

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**Trabajo Monográfico para optar al título de**

**ARQUITECTO**

**“Propuesta de renovación urbana de los asentamientos espontáneos  
Manchester y la cruz, ubicados en el distrito II, Ciudad de Managua  
2009-2016**

**Autores:**

**Br. Aguilar Rueda, Martha Azucena  
Br. Jarquín Martínez, Olga del Carmen  
Br. Salazar Blandón, Nadiezhka Liudmila**

**Tutor:**

**Arq. Concepción de María Mendoza Gutiérrez,**

**MANAGUA, NICARAGUA**

**2008**



## AGRADECIMIENTOS

Al concluir el presente trabajo monográfico para optar al título de arquitecto, como equipo de trabajo damos las gracias a todas aquellas personas que nos brindaron su apoyo y unieron esfuerzos en la búsqueda de soluciones para que este trabajo se realizará.

- **Agradecemos en primer lugar a Dios**, nuestro padre celestial, pues nada sucede en este mundo sin que él lo permita, a través de su ayuda encontramos la fuerza para seguir adelante y no desfallecer en la búsqueda de nuestros ideales.
- **A nuestro padres**, nuestros primeros maestros, quienes nos acompañan incansablemente a través de toda nuestra vida.
- **A nuestro tutor la Arq. Concepción de María Mendoza**, que tuvo la disposición para sacar de su tiempo y acompañarnos con su experiencia en la realización de este trabajo.
- **A los docentes de la FARQ- UNI**, por transmitirnos el conocimiento para llegar a coronar la carrera de Arquitectura.
- **A la alcaldía de Managua**, quienes en busca de soluciones al problema de los asentamientos espontáneos en Managua, nos brindaron la oportunidad de realizar este trabajo tan enriquecedor para nosotros a nivel tanto personal como profesional.
- **A los pobladores de los asentamientos Manchester y La Cruz**, principalmente a los líderes Manuel Nicaragua, Augusto Larios y José Antonio Sánchez, que velaron porque nuestras visitas a los asentamientos transcurrieran sin ningún contratiempo.

A todas aquellas personas que de una u otra forma nos brindaron su ayuda y proporcionaron información para el enriquecimiento de este trabajo.



MARTHA AZUCENA AGUILAR RUEDA

Dedicado a:

Al culminar una etapa más de mi vida en la que he logrado alcanzar las metas que me he propuesto, no me queda más que dedicar y dar infinitas gracias.....

- En primer lugar a **Jehová, mi Dios**, creador del universo, por ser la luz que me guía y me fortalece.
- **A mi madre**, una mujer fuerte y digna de ejemplo, pues con su ayuda logré culminar mis estudios.
- **A mí amada familia**: mi hija Ángel Estefanía y mi esposo Noel..... quienes son la inspiración de mi vida.



OLGA DEL CARMEN JARQUIN MARTINEZ

Todo tiene su tiempo y todo lo que se quiere debajo del cielo tiene su hora.  
Tiempo de plantar y tiempo de arrancar lo plantado (*Eclesiastés 3,1-4*).

Dedicado a:

- **Dios**; creador supremo de todo lo que existe, por darme la vida, salud, fuerza y determinación, por permitir la realización de ésta; unas de mis metas.
- **A mis padres**, porque a su lado día a día le hemos dado vida y fuerza a este que es nuestro sueño, por su lucha constante, dedicación y apoyo desmedido que me han brindado desde el día que decidí emprender este viaje.
- A mis hermanos, **María Adilia Jarquín y Edgar Antonio Jarquín** por haberme apoyado siempre.
- A una persona muy especial **Adrián Saavedra Espinoza** por haberme brindado siempre su ayuda, comprensión y apoyo incondicional.



NADIEZHKA LIUDMILA SALAZAR BLANDON

Dedicado a:

- **Dios**; por darme la vida, salud y ser mi guía principal, que me ha llevado a alcanzar esta meta, y me da la oportunidad de contar con el apoyo de mi familia, amigos, y todas aquellas personas que son especiales y forman parte de mi vida.
- A mis padres, **Cleotilde Blandón Zelaya y Enrique Salazar Alemán**, por el apoyo incondicional en cada una de las etapas de mi vida, por estar siempre a mi lado, ser mi soporte y alcanzar juntos esta meta.
- A mis tíos, **Anielka Andrea, Ileana, Marlon, Pedro, Moisés**, a mis segundos padres **Felipe Blandón y Adela Zelaya**, gracias por darme su apoyo, comprensión y sus enseñanzas.
- A mis amigos: **Olga, Dina, Martha, Kristen y Aramis**, quienes han estado en los buenos y malos momentos dándome fuerzas y llenando mi vida de alegría y especialmente mi maestro y amigo **Carlos Cruz Talavera** quien me enseñó que la disciplina es la madre del éxito.

Finalmente, quiero agradecer a todas las personas que me permitieron y acompañaron en el camino que me ha llevado a alcanzar esta meta.



ÍNDICE DE CONTENIDO	N° PÁG.
• INTRODUCCIÓN .....	9
• ANTECEDENTES .....	11
• JUSTIFICACIÓN .....	13
• OBJETIVOS .....	15
Objetivo General .....	15
Objetivos Específicos.....	15
• MARCO TEÓRICO .....	16
• MARCO CONCEPTUAL .....	17
• MARCO LEGAL .....	18
• HIPÓTESIS .....	22
• DISEÑO METODOLÓGICO.....	23
CAPITULO I. MARCO DE REFERENCIA.....	32
1.1 CARACTERIZACIÓN DEL MUNICIPIO DE MANAGUA.....	32
1.1.1 Localización, delimitación, superficie y población .....	32
1.1.2 Organización administrativa y división Municipal .....	32
1.1.3 Breve caracterización - Desarrollo histórico .....	33
1.1.4 Articulación del Municipio con el resto del país .....	33
1.1.5 Actividades económicas principales.....	34
1.2 CARACTERIZACIÓN DEL DISTRITO II .....	34
1.2.1 Ubicación.....	35
1.2.2 Aspectos físico naturales del Distrito II.....	35
1.2.3 Población y Asentamientos Humanos.....	35
1.2.4 Aspectos económicos.....	36
1.2.5 Tipologías de vivienda.....	36
1.2.6 Morfología urbana .....	37
1.2.7 Equipamiento y servicios distrital .....	37
1.2.8 Infraestructura .....	37
1.3 SELECCIÓN Y DEFINICIÓN DEL SECTOR URBANO OBJETO DE ESTUDIO .....	39
1.3.1 Selección y definición.....	39
1.3.3 Entorno urbano - Radio de influencia de 1.5 km y principales conjuntos urbanos.....	41
CAPITULO II. DIAGNOSTICO URBANO ASENTAMIENTOS HUMANOS MANCHESTER- LA CRUZ .....	43
2.1 MEDIO FÍSICO NATURAL.....	43
2.1.1 Climatología .....	43
2.1.2 Topografía y Pendientes .....	44
2.1.3 Vegetación .....	44
2.1.4 Suelos .....	44
2.1.5 Geología.....	45
2.1.6 Hidrología.....	45
2.1.7 Amenazas, Vulnerabilidad y riesgo por asentamiento.....	46



2.2	ASPECTO SOCIO-ECONOMICO.....	54
2.2.1	Población.....	54
2.2.2	Economía .....	61
2.3	ESTRUCTURA URBANA.....	65
2.3.1	Crecimiento histórico y tendencia de crecimiento .....	65
2.3.2	Uso de suelo y ocupación del suelo urbano .....	66
2.3.3	Incompatibilidades de uso de suelo .....	68
2.3.4	Tenencia de la tierra.....	70
2.3.5	Aplicación de la ley 309 / Análisis de lotificación actual .....	73
2.3.6	Morfología urbana .....	75
2.3.7	Áreas Baldías.....	76
2.3.8	Imagen Urbana.....	76
2.4	VIVIENDA .....	79
2.4.2	Tipología.....	79
2.4.3	Estado Físico.....	80
2.4.4	Materiales de construcción.....	82
2.4.5	Déficit Habitacional.....	84
2.4.6	Legalidad.....	86
2.5	VIALIDAD Y TRANSPORTE.....	87
2.5.1	Estructura y Jerarquía vial.....	87
2.5.2	Tipo de revestimiento .....	87
2.5.3	Estado Físico.....	89
2.5.4	Red Vial Peatonal.....	91
2.5.5	Transporte Público .....	92
2.5.6	Señalización vial.....	93
2.5.7	Conflictos viales .....	93
2.6	INFRAESTRUCTURA TECNICA .....	94
2.6.1	Agua Potable.....	94
2.6.2	Drenaje sanitario y Drenaje Pluvial .....	95
2.6.3	Energía Eléctrica .....	97
2.6.4	Telecomunicaciones.....	97
2.6.5	Desechos Sólido .....	98
2.7	EQUIPAMIENTO URBANO .....	99
2.7.1	Educación.....	99
2.7.2	Salud.....	101
2.7.5	Cultura.....	103
2.7.6	Seguridad Ciudadana.....	103
2.7.7	Servicios Municipales.....	104
2.7.8	Servicios institucionales .....	104
2.8	SINTESIS DEL DIAGNÓSTICO.....	105
CAPITULO III. FUNDAMENTOS DE LA PROPUESTA.....		111
3.1	PLANES URBANISTICOS .....	111
3.2	CRITERIOS NORMATIVOS .....	114
CAPITULO IV. PROSPECTIVA Y FUNDAMENTOS DE LA PROPUESTA DE RENOVACION URBANA.....		117
4.1	PROYECCIONES Y REQUERIMIENTOS FUTUROS.....	117
4.1.1	Población.....	117



4.1.2	Proyecciones de requerimiento de área y vivienda .....	120
4.1.3	Proyecciones de equipamiento .....	122
4.1.4	Proyecciones de infraestructura .....	123
4.2	ESCENARIOS DE DESARROLLO .....	125
4.2.1	Escenario Tendencial .....	125
4.2.2	Escenario deseable Sector La Cruz y Manchester .....	126
4.2.3	Escenario intermedio AHE´s La Cruz y Manchester. ....	127
4.3	LINEAMIENTOS GENERALES DE DESARROLLO .....	128
4.3.1	Lineamientos de orden Socio- Demográficos .....	128
4.3.2	Lineamientos de orden económico .....	128
4.3.3	Lineamientos sobre los aspectos de la Infraestructura .....	128
4.3.4	Lineamientos sobre los aspectos del Medio Ambiente .....	129
4.3.5	Lineamientos sobre la Vivienda .....	129
4.3.6	Lineamientos sobre el Equipamiento .....	130
4.3.7	Lineamientos sobre los aspectos de la Red vial y transporte .....	130
4.3.8	Lineamientos sobre los aspectos de la Estructura urbana .....	130
4.4	ESTRATEGIA DE INTERVENCION URBANA .....	131
4.4.1	Remodelación .....	131
4.4.2	Rehabilitación .....	131
4.4.3	Conservación .....	131
CAPITULO V. PROPUESTA DE DESARROLLO .....		132
5.1	CONCEPTOS DE LA PROPUESTA DE DESARROLLO URBANO .....	132
5.2	IMAGEN OBJETIVO .....	136
5.3	PROPUESTA DE RENOVACIÓN URBANA .....	137
5.3.1	Propuesta de zonificación y uso de suelo .....	137
5.3.2	Propuesta de vialidad y transporte .....	140
5.3.3	Propuesta de infraestructura .....	143
5.3.4	Propuesta de vivienda y lotificación .....	144
5.3.5	Propuesta de equipamiento .....	150
5.3.6	Propuesta del Sistema de Espacios Públicos Abiertos .....	152
5.3.7	Mobiliario urbano .....	153
5.3.8	Imágenes de futuro .....	156
CAPITULO IV. PLAN DE ACCIÓN .....		161
6.1	Proyectos estratégicos .....	161
6.2	Proyectos a inmediato plazo, corto y mediano plazo .....	164
6.3	Criterios de intervención / Plan de acción .....	167
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....		168
•	BIBLIOGRAFIA .....	170
•	GLOSARIO .....	173
•	SIGLAS .....	177
•	ANEXOS .....	178



## ÍNDICE DE FIGURAS

1.	Topografía y pendientes AHE´s Manchester y Sector La Cruz	44
2.	Localización de fallas geológicas en el sector objeto de estudio	45
3.	Dirección de aguas pluviales de la sub cuenca II de la cuenca sur	48
4.	Amenazas por inundación	49
5.	Contaminación de suelo	50
6.	Localización de focos de contaminación por ruido en el sector objeto de estudio	52
7.	Mapa de riesgo sísmico, Sector La Cruz, distrito II- ciudad de Managua	53
8.	Limite Decreto 903	70
9.	Morfología Urbana AHE´s Manchester	75
10.	Morfología urbana Sector La Cruz	75
11.	Nodos principales, sector objeto de estudio	77
12.	Conflictos viales en el sector objeto de estudio	93
13.	Falta de drenaje pluvial, AHE´s La Cruz	96
14.	Conceptualización de uso de suelo	132
15.	Conceptualización de estructura vial	133
16.	Conceptualización de Recursos naturales y restricciones físicas	134
17.	Conceptualización de los Sistemas de Espacios Públicos Abiertos	135
18.	Lote Individual y vivienda tipo 1	145
19.	Lote colectivo y vivienda tipo 2	146
20.	Lote colectivo y vivienda tipo 3	147
21.	Ejemplo de Mobiliario Urbano	155

## ÍNDICE DE FOTOS

1.	Lago de Managua o Lago Xolotlán	46
2.	Cauces que atraviesan los asentamientos Manchester y La Cruz	48
3.	Cauces que atraviesan los asentamientos Manchester y La Cruz	48
4.	Cauces que atraviesan los asentamientos Manchester y La Cruz	48
5.	Basurero ilegal ubicado en el AHE´s Manchester	49
6.	Aguas grises recorriendo las calles AHE´s Manchester	49
7.	Porcentaje de viviendas que utilizan letrinas	51
8.	Contaminación aérea	51
9.	Cauce revestido	51
10.	Índices de pobreza AHE´s La Cruz	64
11.	Principales sendas viales del sector objeto de estudio (Diagonal Batahola, Sector La Cruz)	76
12.	Principales sendas viales del sector objeto de estudio (10 Ave. NO, Sector La Cruz)	76
13.	Principales sendas viales del sector objeto de estudio (Calle El Triunfo, Sector La Cruz)	76
14.	Principales hitos del sector objeto de estudio (Colegio Cristo del Rosario, Sector La Cruz)	77
15.	Principales hitos del sector objeto de estudio (Antiguo Cine Blanco, Sector La Cruz)	77



16.	Principales hitos del sector objeto de estudio (Calle El Triunfo, Sector La Cruz)	77
17.	Nodos viales	77
18.	Tipología habitacional AHE's Manchester	80
19.	Tipología habitacional AHE's La Cruz	80
20.	Vivienda en buen estado físico Sector La Cruz	81
21.	Vivienda en regular estado físico AHE's La Cruz	81
22.	Vivienda en regular estado físico AHE's Manchester	81
23.	Vivienda en mal estado físico AHE's La Cruz	82
24.	Vivienda en mal estado físico AHE's Manchester	82
25.	Tipo de revestimiento de la red vial AHE's Manchester	87
26.	Tipo de revestimiento de la red vial AHE's Manchester	87
27.	Tipo de revestimiento de la red vial AHE's La Cruz (Vista de Callejón)	88
28.	Tipo de revestimiento de la red vial Sector La Cruz (9 Calle N.O)	88
29.	Estado físico de la red vial, AHE's Manchester	89
30.	Estado físico de la red vial, AHE's Manchester	89
31.	Estado físico de la red vial Sector La Cruz (Vista en buen estado físico)	89
32.	Estado físico de la red vial Sector La Cruz (Vista en regular estado físico)	90
33.	Estado físico de la red vial Sector La Cruz (Vista en mal estado físico)	90
34.	Red vial peatonal AHE's Manchester	91
35.	Obstaculización en la circulación peatonal Sector La Cruz (Poste obstaculizando el andén)	91
36.	Obstaculización en la circulación peatonal Sector La Cruz (Rotulo Obstaculizando el andén)	91
37.	Obstaculización en la circulación peatonal Sector La Cruz (Comidería ubicada sobre andén)	91
38.	Transporte selectivo – Taxis Sector de La Cruz	92
39.	Transporte Colectivo – Rutas Sector de La Cruz	92
40.	Señalización vial en buen estado físico Sector de La Cruz	93
41.	Señalización mal en buen estado físico Sector de La Cruz	93
42.	Fotografía aérea de cauces que atraviesan el asentamiento	95
43.	Cauce en el asentamiento Manchester	95
44.	Basureros ubicados en el AHE's Manchester	98
45.	Basureros ubicados en el AHE's Manchester	98
46.	Camión recolector de basura, Sector La Cruz	98
47.	Pabellón del colegio público San Sebastián	100
48.	Vista del centro educativo Cristo del Rosario	100
49.	Puesto de salud, Cristo del Rosario	102
50.	Cancha de football improvisada, Sector La Cruz	103



## ÍNDICE DE GRÁFICOS

1.	Marco teórico gráfico	16
2.	Esquema metodológico	23
3.	Crecimiento poblacional AHE´s Manchester	55
4.	Crecimiento poblacional AHE´s La Cruz	56
5.	Crecimiento poblacional barrio La Cruz	56
6.	Pirámide de edades AHE´s Manchester	58
7.	Pirámide de edades Sector La Cruz	60
8.	Comparación entre la población total y la PEA AHE´s Manchester	61
9.	Comparación entre la población total y la PEA hombres y PEA mujeres AHE´s Manchester	61
10.	Comparación entre la población total y la PEA Sector La Cruz	62
11.	Comparación entre la población total y la PEA hombres y PEA mujeres Sector La Cruz	62
12.	Tipo de empleo del jefe de familia AHE´s Manchester	63
13.	Tipo de empleo del jefe de familia AHE´s La Cruz	63
14.	Forma de propiedad del lote AHE´s Manchester	71
15.	Forma de propiedad del lote sector La Cruz	72
16.	Estado físico de las vías Sector La Cruz	90
17.	Cobertura de servicio de agua potable Sector La Cruz	95
18.	Cobertura de drenaje sanitario Sector La Cruz	96
19.	Cobertura de energía eléctrica Sector La Cruz	97
20.	Cobertura de servicio telefónico Sector La Cruz	97
21.	Tendencia de crecimiento al año 2016	120

## ÍNDICE DE PLANOS

P-01	Plano de macro y micro localización
P-02	Plano de límites de barrios por sector de estudio
P-03	Plano de análisis urbano
P-04	Plano de aspectos físico naturales y restricciones
P-05	Plano de crecimiento histórico y tendencia de crecimiento
P-06	Plano de uso de suelo
P-07	Plano de análisis de lotificación actual
P-08	Plano de imagen urbana
P-09	Plano de tipología de vivienda
P-10	Plano de estado físico de la vivienda
P-11	Plano de jerarquía vial
P-12	Plano de estado físico de la red vial
P-13	Plano de servicio de transporte urbano colectivo y señalización vial
P-14	Plano de red y cobertura de agua potable
P-15	Plano de red y cobertura de drenaje sanitario
P-16	Plano de red y cobertura de energía eléctrica
P-17	Plano de equipamiento urbano
P-18	Plano síntesis del diagnóstico
P-19	Plano de estrategias de intervención
P-20	Plano de imagen objetivo



- P-21 Plano de zonificación y uso de suelo
- P-22 Plano de vialidad y transporte
- P-23 Plano de perfiles viales
- P-24 Plano de propuesta de infraestructura
- P-25 Plano de propuesta de lotificación
- P-26 Plano de propuesta tipo de lote y vivienda
- P-27 Plano de propuesta de vivienda
- P-28 Plano de planta arquitectónica y de techo de vivienda individual
- P-29 Plano de elevaciones arquitectónicas de vivienda individual
- P-30 Plano de secciones arquitectónica de vivienda individual
- P-31 Plano de fundaciones vivienda individual
- P-32 Plano de planta de techo de edificio multifamiliar de dos niveles
- P-33 Plano de plantas arquitectónicas de edificio multifamiliar de dos niveles
- P-34 Plano de elevaciones arquitectónicas de edificio multifamiliar de dos niveles
- P-35 Plano de elevaciones arquitectónicas de edificio multifamiliar de dos niveles
- P-36 Plano de secciones arquitectónicas de edificio multifamiliar de dos niveles
- P-37 Plano de fundaciones edificio multifamiliar de dos niveles
- P-38 Plano de planta de techo edificio multifamiliar de tres niveles
- P-39 Plano de planta arquitectónica baja de edificio multifamiliar de tres niveles
- P-40 Plano de planta arquitectónica alta de edificio multifamiliar de tres niveles
- P-41 Plano de elevaciones arquitectónicas de edificio multifamiliar de tres niveles
- P-42 Plano de elevaciones arquitectónicas de edificio multifamiliar de tres niveles
- P-43 Plano de secciones arquitectónicas de edificio multifamiliar de tres niveles
- P-44 Plano de planta de fundaciones edificio multifamiliar de tres niveles
- P-45 Detalles de Zapatas 45
- P-46 Plano de propuesta de equipamiento
- P-47 Plano de propuesta del Sistema de Espacios Públicos Abiertos (SEPA)
- P-48 Plano de plan de acción – plazo inmediato 2009
- P-49 Plano de plan de acción – corto plazo 2010 - 2012
- P-50 Plano de plan de acción – mediano a largo plazo / 2012 - 2018



## ÍNDICE DE TABLAS

1. Cuadro de componentes y variables ambientales	26
2. Rango de situación que puede presentarse en cada variable	27
3. Peso/ importancia	27
4. Ejemplo de histograma	28
5. Interpretación de valuaciones	29
6. Tablas metódicas	30
7. Tablas metódicas	31
8. Tipología de vivienda Distrito II, Ciudad de Managua	36
9. Información General AHE´s Manchester	39
10. Información General Sector La Cruz	40
11. Afectación por fallas Geológicas, AHE´s Manchester y Sector La Cruz	47
12. Crecimiento histórico de la población AHE´s Manchester	54
13. Crecimiento histórico de la población AHE´s La Cruz	55
14. Distribución de la población por edades y sexo, AHE´s Manchester	57
15. Distribución de la población por edades y sexo, Sector La Cruz	59
16. Uso actual de suelo, AHE´s Manchester	66
17. Uso actual de suelo, Sector La Cruz	67
18. Histograma de evaluación ambiental aplicado al AHE´s Manchester	68
19. Lotificación AHE´s Manchester	74
20. Lotificación Sector La Cruz	74
21. Densidad habitacional y poblacional	79
22. Estado Físico de la vivienda sector objeto de estudio	82
23. Materiales de construcción en Viviendas, sector objeto de estudio	83
24. Déficit por mala ubicación, sector objeto de estudio	85
25. Déficit por crecimiento poblacional, sector objeto de estudio	85
26. Capacidad de las fuentes de producción de agua potable	94
27. Matriculas de centros de educación	99
28. Ofertas del sector educación	101
29. Ofertas Puesto de salud Cristo del Rosario	102
30. Índices delictivos del sector en estudio	104
31. Tabla síntesis del diagnóstico	105
32. Hipótesis de proyección de población para el sector de estudio	117
33. Proyección de población 2008-2016	120
34. Alternativas de desarrollo habitacional sector de estudio	121
35. Requerimiento de área para equipamiento	122
36. Requerimiento de agua potable AHE´s Manchester	123
37. Requerimiento de agua potable Sector La Cruz	124
38. Dosificación y zonificación de uso de suelo	139
39. Ejemplos de señalización propuesta	141
40. Análisis de lotificación propuesta	148
41. Mobiliario Urbano	153
42. Propuesta para reordenamiento urbano y reubicación de viviendas	161
43. Propuesta de proyectos en el sector	163



## ● INTRODUCCIÓN

La Alcaldía de Managua en el marco de colaboración con universidades dado el potencial técnico emergente y la necesidad de que este conozca y se acerque a las problemáticas que afronta el país, firmo un convenio con la Universidad Nacional de Ingeniería, el cual contará con el apoyo de los estudiantes egresados y del último año de la carrera de arquitectura 2007, en donde se deberán elaborar proyectos de intervención urbana para los asentamientos espontáneos de la ciudad de Managua.

De acuerdo con la selección de dichos asentamientos, el presente estudio aborda la "**Propuesta de Renovación Urbana de los AHE's Manchester y La Cruz, ubicados en el Distrito II, Managua 2009-2016**", con el fin de proporcionar a la Municipalidad y a la población de una herramienta técnica que permita la implementación de acciones de renovación urbana que ayuden a la población a disminuir los riesgos a los que se encuentran expuestos y mejorar sus condiciones de habitabilidad y con ello a elevar su calidad de vida; así también lograr la inserción de este sector de la ciudad en una dinámica urbana inclusiva que permita apoyar la consolidación y desarrollo de la ciudad capital.

Es importante mencionar que en los análisis se considero pertinente ampliar el límite de estudio dado por la municipalidad para los dos asentamientos, hacia lo que es la zona del Barrio la Cruz como sector un tanto más formal, pero que desde el punto de vista urbanístico requiere de analizarse como una unidad para lograr una mejor integración como conjunto urbano.

El estudio consta de seis capítulos que abordan los siguientes aspectos:

**Capítulo I: Marco de Referencia**, aborda una caracterización del municipio de Managua y del distrito II. Se presenta información general del sector y un análisis del entorno urbano en el que se encuentra emplazado el sector objeto de estudio.

**Capítulo II: Diagnostico Urbano asentamientos Manchester – La Cruz**, se evidencia el estado en el que se encuentran actualmente el sector, así como las principales potenciales y limitantes de esto que permitirán plantear las posibles soluciones para los pobladores del sector. El diagnóstico urbano del sector de estudio se expresa en 18 planos que permiten observar el análisis realizado en cada uno de los siguientes aspectos: Medio físico natural, aspecto socio-económico, estructura urbana y funcional, vivienda, vialidad y transporte, infraestructura técnica, equipamiento urbano.

1. Macro y micro localización del sector urbano objeto de estudio
2. Límite de barrios por sector de estudio
3. Análisis urbano del sector



4. Aspectos físico- naturales y restricciones
5. Crecimiento histórico y tendencia de crecimiento
6. Uso de suelo
7. Análisis de lotificación actual
8. Imagen urbana
9. Tipología de vivienda
10. Estado físico de la vivienda
11. Jerarquía vial
12. Estado físico de la red vial
13. Servicio de transporte urbano colectivo y señalización vial
14. Red y cobertura de agua potable
15. Red y cobertura de drenaje sanitario
16. Red y cobertura de energía eléctrica
17. Equipamiento urbano
18. Síntesis del diagnóstico

### **Capítulo III:**

**Fundamentos de la propuesta**, aborda los principales, planes, reglamentos y criterios normativos que constituyen las bases para la realización de la propuesta de desarrollo urbano.

### **Capítulo IV:**

**Prospectivas y fundamentos de la propuesta de renovación urbana**, se presenta las proyecciones y requerimientos futuros del sector en estudio en los aspectos de población, vivienda, equipamiento, e infraestructura; comprende los escenarios de desarrollo, lineamientos generales de desarrollo y las estrategias de intervención que deberán aplicarse para el desarrollo de la propuesta de renovación urbana.

### **Capítulo V:**

**Propuesta de desarrollo**, se abordan los siguientes contenidos: Conceptualización de la propuesta, imagen objetivo, propuesta de renovación urbana (*Propuesta de zonificación y uso de suelo, vialidad y transporte, infraestructura, vivienda y lotificación, equipamiento, SEPA, mobiliario urbano, imágenes de futuro*), realizado de acuerdo a los datos encontrados en el diagnóstico y conforme a los planes, normas y reglamentos vigentes en el país, se incluyen en este capítulo los planos arquitectónicos de la propuesta de vivienda.

### **Capítulo VI:**

**Plan de Acción**, se presentan los proyectos estratégicos a desarrollar en el sector, los plazos de ejecución para las intervenciones a realizar a un inmediato, corto y mediano plazo, los actores que deberán involucrarse para la realización de los proyectos y las acciones que se realizarán.

Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones, de la "**Propuesta de Renovación Urbana de los Asentamientos Espontáneos Manchester y La Cruz, ubicados en el Distrito II, ciudad de Managua 2009-2016**".



## ☀ ANTECEDENTES

La Ciudad de Managua, capital de la República de Nicaragua no escapa al proceso de urbanización de las ciudades capitales de América Latina, producto de las migraciones campo-ciudad. En Managua este fenómeno se ve acentuado dada la vulnerabilidad ambiental ocasionada por las fuertes restricciones físico-naturales que la afectan en toda su extensión, y que provocó a raíz del terremoto del año 72 la destrucción del centro de la ciudad dando lugar a su abandono y al crecimiento urbano atomizado. Sumado a esto la falta de una verdadera política de atención a la ciudad desde esa época y la problemática social y económica agudizada con la guerra en los años 80's han hecho de Managua una ciudad dispersa, anárquica, débil en su infraestructura técnica y de servicios sociales, costosa, falta de identidad, y vulnerable ante cualquier situación de desastre.

Uno de los efectos de la situación anteriormente reflejada y de los más agudos que presenta la ciudad se expresa a través del surgimiento de los Asentamientos Humanos Espontáneos en áreas altamente vulnerables, que a diferencia de otras ciudades de Latinoamérica se ubican dispersos en toda la trama urbana. 273 de los 638 barrios existentes en la ciudad son asentamientos ilegales surgidos en diferentes épocas, pero con una misma problemática: trama irregular sin una formalidad urbana, débil o carente infraestructura, problemas de hacinamiento y deterioro de la vivienda, alta vulnerabilidad social, ambiental y económica entre otros.

El Lago Xolotlán y su costa, más que su aprovechamiento por el potencial que representa, ha sido escenario de mal uso degradándolo como cuerpo de agua receptor del drenaje sanitario de la ciudad, situación que hasta ahora se trata de revertir; su costa, no se ha desarrollado con miras a permitir la integración "**Lago - Ciudad**", por el contrario Managua ha dado su espalda al Lago lo que entre otros efectos ha permitido la toma ilegal de tierra de parte de pobladores de la ciudad en áreas de restricción no seguras, como consecuencia de necesidades urbanas no resueltas.

En este escenario se desarrolla el Asentamiento Espontáneo Manchester en la zona costera altamente vulnerable para el desarrollo de zonas de vivienda. En cuanto al **Sector La Cruz** localizado en el viejo centro devastado por el terremoto, posee entre otras afectaciones el Decreto 903 "Ley de Expropiación de Predios Baldíos en el Casco Urbano del Centro de la Ciudad de Managua".

La Alcaldía de Managua como Gobierno Municipal ha elaborado diferentes estudios de desarrollo urbano de carácter general y particular que orientan acciones a solucionar la problemática de los asentamientos espontáneos, dichos estudios constituirán una pauta para la realización de las propuestas urbanas arquitectónicas en el sector de estudio ya mencionado.



A continuación se mencionan algunos de estos estudios:

- La alcaldía de Managua a través de la dirección de urbanismo elaboro el **"Plan Maestro del Área Central"** publicado en 1991, se presentan los lineamientos, conceptos urbanísticos, fundamentos, zonificación para el área central de Managua.
- **"Reglamento del área central de Managua"** publicado en Abril de 1995, este es un instrumento legal en que se establecen normas técnicas para la implementación del Plan Maestro del Área Central.
- **Diagnostico y propuesta preliminar de intervención de los asentamientos espontáneos del sector Norcentral"** con el Programa de atención a los asentamientos espontáneos de Managua PAAEM. Presentado a través de tablas síntesis de afectaciones en Marzo del 2001. En el cual se presentan datos del sector urbano objeto de estudio (AHE'S Manchester y La Cruz, Distrito II Managua).
- **Síntesis de los planes parciales de la ciudad de Managua"** que contiene los siguientes planos: plano de ubicación de sectores (nor-central, sur-occidental y oriental) de las delegaciones distritales 2, 3, 4,5 y 6, plano de restricciones físico naturales, plano de vulnerabilidad de contaminación del manto acuífero, plano de zonificación y uso de suelo, plano de intervención urbanas a corto, mediano y largo plazo, plano de sistema vial por sectores (nor-central, sur-occidental y oriental).



## ✿ JUSTIFICACIÓN

La “**Propuesta de Renovación Urbana de los Asentamientos Espontáneos Manchester y La Cruz, ubicados en el Distrito II, Managua 2009-2016**” se enmarca en el Convenio ALMA – UNI para abordar problemáticas y soluciones a la problemática de algunos de los asentamientos espontáneos en Managua. En el caso en particular de los asentamientos espontáneos Manchester y La Cruz ubicados en el antiguo centro urbano y en la costa del Lago Xolotlán, sobre los cuales la Alcaldía de Managua tiene especial interés; en estos se ha incrementado de manera vertiginosa su población, acrecentando la problemática de servicios, déficit de vivienda, incremento de población en riesgo y favoreciendo el deterioro en la imagen urbana, el crecimiento desordenado de la trama urbana existente de la ciudad de Managua.

Es por esto que se propicia la elaboración de **Diagnostico y Propuestas** de intervención de los Asentamientos Espontáneos Manchester y La Cruz. **El Diagnostico** integra todos los análisis pertinentes como: análisis físico-natural, socio-económico, estructura urbana, vivienda, infraestructura, equipamiento y servicios básicos, que permitirán identificar las vulnerabilidades a que están sometidos los asentamientos, así también sus potencialidades y limitantes.

La propuesta de “**Renovación Urbana Asentamientos Espontáneos Manchester y La Cruz**” contempla el mejoramiento y/o transformación, consolidación, rehabilitación y remodelación urbana, a través de proponer una zonificación adecuada a sus potencialidades y restricciones, propuestas de lotificación, vivienda, así como dotación de equipamiento e infraestructura para beneficiar a sus pobladores, mejorar su funcionamiento e integración al entorno urbano y con ello dar solución a la vulnerabilidad y expansión desordenada de estos sectores urbanos en el inmediato, corto y mediano plazo. Con la elaboración de este trabajo se pretende beneficiar:

- ✓ **Facultad de arquitectura**, a docentes y estudiantes que contarán con una herramienta útil para las diferentes asignaturas relacionadas con el tema.
- ✓ **Alcaldía de Managua** se les proporcionara un documento en el que se presente el tipo de intervenciones a realizar en el sector de los AHE’S Manchester y La Cruz, además de ser un instrumento para la gestión local y la promoción del desarrollo del territorio y quienes lo habitan contribuyendo así al control de éste.
- ✓ **Población** serán los principales beneficiados ya que tendrá la oportunidad de expresar cuales son las principales problemáticas y necesidades que atraviesan día a día, y que dará la pauta para la formulación de alternativas viables, proyectos puntuales y estratégicos que contribuyan a la solución de esta problemática.



La **"Propuesta de Renovación Urbana de los Asentamientos Espontáneos Manchester y La Cruz, ubicados en el Distrito II, Ciudad de Managua 2009-2016"** será un instrumento que facilitara la toma de decisiones de la Alcaldía de Managua y la coordinación y el apoyo de las instituciones estatales o privadas; al mismo tiempo que contribuirá a disminuir la problemática de los asentamientos espontáneos y el crecimiento desordenado de la ciudad de Managua.



## OBJETIVOS

### Objetivo General

- Elaborar la propuesta de Renovación Urbana de los Asentamientos Espontáneos Manchester y La Cruz ubicados en el Distrito II, Ciudad de Managua, 2009 – 2016.

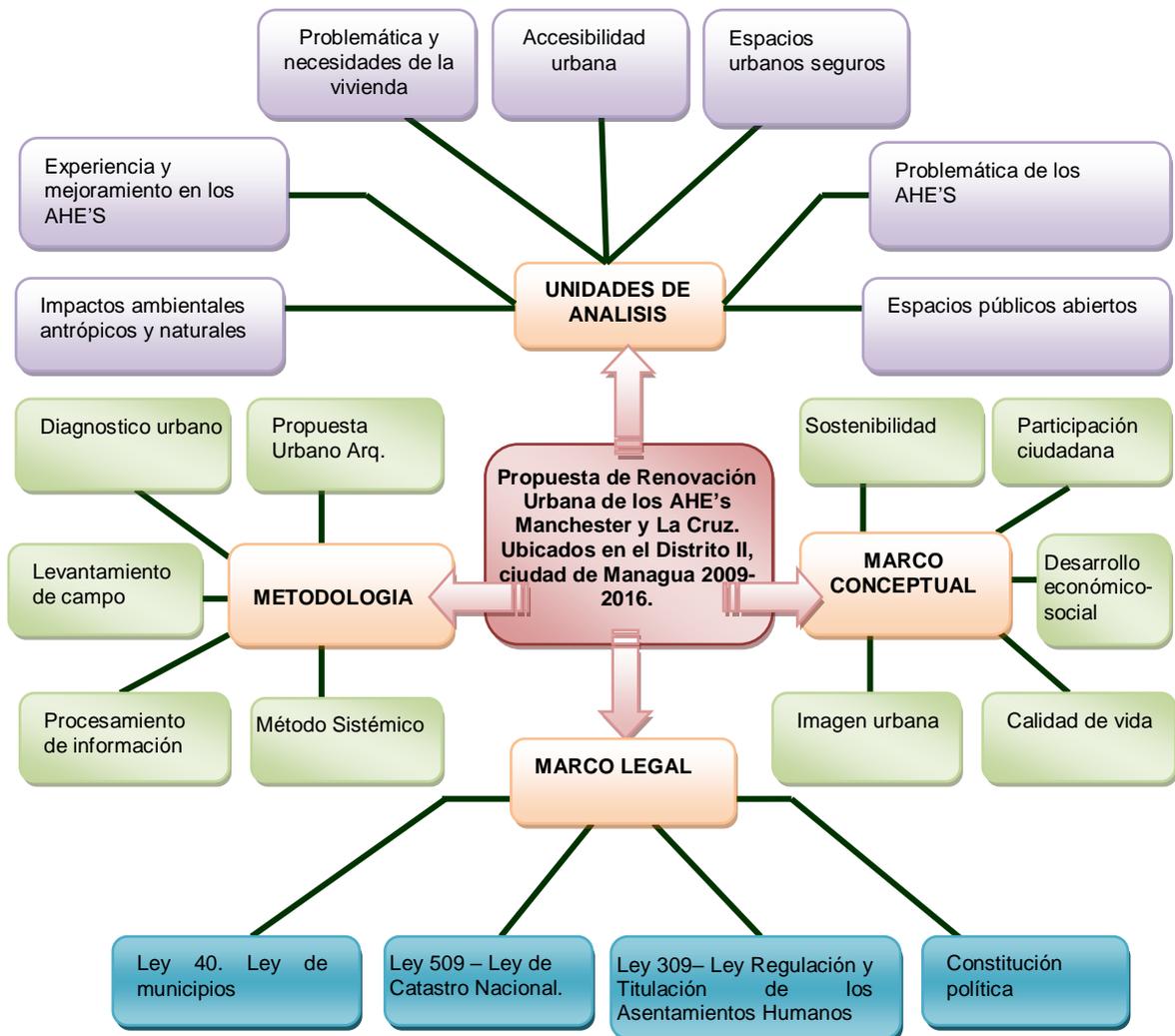
### Objetivos Específicos

- Elaborar el marco de referencia de los Asentamientos Espontáneos Manchester y La Cruz en la Ciudad de Managua.
- Realizar un diagnóstico urbano de los Asentamientos Espontáneos Manchester y La Cruz que determine las potencialidades y restricciones de estos.
- Elaborar la Propuesta de **“Renovación Urbana de los Asentamientos Espontáneos Manchester y La Cruz ubicados en el Distrito II, Ciudad de Managua, 2009 – 2016”** orientada a lograr cambios en el uso del suelo, mejoramiento de la infraestructura técnica y social, disminuir el riesgo y la vulnerabilidad de la población, en un marco de lineamientos de desarrollo y tomando en consideración criterios de orden técnico-urbanísticos.

## MARCO TEÓRICO

El gráfico contiene los diferentes variables que componen el marco teórico del tema: “**Propuestas de Renovación Urbana de los AHE’s Manchester y La Cruz, ubicados en el distrito II, Ciudad de Managua 2009-2016**”. Las cuales se explican en sus cuatro partes fundamentales marco legal, marco conceptual, marco de referencia y metodología a emplear. (Ver gráfico N° 1).

Gráfico N° 1: Marco teórico gráfico



Fuente: Equipo del trabajo monográfico, 2008



## ● MARCO CONCEPTUAL

Para la realización de este trabajo de Renovación urbana en los asentamientos Manchester y La Cruz se retomarán algunos conceptos que constituirán la pauta para solucionar los problemas urbanos que más aquejan a la población.

Dichos conceptos se detallarán con el desarrollo del presente trabajo monográfico, a continuación se presenta algunos de estos conceptos:

- **Intervención urbano- arquitectónica:** Consiste en desarrollar propuestas que combinen la planificación urbana con el diseño arquitectónico, se desarrollará una propuesta que contemple políticas, estrategias y lineamientos urbanos, con una propuesta arquitectónica que consistirá en el diseño de viviendas tipo, multifamiliares, calles, áreas verdes, espacios públicos abiertos como plazas y parques.
- **Mejora de la Calidad de vida:** Proveer a la población de los requerimientos básicos de confort y la satisfacción de sus necesidades de equipamiento y servicios, que permita a la población tener acceso a salud y educación, así como la mejora de su entorno ambiental y urbano inmediato.
- **Mejorar imagen urbana:** Al observar y analizar la casa y sus objetos, la calle, sus juegos, nuestros vecinos, y todo lo que sucede a nuestro alrededor estamos creando y recreando aquellos espacios y recorridos que individualmente juegan un papel importante en nuestra vida. El estudio de la IMAGEN DEL PAISAJE URBANO es de gran importancia para la formación de las relaciones espaciales de los individuos y da pauta para elaborar proyectos enfocados a la problemática urbana.
- **Sostenibilidad:** El término sostenible se aplicará a la propuesta de intervención urbana en los asentamientos de modo que la población pueda tener acceso a los proyectos y que estos le generen fuentes de empleos.
- **Desarrollo económico y social:** Se implementarán propuestas que beneficien a la población para que puedan acceder a fuentes de empleo, así como a una vivienda digna, la mejora de la imagen urbana, aprovechando la zona costera del lago de Managua.
- **Desarrollo de espacios públicos abiertos:** Se tendrá especial cuidado en el diseño de espacios públicos como plazas y parques, paseos que constituyan focos de recreación para la población.
- **Participación Ciudadana:** Que la población se involucre en el proyecto, ya que sus opiniones y preguntas contribuirán en gran medida para la toma de decisiones que llevarán a la propuesta.



## MARCO LEGAL

A continuación se presenta los instrumentos legales más relevantes en el que se sustentará la propuesta de desarrollo urbano de los asentamientos espontáneos Manchester y La Cruz, los cuales han sido aprobados y/o discutidos por la Asamblea Nacional, el poder del Ejecutivo y las municipalidades.

### LEYES Y DECRETOS

#### ***Constitución Política de Nicaragua***

Capítulo III. Derechos sociales

Establece en los siguientes artículos:

**Art.59:** Los ciudadanos nicaragüenses tienen derecho a la educación y a la cultura.

**Art.64:** Los ciudadanos nicaragüenses tienen derecho a una vivienda digna, cómoda y segura que garantice la privacidad familiar.

