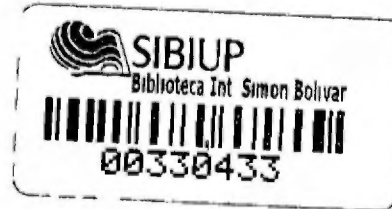


UNIVERSIDAD DE PANAMA
VICERRECTORIA DE INVESTIGACION Y POSTGRADO
CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO DE VERAGUAS
FACULTAD DE HUMANIDADES
MAESTRIA EN GEOGRAFIA CON ESPECIALIZACION EN GEOGRAFIA
REGIONAL DE PANAMA



PROPUESTA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PARA EL CORREGIMIENTO
DE SANTIAGO, DISTRITO DE SANTIAGO PROVINCIA DE VERAGUAS

DORALIS DOMINGUEZ CAMARENA

Trabajo de grado para optar al titulo de
Maestria en Geografia con Especializacion
en Geografia Regional de Panama

SANTIAGO, PANAMA 2018

Abeygunne Gunatilleke

1 MAY 2018

57

Contenido

DEDICATORIA
AGRADECIMIENTO
INDICE DE CUADROS
INDICE DE FIGURAS
RESUMEN
SUMMARY
INTRODUCCIÓN

CAPITULO PRIMERO

Marco Teorico y Metodologico

- 1 1 Planteamiento del problema
- 1 2 Antecedentes
- 1 3 Importancia
- 1 4 Justificacion
- 1 5 Objetivos de investigacion
 - 1 5 1 Generales
 - 1 5 2 Especificos
- 1 6 Hipotesis de trabajo
- 1 7 Marco teorico
- 1 8 Metodologia de la investigacion
- 1 9 Delimitacion

CAPITULO SEGUNDO Subsistema biogeografico del corregimiento Santiago

- 2 1 Posicion geografica
- 2 2 Posicion matematica
- 2 3 Limites
- 2 4 Superficie
- 2 5 Relieve
 - 2 5 1 Elevaciones de 41 80 m
 - 2 5 2 Elevaciones de 81-120 m
 - 2 5 3 Elevaciones de 121 160 m
- 2 6 Geologia
- 2 7 Clima
 - 2 7 1 Temperatura
 - 2 7 2 Precipitacion
- 2 8 Hidrografia
- 2 9 Cobertura de la vegetacion
- 2 10 Suelos categorias y Caracteristicas
- 2 11 Fauna
- 2 12 Flora

CAPITULO TERCERO

Subsistema social del corregimiento Santiago

- 3 1 Poblacion – características
 - 3 1 1 Poblacion segun lugares poblados
 - 3 1 2 Estructura de la poblacion por sexo y grupos de edad
 - 3 1 3 Piramide poblacional
 - 3 1 4 Indice de masculinidad
 - 3 1 5 Natalidad y mortalidad
- 3 2 Educacion
 - 3 2 1 Numero de escuelas y matricula segun nivel
 - 3 2 2 Grado de escolaridad de la poblacion
 - 3 2 3 Problemas y necesidades educativas
 - 3 2 4 Porcentaje de analfabetismo
- 3 3 Salud
- 3 4 Agua potable y saneamiento
 - 3 4 1 Sistema pluvial
 - 3 4 2 Alcantarillado sanitario
 - 3 4 3 Sistema de recoleccion manejo y disposicion de los desechos solidos
- 3 5 Servicio de luz electrica
- 3 6 Transporte y comunicaciones
 - 3 6 1 Sistema de transporte
 - 3 6 2 Vialidad
 - 3 6 3 Clasificacion del sistema vial
- 3 7 Viviendas
 - 3 7 1 Ingreso por hogar
- CAPITULO CUARTO Subsistema economico y espacial del corregimiento
Santiago cabecera**
- 4 1 Sector primario
- 4 2 Sector secundario
- 4 3 Sector terciario
- 4 4 Poblacion economicamente activa no activa y dependiente
 - 4 4 1 Actividad economica recodificada
- 4 5 Area de influencia
- 4 6 Estructura urbana y morfologia
- 4 7 Funcion y jerarquia
- 4 8 Distribucion jerarquica de los poblados
- 4 9 Vinculos y flujos
 - 4 9 1 Economicos
 - 4 9 2 Servicios
 - 4 9 3 Administrativos
- 4 10 Uso actual del suelo de la tierra y la cobertura de la vegetacion
 - 4 10 1 Uso agropecuario
 - 4 10 2 Rastrojos
 - 4 10 3 Bosque intervenido
 - 4 10 4 Otros usos

- 4 10 4 1 Uso residencial
- 4 10 4 2 Uso comercial
- 4 10 4 3 Uso industrial
- 4 10 4 4 Uso institucional
 - 4 10 4 5 Uso de servicios
 - 4 10 4 6 Uso recreativo
 - 4 10 4 7 Uso cultural
 - 4 10 4 8 Uso areas verdes o espacios vacios
- 4 11 Areas de conflicto y contaminacion
- 4 12 FODA

CAPITULO QUINTO Propuesta para un plan de ordenamiento territorial para el corregimiento de Santiago

- 5 1 Uso del suelo la tierra y cobertura vegetal propuesta para el corregimiento de Santiago
 - 5 1 1 Cultivos temporales
 - 5 1 2 Cultivos permanentes
 - 5 1 3 Pastos
 - 5 1 4 Bosques de galerias
 - 5 1 5 Plantacion forestal
 - 5 1 6 Expansion urbana
- 5 2 Variabilidad del uso de la tierra y cobertura vegetal
- 5 3 Zonificacion propuesta
 - 5 3 1 Zona de cultivos temporales (Z1)
 - 5 3 2 Zona de cultivos permanentes (Z2)
 - 5 3 3 Zona de pastos (Z3)
 - 5 3 4 Zona para plantacion forestal (Z4)
 - 5 3 5 Zona de bosque de galeria (Z5)
 - 5 3 6 Zona de expansion urbana (Z6)
 - 5 3 7 Zona de poblados (Z7)
 - 5 3 8 Zona para cementerio municipal (Z8)
 - 5 3 9 Zona comercial (Z9)
 - 5 3 10 Zona de estacionamientos (Z10)
 - 5 3 11 Zona institucional (Z11)
 - 5 3 12 Planta de tratamiento (Z12)
 - 5 3 13 Zona recreativa (Z13)
 - 5 3 14 Mercado artesanal (Z14)
- 5 4 Programas y proyectos del corregimiento de Santiago
- 5 5 Opciones y escenarios del corregimiento de Santiago
 - 5 5 1 Escenario actual
 - 5 5 2 Escenario atendiendo a la propuesta
 - 5 5 3 Escenario sin atender a la propuesta

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

**ANEXOS
BIBLIOGRAFIA**

DEDICATORIA

En primera instancia a Dios Todopoderoso por darme la fortaleza y constancia en todo momento para sacar adelante este proyecto a mis hijos Estefani Kenet y Javier Ahmir quienes son mi mayor fuente de inspiracion en cada paso de mi vida tambien dedico este proyecto a mi querido esposo quien ha sido un pilar importante en la culminacion del mismo Con mucho amor y cariño

Doralis Dominguez Camarena

AGRADECIMIENTO

A mi profesor asesor Mario julio De Leon mil gracias por todas sus orientaciones y por compartir todos sus conocimientos con tanta dedicacion y paciencia Al profesor Jaime Cabre Coordinador de la maestria quien en todo momento me brindo su apoyo para culminar de manera satisfactoria este proyecto A si mismo a todos mis compañeros de la maestria por compartir y brindar su apoyo en momentos dificiles Una vez mas gracias a todos

Doralis

INDICE DE CUADROS

Cuadro 1 Area y porcentaje por corregimiento distrito de Santiago	33
Cuadro 2 Area y porcentaje por corregimiento distrito de Santiago	34
Cuadro 3 Superficie y porcentaje segun elevaciones corregimiento Santiago Cabecera	39
Cuadro 4 Formaciones geologicas segun superficie y porcentaje corregimiento Santiago cabecera	40
Cuadro 5 Hidrografia del corregimiento Santiago Cabecera segun nombre tipo afluente y longitud	49
Cuadro 6 cobertura boscosa del corregimiento Santiago Cabecera segun categoria superficie y porcentaje	51
Cuadro 7 Capacidad agrologica de los suelos del corregimiento Santiago Cabecera segun superficie y porcentaje	53
Cuadro 8 Especies de mamiferos y aves en el corregimiento de Santiago	56
Cuadro 9 Especies vegetales en el corregimiento de Santiago	58
Cuadro 10 Epecies de arboles maderables	59
Cuadro 11 Poblacion del corregimiento Santiago cabecera segun lugares poblados censo 2010	64
Cuadro 12 Estructura de la poblacion segun sexo y grupos de edad corregimiento Santiago Cabecera censo 2010	67
Cuadro 13 Nivel de escolaridad del corregimiento Santiago cabecera censo 2010	72
Cuadro 14 Algunas características de las viviendas corregimiento Santiago Cabecera censo 2010	83
Cuadro 15 Productores agropecuarios en el distrito de Santiago por corregimiento segun censo agropecuario 2011	87
Cuadro 16 Poblacion economicamente activa ocupada desocupada y dependiente corregimiento Santiago Cabecera censo 2010	92
Cuadro 17 Rama de ocupacion recodificada corregimiento Santiago cabecera censo 2010	93
Cuadro 18 Superficie y porcentaje de los principales barrios u urbanizaciones del area urbana del corregimiento Santiago cabecera	97
Cuadro 19 Superficie y uso actual del suelo en el area urbana de Santiago año 2014	113
Cuadro 20 Variabilidad del uso de la tierra y cobertura vegetal corregimiento Santiago cabecera	129

INDICE DE FIGURAS

Fig 1 Mapa de localizacion geografica del corregimiento de Santiago Cabecera	31
Fig 2 Limites del corregimiento de Santiago Cabecera	33
Fig 3 Superficie segun porcentaje de los corregimientos del Distrito de Santiago	33
Fig 4 Superficie segun porcentaje de los corregimientos del distrito de Santiago	35
Fig 5 Mapa de relieve del corregimiento de Santiago Cabecera	38
Fig 6 Mapa geologia del corregimiento de Santiago	41
Fig 6 Grafica de temperatura corregimiento de Santiago	43
Fig 7 Temperatura Promedio del Corregimiento de Santiago	44
Fig 8 Precipitacion promedio mensual y anual del corregimiento de Santiago	45
Fig 9 Precipitacion del corregimiento de Santiago	46
Fig 11 Hidrografia del corregimiento de Santiago Cabecera	48
Fig 12 Cobertura boscosa del corregimiento de Santiago	52
Fig 13 Mapa de la capacidad agrologica del corregimiento de Santiago	54
Fig 14 Especies de arboles frutales del corregimiento de Santiago	59
Fig 15 Especies de arboles maderables del corregimiento de Santiago Cabecera	60
Fig 16 Mapa de distribucion de los lugares poblados del corregimiento de Santiago	65
Fig 17 Piramide de poblacion del corregimiento de Santiago	68
Fig 18 Escuela Normal Juan Demostenes Arosemena	71
Fig 19 Cunetas y llaneras de calles y avenidas del corregimiento de Santiago	75
Fig 20 Sistema de drenaje de aguas negras del corregimiento de Santiago	76
Fig 21 Trabajador de la empresa SACOSA	77
Fig 22 Instalaciones del sistema de luz electrica de Santiago	78
Fig 23 Vias asfaltadas y de tosca en el corregimiento de Santiago	80
Fig 24 Mapa de vias de transporte del corregimiento de Santiago	81
Fig 25 Caracteristicas e las viviendas del corregimiento de Santiago	83
Fig 26 GRUPO DE INGRESO POR HOGAR CORREGIMIENTO SANTIAGO CABECERA CENSO 2010	85
Fig 27 Actividad agricola en pequenas proporciones en el corregimiento de Santiago	88
Fig 28 Locales comerciales de Calle Novena	89
Fig 29 Centro bancario Credicorp Bank de Santiago	90
Fig 30 Plaza Comercial Boulevard de Santiago	90
Fig 31 Mapa de la morfologia urbana del corregimiento de Santiago	96
Fig 32 Distribucion jerarquica de los poblados	101
Fig 33 Uso actual del suelo la tierra y cobertura de la vegetacion	106
Fig 34 Parque Juan Demostenes Arosemena	110
Fig 35 Uso del suelo del area urbana del corregimiento de Santiago	112
Fig 37 Uso del suelo de la tierra y Cobertura Vegetal Propuesta	128
Fig 38 Zonificacion Propuesta	136

UNIVERSIIDAD DE PANAMA
PROPUESTA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PARA EL
CORREGIMINETO DE SANTIAGO, DISTRITO DE SANTIAGO
RESUMEN

La investigacion presentada en este documento esta basada en una propuesta de ordenamiento territorial para el corregimiento de Santiago que a traves de esta propuesta se cuente con una informacion adecuada y correcta que permita contribuir al aprovechamiento de los recursos que ofrece el medio geografico en bienestar de sus pobladores considerando necesario establecer un equilibrio con base en las actividades adecuadas para desarrollar en este espacio geografico y el recurso suelo

Para la consecucion de este objetivo se inicio con un diagnostico en los aspectos geograficos sociales y economicos como elementos orientadores para realizar este estudio Posteriormente se procedio a la constitucion de bases solidas esenciales como el trabajo de campo entrevistas a las autoridades municipales educativas de salud y moradores de la comunidad sobre el tema de ordenamiento territorial y luego a la elaboracion de mapas y sobreposiciones con los datos obtenidos de la revision bibliografica clasificada

Se hace necesario el analisis de los datos obtenidos en este estudio para la elaboracion de la propuesta la cual esta basada en la zonificacion del corregimiento de Santiago acorde con las características que presentan los tipos de suelo y de las necesidades oportunidades y debilidades existentes en el area de estudio

UNIVERSITY OF PANAMA
PROPOSAL OF TERRITORIAL ORDINATION FOR THE CORREGIMINETO
DE SANTIAGO, SANTIAGO DISTRICT

SUMMARY

The research presented in this document is based on a proposal of territorial order for the corregimiento of Santiago which through this proposal has adequate and correct information to contribute to the use of the resources offered by the geographical environment in welfare of its inhabitants considering that it is necessary to establish a balance based on the appropriate activities to be developed in this geographic space and the land resource

For the realization of this objective begins with a diagnosis in geographical social and economic aspects that are specific to guide this study

Subsequently we proceed to the constitution of essential solid bases such as field work interviews with municipal authorities educational health and community residents on the subject of territorial ordering and then the preparation of maps and overlays with data obtained from the classified bibliographic review

It is necessary to analyze the data obtained in this study for the preparation of the proposal which is based on the zoning of the corregimiento of Santiago according to the characteristics of the types of soil and the needs opportunities and weaknesses existing in the study area

INTRODUCCION

El proyecto que a continuacion se presenta contiene una propuesta de ordenamiento territorial para el corregimiento de Santiago distrito de Santiago provincia de Veraguas

En el primer capitulo se presenta un marco teorico y metodologico que contempla puntos esenciales para tratar como el planteamiento del problema de esta investigacion su justificacion y pertinencia los antecedentes con que se cuenta tambien se establecen los objetivos generales y especificos para seguir en el curso de este estudio y se plantea la hipotesis contiene ademas un marco teorico conceptual y la metodologia utilizada en la misma

Un segundo capitulo denominado subsistema biogeografico del corregimiento donde se desarrolla la posicion geografica matematica limites relieve geologia clima hidrografia cobertura de la vegetacion y suelos del corregimiento

En el capitulo tercero se desarrolla el subsistema social del corregimiento en aspectos como la poblacion y sus caracteristicas y profundiza en el punto dos de los aspectos educativos el numero de escuelas las necesidades educativas los niveles de escolaridad y analfabetismo salud agua potable y saneamiento servicio de luz electrica el transporte y comunicacion su red vial

estacionamientos y las viviendas del corregimiento de Santiago y sus características principales

También se desarrolla un capítulo cuarto denominado subsistema económico y espacial del corregimiento de Santiago. Para el análisis de este capítulo se consideran en primer lugar los tres sectores de la producción en su estado actual por actividades, otro aspecto económico como la población económicamente activa y no activa, actividad económica recodificada.

El uso actual del suelo se presenta a través de un mapa que identifica diferentes usos como bosque intervenido, rastrojos, uso agropecuario y otros usos, donde se identifica una área urbana de servicios, industrial, comercial, residencial e institucional, seguido de un análisis de las áreas de conflicto y contaminación del corregimiento y al culminar se presenta un FODA donde se hace un análisis de las funciones del área de estudio.

Para presentar esta propuesta se desarrolló un quinto capítulo en el que se propone un uso del suelo, la tierra y la cobertura vegetal considerando las características físicas actuales del corregimiento y se establece un uso para cultivos permanentes, temporales, pastos, bosques de galería y plantaciones forestales, seguido de un análisis de la variabilidad del uso de la tierra y la cobertura vegetal propuesta que se presenta a través de un cuadro estadístico claramente definido. También se presenta una propuesta de zonificación basada

en las necesidades actuales del corregimiento y enfatiza el uso actual del suelo y sus características biogeográficas analizadas anteriormente

A través de un cuadro demostrativo se presentan programas y proyectos para el corregimiento que mitiguen la problemática existente y por último se establecen los escenarios de desarrollo del corregimiento actual atendiendo a esta propuesta y sin atender la aplicación de esta propuesta

Para el análisis de este estudio se procedió en primera instancia al diagnóstico actual del uso del suelo con trabajo de campo luego la demarcación de los polígonos de las áreas de ocupación por medio de mapas censales y sobreposición de datos obtenidos de la Contraloría General de la República e imágenes satelitales. Luego se procedió al cálculo de áreas y a la elaboración de diversos cuadros estadísticos de superficie y porcentajes de las diversas categorías del suelo del corregimiento

Para la realización de este proyecto se utilizaron diferentes referencias bibliográficas que aparecen en la bibliografía. Además de algunas conclusiones y recomendaciones sobre el estudio realizado y anexos como complemento de esta investigación

CAPITULO PRIMERO
MARCO TEORICO Y METODOLOGICO

1 1 Planteamiento del problema

La creciente demanda poblacional y la falta de planificación de los espacios en Panama es uno de los principales problemas que atañen a nuestro país y del cual el corregimiento de Santiago Cabecera no escapa a esta realidad ya que por ser parte de la capital de la provincia de Veraguas es foco de migraciones de sus pobladores en busca de mejores condiciones de vida tanto en aspectos económicos sociales y de servicios

Por esto se hace necesario ubicar de manera adecuada cada uno de los usos de la tierra para que sus habitantes hagan uso correcto de los recursos naturales con que cuentan y de esta forma evitar el mal uso que se le está dando en la actualidad y que trae consigo problemas al medio ambiente y a la conservación de estos para las futuras generaciones

1 2 Antecedentes

Partiendo de la premisa que el ordenamiento territorial es la organización del uso y ocupación del territorio nacional y que este es esencial para el desarrollo sostenible de los centros urbanos y por ende de un territorio tanto a nivel local regional o internacional fundamentado en la función social y ambiental de la propiedad y de sus características físicas ambientales socioeconómicas culturales administrativas y político-institucionales puesto que en muchas partes del mundo es un instrumento de planificación muy importante para la gestión del territorio

En este sentido se considera oportuno presentar los señalamientos de De Leon M (2003) el cual dice que el fundamento estrategico de la ordenacion del territorio es el principio de colocar cada cosa en su lugar y cada lugar para multiples cosas de acuerdo con una concepcion de desarrollo geograficamente armonico y desconcentrado de manera de hacer mas eficiente la oferta territorial a la recepcion del gasto del Estado y a la inversion privada

A nivel mundial existe preocupacion en materia de reparticion internacional y ordenamiento territorial y de la cual han salido acuerdos internacionales para salvaguardar los recursos y el manejo de los mismos entre las que se destacan las Conferencias de las Naciones Unidas sobre ambiente asentamientos humanos desertificacion desarrollo sostenible y derecho del mar son algunos que se han legalizado y que son de gran interes para estos organismos internacionales

En este orden de ideas Boadas A (2010) afirma Las zonas fronterizas demandan una consideracion espacial con relacion a los recursos naturales ya que la dinamica de los elementos naturales puede hacer que se produzcan desplazamientos en su ubicacion y podrian dejar de pertenecer a un pais para engrosar el inventario de otro

La afirmacion de Boadas en cuanto a que los elementos naturales pueden lograr que se produzcan desplazamientos en su ubicacion es importante ya que este cambio puede afectar el ordenamiento de un territorio y por ende de un estado

Rivas y Zeledon (2002) en La planificacion ambiental estrategica en los instrumentos de Ordenamiento Territorial Caso de estudio el plan regulador intercomunal del Alto Aconcagua (PRIAA) provincias de San Felipe y Los

Andes V region Valparaiso Chile La aplicacion del modelo de planificacion ambiental estrategica permitio obtener un plan territorial con zonas y ordenanzas que protejan el patrimonio ambiental existente y aminore los impactos ambientales negativos de futuras actividades que se instalen en un territorio (p 1)

Cabe destacar que cuidar estos recursos no es solo responsabilidad de las autoridades y los organismos internacionales que son quienes emiten los acuerdos de igual forma deben ser acatados por los habitantes del mundo que hacen uso de estos recursos de manera que se racionalice y se haga uso correcto del espacio que nos ofrece la naturaleza

Massiris (2000) senala que Las experiencias y conceptualizaciones sobre ordenamiento territorial en el mundo permiten colegir que se trata de una politica de estado y un proceso planificado de naturaleza politica tecnica y administrativa cuyo objeto central es de organizar armonizar y administrar la ocupacion y uso del espacio de modo que estos contribuyan al desarrollo humano ecologicamente sostenible espacialmente armonico y socialmente justo (p 1)

Es importante la opinion de Massiris pues refleja de una manera precisa que el ordenamiento territorial parte basicamente del Estado como garante de la conservacion de los recursos para bienestar de la poblacion sin embargo se hace necesario como Estado invertir en la capacitacion a la poblacion sobre el uso correcto de estos recursos con que cuenta ya que es esta la que diariamente los utiliza

A nivel de Latinoamerica esa preocupacion por conservar y ordenar el territorio ha sido lenta pues no se le ha dado el grado de importancia a la hora de organizar el territorio en comparacion con los paises de Europa Este concepto viene a ser enfatico con el

concepto del ecodesarrollo por los años ochenta y que es sustituido por otro que se presenta precisamente en la Conferencia de Brundtland el desarrollo sostenible el cual es sustentado desde 1990 y en el que contiene un diagnostico de la realidad latinoamericana donde se propone el ordenamiento territorial como una de las lineas maestras para lograr este desarrollo y donde Panama formo parte de los paises que asumen este compromiso

Con respecto a la actualidad del ordenamiento territorial Massiris agrega

En America Latina en dichas politicas se observa una cierta debilidad normativa la cual es evidente al tomar como indicador el fundamento legal de las mismas especialmente la existencia de leyes especificas de ordenamiento territorial La debilidad normativa nuestra radica en el hecho de que no existen leyes especificas sobre ordenamiento sino que este es manejado a partir de leyes ambientales leyes de descentralizacion y otro tipo de leyes sectoriales

Considerando la opinion de este autor se destaca que en nuestro pais existe muy poca concientizacion en cuanto a la organizacion del territorio ya que existen grandes desequilibrios socio territoriales en los que se puede observar hacinamiento de la poblacion y en condiciones deplorables que llevan a que las politicas de ordenamiento territorial funcionen como alternativa a la solucion de estos problemas

Con base en lo anteriormente expuesto se cita la Gaceta Oficial de Panama del Viernes 3 de febrero de 2006 por la cual La Asamblea Nacional publica la Ley N 6 del 7 de febrero de 2006 que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones

Otros estudios de planificacion que se han realizado en Panama y que constituyen antecedentes importantes para este estudio se destacan Programa de desarrollo

sostenible de la provincia de Darien y que fue uno de los primeros intentos de ordenamiento en el país realizado en 1998 por el BID conjuntamente con la República de Panamá el Plan Regional para el desarrollo de la Región Interoceánica y el Plan General de uso conservación y desarrollo del área del Canal

Otros más recientes como el Plan Maestro de Desarrollo Turístico de Panamá elaborado en 1993 por entidades del Estado como el MEF IPAT el Plan Indicativo General de Ordenamiento Territorial (PIGOT) preparado bajo la dirección de la ANAM financiado por el BID entre otros

El Plan de Ordenamiento Territorial del Darien (1998) en *El Plan Indicativo de Ordenamiento Territorial Ambiental 2004 presenta una compleja problemática existente en la región así como una estrategia de protección ambiental y una estrategia de ordenamiento regional*

En el 2003 De Leon M señala *que las principales razones que motivaron la adopción de una política de ordenación del territorio en Panamá se encuentran igualmente en la existencia de grandes desequilibrios socio territoriales y severos deterioros ambientales*

Pinto en su tesis de maestría (2011) plantea una propuesta de ordenamiento territorial para el corregimiento de Juan Díaz donde analiza el índice de crecimiento y las

problemáticas existentes dentro del corregimiento (inundaciones la basura y el dengue) y otros problemas concernientes al uso inadecuado del suelo

Con relación a la investigación que se propone realizar no existe un estudio propio de ordenamiento territorial sin embargo en el acuerdo que creó el corregimiento de Santiago Cabecera mediante Acuerdo Municipal N.º 46 del 23 de abril de 1973 se destacan claramente los ejidos municipales del corregimiento de Santiago

De modo que resulta importante señalar que existe en el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial un Manual de normas de desarrollo urbano de la ciudad de Santiago creado en 1978 por esta entidad y la colaboración del Municipio de Santiago en la que se destacan temáticas referentes al código del uso del suelo el perfil demográfico y socioeconómico así como programas y proyectos del área de estudio de gran importancia para esta investigación

Existe un estudio de planificación y urbanismo de la ciudad de Santiago avalado por el Ministerio de Vivienda y el Centro Regional Universitario de Veraguas en el que se señala que *La planificación y el desarrollo urbano demandan realizar un proceso de cambios que conllevan a revisar los diferentes modelos de planificación que a la fecha se han aplicado en la ciudad de Santiago* (Dethlfels 2004 p. 3)

El estudio de Ordenamiento Territorial del corregimiento de Santiago que se propone realizar permitira el uso correcto de sus suelos basado en una propuesta de ordenamiento territorial que facilitara la ubicacion correcta de las areas para su desarrollo considerando las características fundamentales del tipo de suelo y las actividades adecuadas para desarrollar en este espacio geografico

1 3 Importancia

El estudio denominado Propuesta de Ordenamiento Territorial del Corregimiento de Santiago cobra mayor importancia porque contribuira con la correccion prevencion y mitigacion de problemas ambientales socioterritoriales y economicos producido por la falta de planificacion y el crecimiento demografico acelerado ademas de la expansion de los poblados y la degradacion de los recursos naturales existentes del area en estudio

Ademas proporcionara informacion actualizada para futuros estudios relacionados con el ordenamiento territorial en el corregimiento de Santiago o con tematicas relacionadas con la organizacion del espacio geografico y asi evitar los problemas antes descritos ya que al realizar consultas y fuentes bibliograficas referentes no se han encontrado estudios actualizados que puedan servir de base para la planificacion y ordenamiento del corregimiento de Santiago lo que hace que este estudio sea un aporte actualizado para el mejoramiento y desarrollo de la calidad de vida de sus pobladores

1 4 Justificación

En la actualidad se observa un crecimiento desordenado en los diferentes espacios geográficos que componen el corregimiento de Santiago razón por la cual es necesario estudiar la organización del uso y ocupación del suelo para el desarrollo urbano del área de estudio a fin de que este cuente con un plan de ordenamiento territorial y a la vez contribuya a mejorar la calidad de vida de sus moradores

Borda (1993) en Jaimes y Plata (s f) indica que el ordenamiento territorial es de vital importancia para orientar la transformación ocupación y utilización de los espacios geográficos buscando su desarrollo socioeconómico teniendo en cuenta las necesidades e intereses de la población las potencialidades del territorio y considerando la armonía con el medio ambiente

