercio.

f) Valoración de Riesgos

Con el fin de respaldar el estudio de riesgos naturales y artificiales a los que encuentra expuesta la población del Sub-sector se aplicó el software de sistema de gestión de Riesgos SIGER²³. Para la obtención de estos resultados se detectó,

²³ Sistema de Gestión de Riesgos (SIGER), Autores: Olga Yesenia Céspedes, Ever Eliel Rosales, Marjorie Toruño, 2007

primeramente, la vulnerabilidad del sitio; en este caso, el valor obtenido fue de 86, que define Alta Vulnerabilidad, es decir, susceptible a recibir daño debido a una amenaza determinada. Sin embargo, el valor de las amenazas combinada alcanzan un valor de 20, lo que significa que es moderada.

Aplicando factores reductores de vulnerabilidad (nivel de coordinación y comunicación interinstitucional, disponibilidad y entrenamiento de los recursos humanos de salud y otros sectores, disponibilidad de reservas, planes de emergencia, entre otros), se obtiene un riesgo por amenaza combinada de tipo MODERADO (193.75). Por lo tanto se puede decir que a pesar de que este sector es vulnerable y amenazado por una serie de riesgos naturales, los criterios de evaluación determinan que es adecuado para el uso habitacional. Sin embargo es necesario aclarar que el riesgo combinado es una función de la diversidad de riesgos que están presentes en el territorio y mientras más alto sea su valor deberá prestarse mayor atención a la asignación de usos. **(Ver Tabla N° 5: Resumen SIGER)**

Tabla N° 5: Resumen Sistema de Gestión del Riesgo



SISTEMA DE GESTIÓN DEL RIESGO
Informe de Riesgos por Zonas Geográficas



<i>ID de la Zona</i>	ZGJGI	<i>Límite Norte:</i>	PISTA BENJAMIN ZELED
<i>Nombre de la Zona:</i>	SUB-SECTOR 3	<i>Límite Sur:</i>	PISTA 25 AVENIDA SO
<i>Número de Habitantes</i>	2728	<i>Límite Este:</i>	AVENIDA BOLIVAR
<i>Extensión en Kms2:</i>	16160	<i>Límite Oeste:</i>	CALLE DEL PRICE-MART

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:	1
Estado Técnico de Edificios de Salud:	5	Recursos Humanos del Sector Salud:	2.5
Red Vial:	5	Recursos Materiales:	0
Morfología Urbana:	3	Planes de Emergencia Hospitalarios:	1
Red de Drenaje:	5	Programas de Vigilancia Epidemiológica:	1
Tratamiento de Desechos:	5	Preparación Institucional:	1
Densidad de Edificaciones:	3	Instrucción de la Población para la Catástrofe:	1
Compatibilidad de Usos de Suelos:	3		
Emplazamiento:	3		
Densidad de Población:	1	AMENAZAS	VALOR
Ingreso Económico:	3	Sismos:	5
PEA:	3	Inundaciones:	5
Marco Legal:	5	Huracanes:	3
Conductas Locales:	5	Tsunamis:	0
Seguridad Ciudadana:	5	Deslizamientos:	0
Participación Ciudadana:	3	Volcanes:	1
Vicios de Construcción:	5	Accidentes Tecnológicos:	3
Estructura Etárea de la Población	1	Incendios:	3
Morbilidad:	1	Amenaza Combinad	20
Mortalidad:	1	Vulnerabilidad Combinada	86
Analfabetismo:	3	Menos Factores de Reducción	8.5
Escolaridad:	5	Igual Vulnerabilidad Corregid	77.5
Movimientos Pendulares:	5		

RIESGO	VALOR	CRITERIO	RIESGO	VALOR	CRITERIO
<i>Riesgo Sísmico:</i>	387.5	SEVERO	<i>Riesgo por Deslizamientos:</i>	0	BAJO
<i>Riesgo por Inundaciones:</i>	387.5	SEVERO	<i>Riesgo Volcánico:</i>	77.5	BAJO
<i>Riesgo por Huracanes:</i>	232.5	ALTO	<i>Riesgo por Accidentes Tecnológ:</i>	232.5	ALTO
<i>Riesgo por Tsunamis:</i>	0	BAJO	<i>Riesgo por Incendios</i>	232.5	ALTO

Riesgo por Amenaza Combinada: 193.75 MODERADO

Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, a partir de levantamiento de campo, 2008

Plano N° 3: Pendientes

Plano N° 4: Riesgos Naturales y Artificiales

2.2 ASPECTO SOCIO-ECONÓMICO

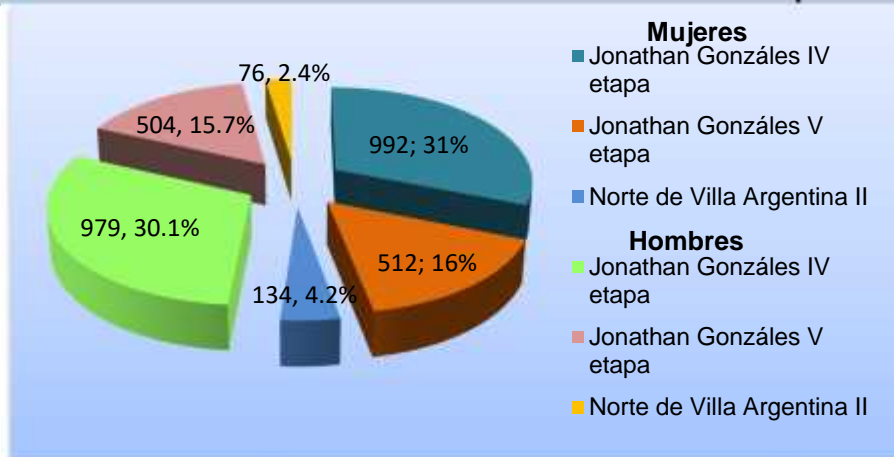
2.2.1 POBLACIÓN

La población del Sub-sector se originó durante de la década de los 50, producto de la precariedad y pobreza provocada por la guerra y conflictos políticos circunstanciales que el país atravesaba en ese período, sumado a esto la toma espontánea de terrenos donde construyeron progresivamente viviendas y que están siendo habitadas hasta el día de hoy, sin tomar en cuenta el crecimiento desordenado de estos asentamientos.

2.2.1.1 POBLACIÓN DEL SUB-SECTOR POR GÉNERO

El Sub-sector cuenta con una población de 3199 habitantes, representa un 26.94% de la población del sector Bolonia N° 2, donde 1561 son hombres equivalente a un 25.92% y 1638 mujeres representando un 24.39%. Más de la mitad de la población del Sub-sector pertenece al asentamiento Jonathan González IV etapa con un 61.6%, seguido la V etapa que corresponde al 31.74% y el 6.59% de la población total pertenece a Norte de Villa Argentina II.

Grafico N° 2: Distribución de Población del Sub-sector por Género



Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, a partir de levantamiento de campo, 2008

La relación entre ambos géneros difiere relativamente en cantidad de habitantes: 51.2 % de la población es femenina. El gráfico N° 2 refleja un total de 1638 son mujeres y 1561 son hombres, existiendo una diferencia entre ambos géneros de 77 habitantes.

2.2.1.2 POBLACIÓN DEL SUB-SECTOR POR GRUPO DE EDADES

Para efectos de estudio se dividió la población del Sub-sector en cuatro rangos de edades; de 0 a 15 años, 15 a 35 años, 35 a 65 y de 65 años a más.

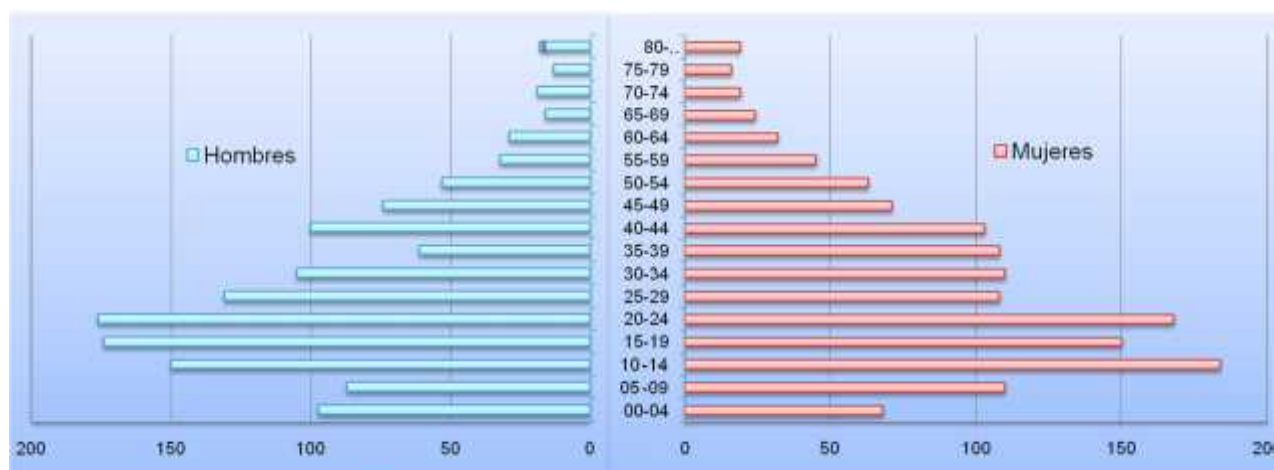
Tabla N° 6: Población por Grupo de Edades y Género

Edades	Hombres	%	Mujeres	%	Ambos Sexos	Porcentaje (%)
00-04	114	3.57	80	2.51	194	6.1
05-09	102	3.18	130	4.05	231	7.2
10-14	176	5.5	216	6.75	392	12.3
15-19	203	6.36	176	5.5	379	11.9
20-24	207	6.46	197	6.17	404	12.6
25-29	154	4.82	126	3.95	281	8.8
30-34	123	3.86	130	4.05	253	7.9
35-39	71	2.22	126	3.95	197	6.2
40-44	117	3.66	120	3.76	237	7.4
45-49	86	2.7	83	2.6	170	5.3
50-54	62	1.93	74	2.31	136	4.2
55-59	37	1.16	52	1.64	90	2.8
60-64	34	1.06	37	1.16	71	2.2
65-69	19	0.58	28	0.86	46	1.4
70-74	22	0.68	22	0.68	44	1.4
75-79	15	0.48	19	0.58	34	1.1
80 a mas	19	0.58	22	0.68	40	1.3
	1561	48.80	1638	51.2	3199	100

Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, a partir de levantamiento de campo 2008

La población del Sub-sector se caracteriza por ser relativamente joven ya que el 41.2% (1317 hab) de la población total está concentrada en edades de 15 y 35 años, el 25.6% (818 hab) son menores de 15 años, el 28.1% está entre 35 y 65 años (901), y tan sólo el 5.1% son mayores de 65 que corresponde a 164 habitantes. (Ver Gráfico N° 3 Pirámide de Edades)

Gráfico N° 3: Pirámide de Edades del Sub-sector



Elaborado por Díaz, Jiménez y López, a partir de Levantamiento de Campo, 2008

El Sub-sector presenta una pirámide progresiva, se muestra de manera desigual en su base y en la cumbre. En la base presenta mayor cantidad de hombres un total de 114 niños en edades 0-4 años, sin embargo en las partes intermedias de la pirámide muestra mayor cantidad de mujeres, lo que manifiesta que existen mujeres relativamente jóvenes dentro del Sub-sector a diferencia del género masculino que se concentra en las edades de 15 y 29 años (564 habitantes), en la cumbre se va prolongando teniendo cierto equilibrio entre ambos géneros, sin embargo no deja de reflejarse que el género femenino es el predominante; esto indica que las mujeres tienen mayor esperanza de vida dentro del Sub-sector.

2.2.1.3 DENSIDAD POBLACIONAL

La densidad poblacional del Sub-sector corresponde a 198 hab/ha según la norma, es de densidad alta²⁴, el asentamiento que presenta mayor densidad es la IV etapa del Jonathan González con un total de 224 hab/ha, como se observa en la tabla N° 7.

Estas densidades clasificadas como altas se deben al desplazamiento de población dentro de los mismos asentamientos vecinos, los habitantes de la Urbanización Progresiva J-G I, II, III, hacia J-G IV y V etapa y de esta misma manera se desplazan hacia los asentamientos ubicados al sur del Sector Bolonia N° 2; Golfo Pérsico y Carlos Núñez.

Tabla N° 7: Densidad Poblacional por Asentamientos

Barrio	Habitantes	Área (ha)	Densidad Pob. (Hab/ha)	Clasificación
Jonathan González IV etapa	1971	8.81	224	Alta
Jonathan González V etapa	1016	6.32	161	Alta
Norte de Villa Argentina II	212	1.03	206	Alta
TOTAL	3199	16.16	198	Alta

Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, a partir de levantamiento de campo 2008

A pesar que la V etapa del Jonathan González ocupa un segundo lugar en área y tamaño de población, es el que presenta menor densidad poblacional. Esto se debe que la cantidad de habitantes existentes en el asentamiento es relativamente pequeña (1015 hab) respecto al área que presenta dicho asentamiento (6.32ha). En el caso de IV etapa es considerablemente alta, puesto que es el asentamiento que posee mayor cantidad de habitantes (1971 hab) y mayor área (8.81ha) dentro del Sub-sector.

²⁴ Clasificación de densidad poblacional:

> 150 = densidad alta

75-150 = densidad media

<75 = densidad baja

2.2.1.4 CRECIMIENTO HISTÓRICO DE LA POBLACIÓN

Durante los últimos 13 años el crecimiento de la población ha sido desequilibrado, mostrando un decrecimiento severo en el periodo 1995-2005 con una tasa anual de crecimiento de -0.62% y en el periodo 2005-2008 una tasa de 5.45%.

Tabla N° 8: Cálculo de TAC del Sub-sector

Año Censal	Población	TAC %
1995	2926	-----
2005	2728	-0.62
2008	3199	5.45

Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, a partir de levantamiento de campo 2008, censo 1995-2005

Esto se debe principalmente que a inicios de los años 90 se conformaron pequeños núcleos urbanos al sur del sector Bolonia. Los pobladores de los asentamientos que ya habitaban desde los años 50 se desplazaron a ese sector, conformando lo que hoy se conocen como los asentamientos Golfo Pérsico y Carlos Núñez. Sin embargo durante el periodo 2005-2008, la tac del Sub-sector aumento considerablemente (5.45), lo que significa que la población ha crecido aceleradamente en un periodo de 3 años 471 habitantes. Se cree que esto se debe al desplazamiento de población proveniente de la Urbanización Progresiva Jonathan González, ya que actualmente esta posee una tasa negativa de -0.67%.

2.2.2 COMPOSICIÓN ECONÓMICA DE LA POBLACIÓN

La población económica del Sub-sector es de 2218 habitantes el cual representa un 69.3% de la población total, comprendido entre las edades de 15-64 años, constituida por las personas que tienen trabajo ya sean ocupados, informales y las personas que no tienen trabajo pero están edad de trabajar como estudiantes, amas de casa, pensionados, capacitados e incapacitados.

2.2.2.1 POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA

La población económicamente activa del Subsector es de 1674 habitantes representa el 75.48% de la población económica y el total de personas desocupadas es de 544 habitantes que corresponde al 24.52%. (Ver Tabla N°9)

Tabla N° 9: Distribución de la PEA por Sub-sector

Rangos de población	Cantidad	Porcentaje %	Porcentaje %
Población total del Sub-sector	3199	100	-----
Población Económica	2218	69.31	100
Población económicamente activa (PEA)	1674	-----	75.48
Población económicamente activa (PEI)	544	-----	24.52

Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, a partir de Levantamiento de campo 2008

De 1674 habitantes activos, 358 trabajan temporalmente, 1150 permanente, 142 trabajan por cuenta propia, éstos corresponden a 1650 habitantes (PEA Ocupada) y 24 buscan empleo (PEA Desocupada), y de 544 habitantes inactivos (PEI), 136 son estudiantes, 53 pensionados, 45 incapacitados permanentes y 311 amas de casa.

Tabla N° 10: Distribución de Población por Fuente de Ingreso

Fuente de ingreso	Población (PEA Ocupada)	Porcentaje (%)
Educación	5	0.29
Salud	28	1.72
Transporte	142	8.62
Comercio Informal	356	21.55
Comercio Formal	90	5.46
Mantenimiento	114	6.9
Construcción	237	14.37
Seguridad	114	6.9
Domésticos	161	9.77
Trabajo Formal	403	24.43
TOTAL	1650	100

Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, a partir de procesamiento de encuestas

El trabajo formal, el comercio informal y el sector construcción son las fuentes que generan mayor ingreso económico, representando el 60.35% de la PEA Ocupada, como se muestra en tabla N° 16.

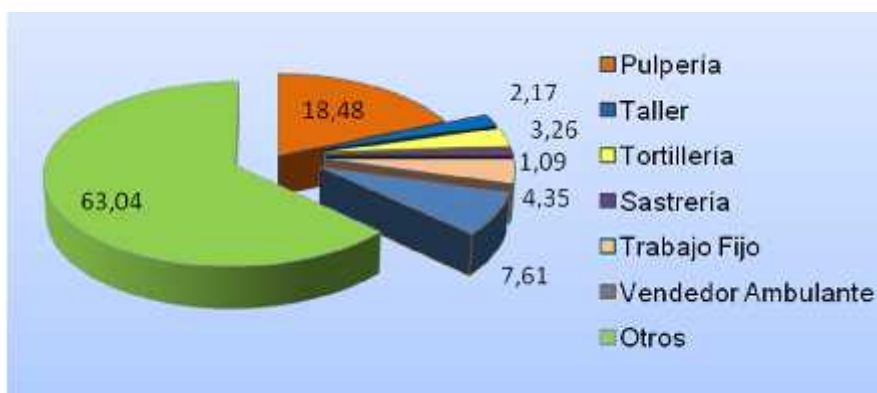
2.2.2.2 ACTIVIDADES ECONÓMICAS PRESENTES EN EL SUB-SECTOR

La base económica del Sub-sector se caracteriza por ser de carácter comercial y de servicios, generada por el sector terciario. A través de la venta de servicios con conocimientos técnicos y profesionales, (venta de fuerza de trabajo), que desarrollan actividades que garantizan fuentes de ingresos.

En el Sub-sector y su entorno inmediato se encuentran negocios que brindan servicios varios, como las gasolineras (1), centros de atención médica (1), estudios fotográficos (2), estos se encuentran en puntos claves del Sub-sector, algunos localizados principalmente a lo largo de la Pista Benjamín Zeledón.

A lo interno del Sub-sector predomina la venta y compra de artículos reciclables, (botellas de plástico, cobre), talleres de mecánica, venta de tortillas, molinos, pulperías y en menor grado se desarrolla la costura y sastrería. Este tipo de actividades comerciales mantienen la economía de la población del Sub-sector. (Ver Gráfico N° 4)

Grafico N° 4: Actividades de Sustento Económico



Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, a partir de Levantamiento de campo 2008

Las actividades de sustento económico que se realizan en el Sub-sector son diversas y según muestreo realizado existen: pulperías en un 18.48% (114 viviendas), 7.61% (47) son vendedores ambulantes, 3.26% (20) venden tortillas en su vivienda, un 4.35% (27) poseen trabajo fijo, 1.09% (7) se dedican a la costura, 2.17% (13) tienen talleres y el 63.04% (389) asegura tener otro tipo de sustento económico, como trabajos en empresas privadas, domestico, albañil o son estudiantes, amas de casa, jubilados e incapacitados que reciben sustento económico a través de un familiar o pariente.



Foto N° 7: Pulpería
Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, 2008

La actividad económica que se destaca en la IV etapa es principalmente el comercio, localizándose en la parte norte de la misma, que comprende una plaza comercial donde se encuentran concentrado gran parte del sector terciario, sin embargo también predomina el sector servicio, parte de la población económicamente activa (40 habitantes, según el muestreo realizado) labora en talleres de mecánica, carpintería y sastrería.

Es notable que gran parte de este sector sea dominado por bares talleres y recicladoras que se encuentran localizados en la parte norte de esta etapa, sin embargo a este sector económico se le suma la gran plaza comercial El Retiro.

La economía de la V etapa del asentamiento a diferencia de la IV etapa, está basada principalmente en el comercio informal, pulperías, venta de tortillas y comiderías. Existen alrededor de 3 tortillerías, 1 panadería, 11 pulperías y 1 comidería.



Foto N° 8: Panadería, J-González V
Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, 2008

Según levantamiento de campo y uso de suelo, la economía del asentamiento Norte de Villa Argentina II no varía respecto a las otras, se destaca la venta de tortillas y pulperías, existen únicamente 1 venta de tortillerías y 2 pulperías localizada a lo largo de la vía.



Foto N° 9: Venta de tortillas
Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, 2008

2.2.3 ORGANIZACIÓN SOCIAL

El asentamiento Jonathan González (cinco etapas), se caracteriza por ser uno de los asentamientos mejor organizado. A través de entrevistas realizadas, se logró conocer que el actual movimiento comunal (Consejo del Poder Ciudadano, CPC), se encuentra conformado por 21 habitantes, divididos en 9 comités organizativos, entre ellos: Salud, Educación, Infraestructura, Prevención contra el Delito, Cultura y Deportes, entre otros.

Según encuestas realizadas, destacan que la población forma parte de organizaciones religiosas, como la Iglesia Evangélica y Católica. Además existe un Centro de Alcohólicos Anónimos, aunque en la actualidad no está funcionando la población asegura que es necesario rehabilitarlo para uso cotidiano de personas que se encuentran sumergidos en algún tipo de vicios.

2.2.4 INDICADORES DE POBREZA

La pobreza, la marginalidad, el desempleo y la exclusión social son factores a grandes rasgos presentes en el Sub-sector. Sin embargo, la violencia que incrementa día a día en estos asentamientos es consecuencia de la pobreza que éstos enfrentan.

La línea de pobreza dentro del Sub-sector, será estimada a partir de indicadores que determinarán cuantitativamente la población del Sub-sector que se encuentra afectada por este componente sociológico. Estos son:

- Personas desempleadas en edad económicamente productivas.

Según levantamiento de encuestas, refleja que 751 personas son desempleados el 33.87% de la población total en edad económicamente productiva, de las cuales 311 (18.54%) son amas de casa (trabajo no remunerado), 24 buscan trabajo (1.40%), 45 son personas incapacitadas (2.66%) y 189 (11.28%) no tienen empleo.

Tabla N° 11: Ingresos aproximados por habitante económicamente activo

Ingreso económico mensual por habitante	Porcentaje %	Población
500-1000	15.88	262
1000-1500	21.89	361
1500-2000	16.31	269
2000-3000	23.61	390
4000-5000	6.87	113
5000-6000	8.15	135
Más de 6000	7.29	120
	100	1650

Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López

De 1650 habitantes económicamente activos aproximadamente el 45.5% de la población que equivale a 751 habitantes tienen un ingreso entre 1000-3000 y es notable que tan sólo un 15.44% de la población ganan más de 6000 (255 habitantes).

- Niveles educativos por poblador del sector.

Dentro del Sub-sector existen pobladores que presentan un bajo nivel de educación. Según el levantamiento de campo, el 18.05% de la población total no posee ningún nivel educativo que corresponde a 577 habitantes, el 34.61% (1107 hab) cursó nivel primaria, el 31.21% (998 hab) posee nivel secundaria, el 11.25% (360 hab) ha tenido

estudios universitarios y tan sólo el 4.88% (156 hab), ha cursado una carrera técnica.

➤ Precariedad de la vivienda

Se determinó que aproximadamente más del 16% de las viviendas están construidas a base de ripios, esto equivale a 99 viviendas de las 617 que existen dentro del Sub-sector. El 31% posee pisos de tierra correspondiente a 191 viviendas que presentan precariedad.

➤ Acceso a los servicios de drenaje, aguas residuales y agua potable y energía eléctrica.

El 17.5% de la población no tiene acceso legal al servicio de energía eléctrica, aproximadamente 560 habitantes de la población total, sin embargo el 80% posee drenaje sanitario que equivale a 2559 habitantes. Gran parte de la población tiene acceso a agua potable aproximadamente 2895 habitantes (90.5%), que cuentan con este servicio legalmente.

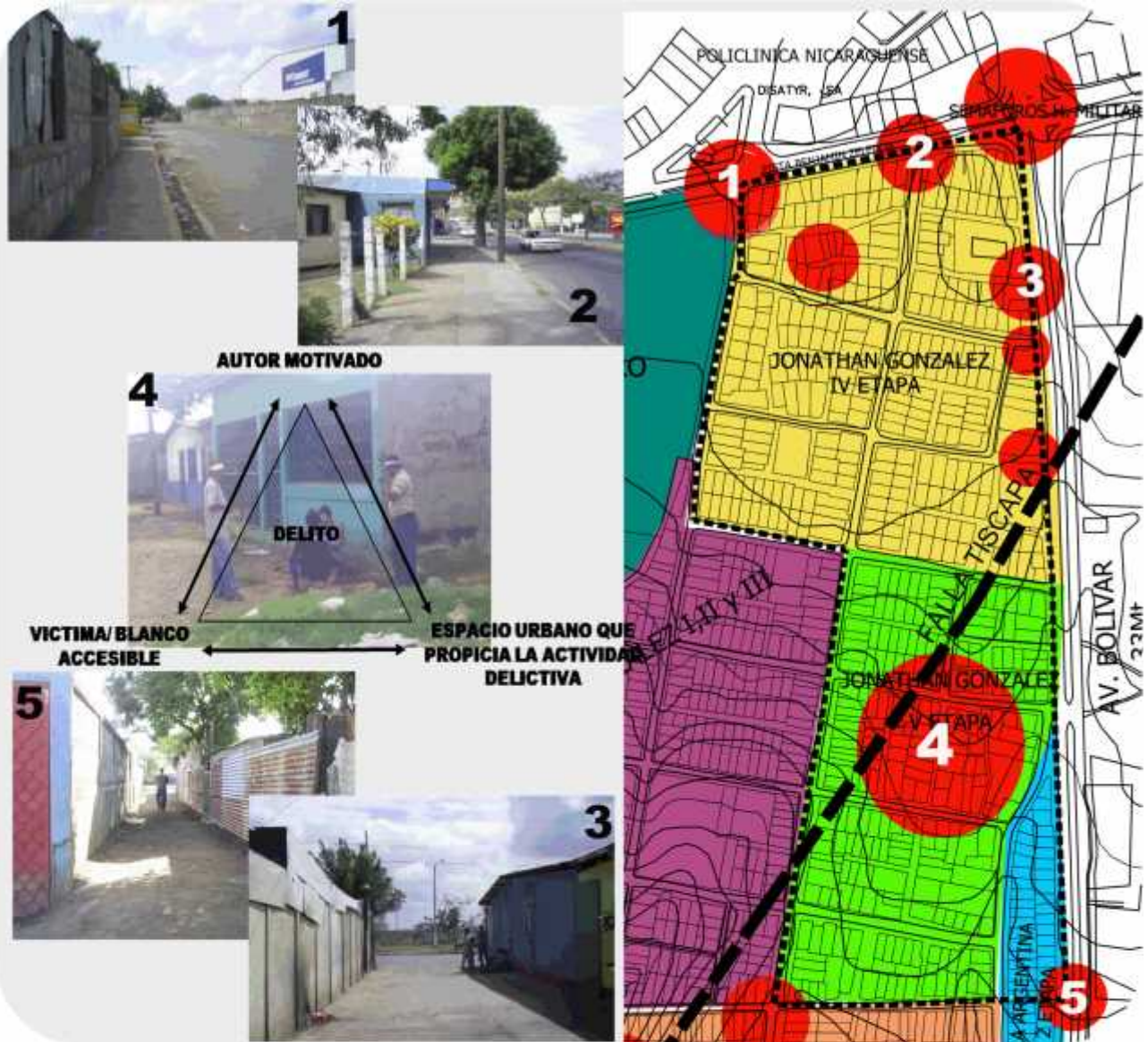
➤ Seguridad Ciudadana

La delincuencia y violencia han aumentado en forma significativa en los últimos años y se reconocen como un serio problema social, económico, espacial sobre todo en áreas urbanas marginadas de la ciudad de Managua, afectando todos los niveles de la sociedad.

Según el documento "Espacios Urbanos seguros" (Chile, 2002) los principales elementos que inciden en la ocurrencia de un delito son: ausencia de vigilantes naturales (vigilantes del entorno de forma inconsciente), víctimas y autor motivado (persona dispuesta a cometer un delito). El Sub-sector en estudio, dado que carece de planificación y diseño urbano posee espacios que por sus características propician escenarios de crimen, delincuencia y violencia.

Mediante entrevistas realizadas a líderes comunales de cada asentamiento, se lograron identificar los espacios urbanos que propician la actividad delictiva. El esquema N°2 muestra los principales puntos que promueven y favorecen la oportunidad del delito y que indican la ausencia de control sobre lo que ocurre en ellos, dado que en estos es donde se comercializan estupefacientes, puntos ciegos (ausencia de vigilantes naturales) y callejones estrechos y carentes de alumbrado público, creando una percepción de inseguridad de la comunidad.

Esquema N° 2: Espacios Urbanos que Promueven la Actividad Delictiva



Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, 2008

Tabla N° 12: Tabla Síntesis de Indicadores de Pobreza

Indicadores	Población	Porcentaje
Personas desempleadas	751	17.72
Menor nivel de ingreso por habitante (500-1000)	137	8.20
Personas que no recibieron educación	577	18.05
Personas que tienen precaria su vivienda	191	31.01
Personas que no tienen acceso a servicios	560	17.50

Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, 2008

La pobreza se ha generado no sólo por la violencia que predomina en estos asentamientos, sino por el nivel de educación y precariedad que viven día a día. En el Sub-sector, más del 30% de la población total presenta deficiencia en la construcción de su vivienda, construcciones de ripios y pisos de tierra, sumado a esto las personas analfabetas, que representa el 18.5% de la población total. Así mismo los que no tienen acceso a los servicios básicos que es cerca del 20%. Únicamente una minoría logra sobrevivir con un salario mínimo de 500-1000, lo que significa que un promedio de 18% (505 habitantes) de la población total del Sub-sector presenta problemas de pobreza.

2.3 ESTRUCTURA URBANA

2.3.1 LIMITES FÍSICOS ACTUALES Y ÁREAS

Los Asentamientos Humanos Espontáneos Jonathan González IV, V Etapa y Norte de Villa Argentina II, se encuentran ubicados al noreste del sector Bolonia N° 2 (sub sector 3), en el distrito III de Managua.

Limita: Al norte: Pista de circunvalación Benjamín Zeledón
 Al sur: Asentamientos Golfo Pérsico y Villa Argentina II (parte sur)
 Al este: Avenida Simón Bolívar
 Al oeste: Sector comercial El Retiro

Tabla N° 13: Superficie por Asentamiento (Ha)

Asentamiento	Áreas(ha)	Porcentaje
Jonathan González IV Etapa	8.81	54.5%
Jonathan González V Etapa	6.32	39.1%
Norte de Villa Argentina II	1.03	6.4%
TOTAL	16.16	100%

Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, a partir de Planos catastrales, 2008

El asentamiento González IV Etapa tiene un área de 8.81ha, que representa el 54.5%, siendo el de mayor superficie en el Sub-sector, la V Etapa del asentamiento Jonathan González. Este posee un área de 6.32 ha, correspondiendo al 39.1%; y el asentamiento del Norte de Villa Argentina II, con una área de 1.03 ha, alcanza un porcentaje de 6.4% del área total. (Ver Plano N°5 División Administrativa)

2.3.2 SUBDIVISIÓN URBANA

La subdivisión urbana del Sub-sector está comprendida por 15 manzanas, con 556 lotes, y un promedio de 50 lotes por manzanas. El asentamiento Jonathan González IV Etapa está compuesto por 6 manzanas y 290 lotes, que representa el 52.26% del total. El asentamiento Jonathan González V Etapa, constituye 8 manzanas con 230 lotes (41.23%). El Norte de Villa Argentina II está comprendido por 1 manzana con 36 lotes (6.51%).

Las manzanas están divididas por calles y callejones, con secciones irregulares por las tomas de linderos. Estas subdivisiones de manzanas son resultado de la densificación del suelo y la inadecuada lotificación como resultado de distribución de tierra.



Foto N° 10: Subdivisión Urbana
 Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, 2008

2.3.3 MORFOLOGÍA URBANA

La morfología del Sub-sector está compuesta por una trama urbana mixta, con combinación de bloques con tramas regulares y bloques con tramas irregulares no funcionales.