**Art.60:** Los ciudadanos nicaragüenses tienen derecho de habitar en un ambiente saludable, es obligación del estado la preservación, conservación y rescate del medio ambiente y de los recursos naturales.

#### ***Ley 40 – Ley de Municipio<sup>1</sup>***

Establece que los municipios son la base administrativa para el país. Se organiza y funciona a través de la participación popular para la gestión y defensa de los intereses de sus habitantes del municipio y de la nación como elementos esenciales del Municipio están: el territorio, la población y el gobierno local del mismo.

Mediante este proceso se disponen o se ordenan los elementos y actividades en el espacio geográfico, constituyendo una política de Estado siendo éste un instrumento de planificación que busca una adecuada organización político-administrativa de la nación, mejorar el nivel de vida de la población y la conservación del ambiente.

#### ***Ley 509 – Ley de Catastro Nacional<sup>2</sup>***

**Art.3:** Establece la actualización de catastro que es la incorporación de base de datos catastrales de los cambios de límites y linderos de las entidades geográficas y datos alfanuméricos de una parcela.

Garantiza la seguridad jurídica sobre la tenencia de la tierra, y la transparencia del tráfico inmobiliario y del mercado de bienes raíces con el fin de promover y estimular la inversión y el desarrollo del país

---

<sup>1</sup> Publicada en La Gaceta, Diario Oficial No. 155 de 17 de agosto de 1988 y las reformas e incorporaciones a la ley 40.

<sup>2</sup> Publicada en La Gaceta No. 11 del 17 de Enero del 2005.



### ***Ley 217 – Ley general del Medio Ambiente y los recursos naturales***<sup>3</sup>

Establece las normas para la conservación, protección, mejoramiento y restauración del medio ambiente y los recursos naturales que lo integran, asegurando su uso racional y sostenible de acuerdo a lo señalado en la constitución política primera definición de ordenamiento a nivel territorial que aparece en la legislación, el proceso de ordenamiento ambiental del territorio.

**Art.3:** Señala como objetivo particular “la utilización del espacio físico a través de un ordenamiento territorial que considere la protección del ambiente y los recursos naturales como base para el desarrollo de las actividades humanas.”

**Art.12:** Expresa que la planificación del desarrollo nacional, regional y municipal del país deberá integrar elementos ambientales en sus planes, programas y proyectos económicos y sociales, respetando los principios de publicidad y participación ciudadana.

### ***Ley 309– Ley Regulación y Titulación de los Asentamientos Humanos***<sup>4</sup>

Establece un marco jurídico que permite el ordenamiento urbano, la demarcación y titulación de los asentamientos humanos espontáneos existentes en el país. Ésta define como asentamientos humanos espontáneos aquellas agrupaciones de viviendas ubicadas dentro de un área urbana, en donde las familias que la habiten, se posesionen de los terrenos para construir sus viviendas, caracterizándose por una distribución desordenada del espacio urbano. Además la ley estipula que las empresas de servicios públicos deben de incluir en sus planes de inversión a los asentamientos humanos espontáneos.

También especifica que si un asentamiento se encuentra en áreas de riesgo, no debe ser legalizado por la municipalidad.

### ***Ley 475– Ley de participación ciudadana***<sup>5</sup>

**Art.3:** La presente Ley tiene por objeto promover el ejercicio pleno de la ciudadanía en el ámbito político, social, económico y cultural, mediante la creación y operación de mecanismos institucionales que permitan una interacción fluida entre el Estado y la sociedad nicaragüense, contribuyendo con ello al fortalecimiento de la libertad y la democracia participativa y representativa establecido en la Constitución Política de la República.

### ***Decreto 903 “Ley de Expropiación de Predios Baldíos en el Casco Urbano del Centro de la Ciudad de Managua”***

<sup>3</sup> Publicada en La Gaceta No. 105 de 6 de junio de 1996

<sup>4</sup> Publicada en la Gaceta No. 143 del 28 de Julio de 1999.

<sup>5</sup> Publicada en La Gaceta No. 241 del 19 de Diciembre del 2003



## **Decreto 78-2002. Normas Pautas y Criterio para el Ordenamiento territorial<sup>6</sup>**

**Art.1:** El presente Decreto tiene por objeto establecer las normas, pautas y criterios para el Ordenamiento Territorial, en el marco del uso sostenible de la tierra, preservación, defensa y recuperación del patrimonio ecológico y cultural, la prevención de desastres naturales y la distribución espacial de los asentamientos humanos.

### **Sección segunda**

#### **CRITERIOS AMBIENTALES Y DE RECURSOS NATURALES**

**ARTICULO 6.-** El Ordenamiento Territorial municipal se hará con base en el uso y manejo adecuado de los recursos naturales y para ello deberán tenerse en cuenta los siguientes criterios:

8) El ordenamiento de las zonas costeras y sus áreas de influencia inmediata, deberá tomar en cuenta su posición espacial dentro de la cuenca hidrográfica a la que pertenece y la influencia de los flujos hídricos provenientes de las zonas altas, así como los riesgos de contaminación y alteración del paisaje provenientes de los asentamientos humanos y las actividades económicas en las zonas circundantes y la vulnerabilidad de estos asentamientos ante la erosión marina y otras amenazas naturales.

### **Sección tercera**

#### **CRITERIOS DE DISTRIBUCIÓN DE POBLACIÓN Y ASENTAMIENTOS HUMANOS**

**ARTICULO 7.-** Para la distribución de la población y los asentamientos humanos en los municipios deberán tenerse en cuenta los siguientes criterios:

4) 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.

#### **Decreto 504 "Ley sobre el Uso del Suelo en las Áreas de Desarrollo de los Asentamientos Humanos".<sup>7</sup>**

Establece los criterios para la clasificación de la población en la Red de Asentamientos Humanos, definiendo los rangos de población en la categoría del asentamiento, se definen las categorías del uso del suelo en los artículos 30 al 57. En el Capítulo V se reportan otros criterios de zonificación con criterios económicos utilizados parcialmente debido a la característica sectorial de la propuesta que se enfoca en el tema de riesgo.

<sup>6</sup> Publicado en la Gaceta No. 174 del 13 de septiembre del 2002.

<sup>7</sup> Publicado en la Gaceta No. 110 de 12 de mayo de 1982.



## REGLAMENTOS

### ***Reglamento del Área Central de Managua***

#### ***Reglamento de Zonificación y uso de suelo del municipio de Managua***

(Especifican las zonas aptas para las construcciones verticales de gran dimensión, y de las que se realizarán en los diferentes tipos de suelos existentes en Managua)

#### ***Reglamento de desarrollo Urbano para el Área del municipio de Managua***

(Especifican las áreas aptas para el desarrollo de urbano que no traerán consecuencias, a las construcciones que ayudarán al desarrollo de la ciudad de Managua)

#### ***Reglamento de Estacionamiento de Vehículo***

(Sobre zonas del Territorio aptos para el estacionamiento)

## NORMAS

#### ***Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense de Accesibilidad NTON 12 006-04***

Técnica para una adecuada accesibilidad, aplicando este reglamento en la actividad del diseño.

#### ***Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense de Dimensionamiento para Desarrollo Habitacionales NTON 12 007-04***

Esta técnica se aplica para la obtención de criterios amplios a la necesidad de espacios que se requieren las personas para desplazarse sin situación de limitaciones y movilidad reducida en el diseño construido a habitar permanente o temporal.

#### ***Ordenanza Municipal N° 01-2 007 (Reforma a la Ordenanza N° 01-2 003)***

Ordenanzas que permitan la recuperación y protección de los recursos naturales de las áreas vulnerables ante fenómenos naturales y amenazadas por el hombre, proponiendo medidas de conservación, también en el manejo del territorio, tanto urbano como rural, fortaleciendo las relaciones y vínculos funcionales entre el sistema de asentamientos, uso de suelo y las actividades actuales y previstas municipales.



## HIPÓTESIS

La problemática de los asentamientos espontáneos en Managua es un fenómeno que se ha incrementado en los últimos años, provocando el deterioro en la calidad de vida de la población, exponiéndolos a vivir en condiciones de hacinamiento y riesgo.

La elaboración de la propuesta de intervención urbano-arquitectónica de los asentamientos espontáneos Manchester y La Cruz, que involucre las acciones de la alcaldía, entidades estatales y la participación ciudadana, asegurará soluciones reales y viables para responder a los diferentes problemas y conflictos de los asentamientos, como en la falta de servicios básicos, equipamiento, estructura urbana, vivienda e infraestructura de acuerdo a las normas nacionales y/o locales existente.

La elaboración del anteproyecto de renovación urbana permitirá ofrecer alternativas de mejoramiento de la imagen integral de la ciudad, controlar el crecimiento desordenado de los asentamientos, generando un impacto positivo en la población, quienes serán los principales beneficiados, además se realizarán proyectos que podrán ser fuentes de ingreso para la población, ayudando así a mejorar su economía.

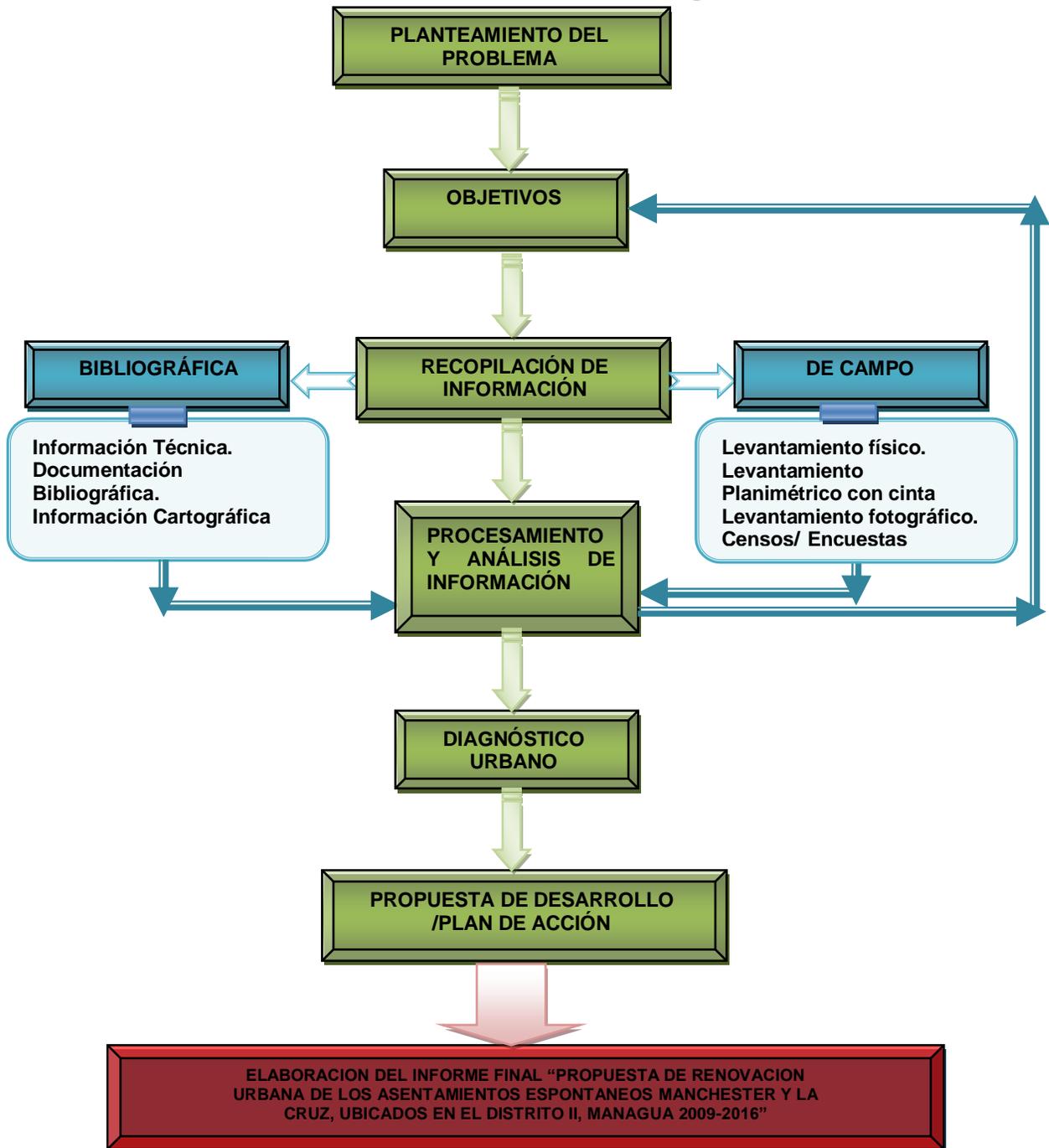
La elaboración del diagnóstico es el medio más eficaz que ayudara a conocer las problemáticas y potencialidades que se presentan en los asentamientos espontáneos Manchester y La Cruz para la generación de la propuesta que contemple proyectos de mejoramiento puntuales en todos los aspectos abordados en el diagnóstico urbano.



## ● DISEÑO METODOLÓGICO

La elaboración de la "Propuesta de Renovación Urbana de los Asentamientos Espontáneos Manchester y La Cruz, ubicados en el distrito II, Ciudad de Managua 2009-2016", está desarrollada en base al siguiente esquema metodológico. (Ver gráfico N° 2).

**Gráfico N° 2: Diseño Metodológico**



Fuente: Equipo del trabajo monográfico, 2008



Para la realización de la Propuesta de Renovación Urbana del Sector Urbano Objeto de estudio, se establecen un conjunto de actividades que se desarrollan de forma sistemática y comprenden las siguientes etapas representadas en el esquema metodológico:

**a) Planteamiento del problema:** En esta etapa se plantea un sistema de preguntas o árbol del problema y luego se construye lo que se denomina como identificación, delimitación y definición del problema.

**b) Objetivos:** Son indispensables para lograr definir los alcances y los resultados esperados, en ellos se plantea realizar un marco de referencia, que sirve de orientación global de la zona de estudio y presenta una visión general, regional o micro regional de la misma, permitiendo así conocer las características y problemáticas del sector, un diagnóstico para conocer las principales potencialidades y limitantes del sector y realizar una propuesta de intervención del sector urbano objeto de estudio.

**c) Recopilación de la información:** La realización de esta etapa implica la búsqueda de información que permita sentar las bases para la investigación, esta etapa se realiza en dos sub-etapas como son: recopilación de información bibliográfica y recopilación de datos de campo.

La *primer sub-etapa* se realizó mediante obtención de documentación técnica, información cartográfica, bibliografía, mapas, fotografías aéreas.

La *segunda sub-etapa* se realizó mediante la obtención y recopilación de información a través de entrevistas, encuestas, censo, levantamiento físico, levantamiento fotográfico.

- **Entrevistas realizados a los líderes comunitarios y pobladores del sector**

*Sr. Augusto Larios Molina, Líder del Sector La Cruz.*

*Sr. José Antonio Sánchez, Poblador del Sector La Cruz.*

*Sr. Manuel Nicaragua, Líder del AHE's Manchester.*

- **Entrevistas realizadas a entidades públicas**

*Ing. Freddy Salinas, UNION FENOSA, Carretera Norte.*

*Lic. Edgar López Herrera, MINED.*

*Sr. Reynaldo Alemán, Dirección de Investigación territorial. INETER*

- **Encuesta Socio-Económica y de la vivienda, realizada en el Sector La Cruz, Febrero del 2008.** Para obtener el tamaño total de la muestra de encuestas a realizar se utilizó la siguiente fórmula:



Fórmula obtención de muestra:

$$n = \frac{N \times Z^2 \times P \times q}{[d^2 \times (N-1)] + [Z^2 \times P \times q]}$$

En donde:

N= Total de objeto a encuestar; (590 lotes)

Z<sup>2</sup>= Nivel de confianza/Seguridad - si la seguridad es del 95%; entonces Z<sup>2</sup>=1.96

P= Proporción esperada, P= 0.05

q= 1-P; (1-0.05)=0.95

1= Unidad de estudio

d= Precisión, 3%

De lo anterior se obtiene que n= 152, es la muestra de encuestas para el Sector La Cruz.

- **Encuesta Socio-Económica y de la vivienda aplicada en el AHE's Marzo 2008.** Se obtiene la muestra del 100% del asentamiento, en los aspectos demográficos, socio-económicos, vivienda así como la accesibilidad a los servicios Básicos de los pobladores del asentamiento.
- **VIII Censo de población y IV de vivienda, 2005. Instituto Nacional de Información Estadísticas y censos.**

- **Levantamiento físico de uso de suelo y estructura urbana**

Aplicado en todo el sector urbano objeto de estudio.

Se delimita la ubicación de cada lote, así como el uso de suelo correspondiente, se realiza el reconocimiento de los principales elementos físico-espaciales, que permiten observar la forma de organización del suelo y los principales ejes de articulación del sector con el entorno urbano.

- **Levantamiento Planimétrico con cinta**

Aplicado en el AHE's Manchester

En el AHE's Manchester se realizó el levantamiento Planimétrico con cinta por el equipo de trabajo, para posteriormente ser vectorizado y digitalizado por medio del software Autocad y con fotografías aéreas entregadas por la Alcaldía de Managua e imágenes satelitales obtenidas por el software Google Earth. Se realizó este levantamiento para la construcción del plano base del asentamiento ya que no existe en ninguna información cartografía actualizada del asentamiento.

- **Levantamiento físico de vivienda**

Aplicado en todo el sector urbano objeto de estudio.

Se realiza la cuantificación del total de vivienda, así como su estado físico.



- **Levantamiento físico de equipamiento e infraestructura**

Aplicado en todo el sector urbano objeto de estudio.

Se realiza el levantamiento físico de cada unidad de equipamiento existente en el sector así como la infraestructura y su estado físico.

- **Levantamiento fotográfico**

Aplicado en todo el sector urbano objeto de estudio.

Se recopilan una serie de fotografía con vistas de la situación actual existente en el sector.

**d) Procesamiento y análisis de la información:** En esta etapa se sintetiza y procesa la información obtenida, haciendo una selección de esta.

Para el procesamiento de encuestas se utiliza el software (SPSS) y Excel a través de los cuales se obtuvo tablas, gráficos, que permiten observar de forma clara y precisa los resultados y comparaciones gráficas necesarias para la comprensión de los temas abordados en el diagnóstico y propuesta de desarrollo. Con la realización de esta etapa los objetivos pueden sufrir cambios de acuerdo a los resultados que se obtengan en el proceso y análisis de la información.

**e) Diagnóstico urbano:** En esta etapa se analizan los siguientes acápite: Medio físico natural, aspecto socio-económico, estructura urbana y funcional, vivienda, vialidad y transporte, infraestructura técnica, equipamiento urbano.

➤ **Aplicación de matriz ambiental**

El análisis ambiental se realizó mediante el llenado de los histogramas que contienen los componentes ambientales y sus variables de análisis, así como los criterios para la valoración de cada uno de éstas. (Ver tabla N° 1).

**Tabla N° 1: Cuadro de Componentes y Variables Ambientales**

N°	COMPONENTES AMBIENTALES	VARIABLES	CRITERIOS
1	Geología	Sismicidad	Se analiza si el sitio se ubica en territorios de alta peligrosidad sísmica (de origen geológico o volcánico), ....
		Erosión	Se considera si en el territorio donde se ubica el sitio se observan síntomas de proceso de erosivos y afectación de la capa vegetal en el área....
		Deslizamiento	Se estudia si el sitio se ubica en zona de alto peligro por deslizamientos parciales o en masa debido a la constitución de suelos poco compactos, pendientes mayores del 15%, erosión acusada y/o terrenos inestables....

**Fuente:** PROGRAMA DE ESTUDIOS AMBIENTALES URBANO TERRITORIALES (PEAUT), Cuadro de componentes y Variables Ambientales. UNI, PEAUT, Managua Octubre del 2008.



- **Asignación de valores según Escala**

La evaluación de cada componente ambiental se realizará a través de la valoración de todas las variables que lo integran, haciendo uso de la información sobre las características ambientales del territorio. (Ver tabla N° 2).

**Tabla N° 2: Rango de situación que puede presentar en cada variable**

ESCALA	DESCRIPCION DE VALORES
1	Representa las situaciones más riesgosas, peligrosas o ambientalmente no compatibles con el tipo de proyecto que se evalúa
2	Representa situaciones intermedias de riesgos, peligros o ambientalmente aceptables con limitaciones con el tipo de proyecto que se evalúa
3	Representa situaciones libres de todo tipo de riesgos y compatibles ambientalmente

**Fuente:** PROGRAMA DE ESTUDIOS AMBIENTALES URBANO TERRITORIALES (PEAUT), UNI, PEAUT, Managua Octubre del 2008

- **Asignación de peso o importancia**

En los histogramas la columna P se corresponde con el Peso o Importancia del problema. (Ver tabla N° 3).

**Tabla N° 3: Peso - Importancia**

ESCALA	DESCRIPCION DE VALORES	EL PESO ES INVERSAMENTE PROPORCIONAL A LA ESCALA
3	Las situaciones más riesgosas o ambientalmente incompatibles tienen el máxima peso	1
2	Las situaciones intermedias tienen un peso medio	2
1	Las situaciones no riesgosas o ambientalmente compatibles tienen el mínimo peso	3

**Fuente:** PROGRAMA DE ESTUDIOS AMBIENTALES URBANO TERRITORIALES (PEAUT), UNI, PEAUT, Managua Octubre del 2008

- **Determinación de la frecuencia**

La columna F se refiere a la Frecuencia, o sea la cantidad de veces que en el histograma se obtiene la misma evaluación o Escala.



- **Cálculo**

En la columna **E x P x F**, se multiplican los tres valores, o sea la escala o evaluación por el peso o importancia por la frecuencia.

Mientras que en la columna **P x F** se multiplican sólo los valores del Peso o importancia por la Frecuencia

Posteriormente se suman los valores totales de la columna **ExPxF** y los valores de la columna **PxF**

Finalmente se divide la suma total de la columna **ExPxF** entre la suma total de la columna **PxF** y se obtiene el valor del componente. La significación de los valores registrados por cada componente se explica en el próximo tópico.

- **Ejemplo de evaluación de un componente del sitio**

El siguiente ejemplo muestra la evaluación del componente geología de un sitio cualquiera. (Ver tabla N° 4).

No.	COMPONENTES	SUBCOMPONENTES	RELACION ESCALA / PESO						Σ	RANGOS					
			E	P	E	P	E	P		1.0-1.5	1.6-2.0	2.1-2.5	2.6-3.0		
			3	1	2	2	1	3		R	N	A	V		
1	GEOLOGIA	SISMICIDAD													
		EROSIÓN													
		DESLIZAMIENTOS													
		VULCANISMO													
		PENDIENTES													
		CALIDAD DEL SUELO													
		FRECUENCIAS			5		0		1						
		EXPMF			15		0		3	18					
		PXF			5		0		3	8					
<b>VALOR TOTAL = EXPMF / PMF =</b>						18 / 8			2.25						

**Fuente:** PROGRAMA DE ESTUDIOS AMBIENTALES URBANO TERRITORIALES (PEAUT), Histograma para la Evaluación Ambiental de Sitio UNI, PEAUT, Managua Octubre del 2008

➤ **Interpretación de las evaluaciones**

Finalmente la evaluación final del sitio vendrá dada por un promedio de los valores registrados por todos los componentes. El procedimiento es el siguiente: Se suma el valor registrado por todos los componentes y se divide entre el número total de componentes. (Ver tabla N° 5). Este valor oscilará entre 1 y 3 teniendo el siguiente significado:



VALORES	DESCRIPCION
Entre 1 y 1.5	Significa que el sitio donde se propone emplazar el proyecto es muy vulnerable, con alto componente de riesgo a desastres y/o con un severo deterioro de la calidad ambiental pudiendo dar lugar a la pérdida de la inversión o lesionar la salud de las personas .
Entre 1.6 y 2.0	Significa que el sitio donde se propone emplazar el proyecto es vulnerable ya que tiene algunos riesgos a desastres y/o existen limitaciones ambientales que pueden eventualmente lesionar la salud de las personas que habitan el sitio.
Entre 2.1 y 2.5	Significa que el sitio es poco vulnerable, con muy bajo componente de riesgo a desastres y/o bajo deterioro de la calidad ambiental a pesar de limitaciones aisladas.
Superiores a 2.6	Significa que el sitio no es vulnerable, exento de riesgo y/o buena calidad ambiental para el emplazamiento del proyecto.

**Fuente:** PROGRAMA DE ESTUDIOS AMBIENTALES URBANO TERRITORIALES (PEAUT), UNI, PEAUT. Managua Octubre del 2008

Con el análisis de los aspectos mencionados anteriormente se obtiene un conocimiento de la situación actual del sector en estudio conociendo así cuáles son las principales fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas del sector en estudio que permitirán elaborar la propuesta de desarrollo urbano para el sector en estudio.

**f) Propuesta de desarrollo/Plan de acción:** Presenta los tipos de intervenciones a realizarse en el sector de estudio en base a lo encontrado en el diagnóstico, se fundamenta en base a los planes, normas y criterios establecidos que permiten sustentar la propuesta de desarrollo, se presentan los escenarios de desarrollo, los lineamientos, así como las estrategias de intervención a seguir y que permitirán orientar hacia a donde van estar dirigidos los esfuerzos para lograr el desarrollo del sector.

**g) Elaboración del informe final "Propuesta de Renovación Urbana de los AHE's Manchester y La Cruz, Ubicados en el Distrito II, Managua 2009-2016":** contendrá los siguientes aspectos: portada y contraportada, Carta de Egresado, Carta de Aprobación del tema Monográfico, Carta Aval del Tutor, Carta Aval de Instituciones beneficiarias, Dedicatoria y/o agradecimientos, Índice general de capítulos, títulos y subtítulos, Índice de tablas, fotos, gráficos, planos. Resumen ejecutivo, introducción, antecedentes, justificación, objetivos, marco teórico, hipótesis, diseño metodológico, resultados, conclusiones, recomendaciones, bibliografía, glosario y anexos; será entregado a la Facultad de Arquitectura y a la Alcaldía de Managua.



**Ver Documento  
002 -Tablas metódicas**



**Ver Documento  
002 -Tablas metódicas**



## **CAPITULO I. MARCO DE REFERENCIA**

**(Ver plano N° 1: macro y micro localización sector urbano objeto de estudio)**

### **1.1 CARACTERIZACIÓN DEL MUNICIPIO DE MANAGUA**

El municipio de Managua es de suma importancia en el contexto nacional, dado que en él se encuentra localizada la ciudad de Managua capital de Nicaragua, siendo la principal metrópoli del país en el que se desarrollan las actividades más importantes que rigen el desarrollo económico y social de la nación.

#### **1.1.1 Localización, delimitación, superficie y población**

El municipio de Managua se encuentra localizado en región del Pacífico, entre los Meridianos 86° 40' y 86° 16' longitud oeste y los paralelos 12° 7' y 11° 43' latitud norte.

Limita al Norte con el Lago Xolotlán o Lago de Managua; al Sur con el Municipio de El Crucero, conocido anteriormente como Distrito Siete y los Municipios de Ticuantepe y Nindirí; al Este con el Municipio de Tipitapa; al Oeste con los Municipios de Ciudad Sandino y Villa Carlos Fonseca.

Posee una extensión territorial de 289 km<sup>2</sup> y una población total de 1, 262,978 habitantes de los cuales 120,522 habitantes se concentran en el área rural y 1, 142,456 habitantes al área urbana según datos de VIII Censo de Población y IV de Vivienda, 2005.

#### **1.1.2 Organización administrativa y división Municipal**

El Municipio de Managua tiene como cabecera municipal la ciudad del mismo nombre, la que de conformidad con el Artículo 12 de La Constitución Política de la Nación es la Capital de la República y sede de los Poderes del estado.

El Municipio de Managua que se dividía en 7 Distritos, se redujo a 5 para el año 2002; como consecuencia de la Nueva Ley, creadora de los Municipios de Ciudad Sandino que constituía el Distrito I y El Crucero que constituía el distrito VII, Ley No.329, Arto. 8 aprobada por la Asamblea Nacional y publicada en el diario La Gaceta del martes 11 de enero del 2002.

Con la nueva división política, queda el Municipio de Managua, formado por cinco Distritos: Los Distritos II, III, IV, V, VI. Cada Distrito es coordinado por una Delegación Territorial, administrado por un delegado, representante del Alcalde. De acuerdo a información obtenido por la Alcaldía de Managua la ciudad está conformado por 650 barrios de los cuales 273 son Asentamientos humanos espontáneos localizados dentro de la trama urbana y semiurbana ocupando el 30% de toda la superficie de la capital.



### **1.1.3 Breve caracterización - Desarrollo histórico**

La Ciudad de Managua fue en sus orígenes una pequeña ciudad indígena, el 24 Marzo de 1819 surge con el nombre Leal Villa de Santiago de Managua, ganándose este título por su incremento urbano y aumento de población que era un poco más de 11 mil habitantes. En 1821 Nicaragua se independiza de la Corona Española. Posteriormente el 24 de Julio de 1846 se da a Managua el título de Ciudad por decreto ejecutivo. Es hasta el 5 de Febrero de 1852 que Managua es constituida Capital del País.

Para 1852 hasta 1930, predomina el uso político administrativo en la ciudad, se dota de equipamiento e infraestructura urbana; debido a la inestabilidad política que había en el país se aceleró el crecimiento urbano en la ciudad, se inicia el proceso de inmigración con la atracción de los servicios de la ciudad.

En 1931 la ciudad es sacudida por un terremoto, posteriormente se reconstruye en el mismo trazado ortogonal, se da una continuación del proceso migratorio, en los años cincuenta se dio una mercantilización del espacio central y predomina el uso comercial y de servicios en el centro, se da la consolidación de barrios tradicionales como San Antonio, San Sebastián.

Se aumenta el crecimiento desordenado de la ciudad y de los barrios marginados. También se incrementa la contaminación del lago por la deposición de desechos industriales y el uso de agroquímicos en su cuenca.

Para el año 1972 la ciudad es sacudida nuevamente por otro terremoto, se acentúa la desvinculación del lago y Tiscapa con la ciudad. En la década de los ochenta se iniciaron los proyectos de rehabilitación en el área central y se inicia la ocupación espontánea de las áreas baldías.

Las nuevas oleadas migratorias generan asentamientos espontáneos y refuerzan la ocupación marginal de las áreas baldías y se incrementa el uso de las ruinas.

### **1.1.4 Articulación del Municipio con el resto del país**

El municipio de Managua se localiza dentro de la conocida Área Metropolitana compuesta además por los departamentos de Carazo, Granada y Masaya, departamentos con los cuales mantiene una estrecha relación ya que como principal centro urbano del país y sede del Gobierno Nacional, es el principal polo de atracción donde convergen gran parte de la población del país por razones políticas, económicas, sociales, institucionales, educacionales, culturales, etc.

Esta se articula con el resto del país a través de las carreteras regionales Managua-León, Managua-Masaya, Managua - Tipitapa.



### **1.1.5 Actividades económicas principales**

Históricamente a Managua, dentro de la estructura del Mercado Común Centroamericano, se le designó el desarrollo de la industria manufacturera, especializándose en la rama química y productos metálicos, hasta la fecha el 60% del total nacional de industrias se encuentran localizadas en Managua, sin embargo el peso dentro de la economía municipal no es muy significativo debido especialmente al crecimiento desbordado del sector comercio y servicios.

El nuevo papel de la ciudad la transforma en el principal centro de consumo y el mayor mercado para la producción a escala nacional, aunque contradictoriamente los productos tienen como principal destino la capital, de donde posteriormente son distribuidos a otros departamentos del país.

El municipio depende de la producción agrícola foránea para su supervivencia, prácticamente la actividad primaria es casi nula y la poca que existe no satisface los requerimientos de la población municipal siendo totalmente para el autoconsumo de quienes cultivan y cosechan.

De igual manera Managua ejerce una fuerte atracción para la fuerza de trabajo de otros departamentos del país, los movimientos pendulares de la población por comercio, trabajo fijo o temporal, estudios, salud, son lo suficientemente dinámicos y presionan sobre todos los servicios. Actualmente el eje fundamental de la actividad económica es el comercio, debido a que las políticas económicas implementadas empujan más hacia una terciarización de la economía en detrimento de la actividad secundaria la cual no cuenta con ningún tipo de apoyo ni protección frente a los productos de importación.

## **1.2 CARACTERIZACIÓN DEL DISTRITO II**

El Distrito II tiene una extensión territorial de 18.75 Km<sup>2</sup> convirtiéndose en el distrito más pequeño de la Ciudad, constituye parte de lo que fue el antiguo centro de la ciudad de Managua, destruido por el terremoto de 1972.

Este territorio posee la única muestra arqueológica de los primeros habitantes de la ciudad, las Huellas de Acahualinca, descubiertas por un grupo de picapedreros en 1974. En este se localiza el primer cementerio de la ciudad, denominado San Pedro, fundado en el año 1866, actualmente es patrimonio histórico, cultural de la Nación, por albergar los restos de personajes ilustres. También se encuentra el Cementerio General construido en 1922 y el más grande de la Nación; así mismo, en este distrito, se ubica el principal Botadero Municipal, siendo una de las mayores afectaciones de contaminación del Distrito, cuenta además con el único Estadio Nacional.



Está conformado por 99 barrios, estos asentamientos se encuentran distribuidos en 30 barrios, 27 urbanizaciones progresivas y 42 asentamientos espontáneos.

### **1.2.1 Ubicación**

El Distrito 2 se localiza en el sector noroccidental de la ciudad de Managua a orillas del Lago Xolotlán.

#### **Limites**

**Norte:** Lago de Managua, del cual posee aproximadamente 8.9 km<sup>2</sup> de costa.

**Sur:** Distrito N° 3

**Este:** Distrito N° 4

**Oeste:** Ciudad Sandino.

### **1.2.2 Aspectos físico naturales del Distrito II**

Presenta una configuración plana regular, con pendientes hacia el norte (paralelo a la costa del Lago), posee irregularidades orográficas circundantes en el sector oeste, que lo limita con Ciudad Sandino, como es el Cerro Motastepe el cual posee un montículo cónico existiendo en sus laderas canteras de arena, el Cerro San Carlos y el Cerro Pitón el cual se levanta cerca del parque Las Piedrecitas, formado de arena volcánica y adyacente encontramos las Canteras de Batahola.

Desde el punto de vista Hídrico, posee el Lago Xolotlán, la Laguna de Acahualinca afectados por la contaminación. También tiene el principal reservorio de agua potable de la Ciudad, como es la Laguna de Asososca.

### **1.2.3 Población y Asentamientos Humanos**

#### **a) Población**

El distrito II para el año 2005 contaba con una población 117,303 habitantes y según el "VIII Censo de Población y IV de Vivienda 2005" INIDE.

#### **b) Asentamientos humanos**

El distrito se caracteriza por poseer en su trama urbana representaciones de los barrios tradicionales de la ciudad, los que significan un 26% del total de los barrios del distrito entre los cuales podemos nombrar Monseñor Lezcano, San Sebastián y Santa Ana.

Las construcciones típicas de estos barrios tradicionales en su mayoría son de mampostería 75%, minifalda 15% y madera 10% encontrándose en regular y mal estado. El 42.42% de las edificaciones del distrito se ubican en asentamientos espontáneos lo que indica (por las características de estos) que las construcciones no se encuentran en las mejores condiciones ya que los



materiales utilizados no son objeto de control de calidad, fenómeno observado en la construcción de la ciudad de Managua en los últimos años.

#### 1.2.4 Aspectos económicos

En el distrito II, existe un fuerte desarrollo del sector industrial, actividades comerciales y de servicio. En el **sector industrial** destacan el complejo de refinería de petróleo, Mayco, Hielera Polar, Reencauchadora Santa Ana y COPRENIC. En el **sector comercio** predominan diferentes distribuidoras como: PALI, La Colonia, Casa Pellas, entre otras, y en el **sector servicios** destacan las gasolineras ESSO, SHELL y TEXACO.

#### 1.2.5 Tipologías de vivienda

Predominan 8 tipologías de barrios entre las que tenemos: Residencial Aislada "B", Residencial En Serie, Tradicional, Popular Aislada, Popular en Serie, Popular en Serie B, Progresiva, Espontánea.

La **tipología tradicional** es la de mayor predominio en el distrito ocupa un porcentaje de 30.24% de las viviendas y una población 38,443hab, se encuentran barrios como Cristo del Rosario, San Sebastián y La Cruz, le sigue la **tipología espontanea** con un 16.53% de las viviendas y una población de 21,337 habitantes. Entre los asentamientos espontáneos tenemos los siguientes: Manchester, La Cruz, Sur del Cristo del Rosario, La Chureca, entre otros. (Ver tabla N° 8).

**Tabla N° 8: Tipología de vivienda Distrito II, Ciudad de Managua**

	TIPOLOGÍA	NUMERO DE VIVIENDA	(%)	POBLACIÓN ESTIMADA	(%)
1	Residencial Aislada "A"	0	0	0	0
2	Residencial Aislada "B"	627	2.97%	3,306	2.58%
3	Residencial en Serie	2,381	11.27%	15,103	11.79%
4	<b>Tradicional</b>	<b>6,387</b>	<b>30.24%</b>	<b>38,443</b>	<b>30.00%</b>
5	Popular Aislada	1,660	7.86%	10,180	7.94%
6	Popular en Serie "A"	634	3.00%	3,888	3.03%
7	Popular en Serie "B"	3,248	15.38%	19,488	15.21%
8	Progresiva	2,692	12.75%	16,408	12.80%
9	<b>Espontánea</b>	<b>3,491</b>	<b>16.53%</b>	<b>21,337</b>	<b>16.65%</b>
10	Comarcas	0	0.00%	0	0.00%
<b>Total General</b>		<b>21,120</b>	<b>100.00%</b>	<b>128,153</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Alcaldía de Managua, Dirección de Urbanismo. Caracterización Distrito II, 2007. Cálculos realizados por el equipo del trabajo monográfico, 2008.



Los asentamientos espontáneos ocupan un porcentaje significativo dentro de las tipologías de barrios del distrito II, aunque se dé en el distrito este fenómeno en menor escala en comparación con los otros distritos de la ciudad de Managua estos asentamientos requieren de intervención urbana, debido a que la mayor parte de la población de los asentamientos viven en condiciones precarias, no tienen acceso a los servicios básicos, y están ubicados en zonas vulnerables y de riesgo por las restricciones físico naturales que afectan al territorio.

### **1.2.6 Morfología urbana**

En el Distrito 2, después del terremoto de 1972 aún se conservan barrios con su morfología urbana original como Monseñor Lezcano, Cristo del Rosario y San Sebastián. En el área central de Managua aun se conserva la morfología regular, posterior al terremoto la ciudad fue reconstruida de forma desordenada lo cual ha dado lugar a que en su mayoría se presente una trama irregular con manzanas y lotes irregulares, calles pocos ortogonales y callejones, en el que se presentan muchos conflictos viales y una serie de problemas que obedecen a la mala distribución de su retícula urbana sobre todo en lo asentamientos humanos espontáneos.

### **1.2.7 Equipamiento y servicios distrital**

#### **a) Salud**

La demanda del sector salud se ve atendida por 32 Centros Asistenciales entre clínicas privadas, Centros de Salud, puestos médicos, Hospitales (privados y públicos), entre los cuales se encuentran cuatro de los principales hospitales que tienen cobertura para toda la ciudad de Managua como son: Hospital Lenin Fonseca, Hospital Roberto Huembés, Hospital Aldo Chavarría y Hospital Psiquiátrico.

#### **b) Educación**

El Distrito # 2 del MINED cuenta con 69 Centros de estudio, distribuidos de la siguiente manera: 20 Preescolares, 26 Preescolar y Primaria, 14 Preescolar, Primaria y Secundaria, 2 Primaria y Secundaria, 5 Secundaria, 2 Primaria. De los 69 Centros Existentes en el distrito # 2 18 son estatales, 4 privados subvencionados y 47 privados.

### **1.2.8 Infraestructura**

#### **a) Vialidad y transporte**

La red vial del distrito está distribuida en 1,442 kml de calzada, compuesta por calles, pistas y avenidas, dentro de las que se destacan por su importancia las siguientes: la Dupla Norte, Dupla Sur, 35 Avenida (ENACAL hasta intersección Calle el triunfo), Calle Colon (Intersección Avenida Bolívar y Pista Salvador Allende).



Existen además 8 puentes vehiculares, 10 peatonales y 2 cajas puentes. La necesidad de transportarse de la población del distrito es resuelta a través del uso de vehículos particulares y del servicio ofrecido por los taxis o el transporte urbano colectivo, para este último el distrito es atendido por las principales rutas que circulan en la ciudad como son: 112, 114, 119, 110, 6, 116, 175, 102 y 107 algunas de estas con terminal en el distrito.

### **b) Agua potable**

El Distrito en un 90% se encuentra abastecido del servicio de agua potable, siendo esta de carácter domiciliar en su mayoría, seguido por conexiones comerciales y muy pocos puestos de agua colectivos.

Existen un total de 3 pozos y una laguna, las cuales forman parte del abastecimiento del mismo, sin embargo no se logra cubrir la demanda de la población, razón por la cual este distrito es abastecido también de otras fuentes de producción, esto último es factible debido a que la red de agua potable instalada se encuentra interconectada con la red de toda la ciudad.

La Laguna de Asososca localizada en el distrito es una de las principales fuentes de abastecimiento de agua del distrito y la ciudad, presentando un riesgo latente de contaminación al momento de un desastre.

### **c) Energía eléctrica**

El servicio de energía eléctrica es distribuido por la empresa UNION FENOSA – DISNORTE-DISSUR.



## 1.3 SELECCIÓN Y DEFINICIÓN DEL SECTOR URBANO OBJETO DE ESTUDIO

(Ver plano N° 2: límite de barrios por sector de estudio)

### 1.3.1 Selección y definición

El sector en estudio fue seleccionado a petición de la Alcaldía de Managua, como parte de los sectores a los cuales se les dará atención, se desarrollarán propuestas de intervención en la ciudad de Managua, principalmente en los asentamientos humanos espontáneos, de acuerdo a lo anterior se seleccionaron los AHE's Manchester - La Cruz y el B° La Cruz a los cuales se denominará **sector objeto de estudio** incluyendo un área de la costa del Lago Xolotlán.

El sector objeto de estudio está comprendido entre esquina noreste bodegas Pérez hacia la 12 Ave. N.O, siguiendo sobre la prolongación de esta hasta llegar a la costa de Lago de Managua, continúa hacia el este hasta llegar a la 9 ave NO. Sigue la prolongación de éstas hasta llegar a la esquina noreste de las bodegas Pérez. Limita al Norte con el Lago de Managua, al sur con el barrio Julio Buitrago, al este con el barrio San Sebastián y al oeste con el Barrio Cristo del Rosario.

Se encuentra compuesto por dos asentamientos humanos espontáneos (AHE's) y un barrio consolidado, estos son parte de lo que fue la antigua área central de Managua, para el análisis del sector se divide de la siguiente forma:

- a) **Asentamiento Humano Espontáneo Manchester:** ubicado en la zona de reserva natural de la costa del lago. (Ver tabla N° 9)

**Tabla N° 9: Información General AHE's Manchester.**

<b>Ubicación:</b>	Distrito II
<b>Superficie:</b>	61,246.11m <sup>2</sup>
	6.12 ha
<b>Limites:</b>	Norte: Lago Xolotlán
	Sur: AHE's La Cruz
	Este: Antigua Oficina del Ferrocarril
	Oeste: Costa del Lago
<b>Población:</b>	1,125 Habitantes*
<b>N° de Familias</b>	261 familias *
<b>N° de Viviendas</b>	233 viviendas *
<b>N° de lotes</b>	225 lotes
<b>División administrativa</b>	-

**Fuente:** \* Censo Poblacional y de vivienda AHE's Manchester Levantado por el equipo del trabajo monográfico. Marzo del 2008



b) **Sector La Cruz:** está compuesto por el Asentamiento Humano Espontáneo La Cruz y Barrio La Cruz. (Ver tabla N°10).