Otro aporte de la elaboración del Plan de Ordenamiento Territorial Urbano lo constituye el documento completo con los diversos aspectos humanos económicos y físicos que permitan a las autoridades moradores e instituciones públicas y privadas tener el conocimiento del uso correcto del suelo y una planificación acorde con las necesidades de la población que habita el área de estudio

1 5 Objetivos de la Investigación

Para el desarrollo de esta investigación se establecen una serie de objetivos tanto generales como específicos que orientaron este estudio

1 5 1 Generales

- 1 Elaborar una Propuesta de Ordenamiento Territorial del Corregimiento de Santiago
- 2 Desarrollar los programas y proyectos dirigidos al mejoramiento de la calidad de vida de la poblacion

1 5 2 Especificos

Describir las características físicas sociales y económicas del corregimiento de Santiago para evaluar los recursos disponibles y el uso que se les esta dando actualmente

Identificar las áreas de posible expansion desarrollo proteccion y conservacion en el corregimiento de Santiago

- Identificar las áreas de vulnerabilidad del corregimiento de Santiago para establecer políticas de mejoramiento y conservacion de los recursos existentes

Diseñar una propuesta de ordenamiento territorial del corregimiento de Santiago

1 6 Hipotesis de trabajo

En todo proceso de investigacion científica es de vital importancia planteamiento de una hipotesis ya que a traves de ella se responde a la formulacion del problema de investigacion y se realizan los objetivos Con base a la propuesta se plantea la siguiente hipotesis que guiara la investigacion

El crecimiento desordenado del corregimiento de Santiago esta asociado a la ausencia de un plan de ordenamiento territorial

1 7 Marco teorico

Al hablar de ordenamiento territorial sin duda alguna resulta fundamental tomar en cuenta la conservacion del recurso suelo y la utilizacion correcta de este y otros factores naturales preexistentes como el equilibrio ecologico geografico y atmosferico que debido a la accion antropica humana incorporada a estos territorios naturales produce cambios que van a ser positivos y negativos en este espacio geografico de acuerdo a como sea empleado

Se hace necesario tener un conocimiento claro y preciso que es Ordenamiento Territorial por lo que ANAM plantea que el ordenamiento territorial constituye un instrumento que considera la diversidad de los ecosistemas y valores culturales que inciden en el manejo proteccion y conservacion de estos recursos asegurando el aprovechamiento sustentable del capital natural de su poblacion

J Quermonne señala que la ordenacion del territorio es el desarrollo armonioso de las regiones en funcion de sus respectivas y propias vocaciones

En consecuencia el ordenamiento territorial es un proceso que busca organizar dentro de un espacio geografico las actividades socio economicas de la poblacion

enmarcadas en sus potencialidades y restricciones naturales con el objetivo de establecer una calidad de vida y bienestar humano

Estos objetivos los plantea de igual forma Azpurua – Gabaldon cuando afirman que El objetivo de la ordenacion territorial no es mas que ordenar las actividades productivas y sociales sobre el espacio nacional orientando el proceso de ordenamiento sobre la busqueda de la calidad de vida del hombre

Jacques Jung en su libro ordenacion del espacio rural señala lo siguiente

Ordenamiento Territorial no es mas que ordenar arreglar poner en orden organizar hacerse cargo de lo que existe para mejorarlo Son muy precisos y claros los planteamientos de este autor cuando de manera sencilla expresa que es el ordenamiento territorial

Sin embargo son muchas las investigaciones que sobre ordenamiento territorial se han planteado y aun asi encontramos la problematica del uso inadecuado que se hace de los espacios geograficos y por ende el daño al medio ambiente A nivel de Panama paralelamente se ha establecido un plan completo que se tomara como base para este estudio por lo que no dejaremos de citar es el Plan Indicativo General de Ordenamiento Territorial Ambiental de la Republica de Panama (PIGOT) a cargo de la Autoridad Nacional del Ambiente y quien tiene como objetivo primordial iniciar un proceso sostenido de ordenacion del territorio en todo su ambito nacional Este plan es el documento rector de la politica y actuacion del Estado en materia socio-territorial y ambiental y que ofrece

múltiples beneficios en el contexto de la política socioeconómica nacional provincial y local

Enmarcamos esta investigación en la teoría del PIGOT que señala que

Los planes provinciales desarrollan estas políticas y las expresa como estrategias concretas para el desarrollo integral y sostenible en armonía con las restantes provincias de la nación de manera que se constituyen en el marco apropiado para establecer las relaciones de la política nacional de ordenación del territorio con las comunidades locales. Por lo tanto en los planes provinciales el conocimiento que se genera acerca de la dinámica y estructura socio territorial es más preciso que el nacional por cuanto implica jerarquizar los problemas que afectan el desenvolvimiento del territorio en sus expresiones económicas sociales culturales y ambientales al tiempo que pone en relieve las oportunidades de desarrollo que se concretan en perfiles de programas y proyectos (p 9)

La Ley 41 General del Ambiente 1998 en PIGOT 2004 define de manera formal el concepto de ordenamiento ambiental del territorio nacional como

El proceso de planeamiento evaluación y control dirigido a identificar y programar actividades humanas compatibles con el uso y manejo de los recursos naturales en el territorio nacional respetando la capacidad de carga del entorno natural para preservar y restaurar el equilibrio ecológico y proteger el ambiente así como para garantizar el bienestar de la población (p 13)

1.8 Metodología de la investigación

Para llevar a cabo cualquier proceso de investigación es necesario presentar características esenciales que nos permitan establecer una secuencia lógica en el tipo de estudio que se va a realizar

Basado en esto Bernal (2010) señala *En la ciencia existen diferentes tipos de investigación y es necesario conocer sus características para saber cual de ellos se ajusta mejor a la investigación que va a realizarse (P 110)*

La investigación corresponde a un diseño no experimental ya que las variables de estudio no se alteraran o modificaran sino que se analizaran en su estado natural

Como señalan (Kerlinger y Lee 2002 en Sampieri 2006) *La investigación no experimental no es posible manipular las variables o asignar aleatoriamente a los participantes o los tratamientos De hecho hay condiciones o estímulos planeados que se administran a los participantes del estudio* (p 205)

Para el estudio propuesto es necesario seguir una metodología que conduzca a generar un conocimiento con bases sólidas que sustenten la veracidad del mismo Por ello se siguieron los siguientes pasos

- Primeramente se revisó la bibliografía para conocer lo escrito referente al tema
- Otras fuentes de apoyo para realizar este proyecto son de infraestructura del Centro Regional Universitario de Veraguas como el CIDET Laboratorio de Geografía Laboratorios de Informática del CRUV Biblioteca del CRUV)
- Se captó información suministrada por diversas instituciones visitadas como La Contraloría General de la República MIDA MEDUCA MEF MINSA ANAM
- Estudios de campo entrevistas a autoridades
- Elaboración de mapas con el programa ARGIS e imágenes satelitales
- Análisis de los datos en gráficos y cuadros
- Finalmente se presentó la propuesta para un plan de ordenamiento territorial

Bernal (2010) expresa que *En la actualidad en investigacion cientifica hay gran variedad de tecnicas o instrumentos para la recoleccion de informacion en el trabajo de campo de una determinada investigacion que se va a realizar se utilizan unas u otras tecnicas* (p 192)

Es importante destacar que en la investigacion se identifican y analizan las variables economicas demograficas fisicas y espaciales las cuales seran la base para el diseño de la propuesta de ordenamiento territorial que permita mejorar el area de estudio y sus habitantes

1 9 Delimitacion

Esta investigacion se realizo en la unidad politico administrativa del corregimiento de Santiago Cabecera provincia de Veraguas año 2015 2035 La superficie total del corregimiento es de 4427 hectareas y sus limites son **al norte** con lo corregimiento San Martin de Porres y Canto Del Llano **al sur** con los corregimientos de La Colorada y el distrito de Atalaya **al este** con el corregimiento Carlos Santana Avila y el distrito de Atalaya y **al oeste** con los corregimientos de Los Algarrobos y Edwin Fabrega

La delimitacion temporal de este estudio se contempla del año 2015 al 2017 tiempo apto para la realizacion de los estudios pertinentes y necesarios tanto de campo como cientificos que constituyen la veracidad de los resultados de esta investigacion

CAPITULO SEGUNDO
SUBSISTEMA BIOGEGRAFICO DEL CORREGIMIENTO SANTIAGO

2 1 Posicion geografica

El corregimiento de Santiago se ubica en la parte centro este de la provincia de Veraguas Republica de Panama A distancia aproximada de 250 Km de la ciudad de Panama capital del pais (Ver fig N 1)

2 2 Posicion matematica

Ubicandolo dentro de la posicion geografica matematica se localiza entre $80^{\circ} 54' 13''$ y $81^{\circ} 00' 22''$ de longitud occidental y entre $8^{\circ} 02' 14''$ y $8^{\circ} 08' 01''$ de latitud norte Una distancia longitudinal de $0^{\circ} 06' 09''$ y una latitudinal de $0^{\circ} 05' 47''$

Cabe resaltar que su ubicacion centrica con respecto al resto de los corregimientos del distrito y su proximidad a las vias de comunicacion publicas nacionales e internacionales como la Via Panamericana lo colocan como corregimiento cabecera del distrito y capital de la provincia de Veraguas lo que es ventajoso y accesible para sus pobladores y sus conexiones y dependencias de otros lugares proximos a este corregimiento

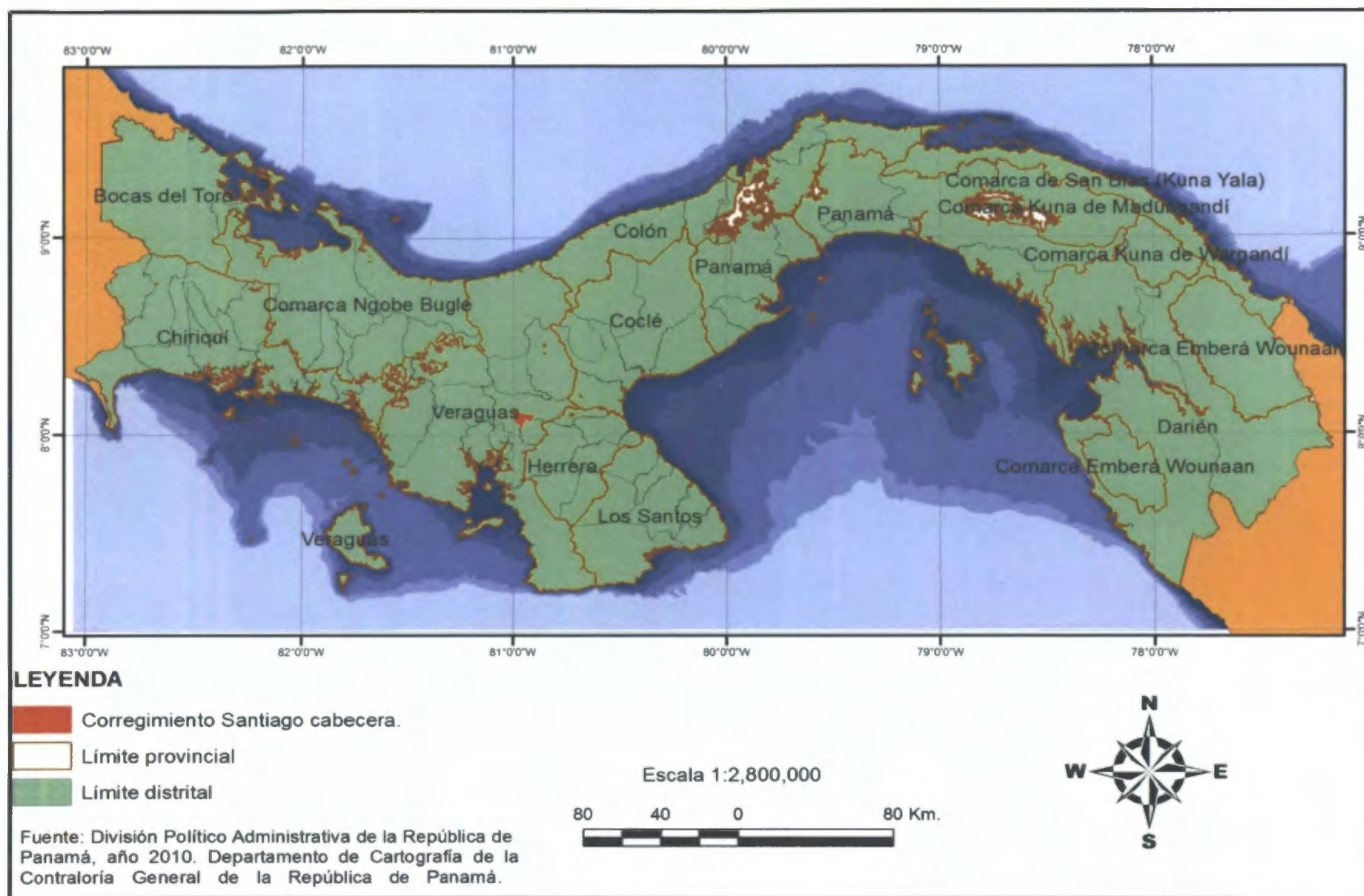


Fig. 1 Mapa de localización geográfica del corregimiento de Santiago Cabecera

2 3 Limites

Los limites politico administrativos del corregimiento de Santiago Cabecera se crean mediante la Ley 58 de 1998 en su articulo 68 la cual es modificada por la Ley 53 del 22 de noviembre de 2002 que establece los limites del corregimiento de Santiago Cabecera

Presenta los siguientes limites politico administrativos

Al norte con lo corregimiento San Martin de Porres y Canto del Llano

Al sur con el corregimiento de La Colorada y el distrito de Atalaya

Al este con el corregimiento Carlos Santana Avila y el distrito de Atalaya

Al oeste con los corregimientos de Los Algarrobos y Edwin Fabrega (Ver fig N 2)

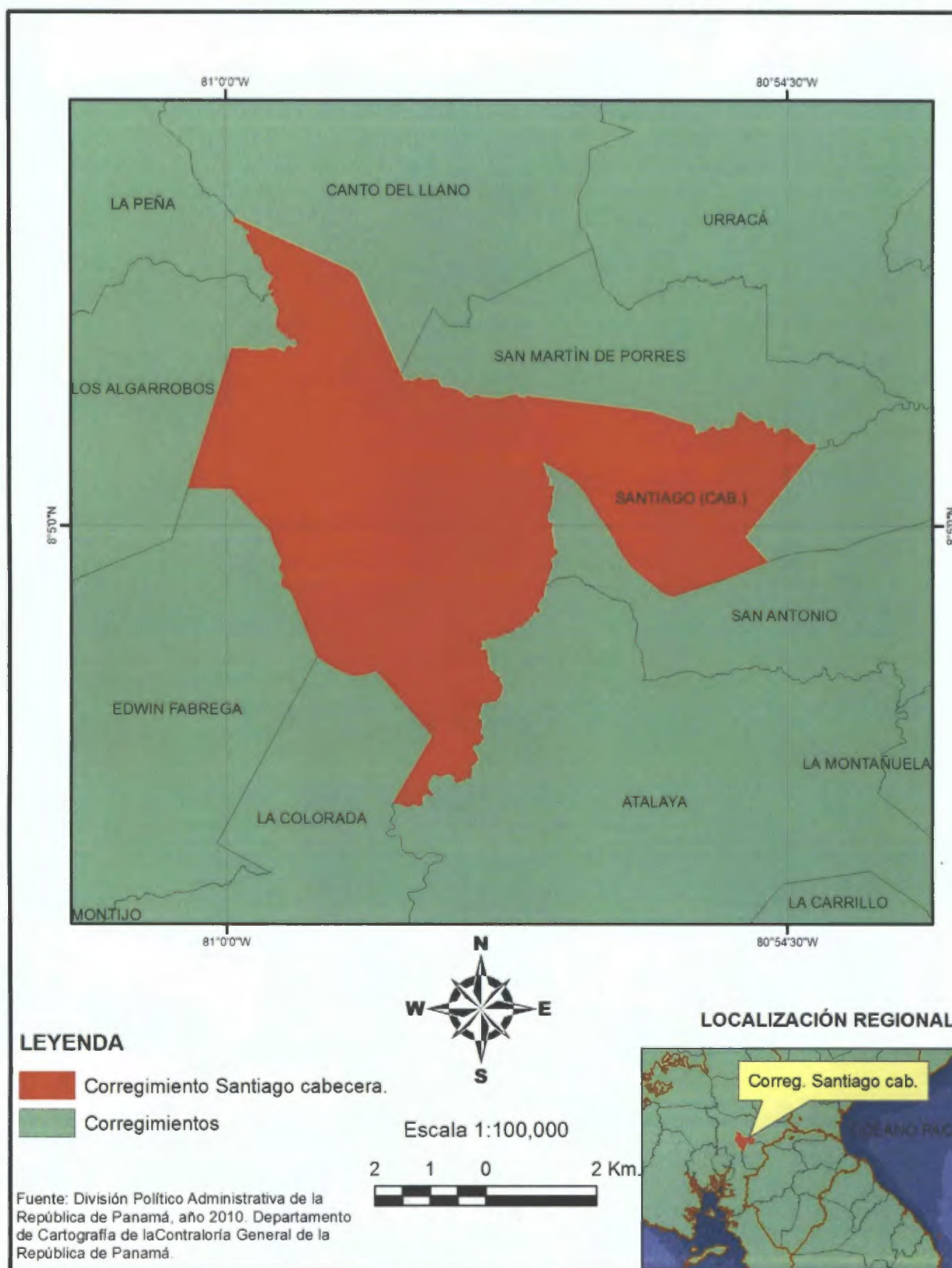


Fig. 2 Límites del corregimiento de Santiago Cabecera

2.4. Superficie

El corregimiento presenta una forma poligonal irregular, posee una superficie de 4,427 hectáreas, 44,27 Km², siendo el noveno corregimiento del distrito de Santiago en cuanto a superficie, lo que representa el 4.6% del total de la superficie del distrito y el 0.4% de la provincia de Veraguas.

Cuadro. 1 ÁREA Y PORCENTAJE, POR CORREGIMIENTO, DISTRITO DE SANTIAGO.

CORREGIMIENTO	ÁREA (Has)	PORCENTAJE (%)
TOTAL.....12	96,956	100.0
PONUGA	28,861	29.8
LA PEÑA	11,749	12.1
LA RAYA DE SANTA MARÍA	9,626	9.9
CANTO DEL LLANO	7,946	8.2
URRACÁ	7,438	7.7
CARLOS SANTANA ÁVILA	6,722	6.9
LA COLORADA	6,449	6.7
LOS ALGARROBOS	6,281	6.5
SANTIAGO (CAB.)	4,427	4.6
EDWIN FÁBREGA	3,539	3.7
SAN PEDRO DEL ESPINO	2,291	2.4
SAN MARTÍN DE PORRES	1,627	1.7

Fuente: Contraloría General de la República, INEC, Resultados finales básicos, onceavo censo nacional de población y séptimo de vivienda, 16 de mayo 2010.

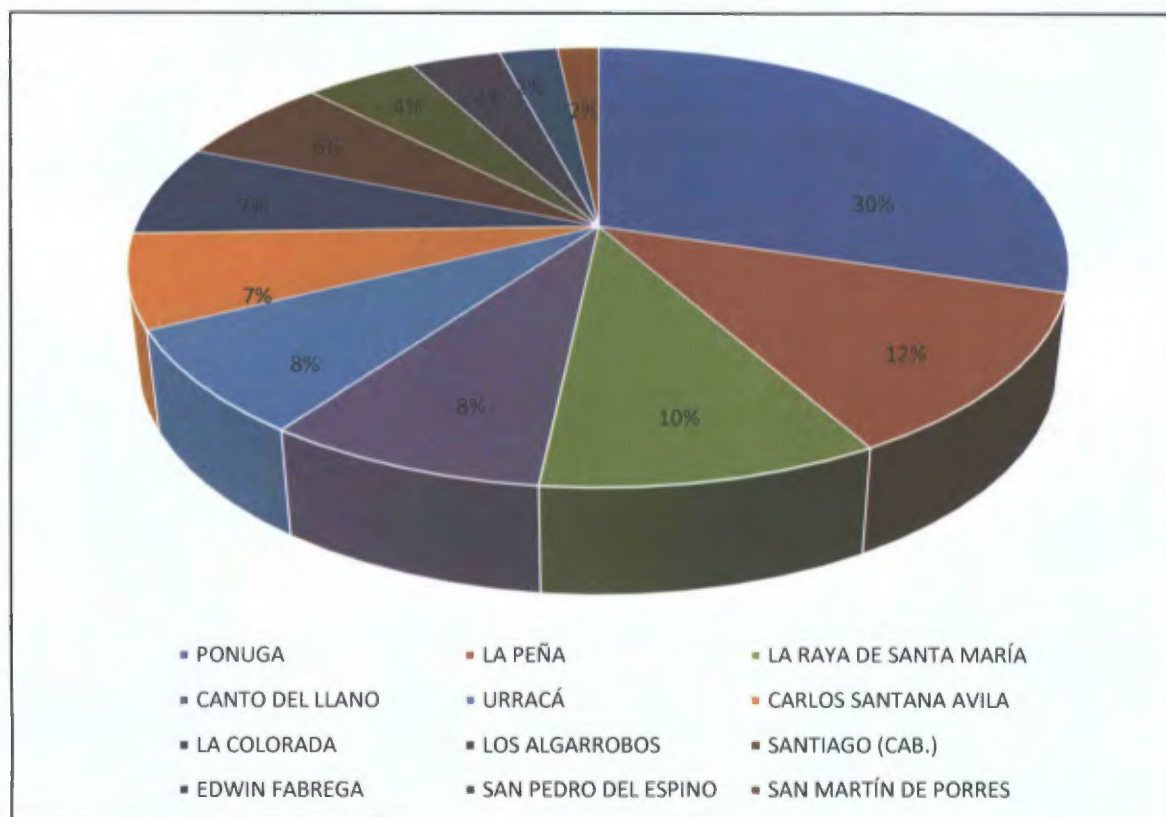


Fig. 4 Superficie, según porcentaje de los corregimientos del distrito de Santiago.

Fuente: Contraloría General de la Republica, INEC, Resultados finales básicos onceavo censo nacional de población y séptimo de vivienda, 16 de mayo 2010.

2 5 Relieve

En cuanto a los tipos de relieve presenta tierras bajas y planicies litorales del cuaternario antiguo y medio de origen sedimentario

El corregimiento se caracteriza por tener un relieve bajo sus elevaciones solo llegan a los 160 metros por lo que consideramos conveniente realizar un menor intervalo de bajas elevaciones en este caso cada 40 metros con el objetivo de que se pueda mostrar de una mejor forma la distribución espacial del relieve

Presenta la siguiente distribución según fajas de elevaciones

2 5 1 Elevaciones de 41 80 metros

Son elevaciones intermedias se localizan en tres sectores a mencionar el primero en la parte suroeste cerca de las margenes del río Los Chorros una segunda área se encuentra en el centro sur abarcando poblados como Martincito Pamplona y la tercera área se localiza este cerca del poblado Cañacillas vía aeropuerto Estas elevaciones corresponden al 51 7% del total de la superficie del corregimiento

2 5 2 Elevaciones de 81 120 metros

Se localizan en la parte centro norte y sur Abarca toda el área central Además del área noroeste cerca del poblado de las Barreras área sur vía hacia Ganadera y la

parte este en el area del residencial San Antonio Las elevaciones corresponden al 47.6%

2.5.3 Elevaciones de 121.160 metros

Son las maximas elevaciones del area de estudio se ubican al este y sur siendo el 0.7% del total de la superficie del corregimiento (Ver fig. Nº5 y Cuadro Nº3)

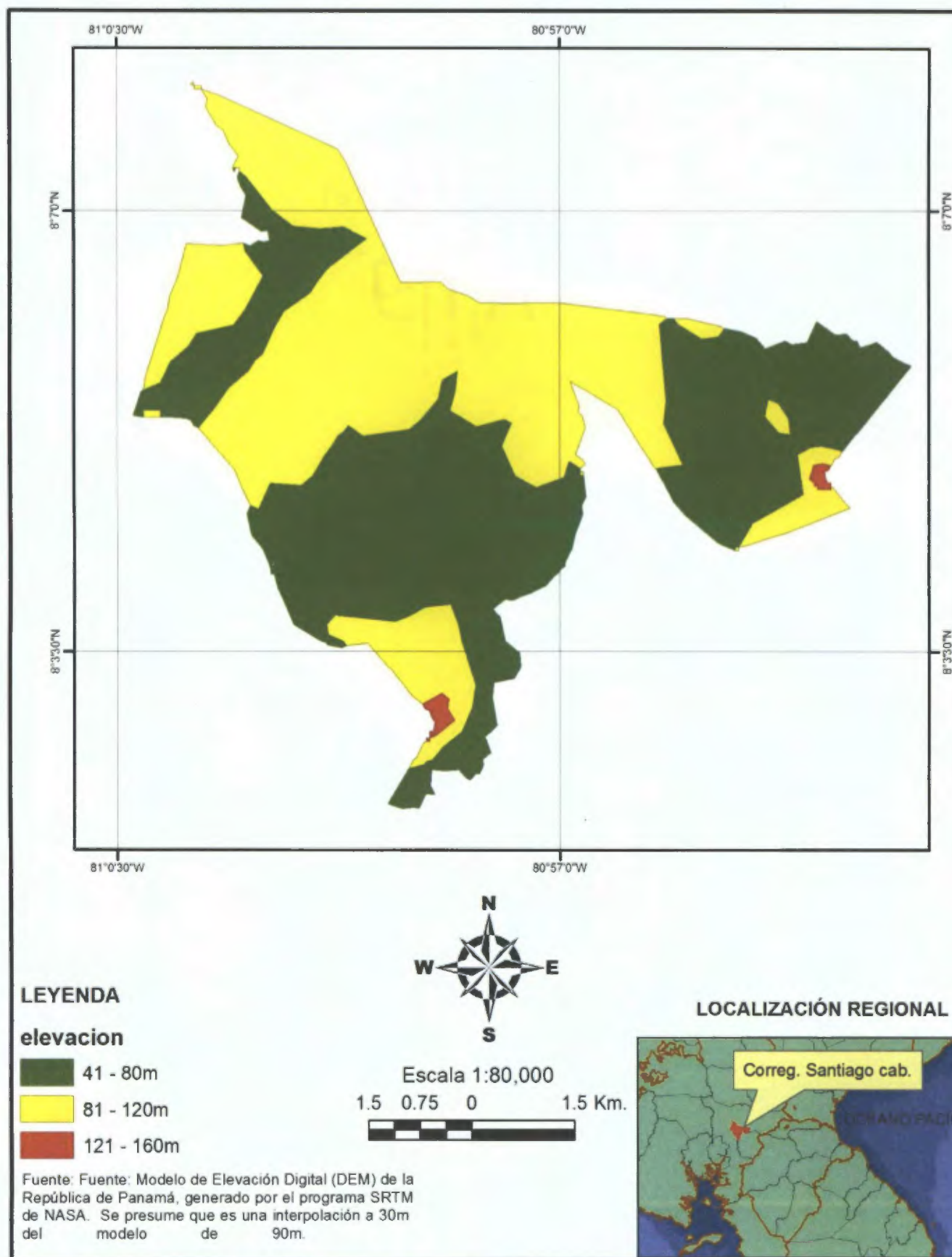


Fig. 5 Mapa de relieve del corregimiento de Santiago Cabecera

**Cuadro 2 SUPERFICIE Y PORCENTAJE SEGUN ELEVACIONES
CORREGIMIENTO SANTIAGO CABECERA**

Elevaciones	Superficie (Has)	Porcentaje (%)
Total 4	4 427	100 0
41 80 m	2 289	51 7
81 120 m	2 109	47 6
121 160 m	29	0 7

Fuente Modelo de elevacion digital (DEM) de la Republica de Panama generado por el programa SRTM de NASA