La trama irregular es predominante en la primera y segunda manzana noroeste del asentamiento Jonathan González IV Etapa y la segunda manzana del asentamiento Jonathan González V Etapa. Esto se debe a la toma de linderos, derechos de vías y mal distribución de lotes producto de la falta de planificación urbana. A consecuencia del crecimiento de las familias, los lotes sufren subdivisiones, modificando aun más la morfología del Sub-sector, además se crean viviendas con frentes de hasta 4 metros, lo cual es inadecuado, ya que aumenta la demanda y encarece los servicios.



Foto N° 12: Tipología de Manzanas irregulares, JG IV Etapa
Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, 2008



Foto N° 11: Tipología de Manzanas irregulares, JG V etapa
Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, 2008

2.3.4 CRECIMIENTO HISTÓRICO

El crecimiento de la ciudad se manifiesta en todas direcciones, principalmente hacia las zonas del sureste y de manera horizontal, respondiendo a los mecanismos de oferta y demanda del suelo, que se va alejando del área de la antigua ciudad y dejando aisladas grandes áreas verdes del centro de Managua, que ha ocasionado la proliferación de asentamientos irregulares. Por lo cual se dio la existencia y densificación del Sub-sector.



Foto N° 13: Ubicación del Sub-sector
Fuente. Foto Mapa (INETER, 1972)



Foto N° 14: Ubicación del Sub-sector
Fuente. Foto Mapa (Google earth 2007)

Como parte de este crecimiento, el Sub-sector surgió en la década de los 50, según los pobladores. Las primeras edificaciones estaban comprendidas por áreas comerciales y edificaciones de recreación nocturna, como la "Casa Club" para los militares, bares y billares que se ubicaban en la parte norte del asentamiento Jonathan González IV etapa, antes conocido como Barrio Vietnam

Para 1970 el Sub-sector estaba comprendido por 13 manzanas las cuales conformaban el 100% del área actual del Sub-sector (11 manzanas). Con la Revolución en 1979, el Sub-sector fue densificado, configurándose 439 lotes que representan el 79% de la lotificación actual; la población obtuvo los lotes por medio de donación por parte del Gobierno Sandinista, los cuales se dieron de forma desordenada, creando problemas en la trama y dimensiones de lotes. Asimismo, esto ha provocado que la población se encuentre desatendida en infraestructura de servicios (drenaje sanitario, drenaje pluvial y luminarias) ya sea total o parcialmente. (Ver Plano N° 6 Crecimiento Histórico del Sub-sector)

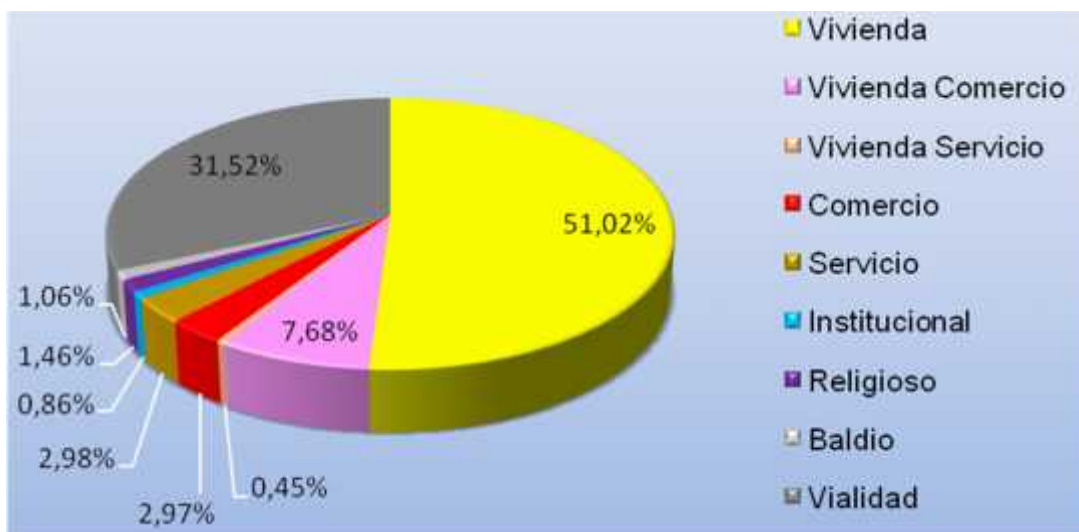


Foto N° 15: Ubicación del Sub-sector
Fuente. Foto de sobreviviente del terremoto 1972

2.3.5 USO DE SUELO E INCOMPATIBILIDAD DE USOS

El uso de suelo del Sub-sector, según el Plan Parcial de Ordenamiento Urbano (PPOU, 2004) es clasificado como zona de vivienda con densidad media (V-2), equivalente a un 95% del área total del Sub-sector; el restante es clasificado como zona de corredor de vivienda y servicio (V-S) ubicados contiguo a la Pista Benjamín Zeledón.

Grafico N° 5: Uso de suelo del Sub-sector



Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, a partir de Levantamiento de campo, 2008

En la actualidad, en el Sub-sector se identifican 9 usos de suelos, comprendiendo un área total de 16.16ha. Como se refleja en el gráfico, el uso de suelo predominante es la vivienda, con un área de 8.25 ha que representa un 51.03% del área total, los usos mixtos representan el 8.13%, siendo el 7.68% de vivienda/comercio y el 0.45% de vivienda/servicio, con 1.24ha y 0,07 ha, respectivamente. El área habitacional ocupa 9.55 ha que representa el 59.16% del área total.

El sistema vialidad constituido por callejones, calles revestidas y sin revestir tiene un área de 5.09 ha, que representa el 31.52% del área total, siendo el segundo con mayor superficie con hectáreas del Subsector, seguido por el uso comercial y de servicio, con 0.48ha, que representa el 2.9% cada uno. El uso institucional religioso conforma el 1.46%, con 0.23ha; el 1.06% corresponde al uso de suelo baldío que tiene 0.17ha y el área institucional con 0.86% (0.13ha). (Ver Grafico N° 5, Tabla N° 14 y Plano N°7 Uso de Suelo)

Tabla N° 14: Uso de Suelo del Sub-sector 3

Usos	% Porcentaje		
	Nº Inmuebles	Área (ha)	Porcentaje (%)
Vivienda	458	8,25	51,03
Vivienda/Comercio	62	1,24	7,68
Vivienda/Servicio	5	0,07	0,45
Comercio	7	0,48	2,97
Servicio	10	0,48	2,98
Institucional	3	0,14	0,86
Religioso	4	0,24	1,46
Baldío	7	0,17	1,06
Vialidad		5,09	31,52
TOTAL	556	16.16	100.00%

Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, a partir de Levantamiento de campo, 2008

El balance de áreas está comprendido por los porcentajes actuales y los porcentajes que según las Normas Mínimas de Dimensionamiento para Desarrollos Habitacionales, deberían de tener los diversos usos. (Ver Tabla N°15)

Tabla N° 15: Balance de Áreas

Usos	% Porcentaje(Ha)				
	Nº Inmuebles	Área (Ha)	% Actual	% Norma	Balance
Habitacional	524.00	9.55	59,16	60.00	-0.84
Vialidad		5.09	31,52	22.00	11.52
Equipamiento Urbano	17.00	0.37	2.32	10.00	-7.68
Área Verde	0.00	0.00	0.00	8.00	-8.00

Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, a partir de levantamiento de campo, 2008

Según las Normas Mínimas de Dimensionamiento para Desarrollos Habitacionales, el uso comprendido por vialidad, debería de estar entre el rango de 13% a 22% del área bruta ²⁵, por lo que el área actual excede 11.52% del porcentaje que exige la norma.

El 59.15% del uso del suelo del Sub-sector está comprendido por áreas de uso habitacionales (incluyendo usos mixtos de vivienda); según el reglamento de zonificación el área comprendida para uso habitacional no debería exceder el 60% del área bruta del Sub-sector. ²⁶

²⁵ NTON 11 013-04 Normas Mínimas De Dimensionamiento Para Desarrollos Habitacionales.

Relación Área de Circulación / Área Bruta: El Área de Circulación en proyectos de urbanización debe proporcionarse de modo que oscile entre un mínimo del 13% a un máximo del 22% del área bruta del proyecto. En los casos de fraccionamiento compuesto los porcentajes se modificarán de modo que las áreas adyacentes y del proyecto mantengan esas proporciones.

²⁶ NTON 12 007-04 Normas Mínimas De Dimensionamiento Para Desarrollos Habitacionales.

Relación Área Neta/Área Bruta: El Área Neta de Vivienda debe ser como máximo el 60 % del área bruta.

El porcentaje de área comunal comprendido por uso institucional, religioso y áreas recreativas es inferior a lo recomendado por normas mínimas de dimensionamiento para desarrollos habitacionales, siendo de 10% del área total. Actualmente, posee 2.32% equivalente a un área de 0.38 ha, se requiere un 7.68%. Dentro del área comunal se puede observar que no existen áreas recreativas en el Sub-sector.²⁷

Según las ordenanzas que dicta en el Reglamento de Zonificación y uso del suelo (1982) en el artículo 33, existe una problemática por incompatibilidad de usos.

Según el Reglamento de Zonificación, es claro que existe una incompatibilidad de usos, ya que actualmente en el Sub-sector existen bares, billares, casinos y moteles dentro del radio de influencia del centro educativo y dos edificios religiosos. También, la existencia de talleres y chatarreras que perturban las viviendas próximas, además de la contaminación que provocan, son incompatibles con el uso habitacional.²⁸

(Ver Esquema N° 3)



Esquema N° 3: Incompatibilidad de usos

Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, a partir de levantamiento de campo, 2008

2.3.6 TENENCIA DE LA TIERRA

Los Asentamientos Humanos Espontáneos están obligados a cumplir con la ley 309 para poder acceder a la legalización de los lotes que habitan. La población del Sub-sector solo cuenta con solvencia OOT para demostrar que la propiedad les pertenece. En el asentamiento Jonathan González IV y V Etapa, más del 93% de las familias poseen solvencia OOT y 7% tienen títulos de propiedad (Escritura Pública). El asentamiento de Villa Argentina presenta el 89% de las familias con escrituras y el 11% sin escrituras, ni títulos de propiedad.

La Ley de Titulación de Asentamientos Humanos Espontáneos, **Ley 309**, promulga que el Factor de Ocupación del Suelo (FOS) máximo es de 0,55; el Factor de Ocupación Total (FOT) máximo es de 1,10. El tamaño máximo del lote de terreno

²⁷ NTON 11 013-04 Normas Mínimas De Dimensionamiento Para Desarrollos Habitacionales.

El Área de Equipamiento comunal en proyectos de urbanización debe proporcionarse con un 10% del área bruta del proyecto.

²⁸ Reglamento de Zonificación y Uso del Suelo-1982 Arto. 33.

Bares, Salones Cervecedores Billares, Cantinas. No se autorizará la construcción de establecimientos destinados a billares, bares, cantinas y similares donde se expendan y consuman bebidas alcohólicas dentro de un radio de 400,00 metros de distancia de una institución educativa de salud, edificios de culto religiosos, cementerios, oficinas públicas, cuarteles, planteles de trabajo, teatros, mercados y centros deportivos.

permitido por la misma ley es de 300vr² (211.68m²) y un mínimo de 70.56 vr² (100m²)²⁹

La situación actual en el Sub-sector es la existencia de 524 lotes habitacionales, de los cuales 402 lotes cumplen con la ley 309, con tamaños entre 100m² a 211.68m² de área; 17 lotes son menores de 100 m² y 111 son mayores a 211.68m². (Ver Plano N°8 Rango de Tamaños de Lotes- Aplicación de Ley 309)

Grafico N° 6: Áreas de lotes de vivienda Jonathan González IV y V Etapa



Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, a partir de planos catastrales

En el caso de la IV y V etapa del Jonathan González, existe un total de 491 lotes, de los cuales el 75.56% (371 lotes) se encuentra en el rango permitido, entre 100m² y 211.68m², el 20.98% (103 lotes) tienen un área mayor a 211.68m². La mayoría presentan formas irregulares; el 3.46% (17 lotes) son menores a 100m², las cuales están asentados sobre andenes y presentan frentes pequeños, donde el máximo de longitud es 4ml. (Ver Gráfico N° 7)

²⁹ Ley 309 - Artículo 17.- En los Asentamientos Humanos Espontáneos los lotes no podrán exceder de trescientas varas cuadradas si fueran urbanos y quinientas varas cuadradas si están conformados en zona rural. Si se presentaren 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 este fuese menor a las medidas antes referidas según los casos, de conformidad a criterio y resolución de la comisión de revisión.

Grafico N° 7: Áreas de Lotes de Vivienda Norte Villa Argentina II



Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, a partir de encuestas

En el caso de la parte Norte de Villa Argentina II, los lotes están titulados, con excepción de 4 lotes, donde se proyectará "La Calle 25", de 26 metros de derecho de vía. El 93.94% de los lotes habitacionales cumplen con la ley 309 y el 6.06% que representa 2 lotes sobrepasan las 211.68m². (Ver Grafico N° 8)

Los lotes promedios en el Subsector, son de 9.1m de frente, por 20m de fondo, y un área de 182 m². Los tamaños de los lotes habitacionales en el Subsector varían de 23.1m² hasta 653.9m².

Según encuestas realizadas, dentro del Subsector, el 79.03% los pobladores poseen solvencia de la OOT sobre sus lotes, siendo un total de 412 lotes; el 18.28% (97 lotes) poseen títulos los cuales se encuentran en la parte Norte de Villa Argentina N°2; el 2.15% de los lotes son alquilados (12 lotes) y el 0.54% de los lotes son prestados (3 lotes).

Grafico N° 8: Áreas de Lotes de Vivienda Norte Villa Argentina II



Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, a partir de encuestas,2008

Plano N° 5: División Administrativa

Plano N° 6: Crecimiento Histórico del Sub-sector

Plano N° 7: Uso de Suelo

Plano N° 8: Rango de Tamaños de Lotes- Aplicación de Ley 309

2.1 EQUIPAMIENTO



El equipamiento representa uno de los aspectos de mayor relevancia para contribuir con el desarrollo y bienestar de un espacio urbano y sus habitantes. Por lo tanto, es de vital importancia analizar cada uno de estos servicios: educación, salud, bienestar social, servicios municipales y el desempeño de los mismos dentro del Sub-sector.

2.4.1 EDUCACIÓN

Según datos del INIDE (2005), el 36.2% (989 hab) de la población total del Sub-sector, entre las edades de 3-49 años de edad estudia o ha estudiado en alguna modalidad escolar. Únicamente el 5.01% de la población que corresponde a 138 personas, asegura nunca haber estudiado, según datos del año 2005. Por lo tanto, el índice de analfabetismo en el Sub-sector para éste año, es menor en relación al existente en Managua, que es de 7.1%, esto debido a jornadas de alfabetización que organizó el movimiento comunal de los asentamientos en conjunto con el Ministerio de Educación (MECD). (Ver Tabla N° 16)

Tabla N° 16: Población Estudiantil Actual por Modalidad Escolar

Barrio	Pre-escolar		Primaria		Secundaria		Técnico Básico		Técnico Medio		Técnico Superior		Ninguno		TOTAL
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	
Jonathan González IV etapa	41	38	124	128	92	90	4	3	9	14	4	9	32	49	637
Jonathan González V etapa	16	9	62	61	46	39	1	5	3	3	1	1	21	29	297
Norte de Villa Argentina II	2	1	10	14	9	11	0	0	0	0	0	1	2	5	55
TOTAL	59	48	196	203	147	140	5	8	12	17	5	11	55	83	989

Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, a partir de datos INEC, 2005

Sin embargo, actualmente según encuesta realizada (2008), muestra que un 18.05% de la población encuestada no posee ningún nivel educativo que corresponde a 577 habitantes, el 34.61% (1107 habitantes) cursó nivel primaria, un 31.21% (998 hab) posee nivel secundaria, el 11.25% (360 habitantes) ha tenido estudios universitarios y tan sólo el 4.88% (156 habitantes) ha cursado una carrera técnica.

La población estudiantil del Sub-sector con edades entre 3 -18 años, según las Normas de Equipamiento Urbano (MINVAH 1983) deberían ser de 800 alumnos, lo que representa el 25% de la población total del Sub-sector.

Tabla N° 17: Población Estudiantil por Asentamiento

Barrio	Pre-escolar	Primaria	Secundaria
Jonathan González IV etapa	52	250	114
Jonathan González V etapa	25	152	46
Norte de Villa Argentina II	8	142	13
TOTAL	83	544	173

Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, a partir de datos de población INEC, 2005

En el Sub-sector el único centro educativo existente es “Dejad los niños venir a mí” ubicado en el costado oeste del asentamiento Jonathan González IV etapa, este imparte las modalidades de pre-escolar y primaria de 1^{ero}-3^{er} grado en el turno matutino, cuenta con un total de 7 aulas de clases, una dirección y un servicio sanitario. Éste se encuentra en regular estado físico y las condiciones en las que se imparten clases no son las más adecuadas, ya que no cuentan con suficiente mobiliario escolar (sillas, mesas para profesores, pizarras, bebederos) y el único servicio sanitario no es suficiente para suplir las necesidades de los niños. (Ver Plano N°9 Equipamiento y Vialidad del Subsector III)

Tabla N° 18: Datos del Centro Educativo

Modalidad	Estado físico	Alumnos	Aulas	Maestros	Turno
Pre-escolar y primaria (1 ^{er} -3 ^{er} grado)	Regular	167	7	6	Matutino

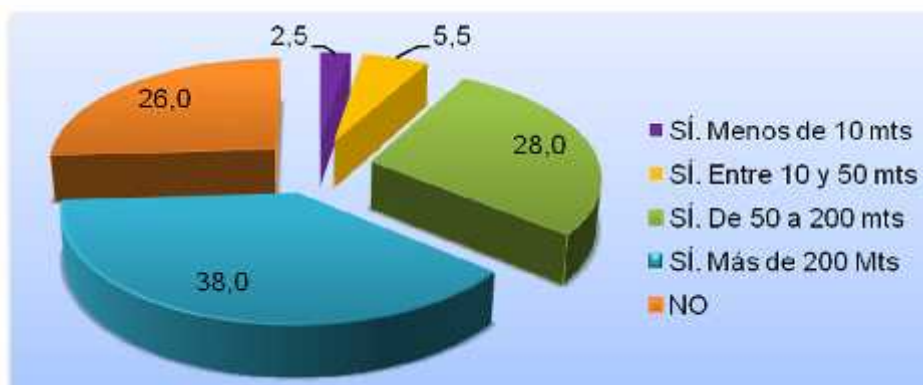
Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, a partir de levantamiento de Campo, Entrevistas

➤ **Preescolar:** El centro atiende una población estudiantil de 65 niños comprendidos entre las edades de 3 – 6 años, lo que representa el 16% de la población a atender. Según las normas de equipamiento urbano (MINVAH 1983), el 21% de los niños en edad de 3-6 años deberían estudiar, por lo tanto actualmente el déficit existente es de 18 alumnos (5%).



Foto N° 16: Centro Educativo Pre-escolar, 2008
Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, 2008

Grafico N° 9: Déficit por distancia de escuela pre-escolar



Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, a partir de procesamiento de encuestas, 2008

Respecto al déficit por distancia para la modalidad de pre-escolar, este corresponde a 64% equivalente a 778 encuestados, un 38% (462 habitantes) como muestra el gráfico N° 11, se encuentra a más de 200 m de distancia del centro educativo y un 26% (316 habitantes), de la población encuestada asegura no haber pre-escolar cercano a sus viviendas. Según las Normas de Equipamiento Urbano (MINVAH 1982), la escuela debe ubicarse a menos de 300 m de distancia ya que los niños menores de edad no deben recorrer largos tramos de distancia para poder asistir a la escuela.

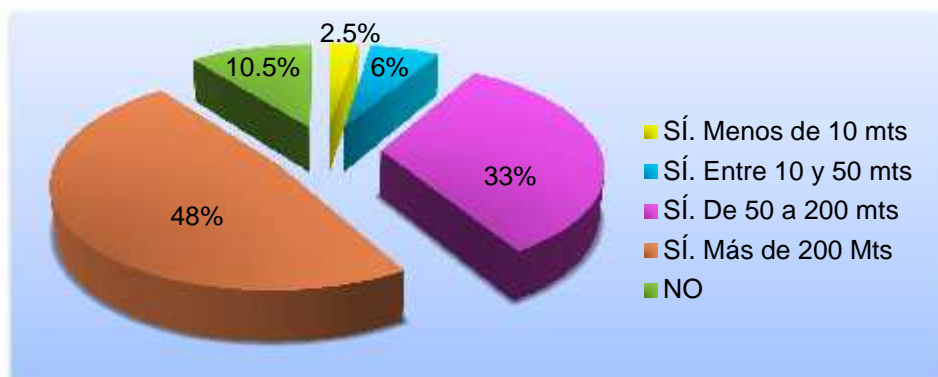
➤ **Primaria:** Respecto a la educación primaria, la demanda estudiantil es de 544 niños entre las edades de 7 – 12 años, que en su totalidad deben recibir reglamentariamente educación primaria. En ese caso existe un déficit ya que en el centro educativo no se imparte la modalidad de primaria completa y atiende una población estudiantil de 102 alumnos con edades entre 7-14 años.

Según las Normas de Equipamiento Urbano (MINVAH 1983), el Centro “Dejad los niños venir a mí” debería atender el 100% de la población estudiantil en la modalidad de primaria, por lo que el déficit actual existente es de 442 alumnos que corresponde al 81%. Asimismo deberían existir un total de 6 aulas (turnos: matutino y vespertino), siendo el déficit de aulas es de 2 y se requieren impartir los dos turnos.

Actualmente, el área del terreno es de 1047 m² y un área de construcción 447 m², donde se imparten las dos modalidades, por lo que el déficit total es de 2539 m² (70.8%) en área de terreno y 629 m² (58.45%) en área de construcción³⁰.

³⁰ Las Normas de Equipamiento (MINVAH 1983); según cálculos realizados (para ambas modalidades que se imparten en el centro), exigen que el terreno debe ser de 3586 m², y un área de construcción de 1076 m².

Grafico N° 10: Déficit por Distancia de Escuela Primaria



Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, a partir de procesamiento de encuestas, 2008

De acuerdo a las encuestas realizadas, los datos demuestran que el 48% (584 habitantes) de encuestados debe recorrer más de 200 m para poder asistir al centro educativo de primaria, más cercano de su vivienda, un 10.5% (128 habitantes) asegura no haber escuela primaria cercana y un 41.5% (505 habitantes) de los encuestados recorre distancia menores a 200 m Según las Normas de Equipamiento Urbano (MINVAH 1982), la distancia debe oscilar entre 500-700m, por lo que actualmente el déficit es de 10.5 % equivalente a 57 habitantes, que están fuera del área de influencia del centro educativo.

➤ **Secundaria:** El déficit de secundaria en el Sub-sector y en general en el Sector Bolonia N° 2 es del 100%, debido a que no existe ningún centro educativo que imparte esta modalidad, por lo que los estudiantes con edades entre los 13-18 años (173 estudiantes) debe movilizarse a otros centros educativos y recorriendo trayectos mayores de lo que exige la norma³¹, por lo que también representa un déficit en cuanto a distancia.

De una población de 800 niños y adolescentes en edades entre 3-18 años, únicamente el 20.8% (167 alumnos) tiene la posibilidad de estudiar dentro del Sub-sector (modalidad primaria y pre-escolar), el otro 79.1% (633 alumnos) estudia en centros educativos tales como: Salomón de la Selva, República de Canadá (Jonathan González), Benjamín Zeledón (El Recreo), entre otros.

2.4.2 SALUD

El sector salud es uno de los aspectos de mayor importancia para los ciudadanos; sin embargo, en el Sub-sector no existe ningún puesto o centro de salud que solvante la demanda actual de sus habitantes.

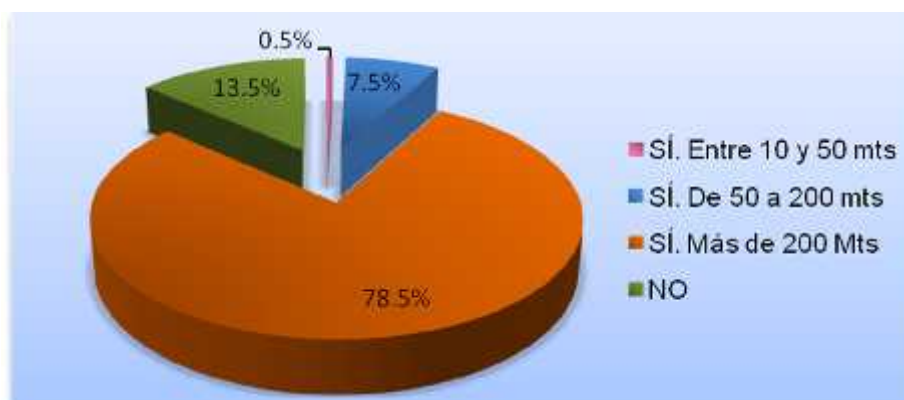
El Puesto Médico más cercano al Sub-sector es el "Jonathan González", ubicado en el "Área Verde del Jonathan González" (a 300m del Sub-sector); este atiende únicamente 3 días por semana. Las condiciones en que la población es atendida no

³¹ Según las Normas de Equipamiento Urbano (MINVAH 1983), los estudiantes de secundaria deben recorrer distancias de 1 Km, hacia los centros de estudio.

son las más adecuadas, debido a que no se cuenta con mobiliario adecuado, las dimensiones del puesto son reducidas, falta personal médico especializado, entre otros. Las instalaciones donde se encuentra actualmente el puesto medico eran de uso habitacional; luego, los pobladores en afán de dar respuestas a las necesidades de la población intentaron adecuarlo a el uso que tiene actualmente.

Cabe destacar que el médico general que atiende, lo hace en un periodo de 4 horas, ya sea por la tarde o por la mañana. Otro aspecto importante es la falta de medicinas, lo que obliga a los pobladores a visitar el puesto medico ubicado en Altagracia, que es donde realizan exámenes y entregan el medicamento necesario.

Gráfico N° 11: Distancias al Puesto de Salud más Cercano



Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, a partir de procesamiento de encuestas

El 78.5% (2511 habitantes) de la población del Sub-sector debe recorrer más de 200 metros para llegar al puesto médico, un 13.5% (432 habitantes) prefiere visitar el puesto medico de Altagracia u otra clínica privada y un 8% (256 habitantes) recorre entre 10-200 m (Puesto Médico Jonathan González)

Según las Normas de Equipamiento Urbano (MINVAH 1983), la población que se debería en el puesto médico es de 6000 personas. A este centro asisten pobladores de las 5 etapas del asentamiento Jonathan González, y atiende una población de 6109 habitantes, por lo que actualmente el déficit existente es de 109 habitantes. Además, presenta déficit en cuanto a condiciones físicas del puesto, el cual debería poseer una superficie 70 m², en un terreno de 280 m² y contar con 1 médico General y 3 enfermeras. En la actualidad éste funciona con 60 m² de construcción en un terreno de 165 m² y cuenta únicamente con un médico y una enfermera.

2.4.3 BIENESTAR SOCIAL

Según las normas de equipamiento debería existir un Centro de Desarrollo Infantil que atienda niños en las edades de 0-6 años; sin embargo, este equipamiento es uno los grandes ausentes dentro del Sub-sector. La población a ser atendida por el CDI, es de 83 niños con edades entre 0-6 años, además el déficit existente por m² de terreno y construcción es de 432 y 257 m², respectivamente. Actualmente en el centro educativo "Dejad los niños venir a mí", atiende una población de 65 niños con

edades entre los 3-6 años, se hace necesario atender a niños menores de 3 años para lograr solventar el déficit.

2.4.4 INSTITUCIONAL

Dentro del Sub-sector únicamente existe una asociación de carácter institucional, éste es el centro de alcohólicos anónimos ubicado en la IV etapa del asentamiento Jonathan González. Actualmente se encuentra abandonado y deteriorado por la falta de atención y desinterés que existe por parte de la población para que éste siga funcionando.



Foto N° 17: Asociación de Alcohólicos Anónimos

Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López. 2008

2.4.5 SERVICIOS MUNICIPALES

Este acápite aborda el servicio de recolección de basura y las áreas recreativas como; Parques infantiles, Canchas Deportivas, Plazas.

➤ **Recolección de Basura**

Actualmente, la población del Sub-sector únicamente cuenta con el servicio de recolección de basura, a través del tren de aseo, que realiza el recorrido diariamente por las mañanas. Sin embargo, este no recorre el Sub-sector en su totalidad, debido a que los callejones son muy estrechos, lo cual impide que el camión recolector pueda acceder a ellos, principalmente, en el noroeste del asentamiento Jonathan González y el Sureste de la V Etapa.

➤ **Áreas Recreativas**

Existe un déficit del 100% de áreas recreativas. Según las Normas de Equipamiento Urbano (MINVAH, 1983) deberían existir al menos un parque infantil (105 m²) que atienda una población de 21 niños, una cancha deportiva para jóvenes (1280 m²) y una plaza cívica (958 m²). La falta de éstos en la actualidad, promueve la delincuencia juvenil, vicios y segregación de la población. Para suplir la necesidad de éstos espacios, la población visita uno de los parques más cercanos que se encuentra ubicado en Bolonia, conocido como Parque Las Madres que se encuentra a 300m del Sub-sector.

La ausencia de estos servicios genera la segregación de grupos poblacionales dentro del sector, no hay convivencia entre sus habitantes lo que causa conflictos vecinales. Además, los jóvenes, adolescentes y niños no logran desarrollar de forma amplia sus capacidades para relacionarse entre sí, no practican deportes ni se divierten sanamente, sino que tienden a ser ociosos, practicar vicios y formar grupos delincuenciales en su barrio.

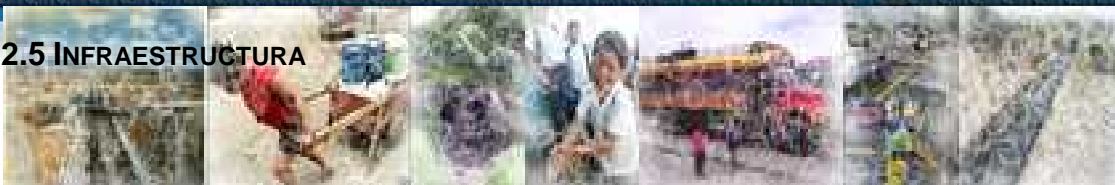
Tabla N° 19: Síntesis de Equipamiento (Déficit)

Sector	Equipamiento	Normas de Equipamiento PAEM MINVHA (1983)	Equipamiento Requerido	Equipamiento existente	Déficit
Educación	Preescolar	25-30 niños * aula	2 aulas	3 Aulas	2 Turnos
		15 m2 de terreno * alumno	1410	1047	-----
		4,5 m2 de construcción * alumno	423	447	-----
		3300-12000 hab servidos	83	65	18
		Radio de Influencia	300m-500m	-----	64%; 53 Niños
		Estado Físico	-----	-----	Regular estado
	Primaria	35-40 alum*aula	7 aulas	3 aulas	4 aulas
		8 m2 de terreno * alumno	2176 m2	1047	2539 m2 *
		2,4 m2 de construcción * alumno	653 m2	447	629 m2*
		2500-4700 hab servidos	464	102	362 Alumnos
		Radio de influencia	500m-700m	-----	48%; 261 Alumnos
		Estado Físico		-----	Regular estado
	Secundaria	35-40 alum*aula	2 aulas (3 turnos)	Inexistente	100%
		10m2 de terreno * alumno	580 m2	-----	100%
		3,5 m2 de construcción* alumno	139 m2	-----	100%
Radio de influencia		1km-1.3km	-----	100%	
Salud	Puesto de salud	Superficie Construida	70 m2	60 m2	10 m2
		Superficie de Terreno	280 m2	165 m2	115 m2
		Población Servida	6000 hab	6109 hab	109 hab
Bienestar Social	CDI	5.2 m2 de terreno * alumno	432 m2	-----	100%
		3.1 m2 de construcción* alumno	257 m2	-----	100%
		Población Servida	83	Inexistente	100%
Recreación	Cancha Deportiva	0.4m2 * hab	1281 m2	Inexistente	100%
	Parque infantil	Población Servida	21 Niños	Inexistente	100%
		5 m2 de construcción* usuario	105 m2		100%
		5m2 * niño	90 m2	Inexistente	100%
		Radio de influencia	200m		100%
	Plaza	0.3m2 de terreno * hab	958 m2	Inexistente	100%
Abasto	Tienda Popular	0.08m2 de terreno * hab	256 m2	Inexistente	100%
		0.028 m2 de construcción*hab.	90 m2	-----	100%
		Radio de influencia	350m	-----	100%

Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, a partir de procesamiento de encuestas
 *: Estos datos incluyen el déficit en área de terreno y m² de construcción de pre-escolar.

