

An aerial photograph showing a large, flat agricultural field. A dirt road runs diagonally across the middle. Two small yellow tractors are visible in the upper left, leaving tracks in the soil. The field is divided into sections, some of which are green, suggesting crops, while others are brown/tan, suggesting bare soil or harvested areas.

EXPANSIÓN DE LAS COMUNIDADES URBANAS EN LA
PROVINCIA SAN PEDRO DE MACORÍS
REPÚBLICA DOMINICANA 1988-2018

Créditos

Dirección
Licda. Miosotis Rivas Peña
Directora Nacional de Estadística

Coordinación General

Lic. Juan Arias Tejeda
Director de la Coordinación del Sistema Estadístico Nacional

Lic. Mario Fernández
Encargado del Departamento de Cartografía

Mercedes Abreu
Encargada de la División de Análisis Geoespacial

Elaborado por:
Roberto Castillo
Analista Geoespacial

Mercedes Abreu
Análisis Estadístico, corrección de Contenido

Apoyo Editorial

Gladjorie Rodríguez
Encargada del Departamento de Comunicaciones

Raysa Hernández
Encargada de la División de Publicaciones

Patricia Manzueta
Diseño y Diagramación

Maria Alicia Delgado y Mestres
Correccion Literaria

ISBN: 978-9945-9245-1-0

© 2020

Ficha técnica

Nombre de publicación	Expansión urbana de las comunidades en la provincia San Pedro de Macorís, República Dominicana 1988-2018
Objetivo	Presentar el crecimiento horizontal de las comunidades urbanas en la provincia y su densidad de vivienda
Descripción	Análisis de manera georreferenciada la expansión en uso de suelo y la ubicación de concentración de las viviendas en cada una de las comunidades urbanas en la provincia, en diferentes momentos.
Año de inicio del producto estadístico	2020.
Publicación de la metodología	Sí.
Tipo de levantamiento	Cartográfico, documental, estadísticas y análisis geoespacial
Cobertura geográfica	Doce comunidades urbanas de la provincia Independencia
Fuentes de información	Cartas topográficas de 1988 del Instituto Cartográfico Militar, y la Cartografía de la ONE del 2010 y 2018
Fecha de la publicación	2020
Medios para la difusión:	Impresos, digital y página Web
Contactos:	Director de la Oficina Nacional de Estadística: Licda. Miosotis Rivas Peña. Tel.809-682-7777 ext. 2101, Email: miosotis.rivas@one.gob.do Director de la Coordinación del Sistema Estadístico Nacional Lic. Juan Arias Tejeda. Tel.809-682-7777 ext. 3301, Email: juan.arias@one.gob.do Encargado del Departamento de Cartografía: Lic. Mario Fernández. Tel. 809-682-7777 ext. 3311, Email: mario.fernandez@one.gob.do
Unidad encargada	Departamento de Cartografía

Índice

Presentación	4	V- Condiciones de la expansión urbana del municipio Ramón Santana	45
Introducción.....	5	5.1 Municipio Ramón Santana	45
I- Metodología	9	5.2 Ciudad Ramón Santana	47
1.- Recopilación de información:.....	9	VI- Condiciones de la expansión urbana del municipio Consuelo	53
2.-Determinación de áreas urbanas:	9	6.1 Municipio Consuelo	53
3.-Análisis estadísticos:.....	9	6.2 Ciudad Consuelo.....	55
II- Expansión urbana en la provincia San Pedro de Macorís	13	VII- Condiciones de la expansión urbana del municipio Quisqueya	61
2.1 Análisis general de la expansión urbana	13	7.1 Municipio Quisqueya	61
2.2 Generalidades de la provincia San Pedro de Macorís	14	7.2 Ciudad Quisqueya	63
III- Condiciones de la expansión urbana del municipio San Pedro de Macorís	21	VIII- Condiciones de la expansión urbana del municipio Guayacanes	69
3.1 San Pedro de Macorís	21	8.1 Municipio Guayacanes	69
3.2 Ciudad San Pedro de Macorís	23	8.2 Ciudad Guayacanes.....	71
IV- Condiciones de la expansión urbana del municipio Los Llanos.....	29	Bibliografía	77
4.1 Municipio Los Llanos	29		
4.2 Ciudad San José de Los Llanos	31		
4.3 Ciudad El Puerto.....	34		
4.4 Ciudad Gautier	38		

Presentación

La base cartográfica nacional censal que tiene como objetivo principal la realización de los censos nacionales y otros estudios muestrales; además, permite analizar su territorio en el ámbito espacial en sus diferentes atributos registrados.

Como uno de los resultados de esta aplicación, la Oficina Nacional de Estadística presenta Expansión urbana y densidad de viviendas en la provincia San Pedro de Macorís 1988-2018, documento que servirá para determinar el consumo del suelo urbano en el período comprendido entre 1988, 2010 y 2018.

Las informaciones presentadas contienen las superficies urbanas de la provincia San Pedro de Macorís en las ciudades de los municipios: San Pedro de Macorís, Los Llanos, Ramón Santana, Consuelo, Quisqueya y Guayacanes en los años 1988, 2010 y 2018. Se identifican la expansión en superficie territorial urbanizadas en estos períodos, la velocidad del consumo de suelo urbano; y la ubicación de la densidad de viviendas por barrio.

Este documento se convierte en el primer paso en la búsqueda de información; que apoye y sustente el estudio del modelamiento del crecimiento de las ciudades, de forma que se puedan estimar los requerimientos de servicios y el equipamiento en las diferentes realidades urbanas del país, y así apoyar la toma de decisiones más eficientes en este ámbito.

Este trabajo es un producto de la base cartográfica nacional que será utilizada en el X Censo Nacional de Población y Vivienda; constituye un elemento enmarcado dentro de las líneas estratégicas de la institución para lograr una mayor difusión de informaciones estadísticas georreferenciadas, como instrumento de apoyo para la toma de decisiones de los gobiernos locales.

Esperamos que esta sea una herramienta de gran utilidad como insumo para el estudio de la dinámica de las ciudades, la generación de normativas urbanas sustentables, y la determinación de infraestructura y equipamiento coherentes con la dinámica existente.

Micasatis Rivas Peña
Directora Nacional



Introducción

La urbanización es un proceso territorial y socioeconómico que induce a una transformación de uso de suelo, es el que mayores cambios produce en el medio ambiente, y está ligado al incremento de los problemas y riesgos. A esta situación no escapan las ciudades de la República Dominicana, donde la presencia de urbanizaciones, centros comerciales y de servicios en zonas rurales y semi-rurales; causa múltiples impactos en el desarrollo y calidad de vida de la población.

La expansión urbana sobre la periferia rural es un fenómeno mundial, que se manifiesta en el desplazamiento de la población hacia el borde de las ciudades o procesos de sub-urbanización frecuentes en muchas ciudades del mundo, el cual genera una serie de condiciones en su proceso de crecimiento horizontal, como consecuencia del crecimiento poblacional y/o crecimiento económico.

Este es un fenómeno que genera preocupación en las autoridades de planeación urbana en algunos municipios y/o comunidades urbanas, porque deben definir normas para su mejor manejo y control, en pro de facilitar la actividad humana y sus interconexiones.

Salvador Rueda (1997) describe de manera clara este tipo de procesos: “El resultado es una ciudad que se difumina en el campo ocupando áreas cada vez más extensas. Es la ciudad difusa que tiene de todo y mucho pero disperso, separado funcionalmente y segregado socialmente, uniando las partes a través de una densa red de carreteras y vías segregadas de transporte privado. Esta forma de proceder multiplica el consumo del suelo, de energía y de materiales”.

En este documento se analiza la expansión urbana ocurrida en el período 1988-2010, 2010- 2018 y 1988-2018 en las ciudades de la provincia San Pedro de Macorís, en el contexto del modelo de concentración territorial, entendido como un fenómeno multidimensional que pretende presentar algunas características en función de los aspectos prioritarios de extensión y velocidad del consumo de suelo.

Las ciudades consideradas en el estudio han sido definidas por ley como zonas urbanas de provincias, pertenecientes a los municipios y distritos municipales, indicadas a continuación: San Pedro de Macorís, San José de Los Llanos, Gautier, Ramón Santana, Consuelo, Quisqueya, y Guayacanes.

An aerial photograph of a city area, possibly a coastal city, with yellow lines delineating various urban zones or districts. A large, semi-transparent dark rectangle is overlaid on the center of the image, containing a large white number '1'.

1

Metodología

Metodología

Para relacionar la superficie urbana entre los momentos diferentes (1988, 2010 y 2018), se implementó una metodología con el objetivo de determinar la expansión urbana o el uso de suelo rural de las ciudades de la provincia en estudio aplicada en las fases que se describen a continuación:

1.- Recopilación de información:

Las primeras actividades indagaron sobre investigaciones destinadas a la búsqueda de: antecedentes, estudios similares, datos y metodología sobre la expansión urbana, tanto nacionales como internacionales.

Se basa en las fuentes siguientes:

- Consultas con expertos en el área del urbanismo y planificación urbana.
- Bibliografía de estudios internacionales relacionados.

Los antecedentes más destacados fueron la búsqueda de cartografía en áreas urbanas, de diferentes fechas, y con una calidad métrica posible de utilizar en los cálculos de crecimiento urbano.

Ejemplo para delimitar el área territorial urbana en 1988, las fuentes cartográficas son escasas y las existentes no poseen la escala y especificaciones técnicas óptimas, por lo tanto se decidió utilizar la cartografía 1:50.000 del Instituto Cartográfico Militar (ICM), plano cartográfico basado en fotografías aéreas.

Para el análisis de la superficie urbana en el año 2010 se utilizó la base cartográfica del IX Censo Nacional de Población y Vivienda 2010.

Y para determinar el área urbana en el 2018 se utiliza la base cartográfica que será usada en el levantamiento del X Censo de Población y Vivienda, y además del apoyo de imágenes obtenidas de Google Earth.

2.-Determinación de áreas urbanas:

Las áreas urbanas se han establecido como la unidad base del estudio, comprenden todas las zonas urbanizadas de las comunidades en la provincia objeto de investigación, por lo que se generó un polígono individual para cada área urbana, basado en zonas establecidas en la Carta topográfica del Instituto Cartográfico Militar (ICM) en 1988. En el caso de los años 2010 y 2018 se bordeó cada área poblada mediante “manchas urbanas” en la imagen Google Earth actualizada en el momento de referencia.

También se utilizaron las delimitaciones urbanas definidas a través de los límites territoriales establecidos por leyes emanadas del Congreso Nacional y promulgadas por el Poder Ejecutivo, las cuales fueron presentadas en el mapa político-administrativo elaborado por la Oficina Nacional de Estadística (ONE), lo que servirá de base al levantamiento del censo próximo.

3.-Análisis estadísticos:

El análisis estadístico está basado en la conjunción de todas las informaciones documentales y estadísticas obtenidas en los procesos de recopilación, y además de la determinación de las áreas urbanizadas, expresadas en los pasos anteriores, por medio del uso de programas digitales, orientados al procesamiento de la información espacial, se realiza el cálculo geométrico de la superficie de los polígonos correspondientes a las áreas urbanas en los diferentes años del estudio, con las bases cartográficas antes señaladas, lo que arrojó datos expresados en kilómetros cuadrados.

El cálculo de los incrementos y uso de suelo urbano en los años de estudio se basó en los resultados obtenidos a través del cálculo geométrico de la superficie urbana delimitada con el uso de la aplicación ArGis; herramienta utilizada también, para determinar la ubicación de la densidad gráfica y la concentración de las viviendas en los barrios

An aerial photograph of the San Pedro de Macorís province in the Dominican Republic. The image shows a mix of urban areas, agricultural fields, and natural terrain. A yellow line outlines the irregular boundary of the province. A semi-transparent dark brown rectangle is overlaid on the center of the image, containing a large white number '2' and a title in white text.

2

Expansión urbana de la Provincia San Pedro de Macorís

II - Expansión urbana en la provincia San Pedro de Macorís

2.1 Análisis general de la expansión urbana

El término “expansión urbana” también es conocido como “fragmentación urbana”, un fenómeno en el cual se propaga una ciudad y sus barrios hacia la tierra rural, o sea, hacia la periferia de la ciudad. Se refiere a la migración de una población de los pueblos y ciudades a otros desarrollos residenciales de baja densidad, sobre tierras rurales.

En República Dominicana la expansión urbana también es factible como un proceso de desarrollo típico de las ciudades latinoamericanas, y de muchos otros países del mundo, que frecuentemente se ejecuta de manera acelerada y no planificada, por lo que genera una serie de impactos negativos en el medio social y ambiental de esas ciudades.

El proceso de urbanización se incrementó de forma acelerada en los últimos cincuenta años en América Latina. Esta dinámica se caracteriza por un alto crecimiento de la población urbana, por una nueva categoría de los espacios rurales, y la tendencia a concentrarse la población en ciudades de mayor tamaño.

El crecimiento demográfico es un criterio básico de urbanización que se observa en la medida que ocurre el desarrollo socio-económico de las comunidades urbanas, lo cual genera grandes problemas de infraestructura, servicios, ambientales, de acceso, entre otras, por el crecimiento no planificado.

La definición de lo urbano y lo rural presenta diferencias entre los países, debido a la heterogeneidad demográfica, socio-económica y político-administrativa que presentan. En República Dominicana la población urbana está formada por personas que habitan en las ciudades cabeceras de los municipios o de los distritos municipales; el resto de la población, la que no reside en esas áreas es considerada población rural.

La transición urbana en el país se ha incrementado drásticamente a través de los tiempos. Para 1920 la población urbana era solo del 16.60%, y pasó en solo 90 años (2010) al 74.36%. Es decir, que las tres cuartas partes de la población dominicana están residiendo en las zonas urbanas del país.

Este hecho puede ser el resultado de fenómenos complejos y dinámicos, entre los que se pueden citar:

- Cambios en los patrones migratorios.
- Nuevas tendencias socio-económicas.
- Reclasificación de la población debido a nuevas definiciones político-administrativas.

La urbanización es el aumento de una parte de la población que reside en zonas urbanas. En este proceso las personas se desplazan a las ciudades densamente pobladas e influyen en el avance económico y en las condiciones de vida de otras personas. Es una forma de organizar el territorio, que impacta directamente en la estructura demográfica y en la distribución espacial de la población.

El incremento de la urbanización es considerado como una presión impulsada por las fuerzas motrices: crecimiento de población y el modelo de consumo. El avance del urbanismo y de las infraestructuras necesarias para mantenerla, generan negatividades sobre el suelo porque el deterioro de éste se debe principalmente a la ocupación de terrenos con potencial agrícola o de vocación forestal que por naturaleza, protegen los ecosistemas, y son áreas vulnerables a peligros ambientales.

2.2 Generalidades de la provincia San Pedro de Macorís



San Pedro de Macorís es una de las 32 provincias de la República Dominicana, está ubicada en la macrorregión Sureste de la región Higuamo del país. Creada bajo la Ley N° 4803C, el 9 de diciembre de 1907, segregada de la provincia El Seibo. Su capital es la ciudad San Pedro de Macorís. Se encuentra a 78.45 kilómetros de la ciudad capital dominicana, Santo Domingo de Guzmán.

Forma parte del grupo de las provincias de la zona este del país, situada en la gran llanura costera oriental. Es la séptima provincia de mayor población de la República Dominicana, y es la décima de mayor extensión territorial, con 1,254.3 Km². Sus límites son: al norte las

provincias Hato Mayor y El Seibo, al este la provincia La Romana, al sur con el mar Caribe y al oeste por las provincias Santo Domingo y Monte Plata.

En el año 2018 estaba constituida por los municipios San Pedro de Macorís (municipio cabecera), Los Llanos, Ramón Santana, Consuelo, Quisqueya y Guayacanes; dos distritos municipales con 19 secciones, distribuidos en 248 parajes.

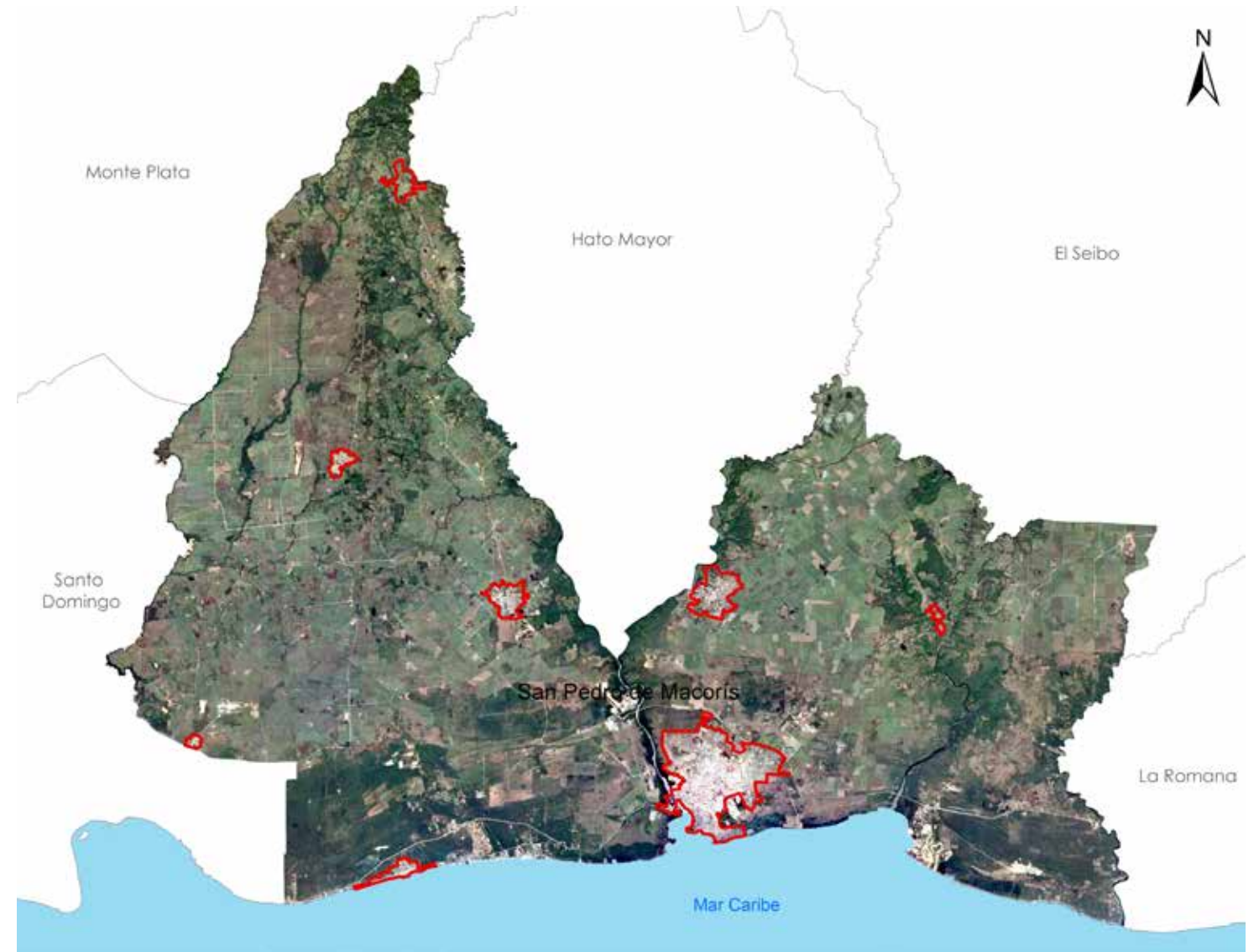
Es una de las provincias territorialmente más pobladas, con una gran masa de viviendas, reportó en el 2018 la densidad de 61.1 viviendas por kilómetro cuadrado; al igual que los municipios San Pedro de Macorís, Consuelo y Quisqueya con 352.1, 71.6 y 43.0 viviendas por km²; en cambio los municipio de menor densidad de viviendas son Ramón Santana y Los Llanos.

Historia de la provincia

La provincia San Pedro de Macorís está emplazada en parte de las tierras que pertenecían al cacicazgo de Higüey, gobernada por el cacique Cayacoa, uno de los cinco cacicazgos que formaban la isla cuando fue colonizada por los españoles.

Los territorios que hoy forman la provincia, se empiezan a poblar a partir del 1815, pero realmente ocurre después del 1822, en el margen occidental del río Higuamo, como consecuencia de la invasión haitiana. Luego se trasladaron al margen oriental a partir del 1840.

En el año 1846, a petición de los pobladores del lugar denominado Macorís, el Consejo Conservador decidió declarar al lugar como puesto militar. Para ese entonces, Macorís pertenecía a la provincia de El Seibo, que estaba conformada por tres comunes: El Seibo como municipio cabecera, Higüey y Samaná.



En 1852 fue declarado puesto militar como sección que formaba parte de la común Hato Mayor. El 13 de junio del 1882 fue nombrado distrito marítimo, con las comunes Macorís y San José de Los Llanos, hasta el 1907, año en que fue convertido en provincia, que eliminada la categoría de Distrito Marítimo.

El nombre San Pedro se antepuso al vocablo Macorís, aparece por primera vez en la Gaceta Oficial del 9 de agosto de 1958; documento a modo de Manifiesto firmado por autoridades civiles y militares, y publicado en julio de ese mismo año en Ciudad Trujillo (después Santo Domingo de Guzmán, su nombre original desde 1494).

Mediante la Ley N.º 5220 sobre División Territorial, del 21 de septiembre de 1959, mantuvo su estatus de provincia con el nombre San Pedro de Macorís, constituida por los territorios de los municipios San Pedro de Macorís, Los Llanos y Ramón Santana, y la ciudad San Pedro de Macorís como capital del municipio cabecera.

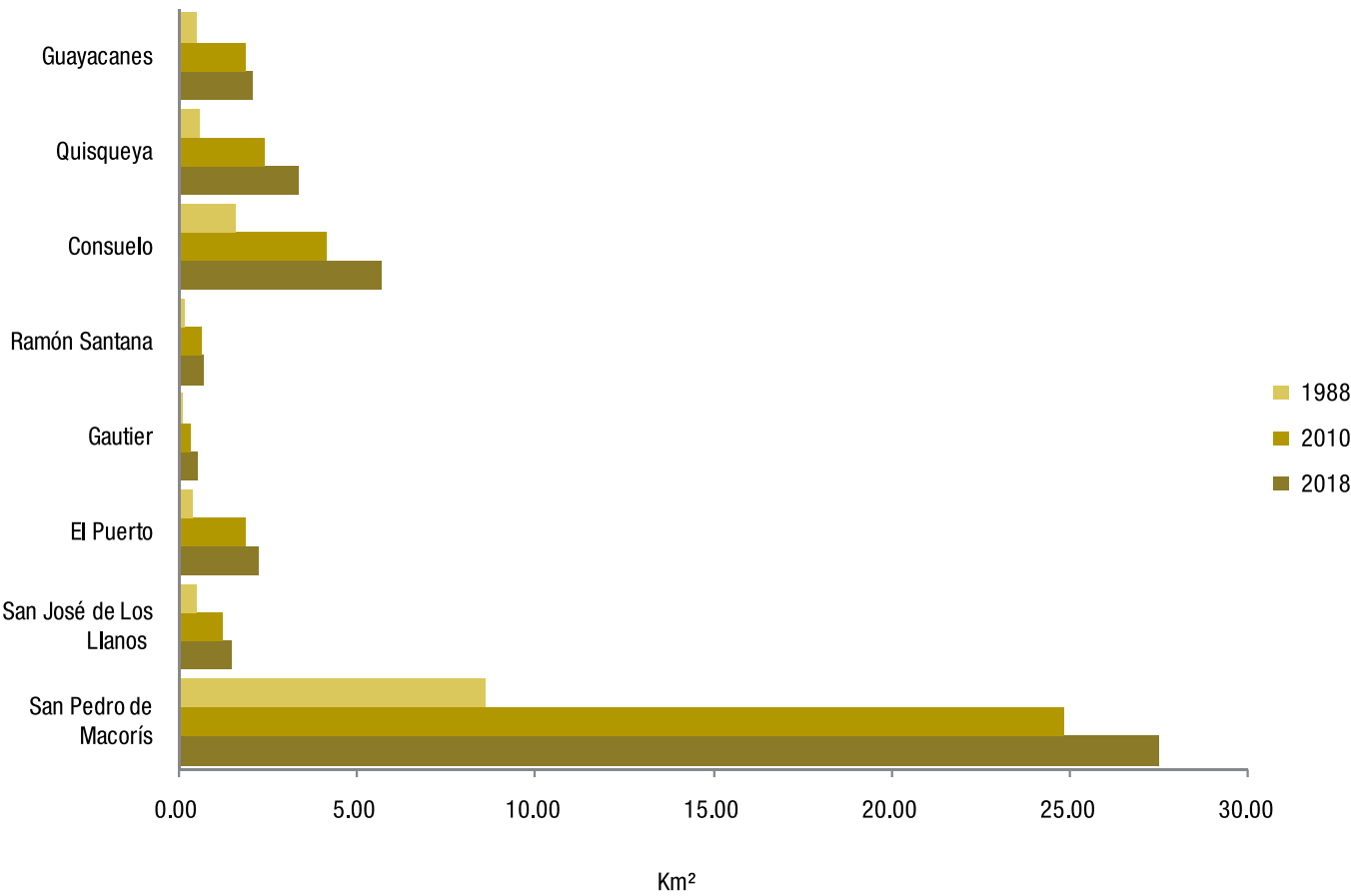
Es conocida por haber sido durante gran parte del siglo pasado una de las provincias más importantes en el desarrollo de la industria azucarera dominicana. Durante el siglo XIX se desarrolló la mayoría de los ingenios, más perfeccionadas en 1880 bajo las técnicas cubanas para el cultivo y producción de azúcar. A finales del siglo se inició la contratación de mano de obra proveniente de las islas orientales (colonias de Inglaterra, Francia, Holanda y Dinamarca), denominados tórtolos, más tarde cocos.

Representación de áreas urbanas

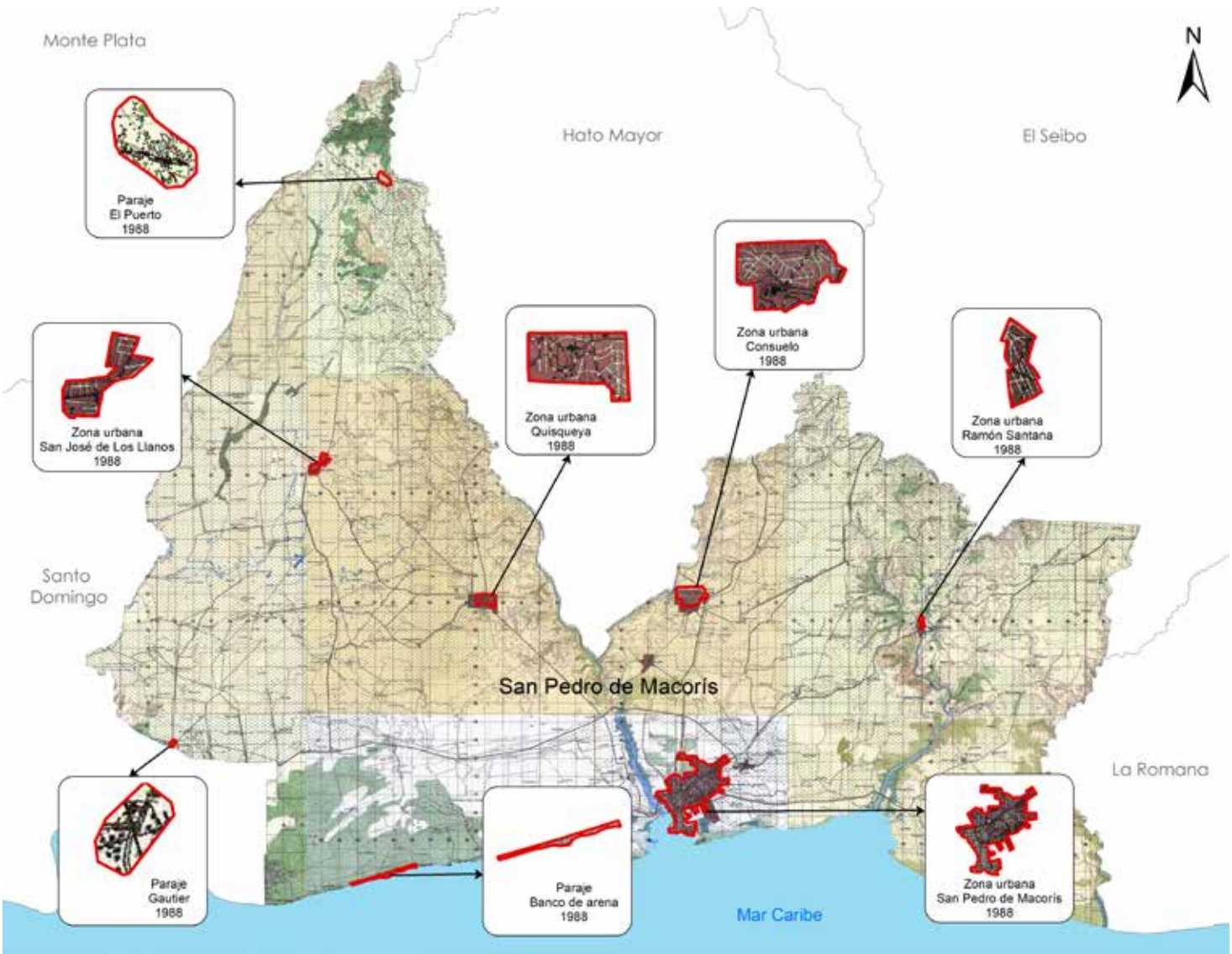
REPÚBLICA DOMINICANA
Provincia San Pedro de Macorís: Área territorial de la sección urbana y su área urbanizada, según periodos 1988, 2010 y 2018

Municipio	Zona urbana	Área de la sección urbana 2018	Extensión Territorial		
			1988 (km²)	2010 (km²)	2018 (km²)
San Pedro de Macorís	San Pedro de Macorís	40.27	8.59	24.86	27.51
Los Llanos	San José de Los Llanos	2.11	0.48	1.20	1.47
Los Llanos	El Puerto	6.16	0.36	1.85	2.22
Los Llanos	Gautier	1.91	0.10	0.32	0.54
Ramón Santana	Ramón Santana	2.14	0.15	0.63	0.67
Consuelo	Consuelo	8.61	1.58	4.13	5.67
Quisqueya	Quisqueya	5.58	0.60	2.38	3.36
Guayacanes	Guayacanes	4.66	0.50	1.85	2.08

REPÚBLICA DOMINICANA
Provincia San Pedro de Macorís: Área urbanizada, según municipio, 1988, 2010 y 2018.



Comunidades urbanas 1988

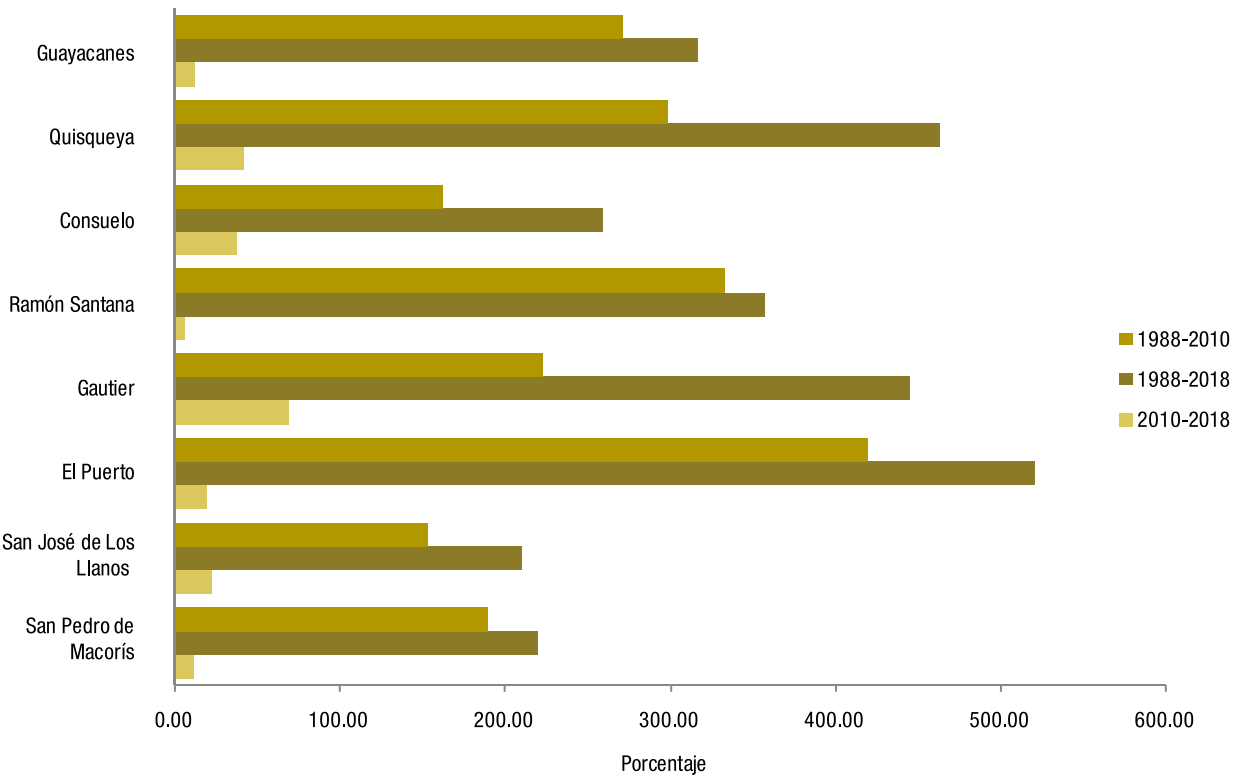


Representación porcentual de la expansión urbana

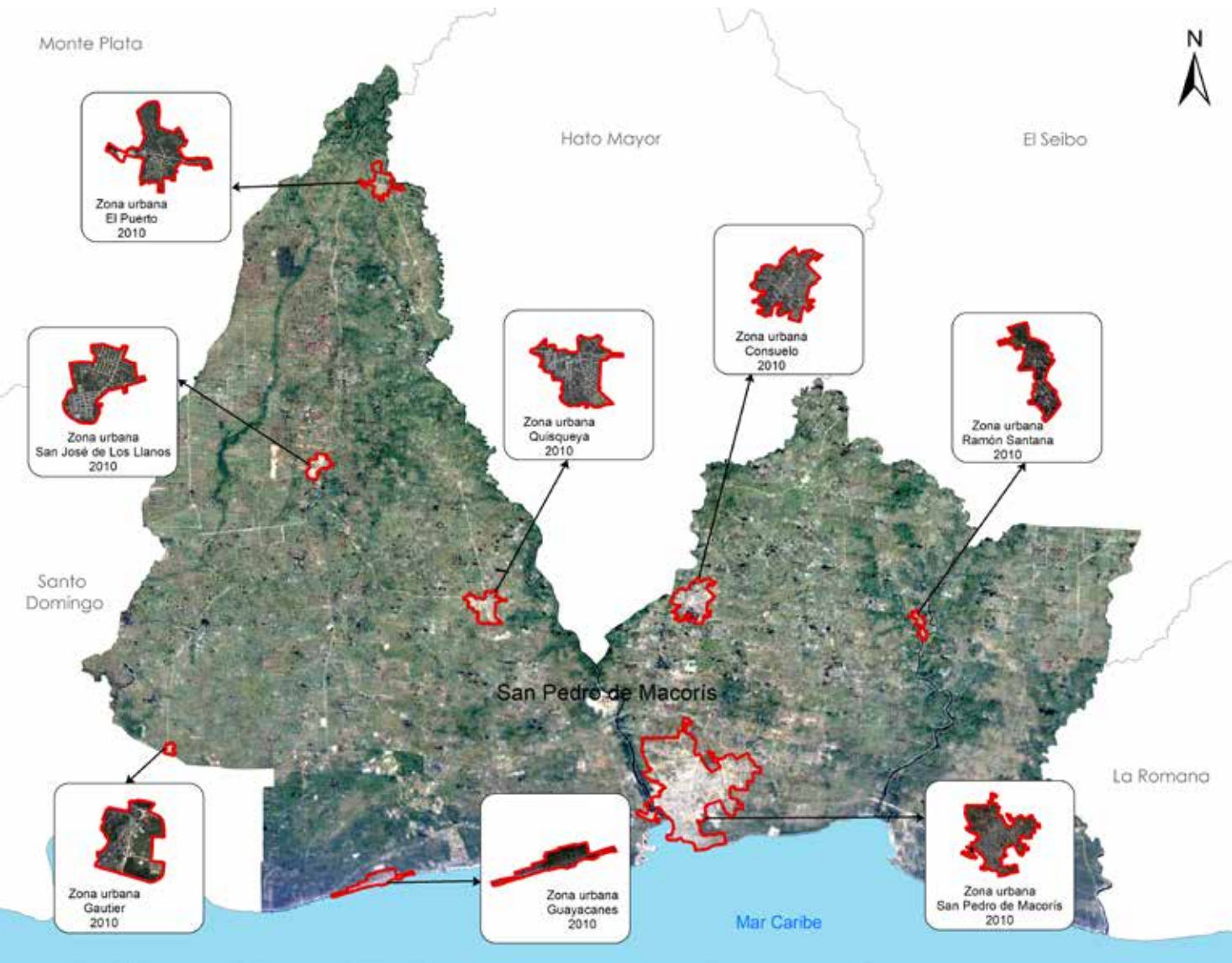
REPÚBLICA DOMINICANA
Provincia San Pedro de Macorís: Incremento porcentual de superficie urbanizada, según municipio, períodos 1988-2018.

Zona urbana	Incremento porcentual de superficie urbanizada		
	1988-2010	1988-2018	2010-2018
San Pedro de Macorís	189.49	220.33	10.66
San José de Los Llanos	153.14	210.20	22.54
El Puerto	419.07	520.52	19.54
Gautier	223.00	444.25	68.50
Ramón Santana	332.30	357.12	5.74
Consuelo	161.96	259.23	37.13
Quisqueya	298.97	463.10	41.14
Guayacanes	270.90	316.28	12.23

REPÚBLICA DOMINICANA
Provincia San Pedro de Macorís: Incremento porcentual de superficie urbanizada, según municipio, períodos 1988-2018.



