

HABITAT DISPERSO E SEU IMPACTO NA TRANSFORMAÇÃO DO USO DA TERRA AO REDOR DA CIDADE DE SAN RAMÓN, COSTA RICA

Hábitat disperso y su impacto en la transformación del uso de la tierra en los alrededores de la ciudad de San Ramón, Costa Rica

Dispersed habitat and its impact on land use transformation around the city of San Ramon, Costa Rica

Habitat dispersé en zone rurale et son impact sur la transformation de l'utilisation des terres autour de la ville de San Ramón, Costa Rica

RESUMO

Se estudou como em quatro décadas as áreas rurais dispersas e a cidade intermediária de San Ramón vêm transformando o uso da terra. Uma das formas de avaliar a dinâmica das mudanças no uso da terra é através da fotointerpretação, análise de imagens de satélite e trabalho de campo. Pretende-se testar a hipótese de que há um aumento na urbanização e migrações, na cidade de San Ramón e nas capitais distritais mais próximas, o que tem causado uma mudança no uso da terra. Verificou-se que na área estudada com o passar dos anos (décadas) houve mudanças graduais entre os usos da terra. Isso mostra que houve uma redução entre 1979 e 2019 de 30,8% nas florestas, enquanto as áreas urbanas aumentaram 22,0%, sendo o uso com maior aumento. Além disso, mostra como a cidade de San Ramón se tornou um eixo polarizador dos distritos rurais.

PALAVRAS-CHAVE: Expansão urbana; migração; transformação espacial; setor rural; análise decenal; Costa Rica.

ABSTRACT

It is investigated for four decades how the dispersed rural areas and the intermediate city of San Ramón have been transforming the use of land. One of the ways to assess the dynamics of land use changes is through photointerpretation, satellite image analysis and fieldwork. It is intended to test the hypothesis that there is an increase in urbanization and migrations, in the city of San Ramón and in the nearest district capitals, which has caused a change in land use. It was found that in the area under study as the years (decades) go by there have been gradual changes between land uses. This shows that there was a decrease between 1979 and 2019 of 30.8% in forests, while urban areas increased by 22.0%, being the use with the largest increase. In addition, it shows how the city

MARVIN E. QUESADA

*Universidad de Costa Rica
marvinqq@gmail.com*

Artigo recebido em:

24/04/2021

Artigo aprovado em:

01/12/2021

of San Ramón has become a polarizing axis of rural districts.

KEYWORDS: Urban expansion; population; spatial transformation rural sector; decadal analysis; Costa Rica.

RESUMEN

Se investiga durante cuatro décadas como las áreas rurales dispersas y la ciudad intermedia de San Ramón han ido transformando el uso de la tierra. Una de las formas de evaluar la dinámica de los cambios en el uso de la tierra son a través de la fotointerpretación, del análisis de imágenes satelitales y trabajo de campo. Se pretende probar la hipótesis de que existe un aumento de la urbanización y migraciones, en la ciudad San Ramón y en las cabeceras distritales más cercanas, lo que ha ocasionado un cambio en el uso de la tierra. Se encontró que en la zona en estudio a medida que pasan los años (décadas) ha habido cambios paulatinos entre los usos de la tierra. Esto muestra que hubo una disminución entre 1979 y 2019 de 30,8% en los bosques, mientras las áreas urbanas se incrementaron en 22,0%, siendo el uso con el mayor aumento. Además, se muestra como la ciudad de San Ramón se ha convertido en un eje polarizador de los distritos rurales.

PALABRAS-CLAVE: Expansión urbana; población; transformación espacial; sector rural; análisis decadal; Costa Rica.

RÉSUMÉ

L'article analyse comment en quatre décennies les zones rurales dispersées et la ville intermédiaire de San Ramón ont transformé l'utilisation des terres. L'un des moyens d'évaluer la dynamique des changements d'occupation des sols est la photo-interprétation, l'analyse d'images satellitaires et le travail de terrain. Le recherche a cherché a tester l'hypothèse d'une augmentation de l'urbanisation et de la migration, dans la ville de San Ramón et dans les capitales de district voisines, ce qui a provoqué un changement dans l'utilisation des terres. Il a été constaté que dans la zone étudiée au fil des années (des décennies), il y avait des changements graduels entre les utilisations des terres. Cela montre qu'il y a eu une réduction entre 1979 et 2019 de 30,8% dans les forêts, tandis que les zones urbaines ont augmenté de 22,0%. En outre, il montre comment la ville de San Ramón est devenue un axe polarisant pour les districts ruraux.

MOTS-CLÉS: Expansion urbaine en zone rurale; migration; transformation spatiale du espace rural; analyse décennale de donnés; Costa Rica.



Revista do Programa de
Pós-Graduação em Geografia e
do Departamento de Geografia
da UFES

Julho-Dezembro, 2021
ISSN 2175-3709

INTRODUCCIÓN

Costa Rica por su pequeño tamaño con sólo 50 200 km², la ciudad de San Ramón es considerada de orden secundaria, o sea por el tamaño de la población, por tener una zona administrativa, política, económica, para facilitar la producción localizada. Además, la importancia histórica dentro de un sistema de ciudades por debajo del orden primario de ciudades que se ubican en la región central del país.