Plano N° 9: Equipamiento y Vialidad

2.5 INFRAESTRUCTURA



El Sub-sector no cuenta servicios básicos de infraestructura como: el drenaje pluvial y alcantarillado sanitario. La carencia de estos servicios se encuentra en las viviendas localizadas al norte y sur-este del Sub-sector, constituyendo alto riesgo para la población ya que, por su pendiente natural, no permite el drenaje de las aguas pluviales, provocando inundación y desbordamiento de cauce natural.



Foto N° 18: Carencia de drenaje pluvial
Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, 2008



Foto N° 19: Vía en mal estado físico
Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, 2008

Más del 50% de las vías se encuentran sin revestir, sumado a esto el mal estado físico, la carencia de tendido eléctrico y alumbrado público, influyen en el aspecto social y trae consigo problemas de inseguridad ciudadana y violencia urbana.

2.5.1 INFRAESTRUCTURA VIAL Y TRANSPORTE

El Sub-sector es uno de los más antiguos de la ciudad de Managua, sin embargo nunca ha tenido intervención en mejoramiento vial y circulación de transporte, a pesar de encontrarse en una zona céntrica no existe movilidad a lo interno de estos asentamientos, lo que provoca la falta de vinculación orgánica al tejido urbano y conflictos viales.

El Sub-sector está delimitado por vías principales (Pista Benjamín Zeledón y Avenida Bolívar); la falta de acceso al transporte público urbano lo convierte en barrios marginales y núcleos urbanos concentrados en el centro de la ciudad.



Foto N° 20: Pista Benjamín Zeledón
Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, 2008

Por otro lado, el mal estado físico de las vías influye en la falta de circulación de transporte ya que gran parte de éstas están sin pavimentar, tan sólo 2.11km es asfaltado que constituye el perímetro del Sub-sector incluyendo las dos vías principales, y la vía que atraviesa el centro de compras Price Smart. La otra parte del Sub-sector está compuesta por vías de tierra y están a lo interno del Sub-sector que corresponde a 3.16 km incluyendo el cauce natural.

2.5.1.2 JERARQUÍA VIAL Y DERECHO DE VÍA

El Sub-sector está rodeado por dos vías que están clasificadas como Sistema Colector Primario: La Avenida Bolívar y La Pista Benjamín Zeledón. Actualmente presentan un derecho de vía de 27ml (Pista Benjamín Zeledón) y 29ml (Avenida Bolívar), según el Plan Parcial el derecho de vía es de 27-39 ml. (Ver Plano N°9 Equipamiento y Vialidad del Subsector III)

El restante de las vías está constituido por un sistema de calles y callejones, reflejándose sobre todo en la parte nor-este del Sub-sector, debido a la distribución de lotes y manzanas irregulares no permiten hacer de éste un sistema ordenado y funcional.

En la parte sur del Sub-sector (límite del Sub-sector) existen lotes (aproximadamente 21 lotes) que están invadiendo el derecho de vía proyectado por la Alcaldía de Managua para la 25 Calle Sur-oeste, el derecho de vía es de 26 ml.



Foto N° 21: Invasión de derecho de vía (Norte de Villa Argentina II)
Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, 2008

2.5.1.3 TIPO DE REVESTIMIENTO Y ESTADO FÍSICO DE LAS VÍAS

El Sub-sector se encuentra en su mayoría, trazado con vías no revestidas, el 58.88% de la infraestructura vial es de tierra y el 41.12% se encuentra pavimentada en regular y buen estado físico.

El asentamiento Jonathan González IV etapa es el que presenta mayor parte del revestimiento de vías que se encuentran relativamente en buen estado físico con una longitud de 1.7km y la V etapa únicamente tiene 422ml revestidos y en buen estado. El restante de las vías 3.16 km está sin revestir (de tierra) y en mal estado físico.

Tabla N° 20: Vías con y sin Revestimiento del Sub-sector

Vialidad	Longitud (Km)	Porcentaje %	Estado Físico
Vías asfaltadas	2.11	40.14	Bueno
Vías sin revestir (de tierra)	3.161	59.86	Malo
TOTAL	5.281	100	

Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, a partir de levantamiento de campo

Existe un total de 5.28 Km de sistema vial en el Sub-sector, sin embargo el mal estado físico de las vías no permite tener una circulación adecuada y lógica. En la tabla N° 20, se observa que el mal estado físico es equivalente a más del 50% del kilometraje total.

Tabla N° 21: Síntesis; Estado físico y Clasificación de Vías

Asentamiento	Tipo de revestimiento	Estado Físico	Longitud Km	Porcentaje %	Clasificación
J-G, IV etapa	Asfalto	Bueno	625.81	11.85	Sistema colector primario
	Asfalto	Bueno	736.21	13.94	Sistema de calles
	Tierra	Malo	1.730	32.75	Sistema de calles
J-G, V etapa	Asfalto	Bueno	422.51	8.00	Sistema de calles
	Asfalto	Bueno	334.82	6.34	Sistema colector primario
	Tierra	Malo	1.430	27.07	Sistema de calles
TOTAL			5.281	100	

Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, a partir de Levantamiento de campo, 2008

Según la tabla N° 21 refleja que el 59.82% de las vías existentes dentro del Sub-sector se encuentran sin revestir y en mal estado físico, y que el 21.99% están con revestimiento asfáltico y en buen estado físico, el 18.19% restante es la vía que delimita al Sub-sector (Sistema colector primario). (Ver Plano N°9 Equipamiento y Vialidad del Subsector III)

2.5.1.4 CIRCUITOS DE TRANSPORTE: TRANSPORTE PÚBLICO COLECTIVO (MOTORIZADO)

El Sub-sector no presenta una vinculación directa al acceso de transporte público colectivo, ya que la circulación de éstos se realiza únicamente a través de las vías principales que limitan el Sub-sector (Pista Benjamín Zeledón y la Avenida Bolívar).

2.5.1.5 TRANSPORTE NO MOTORIZADO: TRICICLOS Y BICICLETAS

Dentro del Sub-sector existe poca fluencia de circulación de transporte no motorizado, esto impide que la población se traslade libremente dentro de estos barrios, teniendo que movilizarse de manera peatonal hacia el exterior del Sub-sector para poder tener acceso al transporte público colectivo.

Sin embargo existen pobladores que realizan recorridos en bicicleta desde la Laguna Tiscapa y circulan dentro del Sub-sector hasta llegar al Instituto Nacional de Deportes (IND), centro donde los jóvenes realizan actividades deportivas.

La necesidad de tener acceso a este tipo de transporte es notoria, ya que facilitaría el traslado de un lugar a otro, de un centro, escuela o plaza, puesto que presenta grandes brechas de distancias (más de 1km) que resultan de difícil movilidad para la población del Sub-sector.

2.5.2 INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS

Las instalaciones inadecuadas de tuberías de agua potable, drenaje sanitario y cable están en mal y pésimo estado físico, lo que hace notar el grado de riesgo al que están expuestos los pobladores del Subsector. El servicio de alcantarillado sanitario del Subsector aún es un problema sin resolver, que afecta, principalmente, a la población en época de invierno, debido al mal estado de las vías principales que los dejan parcialmente incomunicados, provocando daños considerables a las viviendas y propagando enfermedades. La cobertura de servicios básicos se efectúa de forma provisional ilegal y legal, en pocos casos.

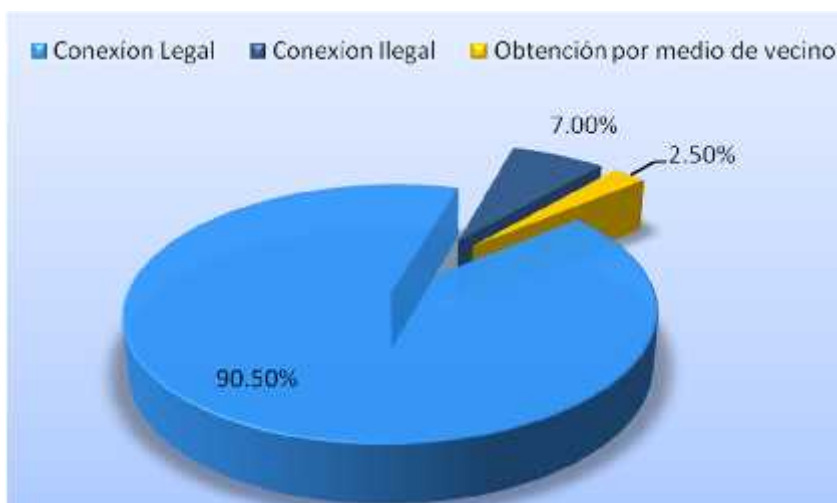
2.5.2.1 AGUA POTABLE

Una de las mayores problemáticas del Sub-sector está relacionada con el agua potable, fundamentalmente, por el tiempo de abastecimiento que tiene destinada su población, además del desperdicio del vital líquido por conexiones inadecuadas. Actualmente, el Subsector se encuentra en la lista de sectores afectados por cortos periodos de abastecimiento de agua potable, que es regulada por la Empresa Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados (ENACAL). El Sub-sector III es abastecido por el poso ubicado al noroeste, en el Parque Las Madres.

Los habitantes del Sub-sector tienen programado el horario del abastecimiento de agua potable, siendo que el 75% tiene programado 10 horas de agua potable al día, y el 25% 8 horas de agua al día. Actualmente, el 90.50% de la población del Sub-sector posee conexión de manera legal, y un 7.00% es de forma ilegal y un 2.5% tiene conexión de agua potable por medio de vecinos.

(Ver Grafico N° 12)

Grafico N° 12: Tipo de Conexión de Agua Potable



Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, a partir de encuestas

2.5.2.2 DRENAJE SANITARIO

En cuanto al drenaje sanitario del Subsector, según ENACAL, el 20% de las viviendas cuenta con el servicio de manera legal; el resto tiene acceso al servicio de forma ilegal y conexiones inadecuadas que producen filtraciones, contaminan el suelo y pueden provocar enfermedades principalmente a los niños. En sistema más utilizado como drenaje sanitario es el alcantarillado conectado a las tuberías de ENACAL.

Según datos de la encuesta, un 80% de la población total del Sub-sector está conectada al sistema de drenaje sanitario público y un 19.5% de la población utiliza la letrina. La población de 49 lotes, que corresponde a 0.50% del total, hace uso de tanque séptico y elimina las aguas grises directamente sobre las vías, provocando deterioro de las mismas y problemas de insalubridad a la ciudadanía. (Ver Grafico N° 13) (Ver Plano N° 10 Plano Infraestructura de Servicios)



Foto N° 22: Aguas grises en las vías
Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, 2008

Grafico N° 13: Tipo de Evacuación de Aguas Negras



Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, a partir de encuestas, 2008



Foto N° 23: Evacuación de aguas grises en las vías
Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, 2008

Las redes del drenaje sanitario del Sub-sector son relativamente nuevas. Por el desorden en tramas urbanas en algunos lugares, como los alrededores del colegio "Dejad venir los niños a mi", no existe red de drenaje sanitario. Como se observa en el siguiente gráfico, el 19.50% de la población que posee letrinas es por la falta de recursos económicos, por lo cual no se han unido a la red de drenaje sanitario.

Son diversas las razones por lo cual la población continua con el servicio de letrinas y expulsando las aguas grises a las vías, como la carencia de recursos para solicitar el servicio, compra de tuberías y aparatos sanitarios. En algunos casos se trata de falta de interés de los habitantes.

2.5.2.3 ENERGÍA ELÉCTRICA

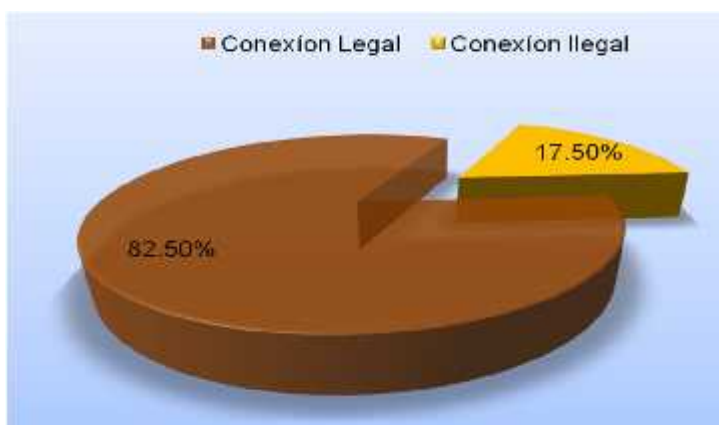
El servicio público de energía eléctrica está a cargo de la Distribuidora de electricidad del Sur (UNION FENOSA – DISSUR), el cual tiene una cobertura del 100% en el Subsector.

El Sub-sector presenta pérdidas de energía por la existencia de las conexiones ilegales, que ponen en riesgo la seguridad de las viviendas y el abastecimiento del servicio a los pobladores. La necesidad de legalización de este servicio es muy importante para garantizar el abastecimiento adecuado y evitar pérdidas humanas por los riesgos de las conexiones apropiadas. (Ver Plano N° 10 Plano Infraestructura de Servicios)



Foto N° 24: Tendido Eléctrico, 2008
Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, 2008

Grafico N° 14: Tipo de Conexión de Energía Eléctrica



Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, a partir de encuestas, 2008

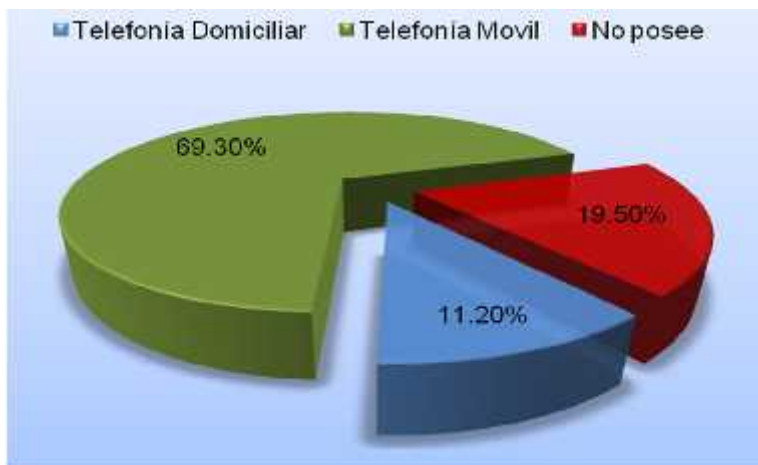
El 82.5% de las lotes abastecidos tienen conexión forma legal o permanente; sin embargo, más del 50% de las familias no pagan este servicio, por las constantes alzas en los precios de este servicio. El 17.50% de las familias posee conexiones ilegales; y menos del 3% de las familias están interesadas en legalizarlo. (Ver Grafico N° 14)

La existencia de energía eléctrica y el alumbrado público en el Sub-sector son muy importante debido a la inseguridad ciudadana que enfrenta la población que habita en él, por el al alto nivel delictivo. Los postes y luminarias se encuentran en mal estado por la falta de mantenimiento y vandalismo.

2.5.2.4 TELECOMUNICACIONES

El servicio de teléfono y correo es administrado por la Empresa Nicaragüense de Telecomunicaciones. La telecomunicación es indispensable para la población, el problema del desorden en el crecimiento de la ciudad ha aislado al Sub-sector, privándolos de red de telefónica domiciliar, cable e Internet.

Grafico N° 15: Porcentaje de Tenencia de Telefonía



Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, a partir de encuestas, 2008

La red actual de telefonía en el Sub-sector es deficiente, según encuestas el 5% de la población cuenta con red de telefonía domiciliar, el 14.5% de la población posee telefonía móvil y el 80.5% de la población no tiene acceso al servicio telefónico. (Ver **Grafico N° 15**)



Foto N° 25: Poste de red telefónica
Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, 2008

2.5.2.5 COBERTURA GENERAL DE SERVICIOS

La cobertura de servicios públicos revela el abastecimiento de agua potable en el 100% del Subsector; el 85% tiene acceso al servicio de forma legal. Según ENACAL, el horario de abastecimiento de agua es de 8 horas en el asentamiento Jonathan González IV Etapa (12:00m a 8:00 am) y 10 horas en los asentamientos Jonathan González V Etapa y Norte de Villa Argentina II (12:00m a 10:00am). Por las horas inadecuadas, se crea problemas a la población en la recolección del vital líquido.

El servicio de aguas negras abastece al 95.35% del asentamiento Jonathan González IV Etapa. La existencia de letrinas se debe a la falta de recursos económicos de la población para conectarse a la red de aguas negras; el 4.65% de las viviendas se encuentran sin conexión a la red de aguas negras. La red de energía eléctrica abastece a toda la población del Sub-sector; 108 viviendas poseen conexiones ilegales. Por último, el abastecimiento de alumbrado público es deficiente, por el robo y daños a las luminarias, debido al alto índice delictivo del Sub-sector, que hace necesaria su cobertura total.

Plano N° 10: Plano Infraestructura de Servicios

2.6 VIVIENDA

2.6.1 DENSIDAD HABITACIONAL

El Sub-sector cuenta con 16.16 ha, una población de 3199 habitantes y 617 viviendas, siendo la densidad habitacional general del Sub-sector de 38.18 viv/ha, siendo esta clasificada como densidad media (30-55 viv/ha), que corresponde a la Zona de Vivienda de Densidad Media (V-2). Esta zona se caracteriza por viviendas individuales como uso permisible y vivienda colectiva como uso condicionado, según el Plan Parcial de Ordenamiento Urbano (PPOU, 2004)

Tabla N° 22: Densidad Habitacional por Asentamiento

Asentamiento	Áreas(ha)	Viviendas	Densidad
Jonathan González IV Etapa	8.81	317	35,98
Jonathan González V Etapa	6.32	260	41,14
Norte de Villa Argentina II	1.03	39	37,86
Total	16.16	617	38,18

Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, a partir de Planos catastrales, 2008

El asentamiento Jonathan González V Etapa posee una densidad de 41.14 viv/ha, siendo la más alta del Sub-sector dentro del rango de densidad media (V-2), con viviendas de una planta.

2.6.2 DENSIDAD DOMICILIAR

El Sub-sector presenta una densidad domiciliar es de 5.18 hab/viv la cual cumple con la norma requerida (5.78 hab/viv)³².

Tabla N° 23: Densidad Domiciliar por Asentamiento

Asentamiento	Habitantes	Viviendas	Densidad Hab/Viv
Jonathan González IV Etapa	1971	317	6.21
Jonathan González V Etapa	1016	260	3.90
Norte de Villa Argentina II	212	39	5.46
Total	3199	617	5,18

Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, a partir de Planos catastrales, 2008

³² Normas Mínimas de Dimensionamiento para Desarrollos Habitacionales NTON 11 013-04 - La población debe estimarse a razón de 5.78 habitantes por vivienda de acuerdo al último Censo Habitacional de 1995.

Según la norma y de acuerdo a los datos presentados en la tabla anterior, los asentamientos del Subsector no presentan déficit. Sin embargo, según los resultados de las encuestas realizadas, existe un número de personas que habitan en las viviendas que excede el indicador nacional, generándose hacinamiento.

Grafico N° 16: Porcentaje de Habitantes por Vivienda



Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, a partir de encuestas, 2008

Según las encuestas el 19.5% (120 viviendas) de las viviendas del Sub-sector poseen entre 7 a 10 habitantes por vivienda; y un 6% (37 viviendas) más de 10 personas por vivienda, como se muestra en el gráfico N° 16. Como resultado un 25.5% que representa 157 viviendas sufren hacinamiento. **(Ver Grafico N° 16)**

El principal inconveniente al que está expuesta la población del Sub-sector es que sus viviendas no cuentan con suficientes cuartos para la cantidad de habitantes por vivienda existente, generando un alto nivel de promiscuidad en los hogares. El 60% (370 viv) de las viviendas poseen entre 4-6 habitantes de los cuales más de la mitad solo cuenta con 2 cuartos por vivienda.

El 32.50% de las viviendas cuentan con 2 cuartos, que representa un total de 201 viviendas, 176 viviendas que corresponde al 28.50% (28 viviendas) poseen un cuarto que lo separa del resto de los ambientes por divisiones ligeras como plycem, cartón o cortinas. El 22.50% de las viviendas cuenta con 3 cuartos y un 16.50%(102viv), con más de 3 cuartos por vivienda. **(Ver Grafico N° 17)**

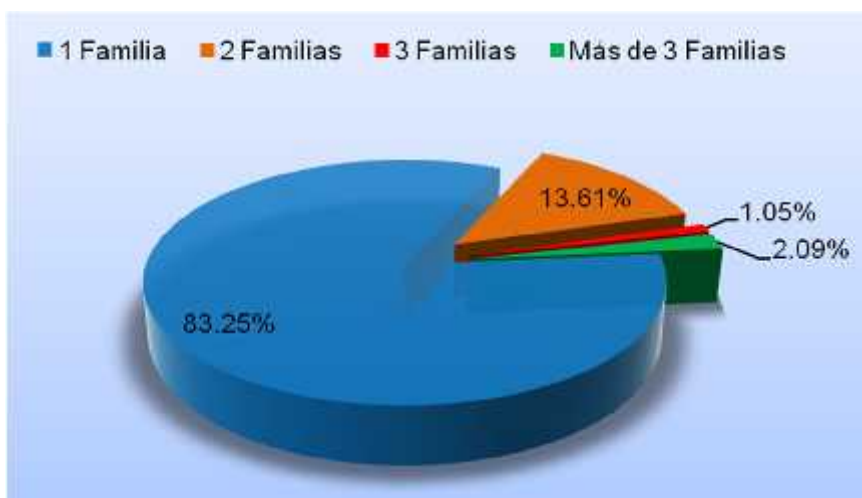
Grafico N° 17: Número de Cuartos por Vivienda



Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, a partir de encuestas, 2008

Los nuevos núcleos familiares conformados de 2 a 3 personas anexas habitan principalmente en cuartos un poco distantes de la vivienda principal entre 4m-8m, siendo está compuesta de dos cuartos, sala cocina y servicio sanitario; en algunos casos disponen con un área multiusos para dormitorio, cocina y comedor.

Grafico N° 18: Número de Familias por Vivienda



Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, a partir de encuestas, 2008

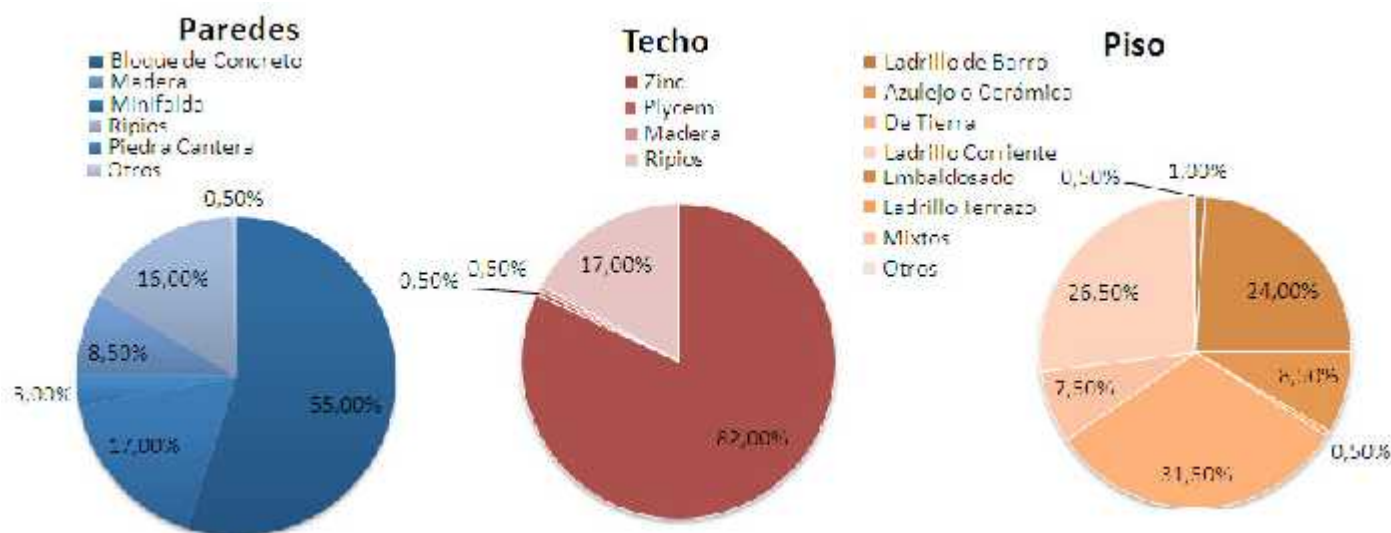
El mayor porcentaje de familias por vivienda según las encuestas es de 83%(512viv) correspondiente a 1 familia por vivienda con un número de integrantes de 1-3 habitantes, 4-6 habitantes y 8.5% (52 viviendas) con integrantes entre 7-10 habitantes en una familia. El 14% (86 viviendas) están compuestas por 2 núcleos familiares. Y un 3% (18 viviendas) de las viviendas por 3 y más núcleos familiares. Esto indica que los nuevos núcleos familiares necesitan una vivienda propia donde desarrollarse, actualmente 104 familias necesitan tener su propia vivienda. (Ver Grafico N° 18)

2.6.3 SISTEMAS CONSTRUCTIVOS Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

Las viviendas en el Subsector son edificaciones provisionales y construidas con materiales de mala calidad y sistemas estructurales deficientes.

El sistema constructivo con el que están construidas las viviendas varía entre mampostería, minifaldas, sistema de maderas y combinación de sistemas constructivos. Más del 80% de las viviendas del Sub-sector han sido edificadas por autoconstrucción, sin especificaciones técnicas, ni asistencia profesionales adecuadas para el tipo materiales que emplearon.

Grafico N° 19: Tipo de Materiales en las Viviendas



Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, a partir de encuestas, 2008

Según el análisis de encuesta, como se observa en el grafico N° 19, el 55% (339viv) de las viviendas del Sub-sector presenta paredes de bloque de concreto. El 17% (105viv) de las viviendas son de minifalda, las cuales tienen más de 20 años de construidas; el 16% están compuestas por ripios de diferentes materiales como latas, zinc, cartón y plástico. Estas últimas son altamente peligrosas para las personas que las habitan por los diversos riesgos a los que se exponen.

Los materiales que componen los techos de las viviendas en el 82% (506 viviendas) están conformados por zinc, el 17% (105 viviendas) de los materiales de los techos son de ripios, ocasionando problemas en la época de lluvias. En cuanto al piso, las viviendas del Sub-sector se encontraron que un 31.5%(194 viviendas) no cuentan con algún material para los pisos, solo es tierra compactada que puede generar problemas de salud a los habitantes. El 26.5%(164viv) de las viviendas cuentan con pisos de ladrillo corriente y un 24%(148 viviendas) de las viviendas poseen embaldosado. (Ver Grafico N°19)

2.6.4 ESTADO FÍSICO DE LAS VIVIENDAS

El estado físico de las viviendas se clasifica por las condiciones en las que se encuentran. La clasificación buena se refiere a las viviendas sin daños notorios, estas son construcciones de bloque, ladrillo, zinc, madera sin daños y que su estructura se observa estable. El estado físico regular son las viviendas algo deterioradas más que todo por los años que tienen principalmente las construcciones son de madera, bloque, zinc, que no cumplen con las normas de construcción adecuadas, pero aun se que pueden ser reparadas, para mejorar sus condiciones. El estado físico malo es caracterizado por las viviendas construidas con madera de ripio, lata, zinc usado, plástico, etc., las cuales tienen más de cinco años y representan un peligro dado que puede colapsar por la débil estructura. (Ver Tabla N° 24)



Foto N° 27: Vivienda en Buen estado
Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, 2008



Foto N° 26: Vivienda en Regular Estado
Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, 2008



Foto N° 28: Vivienda en Mal Estado
Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, 2008

Tabla N° 24: Estado Físico de las Viviendas

Estado Físico	Porcentaje (%)	Cantidad	Necesidades de mejoramiento
Buena	16%	99	Ampliar vivienda
Regular	55%	340	Reparaciones
Mala	29%	179	Remplazar vivienda

Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, a partir de encuestas, 2008

Según encuestas, el 29% (179 viviendas) de las viviendas se encuentran en mal estado, las cuales requieren reemplazarse por una nueva; el 55 % (339) está en regular estado, requieren reparación del techo, de pared, puertas, ventanas y el piso; y el restante 16 % (99 viviendas) en buen estado, requieren mantenimiento por parte de los dueños. (Ver Plano N° 11 Estado Físico de las Viviendas)

2.6.5 UBICACIÓN DE LA VIVIENDA EN EL LOTE

La ubicación de la vivienda en el lote se define por la orientación de la misma para evitar la insolación; la superficie más regular del terreno para aminorar riesgos; y el área de ocupación de la vivienda en el lote. Según la Norma del Plan Parcial de Ordenamiento Urbano (2004), para las viviendas de densidad media (V-2), de tipo individual de una planta, el FOS es de 0.67 y un FOT de 0.67, con un frente mínimo de 10m, un retiro frontal y de fondo de 3m Según la densidad de poblacional del Subsector, de 197.95 hab/ha, este se clasifica como un área de saturación media para viviendas colectivas de dos plantas.

En los asentamientos del Subsector, las viviendas se ubican en desorden dentro del lote, sin respetar los retiros, ni linderos correspondientes. En más del 65% (401viv) de los lotes, los retiros frontales son menores a los 3m, lo que indica que las viviendas, en su mayoría, están ubicadas en parte frontal y colindante a uno o ambos linderos laterales.



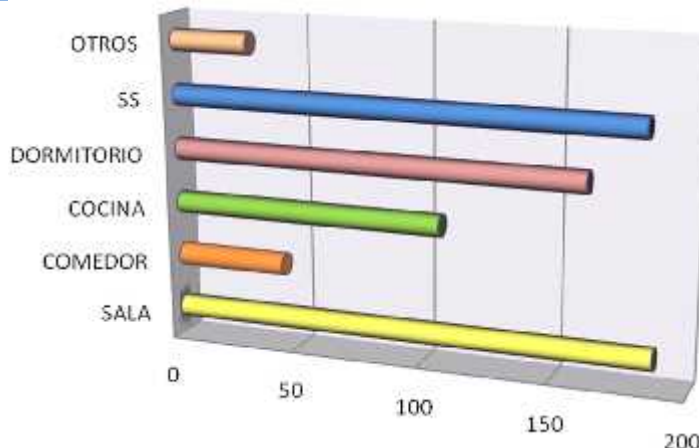
Foto N° 29: Viviendas colindantes en ambos linderos laterales
Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, 2008

El porcentaje de ocupación del suelo en los lotes varía según el uso del suelo. En los lotes solo con uso habitacional, el área de la vivienda no sobrepasa el 60% del área total. Caso contrario, en los lotes de uso mixto de vivienda-servicio y vivienda-comercio, el área de la vivienda, más las construcciones extras, sobrepasan el 60% (370 viviendas) del área total del lote.

2.6.6 ESPACIOS DE LA VIVIENDA

Las viviendas que conforman el Sub-sector, poseen espacios en comunes que según el ingreso económico de las familias puede variar.