Comunidades urbanas 2010

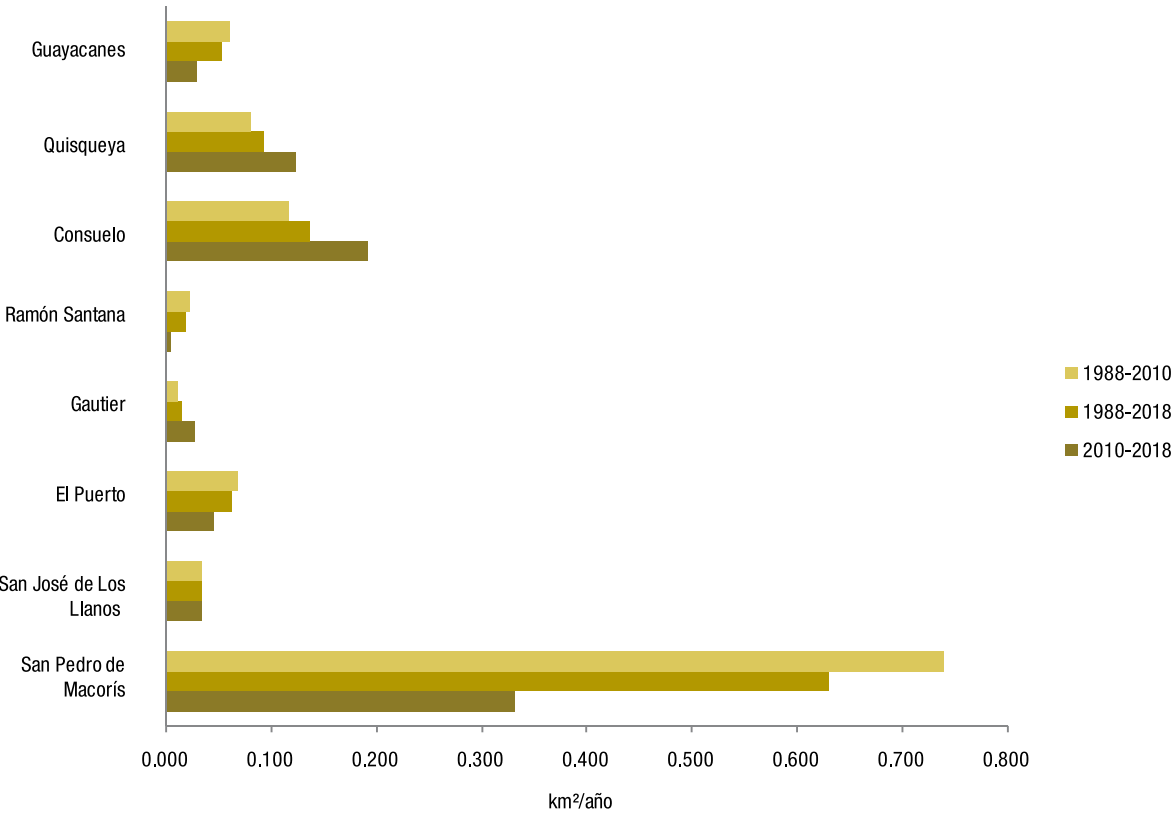


Representación de la velocidad de consumo de suelo

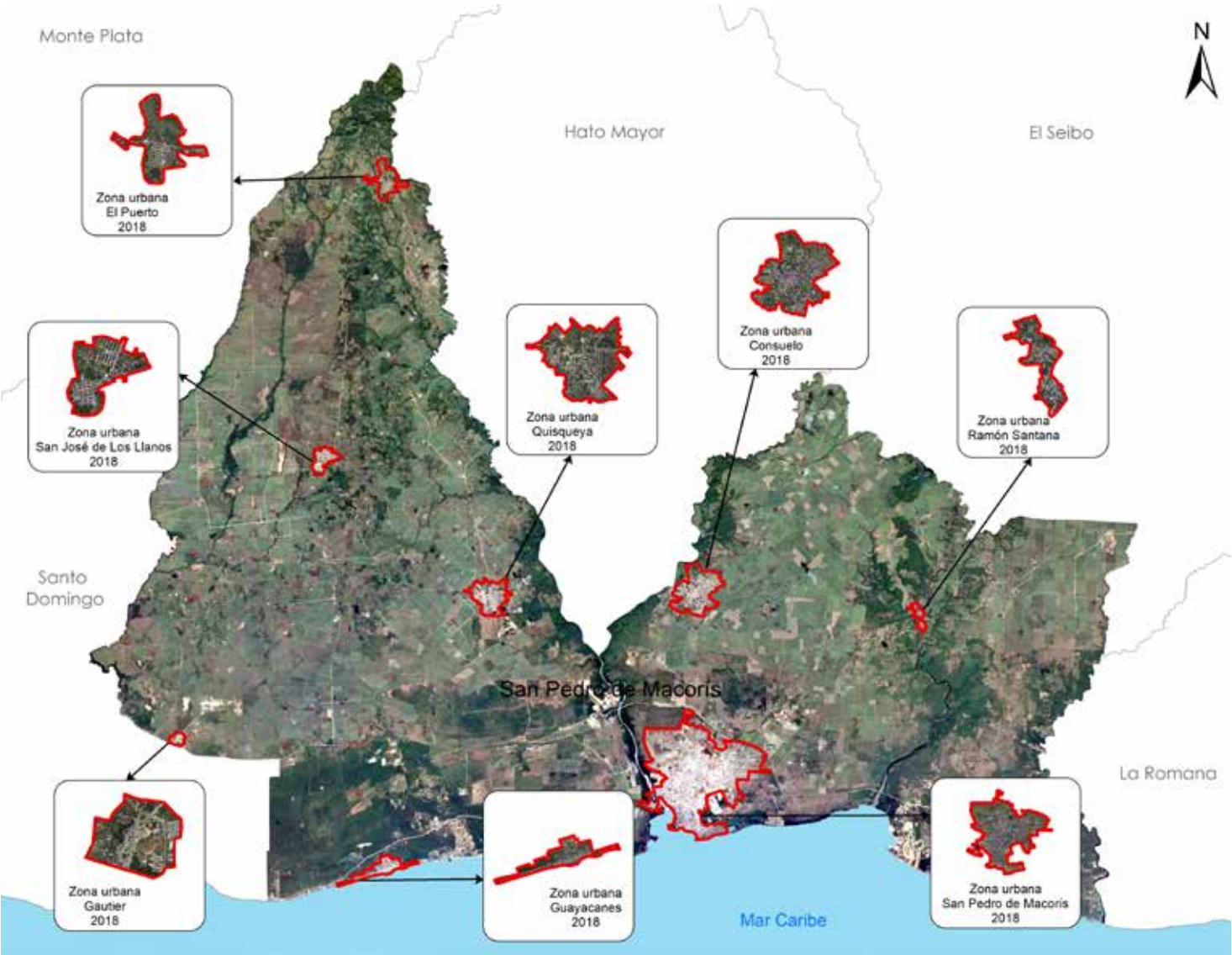
REPÚBLICA DOMINICANA
Provincia San Pedro de Macorís: Velocidad consumo de la superficie urbanizada, según municipio, períodos 1988 - 2018.

Zona urbana	Velocidad consumo de suelo (km²/año)		
	1988-2010	1988-2018	2010-2018
San Pedro de Macorís	0.740	0.631	0.331
San José de Los Llanos	0.033	0.033	0.034
El Puerto	0.068	0.062	0.045
Gautier	0.010	0.015	0.027
Ramón Santana	0.022	0.017	0.005
Consuelo	0.116	0.136	0.192
Quisqueya	0.081	0.092	0.122
Guayacanes	0.061	0.053	0.028

REPÚBLICA DOMINICANA
Provincia San Pedro de Macorís: Velocidad consumo de la superficie urbanizada, según municipio, períodos 1988 - 2018.



Comunidades urbanas 2018



An aerial photograph of the San Pedro de Macorís municipality, showing a dense urban area with a grid-like street pattern. The urban area is outlined with a thick yellow line, and several smaller, irregularly shaped areas are also outlined in yellow, likely representing specific zones or districts. The background is a grayscale aerial view of the terrain and surrounding areas.

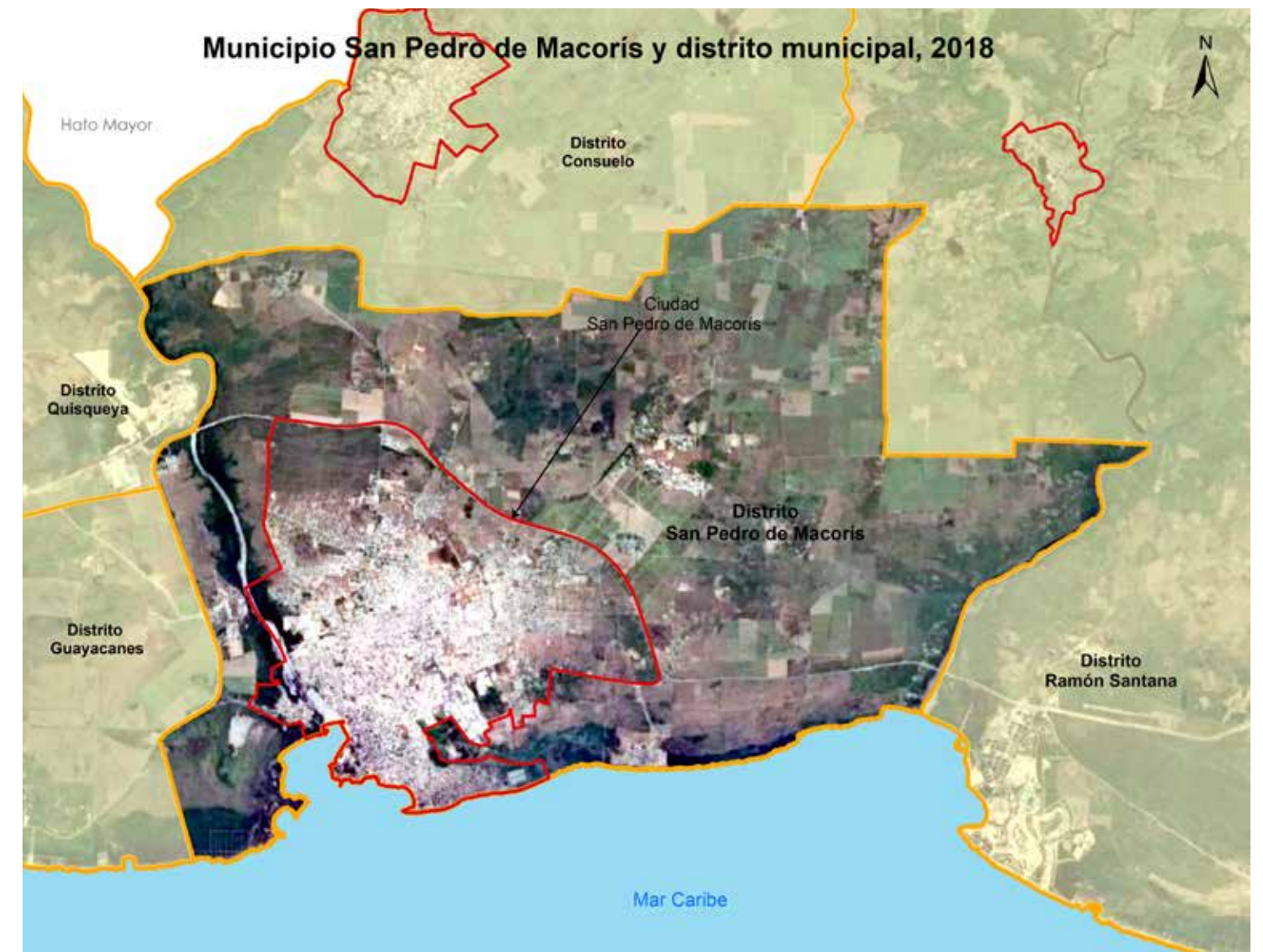
3

Condiciones de la expansión urbana del Municipio San Pedro de Macorís

III- Condiciones de la expansión urbana del municipio San Pedro de Macorís

3.1 San Pedro de Macorís

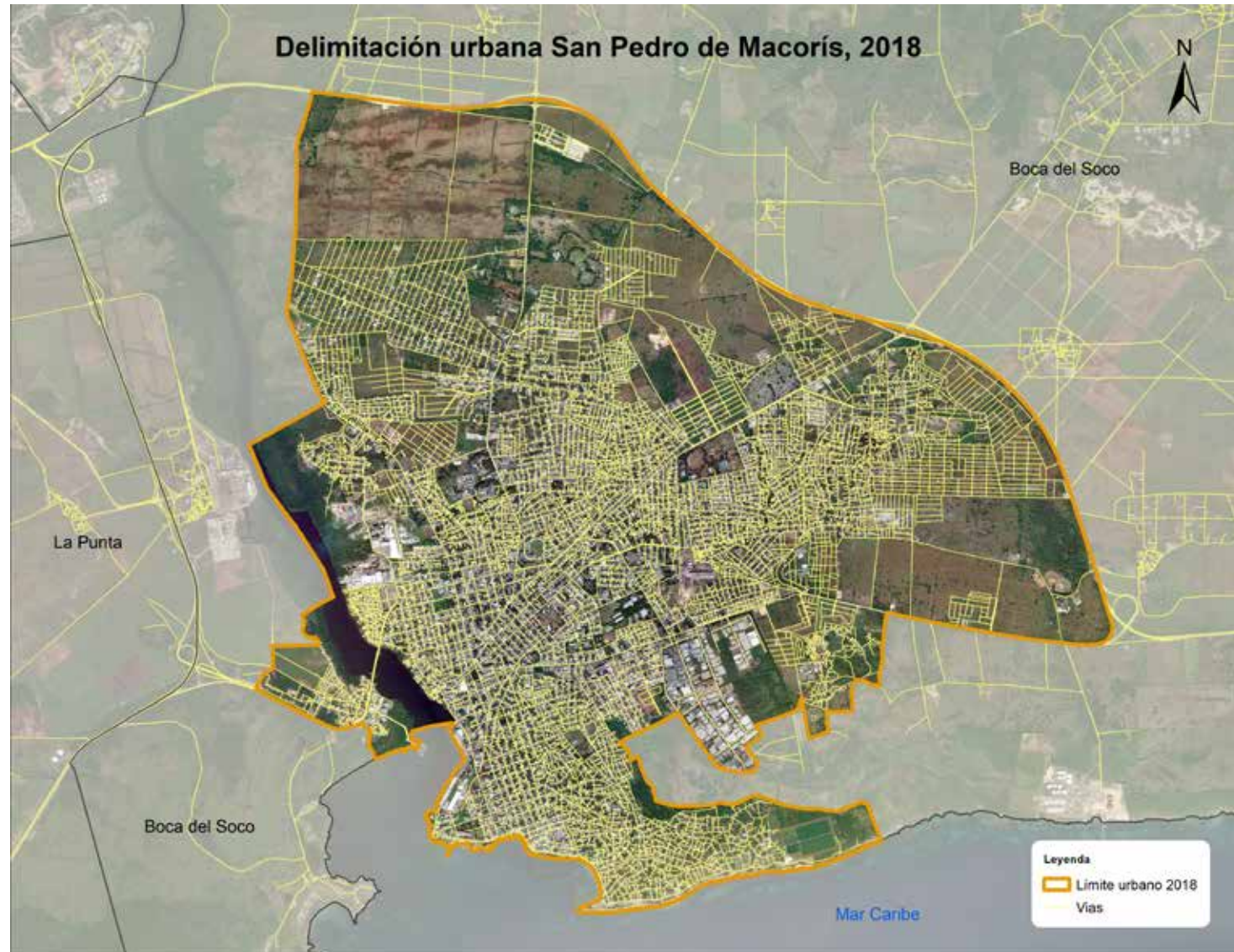
San Pedro de Macorís es el primer municipio de la provincia San Pedro de Macorís, creada bajo la Ley 4803c el 9 de septiembre del 1907; limita al norte con el municipio Consuelo, al este con el municipio Ramón Santana, al sur el mar Caribe, y al oeste con los municipios Guayacanes y Quisqueya.



Estos territorios fueron escenario del gran desarrollo de la industria azucarera del país desde mediados del siglo XIX, por las buenas tierras aptas para la siembra de caña. Las grandes inversiones en este rubro, desarrollaron vertiginosamente la economía de la zona, lo que trajo como consecuencia una masiva inmigración tanto nacional como extranjera. Para el 1870 se inicia la construcción del primer ingenio mecánico (molienda a vapor). Todos los ingenios estaban en la cercanía del río Higuamo para su transportación y exportación.

San Pedro de Macorís en 1852 fue elevado a puesto militar, dependiente de la común Hato Mayor, y es en 1957 cuando se establece la alcaldía constitucional.

El municipio comprende un área territorial de 146.7 kilómetros cuadrados, formado por un distrito, una sección y 25 parajes; posee el 60.3% de las edificaciones destinadas a viviendas en la provincia, donde el 94.8% se encuentra en la zona urbana; municipio predominantemente urbano.

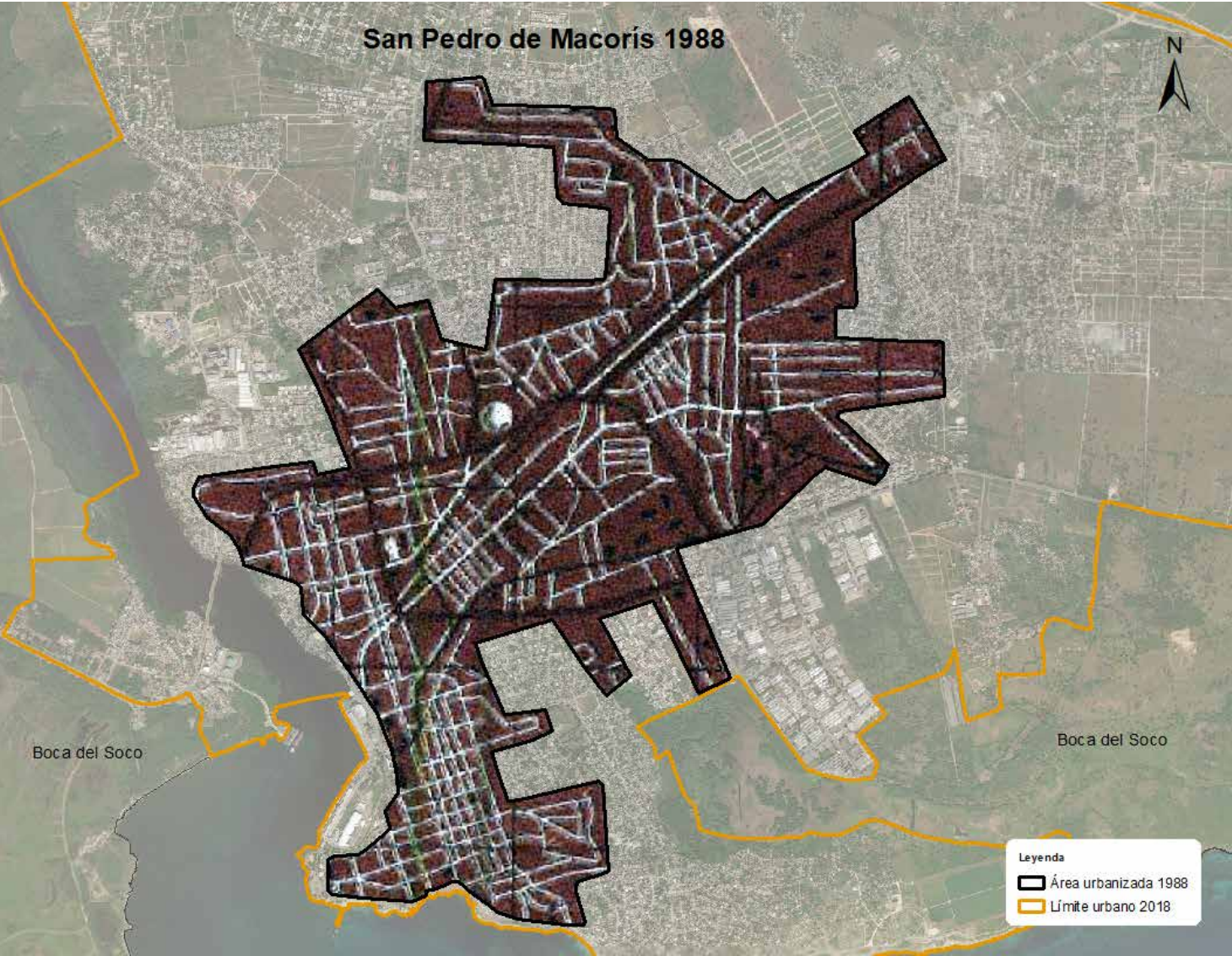


3.2 Ciudad San Pedro de Macorís

La ciudad San Pedro de Macorís es la capital o común cabecera de la provincia del mismo nombre. Está insertado dentro del paraje La Boca del Soco

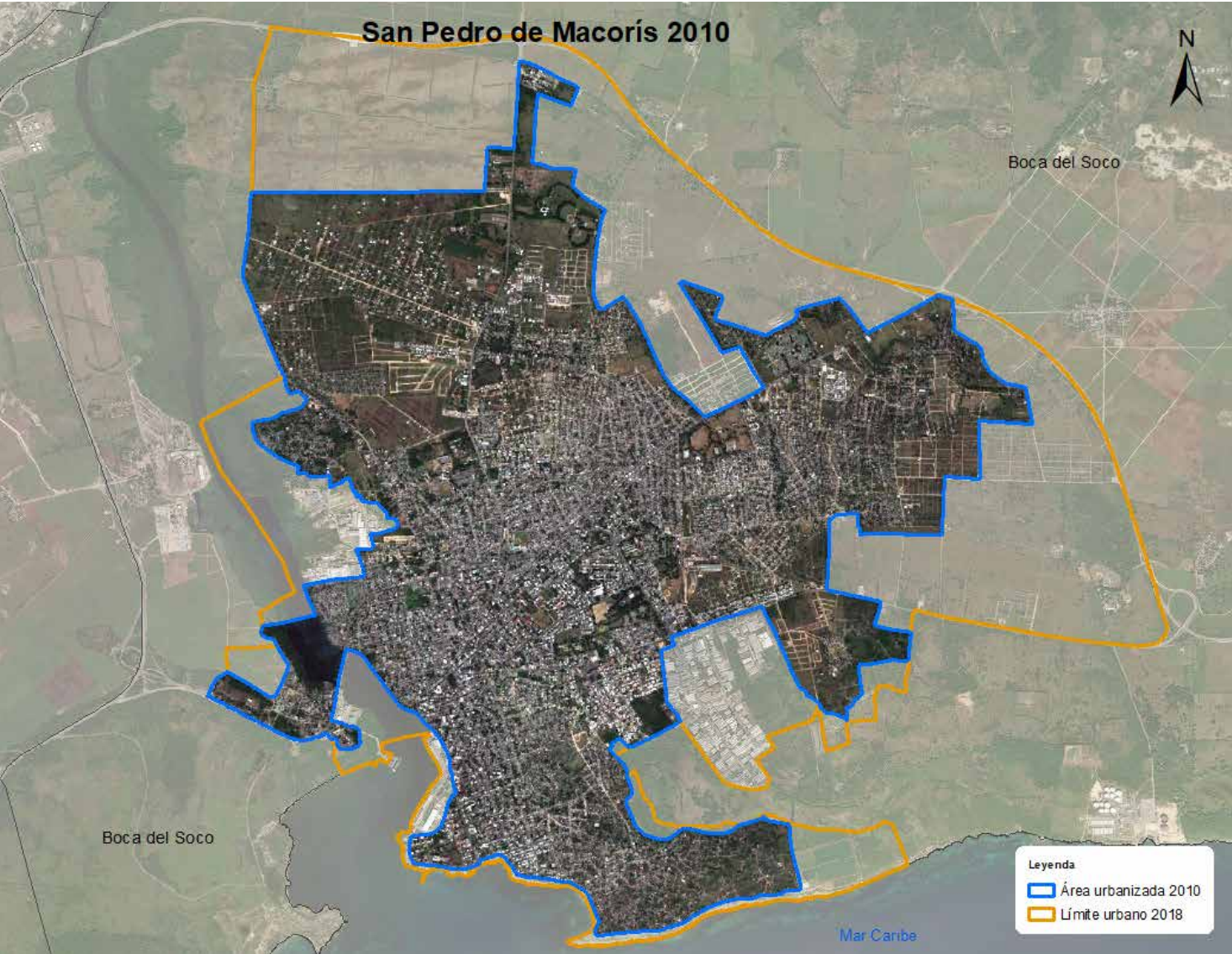
La zona actual San Pedro de Macorís fue refugio de un grupo de personas que fundaron un caserío, proveniente de la parte este de la ciudad Santo Domingo de Guzmán, para huir de los invasores, a principios de la ocupación del territorio nacional por parte de un gobierno haitiano en 1822. Se establecieron próximo al hoy puerto de Macorís. Fue una aldea de pescadores asentados en la orilla occidental del río Macorís o Higuamo.

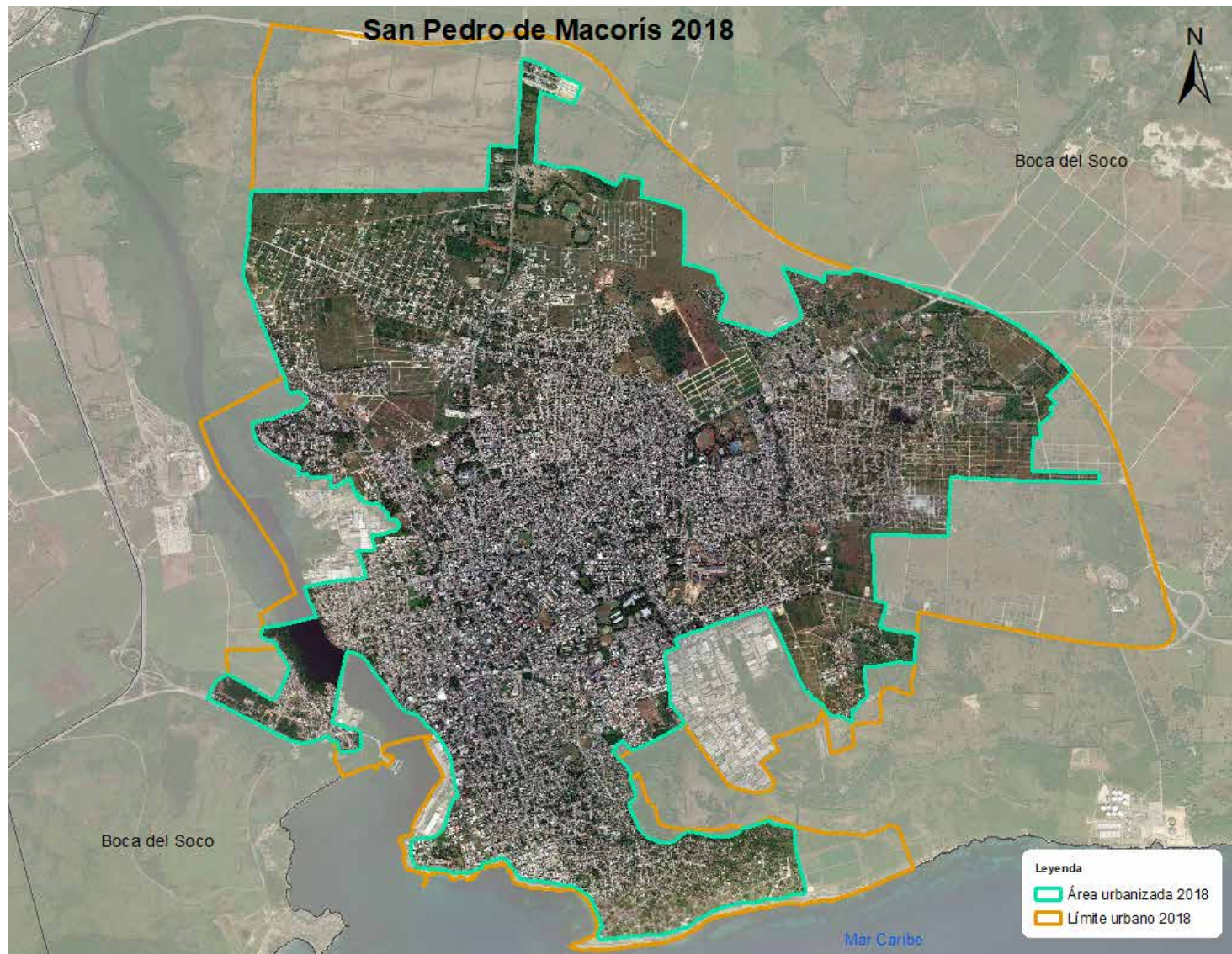
Su nombre original fue Mosquitisol, después fue conocido por el nombre Macorís que surge del vocablo Macorix de origen aborigen (taíno), que se castellanizó. En la década del 1840, la comunidad se traslada a la parte oriental del río Higuamo, dando lugar al origen de lo que es hoy la ciudad San Pedro de Macorís.



Para el año 1988 la zona urbanizada en la ciudad San Pedro de Macorís ocupaba un área territorial de 8.59 km², con un aumento al 2010 en superficie urbana de 16.27 km², lo que representó un incremento del 189.49% en 22 años, a una velocidad promedio de consumo de suelo en 0.74 kilómetros cuadrados por año. Sin embargo, durante el periodo 2010-2018 el aumento de superficie urbana solo fue de 2.65 km² en 8 años, a una velocidad promedio de consumo de suelo para superficie urbana de 0.33 km²/por cada año, lo que denota una menor aceleración de crecimiento urbano en los últimos años.

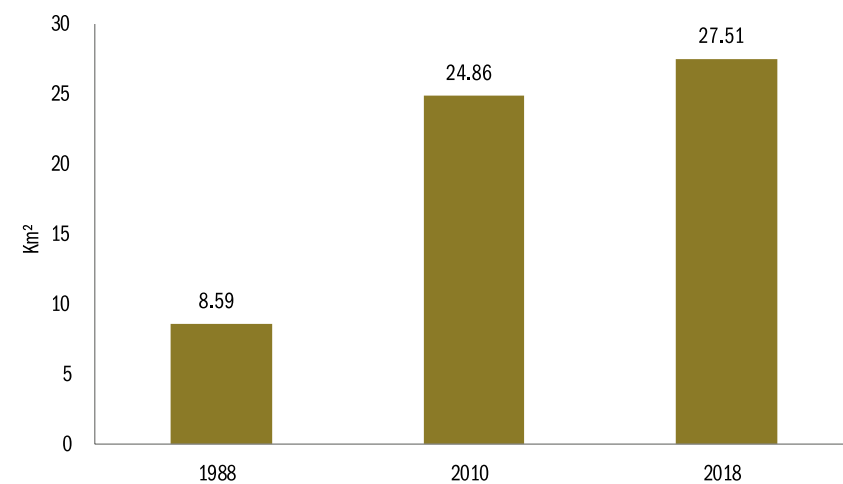
San Pedro de Macorís 1988 - 2010 - 2018	
Extensión territorial 1988	8.59 km²
Extensión territorial 2010	24.86 km²
Extensión territorial 2018	27.51 km²
Incremento de superficie urbana 1988 - 2010	16.27 km²
Incremento de superficie urbana 1988 - 2018	18.92 km²
Incremento de superficie urbana 2010 - 2018	2.65 km²
Incremento porcentual de la superficie urbana 1988 - 2010	189.49 %
Incremento porcentual de la superficie urbana 1988 - 2018	220.33 %
Incremento porcentual de la superficie urbana 2010 - 2018	10.66 %
Velocidad de consumo de suelo anual km² 1988 - 2010	0.74 km²/año
Velocidad de consumo de suelo anual km² 1988 - 2018	0.63 km²/año
Velocidad de consumo de suelo anual km² 2010 - 2018	0.33 km²/año





El área administrativa urbana establecida por leyes es de 40.27 kilómetros cuadrados, de la cual, en el año 2018, se encontraba urbanizado el 68.3 % del área total.

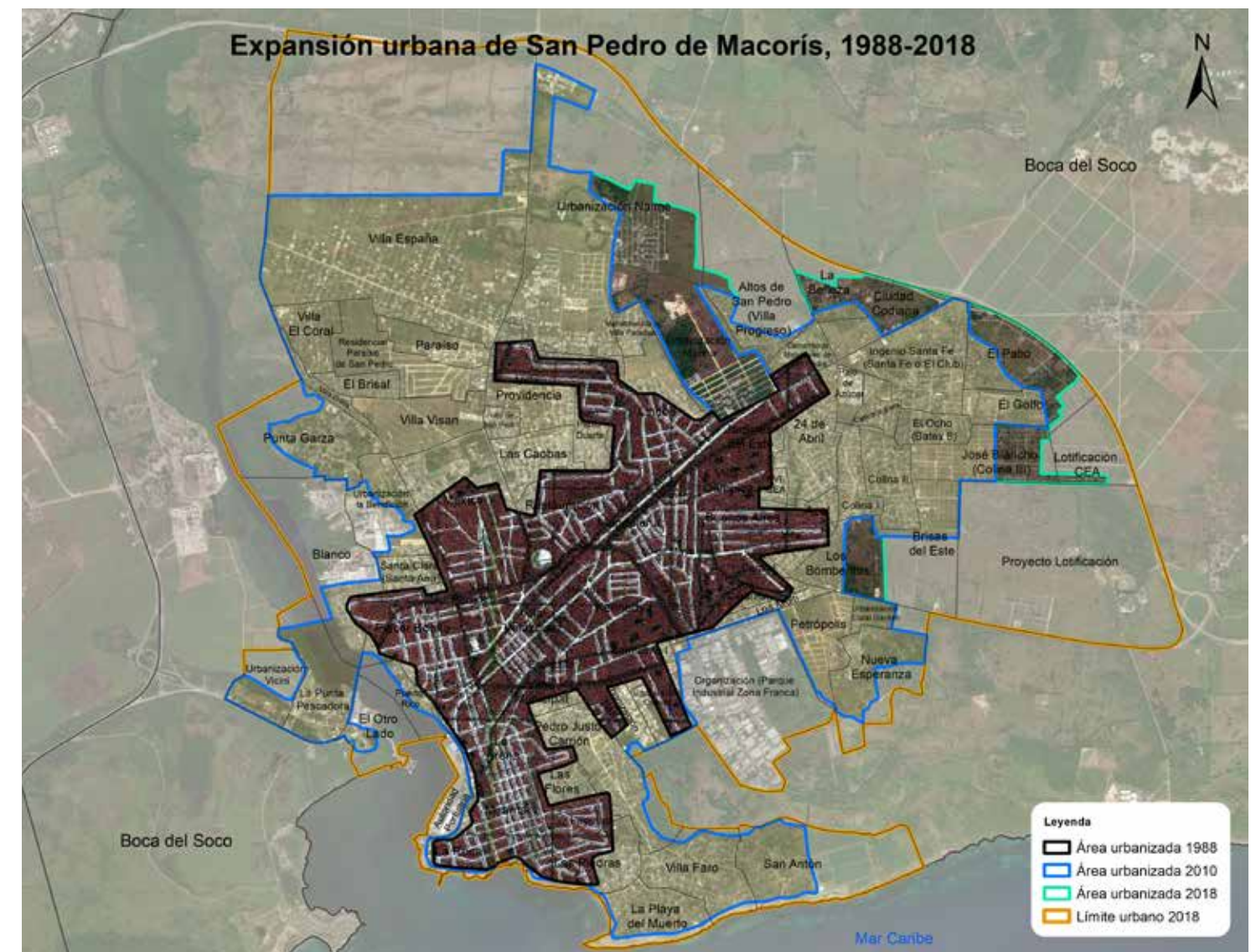
República Dominicana:
Provincia San Pedro de Macorís: Superficie territorial de la ciudad San Pedro de Macorís. 1988, 2010 y 2018

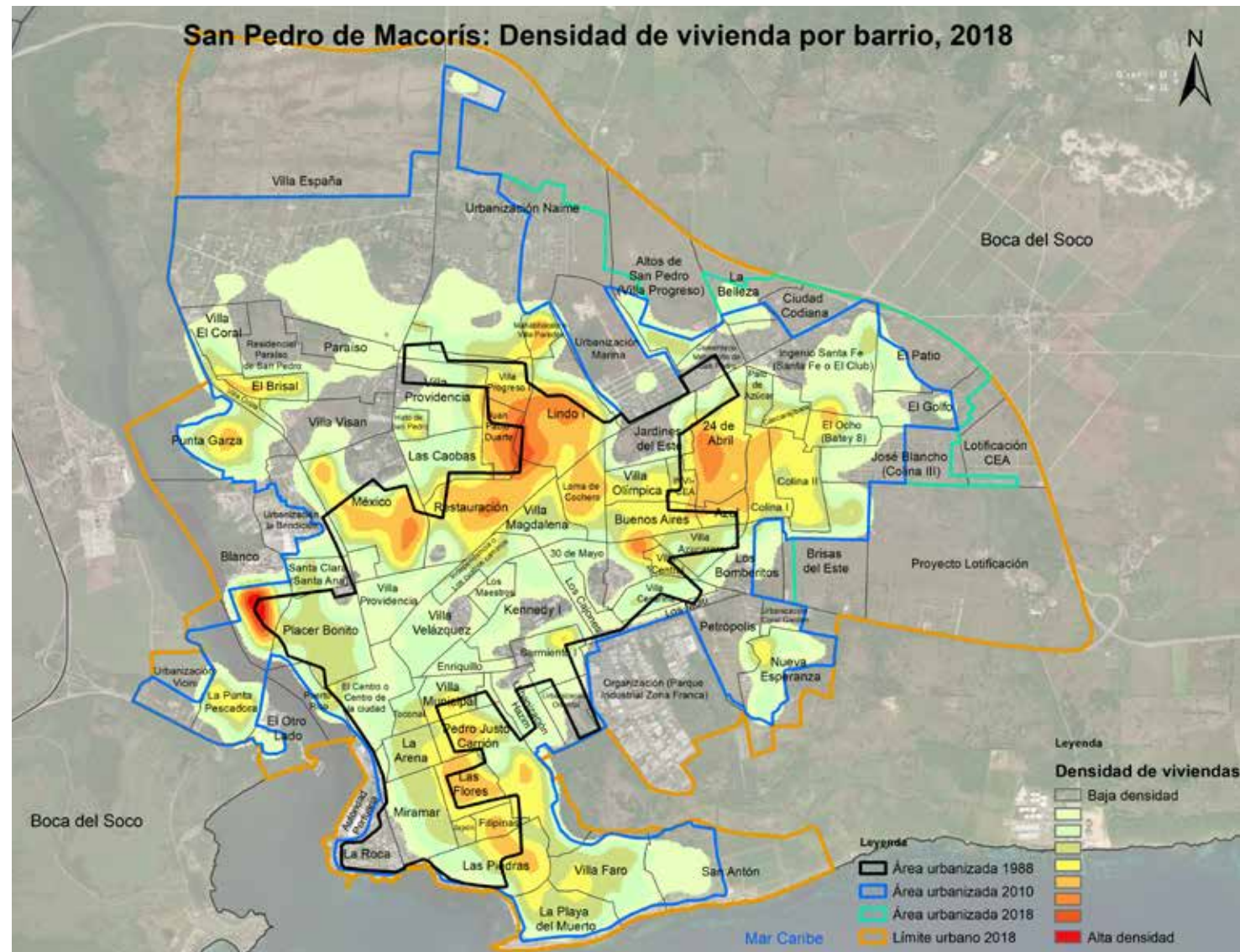


En el 2018 comprendía una extensión territorial de 27.51 kilómetros cuadrados de superficie urbana, con un aumento en 30 años de 16.27 km², que representa un crecimiento del 220.33% respecto al año 1988; a una velocidad promedio de consumo de uso de suelo, estimado en 0.63 km²/por cada año transcurrido.