2 6 Geologia

La geologia del corregimiento esta determinada por dos formaciones de tipo sedimentaria y volcanica La formacion Santiago (TM-SA) de tipo sedimentaria compuesta por arenisca y conglomerados Es la de mayor area se localiza en toda la parte central y en una franja del sector sureste Su superficie es de 3 234 has siendo el 73 1% de la superficie total del corregimiento

La formacion San Pedrito (TM SP) de tipo volcanica formada por tobas y aglomerados se localiza en noreste y noroeste del corregimiento posee una superficie de 849 has lo que representa el 19 2% de la superficie total del corregimiento

Por ultimo la formacion Pese (TO MACpe) de tipo sedimentaria se ubica en la parte este y sur tiene una superficie de 344 has lo que corresponde al 7.8% del area total del corregimiento de Santiago Cabecera (Ver fig. N°6 y cuadro N°4)

Cuadro 3 FORMACIONES GEOLÓGICAS SEGUN SUPERFICIE Y PORCENTAJE CORREGIMIENTO SANTIAGO CABECERA

SIMBOLO	GRUPO	FORMACION	FORMAS	LEYENDA	CATEGORIA	ÁREA	
Total	3	3	2	3	1	4 427	100
TM SA		Santiago	Sedimentarias	Arenisca conglomerados	Tierra	3 234	73
TM SP	San Pedro	San Pedro	Volcanicas	Tobas y aglomerados	Tierra	849	19
TO MACpe	Macaracas	Pese	Sedimentarias	Tobas continentales areniscas calizas	Tierra	344	7.8

Fuente: Geología de Panama 1:25000 Ministerio de Comercio e Industrias Dirección General de Recursos Minerales 1990

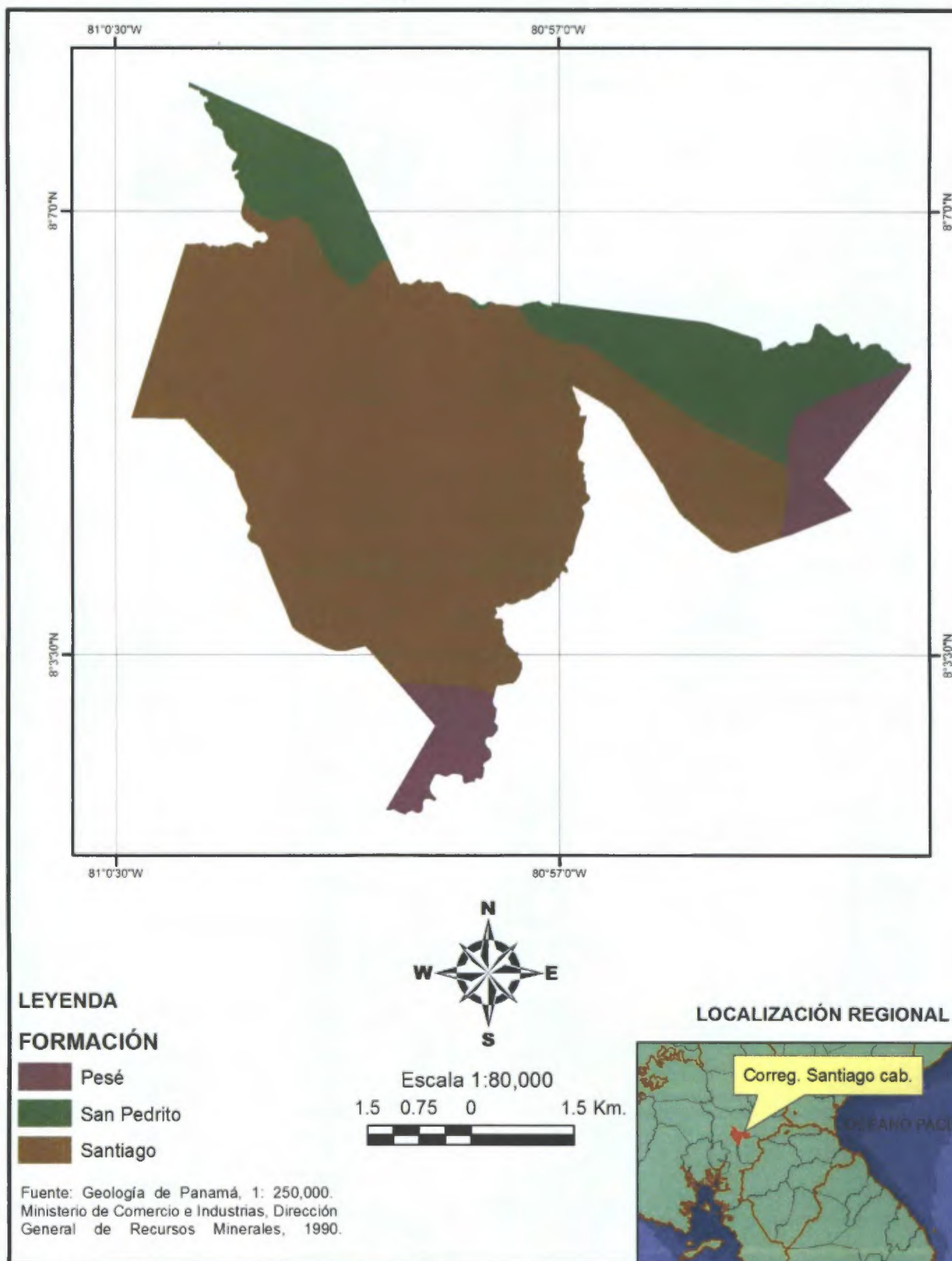


Fig. 6 Mapa geología del corregimiento de Santiago

2 7 Clima

Tomando en consideracion la clasificacion de los climas de Koppen que plantea dos zonas climaticas para nuestro pais la zona A y la zona C La zona A es el clima de mayor extension en Panama ya que en esta zona se identifican tres tipos climaticos (Afi Ami Awi) de los cuales el clima predominante en el corregimiento en estudio es de tipo tropical humedo (Ami)

Este clima abarca toda la sabana veraguense y se caracteriza por tener una temperatura media mensual de todos los meses del año mayor de 18 C en el mes mas seco cae menos de 600 mm de lluvia el total anual promedio en la mayoria de los casos es mayor de 1 000 mm Este clima esta influenciado fundamentalmente debida a la estacionalidad de los vientos alisios

2 3 1 7 1 Temperatura

Los datos registrados para este estudio se tomaron como referencia de la estacion meteorologica de Santiago que presenta la informacion propicia al respecto La temperatura promedio oscila desde 25 C a los 27 C La epoca de lluvias se inicia en firme en el mes de mayo y dura hasta noviembre siendo los meses de septiembre y octubre los mas lluviosos dentro de esta temporada se presenta frecuentemente un periodo seco conocido como veranillo entre julio y agosto (Ver figura № 7 y 8)

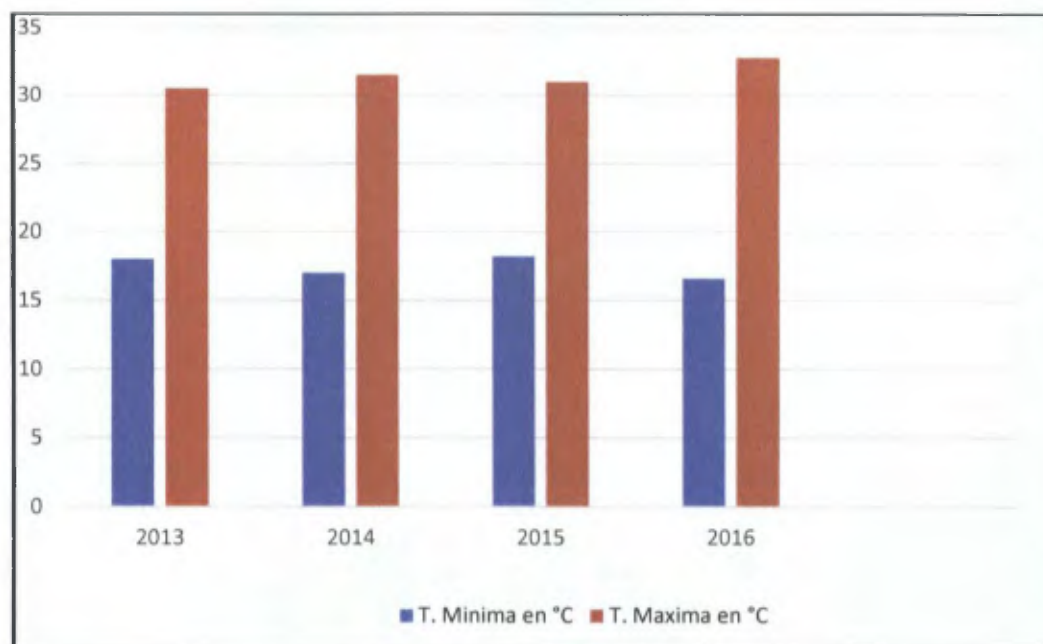


Fig. 7 Gráfica de temperatura, corregimiento de Santiago

Fuente: Estadísticos, Estación meteorológica de Santiago, 2013-2016

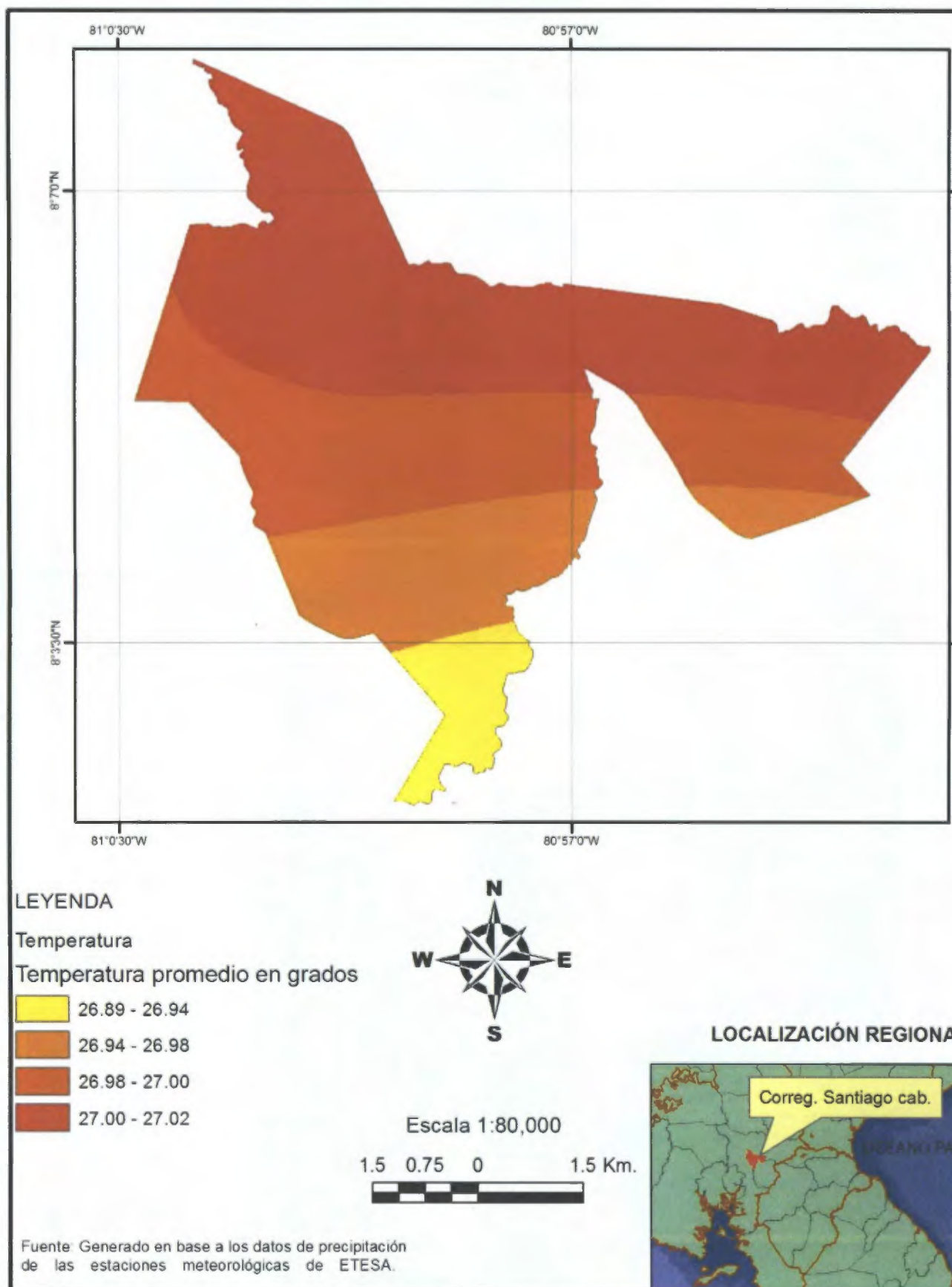


Fig. 8 Temperatura Promedio del Corregimiento de Santiago

2.7.2. Precipitaciones

Para estudiar el régimen pluviométrico del área de estudio se tomaron en cuenta los datos estadísticos registrados por ETESA, donde registraron las precipitaciones anuales entre los años 1995 - 2017, reflejando una precipitación promedio anual de 203 mm. (Ver figura No 8 y No 9)

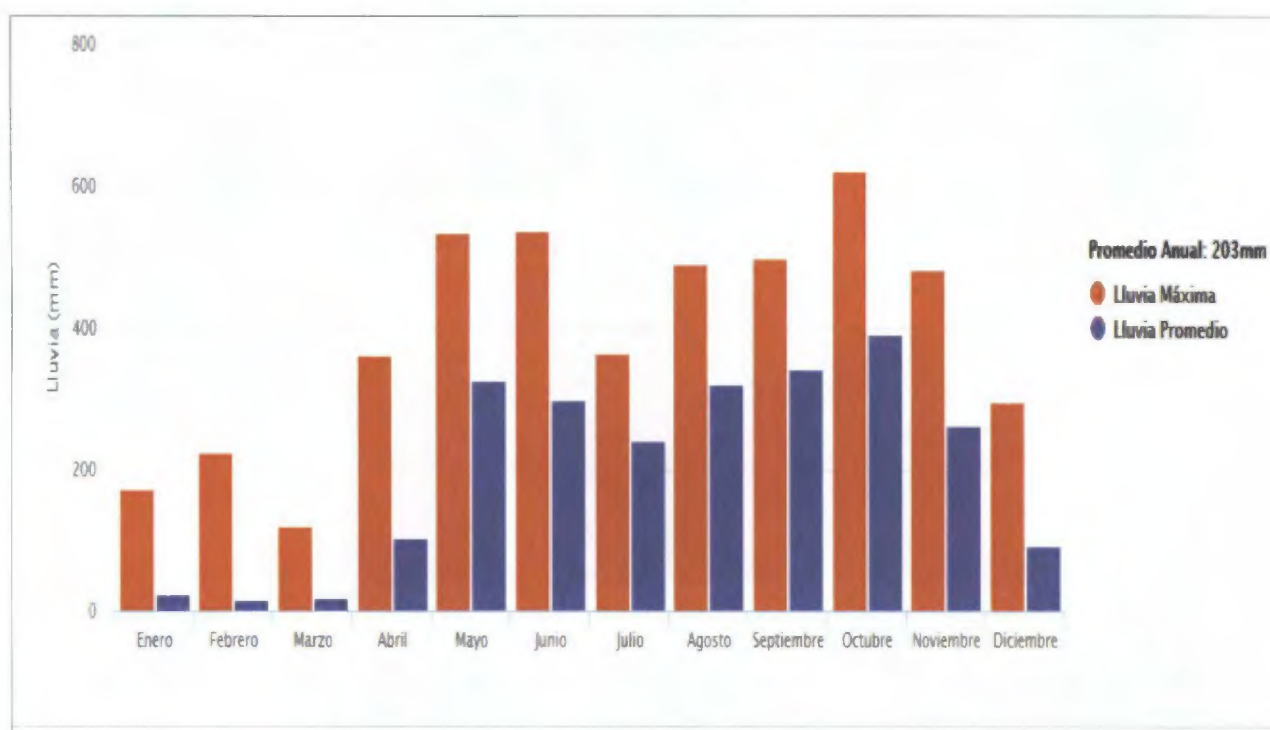


Fig. 9 Precipitación promedio mensual y anual del corregimiento de Santiago

Fuente: Estadísticos, Estación Pluviométrica de Santiago 1955-2017

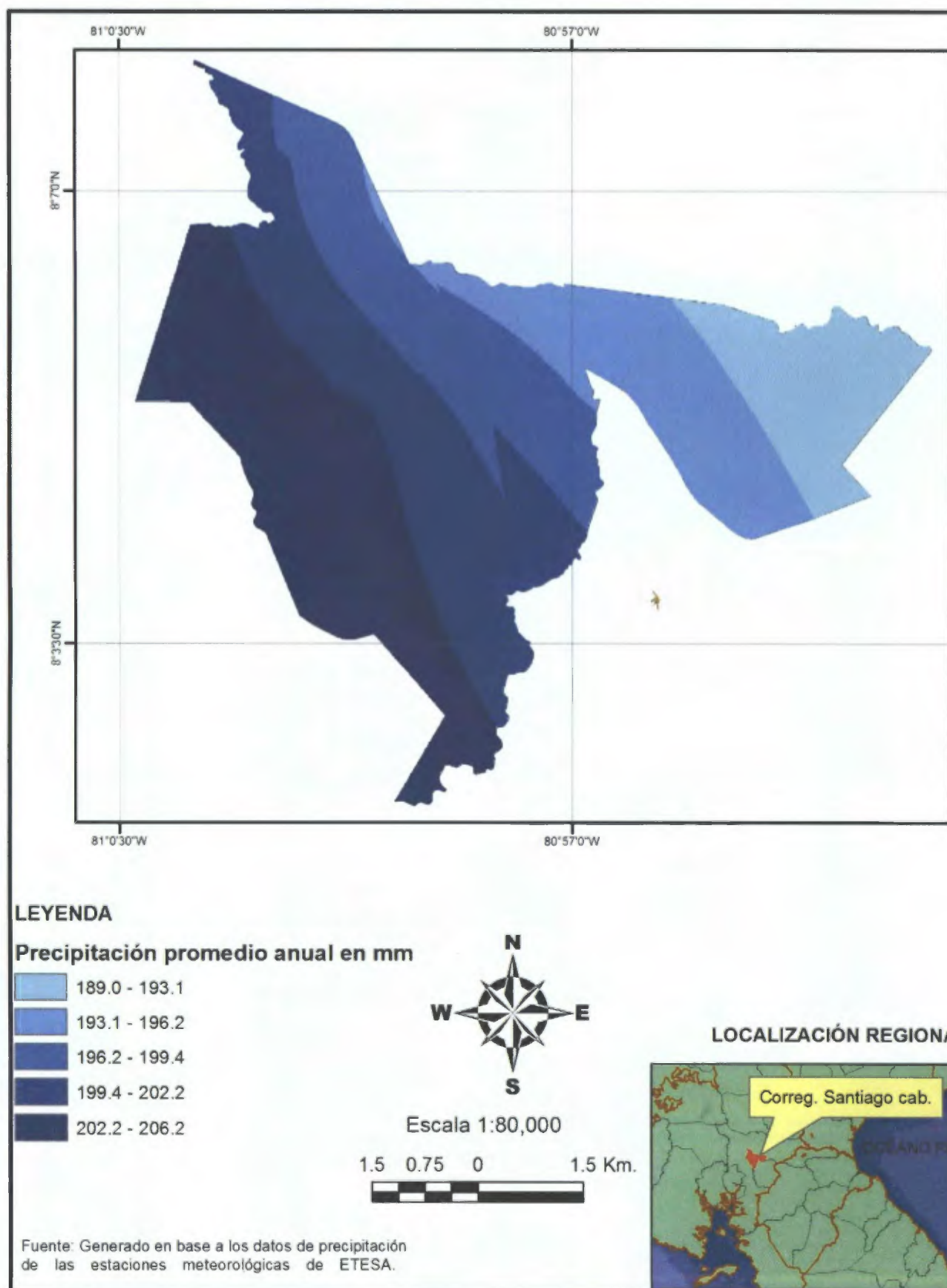


Fig. 10 Precipitación del corregimiento de Santiago

2.8 Hidrografía

La hidrografía del corregimiento de Santiago está conformada por dos cuencas hidrográficas: la cuenca del Río San Pedro con sus afluentes los ríos Cuvibora, Santa Clara y Los Chorros. Además de la cuenca del Río Santa María donde es su afluente el río Cañazas. Estos ríos vierten sus aguas en el Océano Pacífico. Cuenta con aproximadamente 72 quebradas de las cuales la gran mayoría no poseen nombre de identificación.

El río de mayor longitud es el Santa Clara con 5 825 m, seguido del río Cuvibora 5 140 m y Cañazas con 4 633 m. En cuanto a las quebradas, la de mayor longitud es la quebrada Cuvibora con 4 145 metros y Las Lajitas 2 894 metros.

Existe una longitud total de corrientes de 72 437 m (72 437 Km) que al relacionarla con la superficie 4 427 Has (4 427 Km²) da como resultado una densidad fluvial de 16.3 Km de vía fluvial por Km².

Cabe destacar que la hidrografía del corregimiento en estudio ha jugado un papel preponderante en la fijación de los límites geográficos con relación a otros corregimientos (Ver fig. N°11 y cuadro N°5).

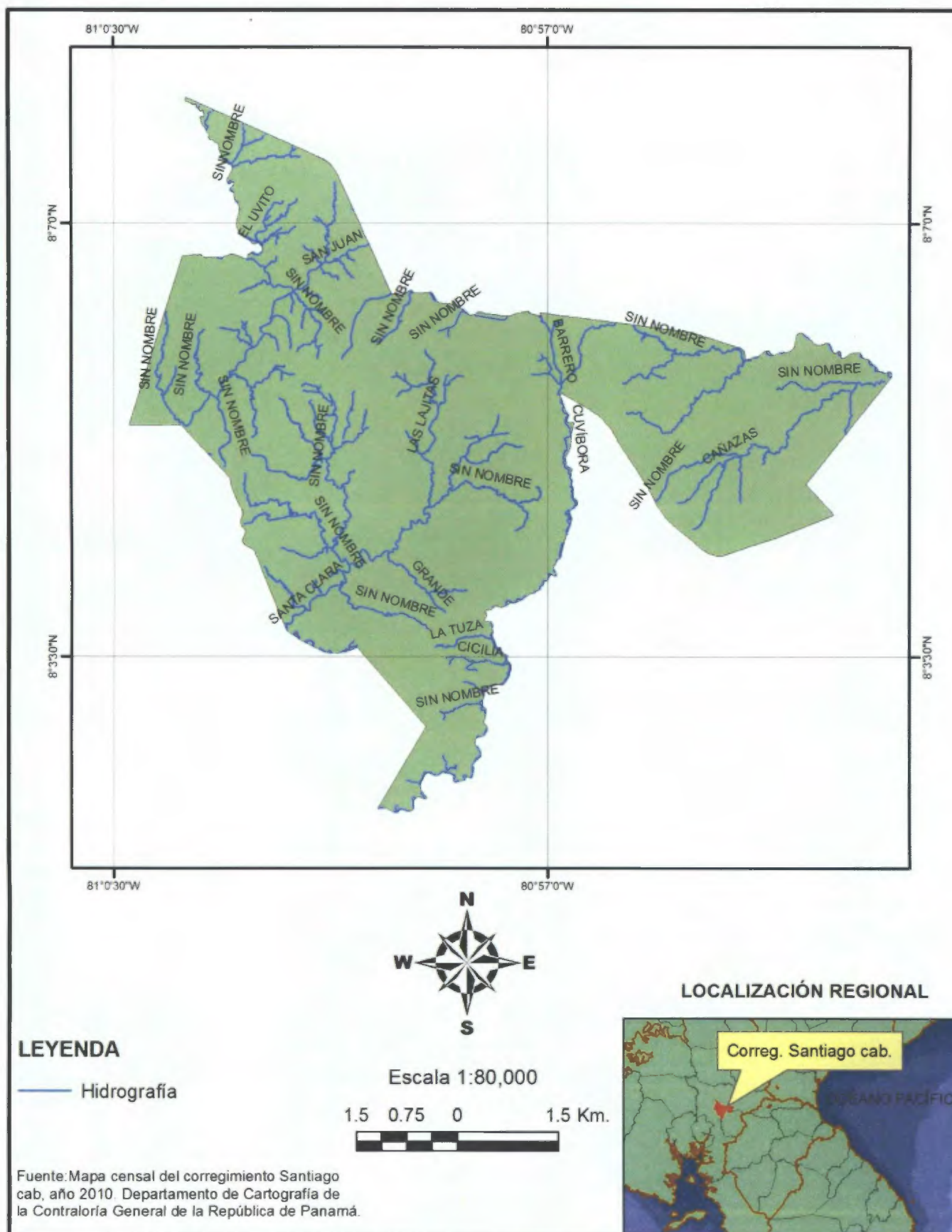


Fig. 11 Hidrografía del corregimiento de Santiago Cabecera

**Cuadro 4 HIDROGRAFIA DEL CORREGIMIENTO SANTIAGO CABECERA SEGUN
NOMBRE TIPO AFLUENTE Y LONGITUD**

NOMBRE	TIPO	AFLUENTE	LONGITUD
TOTAL	2	2	72437
CUVÍBORA	RIO	RIO SAN PEDRO	5140
SANTA CLARA	RIO	RIO SAN PEDRO	5825
LOS CHORROS	RIO	RIO SAN PEDRO	3133
CANAZAS	RIO	RIO SANTA MARIA	4633
SIN NOMBRE	QUEBRADA	RIO SAN PEDRO	2444
SIN NOMBRE	QUEBRADA	RIO SAN PEDRO	1404
GRANDE	QUEBRADA	RIO SAN PEDRO	1478
LAS LAJITAS	QUEBRADA	RIO SAN PEDRO	2894
SIN NOMBRE	QUEBRADA	RIO SAN PEDRO	433
SIN NOMBRE	QUEBRADA	RIO SAN PEDRO	2006
SIN NOMBRE	QUEBRADA	RIO SAN PEDRO	2503
SIN NOMBRE	QUEBRADA	RIO SAN PEDRO	606
SIN NOMBRE	QUEBRADA	RIO SAN PEDRO	763
SIN NOMBRE	QUEBRADA	RIO SAN PEDRO	910
SIN NOMBRE	QUEBRADA	RIO SAN PEDRO	1489
SIN NOMBRE	QUEBRADA	RIO SAN PEDRO	111
SIN NOMBRE	QUEBRADA	RIO SAN PEDRO	148
SIN NOMBRE	QUEBRADA	RIO SAN PEDRO	85
SIN NOMBRE	QUEBRADA	RIO SAN PEDRO	341
SIN NOMBRE	QUEBRADA	RIO SAN PEDRO	116
SIN NOMBRE	QUEBRADA	RIO SAN PEDRO	130
SIN NOMBRE	QUEBRADA	RIO SAN PEDRO	386
SIN NOMBRE	QUEBRADA	RIO SAN PEDRO	232
SIN NOMBRE	QUEBRADA	RIO SAN PEDRO	337
SIN NOMBRE	QUEBRADA	RIO SAN PEDRO	119
SIN NOMBRE	QUEBRADA	RIO SAN PEDRO	1173
SIN NOMBRE	QUEBRADA	RIO SAN PEDRO	75
SIN NOMBRE	QUEBRADA	RIO SAN PEDRO	256
SIN NOMBRE	QUEBRADA	RIO SAN PEDRO	393
SIN NOMBRE	QUEBRADA	RIO SAN PEDRO	19
SIN NOMBRE	QUEBRADA	RIO SAN PEDRO	138
SIN NOMBRE	QUEBRADA	RIO SAN PEDRO	1250
SIN NOMBRE	QUEBRADA	RIO SAN PEDRO	430
SIN NOMBRE	QUEBRADA	RIO SAN PEDRO	747
SIN NOMBRE	QUEBRADA	RIO SAN PEDRO	286