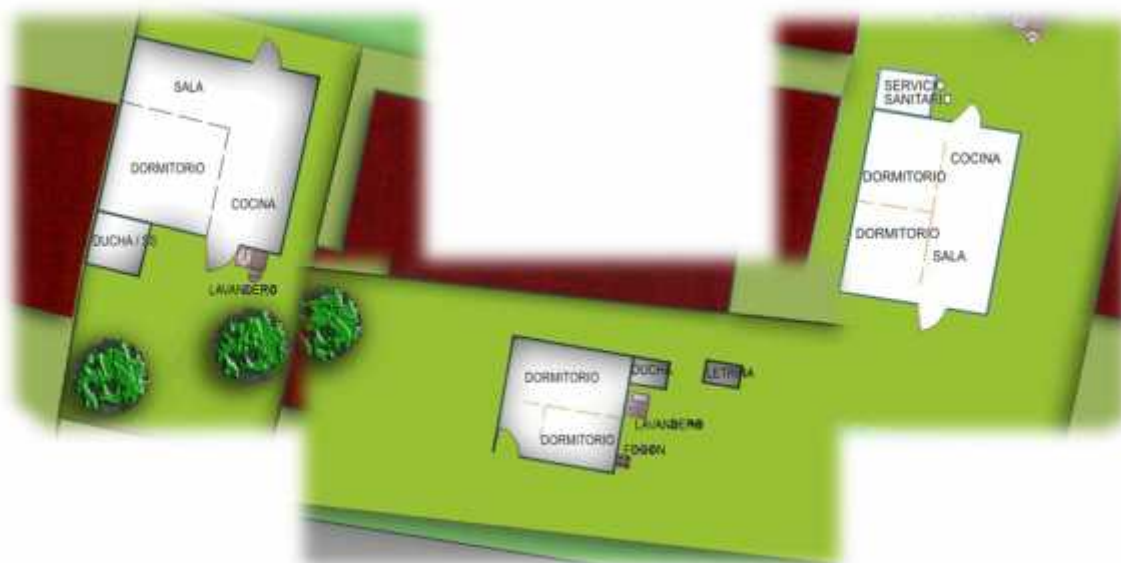
Grafico N° 20: Espacios de la Vivienda



Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, a partir de encuestas, 2008

En general, las viviendas presentan espacios poco definidos y limitados a lo interno. Los espacios mejor definidos son: en un 98.42% de las viviendas; servicio sanitario (96%), dormitorios (85.26%) y cocina (56.32%). Éstos se encuentran divididos por cortinas, plycem, plywood o muebles. Las áreas destinadas para estos ambientes son insuficientes en más del 80% de las viviendas. Las áreas comunes que comparten las familias son prioritariamente la sala y en otros casos la sala-comedor, como se observa en el gráfico N° 21. (Ver Gráfico N° 21)

Grafico N° 21: Ambientes de la Vivienda



Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, levantamiento de campo, 2008

2.6.7 DÉFICIT HABITACIONAL

Durante la etapa pre-revolucionaria, la vivienda en el mercado estaba determinada por la ley de la oferta y la demanda, constituyendo esta una mercancía, lo cual provocó un incremento del déficit habitacional, debido a que por los altos costos y el control especulativo privado, únicamente ciertos sectores de la sociedad tenían acceso a la compra de una vivienda, promoviendo como resultado la generación de sectores disgregados de la ciudad con viviendas precarias y cuarterías, que no cumplen con lo básico para el confort humano.

El déficit habitacional que presenta al Sub-sector es alarmante, debido a la carencia de recursos de la población y desconocimiento del riesgo en que se encuentran sus viviendas por estar ubicadas en zonas de con fallas, cauces y áreas de inundación.

El Sub-sector cuenta con 524 lotes habitacionales con 617 viviendas, teniendo un déficit por hacinamiento de 157 viviendas, según datos obtenidos de las encuestas (25.5 % del total de viviendas actuales). El principal problema que enfrenta el Sub-sector es el desequilibrio que hay en las cantidades de habitantes por vivienda y el aumento de núcleos familiares que permanecen en una sola vivienda, sin condiciones para la cantidad de personas que las habitan y los excedentes de población que se generan año con año.

Tabla N° 25: Déficit Habitacional Sub-sector

Asentamiento	Áreas(ha)	Habitantes	Viviendas	Densidad Habitacional	Densidad Domiciliar	Hacinamiento	Mala Ubicación	Mal Estado
Jonathan González IV Etapa	8.81	1971	317	35,98	6.21			
Jonathan González V Etapa	6.32	1015	260	41,14	3.90	157	180	179
Norte de Villa Argentina II	1.03	213	39	37,86	5.46			
Total	16.16	3199	617	38,18	5,18	157	180	179

Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, 2008

El déficit de viviendas en el Subsector por mala ubicación es de 180 viviendas, de las cuales; 37 se encuentran afectadas por fallas sísmicas; 42 viviendas se encuentran afectadas por el derecho del cauce natural; 73 viviendas se localizan en áreas de inundación, propiciadas por las pendientes menores al 2%; y 28 viviendas se encuentran afectadas por la combinación de falla, cauce y áreas de inundación. Por mal estado se encuentran afectadas 179 viviendas.

Plano N° 11: Estado Físico de las Viviendas

2.7 IMAGEN, PAISAJE URBANO Y MOBILIARIO

El Sub-sector en estudio, a pesar de ubicarse en el centro de la ciudad de Managua, no se encuentra integrado al tejido urbano de la misma, creando problemas de marginalidad urbana, violencia y segregación, entre otros.

2.7.1 IMAGEN URBANA

Actualmente, la imagen urbana del Sub-sector está delimitada por su entorno inmediato, ya que dentro de éste es difícil destacar elementos de gran relevancia, que contribuyan a distinguirla. Para efectos de estudio la imagen y paisaje urbano del Sub-sector estarán delimitados por los elementos que definen la ciudad³³: las sendas, bordes, barrios que lo conforman, nodos e hitos. (Ver Plano N°12 Imagen Urbana)

➤ **Sendas:** Las principales sendas existentes en el Sub-sector se caracterizan por el marcado torrente de vehículos y peatones que las transitan a diario, además que funcionan como puntos principales dentro de la ciudad donde se desarrolla en mayor magnitud el comercio informal. Estas son:

- Pista Benjamín Zeledón, ubicada al norte del Sub-sector en estudio; se caracteriza por ser una de las principales arterias de la ciudad, que mantiene ligado al Subsector en distintos puntos de gran importancia dentro de la misma. Asimismo, es relevante mencionar la gran cantidad de vendedores ambulantes que día a día laboran en ésta.
- Avenida Bolívar, se caracteriza por ser el principal eje de conexión de la ciudad con su centro histórico, desde esta se puede observar el actual centro de ciudad, además a lo largo de su extensión se desarrollan una serie de actividades comerciales y de servicio. Ésta se ubica en el costado este del Sub-sector.



Foto N° 31: Pista Benjamín Zeledón
Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López. 2008



Foto N° 30: Avenida Bolívar
Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López. 2008

³³ Imagen Urbana. La Imagen Urbana y sus elementos. Kevin Lynch (1960)

➤ **Bordes:** Los bordes funcionan directamente como límites que demarcan físicamente los barrios y Sub-sectores en estudio. En orden de importancia son los siguientes:

- **Pista Benjamín Zeledón:** Actúa secundariamente como borde, ya que permite delimitar el Sub-sector en estudio, además de demarcar límites entre un barrio y otro, en este caso Residencial Bolonia de los asentamientos Jonathan González.
- **Avenida Bolívar:** Al igual que la pista Benjamín Zeledón, actúa secundariamente como borde presentando características similares a la anterior.
- **25 Calle SO:** Proyectada por la Alcaldía de Managua, a pesar de no haber sido construida ésta servirá como de eje de conexión futura entre dos avenidas importantes de la ciudad: la Avenida Bolívar y la Avenida Naciones Unidas. Adicionalmente, esta permitirá demarcar los asentamientos Jonathan González, Golfo Pérsico y Villa Argentina II.
- **Calle del Price-Smart:** A pesar no poseer las mismas características que las anteriores esta, es una de las principales vías dentro del Sub-sector, permite demarcar el asentamiento Jonathan González IV etapa sirviendo de límite entre y la V etapa y la zona comercial El Retiro.



Foto N° 33: Calle del Price-smart
Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, 2008



Foto N° 32: Proyección, 25 Ave. SO
Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, 2008

➤ **Barrios:** Las características físicas que definen los barrios que conforman el Sub-sector son similares, no solo por el tipo de actividades que en estos se realiza, sino también por sus habitantes, y la carencia de límites absolutos entre éstos.

- **Jonathan González IV y V etapa:** Es imposible caracterizar ambos, asentamientos de forma individual, debido a que las características físicas



Foto N° 34: Jonathan González IV etapa
Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, 2008

que los determinan son las mismas. La población en su mayoría practica el mismo tipo de actividades económicas; de comercio y servicio, no existen límites definidos entre ambos asentamientos, los habitantes incluso están organizados como un solo asentamiento y la problemática existente es la misma.

- Norte de Villa Argentina II: Este asentamiento posee características muy diferentes a los anteriores debido a que se formó recientemente. Sus habitantes se encuentran organizados en comités y la principal actividad económica es el servicio; ya sea profesional ó técnico.

➤ **Nodos:** Los principales focos estratégicos del sub- sector son:

- **Semáforos del Hospital Militar:** Además de ser el punto de intersección entra la Avenida Bolívar y la Pista Benjamín Zeledón, es uno de los puntos de mayor confluencia vehicular en Managua constituyendo, así un nodo urbano de gran importancia.



Foto N° 35: Semáforos del Hospital Militar
Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, 2008

➤ **Hitos:** Los puntos de referencia que destacan dentro del Sub-sector por ser elementos singulares que sirven de guía y que poseen aspecto memorable dentro del contexto son:

- **El Manquito y Supermercado Price-Smart:** Siendo estos los principales puntos de referencia dentro del Sub-sector y los más utilizados por su población del mismo. El primero se caracteriza por ser uno de los principales focos de violencia y una de las paradas de buses más conocidas y el segundo por ser uno de los más conocidos y visitados en la ciudad de Managua.



Foto N° 36: Principales Hitos en el Sub-sector
Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, 2008

2.7.2 PAISAJE URBANO

El paisaje urbano dentro del Sub-sector y en sus alrededores posee pocas áreas de percepción visual que permitan potenciar los espacios urbanos. Sin embargo, estas áreas representan paisajes determinados con calidad visual y en algunos casos, con valores escénicos.

La vegetación dentro del Sub-sector es un elemento que se destaca, a pesar de que no existen visuales de gran calidad escénica, el contraste de colores y texturas permite que este tipo de vistas posea un valor escénico medio.



Foto N° 37: Vistas con calidad escénica
Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, 2008

Este tipo de percepción visual se puede apreciar en muchas zonas del Sub-sector. Este se caracteriza por tener baja fragilidad, por lo que se puede intervenir de tal forma que la vegetación pueda ayudar a crear espacios de alto valor escénico dentro del medio urbano construido, ya que actualmente no existen espacios públicos abiertos que permitan crear visuales de gran atractivo en el mismo.

2.7.3 MOBILIARIO URBANO EXISTENTE

Dentro del Sub-sector el mobiliario urbano es inexistente. La ausencia de paradas de buses, botes de basura, bancas, bebederos, deriva consecuencias como proliferación de botaderos de basura, la espera de buses por los pobladores a la intemperie y deterioro de la imagen urbana del Sub-sector, por ende, de la ciudad. Asimismo, la falta de tratamiento de vías y andenes perjudica de manera directa la imagen y paisaje urbano de estos asentamientos.

Es evidente que la ausencia de mobiliario urbano es consecuencia de la ausencia de espacios públicos dentro del Sub-sector, problemática que debe ser tratada conjuntamente, con el fin de renovar la imagen y paisaje urbano del mismo.

Plano N° 12: Imagen Urbana

2.8 SÍNTESIS DEL DIAGNÓSTICO

Este acápite aborda de manera breve las principales problemáticas definidas en el diagnóstico, por lo que al final del mismo, se elabora una tabla FODA que aborda las potencialidades y limitantes del Sub-sector. (Ver Plano N°13 Síntesis de Diagnóstico)

2.8.1 GENERALIDADES DEL SUB-SECTOR EN ESTUDIO

El Sub-sector III, conformado por los asentamientos Jonathan González IV y V etapa, Norte de Villa Argentina II, posee un área de 16.16 ha. Limita al norte con la Pista de Circunvalación Benjamín Zeledón, al sur con el asentamiento Golfo Pérsico, al este con la Avenida Bolívar y al oeste con el centro comercial Plaza España. Cuenta con un total de 560 lotes y una población de 3,199 habitantes.

El Sub-sector en estudio se caracteriza por presentar una topografía relativamente plana, con un predominio de pendientes del 0-2% que representa el 56.8% del área total en estudio, de estas un 17.9% constituyen áreas propensas a inundaciones siendo afectadas 4.18 ha, y un total de 178 lotes.

Existe una falla geológica comprobada, que atraviesa el Sub-sector en dirección noreste-suroeste (Tiscapa), que actualmente se encuentra activa, afectando un total de 61 lotes y un área de 1.12 ha. En la actualidad, también se encuentra atravesado de sur a norte por un cauce natural con longitud de 600m que afecta un total de 150 lotes y un área de 3.48 ha. Cabe destacar que un total de 31 lotes se encuentran afectados por fallas sísmicas y cauce simultáneamente.

2.8.2 ASPECTOS SOCIO- ECONÓMICOS

La población del Sub-sector es de 3199 habitantes, de los cuales 51.2% (1638 hab) es representada por mujeres y 48.2%(1561 hab) son hombres, con una densidad poblacional de 198 hab/ha. La población del Sub-sector es relativamente joven ya que el 41.2% (1317 hab) está en edades de 15-35 años.

El asentamiento Jonathan González IV etapa representa la mayor parte de la población del Sub-sector con 61.66%, siendo éste el que posee mayor área dentro del mismo. Los tres asentamientos tienen clasificación alta, según la densidad poblacional de cada barrio.

El Sub-sector posee una TAC de 5.45% según datos del censo 2008, lo que significa que ha habido un crecimiento acelerado de la población. Durante el período de 1995-2005, debido a los grandes desplazamientos de familias hacia el sur del sector Bolonia N° 2, la población del Sub-sector disminuyó, contrario a lo que actualmente está sucediendo.

La población económica del Sub-sector es de 2218 habitantes de los cuales 1674 (75.48%) representa a la PEA (ocupados) y 544 (24.51%) a la población económicamente inactiva, (PEI).

La economía del Sub-sector está basada en el comercio y servicio principalmente. Gran parte de la población tiene como sustento económico pulperías (114 viviendas), talleres (13), venta de tortillas (20), costura (7), vendedores ambulantes (47) y una pequeña cantidad de población poseen trabajo fijo (27).

El analfabetismo, inseguridad ciudadana, ausencia de servicios básicos, entre otros, son aspectos que promueven la pobreza, generando marginalidad y segregación en el Sub-sector.

2.8.3 ESTRUCTURA URBANA

La morfología urbana del Subsector presenta una trama regular en el trazado de vías. La irregularidad en la forma de los lotes ha ocasionado obstrucción de calles, creando problemas con la distribución y funcionamiento de las redes técnicas y la circulación. Además, 120 lotes (23.21%) no cumple con el rango de área de 100m² a 211.68m² que estipula la ley 309.

El uso de suelo predominante es la vivienda, con un área de 9.55 ha que representa un 59.16% del área total, lo que balanceado con el 60% recomendado por NTON 12 007-04 Normas Mínimas de Dimensionamiento para Desarrollos Habitacionales resulta en 0.84% para estar con la norma. El mayor problema del uso del suelo del Subsector es la inexistencia de áreas verdes, que debería tener 8% del área total, y la subutilización de área para equipamiento, que actualmente ocupa 2.32 % del suelo. Según la norma, éste último debería de ocupar el 10%. El uso del suelo para vías excede con un 31.52% siendo lo recomendado, que según la norma debe ser 22% del área total.

La falta de equipamiento dentro del Sub-sector constituye una de las principales problemáticas ya que origina una serie de consecuencias dentro de la comunidad como segregación, violencia, analfabetismo, mayores índices de mortalidad, pobreza y dependencia de otros sectores.

La educación es la gran ausente entre los equipamientos; el único centro educativo existente en el Subsector cuenta únicamente con la modalidad de pre-escolar y primaria de 1-3er grado. El déficit en la modalidad de secundaria es del 100%, debido a que no existe un centro que imparta esta modalidad escolar, por lo que los estudiantes deben recorrer distancias mayores a las que exige la norma (1Km) para poder concluir sus estudios de bachillerato.

El Puesto Médico Jonathan González es el que solventa las necesidades de la población en el área de salud, pero en menor medida; la falta de medicinas, personal médico e infraestructura adecuada son algunas de las problemáticas que más resiente la población del Subsector. Además un 13.5% (432 hab), optan por visitar el puesto médico ubicado en Altagracia.

El Sub-sector posee vinculación indirecta con el acceso a transporte público colectivo, sin embargo no existe circulación a lo interno de cada asentamiento.

Dentro del Sub-sector no existe circulación de transporte no motorizado, esto impide que la población se traslade libremente dentro de estos barrios, y tienen que movilizarse de manera peatonal hacia las afueras del Sub-sector para poder tener acceso al transporte público colectivo.

La población del Subsector es abastecida en 100% por el servicio de agua potable, pero con problemas en el horario de dotación, habiendo dificultades en la recolección de vital líquido. El drenaje sanitario cubre al 80% de la población por medio de alcantarillado domiciliar conectado a la red de ENACAL, por lo que un 19.5% tienen letrinas (121 viviendas) y 0.5% poseen tanque séptico. En cuanto al drenaje pluvial, este es inexistente en el Subsector, creando problemas en época de invierno, inundando las viviendas y generando brotes de enfermedades a la población, principalmente en niños y ancianos.

El Sub-sector cuenta con 617 viviendas, con una densidad habitacional media de 38.18 viv/ha (V-2). La densidad domiciliar es de 5.18 hab/viv. El hacinamiento existente en el Sub-sector es debido a las familias con más de 6 integrantes o más de un núcleo familiar por vivienda. Además 176 viviendas solo cuentan con un cuarto para todos los integrantes.

El déficit habitacional por es de 157 viviendas, debido que existen viviendas con 6 personas hasta más de 10 personas; el déficit por mal estado es de 179 viviendas debido a que en las construcciones se utilizaron materiales inadecuados, empleo deficiente de sistemas constructivos y a la antigüedad de las viviendas sin mantenimiento. El déficit por mala ubicación es de 180 viviendas, que se encuentran afectados por fallas, cauces y áreas de inundación.

2.8.4 ANÁLISIS FODA

Dentro de este aspecto se determinan en base a los resultados del diagnóstico las limitantes y potencialidades del Sub-sector, definidos por las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas que presenta. Estas se detallan de acuerdo a cada acápite analizado; aspectos físico-naturales, socioeconómicos, equipamiento, infraestructura, vivienda e imagen urbana. (Ver Tabla N° 26)

Tabla N° 26: Tabla FODA

Variables	Fortalezas	Oportunidades	Debilidades	Amenazas
Físico - Natural	-Topografía relativamente plana 43.2% aptas para urbanizar	-Abundante vegetación que permite crear espacios con calidad escénica.	-Contaminación por residuos sólidos, líquidos, gaseosos y ruido	-Falla sísmica Tiscapa-Graben. Inundaciones por pendientes 0-2% y por cauce natural
Aspectos socioeconómicos	-Población relativamente joven 42.12% en edades de 15-35 años -La población se encuentra muy bien organizada socialmente. (CPC)	-Oportunidades de ingreso económico diversificado: comercio -servicio	-Crecimiento acelerado de población -Economía inestable Alta densidad poblacional	-Violencia e inseguridad ciudadana Pobreza y precariedad
Estructura Urbana	-Trama urbana regular-mixta	-Consolidar la trama urbana regular -Reordenar la trama irregular con nuevas dimensiones de lotes	-Trama irregular disfuncional -Inadecuada dimensión de lotes -Ausencia de lotes baldíos	-Incompatibilidad de usos de suelo
Equipamiento	-Cobertura de del Sub-sector en preescolar de la población estudiantil	-Creación de áreas verdes en zonas de riesgos -Construcción de escuelas, CDI y casa comunal -Rehabilitar la escuela preescolar	-Falta de mantenimiento de la escuela "Dejad los niños venir a mi"	-Ausencia de áreas verdes y esparcimiento para la población
Infraestructura	-Proyección de la 25 Calle Sur-oeste -Localización urbana accesible para la población	-Adoquinar calles sin revestimiento físico -Ejes viales de accesibilidad al Sub-sector	-El 60% de las vías está en mal estado físico	-Inexistencia de red de drenaje pluvial
Vivienda	-El 71% de las viviendas está en regular y buen estado físico	-Oportunidad de crecer en altura -Consolidar las viviendas en buen estado físico	-Precariedad de la vivienda -El 29% de las viviendas están en mal estado físico	-Inseguridad constructiva de las viviendas
Imagen Urbana	-Principales sendas y bordes: Pista Benjamín Zeledón y Avenida Bolívar	-Existencia de elementos para reforzar la imagen urbana	-Pocas áreas de percepción visual	-Ausencia de mobiliario urbano: paradas de buses, botes de basura, bancas y bebederos

Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, a partir de Levantamiento de Campo, 2008

Plano N° 13: Síntesis

2.9 PROSPECTIVA

El Sub-sector III, conformado por los asentamientos Jonathan González IV, V etapa y Norte de Villa Argentina II, se encuentra localizado en un lugar estratégico de la ciudad de Managua y donde la tendencia de crecimiento poblacional es acelerada. Actualmente, los pobladores del Sub-sector, son habitantes de escasos recursos y las condiciones (sociales, urbanas y legales) en las que viven no son las más idóneas para su desarrollo y crecimiento urbano.

El Sub-sector está delimitado actualmente por un anillo comercial, la tendencia de crecimiento comercial ha aumentado continuamente y el incremento poblacional del Sub-sector se ha ido desarrollando de manera desordenada, de no realizarse una intervención urbana sostenible en el tiempo, podría provocar una ola de expansión comercial y en unos años se tendría como resultado caos, y posiblemente la desaparición del territorio.

2.9.1 ESCENARIOS

La propuesta de Renovación Urbana permite visualizar tres escenarios basados en el contexto que actualmente presenta el Sub-sector: demandas de viviendas, equipamiento e infraestructura, crecimiento desordenado, condiciones precarias de vida, violencia e inseguridad ciudadana, pobreza, marginalidad y exclusión social, sumado a esto el valor de la tenencia de la tierra en caso de que se propagase el comercio por el sector según el estudio de factibilidad de uso del suelo³⁴.

En el primer escenario se propone utilizar la tasa de crecimiento actual de 5.45%, tomando en cuenta que el Sub-sector presentará un crecimiento acelerado y desequilibrado.

En el segundo escenario se plantea una tasa de crecimiento de 3.1% (la tasa actual de crecimiento del Sector Bolonia N° 2), sin embargo no resultaría factible, ya que el comportamiento de los asentamientos que lo componen es completamente diferente.

En el tercer escenario se propone el uso de tasas diferidas (3.1%, 1.9%, 1.3%), además se pretende desarrollar una propuesta de Renovación Urbana con el propósito de solventar las demandas que presenta actualmente el Sub-sector y erradicar la precariedad en que viven la población.

El Sub-sector presenta una tasa de crecimiento actual de 5.45% lo que indica que un período de tres años ha aumentado 471 habitantes. Es notable que ha crecido rápidamente en un corto plazo, sin embargo en el período de 1995-2005 la tac del Sub-sector era de -0.6% lo que demuestra que la población del Sub-sector decreció a 190 habitantes, por lo tanto al presentarse estas disparidades de tasas se propone una tasa de crecimiento diferida, para cada año.

³⁴ Estudio de factibilidad de uso de uso de suelo. J. R Huertas. Consultores

➤ Primer escenario: Tendencia de Crecimiento Actual

El Sub-sector presenta un tasa de crecimiento de 5.45%, de continuar con la misma tasa la población para el 2016 será de 4891 habitantes con un incremento de 1692 habitantes, equivalente a un 53% de la población actual.

Tabla N° 27: Proyecciones de población-TAC: 5.45%

Año	Población	TAC (%)	Incremento Poblacional
2008	3199	5.45	-----
2010	3557	5.45	358
2013	4171	5.45	614
2016	4891	5.45	720
		TOTAL	1692

Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, 2008

El Sub-sector se encuentra actualmente definido por las principales situaciones:

- Contaminación por cauce natural, desechos sólidos (basura y productos reciclables), desechos líquidos y gaseosos.
- Inundación por desborde de cauce natural
- Distribución desordenada de lotes y manzanas y ocupación de derechos de vía y linderos
- Incompatibilidad de usos de suelo
- Déficit en equipamiento: salud y educación, déficit en áreas verdes, parques y canchas
- Mal estado físico de las vías
- Inexistencia de redes de drenaje pluvial
- Déficit habitacional
- Mal ubicación de viviendas: sobre fallas y cauce natural
- Mal estado físico de la vivienda y Hacinamiento
- Sector marginado de la ciudad de Managua (violencia, pobreza inseguridad ciudadana).

Utilizando la actual tasa de crecimiento traería como consecuencia las siguientes condiciones:

- Deterioro en la calidad de vida de la población
- Crecimiento natural y poblacional desordenado
- Imagen urbana deteriorada
- Contaminación ambiental
- Pobreza y violencia latente

➤ Segundo escenario: Tendencia de Crecimiento utilizando tasa de crecimiento del Sector Bolonia N° 2.

La tendencia de crecimiento del Sector Bolonia es acelerada, la tasa de crecimiento actual es de 3.41%, sin embargo, durante el período 1995-2005 la tasa era de 0.84%. Si se utilizase dicha tasa, el Sub-sector crecería un total de 984 habitantes lo que corresponde a 31% de la población actual.

Tabla N° 28: Proyecciones de población a 8 años

Año	Población	TAC (%)	Incremento Poblacional
2008	3199	5.45	-----
2010	3421	3.41	222
2013	3783	3.41	362
2016	4183	3.41	400
		TOTAL	984

Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, 2008

Se considera que no sería conveniente utilizar esta tasa, ya que el comportamiento de crecimiento de los asentamientos en el sector Bolonia es completamente diferente, algunos de éstos se comportan paulatinamente, presentando tasas negativas, y otros se comportan con tasas positivas o muy altas como es el caso del Sub-sector en estudio. Además el incremento poblacional sería acelerado y desequilibrado.

➤ Tercer escenario: Tendencia de crecimiento utilizando tasas diferidas

Se propone una tasa de crecimiento diferida a corto (3.10%), mediano (1.90%) y largo plazo (1.30%) con un crecimiento poblacional de 3740 habitantes. El Sub-sector al año 2016, tendrá un incremento de 541 habitantes, que corresponde a un 17% de la población actual.

Tabla N° 29: Proyecciones de población a 8 años

Año	Población	TAC (%)	Incremento Poblacional
2008	3199	5.45	-----
2010	3400	3.1	201
2013	3598	1.9	198
2016	3740	1.3	142
		TOTAL	541

Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, 2008

➤ Período del 2008-2010; a corto plazo se propone:

- Reducir la tasa de natalidad: mediante la creación de programas de educación sexual y preventiva para adolescentes y jóvenes.
- La inserción de la mujer al trabajo apoyado de micro-empresas, ya que en estos asentamientos comúnmente la mujer está condicionada al trabajo no remunerado en el hogar.
- Reducir el núcleo familiar, ya que actualmente el 17% de la población presentan más de 2 familias, en función de esto se pretende reducirlo a corto plazo a un 12%, indica que de 104 viviendas que tenían más de dos núcleos familiares, disminuye a 79 viviendas. Con ambas políticas de cambio la tasa disminuirá a 3.1%

➤ Período de 2010-2013; a mediano plazo se plantea:

- Realizar jornadas de concientización a cerca de equidad de género, la importancia de la mujer en el entorno social y de su inserción laboral, así como el fomento a la participación en jornadas de alfabetización para jóvenes, adultos y niños.
- A mediano plazo se pretende reducir el núcleo familiar de 12% a un 5%, lo que indica que de 79 se reducirá a 35 viviendas.
- Disminuir la deserción escolar a través de programas educacionales que aporten al fomento y desarrollo de los jóvenes, ya que la educación es una condicionante importante para la población. Con estas intervenciones sociales, la tasa disminuirá en un 1.9%

➤ Período de 2013-2016; a largo plazo:

A largo plazo se pretende que con las nuevas propuestas habitacionales el núcleo familiar estará conformado por una familia por apartamento o por vivienda que estará entre 4-6 habitantes, además se propone continuar con las mismas políticas sociales planteadas durante los 8 años, la tasa de crecimiento propuesta a largo plazo se mantendrá a 1.3%

Con la nueva tendencia de crecimiento se visualizan las siguientes situaciones:

- Reordenamiento de la trama urbana
- Reubicación de viviendas en riesgo, mal estado físico y viviendas que se encuentren invadiendo derecho de vía
- Rescate de áreas de esparcimiento y recreación (canchas, parques)
- Crecimiento habitacional en altura
- Proyectos de mejoramiento de viviendas en mal estado físico
- Incremento de participación ciudadana

Con la nueva tendencia de crecimiento la población del Sub-sector tendrá como beneficio las siguientes acciones:

- Mejoramiento en la calidad de vida de población
- Crecimiento urbano ordenado y consolidado
- Atractiva imagen urbana
- Accesibilidad a servicios y transporte público
- Erradicación de violencia y pobreza urbana

En la búsqueda de disminuir el crecimiento tan acelerado que ha tenido el Sub-sector y creando un ritmo de crecimiento coherente, se propone utilizar tasas diferidas para las proyecciones poblacionales, de manera que se pueda desarrollar una dinámica de población que contribuya al crecimiento racional, ordenado y paulatino del mismo. Desde esta perspectiva se busca la integralidad del Sub-sector eligiendo una propuesta de crecimiento sostenible, tomando en cuenta las limitantes y potencialidades del Sub-sector, a través de la construcción de estrategias y acciones que se rigen a la búsqueda del desarrollo socioeconómico y urbano del territorio.

2.10 PRONÓSTICOS

La propuesta de Renovación Urbana del Sub-sector, se plantea en un período de 8 años, a partir del año 2008. Las tendencias de crecimiento en un lapso de 2 años (2010; corto plazo); 3 años (mediano plazo, 2013) y 3 años (largo plazo, 2016). Los principales ejes de intervención determinados son: Salud, Educación, Infraestructura y Vivienda.

2.10.1 PROYECCIONES DE POBLACIÓN

Con el propósito de mantener un ritmo de crecimiento desacelerado en los próximos 8 años, que contribuya a crear una dinámica de crecimiento equilibrada, se establecen tasas de crecimiento diferidas para cada periodo; para el año 2010 una tasa de 3.1%, para el 2013, 1.9% y para el año 2016, 1.3%.

Tabla N° 30: Proyecciones de población a 8 años

Año	Población	TAC (%)	Incremento Poblacional
2008	3199	5.45	-----
2010	3400	3.1	201
2013	3598	1.9	198
2016	3740	1.3	142
		TOTAL	541

Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, 2008

Se estima que la población crecerá en un 17%, en un período de ocho años, pasando de 3199 a 3740 habitantes, con un incremento poblacional de 541, que corresponden a 108 nuevas familias.

2.10.2 REQUERIMIENTOS DE VIVIENDA

El Sub-sector en un plazo de 8 años requiere 108 nuevas viviendas. Según la tendencia de crecimiento natural de la población y considerando una densidad promedio de 5 habitantes por vivienda, la cantidad de vivienda incrementará un 18% de la cantidad actual. (Ver Tabla N°31)

Tabla N° 31: Proyección de Viviendas a 8 años

Año	Población	TAC (%)	Incremento Poblacional	Número de Viviendas
2008	3199	5.45		
2010	3400	3.1	201	40
2013	3598	1.9	198	40
2016	3740	1.3	142	28
Total			541	108

Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, a partir de encuestas, 2008

Las viviendas que necesitan ser reubicadas por riesgos, como se muestra en la siguiente tabla son 117 viviendas en total, de las cuales 22 se ven afectadas por inundación, 46 viviendas por fallas y 49 viviendas por encontrarse en el radio de influencia de la Gasolinera Petronic. (Ver Tabla N°32)

Tabla N° 32: Viviendas a Reubicar por Tipo

Tipo de Construcción	N° de Lotes	N° de Vivienda	N° de Familias Beneficiadas
Multifamiliar 4 Pisos	213	250	360
Multifamiliar 2 Pisos	104	122	160
Equipamiento	18	23	
Comercio	7	8	
Sub-Totales		403	520
Tipo de Riesgo			
Inundación	19	22	
Fallas	39	46	
Gasolineras	42	49	
Sub-Totales		117	
TOTAL		520	520

Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, a partir de encuestas, 2008

Las viviendas que se reubicarán por las construcciones propuestas en total son 520 viviendas, 250 viviendas serán reubicadas por la construcción de edificios multifamiliares de 4 pisos; 122 viviendas se reubicarán por la construcción de multifamiliares de dos plantas. Para la construcción del preescolar y CDI, se reubicarán 23 viviendas y para construcción de un área comercial, será necesario reubicar a 8 viviendas.