**Tabla N° 10: Información General Sector La Cruz.**

<b>Ubicación:</b>	Distrito II
<b>Superficie:</b>	150,113.75 m <sup>2</sup>
	15.01 ha
<b>Limites:</b>	Norte: AHE´s Manchester
	Sur: Julio Buitrago
	Este: B° San Sebastián
	Oeste: Cristo del Rosario
<b>Población:</b>	3,050 Habitantes
<b>N° de Familias</b>	Aproximadamente 610 familias
<b>N° de Viviendas</b>	590 viviendas
<b>N° de lotes</b>	591 lotes
<b>División administrativa</b>	2 sub zonas: AHE´s La Cruz y B° La Cruz.

**Fuente:** Encuesta Socioeconómica y de vivienda, levantada por el equipo del trabajo monográfico. Febrero del 2008

### 1.3.2 Identificaciones de áreas de crecimiento

De acuerdo al análisis realizado en el sector objeto de estudio y el Macro Sector, no existen zonas para el crecimiento, en el AHE´s Manchester las áreas hacia dónde se dirige el crecimiento de éste continúan siendo la costa del lago Xolotlán, sin embargo estas no pueden ser utilizadas para el desarrollo habitacional. En el caso del AHE´s La Cruz está delimitado por dos barrios consolidados como son: Cristo del Rosario y La Cruz lo que impide su crecimiento de forma horizontal, en el macro sector las áreas baldías que existen, actualmente están siendo ocupadas por proyectos habitacionales ejecutados por el gobierno, por otra parte la Alcaldía de Managua no cuenta con terrenos disponibles para la reubicación de los habitantes de los asentamientos.



### 1.3.3 Entorno urbano - Radio de influencia de 1.5 km y principales conjuntos urbanos.

(Ver Plano N° 3: análisis urbano del sector)

El sector urbano objeto de estudio se localiza en el antiguo centro histórico de la Ciudad de Managua, con una posición estratégica, lo que le imprime una gran particularidad permitiéndole comunicarse con los principales conjuntos urbanos de gran valor histórico y cultural, además de un alto grado de centralidad urbana.

Según la síntesis de planes parciales en el sector norcentral, donde se encuentra localizado el sector objeto de estudio se destacan los siguientes conjuntos urbanos:

- **Conjunto histórico**, ubicado próximo a la Costa del Lago distribuido en torno al Parque Central y Rubén Darío, con edificios monumentales como el Palacio de La Cultura, el Palacio Presidencial, el Teatro Rubén Darío y las Ruinas de la Catedral.
- **Conjunto de Gobierno**, conformado por el Banco de América, la Asamblea Nacional y la sede antigua de la Presidencia, la Plaza Omar Torrijos y el Centro de Convenciones Olof Palme. También el Conjunto Explanada de Tiscapa, conformado por la Tribuna Monumental, el Casino Militar, el Monumento al Soldado de la Patria, el Hotel Intercontinental, el centro comercial Plaza Inter y la sede del Ministerio de Gobernación. Todos estos conjuntos se relacionan a través del paseo peatonal Sandino, proyectado en el Plan Maestro del Área Central.

Reforzando el sistema de referencias urbanas se suman otras estructuras como: El Estadio Nacional Denis Martínez, Hotel El Pueblo, Iglesia Santo Domingo y Cine Margot. Como monumentos representativos tenemos: Monumento Pedro Joaquín Chamorro, Fuente del Estadio, Monumento Héroes y Mártires de Batahola, Estatua de Montoya y la Estatua de San Antonio.

Entre los ejes viales principales del sector se encuentra la Dupla norte, Avenida Bolívar, como parte de los ejes secundarios se encuentran la Dupla sur, la 5ta Avenida N.O, la Diagonal Batahola, la 12 Avenida N.O. ( Gral. Francisco Morazán).

Entre los principales conjuntos habitacionales cercanos al sector destacan el conjunto habitacional San Sebastián, Cristo del Rosario, que son parte de los barrios más antiguos y tradicionales de la ciudad de Managua, y el conjunto habitacional San Antonio que cuenta con edificios multifamiliares de dos y cuatro plantas.



Una de los principales problemas del sector es la falta de comunicación entre la ciudad con el Lago Xolotlán, y el desarrollo de los asentamientos humanos espontáneos sobre la costa de lago que aumenta los niveles de insalubridad en que habita la población y degradación ambiental.



## **CAPITULO II. DIAGNOSTICO URBANO ASENTAMIENTOS HUMANOS MANCHESTER- LA CRUZ**

El capítulo II comprende el diagnostico urbano que se plantea en el objetivo específico número dos. El diagnostico urbano se realizara para identificar las principales potencialidades y limitantes del sector, y determinar mediante estas, soluciones básicas conforme las condiciones encontradas que permitan desarrollar estrategias y dar solución a las problemas identificados y que son prioritarios del sector.

A continuación se exponen los diferentes aspectos analizados en el sector de estudio que conforman el Diagnostico Urbano para los asentamientos intervenidos.

### **2.1 MEDIO FÍSICO NATURAL**

#### **(Ver Plano N° 4: aspectos físico-naturales y restricciones)**

En este acápite se analizarán los siguientes componentes: Climatología, topografía y pendientes, geología, hidrología, suelos, así como las amenazas, vulnerabilidades y riesgos por asentamiento.

#### **2.1.1 Climatología**

##### **a) Clima**

El clima tiene las mismas características climáticas del municipio de Managua, se clasifica en región de tropical de sabana tiene épocas húmedas y secas bien definidas.

##### **b) Precipitación y humedad**

La precipitación Pluvial promedio es de 1 166 mm. Con épocas húmedas entre el quinto y onceavo mes del año (mayo- noviembre) y secas definidas entre el doceavo y cuarto mes del año (diciembre-abril).<sup>8</sup>

La humedad relativa media sobre el lago es de 51%.La humedad relativa mensual aumenta desde el inicio del período lluvioso hasta Junio, sufre una disminución en Julio y Agosto, para luego aumentar en Septiembre y Octubre. La humedad relativa baja coincide con las temperaturas más altas, registradas en Abril, último mes del período seco.<sup>9</sup>

En el periodo lluvioso se presentan las mayores afectaciones a los pobladores por la escorrentía de las aguas pluviales hacia la costa del lago, el desagüe de las aguas negras y el estancamiento de aguas pluviales, creándose criaderos de mosquitos y la proliferación de insectos, aumentándose más el nivel de insalubridad en la zona, la población es afectada por enfermedades como la

<sup>8</sup> INETER. Caracterización de las lluvias máximas en la ciudad de Managua y su relación con las inundaciones. Managua, Nicaragua - 2008.

<sup>9</sup> INETER, ORGANISMO INTERNACIONAL DE ENERGIA ATOMICA (OIEA). Proyecto balance isotópico del Lago Xolotlán. Managua, Febrero - 2001



malaria, diarrea, dengue, sobre todo en el asentamiento Manchester por su cercanía al lago.

#### c) Temperatura

La temperatura oscila entre los 30° C y 40° C, la temperatura promedio es de 27° C.

Las temperaturas medias mensuales en la cuenca del lago, las más altas se registran, en los meses de Abril y Mayo, con valores entre 27.1 °C y 30.3°C, y las medias más bajas entre Diciembre y Enero, oscilando entre 24.3 °C y 26.6 °C.<sup>10</sup>

#### d) Vientos

Las ráfagas de aire tropical provienen de los alisios, los cuales son calientes y húmedos, la dirección de los vientos es de Noreste a Sureste, por la topografía existente existe una ventilación adecuada y asoleamiento constante en el sector.

### 2.1.2 Topografía y Pendientes

El AHE's Manchester y el Sector La Cruz, se encuentran enmarcados en relieve llano, con formas bastante regulares y planas, leves depresiones y ligeras pendientes con dirección de Sur a Norte, cuyas curvas de nivel se encuentran dispuestas paralelas a la costa del Lago. En las áreas cercanas a la costa del Lago, las pendientes son menores del 2%, en el sector de la cruz las pendientes van desde un 2% - 5%. (Ver figura N° 1)

**Fig. N° 1: Topografía y pendientes AHE's Manchester Sector La Cruz.**

Fuente: Equipo del trabajo monográfico, 2008.



### 2.1.3 Vegetación

En la zona costera del lago de Managua se define una zona ecológica compuesta por bosques bajos a medianos caducifolia de zona cálida y seca del trópico.

### 2.1.4 Suelos

Predominan los suelos que se caracterizan por tener una textura gruesa (suelo franco-arcilloso), con poca materia orgánica entre sus elementos componentes, esto los hace susceptibles a la erosión.

<sup>10</sup> INETER, ORGANISMO INTERNACIONAL DE ENERGIA ATOMICA (OIEA). Proyecto balance isotópico del Lago Xolotlán. Managua, Febrero - 2001

## 2.1.5 Geología

El sector objeto de estudio es atravesado por dos fallas geológicas:

- a) **Falla geológica comprobada:** esta es una prolongación de la falla del Estadio, la cual atraviesa el sector sureste de la zona en estudio, pero no afecta directamente el sector.
- b) **Falla geológica supuesta:** atraviesa la 13 avenida N.O. hasta llegar a la costa de lago de Managua.



**Fig. N° 2: Localización de fallas geológicas en el sector objeto de estudio;** el noroeste y suroeste son los más afectados y donde se presenta la mayor amenaza para los pobladores ubicados sobre esta falla.



**Fuente:** Equipo del trabajo monográfico en base a plano de fallas geológicas de Managua, INETER, 2002.

## 2.1.6 Hidrología

### a) Hidrología Superficial

El lago Xolotlán es el principal recurso hídrico con que cuenta el sector, se encuentra a 38.06 msnm.<sup>11</sup> Este se encuentra contaminado producto del desagüe

de las aguas negras de la ciudad de Managua hacia éste, y a consecuencia del drenaje de las aguas pluviales de la cuenca sur que atraviesan la ciudad de Managua, provocando que los volúmenes de aguas sean mayores y arrastren sedimentos y productos de desechos de parte de algunas industrias hacia el lago. (Ver foto N° 1)

<sup>11</sup> INETER, DIRECCION DE HIDROGRAFIA. Niveles de Lagos y Lagunas, Volumen No.10, Managua, Diciembre - 2005.



**Foto N° 1: Lago de Managua o lago Xolotlán,** desde 1950, se da un incremento en la contaminación del lago por la deposición de desechos industriales y el uso de agroquímicos en su cuenca.

**Fuente:** Equipo del trabajo monográfico, Levantamiento fotográfico AHE's Manchester y Sector La Cruz, febrero 2008.

El desagüe de las aguas negras, drenaje de las aguas pluviales, y el desagüe de desechos de algunas industrias (pesticidas y herbicidas), ha ocasionado que exista un grado alto de insalubridad en toda la zona costera del lago de Managua.

## **b) Hidrología Subterránea**

El manto acuífero en el sector objeto de estudio de acuerdo a la síntesis de planes parciales de ordenamiento urbano (PPOU),<sup>12</sup> es de alta vulnerabilidad a la contaminación, ya que la ubicación de asentamientos en la costa del lago (Manchester) aumenta el deterioro ambiental y acrecienta el problema de contaminación de las aguas del lago, puesto que la mayoría de las viviendas utilizan letrinas y las condiciones higiénico sanitarias son precarias.

### **2.1.7 Amenazas, Vulnerabilidad y riesgo por asentamiento**

El sector objeto de estudio está expuesto a diferentes peligros que pueden afectar a los pobladores, sus viviendas y la infraestructura existente. A continuación se detalla cuales son las principales amenazas, vulnerabilidad y riesgo al que se encuentra expuesta la población en ambos asentamientos.

#### **2.1.7.1 Amenazas**

En este acápite se analizarán principales amenazas encontradas en el sector objeto de estudio como son: amenaza sísmica, amenazas naturales, y amenazas causadas por el hombre o antrópicos.

##### **a) Amenaza sísmica**

Se evalúa como la probabilidad de ocurrencia de un evento potencialmente desastroso durante cierto período de tiempo en un sitio dado.<sup>13</sup> La principal amenaza se presenta sobre aquellas viviendas que están ubicadas sobre fallas sísmicas que son más vulnerables al momento de producirse un evento sísmico.

<sup>12</sup> ALCALDÍA DE MANAGUA. Dirección de Urbanismo. Síntesis de Planes Parciales de Ordenamiento Urbano. PPOU. Noviembre 2004. Plano Síntesis N° 03

<sup>13</sup> INETER, SE-SINAPRED. Estudio de la Vulnerabilidad Sísmica de Managua, 2004-2005.



En el sector objeto de estudio se encuentran localizadas dos fallas geológicas, una supuesta y una comprobada según el plano de fallas geológicas de Managua (véase pág. N° 43), la superficie afectada en total es de 5.8 ha. A continuación se presenta el porcentaje de área afectadas por fallas en el asentamiento Manchester y el Sector de la Cruz. (Ver Tabla N°11)

**Tabla N° 11: Afectación por fallas Geológicas, AHE's Manchester y Sector La Cruz**

ASENTAMIENTO	AREA TOTAL (Ha)	SUPERFICIE AFECTADA	
		Ha	%
MANCHESTER	6.12	2.98	48
SECTOR DE LA CRUZ	15.01	2.82	19

Fuente: Cálculos de equipo del trabajo monográfico, 2008.

El **AHE's Manchester** presenta mayor afectación en su superficie siendo afectada el 48% de estas, y en el **Sector La Cruz** es afectado en un 19%, de la superficie total; los datos anteriormente referidos son por falla geológica supuesta.

#### b) Amenaza naturales

- **Amenazas por inundación**

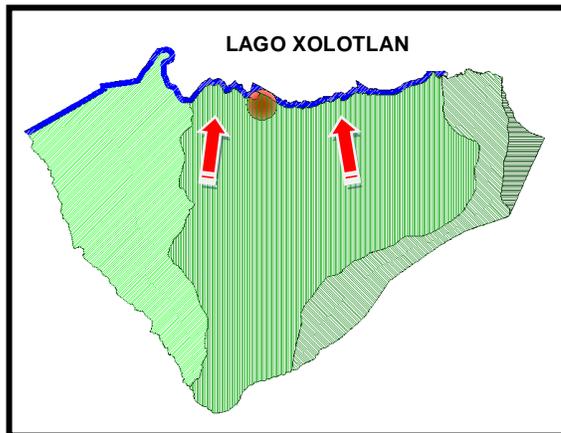
La cuenca sur de Managua drena las aguas pluviales hacia la rivera del Lago Xolotlán, las corrientes recorren la ciudad de sur a norte, debido a esto se generan grandes corrientes de agua provocando inundaciones en la parte más baja de la cuenca sur, afectando principalmente a los barrios y asentamientos ubicados en la zona costera del lago.

"El principal problema que se presenta es el agudo proceso erosivo que se genera en las partes intermedias y alta. Este problema es causado por prácticas agrícolas inadecuadas y por el despale excesivo que al dejar desprotegido el terreno, produce como consecuencia el arrastre de grandes volúmenes de agua y sedimentos hacia el lago. También por el aumento de la urbanización en la parte inferior de la cuenca y fuera de los límites urbanos" <sup>14</sup>(Ver figura N°3)

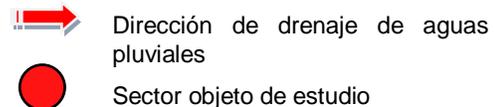
El principal asentamiento que tiende a sufrir amenaza por inundaciones es el **AHE's Manchester**, donde el 100% del asentamiento se encuentra ubicado en la zona de inundación que define la cota 43, que es la cota máxima de inundación, según datos del PAEEM.

<sup>14</sup> ALCALDÍA DE MANAGUA. Dirección General de Proyectos. Drenaje pluvial de Managua. Conferencia brindada por: Ing. Freddy Sarria Duarte. Noviembre 2007.

### SUB CUENCA II DE LA CUENCA SUR



**Fig. N° 3: Dirección de aguas pluviales de la sub cuenca II de la cuenca sur.** La población ubicada en la zona costera del lago resulta ser la más afectada, y vulnerable en periodos lluviosos, no solo por el riesgo de la crecida del nivel de agua también por las condiciones de insalubridad en la que habitan los pobladores.



**Fuente:** Equipo del trabajo monográfico en base a plano de restricciones de la ciudad de Managua. Alcaldía de Managua.

Para el Huracán Mitch en 1998, el nivel del lago Xolotlán ascendió de 39.09 m.s.n.m. a un nivel de 42.10 m.s.n.m. en un período de ocho días<sup>15</sup>, provocando inundaciones en el AHE's Manchester, siendo esto motivo de la evacuación de los pobladores que habitan este asentamiento, trasladándolos hacia los barrios conocidos como Tierra prometida y Nueva Vida.

Otra amenaza es la existencia de tres cauces que atraviesan todo el asentamiento en sentido sur – norte, estos desembocan las aguas negras en el lago, siendo además focos de enfermedades y proliferación de mosquitos, además de una amenaza latente para la población que vive en sus laderas. (Ver foto N° 2-4)



**Foto N° 2, 3, 4: Cauces que atraviesan los asentamientos Manchester, y La Cruz**

**Fuente:** Equipo del trabajo monográfico, Levantamiento fotográfico AHE's Manchester y Sector La Cruz, febrero 2008.

<sup>15</sup> INETER. Dirección de Hidrografía, Boletín semestral, NIVELES DE LAGOS Y LAGUNAS; Volumen No.10, Diciembre del 2005.



El cauce N° 1 tiene una longitud de 325.29m, este es prolongación del cauce que viene del asentamiento la cruz, el cauce N° 2 tiene 340.96m y el cauce N° 3 tiene una longitud de 318m, todos estos no cuentan con ningún tipo de revestimiento. (Ver figura N° 4)

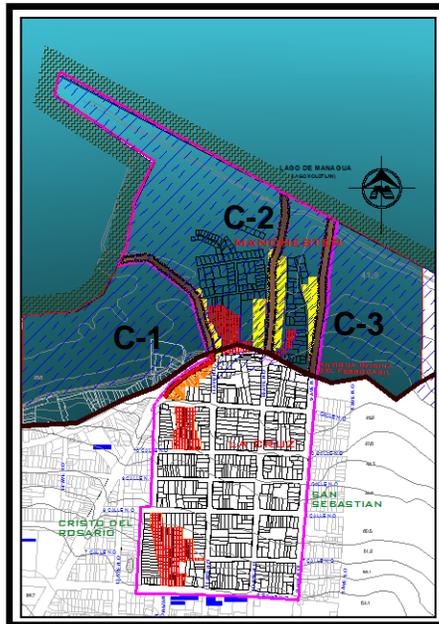


Fig. N° 4: Amenazas por inundación; Esta resulta ser la principal amenaza natural que afecta a los pobladores ubicados en el asentamiento Manchester.



Fuente: Equipo del trabajo monográfico, 2008

En el AHE's La Cruz la principal amenaza de inundación es causada por escorrentías debido a la falta de drenaje pluvial siendo afectada 1.30 Ha, también existe amenaza de inundación por un tramo de cauce revestido con una longitud de 145.0 m a través del que desaguan las aguas negras hacia el lago.

- **Amenazas por tendido de alta tensión**

En la costa del Lago Xolotlán, el asentamiento **Manchester** es atravesado por la red de alto voltaje, además existen cuatro torres de alta tensión, el **Sector La Cruz** es cruzado por una línea de transmisión de 138KV y una línea primaria de distribución eléctrica de 13.2 KV.

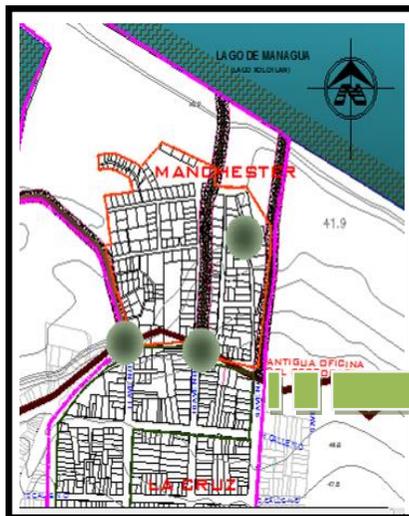
Según el Reglamento del Área Central de Managua se debe guardar una zona de seguridad de 30m a cada lado de la localización del tendido de alta tensión. De acuerdo a esta normativa en el sector objeto de estudio resultan afectadas en el asentamiento Manchester un total de 120 viviendas. Ubicadas dentro de la zona de seguridad y próximas a las torres de alta tensión.

### c) Amenazas causadas por el hombre

Las principales amenazas causadas por el hombre son: contaminación ambiental (aire, suelo y agua), y la contaminación por ruido.

- **Contaminación suelo**

Es provocada por la existencia de basurero ilegales creados por los mismos pobladores de la zona ya que en el asentamiento Manchester debido a las características que este presenta no permite la accesibilidad del camión recolector de basura, los pobladores depositan la basura en los cauces o la queman al aire libre. (Ver foto N° 5 y figura N° 5)



**Fig. N° 5: Contaminación de suelo;**  
AHE's Manchester.  
**Fuente:** Equipo del trabajo monográfico, 2008



**Foto N° 5: Basurero ilegal, ubicado en el Ahe's Manchester.**

**Fuente:** Equipo del trabajo monográfico, Levantamiento fotográfico, AHE's Manchester y Sector La Cruz, febrero 2008.

Las aguas grises, recorren las calles del asentamiento Manchester en dirección al lago siendo este un ambiente propicio para los criaderos de mosquitos transmisores de enfermedades como el dengue, aumentándose así el nivel de insalubridad y el riesgo en que habitan los pobladores. (Ver foto N° 6)



**Foto N° 6: Aguas grises recorriendo las calles, AHE's Manchester.**

**Fuente:** Equipo del trabajo monográfico, Levantamiento fotográfico, AHE's Manchester y Sector La Cruz, febrero 2008.



Según encuesta realizado por el equipo de trabajo en 2008 se encontró que el 97.5% de las viviendas en el asentamiento Manchester no cuentan con servicio sanitario, se utiliza letrinas o en el peor de los casos se ven obligados hacer sus necesidades fisiológicas al aire libre. (Ver foto N° 7)



**Foto N° 7:** El 97.5% de las viviendas utilizan letrinas

**Fuente:** Equipo del trabajo monográfico, Levantamiento fotográfico, AHE's Manchester y Sector La Cruz, febrero 2008.

- **Contaminación aérea**

En el Sector La Cruz la principal contaminación se da por los gases y ruidos emitidos por las rutas de transporte público que recorren el sector, esta se presenta en las siguientes calles: 9 calle NO, 6 calle NO, 8 calle NO y 13 Ave NO, donde hacen su recorrido rutas de transporte como 006, 101, 112, 159, y 195; y en menor grado por acumulación de aguas grises en las calles. (Ver foto N° 8)



**Foto N° 8: Contaminación aérea.** La falta de inspección mecánica y mantenimiento en las unidades de transporte colectivo, provoca la emisión de gases que contaminan el medioambiente.

**Fuente:** Equipo del trabajo monográfico, Levantamiento fotográfico, AHE's Manchester y Sector La Cruz, febrero 2008.

En el asentamiento La Cruz existe una fuerte contaminación ambiental debido a la desembocadura de un cauce que conduce las aguas negras hacia la costa del lago, ocasionando malos olores que afecta un radio de 200m a los pobladores del sector. (Ver foto N° 9)



**Foto N° 9:** Cauce revestido, por donde desaguan las aguas negras, ubicado entre el sector de la Cruz y el asentamiento Manchester

**Fuente:** Equipo del trabajo monográfico, Levantamiento fotográfico, AHE's Manchester y Sector La Cruz,

- **Contaminación por ruido**

En el sector se encontraron las siguientes fuentes de contaminación: los sectores donde transitan las rutas de transporte urbano colectivo, y las áreas en donde se ubican carpinterías y talleres. (Ver figura N° 6)

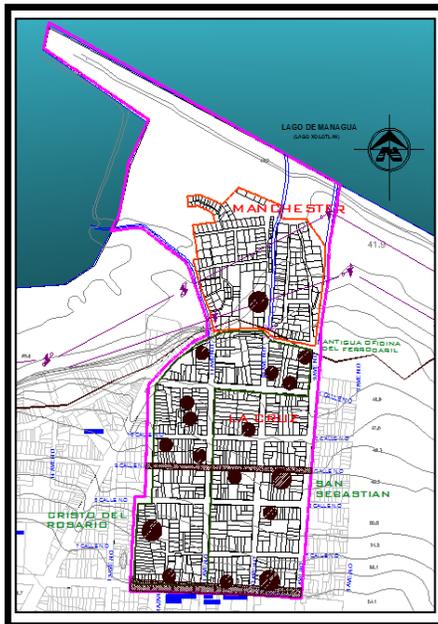


Fig. N° 6: Localización de focos de contaminación por ruido en el sector objeto de estudio.



Fuente: Equipo del trabajo monográfico, 2008

Esta contaminación por ruido; se da principalmente por la existencia de más de quince talleres de carpintería, mecánica, refrigeración, metalúrgica, entre otros; ubicados en todo el sector de estudio.

### 2.1.7.2 Vulnerabilidad

#### a) Vulnerabilidad estructural

Indica el daño que puede tener el sistema estructural en estudio ante la ocurrencia de un determinado fenómeno natural. Entre más vulnerable sea una construcción mayor podrá ser el daño ante un evento potencialmente desastroso.<sup>16</sup>

En el **AHE's Manchester** las viviendas están construidas con sistemas estructurales precarios, y no aptos para resistir el impacto de un fenómeno natural, aumentando así el nivel de daño que pueden sufrir los pobladores.

El **Sector La Cruz** la vulnerabilidad estructural es menor dado que las viviendas están construidas con sistemas constructivos resistentes ante un fenómeno natural, y el daño en las viviendas y otros edificios sería menor.

<sup>16</sup> INETER, SE-SINAPRED. Estudio de la Vulnerabilidad Sísmica de Managua, 2004-2005.

## b) Vulnerabilidad ambiental

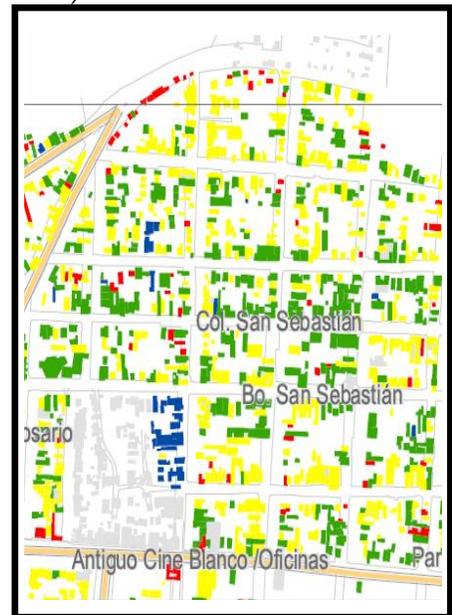
Esta se ve acrecentada por los basureros ilegales, aguas grises que recorren las calles, contaminación del lago, la utilización de letrinas, malos olores por drenaje de aguas negras y la contaminación por ruido generada por los talleres y rutas de transporte que recorren el sector.

## c) Vulnerabilidad socio-económica

La falta de recursos económicos de la población y una fuente de trabajo, no permite tener acceso a una vivienda digna y habitar en un lugar que preste las condiciones ambientales e higiénicas sanitarias para el emplazamiento de la población, que permita el acceso de todos los servicios básicos y la disminución del riesgo de los pobladores ante la acción de fenómenos naturales.

### 2.1.7.3 Riesgos

De acuerdo al estudio de la Vulnerabilidad Sísmica de Managua, el riesgo en el Sector La Cruz es moderado y bajo; existe la probabilidad de que el daño en los edificios sean grietas mayores y pueden haber roturas de algunos muros, vidrios y hasta caídas de algunos techos, el daño puede ser también leve para las que se encuentran en riesgo bajo se puede dar la presencia de grietas menores que afectaran la seguridad de los edificios. <sup>17</sup> (Ver figura N°7)



**Fig. N° 7: Mapa de riesgo sísmico, sector de la Cruz, distrito II, ciudad de Managua.**

**Fuente:** Estudio de la Vulnerabilidad Sísmica de Managua, 2004-2005 SE-SINAPRED, INETER.

En el AHE´s Manchester el riesgo sísmico y ante las inundaciones es alto ya que las construcciones son vulnerables por el tipo de materiales utilizados (ripios, plásticos, zinc etc.) y podrían colapsar ante un sismo o ser arrastradas por las aguas, el riesgo ambiental es alto ya que la situación en que habitan los pobladores y las afectaciones que presenta este asentamiento permiten la propagación de enfermedades y el deterioro ambiental.

<sup>17</sup> INETER, SE-SINAPRED. Estudio de la Vulnerabilidad Sísmica de Managua, 2004-2005.



## 2.2 ASPECTO SOCIO-ECONOMICO

En este aspecto se tomaran en cuenta datos proporcionados por el INIDE (Instituto Nacional de Información de Desarrollo), a través de VII Censo de Población y III de Vivienda de 1995; VIII censo poblacional y IV de vivienda, 2005, para todo el sector de estudio.

De acuerdo a encuestas socioeconómicas y de la vivienda realizadas por el equipo de trabajo en el Sector La Cruz y AHE's Manchester en febrero y marzo 2008, aplicada en un 100% a éste último, cuyos datos se tomaran en cuenta para el abordaje del aspecto socioeconómico y de vivienda.

### 2.2.1 Población

#### 2.2.1.1 Crecimiento histórico de la población

##### a) AHE's Manchester

De acuerdo a datos históricos registrados por la alcaldía de Managua el AHE's Manchester se creó en el año 1970. Este asentamiento ha sido vulnerable ante fenómenos naturales provocando que se den migraciones de los pobladores hacia otros sectores como el ocurrido en 1998 (Huracán Mitch); sin embargo los pobladores han regresado posteriormente y sigue en constante crecimiento. (Ver Tabla N°12)

**Tabla N° 12: Crecimiento histórico de la población AHE's Manchester.**

AÑO	POBLACION	TAC	FUENTE
1995	601	-	INIDE
2005	935	4.52%	INIDE
2008	1,125	6.35%	Equipo de trabajo

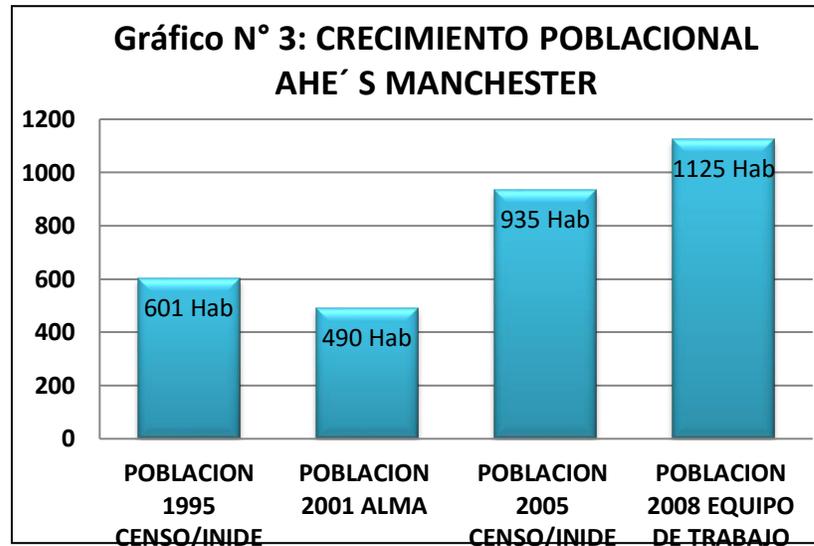
Fuente: Indicada, cálculos de equipo de trabajo monográfico 2008.

A partir del año 1995 contaba con una población total de 601 habitantes y para el año 2005 la población se estima de 935 habitantes, en este periodo de 10 años la población aumento en un 56%, debido a las constantes emigraciones de la población hacia estos asentamientos.

Debido a las inundaciones ocasionadas por el huracán Mitch en 1998 la población fue trasladada por la Alcaldía de Managua a Ciudad Sandino (Nueva Vida), posteriormente algunos pobladores regresaron nuevamente al asentamiento.



Actualmente cuenta con una población total de 1,125 habitantes, del 2005-2008, periodo de 3 años la población aumenta en un 20% lo que demuestra un crecimiento acelerado de la población. A continuación se presenta la tendencia de crecimiento poblacional del Ahe´s Manchester. (Ver gráfico N°3)



Fuente: Indicada

### b) Sector La Cruz

Para un mejor estudio de este sector se ha dividido en dos sub zonas: AHE´s La Cruz y barrio La Cruz. De acuerdo a datos del VII Censo de Población y III de Vivienda de 1995 el sector contaba con una población de 1,155 habitantes, y según VIII censo poblacional y IV de vivienda 2005 la población era de 2451 habitantes.

- **Ahe´s La Cruz:** Según estimaciones de la Alcaldía de Managua éste se creó en el año de 1982. En el año 1995 cuenta con una población de 413 habitantes y en el año 2005 presenta una población total de 1,375 habitantes. En el lapso de 1995-2005 (10 años), muestra una tasa de crecimiento de 12.78% la población aumenta en un 70%, más del doble de habitantes. En la actualidad cuenta con una población de 1,974 habitantes, en este periodo de tres años 2005-2008 muestra una tasa de crecimiento de 12.81% aumentando en un 30%. (Ver Tabla N°13)

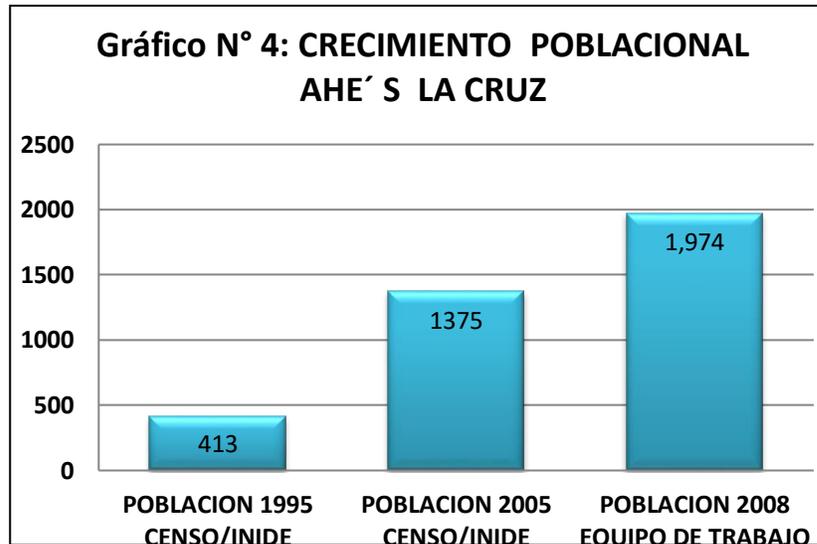
**Tabla N° 13: Crecimiento histórico de la población AHE´s La Cruz**

AÑO	POBLACION	TAC	FUENTE
1995	413	-	INIDE
2005	1375	12.78%	INIDE
2008	1,974	12.81%	Equipo de trabajo

Fuente: Indicada, cálculos de equipo de trabajo.

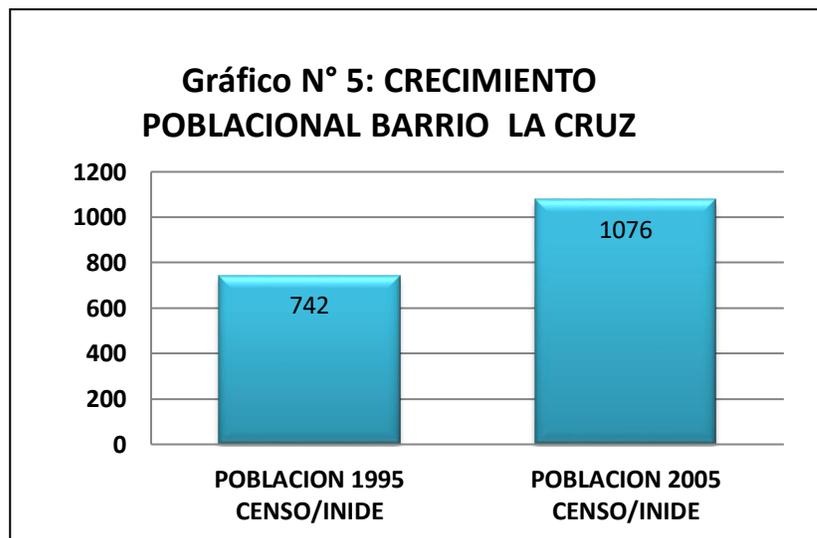


La tabla anterior demuestra el crecimiento acelerado de AHE's La Cruz, producto de las inundaciones que han ocurrido en los barrios aledaños como Acahualinca, cuyos pobladores por el riesgo en el sector donde habitaban anteriormente emigraron hacia éste asentamiento. (Ver gráfico N°4)



Fuente: Indicada

- **Barrio La Cruz:** Forma parte del antiguo centro de la ciudad de Managua y tiene más de 100 años de haber sido creado, anteriormente era una hacienda, cuyos pobladores eran trabajadores de la misma. (Ver gráfico N°5)



Fuente: Indicada

Para el año 1995 presenta una población de 742 habitantes, en el año 2005 cuenta con una población total de 1,076 habitantes. En este periodo de 10 años, 1995-2005 muestra una tasa de crecimiento de 3.79%, aumentando su población en un 30%.



## 2.2.1.2 Tamaño y estructura de la población

Este análisis es importante para determinar el requerimiento de equipamiento necesario en el sector. A continuación se presenta una tabla por cada uno de los asentamientos en estudio que desglosa las edades escolares, población económicamente activa (PEA) y adulto mayor, obteniendo de esta forma la cuantificación de la población en el sector. (Ver Tabla N°14)

### a) AHE's Manchester

A continuación se presenta la distribución de la población por edades y sexo del Ahe's, distribuidas de acuerdo a los siguientes grupos de edades: Niños entre las edades de 0-14 años, jóvenes población entre 15-34 años, Adultos población comprendida entre los 35-64 años y la tercera edad entre un rango de 65 – 85 años a más.

**Tabla N° 14: Distribución de la población por edades y sexo, AHE's Manchester**

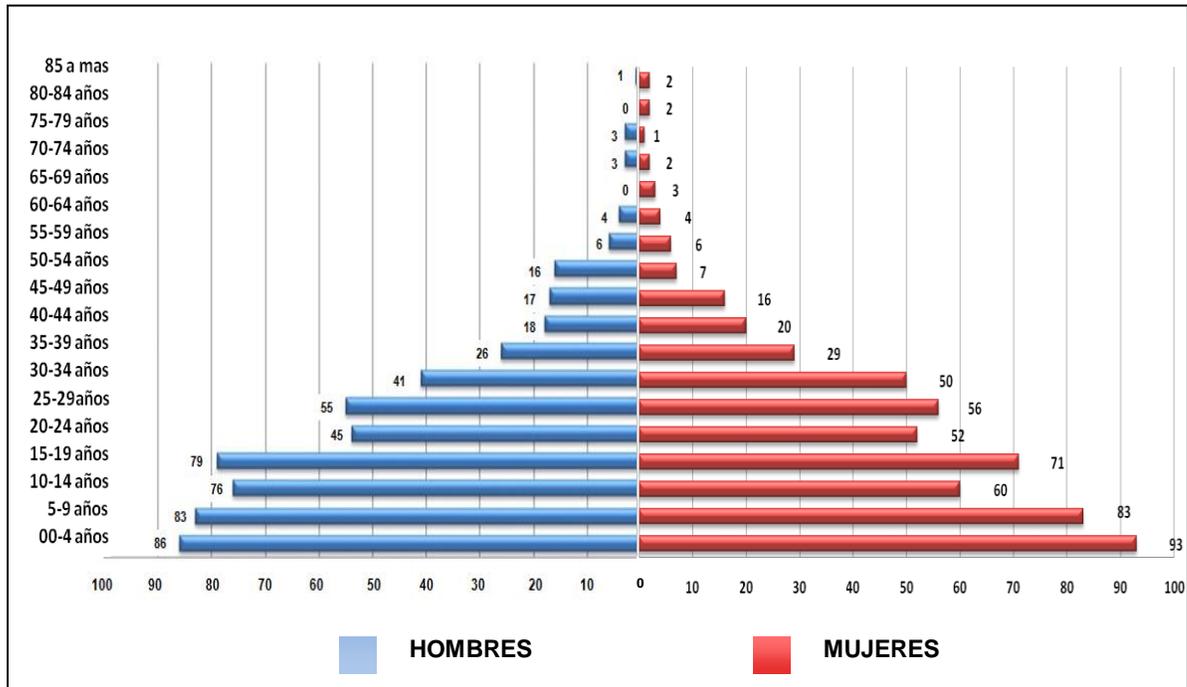
SECTOR	GRUPO	RANGO	AMBOS SEXOS	MUJERES	HOMBRES	% RANGO DE EDADES
AHE's Manchester	Niños	00-4 años	179	93	86	42.76%
		5-9 años	166	83	83	
		10-14 años	136	60	76	
	Jóvenes	15-19 años	150	71	79	40.71%
		20-24 años	106	52	54	
		25-29 años	111	56	55	
	Adultos	30-34 años	91	50	41	15%
		35-39 años	55	29	26	
		40-44 años	38	20	18	
		45-49 años	33	16	17	
		50-54 años	23	7	16	
		55-59 años	12	6	6	
	Tercera Edad	60-64 años	8	4	4	1.53%
		65-69 años	3	3	0	
		70-74 años	5	2	3	
75-79 años		4	1	3		
80-84 años		2	2	0		
	85 a mas	3	2	1		
<b>Total</b>			<b>1,125</b>	<b>557</b>	<b>568</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta Socio-Económica y de la vivienda AHE's. Levantado por el equipo del trabajo monográfico. Marzo del 2008



Según datos de tabla anterior la población del asentamiento Manchester en edad laboral está representada por un 55.71%, porcentaje que nos indica la necesidad de fuentes de trabajo, seguido de la población infantil con un 42.76%, la población adulta ocupa un 15% y solo el 1.53% de la población corresponde personas de la tercera edad. (Ver gráfico N°6)

**Gráfico N° 6: PIRAMIDE DE EDADES AHE'S MANCHESTER**



**Fuente:** Encuesta Socio-Económica y de la vivienda AHE's. Levantado por el equipo del trabajo monográfico. Marzo del 2008

La mayor población está constituida por niños y jóvenes en un rango de edades de 0-34 años representados por 939 habitantes y en un segundo lugar se encuentra la población adulta en un rango de edades de 35-64 años con 169 habitantes, la tercera edad es la población con menor presencia representada por 17 habitantes.



### b) Sector La Cruz

Para este sector se consideran los mismos rangos de edades que en el AHE's Manchester, a continuación se presenta la distribución de la población por edades para el Sector La Cruz.