El desplazamiento del consumo de uso de suelo urbano, en los diferentes momentos del estudio; al observar los mapas superpuestos, demuestra que la expansión no sigue una misma dirección, hay presión intensa en la periferia de la comunidad, principalmente ligada a todos los barrios de la periferia del centro del pueblo origen.

En el periodo 1988-2010 la población de viviendas incrementó el uso de suelo orientando su desplazamiento hacia el norte y oeste de la ciudad, y en menor proporción hacia el este y este del centro del pueblo, se destaca principalmente un aumento de viviendas en los nuevos barrios que suman más de una veintena en ese periodo. Y para el periodo 2010-2018 el fenómeno de expansión se desaceleró en todos sus barrios, se usó un poco más de suelo con el aumento de algunos barrios, como: Villa España, Altos de San Pedro, Lotificación CEA, entre otros.





Con el registro de todas las estructuras físicas o edificaciones en el levantamiento cartográfico del distrito San Pedro de Macorís en el 2018, se encontró que las edificaciones de esta comunidad representan el 59.8% de toda la provincia. Además, el 94.8% de las edificaciones destinadas a viviendas está en la ciudad, lo que indica una baja población rural del distrito.

Esta situación se puede apreciar en la densidad de viviendas en el área que le corresponde al distrito, que es de 352.1 viviendas por kilómetro cuadrado; en cambio en la ciudad hay un promedio de 1,779.4 viviendas por km²

La ciudad San Pedro de Macorís ha ido concentrando la construcción de viviendas principalmente hacia el norte y oeste del centro de la ciudad. La gran agrupación se aprecia al analizar la densidad de vivienda, identificada principalmente en los barrios Blanco, Juan Pablo Duarte, Restauración, 24 de Abril, Buenos Aires, entre otros , lo cual descongestiona el centro de la ciudad, como se muestra en el mapa siguiente.



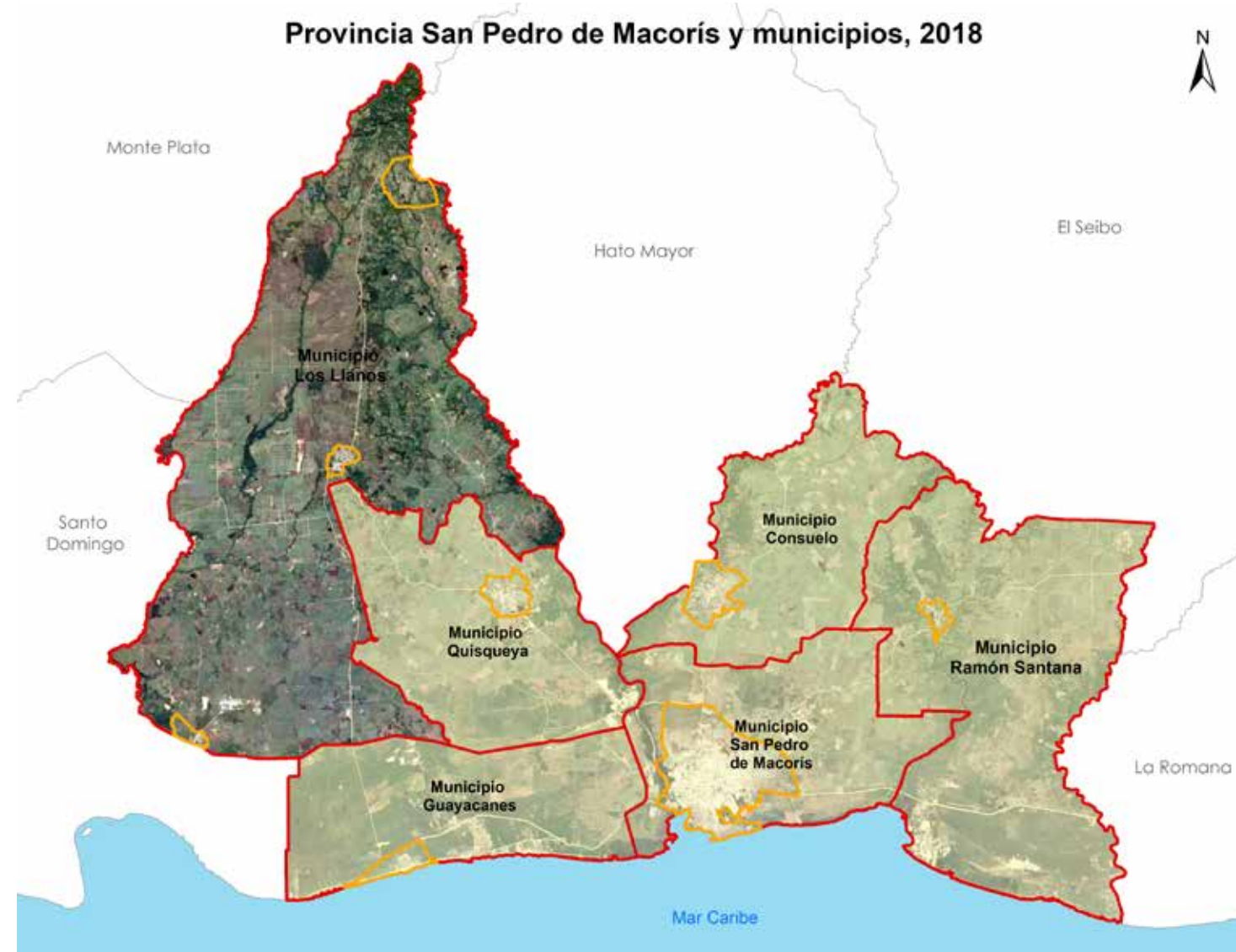
4

**Condiciones de la
expansión urbana del
Municipio Los Llanos**

IV- Condiciones de la expansión urbana del municipio Los Llanos

4.1 Municipio Los Llanos

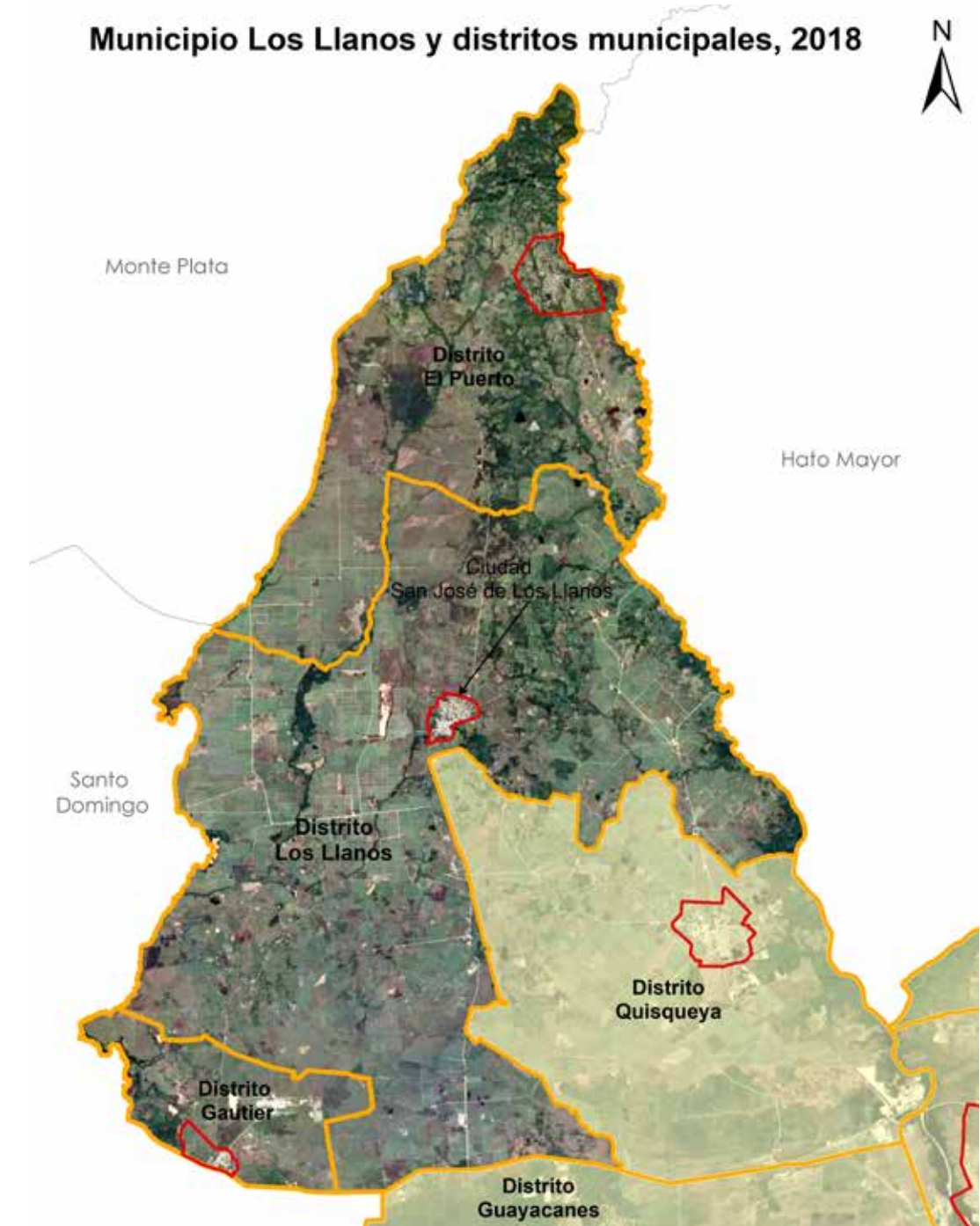
Los Llanos es el segundo municipio de la provincia San Pedro de Macorís en la República Dominicana, enclavado en el norte de la provincia; limita al norte con la provincia Monte Plata, al este con Hato mayor, al sur con el municipio Quisqueya, y al oeste con la provincia Santo Domingo.



Fue elevado a la categoría de municipio el 24 de julio de 1844 bajo el decreto de la Ley No. 14 +, de la común Santo Domingo. Ratificado por la Constitución de la República el 9 de julio del 1845 bajo la Ley No. 40c. Declarado el 23 de junio de 1882 como Distrito Marítimo de San Pedro de Macorís.

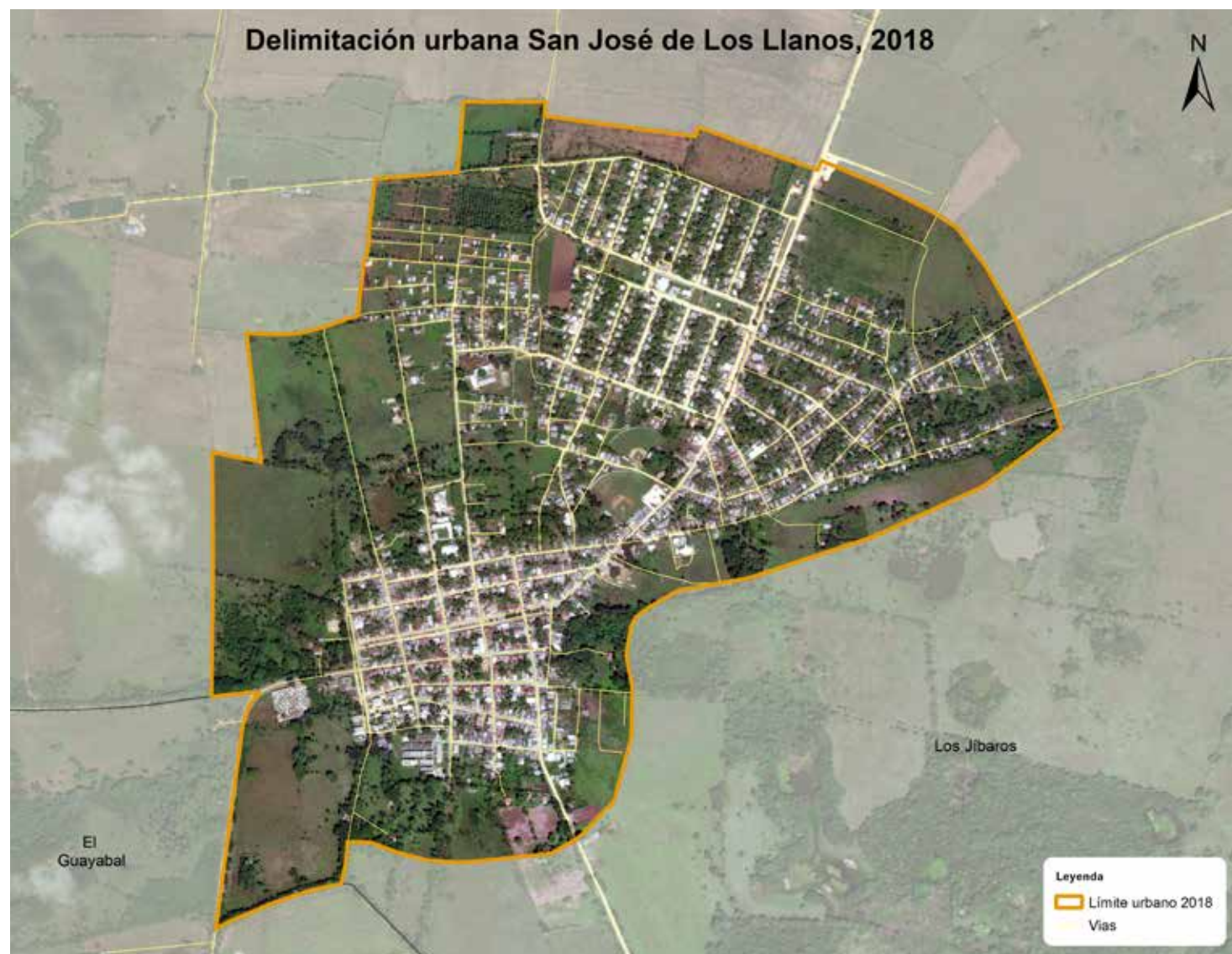
El área administrativa en la actualidad está formada por los distritos Los Llanos con 284.0 km², El puerto con 123.2 km², y Gautier con 32.6 km²; cuatro secciones y 111 parajes.

Municipio Los Llanos y distritos municipales, 2018



Surgió como un camino que enlazaba a Santo Domingo a los hatos ganaderos de la zona de Hato Mayor, El Seibo e Higüey, dando lugar a asentamientos informales en el largo trayecto en donde descansaban los ganaderos que viajaban a Santo Domingo.

En 1606, la región fue más poblada por emigrantes desalojados del norte de la isla tras las consecuencias de las devastaciones del gobernador Antonio Osorio. Desalojados de Montecristi, Puerto Plata, Bayajá y Yaguana, a la que se sumaron emigrantes canarios, en todo el entorno se fueron estableciendo pequeños grupos de comunidades.



El municipio Los Llanos comprende un área territorial de 284.0 kilómetros cuadrados; posee el 10.3% de las edificaciones destinadas a viviendas en la provincia, en donde solo el 46.3% de las viviendas se encuentra en la zona urbana.

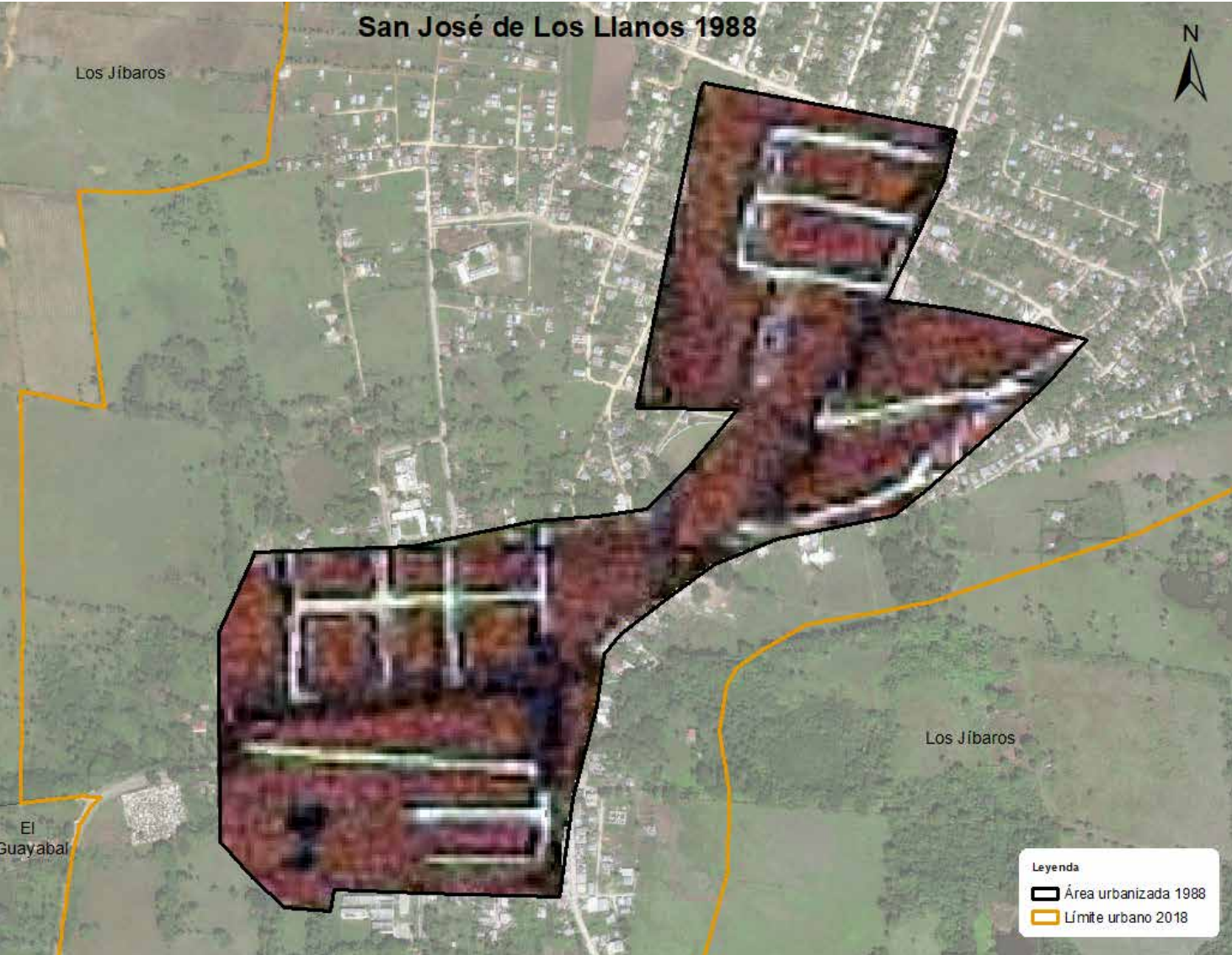
4.2 Ciudad San José de Los Llanos

San José de Los Llanos es la comunidad urbana ubicada al norte de la provincia San Pedro de Macorís, capital o común cabecera del municipio Los Llanos; limita con los parajes: al norte, este y sur Los Jíbaros, al oeste con El Guayabal.

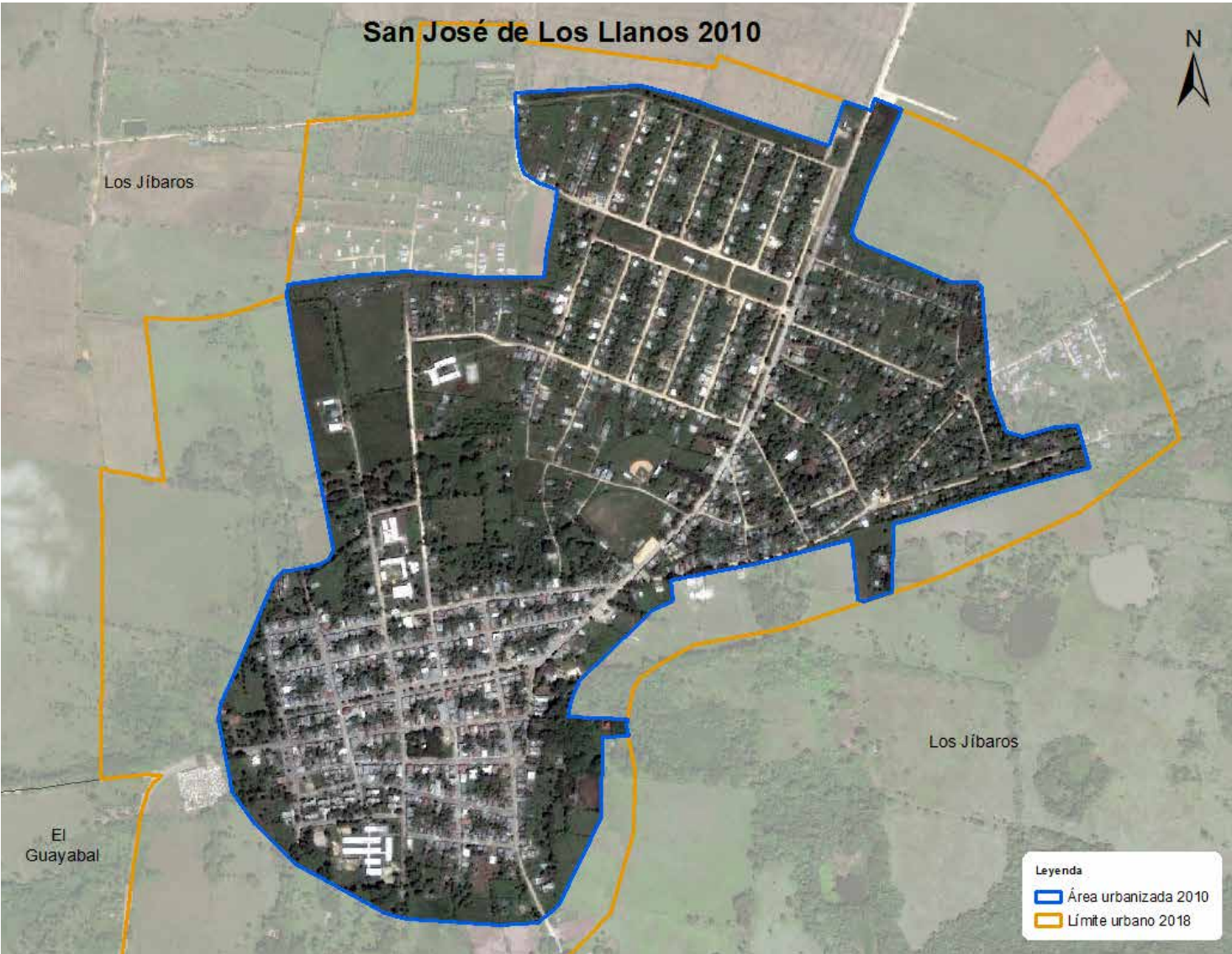
Sus orígenes se remontan a principios del siglo XVII. fue poblada por emigrantes desalojados del norte de la isla tras las devastaciones del gobernador Antonio Osorio (1606). Durante la anexión a España fue convertida en tenencia del gobierno político y militar de Santo Domingo, el 24 de agosto de 1861.

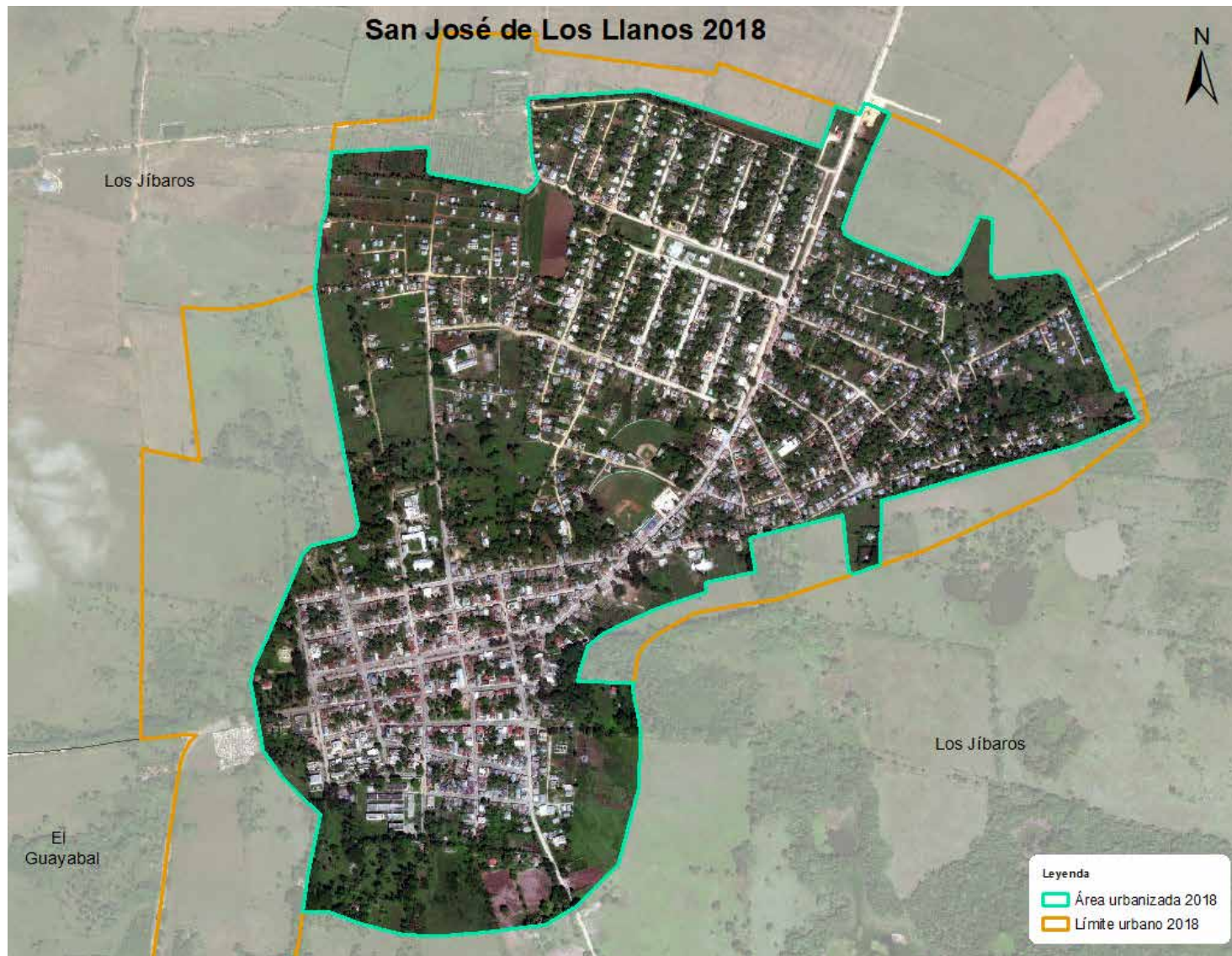
El 26 de febrero de 1844 por Vicente Celestino Duarte, el hermano de Juan Pablo Duarte, fue el lugar donde se declaró la independencia nacional por primera vez, un día antes del trabucazo lanzado por Ramón Matías Mella en la Puerta de la Misericordia.

San José de Los Llanos 1988 - 2010 - 2018	
Extensión territorial 1988	0.48 km²
Extensión territorial 2010	1.20 km²
Extensión territorial 2018	1.47 km²
Incremento de superficie urbana 1988 - 2010	0.72 km²
Incremento de superficie urbana 1988 - 2018	0.99 km²
Incremento de superficie urbana 2010 - 2018	0.27 km²
Incremento porcentual de la superficie urbana 1988 - 2010	153.14 %
Incremento porcentual de la superficie urbana 1988 - 2018	210.2 %
Incremento porcentual de la superficie urbana 2010 - 2018	22.54 %
Velocidad de consumo de suelo anual km² 1988 - 2010	0.03 km²/año
Velocidad de consumo de suelo anual km² 1988 - 2018	0.03 km²/año
Velocidad de consumo de suelo anual km² 2010 - 2018	0.03 km²/año



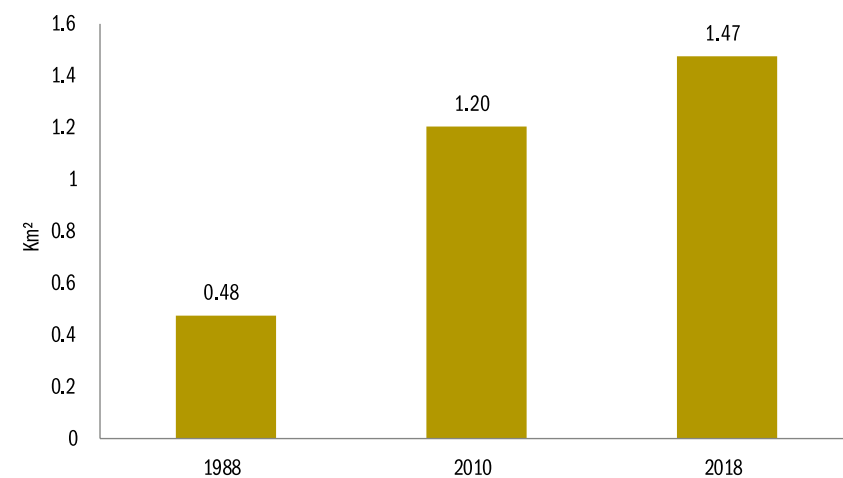
Para el año 1988 la zona urbanizada en la comunidad San José de Los Llanos ocupaba un área territorial de 0.48 km², con un aumento al 2010 en superficie urbana de 0.73 km², lo que solo representó un incremento del 153.14% en 22 años, a una velocidad promedio de consumo de suelo en 0.03 kilómetro cuadrado por año; sin embargo durante el periodo 2010-2018 el incremento de superficie urbana fue 0.27 km² en 8 años, a una velocidad promedio de consumo de suelo para superficie urbana de 0.03 km²/por cada año, lo que denota una permanencia de aceleración constante en todos los periodos.





El área administrativa urbana establecida por ley es de 2.11 kilómetros cuadrados, de la cual, en el año 2018, se encuentra urbanizada el 69.7% del área total.

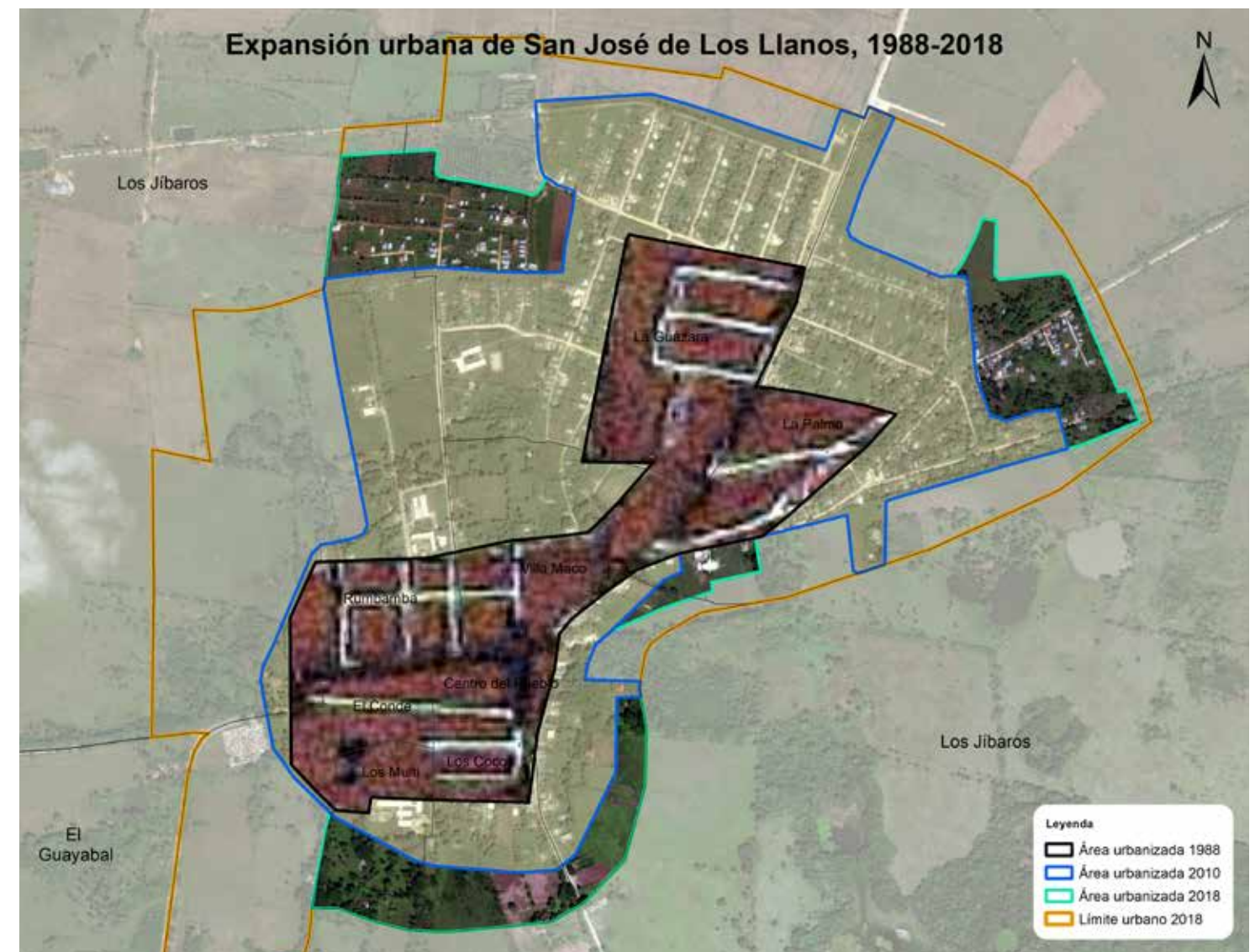
REPÚBLICA DOMINICANA:
Provincia San Pedro de Macorís: Superficie territorial de la ciudad San José de Los Llanos. 1988, 2010 y 2018



En el 2018 la comunidad urbanizada de San José de Los Llanos abarcaba una extensión territorial de 1.47 kilómetros cuadrados de superficie, con un aumento solo de 0.27 km² en 30 años, que representó un incremento del 210.2 % respecto al año 1988; a una velocidad promedio de consumo de uso de suelo estimado en 0.03 km²/por cada año transcurrido.

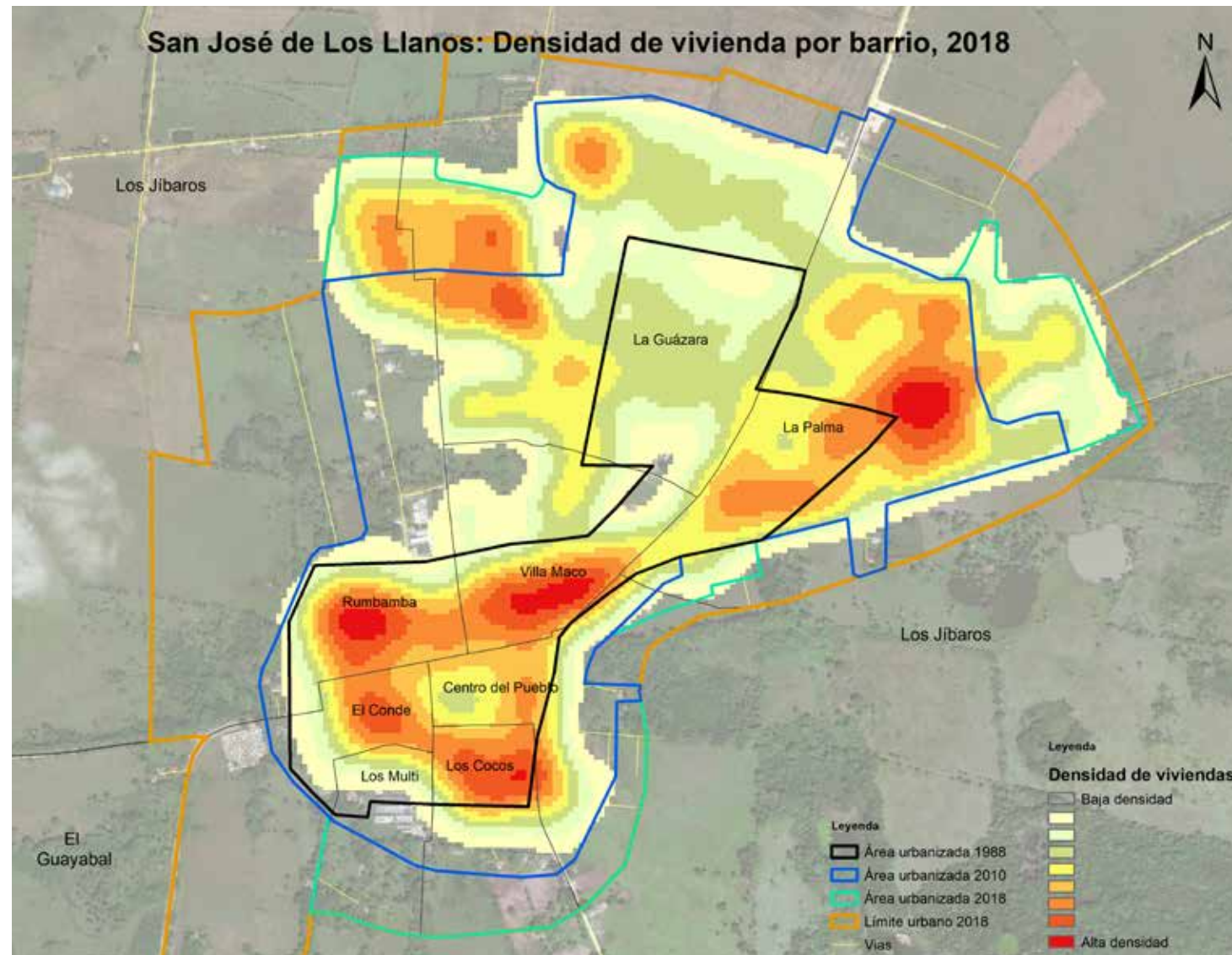
El desplazamiento del consumo de uso de suelo urbano, presentado con mapas superpuestos a continuación, demuestra que en los diferentes momentos del estudio, la expansión urbana sigue una misma dirección, hay presión intensa en la periferia de la comunidad, ligado a las áreas territoriales que dio inicio a la formación de la comunidad; principalmente ligada a los barrios: Rumbamba, Villa Maco, entre otros aledaños.