La aparición de ciudades secundarias en áreas rurales es un fenómeno relevante porque tiende a albergar cierta cantidad de población, en lugar de mantenerla en las grandes ciudades. En este caso en los países centroamericanos se ha convertido en un medio para disminuir la alta concentración de población en las grandes ciudades. Además, ha permitido descentralizar las actividades económicas secundarias y terciarias que se ofrecen en las grandes ciudades de los países centroamericanos como son las ciudades capitales de Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica y Panamá. Esto ha ido desplazando las viviendas hacia sectores rurales y o ciudades secundarias.

Esta condición está provocando una dinámica que tiende a urbanizar las regiones rurales, dado que la población prefiere vivir fuera de las ciudades, dada la inseguridad ciudadana, la contaminación y el bullicio, entre otras cosas. Por

consiguiente, la cobertura del uso de la tierra es un tema de gran importancia hoy en día debido al crecimiento de la población en sectores rurales. Además, las ciudades por el alto precio de la tierra están sacando la población hacia las afueras de las ciudades, donde se ubican los centros de servicios y de actividades secundarias.

Por lo general, en las áreas rurales se logra tener un poco más de tranquilidad, paz y menos ruido. De ahí que los gustos y preferencias de los seres humanos ha estado cambiando en los últimos veinte años y la nueva tendencia por un gran sector de la población en los países centroamericanos es vivir en las áreas rurales. Algunas sólo las utilizan para dormir (ciudades dormitorio) dado que sus trabajos los tienen en las ciudades grandes, otros más bien se retiran a las áreas rurales con el fin de dedicarse a la agricultura y la ganadería (RICHTERS, 1995, p. 95), o para descansar cuando logran adquirir su pensión o jubilación.

Los países centroamericanos por ser países pequeños normalmente cuentan con ciudades grandes que vienen siendo su capital o ciudades que tienen un tamaño parecido a la capital como es el caso de Honduras con Tegucigalpa y San Pedro Sula, así como el caso de El Salvador con San Salvador y Santa Ana, en Costa Rica, San José con

Alajuela. Sin embargo, todos los países cuentan con características muy similares, como es el caso de poseer ciudades secundarias en regiones rurales que, dado el aumento poblacional, se están formando ciudades intermedias y con el tiempo se han ido convirtiendo en ciudades de gran importancia en áreas rurales. En las áreas rurales se está dando un fenómeno con características típicas de un proceso de que es el crecimiento de la urbanización, dado la aparición de supermercados, tiendas de venta de ropa, repuestos para automóviles, gasolineras, ventas de insumos agrícolas, otros comercios, servicios, transportes y centros educativos.

En San Ramón durante los últimos veinte años en su periferia inmediata se está también dando un incremento de las cabeceras distritales (pequeños poblados), su centro, se caracteriza por una iglesia, una alcaldía, una plaza para practicar el balón pie. Precisamente, en estos sectores a sus alrededores se inicia una especie de cuadrantes o de aglomeración de viviendas. En algunos casos son simplemente viviendas en forma dispersa y en otros casos un casco urbano de estilo damero (cuadrantes).

Cuando se cambian las condiciones naturales del medio, la región que lo sufre presenta cambios variados y ampliamente distribuidos en el paisaje, incluyen tanto a las alteraciones causadas por el ser humano, como las que

sucedan por procesos naturales (GIOVANA, 2019, p.120). Del mismo modo, se puede definir como el interés que hace que los seres humanos decidan cambiar la cobertura del uso del suelo de acuerdo con el proceso de producción de bienes materiales para la siembra de algunos cultivos, para urbanizar, dado el crecimiento poblacional.

En los últimos veinte años se ha iniciado un proceso de transformación en el uso de la tierra, que generalmente inicia por medio de prácticas como la tala de árboles, tanto en terreno plano como inclinado, que a menudo son importantes para la instalación de asentamientos humanos y por la necesidad para la extracción de leña para cocinar o para plantar ciertos cultivos. Sin embargo, en la mayoría de los casos tienen un gran impacto ambiental, ya que conducen a los procesos de degradación, desertificación y pérdida de biodiversidad en una región determinada (Van Lynden y Oldeman, 1997; citado por LÓPEZ, 2001. p. 268).

Por lo tanto, la dinámica en el uso de la tierra conlleva a constantes cambios en la superficie terrestre. Esto se da principalmente a la apertura de sitios para otros cultivos no tradicionales, cortas de árboles en los bosques, construcción de viviendas y algunas fábricas, construcción de aeropuertos, apertura de carreteras y sobre todo el crecimiento de asentamientos humanos, o sea ciuda-

GEOGRAFARCS 

Revista do Programa de
Pós-Graduação em Geografia e
do Departamento de Geografia
da UFES

Julho-Dezembro, 2021
ISSN 2175-3709

des o sectores urbanizados.