**Tabla N° 15: Distribución de la población por edades y sexo, Sector La Cruz**

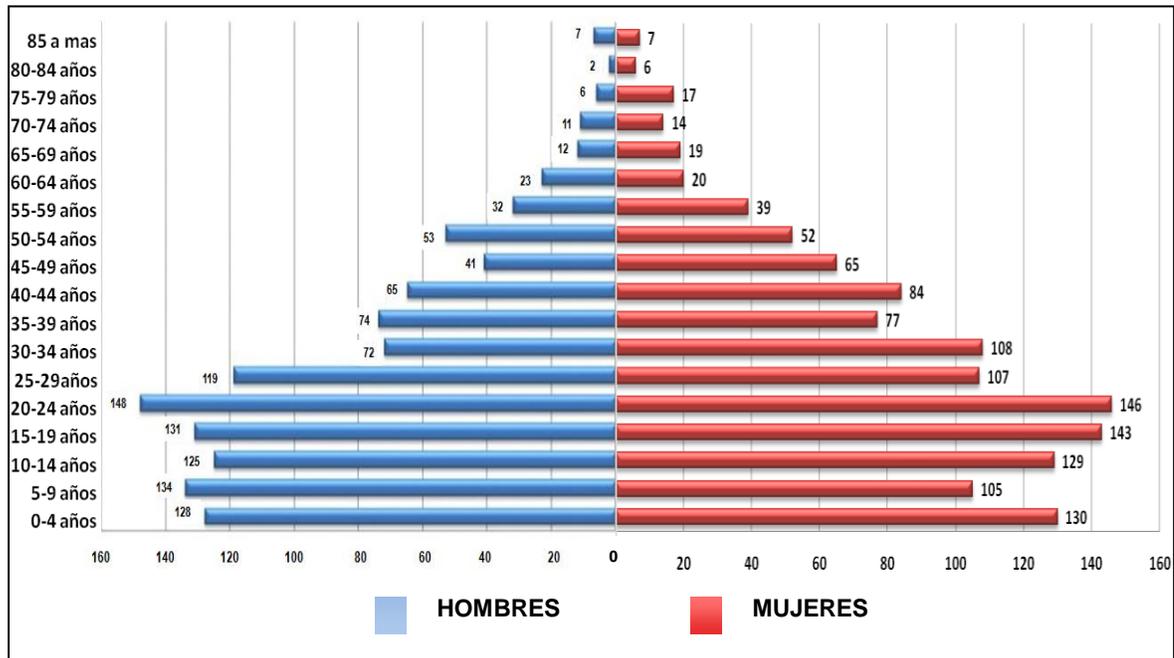
SECTOR	GRUPO	RANGO	AMBOS SEXOS	MUJERES	HOMBRES	% RANGO DE EDADES
Sector La Cruz	Niños	00-4 años	258	130	128	30.64%
		5-9 años	239	105	134	
		10-14 años	254	129	125	
	Jóvenes	15-19 años	274	143	131	39.74%
		20-24 años	294	146	148	
		25-29 años	226	107	119	
		30-34 años	180	108	72	
	Adultos	35-39 años	151	77	74	25.50%
		40-44 años	149	84	65	
		45-49 años	106	65	41	
		50-54 años	105	52	53	
		55-59 años	71	39	32	
		60-64 años	43	20	23	
	Tercera Edad	65-69 años	31	19	12	4.12%
		70-74 años	25	14	11	
		75-79 años	23	17	6	
		80-84 años	8	6	2	
		85 a mas	14	7	7	
	<b>Total</b>			<b>2,451</b>	<b>1,268</b>	<b>1,183</b>

**Fuente:** VIII censo poblacional y IV de vivienda 2005, Instituto Nacional de Información Estadísticas y censos.

En la Cruz la población en edad laboral constituye un 65.24% del total de la población y la población infantil representa un 30.64%, porcentajes que nos demuestran la necesidad de fuentes de trabajo, centros educativos y centros de salud. (Ver gráfico N°7)



**Gráfico N° 7:PIRAMIDE DE EDADES SECTOR LA CRUZ**



**Fuente:** VIII censo poblacional y IV de vivienda 2005, Instituto Nacional de Información Estadística y censos.

La población joven es la que más predomina con un rango de edades comprendido entre 15-34 años con una población de 974 habitantes prevaleciendo la población femenina, seguido de la población infantil en un rango de edades de 0-14 años con una población de 751 habitantes y en tercer lugar se encuentra la población adulta comprendida entre 35-64 años con una población de 625 habitantes.



## 2.2.2 Economía

En el aspecto económico se analiza los diferentes sectores económicos, y los datos arrojados en la encuesta socio-económica aplicada al sector de estudio, en cuanto al comportamiento de la PEA, las actividades económicas y la organización social de la población.

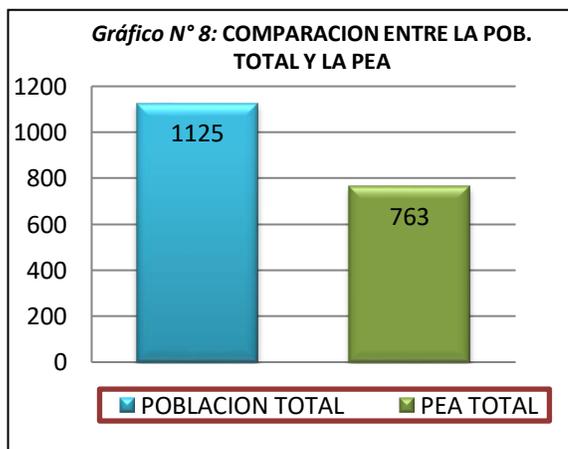
### 2.2.2.1 Sectores económicos

El estudio económico de los asentamientos Manchester y La Cruz se realizará por separado en cada asentamiento.

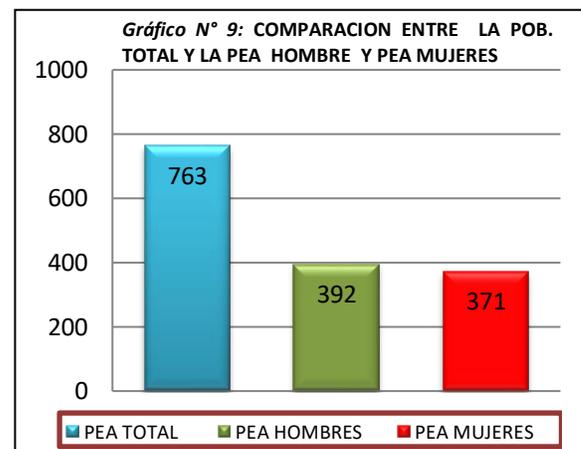
#### a) Población económicamente activa Ahe's Manchester

La población económica del asentamiento Manchester está constituida por los grupos poblacionales entre las edades de 10 a 64 años, considerados aptos para operar en el mercado laboral, según el INIDE censo 2005.

Esta corresponde a un total de 763 habitantes, que representa un 67.82 % de la población total del asentamiento (Ver gráfico N°8) de los cuales 48.63 % son mujeres y 51.37% son hombres. (Ver gráfico N°9)



**Fuente:** Encuesta Socioeconómica y de vivienda AHE's Manchester Levantado por el equipo del trabajo monográfico. Marzo del 2008



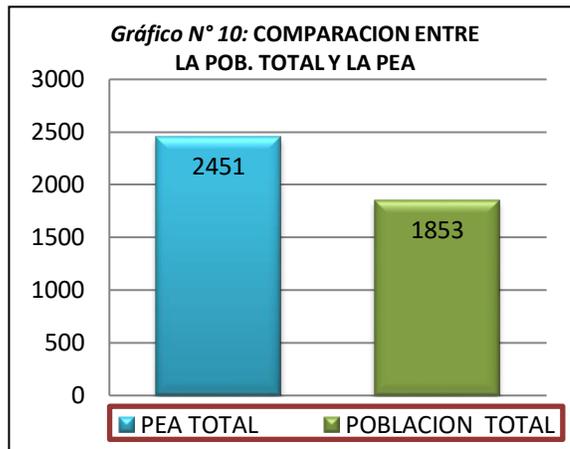
**Fuente:** Encuesta Socioeconómica y de vivienda AHE's Manchester Levantado por el equipo del trabajo monográfico. Marzo del 2008

La Población Económicamente Inactiva (PEI), está conformada por las personas menores de 15 años y los mayores de 64 años que no realizan ninguna actividad económico-laboral. La componen los estudiantes de primaria, pensionados y/o jubilados, incapacitados permanentes entre otros. La Población Económicamente Inactiva (PEI) es de 498 habitantes; representando el 44.26 % de la población total del asentamiento.



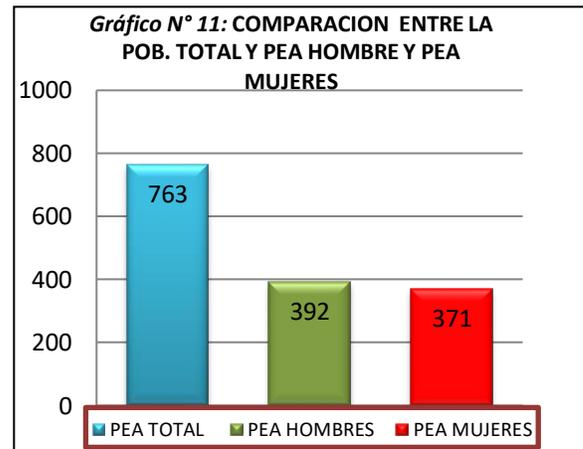
## b) Población económicamente activa AHE's La Cruz

El estudio de la población en el Sector La Cruz se realizó con los datos poblacionales totales de AHE's La Cruz y Barrio La Cruz. La población económicamente activa de este sector de estudio, correspondiente a los grupos de edad de 10 a 64 años según el INIDE, censo 2005, representa un total de 1,853 habitantes lo que constituye un 75.60 % de la población total del sector (Ver gráfico N°10), de los cuales 970 son mujeres que equivale a 52.34 % y 883 son hombres que equivale a 47.66 % de la PEA total. (Ver gráfico N°11)



**Gráfico N° 10:** La PEA constituye más del 75% de la población total del sector de estudio.

**Fuente:** Encuesta Socioeconómica y de vivienda, Sector La Cruz. Levantada por el equipo del trabajo monográfico. Febrero del 2008



**Gráfico N° 11:** La PEA está constituida en su mayoría por mujeres con más del 50 % de la PEA total.

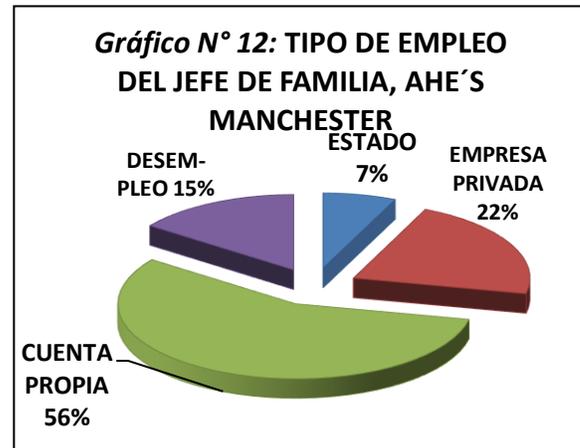
**Fuente:** Encuesta Socioeconómica y de vivienda, Sector La Cruz. Levantada por el equipo del trabajo monográfico. Febrero del 2008

## a) AHE's Manchester.

En el asentamiento Manchester se desarrollan muy pocas actividades para el sustento económico de la población, dado los niveles de extrema pobreza que se vive en este asentamiento, la mayoría de la población se dedica a trabajar por cuenta propia, lo que significa que no tienen un empleo permanente que les permita llevar el sustento diario a sus hogares.



La encuesta realizada en el asentamiento revela que en los hogares el jefe de familia trabaja para: 56. % por cuenta propia, dedicándose en su mayoría al comercio, como propietario de negocio o vendedor ambulante, así como prestando algún servicio, 22 % para la empresa privada, 7 % para alguna institución del estado y 15 % que se encuentra en desempleo. (Ver gráfico N°12)

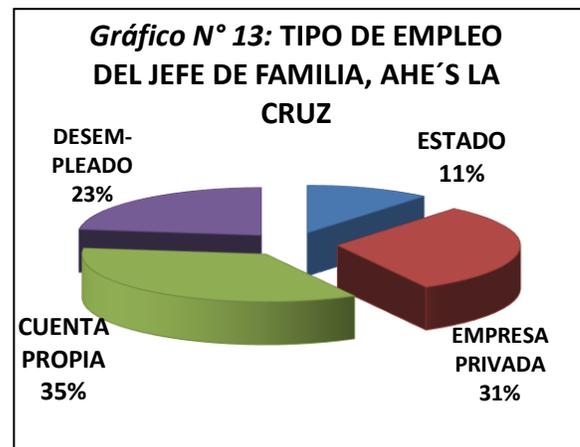


Fuente: Encuesta socioeconómica y de vivienda, AHE's Manchester. Levantada por el equipo del trabajo monográfico. Marzo del 2008

### b) AHE's La Cruz.

En el barrio La Cruz se desarrollan Actividades del sector terciario entre las que se cuentan: pulperías, talleres de mecánica y carpintería, tortillerías entre otras.

Según la encuesta realizada en el asentamiento en donde se pregunto a los pobladores sobre el trabajo del jefe de familia, se obtuvo que 11 % de estos se dedican a trabajar para alguna institución del estado, 31 % para la empresa privada, 35 % por cuenta propia, y un 23% correspondiente al grupo de jubilados, desocupados, en busca de empleo e incapacitados permanentes que no reciben un salario. (Ver gráfico N°13)



Fuente: Encuesta Socioeconómica y de vivienda, Sector La Cruz equipo del trabajo monográfico. Febrero del 2008

Cabe destacar que un 13 % de las personas encuestadas respondió que dependen en gran medida de las remesas familiares.

### 2.2.2.3 Indicadores de pobreza

a) **AHE's Manchester**, según el INIDE (instituto nacional de información de desarrollo) en su estudio Managua en cifras, se consideran **pobres extremos**<sup>18</sup> aquellos que tienen descubiertas dos o más de sus necesidades básicas, como servicios insuficientes, baja educación, dependencia económica.

<sup>18</sup> Menjivar, R y Trejos J. (1990) "La pobreza en América Central" FLACSO San José.



Según la encuesta realizada en el asentamiento Manchester revela que casi el 100 % de la población pueden clasificarse dentro de esta categoría. Esta cifra es alarmante dado la cantidad de población que conforma el asentamiento que superan los mil habitantes, viviendo en condiciones paupérrimas

**b) AHE's La Cruz,** En el asentamiento La Cruz pueden clasificarse índices de pobreza extrema, para la mayoría de sus habitantes, según el levantamiento de campo y la encuesta realizada en el sector la mayor parte de la población manifiesta no poder acceder a necesidades básicas: como educación, servicios básicos y un salario que les permita mantener a su familia. (Ver foto N°10)



**Foto N° 10: Índices de Pobreza AHE's La Cruz.** La mayor parte la población trabaja por cuenta propia y se dedican a actividades del sector terciario.

**Fuente:** Equipo del trabajo monográfico, Levantamiento fotográfico, AHE's Manchester y Sector La Cruz, febrero 2008.

#### 2.2.2.4 Organización social

##### a) AHE's Manchester.

La organización social que impera en el asentamiento Manchester y que la población acepta con mayor simpatía, está representada por los consejos del poder Ciudadano (CPC) que tiene un coordinador en el asentamiento.

Con los niveles de extrema pobreza y el abandono en que se encuentra este asentamiento, los pobladores no tienen acceso hacia áreas de recreación y esparcimiento, ni a organizarse en actividades de tipos deportivas y/o culturales. La población concurre a iglesias evangélicas, de organizaciones cristianas que se encuentran en el asentamiento.

**b) AHE's La Cruz.** Los habitantes del AHE's La Cruz realizan actividades sociales en el Barrio La Cruz, como su integración activa en los consejos del poder ciudadano (CPC), además realizan actividades deportivas con los jóvenes del sector, como juegos de football y baloncesto. También se congregan en iglesias católicas y evangélicas cercanas al asentamiento.



## 2.3 ESTRUCTURA URBANA

La estructura urbana es una variable física y espacial, indica el área o extensión de la ciudad, la forma de organización del suelo y zonas urbanas, así como los ejes de articulación con el territorio.

Para el análisis de esta se tomarán en cuenta las siguientes unidades de análisis: crecimiento histórico y tendencia de crecimiento, uso y ocupación del suelo urbano, incompatibilidades de uso de suelo, tenencia de la tierra, morfología urbana, áreas baldías y espacios libres, imagen urbana y paisaje urbano.

### 2.3.1 Crecimiento histórico y tendencia de crecimiento

**(Ver Plano N° 5: crecimiento histórico y tendencia de crecimiento)**

De acuerdo a datos históricos registrados por la Alcaldía de Managua el **AHE's Manchester** se creó en el año 1970.

Después de los años 80's producto de las migraciones y la situación que se vivía en el país, la población que emigraba del campo a la ciudad se fue asentando en esta zona apropiándose de estos terrenos, para el año 1998 producto de la crecida del Lago producida por el Huracán Mitch, la población fue evacuada hacia Ciudad Sandino al proyecto Nueva Vida, sin embargo posterior al fenómeno regresaron.

La tendencia de crecimiento de este asentamiento sigue siendo en dirección a las orilla de la costa del lago, y si no se toman medidas adecuadas para evitarlo será mayor la cantidad de población en riesgo ante la acción de un fenómeno natural.

El **Sector La Cruz** forma parte del antiguo centro de la ciudad y tiene más de 100 años de haber sido creado, inicialmente era una hacienda los dueños de estos cedieron los terrenos a sus trabajadores, los terrenos a los trabajadores de esta, el Sector fue creciendo producto de las inundaciones que se dieron en sectores aledaños como Acahualinca, La tejera, entre otros.

Para el año 1982 se entregó terrenos a los pobladores de estos barrios afectados, fueron otorgados por una organización comunal, y se fueron ocupando las áreas baldías de este sector de forma irregular sin contar con una planificación física adecuada.

El Sector La Cruz ha crecido en un 100%, actualmente no cuenta con áreas baldías que permitan su crecimiento y está limitado por otros barrios como San Sebastián y Cristo del rosario.



### 2.3.2 Uso de suelo y ocupación del suelo urbano

(Ver Plano N° 6: uso de suelo)

El levantamiento de uso de suelo reveló los siguientes resultados: El área en estudio cuenta con una superficie de 21.13Ha, sin incluir área de costa del lago, 15.01 Ha corresponden al sector de La Cruz compuesto por el barrio La Cruz y el asentamiento La Cruz y 6.12Ha restante ocupado por el AHE's Manchester.

Los principales usos en el sector de estudio corresponde a vivienda, vivienda-comercio y servicios, del área total en estudio al uso habitacional pertenecen 13.66Ha, con un porcentaje de ocupación de 64.6%, el uso secundario en el sector corresponde a vivienda comercio con un área de 1.08Ha equivalente al 5.1%, y 0.63Ha pertenecen a servicio con un 2.9%, 0.9 Ha son ocupadas por ruinas, equipamiento y áreas baldías con 4.5% de ocupación y 4.85Ha son áreas de circulación (calles, callejones, y vías principales del sector) con 22.9% de ocupación.

A continuación se presenta detalladamente los tipos de usos, números de lotes, hectáreas, y porcentajes de ocupación en el asentamiento Manchester y sector de La Cruz.

#### a) AHE's Manchester

En el asentamiento Manchester los principales usos son: vivienda, vivienda comercio, servicio, equipamiento, baldío, y vialidad. (Ver tabla N°16)

**Tabla N° 16: Uso actual de suelo, AHE's Manchester**

USO	N° DE LOTE	Ha	% DE OCUPACION
VIVIENDA	210	3.76	61.4
VIV/COMERCIO	8	0.17	2.73
SERVICIO	2	0.04	0.71
EQUIPAMIENTO	3	0.15	2.43
BALDIO	2	0.32	5.27
VIALIDAD	-	1.68	27.47
TOTAL	225	6.12	100

**Fuente:** Levantamiento de uso de suelo AHE's Manchester. Equipo del trabajo monográfico. Marzo del 2008

El uso predominante es vivienda con 3.76Ha equivalente al 61.40% de ocupación de suelo, el uso secundario es mixto (vivienda-comercio) existen 7 viviendas o comercio informal y 1 tortillería, pertenecen un total de 8 lotes equivalente al 2.73% de ocupación; el menor porcentaje de uso se da en los servicios que sólo ocupa el 0.71% y vialidad ocupa un 27.47% de la superficie total del asentamiento.



## b) Sector La Cruz

Los principales usos en el sector La Cruz son: vivienda, vivienda-comercio, servicio, ruinas que son ocupadas como viviendas, equipamiento, baldío, y vialidad. (Ver tabla N°17)

**Tabla N° 17: Uso actual de suelo, Sector La Cruz**

USO	N° DE LOTE	Ha	% DE OCUPACION
VIVIENDA	508	9.9	65.97
VIV/COMERCIO	51	0.91	6.05
SERVICIO	23	0.59	3.93
RUINAS/VIV	3	0.18	1.21
EQUIPAMIENTO	2	0.07	0.45
BALDIO	4	0.19	1.27
VIALIDAD		3.17	21.12
<b>TOTAL</b>	<b>591</b>	<b>15.01</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Levantamiento de uso de suelo Sector La Cruz. Equipo de trabajo. Febrero del 2008

El uso predominante es vivienda con 9.90Ha equivalente al 65.97% de ocupación, el uso secundario es mixto (vivienda-comercio) se contabilizarán un total de: 22 pulperías, 20 ventas o comercios informales(frutas, peluches, ropa usadas, frijoles, etc); 4 tortillerías, 1 tragamonedas, 1 sala de belleza, 1 comedor-pulpería, 1 cyber, 1 puesto de reciclaje, en total son 51 lotes ocupando el 6.05%, el 3.93% es ocupado por los servicios con 23 lotes existen un total de 8 talleres de carpintería, 4 talleres de mecánica, 1 taller de costura, 1 taller de enderezado y pintura, 1 taller de tapicería, 1 taller de aluminio, 1 taller de metalúrgica, 1 taller de refrigeración, 1 comedor, y 1 coctelería - billares. El sector de La Cruz carece de equipamiento este ocupa únicamente un 0.45% de la superficie total.



### 2.3.3 Incompatibilidades de uso de suelo

De acuerdo al Plan y el Reglamento para el Área central de Managua, la principal incompatibilidad de uso de suelo se presenta en la superficie ocupada para el uso habitacional por el asentamiento Manchester que se localiza en zona de recreación (RAC1), y que está destinada para lugares donde se desarrollen actividades de esparcimiento en ambientes naturales, provistos de infraestructura y amenidades diversas.

Para este sector se realizó una evaluación ambiental del sitio, en el que se evalúan los siguientes componentes ambientales y sus variables: Geología, ecosistema, medio construido y social, interacción (contaminación); dichos componentes se analizan mediante los criterios establecidos en el cuadro de componentes y variables ambientales, así como la escala y el peso de importancia, de cada componente.

A continuación se presenta el resumen del histograma de evaluación ambiental aplicado al AHE's Manchester. (Ver tabla N°18)

RESUMEN DE LA EVALUACION DEL HISTOGRAMA									
No.	COMPONENTES	EVALUACION				SEMAFORO AMBIENTAL			
		1.0-1.5	1.6-2.0	2.1-2.5	2.6-3.0	R	N	A	V
1	GEOLOGIA		1.67						
2	ECOSISTEMA	1.33							
3	MEDIO CONSTRUIDO Y SOCIAL	1.14							
4	INTERACCION (CONTAMINACION)	1.24							
PROMEDIO		1.3							

**Fuente:** PROGRAMA DE ESTUDIOS AMBIENTALES URBANO TERRITORIALES (PEAUT), Histograma para la Evaluación Ambiental de Sitio UNI, PEAUT, Managua Octubre de 2008

**Significado semáforo ambiental:** **rojo:** estado crítico, incompatibilidad ambiental; **amarillo:** estado intermedio, con limitaciones ambientales; **verde:** compatibilidad ambiental

De acuerdo al resumen de la evaluación del histograma, el promedio de la evaluación ambiental se encuentra en el rango de 1 – 1.5, lo que significa que el sitio donde se encuentra emplazado el asentamiento Manchester es muy vulnerable, con alto componente de riesgo a desastres y/o con un severo deterioro de la calidad ambiental pudiendo dar lugar a la pérdida de la inversión o lesionar la salud de las personas y no se recomienda el desarrollo de proyectos habitacionales en el sitio.



El **AHE's Manchester** es vulnerable en un 100%, ya que está ubicado en un lugar de alto riesgo además esta zona está destinada para otros usos urbanísticos, debido a esto se debe de buscar una ubicación para las familias que habitan en este asentamiento, y proporcionar alternativas que faciliten el acceso a una vivienda digna.

La zona donde se encuentra ubicado el asentamiento Manchester, es uno de los principales atractivos de la ciudad, tiene un alto valor escénico, además que debe fortalecerse la relación entre la ciudad de Managua con el lago, de acuerdo al reglamento de zonificación y uso de suelo de Managua, no se debe permitir la ubicación de asentamientos humanos dentro de la zona de Máxima Seguridad y Alto Riesgo, las áreas de terreno que históricamente han sido inundadas por el Lago Xolotlán, Cota 43,00 msnmm (cuarenta y tres metros sobre el nivel medio del mar), límite de costa de la superficie del Lago, conforme lo establece la Ordenanza Municipal N° 07 98 del 09 de diciembre de 1998.

En el **Sector La Cruz** la principal incompatibilidad se da por la localización de talleres de carpintería, tapicería, mecánica, metalúrgica, entre otros que se encuentran ubicados en la zona destinada a vivienda (VAC2-1) con una densidad poblacional media. En esta zona se permite de acuerdo al Reglamento del Área Central de Managua como uso de suelo predominante vivienda, uso secundario ocupado para servicios comunitarios, personales y del hogar y como uso complementario comercio al por menor y pequeños negocios dirigidos a la demanda local y compatibles con los ambientes habitacionales.

Sin embargo por el tipo de actividades que se generan en estos talleres los niveles de ruido son altos, existe polvo en suspensión, por lo que se recomienda buscar una mejor ubicación de estos talleres en las zonas mixtas de viviendas y servicios (MVS-1) que se encuentran en el sector. También se encuentran algunas ruinas que son ocupadas como viviendas poniendo en riesgo a la población que habita en estas, estas ruinas son de la antigua iglesia evangélica localizada en el barrio La Cruz, así como el centro destilatorio ubicado en el AHE's La Cruz.



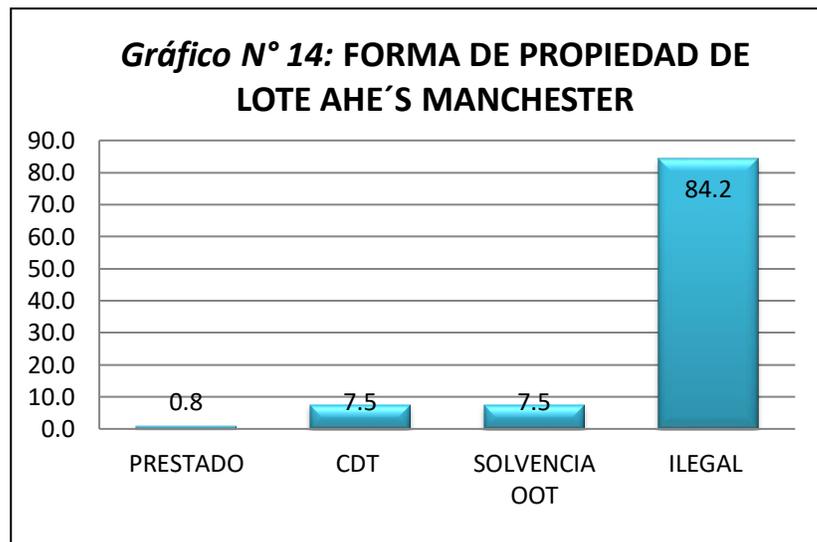


Los terrenos comprendidos dentro de este límite se mandan a inscribir a favor del Estado en el Acuerdo Presidencial 41 98 del 17 de febrero de 1998 publicado en La Gaceta Diario Oficial N° 41 del 02 de marzo de 1998. Por el Decreto 3897 del 01 de julio de 1997, se le confiere al BAVINIC la propiedad y dominio de los terrenos ubicados en el cuadrante Noroeste del Casco Urbano del Área Central de la Ciudad de Managua, La Gaceta Diario Oficial N° 144 del 30 de julio de 1997.\* Documento Reglamento de zonificación y uso de suelo, Dirección de urbanismo, ALMA.

De acuerdo a lo anterior ambos asentamientos se encuentran afectados en un 100% por zona de decreto 903. A continuación se presenta el análisis por cada asentamiento sobre la tenencia legal de la propiedad.

#### a) AHE's Manchester

Según encuesta realizada por el equipo de trabajo en marzo 2008, se encontró que el 84.2% de lotes ocupados en el asentamiento son ilegales, el 7.5% de los lotes poseen CDT (Certificado de derecho al título), otorgados en el año 2001 por la alcaldía y el otro 7.5 % de estos cuentan con solvencia OOT. (Ver gráfico N°14)



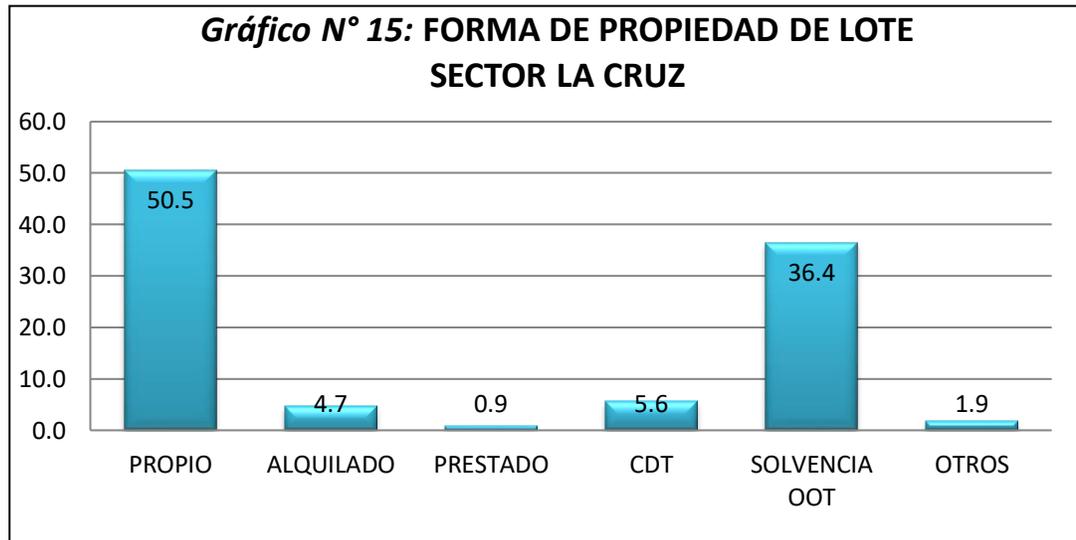
**Fuente:** Encuesta Socioeconómica y de vivienda AHE's Manchester Levantado por el equipo del trabajo monográfico.

De acuerdo a los datos arrojados según la encuesta se observa que los lotes que cuentan con Solvencia de la OOT o Certificados, han sido entregados sin tomar en cuenta las situaciones de riesgo que enfrenta los pobladores asentados en estos terrenos.



## b) Sector La Cruz

Según datos de encuestas realizadas por el equipo de trabajo en febrero 2008, el 50.5% de los lotes en el sector son propios porque poseen escrituras o títulos de propiedad y muchos de estos son herencia de familiares, en cambio el 42% de estos cuentan con certificados o adjudicación y solvencia OOT. (Ver gráfico N°14)



**Fuente:** Encuesta Socioeconómica y de vivienda, equipo de trabajo. Febrero del 2008

El 5.6% es ocupado por personas que están posando, alquilando o han sido prestado por algunos familiares; mientras el 1.9% no posee ningún documento de adquisición y según pobladores del mismo asentamiento estos terrenos fueron concedidos por el gobierno central en el año 1982.



### 2.3.5 Aplicación de la ley 309 / Análisis de lotificación actual

#### (Ver Plano N° 7: análisis de lotificación actual)

En el AHE's Manchester como se expuso anteriormente un 84.2% de la población no son propietarios de los lotes, y en el Sector La Cruz el 49.5% no cuentan con título de propiedad principalmente en el AHE's La Cruz, de acuerdo a lo anterior deben de optar a la titulación y legalización de sus lotes conforme lo establecido en la Ley 309 "**Ley de Regulación, Ordenamiento y Titulación de Asentamientos Humanos Espontáneos**".

Sin embargo para optar al título de propiedad deben ser sujetos a un ordenamiento que permita la adecuada organización del espacio físico e impida el desarrollo de áreas habitacionales que se encuentren ubicadas en zonas de riesgos.

#### ➤ Análisis de lotificación actual

El análisis de lotificación actual del sector en estudio se realizó mediante la aplicación de la Ley 309 "**Ley de Regulación, Ordenamiento y Titulación de Asentamientos Humanos Espontáneos**" y según lo establecido en la **NTON 12 007-04 Normas mínimas de dimensionamiento para desarrollos habitacionales**.

#### Ley 309

##### **CAPITULO IV.- ASPECTOS GENERALES DE LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS ESPONTANEOS**

**Artículo 17.-** *En los Asentamientos Humanos Espontáneos los lotes no podrán exceder de trescientas varas cuadradas. Si se presentaran casos que excedan esta medida, se revertirá el excedente a favor de las áreas comunales del Asentamiento, si fuere posible, o se acrecerá a los vecinos si el área de éstos fuese menor de los trescientos metros.*

#### **Normas mínimas de dimensionamiento para desarrollos habitacionales**

Establece que el lote mínimo debe de ser de 105m<sup>2</sup>, con un frente mínimo 7m y un fondo mínimo de 15m.

A continuación se presenta un análisis por cada área en estudio, de los lotes que cuentan con un área menor de los 100m<sup>2</sup>, y los que sobrepasan los 212m<sup>2</sup> equivalente a 300v<sup>2</sup>.

#### **a) AHE's Manchester**

En el asentamiento Manchester existe un total de 225 lotes de los cuales, 54 lotes cuentan con un área menor de 100m<sup>2</sup>, un total de 105 lotes tienen un área entre los 100m<sup>2</sup> y 200m<sup>2</sup> equivalente al 47%, y 66 lotes exceden las 330v<sup>2</sup> equivalente a más de 212m<sup>2</sup>; sin embargo todo el asentamiento se encuentra afectado por diferentes restricciones físico naturales y en una zona no apta para



el desarrollo habitacional debido a esto no se debe permitir la legalización de lotes en este asentamiento. (Ver tabla N°19)

**Tabla N° 19: Lotificación AHE's Manchester**

AREA DE LOTE	CANTIDAD DE LOTE	% DE OCUPACION
Menor 100m <sup>2</sup>	54	24
Menor 100m <sup>2</sup> - Mayor 212m <sup>2</sup>	105	47
Mayor - 212m <sup>2</sup>	66	29
Total	225	100

Fuente: Equipo de trabajo. Marzo del 2008

En el asentamiento Manchester el tipo lote promedio es de 16m x 9m, los lotes que cuentan con áreas menores de 100m<sup>2</sup> no cuentan con el frente y fondo mínimo establecido según la normas de dimensionamiento mínimo.

#### b) Sector La Cruz

En el Sector La Cruz cuenta con un total de 591 lotes, el 16% son lotes que cuentan con un área menor a los 100m<sup>2</sup>, un 52% corresponden lotes con área no menor de 100m<sup>2</sup> y no mayor de 200m<sup>2</sup>, el 32% de lotes tienen un área mayor de 212m<sup>2</sup> equivalente a 191 lotes. El lote promedio en este sector es de 25m x 8m. (Ver tabla N°20)

**Tabla N° 20: Lotificación Sector La Cruz**

AREA DE LOTE	CANTIDAD DE LOTE	% DE OCUPACION
Menor 100m <sup>2</sup>	93	16
Menor 100m <sup>2</sup> - Mayor 212m <sup>2</sup>	307	52
Mayor - 212m <sup>2</sup>	191	32
Total	591	100

Fuente: Equipo de trabajo. Febrero del 2008

Los lotes que cuentan con área menor de 100 y mayor de 212 deben de ser sujetos a un reordenamiento que permita una adecuada distribución de lotes en el sector.

### 2.3.6 Morfología urbana

El Sector La Cruz por estar dentro del antiguo centro de Managua presenta una morfología regular basada en la cuadrícula colonial, trazado vial ortogonal y manzanas con forma geométrica regulares bien definidas (rectangulares y cuadradas), esta se mantuvo después de haber sido sacudida la ciudad de Managua por el terremoto de 1931 y el de 1972, tal como se evidencia en el sector de La Cruz, posterior a éste último se dio la ocupación espontánea de las áreas baldías como en el AHE's Manchester, en donde la trama urbana es irregular no existe definición en sus manzanas por la falta de planificación y se da la creación de callejones, calles muy angostas, que no permiten el acceso vehicular y propicia la actividad delictiva aumentando los niveles de riesgo de los pobladores. (Ver figura N°9 -10)



**Fig. N° 9:** AHE's Manchester, trama urbana irregular.

**Fig. N° 10:** Sector la Cruz, trazado ortogonal, existe una definición de las manzanas y del trazado vial.

Fuente: Imagen Satelital, Software Google Earth, 2008

- **Volumetría:**

La mayoría de las viviendas son de una sola planta observándose, fachadas y aleros corridos típicos de las viviendas tradicionales sin embargo en esta de acuerdo al Reglamento del área central de Managua se permite la construcción de viviendas de hasta tres plantas para las zonas habitacionales y de 4 como máximo para las zonas de mixtas de servicio.



### 2.3.7 Áreas Baldías

En el asentamiento Manchester dentro del límite establecido de este se encontraron 2 lotes baldíos uno con 216.81m<sup>2</sup> y otro con 3003.37m<sup>2</sup>; un total de 0.32ha corresponde el 5.27 % de ocupación.

El Sector La Cruz está totalmente urbanizado las áreas no ocupadas son muy pocas solamente existen 4 predios baldíos con una área de 1908.32m<sup>2</sup>, equivalente a 1.27% de ocupación en dicho sector.

### 2.3.8 Imagen Urbana

(Ver Plano N° 8: imagen urbana)

La imagen urbana está integrada por diversos elementos físicos-espaciales que deben estar estructurados para que en conjunto transmitan al observador una perspectiva legible, armónica y con significado.<sup>19</sup> Para su análisis se abordará a través de los siguientes elementos: Sendas, bordes, hitos y nodos.

**Sendas:** las principales vías son la Dupla Norte, la calle El triunfo sobre ésta se concentra la zona mixta de vivienda y servicio se encuentran varios talleres como taller de rectificación El Triunfo, talleres de carpintería y mecánica, y la 9na calle NO.; además por ellas circulan las rutas de transporte que permiten el acceso a la zona de estudio y la diagonal batahola que forma parte del límite del área central de Managua. Entre las vías con un segundo nivel de jerarquía se encuentran la 10Ave NO Y 11Ave NO, las cuales son las vías de acceso al sector objeto de estudio. (Ver foto N°11 -13)



**Foto N° 11, 12, 13: Principales sendas viales del sector objeto de estudio.** 11-Diagonal Batahola, sector la Cruz. 12- 10 Ave. NO, sector la Cruz. 13 - Calle el Triunfo, sector la Cruz.

**Fuente:** Equipo del trabajo monográfico, Levantamiento fotográfico, AHE's Manchester y Sector La

**Bordes:** el principal borde se encuentra en el costado norte (lago de Managua), posee un gran potencial paisajístico, y atractivo natural, que permite la

<sup>19</sup> Bazant S., Jan, Manual de diseño urbano-5ta edición. Mexico-1998



integración de la ciudad con el Lago de Managua es de gran importancia ya que puede ser uno de los principales sectores para la realización de actividades que permitan el esparcimiento y recreación de la población.

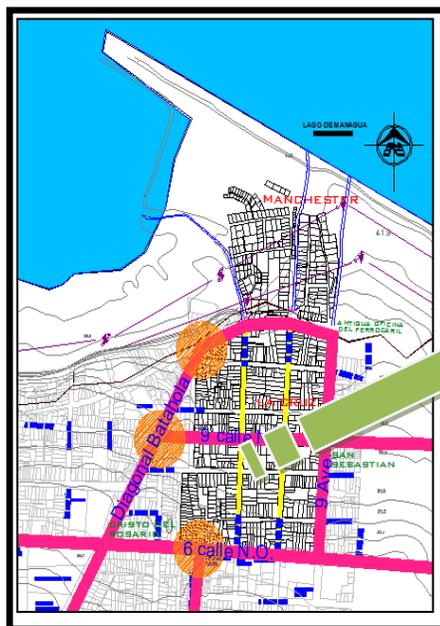
**Hitos:** en el sector los principales hitos son el parque San Sebastián ubicado en el costado este, Iglesia y colegio Cristo del Rosario ambos ubicados en el costado oeste del sector en estudio y el antiguo Cine blanco este último es el principal punto de referencia para los pobladores del Sector La Cruz y del asentamiento Manchester. (Ver foto N°14 -16)



**Foto N° 14, 15, 16: Principales hitos del sector objeto de estudio.** 14- Colegio Cristo del Rosario, sector la Cruz. 15 - Antiguo Cine Blanco, sector la Cruz. 16 - Calle el Triunfo, sector la Cruz.

**Fuente:** Fuente: Equipo de trabajo, Levantamiento fotográfico, AHE's Manchester y Sector La Cruz, febrero 2008.

**Nodos:** los nodos vehiculares encontrados en el sector se encuentran en la intersección de la avenida monumental con la calle El Triunfo, la intersección entre la 9na calle NO. con la Diagonal Batahola y el sector de los Balcanes. (Ver foto N°17 y figura N° 11)



**Fig. N° 11: Nodos principales, Sector Urbano Objeto de estudio.**

**Fuente:** Equipo del trabajo monográfico, 2008



**Foto N° 17: Nodos Viales.** Intersección entre la avenida monumental y calle el triunfo.

**Fuente:** Equipo del trabajo monográfico, febrero 2008.



La imagen urbana se ve afectada por los distintos focos de contaminación ambiental encontrados en el sector objeto de estudio, principalmente en el AHE's Manchester en donde existe un alto deterioro ambiental de la zona por la creación de basureros ilegales, desagüe de aguas negras, falta de drenaje pluvial, etc. y principalmente por la contaminación del lago Xolotlán.



## 2.4 VIVIENDA

El sector de estudio cuenta con un total de 823 viviendas, según levantamiento, realizado por equipo de trabajo en febrero 2008, 590 viviendas pertenecen al Sector La Cruz y 233 viviendas corresponden al asentamiento Manchester.

### 2.4.1 Densidad Habitacional

Este análisis es necesario para calcular el nivel de hacinamiento y la ocupación total del suelo urbano que presenta el sector en estudio, a través de un balance comparativo entre la población total del sector, área de viviendas y extensión territorial.

El sector en estudio presenta un total de 816 lotes de los cuales 718 están ocupados por 823 viviendas lo que indica que hay lotes ocupados por más de 1 vivienda, el resto está ocupado por servicios y baldíos, con una extensión territorial de 21.13 hectáreas.