En el periodo 1988-2010 la población de viviendas incrementó el uso de suelo en la formación de un gran grupo de barrios, que orientó su desplazamiento hacia la periferia del centro del pueblo, principalmente hacia el norte, y en menor proporción hacia el sur, se destaca un importante desplazamiento hacia el noroeste de nuevas viviendas en el barrio Guázara y La Palma al noreste; ya para el período 2010-2018 el fenómeno de expansión continuó su desplazamiento en la misma trayectoria de los barrios señalados.



Con el registro de todas las estructuras físicas o edificaciones en el levantamiento cartográfico del distrito municipal San José de Los Llanos en el 2018, se encontró que las edificaciones representan el 6.6 % de toda la provincia San Pedro de Macorís. Además, también se observó que el 33.1% de las edificaciones destinadas a viviendas están en la ciudad, lo que indica una alta proporción de viviendas rurales en este distrito.

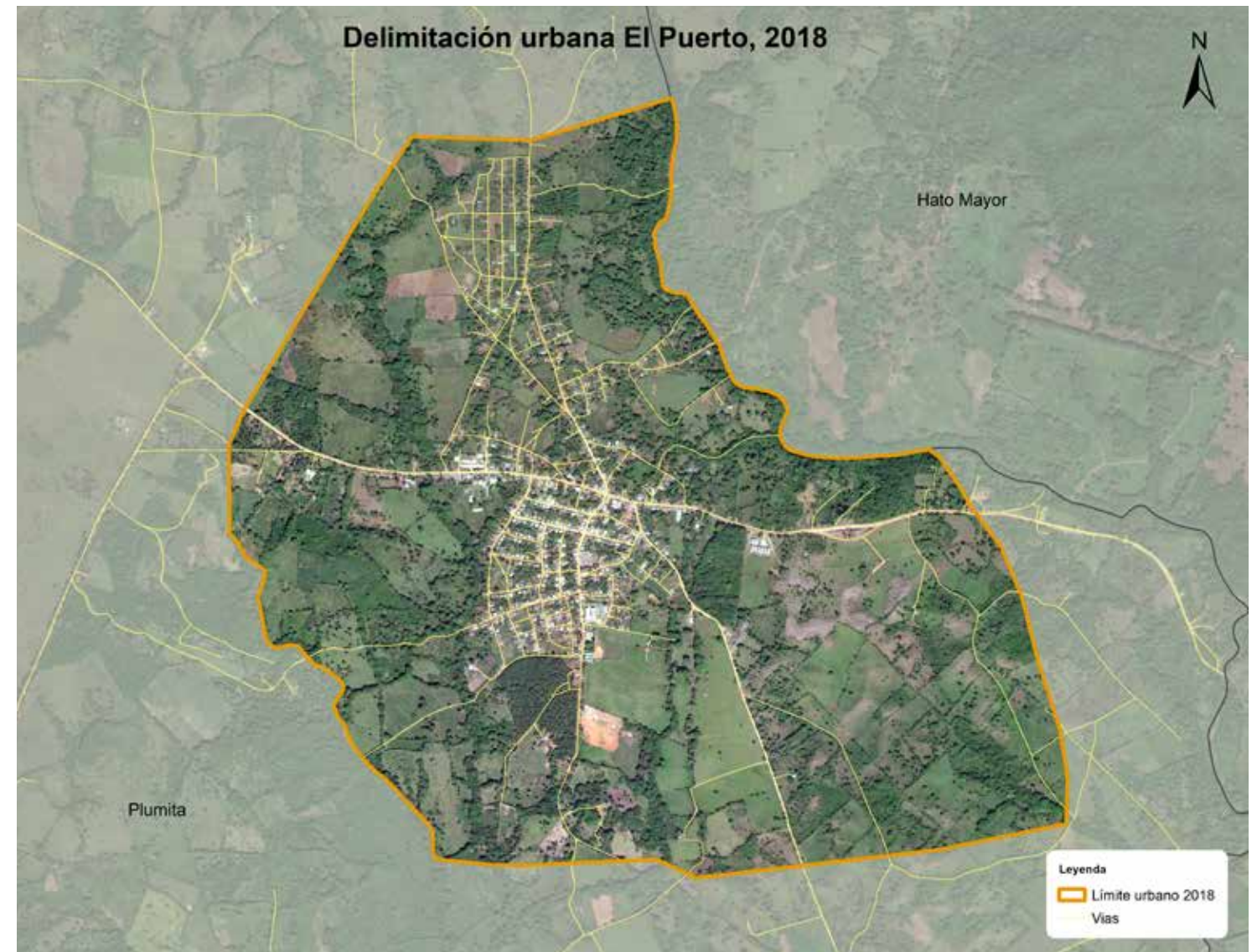
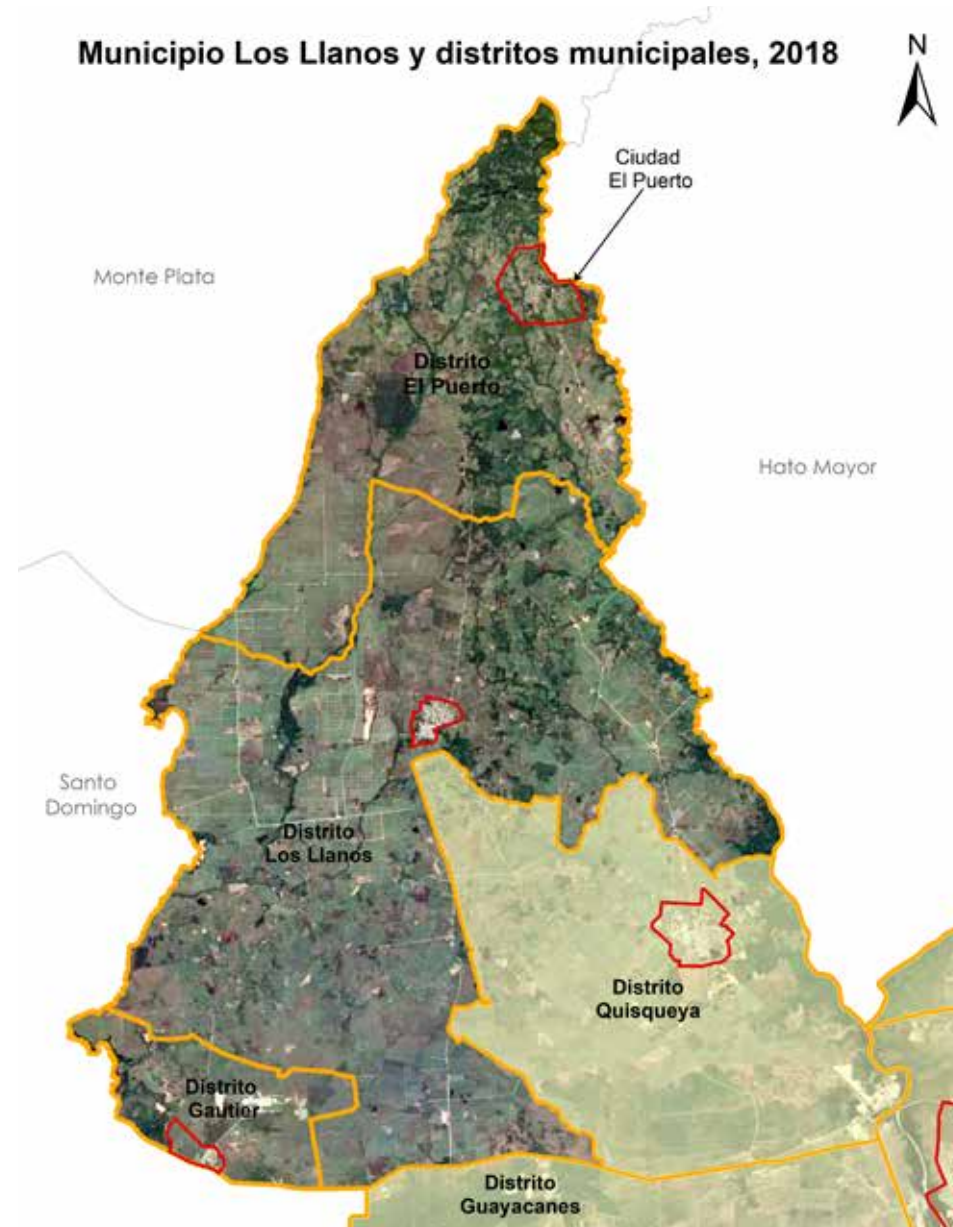
Esta situación también se puede apreciar en la densidad de viviendas en el área que le corresponde al distrito, es de 19.9 viviendas por kilómetro cuadrado; en cambio en la ciudad esta urbanizada con una densidad promedio de 1,264.5 viviendas por km²



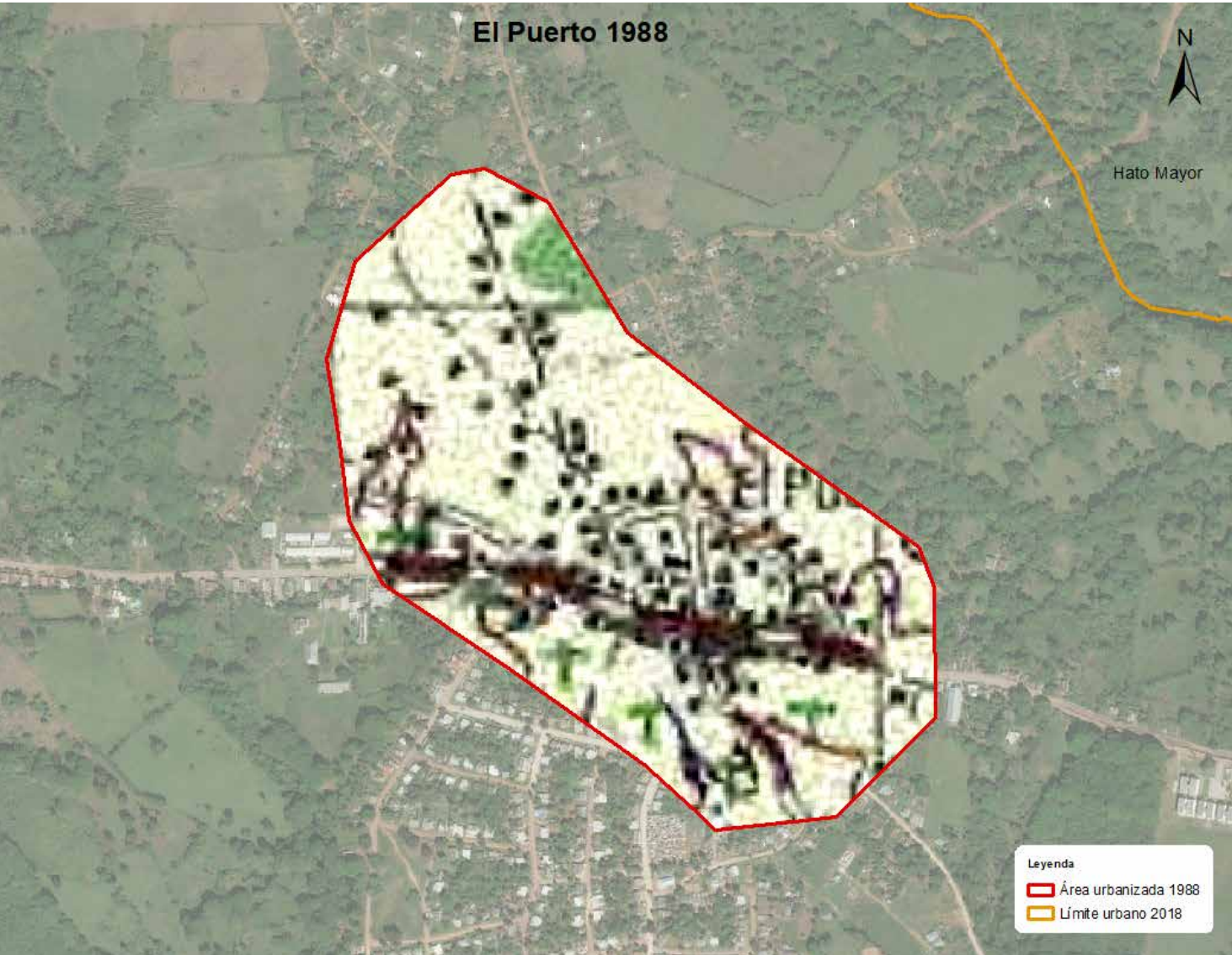
La ciudad San José de Los Llanos es la quinta comunidad con más densidad de vivienda en la provincia; con el transcurrir del tiempo ha ido aumentando la aglomeración de las viviendas, básicamente hacia el norte. Como se puede apreciar en el mapa siguiente de densidad de vivienda en la ciudad, se evidencia que la gran concentración se encuentra en los barrios cercanos al centro que le dio origen a la ciudad, tales como Rumbamba, Villa Maco, Los Cocos, El Conde, y alejado se encuentra con alta densidad la expansión del barrio La Palma, al que le sigue con menos densidad el barrio La Guázara.

4.3 Ciudad El Puerto

El distrito municipal El Puerto, elevado a esta categoría el 11 de julio del 2005 bajo la Ley No. 288-05, perteneciente al municipio Los Llanos: limita al norte con la provincia Monte Plata, al este con la provincia Hato Mayor, al sur con el municipio Los Llanos, y al oeste también con la provincia Monte Plata. Su área administrativa en la actualidad está formada por un área urbana, una sección y 29 parajes.

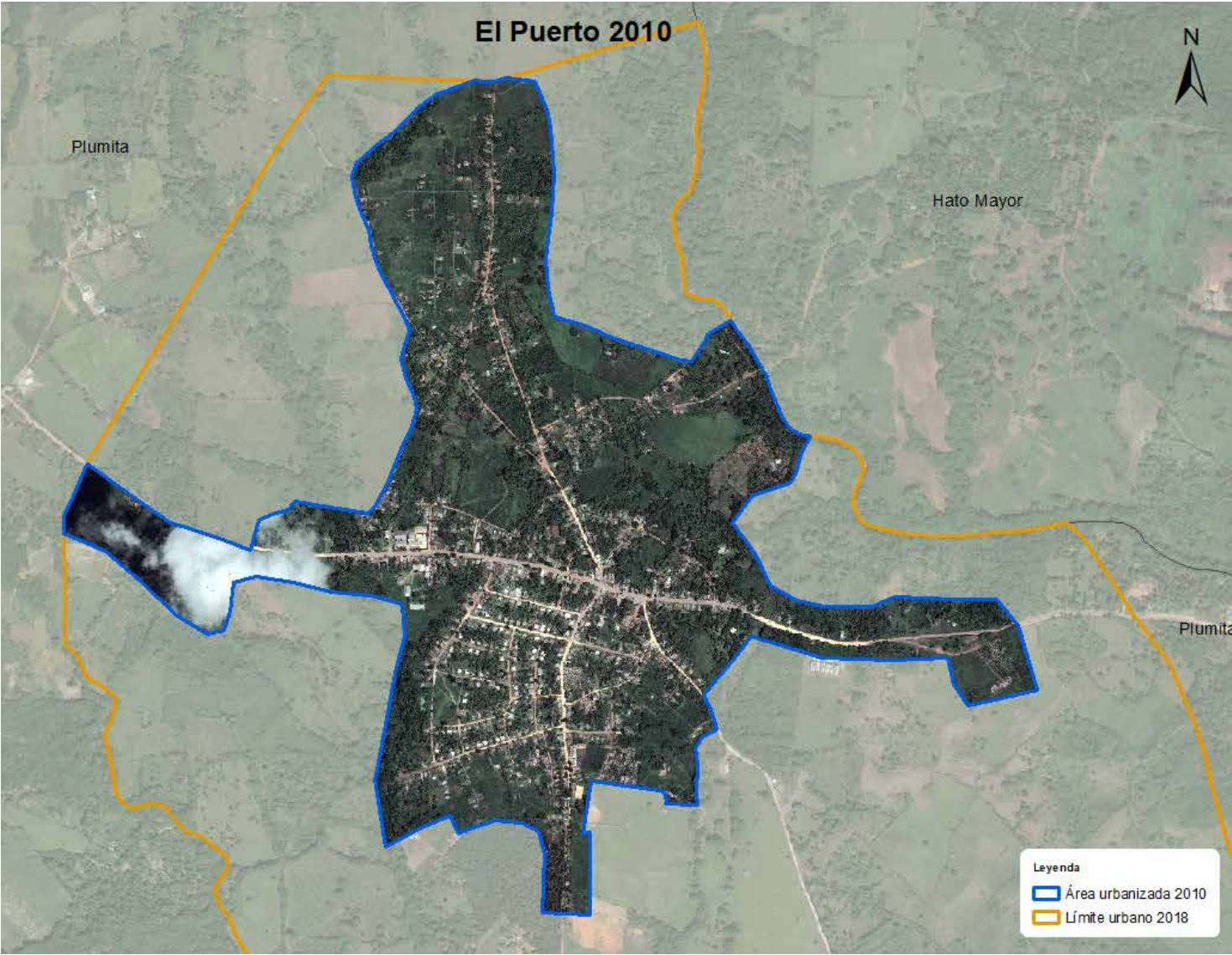


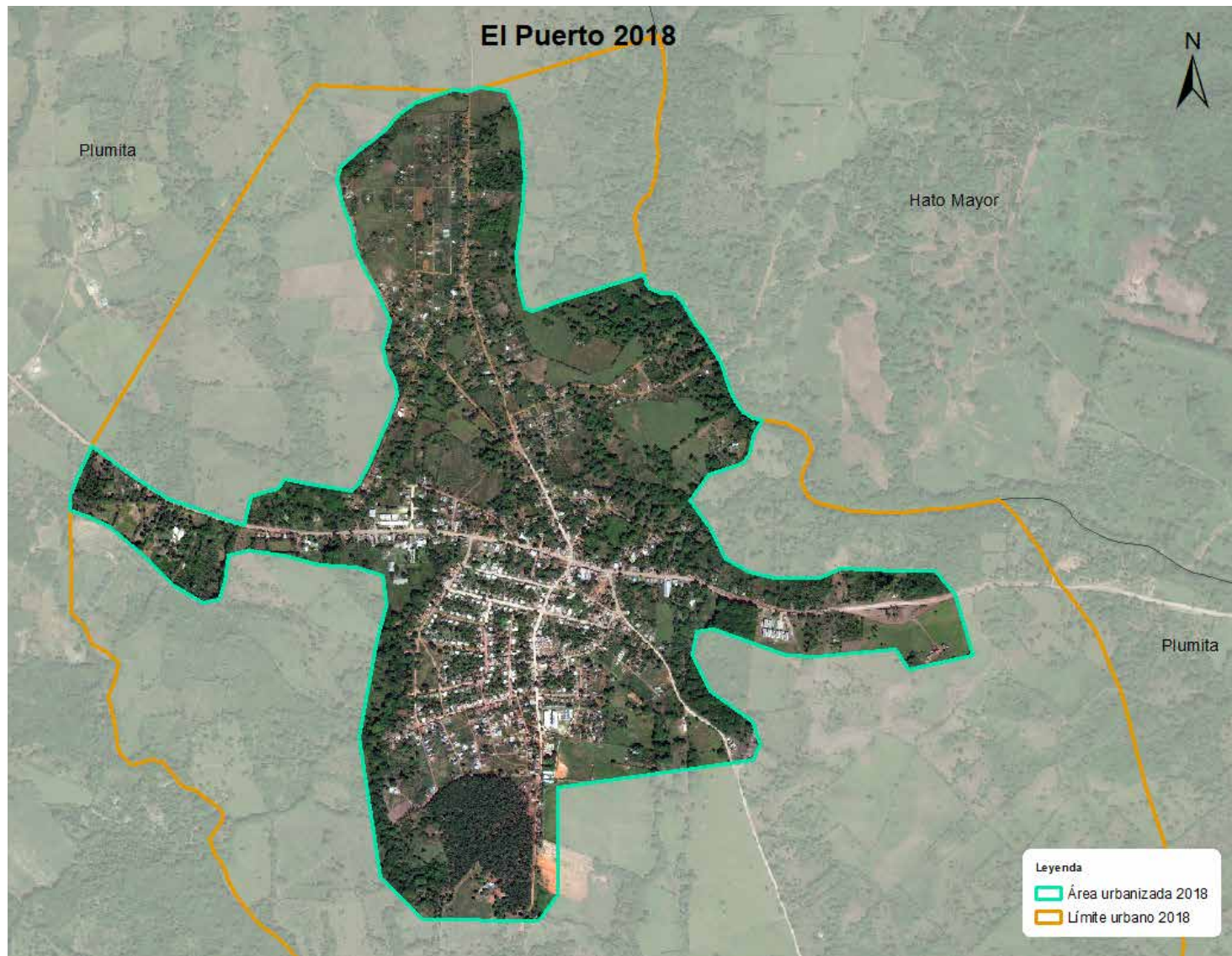
El Puerto es la comunidad urbana cabecera del distrito municipal del mismo nombre, es la ciudad que se encuentra más al norte de la provincia a la que pertenece. Se encuentra enclavada dentro del paraje Plumita de la sección Plumita del mismo distrito, ésta es la única sección del distrito.



Para año el 1988 la zona urbanizada en la comunidad El Puerto, ocupaba un área territorial de 0.36 km², con un aumento al 2010 en superficie urbana de 1.50 km², lo que solo representó un incremento del 419.07 % en 22 años, a una velocidad de consumo de suelo en 0.07 kilómetros cuadrados por año; sin embargo durante el periodo 2010-2018 el incremento de superficie urbana fue solo de 0.36 km² en 8 años, a una velocidad promedio de consumo de suelo para superficie urbana de 0.05 km²/por cada año, en lo que denota una leve desaceleración del crecimiento urbano en superficie territorial en los últimos periodos.

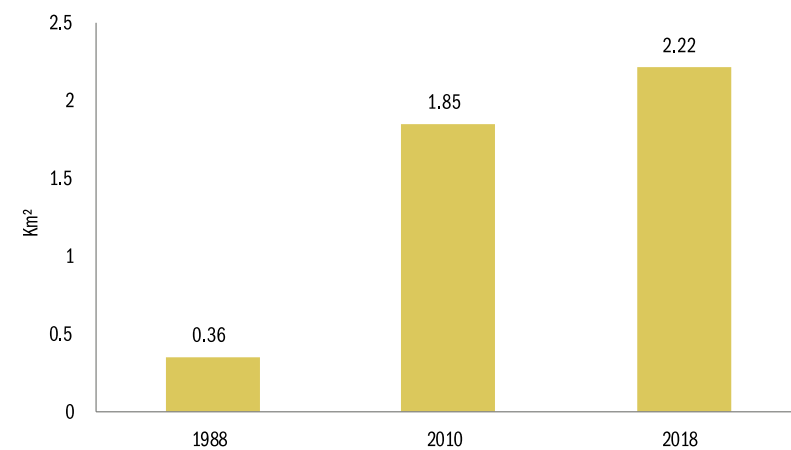
El Puerto 1988 - 2010 - 2018	
Extensión territorial 1988	0.36 km²
Extensión territorial 2010	1.85 km²
Extensión territorial 2018	2.22 km²
Incremento de superficie urbana 1988 - 2010	1.49 km²
Incremento de superficie urbana 1988 - 2018	1.86 km²
Incremento de superficie urbana 2010 - 2018	0.37 km²
Incremento porcentual de la superficie urbana 1988 - 2010	419.07 %
Incremento porcentual de la superficie urbana 1988 - 2018	520.52 %
Incremento porcentual de la superficie urbana 2010 - 2018	19.54 %
Velocidad de consumo de suelo anual km² 1988 - 2010	0.07 km²/año
Velocidad de consumo de suelo anual km² 1988 - 2018	0.06 km²/año
Velocidad de consumo de suelo anual km² 2010 - 2018	0.05 km²/año





El área administrativa urbana establecida por leyes de 6.16 kilómetros cuadrados, de la cual, en el año 2018 se encuentra urbanizada el 36.0 % del área total.

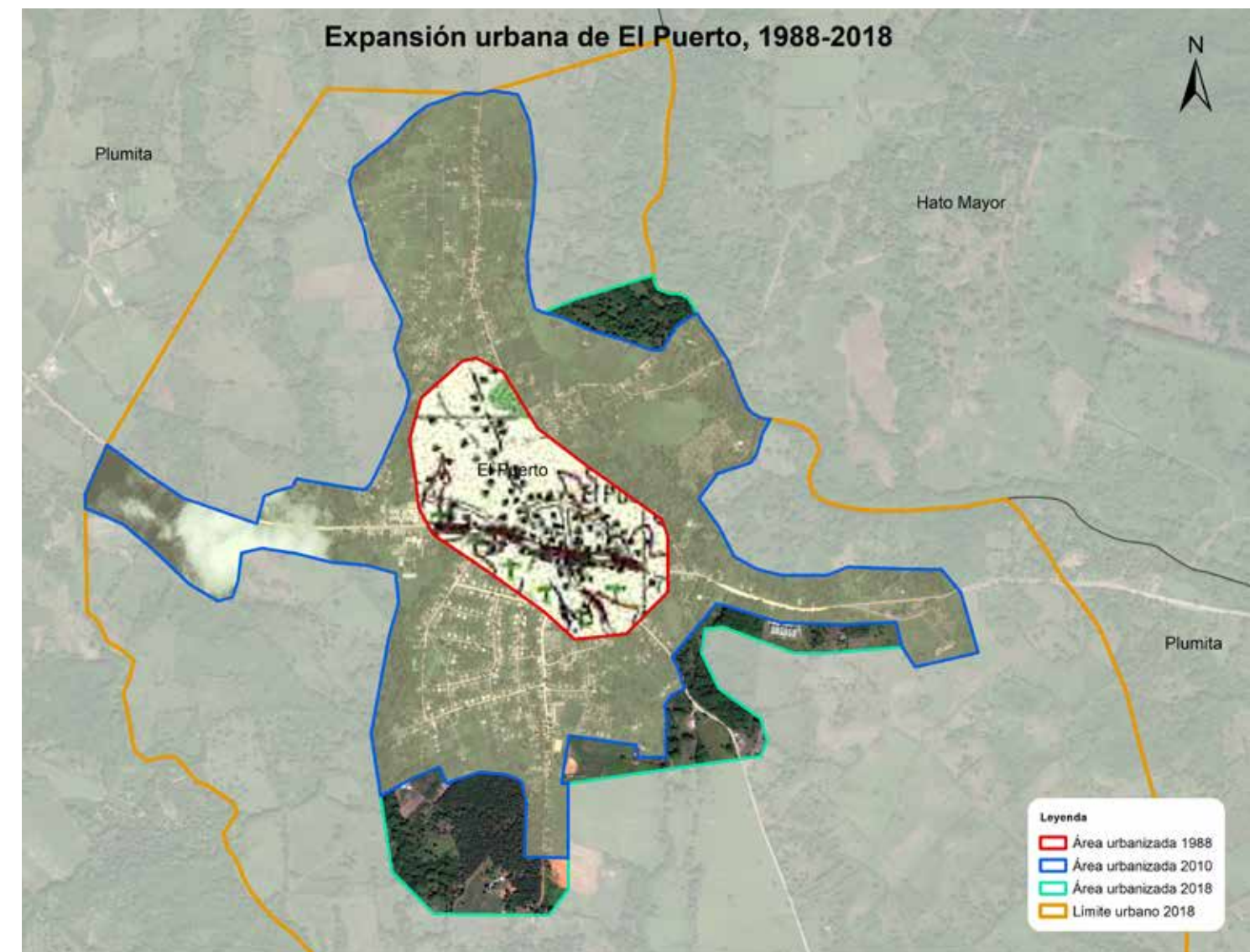
REPÚBLICA DOMINICANA:
Provincia San Pedro de Macorís: Superficie territorial de la ciudad El Puerto. 1988, 2010 y 2018



En el 2018 la comunidad urbanizada de El Puerto alcanzaba una extensión territorial de 2.22 kilómetros cuadrados de superficie, con un aumento solo de 1.86 km² en 30 años, que representó un incremento del 520.5 % respecto al año 1988; a una velocidad promedio de consumo de uso de suelo estimado en 0.06 km²/por cada año transcurrido.

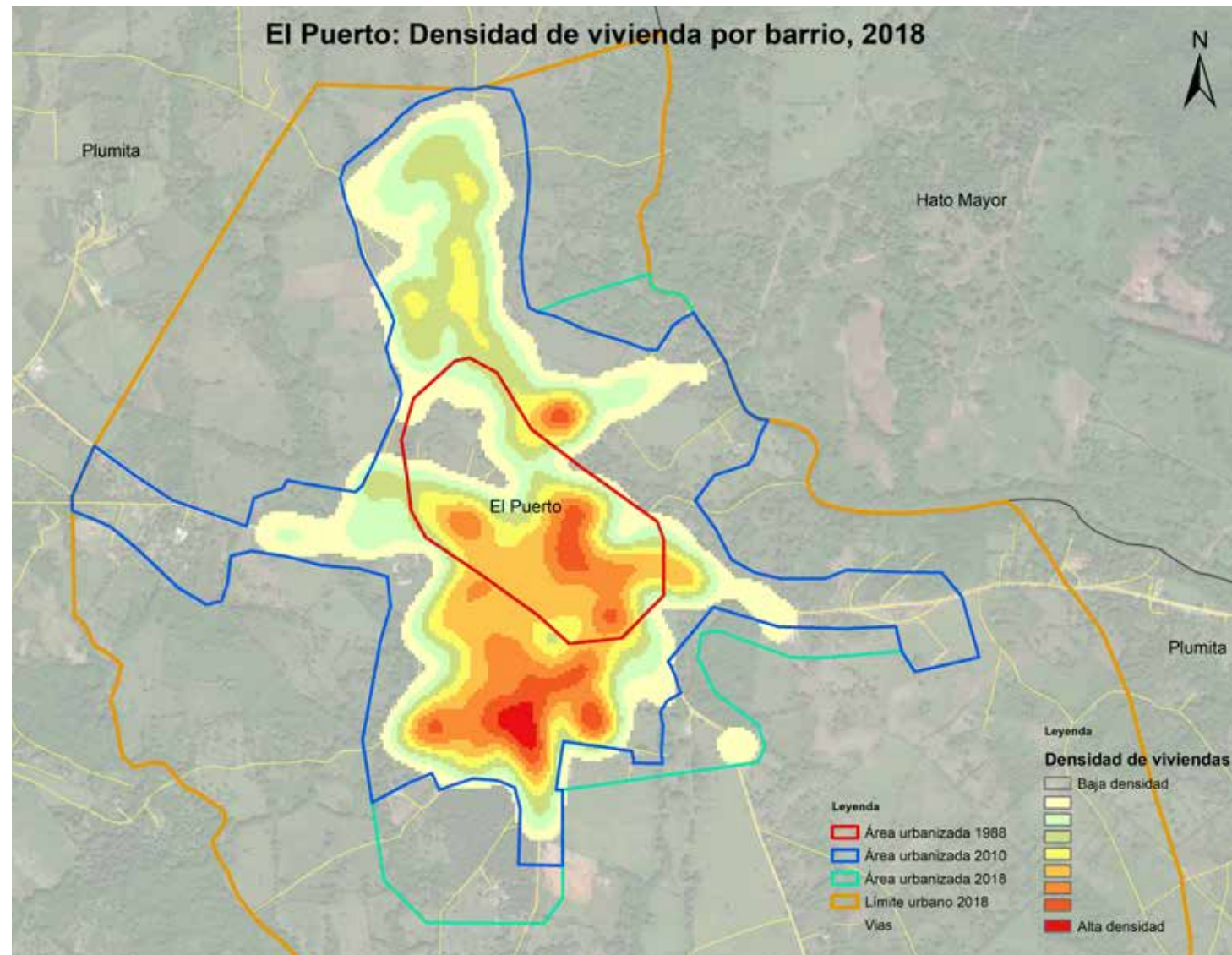
El desplazamiento del consumo de uso de suelo urbano, presentados a continuación con mapas superpuestos, demuestran que, en los diferentes momentos del estudio, la expansión urbana sigue una misma dirección, hay presión intensa en la periferia de la comunidad, unido a las áreas territoriales en su inicio de formación de la comunidad; principalmente ligado al sector que le dio origen.

En el periodo 1988-2010 la población de viviendas incrementó el uso de suelo y orientó su desplazamiento hacia toda la periferia del centro del pueblo, se destaca hacia el norte y principalmente al sur con el aumento de nuevas viviendas; para el periodo 2010-2018 el fenómeno de expansión no sufrió grandes cambios en la ciudad.



Con el registro de todas las estructuras físicas o edificaciones en el levantamiento cartográfico del distrito El Puerto en el 2018, se encontró que las edificaciones representan el 2.1% de toda la provincia San Pedro de Macorís. Además, también se nota que el 66.4 % de las edificaciones destinadas a viviendas están en la ciudad, lo que indica que la proporción de viviendas rurales en el distrito, están dentro del promedio nacional.

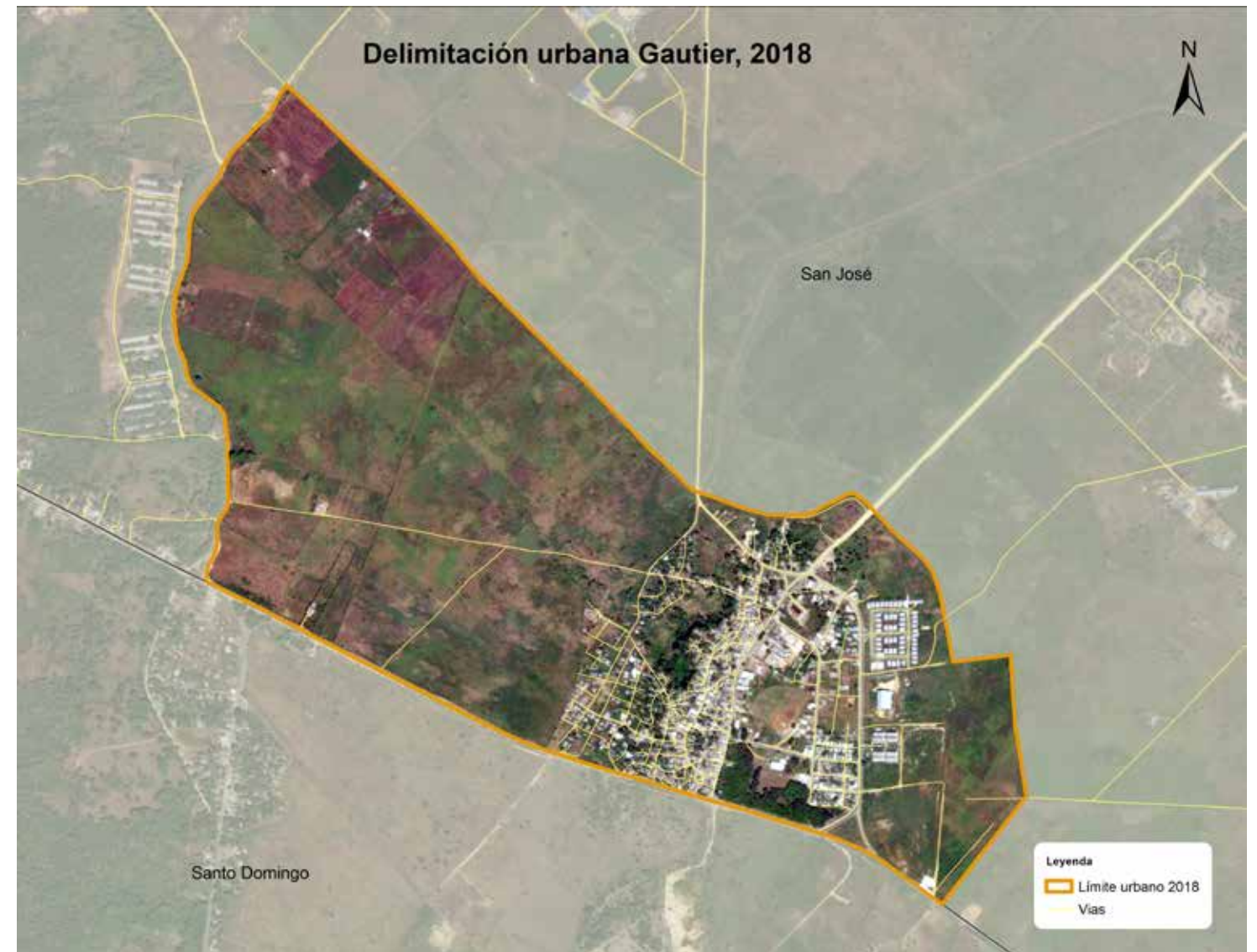
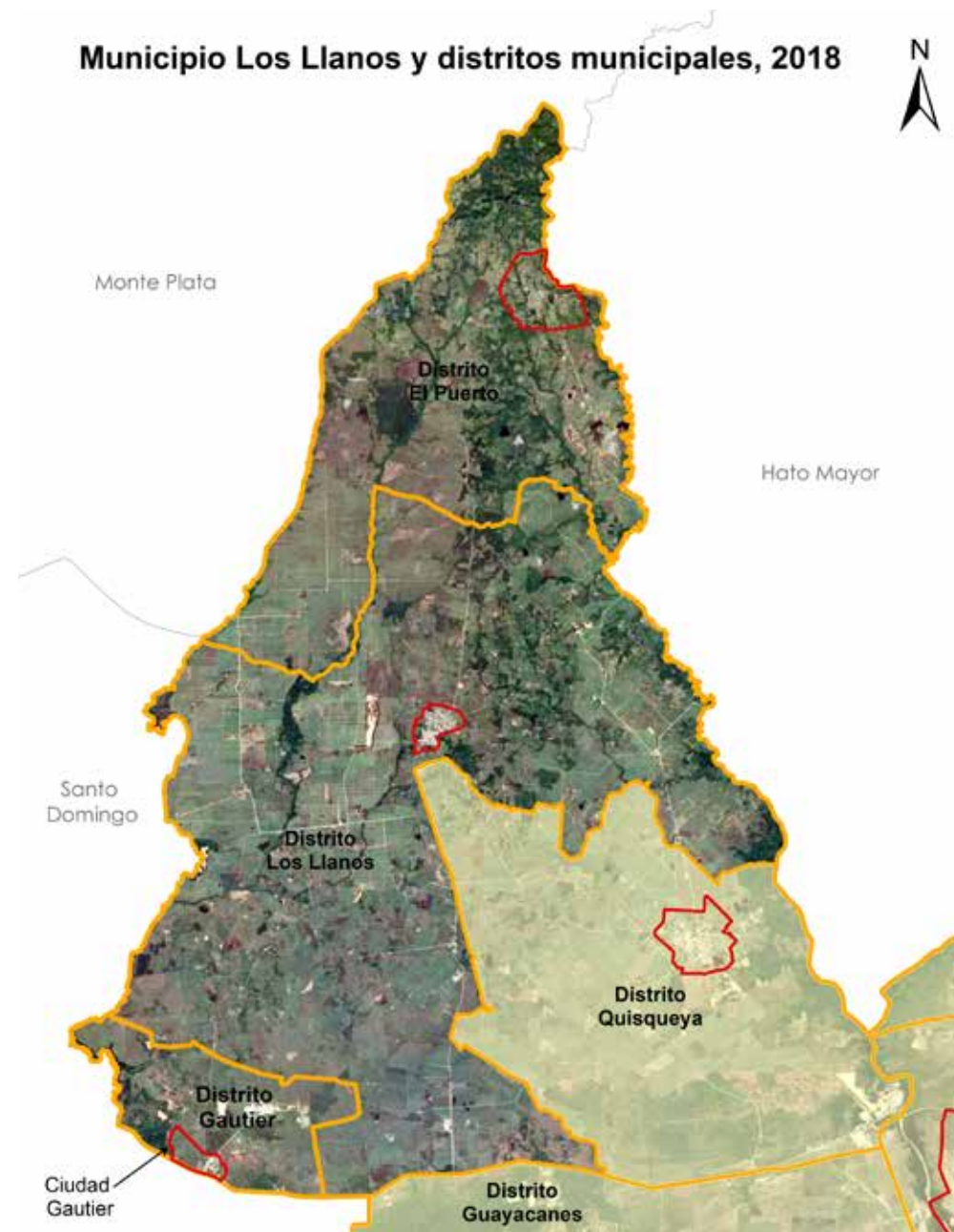
También se puede apreciar que la densidad de viviendas del área que le corresponde al distrito es de 14.7 viviendas por kilómetro cuadrado; en cambio en la ciudad está urbanizada con una densidad de viviendas en un promedio de 543.68 viviendas por km².



