

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
FACULTAD DE ARQUITECTURA**

TRABAJO MONOGRAFICO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE

ARQUITECTO

Título:

ESQUEMA DE DESARROLLO URBANO DE LA COMUNIDAD DE SAN BENITO, MUNICIPIO DE TIPITAPA

Autor:

BR. GUADALUPE MARÍA SÁNCHEZ ESPINOZA

BR. FRANK ELIEZER LOPEZ MORAGA

Tutor:

ARQ. JORGE SAMUEL GONZÁLEZ JIRÓN

Managua, Octubre del 2017

Facultad de arquitectura.

Por este medio hacemos entrega formal de nuestro trabajo monográfico, el cual lleva por nombre **ESQUEMA DE DESARROLLO URBANO DE LA COMUNIDAD DE SAN BENITO, MUNICIPIO DE TIPITAPA, PERIODO 2017-2027**. Entregando los tres tomos con la información y CD de dicho trabajo.

Elaborado por los BRS. Guadalupe María Sánchez Espinoza, N° de carnet 2012-44771 y Frank Eliezer López Moraga, N° de carnet 2012-43934. Bajo la tutoría del Arq. Samuel González Jirón.

Solicitando la pronta programación de nuestra defensa, ya que deseamos participar en el acto de graduación.

Muchas gracias.

Agradecimientos.

Al final finalizar un trabajo tan arduo y lleno de dificultades como el desarrollo de una tesis urbanística es inevitable que te asalte un muy humano egocentrismo que te lleva a concentrar la mayor parte del mérito en el aporte que hemos realizado. Sin embargo, el análisis objetivo te muestra inmediatamente que la magnitud de ese aporte hubiese sido imposible sin la participación de persona e instituciones que han facilitado las cosas para que este trabajo llegue a un feliz término. Por ello, es para nosotros un verdadero placer utilizar este espacio para ser justo y consecuente con ellas, expresándoles mis agradecimientos.

Mi reconocimiento e imperecedero agradecimiento a nuestros padres por el invaluable apoyo ofrecido a lo largo de nuestra vida estudiantil.

De igual manera a esta prestigiosa institución educativa, que nos ha acogido y dado la oportunidad de superación, así como también a los señores profesores que supieron impartir y compartir sus conocimientos, de manera especial al Arq. Samuel González Jirón por su colaboración en la dirección de este trabajo monográfico.



Esquema de desarrollo urbano de la comunidad de San Benito, periodo 2017-2027

Facultad de Arquitectura

Un proyecto de todos... y para todos

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA



Managua, viernes 17 de Marzo de 2017.

Bra. Guadalupe Sánchez Espinoza
Br. Frank López Moraga
Sus manos.-

Estimados Bachilleres:

Por este medio les notifico que su tema monográfico titulado "**Esquema de desarrollo urbano de la comunidad de San Benito del municipio de Tipitapa**", ha sido aprobado.

También se aprueba como tutor al Arq. Fernando Morales Alonzo.

Conforme las normas del **Seminario en Metodología de la Investigación**, la duración para la entrega y presentación del documento de monografía para optar al título de Arquitecto es de 6 meses. Este período inicia a partir del 17 de Marzo al 20 de Septiembre de 2017.

Deseándoles éxitos en esta tarea, me despido de ustedes.

Atentamente


Arq. Luis Alberto Chávez Quintero
Decano
Facultad de Arquitectura



Arq. Fernando Morales Alonzo.-Tutor.
archivo.-

Managua 29 Septiembre del 2017.

Arq. Luis A. Chávez Quintero.

Decano. Facultad de Arquitectura

Su Despacho.

Arquitecto Chávez, saludos.

La presente es para hacer de su conocimiento la valoración del Trabajo de Monografía titulado: "**ESQUEMA DE DESARROLLO URBANO PARA COMUNIDAD DE SAN BENITO, MUNICIPIO DE TIPITAPA, PERIODO, 2017 - 2027**", realizado por los **Brs. Guadalupe María Sánchez Espinoza y Frank Eliezer López Moraga**. Este trabajo aborda una temática de mucha importancia, sobre todo en el contexto del desarrollo urbano impulsado a nivel académico por los egresados de la carrera de Arquitectura del Instituto de Estudios Superiores, IES, como parte de su integración profesional en el campo del desarrollo territorial de los municipios.

Este trabajo contiene una referencia elemental integrada al proceso de Ordenamiento y Desarrollo Urbano de la Comunidad de San Benito, proponiendo como resultados las tendencias de desarrollo Urbano y de los Servicios Básicos de acuerdo a los potenciales y limitantes del Comunidad, las normas de equipamiento e infraestructura básica social y la demanda de vivienda según la cantidad de población actual y futura en los Barrios de la Comunidad. De la misma manera, brinda aportes para la formulación del Sistema de Información Territorial para el municipio de Tipitapa.

Por tanto, considero que este trabajo monográfico contiene valiosos aporte académicos, los cuales van mas allá de los objetivos planteados de manera académica en la aplicación metodológica de la Planificación Territorial y Urbana, dada la amplitud de los resultados alcanzados en la organización y presentación de las variables de análisis urbana, elementos que están ausentes en el que hacer de la gestión de desarrollo municipal de las instituciones estatales y universitarias.

En consideración al desafío que significa este estudio urbano y a la decidida aptitud de aprendizaje demostrada por los autores en la realización de este Trabajo Monográfico, merece una valoración de **Excelente (nota 100)** por el aporte a la sociedad, a la municipalidad y a la formación de las futuras generación de Arquitectos al servicio de la nación.

Cordialmente:


Arq. J. Samuel González Jirón

Profesor Titular

Especialista en Planificación Urbana y Territorial.

C/c: Archivo.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
SECRETARIA DE FACULTAD



F-8: CARTA DE EGRESADO

El Suscrito Secretario de la **FACULTAD DE ARQUITECTURA** hace constar que:

SANCHEZ ESPINOZA GUADALUPE MARIA

Carne: 2012-43771, Turno **Diurno** Plan de Estudios 2015 de conformidad con el Reglamento Académico vigente en la Universidad, es **EGRESADO** de la Carrera de **ARQUITECTURA**.

Se extiende la presente **CARTA DE EGRESADO**, a solicitud del interesado en la ciudad de Managua, a los cinco días del mes de Abril del año dos mil diecisiete.-

Atentamente,

Arq. Javier Antonio Parés Barberena
Secretario de Facultad



cc.: Expediente.-



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
SECRETARIA DE FACULTAD



F-8: CARTA DE EGRESADO

El Suscrito Secretario de la **FACULTAD DE ARQUITECTURA** hace constar que:

LOPEZ MORAGA FRANK ELIEZER

Carne: 2012-43934, Turno **Diurno** Plan de Estudios 2015 de conformidad con el Reglamento Académico vigente en la Universidad, es **EGRESADO** de la Carrera de **ARQUITECTURA**.

Se extiende la presente **CARTA DE EGRESADO**, a solicitud del interesado en la ciudad de Managua, a los veinte y siete días del mes de Septiembre del año dos mil diecisiete.-

Atentamente,

Arq. Javier Antonio Parés Barberena
Secretario de Facultad



cc.: Expediente.-

I GENERALIDADES:

1- Introducción	PAG 1
2- Antecedentes	PAG 1
3- Justificación	PAG 2
4- Objetivo	PAG 2
5- Marco teórico	PAG 2-3
6- Hipótesis	PAG 3
7- Diseño metodológico	PAG 4
7.1 esquema metodológico	PAG 4

II MARCO DE REFERENCIA TERRITORIAL DE LA COMUNIDAD DE SAN BENITO

2.1 contexto nacional, departamental y municipal	PAG 5
2.2 breve reseña histórica de la comunidad de San Benito	PAG 5
2.3 contexto geográfico	PAG 5
2.4 articulación de la comunidad de San Benito con el resto del país	PAG 6
2.5 principales actividades económicas de la comunidad	PAG 6
2.6 organización administrativa y población existente	PAG 7
2.7 derroteros municipales	PAG 7

III DIAGNOSTICO – PRONOSTICO DE LA COMUNIDAD DE SAN BENITO

3.1.6.1 texturas de los suelos	PAG 12
3.1.3.2 taxonomías de los suelos	PAG 13
3.1.3.3 capacidades de los suelos	PAG 13
3.1.3.4 uso actual de los suelos	PAG 14
3.1.3.5 uso actual del suelo urbano	PAG 14
3.1.3.6 uso potencial del suelo	PAG 14
3.1.3.7 uso potencial del suelo urbano	PAG 14
3.1.3.8 confrontaciones de los suelos	PAG 15
3.1.7.2 ecosistemas	PAG 16
3.1.7.3 biodiversidad	PAG 16
3.1.7.4 vegetaciones	PAG 16
3.1.7.5 impacto ambientales de actividades	PAG 17
3.1.8 CUENCAS Y SUBCUENCAS HIDROGRAFICAS	PAG 17
3.1.10 TURISMO	PAG 17
3.1.11.1 amenazas naturales por barrio	PAG 17
3.1.11.2 amenazas naturales a nivel distrital	PAG 18
3.1.12 Síntesis de los aspectos naturales	PAG 19
3.2 POBLACION Y ORGANIZACIÓN SOCIAL	PAG 37-39
3.2.1 CRECIMIENTO HISTORICO DE LA POBLACION	PAG 37-39
3.2.2 MIGRACIONES	PAG 37-39
3.3 ECONOMIA DISTRITAL	PAG 44-48
3.4 INFRAESTRUCTURA	PAG 49

3.4.2 JERARQUIA VIAL	PAG 50-51
3.4.3 TRANSPORTE	PAG 52
3.4.4 AGUA POTABLE	PAG 52
3.4.5 ENERGIA ELECTRICA	PAG 53
3.4.6 ALCANTARILLADO	PAG 53
3.4.7 DRENAJE PLUVIAL	PAG 53
3.4.9 TELECOMUNICACIONES	PAG 54
3.5 VIVIENDAS	PAG 59-60
3.6.1 EDUCACION	PAG 64-65
3.6.2 SALUD	PAG 66
3.6.3 RECOLECCION DE DESECHOS TOXICO	PAG 66
3.6.5 RECREACION Y DEPORTE	PAG 66
3.6.7 CEMENTERIO	PAG 67
3.6.8 PARQUE	PAG 67
3.6.9 SERVICIOS MUNICIPALES	PAG 67
3.8 SINTESIS DEL DAGNOSTICO – PRONOSTICO	PAG 70
3.9 CONCLUSIONES DEL DIAGNOSTICO	PAG 72
3.9.1 CONCLUSIONES GENERALES	PAG 72
3.9.2 POTENCIALIDADES	PAG 72
3.9.3 LIMITANTES	PAG 73

IV PROPUESTA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

4.3 imagen objetivo	PAG 73
4.2 dosificación y criterio de ordenamiento urbano	PAG 75
4.2.1 criterios normativos generales	PAG 75
4.2.2 criterios y normas particulares	PAG 75
a- estructura urbana	PAG 75
b- suelos	PAG 76
c- viviendas	PAG 76
d- infraestructura	PAG 76
e- vialidad	PAG 76
f- equipamiento	PAG 77
g- imagen urbana	PAG 78-82
h- medio ambiente	PAG 78-82
i- Proteger las áreas aptas de elementos nocivos para el desarrollo urbano.	PAG 78-82
4.7 PROPUESTA INFRAESTRUCTURA	PAG 83-86
4.9 PROYECCION DE LA POBLACION URBANA	PAG 87-88
4.10 ZONIFICACION DEL ESPACIO URBANO SEGÚN DECRETOS 78-2002	PAG 87-88
Requerimiento de Equipamiento e Infraestructura para SAN BENITO 2016-2026	PAG 89-90
5.1 CONCLUSIONES	PAG 97
5.2 RECOMENDACIONES	PAG 97

VI GLOSARIOS	PAG 98
VII BIBLIOGRAFIAS	PAG 99
VIII ANEXOS	PAG 100-102

INDICE DE MAPAS:

MAPA #1 División administrativa de Nicaragua	PAG 8
MAPA #2 Sistemas de asentamientos Managua	PAG 9
MAPA #3 División administrativa municipio de Tipitapa	PAG 10
MAPA #4 Subsistema de asentamiento distrito 3, municipio de Tipitapa	PAG 11
MAPA #5 Temperatura	PAG 20
MAPA #6 Precipitaciones	PAG 21
MAPA #7 Elevaciones	PAG 22
MAPA #8 Zonificación Territorial	PAG 23
MAPA #9 Texturas de los suelos	PAG 24
MAPA #10 Taxonomía de los suelos	PAG 25
MAPA #11 Capacidad de usos de suelos	PAG 26
MAPA #12 Uso actual de los suelos	PAG 27
MAPA #13 Uso de suelos urbano	PAG 28
MAPA #14 Uso potencial de los suelos	PAG 29
MAPA #15 Confrontación de los suelos	PAG 30
MAPA #16 Vegetación	PAG 31
MAPA #17 Subcuencas Hidrográficas	PAG 32
MAPA #18 Manto acuífero	PAG 33
MAPA #19 Amenazas naturales por barrio	PAG 34
MAPA #20 Amenazas volcánicas y sísmicas	PAG 35
MAPA #21 Pendientes	PAG 36
MAPA #21 Crecimiento histórico	PAG 40
MAPA #22 Migraciones internas	PAG 41
MAPA #23 Densidad poblacional por barrios	PAG 42
MAPA #24 Jerarquización municipio Tipitapa	PAG 43
MAPA #25 Estados físicos de la vía	PAG 55
MAPA #26 Cobertura agua potable	PAG 56
MAPA #27 Cobertura energía eléctrica	PAG 57
MAPA #28 Drenaje pluvial	PAG 58
MAPA #29 Viviendas por barrio	PAG 61
MAPA #30 Tipología de urbanización	PAG 62
MAPA #31 Viviendas inadecuadas	PAG 63
MAPA #32 Cobertura de educación	PAG 68
MAPA #33 Cobertura de salud	PAG 69
MAPA #34 Síntesis del desarrollo a nivel urbano	PAG 71
MAPA #35 Imagen objetivo	PAG 74
MAPA #36 Propuesta zonas de expansión urbana	PAG 91

MAPA #37 Zonas de restricción	PAG 92
MAPA #38 Propuesta política urbana	PAG 93
MAPA #39 Propuestas zonas residenciales	PAG 94
MAPA #40 Propuestas jerarquía vial	PAG 95
MAPA #41 Propuestas zonificación urbana	PAG 96



I. GENERALIDADES

1. INTRODUCCION

En este estudio se tiene como propósito elaborar una propuesta de esquema urbano para el desarrollo de sub sistemas de asentamiento humano de la comunidad de San Benito, del municipio de Tipitapa, en función del desarrollo de la población con el fin de lograr equilibrio entre la población local y los servicios básicos.

Basándonos en una observación general de la ciudad de Tipitapa y de San Benito ya que esta comunidad se encuentra a 13 km de la ciudad de Tipitapa, se han podido detectar los factores que producen los principales problemas que enfrenta esta ciudad, la cual también se ve afectado o con ventajas la comunidad de San Benito por su aproximación territorial con Tipitapa tales como: económicos, sociales, ambientales, falta de servicios, entre otros.

Ante esta situación, se pretende suministrar alternativas de solución a través de propuestas que beneficien al sector en estudio.

El resultado Final constará de tres partes principales, analizándose por las unidades y temáticas siguientes:

Marco de Referencia: Que caracteriza a la comunidad dentro de un contexto regional y departamental, define sus potencialidades y restricciones, a la vez que expone las bases que fundamentarán la planificación.

Diagnóstico Pronóstico: En el que se estudia la comunidad San Benito, se identifican las características pasadas y presentes de cada uno de los ámbitos que tengan incidencia en el crecimiento poblacional, así como sus principales aspectos: Físico-Natural, Demográfico, Económico, Social, y Estructura Urbana; evaluándolos para encontrar sus causas, tendencias, potenciales y recursos. Integrado al diagnóstico, un pronóstico que planteara los problemas que pudieran presentarse en un inmediato, corto y mediano plazo, si las actuales tendencias se mantienen.

Propuestas: Se definen áreas con aptitud territorial para el crecimiento urbano. Se consideran, además, alternativas de solución a inmediato, corto y mediano plazo; logrando superar las necesidades detectadas en la comunidad

2. ANTECEDENTES

La comunidad de San Benito según la ley de división Político-Administrativa, publicada en octubre de 1989, pertenece al Municipio de Tipitapa. Este se encuentra al Noreste de la Ciudad Capital Managua, a una distancia de 35 Km. Por su extensión territorial ocupa:

Latitud: 12.3167 Longitud: -86.0667

Lat./Long actual: 12.3067, -86.0498

Durante la década de los 70's y 80's, la comunidad se destacó por contar con un fuerte sector ganadero debido a la cercanía del mismo con el Lago Xolotlán, así como por poseer buenos pastizales. Dentro de la Agricultura los principales cultivos fueron: el Algodón, caña de Azúcar, col. Los primeros años de la década de los 90's, significaron un descenso en los niveles productivos y en el aprovechamiento de la tierra de la jurisdicción. A partir de esta fecha la población fue creciendo aceleradamente, lo que hasta ahora ha dado como resultado, el desorden urbano de la ciudad, la incompatibilidad por uso de suelo, la contaminación ambiental y los riesgos naturales (Inundaciones). Para el año 1998 la comunidad de San Benito al igual que el resto del país se ve afectada, por los desastres ocasionados por el huracán Mitch provocando que el nivel de las aguas del Lago Xolotlán se Incrementaran y que el caudal del Río Tipitapa se desbordara causando graves daños en la carretera panamericana inundando gran parte de la ciudad. A raíz de estos acontecimientos se creó un nuevo asentamiento con la construcción de 220 viviendas, denominado Las Lomas de Esquipulas, ubicado en el sector Norte de la comunidad, a orillas del Río Tipitapa.

Se han realizado estudios anteriores para Tipitapa, pero solamente a nivel municipal dentro de los cuales se encuentran:

- **Caracterización del Municipio de Tipitapa.** Elaborado por la Secretaria Técnica de la Comisión Sectorial para la Descentralización (STCSD) INIFOM. WWW.inifom@gob.ni

- **Plan de Desarrollo Municipal de Tipitapa.** Elaborado por consultores asociados, como parte de la consultoría de transmisión de planes de desarrollos municipales del INIFOM, auspiciada por el BID. El cual procura ofrecer en forma sencilla y clara un resumen de los planes y proyectos de desarrollo del Municipio.

- **Evaluación habitacional del Asentamiento Señor de Esquipulas** en la ciudad de Tipitapa, elaborado por la Arq. Nubia Mercedes y Arq. Rosario Ortiz (PEAUT).



3. JUSTIFICACIÓN

En la ciudad de Tipitapa como consecuencia del crecimiento urbano y desorganización espacial, se ha generado déficit urbano y conflictos en el uso de suelo. Por lo que se hace necesaria la elaboración de un **ESQUEMA DE DESARROLLO URBANO PARA LA COMUNIDAD DE SAN BENITO**; debido a que este facilitará a las autoridades encargadas la regulación urbana, el control, y ordenamiento de dicha comunidad.

Además, este *Esquema de Desarrollo Urbano* contribuirá al mejoramiento y reordenamiento de la trama urbana, con el fin de establecer un uso de suelo adecuado; al igual que sufragará en la elaboración de acciones correctivas para la protección del medio ambiente, con el fin de mejorar la calidad ambiental y la imagen urbana.

Por consiguiente, este plan se desarrollará en forma de documento el que servirá como instrumento indicador para:

ALCALDÍA DE TIPITAPA: como un *Esquema de Desarrollo Urbano*, que oriente a la municipalidad en las inversiones y el ordenamiento de la ciudad, así como también, servirá para elaborar programas y proyectos acordes a las necesidades de la ciudad.

INIFOM, AMUNIC: como estudios de compilación para la ciudad de Tipitapa y la comunidad de San Benito.

PROFESIONALES Y ALUMNOS AFINES AL TEMA: como documento indicador y de consulta para posibles informaciones.

4. OBJETIVOS

Objetivo General.

Elaborar un *Esquema de Desarrollo Urbano para la comunidad de San Benito, del Municipio de Tipitapa* a inmediato, corto y mediano plazo (2017 - 2027), con el fin de solucionar el déficit de: equipamiento, infraestructura y vivienda, así como, el mejoramiento de la estructura e imagen urbana y su desarrollo económico.

Objetivos Específicos.

1. Realizar un Diagnostico Urbano Integral para la Comunidad de San Benito del municipio de Tipitapa.
2. Elaborar propuestas, lineamientos y estrategias a corto y mediano plazo (2017-2027) para Tipitapa, basadas en los requerimientos de vivienda, equipamiento e infraestructura, según proyecciones poblacionales.
3. Plantear propuestas y estrategias para la intervención de la estructura e imagen urbana de la comunidad de San Benito, que será utilizada por parte de las instituciones u organismos presentes en el casco urbano.

5. MARCO TEORICO

Un Plan de Desarrollo Urbano comprende básicamente, la identificación y soluciones de los problemas y requerimientos de una ciudad; así como, el ordenamiento y desarrollo de la misma.

Este está relacionado a las políticas y estrategias que se formulan a largo, mediano y corto plazo, con una secuencia semejante al conjunto de tareas de la planificación:

- La proporción de objetivos: prioridad de la solución de un problema general o el logro de algún fin.
- Un análisis de la estructura del sistema territorial donde se especifican las dimensiones o componentes del problema u objetivo y sus interrelaciones causales
- Una evaluación y selección de las soluciones posibles.
- Diseño de un proceso de aplicación e implementación.

Con el crecimiento de la población, las necesidades de servicios básicos y la búsqueda del hombre en elevar la calidad de vida, se ha propuesto una planificación de los espacios clasificando los componentes en:

- Aspecto físico natural
- Aspecto poblacional
- Infraestructura y servicios municipales
- Equipamiento
- Uso de suelo urbano
- Vialidad y transporte
- Estructura urbana
- Imagen urbana
- Vivienda
- Normativas urbanas

Como último punto se establecerá una propuesta de desarrollo urbano hasta mediano plazo, entendiendo el significado de cada parámetro de la siguiente manera:

Aspectos Físico-naturales.

Son características existentes en el medio natural que definen zonas apropiadas para el desarrollo de asentamientos humanos, uso y destino del suelo y potencialidades, así mismo identifica la vulnerabilidad y riesgos.

Aspectos Socioeconómicos.

Son características existentes en el medio natural que definen zonas apropiadas para el desarrollo poblacional, económico y social del centro de población.



Estructura Urbana.

Puede entenderse como la relación entre la organización espacial de las actividades y la estructura física que las alojan, entendiendo que cada una de estas interactúa una sobre la otra, tomando en cuenta las limitantes y restricciones.

Infraestructura.

Son servicios básicos dirigidos al beneficio de la población. Instalaciones productivas, privadas y de gobierno.

Equipamiento.

Es el sistema de elementos que permite la reproducción ampliada de la fuerza de trabajo. Es por ello que al ser deficiente la dosificación de este en algunas zonas, se presentan evidentes problemas sociales y urbanos.

Vialidad y Transporte.

Son elementos básicos de la estructura urbana, y condicionantes del proceso de desarrollo, no pueden ser analizados de formas separadas. Su planeación es parte integral del ordenamiento urbano.

Suelo.

Componente fundamental de la Estructura Urbana, por ello debe ser necesaria dicha estructura. Es indispensable conocer partes que lo integran con el fin de analizar su comportamiento, ordenarlo y controlarlo.

Crecimiento Histórico

Este es importante para determinar las características poblacionales más significativas de su superficie y usos, e identificar los hechos económicos, sociales y físicos que pueden ser causa de su desarrollo.

Uso de Suelo.

Es necesario identificar los usos de suelo actuales en la zona estudiada, a partir del análisis de sus incompatibilidades que requieran modificación o cambio de uso, y establecer las normas de funcionamiento de los mismos. Esto permitirá posteriormente realizar alternativas de desarrollo urbano futuro.

Imagen Urbana.

Se basa en examinar la forma, aspecto y composición de la ciudad, evalúa sus características actuales, sus recursos, áreas y elementos que requieren de intervención.

Forma Urbana.

Producto de las características topográficas del terreno, del medio físico natural y del trazo de calles y avenidas.

Tamaño.

Definida como la extensión física de la forma.

Viales o Sendas.

Son rutas principales o secundarias de circulación que utiliza la gente para desplazarse.

Distritos.

La ciudad se integra por barrios, colonias o distintos componentes que en algunas ocasiones se diferencian en forma y extensión; en otras no tienen límites distintos.

Bordes.

Es el lindero de un sector, limite físico.

Hitos.

Rasgos visuales destacados de la ciudad, elementos importantes de la forma urbana, orienta e identifica una zona.

Nodos Centro de actividad, distinguido por su función. Son elementos esqueléticos de la forma de la ciudad, vinculados a la estructura vial.

6. HIPÓTESIS

Hipótesis General.

El Esquema de desarrollo urbano de la comunidad de San Benito, del municipio de Tipitapa será un instrumento rector que guiará a las autoridades municipales a realizar acciones y estrategias a inmediato, corto y mediano plazo (2017 – 2027), que contribuirá al desarrollo poblacional económico y el ordenamiento espacial de dicha comunidad.

Hipótesis Específicas.

1. El mejoramiento de la imagen y la estructura urbana de la comunidad San Benito contribuirán a su Desarrollo Urbano tanto de la comunidad como la ciudad en general.
2. La disminución del déficit existente, en equipamiento, infraestructura y servicios municipales mejorara la calidad de vida de los pobladores de la comunidad de San Benito.
3. La identificación de la importancia de la comunidad San Benito se determinará como un nodo importante en el desarrollo de la micro región de Managua debido a su ubicación sobre una vía de alto tránsito a nivel nacional.

- Área central y centros secundarios.

7. DISEÑO METODOLÓGICO

Partiendo de los términos de referencias para la organización del estudio y el trabajo se definen los siguientes elementos metodológicos:

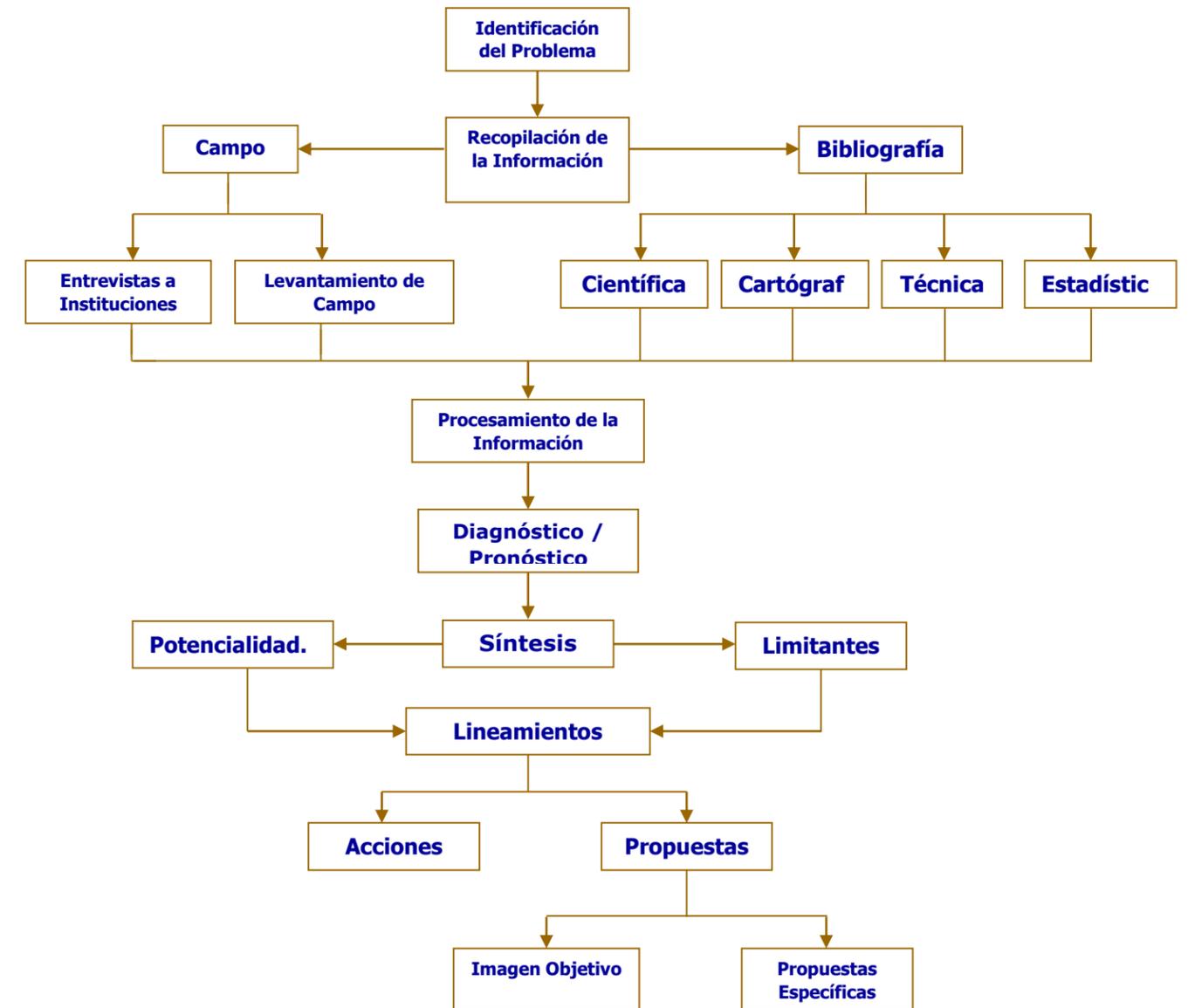
1. Investigación de gabinete: se recopilará y analizará el contenido del trabajo y estudio de la Ciudad de Tipitapa.
2. Actualización y comprobación de la información mediante trabajos de campo.
3. Realización del diagnóstico del Casco Urbano de la comunidad de San Benito conteniendo los siguientes aspectos:
 - Aspectos Físicos Naturales
 - Aspectos Socioeconómicos
 - Estructura Urbana
 - Aspectos Físicos Naturales
 - Aspectos Socioeconómicos
 - Estructura Urbana
 - Vivienda
 - Equipamiento Urbano
 - Infraestructura y Servicios Municipales
 - Vialidad y Transporte
4. Elaboración de propuestas a inmediato, corto y mediano plazo (2017-2027).
5. Proyección de Imagen Objetivo.
6. Propuesta de Estructura urbana

En función de las problemáticas definidas en el diagnostico pronostico y los principios guías establecidos se plantean propuestas y estrategias, así como un sistema de acciones y proyectos para el Desarrollo del Casco Urbano de San Benito. Incluyendo los siguientes aspectos:

1. Alternativas de crecimiento físico con elaboración de imagen objetivo de la ciudad.
2. Áreas aptas de crecimiento físico referidas a todas las nuevas áreas de desarrollo del casco urbano y el tipo de uso de suelo que se propone a cada una.
3. Estructura urbana propuesta: consiste en definir y proyectar en planos los siguientes aspectos:
 - Límite urbano, subdivisión interna y áreas de crecimiento.
 - Articulación y vías principales.
 - Nodos e hitos.

4. Programas y acciones de desarrollo a mediano plazo en vivienda, equipamiento e infraestructura.

7.1 ESQUEMA METODOLÓGICO





II. MARCO DE REFERENCIA TERRITORIAL DE LA COMUNIDAD DE SAN BENITO

2.1. CONTEXTO NACIONAL, DEPARTAMENTAL Y MUNICIPAL

Nicaragua se encuentra en medio del istmo centroamericano, que a manera de angosto puente une las dos grandes masas continentales de Norte y Sur América. Limitando al norte con Honduras, al sur con Costa Rica, al este con el Mar Caribe y al oeste con el Océano Pacífico. Siendo el País más grande de América Central, es el que presenta la menor densidad poblacional con 42.1 hab./Km². Con una desigual distribución de la población en cada una de las tres macro regiones del país: Región del Pacífico, Región Central y Región Caribe. **(Ver mapa #1: Nicaragua y su división departamental)**

El territorio nicaragüense fue dominado por conquistadores españoles en tiempos de la colonia, en el siglo XVI. Pasando de pertenecer a varios imperios hasta emerger como país independiente en 1838, con el nombre de estado de Nicaragua y desde 1854 se empezó a llamar república.

Actualmente se encuentra constituida como una república democrática. Los cuatro órganos de gobierno son: Legislativo, Ejecutivo, Judicial y Electoral. El pueblo nicaragüense es de naturaleza multiétnica y principalmente de español, la que también es la lengua oficial del país.

Nicaragua es un país volcánico y tropical, en su interior alberga unas 30 estructuras entre conos y cerros volcánicos, calderas, lagunas-cráteres, todas producidas por erupciones y explosiones volcánicas, alineadas sobre la cadena volcánica del Pacífico. También contiene 2 grandes lagos, el lago de Managua (Xolotlán) y el gran lago de Nicaragua (Cocibolca o Lago de Granada).

La región del Pacífico ocupa la parte occidental de Nicaragua, tiene una extensión de 18,555 km² (excluidos los lagos Xolotlán y Cocibolca), y ocupa el 15.4% del territorio nacional. Los límites de la región son: al oeste y suroeste, el Océano Pacífico; al este y nordeste, los departamentos de la Región Central, al norte el Golfo de Fonseca, las Repúblicas de El Salvador y Honduras; al sureste, la República de Costa Rica. **(Ver mapa #2: División administrativa departamento de Managua)**

Tipitapa fundada en 1961, es uno de los 9 municipios del departamento de Managua, Nicaragua. Tipitapa es de origen indígena, de la vertiente Chorotega. La ciudad de Tipitapa fue fundada con el nombre de San José de Tipitapa por el hacendado español Juan Bautista Almendárez el 17 de febrero de 1755 y el 10 de noviembre de 1961 fue elevada a ciudad

2.2. BREVE RESEÑA HISTORICA DE LA COMUNIDAD DE SAN BENITO

Según el documento EL PROBLEMA JURIDICO AGRARIO DE NICARAGUA – Revista Conservadora – agosto 1965 No 59, En jurisdicción de Tipitapa y Boaco se obtuvo que don German Saborío, dueño de los lugares llamados "Las Canoas" y "San Agustín", accediera a donar hasta 500 manzanas de terreno, para reestructurar como colonia agrícola al núcleo social de campesinos establecido en dicho lugar. Con anterioridad a su asentamiento en la colonia, los parceleros de San Benito y sus familias, vivían en ranchos pajizos forrados exteriormente con materiales diversos entre los que sobresalen la caña y vatas, y en condiciones infrahumanas. Primeramente, por razones de emergencia, las familias asentadas fueron ubicadas en galerones, en donde sus condiciones anteriores no sufrieron modificaciones sensibles, ya que por algún tiempo tuvieron que vivir sometidos al hacinamiento y promiscuidad en todas sus formas.

En el año 1967 se crea la propuesta de proyecto de vivienda rural en la colonia agrícola San Benito, que comprendía construir casas que mejorara la condición de vida de los habitantes de dicha colonia.

2.3. CONTEXTO GEOGRAFICO

De acuerdo a la conformación del relieve, el país se divide en tres grandes regiones: la región del Pacífico, la región montañosa Central y la región del Caribe, compuesta en su totalidad por cinco Provincias Geomorfológicas.

Los límites naturales del territorio delimitan sus aguas en 21 cuencas hidrográficas, del área total del país, un 7.7% está ocupada por aguas continentales principalmente por 2 lagos y 26 lagunas destacándose el Gran Lago Cocibolca o de Nicaragua que forma parte de la segunda cuenca más grande de Centroamérica como es la Cuenca 69 del Río San Juan de Nicaragua; constituyéndose como la gran reserva de agua potable de los nicaragüenses según lo establece la Ley del Agua 620. Las 3 regiones en las que se divide el país se caracterizan en su parte terrestre por:

La Región del Pacífico, con el 14.2 % del territorio terrestre, poseedora de los mejores suelos agrícolas, de la mayor infraestructura, desarrollo y concentración de población, comprende los Departamentos de Chinandega, León, Managua, Masaya, Granada, Carazo y Rivas. Se caracteriza por ser la región volcánica y lacustre de Nicaragua, en ella se extienden la Cordillera Centroamericana y la Cordillera Volcánica.

La Región Central, con el 34.6 %, de topografía montañosa, con pequeños valles inter montañosos, suelos de fertilidad media de uso restringido para agricultura intensiva, abarca los Departamentos de Chontales, Boaco, Matagalpa, Estelí, Jinotega, Madriz y Nueva Segovia. A lo largo de esta región se desplaza la cordillera Amerrisque o Chontaleña.



La Región del Caribe, con el 50,2% de topografía plana boscosa, suelos con limitaciones para uso agrícola intensivo, rica en recursos naturales, cubre las Regiones Autónomas Caribe Norte y Caribe Sur y el Departamento de Río San Juan.

2.4. ARTICULACION DE LA COMUNIDAD DE SAN BENITO CON EL RESTO DEL PAIS

La comunidad de San Benito, pertenece al Municipio de Tipitapa, ubicado a 36 km de la capital y a 13 km de la cabecera municipal. Se encuentra asentado en la parte norte central del municipio de Tipitapa, cruzado por una intersección en buen estado, que lo comunican con el resto del país, principalmente las ciudades de Managua, Boaco, Matagalpa. **(Ver mapa #3: Subsistema de Asentamientos municipio de Tipitapa)**

Las principales calles de la comunidad se encuentran en regular estado, con menos de la mayoría de las calles adoquinadas y en buen estado dentro del área urbana. Las demás calles son de tierra que en invierno se deterioran fácilmente por las corrientes que corren sobre ellas.

La comunidad cuenta con una buena comunicación con respecto a las cabeceras departamentales aledañas y municipios, pero tiene problemas de comunicación internas con calles sin revestir que solo son transitables durante la estación seca. Existen unidades de transporte inter-municipal como son las motos taxi o caponera que transportan a la población a todos los barrios dentro de la comunidad.

2.5. PRINCIPALES ACTIVIDADES ECONOMICAS DE LA COMUNIDAD

ACTIVIDADES ECONÓMICAS

Históricamente la producción agrícola ha sido la principal actividad económica del municipio, ahora superada por las actividades del sector terciario, debido al crecimiento urbano del municipio, con locales y establecimientos de comercio y servicios que se ofrecen a la población. Aun la práctica agrícola sigue siendo de gran importancia, presente con un 30% de la población económicamente activa de la comunidad, esto por la fertilidad de los suelos además de la tenencia de la tierra que está bien distribuida para la agricultura.

Los principales cultivos son: arroz, frijol, maíz y otros cultivos no tradicionales, entre ellos tenemos: algodón, caña de azúcar, col. Otras personas se dedican al cultivo de verduras.

. **(Ver tabla #1: Descripción del total de cultivos y sus rendimientos)**

Tabla 1: Descripción del total de cultivos y sus rendimientos

Cultivos	Mnz. Sembradas	Cantidad QQ	Rendí/Mnz.
algodón	150 Mnz.	3000	15 Mnz.
Caña de azúcar	1425 Mnz.	12450	20 Mnz.
Col	350 Mnz.	10300	20 Mnz.

Elaboración propia.

La ganadería es una actividad de pequeña escala, pero significativa para la vida económica de la comunidad no existen fincas de gran importancia, pero si distribuidas en un 10% de la población. Hace falta el financiamiento de organismos que apoyen a la ganadería en la comunidad.

Industria y comercio

Se cuentan con industrias productivas de gran valor, ya que la inversión empresarial en esta zona esta incrementado, aunque también existen pequeños productores privados.

La actividad comercial cuenta con establecimientos domiciliarios en los que los habitantes realizan compras para el consumo local, existen diversos establecimientos, representando el mayor porcentaje las pulperías y ventas menores, seguido por tiendas de mercadería en general, ferreterías, ventas de frutas, expendios de licor, ventas de granos, y ventas de repuesto. Este rubro es fuerte y en la mayoría de los casos las transacciones son de carácter interno, el comercio no es directo, es decir que la mayor parte de los establecimientos funcionan como intermediarios y se abastecen de las grandes distribuidoras ajenas a la comunidad, a excepción de los sitios que comercializan productos locales.



2.6. ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA Y POBLACION EXISTENTE

La comunidad de San Benito se encuentra en el municipio de Tipitapa, sin fecha exacta sobre su fundación, posee una extensión territorial de 35km². Limita al norte con ciudad Darío, al este con Boaco, al oeste el lago Xolotlán y al sur con Tipitapa.

División administrativa de la zona rural del distrito # 3, municipio de Tipitapa

En la zona rural, la comunidad se encuentra dividido en 6 comarcas, con su respectiva cabecera comarcal. Fuera del casco urbano, la zona más poblada de la comunidad es hacia el sureste del mismo, principalmente sobre las carreteras que lo cruzan, detectando los índices más altos de densidad en las comarcas principales. . (Ver mapa #4: División Administrativa distrito #3)

División administrativa del casco urbano

Según datos INIDE 2005, la comunidad de San Benito contaba con 5 barrios en el área urbana, de los cuales 3 forman parte del histórico casco urbano. En la actualidad la ciudad se encuentra dividida en 7 barrios con dos repartos nuevos en el norte de la misma.

(Ver tabla #3: División administrativa del área rural, comunidad de San Benito)

Tabla 2: División administrativa del área urbana, Municipio de San Benito

COMARCA	POBLACIÓN 2016
San Benito	4072
Marvin Salazar	9500
El Paraíso	8000
La Esperanza	400
Los novios	3055
Fidel Castro	2500
San Benito Agrícola	1528

Elaboración propia.

2.7. DERROTOS MUNICIPALES.

Tipitapa - Ciudad Darío (Dpto. de Matagalpa).

86° 07' 06" W. y 12° 35' 18" N

86° 03' 00" W. y 12° 34' 00" N.

86° 03' 00" W. y 12° 32' 48" N

Tipitapa - Teustepe (Dpto.- de Boaco)

85° 47'42" W. y 12° 16' 40" N

Tipitapa - San Lorenzo (Dpto. de Boaco).

85° 49' 29" W. y 12° 12' 38" N.,

85° 47' 42" W. y 12° 16' 40" N

Tipitapa - Granada (Dpto. de Granada).

85° 49' 29" W. y 12° 12' 38" N.

85° 55' 00" W. y 12° 12' 36" N

85° 55' 00" W. y 12° 11' 54" N.

Tipitapa - Masaya (Dpto. de Masaya)

86° 04' 12" W. y 12° 08' 12" N

Tipitapa - Nindirí (Dpto. de Masaya).

86° 07' 35" W. y 12° 08' 27" N

Tipitapa – Managua

86° 07' 35" W. y 12° 08' 27" N

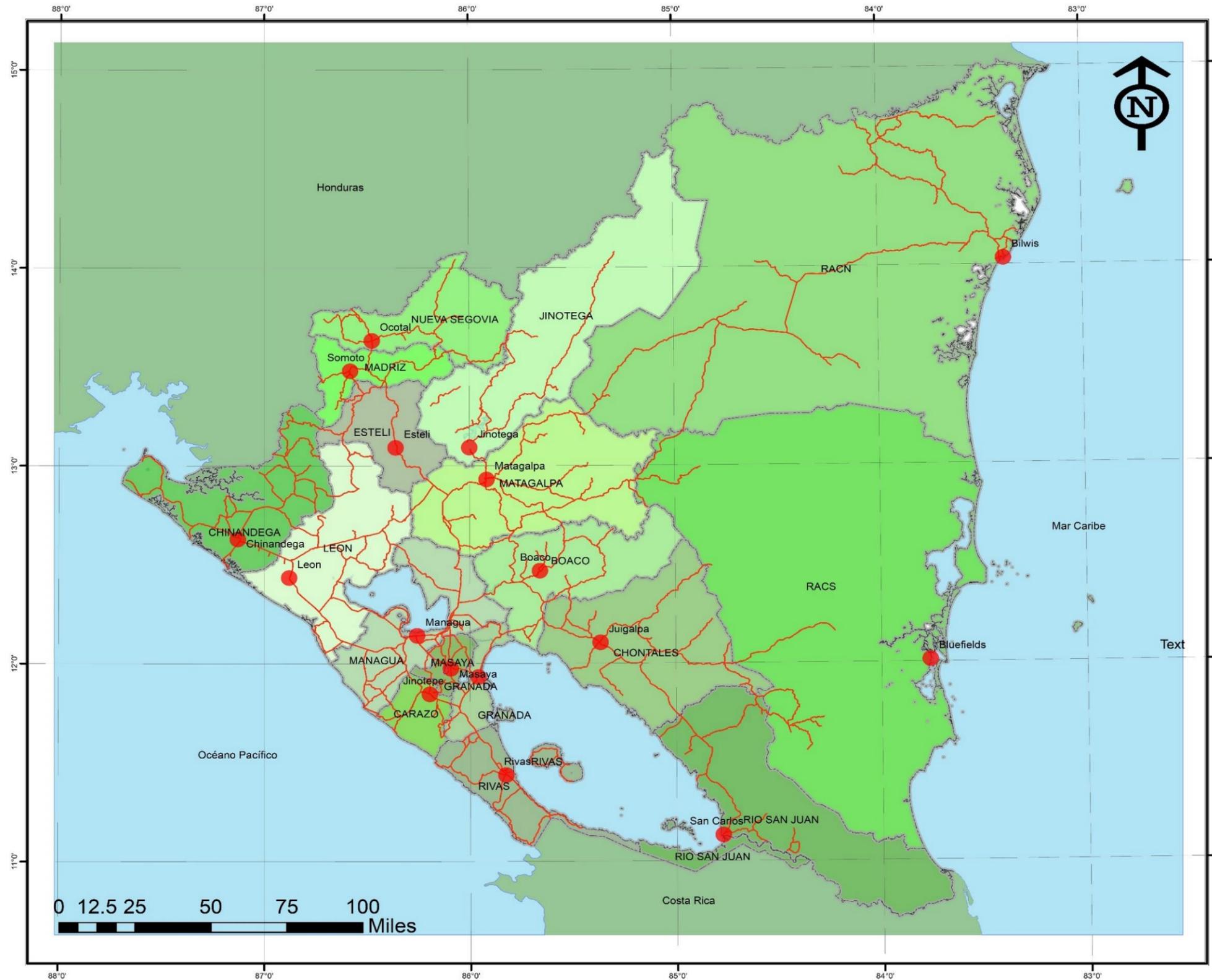
Tipitapa -San Francisco Libre

86° 07' 06" W. y 12° 35' 18" N.