2.10.3 REQUERIMIENTOS DE EQUIPAMIENTO E INFRAESTRUCTURA

➤ Requerimientos de Equipamiento

Se estiman a corto, mediano y largo plazo la demanda de equipamiento en cada aspecto; educación, salud, bienestar social, servicios municipales y abasto, tomando en cuenta las opiniones brindadas por los pobladores del Sub-sector durante la realización del grupo focal: "Definición de estrategias de Desarrollo para la Propuesta de Renovación Urbana del Sector Bolonia N° 2".

Las demandas de la población están dirigidas principalmente a los sectores de salud, educación y recreación; entre ellas figuran: rehabilitación y ampliación del Colegio "Dejad los Niños Venir a Mi", dotar de equipos y medicinas el Puesto Médico existente en el asentamiento Jonathan González, construcción de CDI, construcción de áreas recreativas, entre otros. Se considera que la demanda de Equipamiento, estará atendida por los equipamientos existentes dentro del sector Bolonia N° 2, que abarcan el Sub-sector en su rango de influencia. (Ver Tabla N° 33).

Tabla N° 33: Proyecciones de Equipamiento

Sector	Equipamiento	Normas de Equipamiento PAEM _MINVHA (1982)	Demanda de Población- Grupo Focal	Proyecciones		
				Corto plazo	Mediano plazo	Largo plazo
Educación	Preescolar	Población servida: 3300-12000	Rehabilitación y ampliación del colegio República de Canadá; Bachillerato técnico; 2 plantas, parqueo, auditorio, laboratorios, áreas deportivas y jardín de niños, para beneficiar a jóvenes en edad escolar.	100	106	110
		15 m2 de terreno * alumno		1500 m ²	1590 m ²	1650 m ²
		4,5 m2 de construcción * alumno		450 m ²	477 m ²	495 m ²
		25-30 niños * aula		2 Aulas		
	Primaria	Población servida :2500-4700		578	612	636
		8 m2 de terreno * alumno		2312 m ²	2448 m ²	2544 m ²
		2,4 m2 de construcción * alumno		694 m ²	734 m ²	763 m ²
		35-40 alum*aula		7 Aulas		1 Aula
	Secundaria	Población servida: 7000-20000		184	194	202
		10m2 de terreno * alumno		610 m ²	650 m ²	670 m ²
		3,5 m2 de construcción* alumno		214 m ²	226 m ²	235 m ²
		35-40 alum*aula		2 Aulas		
Salud	Puesto de salud	Población servida: 6000	Puesto medico equipado y con medicinas, Laboratorio Clínico	3400	3598	3740
		0.05m2 de terreno * habitante		170 m ²	180 m ²	187 m ²
		0.012 m2 de construcción* hab		41 m ²	43 m ²	45 m ²
Bienestar Social	CDI	Población servida: -----	Construcción de un CDI, en áreas verdes	88	94	97
		5.2 m2 de terreno * alumno		458 m ²	489 m ²	504 m ²
		3,1 m2 de construcción* alumno		273 m ²	291 m ²	301 m ²
Servicios Municipales	Cancha Deportiva	0.4m2 * hab	Construcción de cancha deportiva	1360 m ²	1439 m ²	1496 m ²
		Radio de influencia 300m-500 m				
	Parque infantil	Población servida: Todos los niveles	Construcción de Parques y áreas verdes	22	24	25
		0.43 * hab.		110 m ²	120 m ²	125 m ²
	Plaza	Radio de influencia: 200m				
		Población servida: Todos los niveles		3400	3598	3740
Abasto	Tienda Popular	0.3m2 de terreno * hab	Construcción de mercado; productos favorables	1020 m ²	1079 m ²	1122 m ²
		0.08m2 de terreno * hab		272 m ²	288 m ²	299 m ²
		0.028 m2 de construcción*hab.		95 m ²	101 m ²	105 m ²
		Radio de influencia: 350 m				

Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, 2008

➤ Requerimientos de Infraestructura

En la infraestructura vial se requiere; revestimiento físico de todas las vías, 1.10Km (sistema de calles y callejones) con revestimiento de adoquín, ciclo vía de 704 ml de losetas de concreto, y el revestimiento del cauce natural de longitud de 600 ml con adoquín tipo tráfico y las vía peatonales de 619 ml de adoquín.

En drenaje sanitario se requiere 768.5 ml de tubería de 8" y 6 nuevos pozos de visita. El drenaje pluvial requiere 3839.3 ml de tubería de 24" y 40 pozos de vistas, con lo cual se solventaría la necesidad al 100% de la población. Además se requiere el tratamiento superficial de la corriente natural del agua.

2.10.4 ÁREAS DE CRECIMIENTO FÍSICO

Se identificaron dentro del entorno inmediato del sector Bolonia N° 2, posibles zonas aptas para el desarrollo habitacional. (Ver Plano N°14 Áreas de Crecimiento Futuro)

- **Zona 1:** Ubicada a 50 m del sector en estudio. 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.

Esta zona posee un área de 17.2 ha, se considera 100% accesible, por estar rodeada por vías de gran importancia en la ciudad de Managua. Posee predominio de pendientes aptas para el desarrollo habitacional 2-15% (presenta en menor porcentaje puntos de inundación, pendientes del 0-2%), y está catalogado por la Alcaldía de Managua y MAGFOR como Zona de Reserva Natural. Según registro de la propiedad de la Alcaldía de Managua, posee propietarios privados.

Es menos factible para el Gobierno Local negociar esta zona debido a la tenencia actual de la tierra. Por lo tanto no se descarta que debido a la condición deshabitada que posee en la actualidad, en el futuro sea destinada o el peor de los casos invadida por personas de escasos recursos en afán de dar solución a sus problemáticas.

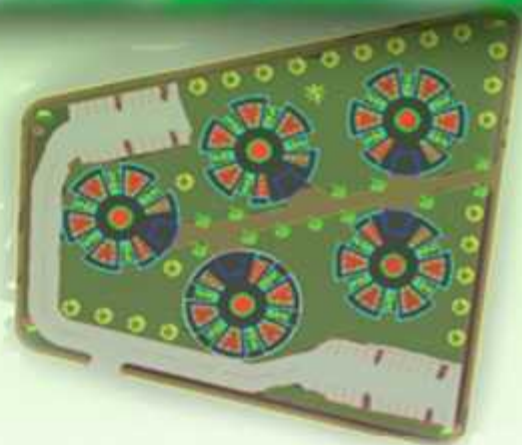
- **Zona 2:** Costado oeste de la Avenida Naciones Unidas: Ubicada a 50m del sector Bolonia N° 2. Limita: al norte con La 25 Calle Suroeste, al sur la Gasolinera Esso (El Periodista), al este La Avenida Naciones Unidas y al oeste con el Barrio René Cisneros

Actualmente en esta zona se encuentran edificios de la Fuerza naval y posee un área de 8.8 ha, con pendientes optimas para el desarrollo habitacional del 2-10%, sin puntos críticos de inundación. Según Catastro Municipal de la Alcaldía de Managua es propiedad del Ministerio de Cultura. Por lo tanto, se define esta zona para el futuro crecimiento habitacional del Sector Bolonia N° 2, dado los siguientes criterios de selección;

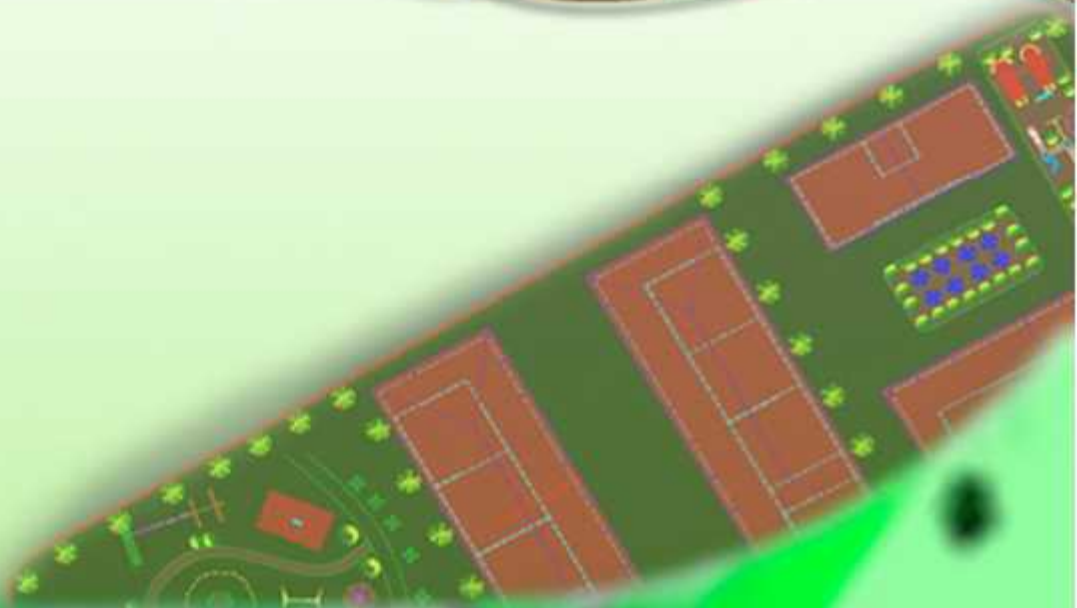
- Zona accesible y vinculada directamente al sector en estudio por la proyección de la 25 Calle Suroeste,
- Factibilidad de negociar las tierras ya que pertenecen a una entidad del Gobierno Central,
- No posee puntos críticos de inundación
- Uso de suelo: Vivienda de densidad media³⁵

³⁵ Plan Parcial Sur-occidental, ALMA 2002

Plano N° 14: Áreas de Crecimiento Futuro



CAPÍTULO: III
PROPUESTA DE RENOVACIÓN
URBANA



PROPUESTA DE RENOVACIÓN URBANA

El Sub-sector III a pesar de su ubicarse en una zona céntrica de la ciudad de Managua y presentar marcadas características comerciales en su entorno inmediato, no logra solventar las necesidades requeridas por la población del mismo, entre éstas: el acceso a servicios, salud, educación, áreas de esparcimiento y espacios de convivencia para la población.

A partir de las limitantes y potencialidades previamente determinadas en el diagnóstico; se definen los lineamientos generales que rigen la Propuesta de Renovación Urbana a través de los cuales se identifican criterios y estrategias para el desarrollo de la misma, logrando determinar la nueva conceptualización urbana del Sub-sector. Además se plantean proyectos específicos (habitacionales, infraestructura, equipamiento, recreación, entre otros) que determinan la estructura urbana propuesta.

3.1 LINEAMIENTOS GENERALES DE LA PROPUESTA

El Sub-sector se encuentra clasificado por el Plan Parcial de Ordenamiento Urbano como una zona de Vivienda de Densidad Media y se caracteriza por ser un sector marginado, pobre e inseguro. Por lo tanto se plantean los siguientes lineamientos:

- El sector se reafirma como Zona Habitacional, destacando el marcado carácter habitacional que posee, predominando los edificios multi-familiares de 2 y 4 plantas.
- Se propone el uso mixto viviendas (comercio-servicio) como uso secundario, promoviendo el uso productivo de las viviendas.
- La densificación del suelo permitirá que el uso complementario esté comprendido por el área recreativa e institucional.

3.1.2 CRITERIOS DE DISEÑO

A través de los lineamientos generales de la propuesta se definen las pautas para el ordenamiento del territorio, a través de las cuales se plantean los siguientes criterios de diseño:

- Reordenamiento de la trama urbana con el propósito de articular el Sub-sector a la trama urbana de la ciudad.
- Concentración del equipamiento (salud, educación y recreación) de tal forma sea accesible y fácilmente identificable para la población.
- Disposición de un sistema de espacios públicos abiertos en áreas afectadas por riesgos naturales.
- Priorizar la circulación peatonal en relación a la circulación vial, logrando un funcionamiento urbano equilibrado.

- Identificación de proyectos de infraestructura básica para el óptimo desarrollo del Sub-sector.
- Integración de elementos visuales que fortalezcan la imagen urbana del Sub-sector.

3.1.3 ESTRATEGIAS DE DESARROLLO PARA LA PROPUESTA

Mediante la realización del grupo focal: "Definición de Estrategias de Desarrollo para la Propuesta de Renovación Urbana", y la definición de los lineamientos y criterios que rigen la propuesta; se plantean las estrategias, determinadas por los aspectos de creación, rehabilitación, mejoramiento, ampliación, consolidación y fomento del Sub-sector.

➤ **Crear**

- Áreas destinadas para la construcción de edificios multi-familiares.
- Red de drenaje pluvial en áreas inundables.
- Espacios públicos abiertos, con el objetivo de crear espacios urbanos que generen convivencia entre la población.
- Ciclo-vía como elemento de conexión entre los principales componentes que definen la propuesta (edificios, parque, escuelas, entre otros).
- Mobiliario urbano, señalización vial y peatonal que apoyen el funcionamiento de las áreas recreativas y el carácter espacial del Sub-sector.

➤ **Rehabilitar**

- Centro educativo "Dejad los Niños venid a Mi", con el propósito que brinde las modalidades de CDI y pre-escolar
- Centro de Alcohólicos Anónimos, por ser parte fundamental del desarrollo de la comunidad.

➤ **Mejorar y Ampliar**

- Obras de Infraestructura Vial: reordenamiento de vialidad interna; calles y callejones con el objetivo de optimizar la accesibilidad al sitio.
- Obras de Infraestructura de Servicio: redes técnicas de servicio; agua potable, energía eléctrica, drenaje sanitario y alumbrado público, que contribuyen a mejorar la calidad de vida en materia de saneamiento, tratamiento de aguas y seguridad ciudadana.

➤ **Consolidar**

- Viviendas que se encuentran en buen estado físico
- Actividades económicas predominantes: se fomentarán principalmente las actividades que generen mayor ingreso en el Sub-sector para establecer nuevas dinámicas comerciales y productivas, mediante la creación de pequeñas industrias; zapaterías, carpintería, metalurgia, panaderías, sastrerías, entre otras.

➤ Fomentar

- Fuentes de empleos; a través de capacitación y formación social que ayuden a la población a desarrollarse en sus actividades cotidianas. Para ello es necesario desarrollar proyectos de inversión con empresas como: Price-Smart, BANPRO, Claro, entre otros, que propicien empleo estable y semi-calificado, ya que por encontrarse dentro del entorno inmediato del Sub-sector, serán beneficiados por los proyectos propuestos.
- Participación ciudadana, gestión comunitaria, inserción de políticas de equidad de género y seguridad ciudadana, a través de la creación de comités organizativos.
- Cumplimiento de la ley 309: Los asentamientos están obligados a cumplir con esta ley para poder tener acceso a la legalización de los terrenos. La propuesta de renovación va a estar sujeta dentro de un marco legal y jurídico, evitando la posesión de lotes y terrenos baldíos de forma ilegal.
- Conciencia social: Será necesario a lo interno del Sub-sector realizar una gestión de conciencia en la comunidad, sobre todo en los jóvenes, con el fin de que conozcan el concepto del valor comunitario y el desarrollo sostenible del Sub-sector, dada la importancia de esta propuesta.

3.1.3.1 ACTORES CLAVES

Las iniciativas que van en busca del desarrollo de la comunidad son implementadas por una serie de organizaciones que se encuentran involucradas realizando actividades en pro de la mejora social, urbana y técnica de estos asentamientos. Entre ellos destacan:

➤ Comunidad

Se desempeña como actor principal de los proyectos propuestos. Contribuirán al desarrollo del asentamiento, a través de diversas formas de organización como (Movimiento Comunales, comités de organización y funciones que serán otorgadas a líderes del barrio).

➤ Gobierno local

Está integrado por las principales municipalidades de la ciudad, en esta participan la Alcaldía de Managua y el departamento de asentamientos espontáneos, van a intervenir a nivel local, ya que deberá velar por las principales demandas del asentamiento y provisión de equipamiento social y comunitario.

➤ Universidad

Esta institución buscará contribuir al desarrollo social humano de las poblaciones locales de bajos ingresos, dando solución de los problemas sociales y urbanos a través de estudios, diagnósticos y elaboración de propuestas de desarrollos habitacionales y de ordenamiento de los Asentamientos Humanos Espontáneos.

➤ Organizaciones Gubernamentales y No Gubernamentales

Es una de las gestiones de desarrollo local más importantes para la población del Sub-sector, ya que permitiría otorgar la donación para la ejecución de proyectos en desarrollo. Además recibirán el apoyo de instituciones del Estado como MTI, INVUR, MINED, MINSA, entre otros, durante la ejecución de los proyectos planteados.

3.2 ALTERNATIVAS DE DESARROLLO

Posterior a la definición de las estrategias, se procedió a la elaboración de la propuesta, en conjunto con los 4 Sub-sectores que conforman el sector Bolonia N° 2, logrando concebir tres alternativas, con el fin de optar por la más viable y de mayor aceptación en la población; donde se logran identificar proyectos novedosos que conforman una propuesta integral y sostenible.³⁶

Las propuestas fueron creadas en base al Método de Planificación de Sitios, que consiste en definir una propuesta partiendo las principales limitantes y potencialidades del sector en estudio. Se elabora un plano conceptual, donde se definen las áreas a intervenir y a consolidar. Luego, se define el plano funcional, estableciendo los principales ejes; viales, peatonales y los componentes claves definidos para la propuesta, 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.³⁷

ALTERNATIVA 1: PROPUESTA MULTI-NÚCLEOS

En esta alternativa 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 N°15 Conceptual, Alternativa N° 1)**

Se consolidan los 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 viviendas que poseen buen estado físico, actualmente.

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.

³⁶ 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.

³⁷ Método utilizado por la American Planning Association (http://www.planning.org/caces/sec4_3.html)

- 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 2: 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 N° 16 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, gran demanda de edificios multifamiliares.
- Las áreas verdes tratadas de manera inadecuada, ya que no estaban ubicadas en sitios estratégicos (áreas de riesgo)
- Los ejes viales requerían grandes áreas y afectando viviendas por la ampliación de los derechos de vías.

ALTERNATIVA 3: PROPUESTA SELECCIONADA

Se considera una propuesta integral y sostenible, según criterios establecidos es seleccionada como la alternativa adecuada para llevar a cabo la Renovación Urbana del sector. Según los lineamientos, 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 N°17 Conceptual, Plano N° 18 Funcional y Plano N° 19 Esquemático)

➤ Conceptualización Urbana

Se pretende que el sector la propuesta esté definida a partir de las limitantes y potencialidades del Sector Bolonia N° 2, con el propósito de satisfacer las necesidades básicas (sociales y humanas) de la población, logrando la integración social, económica y territorial del mismo a la ciudad. Por lo tanto se contempla:

- La estructura espacial estará definida por la disposición de espacios públicos que generen la convivencia urbanística: logrado mediante la construcción de áreas verdes, parques, plazas, bulevares, canchas deportivas, entre otros, localizados en sitios estratégicos como zonas afectadas por riesgos naturales y artificiales (Fallas, áreas de inundación, entre otras) y espacios urbanos de alta percepción de inseguridad (concentración de drogadictos, expendios, lugares que propician la actividad delictiva).
- Consolidar el sistema vial construido, jerarquizándolo en función de la estructura vial de la ciudad, creando marcada diferencia entre las distintas modalidades de circulación (peatonal, vehicular). Para ello se plantea la creación de ejes viales que articulan el Sector con la ciudad, logrando la accesibilidad al sitio y creando formas de acceso que sugieren consideraciones especiales como vehículos de emergencia (Bomberos, policía, ambulancias). Además la construcción de una ciclo vía con el propósito de lograr la interacción de los componentes destacados dentro de la propuesta como: áreas verdes, bloques habitacionales, equipamientos y la ciudad facilitando la movilidad de la población a lo interno del Sector.
- Facilitar la circulación peatonal de los ciudadanos, mediante la rehabilitación de callejones de uso peatonal y brindar tratamiento adecuado a andenes como: áreas verdes, rampas y mobiliario urbano, en las calles que son propias del uso vehicular.
- Conservar el marcado carácter habitacional que posee actualmente el sector; logrado a través de la densificación en altura mediante la creación de áreas habitacionales destinadas a la construcción de edificios multifamiliares de 2 y 4 plantas. Además la consolidación de áreas donde las viviendas se encuentran en buenas condiciones físicas.
- Recuperar zonas de alta percepción de inseguridad y zonas altamente deterioradas. Promoviendo la vigilancia natural y la construcción de espacios públicos seguros, reforzando la identidad de estos espacios mediante el fomento de la responsabilidad de la población para que participen de manera activa en la construcción de los mismos.
- Reforzar la imagen urbana del sector a través de la estructuración visual de los espacios públicos y privados, y por medio de la integración de nuevos elementos como sendas, hitos, entre otros, que permitirán brindar espacios agradables y visuales de gran atractivo. Además, se integra a la imagen urbana de la ciudad de Managua mediante la vinculación de estos elementos a la misma.

La propuesta contempla la dotación de servicios básicos de infraestructura y equipamiento social, acceso a la vivienda, estos basados en enfoques de fomento en la participación y autoayuda, cooperación, protección ambiental e integralidad.

Plano N° 15: Conceptual, Alternativa N° 1

Plano N° 16: Conceptual, Alternativa N° 2

Plano N° 17: Conceptual Alternativa 3

Plano N° 18: Funcional Alternativa 3

Plano N° 19: Esquemático Alternativa 3

3.3 IMAGEN OBJETIVO PROPUESTA

El Subsector III, se reafirma como una zona habitacional consolidada, organizado social y urbanísticamente, proveedor de servicios y equipamientos, tanto para su población como para la población del Sector Bolonia 2, con dinámicas socio-económicas que definen una propuesta integral y sostenible.

- Se plantea que el Sector se estructure a partir de tres ejes viales rectores propuestos; La Calle "El Retiro", Avenida Los Encuentros y el Paseo Bolonia, vinculados a las vías que delimitan el Sub-sector en estudio; Avenida Bolívar, Pista Benjamín Zeledón y 25 Calle Sur-logrando la interacción del sector con su entorno inmediato y permitiendo el acceso a diferentes zonas del sector lo que facilita la orientación de sus habitantes y la implementación de una infraestructura vial económica.
- Se propone la rehabilitación 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 redes de alumbrado público, según se amerite. Esto permitirá brindar cobertura de servicios básicos a toda la población del Sub-sector.
- Se estima que a largo plazo (año 2016), el total de viviendas se encuentren en buen estado físico, 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 45 edificios Multi-familiares en 2 plantas y 18 en 4 plantas, además viviendas unifamiliares en una planta. Por lo tanto es necesario implementar Programas de Mejoramiento de Viviendas, accesibles para la población, generados en dependencia de los plazos de ejecución de las obras y del poder adquisitivo de la población.
- Se dispondrán nuevas áreas recreativas, que logren 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 "Dejad los Niños Venid a Mi", con el propósito de solventar la demanda educativa en la modalidad de pre-escolar y CDI.
- Se establecen nuevos elementos de la Imagen Urbana; sendas, hitos, nodos, entre otros, proporcionando el mobiliario urbano adecuado con el propósito de 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 una mejor calidad de vida para la población que habita en estos asentamientos. [\(Ver Plano N°20 Imagen Objetivo Propuesta\)](#)

Plano N° 20: Imagen Objetivo Propuesta

3.4 ESTRUCTURA URBANA PROPUESTA

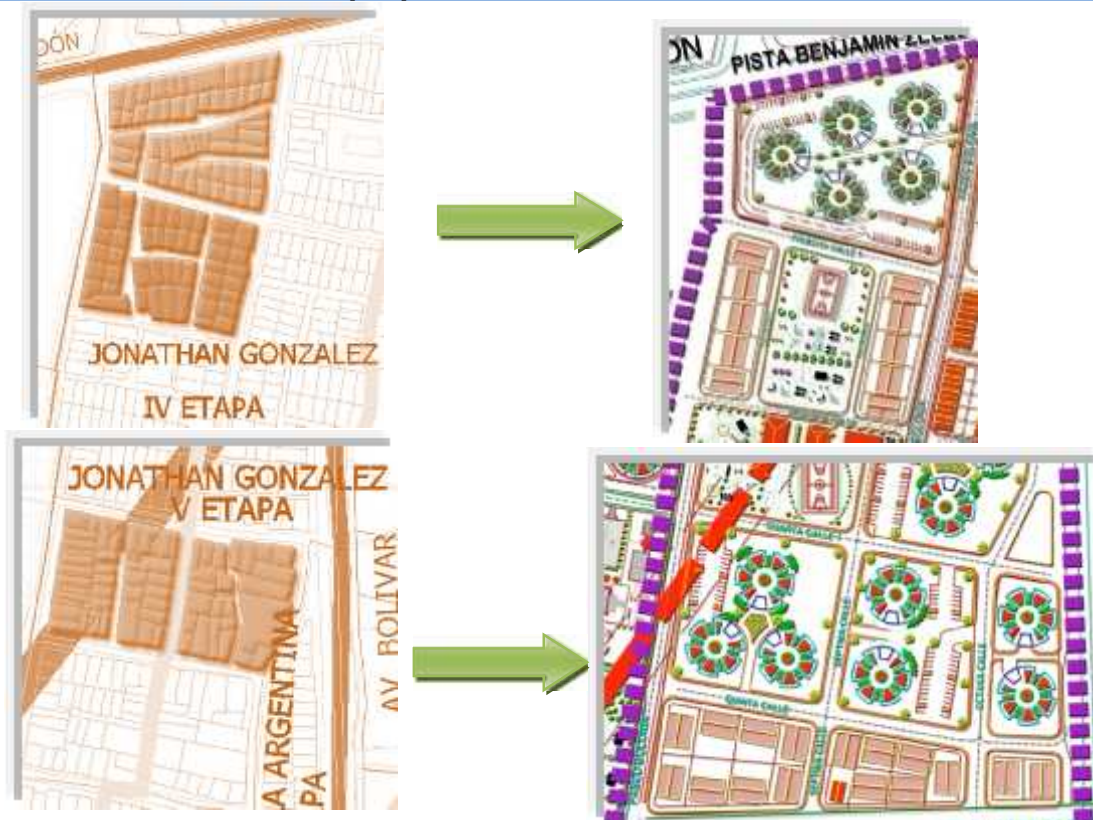
La Estructura Urbana aborda cada temática de la propuesta; en donde se detallan los proyectos definidos para cada una de ellas: Uso de Suelo, Equipamiento, Infraestructura, Vivienda e Imagen urbana.

3.4.1 MORFOLOGÍA URBANA

La propuesta plantea principalmente el reordenamiento de la trama urbana del Sub-sector. Por lo tanto la morfología estará compuesta por una trama urbana regular, logrado a través de la homogenización de las manzanas existentes en tamaño y forma, creando una combinación de bloques habitacionales, institucionales y recreativos. Las manzanas habitacionales de lotes individuales se agruparon de acuerdo a características funcionales y espaciales lotificando con claro orden y sentido para evitar puntos ciegos que propicien el delito.

Las áreas prioritarias fueron las expuestas en el diagnóstico que muestran tramas irregulares, zonas de alta percepción de inseguridad y zonas afectadas por riesgos, como se muestra en los gráficos N°22 y 23. La propuesta logra integrar estas áreas articulándolas de manera coherente mediante sistemas de calles y callejones, sin alterar radicalmente la trama urbana existente.

Grafico N° 22: Cambios propuestos en la Trama Urbana del Sub-sector



Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, a partir de propuesta, 2008

3.4.2 USO DE SUELO

La propuesta del uso del suelo se basa en crear zonas de esparcimiento para la población y la densificación del uso habitacional por medio de edificios multifamiliares de 4 y 2 plantas, jerarquizando según uso propuesto en el Plan Parcial de Ordenamiento Urbano.

3.4.2.1 SUBDIVISIÓN URBANA

Se plantea que el Sub-sector cuente con un total de 14 manzanas y 170 lotes, con un promedio de 30 lotes por manzana y en el caso de manzanas destinadas a edificios multifamiliares de 3-5 lotes promedio. El Jonathan González IV Etapa constituido por 6 manzanas, el Jonathan González V Etapa, 7 manzanas y Norte de Villa Argentina II con 1 manzana.

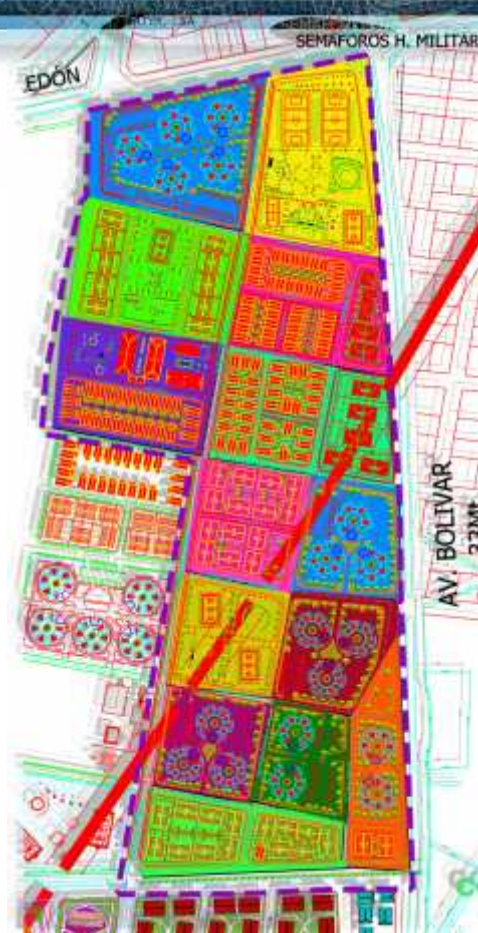
El lote típico promedio propuesto es de 200 m² en el caso de viviendas unifamiliares. En el caso de edificios multifamiliares de 2 plantas el lote promedio es de 400 m², además manzanas típicas que varían de 0.90 ha a 1.46 ha ([Ver Esquema N°4 Estructuración por Manzanas Propuesta](#))

Debido a los cambios propuestos la subdivisión urbana del Sub-sector y la combinación de bloques habitacionales, institucionales y recreativos estará comprendida por:

- 6 manzanas destinadas a la construcción de edificios multifamiliares en 4 plantas.
- 3 manzanas para multifamiliares de dos plantas, 1 de ellas comprende parque para recreación de CDI
- 3 manzanas para viviendas unifamiliares que incluyen CDI y área comercio-servicio.
- 2 manzanas destinadas a áreas recreacionales.

3.4.2.2 USO DE SUELO PROPUESTO

Se propone una superficie de 8.02 ha para uso habitacional, que incluyen 4.13 ha, para edificios multi-familiares; dispuestos de tal forma que logren impedir la expansión del comercio a lo interno del Sub-sector. ([Ver Plano N° 21 Uso de Suelo Propuesto](#))



Esquema N° 4: Estructuración por Manzanas
Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, 2008

Se establece para vialidad 4.39 ha, que incluye; circulación peatonal, ciclo vías y sistema calles, 2.49 ha serán destinadas para áreas verdes que contemplan parque infantil, canchas, áreas verdes.

El equipamiento, se plantea en 0.53 ha; debido a que se pretende dar solución a la demanda de la población dentro del Sector Bolonia N°2, cumpliendo con rangos y la cantidad de población a ser atendida. (Ver Tabla N°34)

Tabla N° 34: Uso de Suelo Propuesto para el Sub-sector

Uso del suelo	Superficie m ²	Ha	porcentaje	% Norma	% Balance
Multifamiliares	41272.15	4.13	25.54		
Viviendas 1 planta	18100.79	1.81	11.20		
Viviendas 2 plantas	20811.44	2.08	12.88		
Habitacional	80184.38	8.02	49.62	60.00	10.38
Equipamiento	5268.40	0.53	3.26	10.00	6.74
Áreas verdes	24866.23	2.49	15.39	8.00	-7.39
Comercio-Servicio	7387.34	0.74	4.57		
Vialidad	43893.65	4.39	27.16	22.00	-5.16
TOTAL	161600.00	16.16			

Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, a partir de propuesta, 2008

Los usos de suelos propuestos afectan 348 lotes de los cuales 341 lotes son habitaciones, las áreas recreacionales propuestas afectan a 100 lotes habitacionales, ya que estos se encuentran asentados en zonas afectadas por inundables y afectados por fallas.

Los edificios Multifamiliares de 4 pisos que en total suman 18, afectan 215 lotes de carácter habitacional, además 36 lotes serán removidos por cambio de uso propuesto a equipamiento y comercio-servicio.