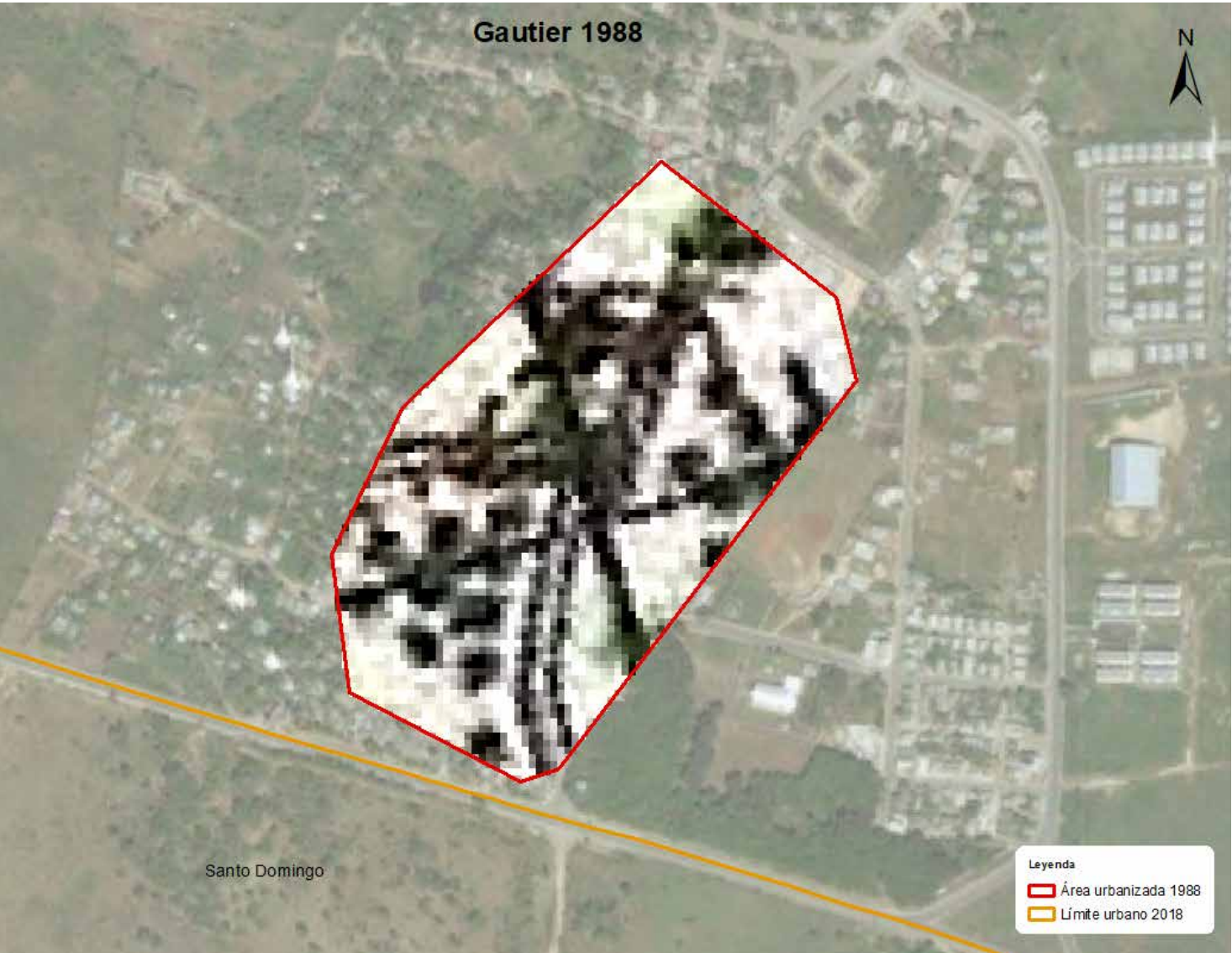
Esta ciudad es la comunidad con menor densidad en la provincia, ha ido agrupando su mayor población de vivienda hacia el sur y norte del centro urbano, y en menor concentración tanto al este como el oeste de la ciudad; al analizar la densidad de vivienda en la ciudad, se evidencia que la gran concentración de vivienda se encuentra en los sectores de la zona sur del centro del pueblo originario, como se muestra en el mapa siguiente.

4.4 Ciudad Gautier

El distrito municipal Gautier es elevado a esta categoría el 11 de julio del 2005 bajo la Ley No. 288-05, perteneciente al municipio Los Llanos, limita al norte y este con el distrito Los Llanos, al sur y oeste con la provincia Santo Domingo, Su área administrativa en la actualidad está formada por un área urbana, una sección y 8 parajes.

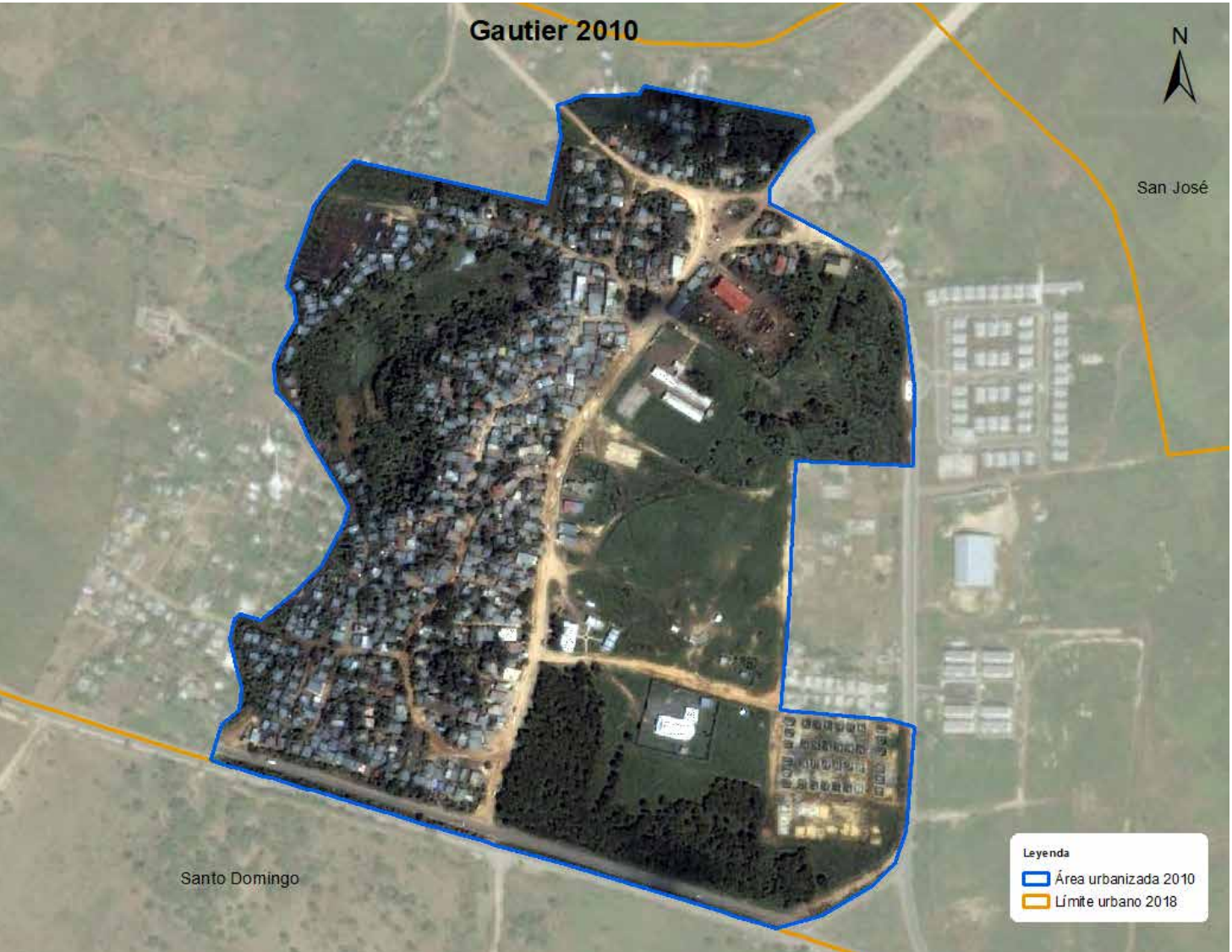


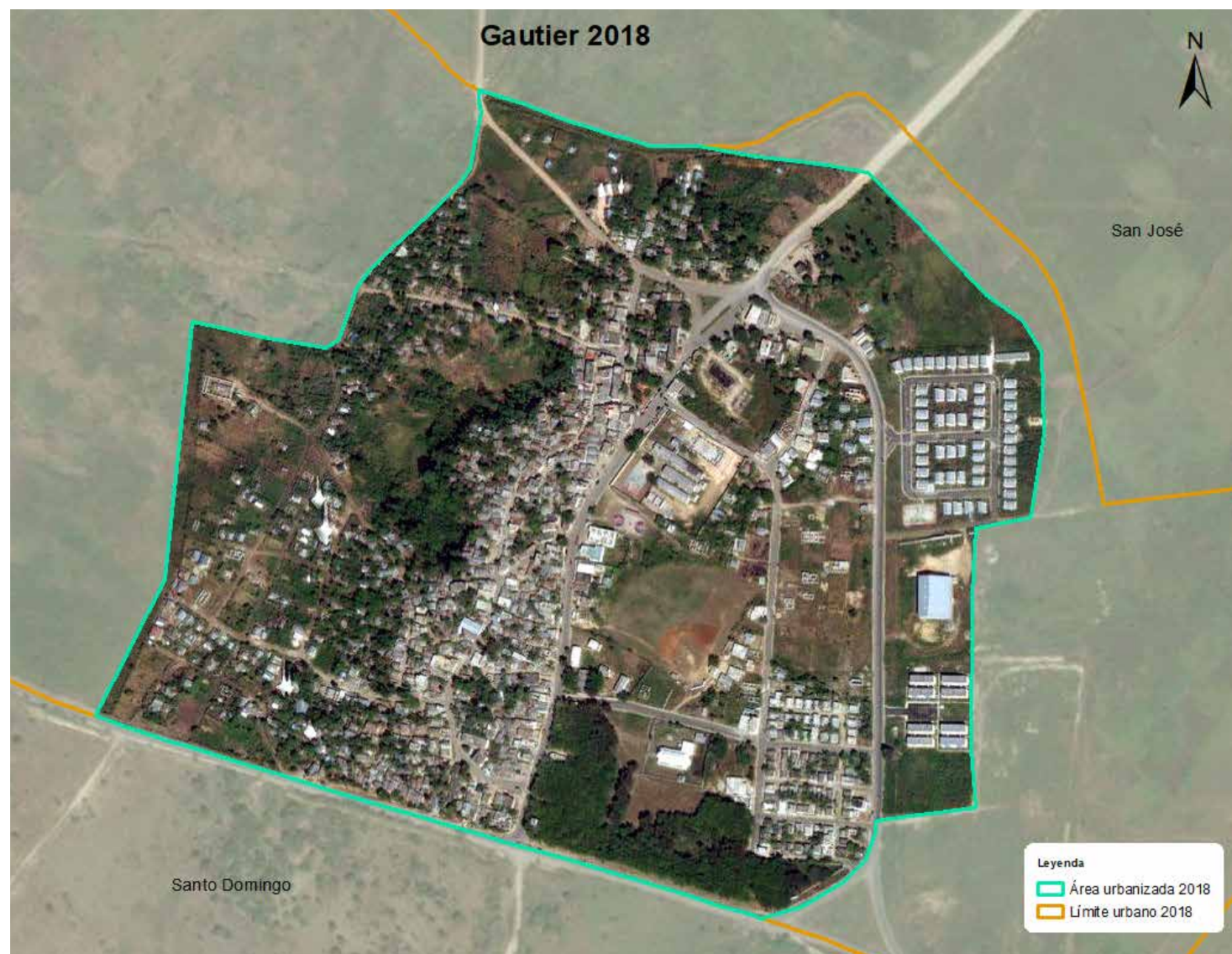
Gautier es la comunidad urbana cabecera del distrito municipal del mismo nombre, es la ciudad que se encuentra más al sur del municipio Los Llanos. Se encuentra enclavada dentro del paraje San José de la sección San José, del mismo distrito, ésta es la única sección del distrito.



Gautier 1988 - 2010 - 2018	
Extensión territorial 1988	0.10 km²
Extensión territorial 2010	0.32 km²
Extensión territorial 2018	0.54 km²
Incremento de superficie urbana 1988 - 2010	0.22 km²
Incremento de superficie urbana 1988 - 2018	0.44 km²
Incremento de superficie urbana 2010 - 2018	0.22 km²
Incremento porcentual de la superficie urbana 1988 - 2010	223 %
Incremento porcentual de la superficie urbana 1988 - 2018	444.25 %
Incremento porcentual de la superficie urbana 2010 - 2018	68.50 %
Velocidad de consumo de suelo anual km² 1988 - 2010	0.01 km²/año
Velocidad de consumo de suelo anual km² 1988 - 2018	0.01 km²/año
Velocidad de consumo de suelo anual km² 2010 - 2018	0.03 km²/año

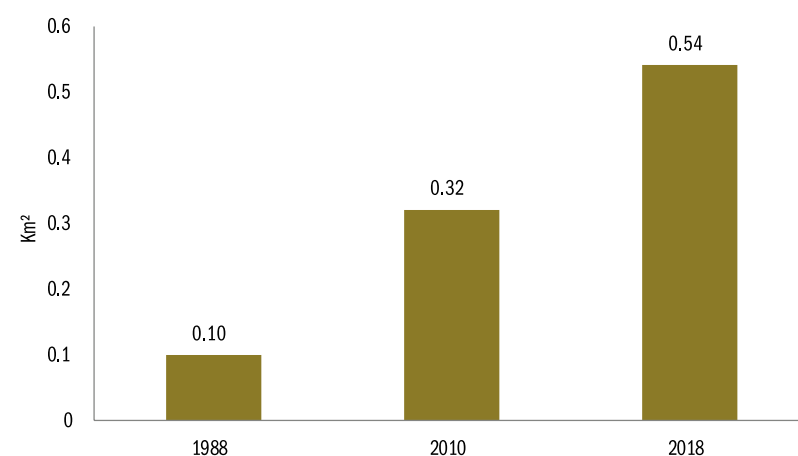
Para el año 1988 la zona urbanizada en la comunidad Gautier, ocupaba un área territorial de 0.10 km², con un aumento al 2010 en superficie urbana de 0.22 km², lo que representó un incremento del 223.0 % en 22 años, a una velocidad de consumo de suelo en 0.01 kilómetros cuadrados por año; sin embargo durante el periodo 2010-2018 se registró el mismo incremento de superficie urbana de 0.22 km² en solo 8 años, con una velocidad promedio de consumo de suelo para superficie urbana de 0.03 km²/por cada año transcurrido, lo que denota una leve aceleración en los últimos periodos.





El área administrativa urbana establecida por leyes de 1.91 kilómetros cuadrados, de la cual, en el año 2018 solo se encuentra urbanizado el 28.2 % del área total.

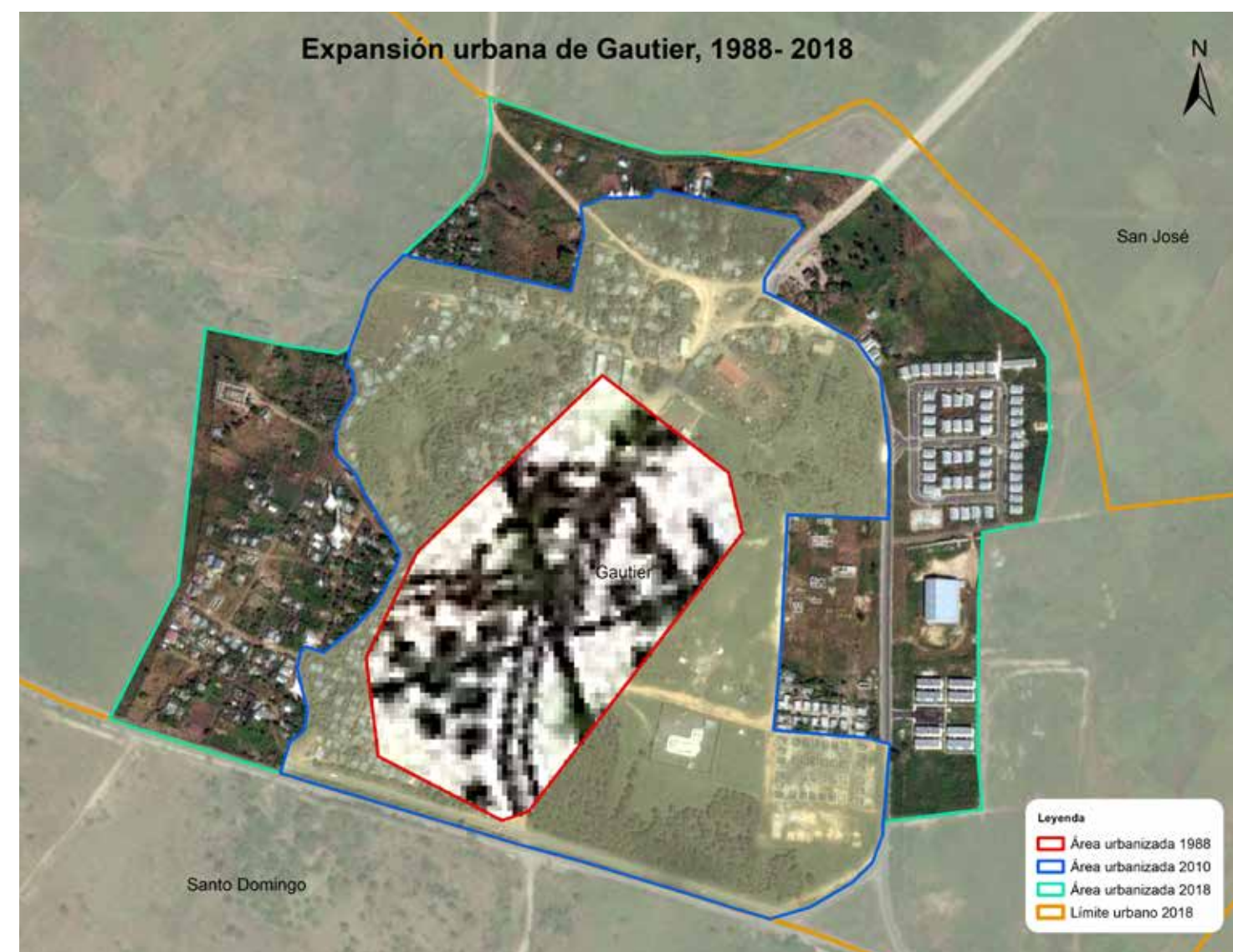
República Dominicana:
Provincia San Pedro de Macorís: Superficie territorial de la ciudad Gautier. 1988, 2010 y 2018



En el 2018 la comunidad urbanizada de Gautier alcanzaba una extensión territorial de 0.54 kilómetros cuadrados de superficie, con un aumento solo de 0.44 km² en 30 años, que representó un incremento del 444.3 % respecto al año 1988; a una velocidad promedio de consumo de uso de suelo estimado en 0.015 km²/por cada año transcurrido.

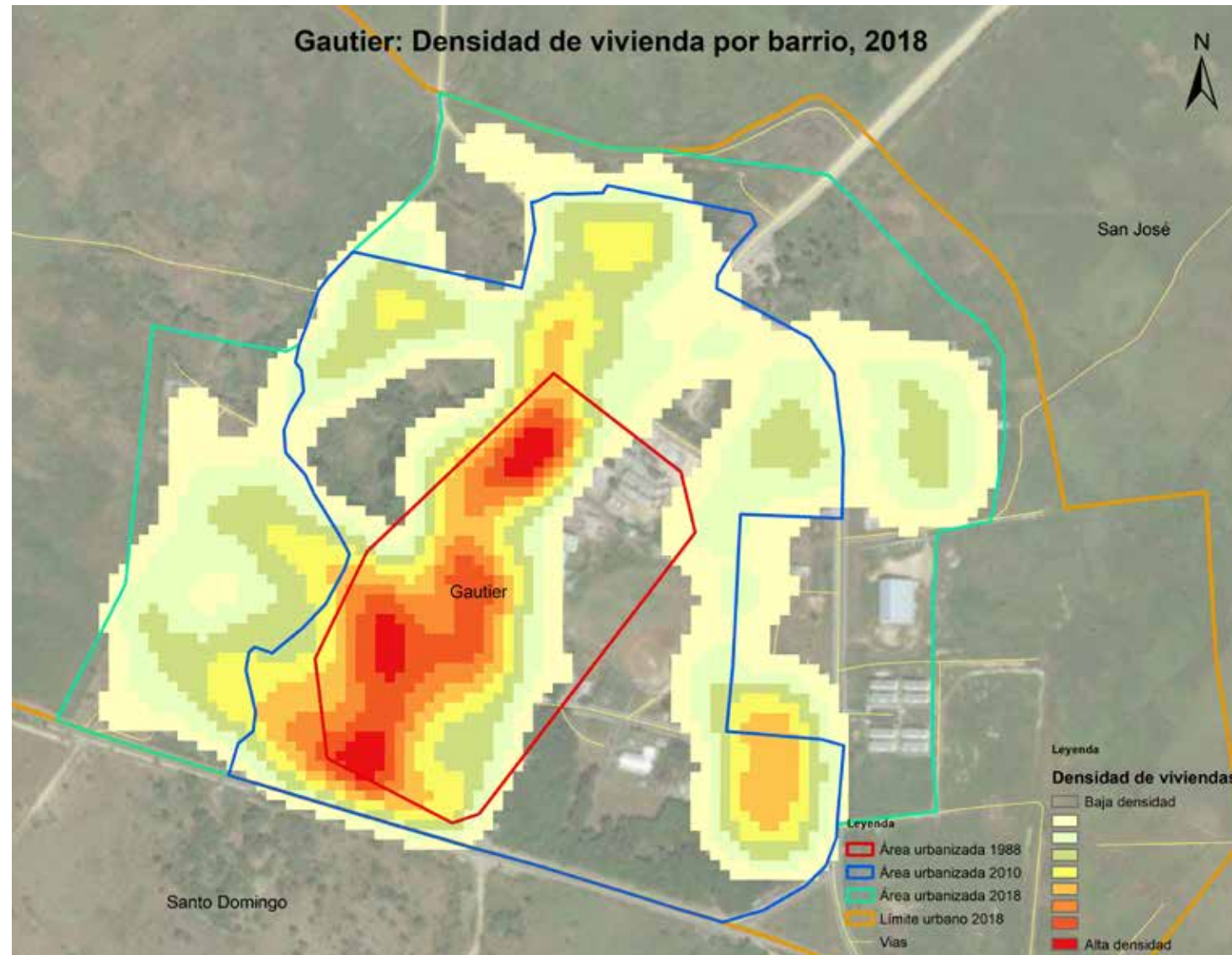
El desplazamiento del consumo de uso de suelo para la expansión urbana, está presentado con mapas superpuestos a continuación, los cuales demuestran que, en los diferentes momentos del estudio, el desplazamiento urbano sigue una misma dirección, hay presión intensa hacia la periferia de la comunidad, unido a las áreas territoriales en su inicio de formación de la localidad; principalmente ligado a los sectores de las zonas norte, este y oeste de la ciudad.

En el periodo 1988-2010 la población de viviendas incremento el uso de suelo orientó su desplazamiento hacia el norte y este del centro del pueblo, se destaca mayor expansión hacia el norte, y principalmente al sur con el aumento de nuevas viviendas; para el periodo 2010-2018 el fenómeno de expansión sufrió grandes cambios hacia el este y oeste de la ciudad.



Con el registro de todas las estructuras físicas o edificaciones en el levantamiento cartográfico del distrito Gautier en el 2018, se encontró que las edificaciones representan el 1.5 % de toda la provincia San Pedro de Macorís. Además, también se nota que el 66.4 % de las edificaciones destinadas a viviendas están en la ciudad, lo que indica una proporción considerable de viviendas rurales en el distrito.

También se puede apreciar que la densidad de viviendas del área que le corresponde al distrito es de 41.0 viviendas por kilómetro cuadrado; en cambio la ciudad está urbanizada con una alta densidad de viviendas, registra un promedio de 1,853.8 viviendas por km².



Esta ciudad es la comunidad con mayor densidad de vivienda en la provincia, ha ido agrupando su mayor población de vivienda hacia el sur y en menor medida hacia el norte y oeste de la ciudad; al analizar la densidad de vivienda, se evidencia que la gran concentración de vivienda se encuentra en los sectores del centro del pueblo originario, como se muestra el mapa siguiente.



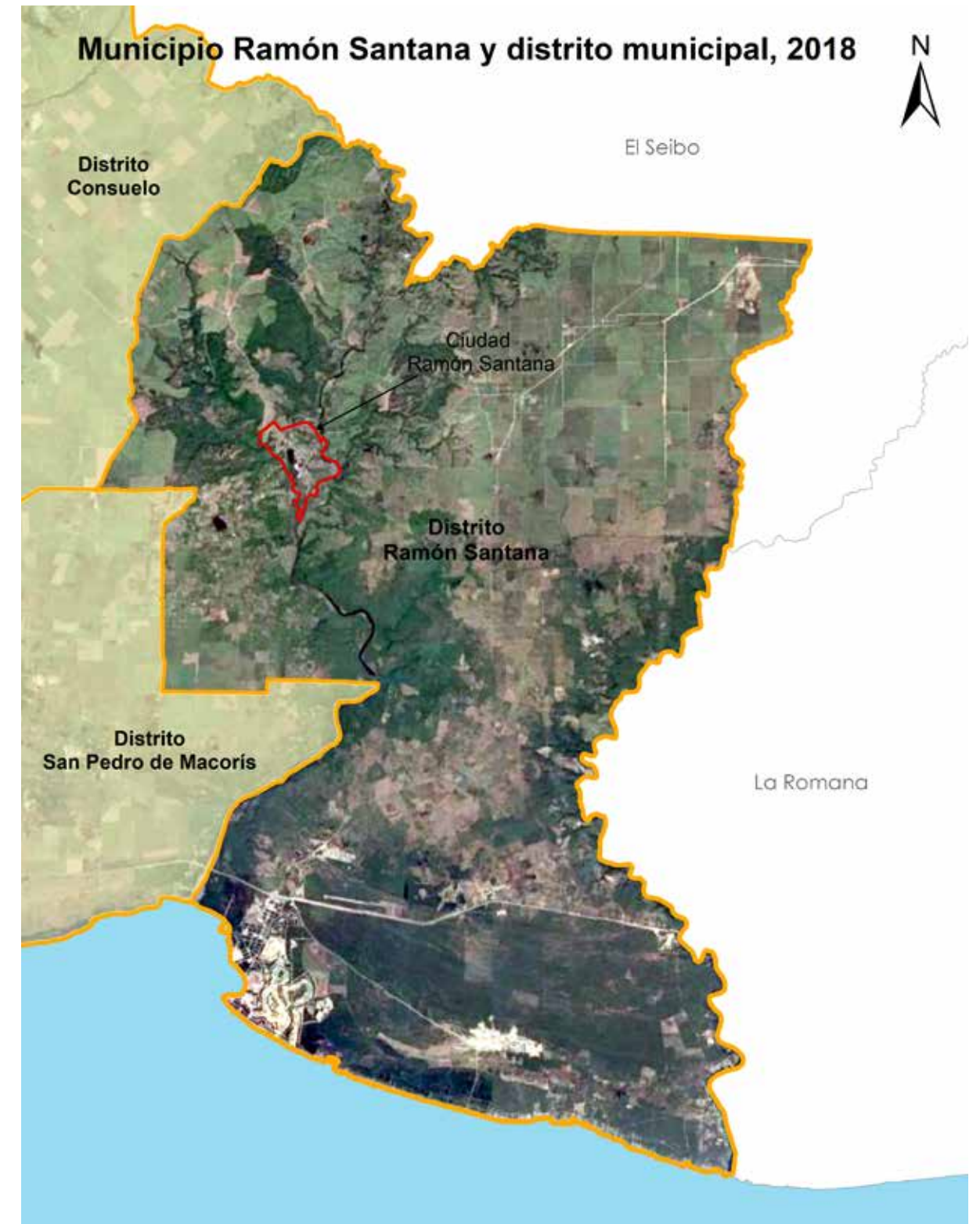
5

**Condiciones de la
expansión urbana del
Municipio Ramón Santana**

V- Condiciones de la expansión urbana del municipio Ramón Santana

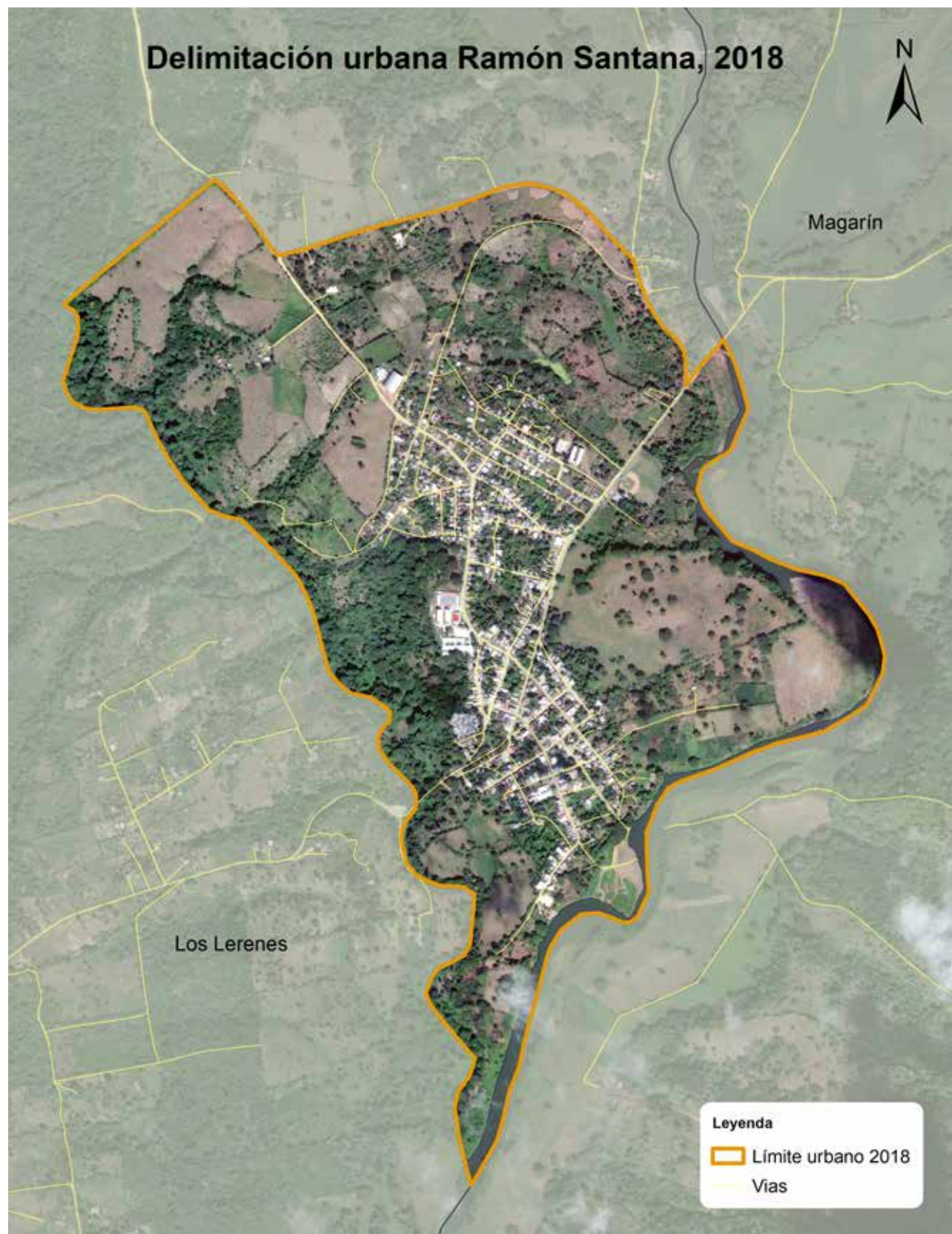
5.1 Municipio Ramón Santana

El municipio Ramón Santana es el tercero de la provincia San Pedro de Macorís en la República Dominicana; ubicado en el este de la provincia y tiene por límites: la provincia El Seibo al norte, La Romana al este, el mar Caribe al sur, y los municipios San Pedro de Macorís y Consuelo al oeste.



En 1888 fue elevado a puesto cantonal (un “puesto militar”), con el nombre de Guasa, algo equivalente a un Distrito Municipal. Creado como municipio el 9 de septiembre de 1907 bajo la Ley 4803c, amparado en la Constitución de la República, perteneciente a la provincia El Seibo. En el 1938 pasó a ser un municipio de la provincia San Pedro de Macorís.

El municipio Ramón Santana comprende un área territorial de 250.8 kilómetros cuadrados, está formado por un solo distrito, tres secciones y 42 parajes. Posee el 4.7 % de las edificaciones destinadas a viviendas en la provincia, en donde el 79.7 % de las viviendas se encuentran en la zona urbana.