La densidad habitacional que presenta el sector es media, ya que se encuentra entre el rango de 30 a 55 lotes por hectáreas con tamaños promedios entre 180 y 325m<sup>2</sup>.<sup>20</sup> A continuación se presenta una tabla que detalla la densidad habitacional y poblacional en el sector. (Ver tabla N°21)

**Tabla N° 21: Densidad Habitacional y Poblacional**

EXTENSION (Ha)	DENSIDADES						
	Viv.	Pob.	Hab./Viv.	Viv./Ha	Hab./Ha	lotes	Lotes/Ha
21.13	823	4,175	5	39	198	816	39

Fuente: Equipo del trabajo monográfico. Febrero del 2008

La tabla anterior presenta una ocupación urbana por vivienda que no sobrepasa los 5hab. /viv mostrando que no existe déficit habitacional por el momento.

### 2.4.2 Tipología

(Ver Plano N° 9: tipología de vivienda)

#### a) AHE's Manchester

En el asentamiento Manchester, predomina la vivienda espontánea, representando esta un 96.57% del total de las viviendas lo que indica que las construcciones presentan condiciones deplorables, hechas a base de desechos de construcción como ripios, presentan reducidas dimensiones de espacio y carencia de ambientes para desarrollar sus actividades. (Ver foto N°18)

<sup>20</sup> La Gaceta Decreto de Normas, pautas y criterios para el ordenamiento territorial, capítulo IV, Arto.40. Managua, Nicaragua, 19 de febrero de 2002.



**Foto N° 18: Tipología Habitacional Ahe's Manchester.** La mayor parte de las viviendas están construidas con ripios.

**Fuente:** Equipo del trabajo monográfico, Levantamiento fotográfico, AHE's Manchester y Sector La Cruz, febrero 2008.

### b) Sector La Cruz

En la Cruz, predomina la vivienda tradicional con un 58.47% del total de las viviendas, construidas con bloques, madera, piedras y cuentan con los servicios básicos de infraestructura y el 41.73 % corresponde a la tipología espontánea que en su mayoría no cuentan con más de 1 o 2 ambientes, y están construidas de ripios. (Ver foto N°19)



**Foto N° 19: Tipología Habitacional Ahe's La Cruz.**

**Fuente:** Equipo del trabajo monográfico, Levantamiento fotográfico, AHE's Manchester y Sector La Cruz, febrero 2008.

### 2.4.3 Estado Físico

(Ver Plano N° 10: estado físico de la vivienda)

De acuerdo al tipo de material y a su estado físico, se clasificó las viviendas según su estado físico, tomando en cuenta los siguientes criterios.

- **Buen estado físico:** viviendas que poseen paredes con materiales perdurables, tales como bloque de concreto y losa prefabricada, con refuerzo estructural en las mismas, el techo tiene que ser de zinc y debe de encontrarse en buen estado, el piso tiene que ser revestido de algún material que lo impermeabilice como baldosa, azulejo o cerámica, ladrillo terrazo y corriente.

Estas viviendas representan un 0.43% en el **AHE's Manchester**, indicando que no hay casi viviendas en un buen estado, en el caso del Sector La Cruz se separó en dos sub zonas: **AHE's La Cruz**, aquí representan la mitad del total de las viviendas, equivalente a un 50% y en **Barrio La Cruz** constituyen un 84.71%, porcentaje satisfactorio en comparación con los dos anteriores. (Ver foto N°20)



**Foto N° 20: Vivienda en buen estado físico, Sector La Cruz.**

**Fuente:** Equipo del trabajo monográfico, Levantamiento fotográfico, AHE´s Manchester y Sector La Cruz, febrero 2008.

- **Regular estado físico:** presenta los siguientes criterios paredes combinadas como minifalda, (mixtos bloque – madera, prefabricado – madera), si son de concreto que por lo menos se encuentren repelladas y que posean algún tipo de refuerzo estructural, el techo debe de ser de zinc o combinado plycem – zinc, en estado físico regular y el piso debe de estar embaldosado.

A estas corresponden 3 % en el **AHE´s Manchester** y en el **AHE´s La Cruz** figura un 12.93%, en cambio en el **Barrio La Cruz** representan un 5.74% del total de viviendas. Los porcentajes anteriores muestran que estas viviendas no tienen mucha presencia en el sector en estudio. (Ver foto N°21 y 22)



**Foto N° 21: Vivienda en regular estado físico, Ahe´s La Cruz.**

**Fuente:** Equipo del trabajo monográfico, Levantamiento fotográfico, AHE´s Manchester y Sector La Cruz, febrero 2008.



**Foto N° 22: Vivienda en regular estado físico, Ahe´s Manchester.**

**Fuente:** Equipo del trabajo monográfico, Levantamiento fotográfico, AHE´s Manchester y Sector La Cruz, febrero 2008.

- **Mal estado físico:** viviendas que utilizan en el techo y las paredes, materiales reutilizados de otras construcciones o desechos de construcción ya sea ripios de plástico, cartón, madera desechada, laminas de zinc viejas y sin ningún tipo de refuerzo estructural y el piso sin presencia de revestimiento.

Representan a la mayoría del total de las viviendas con un 96. 57% en el **AHE´s Manchester** y un 38.07% en AHE´s La Cruz, mientras que en el **Barrio La Cruz** constituyen un 9.55% ósea una minoría del total de viviendas. (Ver foto N°23 y24)



**Foto N° 23: Vivienda en mal estado físico, Ahe's La Cruz.**

**Fuente:** Equipo del trabajo monográfico, Levantamiento fotográfico, AHE's Manchester y Sector La Cruz, febrero 2008.



**Foto N° 24: Vivienda en mal estado físico, Ahe's Manchester.**

**Fuente:** Equipo del trabajo monográfico, Levantamiento fotográfico, AHE's Manchester y Sector La Cruz, febrero 2008.

Es evidente que las viviendas que presentan mejor estado físico se encuentran en mayor porcentaje en el sector de la cruz, ya que presenta el mayor nivel de ingresos económicos de la población. Las viviendas en regular estado se encuentran en su mayoría en el asentamiento La Cruz, el cual es un asentamiento mas consolidado en comparación con el Manchester que presenta la mayor cantidad de viviendas en mal estado físico de todo el sector en estudio. (Ver tabla N°22)

**Tabla N° 22: Estado Físico de la vivienda Sector Urbano Objeto de Estudio**

SECTOR		BUENO		REGULAR		MALO		Sub total
		No.	%	No.	%	No.	%	
<b>Manchester</b>		3	1.29%	5	2.15%	225	96.56%	233
La Cruz	Asentamiento	211	65.94%	25	7.81%	84	26.25%	320
	Barrio	222	82.22%	17	6.30%	31	11.48%	270
<b>Total</b>		<b>436</b>		<b>47</b>		<b>340</b>		<b>823</b>

**Fuente:** Levantamiento físico, Sector Urbano Objeto de Estudio Equipo del trabajo monográfico. Febrero - Marzo del 2008

Como observamos en la tabla anterior las viviendas en mal estado se encuentran en su mayoría en el asentamiento Manchester evidenciándose de esta manera el alto nivel de precariedad en que vive la población en el sector.

#### 2.4.4 Materiales de construcción

Para obtener una buena calidad en la vivienda es necesaria la utilización de excelentes materiales de construcción y un buen sistema constructivo. A continuación se detalla cada uno de los materiales que componen las diferentes viviendas en el sector de estudio y se hará por asentamiento, en base a levantamiento de campo realizado por el equipo de trabajo en febrero 2008.



En el **AHE's La Cruz** el material de construcción más utilizado en los cerramientos de viviendas es el bloque de concreto, representando un 49.1% del total de las viviendas, 32.5% ocupa la minifalda, seguido de ripios que ocupa un 10.2% del total del asentamiento. El resto de materiales que representan el 8.4% se encuentra la madera, loseta prefabricada y otros.

El material de cubierta que ocupa un mayor porcentaje es el zinc con un 90.7% de utilización, el resto lo representan el 9.3% ripios, mixto (zinc-ripios) y otros. Como material para recubrimiento de piso el ladrillo corriente ocupa un 38%, seguido de embaldosado representando un 29.6% del total de viviendas y observamos que el 13.9% no posee ningún tipo de revestimiento. El resto es representado con un 19.5% por ladrillo terrazo, cerámica y mixtos.

En el **AHE's Manchester** el material de construcción que más predomina en la elaboración de la vivienda son los desechos (ripios), este representa un 84.2% del total de las viviendas, el 5.8% ocupa el bloque de concreto, seguido de la madera con un 2.5%.

Como material de cubierta el zinc ocupa el primer lugar constituyendo un 62.5%, en segundo lugar se encuentran los desechos (ripios) representado por un 37.5% del total de las viviendas. El mayor porcentaje de las viviendas en este asentamiento no cuentan con ningún tipo de recubrimiento de piso, representado por un 94.2% del total de las viviendas. El resto de materiales que ocupan un 5.8% son el ladrillo terrazo, embaldosado y mixto (tierra – embaldosado – ladrillo terrazo). (Ver tabla N°23)

**Tabla N° 23: Materiales de construcción en Viviendas, Sector Urbano Objeto de Estudio**

PAREDES		
Materiales	Sector	
	Manchester	La Cruz
Bloque de concreto	5.80%	49.10%
Minifalda	1.70%	32.40%
Loseta prefabricada	-	2.80%
Madera	2.50%	1.90%
Ripios	84.20%	10.20%
Otros	5.80%	3.70%
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>



TECHO		
Materiales	Sector	
	Manchester	La Cruz
Zinc	62.50%	90.70%
Ripios	37.50%	1.90%
Mixto	-	4.60%
Otros	-	2.80%
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

PISO		
Materiales	Sector	
	Manchester	La Cruz
Embaldosado	2.50%	29.60%
Azulejo/Cerámica	-	4.60%
Ladrillo terrazo	2.50%	2.80%
Tierra	94.20%	13.90%
Mixto	0.80%	11.10%
Ladrillo corriente	-	38%
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Fuente: Levantamiento físico, Sector Urbano  
Objeto de Estudio Equipo del trabajo  
monográfico. Febrero - Marzo del 2008

Es evidente que gran porcentaje de las viviendas en el Ahe's Manchester en comparación con el Sector La Cruz, poseen sistemas constructivos que no cumplen con los requerimientos estructurales y normas de construcción establecidos, así como materiales de construcción de buena calidad, según se observa en la tabla anterior, el nivel de precariedad e inseguridad en que habita la población, aumenta la vulnerabilidad ante cualquier fenómeno o desastre natural.

#### 2.4.5 Déficit Habitacional

Para evaluar el déficit habitacional a nivel de sector en estudio se realizó un análisis de las necesidades de cada una de las viviendas según requerimientos actuales y futuros y se tomaron en cuenta los siguientes parámetros:

- **Déficit por estado físico;** se elaboró a través de levantamiento de campo realizado por el equipo de trabajo en febrero 2008 en el sector de estudio, tomando en cuenta el número y porcentaje de viviendas en mal estado, según los datos de materiales de construcción del cual están hechas las mismas. Existen 340 viviendas en pésimo estado físico, de las cuales corresponden 115 viviendas al Sector La Cruz y 225 viviendas al AHE's Manchester.



- **Déficit por mala ubicación;** estas viviendas se deben de reubicar por encontrarse a orillas del lago de Managua, zona de inundación que define la cota 43, derecho de vías proyectadas, cauces que cruzan el sector, en zona del decreto 903 y zona de recreación (RAC), el cual por su ubicación es vulnerable ante todos los fenómenos naturales y necesitan ser trasladadas en áreas más seguras. Según conteo se pudo determinar que existen un total de 326 viviendas tomando en cuenta todo el sector en estudio, que pertenecen 93 viviendas en el sector la Cruz y 233 en el Manchester. (Ver tabla N°24)

**Tabla N° 24: Déficit por mala ubicación, Sector Urbano Objeto de Estudio**

SECTOR	TIPO DE AFECTACION				
	Inundación	Inundación/alta tensión	Inundación/alta tensión/falla	Inundación/falla	Falla
Manchester	72	65	87	9	-
La Cruz	-	-	-	-	93

**Fuente:** Levantamiento físico, Sector Urbano Objeto de Estudio Equipo de trabajo. Febrero - Marzo del 2008

- **Déficit por hacinamiento;** este se realizó tomando en cuenta el Anteproyecto de Ley de vivienda digna, el que establece 6 personas como el máximo de habitantes por vivienda y 2 como el número correcto de personas por dormitorio. Teniendo como resultado 553 viviendas en hacinamiento que corresponden 233 viviendas al AHE's Manchester y 320 viviendas al AHE's La Cruz.
- **Déficit por crecimiento poblacional;** Para la proyección de la población se utilizo una TAC de 1.2%, para un periodo de plazo inmediato, corto y mediano plazo. A continuación se presenta una tabla de análisis donde se detalla el tipo de déficit habitacional y el número de viviendas afectadas. (Ver tabla N°25)

**Tabla N° 25: Déficit por crecimiento poblacional, Sector Urbano Objeto de Estudio**

DEFICIT	No. DE VIVIENDA	SECTOR			
		MANCHESTER		LA CRUZ	
Déficit por estado físico	340	225	96.56%	115	37.73%
Déficit por mala ubicación	331	233	100%	98	23.33%
Déficit por hacinamiento	553	233	100%	320	54.24%
Déficit por crecimiento poblacional	120	33		87	

**Fuente:** Levantamiento físico, Sector Urbano Objeto de Estudio Equipo del trabajo monográfico. Febrero - Marzo del 2008



De acuerdo a lo anterior se obtiene conforme a los plazos establecidos un incremento de 602 habitantes para el año 2016, lo que significa que habrá una demanda de 120 viviendas nuevas, 33 viviendas corresponden al AHE's Manchester y 87 al Sector de la Cruz.

#### **2.4.6 Legalidad**

Los dos sectores en estudio presentan diferentes problemáticas en cuanto al tema de la legalidad urbana, por eso se abordará por separado, en base a una muestra tomada de las encuestas realizadas por el equipo de trabajo en febrero de 2008

##### **a) Manchester**

El 100% de las viviendas en este asentamiento son ilegales por encontrarse en terrenos que son propiedad del Estado, construidas por sus propios habitantes a base de desechos de construcción (ripios).

##### **b) La Cruz**

La mitad de las viviendas en este sector son propias que han sido adquiridas por esfuerzo propio de sus habitantes el 42% son ilegales y el restante 8% corresponde a las viviendas que están prestadas o alquiladas.



## 2.5 VIALIDAD Y TRANSPORTE

### 2.5.1 Estructura y Jerarquía vial

(Ver Plano N° 11: jerarquía vial)

#### a) AHE's Manchester

El AHE's Manchester presenta, una estructura vial compuesta por calles angostas con 4 a 6 metros y callejones de 1.2 a 2 metros de derecho de vía, formados a partir de una trama urbana irregular, generada por la falta de planificación, no existe una jerarquía vial definida, en las circunstancias actuales, es difícil el ingreso vehicular, el punto de acceso al asentamiento lo conforma la 12 calle N.O que forma el límite entre el asentamiento Manchester y el barrio La Cruz.

#### b) Sector La Cruz

El barrio La Cruz posee una estructura vial ortogonal, formada por calles con un derecho de vía aproximado de 10 a 14 metros. Se utiliza la denominación de calles N.O para las vías en sentido este - oeste y avenidas N.O en el sentido sur --norte.

Las vías principales dentro del barrio La Cruz son la 10 y la 11 avenida N.O, así como 9 y la 6 calle N.O, pues son las vías de mayor circulación dentro del barrio. Dentro del asentamiento La Cruz se encontró una estructura vial irregular formada por callejones con un derecho de vía de 2 a 4 metros, que se conectan a las calles del barrio La Cruz. No existe una jerarquía vial definida dentro de la trama urbana irregular del asentamiento.

### 2.5.2 Tipo de revestimiento

#### a) AHE's Manchester

Este asentamiento presenta un sistema vial en déficit, la espontaneidad con la que se ha venido formando el asentamiento ha ocasionado que el 100 % de las vías se encuentren sin ningún tipo de revestimiento. El total de vías sin revestimiento es de 1,422 ml. (Ver foto N° 25 y 26)



**Foto N° 25:** Tipo de revestimiento de la red vial, AHE's Manchester.

**Fuente:** Equipo del trabajo monográfico, Levantamiento fotográfico, AHE's Manchester y Sector La Cruz, febrero 2008.



**Foto N° 26:** Tipo de revestimiento de la red vial, AHE's Manchester.

**Fuente:** Equipo del trabajo monográfico, Levantamiento fotográfico, AHE's Manchester y Sector La Cruz, febrero 2008.



## b) Sector La Cruz

En el barrio La Cruz todas las vías presentan pavimento de asfalto y en algunos cortos tramos de vías pavimento de adoquín con un total de vías revestidas de 3394 ml. Dentro del asentamiento La Cruz 100% de los callejones carecen de revestimiento, estos representan un total de 455 metros lineales. (Ver foto N° 27 y 28)



**Foto N° 27: Tipo de revestimiento de la red vial, Ahe´s La Cruz.** Vista de Callejón.

**Fuente:** Equipo del trabajo monográfico, Levantamiento fotográfico, AHE´s Manchester y Sector La Cruz, febrero 2008.



**Foto N° 28: Tipo de revestimiento de la red vial, Sector La Cruz.** 9 Calle N.O.

**Fuente:** Equipo del trabajo monográfico, Levantamiento fotográfico, AHE´s Manchester y Sector La Cruz, febrero 2008.



### 2.5.3 Estado Físico

(Ver Plano N° 12: estado físico de la red vial)

#### a) AHE's Manchester

Se encuentra un 100 % de las vías en mal estado físico, ocasionado por la ausencia de revestimiento, además por las calles corren las aguas negras que lleva a la formación de baches y el progresivo deterioro de las vías, que en época lluviosa se vuelven difíciles de transitar.

Estas representan un total 1,422 metros lineales, entre las que se cuentan calles angostas y callejones. (Ver foto N° 29 y 30)



**Foto N° 29: Estado físico de la red vial, AHE's Manchester.** Calle en mal estado físico.

**Fuente:** Equipo de trabajo, Levantamiento fotográfico, AHE's Manchester y Sector La Cruz, febrero 2008.



**Foto N° 30: Estado físico de la red vial, AHE's Manchester.** Calle en mal estado físico.

**Fuente:** Equipo de trabajo, Levantamiento fotográfico, AHE's Manchester y Sector La Cruz, febrero 2008.

Para el análisis del estado físico se consideraran los siguientes criterios de evaluación:

- Se consideran vías en buen estado, aquellas cuyo material de revestimiento no posee baches y por lo tanto no afecta la normal circulación de los vehículos. (Ver foto N° 31)



**Foto N° 31: Estado físico de la red vial, Sector La Cruz,** Vía en buen estado físico, 9<sup>na</sup> calle N.O.

**Fuente:** Equipo del trabajo monográfico, Levantamiento fotográfico. AHE's Manchester y



- Vías en regular estado aquellas que ya han sufrido reparaciones de baches. (Ver foto N° 32)



**Foto N° 32: Estado físico de la red vial, Sector La Cruz, Vía en regular estado físico.**  
**Fuente:** Equipo del trabajo monográfico, Levantamiento fotográfico, AHE's Manchester y Sector La Cruz, febrero 2008.

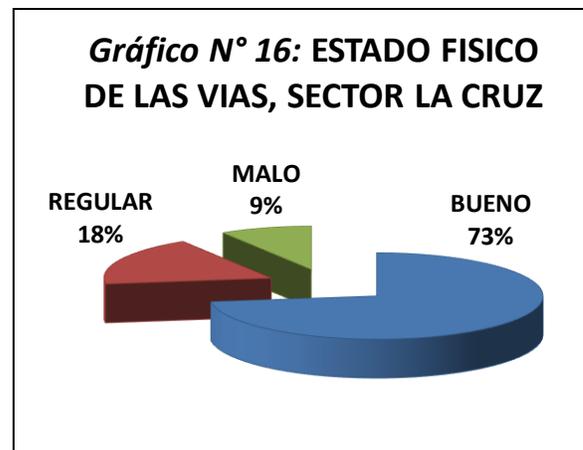
- Se consideran vías en mal estado los callejones sin revestir, los que en época lluviosa producen charcas, que afectan el tránsito de los pobladores, así como las vías cuyo material de revestimiento ha sufrido grandes daños, habiendo presencia de baches, y daño permanente del material asfáltico. (Ver foto N° 33)



**Foto N° 33: Estado físico de la red vial, Sector La Cruz, Vía en mal estado físico.**  
**Fuente:** Equipo del trabajo monográfico, Levantamiento fotográfico, AHE's Manchester y Sector La Cruz, febrero 2008.

**b) Barrio La Cruz** se encuentran un total de 2,473 ml de vías en buen estado que representan un 72.86 % del total de vías, 621 ml de vías en regular estado que representa 18.30 % y 300 ml de vías en mal estado con un 8.83 %. (Ver gráfico N° 16)

En el asentamiento la Cruz 100 % de los callejones se encuentran en mal estado físico ocasionado por la falta de revestimiento.



**Fuente:** Encuesta Socioeconómica y de vivienda, equipo de trabajo. Febrero del 2008

## 2.5.4 Red Vial Peatonal

### a) AHE's Manchester

Con la inexistencia de una jerarquía y estructura vial definida en el asentamiento, la red vial peatonal también es inexistente, las calles sin revestimiento y en mal estado físico, son el medio por el cual los peatones, tienen que desplazarse para el ingreso al mismo, así como dentro de él. (Ver foto N° 34)



**Foto N° 34: Red vial peatonal, AHE's Manchester.** Vista de calle en el asentamiento.  
**Fuente:** Equipo del trabajo monográfico, Levantamiento fotográfico, AHE's Manchester y Sector La Cruz, febrero 2008.

### b) Sector La Cruz

El barrio La Cruz posee una red vial peatonal formada por andenes de 1.2 a 2 metros de ancho, a ambos lados de la calle, cabe destacar que en algunos casos estos se encuentran sin revestimiento además no poseen área verde que sirva de barrera entre el rodamiento vehicular y los peatones.

En el asentamiento La Cruz no existe una red vial peatonal definida. En el levantamiento de campo se encontraron obstáculos que impiden la buena circulación de los peatones, entre los que se cuentan, postes de energía eléctrica y telecomunicaciones, rótulos de comercios, comercios en los andenes entre otros. (Ver foto N° 35-37)



**Foto N° 35, 36, 37: Obstaculización a la circulación peatonal, Sector La Cruz.** 35-Poste obstaculizando el andén. 36- Rotulo Obstaculizando el andén. 37- Comidería ubicada sobre andén.  
**Fuente:** Equipo del trabajo monográfico, Levantamiento fotográfico, AHE's Manchester y Sector La Cruz, febrero 2008.



## 2.5.5 Transporte Público

(Ver Plano N° 13: servicio de transporte urbano colectivo y señalización vial)

La accesibilidad al sector objeto de estudio se logra a través del transporte urbano colectivo y selectivo, principalmente en el sector del barrio La Cruz, en el AHE's Manchester debido a las condiciones del sitio y la falta de infraestructura vial no transita ningún tipo de transporte. (Ver foto N° 38 y 39)



**Foto N° 38: Transporte selectivo – Taxis, Sector La Cruz**

**Fuente:** Equipo del trabajo monográfico, Levantamiento fotográfico, AHE's Manchester y Sector La Cruz, febrero 2008.



**Foto N° 39: Transporte Colectivo – Rutas, Sector La Cruz**

**Fuente:** Equipo del trabajo monográfico, Levantamiento fotográfico, AHE's Manchester y Sector La Cruz, febrero 2008.

- **Transporte Público**

Entre las rutas de transporte Urbano colectivo, a través de las cuales se obtiene acceso al sector objeto de estudio de acuerdo a datos del INTRAMMA (*Instituto de regulación del transporte municipal de Managua*) encontramos las siguientes: 006, 112, 159, 195, 109, la población también se moviliza a través de éstas hacia diferentes puntos de la capital Managua sobre todo en aquellos sectores donde se producen los principales flujos comerciales de la ciudad como: Mercado Oriental, Mercado Roberto Huembés, Mercado Iván Montenegro y Mayoreo.

Las rutas de transporte que cuentan con mejores unidades son la de la cooperativa Colon R.L correspondiente a las rutas 112, y las que se encuentran en mal estado físico y que no brindan un buen servicio a los pobladores debido al tipo de unidades que se utilizan para el transporte de los pasajeros son las de la cooperativa Milagro de Dios, ruta 195.

En todo el sector se encuentran ubicadas cuatro paradas de Buses, estas se distribuyen de la siguiente forma: dos sobre la 6 calle N.O llamada también calle del triunfo y dos ubicadas sobre la 9 calle N.O, no existe en estas paradas de buses ningún tipo de mobiliario urbano, solamente la señalización vial.

## 2.5.6 Señalización vial

Las señalizaciones viales son importantes ya que son signos convencionales que permiten orientar tanto al peatón como a los conductores, para evitar accidentes y permitir la adecuada circulación en las vías.

En el levantamiento de campo en el sector se cuantificaron un total de 24 señalizaciones, distribuidas de la siguiente forma: 17 altos, 4 paradas de buses, 1 Peatón en la vía, 1 No hay paso, y 1 Despacio. Estas se encuentran ubicadas principalmente entre 6 calle NO y 9 calle N y la 9 Ave. N.O y 13 Ave. N.O, en el asentamiento espontáneo Manchester no existe ningún tipo de señalización vial. (Ver foto N° 40 y 41)



**Foto N° 40: Señalización vial en buen estado físico, Sector La Cruz.**

Fuente: Equipo del trabajo monográfico, Levantamiento fotográfico, AHE's Manchester y Sector La Cruz, febrero 2008.

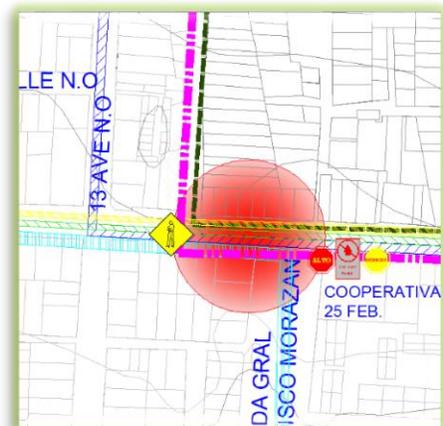


**Foto N° 41: Señalización vial en mal estado físico, La Cruz.**

Fuente: Equipo del trabajo monográfico, Levantamiento fotográfico, AHE's Manchester y Sector La Cruz, febrero 2008.

## 2.5.7 Conflictos viales

Los principales conflictos viales en el sector se generan en el cruce de la AVE. Gral. Francisco Morazán y la 6 calle NO, ya que en este cruce se encuentran cuatro rutas de transporte urbano colectivo como son: 101, 112, 159, y 195, en esta calle solo existe paso vehicular en dirección este-oeste creándose competencia entre las rutas ocasionando accidentes en dicho cruce. (Ver Figura N° 12)



**Fig. N° 12: Conflictos viales en el sector objeto de estudio.**

Fuente: Equipo del trabajo monográfico, 2008



## 2.6 INFRAESTRUCTURA TECNICA

### 2.6.1 Agua Potable

(Ver Plano N° 14: red y cobertura de agua potable)

#### a) AHE's Manchester

La población del asentamiento Manchester se encuentra conectada casi en un 100 % de manera ilegal a la red de distribución de agua potable de la empresa ENACAL.

Posee algunas conexiones domiciliarias legales, sin embargo los mismos pobladores, manifiestan que no pagan el servicio.

Existen un total de 233 conexiones ilegales dentro del asentamiento, entre las que se encuentran los pobladores que no pagan el servicio y los que se han conectado a la red de forma ilegal.

#### b) Sector La Cruz

El sector de La Cruz se localizan en el distrito 2, que se encuentra conectado a la red de distribución de la empresa ENACAL la cual es abastecida por medio de tres pozos y la laguna de Asososca. (Ver tabla N° 26)

**Tabla N° 26: Capacidad de las fuentes de producción de agua potable.**

N°	ESTACIÓN	CAUDAL G.P.M.
1	Las Brisas	1,200
2	Monseñor Lezcano	1,200
3	San Antonio	900
4	Asososca	5,500

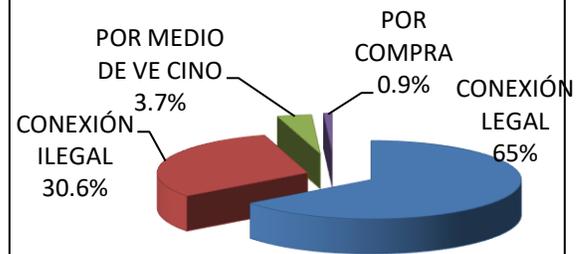
**Fuente:** Alcaldía de Managua, Dirección de Urbanismo. Caracterización Distrito II, 2007.

En términos de la calidad del servicio el bombeo es eficiente por encontrarse el sector en zonas de pendientes bajas de la ciudad de Managua y cercana a varias fuentes de distribución cuyos caudales de bombeo se pueden apreciar en la tabla.

En cuanto a la red de distribución esta se encuentra en mal estado por la antigüedad de la misma, según datos suministrados por ENACAL, algunos tramos de tubería datan de 1959 y en su mayoría su material es **asbesto cemento**.

Según la encuesta realizada en una muestra de viviendas del asentamiento La Cruz, el 64.8 % de las viviendas tienen el servicio de manera legal, **31% de forma ilegal**, **3.7 % la reciben por medio del vecino**, **0.9 % la compran**. (Ver gráfico N° 17)

**Gráfico N° 17: COBERTURA DE SERVICIO DE AGUA POTABLE, SECTOR LA CRUZ**



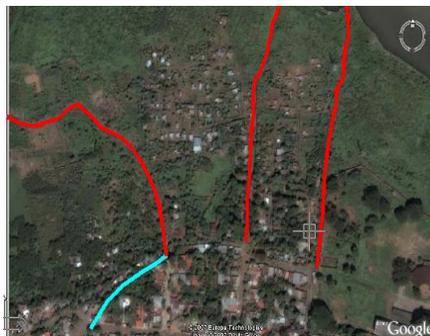
Fuente: Encuesta Socioeconómica y de vivienda, equipo de trabajo. Febrero del 2008

## 2.6.2 Drenaje sanitario y Drenaje Pluvial

(Ver Plano N° 15: red y cobertura de drenaje sanitario)

### a) AHE's Manchester

El asentamiento no cuenta con drenaje sanitario, la insalubridad es evidente en tres cauces que lo cruzan en el sentido sur - norte, a través de los cuales los pobladores vierten sus aguas servidas, por otra parte casi el 100% de las viviendas poseen letrinas con un total de 230 viviendas. (Ver foto N° 42 y 43)



**Foto N° 42: Fotografía aérea de cauces que atraviesan el asentamiento.**

Fuente: Imagen Satelital, Software Google Earth, 2008



**Foto N° 43: Cauce en el asentamiento Manchester**

Fuente: Equipo del trabajo monográfico, Levantamiento fotográfico, AHE's Manchester y Sector La Cruz, febrero 2008.

No existe cobertura de la red de drenaje pluvial, este se da de forma natural por medio de la pendiente del asentamiento, que va descendiendo hacia el lago de Managua. Cabe señalar que el asentamiento presenta problemas de inundación en temporada lluviosa por las crecidas del lago.





### 2.6.3 Energía Eléctrica

(Ver Plano N° 16: red y cobertura de energía eléctrica)

#### a) AHE's Manchester

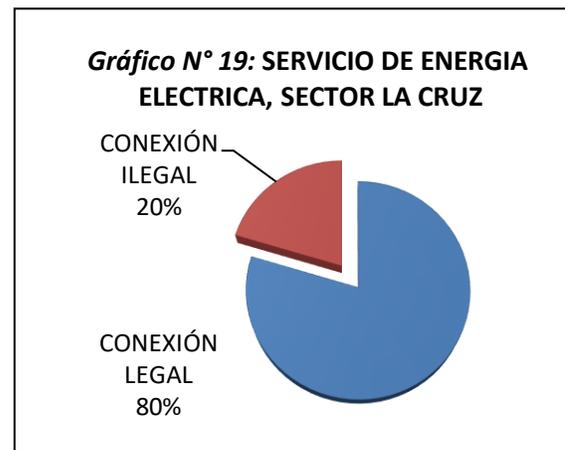
Por el asentamiento Manchester cruzan torres de alta tensión de energía eléctrica, siendo contradictorio con la cobertura del servicio, ya que existe la red; sin embargo casi el 100 % de las viviendas poseen el servicio de energía eléctrica de forma ilegal.

El asentamiento en su totalidad no posee alumbrado público.

#### b) Sector La Cruz

En el barrio y el asentamiento La Cruz existe cobertura de la red de distribución de energía eléctrica de la empresa UNIÓN FENOSA.

En el asentamiento La Cruz existen conexiones ilegales. Según la encuesta realizada en el asentamiento revela que un **20.4 % de las viviendas tienen este servicio de manera ilegal equivalente a 65 conexiones ilegales.** (Ver gráfico N°19)



Fuente: Encuesta Socioeconómica y de vivienda, equipo del trabajo monográfico. Febrero del 2008

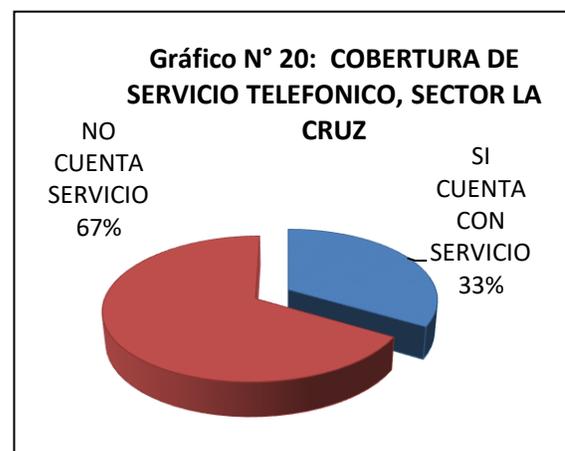
### 2.6.4 Telecomunicaciones

#### a) AHE's Manchester

Existen pocas conexiones de telefonía fija, la telefonía celular es la más usada en el asentamiento, puesto que toda la zona posee cobertura de esta tecnología.

#### b) Sector La Cruz

En el asentamiento La Cruz existe cobertura de la telefonía fija y celular de las empresas CLARO y MOVISTAR, sin embargo solo existe un pequeño porcentaje que tiene acceso a la telefonía fija en sus hogares, lo cual representa el 33.3 % de las viviendas encuestadas, por lo tanto existe un 66.7 % de las viviendas que no poseen este servicio. (Ver gráfico N° 20)



Fuente: Encuesta Socioeconómica y de vivienda, equipo del trabajo monográfico. Febrero del 2008

## 2.6.5 Desechos Sólido

### a) AHE's Manchester

No existe el servicio de recolección de basura por parte de la alcaldía de Managua, existen dos basureros ilegales ubicados en el asentamiento, así como presencia de basura en la mayoría de patios de las viviendas. (Ver foto N° 44 y 45)



**Foto N° 44: Basureros ubicados en el Ahe's Manchester**

**Fuente:** Equipo del trabajo monográfico, Levantamiento fotográfico, AHE's Manchester y Sector La Cruz, febrero 2008.



**Foto N° 45: Basureros ubicados en el Ahe's Manchester**

**Fuente:** Equipo del trabajo monográfico, Levantamiento fotográfico, AHE's Manchester y Sector La Cruz, febrero 2008.

### b) Sector La Cruz

El barrio La Cruz recibe el servicio de recolección de basura dos veces a la semana, al asentamiento La Cruz no es posible el acceso del camión recolector de basura, por lo que los pobladores deben sacar la basura a las calles del barrio La Cruz para poder acceder a este servicio. (Ver foto N° 46)



**Foto N° 46: Camión recolector de basura, Sector La Cruz.**

**Fuente:** Equipo del trabajo monográfico, Levantamiento fotográfico, AHE's Manchester y Sector La Cruz, febrero 2008.



## 2.7 EQUIPAMIENTO URBANO

(Ver Plano N° 17: equipamiento urbano)

Para el análisis de este aspecto se tomarán en cuenta los siguientes parámetros: Educación, Salud, Bienestar social, Deporte y recreación, Cultura, Seguridad ciudadana, Servicios municipales y Servicios institucionales.

### 2.7.1 Educación

En la actualidad este sector presenta serios problemas en todo el sector de estudio, debido a que sólo existen colegios privados (Redentor y Cristo del Rosario) cercanos a él, el colegio público más cercano (Pedro Joaquín Chamorro) queda a más de 1 ½ Km. de distancia. En el caso del Manchester solo existe un comedor/escuela llamado "Escuela de Dios Manchester", construido en el año 2000 aprobado por el MINED (Ministerio de Educación), que funciona como preescolar donde se atienden 100 niños entre 3, 4 y 5 años en el cual se les brinda almuerzo que es un proyecto financiado por extranjeros.

En el sector de estudio existe un total de 1,295 niños en edad escolar que oscilan entre las edades de 3-18 años. De esta población 482 niños pertenecen al AHE's Manchester que constituyen un 42.84% del total de habitantes, de los cuales 356 niños se encuentran actualmente estudiando que constituye el 73.85% de la población en edad escolar.

Al Sector La Cruz corresponden 843 niños en edad escolar que representan el 27.64% del total de la población, entre ellos 641 niños en la actualidad están estudiando lo que representan un 76% de la población en edad escolar. Lo anterior indica que ambos sectores presentan porcentajes satisfactorios. En la siguiente tabla se detalla la matrícula de los centros educativos más cercanos y a los que asiste la población del sector en estudio. (Ver tabla N° 27)

**Tabla N° 27: Matrícula de Centros de Educación.**

CENTRO EDUCATIVO	PROCEDENCIA	MODALIDAD			TOTAL
		Preescolar	Primaria	Secundaria	
Zulema Baltodano (Panamericano)	Publico	91	394	638	1,123
Pedro Joaquín Chamorro	Publico	84	242	355	681
San Sebastián	Publico	185	1,189	754	2,128
Cristo del Rosario	Privado	76	166	125	367
Bautista El Redentor	Privado	-	103	64	167

Fuente: Matrícula de centro educativos del Distrito II año 2007 – MINED.



Como se observa en la tabla anterior existen cinco centros educativos que brindan las modalidades preescolar, primaria y secundaria completa, pero solamente Cristo del Rosario y Bautista El Redentor de procedencia privada cubren un radio de influencia de 500 metros; mientras que San Sebastián de procedencia publica cubre un radio de 700 metros, los otros dos cubren un radio de 1000 metros.

En relación al estado físico de los centros educativos a los que asisten los pobladores del sector encontramos que la escuela Pedro Joaquín Chamorro se encuentra en mal estado físico, debido a la pésima condición en que se encuentran sus materiales de construcción y recubrimientos exteriores como pinturas. En cambio el colegio San Sebastián se encuentra en regular estado por presentar un estado aceptable y un sistema constructivo combinado como mampostería y minifalda, este último aunque no sea el mejor es considerado admisible para poder impartir clases. (Ver foto N° 47)



**Foto N° 47:** Pabellón del colegio público San Sebastián

**Fuente:** Equipo del trabajo monográfico, Levantamiento fotográfico, AHE's Manchester y Sector La Cruz,

A diferencia de los dos anteriores los colegios Redentor y Cristo del Rosario, ambos de carácter privado se encuentran en buen estado, ya que los materiales utilizados se encuentran con el tratamiento adecuado y el sistema constructivo empleado es bueno (mampostería). (Ver foto N° 48)



**Foto N° 48:** Vista del centro educativo Cristo del Rosario.

**Fuente:** Equipo del trabajo monográfico, Levantamiento fotográfico, AHE's Manchester y Sector La Cruz,

A continuación se presenta una tabla con las demandas del sector educación en el sector de estudio. Para ello es necesario aplicar las normas de equipamiento correspondientes. (Ver tabla N° 28)



**Tabla N° 28: Ofertas del sector educación.**

Modalidad	Centro educativo	No. de aulas	Estado físico	Área de lote (m <sup>2</sup> )	Área de construcción (m <sup>2</sup> )	Empleando normas*		
						No. de aulas	M <sup>2</sup> de lote	M <sup>2</sup> de const.
Primaria y secundaria	Bautista El Redentor	7	Bueno	605.245	403.01	5	313.6	224
Preescolar, primaria y secundaria	Cristo del Rosario	14	Bueno	1210.49	806.02	6	648.5	473.5
Preescolar, primaria y secundaria	Pedro Joaquín	12	Malo	768.11	675.16	10	1,739.5	1,242.5
Preescolar, primaria y secundaria	San Sebastián	22	Regular	6140.6	1210.46	22	3,694.6	2639
Preescolar, primaria y secundaria	Zulema Baltodano (Panamericano)	16	Regular	3091.38	906.88	18	3126.2	2,233

**Fuente:** Levantamiento físico realizado por el equipo del trabajo monográfico 2008. \* Normas de equipamiento Urbano, 1983 - MINVAH.

De acuerdo al análisis anterior existen 3 centros educativos como son Pedro Joaquín, San Sebastián, Zulema Baltodano que presentan déficit en cuanto a extensión de área de lote, área construida y número de aulas.

## 2.7.2 Salud

El sector en estudio no cuenta con un centro de salud donde puedan recibir atención médica especializada, el puesto de salud más cercano al que tienen acceso los pobladores de estos asentamientos, es el Cristo del Rosario, ubicado frente al colegio del mismo nombre, en el cual se ofrecen los servicios de consulta general a niños y adultos, planificación familiar, atención integral a la mujer, atención integral al niño, crónicos, papanicolao y vacunas, en el que atiende un médico general y una enfermera, brindando atención de lunes a viernes de 7 de la mañana a 12 del medio día con excepción de los jueves; ya que ese día salen a visitar y a vacunar a los pobladores que no asisten a las citas médicas programadas en dicho puesto de salud.

El radio de cobertura que cubre es de 600 metros con área de lote de 155.15 m<sup>2</sup> y 45 m<sup>2</sup> de construcción. Según los pobladores de los asentamientos en estudio la atención que se reciben es buena, pero no se les entrega medicamentos sólo las recetas para que retiren el medicamento al centro de salud Sócrates Flores que queda a una distancia de más de 3km. (Ver tabla N° 49)



**Foto N° 49: Puesto de salud, Cristo del Rosario.**

**Fuente:** Equipo del trabajo monográfico, Levantamiento fotográfico, AHE's Manchester y Sector La Cruz.

Las enfermedades más frecuentes que padece la población del sector son: gripe, en el caso del Manchester es debido a la contaminación ambiental provocada por un taller de carpintería, que contamina el aire con el aserrín, la diarrea causada por la falta de higiene con que vive la población del sector, la sarna que principalmente la padecen los niños en el Manchester, enfermedades virales y crónicas como la diabetes, artritis, asma y algunos que son hipertensos.