SIN NOMBRE	QUEBRADA	RIO SAN PEDRO	369
SIN NOMBRE	QUEBRADA	RIO SAN PEDRO	234
SIN NOMBRE	QUEBRADA	RIO SAN PEDRO	196
SAN JUAN	QUEBRADA	RIO SAN PEDRO	1431
SIN NOMBRE	QUEBRADA	RIO SAN PEDRO	192
SIN NOMBRE	QUEBRADA	RIO SAN PEDRO	410
SIN NOMBRE	QUEBRADA	RIO SAN PEDRO	427
SIN NOMBRE	QUEBRADA	RIO SAN PEDRO	166
SIN NOMBRE	QUEBRADA	RIO SAN PEDRO	365
LAS LAJITAS	QUEBRADA	RIO SAN PEDRO	1152
SIN NOMBRE	QUEBRADA	RIO SAN PEDRO	891
SIN NOMBRE	QUEBRADA	RIO SAN PEDRO	477
SIN NOMBRE	QUEBRADA	RIO SAN PEDRO	517
SIN NOMBRE	QUEBRADA	RIO SAN PEDRO	552
EL TORTUGO	QUEBRADA	RIO SAN PEDRO	39
UVITO	QUEBRADA	RIO SAN PEDRO	458
SIN NOMBRE	QUEBRADA	RIO SAN PEDRO	798
SIN NOMBRE	QUEBRADA	RIO SAN PEDRO	73
SIN NOMBRE	QUEBRADA	RIO SAN PEDRO	492
SIN NOMBRE	QUEBRADA	RIO SAN PEDRO	456
SIN NOMBRE	QUEBRADA	RIO SAN PEDRO	1109
SIN NOMBRE	QUEBRADA	RIO SAN PEDRO	231
SIN NOMBRE	QUEBRADA	RIO SAN PEDRO	37
EL PONTON	QUEBRADA	RIO SAN PEDRO	11
LA PALMILLA	QUEBRADA	RIO SAN PEDRO	11
CUVIBORA	QUEBRADA	RIO SAN PEDRO	4145
SIN NOMBRE	QUEBRADA	RIO SAN PEDRO	508
SIN NOMBRE	QUEBRADA	RIO SAN PEDRO	476
CICILIA	QUEBRADA	RIO SAN PEDRO	1847
LA TUZA	QUEBRADA	RIO SAN PEDRO	962
LA ATOLLOZA	QUEBRADA	RIO SAN PEDRO	24
EL HARINO	QUEBRADA	RIO SAN PEDRO	14
EL BARRERO	QUEBRADA	RIO SAN PEDRO	1247
DEL BRINCO	QUEBRADA	RIO SAN PEDRO	1641
SIN NOMBRE	QUEBRADA	RIO SAN PEDRO	2376
SIN NOMBRE	QUEBRADA	RIO SAN PEDRO	264
SIN NOMBRE	QUEBRADA	RIO SAN PEDRO	52
SIN NOMBRE	QUEBRADA	RIO SAN PEDRO	81
SIN NOMBRE	QUEBRADA	RIO SAN PEDRO	208

SIN NOMBRE	QUEBRADA	RIO SAN PEDRO	1058
SIN NOMBRE	QUEBRADA	RIO SAN PEDRO	195
SIN NOMBRE	QUEBRADA	RIO SAN PEDRO	200
SIN NOMBRE	QUEBRADA	RIO SAN PEDRO	605
SIN NOMBRE	QUEBRADA	RIO SAN PEDRO	205
SIN NOMBRE	QUEBRADA	RIO SAN PEDRO	25
PIEDRA CARRASCO	QUEBRADA	RIO SANTA MARIA	2118
CHARCÓ DE PIEDRA	QUEBRADA	RIO SANTA MARIA	659

Fuente Mapa Censal del corregimiento de Santiago cabecera

2.9 Cobertura de la vegetación

La vegetación característica del corregimiento es de tipo húmedo tropical (bn T) según las zonas de vida de Holdridge sin una existencia de bosques primarios densos caracterizada por una cobertura boscosa donde predominan las tierras para uso agropecuario con un 51.5% los rastrojos con un 22.1% y otros usos con el 20.9% los bosques intervenidos son el 2.9% el uso agropecuario de subsistencia el 2.6% y por último el bosque maduro solo el 0.1% (Ver cuadro Nº5 y figura Nº11)

Cuadro 5 COBERTURA BOSCOSA DEL CORREGIMIENTO SANTIAGO CABECERA SEGUN CATEGORIA SUPERFICIE Y PORCENTAJE

CATEGORIA	AREA	%
TOTAL	6 427	100.0
Bosque intervenido	129	2.9
Bosque maduro	3	0.1
Otros usos	927	20.9
Rastrojos (Bosque pionero)	977	22.1
Uso agropecuario	2 278	51.5
Uso agropecuario de subsistencia	113	2.6

Fuente Proyecto de sistema de información forestal Ministerio de Ambiente año 2000

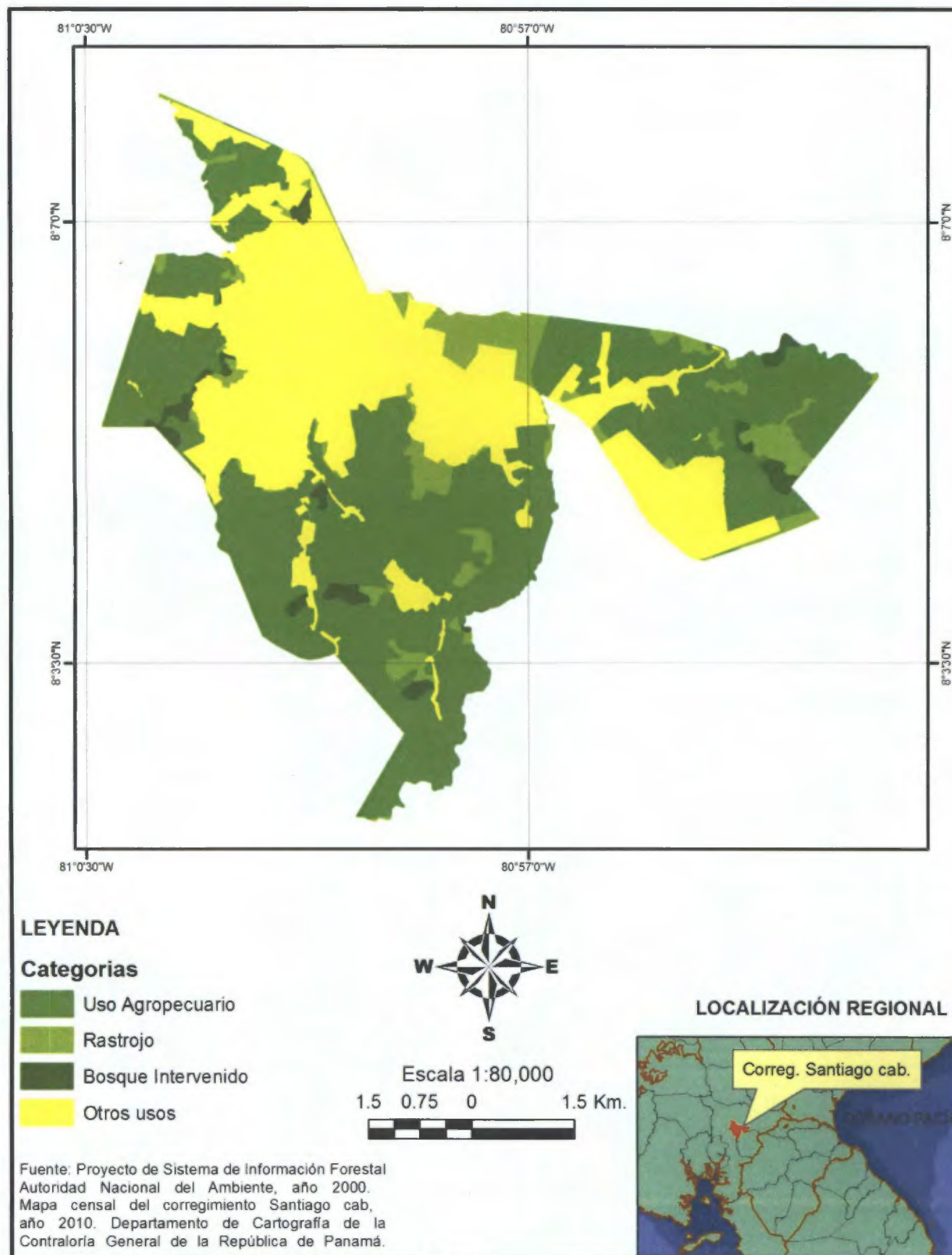


Fig. 12 Cobertura boscosa del corregimiento de Santiago

2 10 Suelos categorias y características

En cuanto a la edafología el corregimiento de Santiago Cabecera presenta suelos arables de la clase III y IV en un 43.4 % y 26.1% respectivamente del area total del corregimiento. El tipo II se encuentra en un area circular del centro, el tipo III en la parte central y sureste, y el tipo IV en la parte noroeste y este del corregimiento.

Los suelos no arables tipo VI y VII representan una menor superficie 20.1% el tipo VI se localiza en dos pequeñas areas al norte y el tipo VII en dos areas de la parte oeste y noroeste. Es importante señalar que existen suelos sin informacion 1.9% areas de las cuales no se tiene una certeza del tipo de suelo presente ni de sus características (Ver cuadro Nº7 y fig Nº13)

Cuadro 6 CAPACIDAD AGROLÓGICA DE LOS SUELOS DEL CORREGIMIENTO SANTIAGO CABECERA SEGUN SUPERFICIE Y PORCENTAJE

DESCRIPCIÓN	CAPACIDAD	ÁREA	%
Total 6	6	4 427	100
Arable severas limitaciones en la seleccion de las plantas requiere conservacion especial o ambas cosas	III	1 923	43
Arable muy severas limitaciones en la seleccion de plantas requiere un manejo muy cuidadoso o ambas cosas	IV	1 156	26
No arable con limitaciones severas apta para pastos bosques tierras de reservas	VI	185	4
No arable con limitaciones muy severas apta para pastos bosques tierras de reserva	VII	1163	26

Fuente: Direccion Nacional de Reforma Agraria, Catastro Rural de tierras y aguas 1968 Proyecto CATAPAN

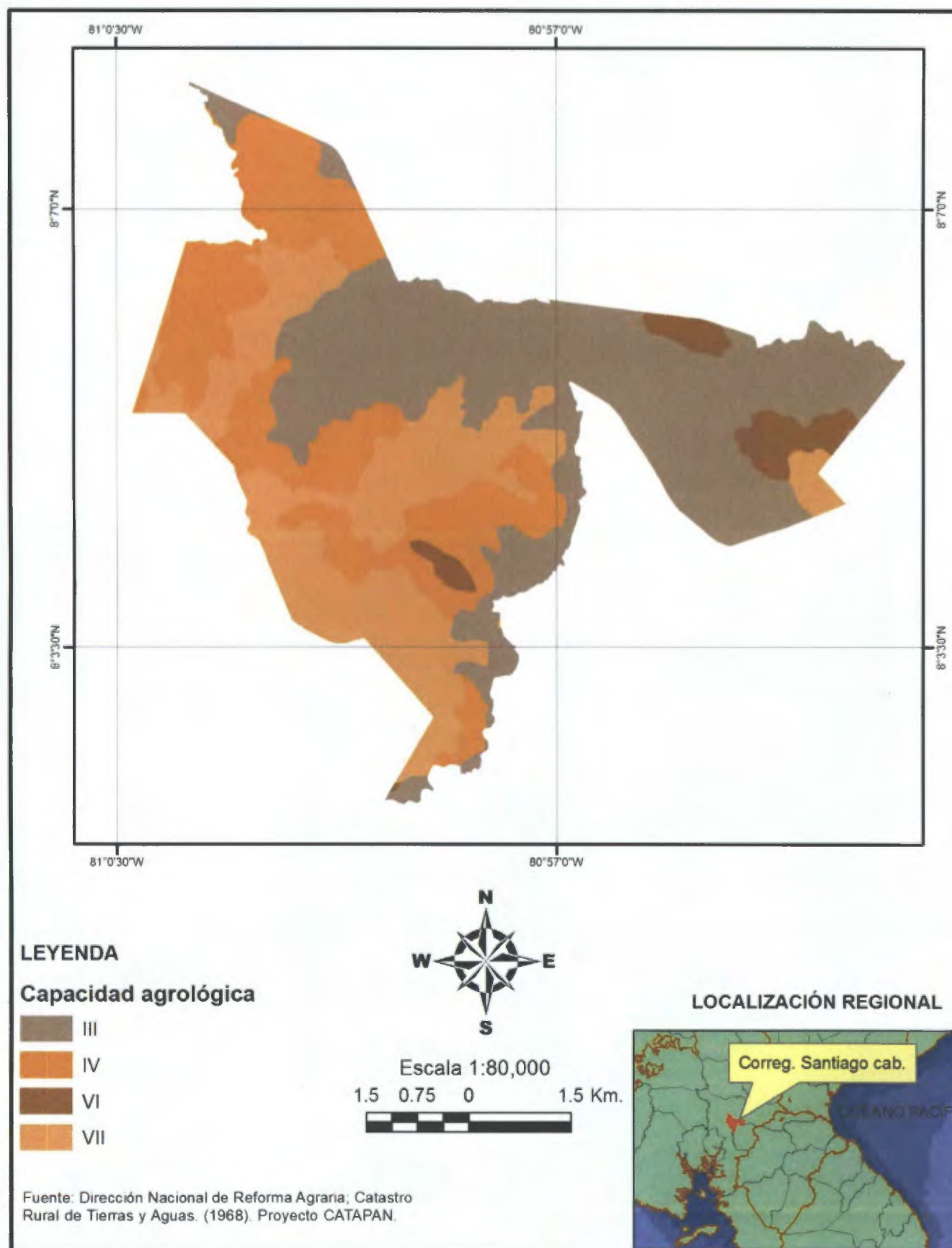


Fig. 13 Mapa de la capacidad agrológica del corregimiento de Santiago

2 11 Fauna

La fauna es muy diversificada con especies adaptadas al tipo climático y la vegetación del área además debido al impacto urbano muchas especies han sido desalojadas de su hábitat natural y dirigidas a la periferia y otras zonas del corregimiento

Especies de mamíferos como ardilla gato de monte armadillo muleto etc características del bosque tropical Además de reptiles como iguana diversidad de serpientes como boas coralilla sapera bejuquilla camaleón lagartos morachos entre otros

Diversidad de aves como colibrí paisana torcaza azulejos sangre de toro tierrita gansos guichichí patos y otros Dentro de los peces de agua dulce que encontramos en ríos y quebradas como sardina barbu chogorro camarón de río jaibas y otras Por último algunos anfibios y arácnidos como sapo rana escorpión diversas arañas y otras (Ver cuadro Nº8)

Cuadro 7 ESPECIES DE MAMIFEROS Y AVES EN EL CORREGIMIENTO DE SANTIAGO

Nombre Comun	Nombre Cientifico
Paisana	<i>Ortalis cinereiceps</i>
Perdiz de rastrojo	<i>Crypturellus soui</i>
Loro moña amarilla	<i>Amazona ochrocephala</i>
Paloma coroniblanca	<i>Columba leucocephala</i>
Torcaza comun	<i>Columba cayennensis</i>
Iguana	<i>Iguana iguana</i>
Venado cola blanca	<i>Odocoileus virginianus</i>
Conejo pintado	<i>Agouti paca</i>
Ñeque	<i>Dasyprocta punctata</i>
Armadillo	<i>Cabssous centraliis</i>

Fuente Primer informe de la riqueza y estado de la biodiversidad de Panama
ANAM 2000

2 12 Flora

Al proteger los ecosistemas se aumentaria la resistencia de estos a los posibles impactos del cambio climatico que se dan con frecuencia en nuestro pais se podrian restaurar y regenerar habitats degradados que podrian incrementar las poblaciones de especies que a su vez pueden aumentar el ecoturismo asi como asegurar la provision de agua para las industrias la agricultura y el consumo humano tambien podrian aumentar las poblaciones de especies polinizadoras necesarias para la produccion de cultivos lo que ayudaria a combatir la pobreza y dar una mejor calidad de vida para sus pobladores

En el corregimiento de Santiago la flora es de bosque humedo tropical muy variada existen diversidad de especies de plantas ornamentales como lirios clavel rosas algunas orquideas jazmines hortensias entre otras

Existen especies de arboles maderables como el teca cedro espino cedro amargo macano espave encontrados sobre todos en los bosques intervenidos el bosque maduro y en las areas de uso agropecuario

El area de rastrojo posee pequeños arboles y arbustos como chumico guarumo poroporo carate entre otros En las areas de uso agropecuario se encuentran pastos tradicionales y mejorados como decumbes brizantha entre otras para la ganaderia Igualmente cultivos tradicionales como el arroz y maiz yuca frijol de bejuco y guandu tambien cultivado en patios de algunos hogares

Ademas se pueden encontrar especies de arboles frutales de mango marañon naranja limon entre otros Tambien existen plantas medicinales como salvia sabila paja de limon y otras de uso en algunos hogares como remedio natural a enfermedades (Ver cuadro N°9)

Cuadro 8 ESPECIES VEGETALES EN EL CORREGIMIENTO DE SANTIAGO

Nombre comun de especies cultivadas en el corregimiento	Nombre cientifico
Aguacate	Persea Americana
Aji	Capsicum y C frutescens
Anon	Annona reticulata
Auyama	Cucurbita moshata
Cabuya	Furcrarea cabuya
Camote	Impomoea batata
Ciruelo	Spondias purpurea
Granadilla	Passifloraquadrangularis
Guanabana	Anona Muricata
Jobo	Spondias mombin
Maiz	Zea Mays (introducida y ciltivada)
Maracuya	Passiflora edulis
Membrillo	Gustavia superba
Nance	Byrsonimacrassifolia
Papaya	Carica papaya
Poroto	Phaseolus vulgaris
Yuca	Manihot esculenta
Zapallo	Cucurbita maxima
Zapote	Licania platypus

Fuente Primer informe de la riqueza y estado de la biodiversidad de Panama ANAM 2000



Fig. 14 Especies de árboles frutales del corregimiento de Santiago

Cuadro. 9 EPECIES DE ARBOLES MADERABLES

Nombre común	Nombre Científico
Amargo amargo	Vatairea sp
Amarillo guayaquil	Centrolobium yavizanum
Algarrobo	Hymenaea courbaril
Balsa	Ochromalagopus
Cativo	Prioria copaifera
Cedro amargo	Cedrela odorata
Cedro espino	Bombacopsis quinata
Corotù	Entrerolobium cyclocarpum
Cortezo	Apeaba aspera
Espavé	Anacardium excelsum
Laurel	Cordia alliodora
Frijolillo	Poeppgia prrocera
Guayacán	Tabebuia guayacan
Guayabillo	Terminalia lucia
María	Calophyllumbrasilensis
Roble	Tabebuia pen

Fuente: Primer informe de la riqueza y estado de la biodiversidad de Panamá, ANAM, 2000.



Fig. 15 Especies de árboles maderables del corregimiento de Santiago Cabecera

CAPITULO TERCERO
SUBSISTEMA SOCIAL DEL CORREGIMIENTO SANTIAGO

3 1 Poblacion – Caracteristicas

El corregimiento de Santiago Cabecera segun el censo de poblacion y vivienda del año 2010 tiene 31 065 habitantes con una densidad poblacional de 701 habitantes por Km² esta densidad es relativamente alta debido en parte a la migracion de personas del campo a la ciudad en busca de mejores condiciones de vida de igual forma la migracion de extranjeros inversionistas el gran numero de comercios servicios publicos y privados entre otros que constituyen un centro de atraccion aumentando el urbanismo en la periferia de la ciudad como se ha dado en la ultima decada

El aumento de la poblacion en 1990 fue de 32 480 habitantes y para el 2010 31 065 se redujo un 5% debido a que se segregaron corregimientos como Edwin Fabrega y Carlos Santana Avila La proyeccion al 2020 es de 34 929 habitantes lo que indica un crecimiento poblacional de 12% segun el INEC con una tasa media anual de crecimiento de 0 01 % de tal forma que es muy importante que se planifique adecuadamente para que se evidencie un desarrollo que propicie la sustentabilidad urbana del corregimiento de Santiago con el objetivo de mejorar en la medida de las posibilidades los problemas de desorganizacion falta de politicas de urbanismo de planificacion y ordenamiento y un uso inadecuado del suelo que traera como resultado serias consecuencias

3 1 1 Poblacion, segun lugares poblados

El aumento de la poblacion esta determinado por el numero de lugares poblados estos se redujeron debido a segregaciones ya que segun el censo de 1990 eran 48 y en el censo del 2010 disminuye a 20 poblados

Las areas con mayor poblacion son Santiago como poblado cuenta con 61 urbanizaciones y 25 823 habitantes Como mencionamos estas urbanizaciones han tenido un auge importante en la periferia de la ciudad a tal punto que ya queda poca superficie sin urbanizar y en algunos sectores la urbanizacion ha pasado los limites del corregimiento debido a esto se ha dado el proceso de conurbacion aumentando la poblacion como consecuencia de los factores mencionados anteriormente

Despues del poblado de Santiago San Antonio (p) compuesta de 5 urbanizaciones presenta una poblacion de 1 468 habitantes seguido de El Uvito con 1 037 habitantes y Cañacillas via aeropuerto con 745 habitantes

De seguir la tendencia el numero de urbanizaciones aumentara en los proximos 10 años hacia la periferia de la ciudad por lo que sera necesario un desarrollo integral de la ciudad para poder hacerle frente a la demanda que se avecina en el futuro (Ver cuadro №11 y figura №16)

**Cuadro 10 POBLACION DEL CORREGIMIENTO DE SANTIAGO
CABECERA SEGUN LUGARES POBLADOS CENSO 2010**

Poblado	Total	%
Total 20	31065	100 0
ALTOS DE MARTINCITO	153	0 5
BARRIADA ALTO DE LA CRUZ No 1	189	0 6
BETHEL	7	0 0
CANACILLAS VIA AEROPUERTO	745	2 4
EL SANCHE	13	0 0
EL UVITO	1 037	3 3
LA CRUZ DE MARTINCITO	92	0 3
LA FLORECITA ABAJO	101	0 3
LA LECHUZA	41	0 1
LAS BARRERAS	566	1 8
LOMA LOS TECAS	16	0 1
MARTINCITO	212	0 7
MONAGRILLO DE LA SOLEDAD	3	0 0
PAMPLONA	62	0 2
RESIDENCIAL BRISA MAR	1	0 0
RESIDENCIAL JESUS DE PRAGA (P)	65	0 2
SAN AGUSTIN	122	0 4
SAN ANTONIO (P)	1 468	4 7
SANTA CLARA	349	1 1
SANTIAGO	25 823	83 1

Fuente: Contraloría General de la República INEC Censo de población y vivienda 2010

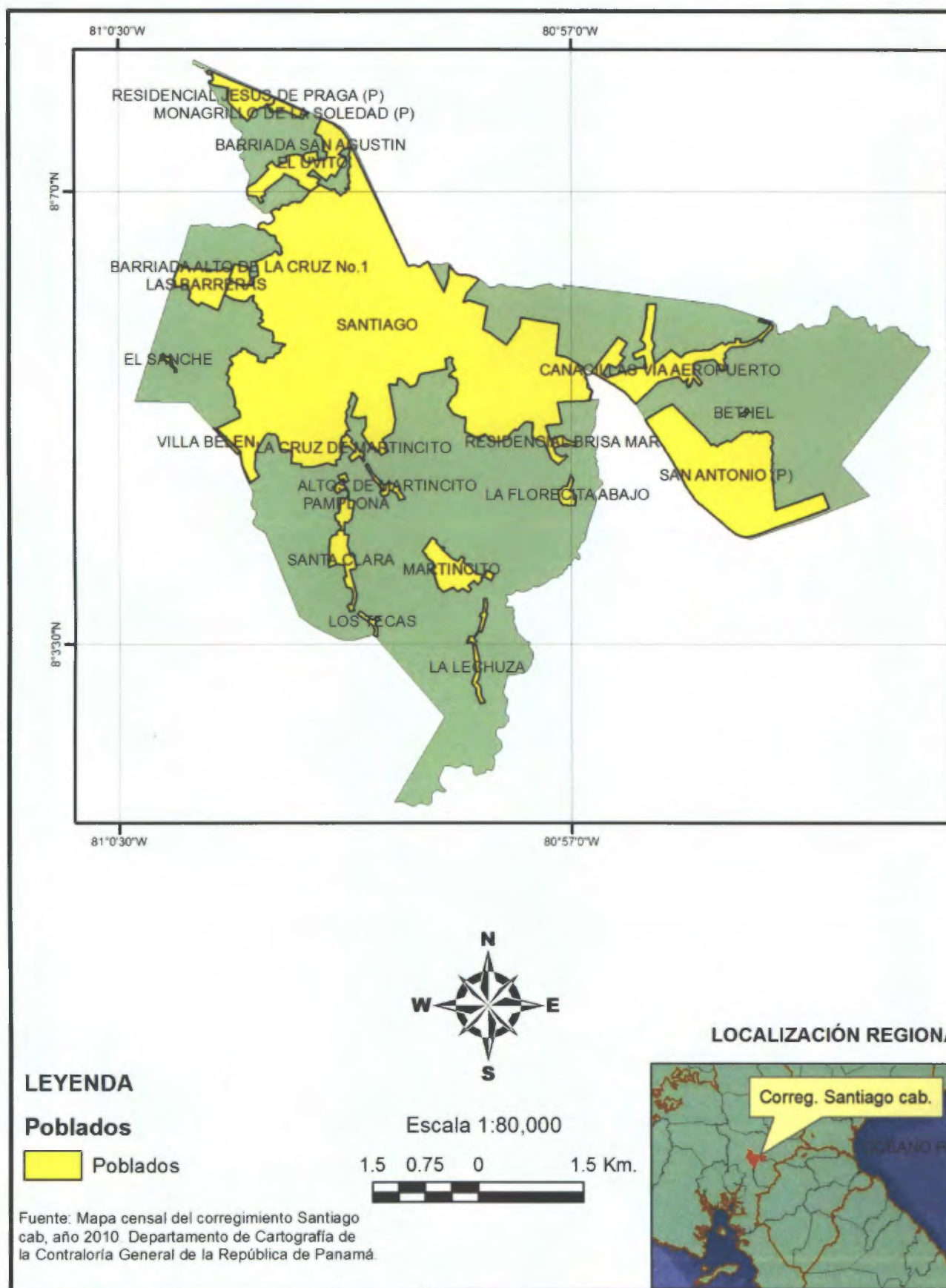


Fig. 16 Mapa de distribución de los lugares poblados del corregimiento de Santiago

3 1 2 Estructura de la poblacion por sexo y grupos de edad

La estructura de la poblacion por sexo y grupos de edad la mostramos por medio de edades quinquenales para determinar el comportamiento de la poblacion en las diversas edades y establecer que grupos de edades predominan en el corregimiento Santiago Cabecera

En cuanto a la poblacion por sexo segun el censo del 2010 la mujer representa el 51 7% del total de la poblacion mientras que los hombres el 48 3% por lo que predomina el genero femenino

La poblacion segun grupos de edad de mayor porcentaje es la madura de 20 64 años de edad con un 59 1% seguida de la poblacion joven 33 4% y la adulta mayor 7 5% La edad mediana de la poblacion es de 29 años siendo la de mayor porcentaje la edad madura

Cuadro 11 ESTRUCTURA DE LA POBLACION SEGUN SEXO Y GRUPOS DE EDAD CORREGIMIENTO SANTIAGO CABECERA CENSO 2010

EDAD QUINQUENAL	SEXO					
	Total	%	Hombre	%	Mujer	%
Total 21	31 065	100 0	14 996	48 3	16 069	51 7
0 4	2 518	8 1	1 265	4 1	1 253	4 0
5 9	2 442	7 9	1 246	4 0	1 196	3 8
10 14	2 506	8 1	1 300	4 2	1 206	3 9
15 19	2 899	9 3	1 360	4 4	1 539	5 0
20 24	2 805	9 0	1 357	4 4	1 448	4 7
25 29	2 669	8 6	1 366	4 4	1 303	4 2
30 34	2 491	8 0	1 200	3 9	1 291	4 2
35 39	2 235	7 2	1 067	3 4	1 168	3 8
40 44	2 014	6 5	956	3 1	1 058	3 4
45 49	2 002	6 4	919	3 0	1 083	3 5
50 54	1 784	5 7	825	2 7	959	3 1
55 59	1 361	4 4	664	2 1	697	2 2
60 64	1 003	3 2	459	1 5	544	1 8
65 69	734	2 4	361	1 2	373	1 2
70 74	581	1 9	247	0 8	334	1 1
75 79	432	1 4	177	0 6	255	0 8
80 84	294	0 9	114	0 4	180	0 6
85 89	182	0 6	68	0 2	114	0 4
90 94	87	0 3	34	0 1	53	0 2
95 98	16	0 1	6	0 0	10	0 0
99 y mas	10	0 0	5	0 0	5	0 0

Fuente: Contraloría General de la República INEC Censo de población y vivienda 2010

3 1 3 Pirámide poblacional

La estructura de la población según sexo y grupos de edad representada mediante la pirámide poblacional muestra la dinámica de la población de los grandes grupos de edad con mayor porcentaje en el área de estudio indicando que la base es menor a la parte media lo que refleja que la población madura posee una mayor cantidad de personas que la población joven por su parte la población adulta mayor sigue un

comportamiento normal. Esto se debe en gran medida a una disminución en la tasa de natalidad en el corregimiento en los últimos años, provocando una distorsión en la pirámide poblacional.