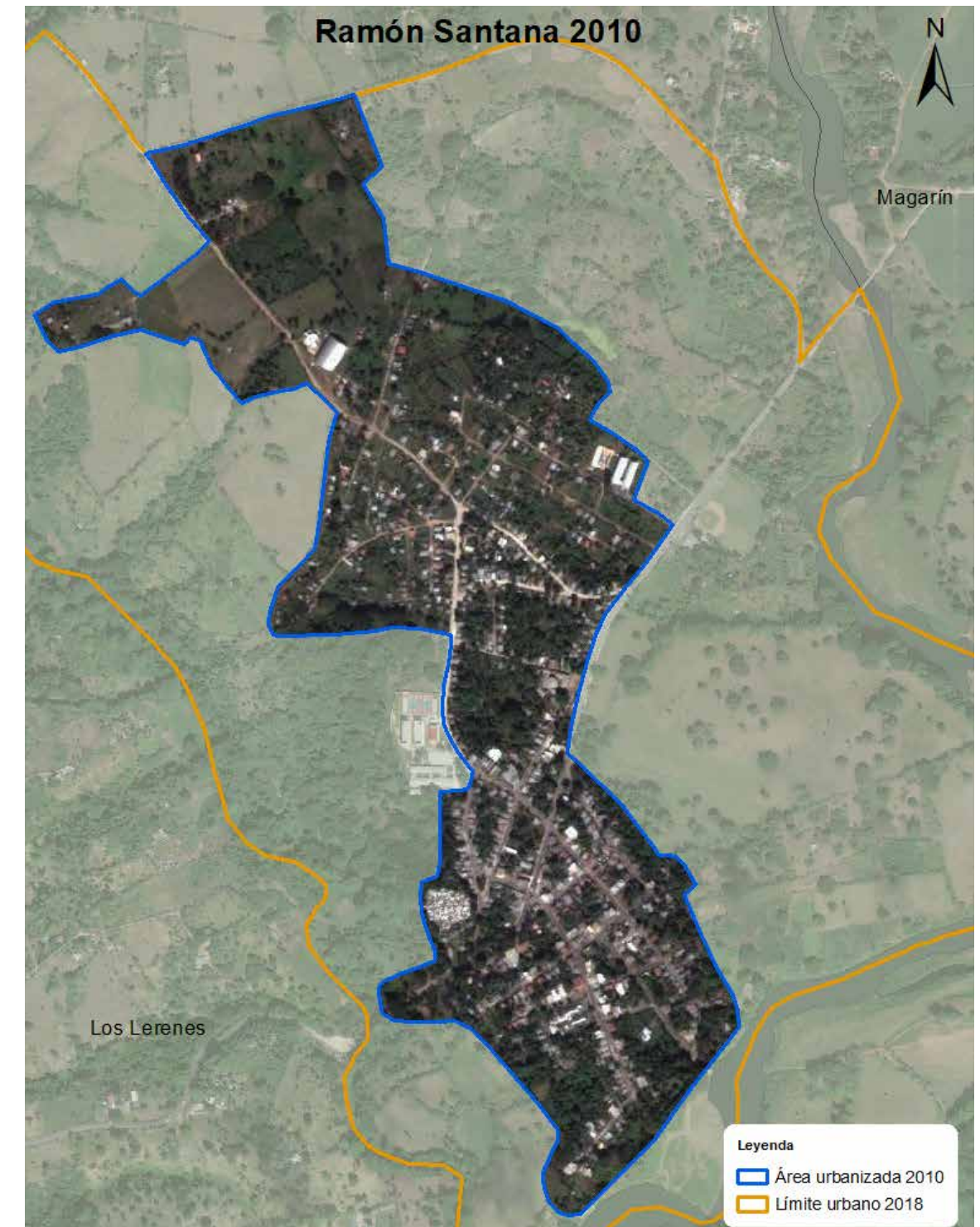
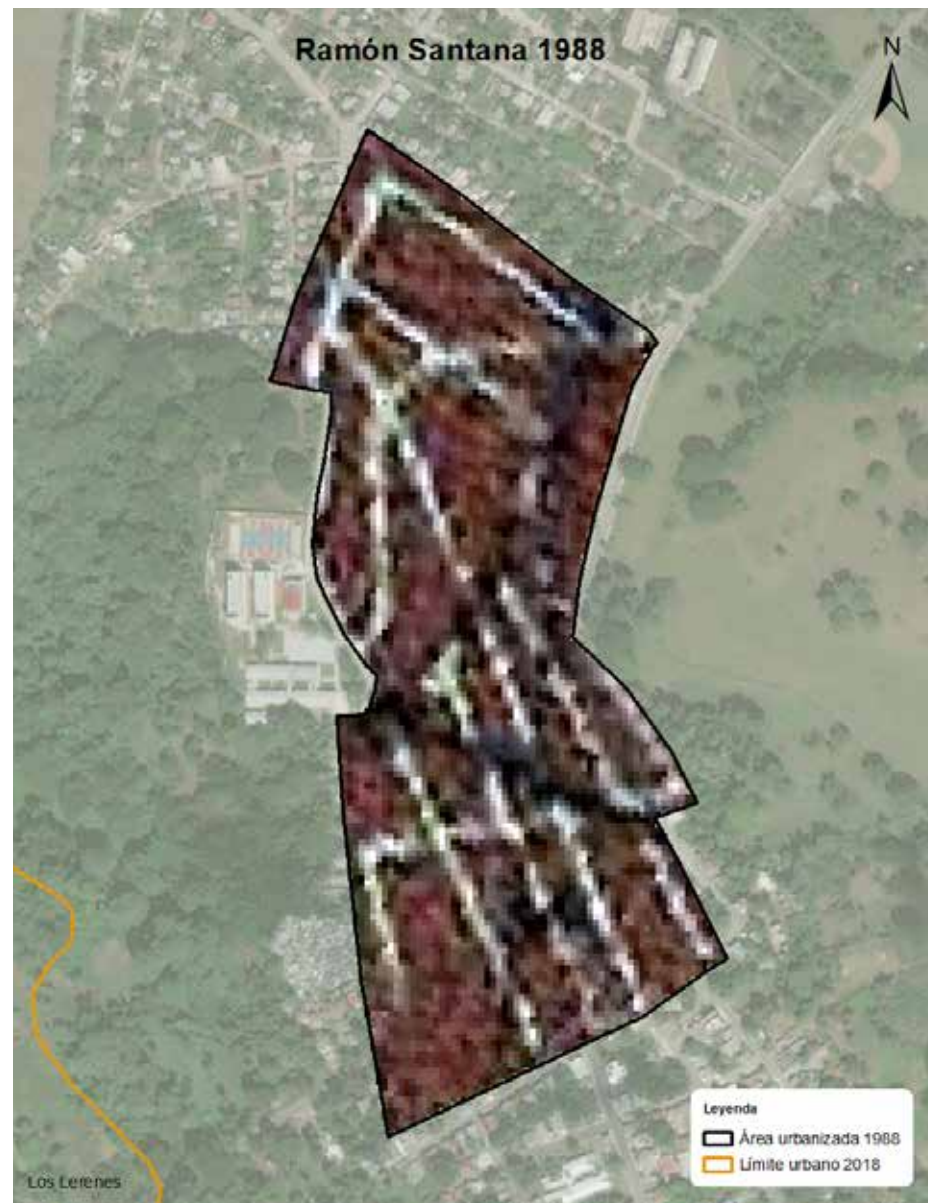


5.2 Ciudad Ramón Santana

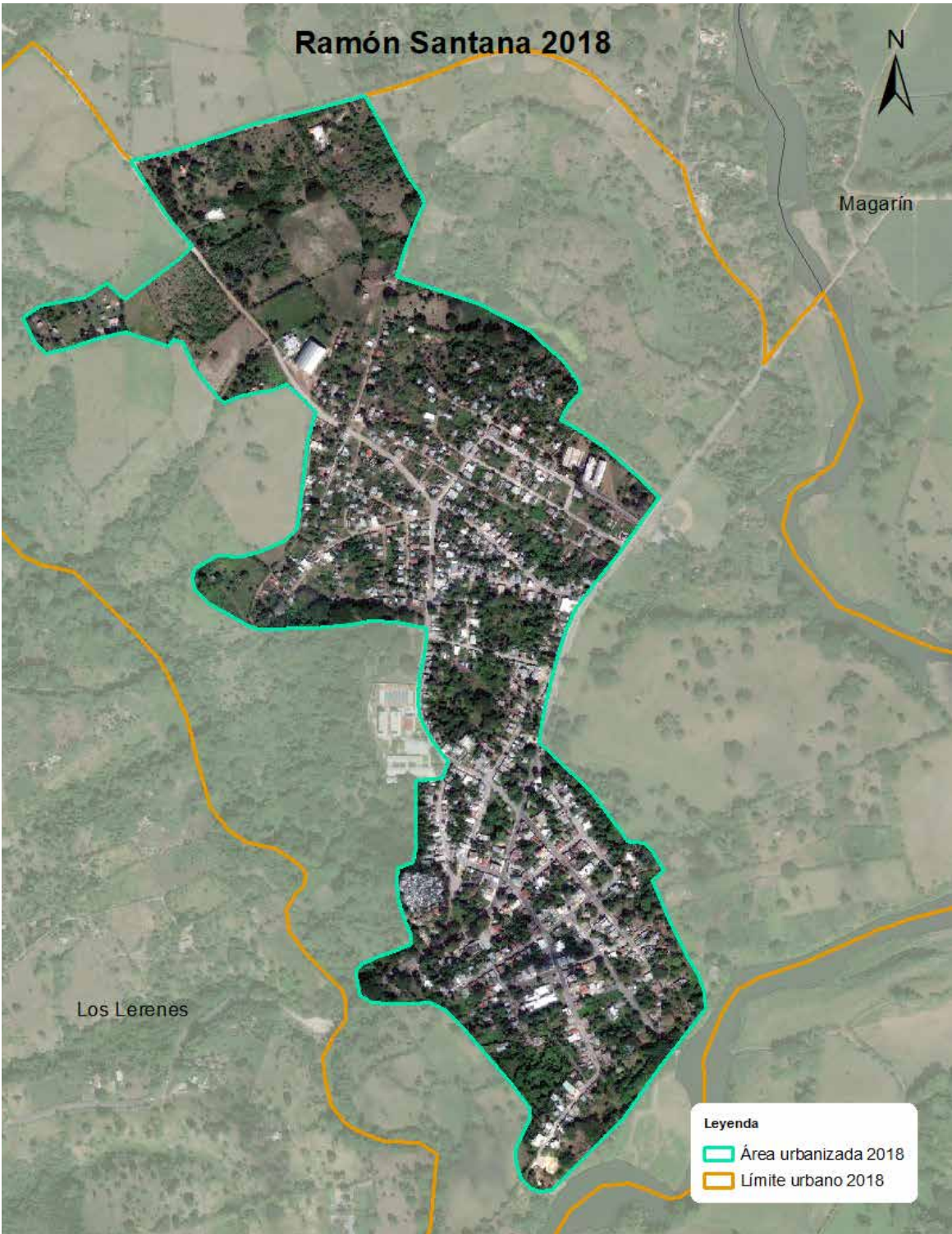
Ramón Santana es la comunidad urbana ubicada al este de la provincia San Pedro de Macorís, capital o común cabecera del municipio del mismo nombre; limita con los parajes: Magarín al este y sur, Los Leones al oeste y norte.

Respondía en su inicio al nombre de Guasa; luego paso a su actual nombre de Ramón Santana en honor a su aporte en la lucha que culminó con la independencia nacional de la República. Era hermano gemelo de quien fue el primer presidente constitucional de la República Dominicana. La comunidad de Guasa, hoy municipio de Ramón Santana, pertenecía a la provincia de El Seibo, y no fue, sino hasta 1938 que pasó a ser de la provincia de San Pedro de Macorís.

Para el año 1988 la zona urbanizada en la comunidad Ramon Santana, ocupaba un área territorial de 0.15 km², con un aumento al 2010 en superficie urbana de 0.49 km², lo que representó un incremento del 332.3 % en 22 años, a una velocidad promedio de consumo de suelo en 0.02 kilómetros cuadrados por año; durante el periodo 2010-2018 el incremento de superficie urbana fue 0.04 km² en 8 años, a una velocidad promedio de consumo de suelo para superficie urbana de 0.005 km²/por cada año, lo que denota una desaceleración en el crecimiento urbano en el último periodo.



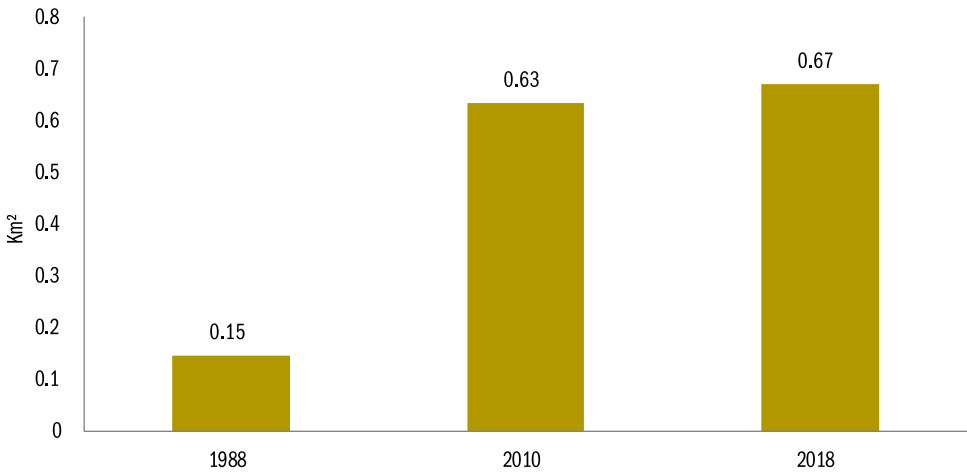
El área administrativa urbana establecida por ley es de 2.14 kilómetros cuadrados, en la cual para el año 2018, se encontraba urbanizado el 31.3 % del área total.



En el 2018 la comunidad urbanizada de Ramón Santana abarcaba una extensión territorial de 0.67 kilómetros cuadrados de superficie, con un aumento de 0.52 km² en 30 años, que representó un incremento del 357.12 % respecto al año 1988; a una velocidad promedio de consumo de uso de suelo estimado en 0.017 km²/por cada año transcurrido.

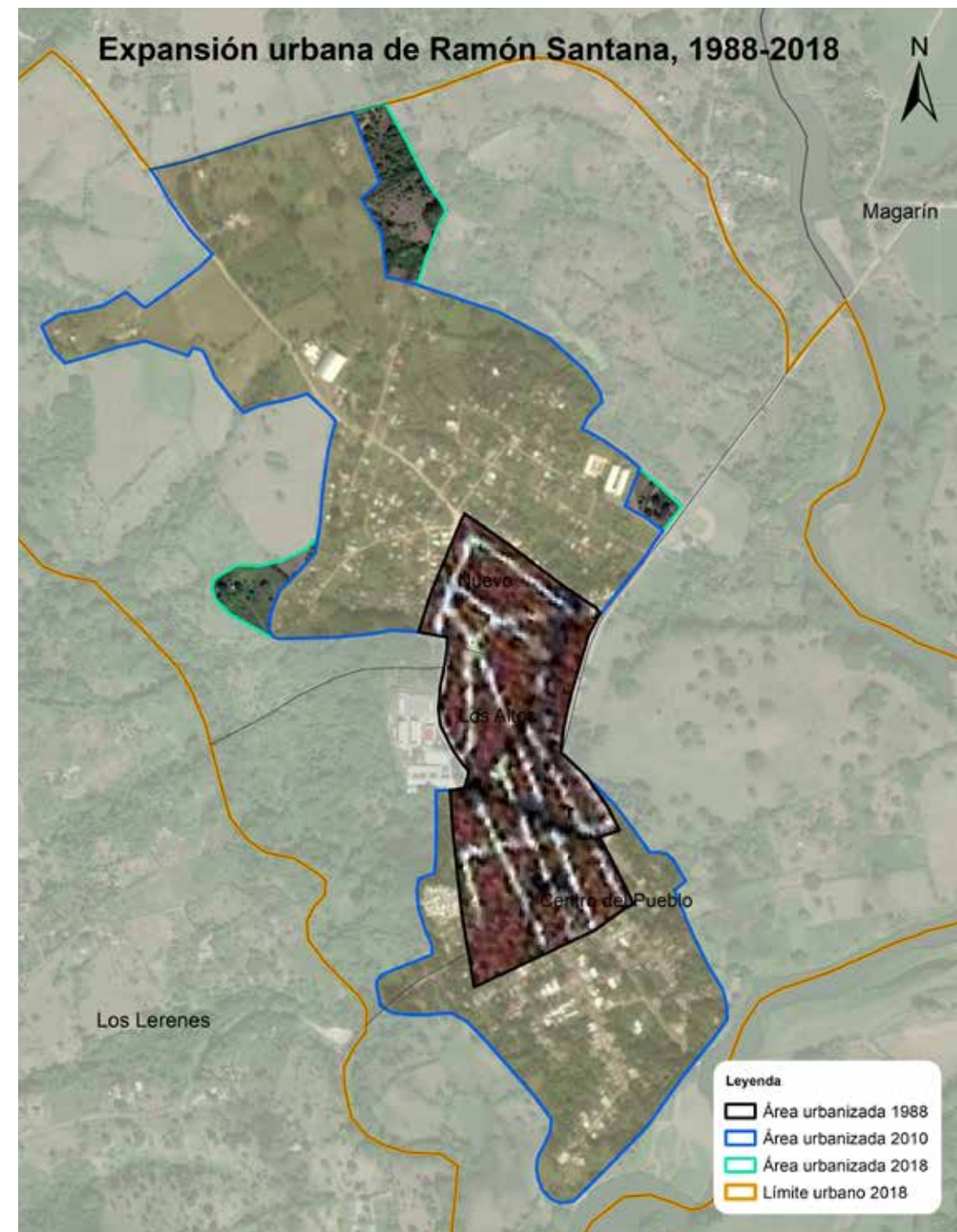
Ramón Santana 1988 - 2010 - 2018	
Extensión territorial 1988	0.15 km²
Extensión territorial 2010	0.63 km²
Extensión territorial 2018	0.67 km²
Incremento de superficie urbana 1988 - 2010	0.48 km²
Incremento de superficie urbana 1988 - 2018	0.52 km²
Incremento de superficie urbana 2010 - 2018	0.04 km²
Incremento porcentual de la superficie urbana 1988 - 2010	332.30 %
Incremento porcentual de la superficie urbana 1988 - 2018	357.12 %
Incremento porcentual de la superficie urbana 2010 - 2018	5.74 %
Velocidad de consumo de suelo anual km² 1988 - 2010	0.02 km²/año
Velocidad de consumo de suelo anual km² 1988 - 2018	0.02 km²/año
Velocidad de consumo de suelo anual km² 2010 - 2018	0.005 km²/año

República Dominicana:
Provincia San Pedro de Macorís: Superficie territorial de la ciudad Ramón Santana. 1988, 2010 y 2018



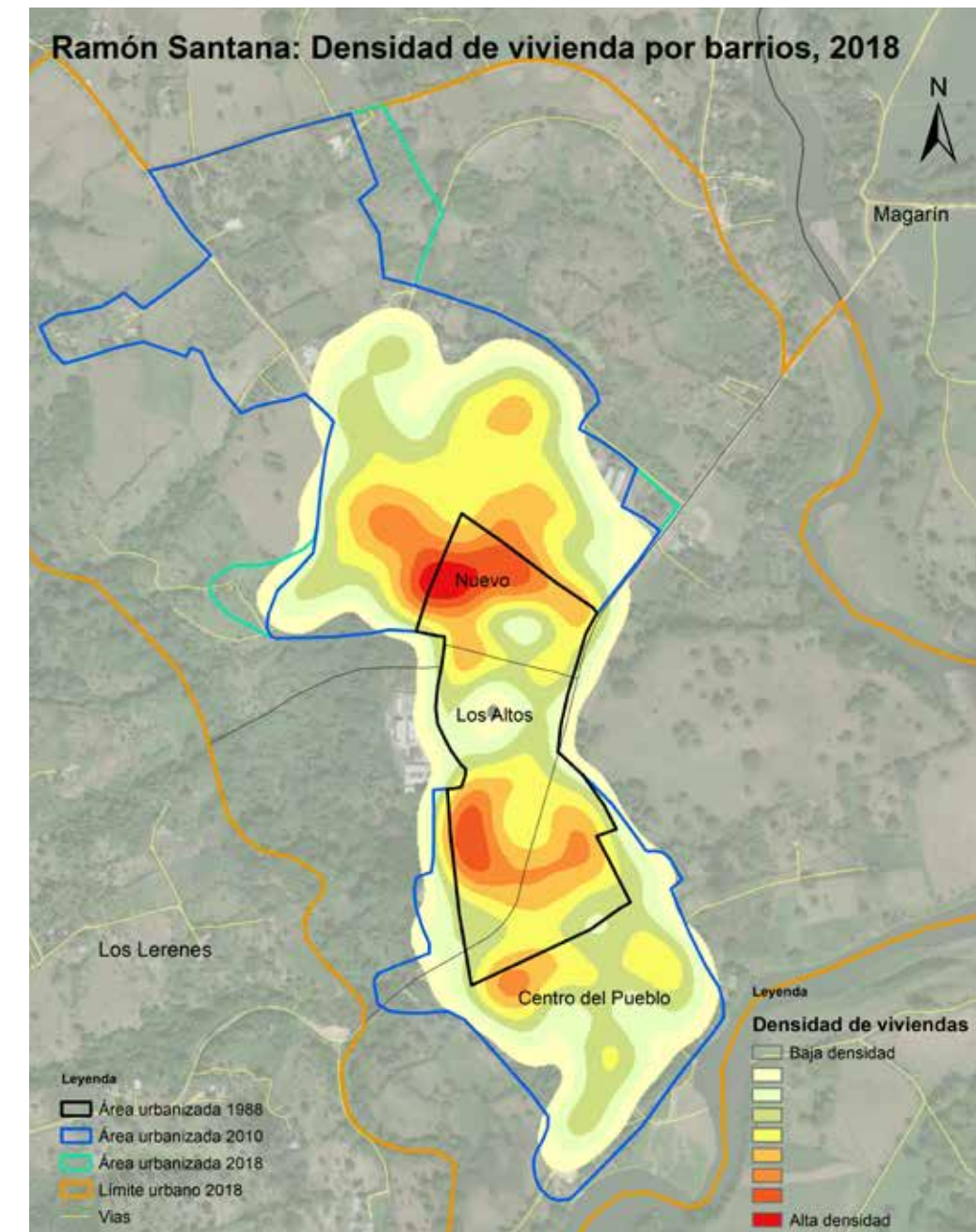
El desplazamiento del consumo de uso de suelo para la expansión urbana, está presentado con mapas superpuestos a continuación, que demuestra en los diferentes momentos del estudio el desplazamiento urbano sigue una misma dirección, hay presión intensa hacia la periferia de la comunidad, unida a las áreas territoriales en su inicio de formación de la localidad; principalmente ligada a los barrios: Los Altos y Nuevo

En el periodo 1988-2010 la población de viviendas incrementó el uso de suelo y orientó su gran desplazamiento hacia el norte, y en menor proporción hacia el sur del centro del pueblo, se destaca principalmente un desplazamiento hacia el norte, con la instauración de nuevos sectores, tales como la gran expansión del barrio Nuevo y en el barrio Centro del Pueblo; ya para el periodo 2010-2018 el fenómeno de expansión no sufrió grandes cambios en la ciudad, lo cual ocasiona una desaceleración en el crecimiento urbano.



Con el registro de todas las estructuras físicas o edificaciones en el levantamiento cartográfico del distrito Ramón Santana en el 2018, se encontró que las edificaciones representaban el 4.6 % de toda la provincia San Pedro de Macorís. Además, también se observa que solo el 20.3 % de las edificaciones destinadas a viviendas están en la ciudad, lo que indica una gran proporción de viviendas en las zonas rurales en el distrito.

También se puede apreciar que la densidad de viviendas del área que le corresponde al distrito es de 16.0 viviendas por kilómetro cuadrado; en cambio en la ciudad hay un promedio de 1,214.2 viviendas por km².



Esta ciudad es la sexta comunidad con mayor densidad de vivienda de la provincia; ha ido desplazando su población de vivienda básicamente hacia el norte de la ciudad; al analizar la ubicación de la densidad de vivienda en la ciudad, se observa que la gran concentración de vivienda se encuentra en el barrio Nuevo, le sigue con menos densidad el Centro del pueblo, como se evidencia el mapa siguiente.

An aerial photograph of a city area, likely Consuelo Municipality, showing urban expansion. The city is outlined in yellow, and the surrounding area is grey. The city is divided into several distinct urban blocks or sectors, each outlined in yellow. The central part of the city is densely built up, while the surrounding areas are less developed. The overall shape of the city is irregular, with several protrusions and indentations. The text '6' is overlaid on the central part of the city, and the title 'Condiciones de la expansión urbana del Municipio Consuelo' is overlaid on the right side of the image.

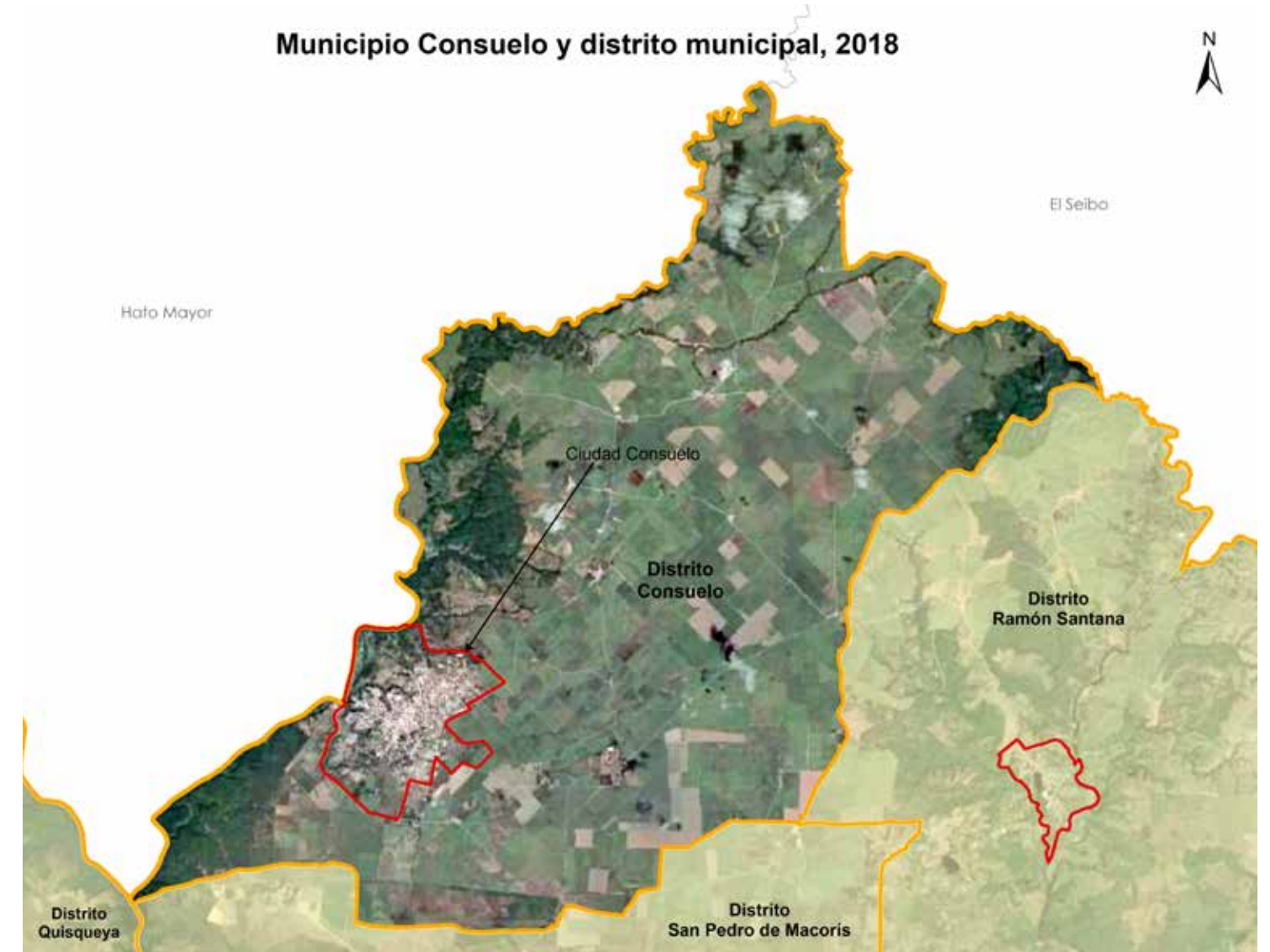
6

Condiciones de la expansión urbana del Municipio Consuelo

VI - Condiciones de la expansión urbana del municipio Consuelo

6.1 Municipio Consuelo

Consuelo es el cuarto municipio de la provincia San Pedro de Macorís en la República Dominicana; ubicado en el norte del municipio cabecera y muy cercano a este; tiene por límites: las provincias Hato Mayor y el Seibo al norte, el municipio Ramón Santana al este, al sur el municipio San Pedro de Macorís, y al oeste también la provincia Hato Mayor.



Este municipio fue creado el 23 de diciembre del 1996 bajo la Ley 71-96; inicialmente declarado Distrito municipal en el año 1983. Su origen se remonta al surgimiento de los ingenios azucareros desarrollados en la zona. En 1881 se fundó el primer ingenio central de San Pedro de Macorís, que ayudó al desarrollo de la región, con el nombre de Ingenio Consuelo.

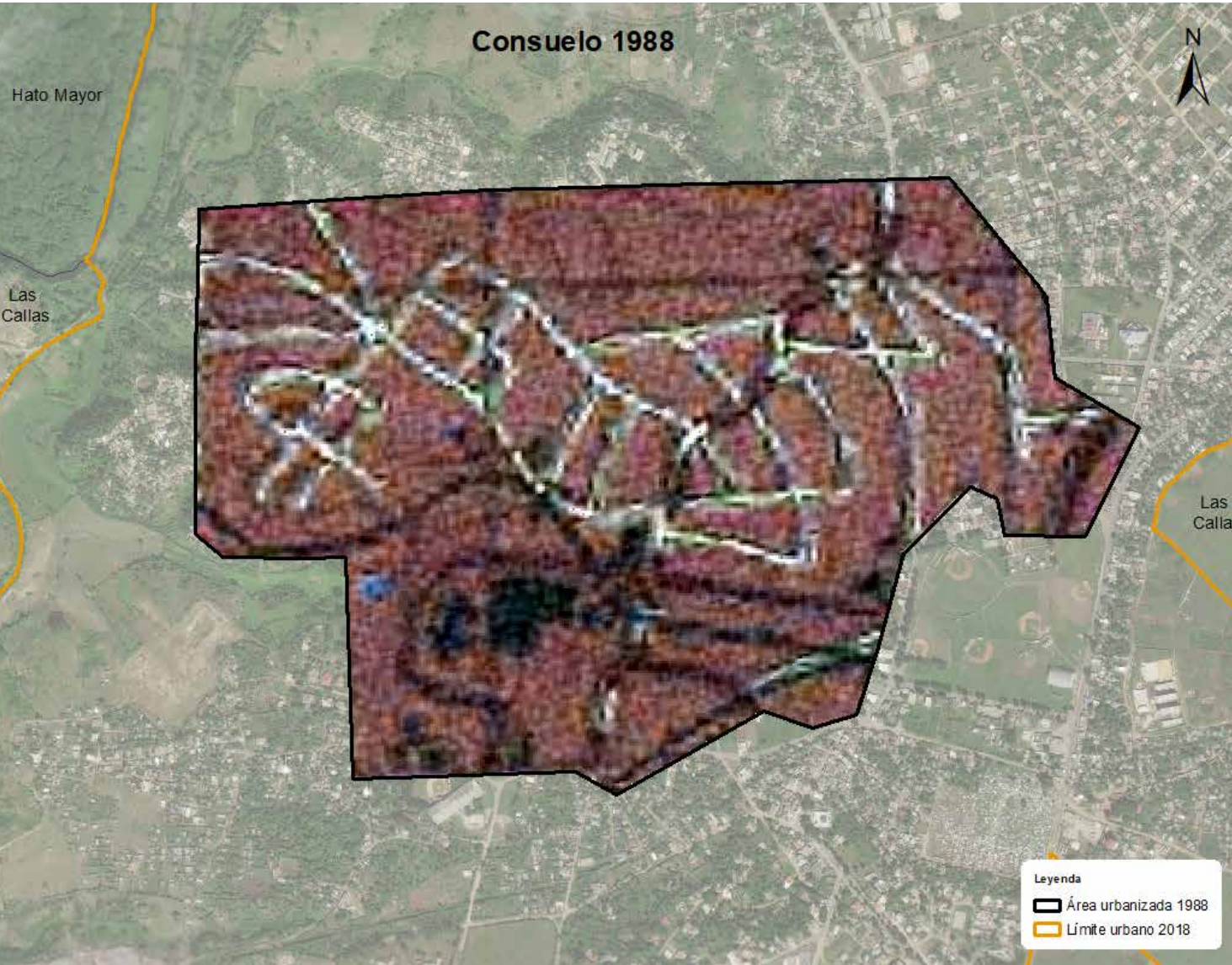


El municipio Consuelo comprende un área territorial de 131.9 kilómetros cuadrados, está formado por un distrito, dos secciones y 27 parajes. Posee el 11.0 % de las edificaciones destinadas a viviendas en la provincia, en donde el 87.4 % de estas viviendas se encuentra en la zona urbana, es el segundo distrito con menor proporción de viviendas en la zona rural en la provincia.

6.2 Ciudad Consuelo

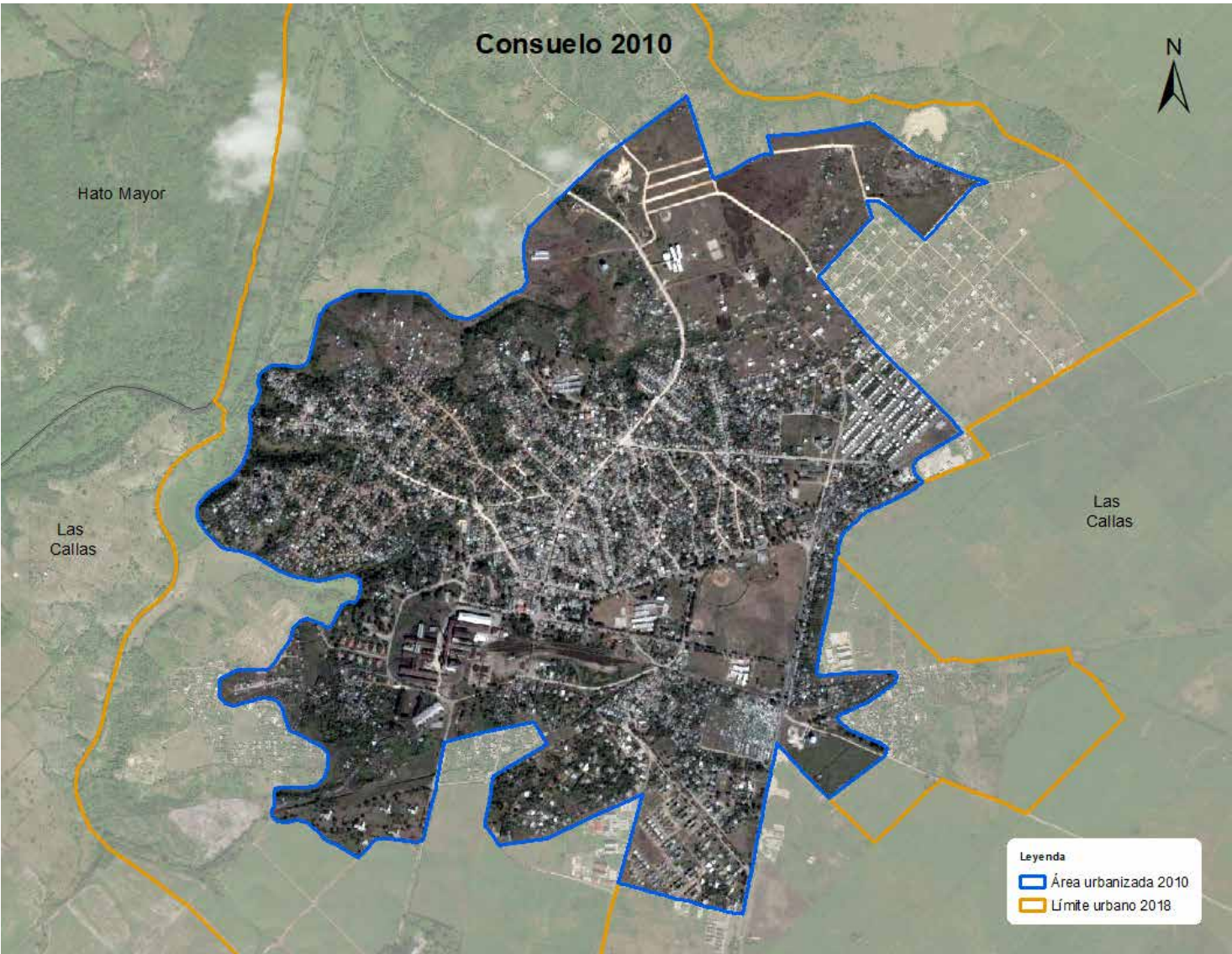
Consuelo es la comunidad urbana ubicada al norte de la provincia, limita al norte con la provincia Hato Mayor, al este, sur y oeste con el paraje Las Callas.

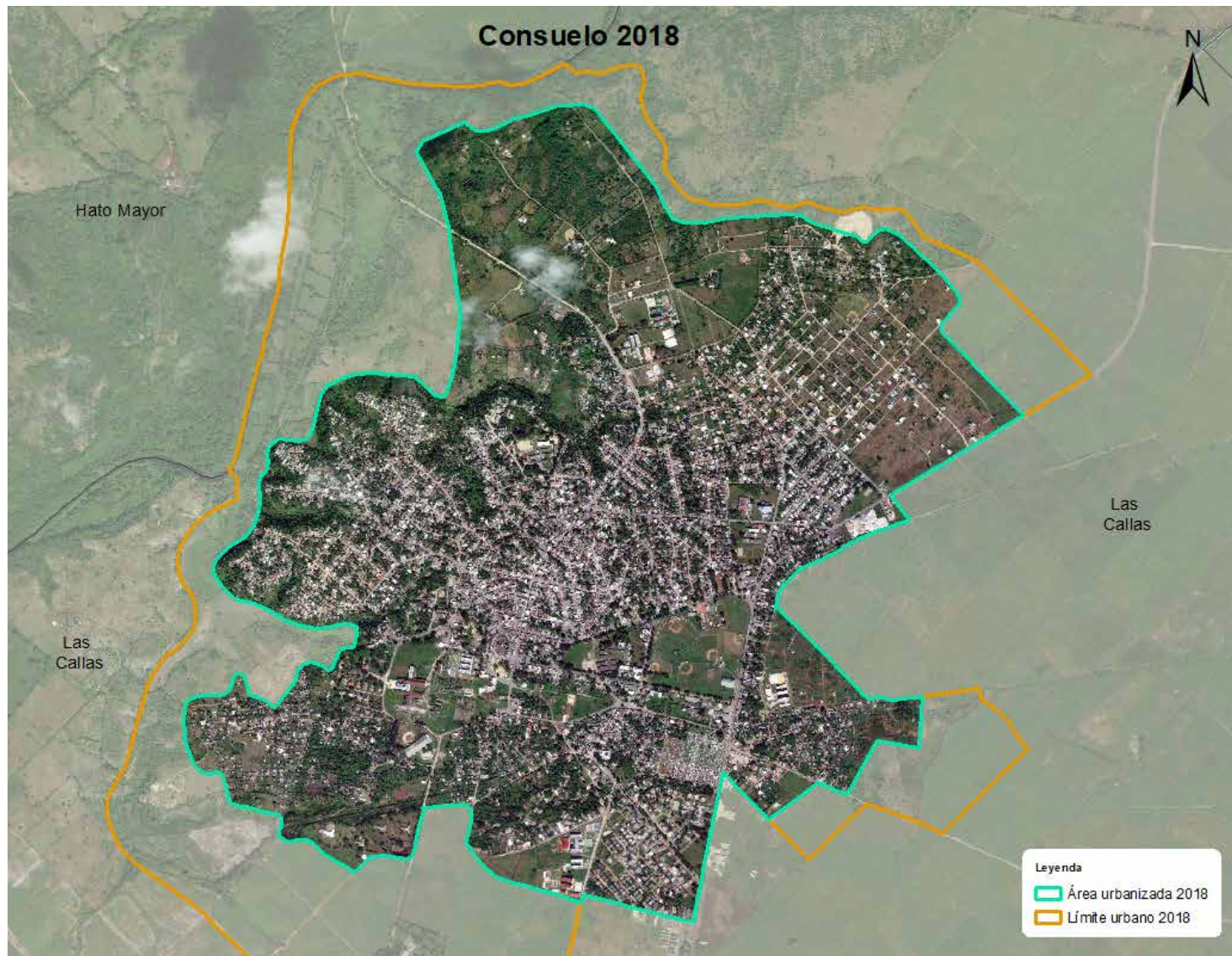
Esta comunidad en 1850 era una aldea cercana al río Higuamo, en 1872 recibió el nombre “Agua Dulce” por la fama de sus manantiales, sus pobladores se dedicaban a la agricultura y pesca, con explotaciones de subsistencia. Con la introducción del cultivo de la caña de azúcar por inversiones de capital extranjero en 1881, esta comunidad inició su desarrollo; fue esta una las grandes plantaciones que formaban la industria azucarera de zona hasta 1959, que pasó a manos del Estado dominicano.