A continuación se detalla una tabla con la oferta del puesto de salud Cristo del Rosario según población atendida y aplicando la norma correspondiente se encuentra que presenta déficit en cuanto a extensión de área construida y de lote. (Ver tabla N° 29)

**Tabla N° 29: Ofertas Puesto de salud Cristo del Rosario.**

POBLACION ATENDIDA	M2 DE CONSTRUCCION	M2 DE LOTE	AREA LIBRE	RADIO DE INFLUENCIA	SEGÚN NORMAS 21			
					M2 DE CONSTRUCCION	M2 DE LOTE	ÁREA LIBRE	RADIO DE INFLUENCIA
4,175	45	155.15	110.15	600	50	208.75	156.56	1-1.3km

**Fuente:** Levantamiento físico realizado por el equipo del trabajo monográfico 2008.

### 2.7.3 Bienestar Social

El sector en estudio no cuenta con infraestructura para brindar atención de bienestar social, solamente existe un comedor infantil llamado "Hermano Pablo Maria", ubicado en el barrio San Sebastián, donde se les ofrece atención de lunes a viernes de 8 a 5 de la tarde a 145 niños en edades de 3 a 12 años procedentes de los barrios San Sebastián, la Cruz, Cristo del Rosario y Manchester, se les sirve alimentación y reforzamiento escolar, financiado por un grupo católico llamado "Llama Ardiente de Amor"

<sup>21</sup> Normas de Equipamiento establecidas por el MINVAH (1983).

#### 2.7.4 Deporte y recreación

Todo el sector en estudio carece en su totalidad de áreas en las que la población pueda recrearse, y los niños puedan jugar, salir a pasear y desarrollar actividades deportivas únicamente cuentan con un predio improvisado en el cual se juega partidos de football y basketball ubicado en el asentamiento La Cruz. (Ver foto N° 50)

El parque más cercano es el parque San Sebastián que cuenta con una cancha para jugar football y basketball y áreas de juegos donde los niños pueden divertirse, cubre un radio de influencia de 700 metros.

Se considera necesaria la existencia de áreas de esparcimiento y recreación para mejorar la imagen del sector y que los niños y jóvenes tengan donde distraerse y no caigan en la delincuencia.



**Foto N° 50: Cancha de football improvisada, Sector La Cruz.**

**Fuente:** Equipo del trabajo monográfico, Levantamiento fotográfico, AHE's Manchester y Sector La Cruz,

#### 2.7.5 Cultura

El sector carece de este tipo de equipamiento, ya que no posee ninguna casa cultural o comunal donde los pobladores puedan desarrollar actividades culturales.

#### 2.7.6 Seguridad Ciudadana

Ambos asentamientos no cuentan con una estación de policía que resguarde la seguridad ciudadana, lo que aumenta los altos índices de delincuencia a lo que está expuesta la población del sector y sus alrededores.

A continuación se presentan la cantidad de delitos cometidos en el sector de estudio para el año 2007 y el periodo comprendido entre el mes de enero y mayo 2008 según datos oficiales de policía del distrito II de Managua. (Ver tabla N° 30)



**Tabla N° 30: Índices delictivos del sector en estudio.**

Año	Sector	Homicidio	Asesinato	Lesiones	Acoso sexual	Violación	Estupro	A/deshonesto	O/C/pers	F/C/pers	RCF	RCV	RCI	Hurto	Estafa	Abigeato	Daños	O/C/prop.	F/C/prop.	Sust. Menor	Amenazas	V/Domic.	Otros c/individual	Droga	F/droga	AAA	Otras familia	Falta penal	Sub total
2007	La Cruz	0	0	3	0	0	1	0	0	4	3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	14
	Manchester	0	0	7	0	2	0	0	1	25	9	0	1	9	0	0	5	0	0	0	6	4	0	0	0	0	0	1	70
	<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>29</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>84</b>
Enero mayo 2008	La Cruz	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	7
	Manchester	0	0	7	0	0	0	0	1	0	6	0	1	3	0	0	3	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	28
	<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>35</b>	

Fuente: Policía Nacional, Delegación del Distrito II, Junio 2008.

**O/c/pers:** Ocurredos contra las personas  
**F/c/pers:** Falta contra las personas  
**RCF:** Robo con fuerza  
**RCV:** Robo con violencia  
**RCI:** Robo con intimidación

**O/c/prop:** Ocurredos contra la propiedad  
**F/c/prop:** Falta contra la propiedad  
**Sust. Menor:**  
**V/ domicin:** violación de domicilio  
**F/ droga:** Falta por drogas  
**AAA:** Atentar contra la Autoridad y sus Agentes

De acuerdo a datos de tabla anterior para el año 2008 no existe variación en cuanto al porcentaje de delincuencia en comparación con el año 2007, no aumenta ni disminuyen el número de delitos cometidos en el sector de estudio. Los principales delitos cometidos en el sector son: Lesiones, Falta contra las personas, robo con fuerza, Hurto, Amenazas, y violación de domicilio.

En el sector existe un complejo policial, pero funciona como academia y no como una delegación policial.

### 2.7.7 Servicios Municipales

**Mercado:** El sector actualmente no cuenta con alguna fuente de abastecimiento ya sea mercado, supermercado, distribuidora, entre otras; solamente cuenta con la existencia de pulperías en el caso de La Cruz, pero no abastece las necesidades básicas de la población, la mayor parte de la población realiza sus compras en el mercado oriental, que es considerado un polo de gran concentración de actividad comercial y económicamente constituye el punto focal y neurálgico de la ciudad. (*Plan Maestro del Área Central*).

### 2.7.8 Servicios institucionales

Propiamente en el sitio no existe este tipo de equipamiento, lo más cercano al sector son el ministerio del trabajo, correo central, correos de Nicaragua, TELCOR, Ministerio de Finanzas, Superintendencias de Bancos y Ministerio de la construcción, que cubren un radio de cobertura de 1000 metros.



## 2.8 SINTESIS DEL DIAGNÓSTICO

(Ver Plano N° 18: plano síntesis del diagnostico)

**Ver Documento  
003 – Síntesis del Diagnóstico**



**Ver Documento  
003 – Síntesis del Diagnóstico**



**Ver Documento  
003 – Síntesis del Diagnóstico**



**Ver Documento  
003 – Síntesis del Diagnóstico**



**Ver Documento  
003 – Síntesis del Diagnóstico**



En base a la síntesis del diagnóstico se elaboraran las posibles alternativas de intervención de acuerdo a las problemáticas que presenta el sector aprovechando al máximo las potencialidades que posee, en busca de lograr su desarrollo urbano, ambiental y socio-económico mejorando la calidad de vida de sus habitantes.



## CAPITULO III. FUNDAMENTOS DE LA PROPUESTA.

Los fundamentos constituyen las bases sobre las cuales se sustentará la propuesta de desarrollo urbano del sector objeto de estudio. Se plantea a partir de la problemática urbana encontrada en el diagnóstico, las proyecciones de requerimientos futuros y la propuesta de políticas y lineamientos de desarrollo; se toman en consideración los planes urbanos vigentes así también las normas y criterios urbanísticos aplicables para la formulación de la propuesta.

### 3.1 PLANES URBANISTICOS

#### ***Plan General de Desarrollo Municipal (2002)***

Este plan presenta seis líneas estratégicas que están en función de lograr la visión de futuro del Municipio de Managua, según el plan que consiste en:

***Managua:*** "Un Municipio con un desarrollo integral y equilibrado, seguro ante la vulnerabilidad social, económica, físico-espacial y ambiental; que funcione como un verdadero centro regional y nacional con una elevada y equilibrada cobertura de los servicios básicos, promotor de la formación educativa integral, con mayor fomento de su identidad local, diversidad cultural y conciencia ambiental; con espacios para la participación ciudadana en la toma de decisiones y la acción para el desarrollo sostenible".

Lineamientos estratégicos del Plan General de Desarrollo Municipal

- ✓ Managua, promotor de la educación integral y generador de oportunidades y del progreso social.
- ✓ Managua, plaza para el desarrollo empresarial de alcance nacional y centroamericano
- ✓ Managua, ciudad intermediaria del desarrollo turístico nacional
- ✓ Managua, municipio limpio, saludable y sostenible
- ✓ Managua, ciudad Metropolitana ordenada, funcional y atractiva
- ✓ Managua, gobierno local eficiente y transparente, promotor de la democracia participativa y el desarrollo equitativo

#### ***Plan Estratégico de la Alcaldía de Managua (ALMA 2007 – 2011)***

Establece una matriz a partir de cuatro ejes temáticos que son: (1) Fomento del Desarrollo Social en el Municipio, (2) Fortalecimiento de la Economía Local, (3) Fomento del Desarrollo Territorial y la Sustentabilidad Ambiental y, (4) Fortalecimiento Institucional.

La Estructura de esta Matriz se presenta conforme al siguiente orden jerárquico:

- Objetivos Estratégicos
- Metas Estratégicas
- Líneas de Acción con sus respectivos indicadores



Entre las líneas de acción más importantes del plan se encuentran las siguientes:

- ✓ Establecer e implementar una política habitacional de interés social.
- ✓ Completar y mejorar la red vial, priorizando los corredores del transporte urbano y los espacios para la movilidad peatonal.
- ✓ Promover alianzas, concertaciones y coordinaciones interinstitucionales en los programas y proyectos prioritarios de desarrollo e intervención urbana.
- ✓ Propiciar el crecimiento vertical en las construcciones y el aumento de la densidad de la ocupación del suelo.
- ✓ Establecer un programa permanente para la recuperación de espacios públicos y áreas comunales.
- ✓ Incrementar las obras de mejora de la circulación peatonal, considerando aquellas de beneficio para la movilidad de las personas con capacidades diferentes y de la tercera edad.
- ✓ Mejorar y dar mantenimiento a la red vial.
- ✓ Promover la preservación del espacio de aceras, andenes y otros de uso peatonal, impidiendo que sean invadidos para uso privado.

### ***Plan Maestro del Área Central de Managua***

El Maestro de Área Central de Managua, presenta una propuesta de desarrollo para el Antiguo Centro de Managua, a continuación se presentan los principales lineamientos:

- ✓ Ubicar funciones políticas administrativas, comerciales, culturales y recreativas de carácter metropolitano en el centro principal de la ciudad capital.
- ✓ Estructurar las funciones del centro metropolitano en armonía con la estructura de la ciudad aprovechando los núcleos urbanos, la vialidad e infraestructura técnica existente, así como las cualidades paisajísticas y considerando el riesgo sísmico del área.
- ✓ Integrar los elementos físico-naturales de valor ambiental y paisajístico (Costa del Lago, Loma y laguna de Tiscapa y fallas geológicas) a la estructura espacial del área y de la ciudad.
- ✓ Fomentar el uso habitacional como complemento a las funciones metropolitanas para asegurar la diversidad y animación urbana.

### ***Reglamento del área central de Managua***

El sector se encuentra en zona de vivienda Vac, son sitios con predominio de usos habitacionales que complementan la estructura principal del área central y zona mixtas de vivienda y servicio Mvs que son sitios que combinan actividades habitacionales y de servicios, se promueve la vivienda en altura y la ubicación de los servicios frente a la vialidad principal.



- **Vac 2-1 (zona con densidad habitacional media)**

**Uso del suelo**

**Usos predominantes:** Vivienda individual y colectiva

**Usos secundarios:** Servicios comunitarios, personales y del hogar

**Usos complementarios:** Comercio al por menor y pequeños negocios dirigidos a la demanda local y compatibles con los ambientes habitacionales.

**Índices Urbanísticos**

**Ocupación de suelo**

**Factor de ocupación de suelo. FOS Neto**

Vac-2-1 0.40 mínimo; 0.65 máximo

**Factor de ocupación de total. FOT Neto**

Vac-2-1 0.40 mínimo; 1.95 máximo

**Altura máxima de las edificaciones**

Vac 2 tres pisos o su equivalente en metros

**Retiro Frontal**

Ninguno o 3.00 metros mínimos

- **Mvs 1 (zona mixta de vivienda y servicios)**

**Uso del suelo**

**Usos predominantes:** Vivienda colectiva, sin exclusión de soluciones de tipo individual.

**Usos secundarios:** Servicios comunitarios, administrativos, profesionales, gastronómicos, personales y del hogar

**Usos complementarios:** Comercio al por menor y pequeños negocios dirigidos a la demanda local y compatibles con los ambientes habitacionales.

**Índices urbanísticos**

**Ocupación de suelo**

**Factor de ocupación de suelo. FOS Neto**

Vac-2-1 0.40 mínimo; 0.75 máximo

**Factor de ocupación de total. FOT Neto**

Vac-2-1 0.40 mínimo; 3 máximo

**Altura máxima de las edificaciones**

Mínimo dos pisos o su equivalente en metros frente a la vialidad principal.

Máximo cuatro pisos o su equivalente en metros.

**Retiro Frontal**

Ninguno frente a la vialidad principal.

Ninguno o 3.00 metros mínimos frente a la vialidad secundaria.



### 3.2 CRITERIOS NORMATIVOS

#### ***NTON 12 007-04 - Normas Mínimas de Dimensionamiento para Desarrollos Habitacionales***

**Dimensionamiento de Lotes de Terreno:** Las dimensiones del lote de terreno determinan el uso exclusivo de una vivienda mínima cuya ubicación debe respetar los retiros y derechos de vías establecidos

**Retiros:** La construcción de vivienda dentro de los lotes de terreno individuales debe respetar los siguientes retiros:

**Frontales:** 2,00 m mínimo

**Laterales:** 2,00 m mínimo o conforme lo establecido para este fin en el Reglamento Nacional de Construcción vigente.

**Fondo:** 3,00 m mínimo o conforme lo establecido para este fin en el Reglamento Nacional de Construcción vigente.

- **Vivienda Mínima:** Permite satisfacer las necesidades básicas a familias de bajos recursos. El área mínima es de 42,00 m<sup>2</sup>, su área se distribuye en ambiente multiuso, sala - cocina - comedor, servicio sanitario, dos dormitorios y un área de servicio.

#### **Vías Peatonales:**

Las vías exclusivamente peatonales tendrán un ancho mínimo de 4,00 m y un ancho máximo de 6.00m.

**Estacionamiento:** Se dotará al conjunto habitacional de plazas de estacionamiento, estas se dimensionarán y zonificarán estratégicamente en concordancia con los bloques de vivienda para facilitar:

La seguridad y contacto visual de las viviendas con los estacionamientos

La distancia del estacionamiento con el grupo de viviendas no sea mayor de 55,00 m

Los espacios para estacionamiento deben tener 2,50 m de ancho por 5,50 m de largo para cada vehículo. Las áreas de estacionamiento deben tener un mínimo de 10 espacios, pero en cualquier caso se proporcionarán a razón de 1 por cada 10 viviendas o fracción.

Para garantizar el acceso a personas con discapacidad se debe cumplir lo establecido en la Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense NTON - 12006 - 04, Norma Mínima de Accesibilidad, en lo concerniente a estacionamiento.



Todos los estacionamientos deben tener iluminación interior, estar debidamente señalados, tanto horizontalmente como verticalmente. Los estacionamientos que tengan puertas o portones, deberán abrirse de tal forma que no interfieran con el derecho de vía.

Las rampas de acceso a los estacionamientos deben tener una pendiente entre 0,50% y 5,00% y ser construidas con superficie antideslizantes.

### ***Norma mínima de accesibilidad***

Se estipula en la Norma que las Rampas «deben tener un ancho mínimo libre de 1,50m y presentar tratamientos de pisos o pavimentos que sean antideslizantes. Los pasamanos de estas rampas tiene que poseer medidas específicas como: el primero a una altura de 0,17m y el segundo a 0,90m del nivel de piso terminado. Dichos pasamanos deben de prolongarse 0,45 m de su final cuando las rampas sean largas».

Las gradas y escaleras ubicadas en los espacios urbanos deben poseer la huella, con medidas de 0,30 m con un material antideslizante y sin resaltes, y las contrahuellas de 0,17 m con máximo.

### ***Síntesis de planes parciales de ordenamiento urbano (sector Nor-central)***

El Plan Parcial de Ordenamiento Urbano establece las principales regulaciones para el ordenamiento urbano, el uso y ocupación adecuados del suelo, se toman en cuenta los elementos de mayor relevancia para la estructura urbana de la Ciudad y de los Sectores, tales como los Centros y Ejes de Desarrollo, Corredores o Ejes de Comercio-Servicios, Zona de Protección, Zona de Reserva Natural y Zonas de Vivienda con densidades varias. Considerando que el Sector Nor-Central comprende territorios entre sus Delegaciones Distritales 2 y 4, el territorio del Área Central (antiguo Casco Urbano Central de Managua), se retoma la Zonificación de Uso del Suelo de la propuesta del Reglamento del Área Central de Managua, en el marco del "Plan Maestro del Área Central", que contiene la normativa pertinente a dicho Plan.

**Zona de vivienda de densidad media (V-2):** A esta zona le corresponde como uso predominante el habitacional, permisible la vivienda individual y la vivienda colectiva como uso condicionado. Con 1 148,58 ha se encuentra distribuida en los extremos este (parte Oriental), norte y sur-occidental del Sector. La parcela mínima es de 150,00 m<sup>2</sup> con densidades permisibles de 250 a 333 hab/ha para los casos de la vivienda de densidad media individual y de 500 a 667 hab/ha para los casos de la vivienda colectiva (uso condicionado).



***Ley 309 - Ley de Regulación, Ordenamiento, y Titulación de asentamientos humanos espontáneos.***

**Arto. 17:** En los Asentamientos Humanos Espontáneos los lotes no podrán exceder de trescientas varas cuadradas. Si se presentaran casos que excedan esta medida, se revertirá el excedente a favor de las áreas comunales del Asentamiento, si fuere posible, o se acrecerá a los vecinos si el área de éstos fuese menor de los trescientos metros.



## CAPITULO IV. PROSPECTIVA Y FUNDAMENTOS DE LA PROPUESTA DE RENOVACION URBANA

La propuesta de renovación urbana para el sector de estudio se basa en las siguientes proyecciones y requerimientos futuros, de acuerdo a la demanda de población, vivienda, infraestructura y equipamiento.

### 4.1 PROYECCIONES Y REQUERIMIENTOS FUTUROS

#### 4.1.1 Población.

Las proyecciones de población se basan en el análisis histórico realizado en el diagnóstico, en donde se observa que este ha tenido un crecimiento muy acelerado y un tanto irregular.

La TAC actual del asentamiento Manchester 6.35%, para el AHE's La Cruz es de 12.81% y 3.79% para el barrio La Cruz, las tasas de crecimiento son muy altas si se comparan con la TAC de la ciudad de Managua, que cual es del 1.2 o del promedio nacional de 1.7%.

##### 4.1.1.1 Hipótesis de crecimiento poblacional

Para realizar el análisis de crecimiento poblacional de acuerdo al periodo de cálculo 2009 – 2016 se formularon tres hipótesis: hipótesis alta, Media y Baja, para cada uno de los sectores en estudio. A continuación se detalla una tabla que muestra el comportamiento diferente en cuanto a crecimiento poblacional que sufre cada uno de los sectores en estudio en base a las tres hipótesis planteadas. (Ver tabla N°32)

**Tabla N° 32: Hipótesis de proyección de población para el sector en estudio**

HIPOTESIS	SECTOR LA CRUZ					MANCHESTER				
	TAC	Año BASE	PLAZOS			PLAZOS				
			Inmediato 2009	Corto 2010-2013	Mediano 2014-2016	TAC	Año base	Inmediato 2009	Corto 2010-2013	Mediano 2014-2016
Alta	3.79%	3,050	3,166	3,673	4,107	6.35 %	1,125	1,196	1,531	1,841
Media	2.50%		3,126	3,451	3,716	3.78 %		1,168	1,354	1,514
Baja	1.20%		3,087	3,237	3,356	1.20 %		1,139	1,194	1,238

Fuente: Cálculos de equipo de trabajo.



### a) AHE's Manchester

A continuación se presentan las tres hipótesis de crecimiento poblacional para el asentamiento Manchester proyectadas a un plazo 2008 – 2016.

- **Hipótesis de crecimiento Alto:** Para formular esta hipótesis se utiliza la TAC de 6.35% obtenida de la última tasa de crecimiento histórico en un periodo de 3 años 2005 – 2008 para este asentamiento que muestra el crecimiento en 71 habitantes en un plazo inmediato, en 406 habitantes en un corto plazo y en 716 habitantes en un mediano plazo con un crecimiento poblacional a mediano plazo de más de la mitad de sus habitantes aumentando en un 63.64%.
- **Hipótesis de crecimiento Medio:** Esta hipótesis se realiza con la TAC de 3.78% obtenida del promedio de la TAC de la hipótesis alta y la hipótesis baja que muestra que la población del asentamiento crecerá en 43 habitantes en un plazo inmediato, en 229 a un corto plazo y en 389 a un mediano plazo, con un crecimiento poblacional a mediano plazo de 34.57%.
- **Hipótesis de crecimiento Bajo:** Esta proyección se formula con la TAC de 1.2% obtenida de VIII censo de población y IV de vivienda, 2005, caracterización socio demográfica del departamento de Managua, INIDE. El asentamiento crecería en 14 habitantes en un plazo inmediato en 69 habitantes a un corto plazo y en 113 habitantes a un mediano plazo, con un crecimiento poblacional de 10%.

De acuerdo al análisis realizado y considerando que en el asentamiento Manchester se tomarán medidas que disminuyan el crecimiento poblacional que marco el asentamiento en un periodo de 13 años (1995 – 2008) la alternativa que se considera más viable es la hipótesis baja de 1.2% de TAC y que corresponde a la tasa anual de crecimiento para el Municipio de Managua, que refleja un crecimiento de 113 habitantes en un periodo de 8 años.

De no tomarse las medidas necesarias este asentamiento va a seguir creciendo hasta la costa del Lago Xolotlán y no sería conveniente debido a que se encuentra ubicado en áreas totalmente restrictivas afectado zona de inundación que define la cota 43, derecho de vías proyectadas, cauces que cruzan el sector, en zona del decreto 903, zona de recreación (RAC1) y torres de alta tensión.

### b) Sector La Cruz

Para este caso se realiza un análisis general de todo el Sector La Cruz (barrio y asentamiento) retomando la última TAC obtenida de crecimiento histórico para el barrio La Cruz de 3,79% aplicada para los dos casos. A continuación se presentan las tres hipótesis de crecimiento poblacional para el sector la Cruz proyectadas a un plazo de 8 años.



- **Hipótesis de crecimiento Alto:** Para formular esta hipótesis se utiliza la TAC de 3.79% correspondiente a la última tasa de crecimiento histórico 2005 – 2008 del barrio La Cruz según datos del INIDE para el censo 2005 y encuestas realizadas por el equipo de trabajo 2008 en donde el asentamiento fue creciendo de una manera tan acelerada con una TAC de 12.81% debido a la disponibilidad de área. No obstante el presente estudio no plantea continuar con esta tendencia se retoma entonces la TAC de 3.79% la población del asentamiento crecería en 116 habitantes en un plazo inmediato en 623 habitantes en un corto plazo y 1,057 habitantes a un mediano plazo, con un crecimiento poblacional a un mediano plazo en 34.66%.
- **Hipótesis de crecimiento Medio:** La proyección media con la TAC promediada del 2.5% resultado de la suma de la TAC de hipótesis alta más la TAC de la hipótesis baja entre dos muestra que la población del sector crecerá en 76 habitantes en un plazo inmediato, en 401 a un corto plazo y en 666 a un mediano plazo, con un crecimiento poblacional a mediano plazo de 21.84%.
- **Hipótesis de crecimiento Bajo:** Se formula con la TAC para Managua de 1.2% correspondiente a VIII Censo de población y IV de vivienda, 2005, caracterización socio demográfica del departamento de Managua, INIDE. El sector crecería en 37 habitantes en un plazo inmediato en 187 habitantes a un corto plazo y en 306 habitantes a un mediano plazo, con un crecimiento poblacional de 10% de la población actual.

Se selecciona la alternativa de crecimiento poblacional baja con la TAC de 1.2% para Managua porque es la más viable ya que este sector no tiene disponibilidad de área para dar respuesta a la población futura. En este caso solo crecería en un periodo de 8 años 306 habitantes.

Los cálculos de de crecimiento poblacional están proyectados a un plazo inmediato (2008-2009), Corto plazo (2010-2013) y Mediano plazo (2014-2016), que se detallaran en el siguiente punto.

#### 4.1.1.2 Proyecciones de población

La proyección de población se realiza tomando en cuenta la población base de las zonas en estudio, esta se proyecta a un inmediato, corto y largo plazo. La siguiente tabla muestra las proyecciones de población para el sector de estudio en base a la TAC de 1.2 %, la cual se considera la alternativa más viable de crecimiento para el sector de estudio. Esto también requerirá de una política integral de atención a la problemática de los asentamientos. (Ver tabla N° 33)



**Tabla N° 33: Proyección de población 2008-2016**

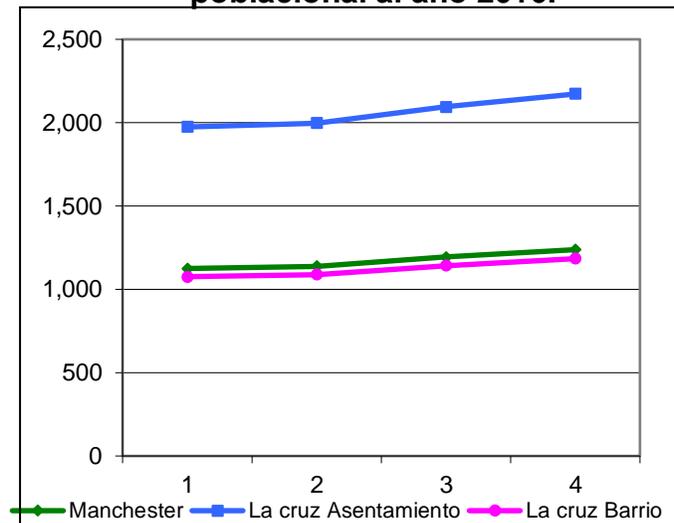
SECTOR	POBLACION ACTUAL	TAC	PLAZO INMEDIATO 2008-2009		CORTO PLAZO 2010-2013		MEDIANO PLAZO 2014-2016		
			Incremento poblacional	Pob.	Incremento poblacional	Pob.	Incremento poblacional	Pob.	
Manchester	1,125	1.20%	14	1,139	69	1,194	113	1,238	
La cruz	AHE'S	1,974	1.20%	24	1998	121	2,095	198	2,172
	Barrio	1,076	1.20%	13	1,089	66	1,142	108	1,184
<b>Total</b>	<b>4,175</b>	<b>-</b>	<b>51</b>	<b>4,226</b>	<b>256</b>	<b>4,431</b>	<b>419</b>	<b>4,594</b>	

Fuente: Cálculos de equipo de trabajo.

Para el año 2016, el crecimiento poblacional del AHE's Manchester será de 113 habitantes, en el Sector La Cruz un total de 306 habitantes.

En el gráfico que se muestra a continuación se aprecia la tendencia de crecimiento poblacional en un periodo de 8 años. (Ver gráfico N°21)

**Gráfico N° 21: Tendencia de crecimiento poblacional al año 2016.**



Fuente: Equipo de trabajo en base a proyecciones de población.

#### 4.1.2 Proyecciones de requerimiento de área y vivienda

En el sector de estudio no existe capacidad para absorber la demanda por crecimiento poblacional, debido a que no existen bancos de tierra donde se puedan ubicar más viviendas. Para realizar el cálculo de viviendas se toma en cuenta el crecimiento de la población en el período 2008-2016, mediante el indicador de 5 habitantes por vivienda.

En la siguiente tabla se realiza un análisis de tres alternativas de densidad habitacional: baja, media, alta; la demanda habitacional y de área conforme a los diferentes plazos: inmediato (2008-2009), Corto plazo (2008-2013) y Mediano plazo (2008-2016) para cada uno de los sectores en estudio. (Ver tabla N°34)



**Tabla N° 34: Alternativas de desarrollo habitacional Sector de estudio**

<b>AHE'S MANCHESTER</b>						
PERIODO	No. HABITANTES	INCREMENTO POBLACIONAL	No. VIVIENDAS REQUERIDAS	ALTERNATIVA 1 BAJA 25 Viv/Ha. AREAS Ha.	ALTERNATIVA 2 MEDIA 40 Viv/Ha. AREAS Ha.	ALTERNATIVA 3 ALTA 70 Viv/Ha. AREAS Ha.
2008 (Año Base)	1125					
2008-2009	1139	14	3			
2008-2013	1194	55	11			
2008-2016	1238	44	9			
<b>Total de vivienda requeridas por crecimiento poblacional</b>			23			
<b>No. VIV. A REUBICAR</b>			233			
<b>Sub Total</b>			256	6.14	3.84	2.2
<b>40% DE AREA ADICIONAL (Ha) (20% vías, 10% área comunal, 10% áreas verdes)</b>				4.09	2.56	1.46
<b>REQUERIMIENTO TOTAL (Ha)</b>				<b>10.23</b>	<b>6.4</b>	<b>3.66</b>
<b>SECTOR LA CRUZ</b>						
PERIODO	No. HABITANTES	INCREMENTO POBLACIONAL	No. VIVIENDAS REQUERIDAS	ALTERNATIVA 1 BAJA 25 Viv/Ha. AREAS Ha.	ALTERNATIVA 2 MEDIA 40 Viv/Ha. AREAS Ha.	ALTERNATIVA 3 ALTA 70 Viv/Ha. AREAS Ha.
2008 (Año Base)	3050					
2008-2009	3087	37	7			
2008-2013	3237	150	30			
2008-2016	3356	119	24			
<b>Total de vivienda requeridas por crecimiento poblacional</b>			61			
<b>No. VIV. A REUBICAR</b>			93			
<b>Sub Total</b>			154	3.7	2.31	1.32
<b>40% DE AREA ADICIONAL (Ha) (20% vías, 10% área comunal, 10% áreas verdes)</b>				2.46	1.54	0.88
<b>REQUERIMIENTO TOTAL (Ha)</b>				<b>6.16</b>	<b>3.85</b>	<b>2.2</b>
<b>TOTAL(Ha)</b>				<b>16.39</b>	<b>10.25</b>	<b>5.86</b>

Fuente: Cálculos de equipo del trabajo monográfico.



De acuerdo al análisis anterior es importante mencionar que el número de viviendas nuevas a proponer por incremento poblacional (84 unidades) es menor a las viviendas a restablecer por reposición (326 unidades). Según cálculos reflejados en la tabla anterior para resolver el crecimiento poblacional en 8 años se requieren un mínimo de 5.86 Ha y un máximo de 16.39 Ha, sin embargo el sector de estudio no cuenta con áreas disponibles para cubrir la demanda futura de vivienda; solamente se puede resolver la problemática actual de vivienda por medio de la densificación en altura que no excede las tres plantas en el Sector La Cruz de acuerdo a las normas establecidas para el área central y reubicar dentro de este todas las viviendas del asentamiento Manchester que aunque éste si cuenta con disponibilidad de área que no es apta para el uso habitacional, debido a que es un área totalmente restrictiva.

#### 4.1.3 Proyecciones de equipamiento

Según datos del diagnóstico realizado en el sector de estudio existe déficit en el sector educación en tres centros educativos a los que asiste la población ya que según las normas no cumplen con la extensión de área requerida de lote y construcción y uno de ellos no presenta el número de aulas demandadas. En el sector salud solo existe un puesto de salud y no cumple con la normativa en extensión de área requerida de lote y de construcción para la población atendida.

El sector no posee áreas de esparcimiento y recreación como parques, plazas, canchas deportivas y casa comunal lo que indica déficit de este.

Las proyecciones de equipamiento se realizaron en base a las normas para una unidad residencial, tomando en cuenta a la población total del sector y el déficit que presenta.

A continuación se presenta una tabla con el área y las unidades requeridas para cada tipo de equipamiento. (Ver tabla N°35)

**Tabla N° 35: Requerimiento de Área para equipamiento**

EQUIPAMIENTO	AREA REQUERIDA ( m2)	UNIDADES REQUERIDAS
Escuela preescolar	918.5	1
Escuela primaria	2,839	1
Casa comunal	793.25	2
Cancha deportiva	1,670	4
Parque infantil	1,795.25	3
Parque residencial	4,175	1
Plaza	1377.75	1
Comercio y servicio	668	2

Fuente: Cálculos de equipo del trabajo monográfico.



Cada una de las unidades requeridas se ubicará en zonas adecuadas para su uso de manera que cubra el radio de influencia para brindar atención a toda la población del sector.

#### 4.1.4 Proyecciones de infraestructura

##### 4.1.4.1 Agua potable

Las proyecciones de agua potable se realizaron en base a las normas técnicas para el diseño de abastecimiento y potabilización del agua ENACAL donde se establece que el requerimiento mínimo por persona al día de consumo de agua potable es de 40 galones. Los cálculos se efectuaron para cada uno de los sectores en estudio con el fin de satisfacer la demanda futura según plazos de proyección.

##### a) Asentamiento Manchester

Actualmente este asentamiento no presenta déficit de agua potable debido a que es una zona baja cercana a las fuentes de abastecimiento. A continuación se presentan los requerimientos futuros de agua potable. (Ver tabla N°36)

**Tabla N° 36: Requerimiento de agua potable AHE's Manchester**

PERIODO	POBLACION TOTAL	REQUERIMIENTO GPD
Año base 2008	1125	45,000.00
Plazo inmediato 2009	1139	45,560.00
Corto plazo 2010- 2013	1194	47,760.00
Mediano plazo 2014-2016	1238	49,520.00

Fuente: Cálculos de equipo del trabajo monográfico 2008.

Según cálculos reflejados en la tabla anterior en un lapso de 8 años aumentará su requerimiento en 4,520 galones por persona por día.

##### b) Sector La Cruz

Este sector al igual que el asentamiento Manchester tampoco presenta déficit de agua potable actualmente. A continuación se refleja el requerimiento futuro de agua potable en la siguiente tabla. (Ver tabla N°37)



**Tabla N° 37: Requerimiento de agua potable Sector La Cruz**

PERIODO	POBLACION TOTAL	REQUERIMIENTO GPD
Año base 2008	3050	122,000.00
Plazo inmediato 2009	3087	123,480.00
Corto plazo 2010- 2013	3237	129,480.00
Mediano plazo 2014-2016	3356	134,240.00

Fuente: Cálculos de equipo del trabajo monográfico 2008.

En un periodo de 8 años demandará 12,240 galones por habitantes por día adicional al requerimiento actual.

#### 4.1.4.2 Energía eléctrica

Para determinar la demanda de energía eléctrica que requiere una vivienda se aplicó la norma del INE que establece que el consumo diario para una vivienda es de 0.4 Kw. La demanda actual de energía eléctrica es de 1,670kw por día para todas las viviendas del sector y el requerimiento futuro es de 1,837.6kw por día aumentando 167.6 Kw. en un periodo de 8 años.

Este servicio presenta déficit en el sector en cuanto a legalización de las conexiones, ya que la mayoría de estas son ilegales.



## 4.2 ESCENARIOS DE DESARROLLO

En este aspecto de la propuesta, después de haber analizado las problemáticas y potencialidades del sector de estudio, se plantean diferentes escenarios de desarrollo. Estos se formulan sobre la base de diferentes situaciones de futuro que se pueden presentar.

Los escenarios de desarrollo a analizar son tres: el escenario tendencial, el escenario deseable y el escenario intermedio.

### 4.2.1 Escenario Tendencial

El escenario tendencial plantea el comportamiento del sector de estudio de continuar con su realidad actual, si no se toman medidas que mejoren esta situación:

#### a) Asentamiento Manchester

- ✓ Crecimiento descontrolado de población en busca de tierra hacia la zona costera del Lago de Managua.
- ✓ Insalubridad y deterioro ambiental del área de reserva del Lago de Managua que ha sufrido grandes daños por influencia antrópica.
- ✓ Aumento del desempleo y la pobreza extrema que se vive en el asentamiento.
- ✓ Saturación de la capacidad de carga de los servicios que se volverán insuficientes para satisfacer la demanda de la población.
- ✓ Aumento del déficit de equipamiento, con el incremento poblacional, ya que actualmente son insuficientes.
- ✓ Posibles afectaciones por desastres, dada la vulnerabilidad del asentamiento, ante las inundaciones.
- ✓ Aumento de las condiciones precarias de la vivienda.
- ✓ Poca probabilidad de que la población pueda salir de la extrema pobreza.



## **b) Asentamiento La Cruz**

- ✓ Déficit de terreno para vivienda, dado que este asentamiento no puede seguir creciendo de forma horizontal, por encontrarse dentro del barrio La Cruz que es un barrio consolidado.
- ✓ Hacinamiento de la población por incremento poblacional y déficit de vivienda.
- ✓ Insuficiencia de cobertura de los servicios.
- ✓ Aumento de los niveles de extrema pobreza.
- ✓ Insuficiencia de la cobertura de los equipamientos requeridos.

### **4.2.2 Escenario deseable Sector La Cruz y Manchester.**

El escenario deseable es la plataforma sobre la cual se enmarcará el sector una vez que se tomen las medidas de renovación urbana que contribuyan a crear un sector urbano atractivo dentro de la ciudad de Managua en un entorno urbano de atención integral a la problemática de los asentamientos espontáneos.

- ✓ Zona costera del Lago de Managua rescatada, mediante la protección y explotación adecuada de los recursos naturales, así como el aprovechamiento del potencial paisajístico del mismo.
- ✓ Asentamiento Manchester reubicado, que se localizará en áreas aptas para ser urbanizadas.
- ✓ Déficit de vivienda superado y legalidad de la tenencia de la tierra resuelto para los habitantes de ambos asentamientos. Con la proyección de multifamiliares.
- ✓ Vivienda digna accesible para los pobladores mediante políticas adecuadas de financiamiento.
- ✓ Ruta turística y comercial establecida, mediante espacios públicos abiertos aprovechando la pista costanera, que se convertirá en una vía de gran importancia, que generará ingresos para los mismos habitantes del sector.
- ✓ Fortalecimiento y consolidación del barrio La Cruz, rescatando su valor como uno de los antiguos barrios del centro histórico de Managua.
- ✓ El total del asentamiento La Cruz reordenado.



- ✓ Cobertura de los servicios básicos de agua potable, energía eléctrica, así como drenaje sanitario y pluvial.
- ✓ Cobertura de los equipamientos como educación y salud.
- ✓ Rescate de la imagen urbana, con la integración de espacios públicos abiertos así como áreas de recreación, aprovechando el potencial paisajístico del lago de Managua.

#### **4.2.3 Escenario intermedio AHE's La Cruz y Manchester.**

El escenario intermedio se pretende lograr por medio de implementación de líneas generales de desarrollo acorde a la realidad del sector y tomando en cuenta la política de la Alcaldía de Managua hacia los asentamientos de atención.

- ✓ El asentamiento Manchester totalmente reubicado en zonas aptas para uso habitacional.
- ✓ Sector La Cruz reordenado proyectando la densificación en altura que no excede los tres niveles.
- ✓ Dotación de equipamiento como una unidad residencial cubriendo la demanda de la población del sector.
- ✓ Mantenimiento y legalización de las conexiones de agua potable y energía eléctrica.
- ✓ Generación de fuentes de ingreso para los habitantes del sector mediante la creación de espacios públicos abiertos y áreas comerciales en la zona costera noreste del Manchester.
- ✓ Fomento del potencial turístico aprovechando la zona costera del Lago Xolotlán.

Este último escenario es el que se considera para la propuesta de renovación urbana del sector en estudio, ya que se considera más factible en la política de atención a este.



### 4.3 LINEAMIENTOS GENERALES DE DESARROLLO

Las líneas generales de desarrollo establecen la fundamentación de la propuesta a seguir en el sector de estudio aprovechando al máximo los potenciales y limitantes que éste posee, **es importante considerar que los lineamientos formulados obedecerán a una política de atención integral a la problemática de los asentamientos espontáneos en la Ciudad de Managua.**

#### 4.3.1 Lineamientos de orden Socio- Demográficos

- Mejorar la calidad de vida en el sector brindando condiciones de habitabilidad.
- Implementar políticas de educación sexual y reproductiva para la población del sector.
- Formular el crecimiento de la población en base a la TAC 1.2% de acuerdo a datos obtenidos en el censo 2005 para el departamento de Managua.
- Fomentar la organización comunitaria para su participación más activa en la gestión del desarrollo de su comunidad.

#### 4.3.2 Lineamientos de orden económico

- Fomentar el desarrollo económico mediante una política que permita la creación de fuentes de trabajo para los pobladores del sector.
- Fomentar el turismo en la pista costanera como uno de los sectores más importantes de la economía por medio de la creación de áreas recreativas y de comercio en el Manchester.
- Crear fuentes de empleo para atender la demanda de la población del sector orientadas a las actividades de los talleres.

#### 4.3.3 Lineamientos sobre los aspectos de la Infraestructura

- Cubrir la demanda de los servicios básicos como agua potable, energía eléctrica y saneamiento.
- Regularizar y legalizar los servicios básicos en las viviendas con conexiones de agua potable y energía eléctrica que están de forma ilegal.
- Brindar mantenimiento a las redes existentes.



#### **4.3.4 Lineamientos sobre los aspectos del Medio Ambiente**

- Contribuir en la preservación de la zona de reserva natural de la costa del Lago Xolotlán.
- Disminución de la vulnerabilidad ante la acción de los fenómenos naturales.
- Impulsar programas de educación ambiental para los pobladores del sector.
- Difundir las leyes de protección al medio ambiente vigentes para la preservación y conservación de los recursos ambientales.
- Contribuir a impulsar el turismo y la recreación en la zona costera noreste del Manchester de forma integral con el desarrollo turístico y recreativo de la costa del Lago Xolotlán.

#### **4.3.5 Lineamientos sobre la Vivienda**

- Reubicar las 233 viviendas del asentamiento Manchester que se encuentran en áreas de riesgos por inundación, torres de alta tensión, incompatibilidad de uso de suelo.
- Ajustar las densidades a los requerimientos de la zona elevando las densidades en los sectores donde se permite.
- Gestionar el financiamiento o apoyo por parte de empresas privadas, organismos no gubernamentales y el Estado para el mejoramiento de viviendas y construcción de multifamiliares.
- Promover desarrollos habitacionales en zonas seguras.
- Reordenamiento urbano de los lotes que no cumplen con las dimensiones establecidas en las normativas.
- Legalizar y titular el Sector La Cruz.
- Capacitar a la población en autoconstrucción de viviendas.



#### **4.3.6 Lineamientos sobre el Equipamiento**

- Incremento de la cobertura de equipamiento del sector educativo y salud.
- Mejorar el estado físico de los centros educativos Pedro Joaquín y San Sebastián, así como también la ampliación del puesto de salud Cristo del Rosario.
- Proponer áreas recreativas, verdes y de comercio en la zona costera del Lago.

#### **4.3.7 Lineamientos sobre los aspectos de la Red vial y transporte**

- Creación de áreas de circulación peatonal en zonas de vivienda, comercio y recreación en el sector.
- Desarrollar áreas de estacionamiento público en multifamiliares.
- Reparación y mejoramiento de la décima calle, décima avenida y doceava calle.

#### **4.3.8 Lineamientos sobre los aspectos de la Estructura urbana**

- Mejorar la conectividad del sector con el entorno urbano a través de la pista costanera.
- Proveer de mobiliario urbano adecuado en el sector.
- Zonificar de manera que se eviten las incompatibilidades de uso, aprovechando las potencialidades y limitantes del sector.
- Impedir la ubicación de viviendas en zonas de riesgo vulnerable ante fenómenos naturales.
- Aprovechamiento del proyecto de saneamiento del lago Xolotlán para rescatar su valor.