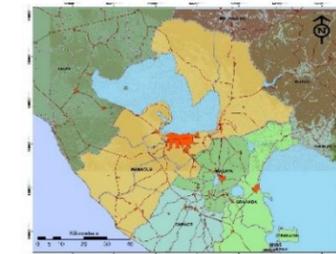
86° 07' 30" W. y 12° 34' 24" N



Esquema de desarrollo urbano de la comunidad de San Benito, periodo 2017-2027



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA:
**ESQUEMA DE DESARROLLO URBANO
DE LA COMUNIDAD DE SAN BENITO 2017-2027**

CONTENIDO:
**MAPA DIVISION ADMINISTRATIVA
DE NICARAGUA**

ESCALA GRAFICA:
0 0.275 0.55 1.1 1.65 2.2 Miles

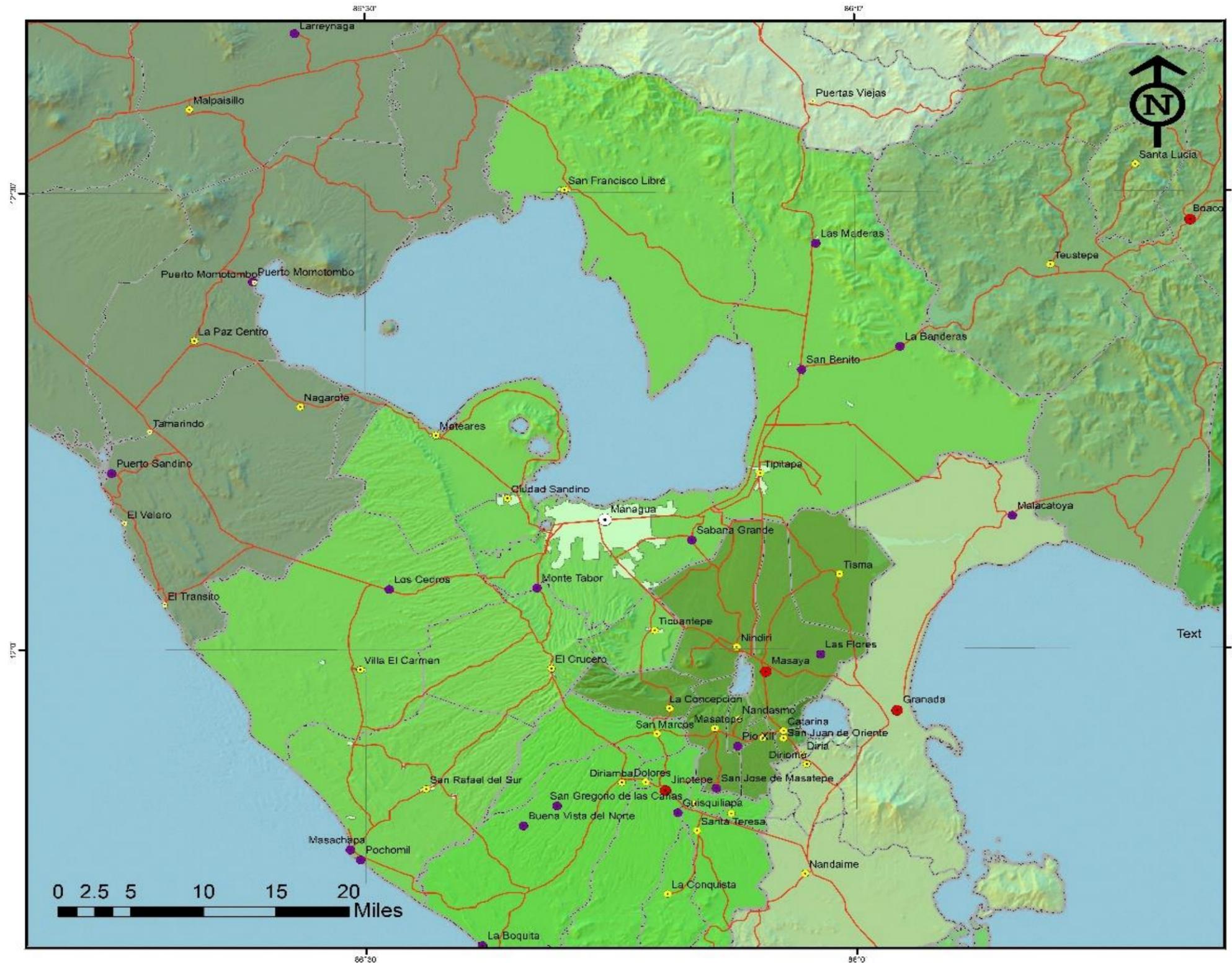
LEYENDA:

BOACO	MANAGUA	Limite Departamental
CARAZO	MASAYA	
CHINANDEGA	MATAGALPA	
CHONTALES	NUEVA SEGOVIA	
ESTELI	RACN	
GRANADA	RACS	
JINOTEGA	RIO SAN JUAN	
LEON	RIVAS	
MADRIZ	Sistema Vial	

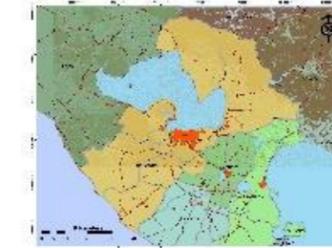
ELABORADO POR:
**BR. GUADALUPE SANCHEZ
BR. FRANK LOPEZ**

PLANO N°
01

FECHA:
AGOSTO 2017



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA:
**ESQUEMA DE DESARROLLO URBANO
DE LA COMUNIDAD DE SAN BENITO 2017-2027**

CONTENIDO:
**MAPA DE SISTEMA DE ASENTAMIENTOS
MANAGUA**

ESCALA GRAFICA:
0 0.275 0.55 1.1 1.65 2.2 Miles

- LEYENDA:
- Centro Nacional
 - Cabeceras Departamentales
 - Centros Secundarios
 - Centro de Basicos
 - Centro Integrador
 - Limite municipal
 - Sistema Vial

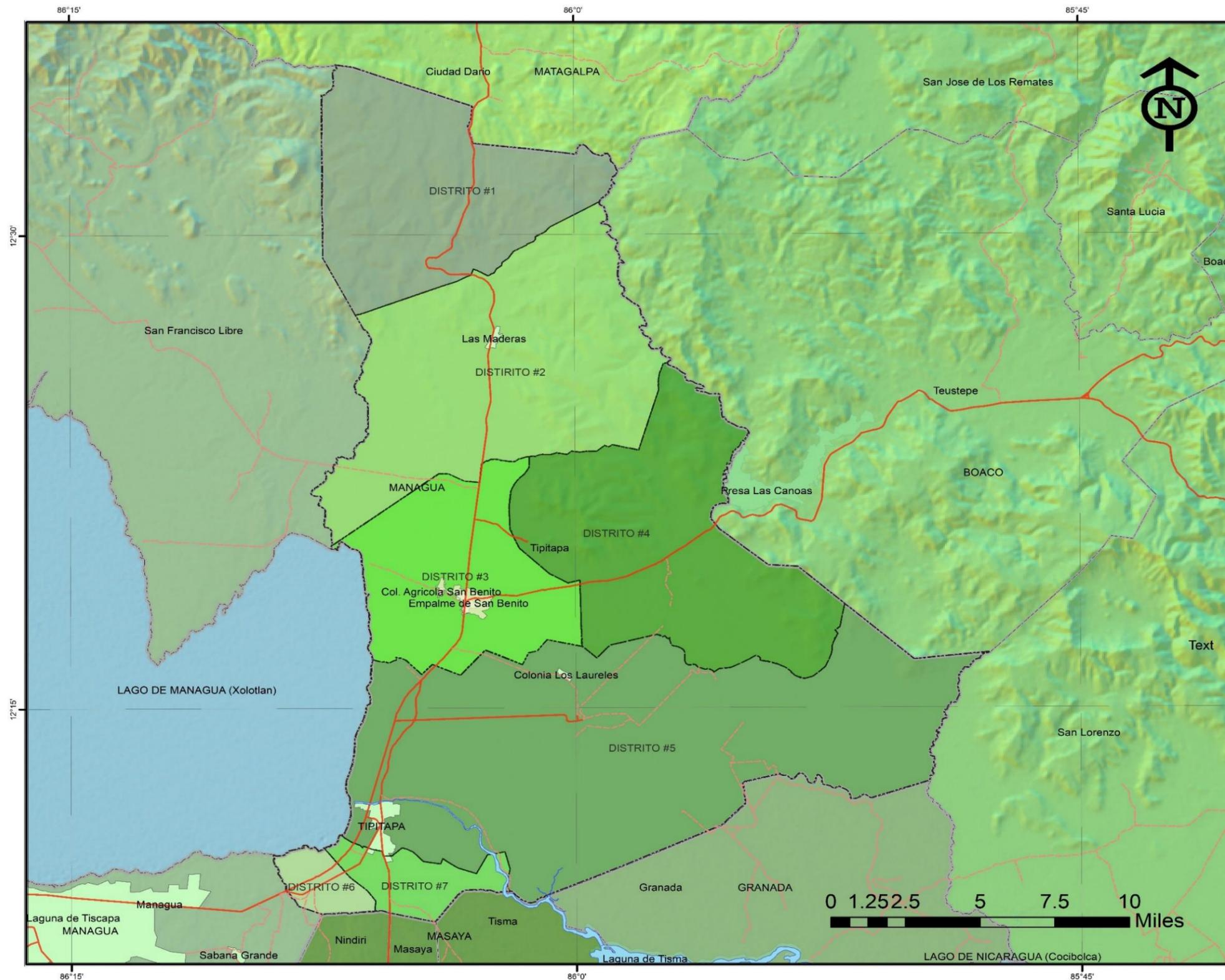
ELABORADO POR:
**BR. GUADALUPE SANCHEZ
BR. FRANK LOPEZ**

PLANO N°
02

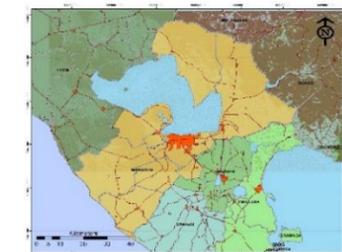
FECHA:
AGOSTO 2017



Esquema de desarrollo urbano de la comunidad de San Benito, periodo 2017-2027



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA:
**ESQUEMA DE DESARROLLO URBANO
DE LA COMUNIDAD DE SAN BENITO 2017-2027**

CONTENIDO:
**MAPA DIVISION ADMINISTRATIVA
MUNICIPIO TIPITAPA**

ESCALA GRAFICA:
0 0.275 0.55 1.1 1.65 2.2 Miles

LEYENDA:

- | | | | |
|--|-------------|--|-----------------------|
| | DISTRITO #2 | | riosp |
| | DISTRITO #1 | | Camino de Tiempo Seco |
| | DISTRITO #3 | | Camino de Todo Tiempo |
| | DISTRITO #4 | | Carretera Pavimentada |
| | DISTRITO #5 | | Limite_Distrital |
| | DISTRITO #6 | | Limite municipal |
| | DISTRITO #7 | | Limite Departamental |

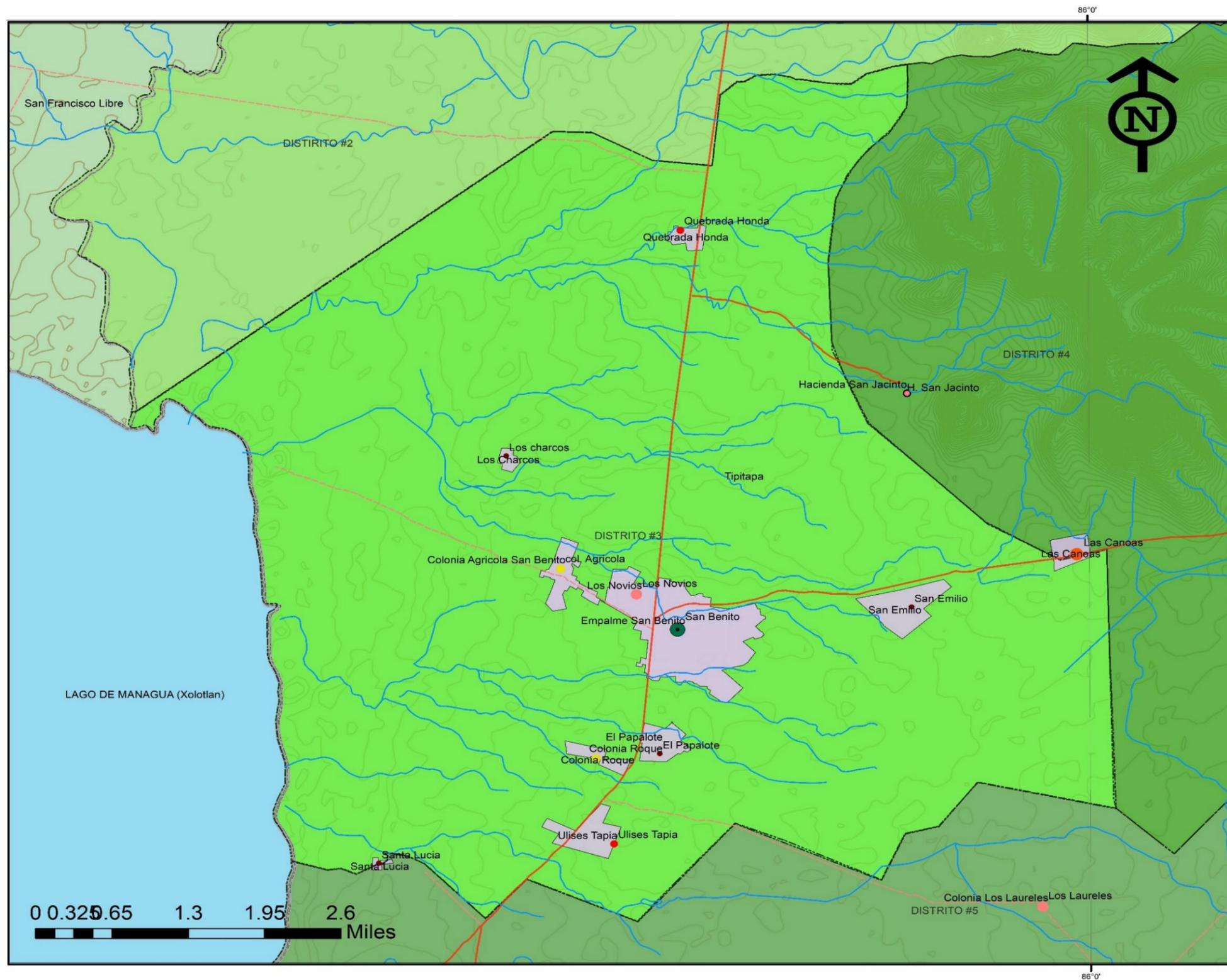
ELABORADO POR:
**BR. GUADALUPE SANCHEZ
BR, FRANK LOPEZ**

PLANO N°
03

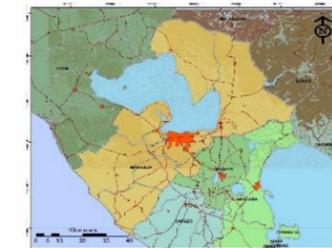
FECHA:
AGOSTO 2017



Esquema de desarrollo urbano de la comunidad de San Benito, periodo 2017-2027



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA:
**ESQUEMA DE DESARROLLO URBANO
DE LA COMUNIDAD DE SAN BENITO 2017-2027**

CONTENIDO:
**MAPA SUBSISTEMA DE ASENTAMIENTOS
DISTRITO 3, MUNICIPIO DE TIPITAPA.**

ESCALA GRAFICA:
0 0.275 0.55 1.1 1.65 2.2 Miles

LEYENDA:

	Ciudad Mediana		rios
	Ciudad pequeña		Camino de Tiempo Seco
	Pueblos		Camino de Todo Tiempo
	Villas		Carretera Pavimentada
	Caseríos		Limite_Distrital
	Asentamiento disperso		Limite municipal
	poblados		

ELABORADO POR:
**BR. GUADALUPE SANCHEZ
BR. FRANK LOPEZ**

PLANO N°
25

FECHA:
AGOSTO 2017



III. DIAGNÓSTICO-PRONÓSTICO DE LA COMUNIDAD DE SAN BENITO

3.1. ASPECTOS FISICOS NATURALES

3.1.1. CLIMATOLOGÍA

La comunidad de San Benito es característico del trópico seco, no es variado, se encuentra solo con dos estaciones al año, invierno que va de mayo a octubre y verano que va de noviembre a abril.

3.1.1.1. Temperatura

La temperatura varía entre los 24° y 27.5°c., por lo que el clima se puede denominar semi-húmedo (Sabana Tropical). La temperatura baja continuamente durante el invierno hasta alcanzar mínimos de aproximadamente 20°C durante esta época el viento sopla relativamente lento, siempre desde el este, excepto cuando hay tormentas tropicales. El viento es mucho más fuerte e incesante en el verano. Por encima de 400 msnm, se nota una diferencia en la temperatura, la presencia de rocío en la madrugada, y por la humedad y frescura, una transición hacia el ecosistema pre montano que predomina en la meseta. (Ver mapa #5: Temperatura)

3.1.1.2. Precipitaciones

La precipitación anual en la comunidad se caracteriza por ser de media a alta en casi toda la comunidad, desde los 1200 mm a los 1600 mm, siendo la más predominante de 800 a 1200 mm. En el extremo sur de la comunidad se presentan las más bajas con 1000 mm a 1200 mm, presentando los índices más altos en el extremo oeste la comunidad de 1200 mm a 1600 mm dentro de las comarcas. Las lluvias de 1500 mm anuales se concentran en los meses de mayo hasta noviembre. (Ver mapa #6: Precipitaciones)

3.1.2. TOPOGRAFIA Y RELIEVE

En la comunidad encontramos 4 tipos de elevaciones topográficas, que van desde los 50 hasta los 200 msnm. Entre las alturas más predominantes están las de 100 msnm en la parte central de la comunidad, con pendientes que van desde < 2 ° hasta los 8°. (Ver mapa #7: Elevaciones)

Los suelos de la provincia fisiográfica "Planicie Interlacustre" parte ubicada en el sector de Lago Xolotlán y la parte central es usado para la agricultura intensiva y siembra de hortalizas (MIDINRA - 1986)

3.1.3. GEOGRAFÍA

La geografía de la comunidad de San Benito posee pocos ríos, ni montañas de gran importancia debido a que se encuentra en la parte baja de Tipitapa. La mayor parte del territorio de San Benito es plana, circulan en el invierno las aguas pluviales originarias de los municipios de arriba, la cual

causa grandes daños a las tierras de los campesinos provocando la lixiviación o erosión de los suelos; encontrándose la cabecera municipal a una altura sobre el nivel del mar de 50.54msnm.

3.1.4. GEOMORFOLOGIA

Las orillas del lago Xolotlán como las de la comunidad, se divide en dos sub-zonas, una zona de amortiguamiento y la zona de protección que tiene una buena parte dentro de la comunidad, zona en que se encuentran pendientes mayores de 20°, coincidiendo esta con pequeños parches de bosque Latifoliado denso y con predominancia de parches de bosque Latifoliado ralo. El resto de la comunidad se caracteriza por ser una zona de semiplano a plana. (Ver mapa #8: Zonificación territorial)

3.1.5. GEOLOGÍA

La comunidad de San Benito se encuentra alineado sobre la larga fractura volcánica que recorre la región del Pacífico, entre los volcanes Momotombo, Masaya y Mombacho.

3.1.6. CARACTERÍSTICAS DE LOS SUELOS

3.1.6.1 Textura de los suelos

La comunidad de San Benito, está conformado por suelos ARCILLOSOS, poco drenados, parduzcos, con permeabilidad moderada. Los suelos se han desarrollado de ceniza volcánica depositada sobre pómez. Se encuentran en planicies onduladas que se extiende al oeste de la comunidad.

Los suelos tienen permeabilidad moderada, capacidad de humedad disponible moderada y una zona radicular moderadamente profunda a profunda. Son comedidamente altos en materia orgánica, altos en bases, altos en potasio, deficientes en fósforo. (Ver mapa #9: textura de los suelos)

En esta serie se distinguen las siguientes texturas:

- Serie San Benito franco arcilloso con pendientes de 1.5% a 4%
- Serie San Benito franco arcilloso con pendientes de 4% a 8%
- Serie San Benito franco arcilloso con pendientes de 8% a 15%
- Serie San Benito franco arcilloso con pendientes de 15% a 30%



Imagen 1: suelo Entisoles



Imagen 2: suelo molisoles

3.1.6.2. Taxonomía de los suelos

Encontramos dos tipos de órdenes de suelos, entre los cuales tenemos, Entisoles y Molisoles. Siendo el más predominante de los dos el tipo de ENTISOLES, abarcando toda la parte externa del distrito y los suelos MOLISOLES son los predominantes dentro del área de la comunidad.

Entisoles: en este Orden están incluidos los suelos que no evidencian o tienen escaso desarrollo de horizontes. La mayoría de ellos solamente tiene un horizonte superficial claro, de poco espesor y generalmente pobre en materia orgánica. Normalmente no se presentan otros horizontes diagnósticos, lo que se debe en gran parte al escaso tiempo transcurrido desde la acumulación de las materiales parentelas. (Ver Imagen #1: suelo Entisoles).

Molisoles: son básicamente suelos negros o pardos que se han desarrollado a partir de sedimentos minerales en clima húmedo a semiárido, con una cobertura vegetal integrada fundamentalmente por gramíneas. (Ver Imagen #2: suelo Molisoles).

La incorporación de residuos vegetales y su mezcla con la parte mineral ha generado el oscurecimiento del suelo por la incorporación de materia orgánica. Se caracterizan por una estructura granular moderada y fuerte que facilita el movimiento del agua. (Ver mapa #10: Taxonomía de los suelos)

3.1.6.3. Capacidad de los suelos

En la comunidad encontramos suelos de clase II, III y VI predominando la clase II, la cual se trata de una zona de uso **agrícola restringido y sistemas pecuarios en zona subhúmeda**, localizada en casi toda el área central de la comunidad, abarcando por completo las comarcas situadas al oeste de la comunidad.

Clase II: Los suelos que comprende esta clase presentan limitaciones severas que los hacen generalmente inapropiados para llevar a cabo, en forma normal, **cultivos de carácter intensivo**.

Clase III: se trata de una zona de uso **Agrícola intensivo en zona sub-húmeda**, esta clase es de limitaciones moderadas donde se registra la elección de los cultivos o se incrementan los costos de producción por la necesidad de usar prácticas de manejo y conservación de suelos. Esta clase cubre un área de 656.90 Ha y predomina en la parte occidental y también en la parte sur de la comunidad.

Clase VI: zona de **Forestal y Sistema Agroforestal en zona sub-húmeda**, se trata de suelos superficiales a moderadamente profundos, afectado por pendientes pronunciadas, muy susceptibles a la erosión pluvial y fertilidad natural generalmente baja, son tierras utilizadas para la producción forestal, así como cultivos permanentes tales como frutales. Cubre un área de 279.30 Ha y solo se encuentra en las comarcas sur de la comunidad.

. (Ver mapa #11: Capacidad de los suelos)



3.1.6.4. Uso actual de los suelos

El uso actual que predomina en el distrito es el pasto distribuido por toda la comunidad, seguido del tacotal, el cual se trata de suelos sin cultivos y llenos de maleza espesa, plantas que no son deseables. Existen zonas de cultivos anuales en la parte sur este del distrito (Ver mapa #12: Uso actual del suelo) (Ver tabla #4: Actual uso del suelo según datos del MAGFOR)

Tabla 3: Actual uso del suelo según datos del MAGFOR

USO DE SUELO	HECTÁREA
Área humanizada	395
Bosque Latifoliado abierto	32
Cultivos anuales	500
Pasto con maleza	458
Pasto con arboles	48
Pasto manejado	68
Tacotal	68
Vegetación arbustiva	10

Fuente: documento MAGFOR

3.1.6.5. Uso actual del suelo urbano

El suelo urbano de la comunidad se encuentra conformado por distintos usos, contando con los mínimos que requiere una población concentrada. El área urbana está conformada por los usos de vivienda, comercio, servicio, industria, equipamiento básico y áreas baldías dentro del límite urbano. Entre el equipamiento básico encontramos centros de educación pre-escolar, primaria, secundaria, centro de salud, parque y plaza.

(Ver mapa #13: Uso actual del suelo urbano) (Ver tabla #5: Actual uso del suelo urbano)

Tabla 4: Actual uso del suelo urbano

USOS	HA	DISTRIBUCIÓN %
Vivienda	0,2048	59.22
Comercio y servicio	0,0046	6.4
Industria	0,0552	0.34
Equipamiento	0,0021	5.8
Vialidad	0,0352	17.45
Áreas baldías	0,0114	10.92
TOTAL USO	0.31141	100%

Fuente: Elaboración propia.

3.1.6.6. Uso potencial del suelo

El uso potencial del suelo de la comunidad se distribuye con vocaciones para las siguientes actividades productivas, como agricultura extensiva con manejo agroforestal en clima cálido y caliente, agricultura intensiva en clima cálido y caliente, bosque de conservación en clima sub-húmedo, bosque Latifoliado de producción en clima sub-húmedo, bosque seco y ganaderías extensivas con manejo silvo pastoril en clima cálido. (Ver mapa #14: Uso potencial del suelo) (Ver tabla #6: Uso potencial del suelo nivel municipal)

Tabla 5: Uso potencial del suelo nivel distrital

	Uso Potencial	Área Ha	%
Airl	agricultura intensiva con manejo silvo pastoril	28.72	.56
Afrl	Agricultura con control forestal	77.77	1.51
Aicl	Agricultura intensiva con manejo de laderas	117.02	2.27
Air	Agricultura intensiva con manejo silvo pastoril	4,826.58	93.95
Spri	Uso silvo pastoril	21.01	.41
Gep	Ganadería extensiva con pastoreo	19.55	.38
Bs	Bosque de trópico seco	46.19	.9
Prn	Protección de reserva natural	.27	.005

Fuente: Elaboración propia.

Siendo la vocación predominante la agricultura intensiva de uso amplio, en clima caliente, con más del 90% presentándose en toda el área central de la comunidad.

3.1.6.7. Uso potencial del suelo urbano

El casco urbano de la comunidad cuenta con gran potencial para la agricultura intensiva de uso amplio en clima caliente, seguida de potencial para agricultura intensiva de uso amplio en clima cálido en la parte norte y más altas de la ciudad. También se encuentran pequeñas áreas con potencial para agricultura extensiva con manejo agroforestal en clima cálido. En el barrio Marvin Salazar específicamente sobre el cauce se encuentra la vocación de bosque latifoliado de producción en clima sub-húmedo. (Ver mapa #15: Uso potencial del suelo urbano) (Ver tabla #7: Uso potencial del suelo nivel urbano)



Tabla 6: Uso potencial del suelo nivel urbano

	Uso Potencial	Área Ha	%
Airl	agricultura intensiva con manejo silvo pastoril	8.69	4.63
Aicl	Agricultura intensiva con manejo de laderas	40.23	21.43
Air	Agricultura intensiva con manejo silvo pastoril	130.43	69.4
Sprl	Uso silvo pastoril	1.58	.84
Aecl	Agricultura extensiva con protección de ladera	0.27	.14

Fuente: Elaboración propia.

La tabla anterior muestra que el potencial principal del área urbana es la actividad agrícola. El área urbana se encuentra cercana de una zona con potencial para la ganadería, en el barrio Los Novios, la cual es una actividad del sector primario, quedando restringiendo el uso urbano.

3.1.6.8. Confrontación de suelos

El adecuado uso de suelo en la comunidad, se define según las características de cada tipo, sus potenciales, capacidades, topografía, así como las limitantes. En el distrito 3 donde se encuentra la comunidad de San Benito se encuentran los siguientes tipos de confrontación de suelos:

Categoría Adecuado: quiere decir un equilibrio entre el uso actual y el potencial, satisfaciendo los requerimientos de conservación y protección del recurso natural. Esta categoría abarca una mayor parte sur en el distrito.

Categoría No aplica: donde el uso del suelo es de centros poblados, corresponde al área costera del lago Xolotlán, abarcando una pequeña parte del distrito.

Categoría sobre utilizado: cuando la tierra se utiliza con alternativas productivas no adecuadas de acuerdo al potencial de uso. Este tipo de uso presenta un alto riesgo y provoca la degradación de los suelos, así como los recursos naturales. Es la menos predominante del distrito.

Categoría sub utilizado: cuando la tierra no está siendo aprovechada eficientemente, de acuerdo con su potencial productivo. Siendo la más predominante de todo el distrito. (Ver mapa #16: Confrontación de suelos) (Ver tabla #8: Confrontación de suelos)

Tabla 7: Confrontación de suelos

Confrontación	Área Ha	%
Adecuado	62.2	2.22
No aplica	32.2	5.19
Sobre utilizado	4	1.25
Sub utilizado	1158.54	45.03

Fuente: Elaboración propia.

Lineamientos de la Política Institucional

Los Lineamientos de la Política Ambiental de Nicaragua derivados del Decreto 25-2001 relacionados con las áreas protegidas son sobre Manejo y Planificación, Participación y Genero, Auto sostenibilidad, Biodiversidad, Patrimonio Nacional, Descentralización y Desconcentración, Información y Monitoreo, Aprovechamiento y Beneficio Social, Coordinación Interinstitucional, Relaciones Publicas y Alianzas.

La ley 217.Art. 3 Son objetivos particulares de la presente Ley:

- 1) La prevención, regulación y control de cualquiera de las causas o actividades que originen deterioro del medio ambiente y contaminación de los ecosistemas.
- 2) Establecer los medios, formas y oportunidades para una explotación racional de los recursos naturales dentro de una Planificación Nacional fundamentada en el desarrollo sostenible, con equidad y justicia social y tomando en cuenta la diversidad cultural del país y respetando los derechos reconocidos a nuestras regiones autónomas de la Costa Atlántica y Gobiernos Municipales.
- 3) La utilización correcta 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.
- 4) Fortalecer el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, para garantizar la biodiversidad y demás recursos.

- 5) Garantizar el uso y manejo racional de las cuencas y sistemas hídricos, asegurando de esta manera la sostenibilidad de los mismos.
- 6) Fomentar y estimular la educación ambiental como medio para promover una sociedad en armonía con la naturaleza.
- 7) Propiciar un medio ambiente sano que contribuya de la mejor manera a la promoción de la salud y prevención de las enfermedades del pueblo nicaragüense.
- 8) Impulsar e incentivar actividades y programas que tiendan al desarrollo y cumplimiento de la presente

3.1.7.2. Ecosistema

San Benito cuenta con un potencial variado y posee un ecosistema muy rico tanto en especie animal y vegetal, no existía la extinción y la discriminación en la zona hace unos 40 años atrás.

Este ecosistema es hospedero de especies endémicas de Nicaragua. Es parte de una bioregión que se extiende desde el pacífico de México hasta el noroeste de Costa Rica, donde el clima, la vegetación y las especies de fauna como aves se caracterizan y distinguen de otras.

3.1.7.3. Biodiversidad

El efecto del clima juega un papel determinante, Los cinco meses efectivamente sin lluvias obligan a las plantas y los animales a resistir periodos secos largos. Muchas personas se dedican a quemar los bosques y campos para cazar animales o para eliminar plantas y plagas para extraer leña. Este periodo destaca por la presencia de flores y la maduración de frutas naturales, que aprovechan animales como las aves migratorias, que engordan justo antes de su partida al norte.

La sequía del verano se agudiza por los vientos que continúan durante toda la estación.

Dentro del distrito se encuentra fauna silvestre común, como animales de granja (vacas, cerdos, etc.). Tiene presencia de fauna propia del lugar como: garzas de la familia Ardedle, palomas y zanates, se caracteriza como un corredor de avifauna terrestre.

La destrucción de hábitats naturales es la más significativa amenaza para la supervivencia de las poblaciones faunísticas silvestres. La mayoría de las áreas en el municipio han sufrido un deterioro evidente de los ecosistemas, debido principalmente a las prácticas inadecuadas en el uso del suelo.

3.1.7.4. Vegetación

La vegetación del distrito varía según sus zonas, en la zona norte la vegetación es esencialmente Arbustal Latifoliado. El uso potencial del suelo es para ganadería de carácter extensivo y de cultivos de pastos para la protección de los suelos y árboles con fines energético.

Los suelos son propios para el cultivo del maíz, yuca, sorgo, ajonjolí y la crianza de ganado, así como los cultivos de musáceas, ya que la mayor parte del territorio del distrito son para uso de sistemas agropecuarios intensivos.

Entre las especies arbóreas tenemos Roble, Ceiba, Tiquilote, Gavilan, Madero Negro, Guanacaste Blanco, Espino de Playa, Genizaro, Chilamate, Acetuno, Neen, Acacia Amarilla

La zona costera con lago Xolotlán posee un hábitat natural que se presenta en las planicies inundables. (Ver mapa #16: Vegetación)



Vegetación arbórea, carretera Tipitapa



Imagen 4: zona de árboles en el barrio
La Esperanza



Imagen 3: Vegetación en el barrio San Benito



Imagen 5: restaurante sazón nicaragüense

3.1.7.5. Impactos ambientales de actividades

El mal uso de los suelos con fines agropecuarias y agrónomos con lleva a un desgaste de los suelos debido a que no son utilizados adecuadamente, esto provoca que los suelos pierdan minerales importantes, perdiendo la capacidad de que sean utilizados nuevamente para cultivos, una de las practicas que pone en riesgo los suelos es la quema que realizan los mismos habitantes antes de cultivar, afectando el ecosistema local.

La deforestación es uno de los problemas más comunes y para agravar la situación el municipio no cuenta con un plan de reforestación, por lo que actualmente el INAFOR ejerce un control más exhaustivo en la concesión de permisos de extracción de madera
(Ver tabla 9: clasificación de los tipos de impactos por actividad)

3.1.8. CUENCA Y SUB-CUENCAS HIDROGRÁFICAS

La comunidad se encuentra dentro de la cuenca hidrográfica # 67, cuenca del rio san juan la cual es la de mayor extensión en el territorio nacional, la cual están comprendidas las subcuencas del lago de Managua (Xolotlàn) y el lago de Nicaragua (cocibolca). (Ver mapa #17: Sub cuencas hidrográficas)

3.1.10. TURISMO

La oferta turística se puede ampliar y mejorar en calidad para encontrar mercados más cotizados y garantizar ingresos sostenibles. Para asegurar el desarrollo positivo, se necesitan promover las actividades de turismo a través de proyectos, incentivos y capacitaciones relacionadas, inculcando los valores culturales relevantes del área y la protección de la biodiversidad y el paisaje. Hay que contar con el sector privado para ofrecer ofertas turísticas ampliadas y nuevas. Este objetivo es, promover el desarrollo sostenible de actividades de ecoturismo, investigación y conservación, incorporando los sectores privados tanto como públicos en la financiación.

3.1.11. AMENAZAS NATURALES

La amenaza más grande del Distrito 3 son las inundaciones, debido a las bajas pendientes del área central de este y su textura de suelos ya que son poco permeables. También existe una alta peligrosidad por amenaza sísmica, debido a la falla sísmica que se encuentra cercana al casco urbano, de igual manera los Fenómenos climáticos como sequías prolongadas en combinación con las transformaciones ambientales por efectos humanos.

3.1.11.1. Amenazas naturales por barrios

En el casco urbano la amenaza principal es la inundación debido a su baja pendiente específicamente en el barrio Marvin Salazar ya que este presenta pendientes menores de 2 los terrenos urbanos son extremadamente bajos, acuosos, arcillosos y con poca permeabilidad. Su nivel freático se encuentra a escasos metros de profundidad. Las tierras más bajas de la comunidad son propicias a inundaciones, la comunidad es atravesada por una falla sísmica en la parte central viéndose afectados los barrios Marvin Salazar, El paraíso y el empalme San Benito, aunque no se ha registrado daños por sismos es un riesgo que se tiene que tener en consideración. (Ver mapa #19: Amenaza naturales por barrios)

3.1.11.2. Amenazas naturales a nivel distrital

Erosión Los suelos son utilizados para el cultivo, pastos y bosque de matorral, aunque las actividades de laboreo se vuelven muy difíciles debido a que son extremadamente duros en verano y demasiados pegajosos en invierno.



Pendientes

En el distrito se encuentran pendientes de distintos grados, desde menos de 2° representando amenazas de inundación hasta de 30° representando amenazas de derrumbes y deslaves. Las pendientes predominantes son las menores de 2°, afectando gran parte del territorio en distintas áreas. (Ver mapa #20: Amenaza por pendientes)

• **Sismicidad**

Se presentan permanentemente emisiones hidrotermales en varios puntos en el lago y en las laderas. Microsismos son frecuentes. Además, en varios puntos hay manifestaciones de hidrotermalismo. La amenaza volcánica es leve ya que solo se vería afectada la zona costera con el lago, De fallas del río Tipitapa, hacia el Norte del Río Tipitapa, no hay mucha afectación por procesos tectónicos. (Ver mapa #21: Amenaza sísmica)

• **Inestabilidad de los suelos**

En el distrito se encuentran zonas de susceptibilidad media en las laderas del relieve relicto volcánico de Tipitapa y en las laderas de las quebradas y la zona de susceptibilidad baja, en la zona externa del Lago Xolotlán, según elementos de pendientes, geomorfología y uso del suelo. Este municipio se encuentra alejado del eje de la cadena volcánica activa, pero puede ser afectado por caída de cenizas volcánicas provenientes de erupciones fuertes de los volcanes Masaya y Apoyeque.

(Ver mapa #21: Amenaza volcánica)

• **Mantos acuífero**

El medio hidrogeológico del entorno del lago está constituido, primero por los depósitos Cuaternarios-Volcánicos del Grupo Las Sierras al suroeste, en predominio de piroclastos, como cenizas finas, pómez y lapilli, que se hallan en el área de Tipitapa a Nandaime, y poseen buena permeabilidad para la circulación y el almacenamiento del agua subterránea.

Cuadro 5.1: Niveles de agua de los periodo seco y húmedo.

Acuífero las Sierras periodo seco- lluvioso 2008					
TIPO DE POZO	MAGNITUDES	NEA(m)		NEA(msnm)	
		SECO	LLUVIOSO	SECO	LLUVIOSO
Excavados	min	1.29	0.22	33.14	22.357
	máx	23.5	23.04	50.08	50.54
Perforados	min	2.6	1.7	19.31	20.66
	máx	471.24	470.8	432.88	433.32

Fuente: Estudio caracterización hidrológica e isotópica de lago de Ni. (INETER)

Según datos obtenidos para el análisis del medio ambiente consideramos que las condiciones del distrito son buenas. La tabla a continuación expresa lo siguiente: Ver tabla 8: Síntesis de aspectos físicos naturales



3.1.12. SINTESIS DE LOS ASPECTOS FISICOS NATURALES

BARRIOS	T	PRE	ALT	FIS	TEX	TAXON	CAPAC	USO ACTUAL	POTENC	CONF	VEG	TURISMO	AMENAZAS	TOTAL	(%)	CLASIFICACION
San Benito	X	X	X	X	X	X	X		X		X			9	69	BUENO
Marvin Salazar	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X			10	77	BUENO
El Paraíso	X	X	X	X	X	X	X		X		X		X	10	77	BUENO
La Esperanza	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X	11	85	BUENO
Los Novios	X	X	X	X	X	X	X		X		X		X	10	77	BUENO
Fidel Castro	X	X	X	X	X	X	X		X		X		X	10	77	BUENO
San Benito Agrícola	X	X	X	X	X	X	X		X		X			9	69	BUENO

Elaboración propia.

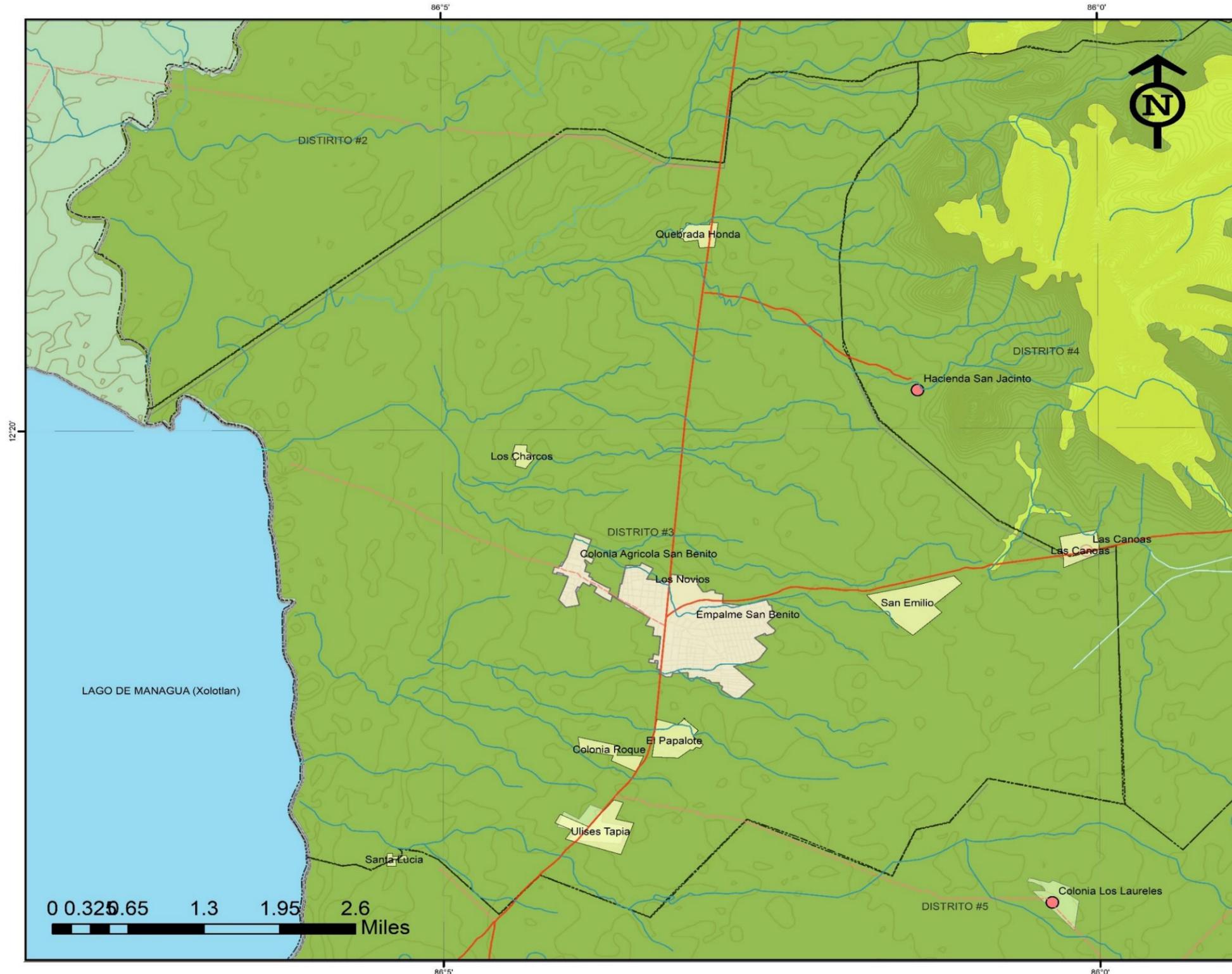
Tabla 9: Síntesis de aspectos físicos naturales

Simbologías: T: Temperatura; PRE: Precipitaciones; ALT: Altitud; FIS: Fisiografía; TEX: Textura de suelos; TAXON: Taxonomía de suelos; CAPAC: Capacidad de suelos; POTENC: Uso potencial; CONF: Confrontación; VEG: Vegetación

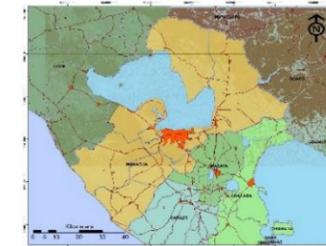
Fuente: Elaboración propia



Esquema de desarrollo urbano de la comunidad de San Benito, periodo 2017-2027



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA:
**ESQUEMA DE DESARROLLO URBANO
DE LA COMUNIDAD DE SAN BENITO 2017-2027**

CONTENIDO:
MAPA DE TEMPERATURA

ESCALA GRAFICA:
0 0.275 0.55 1.1 1.65 2.2 Miles

LEYENDA:

Limite_Distrital	Canales
Limite municipal	Limites de lagunas
Limite Departamental	Rios dobles intermitentes
24 - 27	Rios dobles permanentes
> 27	Rios sencillos intermitentes
Centro Poblado	Rios sencillos permanentes
Curvas Típicas 5m	Camino de Tiempo Seco
	Camino de Todo Tiempo
	Carretera Pavimentada

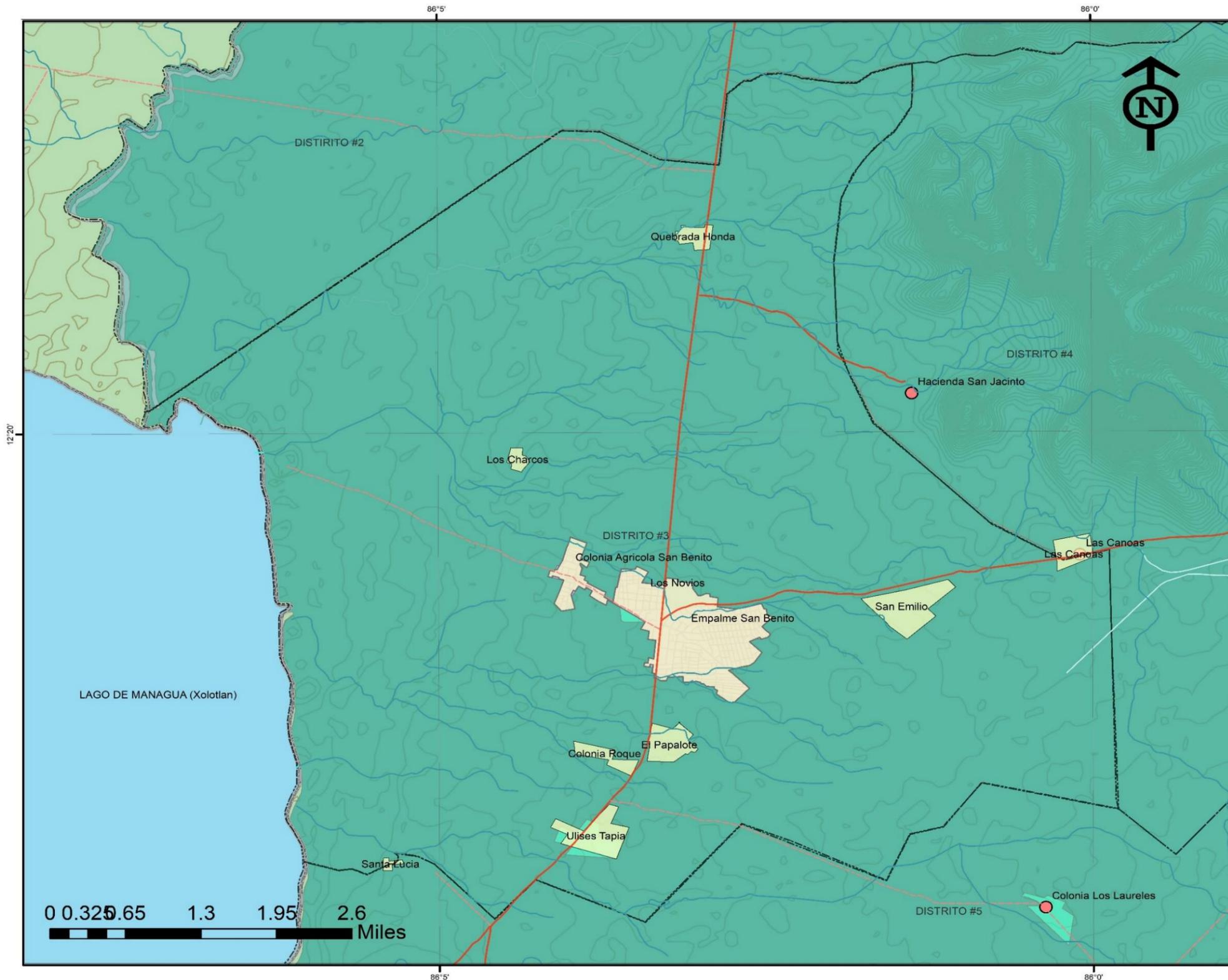
ELABORADO POR:
**BR. GUADALUPE SANCHEZ
BR, FRANK LOPEZ**

PLANO N°
05

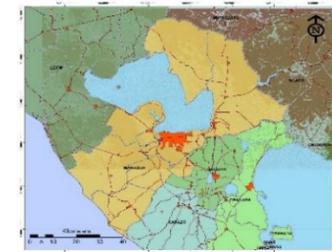
FECHA:
AGOSTO 2017



Esquema de desarrollo urbano de la comunidad de San Benito, periodo 2017-2027



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA:
**ESQUEMA DE DESARROLLO URBANO
DE LA COMUNIDAD DE SAN BENITO 2017-2027**

CONTENIDO:
MAPA DE PRECIPITACIONES

ESCALA GRAFICA:
0 0.275 0.55 1.1 1.65 2.2 Miles

LEYENDA:

- | | |
|----------------------|------------------------------|
| 1200 - 1600 | Canales |
| 800 - 1200 | Limites de lagunas |
| Centro Poblado | Rios dobles intermitentes |
| Limite Distrital | Rios dobles permanentes |
| Limite municipal | Rios sencillos intermitentes |
| Limite Departamental | Rios sencillos permanentes |
| Curvas Topograficas | Camino de Tiempo Seco |
| | Camino de Todo Tiempo |
| | Carretera Pavimentada |

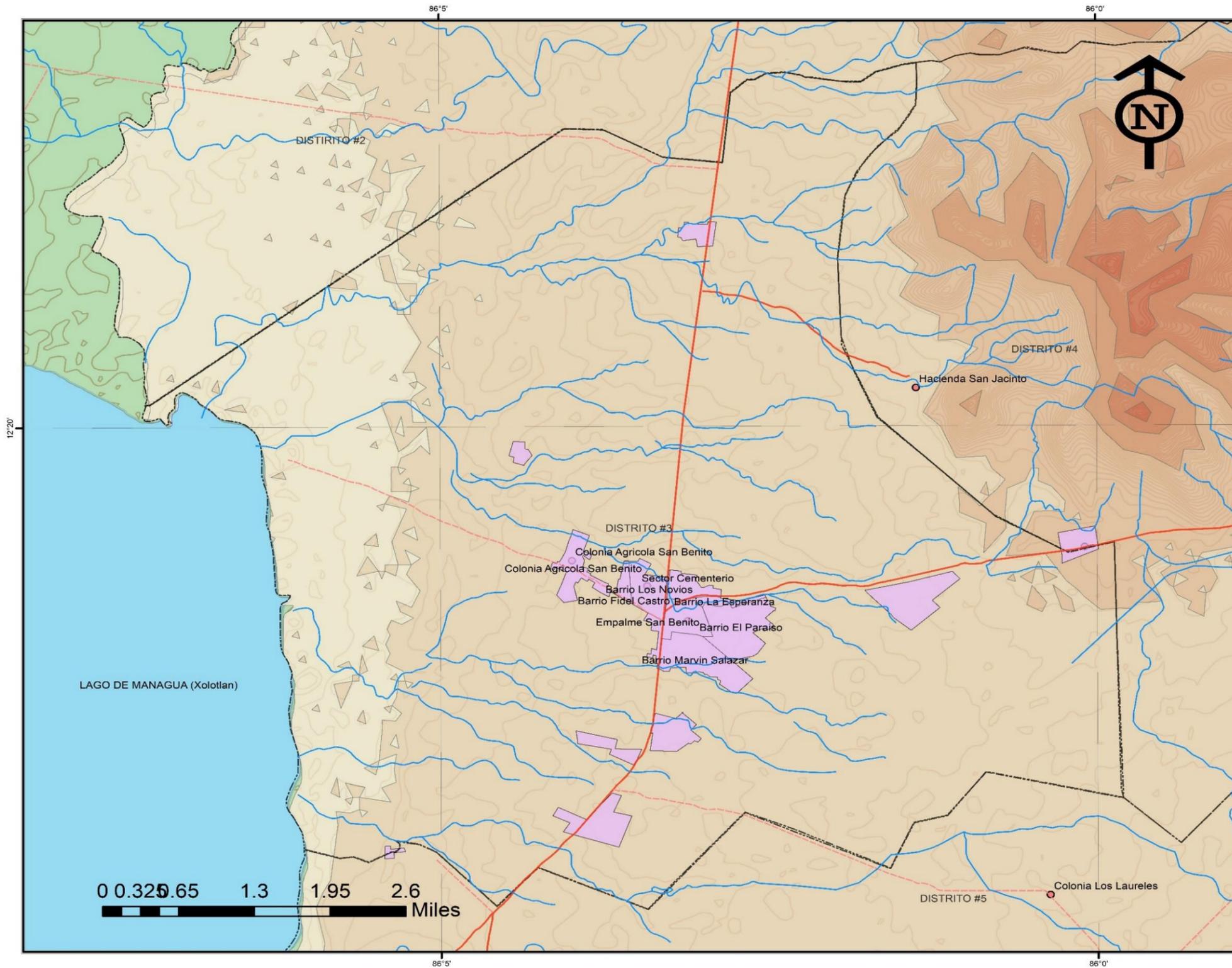
ELABORADO POR:
**BR. GUADALUPE SANCHEZ
BR. FRANK LOPEZ**