Para el año 1988 la zona urbanizada en la comunidad Consuelo ocupaba un área territorial de 1.58 km², con un aumento al 2010 en superficie urbana de 2.55 km², lo que solo representó un incremento del 161.69 % en 22 años, a una velocidad de consumo de suelo en 0.12 kilómetros cuadrados por año; sin embargo durante el periodo 2010-2018 el incremento de superficie urbana fue 1.53 km² en 8 años, a una velocidad promedio de consumo de suelo para superficie urbana de 0.19 km²/por cada año transcurrido, lo que denota una mayor aceleración de uso de suelo en los últimos años.

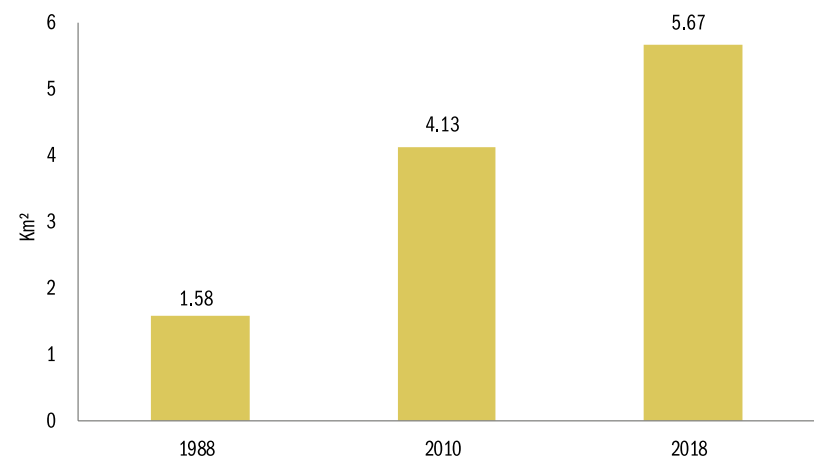
Consuelo 1988 - 2010 - 2018	
Extensión territorial 1988	1.58 km²
Extensión territorial 2010	4.13 km²
Extensión territorial 2018	5.67 km²
Incremento de superficie urbana 1988 - 2010	2.55 km²
Incremento de superficie urbana 1988 - 2018	4.09 km²
Incremento de superficie urbana 2010 - 2018	1.54 km²
Incremento porcentual de la superficie urbana 1988 - 2010	161.96 %
Incremento porcentual de la superficie urbana 1988 - 2018	259.23 %
Incremento porcentual de la superficie urbana 2010 - 2018	37.13 %
Velocidad de consumo de suelo anual km² 1988 - 2010	0.12 km²/año
Velocidad de consumo de suelo anual km² 1988 - 2018	0.14 km²/año
Velocidad de consumo de suelo anual km² 2010 - 2018	0.19 km²/año





El área administrativa urbana establecida por leyes de 8.61 kilómetros cuadrados, de la cual, en el año 2018 se encuentra urbanizado el 65.8 % del área total.

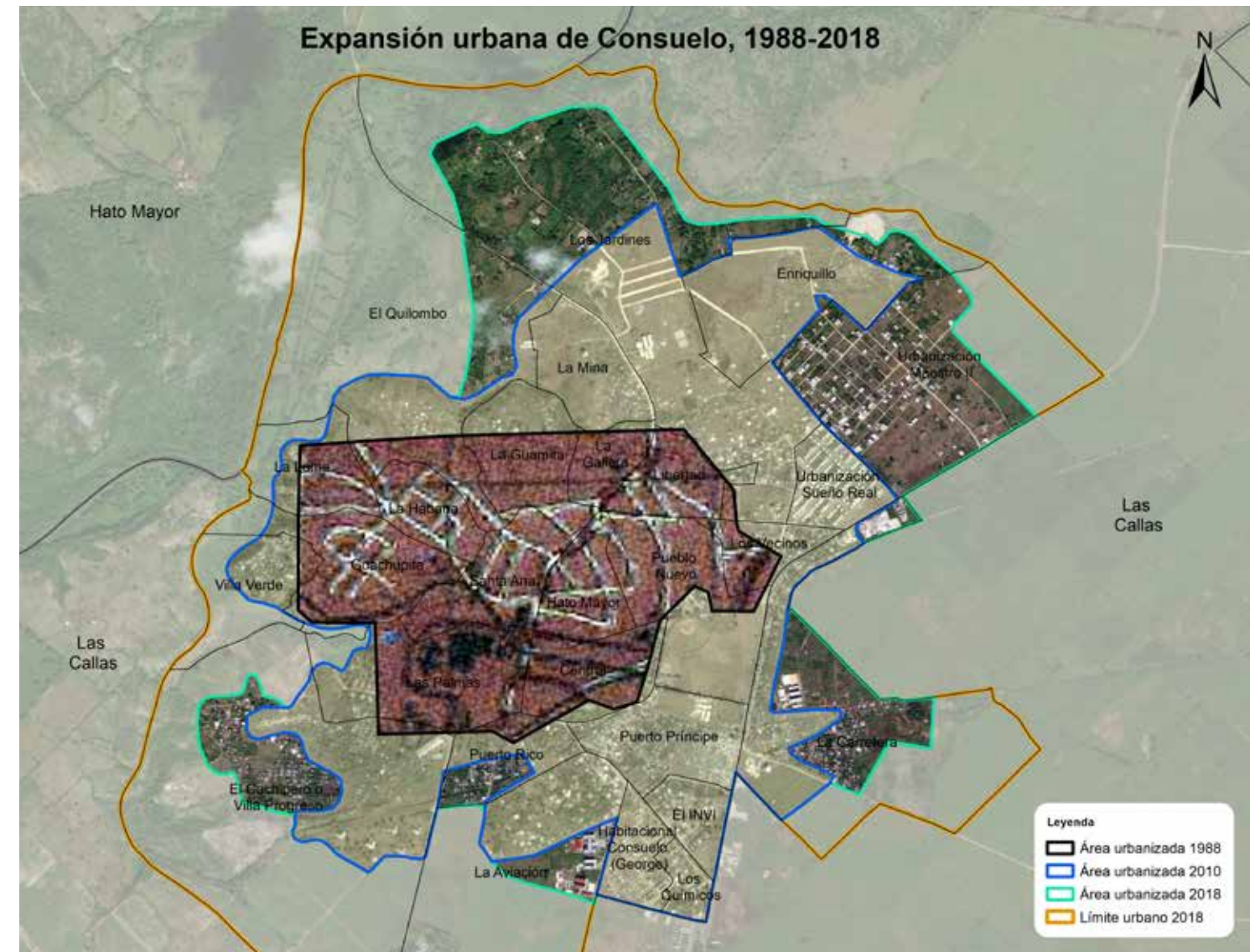
REPÚBLICA DOMINICANA:
Provincia San Pedro de Macorís: Superficie territorial de la ciudad Consuelo. 1988, 2010 y 2018



En el 2018 la comunidad urbanizada de Consuelo ya abarcaba una extensión territorial de 5.67 kilómetros cuadrados de superficie, con un aumento solo de 4.09 km² en 30 años, lo que representó un incremento del 259.23 % respecto al año 1988; a una velocidad promedio de consumo de uso de suelo estimado en 0.14 km²/por cada año transcurrido.

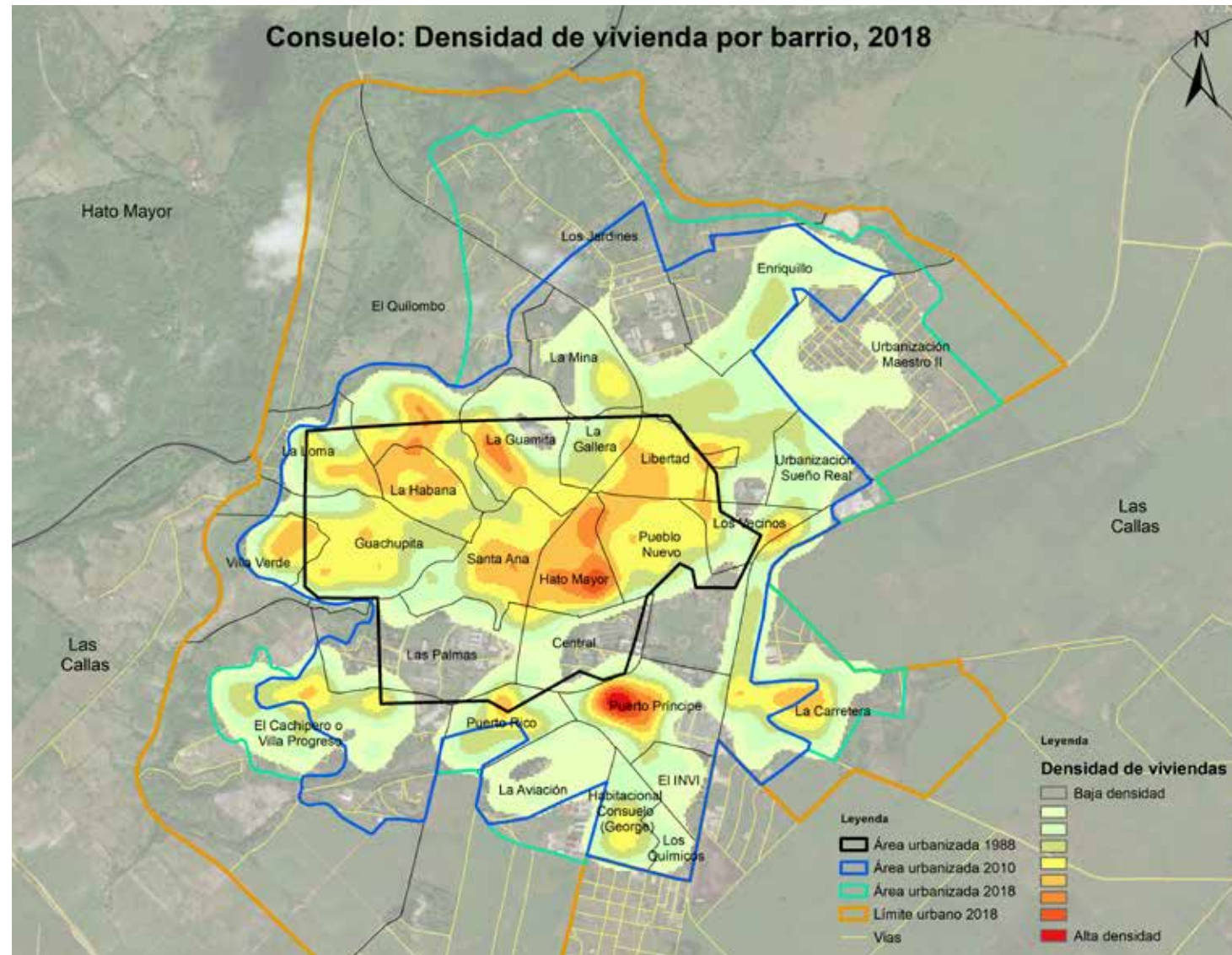
El desplazamiento del consumo de uso de suelo urbano para la expansión urbana, presentado con mapas superpuestos a continuación, demuestra que en los diferentes momentos del estudio, la expansión urbana sigue una misma dirección, hay presión intensa hacia la periferia, unida a las áreas territoriales en su inicio de formación de la comunidad.

En el periodo 1988-2010 la población de viviendas incrementó el uso de suelo orientó su gran desplazamiento hacia el norte y sur, y en menor proporción hacia el este y oeste del centro del pueblo, se destaca principalmente hacia el nordeste, con la instauración de nuevos barrios; para el periodo 2010-2018 el fenómeno de expansión sufrió cambios en la estructura de la ciudad hacia el norte y este de la comunidad, presenta una aceleración moderada en el crecimiento urbano al compararse con el período anterior.



Con el registro de todas las estructuras físicas o edificaciones en el levantamiento cartográfico del distrito municipal Consuelo en el 2018, se encontró que las edificaciones representan el 11.1 % de toda la provincia. Además, también se nota que el 87.4 % de las edificaciones destinadas a viviendas está en la ciudad, lo que indica la baja proporción de viviendas rurales por debajo de la media de la provincia.

Esta situación se puede apreciar también al evaluar la densidad de viviendas en el área que le corresponde al distrito, es de 71.6 viviendas por kilómetro cuadrado; en cambio en la ciudad Consuelo es de 1,454.4 viviendas por km²



Esta ciudad es la cuarta comunidad más densa de la provincia San Pedro de Macorís, aunque ha ido desplazando su población de vivienda hacia el norte y principalmente hacia el este. Al analizar la densidad de vivienda en la ciudad se evidencia que la gran concentración de vivienda se encuentra en los barrios del centro de la ciudad, tales como Hato Mayor, Puerto Príncipe y La Guamita; les siguen con menos densidad el barrio La Habana, La Carrera, como se muestra en el mapa siguiente.



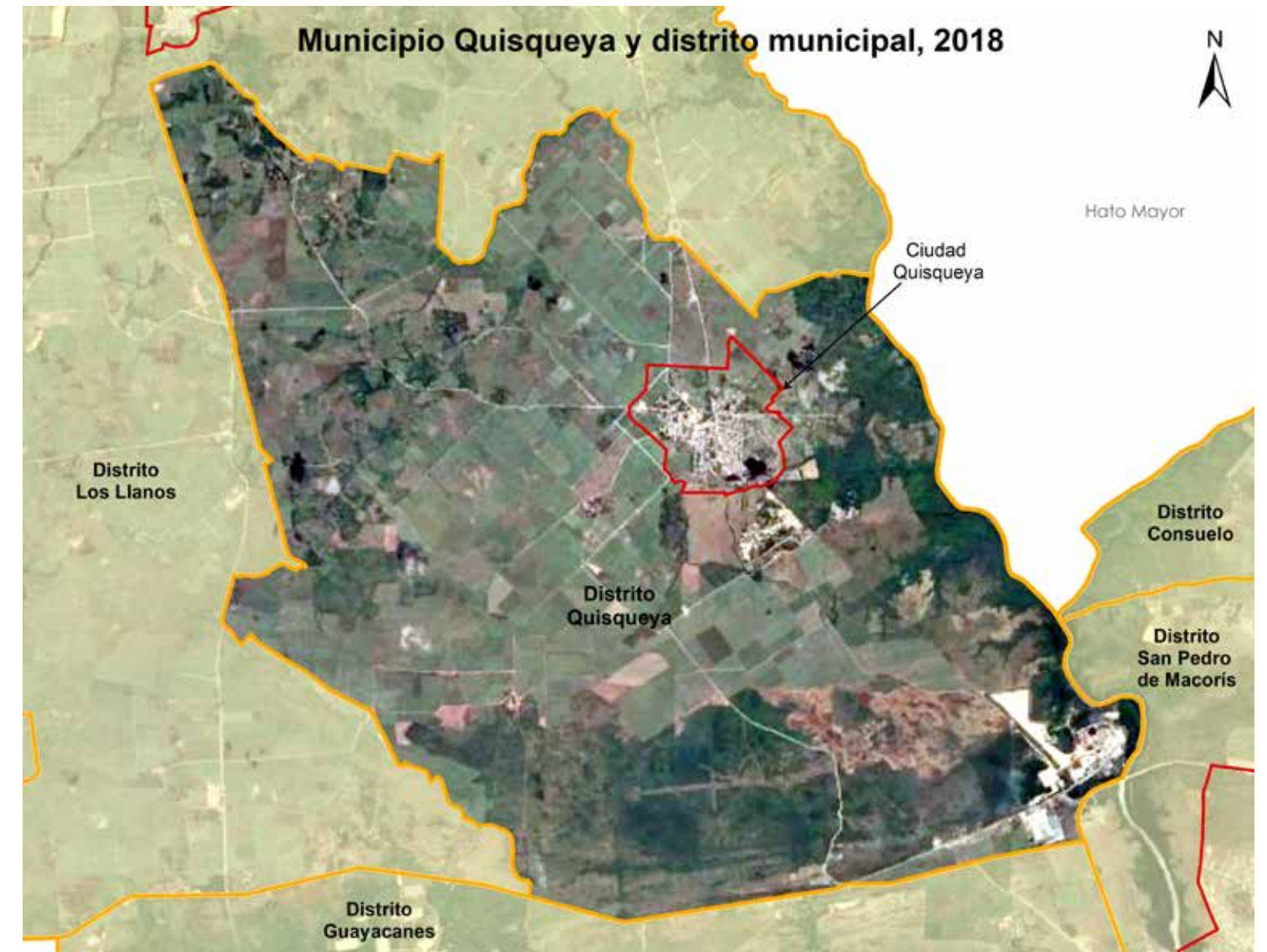
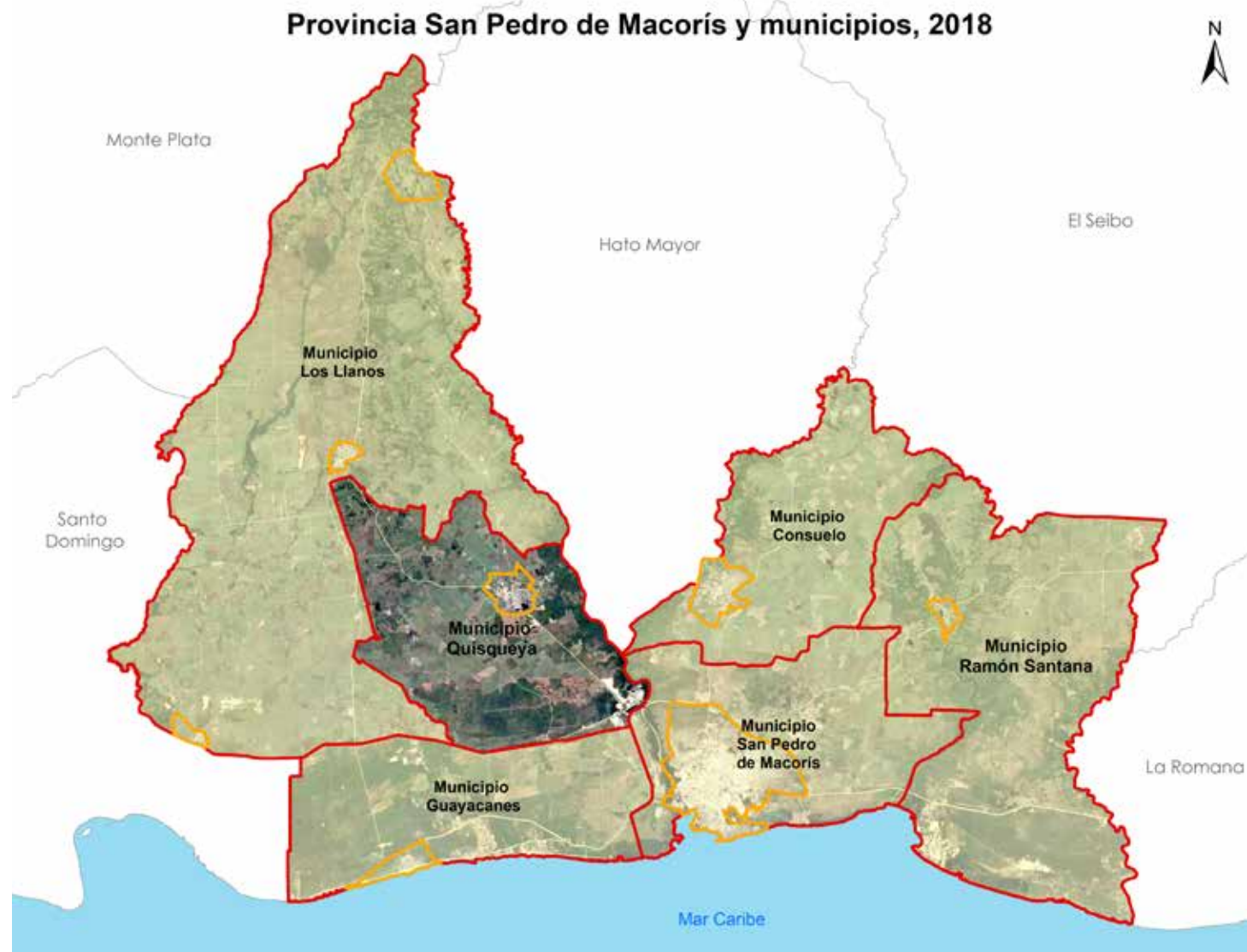
7

**Condiciones de la
expansión urbana del
Municipio Quisqueya**

VII- Condiciones de la expansión urbana del municipio Quisqueya

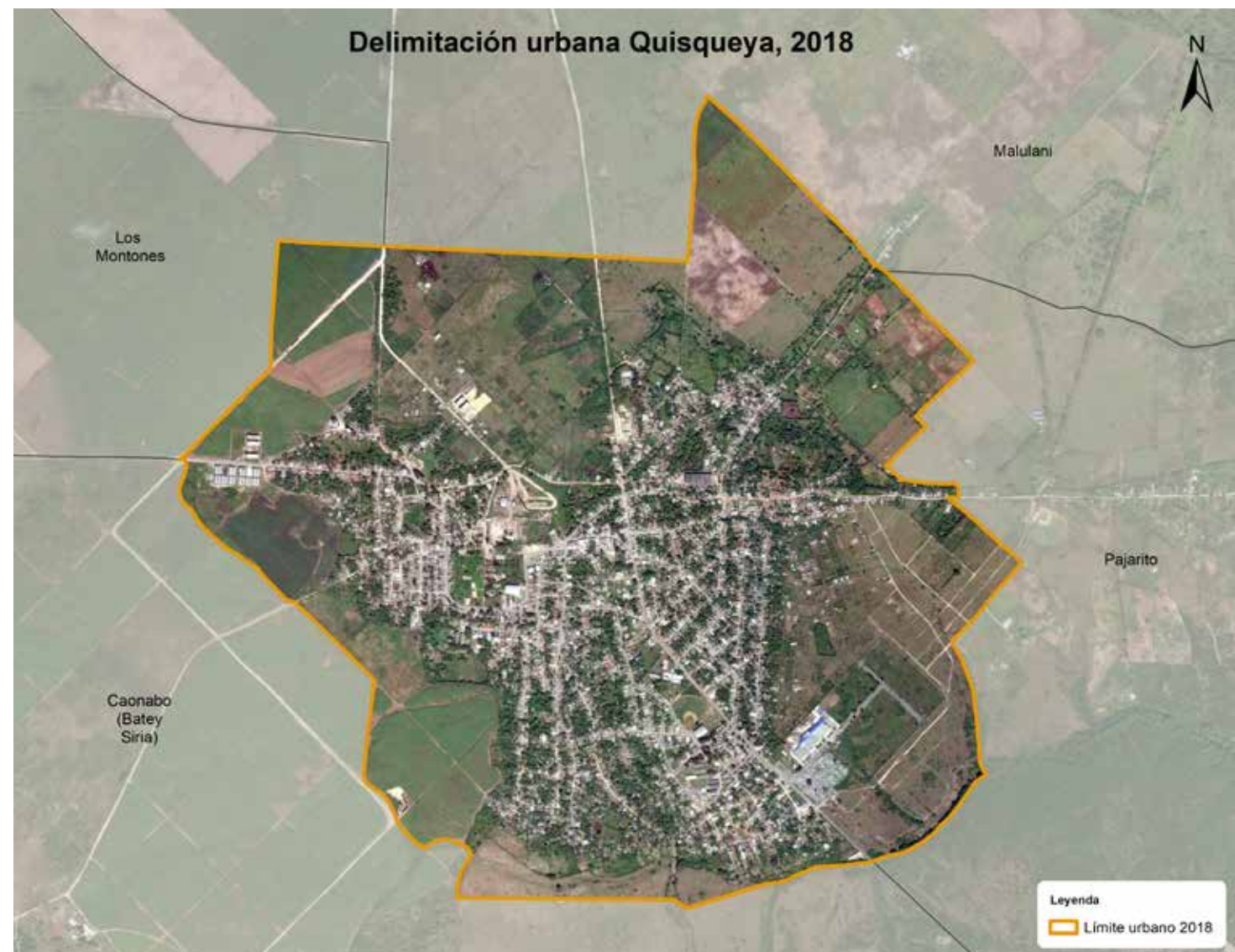
7.1 Municipio Quisqueya

Quisqueya es el quinto municipio de la provincia San Pedro de Macorís en la República Dominicana; ubicada en el centro de la provincia, y tiene por límites: el municipio Los Llanos y la provincia Hato Mayor al norte, al este el municipio San Pedro de Macorís, con el municipio Guayacanes al sur, y al oeste también el municipio Los Llanos.



Fue elevado a la categoría de municipio por la Ley No. 217-98 del 01 de julio del 1998. Dejó de pertenecer como distrito al municipio Los Llanos. Su área administrativa en la actualidad está formada por un distrito municipal, seis secciones y 26 parajes.

El municipio Quisqueya comprende un área territorial de 149.5 kilómetros cuadrados; posee el 7.5 % de las edificaciones destinadas a viviendas en la provincia, en donde el 85.4 % de las viviendas se encuentra en la zona urbana; es el tercer distrito con menor proporción de viviendas en la zona rural.

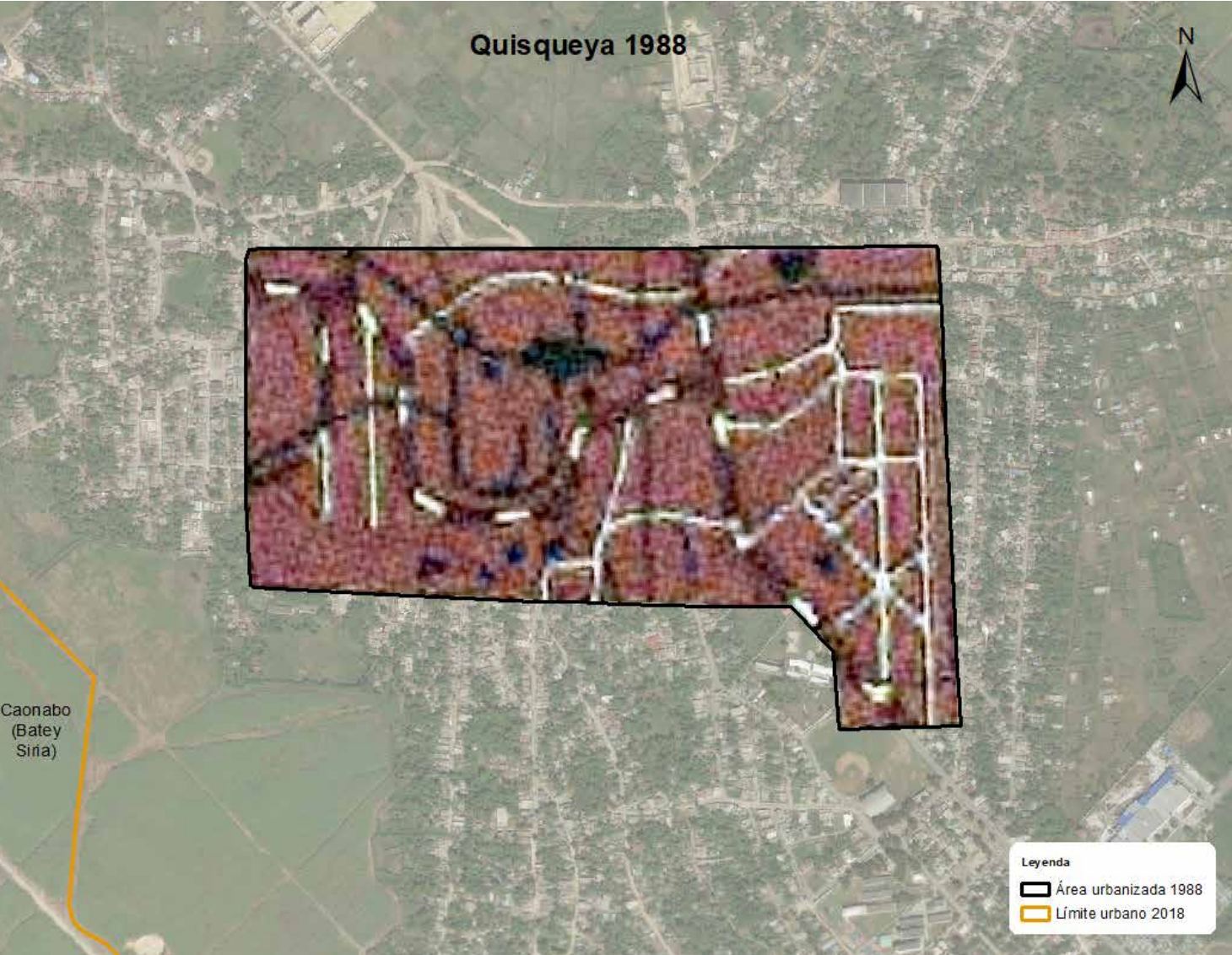


7.2 Ciudad Quisqueya

Quisqueya es la comunidad urbana que se encuentra limitada dentro de los parajes: Los Montones y Malulani al norte, con Palmarito al este, Caonabo (Batey Siria) al sur y oeste.

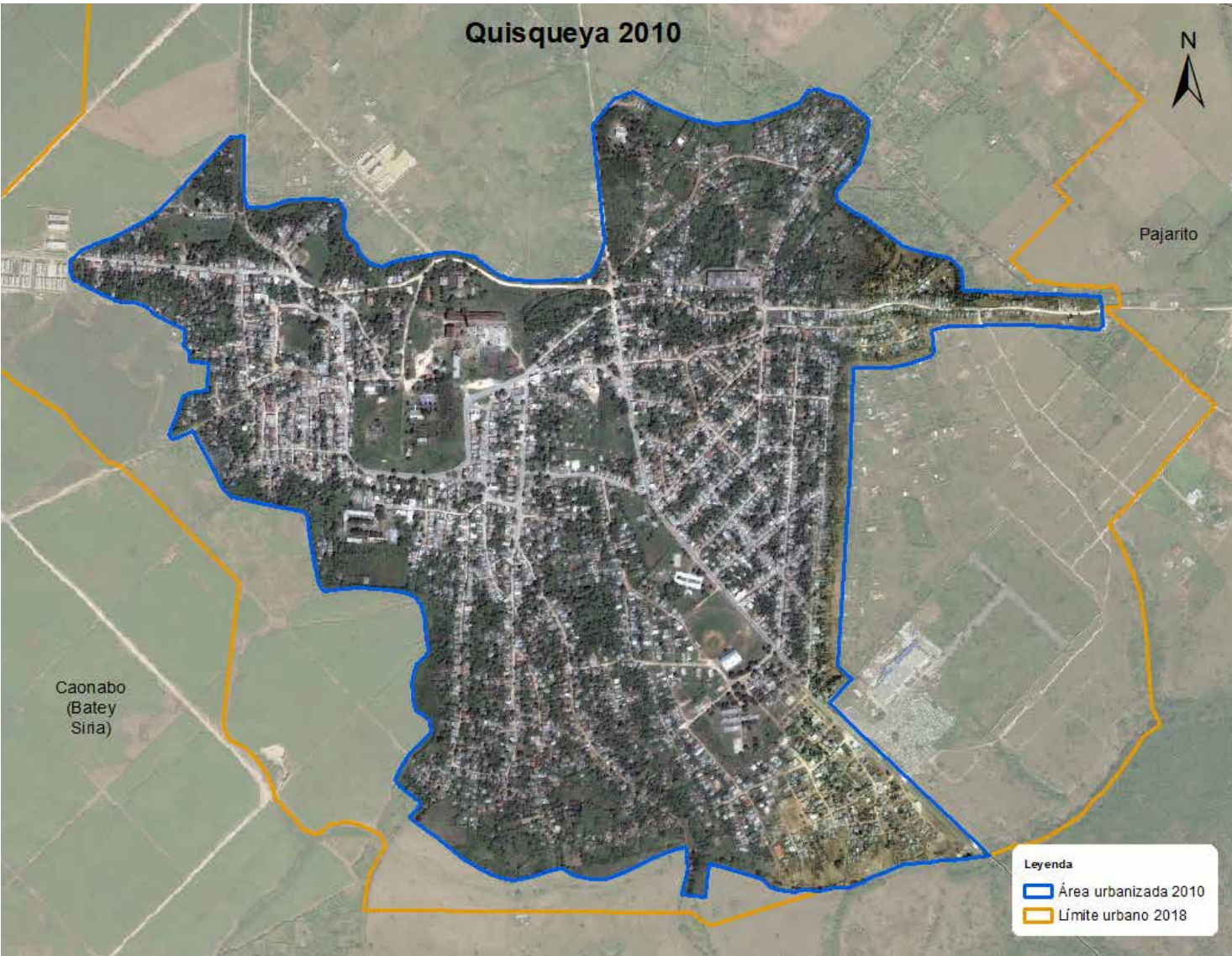
Esta localidad se levantó desde el inicio de la colonización española; como una necesidad de sustituir el agotamiento de las minas, a partir del 1516 se desarrolla el primer intento de la industria azucarera a través de trapiches o molinos para fines de exportación. Lo que permitió la autorización de la Corona para la importación de esclavos africanos.

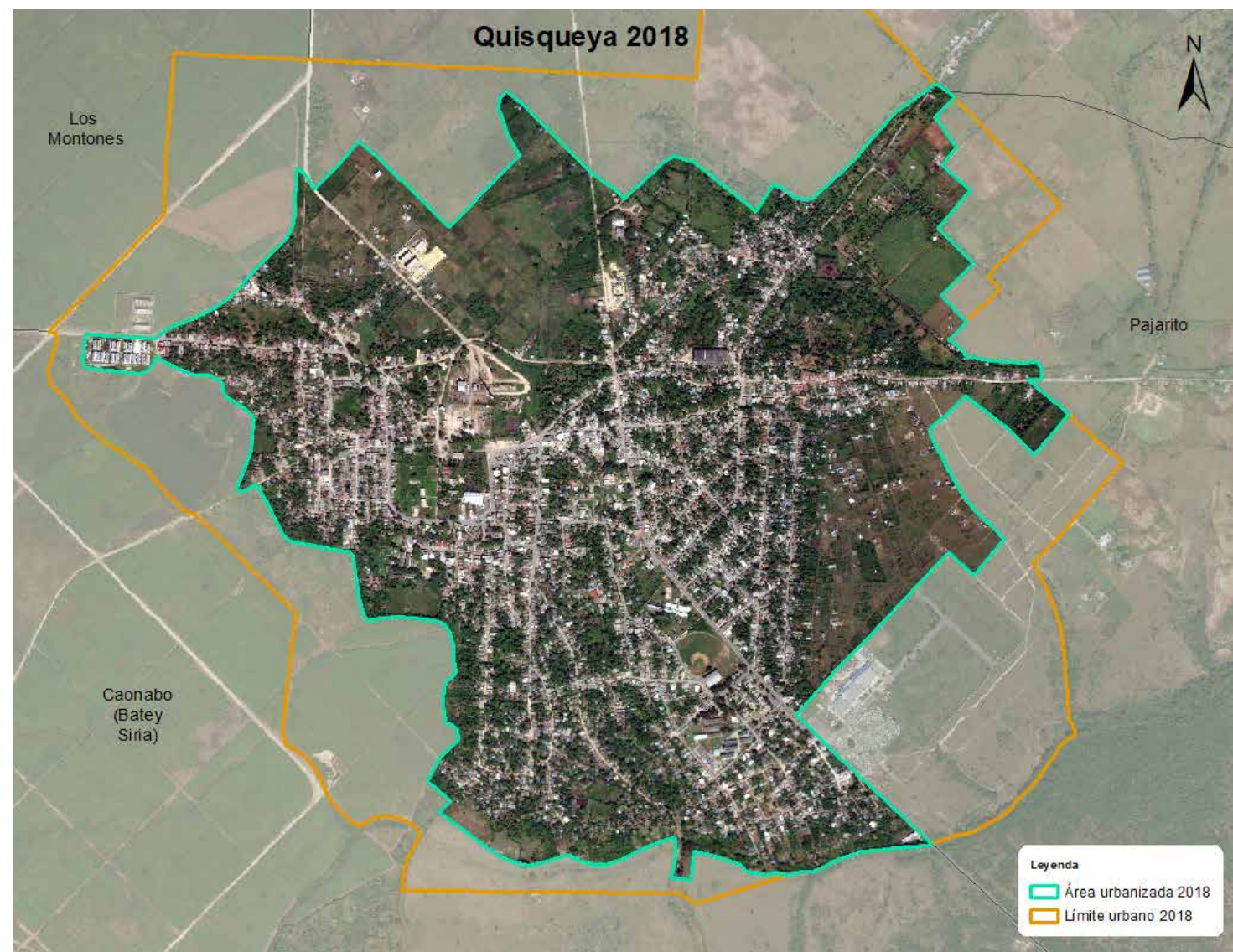
Esta comunidad se desarrolla con el resurgimiento de la industria azucarera moderna implementada por la inmigración cubana a partir del 1868, utilizando ferrocarriles y maquinaria de vapor; que en el 1892 se funda el ingenio Quisqueya en terrenos de la común San José de los Llanos.



Para el año 1988 la zona urbanizada en la comunidad Quisqueya ocupaba un área territorial de 0.60 km², con un aumento al 2010 en superficie urbana de 1.78 km², lo que solo representó un incremento del 299.0 % en 22 años, a una velocidad de consumo de suelo de 0.08 kilómetros cuadrados por año; además, durante el periodo 2010-2018 el acrecentamiento de superficie urbana fue 0.98 km² en 8 años, a una velocidad promedio de consumo de suelo para superficie urbana de 0.12 km²/por cada año, en lo que denota una aceleración sostenida del crecimiento urbano en los últimos años.