#### **4.4 ESTRATEGIA DE INTERVENCIÓN URBANA** **(Ver Plano N° 19: estrategias de intervención)**

La intervención urbana del sector de estudio se desarrolla a partir de la renovación urbana, a través de tres estrategias a seguir como son: la remodelación, rehabilitación y conservación descritas a continuación.

##### **4.4.1 Remodelación**

De acuerdo a los resultados del diagnóstico el sector La Cruz será objeto de una remodelación total que consistirá en plantear nuevo uso de suelo, evitando la incompatibilidad de uso, se reorganizarán los lotes que no cumplen con las dimensiones establecidas en la normativa correspondiente, se ajustarán las densidades a los requerimientos de la zona, elevando las densidades en los sectores donde se permite con edificios multifamiliares que no exceden los tres niveles de altura, reubicando en este sector las viviendas del asentamiento Manchester que actualmente se encuentran en áreas totalmente restrictivas.

Tomando en cuenta que este sector no es apto para uso habitacional se crearán áreas recreativas y comerciales dotando de este tipo de equipamiento con el que actualmente no cuenta la población.

##### **4.4.2 Rehabilitación**

La rehabilitación se planteará como una solución a las problemáticas actuales en cuanto a vías e infraestructura. En el Sector La Cruz se rehabilitarán calles y avenidas así como también la tubería de agua potable existente y que se encuentran en mal estado debido a su antigüedad ya que datan desde 1959 y su material es de asbesto cemento.

##### **4.4.3 Conservación**

Se refiere a las zonas que no serán intervenidas, luego de haberse realizado un análisis previo por cada una de las manzanas se determinó que se conservarían las áreas donde las viviendas se encontraron en buen estado y cumplen con la normativa correspondiente en cuanto a tamaño de lote, frente mínimo y ubicación.



## CAPITULO V. PROPUESTA DE DESARROLLO.

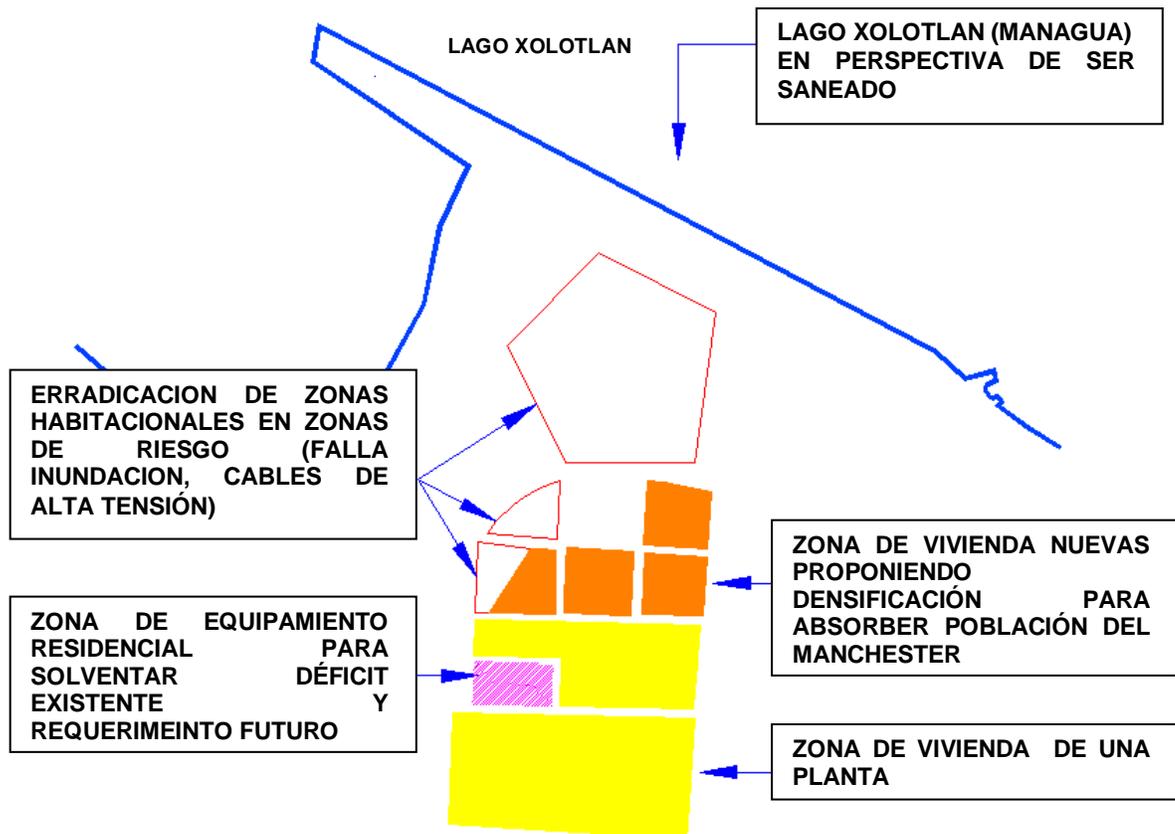
### 5.1 CONCEPTOS DE LA PROPUESTA DE DESARROLLO URBANO

La conceptualización de la propuesta se realiza mediante la esquematización de aquellos elementos que potencializan o condicionan la propuesta de desarrollo urbano del sector objeto de estudio, y que permiten criterios de orden estructural, estos son:

- **Uso de suelo**
- **Estructura vial**
- **Recursos naturales**
- **Restricciones físicas**
- **Sistemas de espacios públicos integrados.**

#### **Uso de suelo**

Se consolidará las zonas habitacionales, y se aprovechará la zona de reserva de la costa del lago como parte de los principales atractivos y potenciales del sector en estudio. (Ver figura N°14)



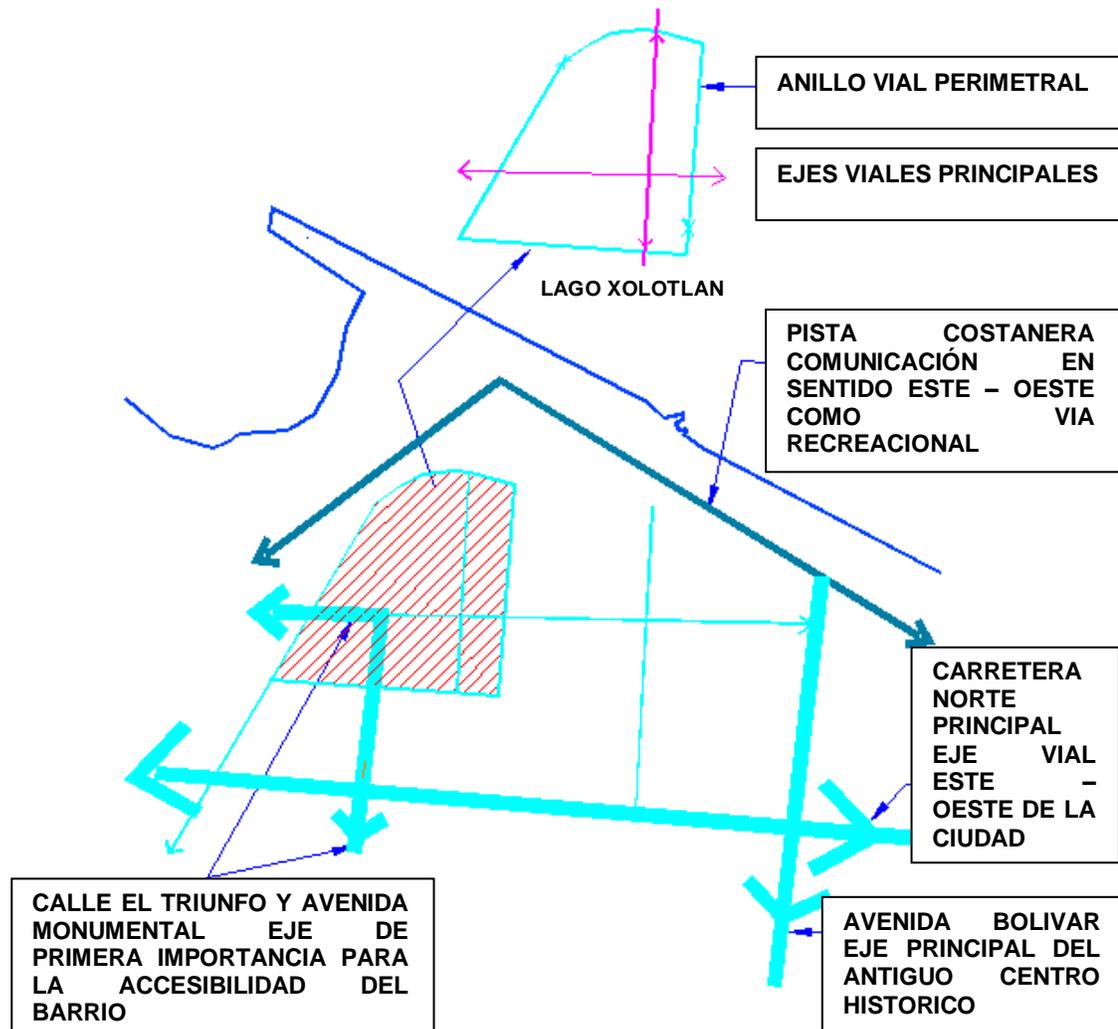
**Fig. N° 14: Conceptualización de uso de suelo.**

Fuente: Equipo del trabajo monográfico, 2008.



## ❏ Estructura vial

Se aprovecharán las vías proyectadas en el Plan Maestro del Área Central de la Ciudad de Managua que permitirán desarrollar el sector en cuanto a producir un flujo de tráfico vehicular que conviertan al sector en lugar accesible. (Ver figura N°15)

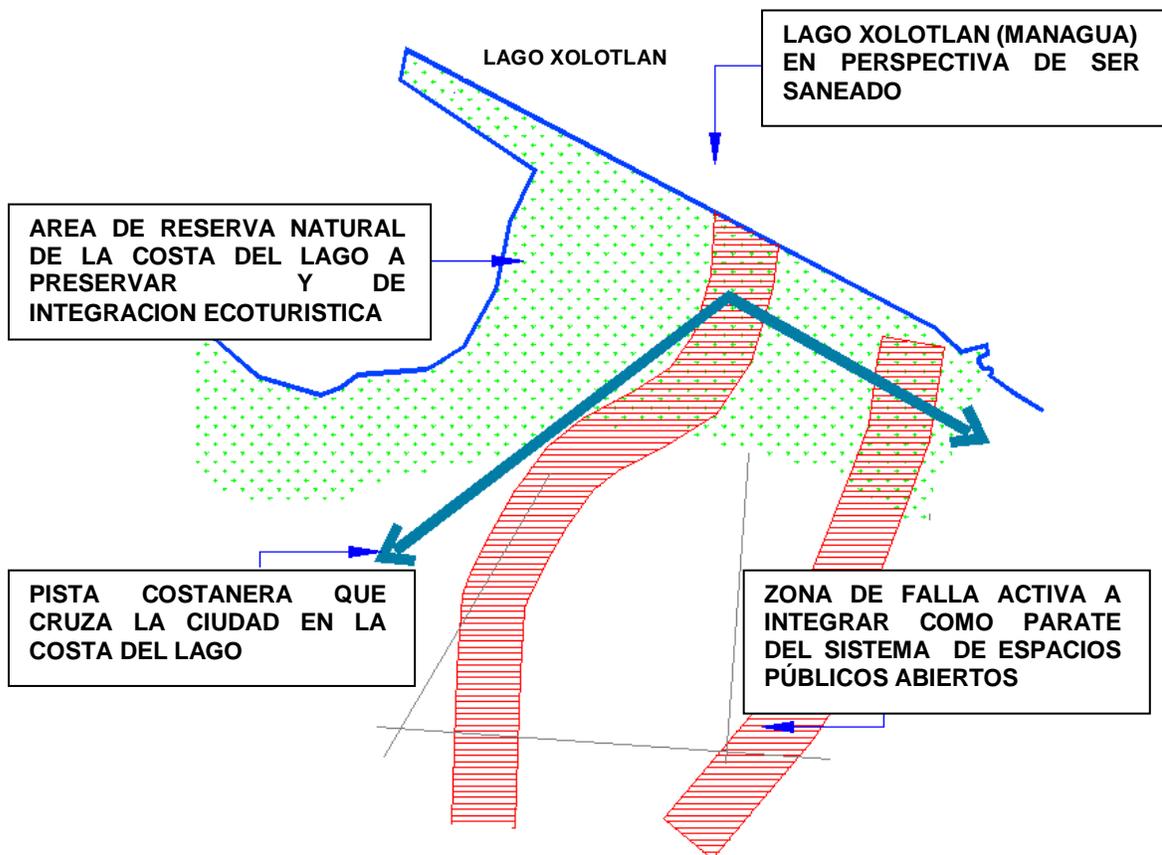


**Fig. N° 15: Conceptualización de Estructura vial.**  
Fuente: Equipo del trabajo monográfico, 2008.



## Recursos naturales y Restricciones físicas

El aprovechamiento de los recursos naturales y de las restricciones físicas, son parte de los principales potenciales del sector, la costa del Lago es una de las principales áreas a desarrollar y permitirá la integración de la ciudad con la costa del Lago, las zonas afectadas por falla geológica permitirán la creación de espacios públicos abiertos. (Ver figura N°16)



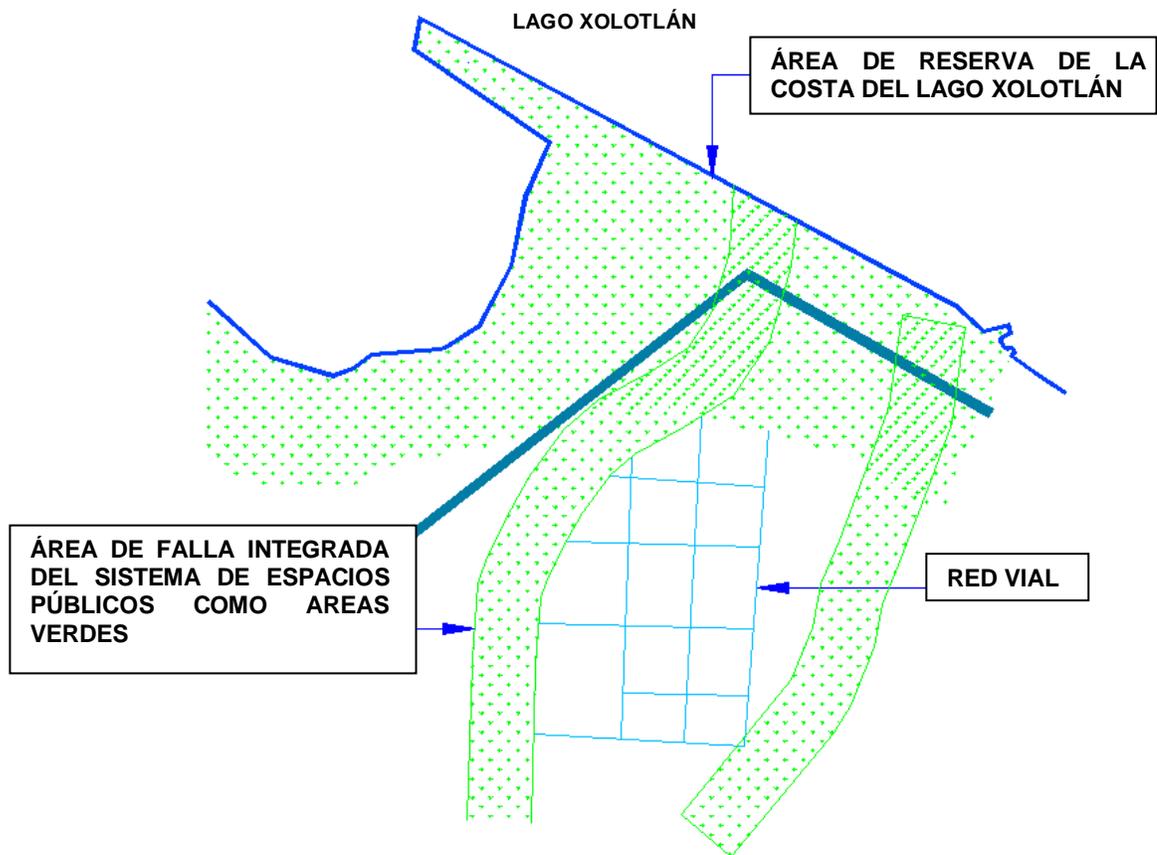
**Fig. N° 16: Conceptualización de recursos naturales y restricciones físicas.**

Fuente: Equipo del trabajo monográfico, 2008.



## ❏ Sistema de espacios públicos integrados

La creación de espacios públicos abiertos, como parte del aprovechamiento de las áreas afectadas por fallas geológicas, que permitirán el desarrollo turístico del sector, la recreación y convivencia de la población, así como la animación urbana del sector. (Ver figura N°17)



**Fig. N° 17: Conceptualización de sistemas de espacios públicos integrados.**

Fuente: Equipo del trabajo monográfico, 2008.



## 5.2 IMAGEN OBJETIVO

**(Ver Plano N° 20: imagen objetivo)**

La realización del diagnóstico en los asentamientos humanos espontáneos Manchester y La Cruz proporciona la información necesaria para determinar los potenciales y limitantes de los mismos y con ello poder desarrollar una propuesta que genere una visión de futuro para el sector de estudio. La propuesta de renovación urbana en los AHE's Manchester y La Cruz 2009- 2016, proyecta la siguiente imagen objetivo para los asentamientos Manchester y La Cruz para el año 2016.

- El sector de estudio se integrará a la ciudad como un sector renovado del antiguo Centro de Managua, en el que será aprovechado el potencial paisajístico y turístico de las vistas hacia el Lago de Managua.
- El Lago de Managua será preservado una vez concluya su saneamiento y será aprovechada su zona de reserva para promover el turismo sostenible que constituirá una fuente de ingreso para la población del sector.
- Se verá rescatada la imagen urbana del sector con la integración de espacios públicos abiertos que se integren con las áreas habitacionales, las cuales se densificarán en altura y aprovecharán las excelentes vistas hacia el Lago de Managua.
- El asentamiento Manchester totalmente reubicado hacia las nuevas áreas habitacionales del barrio La Cruz, que a su vez fusionará al asentamiento La Cruz.
- El sistema vial será jerarquizado, convirtiéndose por medio de la pista costanera, en un sector altamente transitado en la ciudad de Managua.
- El sector estará dotado del equipamiento necesario para una unidad residencial.
- El sector de estudio contará con cobertura de los servicios básicos de agua potable, energía eléctrica, drenaje sanitario y pluvial.
- La calidad de vida de la población será mejorada al brindar a la población la oportunidad de acceder a una vivienda digna, así como la promoción de la auto sostenibilidad del sector con la generación de fuentes de empleo.



## 5.3 PROPUESTA DE RENOVACIÓN URBANA

La propuesta de renovación urbana contempla la propuesta de diseño urbano que establece la zonificación de uso de suelo, la estructura vial, la red de infraestructura, y los servicios de equipamiento requeridos conforme a las normas y reglamentación vigente en la zona, así como cambios propositivos según sea el caso.

### 5.3.1 Propuesta de zonificación y uso de suelo

(Ver Plano N° 21: zonificación y uso de suelo)

La propuesta de zonificación se elaboró partiendo de la conceptualización del sector y el análisis de las principales fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas encontradas en el sector urbano objeto de estudio, se plantea la siguiente zonificación:

#### a) Zona habitacional.

*Zona de vivienda de densidad media con vivienda unifamiliar de una sola planta.  
Zona de vivienda de densidad alta con viviendas en altura de tres niveles y vivienda de densidad media con viviendas en dos niveles.*

#### b) Zona de equipamiento.

#### c) Zona de reserva natural (Costa del Lago).

#### d) Zona de corredor turístico y comercial.

#### e) Sistema de espacios públicos abiertos (plazas y parques).

#### f) Estructura vial

#### g) Usos mixtos

#### a) Zona habitacional

El uso predominante en el sector urbano objeto de estudio es vivienda, de acuerdo a esto se plantean las siguientes zonas:

**Zona de vivienda de densidad media**, contará con viviendas de una sola planta, predominando el uso habitacional y mixtos de vivienda- servicio, se ubica en la zona sur del sector en estudio.

**Zona corresponde a vivienda de densidad alta y densidad media**, se localizarán en la zona norte del sector en estudio, contarán con viviendas nuevas en altura en donde el uso predominante será vivienda y vivienda – comercio, permitiendo así la densificación del sector, y dar respuesta a la población ubicada en el AHE's Manchester.



## **b) Zona de equipamiento**

Se dotará una zona para equipamiento con los requerimientos que se necesitan para una unidad residencial<sup>22</sup> entre lo que se debe incluir los siguientes: escuela preescolar, escuela secundaria, canchas deportivas, casa comunal, parque infantil, parque residencial, plazas, comercio y servicio, esta zona se distribuirá en dos sub zonas, la primera ubicada en el Sector de La Cruz y la segunda en la zona costera del Lago de Managua como parte del aprovechamiento recreativo de esta zona, en el Sector de la Cruz corresponde 0.62Ha y en la zona costera con una superficie de 1.16Ha con un total de 2.74Ha.

## **c) Zona de reserva natural (Costa del Lago) y Zona de corredor turístico y comercial**

Ambas zonas cuentan con una superficie total de 15Ha, esta zona existe una fuerte contaminación ambiental y degradación del medio ambiente, debido esto se propone lo siguiente:

La zona de reserva natural será rescatada mediante la preservación y conservación de los recursos naturales mediante el uso equilibrado de estos. Se deberán ejecutar proyectos de arborización en esta zona y la erradicación total de las zonas de vivienda existente actualmente.

Se propondrán zonas recreativas y de comercio que no afecten el medio ambiente y que permitan el desarrollo socio económico de los habitantes del sector mediante la creación de fuentes de trabajos, aprovechando el potencial turístico y paisajístico del sector como es el Lago Xolotlán así como las vistas paisajísticas que este ofrece.

El desarrollo de esta zona recreativa y comercial permitirá la integración de la zona costera del Lago de Managua con la ciudad de Managua ya que formará parte de todo un conjunto de sistemas de espacios públicos abiertos que permitirán la recreación y esparcimiento de la población, además que se dotará con un área de equipamiento deportivo de 1.16Ha.

## **d) Sistema de espacios públicos abiertos (SEPA)**

Estará conformado por diferentes plazas, parques, recorridos que permitan la animación urbana del sector, así como la integración de este, aprovechando al área de reserva natural de la costa del Lago, así como las áreas afectadas por fallas geológicas que se integrarán como parte del SEPA y se diseñarán como áreas verdes, parqueos; se contará con bulevares, la pista costanera será una de las principales vías y ejes de integración de la zona con el resto de la ciudad, la

<sup>22</sup> Según Normas de Equipamiento Urbano, MINVAH 1983



circulación peatonal se combinarán con las áreas de vivienda, comercio y recreativas.

### e) Usos mixtos

Se definen tres ejes rectores en cuanto al aprovechamiento de actividades económicas en el sector de estudio:

- Eje comercial localizado sobre la 6ta Avenida.
- Eje mixto de vivienda comercio y vivienda servicio en la 9 calle N.O
- Eje de servicio ubicado sobre una de las vías principales del sector la Calle El Triunfo.

Estos permitirán el desarrollo económico del sector y la continuidad de las distintas actividades económicas de los pobladores de sector como son el desarrollo de carpinterías, talleres de mecánica, metalúrgica entre otros localizándose sobre las vías principales del sector.

### Dosificación de zonificación y uso de suelo

A continuación se presenta la propuesta de dosificación de zonificación y uso de suelo para el sector urbano objeto de estudio. (Ver tabla N°38)

**Tabla N° 38: Dosificación y zonificación de uso de suelo**

USO DE SUELO PROPUESTO	Ha	PROPUESTO (%)	SEGÚN NORMA* (%)
USO HABITACIONAL	9.18	56.74	60
VIALIDAD	4.26	26.33	20
AREA COMUNAL/EQUIPAMIENTO	1.78	11	10
AREAS VERDES	0.96	5.93	10
<b>TOTAL</b>	<b>16.18</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fuente: Cálculos de equipo del trabajo monográfico 2008.

El Sector La Cruz cuenta con una superficie total de 15.01 Ha, se propone como uso predominante el uso habitacional con 9.18Ha, y un porcentaje de ocupación de 56.74%, la zona de equipamiento cuenta 0.62Ha en el sector de la cruz y se incluye 1.16Ha, ocupada como equipamiento deportivo localizado en la costa del Lago de Managua, para un total de 1.78Ha, las áreas verdes en el Sector de la Cruz únicamente ocupan el 5.93% con 0.96 Ha; sin embargo se aprovechará la zona costera del Lago para la creación de SEPA (Sistemas de espacios públicos abiertos en los cuales se incluirán zonas para el desarrollo de estas áreas verdes así como áreas de reserva natural. La zona costera del Lago cuenta con una superficie total de 15.00Ha, incluyendo las 1,16Ha de equipamiento deportivo.



### **5.3.2 Propuesta de vialidad y transporte**

**(Ver Plano N° 22: vialidad y transporte)**

**(Ver Plano N° 23: perfiles viales)**

#### **a) Estructura y jerarquía vial**

- Se mantendrá la estructura vial en el sector de estudio, conservándose los derechos de vías en la mayoría de la red vial existente, tanto vehicular como peatonal.
- Se ampliará y se construirá el tramo de vía de la 12 calle N.O, que completara al anillo vial propuesto según el Pan Maestro de Área Central. *(ver plano N° 22: Propuesta de vialidad y transporte)*
- Rehabilitación de 621 metros de calles en regular estado y reconstrucción de 300 metros de vías en mal estado cuyo material de recubrimiento es asfalto en un total de vías de 921 metros.
- Construcción de la red vial peatonal en las nuevas unidades residenciales.
- Se aprovechará el proyecto de la pista costanera, que servirá como colectora primaria, y convertirá al sector de estudio en un lugar de paso en el antiguo centro de Managua.
- Se mantendrá la jerarquía de vías primarias en la 10<sup>ma</sup> y la 11<sup>va</sup> avenida N.O y la 9<sup>na</sup> calle N.O. que se mantienen como las vías de acceso principales hacia el sector la cruz
- Además se jerarquizará el anillo vial formado por la calle El Triunfo, la proyección de la Diagonal Batahola, la 9<sup>na</sup> avenida N.O y la 12<sup>va</sup> calle N.O que serán vías primarias.

#### **b) Sentido de circulación vial y señalización vial**

- Se mantiene el sentido de circulación de dos vías, en todas las vías dentro del sector exceptuando la 6 calle N.O, también llamada calle El Triunfo, que mantendrá el sentido de una sola vía en el sentido este – oeste. *(ver plano N° 22: Propuesta de vialidad y transporte).*
- Se establecerá un señalamiento vial adecuado al flujo peatonal sobre el vehicular, y se dotará de señales suficientemente visibles para identificar nombres de calles, sentidos de circulación, y velocidad permitida, sobre todo en la vialidad primaria, así como señales de alto en todas las intersecciones de calles.



- Se construirá un paso a desnivel en la intersección de la pista costanera que permita el paso peatonal hacia las áreas deportivas y recreativas proyectadas en esta zona. (Ver tabla N°39)

**Tabla N° 39: Ejemplos de señalización propuestos.**

TIPO DE SEÑALIZACIÓN	FOTO	UBICACIÓN
PARADA DE BUSES		Parada de buses.
ALTO		Intersecciones de vías.
CEDA EL PASO		Cruce de vías principales. Acceso a parques, plazas, áreas recreativas,
INDICADOR DE UNA SOLA VIA.		Calle El Triunfo

Fuente: Cálculos de equipo del trabajo monográfico 2008.

### c) Red vial peatonal

- Se establecerán áreas de circulación peatonales en las nuevas zonas de vivienda, comercio y recreación que puedan combinarse dentro de los espacios libres para la recreación, fuera de la circulación de vehículos.
- En el caso de las aceras actuales estas mantendrán el derecho de vía que oscila entre 1.2 a 2 metros, en tal caso se le dará un tratamiento de piso que la diferencia del rodamiento vehicular.
- En las áreas recreativas se diseñara una circulación exclusivamente peatonal, en el que se incluirán paseos peatonales con un derecho de vía de 3 a 8 metros que interactúen con las áreas de recreación pasivas y de deportes propuestas en la zona costera del lago de Managua.



#### **d) Transporte y área de circulación del tuc**

- Se mantienen las rutas del tuc que circulan actualmente por el sector como son la ruta 6, 195 y 159,109
- Se mantiene la vía de circulación de la ruta 6 sobre la 9<sup>na</sup> calle N.O en la que se dotará de parada de buses y la señalización vial adecuada.
- Se mantiene la vía de circulación de las rutas 159, 195 y 109 sobre la calle El Triunfo en el sentido este a oeste en la cual se dotará de parada de buses y de señalización vial adecuada.

#### **e) Ciclo- vías**

- Se propone ciclo-vía para uso de bicicletas sobre la pista costanera, con un área de circulación de 3.00 metros y dentro de la red vial peatonal de las nuevas áreas de vivienda.
- Se permitirá la circulación de ciclistas dentro de las áreas recreativas en la zona costera del Lago de Managua así como dentro del sistema de espacios públicos abiertos.
- En las intersecciones de vías principales (primarias y secundarias) se deberá de dotar de la señalización adecuada para permitir el paso de los ciclistas hacia las áreas deportivas y de recreación, así como a los parques y plazas propuestos en las nuevas unidades habitacionales.



### **5.3.3 Propuesta de infraestructura**

**(Ver Plano N° 24: propuesta de infraestructura)**

La dotación de los servicios básicos de agua potable y energía eléctrica se considera determinante para la población de cualquier sector. Actualmente el sector no presenta déficit de agua potable por encontrarse cercano a las fuentes de abastecimiento por lo que se propone un mejoramiento y legalización de las conexiones existentes lo que se detalla a continuación.

#### **a) Agua potable**

Como se menciona anteriormente el consumo de agua potable por día para todo el sector es de 16,7000 galones no presentando déficit en la actualidad por encontrarse cercano a las fuentes de abastecimiento de agua potable, necesitando 17,600 galones de agua por día adicional al consumo actual en un plazo de 8 años.

Gran parte de la tubería existente data del año de 1959 y su material es de asbesto cemento por lo que se propone el reemplazo de 1,453.96ml de tubería, cuyo material será sustituido por PVC y con la finalidad de brindar un mejor servicio se legalizarán las conexiones de La Cruz que lo necesitan. *(Ver plano N° 24: Propuesta de Infraestructura).*

#### **b) Alcantarillado Sanitario**

Este servicio es carente en algunas zonas de La Cruz asentamiento por lo que es necesario que se tomen medidas concretas con el fin de evaluar el sistema existente y determinar su incremento y reforzamiento, se sugiere la ampliación de la tubería hacia las zonas que carecen de este servicio, para lo que se necesitará reforzar el sistema de tubería, aumentando el diámetro de la misma.

#### **c) Energía eléctrica**

La demanda de energía eléctrica actualmente es de 1,670kw para todo el sector de estudio, presentando déficit en cuanto a legalización de las conexiones, ya que la mayoría de estas se encuentran ilegales. En un plazo de 8 años se necesitarán 167,6kw por día mas la demanda actual que será suplido por la institución correspondiente.

Este servicio requiere de un mejoramiento por medio de mantenimiento y legalización de sus conexiones en las zonas donde se amerite.



### **5.3.4 Propuesta de vivienda y lotificación** **(Ver Plano N° 25: propuesta de lotificación)**

Para la elaboración de la propuesta de lotificación y viviendas existentes se establecieron criterios, que permitirán un análisis más detallado por cada manzana del sector de estudio obteniendo la cantidad de lotes que deberán ser reordenados, así como los lotes disponibles en cada manzana. A continuación se presenta el listado de criterios utilizados para el análisis de lotificación y desarrollo de la propuesta del sector:

- Viviendas en regular estado físico que representan un 3% en el AHE`s Manchester y 12.93% en el AHE`s La Cruz y el 5.74% en el barrio La Cruz; y las viviendas en mal estado físico con el 96.57% en el AHE`s Manchester y un total de 38.07% en el AHE`s La Cruz y el 9.55% en el barrio La Cruz.
- Viviendas a reubicar que se encuentran asentadas en suelos no aptos para el desarrollo habitacional, por ser zonas de riesgo (área afectadas por fallas, cables de alta tensión, zona de inundación, derecho de vía de cauces, ruinas).
- Lotes que no cuentan con el área mínima ni frente mínimo establecido según las normas mínimas de dimensionamiento para desarrollos habitacionales y según Ley 309.
- Lotes que han sido desmembrados de los lotes originales.
- Reordenamiento que permita la densificación de las zonas habitacionales, con propuesta de viviendas en altura.

Se plantea una propuesta de desarrollo en el sector mediante el reordenamiento y la construcción de edificios multifamiliares, se realiza en busca de dar solución a la demanda actual de vivienda, la falta de áreas baldías que permitan el crecimiento del sector y ante la falta de bancos de tierra que permitan la reubicación en zonas aptas para el desarrollo habitacional de los pobladores ubicados en zonas de riesgos.

Se ejecutarán planes que permitan el desarrollo del sector aprovechando las potencialidades existentes, evitando las incompatibilidades de uso de suelo y permitiendo la densificación en altura del sector.

De acuerdo a la zonificación propuesta se plantean el desarrollo de una zona de vivienda de densidad media, con viviendas en una sola planta y con lotes individuales, esta zona está conformada por 9 manzanas, la segunda sub-zona de vivienda de densidad alta y densidad media contara con viviendas en altura y lotes en común, con una superficie de 12.82Ha.



## ▣ Lote tipo y alternativas de viviendas

(Ver Plano N° 26: tipo de lotes)

(Ver Plano N° 27: Plano de propuesta de vivienda)

(Ver Plano N° 28 - 45: planos arquitectónicos propuesta de viviendas)

La primer zona cuenta con un total de 337 lotes, con un total de viviendas de 337, permitiendo la distribución de una vivienda por lote, dentro de estos 337 lotes existe una zona destinada para vivienda- servicio con un total de 20 lotes ubicados sobre la calle El Triunfo, la densidad de esta zona es media, ya que se encuentra entre el rango de 30-50 Lot/Ha y un promedio de 57viv/Ha, en esta zona se requiere únicamente 183 viviendas nuevas las otras 154 son viviendas que se conservan.

En la segunda zona cuenta con 47 lotes, con un total de 500viv. El promedio de viviendas es entre 4 y 12 vivienda por lote, en la zona de vivienda de densidad alta el promedio de vivienda es de 90viv/Ha la zona de vivienda de densidad media el promedio es de 50viv/Ha.

Se proponen tres lotes tipos un lote nuevo para la primer sub-zona y dos para la segunda a continuación se presenta la clasificación de los lotes propuestos.

**Lote individual – Vivienda tipo 1:** Cuenta con un área total de 105m<sup>2</sup>, con un frente mínimo de 7.00m y una longitud mínima de lote de 15m, los siguientes retiros: retiro frontal y lateral de 2.00m y un retiro de fondo de 3.00m.

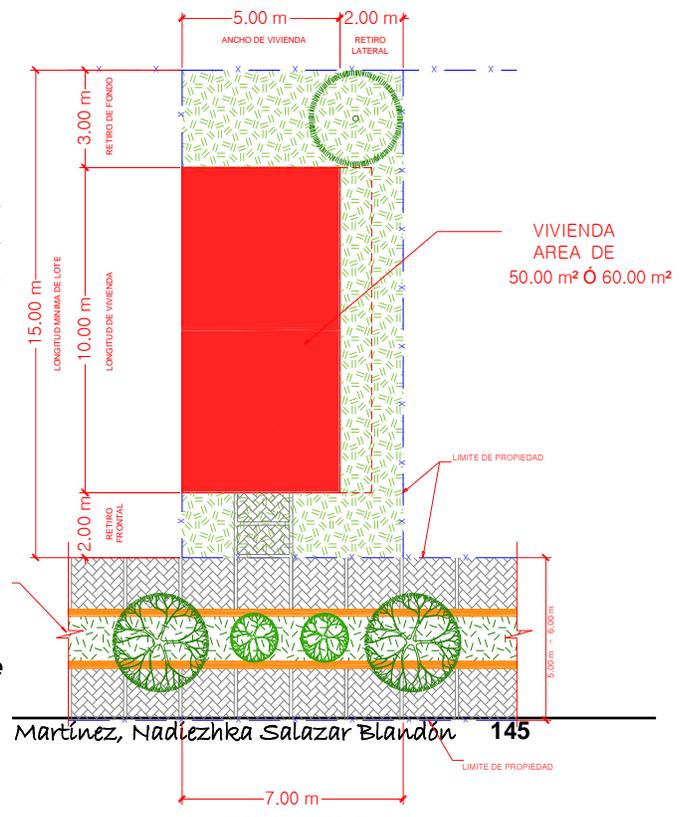
(Ver figura N° 18)

- Área total de lote: 105m<sup>2</sup>
- FOS= 0.51
- FOT= 0.51.

La vivienda se propone con un área de 54m<sup>2</sup>, con una densidad media de 57viv/Ha. La vivienda contará con los siguientes ambientes:

- Porche; 4.00 m<sup>2</sup>
- Sala-Comedor-cocina; 17.20 m<sup>2</sup>
- Vestíbulo ; 6.60 m<sup>2</sup>
- Dos dormitorios; 8.50 m<sup>2</sup> c/u
- Servicio Sanitario; 3.5 m<sup>2</sup>
- Lavado ; 3.5 m<sup>2</sup>

Nota: Área de ambientes no incluye grosor de paredes.



**Fig. N° 18: Lote individual y vivienda tipo 1**  
Fuente: Equipo del trabajo monográfico 2008.



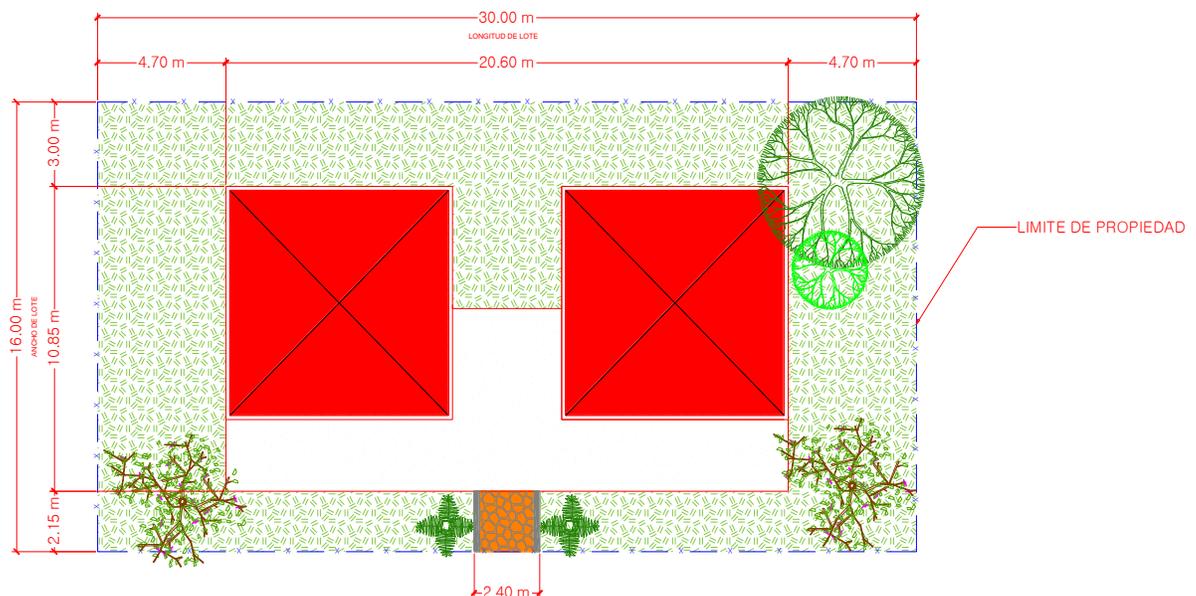
**Lote colectivo – Vivienda tipo 2:** lote para vivienda colectiva, cuenta con un área total de 480m<sup>2</sup> (16 x 30m), estos lotes serán ocupados como multifamiliares de dos plantas con dos cada una, se necesitan un total de 8 multifamiliares de dos plantas. (Ver figura N° 19)

- Área total de lote: 480m<sup>2</sup>
- FOS= 0.42
- FOT= 0.85

La vivienda posee un área de 68.88m<sup>2</sup>, con una densidad media de 50viv/Ha. La vivienda contará con los siguientes ambientes:

- Sala-Comedor; 16.00 m<sup>2</sup>
- cocina; 5.55 m<sup>2</sup>
- Dos dormitorios; 9.12 m<sup>2</sup> c/u
- Servicio Sanitario; 3.50 m<sup>2</sup>
- Lava y plancha; 8.20 m<sup>2</sup>
- Vestíbulo; 10.00 m<sup>2</sup>

Nota: Área de ambientes no incluye grosor de paredes.



**Fig. N° 19: Lote colectivo y vivienda tipo 2.**

Fuente: Equipo del trabajo monográfico 2008.

Se requieren un total de 8 edificios multifamiliares de 2 plantas, con un total de 32 viviendas.



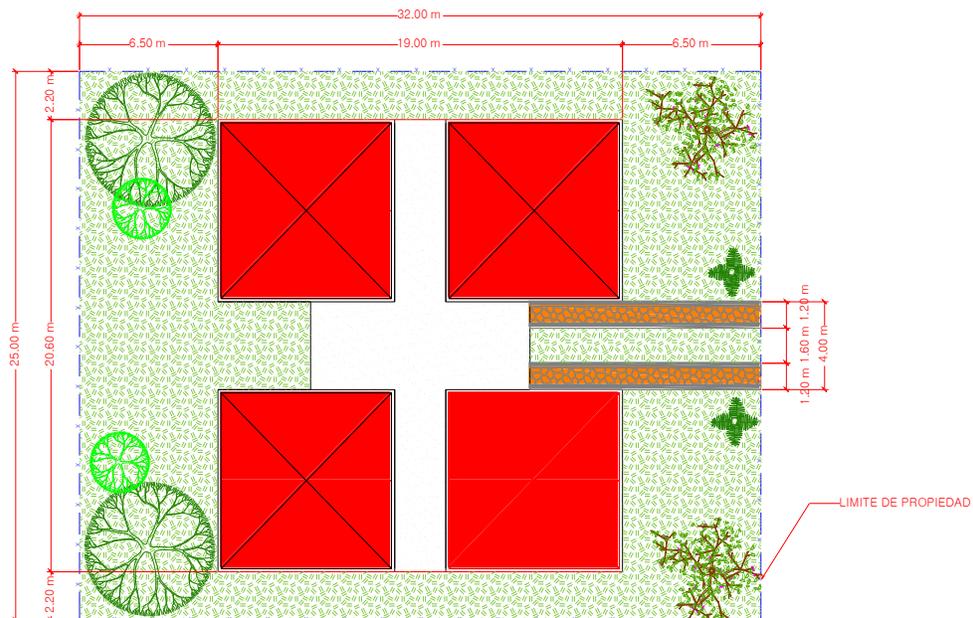
**Lote colectivo – Vivienda tipo 2:** Lote para vivienda colectiva, cuenta con un área total de 800m<sup>2</sup> (25 x 32m), se propone la construcción de edificios multifamiliares de tres plantas, cada planta está conformada por cuatro viviendas para un total de 12 vivienda por bloque. (Ver figura N° 20)

- Área total de lote: 800m<sup>2</sup>
- FOS= 0.44
- FOT= 1.33

La vivienda posee un área de 68.88m<sup>2</sup>, con una densidad media de 50viv/Ha. La vivienda contará con los siguientes ambientes:

- Sala-Comedor; 16.00 m<sup>2</sup>
- cocina; 5.55 m<sup>2</sup>
- Dos dormitorios; 9.12 m<sup>2</sup> c/u
- Servicio Sanitario; 3.50 m<sup>2</sup>
- Lava y plancha; 8.20 m<sup>2</sup>
- Vestíbulo; 10.00 m<sup>2</sup>

Nota: Área de ambientes no incluye grosor de paredes.