Tabla N° 35: Lotes Afectados por Usos Propuestos

Usos propuestos	Cantidad de Lotes Afectados				Total
	Lotes Habitacionales	Lotes de Comercio	Lotes Iglesias	Lotes de servicio	
Multifamiliar	215	4	3	2	
Áreas Verdes	100				
Equipamiento	18				
Comercio-Servicio	8				
TOTAL	341	4	3	2	348

Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, a partir de propuesta, 2008

Plano N° 21: Uso de Suelo Propuesto

3.5 EQUIPAMIENTO



Considerando los requerimientos de equipamiento urbano para cada plazo establecido, se propone; la ampliación y construcción del equipamiento según el caso, para los sectores de: Educación, Salud, Bienestar Social, Recreación y Abasto.

Además se plantea:

- Dar seguimiento a las jornadas de alfabetización (Yo si puedo), y de esta manera lograr disminuir el índice de analfabetismo existente.
- Impulsar jornadas de vacunación periódicamente, acompañadas de jornadas de fumigación y abatización, con el fin de prevenir futuros brotes de epidemias.

Estos proyectos deberán llevarse a cabo con la colaboración del Movimiento comunal del Sub-sector, y las instituciones correspondientes para cada caso (MINSA, MINED).

3.5.1 EDUCACIÓN

➤ Pre-escolar

Se propone la rehabilitación y ampliación del Centro educativo "Dejad los niños venid a mí", con el fin de solventar los requerimientos establecidos. Se plantea que el centro que actualmente brinda las modalidades de Pre-escolar y Primaria (1er-3er grado), oferte únicamente Pre-escolar y CDI.

Se determina para la propuesta:

- Para el año 2016, atender una población estudiantil de 204 alumnos en la modalidad de pre-escolar, de los cuales 110 pertenecen al Sub-sector en estudio y 83 al Sub-sector IV (Jonathan González I, II, III etapa). Se definen para esta modalidad 2 turnos: 102 alumnos por turno (4 aulas).
- Rehabilitación de las 3 aulas existentes
- Ampliación del terreno de 1047 m² a 5268 m², con el fin de solventar la demanda para el año 2016.
- Construcción de 210 m², que incluyen; un aula (65 m²), administración (50 m²), baterías de servicios sanitarios (92 m²).
- Dotar de mobiliario escolar y urbano dentro del centro; bebederos, basureros, bancas, señalización.

Este centro deberá solventar la demanda de los asentamientos Jonathan González (5 etapas) y Norte de Villa Argentina II, por lo que dentro del área requerida en terreno, construcción, n° de aulas, se establecen requerimientos que incluyen la demanda de la urbanización progresiva Jonathan González I, II, III etapa, para el año 2016.

➤ Primaria

Se estima que la población estudiantil para el año 2016 sea de 636 alumnos en esta modalidad, requiere un área de terreno de 2544 m², 763 m² de construcción y un total de 8 aulas.

Sin embargo, se propone que esta modalidad sea impartida en el Centro Educativo República de Canadá, ya que se pretende que este centro se rehabilite y amplíe, logrando solventar la demanda del Sector Bolonia N° 2, en población estudiantil, radio de influencia, área requerida, n° de aulas y n° de turnos.

➤ Secundaria

Para el año 2016 la demanda estudiantil para esta modalidad será de 202 alumnos, con un área de terreno de 670 m², 235 m² de construcción y 2 aulas en 3 turnos; matutino, vespertino, nocturno.

Al igual que la modalidad de primaria, se pretende que ésta (secundaria), sea impartida en el centro República de Canadá, con el fin de centralizar el equipamiento del Sector Bolonia N° 2; implementando el sistema de bachillerato técnico, dotando el centro de aulas talleres, laboratorios y salas audiovisuales.

3.5.2 SALUD

La población a atender para el año 2016 en el Puesto Médico Jonathan González, es de 6920 habitantes (Incluye población del Sub-sector en estudio y Sub-sector IV) y a pesar que excede la población establecida por la norma, se pretende que este puesto brinde las condiciones adecuadas para lograr satisfacer las necesidades de la población.

Se determina para la propuesta:

- Ampliación del terreno de 165 m² a 800 m², incluyendo área de parqueo.
- Construcción de 115 m², que incluye 2 consultorios, área de espera, servicio sanitario y farmacia comunitaria, abasteciéndola de medicamentos de mayor consumo. El sistema constructivo propuesto es Mampostería Confinada.
- Dotación de mobiliario y equipo de apoyo; bancas, bebederos, archiveros, escritorios, camilla, botiquín de primeros auxilios, silla de ruedas, muletas, entre otros.

3.5.3 BIENESTAR SOCIAL

Se propone la rehabilitación y ampliación del Centro educativo "Dejad los niños venid a mí", con el fin de solventar los requerimientos establecidos a largo plazo. Se plantea que el centro, además de ofertar la modalidad de pre-escolar funcione como CDI. (Ver Planos N°22-N°26 Diseño Propuesto: Centro educativo "Dejad los Niños Venid a Mí")

Se determinan para la propuesta:

- Para el año 2016, atender una población de 180 niños con edades entre 0-6 años, de los cuales 97 pertenecen al Sub-sector en estudio y 83 al Sub-sector IV (Jonathan González I, II, III etapa).
- Ampliación del terreno de 1047 m² a 5268 m² (Incluye la modalidad de pre-escolar).
- Construcción de 386 m², que incluye; área de cunas, área de dormitorios (200 m²), comedor (56 m²), y 2 aulas (130 m²).
- Dotar de mobiliario como; cunas, camas, administración.



Foto N° 38: CDI, Comedor infantil y parque
Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, 2008

Este centro deberá solventar la demanda de los asentamientos Jonathan González (5 etapas) y Norte de Villa Argentina II, por lo que dentro del área requerida en terreno, construcción, se establecen requerimientos que incluyen la demanda de la urbanización progresiva Jonathan González (I, II y III etapa), para el año 2016.

3.5.4 SERVICIOS MUNICIPALES

Dentro de este aspecto, se determinan principalmente el servicio de recolección de basura y las áreas recreativas determinadas en los requerimientos de Equipamiento; incluyendo el diseño urbano de parques Infantiles, Plaza, canchas deportivas, entre otros.

➤ Recolección de Basura

Se propone mediante el reordenamiento de manzanas y la pavimentación de las vías establecer un recorrido completo en calles y andenes, logrando evitar la proliferación de basureros; el número de visitas establecido es de 3 veces por semana, en horarios ya establecidos.

➤ Áreas Recreativas

La demanda de área para zonas recreativas para el año 2016 es de 0.54 ha. Sin embargo, se destinan 2.49 ha para áreas recreativas; proponiendo 3 grandes áreas que conforman un Sistema de Espacios Públicos Abiertos (SEPA) articulados mediante la ciclo vía propuesta. **(Ver Planos N°27-N°29 Diseños de Áreas Recreativas)**



Foto N° 39: Canchas deportivas
Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López,

El SEPA contempla:

- 3 Parques Infantiles; con 800 m² cada uno; incluyen: juegos infantiles, áreas verdes y mobiliario urbano; bebederos, bancas, basureros.
- 6 Canchas deportivas; 2 canchas de fútbol, 4 canchas de basketball.
- Plaza cívica de 3300 m²
- Áreas verdes
- Estacionamiento para bicicletas; 15 recreativa propuesta.



Foto N° 40: Propuesta Plaza, Parques
Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y
López, 2008

Plano N° 22: Planta Arquitectónica y Elevación

Plano N° 23: Planos de Techos de Preescolar

Plano N° 24: Planos de Área de Guardería

Plano N° 25: Planos de Comedor Infantil

Plano N° 26: Perspectivas de Preescolar y CDI

Plano N° 27: Plano de Parque Propuesto "Jonathan González"

Plano N° 28: Planos de Parques Propuesto y Tabla de Equipamiento Recreativo

Plano N° 29: Perspectivas de Parques

3.6 INFRAESTRUCTURA



La articulación del sistema vial está generada por las principales fluencias vehiculares y peatonales que existen en el Sub-sector, además de mostrar vinculación entre los asentamientos inmediatos al sitio.

3.6.1 INFRAESTRUCTURA VIAL

La estructura vial estará definida como un sistema funcional que permita satisfacer las necesidades de la población para el tránsito vehicular y peatonal.

Se plantea definir tres ejes rectores, el primero en dirección norte-sur, se define como ciclo-vía "Paseo Bolonia", ésta será de tránsito restringido el cual permitirá establecer una conexión directa entre el paseo Tiscapa y el Instituto Nacional de Deportes (IND). Así mismo el cauce natural (ubicado al norte del asentamiento) se propone revestirlo y utilizarlo como una sola vía.

Se plantea como segundo eje rector la calle que atraviesa el Sub-sector II y III, la cual lleva por nombre "Calle El Retiro", y establece un vínculo directo entre ambos Sub-sectores y el área comercial El Retiro localizada al oeste del mismo.

Como tercer eje rector en dirección este-oeste se retoma la vía proyectada por la Alcaldía de Managua la "25 Calle Sur-oeste", el cual permite mejor accesibilidad al Sub-sector. Para la circulación peatonal se propone la construcción de andenes peatonales, las especificaciones estarán en dependencia de la jerarquía de vías. **(Ver Plano N°30 Vialidad Propuesta)**

3.6.1.1 JERARQUÍA VIAL

Para el tránsito vehicular se proponen mantener la misma jerarquía que presenta actualmente la vía 25 Calle sur-oeste clasificada como Sistema Colector Secundario manteniendo el derecho de vía de 26m **(Ver Plano N° 31 Detalle de Sección de Vía)**

Se proponen ampliar las calles dándole el derecho de vía que corresponden, según su clasificación, es decir a las vías que sean Sistema de Calles tendrán un derecho mínimo de 8-12m en ambos sentido. **(Ver Plano N° 31 Detalle de Sección)**

Las vías clasificadas como Sistema de Callejones se pretenden sean ampliadas (callejón N° 7 8 y 9 en dirección norte-sur y el callejón N° 2 y 3 en dirección este-oeste) con un derecho de vía mínimo de 4m para uso peatonal. Así mismo la ampliación de callejones (los callejones N° 1 y 10) con un derecho mínimo de 5-7m en un solo sentido con un área de rodamiento de 3m para el acceso de vehículos de vital importancia como ambulancias o bien para el camión recolector de basura. **(Ver Plano N° 31 Detalle de Calle)**

Para el Paseo Bolonia se propone un derecho de 14m, con área de calzada de 6m, un área para ciclistas de 2m en ambos lados y con aceras de 1.80m. (Ver Plano N°31 Corte de Ciclo-vía)

La Séptima calle (cauce) se propone como vía en un solo sentido con derecho de vía de 8.20m, con un área de rodamiento 5.20 y 1.5m de andenes a cada lado. (Ver Plano N°32 Corte de Calle- Cauce)

3.6.1.2 TIPOS DE REVESTIMIENTO

Se determinan los criterios de selección de materiales de construcción para el revestimiento del sistema vial utilizando el material para revestir según su jerarquía.

Tabla N° 36: Revestimiento Vial del Sub-sector

Jerarquía Vial	Nombres	Tipo de revestimiento	Longitud (Km)	Porcentaje %
Colectora Secundaria	25 Calle Sur-oeste	Asfalto	0.232	4.46
Calles	Calle El Retiro, Avenida Los Encuentros, Quinta y Octava calle	Asfalto	1.138	21.87
Calles	Primera, Segunda, Tercera y Cuarta Calle	Adoquín	0.704	13.54
Callejones	Callejón 2, 7, 8,9 y 10	Adoquín	0.549	10.54
Calle (cauce)	Séptima Calle	Adoquín	1.015	19.50
Ciclo-vía	Paseo Bolonia	Losetas de concreto	0.624	11.99
TOTAL			5.206	100

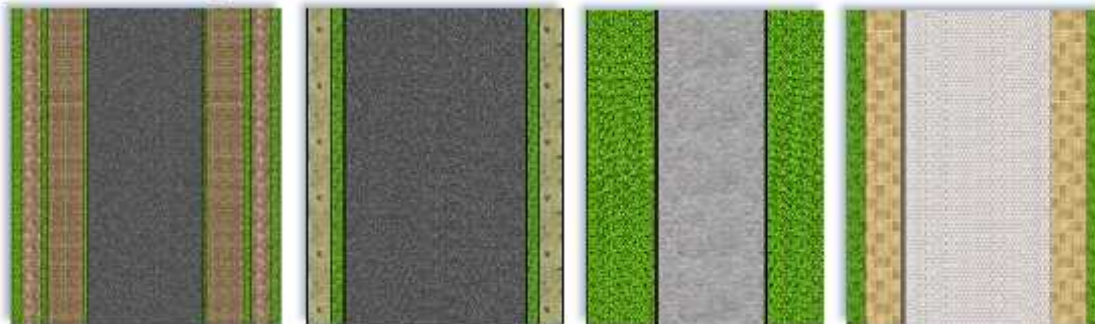
Fuente: Elaborado por Jiménez, López y Ordeñana

Para la vía de Sistema Colector Secundario (25 Calle Sur-oeste) se propone recubrimiento de asfalto, ya que es una vía de mayor jerarquía, el asfalto es un material acreditado para la construcción de carreteras y vías donde la circulación vehicular es fluida.

Las vías clasificadas como sistema de calles y callejones serán revestidas de adoquín ya que la circulación vehicular es menos fluida. Las calles y callejones que son de uso peatonal se proponen losetas de concreto. Para la ciclo-vía se utilizarán losetas de concreto por ser un material que proporciona distintos acabados con el fin de hacer más atractivo el Paseo Bolonia.

El revestimiento del cauce está compuesto por una sub-base de 40% de hormigón, 60% de material selecto y 0.30m de espesor. La base superior contiene 60% de hormigón, 40% de material selecto y un espesor de 0.25 m, el revestimiento es de adoquín tipo tráfico de 3000 psi, que tiene como base una cama de hormigón de 0.05 m de espesor. Estas bases descansan sobre un talud de piedra cantera escalonada.

Esquema N° 5: Tipo de Revestimiento de Vías



Fuente: Elaborado por Jiménez, López y Díaz, 2008

3.6.1.3 CIRCUITOS DE TRANSPORTE

En la actualidad el Sub-sector no es transitado por ningún medio de transporte público, sin embargo se propone una relación directa entre los principales circuitos viales del Sub-sector, el recorrido del transporte tendrá que ser definido por ALMA y el MTI, se plantea que sea por uno los ejes de mayor importancia (la 25 Calle sur-oeste), además se propone que sea un circuito abierto que pueda vincular el Sub-sector a los asentamientos del Sector Bolonia.

3.6.1.4 CIRCUITOS DE TRANSPORTE: TRANSPORTE PÚBLICO COLECTIVO (MOTORIZADO)

Se plantea que exista una circulación de transporte público con el circuito de transporte propuesto por las entidades municipales determinando los puntos de parada a cada 200 ml, la circulación del transporte será a través del Sistema Colector secundario (25 Calle Sur-oeste) en ambos sentidos.

3.6.1.5 TRANSPORTE NO MOTORIZADO: TRICICLOS Y BICICLETAS

La circulación del transporte no motorizado estará en función de la propuesta de ciclo-vía, ya que los pobladores del Sub-sector podrán realizar el recorrido desde la Laguna Tiscapa hasta el Instituto Nacional de Deportes (IND), recorriendo las áreas verdes, parques y complejos habitacionales en altura.

3.6.2 INFRAESTRUCTURAS DE SERVICIOS

La infraestructura de servicios es relevante para mejorar la calidad de vida de la población del Sub-sector, se propone el mejoramiento de redes técnicas, la instalación de nuevas tuberías en caso que se amerite.

3.6.2.1 DRENAJE PLUVIAL

El drenaje pluvial del Sub-sector se propone de manera superficial y por medio de la instalación de 556 ml de tuberías de 24", 664 ml de 42" y 685 ml de 30" utilizando tubería tipo Rib Block. Además se instalarán 30 pozos de visitas a cada 100 m de distancia, por ser el Sub-sector III un punto crítico de inundación.

A corto plazo, se propone la instalación de 664 ml de tubería de 42", con 6 pozos de vistas, ubicadas a lo largo del cauce natural del Sub-sector ya que esta zona se ve seriamente afectada por inundaciones en épocas de invierno. La red pluvial se instalará de acuerdo al avance del revestimiento de las vías, para evitar dejar expuesto el material y no sufra daño. [\(Ver Plano N° 33 Red Pluvial Propuesta\)](#)

3.6.2.2 AGUA POTABLE

Se propone mejorar la calidad del servicio mediante la instalación de 206.83 ml de tubería de PVC de 2", para lograr conectar al 100% de la población al vital líquido. La nueva tubería se ubicará en la Etapa V del Asentamiento Jonathan González. [\(Ver Plano N° 34 Red de Agua Potable Propuesta\)](#)

3.6.2.3 DRENAJE SANITARIO

Se plantea la construcción de 786.5 ml de tubería de 8" para alcantarillado sanitario y 4 nuevos pozos de visitas, garantizando condiciones higiénico-sanitarias para la población del Sub-sector.

La red del drenaje sanitario mantendrá cobertura en toda su longitud de acuerdo a su resistencia estructural, lo cual permitirá el drenaje de las viviendas hacia las recolectoras. Se recomienda la asesoría y permisos de ENACAL como ente especialista y responsable del drenaje sanitario. [\(Ver Plano N° 35 Red de Drenaje Sanitario Propuesto\)](#)

3.6.2.4 ENERGÍA ELÉCTRICA

Se propone la instalación de 67 de postes y reemplazo a 42 postes deteriorados que se encuentran en el Sub-sector. Los Postes de energía eléctrica tendrán un espacio inter-postal de 50m. Se pretende iluminar áreas residenciales y peatonales mediante la instalación de 109 luminarias; conjugando la orientación y organización de las mismas para lograr la seguridad personal de peatones y habitantes del Subsector. [\(Ver Plano N° 36 Red de Energía Eléctrica y Luminaria Propuesto\)](#)

Las vías tendrán una iluminancia media de 25 lux utilizando lámparas de halogenuros metálicos³⁸. Las luminarias se instalarán con una altura de 10m en disposición tresbolillo con 50m de distancia inter-postal.

Las luminarias que se dispondrán en las áreas recreativas, tendrán una altura de 6m, distancia inter-postal de 10m con disposición unilateral. Las luminarias para las canchas deportivas tendrán una altura de 10m, en las canchas de Baloncesto tendrán una altura de 9m y en las canchas de Tenis una altura de 12m, con lámparas de halogenuros metálicos de 250w.

³⁸ Manual de Iluminación (Oriol Boix , Departamento de Ingeniería Eléctrica de la Universidad Politécnica de Catalunya)

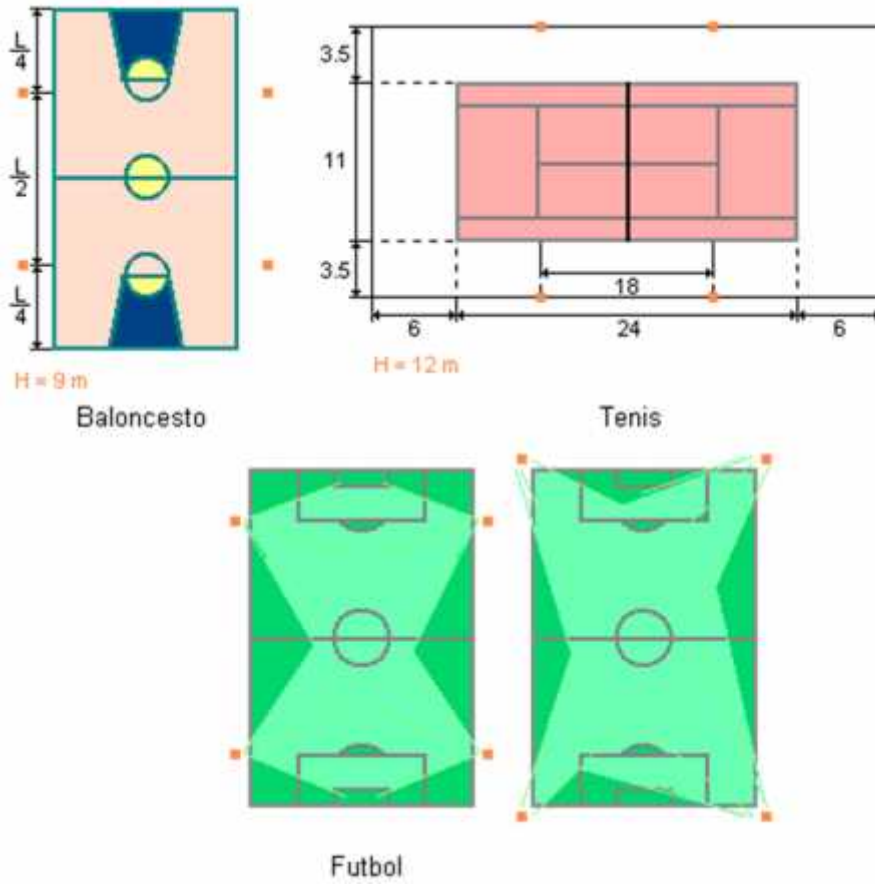
Tabla N° 37: Especificaciones para Luminarias

Tipo de Luminaria	Función	Dimensiones	Tipo de Materiales	Localización
Tipo A	Iluminar circulación peatonal	Altura 6m, con distancia inter-postal de 10m	Postes metálicos con lámparas de Vapor de sodio	Áreas recreativas, disposición unilateral
Tipo B	Iluminar canchas deportivas	Altura de 9m	Postes de Concreto con lámparas de vapor de sodio	Canchas de baloncesto, 4 luminarias por cancha
Tipo C	Iluminar las Vías	Altura 10m, con distancia inter-postal de 50m	Poste de Concreto con lámparas de halogenuros metálicos de 250w	Calles, disposición tresbolillo
Tipo D	Iluminar canchas deportivas	Altura de 10m	Postes de Concreto con lámparas de vapor de sodio	Canchas de Fútbol, 4 luminarias por cancha
Tipo E	Iluminar canchas deportivas	Altura de 12m	Postes metálicos con lámparas de halogenuros metálicos de 250w	Canchas de tenis, 4 luminarias por cancha

Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, a partir de propuesta, 2008

Las disposiciones para las canchas dependerán del tipo de cancha a iluminar, debido que las actividades son diferentes y requieren distinta ubicación de la luminaria para su mejor funcionamiento, por lo cual se utilizará las disposiciones típicas según el Manual de iluminación, como se muestra en el grafico N° 23.

Grafico N° 23: Disposiciones Típicas de Luminarias para Canchas



Fuente: Disposiciones típicas -Manual de Iluminación (Profesor Oriol Boix)

Plano N° 30: Vialidad Propuesta

Plano N° 31: Secciones de Vías

Plano N° 32: Corte de Calle- Cauce

Plano N° 33: Red Pluvial Propuesta

Plano N° 34: Red de Agua Potable

Plano N° 35: Red de Drenaje Sanitario Propuesto

Plano N° 36: Red de Energía Eléctrica y Luminaria Propuesto



3.7 VIVIENDA

La propuesta de vivienda del Sub-sector, solventará a 520 viviendas reubicadas por mal estado físico, afectaciones por riesgos, zonas de alta percepción de inseguridad y hacinamiento. Por lo tanto se plantea; la edificación de 40 multifamiliares de 2 plantas, con 4 apartamentos de 75.66 m² cada uno, (160 familias) y 18 multifamiliares de 4 plantas que se componen de 20 apartamentos (98.6 m²), los cuales alojaran a 360 familias. El nuevo número de viviendas que establece la propuesta es de 629 en total. **(Ver Plano N°19 Propuesta Esquemática)**

Se incentivará para la creación de los multifamiliares tanto de 2 plantas como de 4 plantas un plan de mejoramiento habitacional. Para la implementación de éstos, será necesario el financiamiento por parte del INVUR, Gobierno Local y ONG'S.

► Propuesta de Vivienda Unifamiliar de una planta

Se propone el diseño de una vivienda unifamiliar típica de una planta, para 101 viviendas dentro del Subsector; con un promedio de 4 a 6 personas, con ambientes confortables para las actividades diarias dentro del hogar, se promoverá la implementación de un plan de mejoramiento habitacional a corto plazo, mediante capacitaciones con el INATEC que promuevan la autoconstrucción por parte de la población.



Foto N° 41: Propuesta Uni-familiar
Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López

Se propone como sistema constructivo mampostería confinada con bloques de concreto, la vivienda tiene una área inicial de 63.92 m² la cual posee los siguientes ambientes: sala- comedor, dos dormitorios, servicio sanitario, área de lavado, y cocina. Se plantea la ampliación de las mismas a mediano plazo, así poseería 78.20m² de área útil como se muestra en la tabla N° 38. **(Ver Planos N°43-44 Vivienda Unifamiliar Una Planta)**

Tabla N° 38: Ambientes de Vivienda Unifamiliar Típica (Una Planta)

Ambiente	Áreas (m ²)
Sala - Comedor	19.20
Cocina	6.00
Dormitorio 1	9.60
Dormitorio2	9.60
Servicio Sanitario	3.00
Lavado	4.88
Pasillo	7.23
Total	60.00

Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, a partir de propuesta, 2008

➤ Propuesta de Viviendas multifamiliares de dos plantas

Se propone que las viviendas multifamiliares de dos plantas cuenten con cuatro apartamentos, cada apartamento posee capacidad para 5 personas promedio. Se plantea la construcción de 40 multifamiliares que favorecerán a 160 familias; el sistema constructivo propuesto es mampostería reforzada. Cada apartamento contiene diez ambientes, las áreas de cada ambiente se adecuaron según Normas Mínimas de Dimensionamiento para Desarrollos Habitacionales. (Ver Planos N°37 - 39 Diseño Multifamiliar 2 Plantas)



Foto N° 42: Propuesta Multi-familiares 2 plantas
Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, 2008

Tabla N° 39: Ambientes de Viviendas Multifamiliares – 2 Pisos

Ambientes	Dimensiones	Áreas (m ²)
Sala Comedor	3.6 x 5.5 m	19.8
Cocina	2.00 x 3.50 m	7
Dormitorio1	3.5x3.00m	10.5
Dormitorio 2	3.5x3.01m	10.5
Dormitorio3	3.5x3.02m	10.5
Servicio Sanitario	2.0x 1.8m	3.6
Lava y Plancha	1.30x2.8m	3.64
Balcón Tendedero	1.2x3.0m	3.6
Pasillo	4.0 x 1.0m	4
	Total	73.14

Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, a partir de propuesta, 2008

➤ Propuesta de Multifamiliares de 4 Pisos

Se plantea la construcción de 18 Multifamiliares de 4 plantas; en total poseen un área de 654 m² por piso, esto contempla 5 apartamentos y cada apartamento un área de 98.6 m², (incluyendo paredes), con un área de circulación de 62.4 m². Los edificios poseen 14m de altura con un radio de 14.4 m. El sistema constructivo propuesto es Covintec con Estructura de Acero. (Ver Planos N°40-42 Diseño Multifamiliar 4 Plantas)



Foto N° 43: Propuesta Multi-familiares 4 plantas
Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, 2008

Tabla N° 40: Ambientes de Viviendas Multifamiliares - 4 Pisos

Ambiente	Áreas (m ²)
Sala - Comedor	19.8
Cocina	4.9
Dormitorio 1	8.96
Dormitorio2	9.7
Dormitorio Principal	10.68
Servicio Sanitario	4.50
Terraza	19.29
Lavado y Plancha	9.70
Total	87.53

Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, a partir de propuesta, 2008

La demanda de viviendas para el año 2016 será solventada mediante la construcción de 5 edificios Multifamiliares que albergarán 100 nuevas familias, estas se establecen dentro del área para crecimiento futuro propuesta.

3.7.1 DENSIDAD HABITACIONAL

La densidad habitacional propuesta en el Subsector es de 38.92 viv/ha, continua siendo de densidad media (V-2). Con respecto a la Etapa V del Jonathan González la densidad es de 53.96 viv/ha clasificada como alta, la IV Etapa del Jonathan González y Norte de Villa Argentina II siguen siendo densidad media con 27.24viv/ha y 46.60 viv/ha respectivamente. (Ver Tabla N° 45)

Tabla N° 41: Densidad Habitacional Propuesta

Asentamiento	Áreas(ha)	Viviendas	Densidad
Jonathan González IV Etapa	8.81	240	27.24
Jonathan González V Etapa	6.32	341	53.96
Norte de Villa Argentina II	1.03	48	46.60
Total	16.16	629	38.92

Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, 2008

3.7.2 DENSIDAD DOMICILIAR

La propuesta del Sub-sector presentará una densidad domiciliar de 5.08 hab/viv la cual cumple con la norma requerida (5.78 hab/viv)³⁹. Esta densidad domiciliar es según la población de 3199 habitantes para el año 2008. Se estima que conforme los plazos de ejecución de la propuesta el número de viviendas y habitantes aumente equilibradamente, con el propósito de mantener la densidad domiciliar propuesta.

³⁹ NTON 11 013-04 - La población debe estimarse a razón de 5.78 habitantes por vivienda de acuerdo al último Censo Habitacional de 1995.

Plano N° 37: Planta Arquitectónica Diseño Multifamiliar 2 Plantas

Plano N° 38: Elevaciones de Diseño Multifamiliar 2 Plantas

Plano N° 39: Perspectivas de Multi-familiar 2 Plantas

Plano N° 40: Plantas Multifamiliar 4 Plantas

Plano N° 41: Elevaciones de Multifamiliar 4 Plantas

Plano N° 42: Perspectivas Multifamiliar 4 Plantas

Plano N° 43: Vivienda Unifamiliar Una Planta

Plano N° 44: Perspectivas de Vivienda Unifamiliar Una Planta

3.8 IMAGEN URBANA PROPUESTA

Dentro de la propuesta de Imagen Urbana del Sub-sector se establecen nuevos elementos que permitirán brindar espacios agradables y visuales de gran atractivo. Además, se integra a la imagen urbana de la ciudad de Managua mediante la vinculación de estos elementos a la misma. (Ver Plano N°45 de Imagen Urbana Propuesta)

➤ **Sendas:** Entre las nuevas sendas propuestas figuran;

- Calle El Retiro: Esta atraviesa el Sub-sector de este a oeste. Esta se caracteriza por ser el principal eje de conexión entre el área comercial El Retiro y La Avenida Bolívar.
- Paseo Bolonia: Se considera uno de los principales atractivos en el Sub-sector. Esta se propone principalmente como ciclo-vía y vía de circulación restringida, se pretende sea una de las más transitadas por ciclistas y peatones.
- Avenida Los Encuentros: Anteriormente conocida como Calle del Price-Smart, actúa secundariamente como senda. Esta se define como el principal eje vial de conexión entre los cuatro Sub-sectores que conforman el Sector Bolonia N° 2.

➤ **Bordes:** Se consolidan bordes existentes; La 25 Calle sur-oeste y la Avenida Los Encuentros.

- 25 Calle SO: Se reafirma como el principal eje de conexión entre dos avenidas importantes de la ciudad: la Avenida Bolívar y la Avenida Naciones Unidas.
- Avenida Los Encuentros: Se plantea principalmente como borde, ya que actúa como límite de los asentamiento Jonathan González IV Etapa y el área comercial El Retiro. Dada su jerarquía se establece que sea una de las más transitadas dentro del Sub-sector.

➤ **Barríos:** Se conservan los asentamientos ya existentes; sin alterar sus límites actuales y nombres.

- Se pretende en este aspecto conservar la identidad de cada asentamiento, sin perder de vista que se consolida como un gran Sub-sector, con características y rasgos comunes, con el propósito de brindar una imagen integrada.

➤ **Hitos:** Estarán definidos por las nuevas áreas propuestas dentro del Sub-sector; equipamiento y áreas comunales.

- Parques: Nuevas áreas destinadas a la recreación, servirán como principales puntos de referencia dentro del Sub-sector, ya sea por su ubicación estratégica o dada su relevancia dentro del mismo.

- Pre-escolar y CDI “Dejad los Niños Venid a Mi”: Dado el grado de importancia de este equipamiento, se considera sea uno de los principales puntos de referencia más relevantes.
- **Nodos:** Se establecen 2 nuevos nodos de circulación vehicular dentro del Sub-sector.
 - Semáforos de la 25 Calle Sur-oeste: Será el punto de conexión entre las 25 Calle Sur-oeste y La Avenida Bolívar, se considera, sea sitio de alta concentración vehicular, sobre todo durante las horas picos.
 - Intersección Paseo Bolonia-Calle El Retiro: Se considera un nodo de relevancia, debido a que el carácter de ambos ejes es diferentes. No se considera que sea de alta concentración vehicular, pero debe integrarse la señalización vial debida para prever futuros conflictos viales.