PLANO N°
06

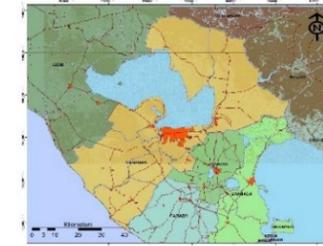
FECHA:
AGOSTO 2017



Esquema de desarrollo urbano de la comunidad de San Benito, periodo 2017-2027



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA:
**ESQUEMA DE DESARROLLO URBANO
DE LA COMUNIDAD DE SAN BENITO 2017-2027**

CONTENIDO:
MAPA DE ELEVACIONES

ESCALA GRAFICA:
0 0.275 0.55 1.1 1.65 2.2 Miles

LEYENDA:

ELEV_MSNM	
50	rios
100	Camino de Tiempo Seco
200	Camino de Todo Tiempo
300	Carretera Pavimentada
400	Curvas Tipitapa5m
500	
600	
700	
800	

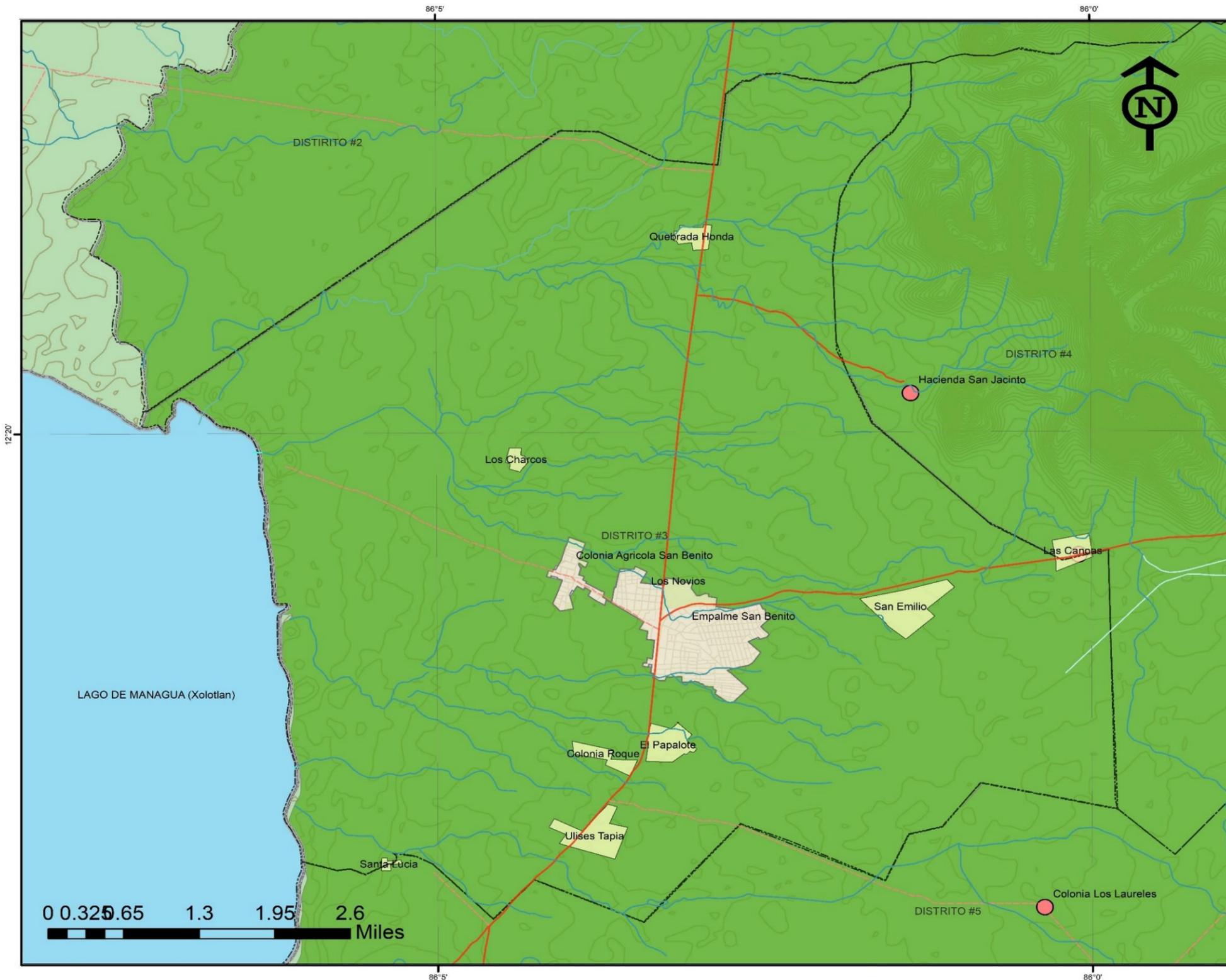
ELABORADO POR:
**BR. GUADALUPE SANCHEZ
BR, FRANK LOPEZ**

PLANO N°
07

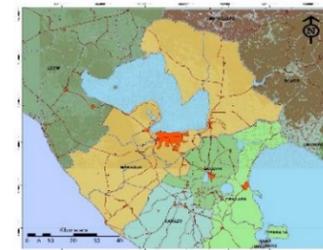
FECHA:
AGOSTO 2017



Esquema de desarrollo urbano de la comunidad de San Benito, periodo 2017-2027



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA:
**ESQUEMA DE DESARROLLO URBANO
DE LA COMUNIDAD DE SAN BENITO 2017-2027**

CONTENIDO:
MAPA DE ZONIFICACION TERRITORIAL

ESCALA GRAFICA:
0 0.275 0.55 1.1 1.65 2.2 Miles

LEYENDA:

	bh-S3 - Bosque Subtropical Humedo, Transicion Subhumedo
	bh-T1 - Bosque Tropical Humedo, Templado, Transicion Subtropical
	bs-S - Bosque Subtropical Seco
	bs-S1 - Bosque Subtropical Seco, Transicion Humedo
	bs-T1 - Bosque Tropical Seco, Transicion Subtropical
	Limite_Distrital
	Limite municipal
	Limite Departamental
	Curvas Topograficas

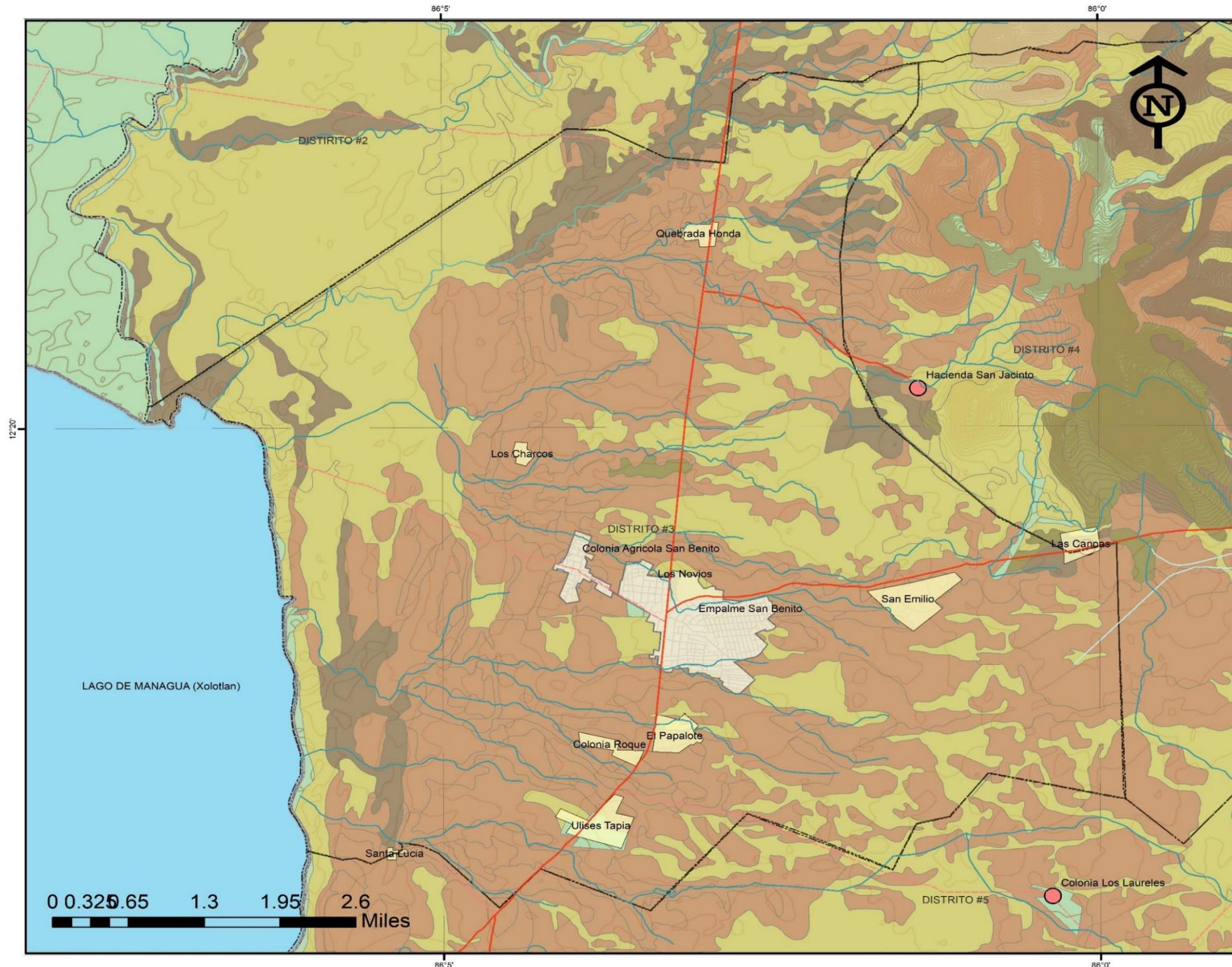
ELABORADO POR:
**BR. GUADALUPE SANCHEZ
BR, FRANK LOPEZ**

PLANO N°
08

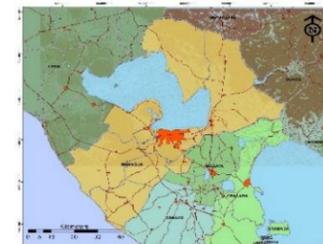
FECHA:
AGOSTO 2017



Esquema de desarrollo urbano de la comunidad de San Benito, periodo 2017-2027



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA:
**ESQUEMA DE DESARROLLO URBANO
DE LA COMUNIDAD DE SAN BENITO 2017-2027**

CONTENIDO:
MAPA DE TEXTURA DE LO SUELOS

ESCALA GRAFICA:
0 0.275 0.55 1.1 1.65 2.2 Miles

LEYENDA:

	Arcilloso		Canales
	Arcilloso pesado		Limites de lagunas
	Franco arenoso, Franco limoso, Franco		Rios dobles intermitentes
	Franco arcilloso		Rios dobles permanentes
	Franco arenoso		Rios sencillos intermitentes
	Limite_Distrital		Rios sencillos permanentes
	Limite municipal		Camino de Tiempo Seco
	Limite Departamental		Camino de Todo Tiempo
	CurvasTipitapa5m		Carretera Pavimentada

ELABORADO POR:
**BR. GUADALUPE SANCHEZ
BR, FRANK LOPEZ**

PLANO N°
09

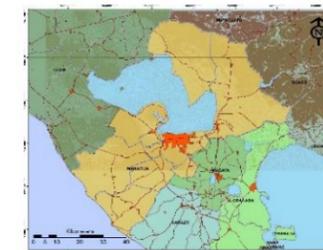
FECHA:
AGOSTO 2017



Esquema de desarrollo urbano de la comunidad de San Benito, periodo 2017-2027



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA:
**ESQUEMA DE DESARROLLO URBANO
DE LA COMUNIDAD DE SAN BENITO 2017-2027**

CONTENIDO:
MAPA DE TAXONOMIA DE LO SUELOS

ESCALA GRAFICA:
0 0.275 0.55 1.1 1.65 2.2 Miles

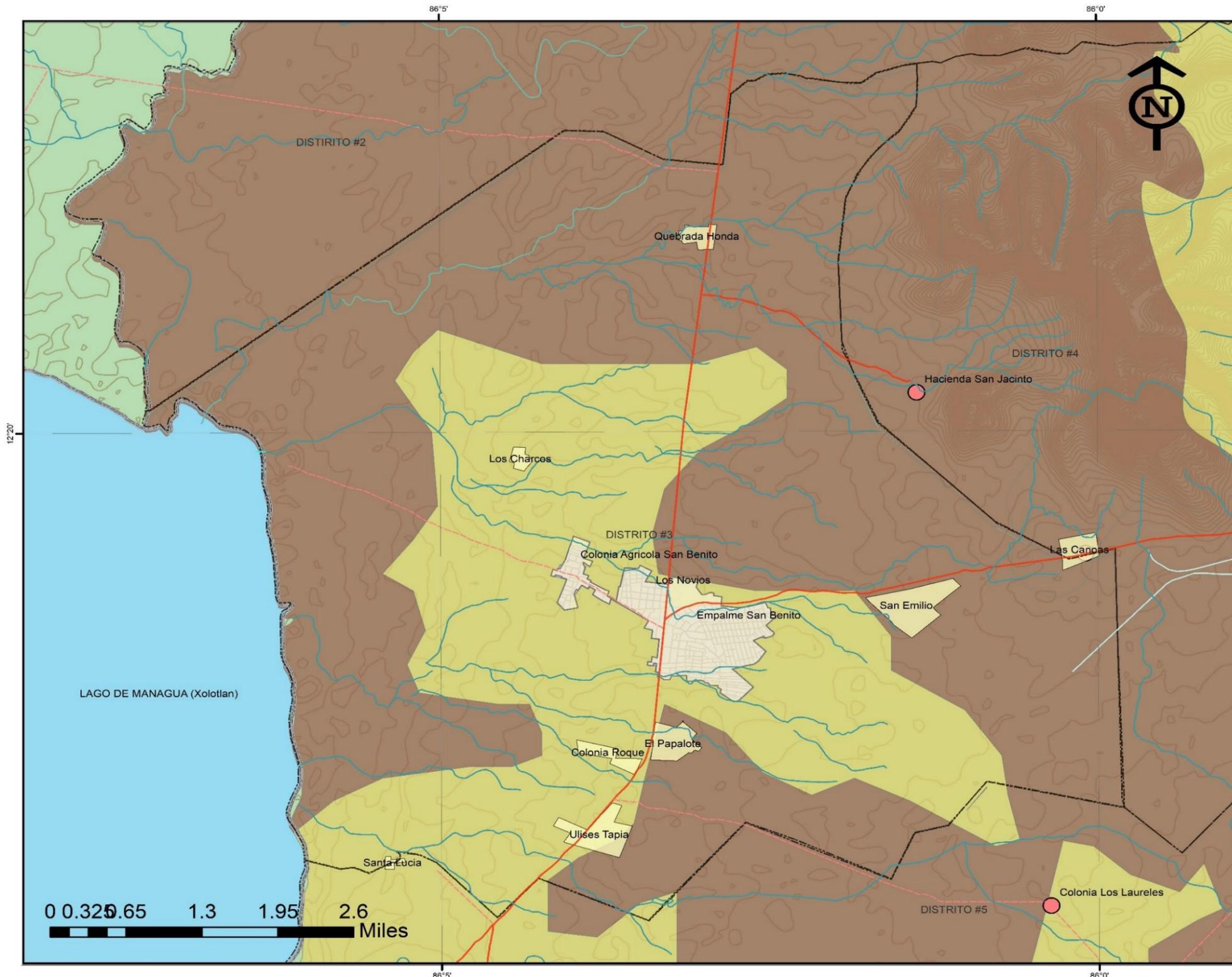
LEYENDA:

	Alfisol		Canales
	Ertisol		Límites de lagunas
	Inceptisol		Ríos dobles intermitentes
	Molisol		Ríos dobles permanentes
	Vertisol		Ríos sencillos intermitentes
	Límite Distrital		Ríos sencillos permanentes
	Límite municipal		Camino de Tiempo Seco
	Límite Departamental		Camino de Todo Tiempo
	Curvas Topográficas		Carretera Pavimentada

ELABORADO POR:
**BR. GUADALUPE SANCHEZ
BR, FRANK LOPEZ**

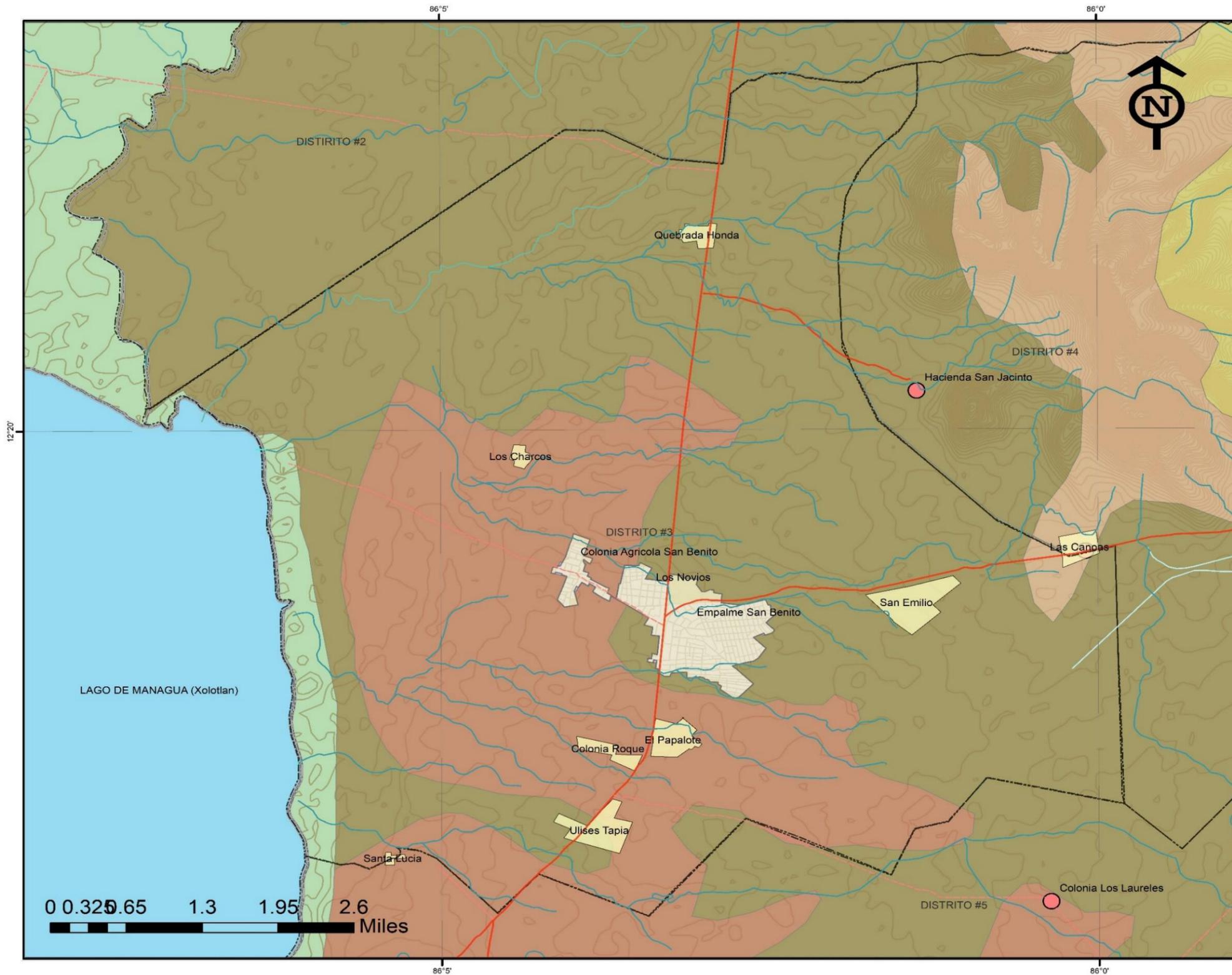
PLANO N°
10

FECHA:
AGOSTO 2017

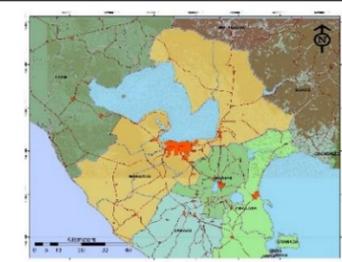




Esquema de desarrollo urbano de la comunidad de San Benito, periodo 2017-2027



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA:
**ESQUEMA DE DESARROLLO URBANO
DE LA COMUNIDAD DE SAN BENITO 2017-2027**

CONTENIDO:
MAPA DE CAPACIDAD USO DE SUELOS

ESCALA GRAFICA:
0 0.275 0.55 1.1 1.65 2.2 Miles

LEYENDA:

II	Canales
III	Limites de lagunas
V	Rios dobles intermitentes
VI	Rios dobles permanentes
Limite_Distrital	Rios sencillos intermitentes
Limite municipal	Rios sencillos permanentes
Limite Departamental	Camino de Tiempo Seco
CurvasTipitapa5m	Camino de Todo Tiempo
	Carretera Pavimentada

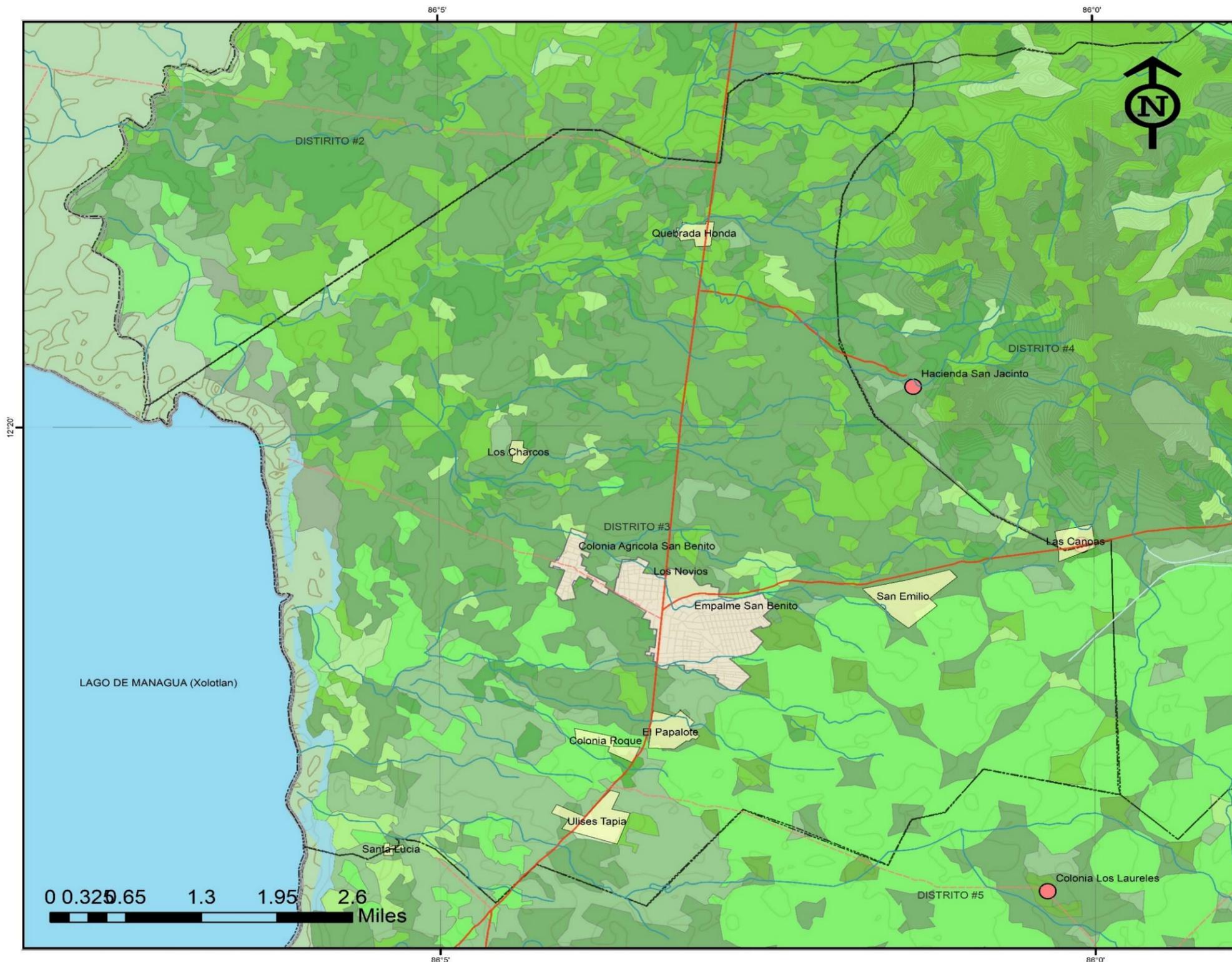
ELABORADO POR:
**BR. GUADALUPE SANCHEZ
BR. FRANK LOPEZ**

PLANO N°
11

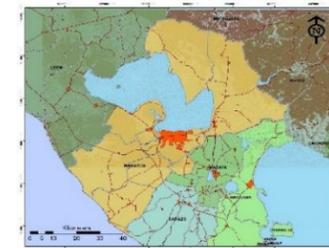
FECHA:
AGOSTO 2017



Esquema de desarrollo urbano de la comunidad de San Benito, periodo 2017-2027



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA:
**ESQUEMA DE DESARROLLO URBANO
DE LA COMUNIDAD DE SAN BENITO 2017-2027**

CONTENIDO:
MAPA USO ACTUAL DE SUELOS

ESCALA GRAFICA:
0 0.275 0.55 1.1 1.65 2.2 Miles

LEYENDA:

Agua	Pasto con árboles	Vegetación herbácea
Area humanizada	Pasto manejado	Limite_Distrital
Bosque latifoliado abierto	Plantaciones	Limite municipal
Bosque latifoliado cerrado	Suelo sin vegetación	Limite Departamental
Centro poblado	Tacotal	CurvasTípicas5m
Cultivos anuales	Tierra sujeta a inundación	
Pasto con malezas	Vegetación arbustiva	

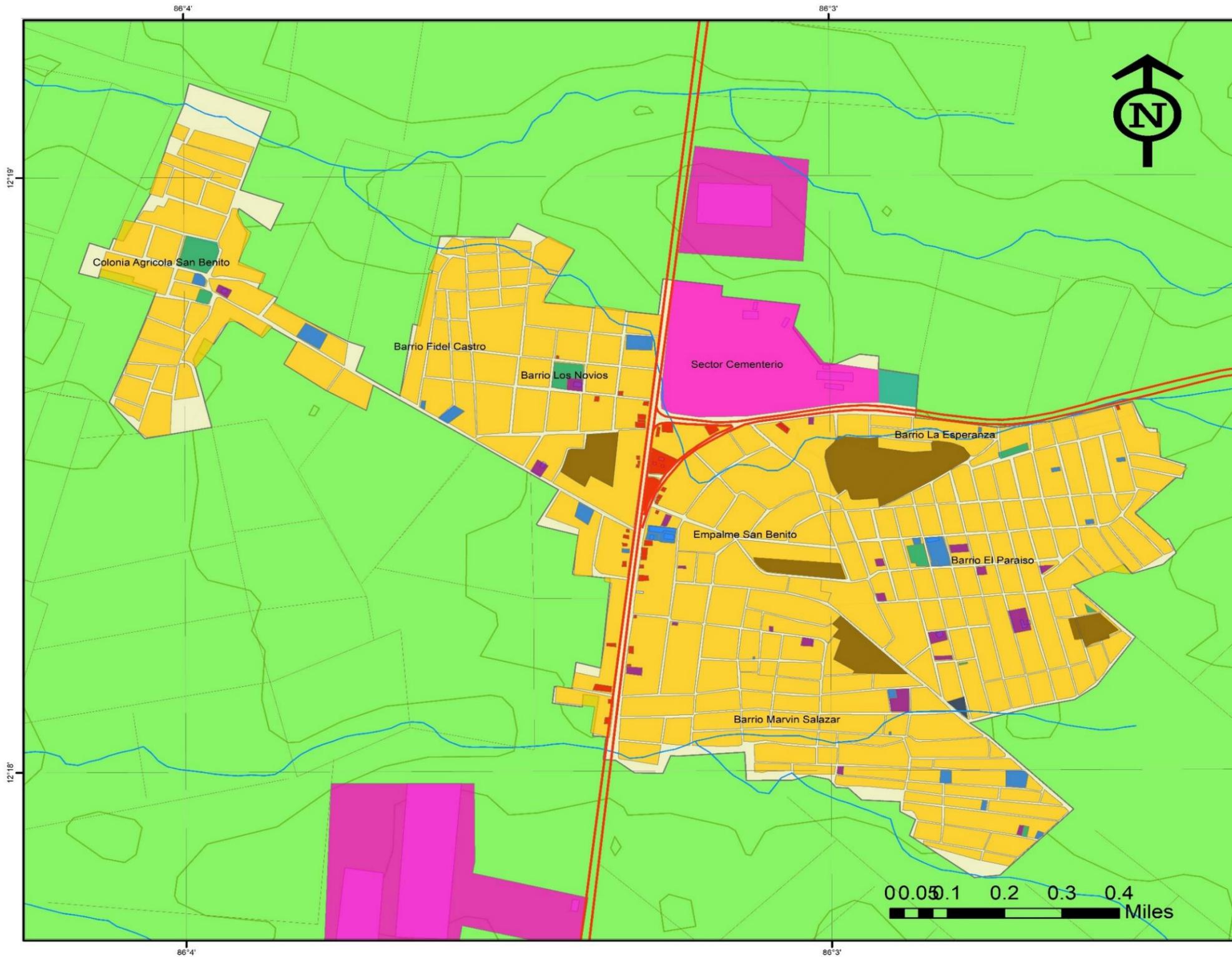
ELABORADO POR:
**BR. GUADALUPE SANCHEZ
BR, FRANK LOPEZ**

PLANO N°
12

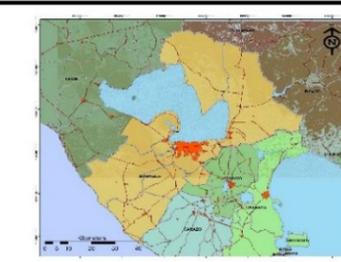
FECHA:
AGOSTO 2017



Esquema de desarrollo urbano de la comunidad de San Benito, periodo 2017-2027



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA:
**ESQUEMA DE DESARROLLO URBANO
DE LA COMUNIDAD DE SAN BENITO 2017-2027**

CONTENIDO:
MAPA DE USO DE SUELO URBANO



LEYENDA:

Areas Baldías	Carretera Pavimentada
Comercio	rios
Equipamento	Parcelas Rurales
Iglesia	CurvasTipitapa5m
Industria	
No habitable	
Servicio	
Vivienda	

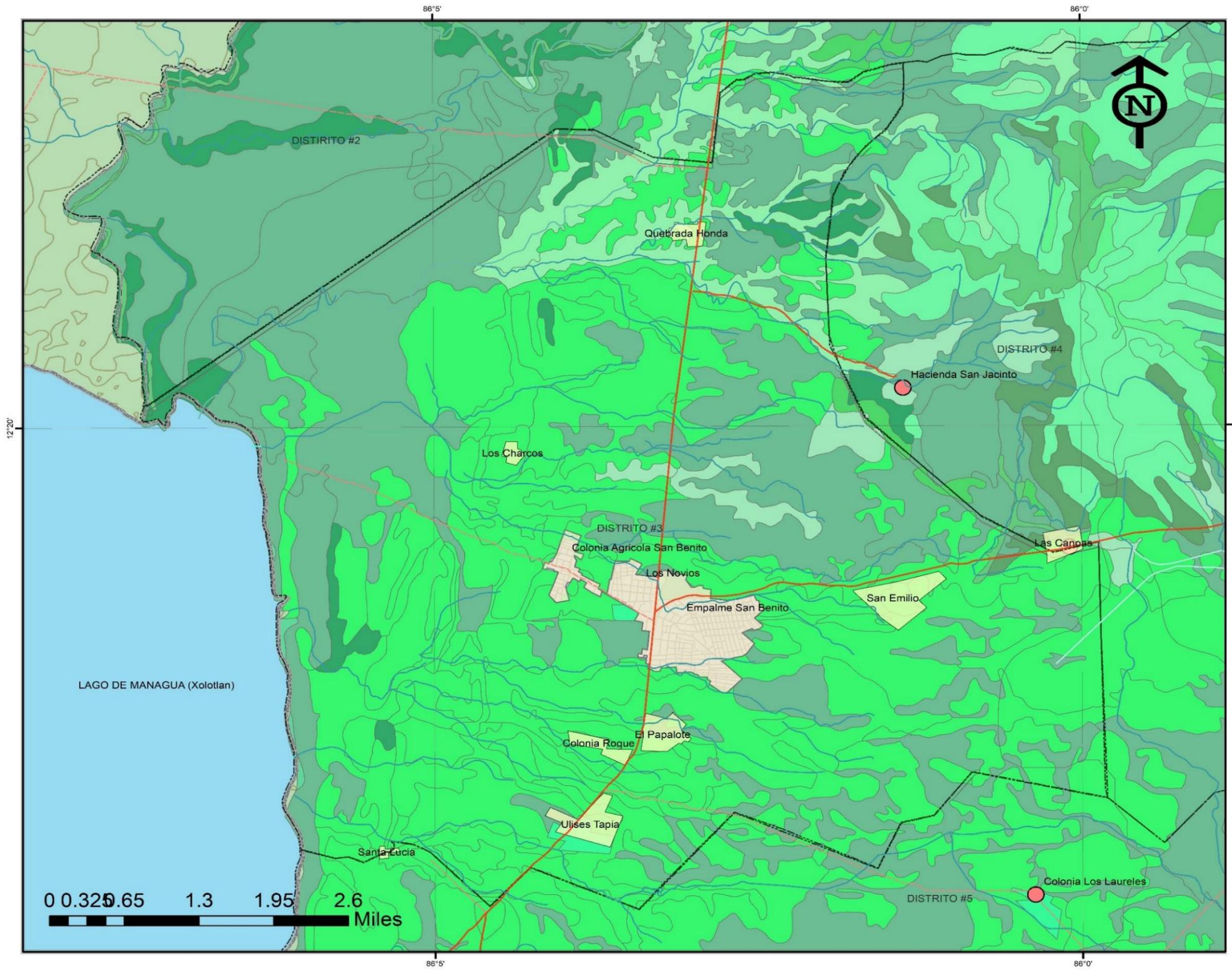
ELABORADO POR:
**BR. GUADALUPE SANCHEZ
BR, FRANK LOPEZ**

PLANO N°
13

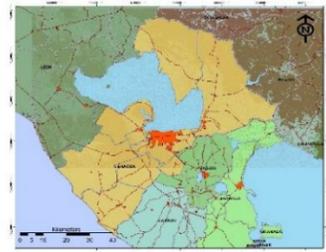
FECHA:
AGOSTO 2017



Esquema de desarrollo urbano de la comunidad de San Benito, periodo 2017-2027



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA:
**ESQUEMA DE DESARROLLO URBANO
DE LA COMUNIDAD DE SAN BENITO 2017-2027**

CONTENIDO:
MAPA USO POTENCIAL DE LOS SUELOS

ESCALA GRAFICA:
0 0.275 0.55 1.1 1.65 2.2 Miles

LEYENDA:

Aed	BC	Py	Canales
Aech	BP	Spc	Limites de lagunas
Aerg	Ba	Sprl	Rios dobles intermitentes
Aerp	CP	Curvas Topograficas	Rios dobles permanentes
Altcl	Ge-Ce	Limite Distrital	Rios sencillos intermitentes
Alt	Gop	Limite municipal	Rios sencillos permanentes
Altcl	Gl	Limite Departamental	Camino de Tiempo Seco
Alt	Lago		Camino de Todo Tiempo
Alt	Pin		Carretera Pavimentada

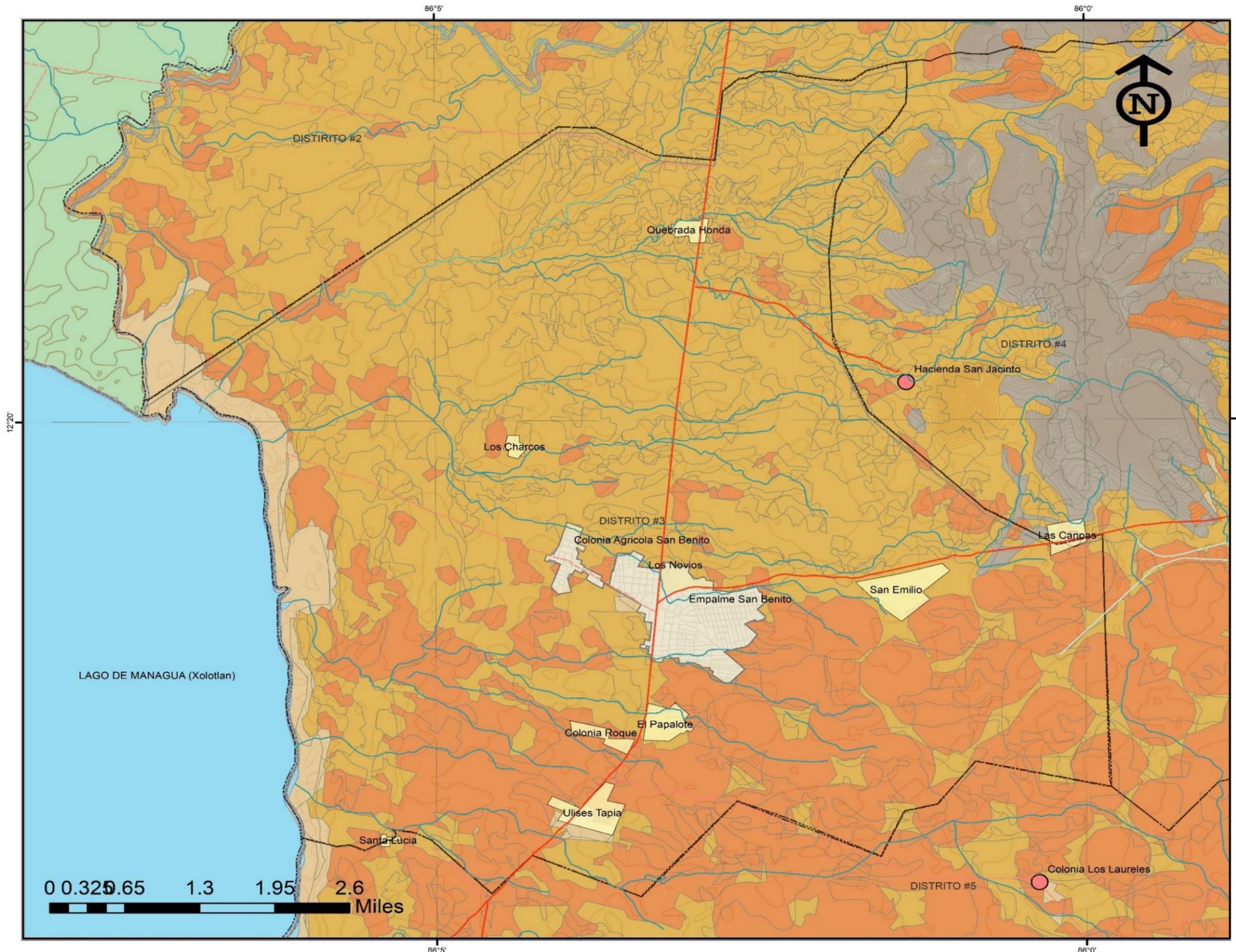
ELABORADO POR:
**BR. GUADALUPE SANCHEZ
BR, FRANK LOPEZ**

PLANO N°
14

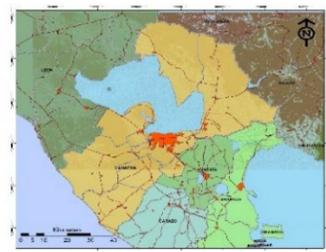
FECHA:
AGOSTO 2017



Esquema de desarrollo urbano de la comunidad de San Benito, periodo 2017-2027



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA:
**ESQUEMA DE DESARROLLO URBANO
DE LA COMUNIDAD DE SAN BENITO 2017-2027**

CONTENIDO:
MAPA CONFRONTACION DE LOS SUELOS

ESCALA GRAFICA:
0 0.275 0.55 1.1 1.65 2.2 Miles

LEYENDA:

	Adecuado		Limite_Distrital
	Lago		Limite municipal
	No Aplica		Limite Departamental
	Sobre Utilizado		Camino de Tiempo Seco
	Sub Utilizado		Camino de Todo Tiempo
	Curvas Tipapa5m		Carretera Pavimentada

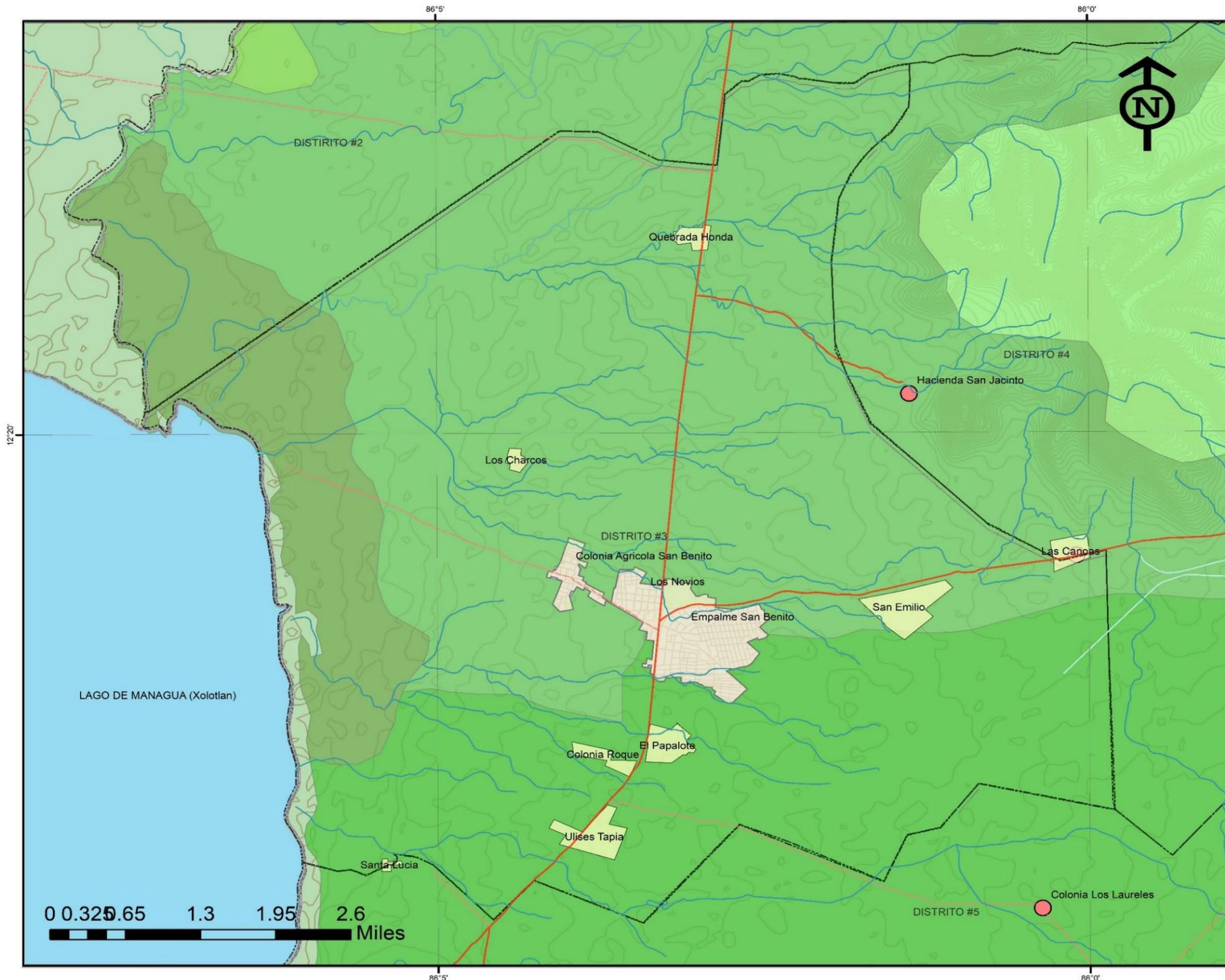
ELABORADO POR:
**BR. GUADALUPE SANCHEZ
BR, FRANK LOPEZ**

PLANO N°
15

FECHA:
AGOSTO 2017



Esquema de desarrollo urbano de la comunidad de San Benito, periodo 2017-2027



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA:
**ESQUEMA DE DESARROLLO URBANO
DE LA COMUNIDAD DE SAN BENITO 2017-2027**

CONTENIDO:
MAPA DE VEGETACION

ESCALA GRAFICA:
0 0.275 0.55 1.1 1.65 2.2 Miles

- LEYENDA:
- Arbustal latifoliado, principalmente deciduo
 - Bosque tropical deciduo latifoliado de bajura o submontano
 - Bosque tropical semideciduo latifoliado aluvial de galeria
 - Bosque tropical siempreverde estacional mixto submontano
 - Carrizal tropical de lagunas de agua dulce
 - Sabana de gramínoideas cortos de arbustos deciduos
 - Sistemas agropecuarios con 10-25% de vegetacion natural
 - Sistemas agropecuarios con 25-50% de vegetacion natural
 - Sistemas agropecuarios intensivos con riego

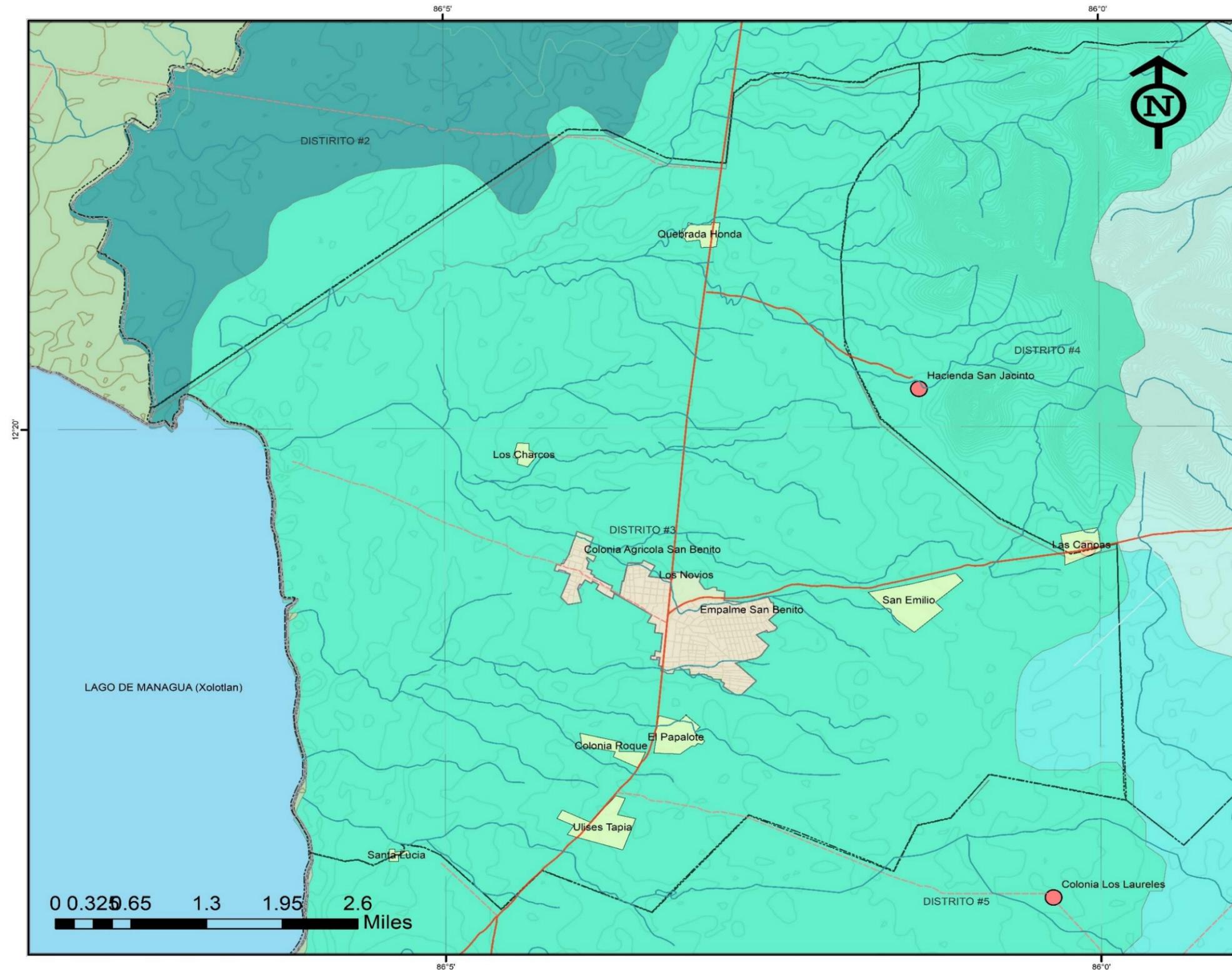
ELABORADO POR:
**BR. GUADALUPE SANCHEZ
BR. FRANK LOPEZ**