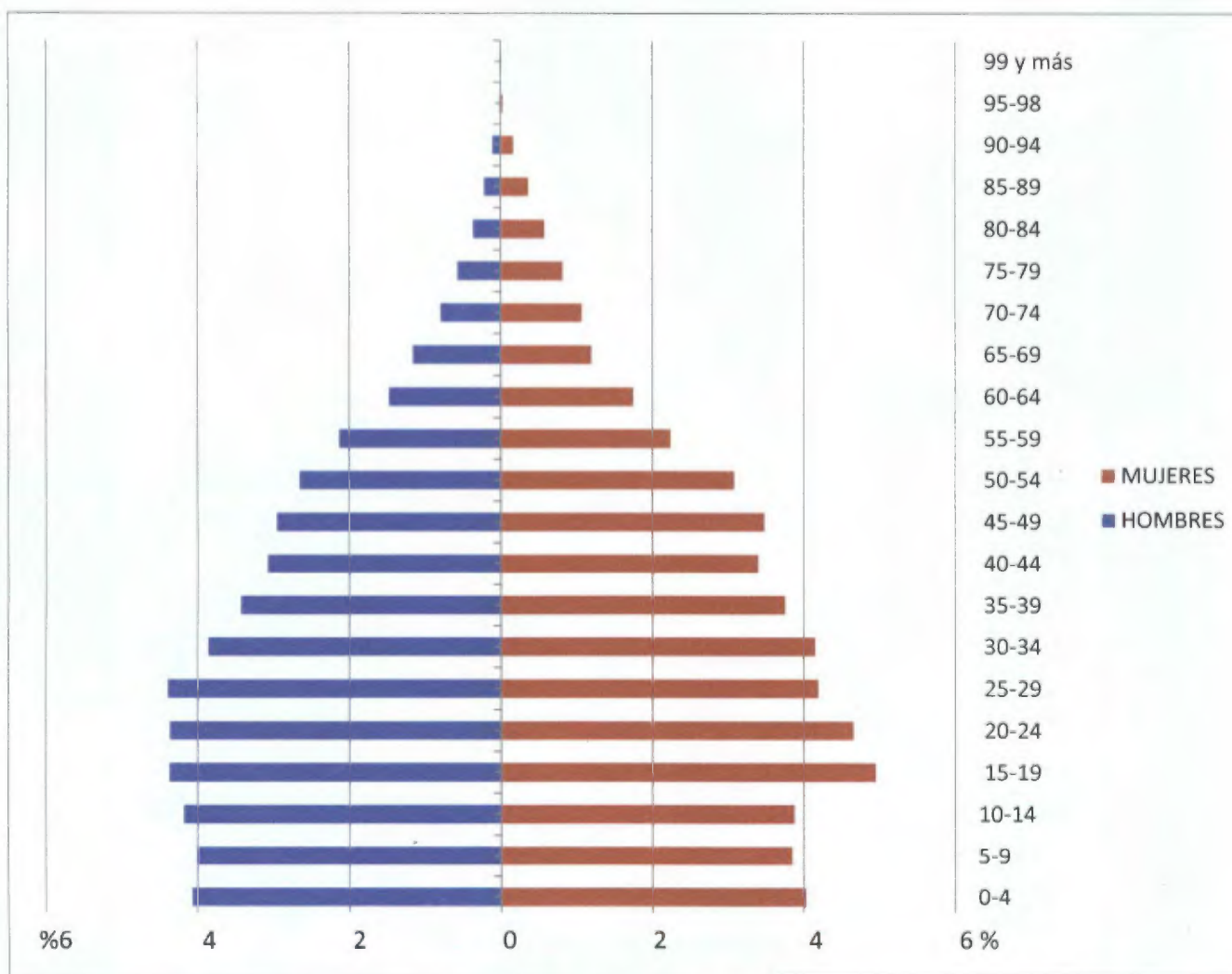


Fig. 17 Pirámide de población del corregimiento de Santiago

Fuente: Contraloría General de la República, INEC Censo de población y vivienda 2010.

3 1 4 Índice de masculinidad

En cuanto al índice de masculinidad definido por hombres entre mujeres por cada cien habitantes el índice de masculinidad de Santiago Cabecera es de 93 2 hombres por cada 100 mujeres lo que indica que existe mas disponibilidad de poblacion femenina que masculina Esto debido a que en el censo de poblacion y vivienda para el año 2010 se registro una poblacion femenina en un porcentaje de un 10% mas que la poblacion masculina de este corregimiento

3 1 5 Natalidad y mortalidad

Los índices de natalidad y mortalidad son de suma importancia en la planificacion del corregimiento en estudio ya que estas cifras estadisticas son utilizadas por el estado para la planeacion ejecucion y evaluacion de programas destinados a mejorar la calidad de vida de las personas y por ende las condiciones socioeconomicas del pais

Las estadisticas suministradas segun la Contraloria General de la Republica para el año 2016 presentan un índice de natalidad de 17 6 por cada mil habitantes

La tasa bruta de mortalidad al año 2016 fue de 142 7 defunciones por cada mil nacimientos vivos

3 2 Educacion

La educacion juega un papel importante como factor de cambio en las sociedades ya que a traves del perfeccionamiento personal y la constante adquisicion de conocimientos en diferentes aspectos sociales cientificos y tecnologicos se logra un desarrollo humano donde la prioridad seria la formacion de individuos innovadores libres y creativos en la busqueda de una mejor calidad de vida y desarrollo economico propio y por ende de la sociedad

3 2 1 Numero de escuelas y matricula segun nivel

Encontramos cuatro escuelas primarias con una poblacion estudiantil de 3275 estudiantes 1770 estudiantes de premedia y 2680 estudiantes de escuelas medias como la Escuela Normal Juan Demostenes Arosemena que tambien tiene la particularidad de ser unica en ofrecer el Bachiller Pedagogico a nivel del pais El Instituto Profesional Omar Torrijos Herrera y ahora ultimo la Escuela La Primavera que implemento la premedia

Tambien se cuenta con un aproximado de 600 estudiantes de educacion media que asisten al servicio de educacion privada en niveles de primaria premedia y media completa

Cabe destacar que esas matriculas se mantienen igual cada año en los últimos cinco años según entrevista realizada al Departamento de Planificación y Estadística del Ministerio de Educación.



Fig. 18 Escuela Normal Juan Demóstenes Arosemena

3.2.2. Grado de escolaridad de la población

El grado de escolaridad muestra una distribución descendente, a partir de primaria, ya sea completa o incompleta fue de 44,52%, un alto porcentaje en este nivel. En promedio y media, el porcentaje de población es de 33.14%, siendo el segundo nivel en el corregimiento.

El nivel universitario es bajo 10 14% lo que indica que la poblacion no se especializa y la mayoría de los casos solo llega a premedia y media Mas grave aun es el nivel de postgrado y maestria el 0 62% el nivel vocacional 0 77% y educacion especial 0 41%

**Cuadro 12 NIVEL DE ESCOLARIDAD DEL CORREGIMIENTO DESANTIAGO
CABECERA CENSO 2010**

Total	13	1952	100%
NINGUN GRADO		188	9 63
PREESCOLAR		48	2 46
PRIMARIA INCOMPLETA		429	21 98
PRIMARIA COMPLETA		401	20 54
SECUNDARIA INCOMPLETA		370	18 95
SECUNDARIA COMPLETA		277	14 19
UNIVERSITARIA HASTA 3		106	5 43
UNIVERSITARIA 4 Y MAS		92	4 71
POST GRADO		6	0 31
MAESTRIA		6	0 31
SUPERIOR NO UNIVERSITARIA		6	0 31
VOCACIONAL		15	0 77
ENSEÑANZA ESPECIAL		8	0 41

Fuente Contraloria General de la Republica INEC Censo de poblacion y vivienda 2010

Se evidencia que los niveles de escolaridad de postgrado y maestria en el cuadro antes señalado presentan porcentajes bajos debido a que en su gran mayoría son estudiantes que viajan de areas aledañas al corregimiento de Santiago por lo que no se registran como estadísticas del corregimiento

3 2 3 Problemas y necesidades educativas

Dentro del corregimiento de Santiago encontramos problemas escolares como el embarazo en adolescentes desercion y fracasos escolares en los ultimos tres años en porcentajes minimos y que en entrevistas realizadas a los directores de estas escuelas nos señalan que estos casos son tratados con la ayuda de los gabinetes psicopedagogicos que actualmente funcionan en estos colegios y que han sido de gran ayuda para disminuir estos problemas

En cuanto a necesidades de estructuras equipos y mobiliarios se pudo observar que estos colegios no presentan necesidades ya que cuentan con estructuras con mantenimientos adecuados y oportunos para evitar su deterioro

3 2 4 Porcentaje de analfabetismo

En cuanto a la poblacion analfabeta en el corregimiento segun el censo del 2010 fue de 622 mientras que la poblacion de 10 años y mas fue de 26 105 dando como resultado un grado de analfabetismo de 2 3%

3 3 Salud

La poblacion del corregimiento cuenta con servicios de salud publica y privada en la que acuden y se atiende en el Centro de Salud la Policlinica Horacio Dias Gomez el Hospital Luis Chicho Fabrega y obtienen el servicio en diversas especialidades como medicina general pediatria odontologia cardiologia primeros auxilios entre otras Las

principales enfermedades según el informe general del centro de salud de Santiago al mes de septiembre 2015 son Rinofaringitis aguda (resfriado común) un total de 1143 pacientes atendidos caries dental con 1090 pacientes amigdalitis 443 atenciones infecciones de las vías urinarias 356 obesidad 310 hipertensión esencial (primaria) hombres 111 y mujeres 149 un total de 260 diarrea y gastroenteritis de presunto origen en hombres 201 en mujeres 204 un total de 405 influenza con otras manifestaciones hombres 83 mujeres 89 un total 172 Informe general Centro de Salud de Santiago al mes de septiembre 2015

En entrevista realizada a la Directora Médica la doctora Rut Medina del Centro de Salud de Santiago nos informa que la atención diaria oscila entre 150 pacientes distribuidos en medicina general odontología enfermería pediatría trabajo social psiquiatría psicología y estimulación temprana

3.4 Agua potable y saneamiento

El corregimiento de Santiago se abastece de agua potable del río Santa María su distribución al centro urbano de Santiago se hace por tuberías de grueso calibre la cual se almacena en un tanque comunal controlado por el IDAAN quien se encarga del control de los servicios al público en general residencias construcciones (urbanizaciones condominios) personas jurídicas que soliciten el servicio

3.4.1. Sistema pluvial

En el corregimiento de Santiago el sistema pluvial que predomina es el de cunetas tipo V y llaneras construidas en ciertas calles y avenidas de la ciudad de Santiago y cunetas abiertas o naturales que se han construido por el tiempo de forma natural por las escorrentías de las aguas naturales de quebradas y ojos de agua que existían en el centro de Santiago como el que se encuentra ubicado en la Barriada La Hilda detrás del terminal de Transporte.

Este sistema pluvial presenta la problemática en algunas áreas como la avenida Santacoloma y calle 10a que se obstruye con basura plástica arrastrada en diferentes áreas y que al correr por el cauce no permiten el paso libre de estas aguas, también por falta de limpieza y mantenimiento adecuado del personal e instituciones responsables en temporadas lluviosas



Fig. 19 Cunetas y llaneras de calles y avenidas del corregimiento de Santiago

3.4.2. Alcantarillado sanitario

El alcantarillado del corregimiento del área urbana de Santiago cuenta con un sistema de tanques sépticos residenciales seguidos de fosas de resumideros comunes utilizados en barriadas y urbanizaciones y muy escasas letrinas.

Actualmente se encuentra en ejecución el proyecto de saneamiento de aguas negras que tiene tres etapas que son: estudio, diseño, construcción de la obra civil, operación y mantenimiento por dos años, periodo en el que se hará una renovación de redes del alcantarillado existente, construcción de nuevas redes, sistemas colectores, redes secundarias, planta de tratamiento, entre otras obras.



Fig. 20 Sistema de drenaje de aguas negras del corregimiento de Santiago

3.4.3. Sistema de recolección, manejo y disposición de los desechos sólidos

La empresa encargada del manejo de los desechos sólidos es SACOSA (Soluciones Ambientales Comunitarias S.A.), es una empresa mixta por tener una concesión municipal y sus servicios se basan en la recolección y vertido en un relleno sanitario ubicado en corregimiento de Canto del Llano.



Fig. 21 Trabajador de la empresa SACOSA

3.5. Servicio de luz eléctrica

En el corregimiento de Santiago el suministro de energía eléctrica se abastece de la Hidroeléctrica La Yeguada que a su vez llega a la planta receptora y distribuidora que se encuentra en la Barriada Verdun, las empresas encargadas de brindar el servicio son EDEMET EDECHI Y UNIÓN FENOSA.



Fig. 22 Instalaciones del sistema de luz eléctrica de Santiago

3.6. Transporte y comunicaciones

Se cuenta con un sistema moderno de alta tecnología construidos con fibra óptica que permite mayor rapidez en los sistemas de comunicación, las empresas como Cable &

wireless Panama (mas movil) Movistar Digicel que brindan servicios de telefonía (celulares telefonos fijos y publicos internet y canales de television)

3 6 1 Sistema de transporte

El sistema de transporte del corregimiento de Santiago esta integrado por el transporte colectivo como son las rutas externas rutas internas y el transporte selectivo o taxis

Entre las rutas internas se mencionan Meliton Carrion (Forestal Mercado) Canto del Llano Mercado Punta Delgadita Mercado Entre las rutas externas aparecen Santiago La Peña Santiago Montijo Santiago Los Balsas Santiago – Atalaya entre otras El transporte selectivo que son sindicatos o cooperativas entre las cuales se mencionan La Joaquina H de Torrijos SESASA (Selectivo Santiago S A) y otros

3 6 2 Vialidad

Las calles del corregimiento de Santiago estan construidas de asfalto con sus respectivas cunetas veredas peatonales y servidumbres en las afueras y algunas barriadas encontramos otras calles que solo son construidas con una calzada de tosca o material selecto se destaca que estas barriadas son construidas por promotoras que en algunos casos contemplaron el costo de calles asfaltadas pero que en realidad nunca se da y se ha convertido en un problema para sus moradores ya que estas calles en tiempo de invierno se tornan inaccesibles y provocan daños a vehiculos de los usuarios que a diario hacen uso de ellas



Fig. 23 Vías asfaltadas y de tosca en el corregimiento de Santiago

3.6.3. Clasificación del sistema vial

Las vías principales o primarias del corregimiento de Santiago son: el trayecto de la carretera Panamericana, la Avenida Central o Santa Coloma, Calle Décima, y avenidas secundarias tenemos, Avenida Sur, Calle Primera, Calle segunda. Avenidas conectoras como las que conectan calle novena con calle décima (Ver figura #24).

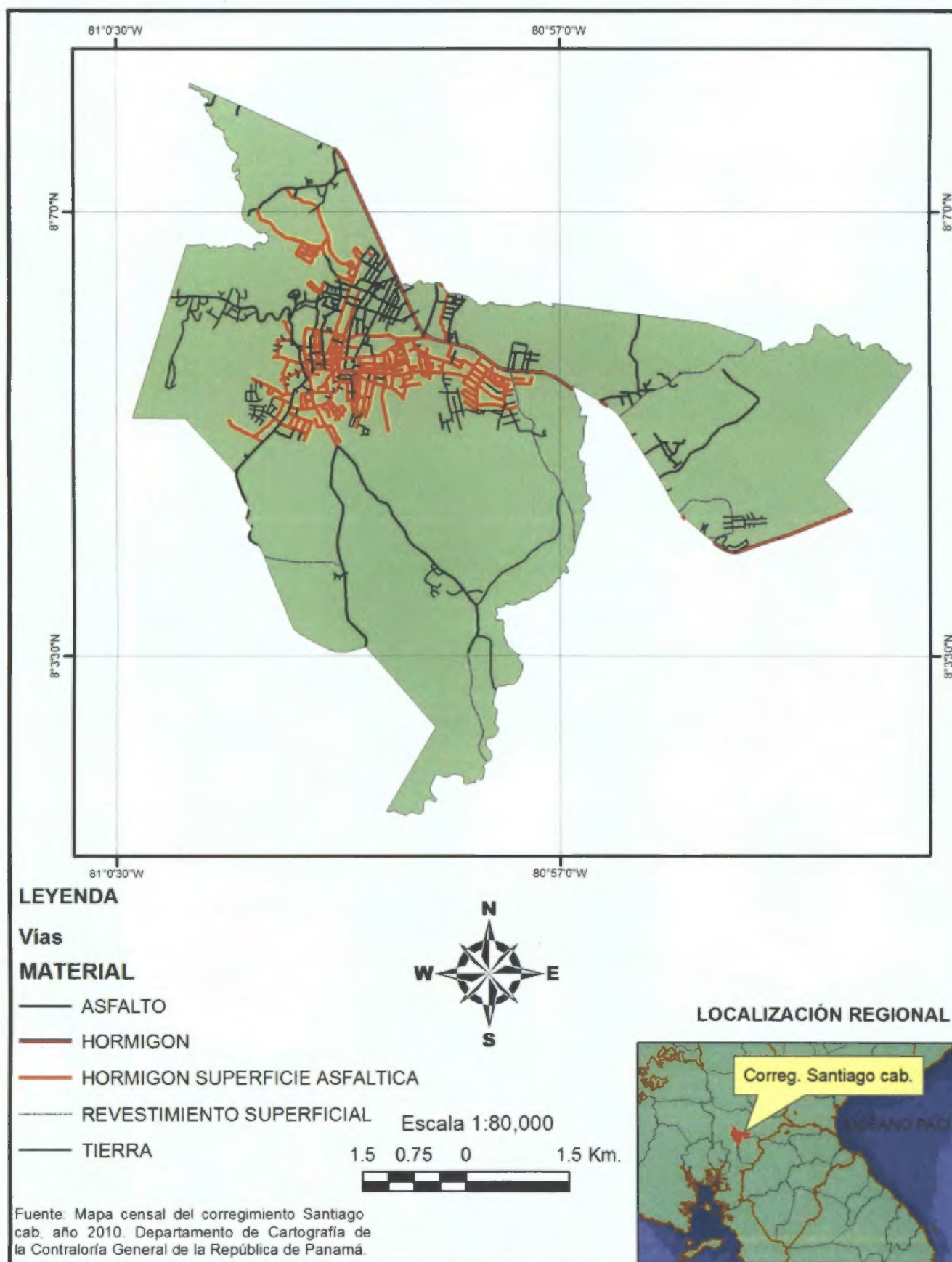


Fig. 24 Mapa de vías de transporte del corregimiento de Santiago

3.7 Viviendas

Las viviendas en el área urbana del corregimiento de Santiago Cabecera muestran condiciones aceptables en la mayoría de sus principales características. Las viviendas con piso de tierra solo son el 1.1% indicando que poseen pisos de cemento, baldosa o mosaico.

Solo el 0.1% de las viviendas carece de agua potable, esto se debe a viviendas que aun utilizan algunos pozos como suministro de agua potable, sin embargo son pocas.

En cuanto a las viviendas sin servicio sanitario fueron un total de 91, siendo el 1.1%, lo que refleja una mejora para la calidad de vida de la población, ya quedan pocas letrinas en el área urbana y su periferia.

Las viviendas sin luz eléctrica fueron el 1.1%, estas viviendas se encuentran en poblados cercanos al área urbana que aun no cuentan con acceso al servicio de electrificación. Las viviendas sin televisor del corregimiento representaron el 5.9%, la mayoría en el poblado de Santiago Cabecera.

El mayor porcentaje de la población sin radio se encuentra en Santiago cabecera, igualmente ya que utilizan otros medios de comunicación, siendo el 25.7% de total de viviendas.

Cuadro. 13 ALGUNAS CARACTERÍSTICAS DE LAS VIVIENDAS, CORREGIMIENTO DE SANTIAGO CABECERA, CENSO 2010.

Total	%	Con piso de tierra		Sin agua potable		Sin servicio sanitario		Sin luz eléctrica		Sin televisor		Sin radio	
		Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%
8,450	100	91	1.1	9	0.1	44	0.5	92	1.1	496	5.9	2,171	25.6

Fuente: Contraloría General de la República, INEC Censo 2010.

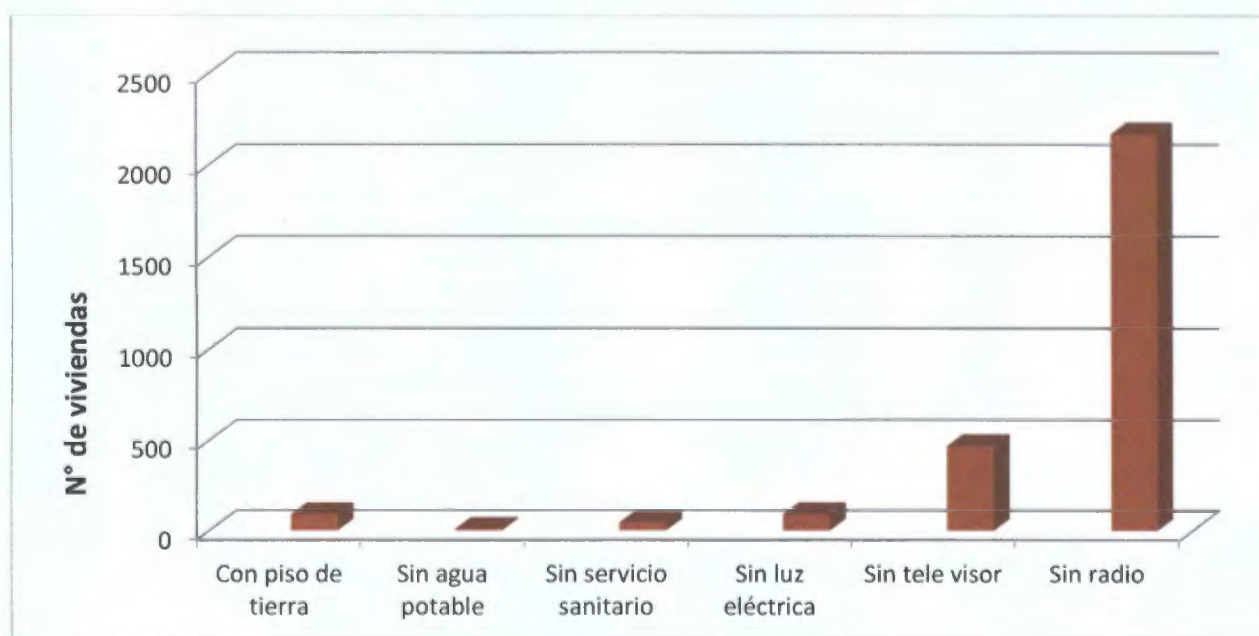


Fig. 25 Características e las viviendas del corregimiento de Santiago

Fuente: Contraloría General de la República, INEC Censo 2010.

3.7.1. Ingreso por hogar

En cuanto a los ingresos por hogar, los hogares con ingresos de menos de 100 dólares fueron de 3.95%, los ingresos más bajos del corregimiento, estos ingresos son sobre todo del comercio informal.

El grupo de ingresos por hogar de 100 a 599 dolares siendo el 36.25% representando los ingresos de un nivel de bajo a medio. Estos ingresos no son suficientes para darle al hogar una calidad de vida aceptable.

Los ingresos de 600 a 1.999 son ingresos de escala media, trabajos mejor remunerados, sobre todo en el campo comercial y de servicios. Esta categoría de ingreso fue la de mayor porcentaje 48.65%.

Los ingresos altos de 2.000 a 4.999 son el 2.08%, un sector reducido de la población que ostenta trabajos importantes y tiene múltiples entradas al hogar, lo que requiere mayor población preparada profesionalmente.

Los mayores ingresos de 5.000 o más es de un grupo selecto, solo el 2.08% de la población urbana del corregimiento. Por su parte, los hogares que no declararon fue de 0.75% (Ver figura #26).

Fig 26 GRUPO DE INGRESO POR HOGAR
CORREGIMIENTO SANTIAGO CABECERA CENSO 2010

Total	6	8552	100
100		338	3 95
100 – 599		2788	32 60
600 – 1999		4160	48 65
2000 – 4999		1024	11 97
5000 y mas		178	2 08
No declarado		64	0 75

Fuente Contraloria General de la Republica INEC Censo 2010

CAPITULO CUARTO
SUBSISTEMA ECONOMICO Y ESPACIAL DEL
CORREGIMIENTO SANTIAGO

4.1 Sector primario

El sector primario es el de menor importancia ya que las actividades agropecuarias se dan sobre todo en la periferia del área urbana y estos espacios cada vez son menos debido al desarrollo urbanístico. En este sector solo se da agricultura en pequeñas proporciones y de subsistencia en algunas áreas. Cabe destacar que según el Censo Agropecuario del 2011 el corregimiento de Santiago presenta 2 355 87 hectáreas sembradas que representan el 4.85 % de la superficie del corregimiento.

Cuadro 14 PRODUCTORES AGROPECUARIOS EN EL DISTRITO DE SANTIAGO POR CORREGIMIENTO SEGUN CENSO AGROPECUARIO 2011

Corregimiento	Producción agropecuaria	%	Hectáreas	%
Total	5,13	100	48,550 61	100
Santiago (Cabecera)	618	11.85	2355.87	4.85
La Colorada	326	6.25	53161.12	11.04
La Peña	318	6.10	2829.39	5.83
La Raya de Santamaria	419	8.04	4498.81	9.27
Ponuga	613	11.76	11596.25	23.88
San Pedro del Espino	325	4.32	2620.33	5.40
Canto del Llano	632	12.12	3440.27	7.09
Los Algarrobos	557	10.68	593.13	10.49
Carlos Santana Ávila	312	5.99	2839.65	5.85
Edwin Fabrega	388	7.44	2910.98	6.00
San Martín de Porres	516	9.90	160.61	2.18
Urraca	289	5.54	3944.20	8.12

Fuente: Contraloría General de la República de Panamá. INEC agropecuario 2011. Cuadro N.º 8.

De acuerdo con los productores agropecuarios del distrito, estas estadísticas colocan al corregimiento de Santiago en segundo lugar en cuanto a productores agropecuarios del distrito con un 11.85% de producción agropecuaria.



Fig. 27 Actividad agrícola en pequeñas proporciones en el corregimiento de Santiago

4.2. Sector secundario

El sector secundario está determinado por la agroindustria como Agroindustrias Alimenticias de Veraguas (pastas la Parmigiana), Piladora San Felipe, Piladora Hermanos Bee, Procesadora San Alejandro, entre otras. Cabe destacar que este sector no está muy explotado en el corregimiento, ya que representa una inversión de mucho capital a largo plazo, lo que se convierte en una tendencia en la zona dos en cuanto a esta categoría se refiere solo se registró en \$6,89975.