3.8.1 MOBILIARIO URBANO

El mobiliario urbano se define con el propósito de reforzar el carácter del Sub-sector en estudio, además de apoyar el funcionamiento de los proyectos propuestos. La Tabla N°42 detalla el tipo de mobiliario urbano a utilizar en el Sub-sector, por ser parte integral y funcional de cada espacio público propuesto.

Tabla N° 42: Mobiliario Urbano Propuesto

Tipo de Mobiliario	Dimensiones	Tipo de Materiales	Localización	Vista
Basureros	R=0.20m H=0.60m	Hierro	Áreas Recreativas	
Bancas	2.50m X 0.45m X 0.68m	Estructura Metálica, Madera	Áreas Recreativas	
Hidrantes	0.24m X 0.24m X 0.73m	Acero Y Cobre	Franjas Verdes De Aceras	

Señalización	H=2.50m	Postes Metálicos y placas metálicas	Franjas Verdes De Aceras	
Jardineras	H=0.40m	Concreto Reforzado	Áreas Recreativas	

Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, 2008

La señalización propuesta es importante ya que nos ayuda a crear espacios públicos seguros y necesarios para a brindar circulación fluida, cómoda y segura. Se propone además de señalización vial (preventivas, reglamentarias e informativas), el uso de murales informativos y propuesta de rotulación para nombre de calles, como se observa en el gráfico N°24.

Grafico N° 24: Señalización a Utilizar

Señalización Vial	Murales Informativos	Rotulación-Calles
		

Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, 2008

Plano N° 45: Imagen Urbana Propuesta

Plano N° 46: Perspectivas de Conjunto Propuesto

Plano N° 47: Perspectivas de Conjunto Propuesto

3.9 PLAZOS DE EJECUCIÓN, IMPLEMENTACIÓN Y SEGUIMIENTO

En consideración del tipo de propuesta que se pretende desarrollar en el Sub-sector, se debe tomar en cuenta que se deben cumplir los plazos establecidos para la ejecución de cada proyecto y que lo importante no es la cantidad de obra sino la calidad de la misma. Antes de ejecutar cualquier proyecto o acción, se deberá capacitar a la población del Sub-sector y realizar asambleas en las que se expongan las acciones a llevar a cabo, con el propósito de lograr una mayor integración de la población en el proceso de ejecución.

La realización de los proyectos se establece en un periodo de 8 años, para ellos se debe tener en cuenta la aceptación y cooperación de la población. Además es importante definir los mecanismos de financiamiento de los organismos correspondientes, considerándolo éste como un proyecto a inmediato, corto y mediano plazo.

Tabla N° 43: Plazos de Ejecución, Implementación y Seguimiento

Aspectos	Proyectos	Plazos	Observaciones
Físico-natural	Recuperación de áreas verdes	Mediano y Largo Plazo 2013-2016	Se deben de mobiliario urbano y especies arbóreas
	Efectuar Campañas de Educación Ambiental	Corto Plazo 2010	Se deben realizar paulatinamente cada seis meses.
Socio-económicos	Promover la Participación Ciudadana	Corto Plazo 2010	Estos proyectos deben organizarse en conjuntó con el Movimiento Comunal.
Equipamiento	Rehabilitación de 3 aulas, Centro Pre-escolar "Dejad los niños Venid a Mi"	Corto Plazo 2010	
	Construcción de 3 aulas en el Centro Pre-escolar "Dejad los niños Venid a Mi"	Corto Plazo 2010	
	Construcción de Área para CDI; Centro Escolar "Dejad los niños Venid a Mi"	Corto Plazo 2010	
	Construcción de área comunal, para Centro Escolar "Dejad los niños Venid a Mi": Comedor Infantil, Áreas de Juegos Infantiles.	Corto y Mediano Plazo 2010-2013	
	Creación de Parques Infantiles y Canchas Deportivas	Corto, Mediano y Largo Plazo 2010-2013-2016	
	Construcción de	Largo Plazo 2016	

	Plaza Urbana		
	Dotación de Mobiliario Urbano	Corto, Mediano y Largo Plazo 2010-2013-2016	Principalmente dentro de las áreas recreativas y vías
Infraestructura	Revestimiento Asfáltico. Calle Los Encuentros- Calle El Retiro	Corto Plazo 2010	283 Metros lineales. Derecho de Vía: 14 m
	Adoquinado de 5 Calles y 7 Callejones	Mediano Plazo 2013	500 Metros lineales. Derecho de Vía Calles: 10m-14m Callejones: 4m-7m
	Adoquinado de Cauce Natural	Corto Plazo 2010	600 Metros lineales Derecho de Vía: 8m
	Construcción de Aceras	Corto y Mediano Plazo 2010-2013	1383 Metros Lineales. Las aceras se construirán en el orden en que se revistan las calles y Avenidas del Sub-sector.
	Construcción de Cunetas	Corto y Mediano Plazo 2010-2013	Se construirán en orden de revestimiento de calles, callejones y Avenidas
	Red de Agua Pluvial	Corto Plazo 2010	1905 metros lineales de tubería de 24". Se deben instalar previos al revestimiento de avenidas, calles y callejones.
	Ampliación de Red de Drenaje Sanitario.	Corto Plazo 2010	786.5 metros lineales de tubería de 8". Se deben instalar previo al revestimiento de avenidas, calles y callejones.
	Reordenamiento de las Redes de Energía Eléctrica	Corto y Mediano Plazo 2010-2013	
	Ampliación de la Red de Alumbrado Público.	Corto y Mediano Plazo 2010-2013	Se deberán instalar 67 nuevas luminarias y reemplazar 42.
Viviendas	Reubicar Viviendas ubicadas en zonas de riesgo (Falla-Inundación, Gasolineras) y afectadas por ampliación de Equipamiento y por comercio	Corto Plazo 2010	Se deben reubicar: -Por inundación: 22 Viviendas -Por Equipamiento: 23 Viviendas -Por Fallas: 46 Viviendas -Radio de Influencia de Gasolinera: 49 Viviendas -Comercio: 8 Viviendas
	Construcción 18 de Edificios	Corto, Mediano y Largo Plazo 2010-	Se deben reubicar 250 viviendas, afectadas por

Multifamiliares de 4 plantas	2013-2016	la construcción de estos edificios, pero albergaran un total de 360 familias.
Construcción 40 de Edificios Multifamiliares de 2 plantas	Corto, Mediano y Largo Plazo 2010-2013-2016	Albergaran un total de 160 familias, reemplazando 122 viviendas para su construcción.
Reubicar viviendas hacinadas	Mediano y Largo Plazo 2010-2013	En área de crecimiento futuro, 157 nuevas viviendas
Construcción de 5 edificios Multi-familiares para solventar demanda de población proyectada.	Corto, Mediano y Largo Plazo 2010-2013-2016	Estas se ubicaran en áreas de crecimiento futura propuesta.

Fuente: Elaborado por Díaz, Jiménez y López, a partir de encuestas, 2008

3.10 COSTOS DEL PROYECTO

Los costos fueron estimados a razón de cada proyecto propuesto, estableciendo, costos directos, costos administrativos y utilidades. Se plantea que por ser obras de interés social sean exoneradas de Impuesto Municipal e Impuesto al Valor Agregado (IVA).

Tabla N° 44: Presupuesto Aproximado del Costo Total de la Propuesta

Tipo de Proyecto	Área (m ²)	Costo por m ² (\$)	Costo de la Obra	Cantidad	Costo Total
Vivienda Típica Unifamiliar	60	344	\$20,610.69	11	\$ 226,710
Multi-familiar 2 plantas	152	726.25	\$110,390.84	40	\$ 4,415.633.00
Multi-familiar 4 plantas	654	974.85	\$637,557.25	18	C\$ 11,476.030.00
Pre-escolar y CDI	538	182.17	\$98,011.08	-----	\$98,011.08
Revestimiento de Cauce	600 ml	361.61*ml	\$ 216,967.63	-----	\$ 216,967.63
Monto Total Dólares (U\$)				\$ 16,433,351.71	

Fuente: Elaborado por Jiménez, López y Díaz. Asesoría Ing. Julio Moncada, 2008

Nota: Los costos de Material y Mano de Obras fueron Calculados de acuerdo a precios de Mercado. Tipo de Cambio: C\$ 19.65. Septiembre 2008

IV. CONCLUSIONES

La problemática que viven continuamente los Asentamientos Humanos Espontáneos como la insalubridad, los problemas físicos espaciales y urbanos que delimitan el entorno social y económico de éstos; es producto de la ausencia de políticas de desarrollo. Desde esta perspectiva, se ha logrado realizar una Propuesta de Renovación Urbana del sector Bolonia N° 2, enfatizando los Asentamientos Humanos Jonathan González IV y V etapa y norte de Villa Argentina II (Sub-sector III), cumpliendo con los objetivos específicos planteados:

- Se realizó un marco de Referencia del Sub-sector, el cual permitió establecer claramente la localización y ubicación del mismo, dando como resultado que el Sub-sector se encuentra localizado en el Sector Bolonia N° 2, delimitado por vías de gran jerarquía como: La Pista Benjamín Zeledón (costado Norte), Juan Pablo II (costado Sur), Avenida Bolívar (costado Este) y Avenida de las Naciones Unidas (costado Oeste).
- Se analizó la problemática urbana y situación actual que presenta el Sub-sector III, identificando los principales limitantes y potencialidades mediante la elaboración de un diagnóstico urbano dando como resultado lo siguiente:
 - El Sub-sector está localizado estratégicamente en la ciudad de Managua, a pesar de ubicarse en un sector marginado y carente de servicios.
 - La inundación es el principal problema en el Sub-sector, la ausencia de redes de drenaje pluvial, el cauce natural a cielo abierto y la falla sísmica comprobada genera un estado de alerta para la población; ya que las viviendas actualmente son precarias y construidas con materiales inadecuados.
 - La tasa de crecimiento poblacional es acelerada provocando un crecimiento desordenado de población.
 - Ausencia de áreas de esparcimiento y áreas verdes generando vandalismo y violencia, las cuales son características del Sub-sector
 - La población presenta actualmente oportunidades de ingreso diversificado, además de caracterizarse por ser unos de los Sub-sectores que tiene mejor organización social dentro del Sector Bolonia N° 2.

El análisis del diagnóstico se realizó basado en encuestas, entrevistas con líderes del subsector, grupos focales e información brindada por diversas instituciones, los cuales dieron la pauta para el desarrollo de la Propuesta de Renovación.

- Se desarrolló una propuesta de Renovación que permitió establecer las pautas para el reordenamiento del territorio, basados en normas y criterios de diseño urbano que dieron como resultado lo siguiente:
 - Una propuesta integral que prioriza los usos: Habitacional, comercial, recreacional e institucional brindando una solución urbanística a las demandas de la población.

- Propuesta habitacional con edificios multifamiliares evitando la tendencia de crecimiento horizontal que actualmente enfrenta la Ciudad de Managua
 - Infraestructura vial sin alterar drásticamente las vías que existen actualmente, proponiendo vías peatonales, accesibilidad vehicular y paseos de gran atractivo para contribuir con la imagen urbana.
 - La rehabilitación y dotación de equipamiento social y comunitario, solventando la demanda existente.
 - La dotación de áreas de esparcimiento a través de un sistema de espacios públicos abiertos, que ayude a disminuir el vandalismo y los escenarios de crimen y violencia urbana que predominan en el Sub-sector.
 - Reforzar la economía a través de creación de pequeñas y medianas empresas.
- La elaboración de la Propuesta Urbana permite obtener un Sub-sector urbano accesible, ordenado, articulado a la ciudad, con una mejora en la calidad de vida de los habitantes y con una economía local estable para el desarrollo social y urbano del mismo.

Así mismo refleja el resultado de un documento que servirá como guía técnica para el gobierno local (ALMA), o para entidades afines con el estudio de los asentamientos espontáneos, para la directiva comunal del Sub-sector y para la comunidad científica en materia de urbanismo.

V. RECOMENDACIONES

Con el propósito de mejorar la aplicación como instrumento de desarrollo de la Propuesta de Renovación Urbana de los Asentamientos Humanos Espontáneos Jonathan Gonzales IV y V etapa y Norte de Villa Argentina II, y su uso como referencia académica, se plantean las siguientes recomendaciones:

Recomendaciones Académicas

- La Universidad Nacional de Ingeniería: Como institución académica consciente de la problemática de nuestro país, debe continuar promoviendo Convenios Inter-institucionales, encaminados a promover el mejoramiento urbano de las ciudades.
- La Facultad de Arquitectura: Es necesario promover la elaboración de Tesis Monográficas dirigidas a la creación de proyectos que contribuirán al desarrollo social, económico y territorial de nuestro país.

Recomendaciones Institucionales

- Alcaldía de Managua: Como máxima autoridad local, deberá ser el ente encargado de gestionar ante instituciones pertinentes la realización de proyectos planteados en la propuesta de Renovación Urbana.
- La Alcaldía Municipal debe hacer respetar el uso adecuado del suelo y Espacios Públicos. Además en conjunto con el Instituto Nicaragüense de Desarrollo Económico (INIDE), deberá realizar un censo anual de la población del Sector Bolonia N° 2, con el propósito de examinar los patrones de crecimiento poblacional que presente en los próximos años.
- Ministerio de Educación (MINED): Deberá en conjunto con el Movimiento Comunal de cada asentamiento, implementar las jornadas de alfabetización "Yo si puedo".
- Ministerio de Salud (MINSAL): Deberá promover en conjunto con el Movimiento Comunal; la ejecución de Jornadas de Vacunación y Jornadas de Abatización dentro del Sub-sector.
- Policía Nacional: Como ente principal que vela por la seguridad de la ciudadanía, deberá hacer presencia y realizar recorridos periódicos dentro del Sub-sector con el propósito de crear espacios públicos seguros.
- ENACAL, ENITEL Y UNION FENOSA, Es necesario que brinden una cobertura completa y de calidad de los servicios que ofrecen, además es necesario que cumplan los programas que requieren de su intervención.

- Instituto Nicaragüense de Estudio Territoriales (INETER): Deberá elaborar un estudio Técnico, Específico y detallado (Geología y Sismicidad), del Sector Bolonia N° 2.
- Al INVUR, que como ente principal de la vivienda, deberá velar por construcción de viviendas de interés social y comunitario, con el objetivo de mejorar la calidad de vida y la seguridad de la población.

A la Comunidad

- A los pobladores; aprovechar la elaboración de este documento, con el propósito de gestionar ante las instituciones pertinentes la realización de proyectos de mejoramiento; además, promover acciones colectivas de mejoramiento.
- Es necesario que como principales beneficiarios de esta propuesta, participen activamente en el desarrollo y ejecución de los proyectos propuestos.
- El Movimiento Comunal deberá ser el canal de comunicación entre la población y organizaciones institucionales. Además deberá presentar en Asamblea General Comunitaria cada uno de los proyectos planteados.

VI. BIBLIOGRAFÍA

▀ Listado de Libros Teóricos y Metodológicos Especializados

Balbo Marcello, Jordán Ricardo y Simioni Daniela **“La Ciudad Inclusiva”** Edición, CEPAL, 2003

Castells Manuel, **“La Sociología Urbana de Manuel Castells.”** Edición, Editorial Alianza. 526 páginas. Madrid, España 2001

Gómez Consuegra, Lourdes. **“Métodos y Normas para Talleres de Diseño Urbano”** Edición, Pueblo y Educación. 189 páginas. La habana, Cuba 1986.

Hawley Amos H. **“Teoría de la Ecología Humana”**. Madrid, España 1991

Homo Habitat Habitación. **“Managua una ciudad accesible para todos; Diagnóstico de las Barreras Arquitectónicas en la Avenida Bolívar”**. Edición, Centro para la Rehabilitación Integral. 82 páginas. Managua, Nicaragua 1972

Irós, Guillermo M **“Desarrollo Urbano: Reflexiones y Acciones”** Edición, EMCOR, 196 páginas. Córdoba 1991

Linch Kevin. **“La Imagen Urbana y sus Elementos”**. 1960

Noguera, Julio Esteban. **“Elementos de Ordenación Urbana”**, Ediciones UPC, España, 2000

Vinatier, Ernesto **“El Diseño Urbano y la Arquitectura para la Sustentabilidad del Hombre en su Entorno”**, 2007

▀ Tesis y 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. 250 páginas. Managua, Nicaragua. 1998

Cruz Campo, Auxiliadora del Carmen.; **“Anteproyecto de Mejoramiento Urbano para los Repartos Belén 1 y 2, Jinotepe, Carazo”** Edición UNI. 234 páginas. Managua, 2008.

Fuentes, María de los Ángeles; Montoya Tellería, Virginia; Rosales Rivera, Benjamín. **“Carrera Técnica en Administración Municipal de Vivienda y Asentamientos Humanos (CATEVAH).”** Edición UNI. 159 páginas. Managua, 1999.

Guillén Sandino, Carlos. **“Estudio sobre Asentamientos Espontáneos e Ilegales en Managua”**. Edición UNAN. 137 páginas. Managua 1980.

Ramos Duarte, Anahí; Rivas Jiménez, Ivette. **“Plan de Ordenamiento Ambiental Urbano en Asentamientos Humanos Costeros caso de estudio: San Francisco Libre.”** Edición UNI. 124 páginas. Managua, 2000.

Rodríguez, Claudia Elena; Berrios Mendoza, Julio Alfredo. **“Reordenamiento Urbano de Barrios Marginales "Milagro de Dios y Vista al Xolotlán".** Edición UNI. 374 páginas. Managua, 2003

Sirias Martínez, Karla F.; Altamirano López, Sandra P. **“Diagnóstico Ambiental de los Asentamientos costeros”** distrito II. Edición UNI. 62 páginas. Managua, 1998.

➤ **Revistas y 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 Infracciones de Tránsito”**. Edición, La Gaceta, Diario Oficial. Ley 431. Managua, Junio del 2003

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

➤ **Información y Documentos**

Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (CEPAL) **“Gestión Urbana para el desarrollo sostenible en América Latina y Caribe”**. 2000-2003

Cruz Baranda Silvia, **“Evaluación del Sistema de Post-grado PEAUT”** Edición PEAUT. Managua, 2001.

Fish Butter, Alexander. **“The structure of the Managua Graben for Interpretations of Sensing Images”**. Managua, 2002

Gómez, Graciela O., Folleto **“Curso de Especialización Calidad de Vida”** Edición: UNI. Managua UNI/PEAUT

Instituto Nicaragüense de estudios Territoriales (INETER). **“Guía Técnica para la Elaboración de estudios Geológicos por Fallamiento Superficial y obtención del Aval Correspondiente”**, Managua 2002

J R y Huertas Consultores. **“Estudio de Factibilidad y Uso de Suelo”**. Managua, 2002

Ministerio de la vivienda y asentamientos humanos. **“Diagnóstico Inter e Intra-urbano (DIU) del sistema de Asentamientos Humanos en Nicaragua”** Edición MINVAH. 107 páginas. Managua, Nicaragua 1981

Morales, Ninett. **“Estrategia Municipal para la Participación Ciudadana en el Mejoramiento del Hábitat”** Edición, Alcaldía de Managua, 90 páginas. Managua Nicaragua 2004

PAAEM-MINVAH. **“Normas de Equipamiento Urbano”**, Managua, Nicaragua, 1983

Parés, M^a Isabel. **“Informe Final Programa de Renovación Urbana (PRU)”** Edición, Alcaldía de Managua. 118 páginas. Managua, Nicaragua 2004

■ Web, Internet

El Nuevo Diario, **“Pobreza, el problema más dramático del país”**, idioma español [base de datos en línea] Managua: Periódico Nacional, 26 de Agosto de 2002. URL: <http://www.elnuevodiario.com.ni> , agosto del 2002 [consulta: 26 agosto 2002]

Alcaldía de Managua: **“Titulación de Asentamientos”**, idioma español [base de datos en línea] Managua: Informes de Alcaldía, 2007. URL:<http://www.Managua.gob.ni/> [consulta: 1 nov 2007]

La Prensa: **“Análisis de artículos sobre Problemática de Asentamiento”**, idioma español.[base de datos en línea](2006)3. Managua: Periódico Nacional, 2007. URL <http://www.laprensa.com.ni/> [consulta:3sep–10dic 2007]

Caracterización del Distrito III de la Ciudad de Managua: [http:// www.manfut.org](http://www.manfut.org), Junio 2008.

VII. ANEXOS

7.1 ENCUESTA APLICADA

Universidad Nacional de Ingeniería (UNI) - Facultad de Arquitectura
Encuesta Socio-Económica y de la Vivienda
Convenio UNI - ALMA: "Mejoramiento y Renovación Urbana en los Asentamientos Espontáneos"
Formato de Encuesta N°2

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		Explique:	
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			

Universidad Nacional de Ingeniería (UNI) - Facultad de Arquitectura
Encuesta Socio-Económica y de la Vivienda
Convenio UNI - ALMA: "Mejoramiento y Renovación Urbana en los Asentamientos Espontáneos"
Formato de Encuesta N°2

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	

Universidad Nacional de Ingeniería (UNI) - Facultad de Arquitectura
Encuesta Socio-Económica y de la Vivienda
Convenio UNI - ALMA: "Mejoramiento y Renovación Urbana en los Asentamientos Espontáneos"

Migración				
¿Tiene familiares en emigración?	Si	¿Cuántos?		
¿Hacia dónde han emigrado?				
Ingresos en el Hogar				
¿En la familia reciben otros ingresos?	Si	No		
¿De qué tipo es el ingreso?				
Salario:	Ayuda de pariente	Trabajo Cuenta Propia	Otros:	
Bonos/Comisión:	Remesa familiar	Pensión o jubilación		
¿Para quién trabaja el jefe de familia?		Tipo de empleo		
Estado	Permanente	Desocupado		
E. Privada	Temporal	Busca trabajo		
Cuenta Propia	Ocasional	Incapacitado perm.		
Otros	Estudiante s/i	Ama de casa s/i		

IV. ASPECTOS DEL LOTE Y LA VIVIENDA				
Número de viviendas por lote	Número de personas en vivienda	Área Productiva:		
Número de personas por cuarto	Tamaño de la Vivienda	Número cuartos:		
Tamaño del lote	Metros cuadrados por persona	Otro usos del lote:		
Forma de Propiedad del lote	Formas de Propiedad de la Vivienda		Ambientes de la Vivienda	
Propio	Propia	Sala		
Alquilado	Alquilada	Comedor		
Prestado	Prestada	Cocina		
Certificado adjudicación	Adjudicada	Dormitorios		
Solvencia OOT	Posando	Servicio Sanitario		
Otros:	Otros:	Otros:		
¿Conoce datos registrales de su propiedad?	Si	No		
¿Conoce algún litigio o juicio por esta propiedad?	Si	No		
¿Desde qué año habita en este barrio?	¿Desde qué año vive en esta lote?			
¿Tiene otra propiedad diferente a la que habita?	Si	Otro		
¿Dónde está localizada?	¿Cómo lo adquirió?			

Universidad Nacional de Ingeniería (UNI) - Facultad de Arquitectura
Encuesta Socio-Económica y de la Vivienda
Convenio UNI - ALMA: "Mejoramiento y Renovación Urbana en los Asentamientos Espontáneos"

Riesgos y peligrosidad				
¿Qué peligros tiene cerca de su vivienda?		¿A qué distancia?		
Cauce		Autopistas o avenidas		Basurero
Cable de alta tensión		Gasolineras		Cementerio
Zona de derrumbe (cerro)		Planta eléctrica		Rastro
Costa de ríollago		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?		

Universidad Nacional de Ingeniería (UNI) - Facultad de Arquitectura
Encuesta Socio-Económica y de la Vivienda
Convento UNI - ALMA: "Mejoramiento y Renovación Urbana en los Asentamientos Espontáneos"

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		Si			
Madre		Eventualmente			
Hijos		No		¿Cada cuanto?	
Otros		Otros			
¿Cuántos miembros de la familia poseen estudios universitarios?			Mujeres		Hombres
Area o Carrera:			Culminado	Si	No
¿Ha participado en algún curso o preparación específica?			¿Qué lo motivó?		
Si		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?	Si		No
Otros		¿Entrega medicamento?	Si		No
¿Cómo valora la atención dada?		Buena		Regular	Malas
Otros Equipamientos cercanos al Barrio/Casa					
Tipo de Equipamiento		Distancia		Calidad del Servicio	
¿Con qué frecuencia lo usa?					
Centro de Desarrollo Infantil					
Cuerpo de Bomberos					
Estación de Policía					
Casa Comunal					
Biblioteca					
Otros					

7.2 GUÍA DE ENTREVISTA

GUÍA DE ENTREVISTA A LÍDERES COMUNALES DE BARRIOS

1. Podría describir cómo se originó y formó el barrio. ¿Cómo ha sido el proceso de formación en el tiempo? (año y proceso)
2. ¿Por qué se asentaron en este lugar?
3. ¿Cuánto han pagado por lote? ¿Este precio incluye la infraestructura o han pagado aparte las conexiones de luz y el agua?
4. ¿Quién introduce los servicios básicos (agua, luz, drenaje sanitario)? ¿Cuánto han pagado los pobladores para que les conecten sus viviendas con agua y luz? ¿De qué forma han introducido estos servicios (trabajo comunitario o por técnicos de la institución)?
5. ¿Qué tanto ha crecido su asentamientos cada año? (Cantidad de viviendas o familias por año)
6. Dispone actualmente su barrio de áreas de crecimiento para el futuro (dentro y fuera del barrio)?
7. ¿Cómo los interviene el Estado (alcaldías municipales y gobierno central)?
8. ¿De qué vive la población del asentamiento?
9. ¿Están todos organizados?
10. ¿Han recibido algún tipo de mejora por parte de alguna institución (que no sea la alcaldía)? Describa en qué consistió la mejora, qué institución la implementó y cuál fue el aporte de los habitantes.
11. Si usted tuviera la oportunidad de escoger alguna mejora para su barrio, ¿cuáles serían según su criterio las prioridades o necesidades más sentidas de la población del barrio?

7.3 GRUPO FOCAL N° 1: "PROBLEMÁTICA DEL SUB-SECTOR III, ASENTAMIENTOS JONATHAN GONZALES IV Y V ETAPA Y NORTE DE VILLA ARGENTINA II"

Hoja de Asistencia. Sábado 29 de marzo del 2008

Grupo Focal: Problemática del sub-sector III: Barrios Jonathan Gonzáles IV y V etapa, norte de Villa Argentina 2.

Nombre	Barrio (Etapa)	No Telefónico	Dirección
EDWIN MEDINA	Jonathan Gonzalez	62443324	CAMARA de COMERCIO 3 c al este 2 1/2 c al Sur.
Franco Bermejo	" "	4870466	Manguito 3 1/2 c. S. 20' al este
Bismarck Hoya Agui	" "	2-662910	De los Encuentros 3 c. al sur Frente Karaoke Club.
Tomasa de C Flores	Quinta Etapa	2664875	Del mango 3 1/2 al Sur 1/2 arriba
Reyna Martinez	Jonathan Gonzalez	8666242	Pirena 2 1/2 al Sur 1/2 arriba
Luis E. Soballos	Jonathan Gonzalez	2642783	Camara de Comercio 1 1/2 c. arriba 1/2 c. Sur.
José Ochoa	B: Jonathan G	455-5975	HGG
Ramiro J Gaitán	B Jonathan G	4565775	C.C 20 Arriba
Cesar A. Sepúlveda	B: JONATHAN GONZALEZ	4029504	C. de Comercio 20. norte, 10 Vrs Sur. H-1200.

Puntos de agenda.

- Presentación del Tema y de coordinadores del grupo focal
- Presentación de Pobladores
- Información General del Sector y Sub-sector en estudio.
- Indicaciones del moderador
- Inicio de diálogo sobre la problemática actual del barrio.

- Temas a tratar
 1. 5 Principales problemas del barrio.
 2. Principales incidencias de estas problemáticas? Tipo de alteraciones o consecuencias.
 3. Si una ONG donara \$500 mil y les preguntan sobre que aspectos de estos problemas deberían priorizar? Cuales serían y Por qué?
 4. Sugerencias de soluciones para cada problema?
 5. Como se involucraria la población en la solución de estas problemáticas? Como lograrlo en caso de que no haya interés?
 6. Como se debería propiciar el desarrollo urbano del asentamiento?
 7. Quienes consideran son los actores importantes en la solución de cada problemática?

Ymagua 29/03/08

Reunión Bº Jonathan Gonzales IV y V
Etapa, Norte villa Argentina.

Problemas por Prioridad.

1) Aspecto legal

- * Organizar Comisiones en conjunto la OTU
- * Coordinarse con los CPC, UNI.

2) Físico-Natural (Cause)

- * Realizar el estudio factibilidad o Viabilidad del Cause.
- * Crear conciencia a la participación en la construcción del cause por parte de la población.

3) Social (Delincuencia)

- * Crear centro de Rehabilitación en donde se le enseñe algún tipo de carrera técnica, también convocarlos a Reuniones en donde ellos se cuentan que son incluidos ante la sociedad.

4) Educación:

- * Contruir un Centro endonde se impartan ^{clase} preescolar, primaria y secundaria.
- * Convocar a todos los padres de familias estudiantes y población en general para seleccionar a los voluntarios en la construcción.

5) Juventud.

- * Crear condiciones de dirección y capacitación para los jóvenes.
- * Designar un Terreno Vecino que se encuentra despues de la pista por el Karaoke Klub.

1. Reyna Martinez Sanchez
2. Francisco Benavides
3. Bismarck Hoya Lopez

Barrio Jonathan González.

Orden de prioridad de proyectos.

- 1) Legalización de lotes Titulación.
- La población tendrá que contribuir garantizando la información documental.
- 2) Construcción del Cause.
Contribuye la población: cuidando el material, realizando Jornadas de auto construcción por brigadas y Mujeres y Mantenimiento limpio posterior a su construcción por sector.
- 3) Aspecto Social.
a) organizar y capacitar a los jóvenes por las diferentes instituciones como Mi familia, policía, ONG'S, Movimientos Comunitarios, Ministerio del Trabajo, INATEC
- 4) Infraestructura:
 - a) Colegios construcción
 - b) Calles pavimentadas
 - c) Andenes pavimentados
 - 1) La población contribuye a supervisar la calidad y especificaciones del trabajo.
 - 2) ~~Integración~~ Integración en brigadas de auto construcción por sectores.

5) Seguridad Ciudadana
ya estamos organizándonos formando comites pero necesitamos por parte de la policía que esto no quede en papel mojado.

6) ALMA o Verificación de linderos
La alcaldía no cumple en exigir los permisos de construcción.