PLANO N°
16

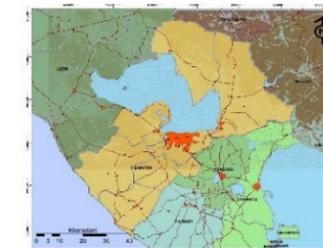
FECHA:
AGOSTO 2017



Esquema de desarrollo urbano de la comunidad de San Benito, periodo 2017-2027



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA:
**ESQUEMA DE DESARROLLO URBANO
DE LA COMUNIDAD DE SAN BENITO 2017-2027**

CONTENIDO:
MAPA DE SUBCUENCAS HIDROGRAFICAS

ESCALA GRAFICA:
0 0.275 0.55 1.1 1.65 2.2 Miles

LEYENDA:

Com. San Benito	Canales
Managua	Limites de lagunas
Rio Gde. Mtpa-Dario	Rios dobles intermitentes
Rio Maderas	Rios dobles permanentes
Rio Malacatoya	Rios sencillos intermitentes
Rio Pacora	Rios sencillos permanentes
Rio Tipitapa	Camino de Tiempo Seco
Limite_Distrital	Camino de Todo Tiempo
Limite municipal	Carretera Pavimentada
Limite Departamental	CurvasTipitapa5m

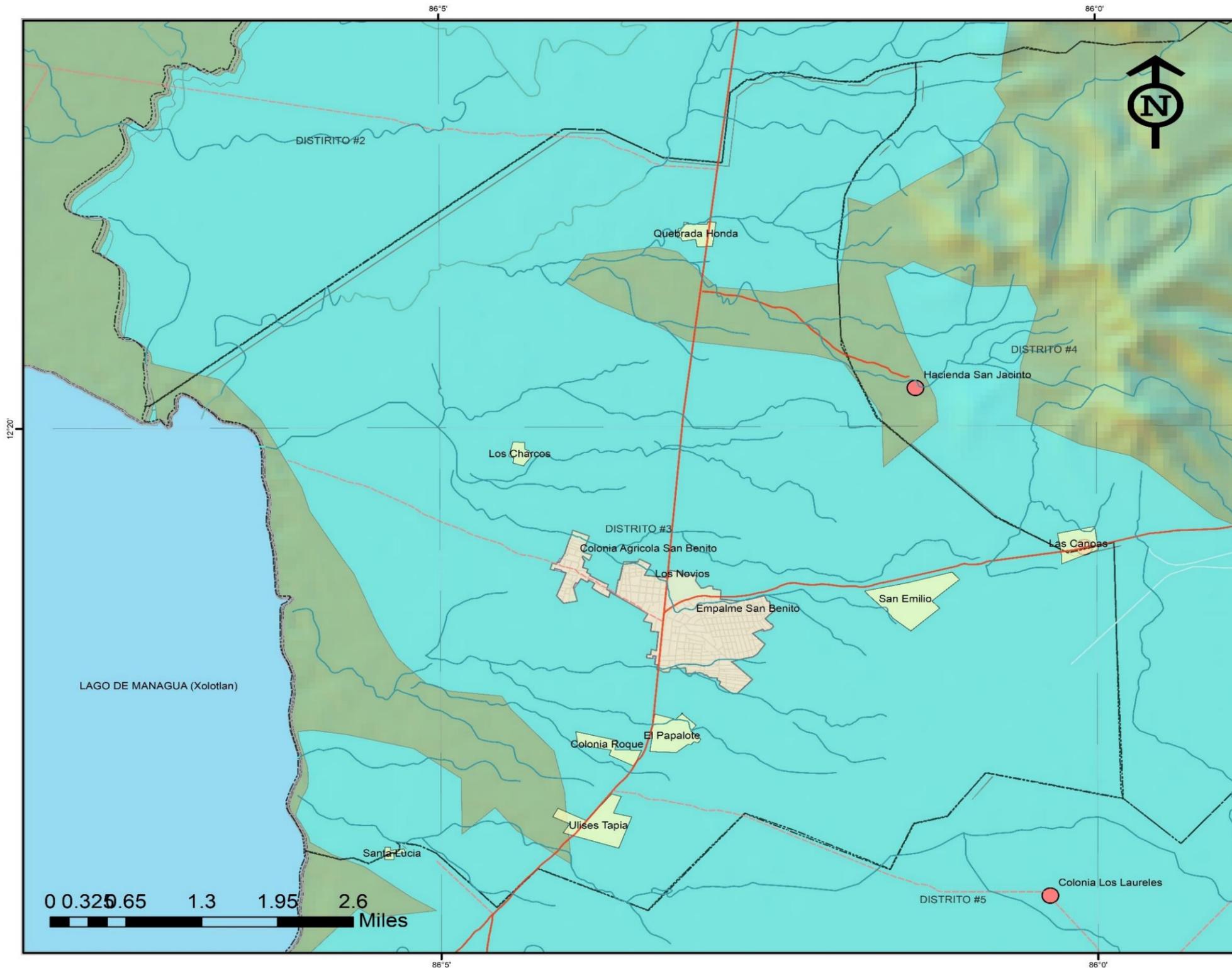
ELABORADO POR:
**BR. GUADALUPE SANCHEZ
BR. FRANK LOPEZ**

PLANO N°
17

FECHA:
AGOSTO 2017



Esquema de desarrollo urbano de la comunidad de San Benito, periodo 2017-2027



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA:
**ESQUEMA DE DESARROLLO URBANO
DE LA COMUNIDAD DE SAN BENITO 2017-2027**

CONTENIDO:
MAPA MANTO ACUIFERO

ESCALA GRAFICA:
0 0.275 0.55 1.1 1.65 2.2 Miles

LEYENDA:

	100		Canales
	Limite_Distrital		Limites de lagunas
	Limite municipal		Rios dobles intermitentes
	Limite Departamental		Rios dobles permanentes
			Rios sencillos intermitentes
			Rios sencillos permanentes
			Camino de Tiempo Seco
			Camino de Todo Tiempo
			Carretera Pavimentada

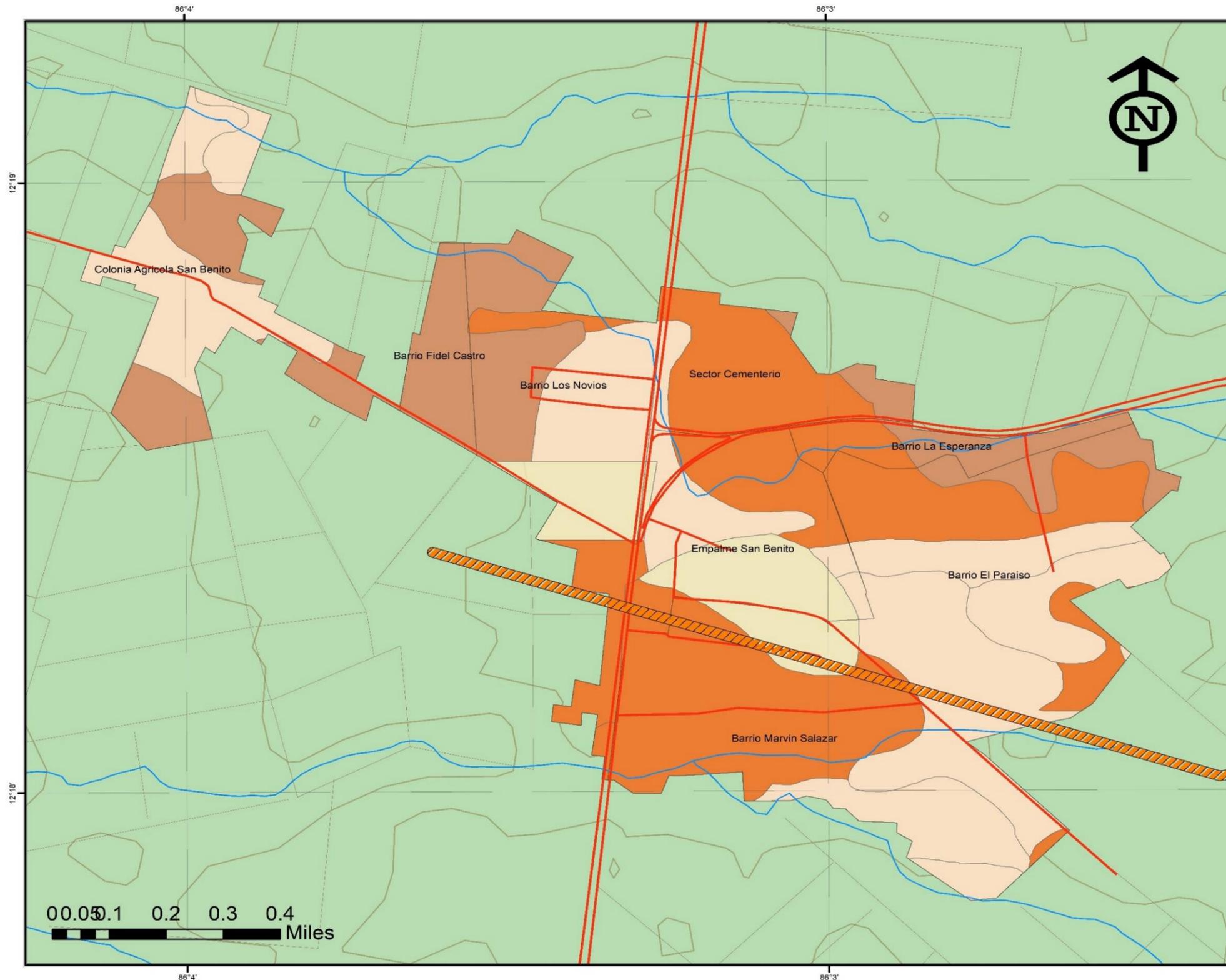
ELABORADO POR:
**BR. GUADALUPE SANCHEZ
BR, FRANK LOPEZ**

PLANO N°
18

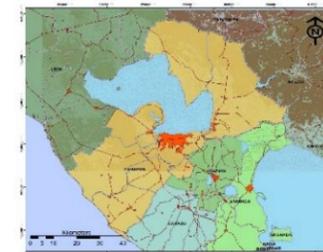
FECHA:
AGOSTO 2017



Esquema de desarrollo urbano de la comunidad de San Benito, periodo 2017-2027



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA:
**ESQUEMA DE DESARROLLO URBANO
DE LA COMUNIDAD DE SAN BENITO 2017-2027**

CONTENIDO:
MAPA AMENZAS NATURALES POR BARRIO

ESCALA GRAFICA:
0 0.275 0.55 1.1 1.65 2.2 Miles

LEYENDA:

rios	
Vias San Benito	
Curvas Tipitapa 5m	
Parcelas Rurales	
Margen fallas sismicas	

Zona planas

	2 - 4
	4 - 8
	< 2

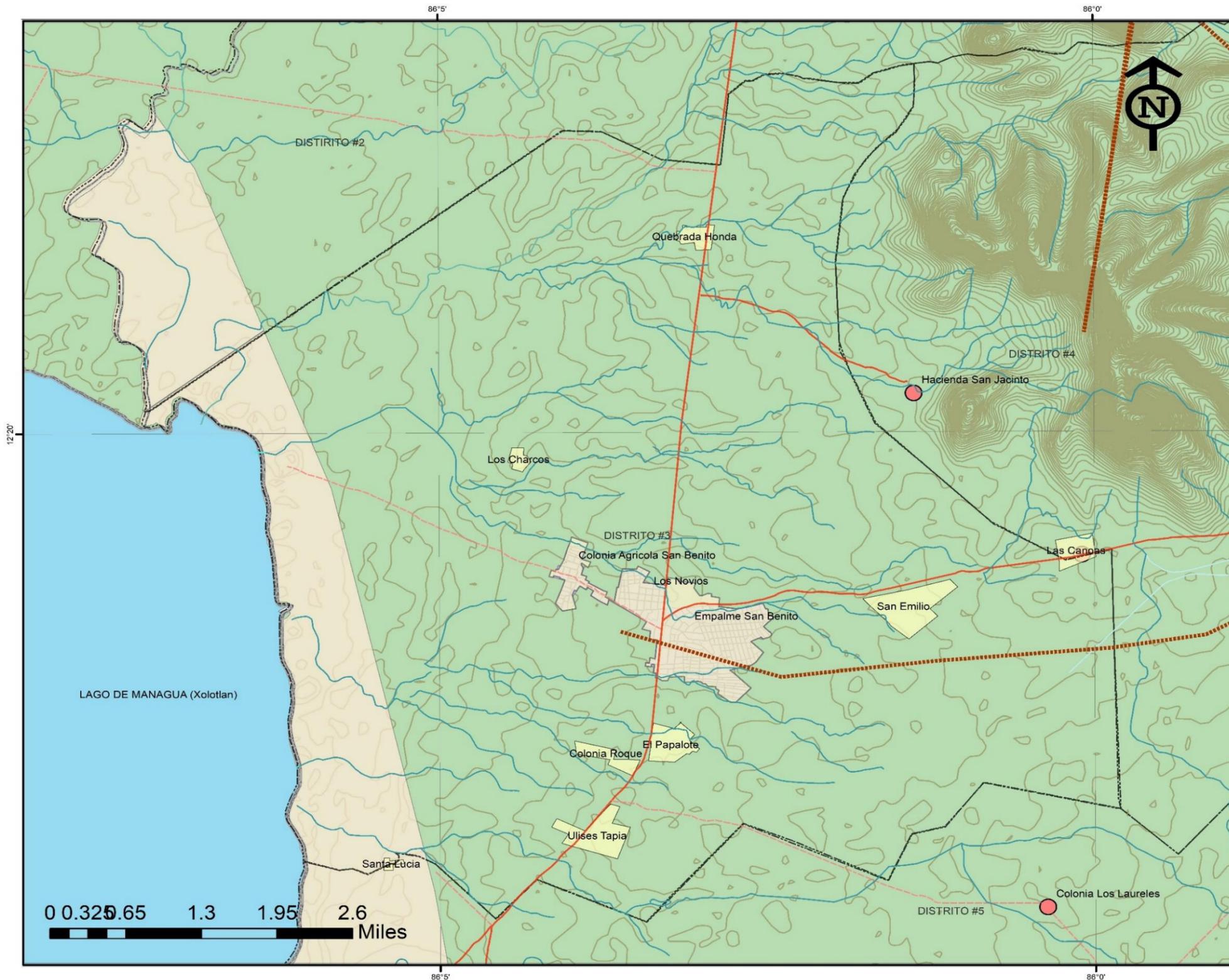
ELABORADO POR:
**BR. GUADALUPE SANCHEZ
BR. FRANK LOPEZ**

PLANO N°
19

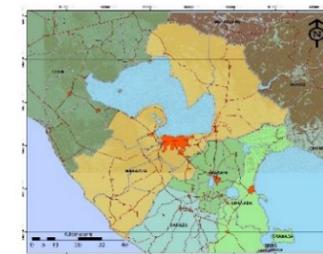
FECHA:
AGOSTO 2017



Esquema de desarrollo urbano de la comunidad de San Benito, periodo 2017-2027



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA:
**ESQUEMA DE DESARROLLO URBANO
DE LA COMUNIDAD DE SAN BENITO 2017-2027**

CONTENIDO:
MAPA AMENAZA VOLCANICA Y SISMICA

ESCALA GRAFICA:
0 0.275 0.55 1.1 1.65 2.2 Miles

LEYENDA:

AMENAZA	Canales
FUERTE	Limites de lagunas
LEVE	Rios dobles intermitentes
MODERADA	Rios dobles permanentes
Fallas sismicas	Rios sencillos intermitentes
Limite_Distrital	Rios sencillos permanentes
Limite municipal	Camino de Tiempo Seco
Limite Departamental	Camino de Todo Tiempo
CurvasTipitapa5m	Carretera Pavimentada

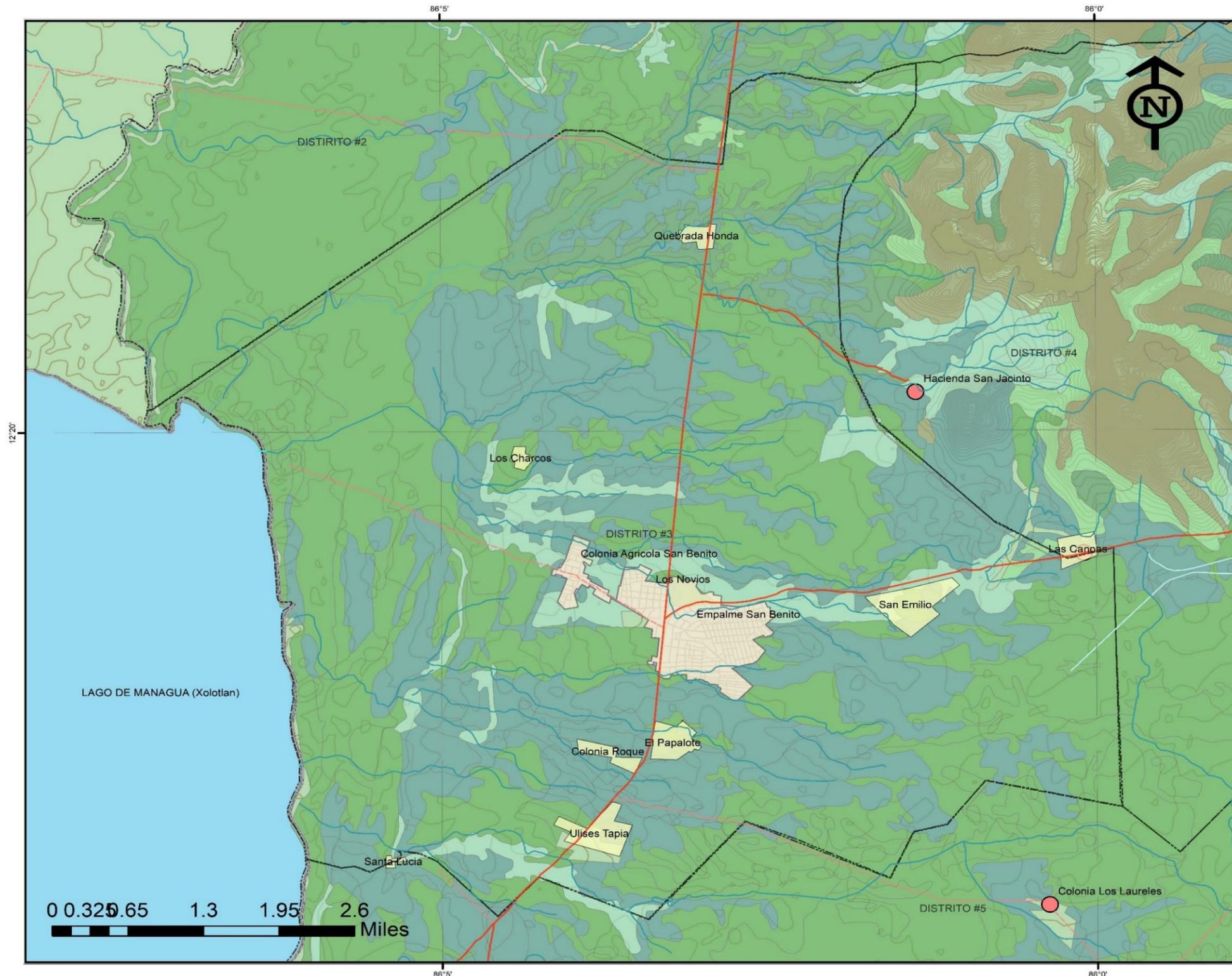
ELABORADO POR:
**BR. GUADALUPE SANCHEZ
BR, FRANK LOPEZ**

PLANO N°
20

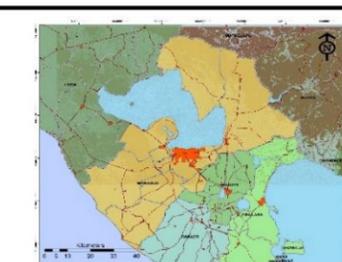
FECHA:
AGOSTO 2017



Esquema de desarrollo urbano de la comunidad de San Benito, periodo 2017-2027



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA:
**ESQUEMA DE DESARROLLO URBANO
DE LA COMUNIDAD DE SAN BENITO 2017-2027**

CONTENIDO:
MAPA DE PENDIENTES

ESCALA GRAFICA:
0 0.275 0.55 1.1 1.65 2.2 Miles

LEYENDA:

15 - 30	Canales
2 - 4	Limites de lagunas
30 - 50	Rios dobles intermitentes
4 - 8	Rios dobles permanentes
50 - 75	Rios sencillos intermitentes
8 - 15	Rios sencillos permanentes
< 2	
Limite_Distrital	Camino de Tiempo Seco
Limite municipal	Camino de Todo Tiempo
Limite Departamental	Carretera Pavimentada
CurvasTipitapa5m	

ELABORADO POR:
**BR. GUADALUPE SANCHEZ
BR, FRANK LOPEZ**

PLANO N°
21

FECHA:
AGOSTO 2017

3.2. POBLACION Y ORGANIZACIÓN SOCIAL

3.2.1. CRECIMIENTO HISTÓRICO DE LA POBLACIÓN

En la comunidad de San Benito, se ha dado un alto crecimiento poblacional desde sus orígenes hasta la actualidad, ya que su población ha aumentado considerablemente contando con 29,055 habitantes para el 2016. Teniendo como una de las principales razones la migración de la población del campo a la ciudad y el flujo de población migrante con respecto a municipios de los departamentos vecinos.

Para el análisis del crecimiento poblacional, se tomarán en cuenta los censos elaborados por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos INEC. Para definir la población de trabajo en la realización del presente estudio, se utilizará la tasa anual de crecimiento promedio del periodo intercensal 1995-2005 y tomando el documento caracterización del municipio de Tipitapa los datos poblacionales 2016, con la que se harán las proyecciones de población para el 2017, 2027, correspondientes al corto, mediano y largo plazo.

Desde 1971, la población de la comunidad se duplico en menos de 24 años, con una TAC promedio de 3.45%. Luego en el periodo inter censal entre 1995 y 2005 la población aumento con una TAC promedio de 1.07%, habiendo bajado considerablemente.

Con respecto al municipio de Tipitapa, la comunidad de San Benito es el que presenta la mayor tasa anual de crecimiento con 1.1% correspondiente al periodo inter-censal 1995-2005.

En cuanto al comportamiento del crecimiento urbano de la comunidad de San Benito, los primeros barrios en existir fueron los barrios ubicados en el lado Noroeste (colonia agrícola San Benito, Los Novios) Luego se formó lo que es conocido como empalme San Benito debido a que la personas se empezaron a asentar a las orillas de la carretera, aproximadamente desde hace tres años se han formado nuevos asentamientos urbanos (bo. El paraíso, bo. La esperanza, bo. Marvin Salazar y bo. Fidel Castro) los cuales han incrementado el crecimiento poblacional de la comunidad. (Ver mapa #22: Crecimiento histórico) (Ver tabla #11: Crecimiento histórico de la población)

Tabla 10: Crecimiento histórico del Municipio Tipitapa.

CENSO DE 1995-2005 (INIDE)

MUNICIPIO	CENSO 1995				CENSO 2005			
	TOTAL	URBANO	RURAL	% URBANO	TOTAL	URBANO	RURAL	% URBANO
TIPITAPA	82808	67925	14883	82.0	101685	85948	15737	84.5

Fuente: Caracterización municipal 2009-2012.

3.2.2. MIGRACIONES A NIVEL MUNICIPAL

En el municipio existe migración internacional pero no se profundiza en la cantidad de población que tiene el municipio ya que la mayoría trabajan en las actividades agrícolas, sin embargo podemos decir que según los registros oficiales 1,838 personas están en países como EEUU y Costa Rica de las cuales 1,437 personas envían remesas de manera mensual a sus familiares

En relación a la Inmigración, esta es de ámbito nacional, el municipio de Tipitapa se torna atractivo por su ubicación cercana a la capital y el desarrollo empresarial que da oportunidades de trabajo, ante esto sea tenido oleadas de inmigrantes del norte y centro del país, originando en los últimos años barrios nuevos (Marvin Salazar, Cristo Rey, otros) en la zona sub urbana (Zona Rural), asentamiento zona del extinto TIMAL (Zona Rural) y que a la fecha estos continúan en proceso de crecimiento, a provechando la existencia de tierras en proceso de legalización por parte del esta.

Tabla 11: Migraciones a nivel nacional

Departamento	Migrantes
Managua, Masaya, Carazo, Granada	135,729
Matagalpa	50
Chontales	24
León	66
Esteli	14
Boaco	25
Chinandega	64
Rivas	1,536
RAAN	4

Fuente: Elaboración propia.



El principal destino de los emigrantes del municipio es la cabecera departamental Managua, con un total de 148 personas, también es una de las que genera más inmigrantes para el municipio con 120 personas, de lo cual se obtiene un saldo neto migratorio negativo de -18 personas.

3.2.4. DISTRIBUCIÓN ACTUAL DE LA POBLACIÓN POR BARRIOS DE SAN BENITO

La comunidad de San Benito está compuesta por 7 unidades de barrios que corresponde al área urbana y juntos forman el actual límite urbano. (Ver mapa #24: Densidad poblacional por barrios) (Ver tabla #13: Distribución y densidad poblacional por barrios)

Tabla 12: Distribución y densidad poblacional por barrios

BARRIO	POBLACIÓN 2016	ÁREA HA	DENSIDAD POBLACIONAL HAB. / HA
San Benito	4072	38.959871	104.52
Marvin Salazar	9500	58.554319	162.24
El Paraíso	8000	61.796961	129.46
La Esperanza	400	8.661275	46.18
Los Novios	3055	34.185408	89.37
Fidel Castro	2500	8.580632	291.35
San Benito Agrícola	1528	34.467466	44.33

FUENTE: Elaboración propia.

3.2.5. JERARQUÍA DE CENTROS POBLADOS DE SAN BENITO

La comunidad de San Benito se encuentra dentro del Subsistema departamental de asentamientos humanos del municipio de Tipitapa, que cuenta con tres comarcas que gravitan alrededor de la comunidad de San Benito

La comunidad de San Benito forma un Subsistema municipal de asentamientos humanos, objeto de estudio de la presente investigación, en el cual los centros poblacionales dentro de él gravitan alrededor de la cabecera municipal Tipitapa. En este Subsistema se definirá la jerarquía de cada centro poblado, así como su función administrativa con respecto al número de habitantes que contengan. (Ver tabla #14: Jerarquía de centros poblados 2016)

Tabla 13: Jerarquía de centros poblados 2016

Ciudad y comarcas	Población 2016	Rango poblacional	Categoría jerárquica	Función administrativa	Tipología de centro
San Benito	4072	Entre 2.5 mil y 5 mil habitantes	Pueblo	Nivel municipal y cabecera zonal	Centro de servicio CSr
Marvin Salazar	9500	Entre 5 mil y 10 mil habitantes	Ciudad pequeña	Nivel municipal y cabecera zonal	Centros intermedios CI
El Paraíso	8000	Entre 5 mil y 10 mil habitantes	Ciudad pequeña	Nivel municipal y cabecera zonal	Centros intermedios CI
La Esperanza	400	Rango menor a 500 habitantes	Asentamiento disperso	No cumple	Asentamiento dispersos
Los Novios	3055	Entre 2.5 mil y 5 mil habitantes	Pueblo	Nivel municipal y cabecera zonal	Centro de servicio CSr
Fidel Castro	2500	Entre 1 mil y 2.5 mil habitantes	Villa	Urbano- rural	Centro básico CB
San Benito Agrícola	1528	Entre 1 mil y 2.5 mil habitantes	Villa	Urbano- rural	Centro básico CB

FUENTE: Elaboración propia.

La comunidad de San Benito contiene 7 centros poblados en total, su población total es de 29,055 habitantes, la cual le da la categoría de ciudad mediana, cumpliendo funciones de tipo municipal y hasta departamental, atendiendo a centros poblados de otros municipios, especialmente de comarcas aledañas, debido a la cercanía que tiene con este.

Siendo el barrio con mayor población Marvin Salazar, con 9,500 habitantes en el 2016, lo que le da la categoría jerárquica de ciudad pequeña. Este crecimiento se debe a la constante migración de personas hacia la comunidad siendo este barrio el que posee mayor extensión territorial lo que ha provocado el crecimiento desordenado de este. (Ver mapa #25: Jerarquía de centros poblados)

3.2.6. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN EN EL TERRITORIO DE LA COMUNIDAD

La población en la comunidad de San Benito para el presente año es de 29,055 personas, con una densidad poblacional de 110.80 hab/km² siendo su extensión territorial de 262.25 Ha. Un indicador de población, es que la mayoría de los pobladores se encuentran distribuidos a lo largo del territorio de la comunidad, ya que el 57% de la población radica fuera de la cabecera municipal, concentrada en pequeños centros poblados que por el número de habitantes se clasifican como pueblo, villas, caseríos y asentamientos dispersos. (Ver tabla #15: Distribución de la población por área de residencia) (Ver gráfico #1: Distribución espacial de la población)

Tabla 14: Distribución de la población por área de residencia

Área de residencia	Población 2016	Área ocupada
Comunidad	29.055 hab. (100%)	262.25 Ha

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 1: Distribución espacial de la población a nivel municipal



Fuente: Elaboración propia.

3.2.7. PROYECCIONES DE POBLACIÓN

La TAC promedio de la población total de la comunidad entre 1995-2005 (10 años), está en 1.07% según cálculo realizado por el autor del presente trabajo. Para la población urbana se estima una TAC de 1.96%. A corto plazo se estima que la población de la comunidad será de 29,055 habitantes,

a mediano plazo de 34,442 habitantes y para largo plazo de 40,827. (Ver tabla #16: Proyección de la población)

Tabla 15: Proyección de la población

Año	Total	TAC
	2016	29,055
2021	34,442	
2026	40,827	
2031	48,396	

Fuente: Elaboración propia.

3.2.8. DISTRIBUCION DE LA POBLACION POR EDAD Y SEXO

Por medio de información brindada por el documento Tipitapa en cifras de INIDE, se obtiene la población actual por edad y sexo. Destacando que la población masculina corresponde a 3,143 hombres equivalente al 49.57% y la población femenina corresponde a 3,197 mujeres equivalente al 50.42%. En cuanto a la edad de la población encontramos un 36.59% de población menor de 15 años y un 63.40% de población de 15 años y más. (Ver tabla #17: Distribución de la población por edad y sexo)

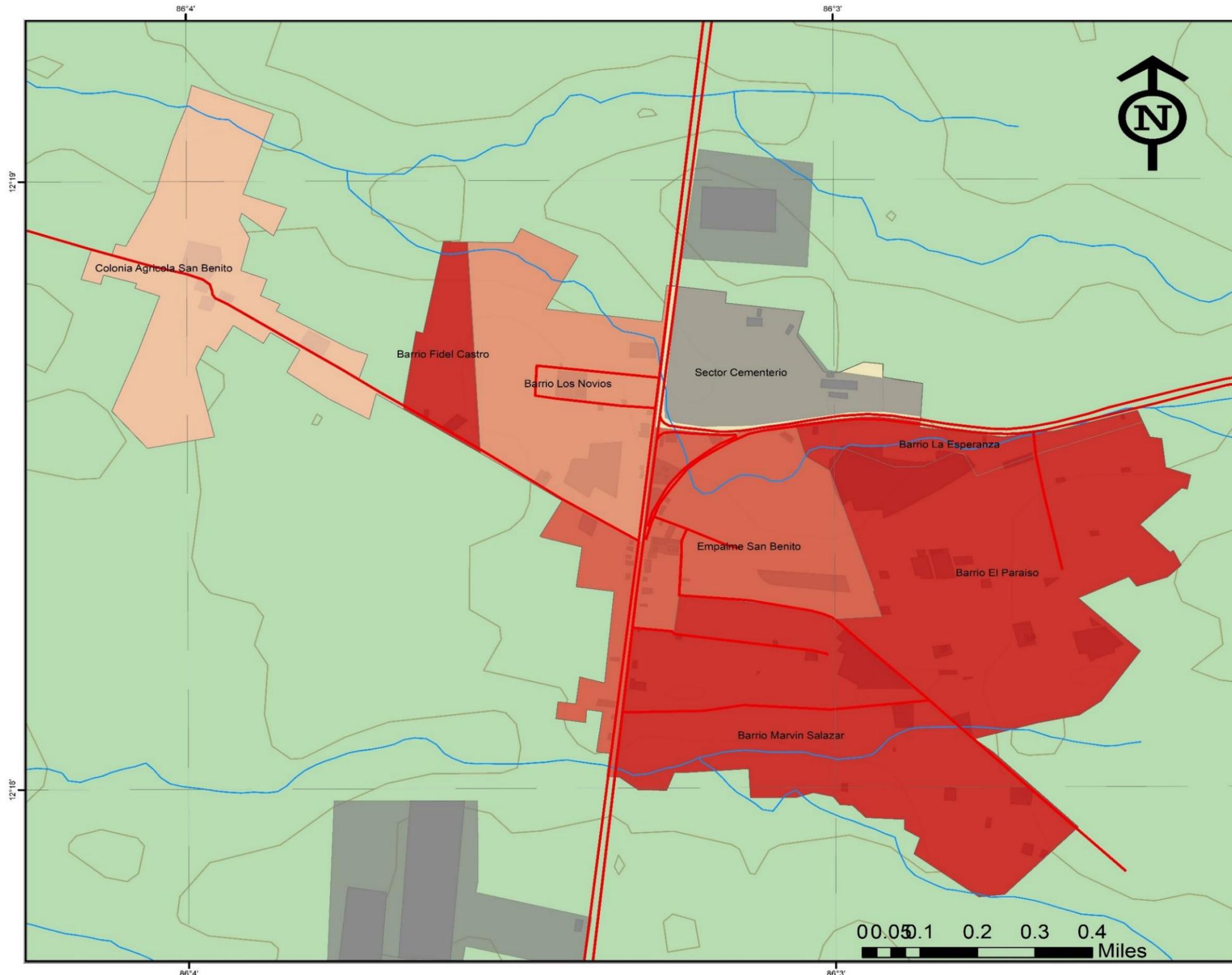
Tabla 16: Distribución de la población por edad

Edad	Menor de 15 años	De 15 años a mas
San Benito	1,317	2,222
Los Novios	638	1,132
San Benito Agrícola	365	666
TOTAL	2,320	4,020

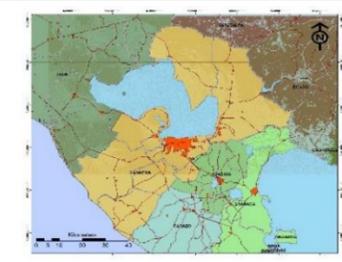
Fuente: Tipitapa en cifras 2005.



Esquema de desarrollo urbano de la comunidad de San Benito, periodo 2017-2027



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA:
**ESQUEMA DE DESARROLLO URBANO
DE LA COMUNIDAD DE SAN BENITO 2017-2027**

CONTENIDO:
MAPA CRECIMIENTO HISTORICO

ESCALA GRAFICA:
0 0.275 0.55 1.1 1.65 2.2 Miles

LEYENDA:

Crecimiento historico

	1031		Vias San Benito
	1770		rios
	3539		CurvasTipitapa5m
	Barrios nuevos		

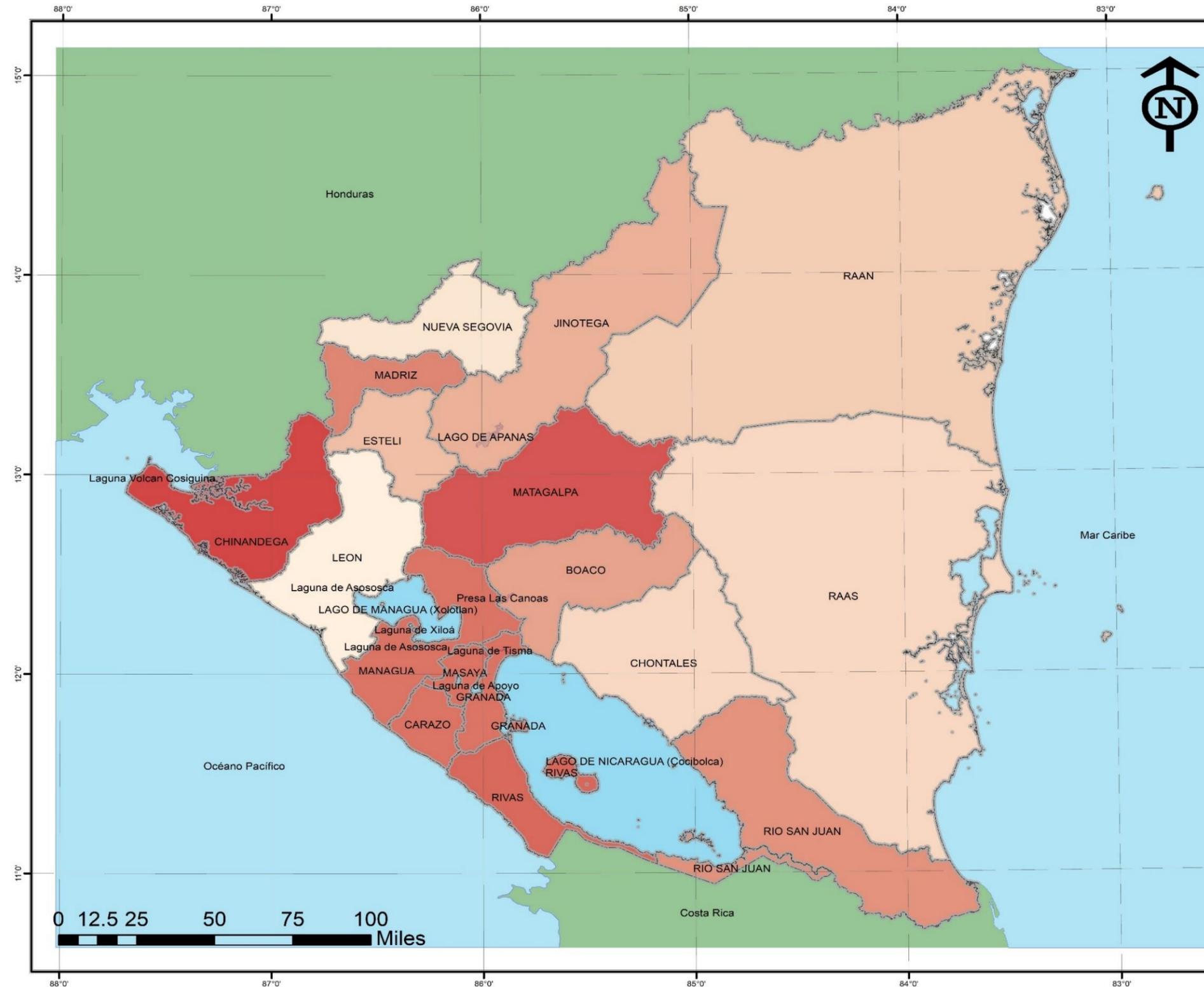
ELABORADO POR:
**BR. GUADALUPE SANCHEZ
BR. FRANK LOPEZ**

PLANO N°
22

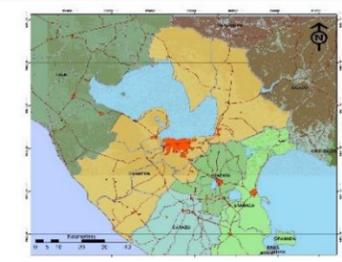
FECHA:
AGOSTO 2017



Esquema de desarrollo urbano de la comunidad de San Benito, periodo 2017-2027



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA:
**ESQUEMA DE DESARROLLO URBANO
DE LA COMUNIDAD DE SAN BENITO 2017-2027**

CONTENIDO:
MAPA DE MIGRACIONES INTERNAS

ESCALA GRAFICA:
0 0.275 0.55 1.1 1.65 2.2 Miles

LEYENDA:

Migraciones Internas	
000004	000025
000007	000029
000014	000050
000016	000066
000023	000084
000024	001536
	135729

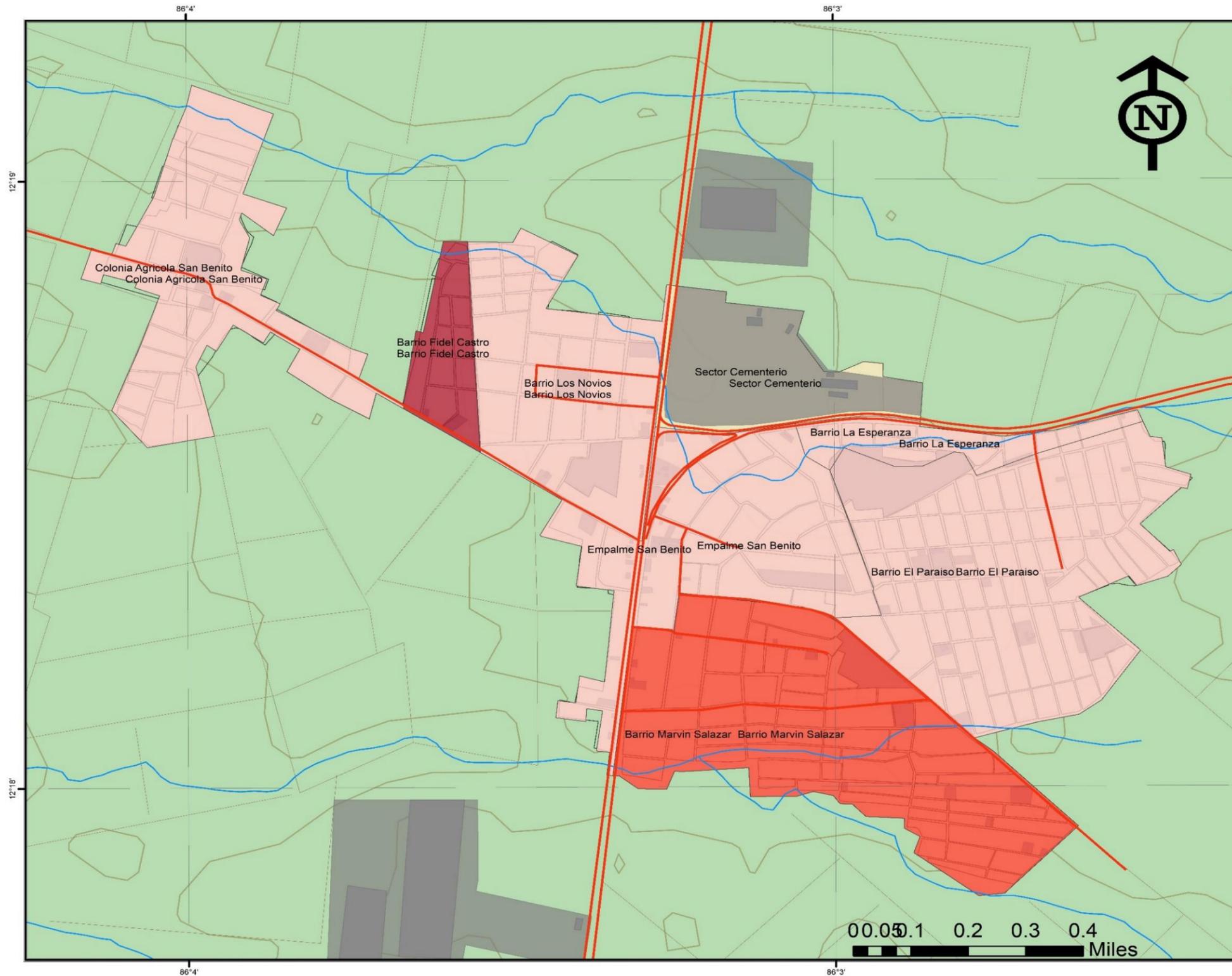
ELABORADO POR:
**BR. GUADALUPE SANCHEZ
BR. FRANK LOPEZ**

PLANO N°
23

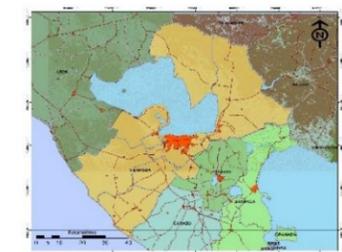
FECHA:
AGOSTO 2017



Esquema de desarrollo urbano de la comunidad de San Benito, periodo 2017-2027



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA:
**ESQUEMA DE DESARROLLO URBANO
DE LA COMUNIDAD DE SAN BENITO 2017-2027**

CONTENIDO:
MAPA DENSIDAD POBLACIONAL POR BARRIOS

ESCALA GRAFICA:
0 0.275 0.55 1.1 1.65 2.2 Miles

LEYENDA:

Categoría	
Alta	rios
Media	Vias San Benito
Baja	Curvas Tipitapa 5m
	Parcelas Rurales

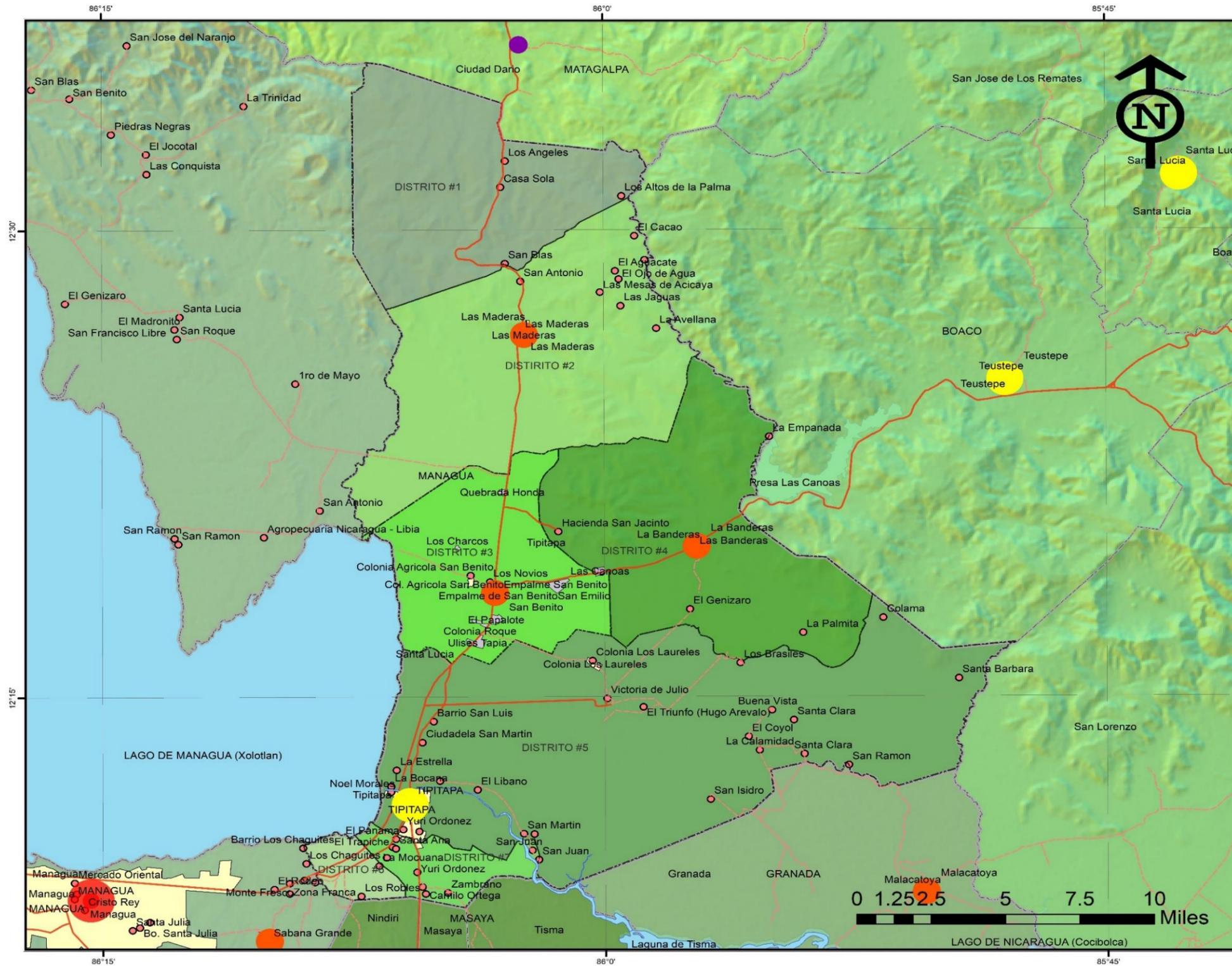
ELABORADO POR:
**BR. GUADALUPE SANCHEZ
BR. FRANK LOPEZ**

PLANO N°
24

FECHA:
AGOSTO 2017



Esquema de desarrollo urbano de la comunidad de San Benito, periodo 2017-2027



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA:
**ESQUEMA DE DESARROLLO URBANO
DE LA COMUNIDAD DE SAN BENITO 2017-2027**

CONTENIDO:
MAPA DE JERARQUIZACION MUNICIPIO TIPITAPA

ESCALA GRAFICA:
0 0.275 0.55 1.1 1.65 2.2 Miles

LEYENDA:

	Cabeceras Departamentales		Camino de Tiempo Seco
	Centros Secundarios		Camino de Todo Tiempo
	Centro de Basicos		Carretera Pavimentada
	Centro Integrador		riosp
	poblados		Limite_Distrital
			Limite municipal
			Limite Departamental

ELABORADO POR:
**BR. GUADALUPE SANCHEZ
BR. FRANK LOPEZ**

PLANO N°
25

FECHA:
AGOSTO 2017

3.3. ECONOMIA DISTRITAL

3.3.1. POBLACION ECONOMICA DE LA COMUNIDAD DE SAN BENITO

La población económica total de la comunidad corresponde a 8,059 personas, de los cuales 2,189 corresponden a la población económicamente activa PEA, y 2,244 corresponden a la población económicamente inactiva PEI. El resto de la población fuera de la población económica de la comunidad corresponde a 3,626 menores de 10 años de la población de la comunidad. (Ver tabla #18: Población económica del municipio)

Tabla 17: Población económica de la comunidad

Población total municipio	8,059
PEA	2,189
PEI	2,244
Población económica PEA + PEI	4,433
Menor de 10 años	3,626

Fuente: Tipitapa en cifras, INIDE 2005.