**Fig. N° 20: Lote colectivo y vivienda tipo 3**  
Fuente: Equipo del trabajo monográfico 2008.

Se requiere la construcción de 39 bloques de multifamiliares de tres plantas, para una cobertura de 468 viviendas.

Se propone en todo el sector un total de 111 viviendas individuales de una sola planta y con lotes individuales, 8 edificios de dos plantas con un total de 32 viviendas y 39 edificios multifamiliares de tres plantas para un total de 468 viviendas, para un gran total de 611 viviendas nuevas, que cubrirán la demanda



actual de viviendas en el sector, se propone la reubicación de la población ubicada en el AHE's Manchester hacia el Sector La Cruz.

De acuerdo a lo anterior se presenta los resultados obtenido mediante el análisis de los criterios expresados anteriormente y en base a la propuesta de vivienda. (Ver tabla N°40).

**Tabla N° 40: Análisis de lotificación propuesta.**

N° MANZANA	LOTES ACTUALES	LOTES REORDENADOS	LOTES PROPUESTOS	LOTES DISPONIBLES
1	24	12	26	2
2	29	15	42	13
3	19	7	24	5
4	22	13	23	1
5	31	31	8	REORDENAMIENTO TOTAL MULTIFAMILIARES
6	38	38	8	REORDENAMIENTO TOTAL MULTIFAMILIARES
7	39	39	9	REORDENAMIENTO TOTAL MULTIFAMILIARES
8	37	37	10	REORDENAMIENTO TOTAL MULTIFAMILIARES
9	27	10	22	-
10	23	13	24	1
11	32	16	33	1
12	27	16	23	-
13	18	18	1	AREA AFECTADA POR FALLA GEOLOGICA
14	59	59	6	REORDENAMIENTO TOTAL MULTIFAMILIARES
15	31	31	6	REORDENAMIENTO TOTAL MULTIFAMILIARES
16	30	30	1	UNIDAD DE EQUIPAMIENTO
17	105	56	120	15
<b>TOTAL</b>	<b>591</b>	<b>441</b>	<b>386</b>	<b>-</b>

Fuente: Cálculos de equipo del trabajo monográfico 2008.



La principal intervención que se realiza en las manzanas N° 1- 4, 9-12 y 15, se presenta en el reordenamiento de lotes, según los criterios expresados anteriormente. En las manzanas N° 1, 3, 4, 10, y 11 se observa que los lotes disponibles son entre un rango 1-5 lotes por manzana, aunque no existan una mayor cantidad de lotes disponibles en estas manzanas es notable la redistribución y dimensionamiento adecuado del espacio urbano.

En las manzanas N° 9 y 12 se observa que se da una disminución de la cantidad de lotes actuales faltando 8 lotes que se ubicarán en aquellas manzanas en las que existe disponibilidad de lotes.

Las manzanas N° 5-8, y 14-15, serán sujetas a un reordenamiento total, se destinarán para el desarrollo de viviendas en altura (multifamiliares), las manzana N° 13 es afectada por una falla geológica supuesta y será destinada para el sistema de espacios públicos abiertos. La manzana N° 16 se dotará con una unidad de equipamiento residencial.

El Sector La Cruz cuenta con un total de 591 lotes, de los cuales 441 serán sujetos al reordenamiento urbano, 158 serán reordenados y se desarrollarán propuesta de vivienda en una sola planta, 235 se destinarán para el desarrollo de vivienda en altura, los lotes afectados por falla se ocuparán para los SEPA y 30 lotes ubicados en la manzana 16 se deberán de reubicar y destinarse para el equipamiento del sector.

La cantidad de lotes disponibles en el sector son un total de 37 lotes, a estos se restan 9 lotes que se necesitan para cubrir la demanda de las manzanas 9 y 12 quedando un total de 28 lotes que permitirán el traslado de los pobladores ubicados en aquellas zonas en las que se realizará un reordenamiento total.



### **5.3.5 Propuesta de equipamiento**

**(Ver Plano N° 46: propuesta de equipamiento)**

Este uso se propone en base a una unidad residencial con un área disponible de 2.74 Ha en las que se desarrollarán los servicios de educación preescolar y primaria, casa comunal, plazas, parque infantil, parque residencial, canchas deportivas, comercio y servicios, así como también el mejoramiento físico de los centros educativos aledaños al sector como Pedro Joaquín y San Sebastián con el fin de adecuarlos a un buen funcionamiento. También se realizará la ampliación del puesto de salud Cristo del Rosario.

#### **a) Centro educativo**

El sector educación juega un papel muy importante para la población de cualquier sector por ello se propone la construcción de un centro educativo que ofrezca las modalidades de preescolar y primaria que supla la demanda actual del sector, que contenga la cantidad de aulas necesarias según cada nivel educativo aplicando los turnos matutino y vespertino, la ubicación de este centro educativo se propone en la parte noroeste del Sector La Cruz con un área de 0.38 Ha de terreno y 0.17 Ha de construcción.

#### **b) Puesto de salud**

Se sugiere la ampliación del puesto de salud Cristo del Rosario como parte de su mejoramiento físico, creación de nuevos ambientes y ampliación de ambientes existentes, con un radio de influencia de 700 metros; ya que cumple con la normativa establecida por el SILAIS correspondiente a un puesto de salud. Actualmente atiende a la población del sector cuenta con un área de construcción de 45m<sup>2</sup> y una extensión de lote de 155.15m<sup>2</sup> que permite la ampliación para cubrir la demanda actual y futura de la población del sector.

#### **c) Casa comunal**

La norma para una unidad residencial establece 0.19m<sup>2</sup> por habitante para este uso. El sector actualmente no cuenta con ninguna casa comunal por lo que se sugiere la construcción de dos casas comunales donde la población pueda realizar las actividades comunales, se ubicará en la parte noroeste del Sector La Cruz en la zona propuesta para el centro educativo y contará con un área de 0.079 Ha, de terreno y 0.043 Ha de construcción.

#### **d) Parque infantil**

El parque infantil es el espacio destinado a la recreación de los niños entre 3–10 años; ubicados a nivel de la Unidad Residencial, deben de presentar pendientes mínimas, estar libre de cruces vehiculares, tener fácil acceso, vista a las



residencias y dotados de servicios sanitarios.<sup>23</sup> Estas características hacen que sean considerados como áreas de patios comunales en zonas de vivienda. Se propone la construcción de tres parques infantiles con un área de 0.18 Ha cada uno y se localizarán uno en la parte noroeste del Sector La Cruz en la zona propuesta para el centro educativo y casa comunal y el otro en la parte norte de éste sector, donde los niños podrán recrearse sanamente en un área totalmente segura.

#### **e) Plazas**

Las plazas son áreas de parques residenciales, destinadas a la recreación pasiva. Están localizados en áreas comerciales, en espacios medios entre carreteras importantes, en intersección de avenidas principales.<sup>24</sup> Generalmente proveen bancas para descansos en sitios sombrosos y no cuentan con equipos mecánicos de juegos y otras facilidades recreativas. Estas se ubicarán en el Sector La Cruz cercana a las áreas de multifamiliares y comerciales interrelacionando las actividades pasivas y activas que la población requiere para distraerse, dotadas de mobiliario requerido, con un área de 0.87 Ha.

#### **f) Parque residencial**

Según la Norma Nacional MINVAH 1983, el parque residencial es el espacio destinado al esparcimiento de la población de todas las edades, ubicado en zonas de viviendas, pueden servir a uno a más barrios, estar provistos de servicios sanitarios y complementarse con áreas para la recreación infantil. Se localiza en la parte noreste donde es actualmente el asentamiento Manchester como un complemento de las áreas comerciales y recreativas contará con un área de 0.42 Ha.

#### **g) Canchas deportivas**

La norma para una Unidad Residencial establece que para este tipo de equipamiento se requieren 0.4m<sup>2</sup> por habitante, actualmente no cuentan con ningún tipo de canchas deportivas en el sector por lo que se proponen 4 canchas deportivas 2 de básquetbol y 2 de fútbol que se ubicarán en la parte noreste donde es actualmente el asentamiento Manchester con un área de 0.29 Ha para cada una.

#### **h) Comercio y servicio**

Se propone la localización de áreas comerciales y de servicio aprovechando la proyección de la pista costanera a lo largo de la zona costera y el proyecto de saneamiento del Lago Xolotlán, respetando las restricciones físico natural que presenta este asentamiento. Con la creación de kioscos comerciales se pretende generar ingresos económicos a la población del sector, el proyecto contará con un área de 0.84 Ha.

---

<sup>23</sup> Norma Nacional MINVAH 1983

<sup>24</sup> Norma Nacional MINVAH 1983



### **5.3.6 Propuesta del Sistema de Espacios Públicos Abiertos**

**(Ver Plano N° 47: sistemas de espacios públicos abiertos)**

#### **a) Propuesta de zonas recreativas en el área de reserva de la costa del lago**

- Con la propuesta de renovación urbana para el sector de estudio se pretende lograr un equilibrio entre las áreas naturales de la costa del Lago de Managua y las zonas habitacionales propuestas, aprovechando su potencial paisajístico, con la creación de áreas de recreación pasiva, en el que se integren paseos por áreas comerciales, parques y plazas.
- Se incluirán áreas deportivas dotadas de canchas de básquet y football.
- Se aprovechará el proyecto de la pista costanera que servirá como vía de acceso hacia esta área y promoverá su potencial turístico.
- Se integrarán espacios destinados para actividades comerciales en el que se expondrán y venderán artesanías y todo tipo de souvenir así como comercios de tipo gastronómicos.
- Se aprovechara la península natural existente en la zona donde se propone un mirador.

#### **b) Sistema de plazas**

- Se propone un sistema de plazas dentro de las áreas habitacionales que sirvan para la recreación pasiva de la población. estas se dotarán del mobiliario urbano adecuado tales como bancas, basureros, luminarias.
- Las plazas se localizan en las áreas de multifamiliares así como en el área recreativa del Lago de Managua.

#### **c) Parques**

- Se dotará de dos parques infantiles con un área de 500 m<sup>2</sup> aproximadamente, según los requerimientos de equipamiento para una unidad residencial. Estos contarán con áreas de juego y área de descanso.
- Se dotará de la señalización adecuada para facilitar el flujo peatonal sobre el vehicular.
- Se dotará de un parque residencial de 1,500 m<sup>2</sup>, que se localizará en la zona recreativa del Lago de Managua, este contará con el mobiliario urbano adecuado, áreas de juego y pequeñas plazas como áreas de descanso.

#### **d) Área deportiva**

- El área deportiva estará equipada con dos canchas de básquetball con un área de 2,140 m<sup>2</sup> c/u y dos canchas de football con 3,680 m<sup>2</sup> c/u las que se



concentrarán en una misma zona y se dotarán de graderías y servicios sanitarios. El área total de la área deportiva es de aproximadamente 1.16Ha.

### 5.3.7 Mobiliario urbano

El mobiliario urbano debe de buscar una relación armónica con el espacio urbano y reforzar visualmente su sentido espacial y su carácter. Se recomienda buscar continuidad en el diseño de objetos individuales y coherencia en los objetos agrupados para lograr escala de los diferentes elementos en relación con su entorno y con la integración visual al paisaje urbano.<sup>25</sup>

A continuación se muestra una tabla que detalla el tipo de mobiliario a proponer para el sector de estudio, según los criterios de diseño establecidos en el Manual de diseño urbano. (Ver tabla N°41)

**Tabla N° 41: Mobiliario urbano.**

TIPO DE MOBILIARIO	DIMENSIONES	TIPO DE MATERIALES USADOS	LOCALIZACIÓN	CRITERIOS DE DISEÑO
Luminarias	7m de altura 25cm de Ø	Concreto, hierro	En calles y avenidas con tránsito vehicular y peatonal.	Deben estar colocadas de tal modo que la iluminación sea adecuada para los vehículos y peatones. Los postes deben estar localizados para dejar visualmente despejados los carriles de circulación, preferentemente atrás de barreras metálicas de protección o de obstáculos naturales del terreno, si existen.
Basureros	80cm de Ø*1.10m de altura	Malla expandida, con tubo redondo.	En calles y avenidas, plazas, parques	Estar al alcance del usuario para facilitarle el depósito de la basura. Asegurar los basureros a banquetas, postes o paredes para evitar el vandalismo. Esquinas y lugares donde se concentra la población. Recopilar y almacenar temporalmente desperdicios para evitar la contaminación y procurar la higiene del

<sup>25</sup> Bazant S., Jan, Manual de diseño urbano-5ta edición. Mexico-1998



				medio urbano.
Bancas	2 x 0.45 x 0.72m	Concreto	Parques y plazas	Conviene adecuar ergonómicamente las bancas al usuario, a fin de que logre una posición confortable. Se debe permitir que desde el lugar de ubicación de las bancas se tengan vistas a lugares de actividad: comercio, áreas de juego, con lo cual se lograra el esparcimiento del usuario mientras ésta sentado. Es indispensable ubicar las bancas en lugares parcialmente asoleados o sombreados y en la cercanía de plantas, para que el usuario descansa en un lugar agradable.
Puentes colgantes	40 x 2.50 x 1.90m de altura	Madera, cuerdas y redes de mecate.	Parques infantiles	Se instalan a una altura de 1.50m para evitar que algún niño al caer se lastime.
Columpios	2 x 9 x 2m de altura	Hierro tubular y madera	Parques infantiles	Su instalación es sencilla y rápida y en cualquier espacio de una zona exterior pueden colocarse. Su resistencia a la intemperie es muy alta.
Resbaladillas	0.45 x 2.50 x 2.10m de altura	Hierro	Parques infantiles	Su instalación es sencilla y rápida y en cualquier espacio de una zona exterior pueden colocarse. Su resistencia a la intemperie es muy alta.
Sube y baja	0.60 X 3 X 0.50m de altura	Hierro	Parques infantiles	Su instalación es sencilla y rápida y en cualquier espacio de una zona exterior pueden colocarse. Su resistencia a la intemperie es muy alta.



Se deben colocar los elementos de mobiliario urbano en relación con el uso y con la satisfacción de necesidades derivadas de las actividades que se desarrollan en el sitio.

### Ejemplo de mobiliario urbano

**Ver Documento  
004 – MU – IMÁGENES DE FUTURO**

**Fuente:** Bazant S., Jan, Manual de diseño urbano-5ta edición. Mexico-1998



### 5.3.8 Imágenes de futuro

Ver Documento  
004 – MU – IMÁGENES DE FUTURO



**Ver Documento**  
**004 – MU – IMÁGENES DE FUTURO**



**Ver Documento**  
**004 – MU – IMÁGENES DE FUTURO**



**Ver Documento  
004 – MU – IMÁGENES DE FUTURO**



**Ver Documento  
004 – MU – IMÁGENES DE FUTURO**



## CAPITULO IV. PLAN DE ACCIÓN.

(Ver Plano N° 48: plan de acción - plazo inmediato 2009)

(Ver Plano N° 49: plan de acción - corto plazo 2010-2012)

(Ver Plano N° 50: plan de acción - mediano a largo plazo /2012-2018)

La propuesta de renovación urbana en el sector de estudio se planifica para el periodo 2009 – 2016, en el cual se ejecutarán:

Proyectos estratégicos así como proyectos a inmediato, corto y mediano plazo con miras a lograr la imagen objetivo para el sector. Dada la envergadura de los proyectos a ejecutarse, algunos de los proyectos deberán extenderse más allá del plazo de los 8 años propuesto.

Los actores involucrados en la ejecución de dichos proyectos deberán de tomar las medidas pertinentes para la ejecución de los proyectos de reordenamiento urbano.

### 6.1 Proyectos estratégicos

Los proyectos estratégicos para el sector de estudio se consideran aquellos que marcaran la pauta para el desarrollo del sector, haciendo énfasis en proyectos prioritarios como:

- ⊕ **Reordenamiento urbano en el Sector La Cruz: este es un proyecto determinante para lograr el desarrollo del sector de estudio, ya que se necesitan nuevas unidades habitacionales para la población de los asentamientos Manchester y La Cruz.**

**En el caso de este proyecto será realizado por manzanas hasta lograr el reordenamiento total del sector. (Ver tabla N°42)**

**Tabla N° 42: Propuesta para Reordenamiento urbano y reubicación de viviendas.**

ACCIONES	PLAZOS DE EJECUCION			INVOLUCRADOS
	INMEDIATO PLAZO	CORTO PLAZO	MEDIANO PLAZO	



ACCIONES	PLAZOS DE EJECUCION			INVOLUCRADOS
	INMEDIATO PLAZO	CORTO PLAZO	MEDIANO PLAZO	
Reordenamiento en la <b>manzana 17</b> en la que se obtendrán 15 viviendas disponibles para la reubicación de nuevas viviendas ( <i>ver plano de lotificación propuesta</i> )	2009			Población del asentamiento. Alcaldía de Managua. Organismos financiadores. Gobierno Central DISSUR - ENACAL
Reordenamiento en la <b>manzana 2</b> en la que se obtendrán 13 viviendas disponibles para la reubicación de nuevas viviendas ( <i>ver plano de lotificación propuesta</i> )	2009			Población del asentamiento. Alcaldía de Managua. Organismos financiadores. Gobierno Central DISSUR - ENACAL
Reordenamiento en la <b>manzana 1</b> en la que se obtendrán 2 viviendas disponibles para la reubicación de nuevas viviendas ( <i>ver plano de lotificación propuesta</i> )	2009			Población del asentamiento. Alcaldía de Managua. Organismos financiadores. Gobierno Central DISUR - ENACAL
Reordenamiento en la <b>manzana 4</b> en la que se obtendrán 1 viviendas disponibles para la reubicación de nuevas viviendas. ( <i>ver plano de lotificación propuesta</i> )	2009			Población del asentamiento. Alcaldía de Managua. Organismos financiadores. Gobierno Central DISUR - ENACAL
Reubicación de 31 viviendas de la mzn 5 hacia nuevas viviendas en mzn 17 y 2		2010		Población del asentamiento. Alcaldía de Managua. Organismos financiadores. Gobierno Central DISUR - ENACAL
Construcción de 6 multifamiliares de 12 viviendas c/u y 2 edificios de 4 Viv. c/u con un total de 80 viviendas nuevas en la <b>mzn 5</b>			2010 - 2012	Población del asentamiento. Alcaldía de Managua. Organismos financiadores. Gobierno Central DISSUR - ENACAL



ACCIONES	PLAZOS DE EJECUCION			INVOLUCRADOS
	INMEDIATO PLAZO	CORTO PLAZO	MEDIANO PLAZO	
Reubicación de las 77 viv. De la mzn 6 y mzn 7 hacia nuevas unidades de MF en <b>mzn 5</b>			2012	Población del asentamiento. Alcaldía de Managua. Organismos financiadores. Gobierno Central DISSUR - ENACAL
Construcción de 15 multifamiliares de 12 Viv. C/u y 2 edificios de 4 Viv. C/u con un total de 188 viviendas nuevas en la <b>mzn 6 y mzn 7.</b>			2012 - 2014	Población del asentamiento. Alcaldía de Managua. Organismos financiadores. Gobierno Central DISSUR - ENACAL
Reubicación de las 127 viv. De la mzn 8, mzn 14 y mzn 15 hacia nuevas unidades de MF en <b>mzn 6 y mzn 7.</b>			2014	Población del asentamiento. Alcaldía de Managua. Organismos financiadores. Gobierno Central DISSUR - ENACAL
Reubicación de las 48 viv. De la mzn 13, mzn 16 hacia nuevas unidades de MF en <b>mzn 6 y mzn 7.</b>			2014	Población del asentamiento. Alcaldía de Managua. Organismos financiadores. Gobierno Central DISSUR - ENACAL
Construcción de 18 multifamiliares de 12 Viv. C/u y 4 edificios de 4 Viv. C/u con un total de 232 viviendas nuevas en la <b>mzn 8, mzn 14 y mzn 15.</b>			2014 - 2017	Población del asentamiento. Alcaldía de Managua. Organismos financiadores. Gobierno Central DISSUR - ENACAL
Reordenamiento en las manzanas 3, 9, 10, 11,12( <i>ver plano de lotificación propuesta</i> ) Con la construcción de 60 viviendas unifamiliares nuevas.			2014 - 2017	Población del asentamiento. Alcaldía de Managua. Organismos financiadores. Gobierno Central DISUR - ENACAL
Reubicación de las 233 viv. Del asentamiento Manchester hacia nueva unidades habitacionales en la manzana 8, 14 y 15			2017	Población del asentamiento. Alcaldía de Managua. Organismos financiadores. Gobierno Central

Fuente: Cálculos de equipo del trabajo monográfico 2008.



## 6.2 Proyectos a inmediato plazo, corto y mediano plazo

Dentro de los proyectos a desarrollarse a inmediato, corto y mediano plazo se incluyen los proyectos de tipo económico, vialidad y transporte, infraestructura y equipamiento. (Ver tabla N°43)

**Tabla N° 43: Propuesta de proyectos en el sector.**

TIPO DE PROYECTO	NOMBRE DEL PROYECTO	PLAZO DE EJECUCIÓN			INVOLUCRADOS
		INMEDIATO O PLAZO	CORTO PLAZO	MEDIANO PLAZO	
ECONÓMICOS	Construcción de áreas recreativas y de comercio en la zona costera del Lago de Managua.			2017 - 2018	Población del asentamiento. Alcaldía de Managua. Organismos financiadores. Gobierno Central DISSUR - ENACAL
VIALIDAD Y TRANSPORTE	Mejoramiento de 621 metros de vías en regular estado.	2009			Población del asentamiento. Alcaldía de Managua. Organismos financiadores. Gobierno Central
	Reconstrucción de 300 metros de vías en mal estado físico.		2010		Población del asentamiento. Alcaldía de Managua. Organismos financiadores. Gobierno Central
	Construcción de pista costanera		2010 - 2011		Población del asentamiento. Alcaldía de Managua. Organismos financiadores. Gobierno Central



TIPO DE PROYECTO	NOMBRE DEL PROYECTO	PLAZO DE EJECUCIÓN			INVOLUCRADOS
		INMEDIAT O PLAZO	CORTO PLAZO	MEDIANO PLAZO	
	Ampliación del derecho de vía de la 12 calle N.O		2010 - 2011		Población del asentamiento. Alcaldía de Managua. Organismos financiadores. Gobierno Central
	Construcción de paso peatonal a desnivel sobre la pista costanera.			2012	Población del asentamiento. Alcaldía de Managua. Organismos financiadores. Gobierno Central DISSUR - ENACAL
INFRA-ESTRUCTURA	Reemplazo de 1454 ml de tubería de agua potable		2010		Población del asentamiento. Alcaldía de Managua. Organismos financiadores. Gobierno Central ENACAL
	Ampliación de tubería de alcantarillado sanitario			2012	Población del asentamiento. Alcaldía de Managua. Organismos financiadores. Gobierno Central ENACAL
	Legalización de conexiones ilegales de agua potable y energía eléctrica	2009			Población del asentamiento. Alcaldía de Managua. Organismos financiadores. Gobierno Central DISSUR - ENACAL
	Alumbrado público en nuevas unidades habitacionales		2010		Población del asentamiento. Alcaldía de Managua. Organismos financiadores. DISSUR



TIPO DE PROYECTO	NOMBRE DEL PROYECTO	PLAZO DE EJECUCIÓN			INVOLUCRADOS
		INMEDIAT O PLAZO	CORTO PLAZO	MEDIANO PLAZO	
EQUIPAMIENTO	Ampliación del puesto de salud Cristo del rosario	2009			Población del asentamiento. Alcaldía de Managua. Organismos financiadores. Gobierno Central DISUR - ENACAL
	Construcción de centro educativo de primaria y preescolar			2014	Población del asentamiento. Alcaldía de Managua. Organismos financiadores. Gobierno Central DISUR - ENACAL
	Construcción de casa comunal.			2014	Población del asentamiento. Alcaldía de Managua. Organismos financiadores. Gobierno Central DISUR - ENACAL
	Construcción de parque infantil			2015	Población del asentamiento. Alcaldía de Managua. Organismos financiadores.
	Construcción de parque residencial			2017	Población del asentamiento. Alcaldía de Managua. Organismos financiadores. Gobierno Central DISUR - ENACAL
	Construcción de canchas deportivas			2017	Población del asentamiento. Alcaldía de Managua. Organismos financiadores. Gobierno Central DISUR - ENACAL



TIPO DE PROYECTO	NOMBRE DEL PROYECTO	PLAZO DE EJECUCIÓN			INVOLUCRADOS
		INMEDIAT O PLAZO	CORTO PLAZO	MEDIANO PLAZO	
	Construcción de plazas en zonas habitacionales		2010		Población del asentamiento. Alcaldía de Managua. Organismos financiadores. Gobierno Central DISUR - ENACAL

Fuente: Equipo del trabajo monográfico 2008.

### 6.3 Criterios de intervención / Plan de acción

- Las acciones a implementar para llevar a cabo la propuesta de renovación urbana en el sector de estudio se realizarán de forma que se den las menores afectaciones en las manzanas a intervenir, en cuanto a reubicación de familias en el proceso de remodelación total o parcial.
- Se iniciará con las manzanas que con la propuesta de reordenamiento se obtengan viviendas disponibles, para reubicar viviendas de una manzana hacia la otra hasta concluir con el proceso de remodelación.
- Según el plan de acción se establecerá el plazo de ejecución de 10 años (2009 -2018) periodo en que se ejecutarán intervenciones en busca de dar solución a todos los problemas encontrados en el diagnóstico realizado en los asentamientos.
- La participación de todas las entidades involucradas es indispensable en la ejecución de los proyectos, según sea el caso. Dichas instituciones como MTI, ALMA, MINED, ENACAL, UNIÓN FENOSA.
- En vista de la problemática del asentamiento Manchester, se precisa que se le dé solución a inmediato plazo, lo cual resulta imposible de acuerdo a los plazos de ejecución establecidos en la propuesta de renovación



urbana, en donde la reubicación del asentamiento hacia las nuevas unidades habitacionales propuestas en el barrio La Cruz finalizará en el año 2017.

- En el caso que la alcaldía de Managua implemente políticas integrales de atención a los asentamientos espontáneos en Managua que contemple la reubicación masiva de éstos hacia proyectos habitacionales, es prioritario que se ejecute la reubicación del asentamiento, antes del plazo previsto en el presente trabajo monográfico.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

### Conclusiones

- El presente trabajo se desarrollo por medio de la gestión de la alcaldía municipal de Managua y la Universidad Nacional de Ingeniería, en la búsqueda de solución al problema de los asentamientos humanos espontáneos que se localizan dentro del casco urbano de la ciudad Capital, con el fin de hacer propuestas de renovación urbana que motive el interés por parte de organismos financiadores de dichos proyectos, que permita mejorar la calidad de vida de la población de los asentamientos intervenidos en este proyecto.
- Con la realización de este trabajo se logro recopilar información actualizada en la que se evidencia la problemática actual de los asentamientos Manchester y La Cruz, lo que permitió determinar potencialidades y limitantes para dichos asentamientos, logrando sintetizar en un solo documento la situación actual de los mismos mediante la realización de un diagnostico urbano, así como las futuras intervenciones expresadas en la propuesta de renovación urbana para el sector.
- La realización del diagnostico urbano arrojó la situación de riesgo en la que se encuentra la totalidad del asentamiento Manchester, obteniéndose que el 100 % del asentamiento debe ser reubicado, lo cual significo un reto



para el equipo de trabajo en la búsqueda de soluciones para 233 viviendas que deberían de ser reubicadas.

- ❑ Se desarrollo una propuesta en base al reordenamiento en el asentamiento y barrio La Cruz, con miras a poder reubicar la totalidad del asentamiento Manchester en dicho sector, para ello se debieron de realizar grandes cambios a la trama urbana del sector y elevar densidades habitacionales con la propuesta de viviendas multifamiliares en edificios de 2 a 3 plantas.
- ❑ El potencial paisajístico del Lago de Managua fue un factor determinante para la realización de la propuesta pues se contemplo el rescate de las áreas de reserva de la costa, así como la integración del Lago con el entorno urbano y la apertura de la ciudad de Managua al Lago por medio de la propuesta de espacios públicos para la recreación pasiva, y dotándolo de áreas de comercio en el que la población de los asentamientos involucrados pudiera acceder a fuentes de ingreso.
- ❑ Dada la envergadura de los proyectos propuestos se debió de elevar los plazos de ejecución hasta el año 2018, año en el que se habrán realizado la mayoría de los proyectos propuestos.

### **Recomendaciones:**

#### **A la alcaldía de Managua**

- ❑ Publicación del presente documento a los diferentes actores e instituciones involucrados en el desarrollo de la ciudad, como un instrumento base para la realización de cualquier proyecto de intervención en el sector.
- ❑ Los proyectos específicos que se realicen a partir de los lineamientos trazados en esta propuesta, deberán ser realizados y otorgados a un personal profesional, capacitado y especializado, para el óptimo funcionamiento de la misma.
- ❑ Regular el crecimiento del asentamiento Manchester a partir del presente trabajo, evitando la toma de tierras en la costa del Lago, dado que la propuesta se contempla según la cantidad de habitantes y viviendas encontradas en el diagnostico urbano realizado en el periodo febrero – junio 2008.
- ❑ Fortalecer la política institucional de atención a los Asentamientos Humanos Espontáneos de manera integral en toda la ciudad y en la que se consideren la creación de fuentes de empleo, el acceso a la vivienda y a los servicios inherentes a esta, así también el fortalecimiento de las



estructuras organizativas de la población para ser actores de su propio desarrollo.

## A la UNI

- Fortalecer el vínculo con la Alcaldía de Managua para continuar apoyando la participación de estudiantes de arquitectura e ingeniería, en proyectos de intervención urbana directamente relacionados a la realidad de la Ciudad, que les permita ser actores con el conocimiento de la problemática y adquisición de conciencia urbana, experiencia que les servirá en la práctica profesional.

## ✿ BIBLIOGRAFIA

### ➤ Tesis

- ✿ Rodríguez, Claudia Elena. **Reordenamiento urbano de barrios marginales Milagro de Dios y vista al Xolotlán**, 2003. Tesis para optar al título de arquitecto, Managua UNI/Facultad de Arquitectura.
- ✿ López Grant, Roberto Guillermo. **Estudio de ordenamiento territorial municipal de Sébaco**, 2002. Tesis para optar al título de arquitecto, Managua UNI/Facultad de Arquitectura.

### ➤ Planes – reglamentos- normas

- ✿ ALCALDÍA DE MANAGUA, **Síntesis de Planes Parciales de Ordenamiento Urbano (PPOU)**, Dirección de urbanismo, 2004.
- ✿ MINVAH, **Normas de Equipamiento**, 1983.
- ✿ **Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense de Accesibilidad NTON 12 006-04.**
- ✿ **Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense de Dimensionamiento para Desarrollo Habitacionales. NTON 12 007-04**



- ◉ ALCALDIA DE MANAGUA, **Plan Estratégico de la Alcaldía de Managua (ALMA 2007 – 2011)**. Managua, febrero del 2007.
- ◉ ALCALDIA DE MANAGUA, **Plan Maestro del Área Central**, Dirección de Urbanismo, publicado en 1991.
- ◉ ALCALDIA DE MANAGUA, **Plan General de Desarrollo Municipal**. Dirección General de Planificación, Nicaragua, octubre del 2002.
- ◉ ALCALDIA DE MANAGUA, **Reglamento del área central de Managua**, publicado en Abril de 1995.
- ◉ ALCALDIA DE MANAGUA, **Reglamento de zonificación y uso de suelo del municipio de Managua**.

#### ➤ **Leyes y Decretos**

- ◉ Ley 40 – **Ley de Municipio**, Publicada en La Gaceta, Diario Oficial No. 155 de 17 de agosto de 1988 y las reformas e incorporaciones a la ley 40.
- ◉ Ley 509 – **Ley de Catastro Nacional**, Publicada en La Gaceta No. 11 del 17 de Enero del 2005.
- ◉ Decreto 903 “**Ley de Expropiación de Predios Baldíos en el Casco Urbano del Centro de la Ciudad de Managua**”.
- ◉ Ley 217 – **Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales** Publicada en La Gaceta No. 105 de 6 de junio de 1996.
- ◉ Ley 475– **Ley de Participación Ciudadana**. Publicada en La Gaceta No. 241 del 19 de Diciembre del 2003.
- ◉ Ley 309– **Ley Regulación y Titulación de los Asentamientos Humanos** Publicada en la Gaceta No. 143 del 28 de Julio de 1999.



- ◉ Decreto No. 78-2002. De **Normas, Pautas y Criterios para el ordenamiento territorial.**
- ◉ **Ordenanza Municipal N° 01-2 007** (Reforma a la Ordenanza N° 01-2 003).

#### ➤ **Libros y documentos**

- ◉ Bazant S. Jan. **Manual de diseño urbano**, cuarta edición, México 1998.
- ◉ Alfredo Plazola Cisneros. **Arquitectura habitacional volumen III** México 1990.
- ◉ ALCALDIA DE MANAGUA, "**Diagnostico y propuesta preliminar de intervención de los asentamientos espontáneos del sector Norcentral**" PAAEM. Managua, Marzo 2001.
- ◉ INETER. **Caracterización de las lluvias máximas en la ciudad de Managua y su relación con las inundaciones.** Managua, Nicaragua - 2008.
- ◉ INETER, SE-SINAPRED. **Estudio de la Vulnerabilidad Sísmica de Managua**, 2004-2005.
- ◉ INETER, ORGANISMO INTERNACIONAL DE ENERGIA ATOMICA (OIEA). **Proyecto balance isotópico del Lago Xolotlán.** Managua, Febrero – 2001.
- ◉ INETER. Dirección de Hidrografía, Boletín semestral, **NIVELES DE LAGOS Y LAGUNAS**; Volumen No.10, Diciembre del 2005.
- ◉ INIDE, **VIII Censo poblacional y IV de vivienda 2005**, Instituto Nacional de Información Estadísticas y censos.
- ◉ PROGRAMA DE ESTUDIOS AMBIENTALES URBANO TERRITORIALES (PEAUT), **Histograma para la Evaluación Ambiental de Sitio UNI**, PEAUT, Managua Octubre de 2008

#### **Diccionarios**



- Gran Espasa ilustrado, diccionario enciclopédico, 1999.
- Microsoft Encarta, Diccionario RAE, 2006

## • GLOSARIO

**Antrópica:** Actividades realizadas por el hombre.

**Asentamientos humanos espontáneos:** Son barrios formados a partir de tomas ilegales de terrenos baldíos a lo interno de la trama urbana de la ciudad, cuyas características principales son: reducidas dimensiones de la parcela (mínimo de 100,00 m<sup>2</sup>), reducidas dimensiones de la vivienda (1 ó 2 ambientes mínimos), pésimo estado físico de la vivienda, precariedad de los materiales de construcción utilizados (ripios, zinc, plástico, cartón), en su mayoría poseen los servicios básicos de infraestructura en forma ilegal y temporal.

**Conservación:** Protección y administración de los recursos naturales de forma continua con el fin de asegurar máximos beneficios tanto sociales como económicos. La aplicación de las medidas necesarias para preservar, mejorar, mantener, rehabilitar y restaurar las poblaciones y ecosistemas sin afectar su aprovechamiento.

**Contaminación ambiental:** Conjunto de condiciones externas y físicas que afectan el bienestar del hombre y otras formas de vida, tanto vegetal como animal.

**Demografía:** Estudio estadístico de una colectividad humana y de los diferentes fenómenos que influyen sobre su composición y evolución.



**Densidad habitacional:** Es el dato que indica la cantidad de personas que habitan en una hectárea de terreno en momento determinado.

**Escenario:** Constituye el contexto ético, técnico y político de las estrategias en referencia a un territorio y periodo histórico determinado.

**Estrategia:** Es una alternativa específica de respuesta operacional a un determinado escenario, incluye las operaciones más globales de fundación, preservación e intervención en ciudades y concluye como una propuesta coherente de objetivos y medios de diseño, construcción, programación y gestión urbana.

**Factor de ocupación de suelo (FOS):** Es la relación entre el área de ocupación del suelo y el área del lote especificada en el documento que garantiza la tenencia legal de la tierra. Este factor prevalece sobre el dimensionamiento de los retiros.

**Factor de ocupación total (FOT):** Es la relación entre el área total de construcción y el área del lote especificada en el documento que garantiza la tenencia legal de la tierra.

**Hacinamiento:** Una vivienda se considera hacinada, generalmente cuando se presenta cualquiera de las siguientes situaciones: una exagerada cantidad de habitantes en relación a la capacidad de sus ambientes o cuando además de una excesiva cantidad de habitantes, las actividades de los mismos son desarrolladas de manera múltiple en uno o varios ambientes cuyo número es insuficiente e inadecuado.

**Mejoramiento Urbano:** Concepto que incluye la regeneración y la consolidación urbana, procesos dinámicos ambos se distinguen porque el primero hace referencia a las acciones encaminadas a suprimir las causas del deterioro urbano en zonas específicas o en la totalidad de la urbe, mientras que la consolidación implica acciones orientadas a superar deficiencias y carencias en los asentamientos humanos relativamente recientes o en proceso de doblamiento.

**Morfología:** Análisis de la configuración que caracteriza a los casos. Incluye la dimensión, forma y materialidad de los elementos naturales: hidrología, topografía, clima, suelo y flora y de los elementos artificiales: infraestructura, vialidad, transporte y edificación.

**Población:** Conjunto de personas que habitan la tierra o cualquier división geográfica de ella. Número de personas que componen un pueblo, provincia o nación.

**Población económicamente activa (PEA):** Se consideran a las personas de diez años y más que durante el período del censo realizado por INEC, tienen un



trabajo, o lo buscan activamente, o no buscan por estar a la espera de una respuesta por parte de un empleador, o esperan continuar sus labores agrícolas.

**Planificación territorial:** Es un proceso sucesivo y cíclico, con el objetivo del desarrollo equilibrado del territorio en los elementos que lo conforman con el fin de utilizar racional y responsablemente los recursos para elevar la calidad de vida.

**Precario:** De poca estabilidad que no posee los medios o recursos suficientes para vivir dignamente.

**Rehabilitación:** Mejoramiento de las condiciones físicas de las edificaciones existentes para que cumplan las funciones a que están destinadas.

**Remodelación urbana:** implica el cambio total de un sector o segmento urbano, afectando la densidad, uso y funcionalidad. Se reconstruye todo nuevamente demoliendo la estructura preexistente. Esta estrategia se usa para recuperar zonas con funciones predominantemente habitacionales.

**Renovación Urbana:** Es la acción y efecto de transformar, modificar, reparar, reconstruir o mejorar una obra de desarrollo urbano existente.

**Reubicación Urbana:** Es la acción de trasladar de un sitio determinado, las viviendas que se encuentran en zonas de riesgo por encontrarse en fallas geológicas activas, áreas de tendido eléctrico de alta tensión, derechos de cauces y calles, restricción aérea, área de protección del manto acuífero; merecen su total reubicación hacia zonas más seguras, facilitando de esa manera la protección de sus ciudadanos. Mayoritariamente le corresponden las zonas de vivienda de carácter espontáneo.

**Retiro de fondo:** Es la distancia expresada en metros que debe existir entre el lindero y la línea de construcción posterior de un lote.

**Retiro frontal:** Es la distancia expresada en metros que debe existir entre el lindero y la línea de construcción frontal de un lote.

**Retiro lateral:** Es la distancia expresada en metros que debe existir entre el lindero y la línea de construcción lateral de un lote.

**Topografía:** Conjunto de particularidades que presenta un terreno en su configuración superficial.

**Uso predominante:** Es aquel cuya presencia en la zona denota el carácter y función principal de la misma.

**Uso secundario:** Es aquel que por su afinidad con el uso predominante, contribuye a reforzar el carácter y función principal.



**Uso complementario:** Es aquel que completa la demanda de actividades urbanas en un tercer orden de prioridad en la zona.

**Vivienda tradicional:** Son las viviendas que sobrevivieron al terremoto de 1972, conservan el estilo tradicional de una planta, de los años 50's y 60's, fachada continua vinculada a la acera, patio interno, cocina al fondo, con un área de parcela entre los 250,00 m<sup>2</sup> a 300,00 m<sup>2</sup>. Estas viviendas están construidas con bloque, madera, piedra, con todos los servicios básicos de infraestructura; aunque muchas de ellas se encuentran en buen estado, han llegando al final de su vida útil.

**Vivienda individual:** Es la unidad de vivienda unifamiliar que ocupa un lote en forma exclusiva.

**Vivienda colectiva:** Es el conjunto de viviendas que se agrupan en una estructura común de altura mayor de un piso, pudiendo darse una o varias viviendas colectivas en un lote.

**Vulnerabilidad y riesgo:** Es el peligro a que está expuesta una ciudad, total o parcialmente al verse dañada por fenómenos naturales previsibles e inesperados que causan desgracias.

**Zonificación:** Parte de la distribución de los usos del suelo que limitan y definen un espacio geográfico.



## SIGLAS

**AHE's:** Asentamientos Humanos Espontáneos

**CDT:** Certificado de Derecho al Título

**FOS:** Factor de ocupación de suelo

**FOT:** Factor de ocupación total

**Ha:** Hectáreas

**INETER:** Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales

**INIDE:** Instituto Nacional de Información Estadísticas y censos.

**MVS:** Zona de Vivienda y servicio

**OOT:** Oficina de Ordenamiento territorial

**PAAEM:** Programa de Atención a los Asentamientos Espontáneos de Managua.

**PEA:** Población Económicamente Activa

**PMAC:** Plan Maestro del Área Central



**PPOU:** Plan Parcial de Ordenamiento Urbano

**RAC:** Zona de recreación

**RN-2:** Zona de reserva Natural de la costa de lago

**SEPA:** Sistemas de Espacios Públicos Abiertos

**TAC:** Tasa Anual de Crecimiento

**Vac 2-1:** Zona de vivienda de densidad media

**Viv:** Vivienda

## ANEXOS

- I. ENCUESTA SOCIO-ECONÓMICA Y DE LA VIVIENDA, **realizada en el Sector La Cruz, y el AHE's Manchester, realizada en Febrero y Marzo del 2008.**
  
- II. PROGRAMA DE ESTUDIOS AMBIENTALES URBANO TERRITORIALES (PEAUT), **Histograma para la Evaluación Ambiental de Sitio UNI, PEAUT, Managua Octubre de 2008**
  - a) Cuadro de componentes y variables Ambientales
  - b) Histograma de Evaluación ambiental
  - c) Resumen de la evaluación del histograma.
  
- III. FOTOGRAFIAS DEL AHE'S MANCHESTER