~~Tomasa del Carmen Flores~~ José Orsco

~~Luis E. Saballos~~
Luis E. Saballos

Prioridades

- 1) aspecto jurídico legal de lotes y escrituras, (titulación)
- 2) infraestructura: (vías, drenaje, pluvias) (Pavimentación de calles y alcantarillas)
- 3- Físico natural: (cauce, inundaciones) corriente de agua que bajan desde la parte Sur barrio Carlos Nuñez, 380, Golfo o anexo Jonathan González
- 4) Seguridad Ciudadana.
- 5- Educación y Salud (Escuela y Centro médico). Construcción de Instituto,

Participantes

Cesar	Soto
Eduvim	Medina
Ramiro	Gaitan

Alternativas

- Presionar al gobierno para la entrega de títulos (organizadamente)
- Exigir al gobierno local la pavimentación de calles para que haya un mejor acceso a las vías por parte de la población y la policía a fin de evitar la delincuencia y bajar índice de insalubridad.
- desviar aguas pluviales a cauce existe que bajan del barrio Carlos Nuñez hacia el cauce de la pista Bolívar para bajar volumen potencial de las aguas.
- Trabajar con los jóvenes en riesgo y en las escuelas con educación preventiva
- Solicitar la construcción de un instituto en el barrio que traiga beneficio académico en nuestro barrio sin riesgo al sector estudiantil involucrar a la población en jornadas de limpieza, abastecimiento, vacunación, y charlas preventivas contra las enfermedades

➤ FOTOS



Fuente: Elaborado por Jiménez, López, Díaz. Marzo del 2008

7.4 MARCO LEGAL

► Plan Parcial de Ordenamiento Urbano "Sector Sur - Occidental"

Tabla: FOS-FOT, Zona de Vivienda de Densidad Media (V2)

Vivienda Individual: Lote de 201 - 600 mts. ²	Vivienda Colectiva:	
	Lote de 501 mts. ²	Lote de 600 mts. ²
Retiro Frontal : 3.00 mts	3.00m hasta el 3er piso y 4.00m. a partir del 4to piso	3.00m hasta el 3er piso y 4.00m. a partir del 4to piso
Retiro de Fondo : 3.00 mts	3.00m hasta el 3er piso y 4.00m. a partir del 4to piso	3.00m hasta el 3er piso y 4.00m. a partir del 4to piso
Retiro Lateral : Retiro mínimo del Código de la Construcción vigente ambos lados.	3.00m a ambos lados hasta el 3er piso y 4.00m a ambos lados a partir del 4to piso.	3.00m a ambos lados hasta el 3er piso y 4.00m a ambos lados a partir del 4to piso.
Frente Mínimo : 10.00 mts.	18.00 mts	20.00 mts.
FOS : 0.48	0.52	0.55
FOT mínimo : -----	-----	-----
FOT máximo : 0.96	1.96	2.08

Tabla: Dimensionamiento de Retiros en Lotes Mínimos

Lote mínimo de: 600 mts. ²	
Retiro frontal	3.00 del 1er al 3er piso y de 4.00mts. 4to piso.
Retiro de fondo	3.00 del 1er al 3er piso y de 4.00mts. 4to piso.
Retiro Lateral	3.00m del 1er al 3er pisos en ambos lados y 4.00 mts en en el 4to piso
Frente mínimo	18.00 mts.
FOS	0.60
FOT mínimo	1.80
FOT máximo	2.22

Tabla: Dimensionamiento de Retiros

Lote mínimo de: 1000 mts. ²	
Retiro frontal	3.00m del 1er al 3er piso y 4.00m 4to piso, 4.50m 5to piso, 5.25m. 6to piso, 6.00m. 7to piso.
Retiro de fondo	3.00m del 1er al 3er piso y 4.00m 4to piso, 4.50m 5to piso, 5.25m. 6to piso, 6.00m. 7to piso.
Retiro Lateral	3.00m del 1er al 3er piso y 4.00m 4to piso, 4.50m 5to piso, 5.25m. 6to piso, 6.00m. 7to piso. (en ambos lados)
Frente mínimo	20.00 mts.
FOS	0.88
FOT mínimo	2.63
FOT máximo	4.27

Tabla: Clasificación de sistema vial

Clasificación:	Rango de Derechos de vías:
Vía de Travesía.	70 - 100 mts
Sistema Distribuidor Primario.	40 - 100 mts.
Sistema Colector Primario.	27 - 39 mts.
Sistema colector Secundario.	18 - 26 mts.
Sistema de Calles.	14 - 17 mts.
Vías Recreacionales.	Variable.

➤ **“NORMA TÉCNICA OBLIGATORIA NICARAGUENSE NTON 11 013-04”**
Normas Mínimas de Dimensionamiento para Desarrollos Habitacionales

Tabla: Dimensiones Mínimas de Lotes

Concepto	Lote A	Lote B	Lote C
Área	105,00 m ² Lote Esq. 135 m ²	170,00 m ² Lote Esq. 200 m ²	210,00 m ² Lote Esq. 250 m ²
Frente Mínimo Lote Intermedio	7,00 m	8,50 m	8,40 m
Fondo Mínimo Lote Intermedio	15,00 m	20,00 m	25,00 m
Frente Mínimo Lote Esquinero	9,00 m	10,00 m	10,00 m
FOS	0.67	0.60	0.60
FOT	1.34	1.20	1.20

FOS Y FOT; Con alcantarillado Sanitario

Tabla: Dimensiones Mínimas de Ambientes en Viviendas

AMBIENTES	Ancho Mínimo	Área Mínima
Dormitorio	3, 00 m	9,00 m ² (1)
Sala	3,00 m	10,80 m ² (2)
Comedor	3,00 m	10,80 m ² (2)
Cocina	1,80 m	5,40 m ²
Lava y Plancha	1,65 m	4,95 m ²
Unidad Sanitaria con ducha, inodoro y lavamanos	1,20 m	3,00 m ²
Caseta para letrina	0,90 m	1,00 m ²
Cuarto de Servicio	2,30 m	7,245 m ²

(1): Las dimensiones se refieren a dormitorios para 2 personas.

(2): Área mínima para 6 personas.

7.5 GRUPO FOCAL N° 2: "DEFINICIÓN DE ESTRATEGIAS DE DESARROLLO PARA LA PROPUESTA DE RENOVACIÓN URBANA DEL SECTOR BOLONIA N° 2"

Hoja de Asistencia. Sábado 12 de Julio del 2008

Grupo Focal: "Definición de Estrategias de Desarrollo para la Propuesta de Renovación Urbana del Sector Bolonia N° 2"

	Nombre y Apellidos	Barrio al que pertenece	N° Telefónico	Dirección
1	Marlene Mercedes	Jonathan Gonzales	6626099	Barrio de Comares 25 al sur 1/2 al sur
2	MARLENE MARAÑA	Barrio Bolso Perico	68121311	de San Luis Centro 40mts al N. 10 al Sur
3	Concepción Fonseca Delgado	Jonathan Gonzales	6120222	Campus de comercio 20 al sur 1/2 al sur
4	José Santos López	Jonathan Gonzales	6975281	San Benito 1/2 al sur
5	Marlene Mercedes	Jonathan Gonzales		de casa peles - 1 - a 1/2 al sur
6	Marlene Mercedes	B-350		16 al sur 1/2 al sur
7	Luzmila García Riquelme	Jonathan Gonzales	928-6620	Prisco 1/2 al sur 4 al sur 1/2 al sur
8	Marlene Mercedes	Jonathan Gonzales	663-3484	Prisco 1/2 al sur 1/2 al sur
9	Luzmila José Guzmán	Jonathan Gonzales	862-7904	Prisco 1/2 al sur 1/2 al sur
10	Adela A. Morales Cano	Jonathan Gonzales	862-7904	Prisco 1/2 al sur 1/2 al sur
11	Isabel Obando Flórez	Jonathan Gonzales	2682321	1/2 al sur 3 - C - Al Sur
12	Marlene Mercedes	Jonathan Gonzales		del marquito 2 1/2 al sur 15 vrs
13	Imanuelle Cecilia	Jonathan Gonzales	680 9774	del Prisco 1/2 al sur 1/2 al sur
14	Marlene Mercedes	B-350	2785786	C-Saludo 1/2 al sur 1/2 al sur
15	Marlene Mercedes	Jonathan Gonzales		del Prisco 1/2 al sur 1/2 al sur
16	Edith Cecilia Cruz	Jonathan Gonzales		Prisco 1/2 al sur 1/2 al sur
17	Luzmila del Pilar	Calles	8141341	Prisco 1/2 al sur 1/2 al sur
18				
19				
20				
21				
22				
23				

Propuestas de Mejoramiento del Barrio Jonathan González.

* Un instituto de Secundaria y Técnico ^{propiedad} Azul.

Amplio - 8 piso

Seguro

Manualidades Escolares.

Profesores capacitados.

Laboratorio de Computación.

Escuela de Comercio

Jardín de niño

Lanchas para jóvenes

* Proyecto de ^{salud} Hospital ^{partido} Azul

→ puesto médico con todo los equipos y materiales

→ laboratorio Clínico. equipado para todo tipo de exámenes.

* Mejoramiento de calles → Rojo

- Alcantarillado

- Puentes.

- Cunetas.

-

→ servicios → Rojo

* Centros Comerciales

* Supermercado.

Áreas Verde → Verde
Parques.

Social.

- Legalización de los terrenos d entregarla es escrituras a los ciudadanos del B° Jonathan González
- tratar de disminuir las pandillas al igual que controlar en manejo de droga cerca de los colegios y también los asaltos.
- Disminuir el maltrato familiar.

Economico

- una empresa de zona franca del barrio trabajo por las mujeres del barrio para generar empleo ~~para muchas mujeres del barrio~~ y para las mismo mujeres del barrio Jonathan González

Físico.

- Áreas de inundación.
- Contruir calles con alcantarillado y puentes para protección ciudadano.

muy buenas Tardes, Ingenieros del Convenio UNI-AMA. Somos habitantes del B° Golfo Pérsico y a continuación planteamos Nuestras prioridades básicas del B° después del revestimiento y calles pavimentadas:

- Casa Comunal (1) ● Edificio de Casa de uso Domestico.
- Puesto de Salud (1)
- Comité de prevención contra el delito (Policia Nacional) un grupo organizando.
- En el B° Golfo Pérsico Necesitamos un punto Comercial que se invierta con grupos Gubernamentales de Gobierno y Alcaldía de Managua.
- Alumbrado publico en Todo el Barrio.
- Parque, es vital inaugurar parque en Areas Verde donde 7 sola familia aún cubre casi 1 Manzana o de 3 cuartos de tierra colindante al B° 380.60 Estado sur.
- * Necesitamos un Mercado de venta con productos Justos, favorable para el abastecimiento del Barrio.
- * Casas de varios pisos en el B° Golfo Pérsico
- * Proponer que estas proyectos sean propuesto ante el edil Capitalino, el equipo de convenio uni para que estas suerjan en pro y vea como de todo sea una realidad. Para que se incluya en el nuevo presupuesto del 2009.

Proyectos por parte de Ingridad "Fisico"
Barrio Jonathan González

- 1 Construcción de Escuela b-pública de "Luzmila"
a) construcción de Edificio de 2 plantas para b-diferenciado técnico, con áreas de parques, canchales, Auditorio, para beneficiar a 800. jóvenes de la comunidad en edad escolar secundaria.
- 2 construcción de Cauce que inicia en el barrio - 3.80 pasando por asentamiento Golfo pérsico, finalizado en el B° Jonathan González, dicho cauce se invierte con la Calle-Cauce. con la construcción de 6 cobrecalles de alcantarilla de este a oeste, más la ampliación del drenaje mayor ubicado en la parte norte del barrio
- 3 construcción de Condominio de 4 plantas en el sector norte del barrio Jonathan González para reubicar a 91 familias y simplificar áreas cuadradas para futuras áreas verdes en la IV etapa este proyecto lo planteamos debido a las inundaciones que se dan en los periodos de invierno
- 4 - construcción - prolongación de calle principal de la Ppta. E. Amín Zeledón hacia la pta. Juan Pablo II atravesando los barrios Jonathan González, Golfo Pérsico Enrique Bermúdez - 3.80.
- 5 Revestimiento de aceras con adoquín para beneficiar al 70% de la población.

Nota: En el area verde que se va a simplificar se puede construir un "CDI" una estación preventiva P. al una cancha deportiva.

Integrantes del grupo
 Lozano Barea Coral
 Eireth Cecilia Cruz
 María Cupos Huete
 Luis Emilio Soballos
 Marlene Herceño

➤ FOTOS



Fuente: Elaborado por Jiménez, López, Díaz. Julio del 2008

7.6 COSTOS DEL PROYECTO

Tabla: Presupuesto de Construcción Vivienda Unifamiliar (60 m2)

Etapa	Descripción	Costo Materiales	Costo Mano de Obra	Costo Unitario	Costo Total
010	Preliminares (Incluye Instalaciones Temporales)	26.250	11.25	37.50	7,500
020	Movimiento de tierra	123.737	53.03	176.77	13,125
030	Fundaciones	371.212	159.09	530.30	39,375
040	Estructura de concreto	406.566	174.24	580.81	43,125
050	Mampostería (Bloque de Mortero)	388.889	166.67	555.56	41,250
060	Techos y Fascias	353.535	151.52	505.05	37,500
070	Acabados paredes, vigas, columnas y jambas	176.768	75.76	252.53	18,750
080	Cielo Raso (Plycem Texturizado)	194.444	83.33	277.78	20,625
090	Piso Tipo Cerámico	229.798	98.48	328.28	24,375
100	Carpintería Fina	203.283	87.12	290.40	21,562.5
110	Puertas Madera Solida y Tipo Tambor	185.606	79.55	265.15	19,687.50
120	Ventanas (Celosía y Tipo Francesa)	159.091	68.18	227.27	16,875
130	Obras Metálicas (verjas en ventanas)	106.061	45.45	151.52	11,250
140	Obras Sanitarias (Incluye Instalación de Red y Accesorios)	176.768	75.76	252.53	18,750
150	Electricidad (Incluye; acometida, panel, accesorios)	183.838	78.79	262.63	19,500
160	Obras Exteriores (acera y bordillos)	106.061	45.45	151.52	11,250
170	Pintura Acrílica y Tipo Látex	88.384	37.88	126.26	9,375
180	Limpieza Final	3.938	C\$ 1.69	5.63	1,125
Sub-Total Costos Directos				C\$ 375,000.00	
Costos de Administración (3%)				C\$ 11,250.00	
Utilidad (5%)				C\$ 18,750.00	
Monto Total Córdobas (C\$)				C\$ 405,000.00	
Monto Total Dólares (U\$)				\$20,610.69	

Fuente: Elaborado por Jiménez, López y Díaz. Asesoría Ing. Julio Moncada, 2008

Nota: 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. Tipo de Cambio: C\$ 19.65

Tabla: Presupuesto de Construcción Edificio Multi-familiar (725 m2)

Etapa	Descripción	Costo Materiales	Costo Mano de Obra	Costo Unitario	Costo Total
010	Preliminares (Incluye Instalaciones Temporales)	C\$ 116.000	C\$ 49.71	C\$ 165.71	C\$ 232,000
020	Movimiento de Tierra	C\$ 98.000	C\$ 42.00	C\$ 140.00	C\$ 406,000
030	Fundaciones	C\$ 217.000	C\$ 93.00	C\$ 310.00	C\$ 899,000
040	Estructura de Acero	C\$ 336.000	C\$ 144.00	C\$ 480.00	C\$ 1392,000
	Losa de Concreto para Entrepiso con Refuerzo Acero Electro-soldado	C\$ 1,120.000	C\$ 480.00	C\$ 1,600.00	C\$ 1160,000
050	Forro de Covintec Estructural	C\$ 238.000	C\$ 102.00	C\$ 340.00	C\$ 986,000
	Forro de Gypsum Para Particiones Internas	C\$ 210.000	C\$ 90.00	C\$ 300.00	C\$ 870,000
060	Losa de Concreto Impermeabilizada (Techo)	C\$ 280.000	C\$ 120.00	C\$ 400.00	C\$ 1160,000
070	Acabados Paredes, Vigas, Columnas y Jambas	C\$ 112.000	C\$ 48.00	C\$ 160.00	C\$ 464,000
090	Piso Tipo Cerámico	C\$ 98.000	C\$ 42.00	C\$ 140.00	C\$ 406,000
100	Carpintería Fina	C\$ 70.000	C\$ 30.00	C\$ 100.00	C\$ 290,000
110	Puertas Madera Solida y Tipo Tambor	C\$ 147.000	C\$ 63.00	C\$ 210.00	C\$ 609,000
120	Ventanas (Celosía y Tipo Francesa)	C\$ 126.000	C\$ 54.00	C\$ 180.00	C\$ 522,000
130	Obras Metálicas (Verjas en Ventanas)	C\$ 84.000	C\$ 36.00	C\$ 120.00	C\$ 348,000
140	Obras Sanitarias (Incluye; Instalación de Red y Accesorios)	C\$ 140.000	C\$ 60.00	C\$ 200.00	C\$ 580,000
150	Electricidad (Incluye; Acometida, Panel, Accesorios)	C\$ 145.600	C\$ 62.40	C\$ 208.00	C\$ 603,200
160	Obras Exteriores (Acera y Bordillos)	C\$ 84.000	C\$ 36.00	C\$ 120.00	C\$ 348,000
170	Pintura Acrílica y Tipo Látex	C\$ 70.000	C\$ 30.00	C\$ 100.00	C\$ 290,000
180	Limpieza Final	C\$ 17.400	C\$ 7.46	C\$ 24.86	C\$ 34,800
Sub-Total Costos Directos				C\$ 11.600,000.00	
Costos de Administración (3%)				C\$ 348,000.00	
Utilidad (5%)				C\$ 580,000.00	
Monto Total Córdoba (C\$)				C\$ 12.528,000.00	
Monto Total Dólares (U\$)				\$637,557.25	
Monto Total Dólares (U\$) por Apartamento				31,877.8626	

Fuente: Elaborado por Jiménez, López y Díaz. Asesoría Ing. Julio Moncada, 2008

Nota: 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. Tipo de Cambio: C\$ 19.65

Tabla: Presupuesto de Construcción Multi-familiar 2 Plantas (75 m2)

Etapa	Descripción	Costo Materiales	Costo Mano De Obra	Costo Unitario	Costo Total
010	Preliminares (Incluye; Instalaciones Temporales)	C\$ 66.162	C\$ 28.36	C\$ 94.52	C\$ 40,170.00
020	Movimiento de Tierra	C\$ 122.500	C\$ 52.50	C\$ 175.00	C\$ 70,297.50
030	Fundaciones	C\$ 297.500	C\$ 127.50	C\$ 425.00	C\$ 170,722.50
040	Estructura de Concreto	C\$ 455.000	C\$ 195.00	C\$ 650.00	C\$ 261,105.00
	Losa de Concreto para Entrepiso con Refuerzo Acero Electro-soldado	C\$ 420.000	C\$ 180.00	C\$ 600.00	C\$ 120,510.00
050	Mampostería (Bloque De Mortero)	C\$ 385.000	C\$ 165.00	C\$ 550.00	C\$ 220,935.00
060	Techos Y Fascias (Incluye Estructura)	C\$ 507.500	C\$ 217.50	C\$ 725.00	C\$ 145,616.25
070	Acabados Paredes, Vigas, Columnas y Jambas	C\$ 175.000	C\$ 75.00	C\$ 250.00	C\$ 100,425.00
080	Cielo Raso (Plycem Texturizado)	C\$ 192.500	C\$ 82.50	C\$ 275.00	C\$ 55,233.75
090	Piso Tipo Cerámico	C\$ 227.500	C\$ 97.50	C\$ 325.00	C\$ 130,552.50
100	Carpintería Fina	C\$ 201.250	C\$ 86.25	C\$ 287.50	C\$ 115,488.75
110	Puertas Madera Solida y Tipo Tambor	C\$ 183.750	C\$ 78.75	C\$ 262.50	C\$ 105,446.25
120	Ventanas (Celosía Y Tipo Francesa)	C\$ 157.500	C\$ 67.50	C\$ 225.00	C\$ 90,382.50
130	Obras Metálicas (Verjas En Ventanas)	C\$ 105.000	C\$ 45.00	C\$ 150.00	C\$ 60,255.00
140	Obras Sanitarias (Incluye; Instalación de Red y Accesorios)	C\$ 175.000	C\$ 75.00	C\$ 250.00	C\$ 100,425.00
150	Electricidad (Incluye; Acometida, Panel, Accesorios)	C\$ 182.000	C\$ 78.00	C\$ 260.00	C\$ 104,442.00
160	Obras Exteriores (Acera y Bordillos)	C\$ 105.000	C\$ 45.00	C\$ 150.00	C\$ 60,255.00
170	Pintura Acrílica y Tipo Látex	C\$ 87.500	C\$ 37.50	C\$ 125.00	C\$ 50,212.50
180	Limpieza Final	C\$ 9.924	C\$ 4.25	C\$ 14.18	C\$ 6,025.50
Sub-Total Costos Directos				C\$ 2008,500.00	
Costos de Administración (3%)				C\$ 60,255.00	
Utilidad (5%)				C\$ 100,425.00	
Monto Total Córdoba (C\$)				C\$ 2169,180.00	
Monto Total Dólares (U\$)				\$110,390.84	
Monto Total Dólares (U\$) por Apartamento				\$ 27597.7099	

Fuente: Elaborado por Jiménez, López y Díaz. Asesoría Ing. Julio Moncada, 2008

Nota: 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. Tipo de Cambio: C\$ 19.65.

Tabla: Presupuesto de Revestimiento de Cauce Natural

Descripción	U/M	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Estudio de Suelos	ml	583,34	30	17500,2
Preliminares	ml	583,34	20	11666,8
Corte y Acarreo R=5 Kms	m3	2448,6	150	367290
Sub-base, Hormigón 40% Material Selecto 60% E=0.30m	m3	1224,3	450	550935
Base, Hormigón 60% Material Selecto 40% E=0.25m	m3	1020,25	450	459112,5
Adoquín y Cama de Arena	m2	4081	216	881496
Cunetas de Concreto de 3500 Psi	ml	1166,6	400	466640
Andenes de Concreto de 3000 Psi de 5 Cm y Ancho de 1.50m	m3	1750,02	280	490005,6
Pruebas de Concreto en Cunetas	c/u	6	280	1680
Pruebas de Concreto en Andenes	c/u	6	280	1680
Pruebas de Compactación	c/u	18	300	5400
Instalación de Tubería Pluvial 42"	ml	583,34	1200	700008
Instalación de Tubería Pluvial 18" Para Tragantes	ml	30	1200	36000
Construcción de Tragantes	c/u	12	9500	114000
Construcción de Pozos de Visitas Pluviales de 2 de Diámetro y 3m de Altura	c/u	6	25000	150000
Limpieza Final	glb	1	10000	10000
Monto Total Córdoba (C\$)			C\$ 4.263.414,10	
Monto Total Dólares (\$)			\$ 216,967.63	

Fuente: Fuente: Elaborado por Jiménez, López y Díaz, a partir de Lista de precios ALMA, 2008

Nota: Los costos fueron Calculados de acuerdo a precios facilitados por la Alcaldía de Managua. Tipo de Cambio: \$ 19.65

Tabla: Presupuesto del Preescolar (3 Aulas de Clase: 195 m2)

Etapa	Descripción	Costo Materiales	Costo Mano de Obra	Costo Unitario	Costo Total
010	Preliminares (Incluye instalaciones temporales)	C\$ 21.458	C\$ 9.20	C\$ 30.65	C\$ 15,327.00
020	Movimiento de Tierra	C\$ 96.285	C\$ 41.27	C\$ 137.55	C\$ 26,822.25
030	Fundaciones	C\$ 288.855	C\$ 123.80	C\$ 412.65	C\$ 80,466.75
040	Estructura de Concreto	C\$ 316.365	C\$ 135.59	C\$ 451.95	C\$ 88,130.25
050	Mampostería (Bloque de Mortero)	C\$ 302.610	C\$ 129.69	C\$ 432.30	C\$ 84,298.50
060	Techos y Fascias (Incluye Estructura)	C\$ 275.100	C\$ 117.90	C\$ 393.00	C\$ 76,635.00
070	Acabados Paredes, Vigas, Columnas y Jambas	C\$ 137.550	C\$ 58.95	C\$ 196.50	C\$ 38,317.50
090	Piso Tipo Corriente	C\$ 178.815	C\$ 76.64	C\$ 255.45	C\$ 49,812.75
110	Puertas Tipo Tambor	C\$ 144.428	C\$ 61.90	C\$ 206.33	C\$ 40,233.38
120	Ventanas (Tipo Celosía)	C\$ 123.795	C\$ 53.06	C\$ 176.85	C\$ 34,485.75
130	Obras Metálicas (Verjas en Ventanas)	C\$ 82.530	C\$ 35.37	C\$ 117.90	C\$ 22,990.50
150	Electricidad (Incluye Acometida, Panel, Accesorios)	C\$ 143.052	C\$ 61.31	C\$ 204.36	C\$ 39,850.20
160	Obras Exteriores	C\$ 82.530	C\$ 35.37	C\$ 117.90	C\$ 22,990.50
170	Pintura Acrílica y Tipo Látex	C\$ 68.775	C\$ 29.48	C\$ 98.25	C\$ 19,158.75
180	Limpieza Final	C\$ 3.219	C\$ 1.38	C\$ 4.60	C\$ 2,299.05
Sub-Total Costos Directos				C\$ 641,818.13	
Costos de Administración (3%)				C\$ 19,254.54	
Utilidad (5%)				C\$ 32,090.91	
Monto Total Córdobas (C\$)				C\$ 693,163.58	
Monto Total Dólares (U\$)				\$35,275.50	

Fuente: Elaborado por Jiménez, López y Díaz. Asesoría Ing. Julio Moncada, 2008

Nota: 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. Tipo de Cambio: C\$ 19.65.

Tabla: Presupuesto de Comedor Infantil (56 m2)

Etapa	Descripción	Costo Materiales	Costo Mano de Obra	Costo Unitario	Costo Total
010	Preliminares (Incluye instalaciones temporales)	C\$ 31.141	C\$ 13.35	C\$ 44.49	C\$ 4,448.76
020	Movimiento de Tierra	C\$ 96.285	C\$ 41.27	C\$ 137.55	C\$ 7,785.33
030	Fundaciones	C\$ 288.855	C\$ 123.80	C\$ 412.65	C\$ 23,355.99
040	Estructura de Concreto	C\$ 316.365	C\$ 135.59	C\$ 451.95	C\$ 25,580.37
050	Mampostería (Bloque de Mortero)	C\$ 302.610	C\$ 129.69	C\$ 432.30	C\$ 24,468.18
060	Techos y Fascias (Incluye Estructura)	C\$ 275.100	C\$ 117.90	C\$ 393.00	C\$ 22,243.80
070	Acabados Paredes, Vigas, Columnas y Jambas	C\$ 137.550	C\$ 58.95	C\$ 196.50	C\$ 11,121.90
090	Piso Tipo Corriente	C\$ 178.815	C\$ 76.64	C\$ 255.45	C\$ 14,458.47
110	Puertas Tipo Tambor	C\$ 144.428	C\$ 61.90	C\$ 206.33	C\$ 11,678.00
120	Ventanas (Tipo Celosía)	C\$ 123.795	C\$ 53.06	C\$ 176.85	C\$ 10,009.71
130	Obras Metálicas (Verjas en Ventanas)	C\$ 82.530	C\$ 35.37	C\$ 117.90	C\$ 6,673.14
150	Electricidad (Incluye Acometida, Panel, Accesorios)	C\$ 143.052	C\$ 61.31	C\$ 204.36	C\$ 11,566.78
160	Obras Exteriores	C\$ 82.530	C\$ 35.37	C\$ 117.90	C\$ 6,673.14
170	Pintura Acrílica y Tipo Látex	C\$ 68.775	C\$ 29.48	C\$ 98.25	C\$ 5,560.95
180	Limpieza Final	C\$ 4.671	C\$ 2.00	C\$ 6.67	C\$ 667.31
Sub-Total Costos Directos				C\$ 186,291.83	
Costos de Administración (3%)				C\$ 5,588.75	
Utilidad (5%)				C\$ 9,314.59	
Monto Total Córdobas (C\$)				C\$ 201,195.17	
Monto Total Dólares (U\$)				\$10,238.94	

Fuente: Elaborado por Jiménez, López y Díaz. Asesoría Ing. Julio Moncada, 2008

Nota: 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. Tipo de Cambio: C\$ 19.65.

Tabla: Presupuesto de Área de Guardería (195 m²)

Etapa	Descripción	Costo Materiales	Costo Mano de Obra	Costo Unitario	Costo Total
010	Preliminares (Incluye instalaciones temporales)	C\$ 43.136	C\$ 18.49	C\$ 61.62	C\$ 15,405.60
020	Movimiento de Tierra	C\$ 96.285	C\$ 41.27	C\$ 137.55	C\$ 26,959.80
030	Fundaciones	C\$ 288.855	C\$ 123.80	C\$ 412.65	C\$ 80,879.40
040	Estructura de Concreto	C\$ 316.365	C\$ 135.59	C\$ 451.95	C\$ 88,582.20
050	Mampostería (Bloque de Mortero)	C\$ 302.610	C\$ 129.69	C\$ 432.30	C\$ 84,730.80
060	Techos y Fascias (Incluye Estructura)	C\$ 275.100	C\$ 117.90	C\$ 393.00	C\$ 77,028.00
070	Acabados Paredes, Vigas, Columnas y Jambas	C\$ 137.550	C\$ 58.95	C\$ 196.50	C\$ 38,514.00
090	Piso Tipo Corriente	C\$ 178.815	C\$ 76.64	C\$ 255.45	C\$ 50,068.20
110	Puertas Tipo Tambor	C\$ 144.428	C\$ 61.90	C\$ 206.33	C\$ 40,439.70
120	Ventanas (Tipo Celosía)	C\$ 123.795	C\$ 53.06	C\$ 176.85	C\$ 34,662.60
130	Obras Metálicas (Verjas en Ventanas)	C\$ 82.530	C\$ 35.37	C\$ 117.90	C\$ 23,108.40
150	Electricidad (Incluye Acometida, Panel, Accesorios)	C\$ 143.052	C\$ 61.31	C\$ 204.36	C\$ 40,054.56
160	Obras Exteriores	C\$ 82.530	C\$ 35.37	C\$ 117.90	C\$ 23,108.40
170	Pintura Acrílica y Tipo Látex	C\$ 68.775	C\$ 29.48	C\$ 98.25	C\$ 19,257.00
180	Limpieza Final	C\$ 6.470	C\$ 2.77	C\$ 9.24	C\$ 2,310.84
Sub-Total Costos Directos				C\$ 645,109.50	
Costos de Administración (3%)				C\$ 19,353.29	
Utilidad (5%)				C\$ 32,255.48	
Monto Total Córdoba (C\$)				C\$ 696,718.26	
Monto Total Dólares (U\$)				\$35,456.40	

Fuente: Elaborado por Jiménez, López y Díaz. Asesoría Ing. Julio Moncada, 2008

Nota: 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. Tipo de Cambio: C\$ 19.65.

Tabla: Presupuesto de Batería de Servicios Sanitarios (92 m2)

Etapa	Descripción	Costo Materiales	Costo Mano de Obra	Costo Unitario	Costo Total
010	Preliminares (Incluye instalaciones temporales)	C\$ 42.182	C\$ 18.08	C\$ 60.26	C\$ 7,231.20
020	Movimiento de Tierra	C\$ 96.285	C\$ 41.27	C\$ 137.55	C\$ 12,654.60
030	Fundaciones	C\$ 288.855	C\$ 123.80	C\$ 412.65	C\$ 37,963.80
040	Estructura de Concreto	C\$ 316.365	C\$ 135.59	C\$ 451.95	C\$ 41,579.40
050	Mampostería (Bloque de Mortero)	C\$ 302.610	C\$ 129.69	C\$ 432.30	C\$ 39,771.60
060	Techos y Fascias (Incluye Estructura)	C\$ 275.100	C\$ 117.90	C\$ 393.00	C\$ 36,156.00
070	Acabados Paredes, Vigas, Columnas y Jambas	C\$ 137.550	C\$ 58.95	C\$ 196.50	C\$ 18,078.00
090	Piso Tipo Corriente	C\$ 178.815	C\$ 76.64	C\$ 255.45	C\$ 23,501.40
110	Puertas Tipo Tambor	C\$ 144.428	C\$ 61.90	C\$ 206.33	C\$ 18,981.90
120	Ventanas (Tipo Celosía)	C\$ 123.795	C\$ 53.06	C\$ 176.85	C\$ 16,270.20
130	Obras Metálicas (Verjas en Ventanas)	C\$ 82.530	C\$ 35.37	C\$ 117.90	C\$ 10,846.80
140	Obras Sanitarias (Incluye Instalación de Red y Accesorios)	C\$ 137.550	C\$ 58.95	C\$ 196.50	C\$ 18,078.00
150	Electricidad (Incluye Acometida, Panel, Accesorios)	C\$ 143.052	C\$ 61.31	C\$ 204.36	C\$ 18,801.12
170	Obras Exteriores	C\$ 68.775	C\$ 29.48	C\$ 98.25	C\$ 9,039.00
180	Pintura Acrílica y Tipo Látex	C\$ 6.327	C\$ 2.71	C\$ 9.04	C\$ 1,084.68
Sub-Total Costos Directos				C\$ 310,037.70	
Costos de Administración (3%)				C\$ 9,301.13	
Utilidad (5%)				C\$ 15,501.89	
Monto Total Córdobas (C\$)				C\$ 334,840.72	
Monto Total Dólares (U\$)				\$17,040.24	

Fuente: Elaborado por Jiménez, López y Díaz. Asesoría Ing. Julio Moncada, 2008

Nota: 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. Tipo de Cambio: C\$ 19.65.