4.3. Sector terciario

En el área urbana del corregimiento de Santiago Cabecera predominan las actividades del sector terciario, ya que es una ciudad con un alto desarrollo comercial que han tenido un auge en los últimos años con la creación de plazas comerciales de alquiler como Plaza Boulevard y el Mall de Santiago, a esto se le añade el sector servicio que también tiene un porcentaje importante en el campo del transporte, educación, banca, turismo, salud, servicios de entidades públicas y privadas entre otras que hacen un total de 1831 comercios contribuyentes a la economía del corregimiento, según estadísticas del Departamento de Tesorería y Cobros del Municipio de Santiago.



Fig. 28 Locales comerciales de Calle Novena



Fig. 29 Centro bancario Credicorp Bank de Santiago



Fig. 30 Plaza Comercial Boulevard de Santiago

4.4 Poblacion economicamente activa no activa y dependiente

La poblacion economicamente activa del corregimiento de Santiago segun el censo del 2010 fue del 55.6% tomado como referencia la poblacion de 10 años y mas. De esta poblacion los ocupados fueron el 44.4% en actividades agropecuarias el 3.0% y no agropecuarias el 93.0%. Estos porcentajes reflejan que la poblacion practica actividades del sector secundario sobre todo el terciario. La poblacion desocupada represento el 6.7% y la no economicamente activa fue el 44.4% (Ver cuadro #16)

**Cuadro 15 P E A OCUPADA DESOCUPADA Y DEPENDIENTE CORREGIMIENTO SANTIAGO CABECERA
CENSO 2010**

DE 10 AÑOS Y MÁS DE EDAD													
TOTAL	%	PEA		OCUPADOS						DESOCUPADOS		NO ECONÓMICAMENTE ACTIVA	
		Total	%	Total	%	EN ACTIVIDADES AGROPECUARIAS	%	ACTIVIDADES NO AGROPECUARIAS	%	Total	%	Total	%
26 105	100	14 515	55.6	13 510	44.4	400	3.0	13 110	93.0	909	6.7	11 590	44.4

Fuente: Contraloría General de la República INEC Censo 2010

4 4 1 Actividad economica recodificada

Las actividades del area urbana del corregimiento de Santiago segun las ocupaciones indica que las actividades de mayor importancia son profesionales cientificas e intelectuales con el 24 34% los trabajadores de servicios y vendedores de comercios y mercados 17 54% trabajadores no calificados de los servicios la mineria construccion industria manufacturera y transporte el 14 7%

Los artesanos y trabajadores de mineria industria manufacturera la mecanica y ocupaciones afines el 10 4% Son las ocupaciones de mayor relevancia dentro del area urbana del corregimiento de Santiago Cabecera

Cuadro 16 RAMA DE OCUPACIÓN RECODIFICADA CORREGIMIENTO DE SANTIAGO CABECERA CENSO 2010

Total	14 419	100
Directores y gerentes de los sectores publico privado y de organizaciones de interes social	1 099	7 62
Profesionales cientificas e intelectuales	3 509	24 34
Técnicos y profesionales de nivel medio	1 356	9 4
Empleados de oficina	1 146	7 95
Trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercados	2 529	17 54
Agricultores y trabajadores agropecuarios forestales de la pesca y la caza	184	1 28
Artesanos y trabajadores de la mineria la construccion la industria manufacturera la mecánica y ocupaciones afines	1500	10 4
Operadores de instalaciones fijas y máquinas ensambladores conductores y operadores de maquinarias moviles	770	5 34
Trabajadores no calificados de los servicios la mineria construcción industria manufacturera transporte y otras ocupaciones elementales	2058	14 27
Miembros de las fuerzas armadas y trabajadores en ocupaciones no identificables o no declaradas	268	1 86

Fuente Contraloria General de la Republica INEC Censo 2010

4 5 Area de influencia

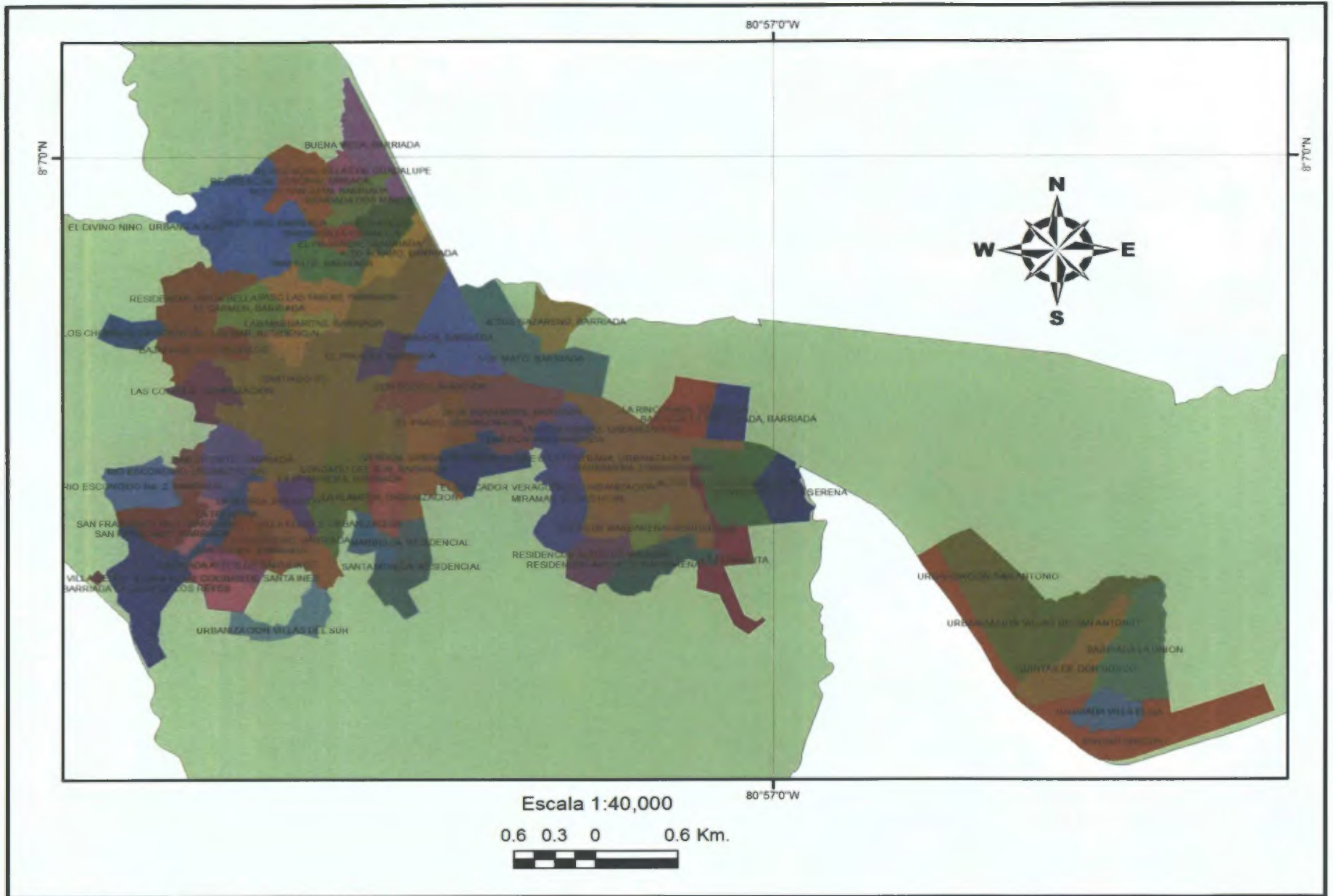
El area de influencia del corregimiento de Santiago es la provincia de Veraguas y el resto del pais debido a que la ciudad de Santiago es la capital de la provincia

4 6 Estructura urbana y morfologia

Actualmente el corregimiento cuenta con 50 lugares poblados el area en estudio presenta una morfologia con vias de tipo transversal asfaltadas en un 98% en areas residenciales comerciales y de servicios se refleja claramente que el area predominante son los residenciales hacia las afueras de la central que es donde se concentra la mayor parte del comercio estos residenciales estan ubicados hacia el noreste y suroeste del corregimiento

Tambien existen barrios antiguos como el casco viejo comunmente conocido como el area de La Placita La Catedral Santiago Apostol y el Parque Juan Demostenes Arosemena Otra area bien marcada que presenta oportunidades para explotar el comercio es la via interamericana donde se esta desarrollando el comercio a gran escala con una morfologia semejante a la ciudad capital con la construccion de grandes plazas comerciales y el mall de Santiago lo que paralelamente enfoca a que se construyan residenciales hacia estas areas de servicios

El area de mayor porcentaje es Santiago Centro compuesto de las diversas vias desde calle 1ª hasta calle 10ª ademas de Avenida Sur y parte de la Carretera Interamericana Dentro de las urbanizaciones las de mayor superficie son Urbanizacion Barbarena Barriada Cruz de Los Reyes Barriada Urraca Residencial Altos del Sol Residencial Altos de Barbarena entre otros (Ver Figura # 31 y cuadro #18)



Cuadro 17 SUPERFICIE Y PORCENTAJE DE LOS PRINCIPALES BARRIOS Y URBANIZACIONES DEL AREA URBANA DEL CORREGIMIENTO SANTIAGO CABECERA

Nombre	Área (Has)	%
Total 49	14828	100 0
Santiago Centro	2294	15 5
Residencial Santa Ines	213	1 4
Barriada Altos de Santa Ines	379	2 6
Urbanizacion Villas del Sur	243	1 6
Barriada Santa Ines	201	1 4
Barriada La Felicidad	405	2 7
Urbanizacion Villa Flores	126	0 8
Barriada La Gloria	145	1 0
Residencial Santa Monica	359	2 4
Residencial Marbella	138	0 9
Urbanizacion La Alameda	208	1 4
Barriada Condado del Sur	48	0 3
Barriada La Primavera	304	2 1
Urbanizacion Verdun	372	2 5
Urbanizacion El Prado	129	0 9
Urbanizacion San Felipe	305	2 1
Barriada 26 de Noviembre	395	2 7
Barriada Las Acacias	133	0 9
Urbanizacion Las Veraneras	120	0 8
Residencial Miramar	419	2 8
Residencial Altos de Miramar	231	1 6
Residencial Altos de Barbarena	442	3 0
Residencial Brisa Mar	210	1 4
La Florecita	182	1 2
Residencial Villa Serena	259	1 7
Residencial Altos del Sol	465	3 1
Urbanizacion El Educador	143	1 0
Urbanizacion Barbarena	1192	8 0
Barriada La Cruz de los Reyes	559	3 8
Barriada La Tronosa	160	1 1

Barriada San Francisco	96	0 6
Barriada San Francisco N 2	266	1 8
Barriada Rio Escondido N 2	297	2 0
Urbanizacion Rio Escondido	131	0 9
Barriada San Vicente	310	2 1
Barriada Don Bosco	366	2 5
Barriada Urraca	542	3 7
Urbanizacion Las Colinas	244	1 6
Barriada Los Chorros	143	1 0
Residencial Luz Mar	37	0 2
Barriada Paraiso	153	1 0
Barriada El Carmen	212	1 4
El Hatillo	217	1 5
Barriada La Española	52	0 4
Barriada Paritilla	209	1 4
Barriada El Progreso	64	0 4
Barriada Nuevo San Juan	32	0 2
Barriada Alto Alfaro	175	1 2
Barriada La Margaritas	196	1 3
Barriada Paso Las Tablas	307	2 1

Fuente Contraloria General de la Republica INEC Censo 2010

4.7 Funcion y jerarquia

La jerarquia del corregimiento de Santiago es la mas importante de la provincia ya que la ciudad de Santiago es la capital de la provincia y tiene una funcion administrativa ya que es alli donde se encuentran todas las instituciones del Estado. Tambien tiene una funcion educativa sobre todo a nivel superior ya que se encuentran todas las universidades a excepcion de la Universidad Nacional (CRUV) que se encuentra ubicada en un corregimiento adyacente.

En cuanto a la salud ofrece el servicio de salud de la Caja del Seguro Social y el Hospital Luis Chicho Fabrega que tienen una influencia en toda la provincia ya que algunos distritos no poseen hospital y no cuentan con especialistas para atender a sus pobladores en algunos casos. En cuanto a otros servicios posee entidades financieras que atraen a las personas de otros distritos.

Posee una influencia economica importante ya que diversas areas del pais llegan individuos para realizar compras de todo tipo ya sea en la central el Mall de Santiago o el Centro Comercial Boulevard. ademas realizan compras de productos de primera necesidad equipos electricos y electronicos muebles metales construccion y otros.

4.8 Distribucion jerarquica de los poblados

Para la distribucion jerarquica de los poblados se agruparon segun rangos de poblacion de acuerdo con las siguientes categorias

Categoria baja de 1 a 122 habitantes Dentro de ellas se encuentran los poblados La Lechuza los Tecas Pamplona Florecita Abajo residencial Brisa Mar Vetel El Sanche Residencial Jesus de Praga Monagrillo de la Soledad

Categoria media baja de 123 a 349 habitantes se encuentran los poblados de Santa clara Martincito Altos de Martincito Barriada Altos de la Cruz

Categoria media de 350 a 745 habitantes Villa Belen Cañacillas Via Aeropuerto y Las Barreras

Categoria media alta de 746 a 1468 habitantes se encuentran El Uvito y San Antonio

Categoria alta de 1469 a 25823 habitantes se encuentra el poblado de Santiago Cabecera (Ver figura 32)

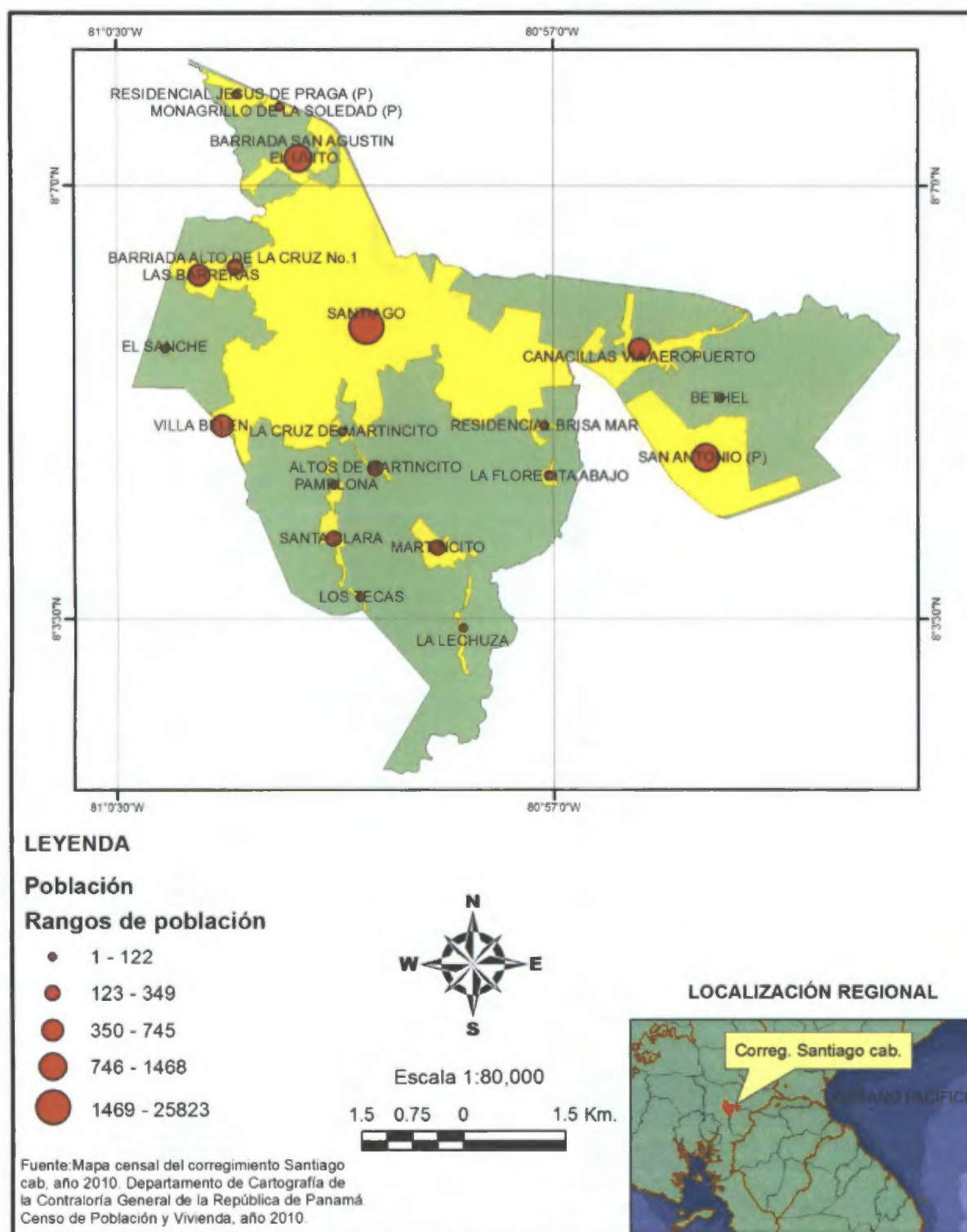


Fig. 32 Distribución jerárquica de los poblados

4 9 Vinculos y flujos

Los principales vinculos y flujos que se realizan en el corregimiento son los siguientes

4 9 1 Economicos

Existe un vinculo economico importante ya que al ser la ciudad cabecera y la que posee el mayor grado de desarrollo comercial la poblacion migra hacia esta localidad para satisfacer las necesidades que no ofrecen los corregimientos y distritos aledaños

Existe un intercambio de productos ya que mucha poblacion de areas rurales y semiurbanas lleva los productos del campo a mercadear en la ciudad y estos a su vez compran diversos bienes que llegan a sus residencias

Tambien existe un vinculo de la poblacion de areas rurales sobre todo las zonas ganaderas ya que los productos como la carne leche y sus derivados son procesados en el Matadero Municipal al igual que el procesamiento para embutidos y la leche para la elaboracion de quesos y otros productos

Otro vinculo importante se da en la mano de obra ya que de diversas areas de la provincia buscan puestos de trabajo en el corregimiento de Santiago pues es el area de mayor desarrollo y de mayor campo laboral

4 9 2 Servicios

Debido a la jerarquia del corregimiento posee una funcion de servicios que practicamente ocurre en todos los sectores Existe un flujo de personas que llegan en busca de especialistas y medicamentos que no se encuentran en los centros de salud de otros distritos y al centro de salud de los residentes que no lo tienen dentro de su corregimiento

Los servicios en las instituciones gubernamentales se encuentran en la mayoria en su totalidad en la ciudad de Santiago por lo tanto existe un flujo importante de poblacion en busca de hacer tramites como alcantarillados y agua potable instalacion de energia electrica pago de servicios publicos y atencion de instituciones como MIVIOT MIDA MITRADEL Tribunal Electoral Ministerio de Salud Ministerio de Ambiente Ministerio de Educacion Ministerio de Economia y Finanzas Contraloria entro otros

En el campo educativo posee la Escuela Normal Juan Demostenes Arosemena unica capacitada para formar y capacitar a los Bachilleres Pedagogicos y donde llegan jovenes del pais ademas de institutos y universidades que brindan diversas carreras a la poblacion de otros distritos y provincias mas cercanas

Tambien ocurre el vinculo en cuanto al servicio bancario a personas que desean adquirir prestamos personales o hipotecas

4 9 3 Administrativo

El vinculo administrativo representa su importancia a nivel provincial ya que existe la Gobernacion de la provincia donde acude la poblacion en busca de los servicios que brinda y se ventilan la Alcaldia Municipal que atiende al distrito el Consejo Provincial que vincula todos los alcaldes y representantes de la provincia para tratar asuntos que aquejan a las comunidades de la provincia

4 10 Uso Actual del suelo, la tierra y la cobertura de la vegetacion

4 10 1 Uso agropecuario

Representa las tierras ocupadas bajo los cultivos temporales como el guandu que se cultiva en algunas residencias el cultivo del maiz y arroz a pequeña escala y la ganaderia que representa el mayor porcentaje de explotacion Esta superficie corresponde a un total de 228 hectareas que representan el 51 5% o sea un poco mas de la mitad del area total del corregimiento

4 10 2 Rastrojos

Los rastrojos son especies arboreas arbustivas y herbaceas que generalmente aparecen luego de una explotacion agropecuaria Tienen una altura promedio menor de 5 metros Dentro del corregimiento poseen una area de 377 hectareas siendo el 8 5% de la superficie total del area de estudio

4 10 3 Bosque Intervenido

Es un bosque en estado sucesional al bosque maduro que se desarrollo despues que toda la mayoria de la vegetacion original fue eliminada por actividades humanas o fenomenos naturales. Se distingue del rastrojo por tener una altura promedio mayor a cinco metros. Tiene una superficie de 108 hectareas que corresponden al 2.5% de la superficie total del corregimiento (Ver figura #33)

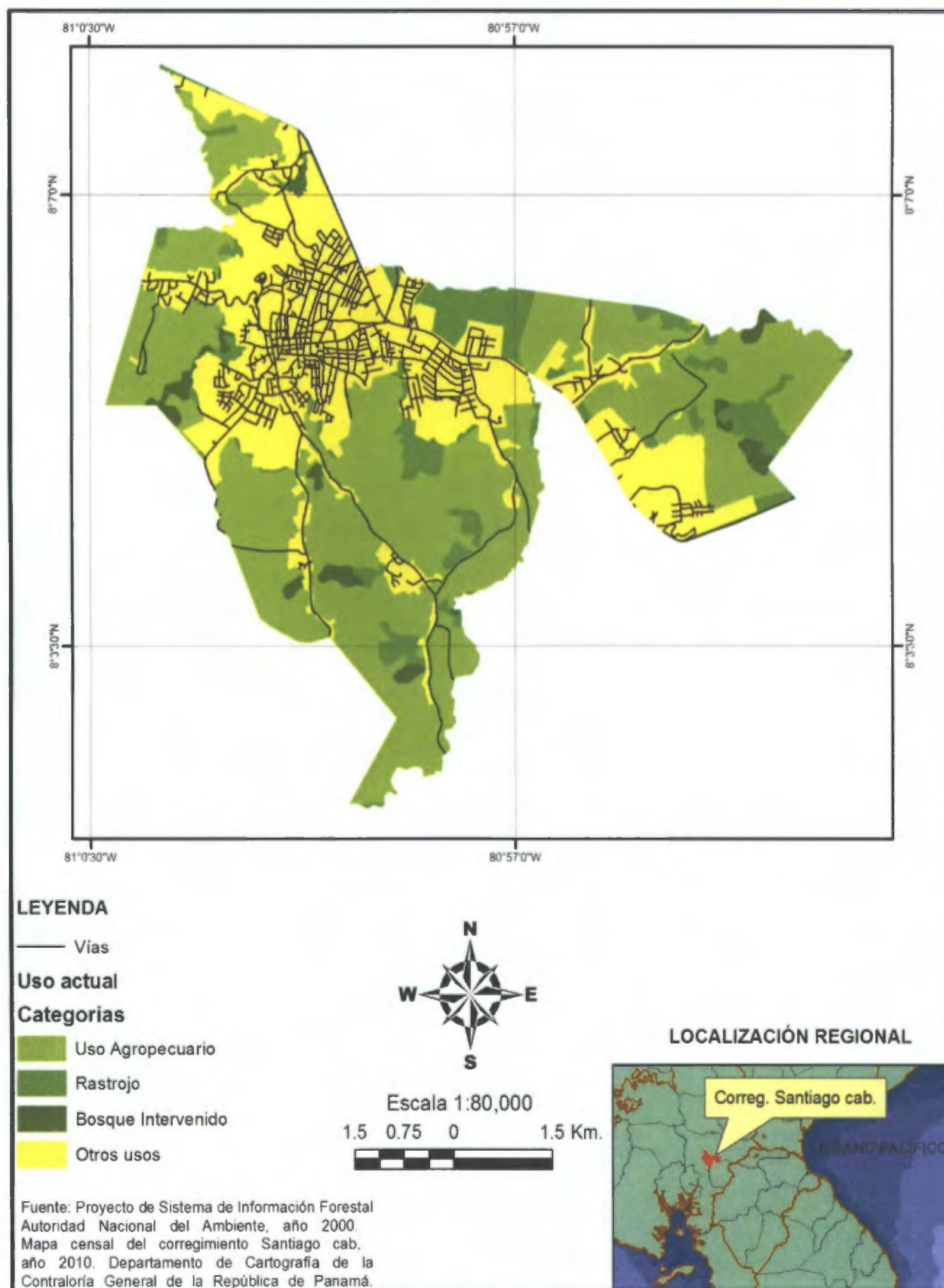


Fig. 33 Uso actual del suelo, la tierra y cobertura de la vegetación

4 10 4 Otros usos

Corresponden a los poblados del corregimiento que representan 1662 hectareas de ellos se hizo el analisis del uso del suelo actual del area urbana de la ciudad de Santiago que posee 1144 hectareas que se presenta a continuacion

4 10 4 1 Uso residencial

Para la identificacion de esta categoria se tomo en cuenta residencias unifamiliares y plurifamiliares areas residenciales planificadas que son aquellas que comprenden planos de lotificacion planos de estructuras de viviendas de diversos modelos planos de acueductos planos de alcantarillados luz electrica y Planos de calles asfaltadas como residenciales planificados y las barriadas no planificadas que iniciaron con sistemas de planos de lotificaciones y que posteriormente sus residentes gestionan sus servicios como agua potable luz electrica alcantarillados y otros

En este sentido se observa que la ciudad de Santiago ha ido creciendo en diferentes direcciones especialmente la parte noreste y sur este de la ciudad donde se evidencia una marcada cantidad de residenciales que abarca un total del 46 1% del total de uso del suelo

4 10 4 2 Uso comercial

Consideramos todo tipo de comercio ubicado en la ciudad haciendo énfasis que en la parte central Calle 10ª y la vía interamericana se concentra la mayor cantidad de comercios con un porcentaje sumamente bajo solo representa el 5.2% del total de los usos del suelo y que hacen de esta ciudad un centro importante en la economía de sus pobladores y capital de la provincia

En la ciudad se encuentran comercios de gran magnitud como centros comerciales tales como Plaza Galería Plaza Boulevard Plaza Banconal La Central y Santiago Mall Esta situación nos muestra claramente que hay un potencial del comercio en vías de desarrollo que redundará en beneficio de sus pobladores

4 10 4 3 Uso industrial

La ciudad de Santiago cuenta con un sector en cuanto a las industrias que en su mayoría se encuentran ubicadas hacia las afueras de la ciudad dentro de nuestra área en estudio solo localizamos un molino ubicado entre Avenida Sur y Calle 2ª además de industrias la Parmigiana ubicada en la carretera panamericana Representan un 0.3% del uso del suelo que por efectos de afectación a sus residentes se encuentran ubicados en áreas más apartadas a la parte estudiada

4 10 4 4 Uso institucional

El área institucional comprende las instituciones del Estado que se encuentran ubicadas en diferentes puntos de la localidad urbana encontramos instituciones como

MIDA IDAAN IFARHU MITRADEL LA CONTRALORIA GENERAL EL MUNICIPIO DE SANTISGO LA GOBERNACION EL MIVIOT MINSA MEDUCA MINISTERIO DE COMERCIO E INDUSTRIAS ANATI PANDEPORTES EL REGISTRO PUBLICO LA NOTARIA EL TRIBUNAL entre otras estas representan el 1 2% de uso del suelo y que en su mayoria son locales comerciales alquilados lo que se propone a un futuro la adquisicion de edificios propios

4 10 4 5 Uso de servicios

Para la identificacion del espacio mencionado consideramos servicios publicos y privados encontrados como seguridad bancos hospitales clinicas privadas telefonias internet red de telecomunicaciones transporte terminales de buses y taxis entre otros

Algunos de estos servicios encontrados estan un total de 1 1 % que se representan en locales como La Policia Nacional empresas de seguridad como Seguridad Urraca Banco Nacional Caja de Ahorros Banco Delta Multibank Credicorpbank Financiera el Sol Financiera Pacifico Colfinanzas Gobimar Financomer Telefonica Movistar Cable & Wireless algunos internet cafe e infoplazas la terminal de buses todos ubicados en diferentes partes de la localidad

4 10 4 6 Uso recreativo

Se observa que existe muy poco espacio de uso recreativo solo un 1 1 % del uso de los suelos se destina para este fin tanto en el area centrica como hacia las areas residenciales por lo que podemos encontrar el estadio Omar Torrijos El Toco Castillo el

Gimnasio Eduardo Cambel, la piscina municipal, un Gimnasio municipal que se encontraban en desuso y total deterioro fueron derrumbados, el parque Juan Demóstenes Arosemena y algunos otros parques más pequeños y canchas de voleibol y baloncesto.