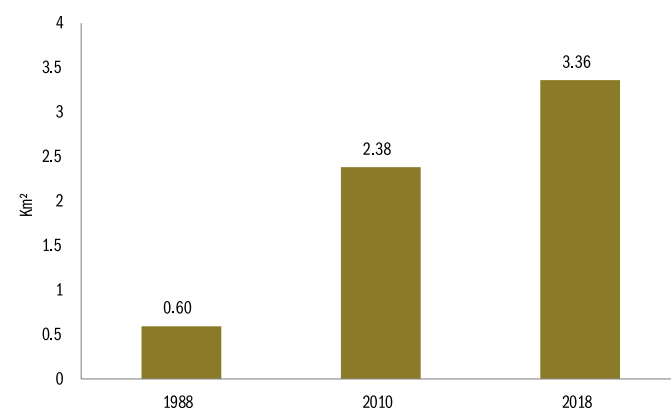
Quisqueya 1988 - 2010 - 2018	
Extensión territorial 1988	0.60 km²
Extensión territorial 2010	2.38 km²
Extensión territorial 2018	3.36 km²
Incremento de superficie urbana 1988 - 2010	1.78 km²
Incremento de superficie urbana 1988 - 2018	2.76 km²
Incremento de superficie urbana 2010 - 2018	0.90 km²
Incremento porcentual de la superficie urbana 1988 - 2010	298.97 %
Incremento porcentual de la superficie urbana 1988 - 2018	463.10 %
Incremento porcentual de la superficie urbana 2010 - 2018	41.14 %
Velocidad de consumo de suelo anual km² 1988 - 2010	0.08 km²/año
Velocidad de consumo de suelo anual km² 1988 - 2018	0.09 km²/año
Velocidad de consumo de suelo anual km² 2010 - 2018	0.12 km²/año





El área administrativa urbana establecida por ley es de 5.58 kilómetros cuadrados, de la cual en el año 2018, se encontraba urbanizado el 60.1 % del área total.

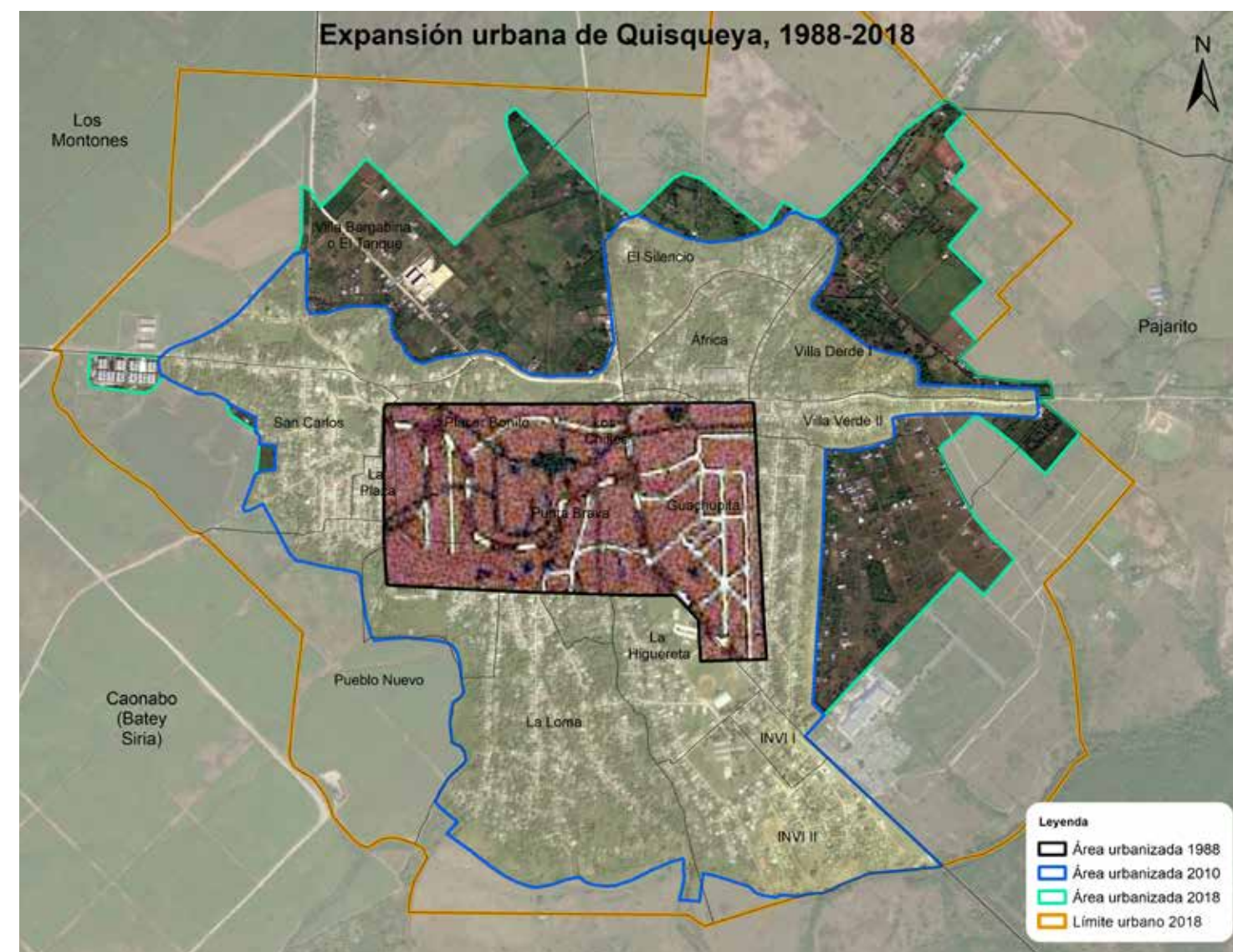
REPÚBLICA DOMINICANA:
Provincia San Pedro de Macorís: Superficie territorial de la ciudad Quisqueya. 1988, 2010 y 2018



En el 2018 la comunidad urbanizada de Quisqueya abarcaba una extensión territorial de 3.36 kilómetros cuadrados, con un aumento de 2.76 km² en 30 años, que representó un incremento del 463.1 % respecto al año 1988; a una velocidad promedio de consumo de uso de suelo estimado en 0.09 km²/por cada año transcurrido.

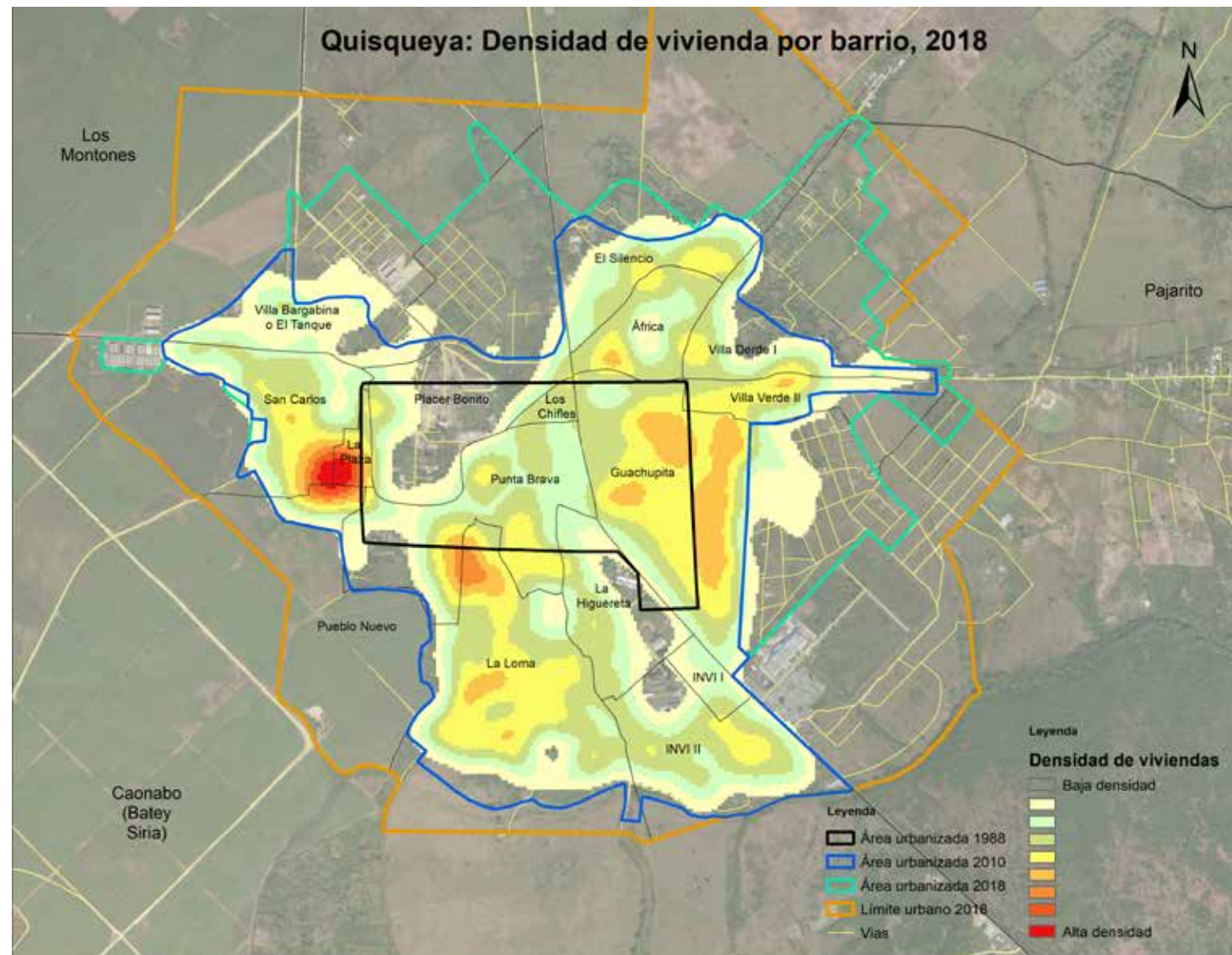
El desplazamiento del consumo de uso de suelo urbano para la expansión urbana, presentado con mapas superpuestos a continuación, demuestran que en los diferentes momentos del estudio, la expansión urbana sigue una misma dirección, hay presión intensa hacia la periferia, unida a las áreas territoriales en su inicio de formación de la comunidad; principalmente ligada a los barrios: Guachupita y Punta Brava, entre otros.

En el periodo 1988-2010 la población de viviendas incrementó el uso de suelo y orientó su desplazamiento hacia el norte, sur y oeste, y en menor proporción de extensión hacia el este del centro del pueblo, se destaca principalmente un desplazamiento mayor hacia el sur con la formación nuevos barrios: La Loma e INVI II, para el periodo 2010-2018 este fenómeno de expansión continuó un desplazamiento acelerado en todos los barrios de la periferia orientados hacia el norte y este.



Con el registro de todas las estructuras físicas o edificaciones en el levantamiento cartográfico del distrito municipal Quisqueya en el 2018, reportó que las edificaciones representan el 7.4 % de toda la provincia San Pedro de Macorís; además, en la ciudad Quisqueya se resalta que hay el 85.4 % de las edificaciones destinadas a viviendas, lo que indica una baja proporción de viviendas rurales.

Esta situación también se puede apreciar en la densidad de vivienda en el área que le corresponde al distrito municipal, que es de 43.0 viviendas por kilómetro cuadrado; en cambio en la ciudad, es de 1,634.4 viviendas por km²; es la tercera comunidad urbana con mayor densidad de vivienda en la provincia.



Esta ciudad es la tercera comunidad más densa de la provincia San Pedro de Macorís, aunque ha ido desplazando su población de vivienda hacia el sur en extensión de superficie urbana, ocurre principalmente hacia el este, explicado al analizar la densidad de vivienda en la ciudad; evidencia que la gran concentración de vivienda se encuentra en el barrio del centro de la ciudad, tales como los barrios: San Carlos y La Plata; les siguen con menos densidad el barrio Guachupita y La Loma, como se muestra en el mapa siguiente.



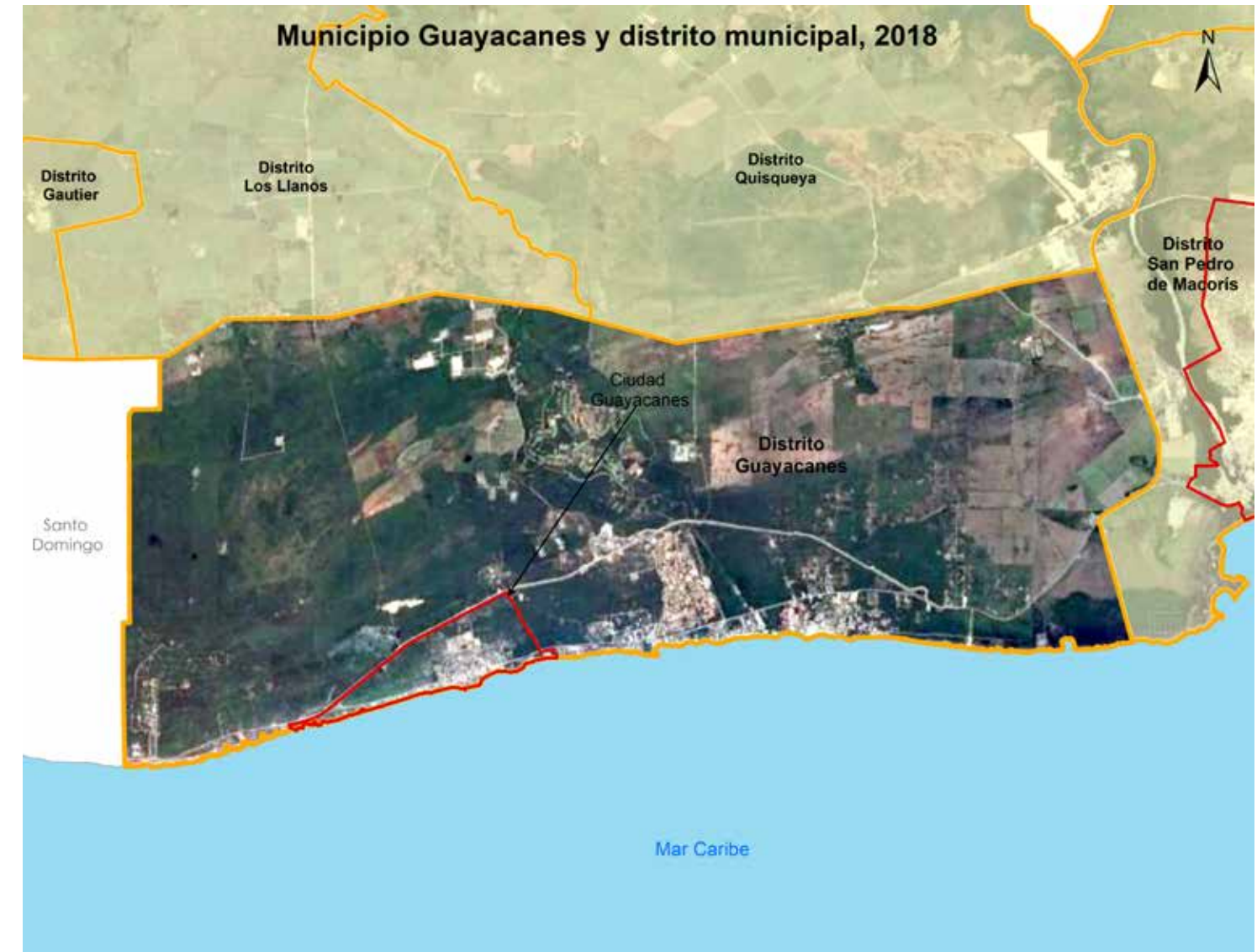
8

Condiciones de la expansión urbana del Municipio Guayaquanes

VIII - Condiciones de la expansión urbana del municipio Guayacanes

8.1 Municipio Guayacanes

Guayacanes es el sexto municipio de la provincia San Pedro de Macorís en la República Dominicana, limita al norte con los municipios Los Llanos y Quisqueya, al este con el municipio San Pedro de Macorís, al sur el mar Caribe, y al oeste la provincia Santo Domingo.



Fue elevado a la categoría de municipio el 3 de mayo del 2006 bajo la Ley No. 203-06. Su área administrativa en la actualidad está formada por un distrito municipal, dos secciones y 17 parajes.

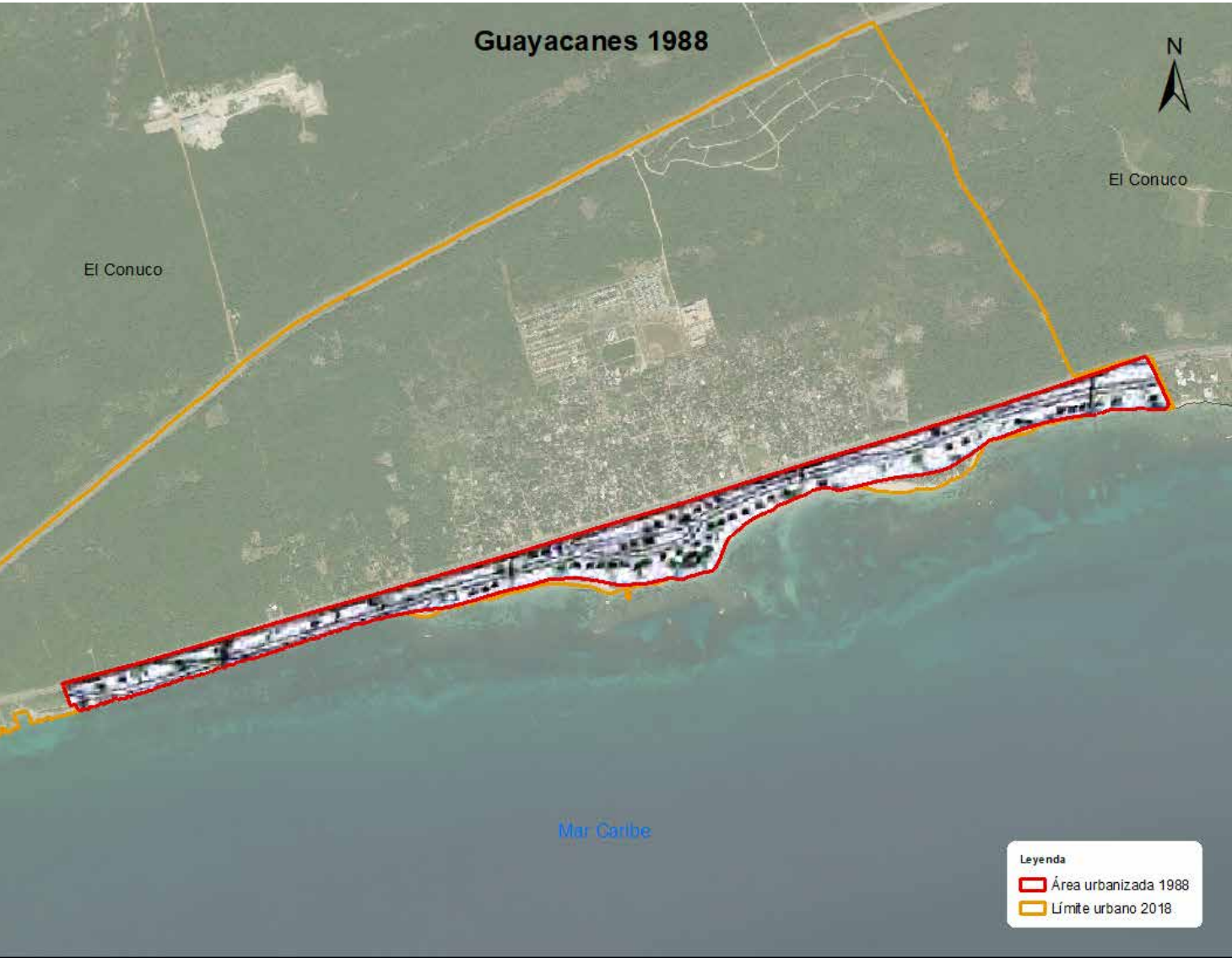


El municipio comprende un área territorial de 135.7 kilómetros cuadrados, posee el 6.2 % de las edificaciones destinadas a viviendas en la provincia, y donde el 39.0 % de las viviendas se encuentran en la zona urbana, es uno de los municipios con más alta proporción de viviendas en la zona rural.

8.2 Ciudad Guayacanes

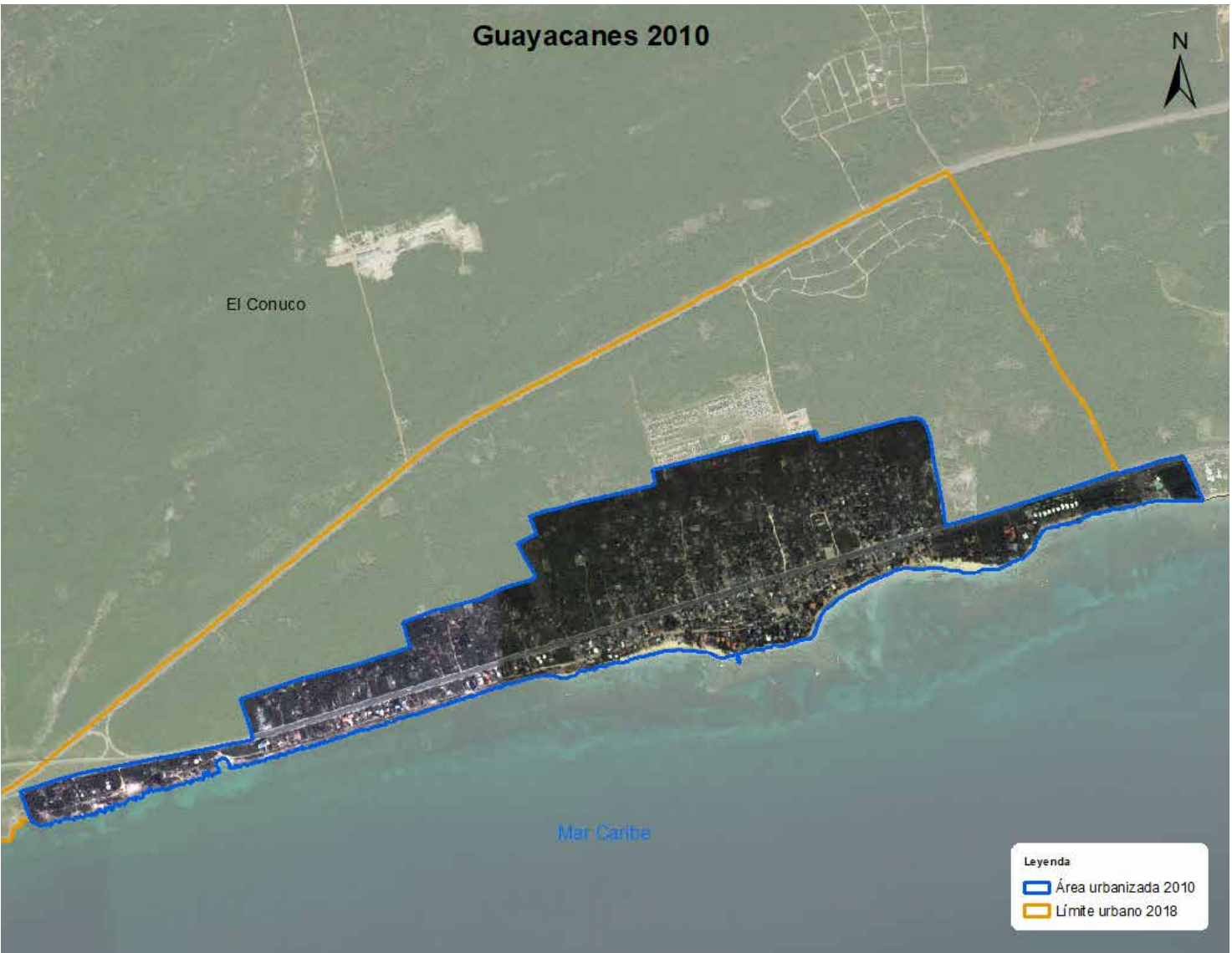
Guayacanes es la comunidad urbana ubicada en la parte costera y más turística de la provincia San Pedro de Macorís; limitada por el paraje El Conuco al norte, este y oeste, al sur por el mar Caribe.

Es un poblado que según versiones está asociado a los asentamientos indígena de la época precolombina, con el nombre de El Corral. A finales de los años 80 e inicios de los 90 se desarrolló la inversión extranjera por su potencial turístico, lo que permitió el crecimiento de estas comunidades, fusionando algunos parajes que pertenecían al municipio San Pedro de Macorís.



Para el año 1988 la zona urbanizada en la comunidad Guayacanes ocupaba un área territorial de 0.50 km², con un aumento al 2010 en superficie urbana de 1.35 km², lo que solo representó un incremento del 270.9 % en 22 años, a una velocidad de consumo de suelo en 0.06 kilómetros cuadrados por año; durante el periodo 2010-2018 el incremento de superficie urbana fue 0.23 km² en 8 años, a una velocidad promedio de consumo de suelo para superficie urbana de solo 0.028 km²/por cada año, en lo que denota una gran desaceleración del crecimiento urbano en los últimos periodos.

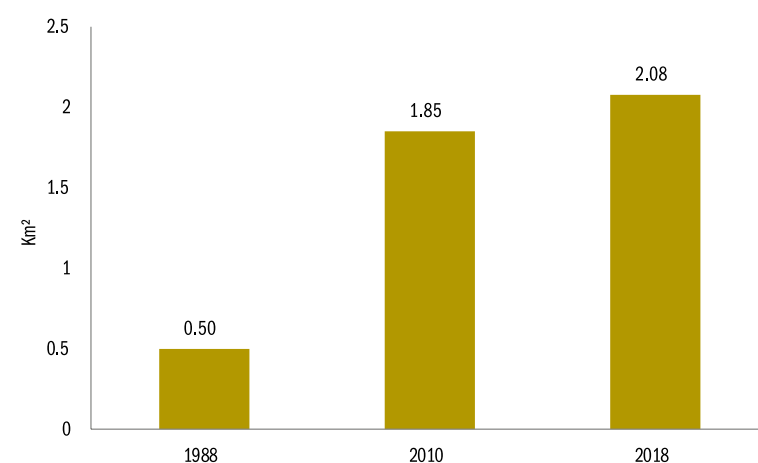
Guayacanes 1988 - 2010 - 2018	
Extensión territorial 1988	0.50 km²
Extensión territorial 2010	1.85 km²
Extensión territorial 2018	2.08 km²
Incremento de superficie urbana 1988 - 2010	1.35 km²
Incremento de superficie urbana 1988 - 2018	1.58 km²
Incremento de superficie urbana 2010 - 2018	0.23 km²
Incremento porcentual de la superficie urbana 1988 - 2010	270.90 %
Incremento porcentual de la superficie urbana 1988 - 2018	316.28 %
Incremento porcentual de la superficie urbana 2010 - 2018	12.23 %
Velocidad de consumo de suelo anual km² 1988 - 2010	0.061 km²/año
Velocidad de consumo de suelo anual km² 1988 - 2018	0.053 km²/año
Velocidad de consumo de suelo anual km² 2010 - 2018	0.028 km²/año





El área administrativa urbana establecida por ley es de 4.66 kilómetros cuadrados, de la cual, en el año 2018 se encontraba urbanizado el 44.6 % del área total.

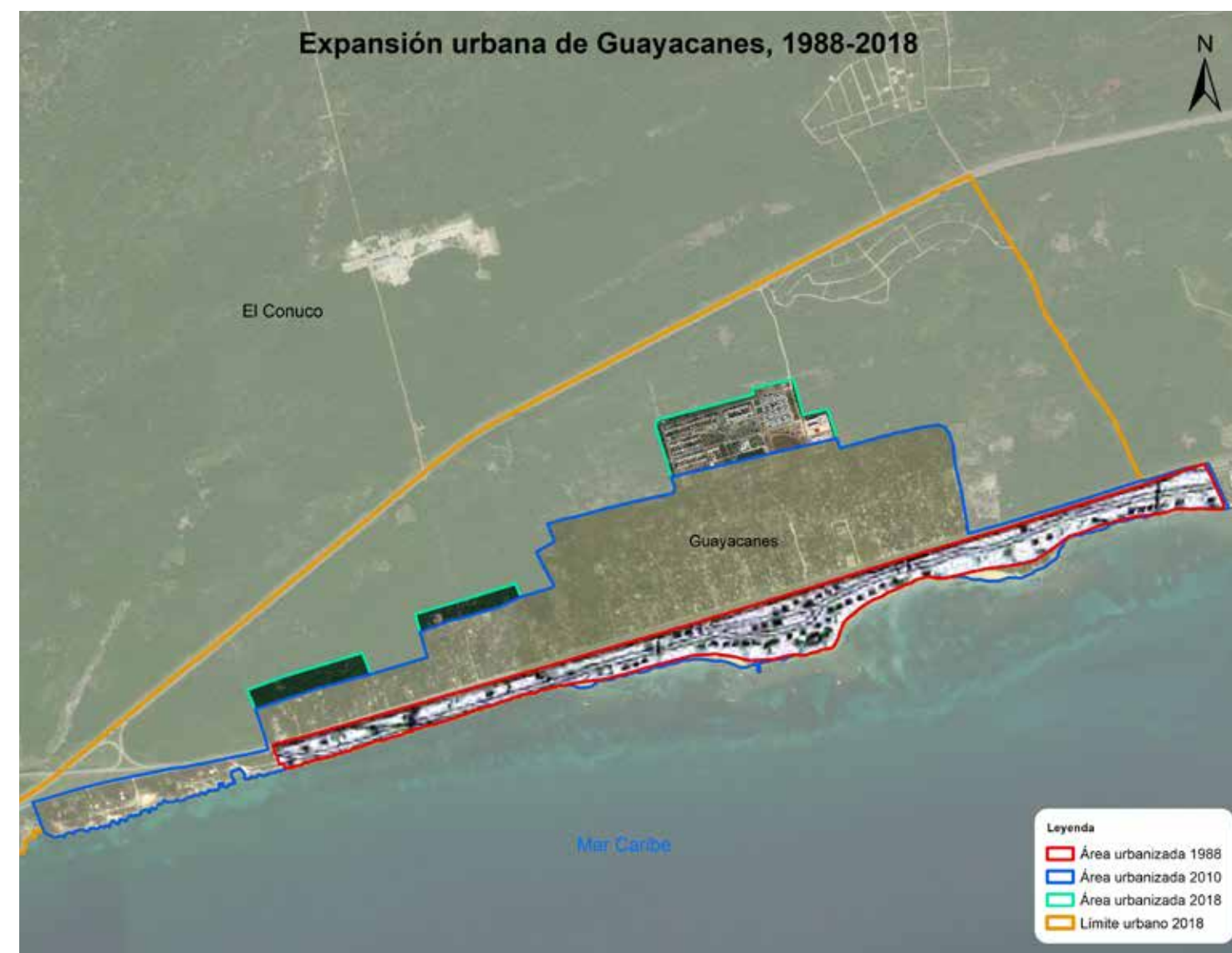
República Dominicana:
Provincia San Pedro de Macorís: Superficie territorial de la ciudad Guayacanes. 1988, 2010 y 2018



En el 2018 la comunidad urbanizada Guayacanes abarcaba una extensión territorial de 2.08 kilómetros cuadrados, con un aumento solo de 1.58 km² en 30 años, que representó un incremento del 316.3 % respecto al año 1988; a una velocidad promedio de consumo de uso de suelo estimado en 0.053 km²/por cada año transcurrido.

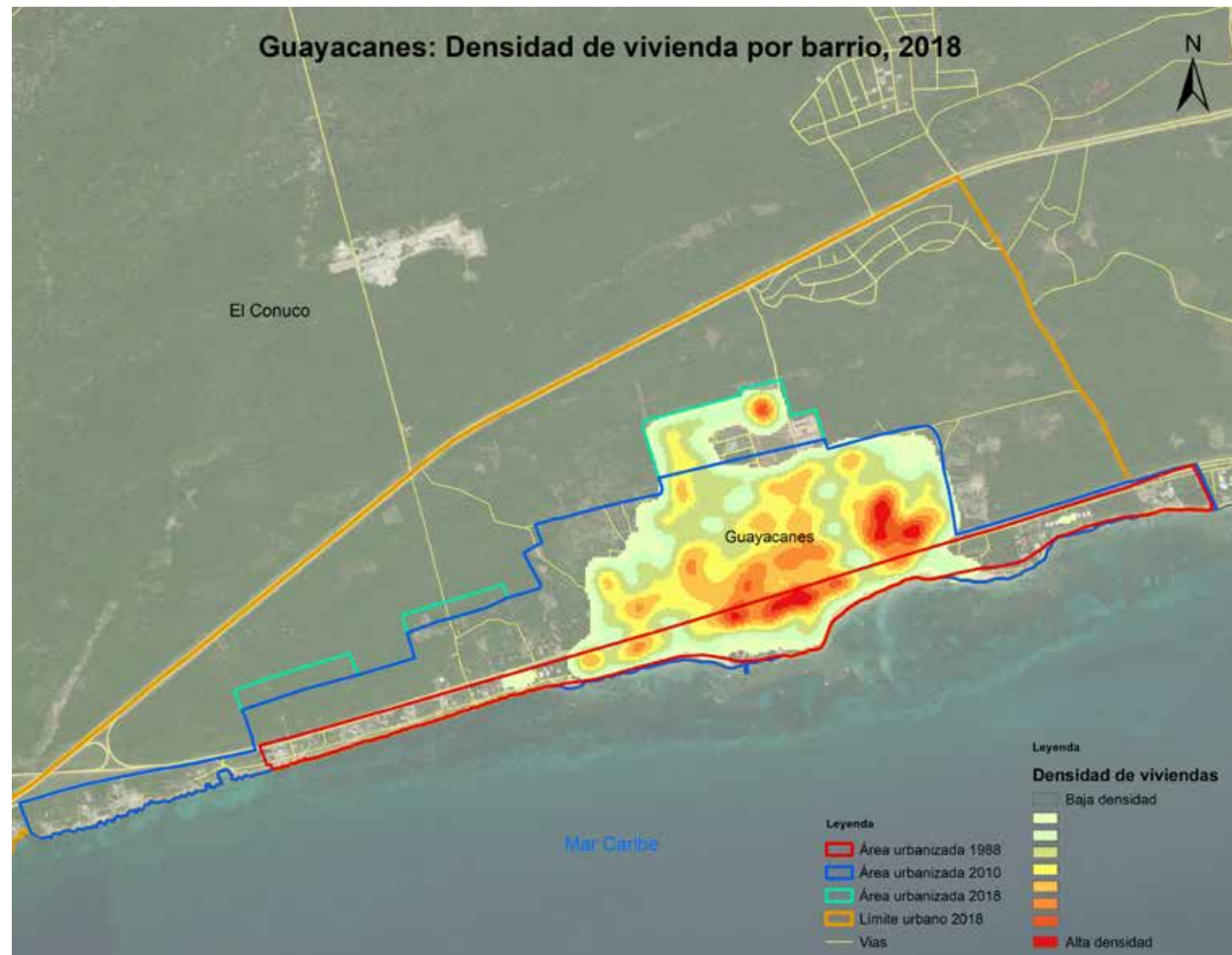
El desplazamiento del consumo de uso de suelo para la expansión urbana, presentados con mapas superpuestos a continuación, demuestra que en los diferentes momentos del estudio la expansión urbana sigue una misma dirección, hay presión intensa hacia la periferia, unida a las áreas territoriales en su inicio de formación de la comunidad; principalmente ligada a los sectores centrales de la comunidad.

En el periodo 1988-2010 la población de viviendas incremento el uso de suelo y orientó su desplazamiento hacia el norte del centro urbano, se destaca principalmente un desplazamiento o creación de más viviendas en el noreste de la ciudad; para el periodo 2010-2018 este fenómeno de expansión continuó un desplazamiento desacelerado en todos sus barrios, que resalta más hacia el norte de la ciudad.



Con el registro de todas las estructuras físicas o edificaciones en el levantamiento cartográfico del distrito municipal Guayacanes en el 2018, reportó que las edificaciones destinadas a viviendas representaban el 6.2 % del municipio Guayacanes, y solo el 6.8 % de toda la provincia San Pedro de Macorís. Además, resalta que hay un 39.0 % de las viviendas en la ciudad, lo que indica una alta proporción de viviendas rurales.

Situación que también se puede apreciar en la densidad de viviendas del área que le corresponde al distrito es de 39.3 viviendas por kilómetro cuadrado; en cambio en la ciudad es de 999.5 viviendas por km²; es la tercera comunidad urbana con mayor densidad de vivienda en la provincia.



Esta ciudad es la penúltima comunidad menos densa de la provincia San Pedro de Macorís, aunque ha ido desplazando su población de vivienda hacia el norte en extensión de superficie urbana, que al analizar la densidad de vivienda en la ciudad ocurre principalmente hacia el este; esto evidencia que la gran concentración de vivienda se encuentra en los sectores del centro y este de la ciudad, como se muestra el mapa siguiente.

An aerial photograph of a city, likely Madrid, with yellow lines delineating various urban zones. A dark, semi-transparent horizontal band is superimposed across the middle of the image, serving as a background for the title.

9

Bibliografía

Bibliografía

- Oficina Nacional de Estadística (2013). Expansión urbana 1998-2010
- Oficina Nacional de Estadística (2011). Expansión urbana 1998-2006
- Oficina Nacional de Estadística. «IX Censo Nacional de Población y Vivienda 2010» .
- González, Antonio J. y Maza Zavala, Domingo Felipe. (1976). Tratado Moderno de Economía General. 2da. Ed. South-Western Publishiing Co. USA.
- Jiménez, Faustino. Historia de la Industria Azucarera Dominicana (en línea) 2009 (citado 20 de marzo 2011).
- Martínez Almánzar, Juan Francisco. 1991. Manual de Historia Crítica Dominicana. 6ta ed. Autor-Editor. Santo Domingo.
- Moya Pons, Frank. 1981. Manual de Historia Dominicana. 8va. Ed. Corripio, C. por A, Santo Domingo.
- [https://es.wikipedia.org/wiki/Consuelo_\(República_Dominicana\)#Historia](https://es.wikipedia.org/wiki/Consuelo_(República_Dominicana)#Historia).
- Veloz Maggiolo, Marcio (1972). Arqueología Prehistórica de Santo Domingo. Singapur: McGraw-Hill Far Eastern Publishers.
- Fondo de Cultura Económica. (1965). Las Casas, Bartolomé de: Historia de las Indias. México.
- Oficina Nacional de Estadística (2018). División Territorial 2018, República Dominicana. Octubre 2018.
- Oficina Nacional de Estadística (2012). IX Censo Nacional de Población y Vivienda 2010. Informe General. Volumen I
- Instituto Cartográfico Militar (1988). Hoja topográfica militar 1988
- Oficina Nacional de Estadística (2010). Base cartográfica
- Oficina Nacional de Estadística (2018). Base cartográfica de San Pedro de Macorís