La población en edad de trabajar de la comunidad corresponde a 4,433 personas de 10 años y más, la cual se encuentra dividida en población económicamente activa PEA y población económicamente inactiva PEI. (Ver tabla #19: Población en edad de trabajar PET)

Tabla 18: Población en edad de trabajar PET

Población en edad de trabajar PET de 10 años y más	4,433
PEA	2,189
PEI	2,244

Fuente: Tipitapa en cifras, INIDE 2005.

3.3.2. POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA PEA

Según datos obtenidos por el INIDE en el censo 2005, la comunidad de San Benito cuenta con una población económicamente activa de 2,189 personas, lo que significa el 27.16% de la población de la comunidad. Del total de la PEA el 65.55% personas corresponde a población masculina con 1,435 hombres y el 34.45% restante a población femenina con 754 mujeres. La población ocupada total por sectores primario, secundario y terciario es de 2,189 personas. (Ver gráfico #2: PEA hombres y mujeres)

Gráfico 2: PEA hombres y mujeres



Fuente: Tipitapa en cifras INIDE 2005

3.3.3. INDICADORES DE LA POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA DE SAN BENITO

Entre la población masculina con trabajo, 899 hombres tienen trabajo permanente y 536 tienen trabajo temporal para un total de 1,435 hombres con trabajo. De la población femenina con trabajo, 554 mujeres tienen trabajo permanente y 200 mujeres tienen trabajo temporal para un total de 754 mujeres con trabajo. El total de población con trabajo entre hombres y mujeres es de 1,453 personas equivalente al 18.02% de la población total. (Ver tabla #20: Trabajo permanente y temporal por sexo)

Tabla 19: Trabajo permanente y temporal por sexo

Sexo	Trabajo permanentes	Trabajo temporal
Hombre	899	536
Mujer	554	200
Total	1,453	736

Fuente: Tipitapa en cifras 2005

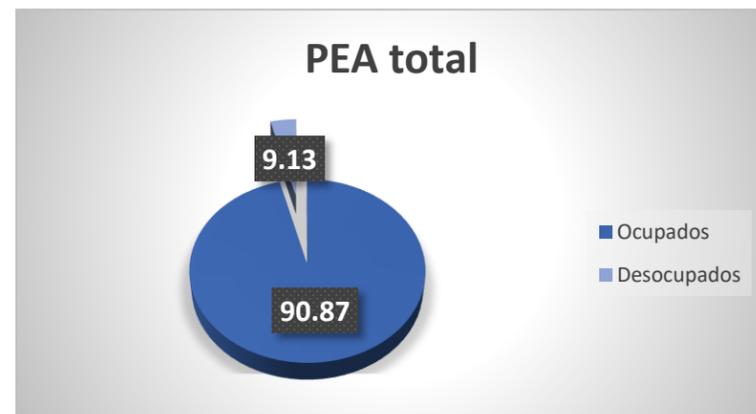
El total de personas con trabajo es menor al total de ocupados, ya que 736 personas corresponden a aquellas en edades activas para trabajar (15 a 65 años) sin dependencia por la edad, que no han sido contratadas por un tiempo determinado, pero que realizan alguna actividad remunerada. Los desocupados de la PEA, corresponde a las personas que aún no tienen un trabajo formal, pero lo buscan activamente. (Ver tabla #21: Población económicamente activa PEA) (Ver gráfico #3: PEA Ocupados y Desocupados)

Tabla 20: Población económicamente activa PEA

PEA 2005		
Ocupados	Desocupados	Total
2,189 (90.87%)	736 (9.13%)	4,433

Fuente: Tipitapa en cifras,

Gráfico 3: PEA Ocupados y Desocupados



Fuente: Tipitapa en cifras

3.3.4. SECTOR PRIMARIO.

De la población económicamente activa PEA, 2,189 corresponden al área de San Benito empalme, San Benito agrícola y los novios. (Ver tabla #22: PEA por área de residencia)

Tabla 21: PEA por área de residencia

Área de residencia	PEA
San Benito empalme y agrícola y Barrio los Novios	2,189

Fuente: Tipitapa en cifras 2005

De los 2,189 de PEA urbana, 899 corresponde a hombres con 41.06% y 554 corresponde a mujeres con 25.30%. (Ver tabla #23: PEA urbana por sexo)

Tabla 22: PEA urbana por sexo

Sexo	PEA urbana
hombre	899 (41.06%)
mujer	554 (25.30%)
TOTAL	4.702

Fuente: Tipitapa en cifras 2005

Tenencia de la tierra:

En el área rural del municipio se estima que un 41% tienen títulos de propiedad o al menos una asignación por parte del gobierno, es por ello que realmente se observan infraestructura que no tienen las condiciones mínimas para ser habitadas por el hecho que en cualquier momento pueden ser desalojados.

Fuente: dirección atención a las comunidades DAC Alcaldía de Tipitapa



Imagen 7: ganado producido dentro de la comunidad



Imagen 8: al fondo cultivo de maíz

En la comunidad de San Benito se lleva a cabo la actividad ganadera, aunque a pequeña escala, esta es representativa. Para la crianza de ganado de carne y leche cuenta con 7,163.8 manzanas y para el ganado ovino tiene 261.8 manzanas.

En la comunidad se reportan 2,729 cabezas de ganado bobino, distribuidas en 491 fincas. Se registraron 1,024 cabezas de cerdo en 452 explotaciones porcinas. Se contabilizaron 29,887 aves de corral en 1,028 fincas avícolas, y de otras especies hay 786 animales en 209 fincas, además de 7 fincas apícolas con 92 colmenas. (Ver tabla #25: Distribución del ganado en San Benito)

Tabla 23: Distribución del ganado a nivel municipal

Barrio y Comarca	Tipos de ganado				Total de aves de corral
	bobino	porcino	equino	Ovino y caprino	
MUNICIPIO	1,916	1,472	372	324	21,297
URBANO	24	20	6	7	513
San Benito	-	1	-	-	220
Marvin Salazar	-	-	-	-	-
El Paraíso	-	-	-	-	-
La Esperanza	2	5	2	1	63
Los Novios	18	11	4	4	133
Fidel Castro	4	3	-	2	97
San Benito Agrícola	1,892	1,452	366	317	20,784

Fuente: MAGFOR NICARAGUA

En 6,58 fincas se aplican vacunas, en 254 suministran minerales, en 665 concentrado, en 774 usan vitaminas, en 261 solo antiparasitario interno, en 35 solo externo, en 413 combinan ambos y en 11 fincas recurren a la inseminación artificial.



Imagen 9: bueyes de trabajo, El Paraíso



Imagen 10: ganado bobino

3.3.6. SECTOR SECUNDARIO

Pequeña y mediana industria

En la comunidad de San Benito, se ha dado una fuerte actividad industrial, destacándose el nuevo flujo de industrias que se está ubicado en la zona, relacionados a actividades del campo tales como industrias de lácteos, avícola entre otros.

Actualmente la comunidad ha logrado un avance en las inversiones, contando con una pequeña zona comercial sobre la carretera de la comunidad. Dentro de la rama de la pequeña y mediana industria se encuentran establecimientos combinados con el uso vivienda como lo son alimentos, vestuario, calzado, madera, minerales no metálicos, entre otros. Existe en la comunidad una zona industrial la cual genera empleo a la población, donde se encuentran alrededor de 800 personas laborando. En el sector de la construcción encontramos una arenera, además de que se logra apreciar en auge la realización de nuevos comercios dentro de la comunidad.



Imagen 11: Instalación de Zona industrial LALA



Imagen 12: la arenera

3.3.5. SECTOR TERCIARIO

El sector terciario en la comunidad es el predominante de los sectores económicos, ya que se destaca por ser un consumidor y acaparador de mercancías fabricadas en el exterior de sus límites. Aunque no se cuenta con un mercado local en el que se comercialice de manera oficial, pero si tiene una zona comercial e incontables pulperías y distribuidoras que se encargan de suministrar de diferentes productos a la población. En la comunidad predominan hogares con actividad económica. (Ver tabla #26: Sector terciario, comercio y servicio)



Imagen 13: tienda para niños en los novios



Imagen 14: negocio familiar de heladería



Imagen 15: establecimiento de productos básicos

3.4. INFRAESTRUCTURA

3.4.1. SISTEMA VIAL

La comunidad de San Benito se encuentra atravesado por la carretera que va panamericana norte en dirección de norte a sur, la cual conecta a la anterior con el municipio de Tipitapa. Dichas carreteras se encuentran en buen estado y comunican a la ciudad con los centros urbanos de los municipios aledaños y el resto del país y también son las que comunican al casco urbano con la mayoría de las comarcas y los centros poblados que estas contienen.

Las principales calles dentro de la ciudad se encuentran en regular estado. se realizaron obras de reemplazo del adoquinado existente y 360 metros lineales de construcción de caminos adoquinados. En la zona se encuentran tramos de calles de adoquín, las demás calles son de tierra las cuales carecen de mantenimiento de nivelación y compactamiento de caminos. (Ver mapa #27: Estado físico de las vías)



Imagen 16: Desvió carretera San Benito



Imagen 17: parada de buses en comunidad San Benito



Imagen 18: calle hacia colonia agrícola San Benito



Imagen 19: Camino de tierra dentro del barrio La Esperanza

3.4.2. JERARQUÍA VIAL

Vía inter-departamental: es la carretera que comunica a las comunidades del municipio de Tipitapa con los municipios de otros departamentos pertenecientes a la misma región del Área Metropolitana de Managua y la región del Pacífico norte como lo es Matagalpa.

Vía inter-municipal: a nivel municipal es la misma carretera que comunica a los municipios vecinos al igual que la carretera regional que va del empalme San Benito, pasando por el casco urbano hacia los municipios del departamento de Matagalpa.

Vía inter-comarcal: a nivel de comarcas se cuenta con de tierra las cuales se dividen en caminos de todo tiempo y caminos de tiempo seco para las zonas rurales, los cuales comunican a la ciudad con las parcelas agrícolas y ganaderas. Es necesario el mantenimiento en esta zona, sobre todo cuando quedan deterioradas por las fuertes lluvias limitando el desarrollo y la comunicación.

Vías urbanas: dentro de la ciudad las vías se dividen en avenidas y calles. Estas se estructuran en vías principales, vías primarias alternas, vías secundarias y vías terciarias.



Imagen 20: Camino de tierra



Imagen 21: sistema vial peatonal carretera Tipitapa – San Benito



Imagen 22: calle adoquinadas en barrio Los Novios



Imagen 23: Calle en el casco urbano de San Benito



Imagen 24: Carretera - Tipitapa San Benito

Tabla 24: Sistema vial

Tramo	Estado	Tipo	Longitud
San Benito-Boaco	bueno	Revestimiento solido	12.56 km
Tipitapa- San Benito	bueno	Revestimiento solido	13 km
San Benito- Los Novios	regular	Revestimiento ligero	1 km
San Benito- San Benito Agrícola	regular	Revestimiento ligero	1.18 km
Carretera San Benito-Ciudad Darío	bueno	Revestimiento solido	22.51 km

Fuente: Elaboración propia.



Imagen 25: Calle adoquinado Bo Los Novios



Imagen 26: Camino de todo tiempo Col. Agrícola San Benito



Imagen 27: Camino en mal estado Bo Marvin Salazar



Imagen 28: intersección vial. Empalme San Benito

3.4.3. TRANSPORTE

En la comunidad se cuenta con el servicio de triciclo taxi que trasladan de un lugar a otro a los habitantes, además de cubrir también las zonas rurales más cercanas y prestando el servicio de transporte en todo el municipio, los cuales se organizan por sectores, carece de un sistema urbano colectivo de transporte, Los buses que transitan el área son los que se dirigen hacia los departamentos del norte.

No se cuenta con una terminal de transporte colectivo, por lo que los buses de la ruta Tipitapa-San Benito terminan su recorrido en la gasolinera UNO, los demás buses al ser de paso solo utilizan la paradas de buses a lo largo de la carretera.

Las deficiencias en el transporte se pueden encontrar en las zonas externas de la comunidad, especialmente en los barrios más alejados y en tiempo de la estación húmeda, dificultando el acceso por el deterioro que sufren las calles debido a las corrientes pluviales, dificultando la comunicación.



Imagen 29: Gasolina empalme San Benito

3.4.4. AGUA POTABLE

San Benito cuenta con servicio de agua potable en la mayor parte del casco urbano. El suministro del vital líquido es administrado por la Empresa Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados (ENACAL). Según datos INIDE 2005 existen 1520 conexiones domiciliarias en la comunidad, es importante señalar que San Benito cuenta con 2 pozos de abastecimiento, los que suministran el líquido a esta comunidad; esto se hace a través de una estación de bombeo la que impulsa el líquido a barrios aledaños. Se cuenta con agua potable en un 80% de la población. **Ver mapa #28: Cobertura de agua potable), (Ver tabla #28: Pozos de agua potable en el municipio)**

Imagen 30: Pozo de extracción de agua potable,



Estación de bombeo ENACAL



POZO ARTESANAL

Tabla 25: Cobertura de Agua potable San Benito

Ubicación	Estación de bombeo	Capacidad
Colonia Agrícola San Benito	ENACAL 1	30,000
Colonia Agrícola San Benito	ENACAL 2	50,000
Bo. Marvin Salazar	Pozo Artesanal 1	-
Bo. Marvin Salazar	Pozo Artesanal 2	-
Bo. El paraíso	Pozo Artesanal 3	-

Fuente: Elaboración Propia

En San Benito también se encuentran pozos comunales los que brindan servicio a diferentes zonas y estos pozos los administra la comunidad que se encarga de darles mantenimiento, esto como parte del comité de agua potable (CAP) en las zonas externas. Entre los problemas del sector encontramos que la red existente es de casi 30 años y se encuentra en malas condiciones.

3.4.5. ENERGÍA ELÉCTRICA

Se cuenta con energía eléctrica en toda la comunidad. La administración está a cargo de la empresa DISUR. San Benito cuenta con 4,178 abonados domiciliarios de las viviendas de la comunidad. La electrificación en el centro de la comunidad presenta muchos problemas en el voltaje, ya que el sistema existente tiene alrededor de 50 años y no ha sido remodelado; por esa razón se da el bajo voltaje en las conexiones domiciliarias debido a la falta de transformadores y tendido eléctrico. Se cuenta con energía eléctrica en un 92% de la población. (Ver mapa #29: Cobertura de energía eléctrica)

3.4.6. ALCANTARILLADO SANITARIO

En la comunidad no existe el servicio de alcantarillado, Una parte de la población cuenta con pequeños sumideros para un 5% de la población ya que representaban altos costos para su construcción, el resto de la población utilizan letrinas En la actualidad se espera que se llegue a instalar un sistema de alcantarillado sanitario a corto plazo.



Imagen 31: Tendido de energía eléctrica



Imagen 32: Tanque de almacenamiento de agua potable

3.4.7. DRENAJE PLUVIAL

A nivel urbano las calles cuentan con área de drenaje sobre sus vías importantes, dirigiendo las aguas hacia las partes más bajas de la ciudad y principalmente hacia los caudales de arroyos y riachuelos, los cuales se encuentran completamente secos debido al despales indiscriminados a su alrededor.

La comunidad de san Benito y principalmente el casco urbano se encuentra seriamente afectado por las aguas pluviales provenientes de municipios con mayor altitud,

Actualmente existe en la comunidad un eficiente sistema de alcantarillado de aguas pluviales, el cual se trata de una tubería de aproximadamente 6 pies de diámetro. La cual dirige las aguas provenientes de la parte más alta de la ciudad, (Ver mapa #30: Drenaje pluvial urbano)



Falta de sistema de drenaje pluvial en ciertas zonas no adoquinadas



Daño de estanque amiento en el sistema pluvial

3.4.8. ALUMBRADO PUBLICO

El servicio de alumbrado público en el casco urbano es bastante eficiente sobre todo en las áreas cercanas de la carretera, encontrándose algunas zonas sin alumbrar en las periferias. Sin embargo todos los barrios cuentan con alumbrado publico.



Alumbrado sobre la carretera Tipitapa- san Benito



3.4.9. TELECOMUNICACIONES

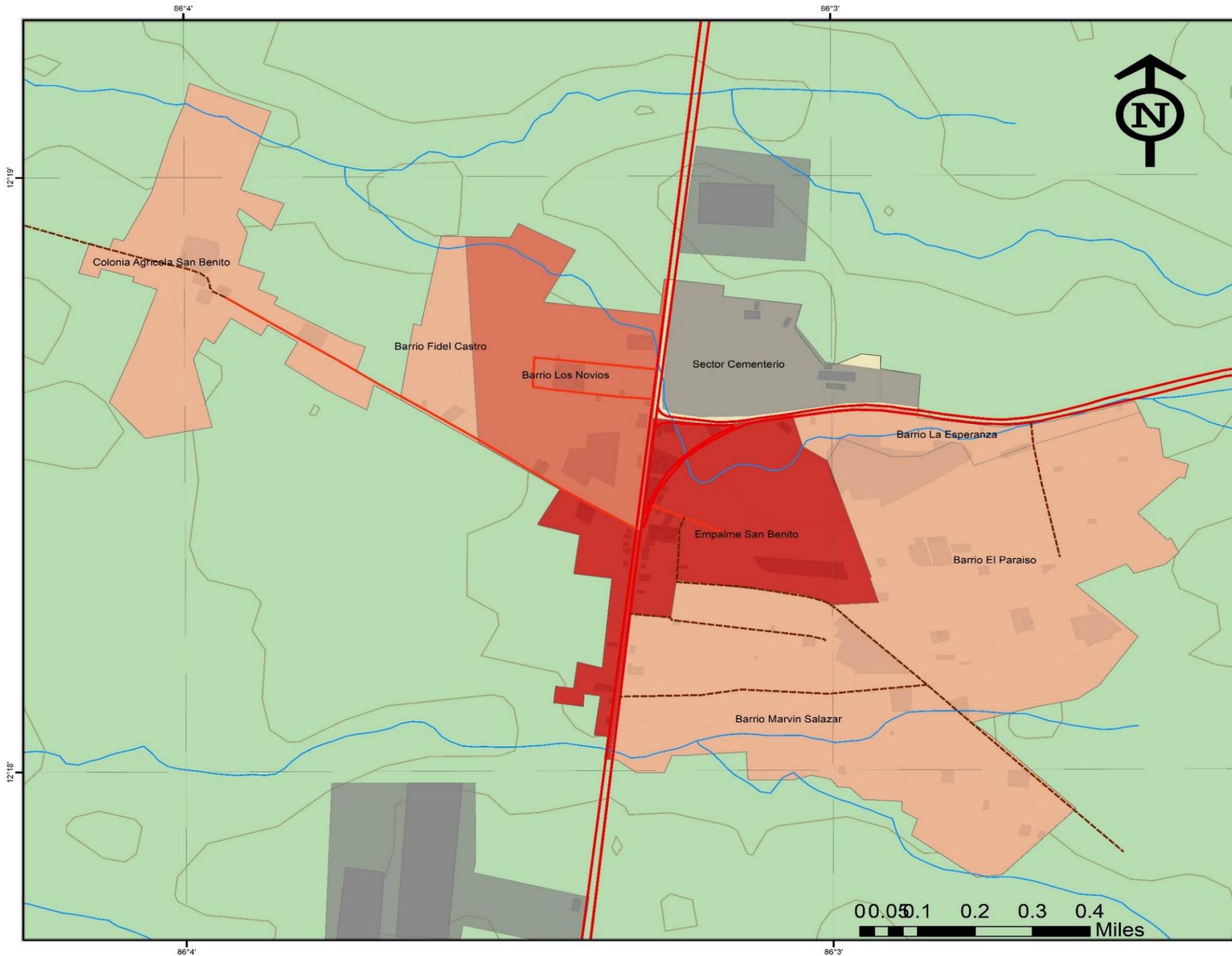
La comunidad de san Benito cuenta con dos servicios que son Teléfonos y Correos, los que se brindan a gran parte de la población. Estos están regulados por la Empresa Nicaragüense de Telecomunicaciones (ENITEL). En la comunidad se encuentran operando las empresas claro y movistar, brindando el servicio de telefonía a la población en el casco urbano y rural.



Antena de comunicación en san Benito



Esquema de desarrollo urbano de la comunidad de San Benito, periodo 2017-2027



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA:
**ESQUEMA DE DESARROLLO URBANO
DE LA COMUNIDAD DE SAN BENITO
2017-2027**

CONTENIDO:
**MAPA ESTADO FISICO DE
LAS VIAS**

ESCALA GRAFICA:
0 0.275 0.55 1.1 1.65 2.2 Miles

LEYENDA:

Estado de las vías	Estado
100% calles de tierra	Carretera Pavimentada
80% calles de tierra	Calle adoquinada
90% calles de tierra	Calle de tierra
	rios
	CurvasTipitapa5m

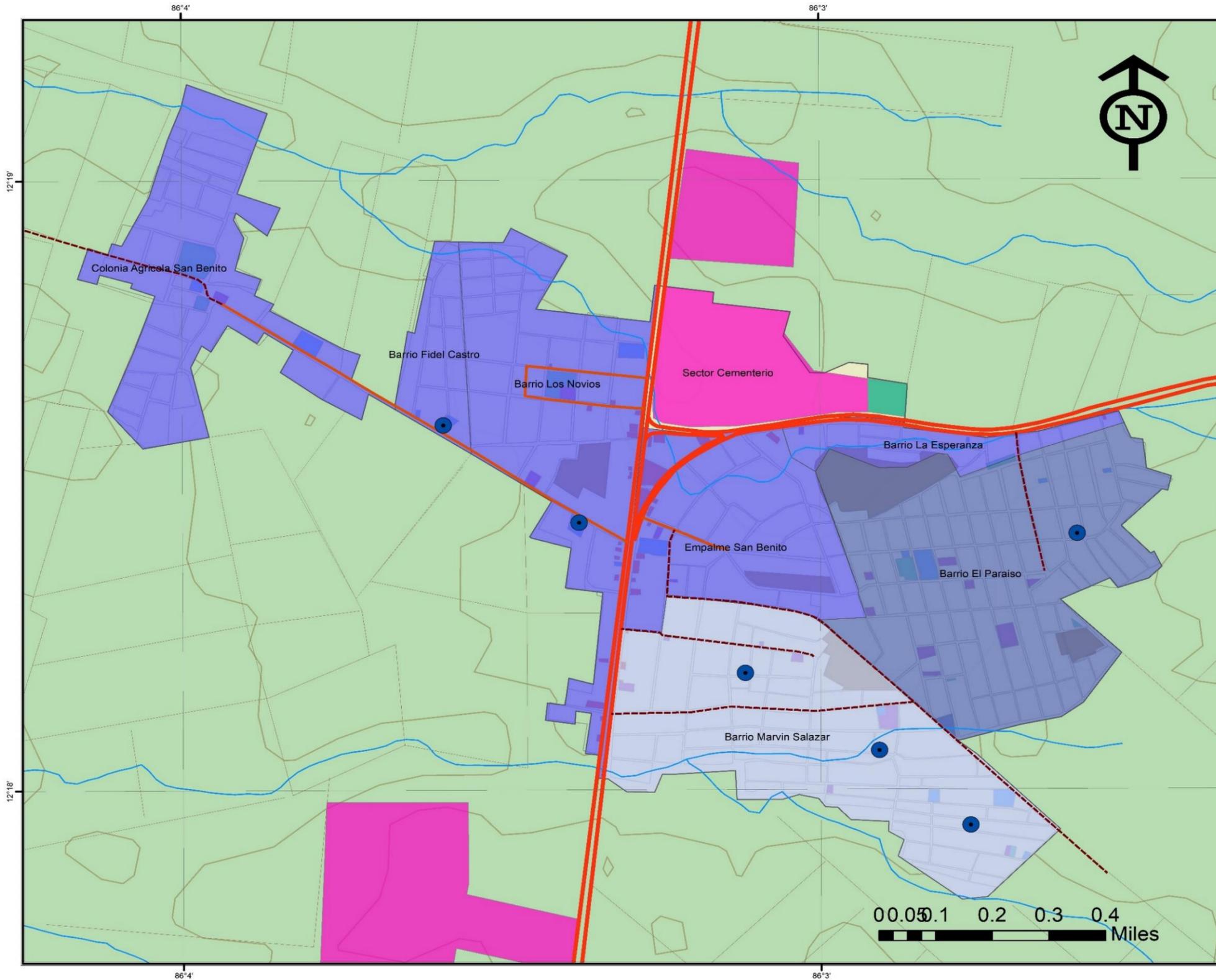
ELABORADO POR:
**BR. GUADALUPE SANCHEZ
BR. FRANK LOPEZ**

PLANO N°
27

FECHA:
AGOSTO 2017



Esquema de desarrollo urbano de la comunidad de San Benito, periodo 2017-2027



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA:
**ESQUEMA DE DESARROLLO URBANO
DE LA COMUNIDAD DE SAN BENITO 2017-2027**

CONTENIDO:
MAPA COBERTURA AGUA POTABLE

ESCALA GRAFICA:
0 0.275 0.55 1.1 1.65 2.2 Miles

LEYENDA:

Agua San Benito	Carretera Pavimentada
Buena	Calle adoquinada
Regular	Calle de tierra
Mala	rios
	Parcelas Rurales
	CurvasTipitapa5m

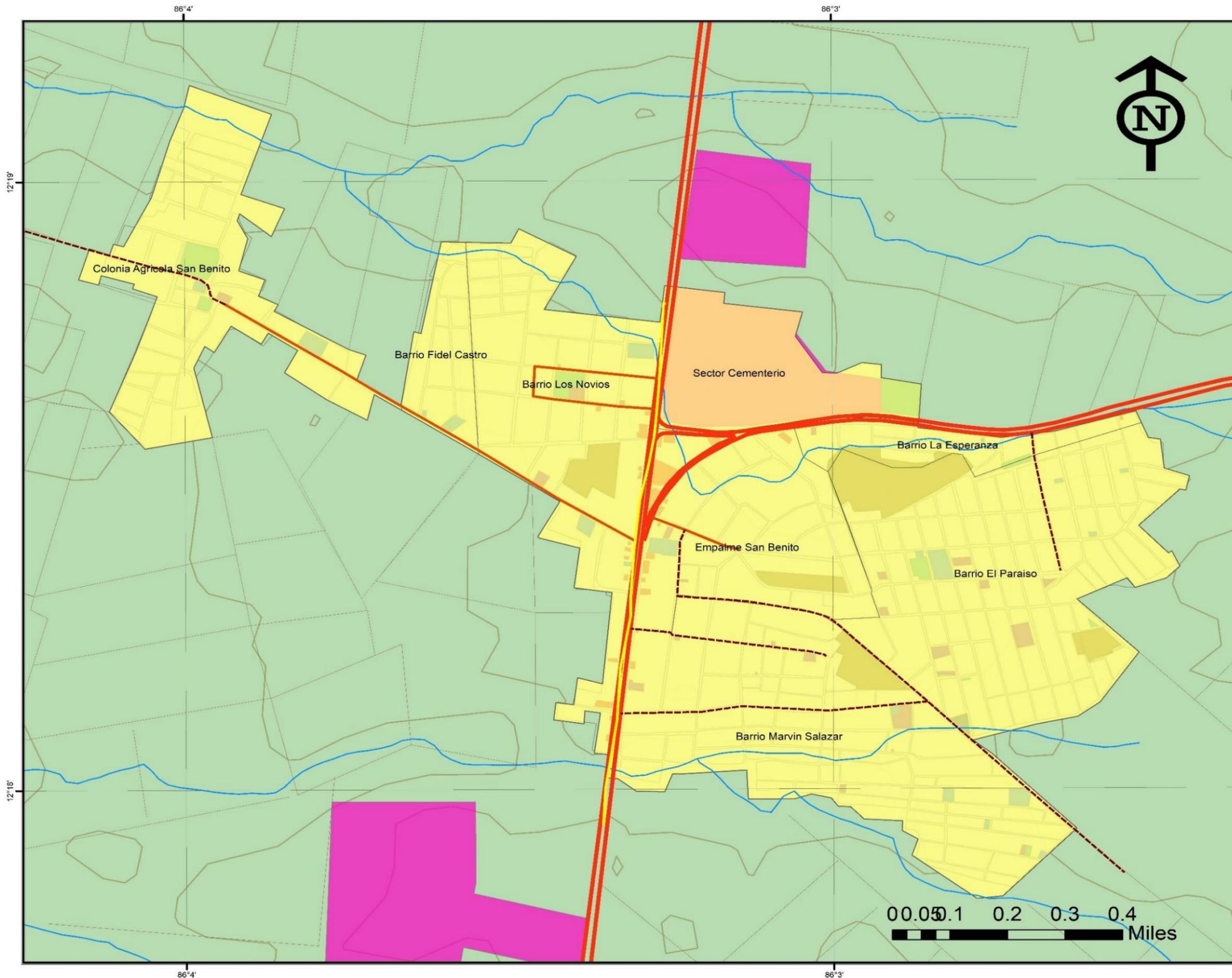
ELABORADO POR:
**BR. GUADALUPE SANCHEZ
BR, FRANK LOPEZ**

PLANO N°
28

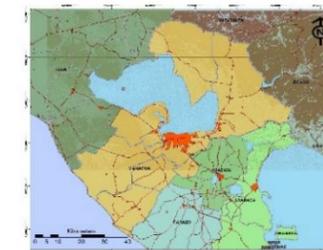
FECHA:
AGOSTO 2017



Esquema de desarrollo urbano de la comunidad de San Benito, periodo 2017-2027



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA:
**ESQUEMA DE DESARROLLO URBANO
DE LA COMUNIDAD DE SAN BENITO 2017-2027**

CONTENIDO:
MAPA COBERTURA DE ENERGIA ELECTRICA

ESCALA GRAFICA:
0 0.275 0.55 1.1 1.65 2.2 Miles

LEYENDA:

Línea de transmisión	Carretera Pavimentada
Cobertura Energía	Calle adoquinada
Buena	Calle de tierra
	ríos
	Parcelas Rurales
	CurvasTipitapa5m

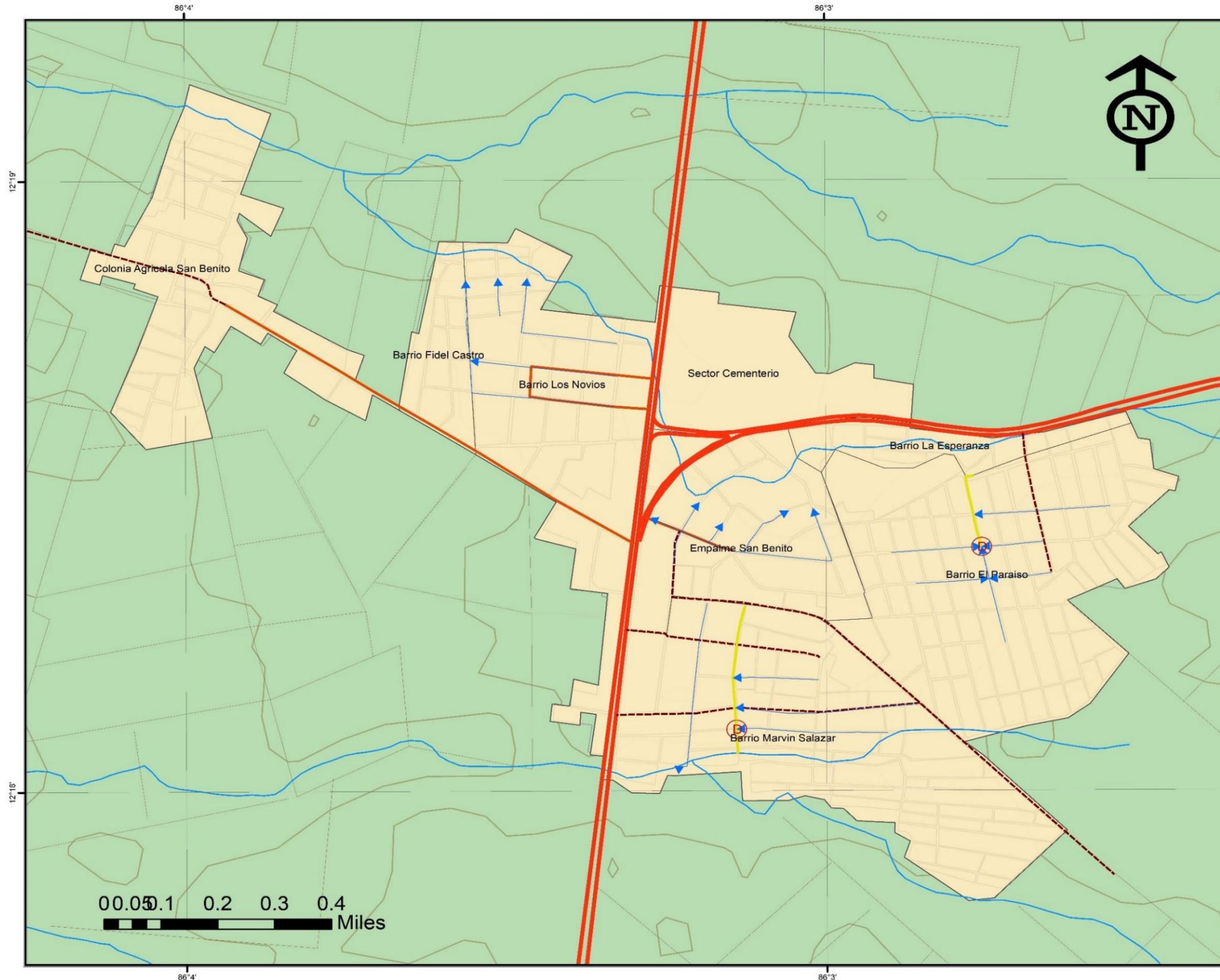
ELABORADO POR:
**BR. GUADALUPE SANCHEZ
BR, FRANK LOPEZ**

PLANO N°
29

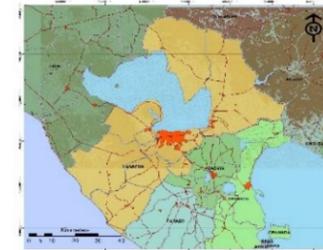
FECHA:
AGOSTO 2017



Esquema de desarrollo urbano de la comunidad de San Benito, periodo 2017-2027



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA:
**ESQUEMA DE DESARROLLO URBANO
DE LA COMUNIDAD DE SAN BENITO 2017-2027**

CONTENIDO:
MAPA DRENAJE PLUVIAL

ESCALA GRAFICA:
0 0.275 0.55 1.1 1.65 2.2 Miles

LEYENDA:

	Dirección de aguas		Carretera Pavimentada
	Tubería de drenaje		Calle adoquinada
	Tragante		Calle de tierra
			rios
			Parcelas Rurales
			Curvas Tipitapa5m

ELABORADO POR:
**BR. GUADALUPE SANCHEZ
BR, FRANK LOPEZ**

PLANO N°
30

FECHA:
AGOSTO 2017

3.5. VIVIENDA

En la comunidad de san Benito se encuentra un total de 3,417 viviendas para un total de 29.055 habitantes, lo que da una densidad habitacional media de 5.26 habitantes por vivienda. (Ver mapa #31: Viviendas por barrios) (Ver tabla #29: Vivienda urbana, densidad habitacional INIDE 2005) (Ver gráfico #4: Vivienda urbana por barrios)

3.5.1. VIVIENDA DE LA COMUNIDAD DE SAN BENITO

A nivel de la comunidad hay un total de 3,417 viviendas ocupadas por 29,055 habitantes con una densidad habitacional de 5.26 habitantes por vivienda, siendo una densidad media debido a que no concentra una gran población.

Tabla 26: Vivienda urbana, densidad habitacional 2016

Unidad de barrio	Habitantes 2005	Área Ha	Número de viviendas	Densidad habitacional hab. / viv.	Clasificación
San Benito	4,072	58.969337	679	5.25	Media
Marvin Salazar	9,500	57.751417	158	6.03	Alta
El Paraíso	8000	62.37889	1333	5.59	Media
La Esperanza	400	8.47336	67	4.52	baja
Los Novios	3,055	31.923549	510	5.46	Media
Fidel Castro	2,500	8.200485	417	5.03	Media
San Benito agrícola	1,528	34.585182	253	4.98	baja

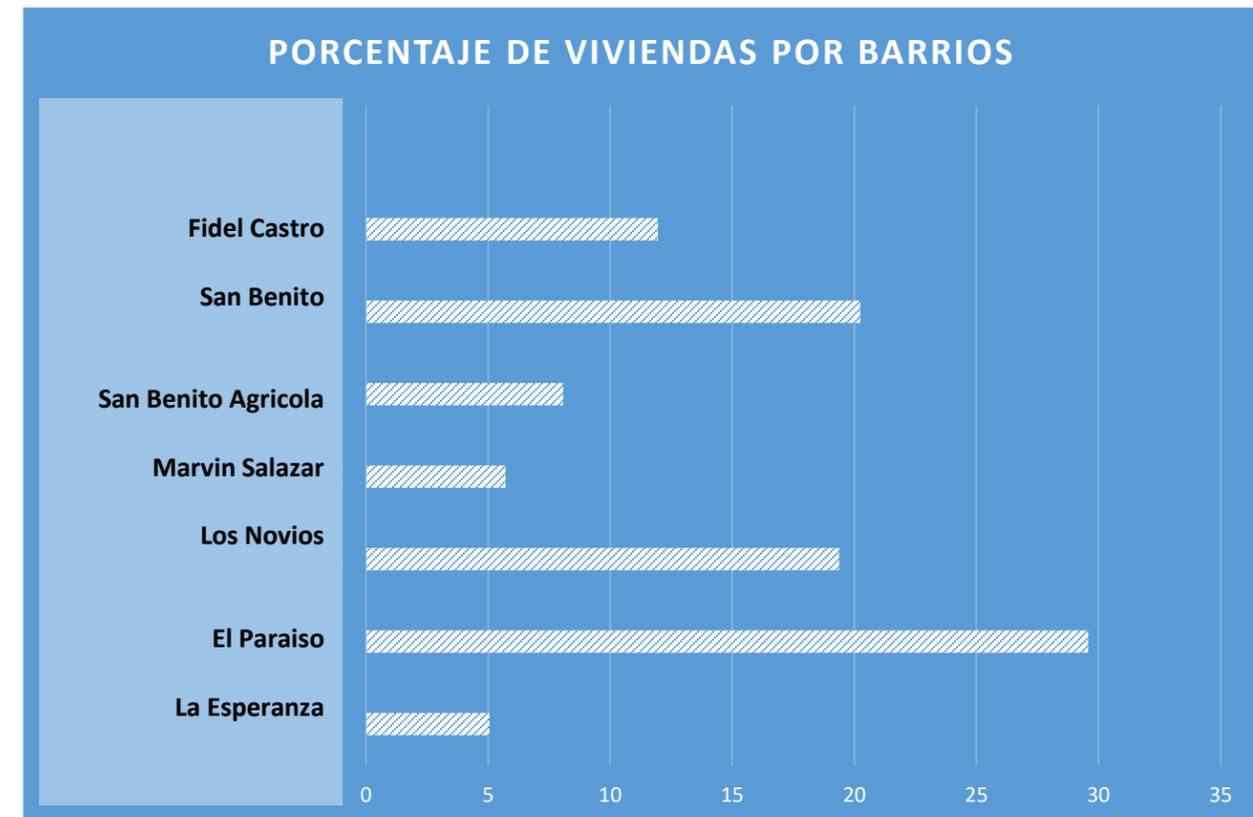
Fuente: Elaboracion Propia

De la tabla anterior, podemos observar que el barrio con mayor densidad habitacional es el barrio Marvin Salazar, con 6.03 habitantes por viviendas es decir alta con respecto a las normas del país, esto puede otorgarse a que es uno de los barrios con mayor superficie y el primero más poblado de la comunidad.



Imagen 33: vivienda urbana progresiva

Gráfico 4: Vivienda urbana por barrios



Fuente: elaboración propia

A través del gráfico, se puede apreciar los barrios con respecto al número de viviendas que contienen, identificando al barrio El paraíso con el mayor número de viviendas, con el 39.01%, es decir más de ¼ del total de viviendas del área urbana.

También en este gráfico podemos identificar al barrio La Esperanza con el menor número de viviendas, con solo el 1.96% del total de viviendas del área urbana, en el cual se deberán realizar obras de consolidación, habilitándolo para desarrollo urbano durante la vigencia del Plan de Ordenamiento.

3.5.3. TIPOLOGIA CONSTRUCTIVA

En el casco urbano de San Benito se encuentran construcciones de estilo colonial, típico de las comunidades más antiguas del país, manifestándose esta característica en el área central de la comunidad. En los alrededores se pueden observar obras de estilos actuales combinados con elementos propios de la época colonial, tales como las balaustradas, detallados remates y acabados. En las áreas de reciente crecimiento de la ciudad se observan obras hechas con materiales recientes utilizando el sistema constructivo de mampostería buscando hacerlas más fuertes y resistentes a los movimientos telúricos.

Tipos de urbanizaciones o categorías

Urbanizaciones tradicionales: estas las encontramos dentro del casco urbano, precisamente en zona que le corresponde al área del crecimiento histórico desde antes de 1940 hasta llegando a 1970, predominando viviendas de carácter antiguo. Están hechas en su mayoría de adobe y talquezal, encontrando alguna que otras construcciones recientes de ladrillo.

Urbanizaciones progresivas: se encuentran de este tipo hacia el este de la comunidad.

Urbanizaciones marginales: encontrándose en las partes alejadas de los barrios, correspondientes a los periodos del crecimiento histórico desde 1970 en adelante, donde predomina el trazado irregular y los servicios de infraestructura son insuficientes. Este tipo se da más en la parte noroeste del barrio San Benito agrícola.



Imagen 34: Vivienda urbana tradicional,

3.5.4. DEFICIT HABITACIONAL

Déficit por estado físico: entre ellas encontramos a las viviendas que necesitan de reposición parcial o total a realizarse en el sitio donde se encuentran ubicadas. Dentro de estas tomamos en cuenta a las viviendas que están hechas con materiales inadecuados. En todas las comunidades detectan un total de 271 (18.79%) viviendas inadecuadas, las cuales tienen piso de tierra y además paredes o techo inadecuado.

Tabla 27: Vivienda urbana inadecuada

Unidad de barrio	Número de viviendas	Pared inadecuada	Techo inadecuado	Piso de tierra	Vivienda inadecuada
San Benito	679	172	18	383	165
San Benito Agrícola	253	40	3	136	53
Los Novios	510	63	-	164	53

Fuente: Tipitapa en cifras 2005

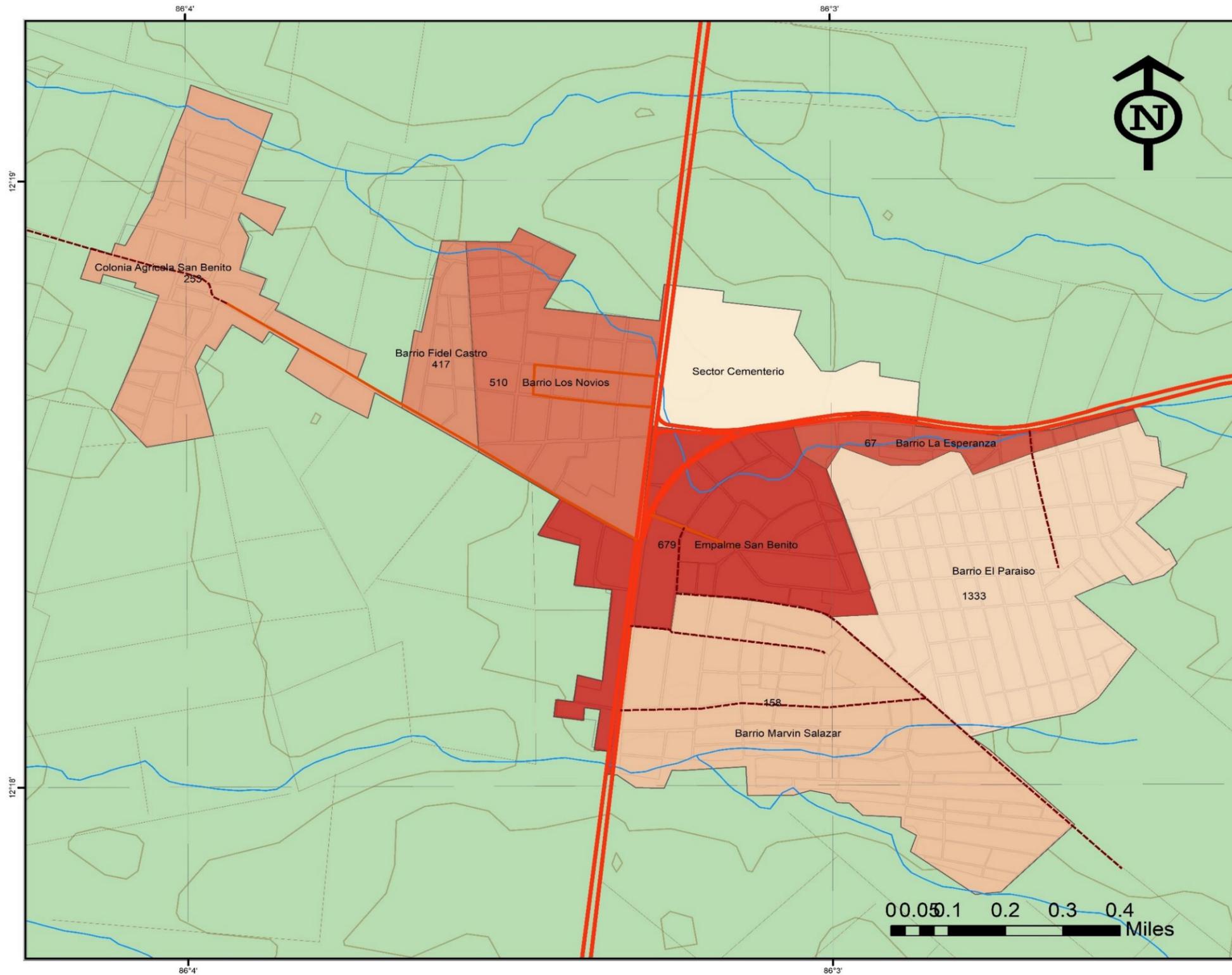
Déficit por mala ubicación: de las viviendas con déficit por mala ubicación encontramos una buena parte en el área urbana, las cuales son vulnerables a inundaciones debido a que se encuentran en el área de restricción de los causes.