Fig. 34 Parque Juan Demóstenes Arosemena

4.10.4.7. Uso cultural

Identificadas como áreas culturales la Biblioteca Pública, la Escuela Normal Juan Demóstenes Arosemena, Escuela La Primavera, Escuela Anexa El Canadá, Manuela H. de Pérez, Colegio José Santos Puga, Instituto Profesional Omar Torrijos H., Universidad Latina, USMA, UMECIT, UDI, Colegio San Vicente, Colegio San Justino de Jacobi, coif

Calle 1ª Coif Pedro Castillo y otros tambien encontramos la iglesia catedral de Santiago Apostol y algunas iglesias protestantes que abarcan un total de 2.1 %del uso de los suelos

4.10.4.8 Uso de las areas verdes o espacios vacios

Se nota claramente que este uso es del 42.9 % del total de los usos del suelo ya que solo encontramos una cancha en la Barriada Las Margaritas otra en avenida sur el Club Activo 20.30 y el cuadro de futbol de la Escuela Normalmente entre otros no señalados en este estudio

Cabe destacar el **USO RED VIAL** por ser un area urbana cuenta con un numero considerable calles y avenidas las cuales estan en condiciones aceptables en algunos casos

Las principales que encontramos son la Avenida Central o Santa Coloma Calle 10ª Avenida Sur modificada actualmente con una sola via paralela a la avenida central como un paliativo al descongestionamiento vial en el centro urbano Otras calles secundarias podemos mencionar calle primera segunda tercera cuarta quinta sexta octava novena via Montijo La Colorada y via Sona (Ver figura # 35 y cuadro #19)

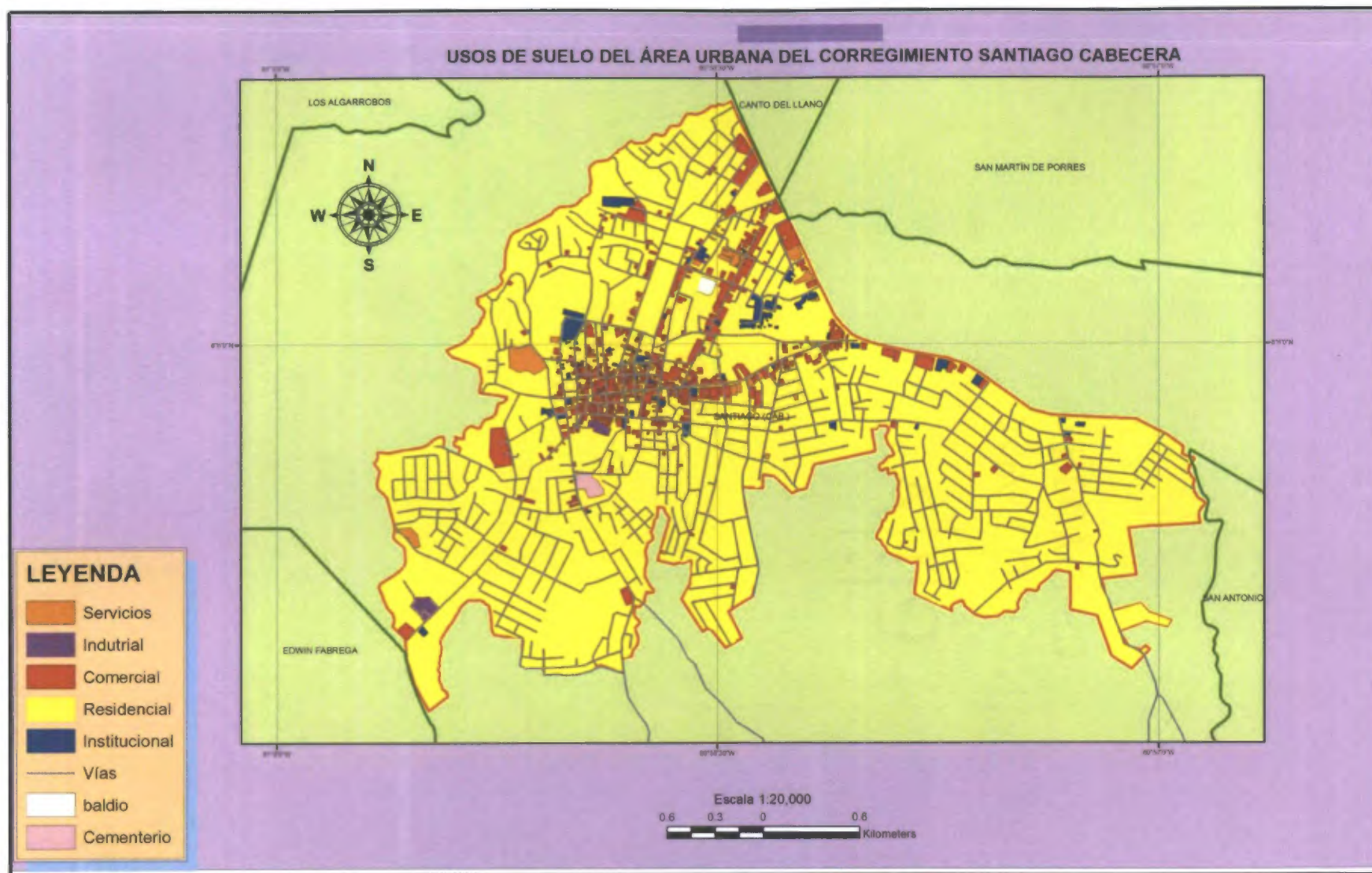


Fig. 35 Uso del suelo del área urbana del corregimiento de Santiago

Cuadro 18 SUPERFICIE Y USO ACTUAL DEL SUELO EN EL AREA URBANA DE SANTIAGO AÑO 2014

CATEGORIAS	SUPERFICIE (has)	PORCENTAJE (%)
TOTAL	1144	100
Residencia	527 41	46 1
Comercial	59 48	5 2
Industrial	3 24	0 3
Institucional	14 35	1 2
Servicios	12 42	1 1
Recreativos	12 42	1 1
Cultural	24 15	2 1
Espacios baldios	490 53	42 9

Fuente Estimacion del uso actual del suelo en el area urbana de Santiago año 2014

4 11 Areas de conflicto y contaminacion

Para presentar la problematica existente en el corregimiento en estudio mediante investigacion de campo y entrevistas realizadas a algunos habitantes del area presentamos un cuadro detallado que identifica la problematica realizamos nuestras recomendaciones soluciones u opciones el rol del Estado (instituciones publicas) empresas privadas responsables de velar por esta problematica la gestion local riesgo y vulnerabilidad

PROBLEMATICA	RECOMENDACIONES SOLUCIONES y OPCIONES	ROL DEL ESTADO	EMPRESA PRIVADA	GESTION LOCAL	RIESGO VULNERABILIDAD
<p>AGUAS NEGRAS</p> <p>Contaminacion del Rio Los Chorros Y Rio Cuvibora</p>	<p>Continuar con el proyecto de la canalizacion de las aguas residuales el cual se encuentra en la segunda etapa de construccion de la obra civil Culminar el proyecto con la operacion y mantenimiento adecuado en todas sus partes</p>	<p>Coordinar con la Junta Tecnica la viabilidad del proyecto Ejecutar las medidas necesarias con las entidades competentes para que este proyecto se mantenga funcionando de manera correcta y adecuada</p>	<p>Construccion de diferentes etapas del proyecto</p>	<p>Presentar la problematica existente en la localidad y realizar los proyectos existentes a traves del consejo provincial para su aprobacion en coordinacion con la Asamblea Nacional para su ejecucion</p>	<p>Enfermedad de la poblacion por contaminacion ambiental desborde de aguas r sobre toda calle de la novena sexta cinco mayo y Martin</p>
<p>INAPROPIADO SISTEMA DE RECOLECCION Y TRATAMIENTO DE LOS DESECHOS SOLIDOS</p>	<p>Reestructuracion del sistema de recoleccion desde el horario de recoleccion hasta el metodo de pago Dotar de equipos apropiados y acorde a nuestro sistema vial y establecer sistemas de reciclaje y reutilizacion de la materia prima para generar energia alternativa por medio de</p>	<p>Actualmente el municipio de Santiago lleva esta responsabilidad</p>	<p>El municipio por medio de una concesion a la empresa SACOSA S A quien actualment e presta el servicio</p>	<p>Licitacion llevada a cabo por el Municipio y la coordinacion de esta empresa Soluciones Ambientales S A</p>	<p>Contaminacion del suelo corrientes superficiales y subterranee Contaminacion atmosferica todo en el verdel municipal Aparicion de enfermedades de la estomacales respiratorias los poblado</p>

		<p>incineradores industriales para áreas adyacentes minimizando la contaminación ambiental</p> <p>Conciencia en la población sobre los problemas que ocasionan arrojar los desechos de manera inadecuada</p> <p>Implementar programa educativo sobre el método de reciclaje de tal forma que la población aprenda el uso adecuado de la disposición de los desechos que genera</p>				
FALTA DE ESPACIOS ABIERTOS	<p>Adquisición de un terreno apropiado para la construcción de una ciudad deportiva</p> <p>Aplicar la ley sobre los espacios abiertos en las urbanizaciones</p>	<p>Coordinación de PANDEPORTES para la adquisición de presupuesto para este proyecto</p> <p>Supervisión de MIVIOT u el Municipio de Santiago en la construcción de áreas verdes y</p>	<p>Patrocinio a la creación de clubes deportivos</p> <p>Cumplimiento de las promotoras de proyectos</p>	<p>Elaboración del proyecto por parte del Diputado para su posterior aprobación y ejecución</p>	<p>Sedentarismo</p> <p>drogas</p> <p>alcoholismo</p> <p>los jóvenes</p>	

		recreativas de acuerdo a la ley			
RED VIAL	Diseño y construcción de nuevas vías	Coordinado con la ATTT MIVIOT MOP y Municipio de Santiago el estudio y ejecución del proyecto	Colaborar con las disposiciones que establece el estado para la reestructuración vial	Coordinación del proyecto	Congestión vehicular Accidentes tránsito todo en avenida cer
MALA DISTRIBUCION DEL AGUA POTABLE	Construcción de nueva planta potabilizadora y sistema de distribución	Planificación y coordinación con el IDAAN	Adjudicación de proyecto de construcción	Presentación de proyecto por parte del representante actual para una nueva planta potabilizadora	Falta de potable algunas bar Posibles enfermedades sobre todo infantes p uso de agua aptas par consumo
FALTA DE UN PLAN DE DESARROLLO URBANO	Elaboración y aplicación de un plan de desarrollo urbano de la ciudad de Santiago	Ejecución y coordinación del Municipio MIVIOT y otras entidades	Acatar las disposiciones del nuevo estudio para la reubicación adecuada de comercios industrias áreas residenciales y demás servicios requeridos de acuerdo a la	El plan de desarrollo urbano es de 1970 desarrollado por el MIPPE MIVI y Municipio	Hacinamiento Pobreza Delincuencia Deserción escolar contaminación ambiental utilización (suelos congestionar vehicular Urbanización áreas de rie Falta de se públicos privados oros

			zonificación propuesta		
Áreas inundables productos de las lluvias	Reestructurar las corrientes de agua pluviales y mantenimientos adecuados para evitar las inundaciones de calles como la avenida Santacoloma y calle decima	Le corresponde al IDAAN a responsabilidades de mantener y gestionar los recursos necesarios para su mantenimiento o en caso de que no existan o colapsen las servidumbres o cunetas de aguas pluviales dentro del corregimiento	Canalizar las aguas de manera adecuada al momento de la construcción de estructura y edificios en la Avenida Santacoloma y Calle 10 ^a del corregimiento de Santiago	Mantener la limpieza de estas servidumbres publicas y el habito de depositar los desechos en los recipientes disponibles para su debida recoleccion de manera que se evite tirar la basura que al final son las	Constantes inundaciones perdidas materiales

				causantes de que estas lineas colapsen	
Deforestacion de los margenes de las quebradas debido a la expansion urbana	Recomendamos a las autoridades municipales la reforestacion de los bosques de galerias debido al impacto de urbanizaciones y la no autorizacion de construccion en areas de pendientes de estos rios y quebradas	Coordinacion de la ANAM en el monitoreo y reforestacion de estas areas y aplicacion de la ley a quienes incumplan estas disposiciones en bienestar del medio ambiente	Construir bajo normas ambientales y previos estudios de impacto ambiental	Cumplir con las disposiciones legales en materia de ambiente	Desaparicio la red hidri corregimien su totalidad

Una de las áreas de conflicto y contaminación en el corregimiento de Santiago se pudo observar notablemente en la red hidrográfica del corregimiento específicamente los ríos Cuvibora río Cañazas río Los Chorros y El Uvito que investigando con los moradores de sus comunidades cercanas nos cuentan que estos ríos hace unas tres o cinco décadas pasadas eran usados para la recreación de muchas personas y en la actualidad se encuentran totalmente contaminados

Esta contaminación tiene su génesis en las explotaciones avícolas y agropecuarias que se daban en el sector con el pasar de los años se agudizó con el desarrollo urbano y el mal manejo de las aguas servidas y la recolección de la basura en el corregimiento y que a nuestro criterio se mantiene por la falta de ejecución de un plan de ordenamiento territorial adecuado a sus necesidades

Esta situación amerita la ejecución un buen plan de desarrollo ambiental que de igual forma se necesita con extrema urgencia en el corregimiento en estudio para que sea manejado de forma estricta y acorde con las leyes por las autoridades competentes de manera que estas velen por el funcionamiento adecuado en bienestar de sus pobladores

Esta problemática involucra muchas entidades del Estado como La Junta Comunal del corregimiento Alcaldía Municipal MINSA ANAM IDAAN y por ende la población que en innumerables ocasiones y diferentes lugares vierten aguas negras o residuales y la basura en quebradas cercanas zanjas y cunetas sin hacer caso a los llamados de atención que constantemente se les hace

Se requiere que las autoridades nacionales en coordinacion con las provinciales gestionen inversiones millonarias a largo plazo para la construccion y mantenimiento adecuado de sistemas de alcantarillados recoleccion de basura y de esta forma poder sanear esta problematica que data de mucho tiempo y que ha contaminado fuentes vivas de agua y el ambiente en el corregimiento en estudio

4 12 FODA

Consiste en un analisis de las fortalezas que posee el corregimiento de Santiago las oportunidades que se pueden desarrollar considerando las fortalezas del area de estudio Tambien nos presenta las debilidades que a futuro pueden llegar a ser una amenaza latente en diversos aspectos como Geograficos sociales ambientales culturales

INDICADORES	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
GEOGRAFICOS	Una posicion Geografica adecuada y estrategica Capital del centro urbano y del centro de la provincia Cuenta con la mayoría de las direcciones regionales de las instituciones	Su topografia plana permite ser foco y atractivo para asentamientos humanos Su relieve plano ha permitido el desarrollo de urbanizaciones y residencias de lujo Inversion de capitales por su auge comercial	Crecimiento desordenado del centro urbano Residenciales sin calles adecuadas para su uso Ausencia de un plan de ordenamiento territorial actualizado y acorde al medio geografico	Inundaciones en algunas barriadas Tranques en centro urbano Degradacion del suelo Desaparicion de su totalidad de las areas verdes por crecimiento de poblacion

	<p>publicas del estado Son tierras planas aptas para grandes construcciones de asentamientos humanos Forma parte de las provincias centrales de Panama Por su ubicacion se caracteriza como una provincia principalmente de servicios y comercio Ofrece suelos arables Cuenta con una flora y fauna diversa</p>	<p>por ser el centro del pais y transito obligatorio de otras provincias lo que ha permitido el desarrollo comercial prospero Cuenta con un gran potencial turistico en vias de desarrollo e inversion</p>	<p>Falta de areas verdes de recreacion Perdida de recursos hidricos naturales Contaminacion de aguas subterraneas por el mal manejo de las aguas residuales Falta de ordenamiento de la red vial</p>	
AMBIENTALES	<p>Agua potable en abundancia</p>	<p>Existencia de asociaciones que ayudan a la conservacion del medio ambiente Personas capaces de administrar los recursos de manera razonable Elaboracion de proyectos para la recoleccion de los desechos solidos de manera adecuada</p>	<p>Desgaste de los recursos naturales Mal manejo del uso del agua Contaminacion ambiental y de las aguas subterraneas por el mal manejo de las aguas residuales Falta de cultura ambiental</p>	<p>Aparicion enfermedades en la comunidad Falta de agua potable Daños Ecosistema Mala recoleccion de los desechos solidos</p>

		Realizar campañas de educación ambiental con la comunidad Creacion de un sistema de las aguas residuales correcto		
ECONOMICOS	Gran variedad de comercios y servicios Presenta un auge comercial bien marcado en las ultimas decadas Inversion de Capital por lo que se da el crecimiento comercial y la oportunidad de mas empleos que a su reduce problemas sociales	Es la capital comercial de la provincia Inversion en diferentes areas por empresas extranjeras y panameñas Expansion del area residencia por los accesos de servicios del area	Impuestos no aptos para la pequeña empresa Falta de calles y avenidas que desalojen el trafico vehicular Falta de estacionamiento en los comercios Falta de las instalaciones propias de las instituciones estatales	Aumento de poblacion Aumento d valor de lo suelos p categoria Tranques vehiculares Calles inadecuadas Desempleos
CULTURAL	Diversidad cultural cristiana religiosa y costumbres Buenos centros Educativos con formacion profesional y tecnicas Diversidad de carreras universitarias y	Aumento de centros educativos a nivel primario secundario y universitario	Muy pocos eventos culturales y de arte	Perdida nuestras costumbres tradiciones valores

	estudios superiores			
SOCIAL	<p>Cuenta con los servicios publicos completos como agua potable luz electrica telefonica internet y red vial</p> <p>Tambien cuenta con hospitales publicos y privados y centros de salud</p> <p>Programas sociales con recursos del estado que ayudan a familias de bajos recursos</p>	<p>Recursos humanos en diversas ramas y especializaciones</p> <p>Ayuda social disponible</p> <p>Atractivos turisticos</p>	<p>Pocas areas de uso recreativo</p> <p>Comunicacion y coordinacion institucional</p> <p>Migraciones de la poblacion</p>	<p>Aumento de delincuencia</p> <p>Pobreza rural urbana</p> <p>Obstruccion (las lineas (agua por el uso tiempo</p> <p>Obstruccion (alcantarillados en barradas i planificadas debidamente</p>
TRANSPORTE	<p>El servicio de transporte se da a nivel local y nacional</p> <p>La red vial es bastante aceptable</p>	<p>Mejoras a la red vial</p> <p>Creacion de nuevas rutas</p> <p>Educacion vial a transportistas y centros educativos</p>	<p>Algunas carreteras deterioradas</p> <p>Falta de aceras</p> <p>Falta de estacionamientos</p>	<p>Tranques vehiculares</p> <p>Transportes piratas</p>

CAPITULO QUINTO
PROPUESTA PARA UN PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
PARA EL CORREGIMIENTO DE SANTIAGO

5 1 Uso del suelo la tierra y la cobertura vegetal propuesta para el corregimiento de Santiago

Para establecer el uso del suelo la tierra y la cobertura vegetal propuesta en este estudio se consideraron aspectos esenciales como la capacidad agrologica la cobertura vegetal y el uso actual del suelo de este espacio geografico

5 1 1 Cultivos temporales

Atendiendo este aspecto se propone un area destinada a cultivos temporales como el arroz maiz frijol de bejuco guandu y yuca entre otros puesto que estos cultivos son la base de la alimentacion de sus pobladores y que a nivel del pais la produccion agricola es muy importante tanto en niveles ambientales como economicos Esta area abarcara un 33 2 % del area total del corregimiento y se encuentra ubicada en todo el territorio del area en estudio

5 1 2 Cultivos permanentes

Estos abarcan en nuestra propuesta son un total de 0 1% del espacio geografico y consisten en el mantenimiento de arboles frutales cuya produccion es para consumo propio y en pequeñas proporciones

En este sentido ANAM mantiene estadisticas de estas especies dentro del corregimiento sin embargo a nuestro criterio y considerando que estas especies de arboles frutales como el mango aguacate nance guayaba marañon y otros juegan un papel importante en el equilibrio ambiental y en beneficio de las personas en cuanto a la

oxigenacion del ambiente y que ademas proveen de alimentos nutricionales aptos para la dieta humana resulta favorable establecer un espacio en nuestra propuesta para este tipo de cultivos

5 1 3 Pastos

Se considero un espacio en esta propuesta atendiendo el uso actual que se da en ciertas zonas del corregimiento ya que existe un uso pecuario extensivo que incluye la ganaderia por lo que no podemos descartar esta actividad dentro del espacio geografico estudiado para ello destinamos un 17 4% para pastos

5 1 4 Bosques de galeria

Considerando que nuestro corregimiento cuenta con una red hidrica numerosa y de gran importancia para el ambiente y su equilibrio se establecio un area propicia para mantener bosques de galeria de manera que ayuden a la proteccion del recurso hidrico existente ya que en la actualidad estos bosques se estan devastando y en algunos casos las corrientes hidricas han desaparecido por lo que se hace necesario establecer y cuidar estos espacios Abarcan un 10 1 % del area total del corregimiento y esta ubicado a distancias propicias de la red hidrica existente en el corregimiento

5 1 5 Plantacion forestal

Se ubico dentro de la zona donde actualmente encontraos suelos tipo VI que son zonas no arables y con limitaciones severas para establecer poblaciones humanas solo son aptas para reservas forestales

Cabe destacar que estas áreas en su mayoría también se localizan próximas a fuentes hídricas importantes como el Río Cuvibora, Río Cañazas, Santa Clara y Río Los Chorros que se encuentran contaminados por aguas negras que se vierten a lo largo de su cauce. En la actualidad se trabaja en un proyecto de saneamiento de estos ríos por lo que se hace necesario establecer una zona de plantación forestal.

También se consideró una pequeña área en la Barriada Santa Mónica donde existe un lago con fuente de agua natural pero que se encuentra inmerso en un área urbanizada en su totalidad y al cual a nuestro criterio se le debe mantener un espacio que ayude a conservar su fuente hídrica natural. Esta área abarca un 3.4% del total del área en estudio.

5.1.6 Expansión urbana

Esta está localizada en la parte central del corregimiento y una pequeña área hacia la parte norte, próxima a zonas ya urbanizadas y que a nuestro criterio constituyen un área apta para establecer asentamientos humanos futuros y adecuados, atendiendo las necesidades y proyecciones estadísticas establecidas en este estudio, las leyes del MIVIOT y el uso actual y tipo de suelo existente. Esta área abarca un 1.9% (Ver figura #36).

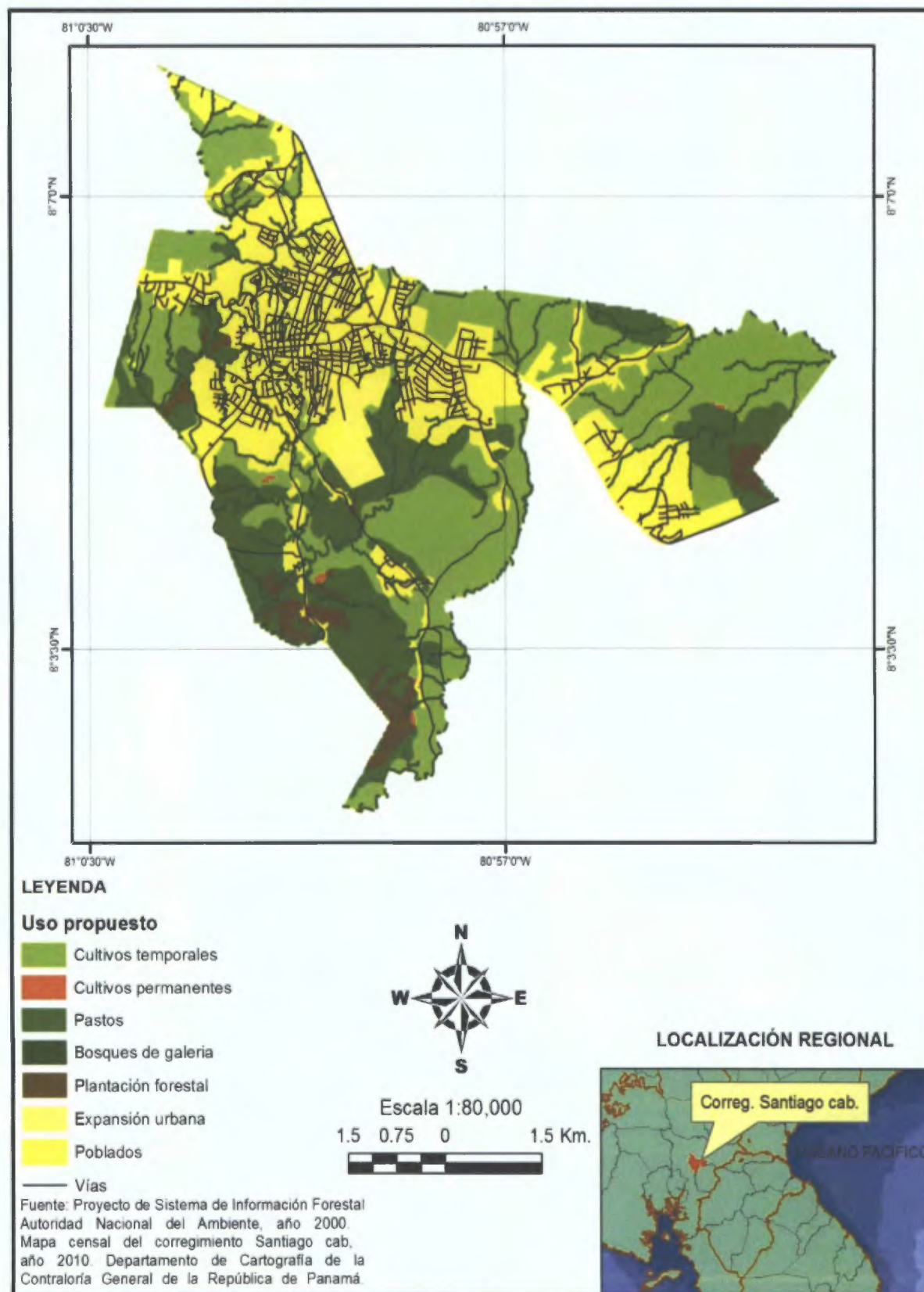


Fig. 36 Uso del suelo, de la tierra y Cobertura Vegetal Propuesta

5.2 Variabilidad del uso de la tierra y la cobertura vegetal

Para su aplicación se utilizaron las siguientes variables: la pendiente, la capacidad agroológica, la cobertura vegetal y la ubicación de los usos. La distribución porcentual para aplicados al uso propuesto quedó de la siguiente manera: un 33.2% de uso agropecuario se le aplicó a cultivos temporales (0.1%) a cultivos permanentes (0.1%) y para pastos el 17.4%.

Del uso actual de bosque intervenido y rastrojo se aplicó a plantación forestal un 3.4% y bosque de galería 10.1%. La expansión urbana se aplica su variabilidad de otros usos en un 1.9% ya que los poblados actuales se mantuvieron iguales.