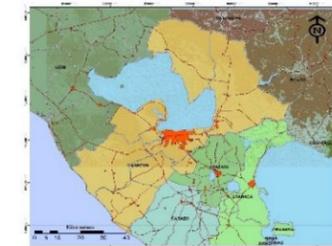
Imagen 35: Viviendas en mala ubicación, Barrió Marvin Salazar



Esquema de desarrollo urbano de la comunidad de San Benito, periodo 2017-2027



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA:
**ESQUEMA DE DESARROLLO URBANO
DE LA COMUNIDAD DE SAN BENITO 2017-2027**

CONTENIDO:
MAPA VIVIENDA POR BARRIOS

ESCALA GRAFICA:
0 0.275 0.55 1.1 1.65 2.2 Miles

LEYENDA:

Vivienda	Carretera Pavimentada
1333	Calle adoquinada
158	Calle de tierra
253	rios
417	Parcelas Rurales
510	CurvasTipitapa5m
67	
679	

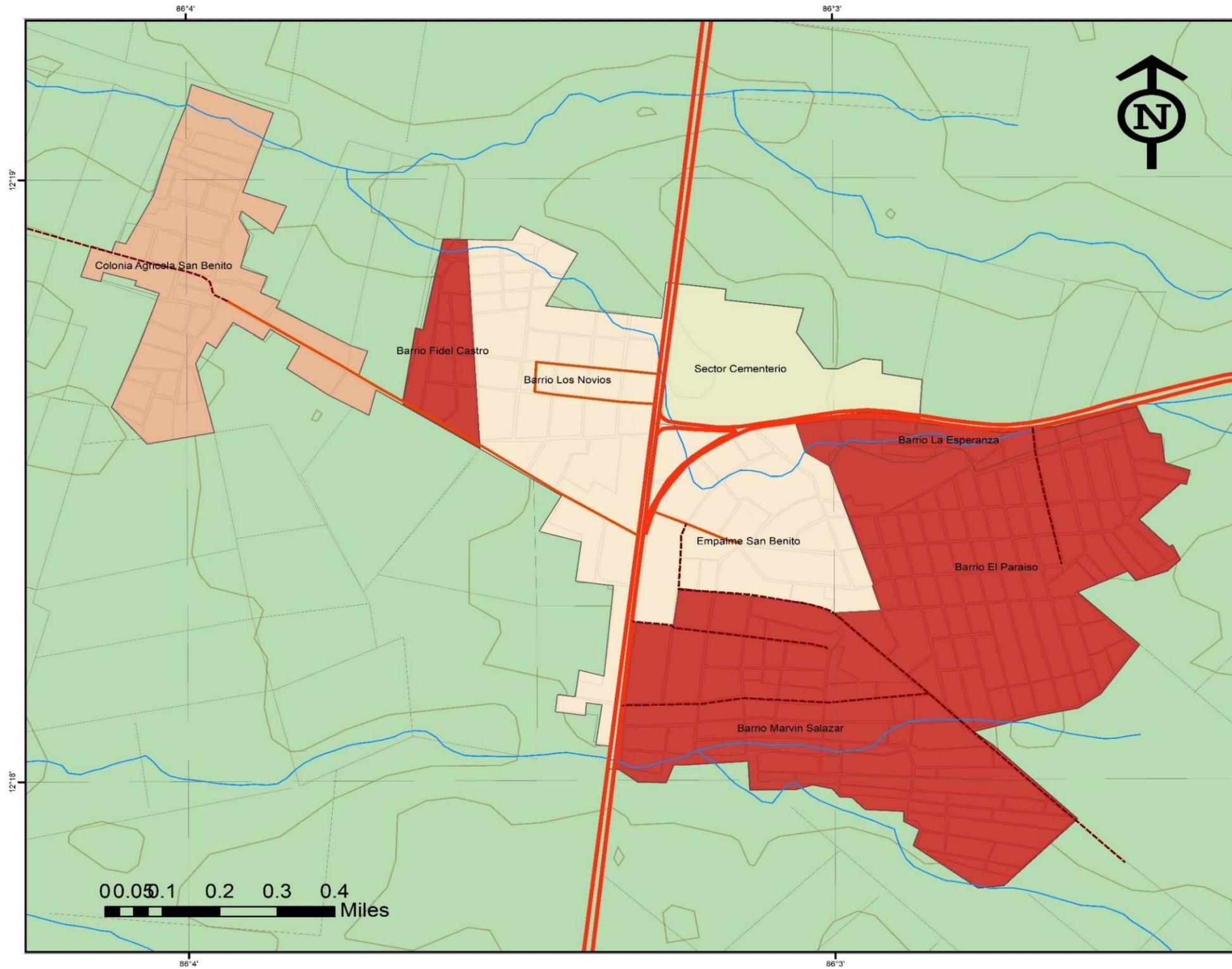
ELABORADO POR:
**BR. GUADALUPE SANCHEZ
BR, FRANK LOPEZ**

PLANO N°
31

FECHA:
AGOSTO 2017



Esquema de desarrollo urbano de la comunidad de San Benito, periodo 2017-2027



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA:
**ESQUEMA DE DESARROLLO URBANO
DE LA COMUNIDAD DE SAN BENITO 2017-2027**

CONTENIDO:
MAPA TIPOLOGIA DE URBANIZACION

ESCALA GRAFICA:
0 0.275 0.55 1.1 1.65 2.2 Miles

LEYENDA:

Tipologia Vivienda	Carretera Pavimentada
Progresivo	Calle adoquinada
Progresivo con formal irregular	Calle de tierra
Tradicional	rios
	Parcelas Rurales
	Curvas Tipitapa 5m

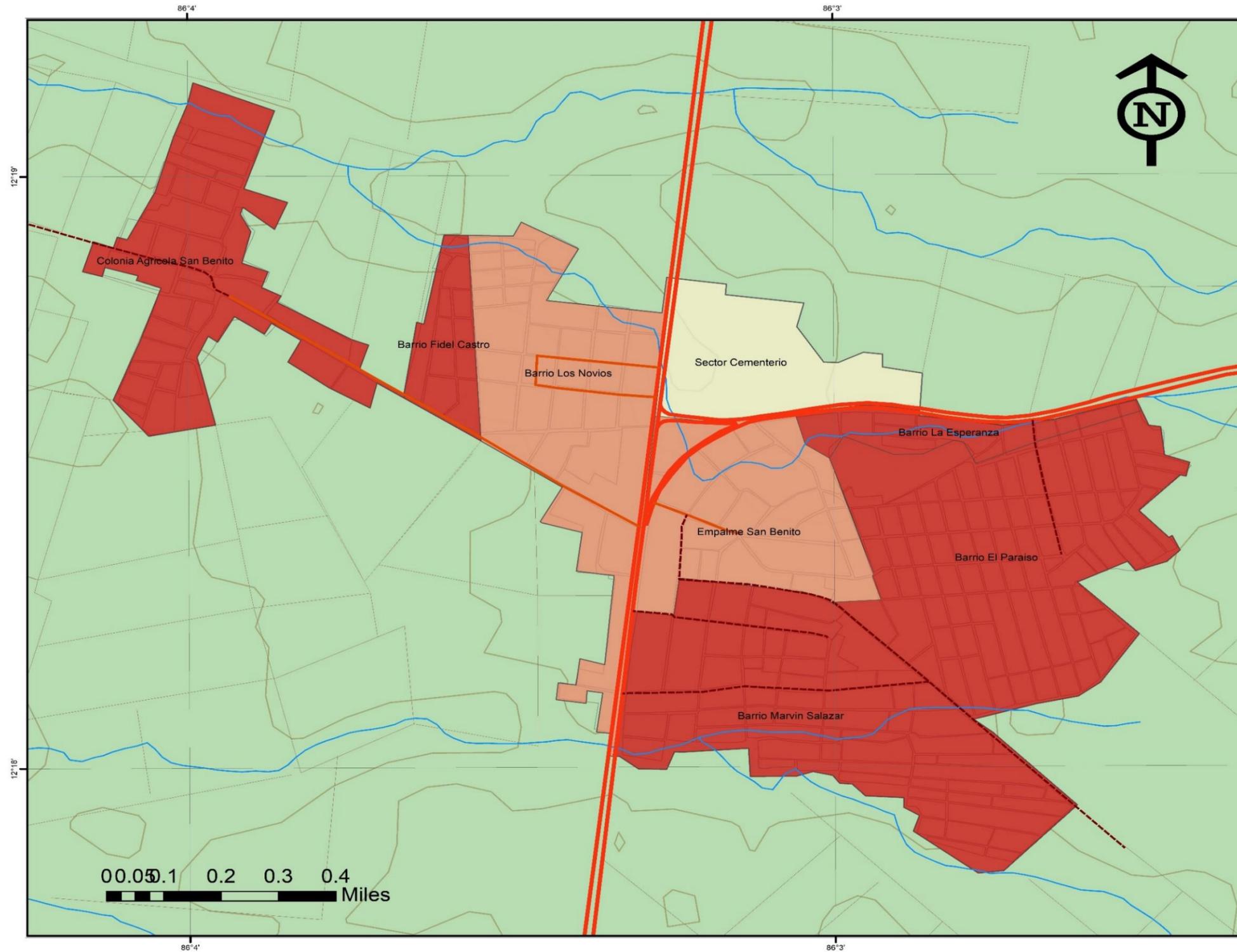
ELABORADO POR:
**BR. GUADALUPE SANCHEZ
BR, FRANK LOPEZ**

PLANO N°
32

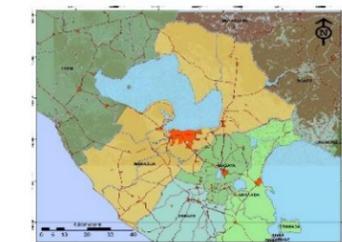
FECHA:
AGOSTO 2017



Esquema de desarrollo urbano de la comunidad de San Benito, periodo 2017-2027



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA:
**ESQUEMA DE DESARROLLO URBANO
DE LA COMUNIDAD DE SAN BENITO 2017-2027**

CONTENIDO:
MAPA VIVIENDA INADECUADA

ESCALA GRAFICA:
0 0.275 0.55 1.1 1.65 2.2 Miles

- LEYENDA:
- Vivienda inadecuada**
 - <50%
 - >50%
 - Carretera Pavimentada
 - Calle adoquinada
 - Calle de tierra
 - rios
 - Parcelas Rurales
 - CurvasTipitapa5m

ELABORADO POR:
**BR. GUADALUPE SANCHEZ
BR, FRANK LOPEZ**

PLANO N°
33

FECHA:
AGOSTO 2017

3.6. EQUIPAMIENTO

En general en la comunidad cuenta con el equipamiento básico que una población requiere, como escuelas públicas, centro de salud. En cuanto a recreación y deporte no cuenta con canchas y campos deportivos. No Existen en la ciudad un CDI y una casa hogar. Además, en la comunidad se cuenta con cementerio, 1 gasolineras sobre la carretera regional en los accesos principales de la ciudad.

3.6.1. EDUCACIÓN

San Benito cuenta con centros educativos de primaria y secundaria en el casco urbano. (Ver mapa #34: cobertura de educación)

PRE-ESCOLAR

En la comunidad se cuenta con 2 pre-escolar, ubicados en el barrio El Paraíso y La Colonia Agrícola, los cuales atienden aproximadamente a un **40%** de la población urbana. Actualmente se necesitan pre-escolares para la población fuera del área de influencia de los centros existentes tales como el barrio Los novios y Marvin Salazar. (Ver tabla #32: Dosificación de equipamiento de pre-escolar para el casco urbano)

Tabla 28: Dosificación de equipamiento de pre-escolar para la comunidad

Población urbana 2016	29.055 habitantes
Población en edad pre-escolar (14%)	840 niños
Población a atender (21%)	176 niños
Numero de turnos (1 turno)	176 niños
Número de niños por aula (30 niños / aula)	6 aulas
Área de terreno por niño (15 m² / niño)	2,646 m ²
Área de construcción por niño (4.5 m² / niño)	794 m ²

Fuente: Elaboración Propia

Se requiere de dos centros pre-escolares por lo menos de 2 aulas cada uno ubicados en áreas estratégicas dentro del casco urbano, según la demanda actual, aunque existen 4 centros, dejan áreas fuera de cobertura en las partes más alejadas, pudiendo resolverse con dos centros.



Imagen 36: pree escolar La Mascota, barrio Colonia Agrícola San Benito

PRIMARIA

En la comunidad se cuenta con 5 centros de educación primaria el cual se encuentra en la mayor parte de la comunidad, con un radio de influencia de 700 metros, cubriendo la mayor parte de la comunidad. (Ver tabla #33: Dosificación de equipamiento de primaria para el casco urbano)



Imagen 37: Centro escolar en barrio Marvin Salazar

Tabla 29: Dosificación de equipamiento de primaria para la comunidad

Población urbana 2016	29.055 habitantes
Población en edad escolar (17%)	3,528 niños
Población a atender (100%)	910 niños
Número de turnos (2 turnos)	303 niños
Número de niños por aula (30 niños / aula)	8 aulas
Área de terreno por niño (10 m² / niño)	3,034 m ²
Área de construcción por niño (3.5 m² / niño)	1,061 m ²

Fuente: Elaboración propia

Se necesitan 2 centros escolares de 8 aulas cada uno, además del existente centro escolar LA COSECHA en áreas específicas dentro del casco urbano, convenientemente en el barrio San Benito Agrícola y el barrio Los Novios.

SECUNDARIA

En el casco urbano se cuenta con dos centros de educación secundaria, el cual se localizan ambos en los barrios de la comunidad (San Benito y Los Novios). (Ver tabla #34: Dosificación de equipamiento de secundaria para el casco urbano)

Tabla 30: Dosificación de equipamiento de secundaria para el casco urbano

Población urbana 2016	29.055 habitantes
Población en edad escolar (14%)	1,020 niños
Población a atender (60%)	1,020 niños
Número de turnos (2 turnos)	2
Número de niños por aula (30 niños / aula)	34 aulas
Área de terreno por niño (10 m² / niño)	8,160 m ²
Área de construcción por niño (3.5 m² / niño)	2,448 m ²

Fuente: Elaboración propia.

Para el año 2016 no se hace necesario un centro escolar de secundaria para el casco urbano, ya que se cuenta con dos centros que ofrecen una buena cobertura para los habitantes de la ciudad,

aunque se recomienda la construcción de nuevas aulas para las 19 aulas que demanda la población urbana.



Imagen 38: Instituto de secundaria y primaria Simón Bolívar ubicado en San Benito Empalme

(Ver tabla #35: Asistencia escolar secundaria, área urbana)

Tabla 31: Asistencia escolar secundaria comunidad San Benito 2005

barrio	Asistencia escolar secundaria hombre	Asistencia escolar secundaria mujer	Asistencia escolar secundaria hombre 12-18 años	Asistencia escolar secundaria mujer 12-18 años	secundaria incompleta hombre	secundaria incompleta mujer
San Benito	155	147	152	157	288	307
Los Novios	59	64	54	56	140	173
San Benito Agrícola	40	64	23	50	81	105

Fuente: Tipitapa Cifras 2005 INIDE

3.6.2. SALUD

UNIDADES DE SALUD

Según el Ministerio de Salud (MINSA), San Benito cuenta con las siguientes unidades de salud: Un Centro de Salud en el casco Urbano que se encuentra en regular estado con una cobertura de 60% y población atendida.

El personal de estos centros está distribuido de la siguiente manera: 3 médicos generales, 1 odontólogo, 5 enfermeras, 2 auxiliares, 1 laboratorio. Brindando atención pública de lunes a viernes y en casos de emergencia, entre ellos están control prenatal, control de crecimiento del desarrollo, consulta externa, inmunización URO, odontología, higiene y vacunación. Las enfermedades son: respiratorias agudas, parasitosis, diabetes e infecciones. (Ver mapa #35: Cobertura de salud)



Imagen 39: Centro de salud de la comunidad de San Benito

3.6.3. RECOLECCION DE DESECHOS SOLIDOS

Este servicio lo presta la Alcaldía en el área urbana con un calendario organizado de tres días en la semana, lunes, miércoles y viernes; el trabajo se realiza mediante un camión volquete, al igual se da la limpieza de calles los seis días de la semana. Aproximadamente un 30% de la población no paga el servicio de recolección, por lo que se ven obligados a eliminar la basura de otra manera como quemándola o tirándola en botaderos clandestinos.

La recolección se hace a través de un camión volquete en la zona, cada Volcarreta tiene un volumen de tres metros cúbicos. Con la recolección de los desechos sólidos se está implementando una técnica como es la elaboración de abono orgánico. Se les está capacitando a 4 trabajadores, posteriormente se va iniciar la creación de viveros y plantas ornamentales para uso del municipio y la venta a otras instituciones para aumentar el ingreso y la sostenibilidad de esta actividad.

3.6.5. RECREACIÓN Y DEPORTE

Una de las principales actividades que tiene san Benito es la práctica del deporte, en la actualidad se cuenta con obras de infraestructura para realizar esas actividades deportivas principalmente en el casco urbano con una cancha de futbol sala y basquetbol cada uno.

El deporte que tiene mayor aceptación en la comunidad es el Béisbol, a lo que se le brinda mayor apoyo en la comunidad.



Imagen 40: Equipamiento de cancha deportiva en san Benito en remodelación

3.6.6. ZONA COMERCIAL

La zona comercial se encuentra ubicado sobre la carretera de Tipitapa-san Benito para una buena comercialización de sus productos, ya que debido a estar sobre la carretera es una buena ubicación para la actividad comercial.



Imagen 41: Zona comercial Empalme de san Benito

3.6.7. CEMENTERIO

San Benito cuenta con un cementerio municipal que le da cobertura a toda la comunidad, tiene un área de 4 manzanas, sus calles se encuentran en regular estado. Actualmente sufre un problema de alumbrado público, ya que las luminarias se encuentran destruidas quedando totalmente a oscuras por la noche, situación grave en casos de emergencias, por lo que se amerita la pronta reparación de sus luminarias. En este cementerio se encuentra una casa municipal donde vive un trabajador al que se le asigna el mantenimiento y limpieza del mismo; dentro de ella tenemos agua potable y luz eléctrica.

A la par del cementerio comunal encontramos incompatibilidades con el uso vivienda, ya que están vecinas a los terrenos o lotes. En el costado oeste del cementerio encontramos viviendas asentadas espontáneamente, de las cuales es necesaria la adecuada reubicación de las mismas.



Imagen 42: Cementerio municipal,

3.6.8. PARQUE

San Benito cuenta con un pequeño Parque, en él podemos observar, bancas, luminarias, área verde y jardines; a este se le da mantenimiento adecuado y limpieza total. es muy visitado por locales que descansa en horas de la tarde, ahora posee equipo de juegos infantiles como una de las inversiones por parte de la Alcaldía municipal.



Parque de la comunidad de san Benito

3.6.9. SERVICIOS MUNICIPALES

Registro civil

Este está ubicado en su cabecera municipal como es Tipitapa Brinda los siguientes servicios: Inscripción: Nacimientos, Defunciones, Disolución de vínculos Matrimoniales, Reposición de Partidas de Nacimiento, Reconocimientos, Nulidad de asiento, Perpetua de memoria, Identificación notarial y Acta circunstancial.

Certificación

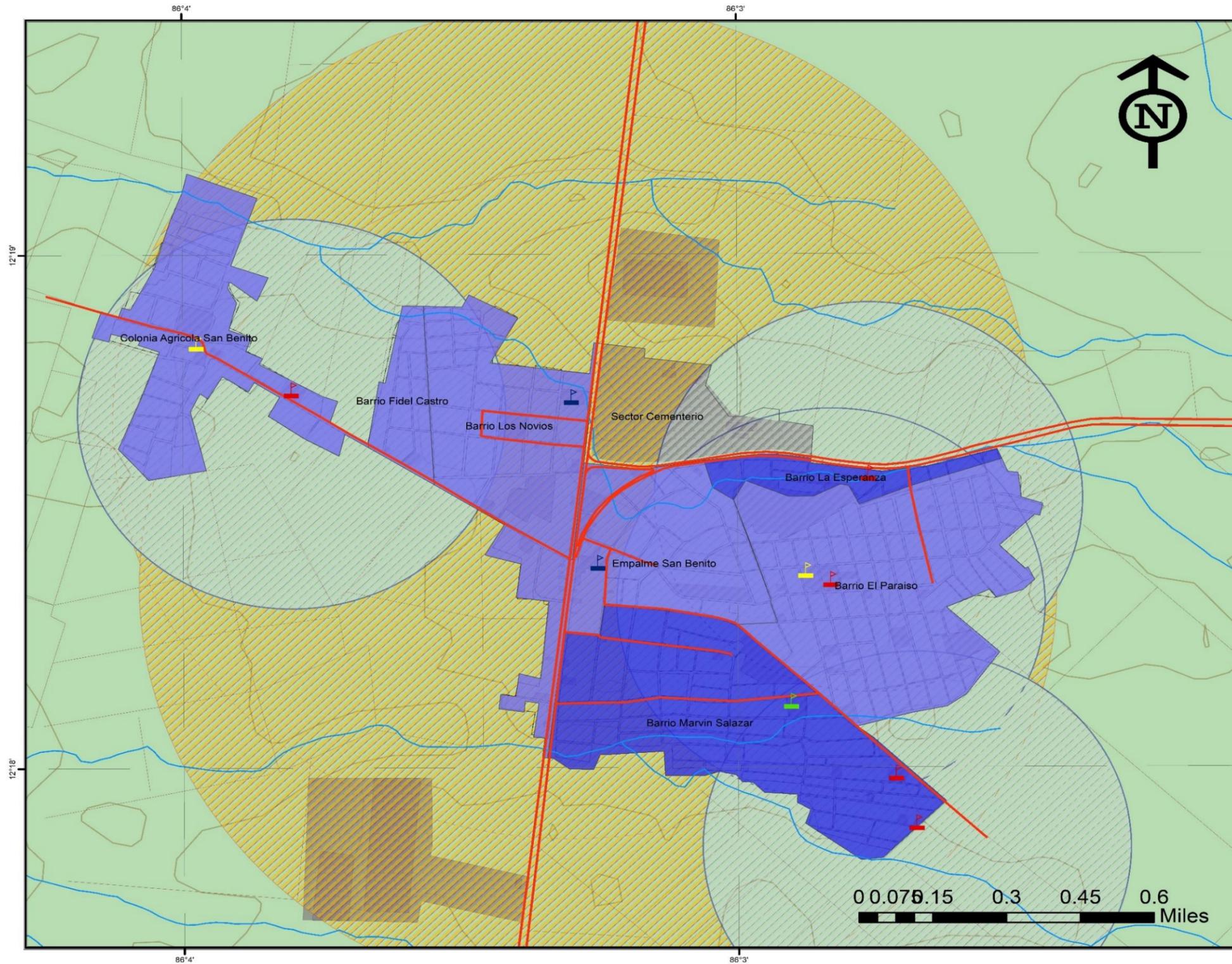
Igualmente, este ubicado en la ciudad de Tipitapa: Nacimientos, Defunción, Matrimonios, Solterías, negativas de nacimiento y Defunción. Con un horario de atención de lunes a viernes de 7:30 a.m. a 12:30 m y de 1:30 p.m. a 5:00 p.m. El Registro Civil está integrado por una responsable y una secretaria.



Delegación Alcaldía de Tipitapa.



Esquema de desarrollo urbano de la comunidad de San Benito, periodo 2017-2027



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA:
**ESQUEMA DE DESARROLLO URBANO
DE LA COMUNIDAD DE SAN BENITO 2017-2027**

CONTENIDO:
MAPA COBERTURA DE EDUCACION

ESCALA GRAFICA:
0 0.275 0.55 1.1 1.65 2.2 Miles

LEYENDA:

Ocupacion	RADIOS
Primaria Secundaria	700
Primaria	1500
Preescolar	Vias San Benito
Educacion inicial	rios
Cobertura Educacion	Parcelas Rurales
Buena	CurvasTipitapa5m
Regular	

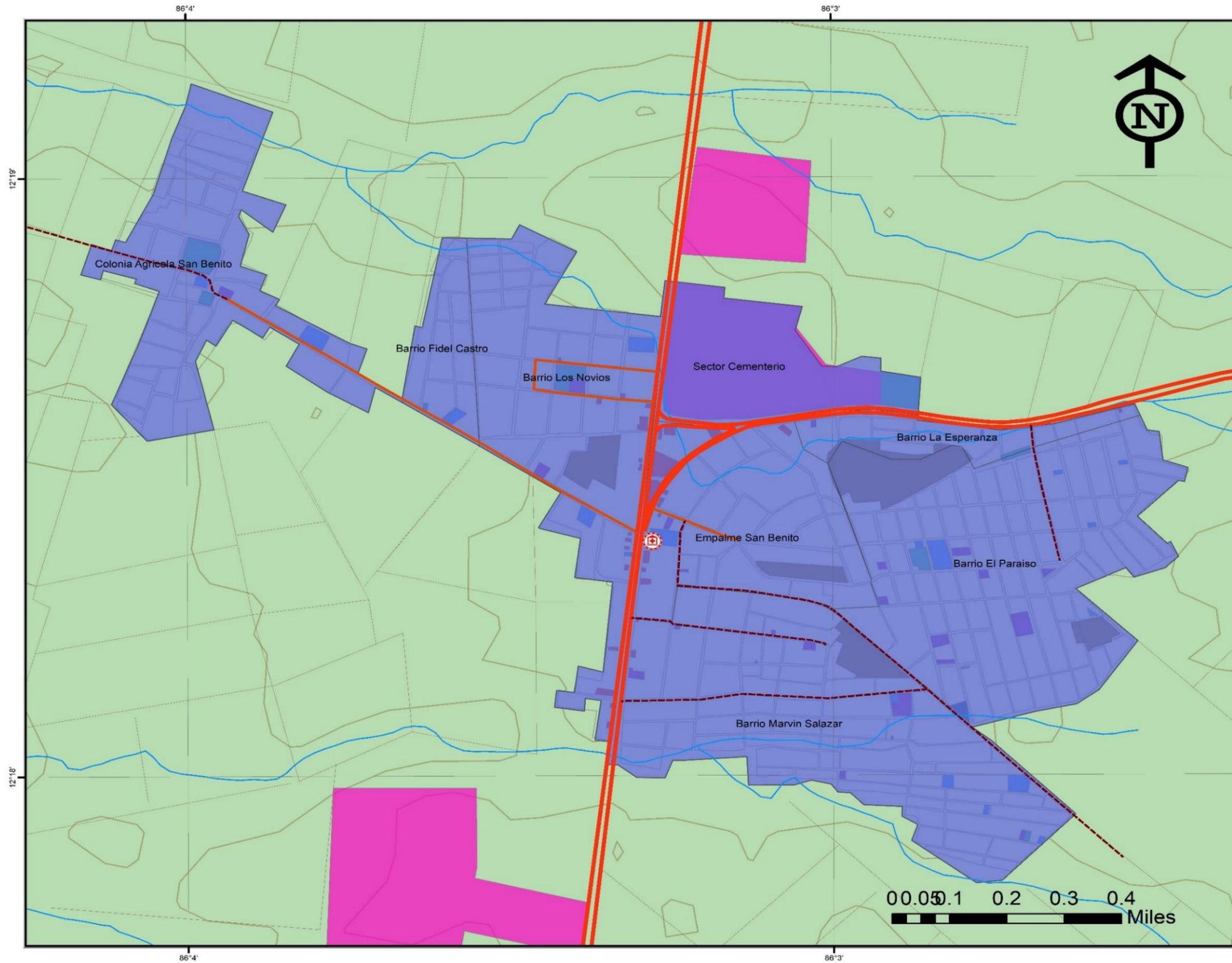
ELABORADO POR:
**BR. GUADALUPE SANCHEZ
BR. FRANK LOPEZ**

PLANO N°
34

FECHA:
AGOSTO 2017



Esquema de desarrollo urbano de la comunidad de San Benito, periodo 2017-2027



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA:
**ESQUEMA DE DESARROLLO URBANO
DE LA COMUNIDAD DE SAN BENITO 2017-2027**

CONTENIDO:
MAPA COBERTURA SALUD

ESCALA GRAFICA:
0 0.275 0.55 1.1 1.65 2.2 Miles

LEYENDA:

Salud San Benito	Carretera Pavimentada
Cobertura Salud Mala	Calle adoquinada
	Calle de tierra
	rios
	Parcelas Rurales
	CurvasTipitapa5m

ELABORADO POR:
**BR. GUADALUPE SANCHEZ
BR, FRANK LOPEZ**

PLANO N°
35

FECHA:
AGOSTO 2017



Imagen 43: presupuesto en centro escolar en San Benito

3.8. SINTESIS DEL DIAGNOSTICO-PRONOSTICO

INFRAESTRUCTURA

En algunos barrios de la comunidad, se encuentra en deterioro su sistema vial, uno de los principales del distrito, el cual amerita de construcción y sustitución del existente a un camino de adoquines o concreto hidráulico.

En la comunidad no se cuenta con una terminal de transporte colectivo,

Se cuenta con agua potable en la mayor parte del casco urbano, con 18 horas de abastecimiento en los cascos urbanos de San Benito, en verano carecen un poco por distancias largas, brindando solo entre 6 y 8 horas. Existen pozos comunales que brindan servicio a diferentes partes de la comunidad.

En la comunidad se están llevando a cabo el proyecto de alcantarillado.

En cuanto a cobertura de educación deducimos que se encuentra muy buena debido al gran radio de influencia que abarca toda la comunidad

EQUIPAMIENTO

En el casco urbano se cuenta con 2 pre-escolares, 2 primaria y 2 secundaria. En el cementerio municipal se realizó la construcción del muro perimetral, se necesita en el mismo la ejecución de un relleno sanitario.

En el cementerio de la comunidad, las luminarias se encuentran destruidas, por lo que se amerita la pronta reparación de las mismas. En el costado oeste se encuentran viviendas asentadas espontáneamente, necesitando de adecuada reubicación.

Entre los equipamientos que hacen falta para llegar a un nivel óptimo de bienestar social, están un **comedor infantil**, un **museo**, una **casa de cultura** y una **casa comunal**.

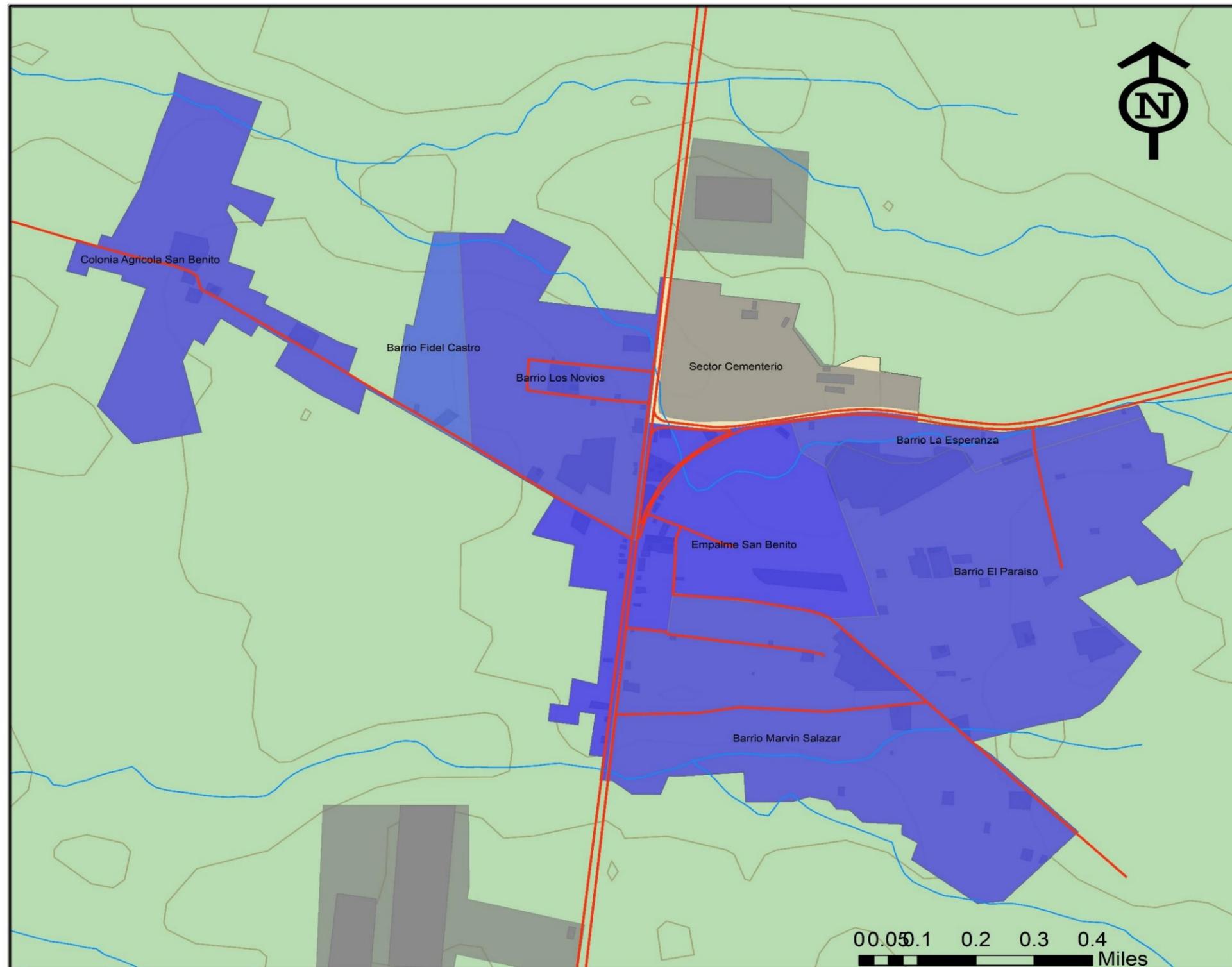
En la comunidad, hacen falta equipamientos esenciales como una terminal de transporte, una central de bomberos y un acilo de ancianos.

Tabla Síntesis de Niveles de Desarrollo a Nivel Urbano, 2017

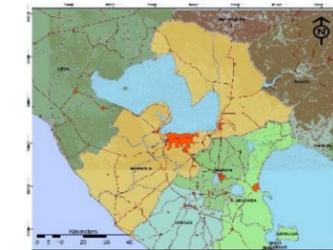
Barrios	S	E	RE	A	EE	D	T	V	RA	C	CO	TR	BA	SR	TOTAL	(%)	Clasificación
San Benito	X	X	X	X	X		X	X			X	X		X	10	71	Bueno
Marvin Salazar		X	X	X	X			X			X			X	7	50	Regular
Los Novios.		X	X	X	X			X			X			X	7	50	Regular
El paraíso		X	X	X	X			X			X			X	7	50	Regular
San Benito agrícola.		X	X	X	X			X			X			X	7	50	Regular
Fidel Castro				X	X			X			X			X	5	35	Malo
La Esperanza		X		X	X			X		X	X			X	7	50	Regular

Elaboración propia.

Simbologías: **S:** Salud; **E:** Educación; **RE:** Recreación; **A:** Agua Potable; **EE:** Energía Eléctrica; **DS:** Drenaje Sanitario; **T:** Transporte; **V:** Vivienda; **RA:** Rastro; **C:** cementerio; **CO:** Comunicación; **TR:** Terminal de transporte; **BI:** Bienestar social; **SR:** Servicio



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA:
**ESQUEMA DE DESARROLLO URBANO
DE LA COMUNIDAD DE SAN BENITO 2017-2027**

CONTENIDO:
**MAPA DE SINTESIS DE DESARROLLO A
NIVEL URBANO**

ESCALA GRAFICA:
0 0.275 0.55 1.1 1.65 2.2 Miles

LEYENDA:

Síntesis		Vías San Benito
Bueno	ríos	
Regular	CurvasTipitapa5m	
Malo		

ELABORADO POR:
**BR. GUADALUPE SANCHEZ
BR. FRANK LOPEZ**

PLANO N°
37

FECHA:
AGOSTO 2017

3.9. CONCLUSIONES DEL DIAGNOSTICO

3.9.1. CONCLUSIONES GENERALES

La comunidad de San Benito ha tenido una tendencia de crecimiento en el casco urbano de la comunidad durante la segunda mitad del siglo pasado, sin embargo, en los últimos veinte años esta tendencia ha cambiado.

El desarrollo de la actividad económica se viene concentrando dentro de la comunidad, con nuevas empresas como medianas y pequeñas industrias, por ejemplo, de tipo alimenticias, y proliferación de comercio en gran mayoría, tiendas de ropa en la zona de comercio. Como principal actividad económica emergen las actividades del sector terciario sobre la producción agrícola. La ganadería sigue siendo una actividad de pequeña escala, sin fincas ganaderas de gran importancia, debido a la falta de financiamiento, ya que existen pocos organismos que apoyen a la ganadería.

La zona externas de la comunidad amerita de revestimiento ligero como pedrín rojo o macadam en las calles de tierra y su mantenimiento ya sea preventivo cada año como el que se les aplica de nivelación y compactamiento de caminos o correctivo luego de los estragos que deja la estación lluviosa, especialmente aquellas calles que comunican a sitios de importancia como el vertedero municipal, rastro, parcelas agrícolas, etc.

En el área de la comunidad se cuenta con un 90% de las calles adoquinadas, los principales problemas se encuentran en zonas periféricas de la misma, donde el trazado es irregular, y el acceso a los servicios es insuficiente, presentándose en alto grado la problemática de marginalidad.

Dentro de la comunidad se vienen realizando trabajos para amortiguar los estragos producto de las inundaciones, con la realización de alcantarillado pluvial en una de las zonas más críticas de la comunidad, pues solo se contaba con cunetas en las calles adoquinadas. Cabe mencionar que la comunidad realiza jornadas de limpieza dentro de cauces y arroyos por medio de la oficina de medio ambiente, lo cual es muy importante para limpiar y dejar libre la vía a las aguas que corren por ellos.

Los servicios básicos de agua potable y energía eléctrica, se encuentran en regular estado dentro del casco urbano, con un abastecimiento de 6 a 8 horas diarias en verano. En cuanto a energía eléctrica, entre los problemas que presenta son la falta de transformadores para regular el voltaje.

3.9.2. POTENCIALIDADES

La comunidad de san Benito, significa un gran potencial turístico urbano, teniendo como principal atractivo sus historias y tradiciones como es la hacienda de san Jacinto, que la convierten en un hito a nivel Nacional. Por lo que se hace necesaria la construcción de un museo donde se expongan y se dé a conocer a la población tanto nicaragüense como extranjera, la historia de la comunidad desde los tiempos de la Colonia hasta la actualidad, así como su cultura, costumbres, actividades a la que se dedicaban los primeros pobladores, etc.

En cuanto a potencial turístico, es necesario el despertar de este rubro en la comunidad, llevando a cabo la ejecución de obras destinadas al desarrollo de actividades de ecoturismo, tales como senderismo, ciclismo, siempre y cuando no se altere ni se entre en conflicto con la biodiversidad, aprovechar la oferta turística que ofrece la histórica hacienda de san Jacinto, por lo que se hace necesario el definir y promover dichas áreas para el desarrollo turístico de la comunidad.

En el área urbana se presenta un buen nivel de desarrollo, donde se realizan mejoras por parte de la comunidad para alcanzar un desarrollo integral y tratar de responder a las necesidades y demandas de la población.

Es importante impulsar, promover y expandir el comercio a nivel nacional de los productos tradicionales que se fabrican dentro de la comunidad, con el fin exportar y comercializar dichos productos, en busca del desarrollo económico del mismo.

En cuanto al desarrollo e intervenciones que se proponen dentro del casco urbano, está el ordenamiento de las áreas periféricas de la comunidad, con el propósito de tratar de regular en la medida de lo posible el crecimiento de esta zona, dar atención, tratamiento y mejora de los servicios urbanos en este sector, como la definición de calles, callejones, andenes así también mejorar la cobertura de los servicios de salud y educación en busca de la consolidación de dichas áreas. Otro factor por el cual es importante esta intervención de la periferia de la comunidad, tiene que ver con el crecimiento natural de la población, especialmente dentro de los barrios con áreas baldías.

En síntesis, se puede decir que la comunidad fue asentada en una zona de riesgo, tanto de inundaciones como sísmico, al estar próxima a las fallas de Managua y en la parte baja del lago Xolotlán, lo que la hace vulnerable ante fenómenos naturales. Por lo mismo en este tipo de casos, se hace más dificultoso el habilitar un área con estas características para desarrollo urbano, teniendo que llevarse a cabo obras como un buen drenaje pluvial, además de verse obligada la población de realizar obras de construcción capaces de soportar los movimientos telúricos.

3.9.3. LIMITANTES

El estar la comunidad aledaño de las orillas del Lago Xolotlán, conlleva una lista de limitantes, tanto como de desarrollo urbano así como de desarrollo económico, ya que toda actividad a llevarse a cabo dentro del marco acuífero del Xolotlán tiene sus restricciones, ya sea crecimiento urbano de la misma comunidad o instalación de industrias no amigables con el medio ambiente, ya que esto perjudicaría el entorno natural que la rodea, por lo cual se debe controlar y darle seguimiento al crecimiento poblacional y dirección de expansión del casco urbano.

La economía de la comunidad se basa en actividades del sector terciario, comercio y servicios. Las del sector primario, agricultura y ganadería en menor auge por la falta de Managua y de inversionistas que desarrollen esta actividad en la comunidad. Se hace necesario la definición de las áreas destinadas a cultivos según el uso de los suelos identificadas por MAGFOR, y el conocimiento de las mismas por parte de los interesados.

En cuanto a la protección de los suelos y el medio ambiente, es importante el promover conocimientos a la población en general sobre obras para la conservación de suelos, la capa de vegetación y la recuperación de fuentes hídricas, con actividades de reforestación, siembra de árboles y plantas así también capacitaciones sobre uso y tratamiento de suelo para cultivos, etc. Todo esto para evitar malas prácticas y afectaciones al medio como incendios, contaminación y degradación de los suelos.

Se deben definir las zonas de inundaciones que significan una limitante más para el desarrollo urbano, más si no se prevé a tiempo y si no se le da el mantenimiento adecuado para impulsar el uso habitacional. Especialmente zonas aledañas a cauces naturales y hondonadas.

En cuanto a vialidad, se deben realizar obras de mantenimiento de calles, sobre todo en los centros poblados más alejadas con el propósito de asegurar el paso de vehículos y la comunicación.

Entre las amenazas naturales que se encuentran presentes en la comunidad, están inundaciones en el casco urbano, riesgo sísmico, escorrentías, deslizamientos, caídas de árboles, erosión, incendios, contaminantes debido a que en los poblados externos hay quienes entierran la basura en zanjas, incluyendo plásticos lo cual es nocivo para la salud de los pobladores. Estas amenazas se pueden mitigar desde el punto de planificación evitando el asentamiento en zonas de riesgos.

Otra de los problemas presentes en la comunidad es que la población se asienta a orillas de cauces, arroyos, debajo de árboles, zona de pendientes mayores al 20%, agravándose por la situación de escasos recursos de estos pobladores, encontrando puntos críticos dentro de la comunidad. Cabe mencionar que la Alcaldía de Tipitapa realiza obras de mitigación en estos sitios como diques de retención, jornadas de limpieza dentro de cauces, nivelación de terreno, etc. Además, cada punto crítico tiene su albergue con alimentación y atención médica, todo esto articulado con su responsable, secretario político de barrio, comunidad o comarca, a través del Comité Municipal de Prevención, Mitigación y Atención de Desastres.

IV. PROPUESTA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

4.3.- Imagen objetivo.

Se implementarán cambios que contribuyan a mejorar la realidad existente en un periodo de 10 años; se propone la ejecución de un nuevo modelo de crecimiento urbano a fin de corregir el actual crecimiento desordenado que sufre la ciudad hacia el sureste estableciendo un límite urbano en esta dirección para evitar afectaciones en el uso de suelo agrícola, consolidando la trama urbana, en distintas zonas de la comunidad para mejorar la morfología urbana de estas y ubicando el mayor crecimiento urbano del oeste de la comunidad. De esta manera se prevén los riesgos por inundación, evitando los terrenos cercanos a cauces naturales o pendientes inadecuadas para urbanizar, racionalizar a su vez los recursos técnicos disponibles, mediante la correcta organización de las actividades urbanas de modo que se garantice un óptimo desarrollo socio económico, y físico funcional de la ciudad, así como dar una respuesta a la problemática social mediante soluciones físicas que generen un bienestar en la población.

Se presentarán una serie de acciones urbanas viables que en conjunto con programas y proyectos impulsados por las instituciones locales de carácter social y ambiental permitan la construcción del modelo propuesto para el desarrollo urbano de la ciudad. Estas acciones deberán estar soportadas por reglamentaciones urbanas y su implementación a través de un adecuado control urbano de parte de la comunidad de modo que todos los componentes actúen de manera sistemática, sin alterar la imagen urbana.

Se proyecta el desarrollo de la población urbano considerando la TAC propuesta para la proyección de crecimiento futuro, lo cual contribuirá a prever y controlar las zonas marginales de crecimiento espontáneo de la comunidad.

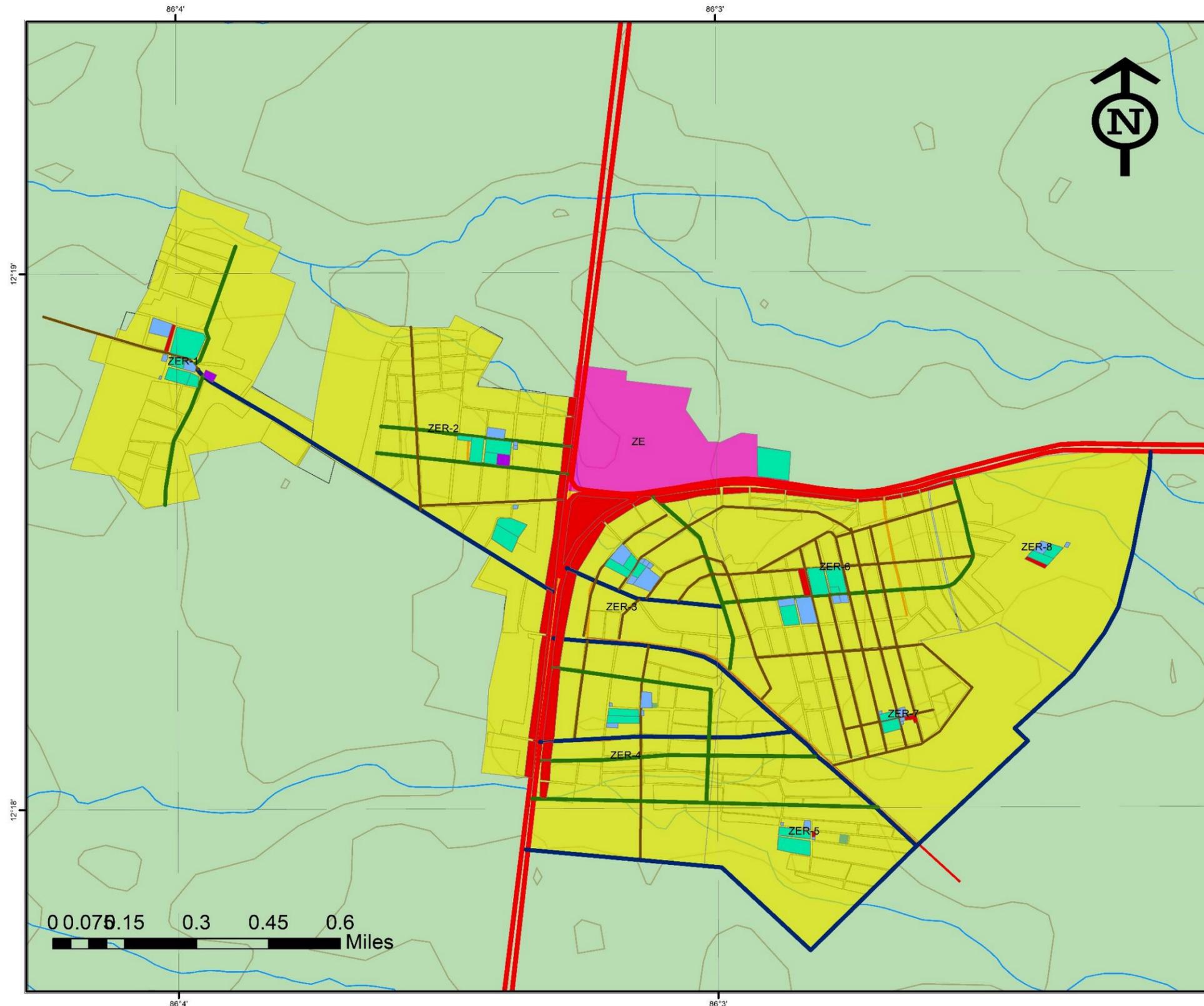
La jerarquía del equipamiento de la comunidad de San Benito, se ha establecido tomando en cuenta el área urbana actual y el área de expansión propuesta. Existirá un enlace entre el área urbana actual y el área de crecimiento a través de zonas residenciales de modo que exista un balance en el nivel de cobertura de los servicios a la población actual y futura.

La protección y conservación de los elementos físicos y ambientales actuales de la comunidad son indispensables para fomentar el desarrollo urbano, estableciendo una coherencia ecológica entre la superficie ocupada y su entorno.

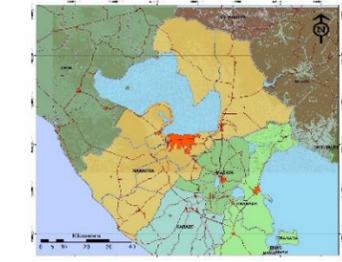
El complemento básico de soporte para la funcionalidad de la comunidad se da por las actividades económicas a desarrollarse en las mismas al localizar instalaciones de industria liviana en la zona periférica norte, además de mayor equipamiento de comercio y de servicios. Esto debe responder a la necesidad de empleo local, incentivo e integración de la juventud en riesgo, tanto el aspecto de producción, consumo y distribución.



Esquema de desarrollo urbano de la comunidad de San Benito, periodo 2017-2027



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA:
**ESQUEMA DE DESARROLLO URBANO
DE LA COMUNIDAD DE SAN BENITO 2017-2027**

CONTENIDO:
MAPA IMAGEN OBJETIVO

ESCALA GRAFICA:
0 0.275 0.55 1.1 1.65 2.2 Miles

- LEYENDA:
- | | |
|--------------|------------------------|
| Area verde | Sistema vial propuesto |
| Equipamiento | Interdepartamentales |
| Iglesia | Primaria |
| Servicio | Secundaria |
| comercio | Calle |
| Industria | |
| Vivienda | |

ELABORADO POR:
**BR. GUADALUPE SANCHEZ
BR. FRANK LOPEZ**

PLANO N°
43

FECHA:
AGOSTO 2017



4.2.- Normas Y Criterios de Desarrollo Urbano.

Para el Plan de Desarrollo Urbano de la Comunidad de San Benito 2017-2027 se han adoptado normas de desarrollo urbano y criterios normativos en base a las Normas pautas y criterios para el ordenamiento territorial decreto 78-2002, Reglamentos de Urbanización y Permisos de Construcción (Referencia PRM 1992), Normas Mínimas de Vivienda e Infraestructura (MTI 1992), con el objetivo de generar una racionalización de las normas urbanas y producir propuestas viables para el desarrollo urbano de la cabecera municipal.

La clasificación de las Normas y Criterios a emplearse serán de forma General y Particulares, abarcando elementos como el uso de suelo, estructura urbana e infraestructura que servirán como componentes del desarrollo urbano a desarrollarse en dos periodos, (mediano y largo plazo) dando respuesta a las necesidades humanas y físicas de la comunidad de San Benito

Los Lineamientos y Estrategias de Desarrollo Urbano también se han formulado de acuerdo a los sectores sensibles a nivel social y económico que son fundamentales en la atención municipal, gubernamental y organismos de colaboración local como son:

El Medio Ambiente y los Recursos Naturales

La Organización social de la población en el territorio

La salud básica

La Educación Integral

El deporte y la recreación

Los Servicios Básicos y la infraestructura social.

Estos sectores que han sido analizados en la etapa de diagnóstico urbano, según componente de la guía metodológica presentada al inicio del proceso de formulación del Esquema de desarrollo urbano de la comunidad de San Benito. Están enlistados no necesariamente en orden de prioridad, pero induce a presentar las líneas determinantes, las importantes y las necesarias para alcanzar a largo plazo el nivel adecuado de desarrollo de la comunidad.

Al final de este capítulo se presenta un cuadro síntesis de las relaciones de las funciones institucionales entre los ministerios, entes descentralizado y otros que prestan los correspondientes servicios básicos en el territorio, los cuales deben de establecer las relaciones sectoriales de trabajo con la alcaldía municipal de Tipitapa.

4.2.- Dosificación y Criterios de Ordenamiento Urbano.

4.2.1.- Criterios Normativos Generales:

Se deberá estructurar el centro de población que corresponda de forma conveniente con las densidades de la población y la vivienda, conforme con la vialidad, infraestructura básica y el equipamiento urbano.