Cuadro 19 VARIABILIDAD DEL USO DE LA TIERRA Y COBERTURA VEGETAL CORREGIMIENTO SANTIAGO CABECERA

Uso	Uso actual	Uso propuesto	Variabilidad
Bosque intervenido	2.5	0.0	2.5
Rastrojo	8.5	0.0	8.5
Uso agropecuario	51.5	0.0	51.5
Otros usos	37.5	0.0	37.5
Poblados	0.0	33.8	33.8
Cultivos temporales	0.0	33.2	33.2
Cultivos permanentes	0.0	0.1	0.1
Pastos	0.0	17.4	17.4
Plantación forestal	0.0	3.4	3.4
Bosques de galería	0.0	10.1	10.1
Expansión urbana	0.0	1.9	1.9

Fuente: Proyecto de Sistema de Información Forestal. Autoridad Nacional del Ambiente, año 2000. Modelo de Elevación Digital (DEM) de la República de Panamá, generado por el programa SRTM de NASA. Se presume que es una interpolación a 30m del modelo de 90m. Dirección Nacional de Reforma Agraria, Catastro Rural de Tierras y Aguas (1968). Proyecto CATAPAN.

5 3 Zonificacion propuesta

Se establece una zonificacion propuesta con base en las características fundamentales del tipo de suelo y las actividades adecuadas para desarrollar en este espacio geografico

Una vez identificado el diagnostico general del area del corregimiento de Santiago encontramos algunos problemas que aquejan esta localidad eso se sugiere una propuesta de zonificacion que mitigue o solucione los efectos en aspectos economicos sociales demograficos geograficos y ambientales con el objetivo de una sustentabilidad ambiental y a la vez propicie un desarrollo integral del area en estudio Para este fin se proponen catorce zonas diferentes las cuales se detallan a continuacion

5 3 1 Zona de cultivos temporales (Z1)

Destinada para la produccion de cultivos temporales como el maiz yuca frijol de bejuco guandu etc Se considera que dentro del area de estudio se localiza un porcentaje de 33 2 % de suelos aptos para estos cultivos y que ayudan a la economia de sus pobladores

5 3 2 Zona de cultivos permanentes (Z2)

Se establece al este y oeste del corregimiento en suelos arables tipo III proximos a los poblados ya que estos cultivos requieren de un tratamiento y cuidado especial y a su vez ellos proporcionan una serie de beneficios para el suelo tales como mantener y

mejorar la humedad disminuir efectos erosivos de la tierra entro otros aspectos importantes para el ambiente del corregimiento de Santiago que así lo requiere

5 3 3 Zona de pastos (Z3)

Se propone una zona para pastos debido a que dentro de la producción agropecuaria se halla la ganadería como una actividad económica que contribuye a la economía de sus pobladores. Se ubica en un suelo tipo III que abarca el 43% del total de los tipos de suelos del corregimiento

5 3 4 Zona para plantación forestal (Z4)

Se considera que la plantación forestal propuesta se hace necesaria a fin de generar ecosistemas forestales con la instalación de especies forestales nativas que se encuentran en vías de extinción por la intervención humana dentro del corregimiento por la expansión urbana tan pronunciada en las últimas décadas

También para producción de la madera necesaria para esta industria en el corregimiento la protección de ríos y lagos en sus cabeceras defensa y conservación de las zonas riparianas (cerca de ríos y lagos) de la red hídrica del corregimiento que en coincidencia con la implementación del proyecto de saneamiento tratamiento y manejo las aguas servidas y residuales actualmente contaminan los ríos Cuvibora río Los Chorros y Santa Clara también que sirvan como una futura zona ecoturística

5 3 5 Zona de bosque de galeria (Z5)

Se establece en funcion del tipo de suelo y el caudal de la red hidrica del corregimiento con la finalidad de que sirvan como filtros de pase de algunas sustancias quimicas y toxicas a las corrientes de los rios Tambien para mejorar la calidad del agua evitar las inundaciones y erosion de los mismos

5 3 6 Zona de expansion urbana (Z6)

Se ubica con base en el crecimiento poblacional que es de 3 864 habitantes proyectado al 2020 no sin antes resaltar lo importante que se planifique de forma adecuada para asi evidenciar un desarrollo que propicie la sustentabilidad urbana del corregimiento de Santiago y asi mejorar en la medida de las posibilidades los problemas de desorganizacion faltan politicas de urbanismo planificacion y ejecucion correcta y un uso adecuado del suelo que traera que de no hacerlo traera como resultado serias consecuencias para sus pobladores Esta zona se ubica en la parte centrica y otra porcion hacia el norte del corregimiento de Santiago

5 3 7 Zona de poblados (Z7)

Son todos los poblados existentes dentro del corregimiento y que abarcan una extension de tierra considerable y que no se deben expandir mas alla de sus limites actuales sino mas bien reorganizarlos de tal forma que los que carecen de algunas necesidades basicas como red vial agua potable luz electrica alcantarillados y otros que les proporciona estos servicios de manera equitativa y adecuada a sus necesidades

5 3 8 Zona para el Cementerio Municipal (Z8)

Se ubicaron siete hectareas de terreno para un Cementerio Municipal ya que en la actualidad el existente no reúne las condiciones necesarias para su función por sus años de existencia los suelos están colapsados y se está dando el proceso de percolación y contaminación de los acuíferos existentes en estas áreas

5 3 9 Zona comercial (Z9)

Tomando en cuenta la tendencia actual de inversionistas en Plazas comerciales donde se abarca todo tipo de servicios se establece esta zona para la parte noreste del corregimiento y próximo a la vía panamericana donde actualmente existen otras plazas comerciales y también en base a las funciones de servicios que ejerce el corregimiento con respecto al resto de la provincia consideramos prudente establecer esta zona

5 3 10 Zona de Estacionamientos (Z10)

Esta zona se ubica por la necesidad actual de estacionamientos en algunos establecimientos comerciales de la Avenida Central y por el aumento desmedido de vehículos dentro del corregimiento de Santiago

Para ello se propone un área destinada para una capacidad de 1700 autos bien estacionados en el área ubicada entre la Avenida Central y Avenida Sur (antiguo gimnasio municipal) y que tiene como propósito utilizar tanto el espacio subterráneo como el espacio aéreo de esta zona

5 3 11 Zona institucional (Z11)

Se considero establecer esta zona institucional en virtud de que actualmente muchas instituciones gubernamentales y de servicios publicos no cuentan con instalaciones propias por lo que pagan un alquiler desde hace muchos años lo que se ha convertido en un gasto permanente del Estado que razonablemente se puede hacer una inversion con las instalaciones adecuadas para oficinas publicas como MINSA Union Fenosa MITRADEL MIDES Ministerio de Economia y Finanzas Contraloria General de la Republica entre otras

5 3 12 Planta de Tratamiento (Z12)

La Planta de Tratamiento esta ubicada en la parte sur del corregimiento Se encuentra a 55 metros de poblados y a 200 metros de corrientes hidricas como rios y quebradas Se hace tratando de proteger posibles afectaciones a la poblacion y al ambiente siempre que haya supervision y el mantenimiento adecuado

5 3 13 Zona recreativa (Z13)

Se ubico el sector de las areas recreativas al noroeste del Corregimiento considerando que son terrenos planos y subutilizados en la actualidad tambien por la necesidad de un centro con esparcimiento familiar adecuado con juegos infantiles piscina canchas deportivas y otros

5 3 14 Mercado artesanal (Z14)

La zona del mercado artesanal se ubico debido a la inexistencia de un local adecuado para los buhoneros que se encuentran ubicados a lo largo de la avenida central y los vendedores ambulantes del mercado con la finalidad de que alquilen locales para la venta de sus productos Y de esta forma se desaloje las servidumbres publicas tanto del mercado como de la Avenida Central del corregimiento y brindar una mejor aspecto estetico a las calles y en bienestar de sus visitantes

5 4 Programas y proyectos para el corregimiento de Santiago

PROGRAMA	PROYECTO	OBJETIVO	INSTITUCIÓN	MONTO	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	POBLACIÓN BENEFICIADA	OBSERVACIÓN
Insercion social	Techos de Esperanza	Ofrecer mejores condiciones de vida a sus pobladores	MIVIOT	No especificado	Gobierno Central	31 065 hab	Aun siendo un corregimiento casi en su totalidad urbanizado se encuentran algunas viviendas de zinc en las Barriada La Cruz de Martincito
	Ángel Guardian	Mejorar las condiciones economicas de sus pobladores	MIDES	No especificado	Gobierno Central	31065 hab	Algunas personas que por impedimentos fisicos de salud etc no pueden obtener una fuente de recurso economico
	Centro de convenciones culturales	Promover mas nuestra cultura y valores en la comunidad	Alcaldia Municipal	No especificado	Gobiernos locales	31065 hab	Se observa que no existen lugares donde se pueda promover la cultura las costumbres y tradiciones de nuestro pueblo
Acueductos y alcantarillados	Adquisicion de nueva planta potabilizadora	Brindar un mejor servicio y distribucion	IDAAN	No especificado	Gobierno central	31 065 hab	

		de agua potable					
Educativo	Becas a nivel de primaria premedia media y universitaria	Promover la educacion como principal erradicador de la pobreza y desarrollo de los pueblos	IFARHU	No especificado	Gobierno central	13 000 hab	
	Mejoras en las infraestructura y equipos	Brindar un espacio adecuado a las necesidades educativas	MEDUCA	No especificado	Gobierno Central y ONG	13 000 hab	Las aulas y equipos existentes en algunos casos necesitan mantenimiento oportunos
Red vial	1 55 Km de carretera con carpeta asfaltica	Construir calles y aceras adecuadas en areas residenciales	MOP	No especificado	Gobierno central y ONG	20 000 hab	
	Construccion de aceras en barriadas del corregimiento de Santiago	Ofrecer espacios adecuados para los peatones	Alcaldia Municipal	77 043 10	Gestion de Gobiernos locales	15000 hab	Algunas barriadas no cuentan con aceras para los peatones en sus calles
Gestion Ambiental	Limpieza general y areas verdes	Mantener el aseo y embellecimi	Junta Comunal de Santiago	10 000	Junta Comunal de Santiago	31 065 hab	

	del corregimiento	ento del corregimiento					
	Ubicacion administracion y recoleccion correcta de la basura	Brindar un servicio eficiente y responsable del tratamiento y deposicion de la basura en el corregimiento de Santiago	Alcaldia Municipal de Santiago	No especificado	Alcaldia Municipal de Santiago	31 065 hab	Coordinar y ubicar el espacio adecuado para la reubicacion del vertedero actual
Salud	Ampliacion y mejoras a las instalaciones del Centro de Salud de Santiago	Brindar un mejor servicio de salud publica a sus usuarios	MINSA	No especificado	Gobierno Central	31 065 hab	Actualmente no cuentan con instalaciones adecuadas para atender la demanda de pacientes que la requieren
Economia	Mejoras de las instalaciones del Mercado Municipal de Santiago	Ofrecer un espacio adecuado para la venta de productos frescos y de buena calidad	Alcaldia Municipal de Santiago	No especificado	Alcaldia Municipal de Santiago	31 065 hab	Los productos que se ofrecen a los clientes se realiza desde vehiculos estacionados a orillas del mercado
Geograficos	Reforestacion de los bosques de galeria del rio Los Chorros Santa	Conservacion del suelo y del recurso hidrico	Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM)	Por definir	Gobierno Central	31 065 Hab	Elaborar proyecto de reforestacion con el personal capacitado para esta actividad ya

	Clara y Cuvibora						que actualmente estos rios estan contaminados
--	---------------------	--	--	--	--	--	---

5 4 Opciones y escenarios del corregimiento de Santiago

5 4 1 Escenario Actual

El uso actual del suelo del corregimiento de Santiago se encuentra ubicado de manera desproporcionada en algunos casos a su tipo como el caso de las zonas contiguas a las margenes de los rios que han sido urbanizadas y desaparecidas algunas fuentes hidricas con rellenos superficiales

Al ser urbanizadas estas areas las aguas de los rios han sido contaminadas por aguas residuales y aguas negras del corregimiento Tambien se ve que existen construcciones en areas de pendientes de estos rios autorizadas por las autoridades municipales sin considerar el riesgo que esto puede causar por su topografia muy accidentada

Actualmente el corregimiento de Santiago asume la jerarquia de mayor importancia por ser la capital de la provincia la funcion administrativa educativa de salud y economica del distrito por ser un territorio del centro donde convergen el resto de los corregimientos del distrito y otros distritos de la provincia con menos desarrollo por lo que es un corregimiento de servicios en diferentes aspectos tanto publicos como privados

Al adoptar esta función el transporte tiende a aglomerarse en horarios de 8 00 a m a 6 00 p m y días festivos por lo que se da la problemática de calles abarrotadas en vehículos falta de estacionamientos lo que representa para sus pobladores y usuarios gasto extra de combustible y estrés

De igual forma los servicios de salud específicamente en la Caja del Seguro Social y el Centro de Salud de Santiago se tornan tediosos por las largas filas que hay que hacer y el tiempo de espera ya que los afiliados a este servicio son numerosos y solo se cuenta con una sola sede De igual forma ocurre con otros servicios de orden público y privados como pago de luz agua potable teléfono bancos y otros

Algunas calles de barriadas y veredas son un riesgo para sus moradores ya que no cuentan con las condiciones para ser transitadas ni como peatón ni como conductor por su mal estado de igual forma no son aptas para ofrecer el servicio de transporte públicos colectivos y el selectivo o taxi generalmente tiende a no prestar el servicio

El sistema de recolección y tratamiento de las aguas servidas del corregimiento de Santiago es obsoleto ya que data de muchos años aun se trabaja en el proyecto de saneamiento de ríos y quebradas por estas aguas y su debido tratamiento que ha sido causal de contaminantes ambientales en perjuicio de sus pobladores

El servicio de recolección manejo y disposición de basura es ineficiente pues todos los pobladores no pagan las tarifas establecidas por la empresa encargada de este

servicio y también por parte de la empresa que administra en cuanto a la forma de recolección y depósito de los desechos ya que provoca la contaminación de las calles aparición de bacterias que producen enfermedades a las personas y la contaminación ambiental en el vertedero producto de la quema de desechos gases y lixiviados que contaminan las aguas subterráneas que ingieren los pobladores del corregimiento por medio de la toma de agua del Río Santamaría

En cuanto a la seguridad pública en el corregimiento resulta deficiente puesto que existen altos niveles de delincuencia y robos a diario en residencias y autos lo que requiere mayor vigilancia y recorridos por parte de la Policía Nacional

No se cuenta con suficientes espacios de recreación y deportes en diferentes disciplinas que sean de uso público de modo que se ha optado por escuelas privadas de fútbol y otros deportes lo que provoca tener una niñez y juventud propensa a la delincuencia y otros vicios por falta de espacios recreativos en diferentes disciplinas deportivas que puedan explorar esos atletas que se encuentran en nuestro corregimiento

5 4 2 Escenario atendiendo a la propuesta

Atendiendo a esta propuesta en el corregimiento de Santiago encontraríamos un uso de suelos bien definido acorde con los tipos de suelos existentes en el corregimiento que son de cuatro clases (tipos III IV VI VII) tendríamos un suelo para uso de cultivos temporales permanentes pastos plantación forestal bosques de galería y un área para

expansion urbana muy bien planificada que cuente con todos los servicios y necesidades vitales como luz electrica agua potable vias de comunicacion adecuadas recoleccion de la basura pertinente y dentro de un ambiente con aires no contaminados y muy bien oxigenados con plantaciones forestales y un bosque de galeria con su debida funcion y adecuado a la actividad de ecoturismo y una red hidrica con corrientes de aguas de calidad tanto para uso recreativo como para uso domestico

Tambien encontrariamos un corregimiento con una area urbana muy bien definida con calles asfaltadas veredas para peatones con cunetas adecuadas para las aguas pluviales aguas negras canalizadas y tratadas de forma correcta con su debida planta de tratamiento y sin contaminantes ambientales

Al recurrir a los servicios publicos los pueda adquirir de manera eficiente y sin tantos desplazamientos por contar con un edificio gubernamental propio para tal fin y que al llegar cuenta con los estacionamientos adecuados y centricos tanto para desplazarse por pagos de servicios publicos y financieros como para ir de compras sin estres y con una seguridad reforzada y con vigilancia permanente

Tambien seria un corregimiento con areas adecuadas para la recreacion al contar con un espacio que tenga canchas para diferentes disciplinas deportivas donde entrenaran los atletas del corregimiento ademas de parques y espacios de recreacion donde la juventud pueda aprovechar y pasar un tiempo que le ayude a evitar malos habitos y problemas de vulnerabilidad a los que estan expuestos nuestra juventud actual como drogas delincuencia y malos vicios

5 4 3 Escenario sin atender a la propuesta

Al no atender esta propuesta el corregimiento de Santiago seguira con la tendencia de ser en orden de jerarquia un corregimiento con una importancia por ser la capital de la provincia y con multiples funciones de orden administrativo educativo de salud financiero comercial y de servicios en el que cada vez mas personas convergen

Con una migracion de personas en busca de empleos y mejores condiciones de vida que va en aumento y que se convertira en hacinamiento poblacional esto aunado al crecimiento natural de la poblacion Con barriadas mal planificadas sin calles asfaltadas ni aceras sin servicios publicos esenciales como luz agua potable telefonia y otros

Con una aglomeracion de vehiculos en las calles y mal estacionados por falta estacionamientos y con un gasto permanente de alquiler de locales inadecuados para la atencion de servicios publicos y oficinas gubernamentales como la Contraloria General de la Republica MITRADEL MIDES MINSA La Gobernacion entre otros donde al llegar sus pobladores son mal atendidos debido a las infraestructuras inadecuadas que producen estres a las personas que acuden por servicios como tambien a los trabajadores y colaboradores de estas instituciones

Un corregimiento que al salir en busca de un area recreativa solo contara con los existentes actualmente y que para entonces se encontraran en deterioro total debido

al abuso y desgaste al no contar con mas espacios lo que aumentaria la delincuencia y drogadiccion en nuestra juventud

Seguro puede ocurrir que al buscar un area de esparcimiento natural no se cuente con un rio como actualmente pasa ya que estos se encuentran totalmente contaminados sus aguas ya que son utilizados para verter aguas negras que aun no son canalizadas adecuadamente y en colapso total que ademas son contaminantes ambientales al aire que respiramos Por falta de areas de reforestacion y expansion de bosques de galerias necesarios para el equilibrio ambiental

Puede suceder que al caminar por algunas barriadas del corregimiento los malos olores que emiten las aguas negras de la zanja madre aun sean de mal gusto por falta de tratamiento y canalizacion adecuada como ocurre actualmente

Al acudir por servicios de salud las instalaciones del centro de salud aun no sean las adecuadas para atender la poblacion que hace uso del servicio de salud publica y la demanda que este requiere con el crecimiento de proyeccion al 2020

CONCLUSIONES

Al terminar esta investigación se ha presentado una propuesta de ordenamiento territorial para el corregimiento de Santiago que presentan las siguientes conclusiones

- El ordenamiento territorial es la organización del uso y ocupación del territorio nacional y es esencial para el desarrollo sostenible de los centros urbanos y por ende de un territorio tanto a nivel local regional o internacional fundamentado en la función social y ambiental de la propiedad y de sus características físicas ambientales socioeconómicas culturales administrativas y político institucionales en muchas partes del mundo es un instrumento de planificación muy importante para la gestión del territorio

- Al realizar el diagnóstico del área del corregimiento de Santiago se encontraron algunos problemas que aquejan a la localidad por lo cual se establecen algunas propuestas que mitiguen o solucionen los efectos en los aspectos económicos sociales demográficos geográficos u ambientales con el objetivo de una sustentabilidad ambiental que propicie un desarrollo integral en el área de estudio identificando las potencialidades puntuales como ubicación de tierras y servicios básicos que la hacen un área apta para asentamientos poblacionales y comerciales que mejoren la calidad de vida de sus pobladores y de quienes hacen uso de estos recursos

- Además esta propuesta contribuirá con la corrección, prevención y mitigación de problemas ambientales, socioterritoriales y económicos producidos por la falta de planificación y el crecimiento demográfico acelerado (un plan de ordenamiento territorial) además de la expansión de los poblados y la degradación de los recursos naturales existentes en el corregimiento de Santiago
- El área en estudio se pudo observar que se trata de un territorio con grandes potencialidades para el comercio por ser un área central donde convergen muchas personas a nivel del distrito y de la provincia lo que representa un desarrollo económico dinámico para el corregimiento
- El corregimiento de Santiago presenta un crecimiento demográfico acelerado producto de la migración del campo a la ciudad en busca de empleos y mejores condiciones de vida por lo que se hace necesario que las autoridades cuenten con un plan de ordenamiento territorial que los guíe al momento de autorizar construcciones de asentamientos y barriadas a constructoras de forma correcta considerando el equilibrio ecológico y el tipo de suelo
- En el corregimiento de Santiago aparece el fenómeno de conurbación con otros corregimientos del distrito y el establecimiento de asentamientos humanos en áreas de pendientes como las del río Los Chorros que están degradando los suelos y la devastación de los bosques de galería quedando esta población

inmersa en un area no apta para asentamientos humanos por falta de documentacion que contengan informacion sobre ordenamiento territorial del corregimiento

- Al plantear esta propuesta se tomaron en consideracion aspectos esenciales como la capacidad agrológica la cobertura vegetal y el uso actual del suelo de este espacio geografico. Ademas se consideraron los lineamientos establecidos por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial con base en las actividades adecuadas para desarrollar en este espacio geografico
- En la propuesta de ordenamiento territorial se ubican usos potenciales para el corregimiento como una zona de cultivos temporales cultivos permanentes pastos bosques de galeria plantaciones forestales una zona para expansion urbana la zona de poblados existentes ademas se ubico un espacio apropiado para la colocacion de un cementerio una planta de tratamiento de agua los estacionamientos que constituyen una problematica latente en el corregimiento
- Finalmente se establece una zona para un mercado artesanal donde se pueda exponer de manera correcta nuestros productos que realzan la cultura e identidad de nuestro corregimiento una zona comercial y una zona institucional que al igual que las dos ultimas zonas mencionadas no solo beneficiaran a nuestro corregimiento sino a la poblacion de la provincia en su totalidad

RECOMENDACIONES

- En primera instancia recomendamos a las autoridades municipales la ejecución de esta propuesta de ordenamiento territorial del corregimiento de Santiago en virtud de que actualmente el corregimiento carece de esta información necesaria para identificar las limitaciones que presenta el corregimiento y así garantizar una calidad de vida adecuada a sus pobladores
- A las autoridades municipales que al momento de expedir el visto Bueno para la construcción de áreas residenciales y de cualquier otra índole sea asesorado por un personal del Departamento de Ingeniería Municipal que considere la figura de un geógrafo idóneo con conocimientos en cuanto a ordenamiento territorial y así evitar problemas sociales como inundaciones hacinamiento poblacional delincuencia contaminación ambiental entre otros
- También se recomienda la coordinación institucional a entidades como IDAAN MOP MIVIOT Alcaldía Municipal a la hora de emitir la autorización para la construcción de edificios calles residenciales y cualquier otra actividad que tenga que ver con el ordenamiento territorial de tal forma que se eviten los problemas que atraen la mala coordinación y planificación dentro del corregimiento de Santiago

- Se le recomienda a las autoridades competentes invertir en materia de educación ambiental de forma que esta llegue eficientemente y sea eco en las comunidades del corregimiento como un factor importante en la calidad de vida de sus moradores
- La Aplicación de las leyes ambientales y de ordenamiento territorial existentes en el país de forma energética a quien incumpla o haga mal uso de ellas
- Al MIVIOT se le recomienda el acondicionamiento adecuación y capacitación del Departamento de Ordenamiento Territorial ya que actualmente solo cuenta con una figura para la ejecución de tan importante función dentro de esta institución
- También se recomienda invertir en escenarios turísticos amigables con el ambiente y que a su vez generen atractivos para los visitantes que lleguen al corregimiento ya que actualmente es poca la inversión que se hace en esta actividad y que garantiza movimientos económicos y empleos a sus pobladores
- Finalmente recomendamos este documento como una base principal para el ordenamiento territorial del corregimiento de Santiago que puede ser proyectado

para las futuras generaciones ya que el crecimiento desordenado y mal planificado de la población en algunas áreas trae como consecuencia la falta de servicios básicos necesarios para vivir de manera digna y decorosa

ANEXO



Fig. 37 Residencia de la Barriada La Alameda, Corregimiento de Santiago
Fuente Trabajo de campo 2015



Fig. 38 Sistema de transporte colectivo de Corregimiento de Santiago



*Fig. 389 Problemática de Falta de estacionamientos en el Corregimiento de Santiago.
Fuente Trabajo de campo 2016*



Fig. 390 Calle principal vía panamericana Santiago
Fuente Trabajo de Campo 2016



Fig. 41 Almacén El Poderoso
Fuente Trabajo de Campo 2015



Fig. 42 Almacenes de materiales y útiles de primera calidad avenida central
Santiago
Fuente Trabajo de campo 2017



Fig. 43 Catedral Santiago Apóstol Corregimiento de Santiago

BIBLIOGRAFIA

- 1 **Azpuru, P y Gabaldon, A (1982)** Definicion y alcance de la ordenacion del territorio Vol XVI Mexico
- 2 **Boadas, A R (2010)**- Aproximacion a los estudios geograficos de territorios y recursos naturales
- 3 **Autoridad Nacional del Ambiente (2004)** Indicativo General de Ordenamiento Territorial Ambiental de la Republica de Panama (PIGOT)
- 4 **Barragan, G , Poveda, V Ramos, R , (1995)** Uso del suelo urbano de la ciudad de Santiago
- 5 **Bernal, C , A (2010)** Metodologia de la investigacion Administracion economia humanidades y ciencias sociales
- 6 **Salguero, C (1997)** Estructuras geograficas y mecanicas del ordenamiento espacial para la definicion de recorridos – Buenos Aires Argentina
- 7 **Ley N° 6 del 7 de febrero de 2006** publicada en la Gaceta Oficial de Panama del viernes 3 de febrero de 2006 por la cual La Asamblea Nacional reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones
- 8 **Pinto, G, I (2011)** Propuesta de ordenamiento territorial para el corregimiento de Juan Diaz (Tesis de Maestria) Universidad de Panama
- 9 Revista Urbano **Hans Fox Timmling** Universidad Bio Bio Chile Volumen 5 agosto de 2002 pp 48 55
- 10 **Jacques J , (1972)** ordenacion del espacio rural Madrid
- 11 **Quermonne J y Antonie S (1965)** Amanagement du territoire et developpment regional tomo 1

- 12 Rivas , M M , Zeledon J L (2003)** La planificacion ambiental estrategica en los instrumentos de ordenamiento territorial Caso de estudio el Plan Regulador intercomunal de Alto Aconcagua (PRIAA) provincias de San Felipe y los Andes V Region Valparaiso Chile En Proyeccion año 2002 no 2 12 p Recuperado de [http //bdigital nc edu ar/3113](http://bdigital.nc.edu.ar/3113) Fecha de consulta del articulo 20/10/15
- 13 Autoridad Nacional del Ambiente** Proyecto de Sistema de Informacion Forestal año 2000
- 14 Autoridad Nacional del Ambiente (2000)** Primer informe de la riqueza y estado de la biodiversidad de panama ANAM
- 15 Programa SRTM de NASA** Modelo de Elevacion Digital (DEM) de la Republica de Panama generado por el programa Se presume que es una interpolacion a 30m del modelo de 90m
- 16 Proyecto CATAPAN, (1968)** Direccion Nacional de Reforma Agraria Catastro Rural de Tierras y Aguas
- 17 Departamento de Cartografía, Contraloria General de la Republica de Panama** Division Politico Administrativa de la Republica de Panama año 2010
- 18 Contraloria General de la Republica INEC** Resultados finales basicos onceavo censo nacional de poblacion y septimo de vivienda 16 de mayo 2010
- 19 Ministerio de Comercio E industrias, Geologia de Panama 1 25000** Direccion General de Recursos Minerales 1990
- 20 ETESA,** Estimaciones meteorologicas de la Estacion Santiago año 2013 2016