Orientar las edificaciones hacia el Norte y el Este, considerando las condiciones climáticas, topográficas, servicios, accesibilidad y costos de inversión del lugar.

Elementos como las redes de infraestructura, accidentes geográficos y cauces son herramientas que se utilizarán como factores de ordenamiento de la estructura urbana.

Se deben considerar para la demanda futura del equipamiento el cálculo de la proyección de población urbana y las demandas sociales.

4.2.2.- Criterios y Normas Particulares

a.- Estructura Urbana

Se recomienda una superficie mínima por barrio o sector de 1.5 Ha con una población promedio de 1,500 Hab y para las zonas residenciales se utilizará un mínimo de 40 Ha con una población promedio de 5000 Hab. Estas cantidades varían según la topografía, barreras artificiales, radios de acción y distancias caminables en la zona urbana propuesta.

Las zonas residenciales deben agrupar equipamiento de tipo comercial y servicios básicos: como escuela preescolar y primaria, un Centro con oficinas en las que brinden atención jurídica, canchas deportivas, parque infantil y residencial, plaza comunitaria; CDI este deberá ubicarse sobre una vía secundaria o de servicio y a una distancia de no más de 400 mts. de la vivienda más alejada.

La zonificación de la comunidad asignará los usos del suelo de acuerdo a las características del suelo y las actividades registradas en el levantamiento de campo, evitándose las relaciones de incompatibilidad de usos esto se podrá efectuar mediante las constancias de uso de suelo y la autorización de permisos de construcción emitidos por la Alcaldía Municipal de Tipitapa.

Debe impedirse la ubicación de viviendas a distancias menores de 100 mts. de canales de aguas negras y depósitos. Así como, en cauces, la distancia mínima será de 50 mts a fin de evitar de riesgo naturales.

- Las proporciones de dosificación de uso de suelo y zonificación urbana, se conservan dentro del siguiente rango las cuales pueden ser modificadas según criterios del CDM, el total del área del uso del suelo debe ser igual a 100%.



Vivienda	55 – 60%
Vialidad	20 – 25%
Equipamiento	10 – 15%
Comercio	5 – 10%

Las zonas habitacionales se ubicarán dentro de las áreas determinadas para el futuro crecimiento de la ciudad, prohibiéndose su desarrollo paralelo y cercana a la vía Interdepartamental (Carretera panamericana Norte), riveras de cauces o zonas no aptas para el asentamiento humano, facilitándose esta labor mediante la intervención policial en conjunto con la Alcaldía para promover el orden y el bienestar de la misma población.

Las zonas industriales deben ubicarse de tal forma que no interfieran con el desarrollo de las zonas habitacionales, en terrenos planos, con servicios de infraestructura y fácil comunicación de carreteras con barreras naturales (Área Boscosa), alrededor de la zona industrial con el fin de evitar contaminación acústica y emisiones que sean nocivas para la salud; de la misma manera cada industria establecida en esta zona deberá contar con sistema de tratamiento de aguas residuales, según normas de regulación ambiental vigente.

Las zonas de reserva naturales debido a sus características físicas, se destinarán principalmente a zonas de reforestación y espacios recreativos, aprobadas por ordenanzas municipales.

b.- Suelos

En la comunidad debe impedirse el crecimiento urbano sobre suelos con pendientes superiores al 15%, así como en los terrenos de alta productividad agrícola al sur de la ciudad y garantizar una adecuada construcción y protección de cimientos considerando la sismicidad del área, creando una oficina de Control Urbano en donde se le brinde asistencia técnica y constructiva a los habitantes.

c.- Vivienda.

- La población de la comunidad de San Benito tiene derecho por igual a un lote para vivienda, disponibilidad a banco de tierra, financiamiento, capacitación y pertenecer a una unidad administrativa de la ciudad.

- Se considera como servicios indispensables a la vivienda, el agua potable y la energía eléctrica; toda vivienda deberá contar con servicios de alcantarillado sanitario.

- Dimensiones mínimas: Superficie mínima construida en vivienda 8m²/Hab. Superficie total mínima construida por vivienda 48m², índice de ocupación recomendable por vivienda 6Hab/viv.

EL lote mínimo para densidad baja será de 152 m² con un lote de 8m x 19m, para densidad media será de 176 m² con un lote de 8m x 22m, y para la densidad alta será de 200 m² con un lote de 8m x 25m.

d.- Infraestructura

- No permitir la legalización o intervención de los asentamientos humanos, así como de su desplazamiento sin la previa dotación de los servicios básicos de infraestructura, primordialmente el agua potable y la energía eléctrica.

- La dotación mínima de agua potable para el desarrollo a largo plazo será para consumo humano 0.028 Gls/ Hab. /min.; la demanda de agua potable con la proyección de población al 2026 (40,827) 674,590 glas / Día; 468.46 glas / min. En caso de sistema de abastecimiento propio se mantendrán estas dotaciones. Deberá considerarse los aspectos de la calidad del agua de consumo asegurando su potabilidad.

- El sistema de alcantarillado sanitario deberá tener una capacidad mínima que reúna el 80% de la dotación del agua potable, deberá asegurarse un adecuado tratamiento y disposición final. La superficie mínima para el tratamiento será de 1.5m²/Hab. Considerando lagunas de estabilización requiriendo un área de 2.80 Ha.

Para las lagunas de oxidación deben tenerse en cuenta las siguientes consideraciones:

Evitar el contacto humano con el contenido de las lagunas.

Prohibir el uso de las lagunas con fines recreativos.

El Ganado no debe tener acceso a las lagunas.

- Debe evitarse el desarrollo de mosquitos, a través del control del crecimiento de maleza, tanto a orillas como dentro de las lagunas.
- Evitar la proximidad de las lagunas a los abastecimientos de agua y otras fuentes (cuencas subterráneas) o instalaciones susceptibles de contaminación.
- Para los servicios de energía eléctrica deberá considerarse un consumo de 0.5 KW. / Viv. Considerando las viviendas existentes de 1,814 y el nuevo número de viviendas al 2026 de 6,805 unidades, la demanda será de 1,197.2 KW/Viv. Lo cual incluye el alumbrado público, para efecto del cálculo real de la demanda.

e.- Vialidad.

- Determinar secciones de acera basándose en estudios de flujo y accesibilidad peatonal, respetando en todos los casos, la dimensión mínima de 1.20m como ancho del andén.



- La red primaria y secundaria de circulación urbana debe seguir un patrón reticular y establecerá vías con direcciones Norte - Sur, llamadas avenidas y Este - Oeste denominadas calles, a una distancia promedio de 500m. Separando el tránsito pesado y las zonas industriales del tránsito urbano.
- Las vías con circulación Este - Oeste deben ser diseñadas con secciones, protecciones y arboledas apropiadas para disminuir el soleamiento de peatones y vehículos.
- Se establece para la vialidad primaria una velocidad media de 40km/h, con derecho de vía de 17.4m a 20m, y con alternativa de circulación en dos sentidos.
- Para la vialidad secundaria, la velocidad media será de 30km/h, con una sección de 17m a 20m, en ésta se creará una vía alterna de circunvalación para transporte pesado con una velocidad máxima de 20km/h que permitirá un flujo a las unidades de la Terminal de buses hacia la carretera panamericana norte o la carretera Managua- Boaco. La sección en las calles locales o de servicio deberá ser de 10m a 15m.
- En cuanto a las vías peatonales deben establecerse áreas de circulación peatonal en las zonas de viviendas, comercio y recreación que puedan ser combinados dentro de los espacios libres para la recreación, fuera de la circulación de vehículos. Las calles peatonales tendrán un mínimo de 4m de ancho, aunque se pueden permitir angostamiento eventual hasta 3m.
- Debe establecerse un señalamiento vial adecuado al flujo peatonal, con preferencia sobre el vehicular; así como dotar de señales lo suficientemente visibles para identificar nombres de calles, sentido de circulación y velocidad permitida, sobre todo en la vialidad primaria.

f.- Equipamiento.

- La dosificación del equipamiento y la infraestructura básica estará en dependencia a la cantidad de habitantes en cada zona residencial, esto en orden de prioridad según la población de la zona.
- Los niveles de servicios que deberá prestar la comunidad de San Benito estarán en base a la Jerarquización del Sistema de Asentamientos presentada en el decreto 78-2002 Cap. IV, Arto 19. Esta propuesta presenta a la Ciudad a nivel de ciudad mediana de acuerdo al rango de la población y la capacidad del equipamiento.
- Ciudades Medianas: Son centros secundarios cuyas dotaciones de equipamiento e infraestructura apoyan las funciones de las Ciudades Pequeñas. Son centros que tienen un rango poblacional entre 11 mil y 44 mil habitantes. Administrativamente cumplen funciones de nivel municipal, pero pueden asumir funciones de nivel departamental, según el nivel de

dotación alcanzado o cuando por tradición histórica se les ha delegado. Son los centros principales en apoyo a las funciones de los centros departamentales o ciudades grandes. Pueden servir de apoyo en los procesos de desconcentración administrativa del gobierno central.

- La distribución del equipamiento según su radio de influencia se organizará en Zonas de Servicios Residenciales, Los sectores que deben priorizarse serán; Bienestar Social, Salud, Educación, Vivienda, Agua Potable, Desechos sólidos y líquidos, Recreación y Deportes.
- Este Centro secundario de la comunidad de San Benito se dotará de servicios de:

Tipología de Equipamiento de la Comunidad de San Benito

SECTOR	TIPO DE EQUIPAMIENTO
EDUCACION	Preescolar
	Escuela Primaria
	Escuela Secundaria
	Escuela Técnica y Vocacional
SALUD	Hospital
	Centro de Salud
	Puesto de Salud
	Puesto Medico
BIENESTAR SOCIAL	Centro de Desarrollo Infantil (CDI)
	Hogar infantil
	Hogar de ancianos
CULTURA	Biblioteca Local
	Centro de Cultural
	Museo
	Casa comunal
RECREACION	Parque Infantil
	Parques Residenciales
	Plazas Comunales
	Centro Recreativo
DEPORTES	Canchas Deportivas
	Campos Deportivos
ABASTOS	Mercado Municipal
COMUNICACION	Sucursal ENITEL
TRANSPORTE	Terminal de Buses Interurbana
	Parada de Buses Interurbanos
ADMINISTRACION	Centro Cívico Municipal
JUSTICIA	Juzgados Municipales
SEGURIDAD	Central de Bomberos
	Central de Policía
SERVICIOS MUNICIPALES	Cementerios
	Rastro
	Relleño Sanitario
	Lagunas de Estabilización



g.- Imagen Urbana

- Respetar las restricciones físicas de las zonas urbanas, utilizándolas para realizar y mejorar su apariencia de la comunidad en las vías de acceso principales que se conectan con plazas, parques, centros recreativos y zonas comerciales.
- Unificar los diversos espacios libres, cuyos usos se definen como públicos, en un sistema interconectado, formados por senderos peatonales que conduzcan a los principales sitios de servicios de la comunidad, desde la vía de acceso Carretera de la carretera panamericana hacia el interior de los barrios.
- Preservar y mejorar las características propias e identidad que cada barrio posee, así como el valor del área central de la ciudad mediante regulaciones en cuanto al tipo de edificación, altura de las mismas y retiro frontal.

h.- Medio ambiente.

- Utilizar, conservar y proteger el medio ambiente natural y el patrimonio edilicio de la ciudad, conjugando los intereses culturales de la comunidad y deseos de la comunidad.
- Utilizar y conservar todo el recurso natural racionalmente, de acuerdo a su vocación natural en las zonas verdes y productivas de la periferia y áreas verdes dentro de la ciudad.
- Preservar el espacio libre de áreas verdes para proveer áreas adecuadas a la recreación y educación incluyendo zonas arboladas, vistas y áreas significativas de vidas silvestres para el sano esparcimiento de la población.
- Plantear políticas de Educación ambiental dirigidas a la población estudiantil para mejorar el desarrollo de la ciudad, haciendo énfasis en el despale indiscriminado así mismo plantear planes de reforestación; en otro aspecto se plantea brindar educación ambiental en desechos sólidos para evitar botaderos ilegales o enfermedades provocadas por la basura, todo este plan de desarrollo urbano se elaborará desde la educación temprana.

i.- Proteger las áreas aptas de elementos nocivos para el desarrollo urbano.

- En la zona de industria prohibir el manejo de materiales tóxicos, así como la emisión de polvos y olores que afecten las zonas vecinas. Las emisiones sonoras deberán ser menores a 65 dpb. y la superficie mínima de 3 lotes industrial será del 30% a un 40%.

- Se plantea reubicar el área de carga para tóxicos en la pista aérea hacia el lado sur de la ciudad, protegiendo así a la población aledaña y las áreas aptas de crecimiento urbano de la ciudad.
- Evitar la emisión de desechos a causas estableciendo un sistema de recolección y tratamiento de basura con la capacidad adecuada basándose en el volumen de desechos generados. Incluir en esta actividad a la población y dirigentes de barrios para la preservación de la salud e higiene ambiental. Así como proteger de la erosión las zonas más propensas.
- Se deben realizar evaluaciones de impacto ambiental en la zona de proyección de la vía interdepartamental carretera panamericana norte Managua-Matagalpa y la carretera Boaco-Managua para valorar los efectos de la contaminación sónica y combustión del transporte pesado.
- Desarrollar áreas de reforestación en las zonas de la periferia Oeste de la comunidad colindante con el lago Xolotlán, con el fin de prevenir inundaciones y el aumento de las cárcavas de los cauces naturales.

4.4.- Opciones de Desarrollo Urbano de la Comunidad de San Benito.

Se han tomado en cuenta tres diferentes opciones de crecimiento urbano de la comunidad de San Benito para el año 2027. Las alternativas ocupan distintas opciones de suelo urbano circundante del área actual de la comunidad, las que obedecen a condiciones favorables para el desarrollo urbano; para todas las opciones se mantendrán constantes las siguientes propuestas:

Vialidad Primaria del Área Urbana Actual.

Vialidad Intermunicipal compuesta por Carretera Tipitapa-Ciudad Daria y la Carretera Tipitapa – Teustepe.

La Ubicación del Centro Urbano.

El Concepto de Las Áreas de Reserva Ecológico en las costas del Lago Xolotlán y de protección natural que deben envolver el área urbana actual y el crecimiento propuesto.



4.4.1.- Descripción de Alternativas de Crecimiento

El análisis de las opciones de crecimiento se realiza a partir de las condiciones físicas, sociales, económicas y ambientales de las zonas en que se localizan. Se han identificado tres alternativas que presentan potencial para el desarrollo urbano, constituyen un área de 98.17 Ha. Estas zonas poseen características homogéneas en cuanto a su topografía, suelos, geologías, aguas subterráneas y medio ambiente; considerándoles aptas para el desarrollo urbano a pesar de estar conformadas por suelos con vocación agropecuaria, pero por su cercanía al casco urbano y la poca extensión libre fuera del perímetro, ha sido necesario incluir estas dentro de las áreas para urbanizar.

4.4.2.- Zonas propuestas:

Zona A:

Ubicada al Sureste de la ciudad, cuenta con una extensión de 74.03 Ha.). Considerada el área para el desarrollo urbano, presenta una buena articulación respecto al casco urbano actual, garantiza la continuidad de la trama, presenta facilidad de conexión al servicio básico, tiene buenas vistas y suelo de buen drenaje natural ya que su topografía tiene pendientes entre el 2% - 4%.

Zona B:

Ubicada al Noroeste de la ciudad, presenta facilidad de acceso al casco urbano y de conexión con los servicios básico, con una extensión de 31 Ha. Presenta pendiente en un rango del 2% al 4% lo cual favorece un adecuado drenaje pluvial y posee una buena vista panorámica del medio natural.

4.4.3.- Evaluación de opciones

Se clasificarán las alternativas de crecimiento con respecto a variables de análisis establecidas. Estas variables son criterios de evaluación de limitante y potenciales que presentan cada una de ellas para su viabilidad. A continuación, se presentan los criterios utilizados para determinar la mejor alternativa del desarrollo y crecimiento urbano, así como la ponderación utilizada para su clasificación.

a.- Físico Natural

- **Topografía y Drenaje:** Abarca el estudio de las pendientes aptas para los asentamientos humanos, considerándose como óptimos aquellos rangos entre el 2% y el 5%; pendientes menores que estas presentan altos costos de urbanización por los trabajos de drenaje pudiéndose únicamente urbanizar tramos cortos.

- **Geología:** Describe el aspecto, calidad, estructura, resistencia y tipo de suelos de acuerdo al uso propuesto.
- **Contaminación:** Evalúa los tipos, ubicación y cercanía de las fuentes de contaminación que podrían afectar las zonas de crecimiento.
- **Vegetación:** Identifica la existencia, tipo y la adecuación de la masa vegetal, en las nuevas áreas, de manera que esta contribuye a crear un micro clima dentro de la ciudad.

b.- Urbanístico

- **Acceso:** Evalúa la facilidad para acceder a la zona, tipo de caminos, estados y revestimiento de los mismos; así como distancia al centro poblado actual.
- **Nodos e infraestructura:** Garantiza la continuidad de la trama, la conexión a las redes y accesibilidad de la población a todos los servicios.

c.- Económico:

- **Costos:** Evalúa los costos que conllevan el desarrollo de la zona propuesta refiriéndose a obras civiles, conexión a las redes, vías de acceso entre otros.

La clasificación asignada a cada variable es de 0 a 4, siendo 0 la mínima que designa la inexistencia o la imposibilidad de disponer del recurso, 4 es la máxima puntuación, representando la excelente disponibilidad de la variable para su aprovechamiento.

- 0 = Pésima Posibilidad
- 1 = Mala Posibilidad
- 2 = Regular Posibilidad
- 3 = Buena Posibilidad
- 4 = Excelente Posibilidad

Cuadro N.25

Evaluación de Variables

COMUNIDAD DE SAN BENITO

Variables		A	B
Físico Natural	Topografía	4	2
	Drenaje	3	2
	Geología	4	4
	Contaminación	3	3
	Vegetación	2	2
Urbanística	Acceso	4	4
	Nodos	3	4
	Infraestructura	4	3
	Vistas	3	4
	Imagen Urbana	2	2
Económica	Costos	0	1
	TOTAL	32	31

FUENTE: Propia

De acuerdo a la puntuación presentada en la tabla anterior, Ambas alternativas poseen condiciones similares en el área a desarrollar en el presente esquema, observándose las siguientes consideraciones:

4.4.4.- Desarrollo dentro del área urbana actual

Dentro del área urbana actual se cuenta con 15Ha. de Tierra baldía correspondiente al 11% del casco urbano actual, las cuales presentan restricciones con respecto a la tenencia de la propiedad, que constituye una limitante para disponer libremente de ellas a fin de satisfacer la demanda de terreno.

4.5.- Políticas Urbanas aplicadas en la comunidad de San Benito

a.- Mejoramiento:

Dirigida a la actual área urbana a fin de reordenar, renovar, e impulsar las zonas que presenten déficit de infraestructura y equipamiento o viviendas en condiciones físicas de malas a pésimas o deterioro de la imagen urbana en general. Así mismo, se pretende que las acciones de mejoramiento se acompañen de programas de atención a los problemas sociales de la población que residen en estas zonas.

b.- Reubicación:

Referidas a las zonas urbanas cuyas áreas actuales presentan restricciones respecto al medio físico o de otro tipo, por lo cual se hace imprescindible su traslado y reubicación a otro sitio que cumplan las normas y reglamentos de urbanización y crecimiento poblacional.

c.- Crecimiento:

Esta política esta categorizada en dos aspectos como son: la expansión física y saturación del área urbana actual. La primera abarca las zonas de nuevo crecimiento y la segunda, las áreas urbanas actuales para la saturación, teniendo como propósito lograr un desarrollo armónico entre ambas zonas a fin de garantizar la continuidad urbana.

d.- Conservación:

Referido a aquellas zonas urbanas actuales que deben preservarse por motivos urbanísticos, históricos o ecológicos, así como monumentos o puntos importantes que signifiquen parte integrante del patrimonio histórico cultural de la ciudad, donde la población urbana se identifique y exprese su identidad.

4.5.1.- Políticas de Mejoramiento Urbano.

* Mejorar las condiciones físicas de los barrios o zonas que presenten un deterioro en general, como imagen urbana, redes viales, áreas verdes y habitacionales.

- Regulación de los lotes en la zona sureste de la comunidad para que el desarrollo de este sea más ordenado y en forma regular.
- Promover la instalación de los servicios básicos de infraestructura en las zonas Periféricas, principalmente en el límite Oeste, debido a la existencia de cauces naturales.

Para la comunidad en su conjunto se propone:

- Mejorar el equipamiento urbano existente mediante la gestión ante instituciones estatales, municipales y organismos de colaboración local, donde prevalezca la equidad de género e igualdad de oportunidades.



- Mejorar la estructura urbana actual priorizando al centro urbano de la comunidad y la descentralización de los servicios de los centros residenciales propuestos.
- Mejorar las condiciones ecológicas y visuales de las zonas definidas como de preservación o conservación y en general a todas las zonas urbanas sujetas a contaminación.
- Creación de centros comunitarios con atención a la familia brindando atención psicológica a fin de reducir la violencia intrafamiliar, de igual forma atención a niños y adolescentes, con el objetivo de integrarlos a programas de reforestación de las áreas de reserva y limpieza de espacios públicos, coordinados en conjunto con la comunidad y el sector educación.
- Implementar un sistema de nomenclatura y señalización del centro urbano, a fin de facilitar la identificación de vías y la circulación tanto vehicular como peatonal, tomando en cuenta la accesibilidad para personas con discapacidades.
- Mejorar la jerarquía vial a fin de ordenar el flujo vehicular y dar preferencia al peatón sobre el vehículo.

4.5.2.- Políticas de Reubicación Urbana.

Viviendas ubicadas en la zona del barrio Marvin Salazar deberán ser removidas por la falla de sismo que atraviesa sobre esta y tendrán que ser retiradas a la distancia reglamentada de esta.

4.5.3.- Políticas de Crecimiento Urbano

Fomentar las acciones de crecimiento dirigidas al noroeste y sureste de la comunidad.

4.5.4.- Políticas de Conservación Urbana.

Recuperar el área central Histórica de la ciudad.

Evitar el crecimiento urbano en las áreas de reserva y protección comprendidas dentro del límite urbano, así como las que rodean el área urbana propuesta.

Promover las acciones de reforestación en el área de derecho de cauce, franjas verdes de protección, así como dentro de los lotes para la creación de micro climas dentro de la comunidad.

4.6.- Estructura Urbana Propuesta.

En este aspecto se presenta la estrategia general de desarrollo urbano en sus principales componentes, tales como: La organización de sectores o unidades residenciales, estructural vial, uso de suelo, equipamiento, infraestructura y las reservas de suelos necesarias para la implementación de todas las propuestas.

4.6.1.- Estructura vial y medios de Transporte.

La estructuración del sistema vial marca la pauta para ordenar y controlar el desarrollo del área urbana, este influye de manera directa en los valores catastrales del suelo y como consecuencia en la expansión cualitativa de la ciudad para el área urbana actual, se propone el mejoramiento de las vías existentes que no presentan un adecuado recubrimiento.

4.6.1.1.- Reordenamiento y señalización vial.

Como acción prioritaria se propone reordenar la vialidad en el área central de la ciudad, implementando un sistema de avenidas Norte-Sur y calles Este-Oeste Las primeras tienen las preferencias en circulación, son de un solo sentido alternado: Norte, Sur. Las calles tienen doble sentido y articulan las avenidas.

El reordenamiento debe ejecutarse junto con la señalización vial. El sistema de calle y avenidas se implementa solamente en el área central, en donde las características urbanas no permiten ampliación del derecho de vías; sin embargo, en la zona intermedia, periférica y áreas de crecimiento en las cuales es posible ampliar el derecho de vía, se implementa el sistema de doble vía establecida en la propuesta de jerarquía vial.

4.6.2.2.- Jerarquía Vial Propuesta.

Se propone una jerarquía vial clasificándolas según su operatividad, función y derecho de vía en la ciudad.

a.- Vialidad primaria:

- Vía intermunicipal: Está conformada por la carretera TIPITAPA – SAN BENITO su función es conducir el tráfico entre municipios, se propone un aumento de un derecho de vía de 15m a 20m.
- Vías primarias: Las vías primarias serán de un sentido en las avenidas y de doble sentido en las calles; con el objetivo de disminuir el tráfico externo e interno hacia los principales destinos dentro de la comunidad; Esta vía está constituida por dos circuitos que en conjunto articulan todo el centro urbano. Los derechos de vías en el área central, se establecen de 12m.



- Vías secundarias: Complementan el sistema de vías primarias con derecho de vía de 17.4m en la cual se permite la circulación de vehículos pesados y de carga, restringiéndose la circulación de estos dentro de la comunidad, a fin de separarlos del transporte urbano.

b.- Vialidad secundaria:

- Calles: Estas complementan las vías primarias-secundarias, con doble sentido y un ancho de 12m, son de circulación vehicular, con aceras peatonales y franjas verdes

c.- Vialidad Local:

- Callejones residenciales: Constituyen las vías de circulación de tipo residencial, se localizan en los barrios de las zonas intermedias y periféricas constan con un derecho de vía de 12m.
- Andenes: Localizados en las zonas intermedias y periféricas, corresponden a calles internas de barrios, con un derecho de vías de 8m para circulación peatonal y los restantes 3m para arborización y drenaje.

4.6.2.3.- Transporte:

La propuesta de transporte se ha elaborado basándose en las necesidades particulares de la ciudad referida a transporte Interurbano, en cuanto a éste se propone lo siguiente:

Una nueva ruta de acceso y circulación para las unidades accediendo desde la vía Inter. – municipal a través de una calle secundaria alterna hacia la Terminal propuesta, evitándose el cruce de estas rutas dentro del casco urbano.

La construcción de una Terminal Categoría 3 dentro del área reservada para comercio y servicio con un terreno de 3,202 m² y un área construida de 1,113 m², para caseta taller de 223 m² y parqueo de buses de 600 m², áreas de espera de 80m² y 210 m² de área verde, ubicada en la unidad residencial 5.

Dentro del transporte interno, la propuesta es la siguiente:

Se mantiene el uso de bici taxi estos con derecho de circulación dentro de la ciudad, respetando los derechos de vía, se creará un espacio de parqueo para evitar el congestionamiento de las unidades en las vías principales.

4.6.3.- Uso de Suelo y Estrategia Habitacional.

En la delimitación de la propuesta de uso de suelo en el centro de la comunidad se toma en cuenta el uso actual del suelo, prohibiéndose los usos incompatibles con los predominantes en la zona; las

áreas norte y sur de la ciudad deberán ser normadas en cuanto al tamaño de lote, así como de los retiros frontales y derechos de vía; en tanto en el área de expansión se definirán los usos considerando la mejor ubicación de las actividades.

En general el uso de suelo en la comunidad presenta la siguiente dosificación:

60% Habitacional, 4.35% Comercial, 11.96% Equipamiento, 0.5% Industrial, 3.19% Área Verde y 20% Vialidad.

4.6.3.2.- Usos del Suelo urbano.

a.- Uso Comercial y Servicio: Se define el Centro de comercio y servicio ubicado en la UR-5 para este uso; se designa esta área para la creación de un mercado de comercio minorista con un terreno de 1,525 m² y 762m² de área construida, formando un conjunto con la estación de policía, Bomberos y un Puesto de salud, además de la Terminal de transporte intermunicipal. Se reubicarán los establecimientos del actual mercado hacia las nuevas instalaciones del mercado minorista, creando en ese lugar una plaza comunal. Se establecen dos corredores urbanos conformados: Un primero sobre la avenida central y un segundo que se formará en el área de crecimiento como una vía secundaria de circunvalación que permitirá el acceso al transporte pesado y buses interurbano hacia el mercado y la Terminal de buses.

b.- Usos para Equipamiento: El equipamiento existente, que actualmente se encuentra disperso, puede permanecer, recomendándose que todas las obras futuras se desarrollen en los sitios previstos:

- **Centro Urbano:** dicho centro albergara los principales entes financieros, Institucionales y estatales, entre ellos se encuentran la Alcaldía, Unión FENOSA, ENITEL, ENACAL, Bancos y otros. Contará además con una plaza para realizar actividades culturales, recreativas y otras.
- **Centros Residenciales:** contendrán básicamente áreas recreativas, puestos de salud o Centro de Salud, Centros Educativos y otras actividades afines (Educación Técnica o Educación Especial), además de complementar actividades de servicio y comercio menor, así como de un centro comunitario de atención a la familia, el equipamiento de cada uno de estos centros variará de acuerdo a las particularidades de cada unidad residencial.
- **Equipamiento mayor:** Se mantendrán las áreas deportivas, dotándolas de la infraestructura necesaria para su adecuado funcionamiento. Se propone una nueva expansión del cementerio el cual se ubicará 1km. al noreste del área urbana.

c.- Uso de industria liviana: Se propone fortalecer el sector secundario (agroindustria), se plantea la necesidad de definir una zona para uso industrial de los productos de mayor producción en la comunidad (Maní, ajonjolí, arroz, frijoles, sorgo, soya, etc.). Siempre y cuando cumpla con los requerimientos de dotación de infraestructura, vientos predominantes, topografía entre otros.



d.- Uso de área Verde: Se prevé un 3.19% del total del área urbana para este fin (5.70 Ha.), dispersas en todas las unidades residenciales, en estas áreas podrán ubicarse monumentos conmemorativos y todo tipo de ornamentación verde.

e.- Uso vialidad: Le corresponde el 24.76% del total, que equivale a 44.28Ha., distribuidas según los diferentes tipos de vías que se presentan en la propuesta de estructura vial.

4.7.- Infraestructura.

4.7.1.- Agua potable.

- En este sector es necesario impulsar el proyecto de sustitución de la red de distribución existente, este incluye varias etapas que contribuirán a elevar la calidad del agua en la COMUNIDAD DE SAN BENITO
- Con el mejoramiento de los aspectos de cantidad y calidad del agua, es necesaria la ampliación y fortalecimiento de la red de distribución hacia los sectores compuestos por barrios marginales, representados por el área periférica de la comunidad y en las zonas de futuro crecimiento.
- A su vez es primordial la instalación de medidores de flujo o limitadores del gasto para evitar derroches de agua y poder atender al 100% de la población. Deberá ampliarse el programa de conexiones domiciliarias en los sectores donde actualmente no hay acceso.
- Hacia el sector sureste de la ciudad, lugar de futuro desarrollo será necesario la extensión de la red primaria (anillos tróncales de distribución) con la finalidad de cubrir la zona a través de tuberías menores y rellenos. Todas las troncales deberán contar con hidrantes para incendios, que cumplan con las normas de ENACAL.
- A mediano plazo se requerirán nuevos estudios sobre posibles fuentes de abastecimiento, para reforzar las existentes y la evaluación continua del tratamiento a fin de registrar parámetros que deberán contemplarse en el diseño de los nuevos módulos de ampliación de la planta.

4.7.2.- Alcantarillado Sanitario.

- Dado que la ciudad carece totalmente de este servicio se propone el diseño y distribución de la red de alcantarillado Sanitario, para esto se recomienda la creación de lagunas de estabilización al Norte de la ciudad para el depurado de las aguas negras, esto será realizado a inmediato plazo o corto plazo en el área de crecimiento.

4.7.3.- Alcantarillado Pluvial.

- Se propone realizar la programación de actividades que conlleven a la creación de un sistema separativo para el drenaje pluvial. En principio, los estudios deberán enfocarse hacia el ordenamiento de las cuencas de la zona, estudiando en detalle aquellos que involucran a la ciudad y hacia las acciones que reciben de las subcuencas aledañas.
- Debido al régimen de lluvias de la zona, es necesario elaborar las curvas de frecuencia intensidad – duración. Tomando en cuenta las características del revestimiento vial, el uso del suelo y otros aspectos, se lograrán determinar los caudales de las escorrentías. Dicho estudio definirá la longitud y ubicación de cauces, colectoras, interceptoras y tragantes, basados en el caudal de agua al cual estará sometida la red de la comunidad y así instalar un adecuado sistema de drenaje.
- La construcción del sistema deberá iniciarse en los puntos más altos de la ciudad (Sector oeste), de no ser así, las tuberías arrastrarían muchos sedimentos. Las descargas de los cauces y colectoras, deberán desembocar en la zona norte dirigiéndose hacia cauces naturales y dotarse de retenedores que contribuyan a bajar la velocidad del flujo y permitir una pre sedimentación que no cause asolvamiento en las riveras del cauce para impedir el ensanchamiento de este.

4.7.4.- Energía Eléctrica.

- La ciudad requiere de un adecuado mejoramiento a través de un programa de mantenimiento preventivo. Dentro de este programa se logrará la renovación de cables que han cumplido su vida útil, reemplazándolos por conductores de mayor resistencia a la intemperie. El crecimiento de la comunidad requerirá la ampliación de las redes primarias de Energía Eléctrica que conforman los anillos troncales y no sobre cargar las existentes.
- En cuanto al alumbrado público, se requiere mejoramiento en las zonas que cuentan con el servicio, así como la ampliación del mismo hacia las nuevas zonas de crecimiento.

4.7.5.- Desechos sólidos.

- Se propone la ampliación y mejoramiento del sistema de recolección a través del incremento de dos unidades, capacitación del personal y la participación de organismos populares y estatales; estableciéndose una frecuencia en la ruta de recolección de basura dos veces por semana como mínimo, pudiéndose ampliar de acuerdo a los resultados de posteriores estudios que incluyan un muestreo de los desechos sólidos que producen las diferentes Unidades Residenciales.

- Dichos estudios tendrán como objetivo principal el cálculo de los parámetros que permitan diseñar el sistema de recolección y limpieza urbana, entre ellos están; la producción per cápita de basura, composición y caracterización, determinación de densidades, peso volumétrico, suelo compactado y otros. Se hace necesaria también la graficación de los sitios de mayor producción de desecho; elaborar políticas de mejoramiento en cuanto al servicio, realizar pruebas de ruteo considerando el proceso de descomposición, distancia al basurero, pendientes de calles y otros.
- En el relleno sanitario, la basura no solamente será depositada y compactada, sino que después de formar una capa de un metro, se le tendrá que poner una capa de tierra compactada de unos 20 a 25 cm.
- Por la profundidad y lejanía de las cuencas subterráneas en este lugar, el tratamiento de relleno sanitario no implica ningún peligro por contaminación. Pero para evitar una posible contaminación se debe construir en el fondo una capa de piedras para la infiltración de aguas, así como la instalación de tuberías para impedir la acumulación de gases entre las capas de basura.
- El equipo de Relleno estará formado por una Cargadora, para una ampliación del área, un mayor proceso de la basura y sepultándola simultáneamente.
- Para que la vida útil sea la óptima, se necesita un manejo eficiente, que sólo se podrá alcanzar, si se le da una buena capacitación al personal técnico y administrativo de este relleno.
- Fundamentalmente este método consiste en lo siguiente:
 - Depositar la basura de una manera planeada y ordenada.
 - Esparcirla en capas y apisonarla para reducir su volumen.
 - Cubrir los desechos con una capa de tierra.
 - Sellar el relleno con una capa de 60mts. De tierra apisonada.
 - Cada Zanja de depósito de la basura debe tener 3 mts de ancho 2 mts de profundidad, y un mínimo de 50mts de largo.
 - Contar con el equipo necesario, para realizar los movimientos y apisonamiento de la basura.

4.7.6.- Telecomunicaciones.

- Se propone la ampliación de la red de distribución; con ramales que provengan desde la central para lograr mayor efectividad y cobertura. Se prevé la ampliación de la capacidad de la planta y el incremento paulatino de teléfonos monederos.

Cuadro N.29

Requerimientos y acciones por plazo para la dotación de infraestructura en la comunidad de San Benito

Tipo de infraestructura	Concepto	corto	mediano	Largo
Agua potable	Reemplazo de red de distribución actual	ml	ml	ml
	Red de distribución en área de crecimiento	ml	ml	ml
Drenaje sanitario	Red de drenaje sanitario	ml	ml	ml
Drenaje pluvial	Red de drenaje pluvial	ml	ml	ml
Energía eléctrica	Demanda instantánea	Kv.	Kv.	Kv.
Desechos sólidos	Ubicación del nuevo basurero	x	-	-
Telecomunicaciones	Teléfonos residenciales	10	22	150
	Teléfonos monederos	12	7	4
	No de buzones	6	4	4

Elaboración propia.

4.7.- Equipamiento Urbano.

En este Plan de Desarrollo Urbano se ha determinado el equipamiento urbano de acuerdo a dos niveles: urbano y residencial, contemplándose los requerimientos de educación, salud, bienestar social, recreación, deporte, abastos, comunicación, transporte, administración, justicia, seguridad y servicios municipales, además del equipamiento de apoyo a las actividades productivas.

También se presentan los requerimientos de terreno (superficie de terreno) y de área construida (superficie de construcción), para este plazo además de las acciones a desarrollar para la dotación del servicio tanto a nivel de área de terreno como de construcción.

Las acciones contempladas para el equipamiento existente son:

Mejoramiento:

Se refiere a aquellas obras necesarias en edificaciones que se encuentran en regulares y/o malas condiciones, a fin de adecuarlas para un buen funcionamiento.

Ampliación:

Indica las obras o complementos necesarios al área actual para adecuar su capacidad instalada a la demanda.



En lo que respecta al terreno son:

Reubicación:

Se refiere a aquellos equipamientos que en su sitio actual no presentan un adecuado servicio por cobertura, área, estado, ubicación, y otros; por lo que se demanda una previsión de suelo en otro sitio apto para su traslado, equivalente a una reserva de terreno, pero se ha clasificado de esta forma para diferenciar lo existente de lo propuesto.

Complementación:

Es la acción de anexar un área de terreno determinada cuando el área actual del equipamiento se encuentra deficitaria; el complemento puede ser en el mismo sitio o en otro, según las características del servicio o la disponibilidad de área.

4.8.3.- Reservas de suelo.

Están constituidas por todas aquellas áreas susceptibles de desarrollo urbano, así como las que servirán de apoyo a la preservación del medio natural y físico de la comunidad de San Benito. Estas se describieron en el acápite de alternativas de crecimiento, alternativa B al sur de la ciudad.

Acciones prioritarias por organismos

- El propósito de esto es identificar de una forma sistemática aquellas acciones que necesitan realizarse a inmediato y corto plazo, para que la comunidad pueda desarrollarse de forma armónica; surgen de los análisis del diagnóstico, en donde se han detectado los déficits actuales, requerimientos futuros complementando la estrategia de Estructura Urbana propuesta en su primera etapa de implementación.
- Estas acciones cumplen con el objetivo de invocar y señalar a los organismos responsables en las acciones a realizarse en la comunidad, con el propósito fundamental de servir de guía a las autoridades municipales acerca de las obras necesarias y el plazo requerido.

4.8.4.- Vivienda.

a.- Plazo Inmediato.

Reposición de viviendas en mal estado.

- En este aspecto se contabilizan las viviendas en mal estado que necesitan ser reparadas, que no serán reubicadas por contar con lotes libres de riesgos. De éste análisis indica que se tendrán que reponer todas las viviendas que se verán afectadas en las zonas de renovación, las que representan el 25% del déficit en mal estado físico.

Regulaciones y control urbano.

- Se prevé restringir la urbanización fuera del límite urbano, mediante reglamentación y control por parte de la alcaldía, urbanizándose las zonas a densificar en el área urbana actual, afín de absorber la demanda a inmediato plazo.

Retiro de viviendas en riesgo.

- Se contabilizan algunas viviendas afectadas por inundación y también retiros por fallas sísmicas que afectan en la zona sur de la comunidad.

4.8.4.1- Acciones del medio físico

a.- Plazo inmediato

- Arborización del perímetro del área Urbana en una franja de 40 m con árboles de Eucalipto, Mango y Malinche; que funcionen de cortina rompe vientos y protección de los suelos adyacentes a la comunidad.
- Arborización del sistema vial, para mitigar el calor y el soleamiento de la comunidad, con la variedad Llamarada del bosque y Neem. En la vía regional se propone alternar con Madroño.
- Campaña de arborización de lotes, a fin de que la ciudadanía participe en la conservación y mejoramiento del ambiente.
- Arborización de los parques Urbanos, con una variedad de árboles como: Sacuanjoche, Malinche y casuarina.

b.- Corto plazo

- Protección de la cuenca de los cauces en una franja de 15 m a partir de la mediana de los mismos, por medio de arborización con especie de Eucalipto.



4.8.5.- Educación.

a.- Corto Plazo

- Dos Escuelas Primarias, que contenga un área construida de 2072 m2 de construcción y un área de terreno de 6906 m2.

b.- Mediano Plazo.

- Centro Educativo con modalidad de primaria y secundaria con un área de construcción de 1954 m2 y 5478 m2 de terreno.
- Escuela de Educación especial con un área de 2500 m2, con un terreno de 3564 m2, para atender a 200 niños con discapacidades.
- Escuela Técnica con un terreno de 4857m2 y un área construida de 2654 m2

4.8.6.- Salud

a.- Corto Plazo

- Se propone la construcción de un Puesto de Salud, a corto plazo, con un terreno de 562 m2 y un área construida de 283 m2.

b.- Mediano Plazo

- Construcción de un Centro de Salud con camas a mediano plazo, con un área construida de 420 m2 y un terreno de 961 m2.

4.8.7.- Recreación y deportes

a.- Corto Plazo

- Reestablecer y mejorar las instalaciones del estadio de baseball, así como la formulación de un plan de mantenimiento para este.

b.- Mediano Plazo

- Complementar el área del estadio de baseball anexando a este sector un campo de football.
- Creación de canchas deportivas en las áreas de crecimiento, áreas de mejoramiento, así como la mejora de las existentes.

4.8.8.- Bienestar Social.

a.- Corto Plazo

- Construcción de un Centro de Desarrollo Infantil (CDI), a corto plazo, con un área de terreno de 2500 m2 y un área construida de 1250 m2, para atender a 400 niños.

b.- Corto y Mediano Plazo

- Se propone la construcción de tres centros comunitarios que brinden atención familiar. Cada uno debe contar con un área construida de 305 m2 y 762 m2.

4.8.9.- Seguridad Ciudadana

a.- Mediano Plazo

- Construcción de una Central de Policía con un terreno de 1200 m2, 300 m2 de área construida y 900 m2 de área libre, para estacionamiento de patrullas y áreas verdes, con un total de 30 policías.
- contiguo a la central de policía se propone la construcción de una Central de Bomberos con un área de 1200 m2, el 80% de este se empleará para estacionamiento de los camiones extintores, así como para áreas verdes y el 20% restante para área construida lo que equivale a 300 m2.

4.8.10.- Servicios Municipales

- A inmediato plazo se propone la construcción de un complejo comunitario que contenga al mercado, el cual debe contar con un área de 962 m2 y 2525 m2 de terreno; este compartirá terreno con la Terminal de transporte, la estación de policía, estación de bomberos, CDI, un área de esparcimiento y otros locales afines.
- Reactivación y ampliación de los servicios brindados por el rastro que incluyan el destace de ganado porcino, así como el traslado de este hacia la parte norte de la comunidad dotándolo de buena infraestructura física. Con un área de 46m2 y un terreno de 244m2.
- Apertura de la ampliación de terreno del cementerio ubicado 1 Km. que tendrá un área de 13 Ha. y 0.36 Ha de área libre.



4.8.11.- Infraestructura técnica.

Agua potable: Reemplazo de toda la red existente de tubería de asbesto cemento por P.V.C., debe realizarse en dos etapas; los primeros 900 ml a inmediato plazo y los restantes se reemplazarán a corto plazo.

a.- Inmediato plazo: Instalar conexiones domiciliarias para las nuevas zonas urbanas. Instalar conexiones domiciliarias a 62 viviendas a reubicarse.

b.- Corto plazo: Instalación de conexiones domiciliarias para viviendas reubicadas dentro de la nueva zona de expansión.

b.- Mediano plazo: Instalación de conexiones domiciliarias para la ubicación de 672 viviendas dentro de la nueva zona de expansión al sureste de la comunidad.

Alcantarillado sanitario

a.- Inmediato plazo: Creación de dos pilas sépticas para el tratamiento de las aguas.

b.- Corto plazo: Construcción de la red de distribución para las nuevas zonas de Instalación de las conexiones domiciliarias en las zonas con potencial de consolidación.

Drenaje pluvial

- Construcción e instalación de la red de drenaje pluvial para la avenida central.
- Ampliación de la red en la zona central, lo que se hará a mediano plazo.

Energía eléctrica

a.- Inmediato plazo: Mantenimiento de la red de distribución actual.

b.- Corto plazo: Ampliación de la red de distribución eléctrica y de alumbrado público para las nuevas viviendas.

Telecomunicaciones

Ampliación de la red telefónica a inmediato plazo, para cubrir las zonas intermedias y de expansión.

4.9. PROYECCION DE LA POBLACION URBANA

Haciendo proyecciones de población, según las tendencias de crecimiento, se estima que la población urbana para el año 2036 será de 57.368 habitantes, aumentando en un 33.8%, con una tasa anual de crecimiento de 1.96%, lo que significa un total de 32.000 habitantes más. Siempre dentro de la categoría de ciudad mediana.

Tabla 32: Propuesta de proyección urbana

2016	TAC %	2021	2026	2031	2036
29.055	3.46%	34.442	40.827	48.396	57.368

Fuente: Elaboración propia

4.10. ZONIFICACION DEL ESPACIO URBANO, SEGÚN DECRETO 78-2002

4.10.1. ZONIFICACIÓN DE USO Y OCUPACIÓN DEL SUELO URBANO

Zona urbana ocupada: área de ocupación que presenta trazado de calles, lotificación.

Zona urbana de reserva: para crecimiento, consolidación y desarrollo

Zona urbana de consolidación: áreas baldías dentro del límite de la zona urbana ocupada, que se habilitara para desarrollo urbano.

Zonas de protección:

Zona de patrimonio cultural: sitios o monumentos de valor artístico, histórico y arqueológico: vías públicas y plazas. Construcciones civiles, religiosas y militares. Equipamiento urbano tradicional

4.10.2. ZONA DE USO HABITACIONAL O DE VIVIENDA

De acuerdo a las tendencias de crecimiento, existencia y aprovechamiento de la infraestructura básica y las características físico naturales, se determina la capacidad de absorción de población de cada zona o barrio urbano, para determinar las densidades permisibles.

Zona de vivienda de densidad alta: de 56 a 80 lotes por hectáreas con tamaño promedio entre 125 y 180 m² con reserva de área de circulación mínima del 13%. Edificaciones multifamiliares o desarrollo habitacional en altura.

Zona de vivienda de densidad media: rango de 30 a 55 lotes por hectáreas con tamaño promedio entre 180 y 325 m² con reserva de área circulación mínima del 18%.

Zona de vivienda de baja densidad: características naturales de terrenos accidentados, deben considerar una adecuada protección de los suelos, garantizando la protección de la cobertura vegetal, se permiten lotes que no superen las 30 unidades por hectárea con tamaño promedio entre 325 y 700 m² con reserva de área de circulación mínima del 18%.

Densidades habitacionales por barrios

Barrios	Densidad habitacional
San Benito	densidad media
Marvin Salazar	densidad media
El Paraíso	densidad baja
La Esperanza	densidad baja
Los Novios	densidad media
Fidel Castro	densidad media
San Benito Agrícola	densidad baja

Fuente: Elaboración propia.

DOTACION DE EQUIPAMIENTO

Entre el equipamiento básico que debe tener todo asentamiento urbano están centros de educación de preescolar, primaria y secundaria, además de una biblioteca para atender a la población estudiantil; un centro y puesto de salud, un centro de atención infantil, un lugar para comercializar y adquirir productos, un cementerio, puestos de policía para la seguridad de la población, parques y plazas para la diversión, actividades sociales y esparcimiento además de canchas y locales deportivos para la práctica del deporte de la población en general. También el equipamiento debe ir acompañado de obras de infraestructura como redes de distribución de agua potable y energía eléctrica, servicio de alcantarillado sanitario, etc.

Tabla 33: Dotación de equipamiento según jerarquía de centros poblados

Tipología de centro	Equipamiento
centro secundario	Hogar de ancianos Terminal de transporte Central de bomberos Museo
centro de servicio	Secundaria Primaria Biblioteca Puesto de salud CDI Mercado Cementerio Puesto de policía Parque
centro básico	Primaria Campo y cancha deportiva Puesto de salud Servicio sanitario Puesto de policía Plaza y parque
centro integrador	Primaria completa Casa comunal Campo y cancha deportiva Puesto médico o casa base Parque



Esquema de desarrollo urbano de la comunidad de San Benito, periodo 2017-2027

Tabla 39: Requerimiento de Equipamiento e Infraestructura para SAN BENITO 2017-2027

		DEMANDA ACTUAL 2016: 29,055 Hab.			CORTO PLAZO (2016-2021): 34,442 Hab.			MEDIANO PLAZO (2021-2026): 40,827 Hab.		
		Terreno m ² /hab.	Construcción m ²	Unidades requeridas	Terreno m ² /hab.	Construcción m ²	Unidades requeridas	Terreno m ² /hab.	Construcción m ²	Unidades requeridas
EDUCACION	Instituto Secundaria	5,797.2	2,029	1	6,388.2	2,235.87	2	7,039.2	2,463.72	2
	Centro Técnico Vocacional	-----			-----			-----		
	Primaria Completa	1,020	850	6	8,160	2,448	3	14,250	4,987.5	3
	Pre – escolar.	840	545.5	1	2,646	793.8	1	3,690	1,107	1
SALUD	Hospital con Especialidades	NO AMERITA			NO AMERITA			NO AMERITA		
	Centro Salud con camas.	1,008	925.5	1	4,133.4		1			
	Puesto de Salud	1,020	652	1	2,302	525.52	1	3,545	952.12	1
	Puesto Medico.									
BIENESTAR SOCIAL	Centro de Atención Infantil.	32,498	20,542	1	32,498	19,344	2	33,452	22,565.6	2
	Hogar Infantil.	NO EXISTE								
	Centro de Atención a Discapacitados.	NO EXISTE								
	Hogar de Ancianos	NO EXISTE			SEGÚN DEMANDA			SEGÚN DEMANDA		
CULTURA	Biblioteca	360	250	1	360	250	1	400	256.6	1
	Museo	276		1	304.2		1	335.2		1
	Cine Teatro	1,440	525	1	1,440	362	1	1,455.6	251.4	1
	Centro de Cultura	1,920		1	1,920	1500	1	1,335.2	234.64	1
	Casa Comunal.	300	276	1	300	300	1	703.92	335.2	1
DEPORTE Y RECREACION	Complejo Polideportivo (Estadio)	NO AMERITA			NO AMERITA			NO AMERITA		
	Centro Deportivo	21.600	-----	1	29,320		1	30,084		1
	Campo Deportivo	NO AMERITA								
	Cancha Deportiva	11,622	-----	4	13,776	-----	5	16,704	-----	5
	Parque Municipal	13,803	-----	1	24,000	-----	1	26,760	-----	1
	Parque Infantil	645	-----	9	2,580	-----	9	7,206.8	-----	9
	Plazas	1,980	-----	1	1980	-----	1	5,530.8	-----	1



Esquema de desarrollo urbano de la comunidad de San Benito, periodo 2017-2027

		DEMANDA ACTUAL 2016: 13,803 Hab.			CORTO PLAZO (2016-2021): 25967 Hab.			MEDIANO PLAZO (2021-2026): 16,760 Hab.		
		Terreno m ² /hab.	Construcción m ²	Unidades requeridas	Terreno m ² /hab.	Construcción m ²	Unidades requeridas	Terreno m ² /hab.	Construcción m ²	Unidades requeridas
SEGURIDAD CIUDADANA	Juzgados	552.5	345.07	1	760.5	380.25	1	838	419	1
	Estación de Policía	960	-----	1	960	-----	1	670.4	-----	1
	Central de Bomberos	441.69		1	468.72		1	536.32		1
TELECOM UNIC.	Central de Telecomunicaciones	690.15	510.71	1	760.5	562.77	1	838	620.12	1
	Teléfonos Públicos	-----	-----	1	-----	-----	1	-----	-----	2
SERVICIOS MUNICIPALES	Mercado	4,080	2,173.25	1	4,080	1,292.85	1	2,849.2	1,424.6	1
	Cementerio	2,400 Terreno libre			2,585.7 Terreno libre			2,849.2 Terreno libre		
	Rastros	1,104.24	690.15	1	1,216.8	760.5	1	1,340.8	838	1
	Basureros	7,867.71			8,669.7			9,553.2		
	Recolección de Basura	7,901.5 kg / Día; 19.32 m ³ / Día			7,605 kg / Día; 21.29 m ³ / Día			8,380 kg / Día; 23.46 m ³ / Día		
VIALIDAD TRANSPORTE	Terminal de Transporte	5,040	2,352	1	5,040	1,110.33	1	2,178.8	1,223.48	1
	Gasolinera	-----	-----	1	-----	-----	1	-----	-----	1
SEVICIOS BASICOS	Agua Potable	114,415 glas / Día; 79.45 glas / min.			612,202 glas / Día; 425.14 glas / min.			674,590 glas / Día; 468.46 glas / min.		
	Energía Eléctrica	1037.60 KW / Día; 0.4 Consumo / Viv.			1,086.4 KW / Día; 0.4 Consumo / Viv.			1,197.2 KW / Día; 0.4 Consumo / Viv.		
	Alcantarillado Sanitario y Sistemas de Tratamiento de aguas residuales	Se recomienda continuar el recolector de aguas negras y servidas dirigiendo las aguas a la planta de tratamiento existente. También una red de tuberías para aguas pluviales.								

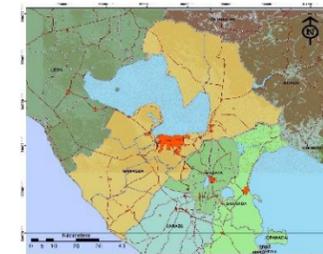
Elaboración propia.



Esquema de desarrollo urbano de la comunidad de San Benito, periodo 2017-2027



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA:
**ESQUEMA DE DESARROLLO URBANO
DE LA COMUNIDAD DE SAN BENITO 2017-2027**

CONTENIDO:
MAPA PROPUESTA ZONA DE EXPANSION URBANA

ESCALA GRAFICA:
0 0.275 0.55 1.1 1.65 2.2 Miles

- LEYENDA:
- Zona de crecimiento A
 - Zona de crecimiento B
 - Area de reserva crecimiento
 - Area Urbana San Benito
 - rios
 - Vias San Benito
 - Curvas Tipitapa 5m

ELABORADO POR:
**BR. GUADALUPE SANCHEZ
BR. FRANK LOPEZ**

PLANO N°
39

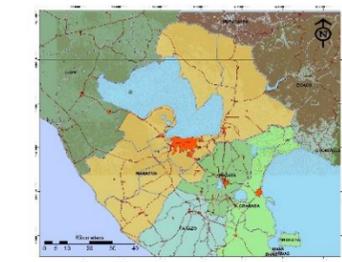
FECHA:
AGOSTO 2017



Esquema de desarrollo urbano de la comunidad de San Benito, periodo 2017-2027



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA:
**ESQUEMA DE DESARROLLO URBANO
DE LA COMUNIDAD DE SAN BENITO 2017-2027**

CONTENIDO:
MAPAS ZONAS DE RESTRICCIÓN

ESCALA GRAFICA:
0 0.275 0.55 1.1 1.65 2.2 Miles

- LEYENDA:
- Direccion de las aguas
 - area de proteccion de pozos
 - Margen_Carretera
 - Margen de cauces
 - Margen fallas sismicas
 - Area Urbana S Benito
 - Curvas Tipitapa 5m

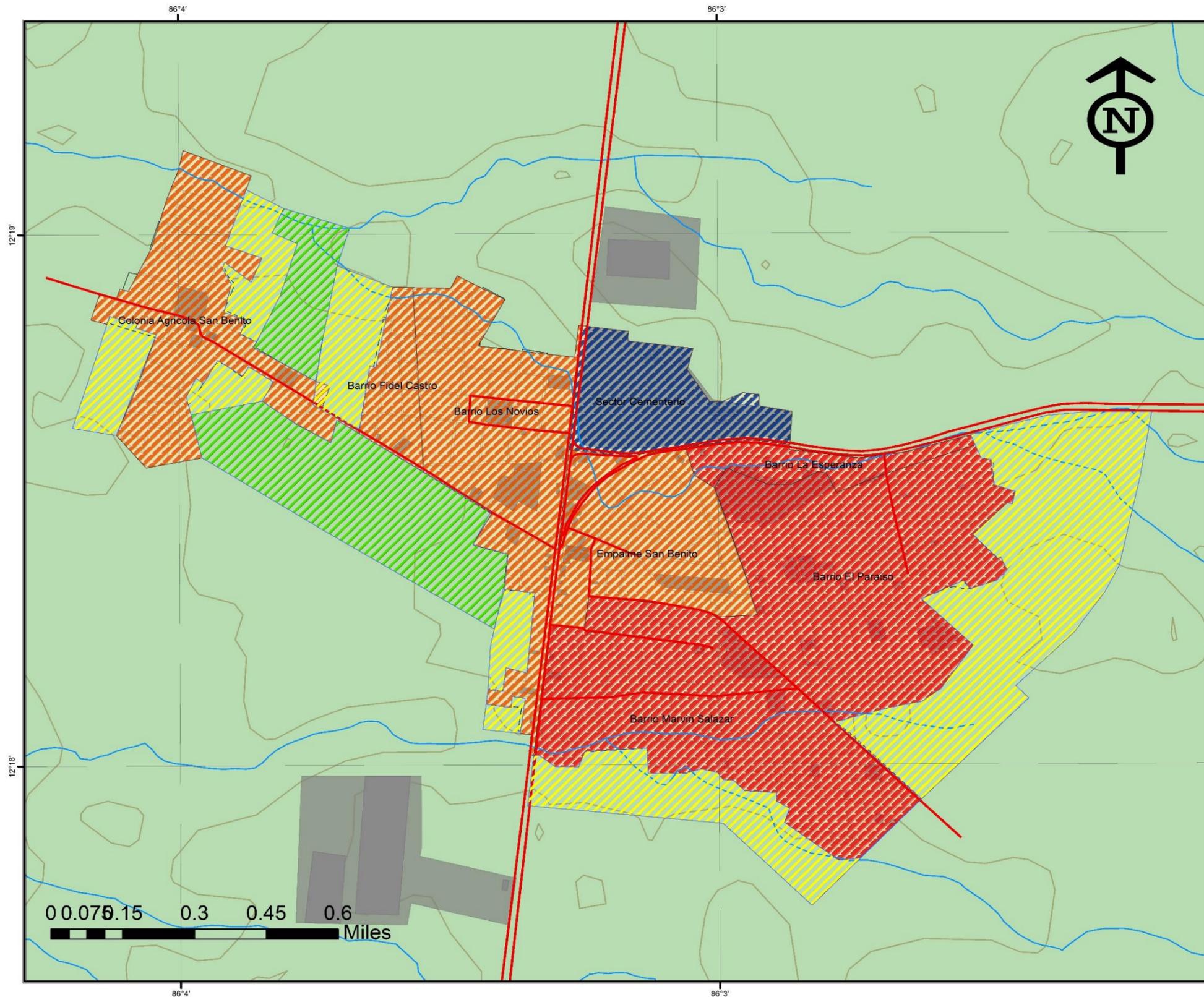
ELABORADO POR:
**BR. GUADALUPE SANCHEZ
BR. FRANK LOPEZ**

PLANO N°
40

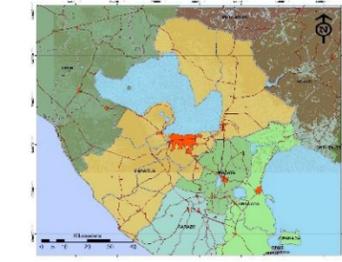
FECHA:
AGOSTO 2017



Esquema de desarrollo urbano de la comunidad de San Benito, periodo 2017-2027



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA:
**ESQUEMA DE DESARROLLO URBANO
DE LA COMUNIDAD DE SAN BENITO 2017-2027**

CONTENIDO:
MAPA PROPUESTA POLITICAS URBANAS

ESCALA GRAFICA:
0 0.275 0.55 1.1 1.65 2.2 Miles

LEYENDA:

Conservacion	rios
Mejoramiento	Vias San Benito
Reordenamiento	CurvasTipitapa5m
zona de crecimiento	
Area de reserva crecimiento	

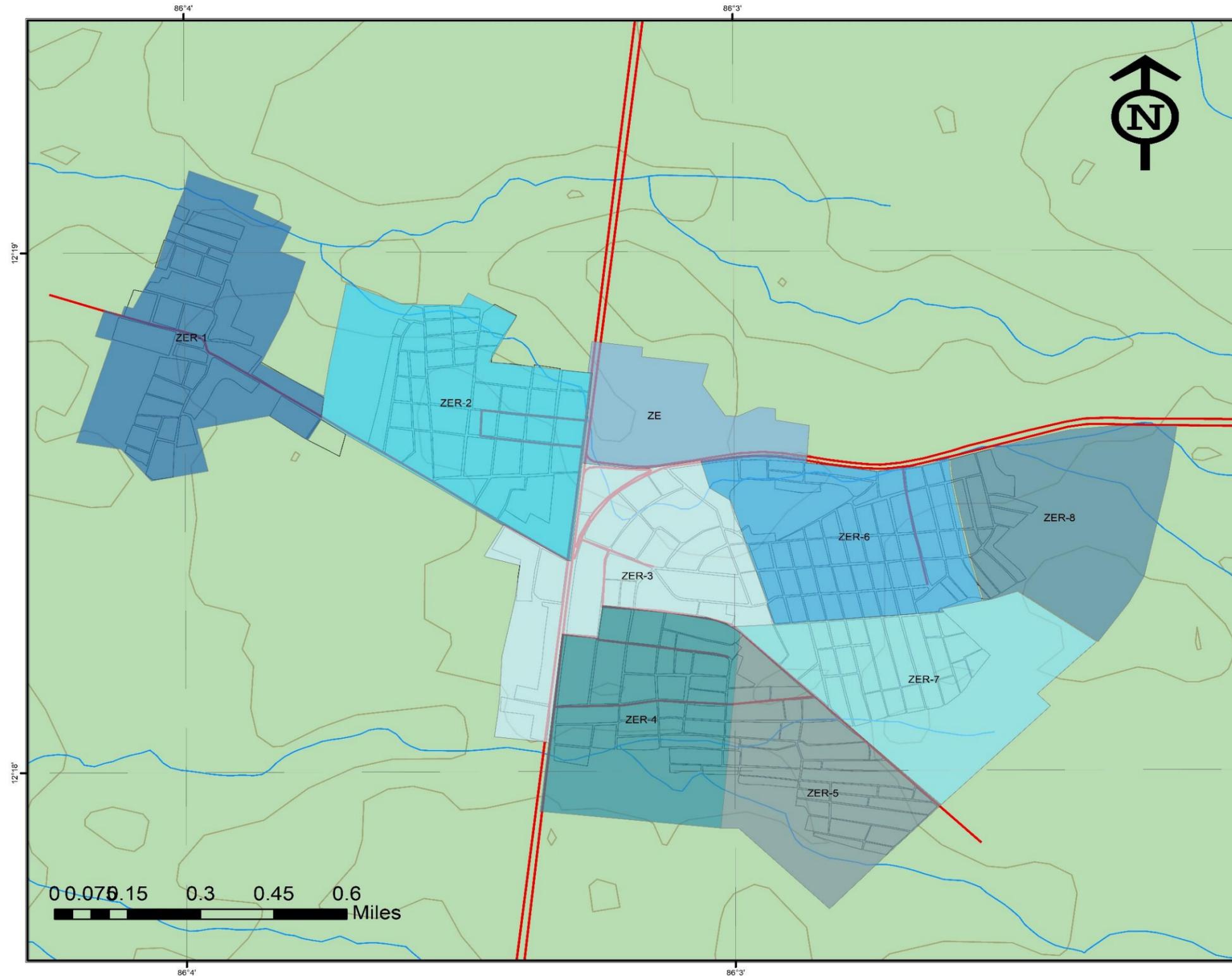
ELABORADO POR:
**BR. GUADALUPE SANCHEZ
BR. FRANK LOPEZ**

PLANO N°
41

FECHA:
AGOSTO 2017



Esquema de desarrollo urbano de la comunidad de San Benito, periodo 2017-2027



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA:
**ESQUEMA DE DESARROLLO URBANO
DE LA COMUNIDAD DE SAN BENITO 2017-2027**

CONTENIDO:
MAPA ZONAS RESIDENCIALES PROPUESTAS

ESCALA GRAFICA:
0 0.275 0.55 1.1 1.65 2.2 Miles

LEYENDA:

	ZE
	ZER-1
	ZER-2
	ZER-3
	ZER-4
	ZER-5
	ZER-6
	ZER-7
	ZER-8

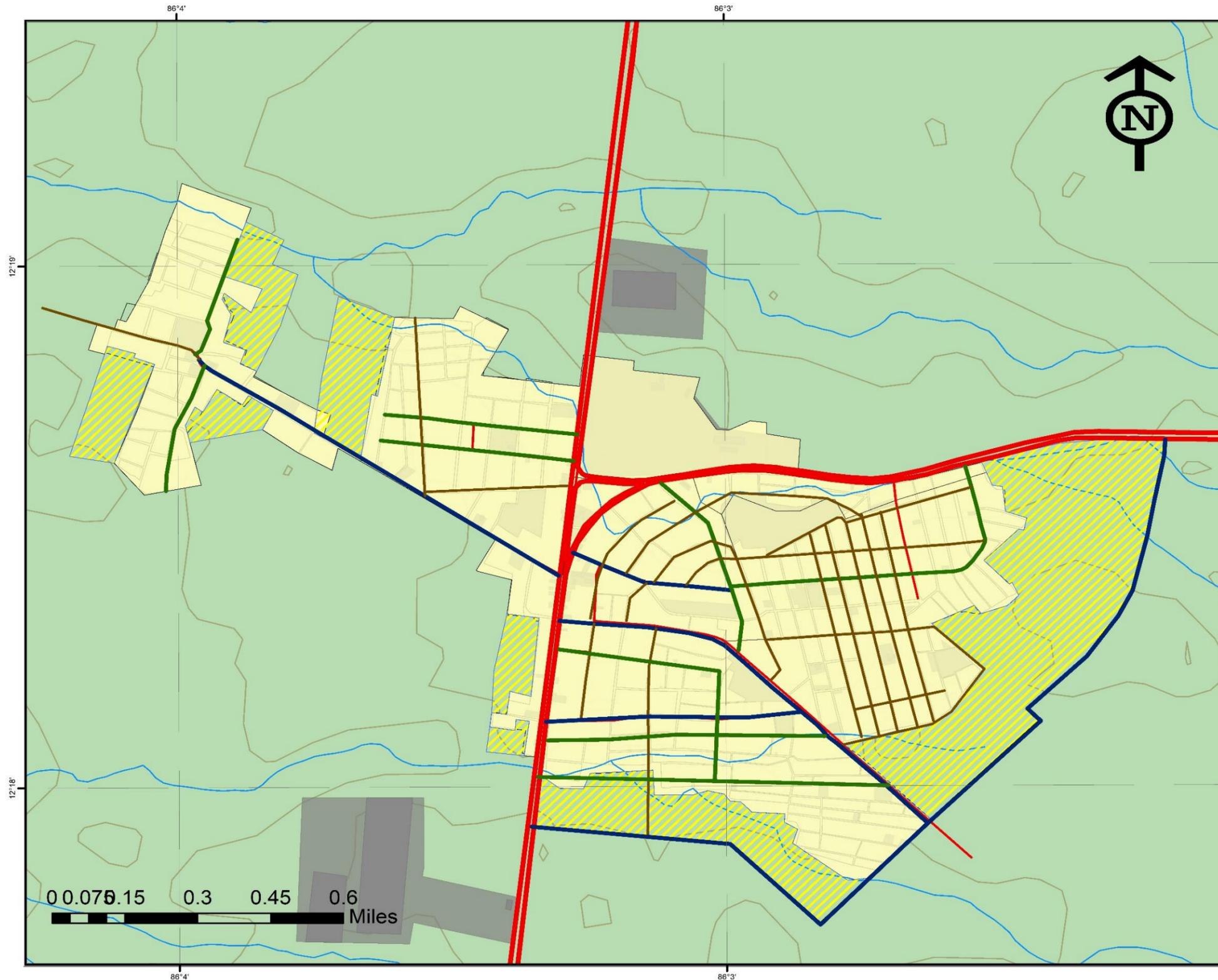
ELABORADO POR:
**BR. GUADALUPE SANCHEZ
BR. FRANK LOPEZ**

PLANO N°
42

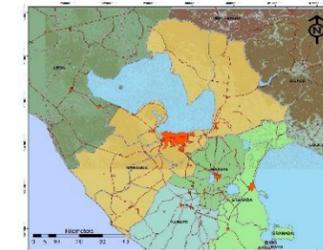
FECHA:
AGOSTO 2017



Esquema de desarrollo urbano de la comunidad de San Benito, periodo 2017-2027



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA:
**ESQUEMA DE DESARROLLO URBANO
DE LA COMUNIDAD DE SAN BENITO 2017-2027**

CONTENIDO:
MAPA PROPUESTA JERARQUIA VIAL

ESCALA GRAFICA:
0 0.275 0.55 1.1 1.65 2.2 Miles

LEYENDA:
Sistema vial propuesto
— Interdepartamentales
— Primaria
— Secundaria
— Calle

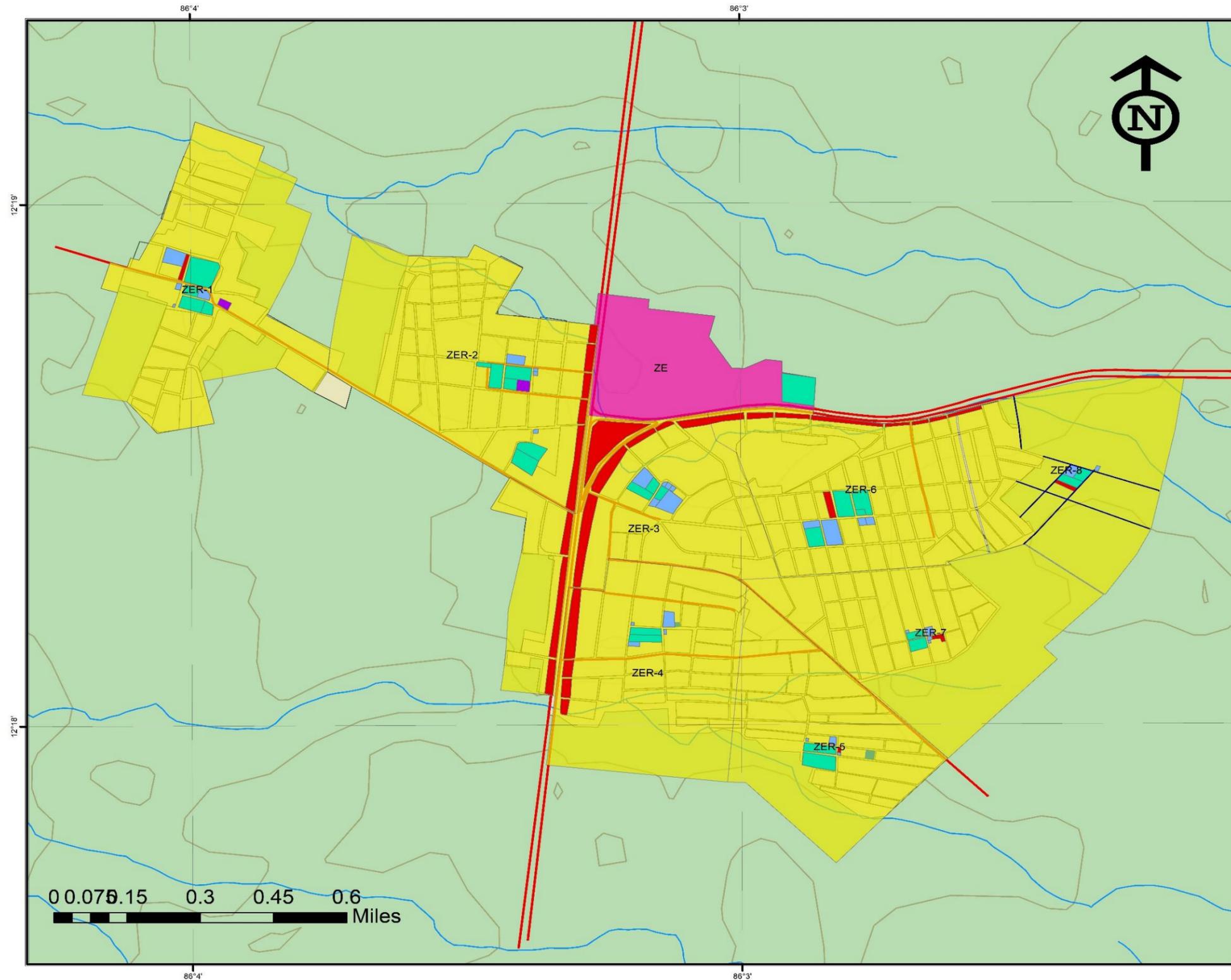
ELABORADO POR:
**BR. GUADALUPE SANCHEZ
BR. FRANK LOPEZ**

PLANO N°
43

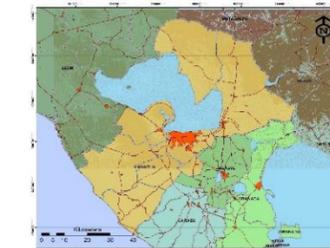
FECHA:
AGOSTO 2017



Esquema de desarrollo urbano de la comunidad de San Benito, periodo 2017-2027



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA:
**ESQUEMA DE DESARROLLO URBANO
DE LA COMUNIDAD DE SAN BENITO 2017-2027**

CONTENIDO:
MAPA PROPUESTA ZONIFICACION URBANA

ESCALA GRAFICA:
0 0.275 0.55 1.1 1.65 2.2 Miles

LEYENDA:

- Area verde
- Equipamento
- Iglesia
- Servicio
- comercio
- Industria
- Vivienda

ELABORADO POR:
**BR. GUADALUPE SANCHEZ
BR. FRANK LOPEZ**

PLANO N°
44

FECHA:
AGOSTO 2017

V. CONCLUSIONES FINALES

5.1. CONCLUSIONES

La comunidad de San Benito, se encuentra en una posición privilegiada, debido a que está rodeada por la zona costera del lago Xolotlán.

En el casco urbano se necesita la reanimación de las actividades de comercio y servicio, tratando de satisfacer las necesidades de la población en cuanto a productos demandados con centros de distribución más surtidos con un precio accesible para los habitantes.

También en la ciudad debe de incentivarse el turismo, con actividades que atraigan a población tanto dentro del municipio como de los alrededores, convirtiéndolo en un punto de referencia de esparcimiento y ocio, con espacios destinados para ferias, eventos culturales como conciertos, verbenas, apoyado con equipamientos de museo, cine y teatro. Además de lo importante que es la existencia de hoteles y hospedajes para el alojamiento de la población visitante.

En el área urbana se necesita la definición de las zonas según los tipos de usos que requiere una población urbana, como la definición de la zona de comercio y servicio, así como las zonas destinadas para industria de tipo artesanal combinada con los usos de comercio y vivienda, esta última zona de gran importancia para el desarrollo tanto social y económico de la población.

La definición del equipamiento propuesto tanto para la comunidad como para el casco urbano, se proyectó en función de los diferentes plazos dentro de la vigencia del presente plan de ordenamiento, así se designa el área requerida tanto de terreno como de construcción de las instalaciones planteadas para el corto, mediano y largo plazo.

En la búsqueda de cubrir la demanda de servicios municipales y de lograr un confort sustentable para todos los habitantes de la comunidad, se han realizado estudios sobre las líneas estratégicas con que se alcance el desarrollo adecuado, supliendo y abarcando a las comunidades más desfavorecidas tanto en servicios básicos como sociales con los que la población sienta una respuesta a sus necesidades y a la vez se alcance un nivel de vida estable y favorable con tal que la población no encuentre mayores limitaciones, superando de esta manera la marginalidad en las comunidades rurales.

En cuanto a la mitigación de riesgo, se prioriza a la población en zonas vulnerables, principalmente a la que se encuentra en peligro de inundación, en donde se propone la habilitación de los terrenos para convertir en tierras aptas para uso habitacional. También se propone la reubicación de viviendas ubicadas en derecho de vía de cauces que sufren inundaciones, así como las viviendas cercanas a focos de contaminación como las ubicadas cerca del vertedero municipal. Es necesaria la limpieza de cauces ya que significan un brote de contaminación para la población aledaña.

5.2. RECOMENDACIONES

Es necesario la coordinación entre las diferentes instituciones del estado en apoyo al proceso de Ordenamiento Territorial.

Es importante la dotación del equipamiento según la categoría de cada centro poblado y su función en la comunidad con el fin de alcanzar la satisfacción mínima de la población que estos contienen, así como la que se encuentra dentro de su área de influencia.

Para la Universidad Nacional de Ingeniería, trabajar conjuntamente con las alcaldías municipales en la formulación de planes de ordenamiento y estrategias de desarrollo con el fin de obtener una retroalimentación, compartir conocimientos, preparar mejores profesionales para el servicio de la población y lograr un mejor manejo de las tierras, uso y ocupación del territorio.

Es necesaria la divulgación para el conocimiento por parte de la población sobre las áreas de la comunidad tanto las que poseen vocación para alguna actividad como las que tienen restricciones de uso, según las potencialidades y limitantes de las tierras con el fin de hacer más fácil la regulación de las normas emitidas por las instituciones competentes. También con esta acción se determinan las áreas de protección, ya sea una zona de bosque o de recuperación de suelos.

Por parte de los organismos y las instituciones competentes en cuanto a reglamentos del tema ambiental, es importante la buena coordinación y el hacer cumplir las disposiciones establecidas dentro de los estudios referentes a la protección y conservación de áreas protegidas y su zona de amortiguamiento, área de patrimonio cultural y natural, así como de la fauna y vegetación existente en estas áreas, y en mayor prioridad a la relación entre estos componentes naturales con los asentamientos humanos distribuidos en todo la comunidad.

Es importante la inversión por parte del sector privado, como instalaciones de industrias alimenticias, pequeñas y medianas empresas (pymes) por parte de la misma población del municipio, personas y familias que emprendan en el sector de los negocios, innovando con productos que no se encuentran aún en la comunidad. Estas instalaciones son de gran importancia ya que generan empleos para los habitantes, ofreciendo nuevas alternativas y ampliando las oportunidades de trabajo.

También dentro del sector terciario, es de gran importancia el desarrollo de actividades de tipo artesanal, productos manufacturados y elaborados por la población sin necesidad de máquinas especializadas, elaboración de productos y actividades no contaminantes en establecimientos cuyo uso sea compatible con vivienda.

Incentivar por parte de la comunidad y darle gran importancia al desarrollo de actividades deportivas, apoyo en infraestructura, mejoramiento de locales existentes y el desarrollo de ligas entre los jóvenes que practiquen estas actividades tanto en el béisbol como en el fútbol.



VI. GLOSARIO

Área urbana: expresión física territorial de población y vivienda concentrada y articulada por calles, avenidas, caminos y andenes. Con niveles de infraestructura básica de servicios, dotada del nivel básico de equipamiento social, educativo, sanitario y recreativo. Conteniendo unidades económicas, productivas que permiten actividades diarias de intercambio beneficiando a su población residente y visitante. Puede o no incluir funciones públicas de gobierno.

Área rural: se refiere al resto del territorio municipal, que no es urbano, caracterizado por población dispersa o concentrada y cuyas actividades económicas en general se basan en el aprovechamiento directo de los recursos naturales.

Asentamiento humano: es el establecimiento de una población, con patrones propios de poblamiento y el conjunto de sistemas de convivencia, en un área físicamente localizada, considerando dentro de la misma los elementos naturales, la infraestructura y el equipamiento que la integran.

Asentamiento urbano: es aquel en cuyo espacio se concentra una población mayor de 1,000 habitantes, en una relación de densidad igual o mayor de 25 habitantes por hectárea, con un mínimo del 25% de su superficie dedicada a actividades secundarias, terciarias y equipamiento, y el 18% o más de su superficie utilizada para circulación. Los asentamientos urbanos se clasifican en ciudad capital, ciudad metropolitana, ciudades grandes, ciudades medianas, ciudades pequeñas, pueblos y villas.

Asentamiento rural: es aquel en cuyo espacio se concentra una población menor de 1,000 habitantes o se distribuye con una densidad menor de 25 habitantes por hectárea. Dentro de los asentamientos rurales se consideran concentrados o caseríos, cuando su población oscila entre los 500 y 1,000 habitantes y dispersos cuando su población es menor de 500 habitantes.

Estudio de ordenamiento territorial: son los estudios técnico-científicos relativos al conocimiento integral del territorio y los procesos de intervención existentes en el medio físico-natural, que permiten identificar sus principales características, potenciales, limitantes y problemática; y formular la propuesta del desarrollo territorial, sentando las bases para la elaboración de los Planes de Ordenamiento Territorial.

Infraestructura física: son todas aquellas instalaciones físicas que constituyen sistemas y redes para la conducción y distribución de bienes y servicios en los asentamientos humanos. Comprende el sistema y red de acueductos y alcantarillados, drenaje pluvial, energía eléctrica, vialidad y telecomunicaciones.

Limite urbano: es una línea imaginaria que delimita el área de un asentamiento humano, incluyendo áreas urbanizadas, áreas de expansión, riesgos, restricción o protección del suelo.

Ordenamiento territorial: Proceso de planificación dirigido a evaluar y orientar el uso de la tierra en el territorio, de acuerdo con sus características, potenciales, limitantes y problemática, tomando en cuenta los recursos naturales y ambientales, las actividades económicas y sociales y la distribución de la población en el marco de una política de conservación y uso sostenibles de los sistemas ecológicos.

Paisajes: es una porción de la superficie terrestre con patrones de homogeneidad, conformada por un conjunto complejo de sistemas, producto de la actividad de las rocas, el agua, el aire, las plantas, los animales y los Seres Humanos. Que por su fisonomía es reconocible y diferenciable de otras vecinas.

Plan de Ordenamiento Territorial Municipal: es el instrumento rector mediante el cual el municipio define, norma y orienta los usos del territorio articulando los aspectos territoriales y sectoriales, estableciendo objetivos y líneas estratégicas, contribuyendo sustantivamente al plan de desarrollo municipal.

Plan de Desarrollo Municipal: es un instrumento de planificación participativa que refleja los esfuerzos integrados del Gobierno Municipal con los Actores Locales, en el aparecen los Ejes de Desarrollo y las Líneas Estratégicas a seguir para alcanzar el desarrollo del municipio en el corto, mediano y largo plazo.

Suelo: capa superficial de la tierra que sirve de sustrato entre otras a las actividades agropecuarias y forestales.

Subsistema de asentamientos humanos: es una porción del sistema nacional de asentamientos humanos, que comprende un grupo de asentamientos que gravitan sobre o alrededor de un asentamiento humano que tiene al menos la categoría de ciudad o cabecera municipal.

Subsistema territorial: cada uno de los conjuntos de elementos interrelacionados que conforman el territorio. Comprenden el subsistema, de recursos naturales y medio ambiente, económico, asentamientos humanos y socio-políticos.

Territorio municipal: espacio integrado por los elementos físico-naturales, económicos administrativos y socio-culturales, conformando un sistema abierto en el que interactúan los elementos naturales y los derivados de las actividades humanas y sus prácticas económicas, sociales y culturales.



Tierra: es la parte de la corteza terrestre que comprende el suelo y los diferentes estratos del subsuelo, donde interactúan condiciones y procesos abióticos, bióticos, socioeconómicos y culturales.

Uso adecuado: es aquella utilización de los recursos naturales que no los degrada, o contamina, ni disminuye el área potencial de aprovechamiento y que asegura su sostenibilidad y rentabilidad óptima.

Vulnerabilidad: es la susceptibilidad a pérdidas o daños de los elementos expuestos al impacto de un fenómeno natural o de cualquier naturaleza.

Zonas de protección: son terrenos dentro de áreas urbanas o rurales, que por sus características geográficas, paisajísticas o ambientales; o por formar parte de zonas de utilidad pública para la ubicación de infraestructuras que den servicios a la población o sean áreas de amenazas y riesgos no mitigables para la localización de asentamientos humanos, tienen restringidas sus posibilidades de uso.

Zonas administrativas locales: es la porción del territorio en la que se subdivide un municipio para efectos de administración local, poseyendo a su vez una cabecera zonal. Pueden ser microrregiones, comarcas, distritos o territorios de comunidades indígenas.

VII. BIBLIOGRAFIA

- **Caracterización del Municipio de Tipitapa.** Elaborado por la Secretaria Técnica de la Comisión Sectorial para la Descentralización (STCSD) INIFOM. WWW. inifom @ gob.ni
- **Plan de Desarrollo Municipal de Tipitapa.** Elaborado por consultores asociados, como parte de la consultoría de transmisión de planes de desarrollos municipales del INIFOM, auspiciada por el BID. El cual procura ofrecer en forma sencilla y clara un resumen de los planes y proyectos de desarrollo del Municipio.
- **Evaluación habitacional del Asentamiento Señor de Esquipulas** en la ciudad de Tipitapa, elaborado por la Arq. Nubia Mercedes y Arq. Rosario Ortiz (PEAUT).
- **Reporte sobre las Amenazas, Vulnerabilidad y Riesgos ante Inundaciones, Deslizamientos, Actividad Volcánica y Sismos**
- **El único proyecto de vivienda rural en Nicaragua** - Revista Conservadora - Julio 1967 No. 82
- **Normas, pautas y criterios para el ordenamiento** – INETER.

- **Tipitapa en cifras**, INIDE 2005

7.1. INSTITUCIONES

Alcaldía Municipal de Tipitapa

MARENA

INIDE

INETER

MAGFOR

MINSA

MINED

INIFOM

MTI

VIII. ANEXOS

MODELO ANALOGO CIUDAD DE LIBERIA – COSTA RICA



En nuestro trabajo investigativo tomamos como referencia un poco de la estructura urbana de la ciudad de Liberia de Costa Rica, ya que presenta una morfología similar y un desarrollo urbano parecido al de San Benito debido a que ambas son atravesadas por una carretera de alto flujo vehicular partiendo la ciudad en dos lados, que sirven para conectar ciudades entre sí. Por lo cual nos pareció un modelo análogo apropiado para tomarlo como punto de referencia de cómo desarrollar nuestro trabajo monográfico

Un Unico Proyecto de Vivienda Rural en Nicaragua

"SAN BENITO"

I GENERALIDADES

La Colonia Agrícola San Benito se encuentra situada en el Departamento de Managua, en el kilómetro 36 de la carretera norte estando el Centro Comunal, a una distancia aproximada de 1200 metros de la entrada principal.

Tiene la colonia una extensión de 1280 manzanas, dividida en 78 parcelas, cuya extensión varía desde 77156 manzanas en su límite inferior a 404248 manzanas en el límite superior.

Las familias beneficiadas ascienden a 72 en total, con una población de 584 personas, lo que arroja un promedio por familia de 81 personas.

La región donde está ubicada la colonia forma un plano ligeramente inclinado con desnivel hacia el lago de Managua y con un relieve suavemente ondulado; en las depresiones de esas ondulaciones se han formado cárcavas que sirven de cauces a las aguas que descienden de las planas superiores.

La colonia se encuentra a 70 metros sobre el nivel del mar, con un clima según la clasificación de Köppen, tropical húmeda y seca, con una media temperatura de 24° a 30° C., una precipitación superior a los 750 mm y con dos períodos: seco de noviembre a abril, y lluvioso de mayo a octubre, siendo los meses de Junio y Octubre los de lluvias más frecuentes.

El Proyecto de Vivienda Rural "San Benito" que se llevará a cabo en la Colonia antes descrita, comprenderá la construcción de 65 unidades, por el sistema de Auto-construcción.

Se ha escogido esta modalidad, porque al ayudarse recíprocamente los miembros participantes del proyecto, lógicamente se beneficiarán en una cantidad de labor equivalente a la que ellos mismos tendrán la oportunidad de aportar.

En este sistema de construcción la acción cooperativa juega un papel decisivo, y aunque en sentido estricto no se den los principios del Cooperativismo, sin embargo es el que por razones de orden social, económico y técnico se ajusta más al modo de vida de nuestros hombres del campo.

Cabe aclarar que si bien el número de familias es de 72, y el núcleo proyectado permite la edificación de más de 100 unidades, sin embargo solamente se construirán en la presente etapa 65 viviendas, debido a que las restantes familias tienen sus hogares localizados en sus propias parcelas y también en consideración al número creciente de jóvenes en edad de contraer matrimonio que desean establecerse en la Colonia, y que además llenan los requisitos que la Ley exige para ser adjudicatarios.

II DESCRIPCION DEL PROYECTO

1. Antecedentes:

Con anterioridad a su asentamiento en la colonia, los parceleros de San Benito y sus familias, vivían en ranchos pajizos forrados exteriormente con materiales diversos entre los que sobresalen la caña y varas, y en condiciones infrahumanas.

Primeramente por razones de emergencia, las familias asentadas fueron ubicadas en galpones, en donde sus condiciones anteriores no sufrieron modificaciones sensibles, ya que por algún tiempo tuvieron que vivir sometidos al hacinamiento y promiscuidad en todas sus formas.

Actualmente mediante la inversión de C\$48,226.26 (sin incluir mano de obra ni transporte de materiales), por parte del IAN y a través del sistema de Esfuerzo Propio y ayuda mutua, se dotó a los colonos de viviendas individuales de madera y con techo de fibra asfalta y de zinc.

Estas viviendas también fueron construidas con carácter provisional.

Este año se ha tomado la determinación de proporcionar a los colonos y en forma definitiva, viviendas salubres, decentes y funcionales que llenen el mínimo de condiciones de habitabilidad, a la vez que localizadas en un núcleo urbanizado en el que se cuenta con agua potable y su respectiva cañería, escuela, casa de administración, casa de la cooperativa, campo de juego y áreas verdes; facilitándose de esta manera el subsecuente proceso de desarrollo comunal.

2. Objetivos:

- Tratar de hacer frente a la necesidad actual de vivienda higiénica, decente y funcional, a través de la edificación de 65 nuevas unidades.
- Crear una conciencia clara del problema y de las innumerables ventajas que se derivan de la posesión de una buena vivienda.
- Utilizar en forma racional y coordinada los recursos humanos, económicos, tecnológicos etc.
- Orientar el desarrollo de la comunidad buscando su equilibrio e integración, a fin de lograr la estabilización de sus miembros.

3. Información General

Total de viviendas previstas	100
Total de viviendas a construirse	65

Superficie promedio de los lotes en M ²	705.60
Superficie promedio de las viviendas en M ²	50
Dormitorios por vivienda	3
Sala	1
Comedor	1
Cocina	1
Bodega	1
Mano de obra especializada en horas	250
Mano de obra no especializada en horas	900
Costo promedio de materiales	C\$ 2,815.98
Costo de mano de obra especializada	C\$ 1,000.00
Costo de mano de obra no especializada	C\$ 1,125.00
Costo de Asistencia Técnica	C\$ 246.15
Costo total promedio por vivienda	C\$ 4,062.13

NOTA: No se incluye el valor de la Mano de Obra no especializada en el Costo Total promedio por vivienda.

Resumen de Costos:

Costo Real por Unidad	Proyección para 65 viviendas	Costo Promedio por Unidad	
Materiales y Herramientas	C\$2,973.37	C\$183,038.70	C\$2,815.98
Mano de Obra especializada	C\$1,550.00	C\$ 65,000.00	C\$1,000.00
Asistencia Técnica	C\$4410.00	C\$ 16,000.00	C\$ 246.15
TOTAL	C\$8,933.37	C\$264,038.70	C\$4,062.13

NOTA: No se incluye ni el costo del lote de cada vivienda, ni la mano de obra no especializada de los participantes.

4. Experiencia obtenida con la construcción de la Casa Modelo

Para la construcción de la vivienda modelo se procedió primero a la organización de los grupos de trabajo los cuales quedaron formados por diez personas cada uno para cada día de la semana. Desde luego que en algunas etapas esta cantidad de personas excedió el número suficiente y necesario para hacer el trabajo pero se aprovechaba la asistencia para explicarles el desarrollo del trabajo, instrucciones del uso de herramientas, materiales y el plan de construcción del conjunto de viviendas.

En general el asentamiento fue mayor por las tardes. Se considera que el promedio de personas necesarias para trabajar en la construcción es de tres por vivienda durante seis semanas.

El suministro de agua fue constantemente una incomodidad por la capacidad reducida de la bomba en uso que con una sola toma de agua abastece a toda la comunidad.

Fueron usadas como bodega, el aula desocupada de la escuela y la propia de la Administración.

Todos los participantes realizaron su trabajo con interés y al final aceptaron que habían adquirido una experiencia real y están dispuestos a utilizarla en el desarrollo de un plan de conjunto.

A continuación se incluye otros datos de interés y gastos en la construcción de la vivienda modelo.

Fecha de iniciación de la obra: 17 de abril de 1967

Fecha de terminación: 10 de junio 1967

Duración: 8 semanas

Costo de la Vivienda Modelo:	
Tal como entregará IAN	C\$ 2,954.37
Divisiones internas	C\$ 136.00
Baño	C\$ 86.10
Letrina	C\$ 75.35
Mano de Obra	C\$ 1,550.00
Herramientas	C\$ 191.85
TOTAL	C\$ 4,993.67

Sobrantes: Los más considerables son 6 sacos de cemento y 30 bloques de cemento.

Desperdicio y transporte	C\$ 99.90
	C\$ 72.60

TOTAL C\$ 5,166.17

No se incluye el costo de los postes de hormigón ni el alambre de púas para la cerca todo lo cual fue suministrado, con un costo aproximado de C\$ 550.00, por la dirección del IAN.

5. Características de la Vivienda Promedio

a) Dimensiones

Los medidos de la casa son de 8.15 mts de frente por 5.50 mts de fondo, más una cocina fuera del área de la casa de 2.5 mts de frente por 2 mts de fondo para un total de 50 mts de construcción; todo dentro de un lote de 705 mts².

b) Diseño

La vivienda a construirse es tipo cañón, tendrá 3 puertas de acceso, 4 ventanas y 1 puerta interna.

El área de la casa es lo suficientemente amplia para permitir divisiones internas de manera que se dote a la familia de 3 dormitorios, 1 sala de estar, 1 comedor, y bodega y 1 cocina.

La casa será entregada sin divisiones internas, las que el adjudicatario a través de su propio esfuerzo y bajo la orientación del Instituto podrá construir respetando en todo caso la capacidad funcional de los espacios.

c) Materiales

Cimientos:	Piedra Concreta
Piso:	Cemento y arena
Paredes:	Bloques de cemento



Plta. Bloques de cemento reforzada
 Viga asfáltica Consistente en refuerzo y chombrado de hormigón dentro de los mismos bloques
 Soporte de los mismos bloques
 Techo: Cuadrones de Madera
 Techo: Tejas de Barro

6 Ejecución de la Obra:

a) Sistema de trabajo

Los 65 participantes trabajarán el número de horas estipulado por la dirección del proyecto, en grupos de trabajo y sujetos al Reglamento, que será elaborado para todos los proyectos a desarrollarse por auto-construcción. Conforme las necesidades previstas se contratará la respectiva mano de obra especializada que lógicamente complementará la labor ejecutada por los participantes. Con el fin de estimular a los participantes, se obtendrá la ayuda de Cáritas de Nicaragua para asignar raciones diarias de alimentos a los colonos por cada día de labor.

b) Personal técnico.

La dirección y supervisión del proyecto estará a cargo de un Ingeniero especialista en vivienda de interés social y un instructor, quienes coordinarán las labores ejecutadas tanto por el personal de mano de obra especializada como los participantes. Esto por lo que hace a la parte puramente técnica de ejecución de obras. En cuanto a la asistencia social, ésta será atribución de un trabajador social, quien formará equipo de trabajo con el Ingeniero Jefe y se desempeñará bajo sus órdenes, prestandole toda su colaboración en la motivación, aprestamiento, organización y control de trabajo de los grupos.

c) Suministro de Materiales:

El Instituto mantendrá durante la etapa de construcción y en la bodega que para tal efecto se construya, los materiales necesarios para la edificación de las viviendas.

d) Etapas de Trabajo

Como en todo proyecto de vivienda por auto-construcción, habrán como es natural tres etapas principales:

i) Etapa Previa

En esta fase del proyecto el mayor énfasis se pondrá en el entrenamiento de los grupos de trabajo, los que serán organizados en base a una clasificación por edades, sexos y demás características sociológicas que pudieran encontrarse entre los participantes del proyecto.

El entrenamiento clasificación y organización de grupos tomará de 1 a 2 meses.

ii) Etapa de Ejecución

Una vez se de comienzo a los trabajos propiamente de ejecución de obras, los labores del equipo técnico serán de dirección y supervisión de grupos, haciendo evaluaciones periódicas del avance de los trabajos, y celebrando reuniones con los distintos grupos con el objeto de integrarlos, y fomentar el espíritu de cuerpo tan necesario en este tipo de programas. Debido a las condiciones de clima, estaciones y naturaleza del trabajo agrícola de los participantes, la ejecución de obras podrá tomar de 10 a 12 meses.

iii) Etapa de Desarrollo de la Comunidad

En esta última fase, el trabajador social, a través de proyectos de acción comunal, acometerá la ejecución de las obras complementarias en la comunidad. Así mismo con la ayuda de una mejoradora del hogar, organizará cursos para los colonos sobre el mejor uso de su casa, y concursos sobre embellecimiento y conservación de la vivienda. Esta etapa tiene una duración de 1 1/2 años aproximadamente.

e) Amortización de la Vivienda

Una vez se han llenado los requisitos legales como lo firma de los respectivos contratos, etc se hará formal entrega de sus viviendas a las familias participantes. El plazo de amortización de la deuda será de 15 a 20 años dependiendo esta de las condiciones económicas de cada adjudicatario y el interés anual será del 4%. Las cuotas de amortización que son de C\$ 357 00 a 15 años y de C\$ 283 00 a 20 años, se pagarán anualmente y de una sola vez, coincidiendo con la época de liquidación de cosechas.

III CONSIDERACIONES FISCALES:

Con la Ejecución del Proyecto San Benito, no se pretende dotar a los colonos participantes, de viviendas lujosas, pero sí de lograr un cambio de actitudes más positivo, al brindarles la oportunidad de habitar viviendas salubres, decentes, funcionales, acorde a sus facilidades económicas y concebidas bajo la inspiración del sagrado respeto a la dignidad del ser humano.

El área construida permitirá a los moradores de cada casa, evitar el hacinamiento y la promiscuidad de personas, muebles y animales respectivamente, con todas sus funestas consecuencias.

Por otra parte el diseño de la Vivienda facilitará de acuerdo a las posibilidades de cada quien, el llevar a cabo ampliaciones, sin que el modelo original sufra alteraciones de tipo estructural.

Finalmente de la evaluación cuidadosa que se haga de los resultados de esta experiencia se derivarán conclusiones valiosas, que servirán de guía en la planificación de los futuros proyectos.



Esquema de desarrollo urbano de la comunidad de San Benito, periodo 2017-2027