En general, se puede decir que los factores ambientales, demográficos, económicos y socioculturales, en su conjunto o por separado, conducen al deterioro ambiental y a la pérdida de diversidad biológica. Sin embargo, el paisaje puede concebirse más adecuadamente como un mosaico de usos y coberturas que se encuentran en un proceso de cambio desde y hacia las diferentes categorías de uso (BOCCO, 2001, p. 8). Los mecanismos que fuerzan los cambios de uso del suelo y las variables sociales, económicas y espaciales que los ocasionan, podrían ocasionar potenciales impactos ambientales y socioeconómicos.

Geográficamente, las diferentes dinámicas de cobertura del uso de la tierra y su grado de explotación influyen en las variedades paisajísticas y cuando se modifican provocan cambios abruptos en la dinámica del uso del suelo. En términos absolutos, América Central muestra la cifra más alta de deforestación en los bosques densos tropicales, si se compara a las de África y Asia (ÁLVAREZ & AGREDO, 2013 p. 5). Desafortunadamente, estos cambios muestran que las alteraciones ambientales conducen a la pérdida de hábitat, biodiversidad, los bienes y servicios ambientales y la capacidad productiva de los ecosistemas.

Esta dinámica general ha incidido de manera distinta en unas áreas rurales (FERNÁN-

DEZ *et al.*, 2010, p. 154). La ciudad de San Ramón y sus distritos aledaños muestran cierto crecimiento urbano, que se ha tomado como ejemplo, para mostrar lo que está ocurriendo en Centro América con el crecimiento de ciudades secundarias. Por lo tanto, como objetivo se pretende analizar que ha sucedido durante los últimos cuarenta años, con el objetivo de visualizar posibles cambios en la dinámica de dicha cobertura del uso de la tierra con la finalidad de verificar si las ciudades secundarias con el tiempo incrementan los niveles poblacionales y sus alrededores.

METODOLOGÍA

Una de las formas de evaluar la dinámica de la expansión urbana en áreas rurales es a través del estudio del uso de la tierra, a través de la fotointerpretación de imágenes aéreas y el análisis de imágenes satelitales, con las que se estima el crecimiento o disminución de diferentes dinámicas en los usos de la tierra. Los cambios en la cobertura del uso de la tierra pueden evaluarse mediante la comparación histórica, detectada por el uso de fotografías aéreas de diferentes años (RAMOS, *et al.*, 2004, p. 269), que permiten la elaboración de mapas cartográficos, utilizando sistemas de información geográfica (SIG), como ARC/Gis. Estos tipos de programas informáticos son importantes para reali-

zar evaluaciones de la dinámica de cobertura en el uso de la tierra a través de la variable de tiempo en años.

Actualmente para este tipo de estudios se ha propuesto el uso de metodologías y procedimientos estadísticos innovadores, que se complementan con técnicas de trabajo de campo. Esto después se puede representar mejor a través de la aplicación de herramientas de los llamados sistemas de información geográfica y cartografía automatizada (LÓPEZ *et al*, 2001, p. 269).

La tercera etapa consistió en la realización de la clasificación supervisada sobre la base de muestras espectrales de cada una de las coberturas o categorías que se consideraron. Este procedimiento fue desarrollado para los lugares seleccionados que se detallarán a continuación y en las décadas en estudio (1979 a 2019). Por este medio, la investigación resultó un éxito al permitir obtener los cambios en la dinámica del uso de la tierra, las ganancias y las pérdidas en cada categoría. De esta manera, se obtuvieron los mapas por década.

Por último, cabe señalar que, el objetivo de comparar las diferencias temporales en el uso de ciertas dinámicas del uso de la tierra. Se hizo a través de la comparación visual a nivel de campo, especialmente a través de la observación, entrevistas y conversaciones con personas de diferentes comunidades en estudio. Además,

se analizaron datos estadísticos de los últimos censos realizados en Costa Rica, de los años 1974, 1984 y 2011. Con base en esta información se pudo detectar el aumento de la población en el cantón de San Ramón.

ÁREA DE ESTUDIO

El área en estudio abarca once de los distritos del cantón de San Ramón, e incluye la ciudad principal y las cabeceras distritales aledañas. Este sector se ubica en gran parte, entre dos subcuencas hidrográficas, la cuenca alta del río Grande de San Ramón y la parte media de la cuenca del río Barranca, ambas desembocan en el Océano Pacífico. Los distritos en estudio son: Central, Santiago, San Rafael, Piedades Sur, San Isidro, Alfaro, Piedades Norte, San Juan, Los Ángeles, Volio y Concepción. Esta región se encuentra en el extremo occidental de la Depresión Tectónica Central en Costa Rica. La ubicación del área de estudio se encuentra en una latitud de 1110000 y 1120000 Latitud Norte y una Longitud Oeste de 40000 y 45000 en la proyección Mercator CRTM-05. Fig.1.

COLONIZACIÓN DE HABITAT DISPERSO

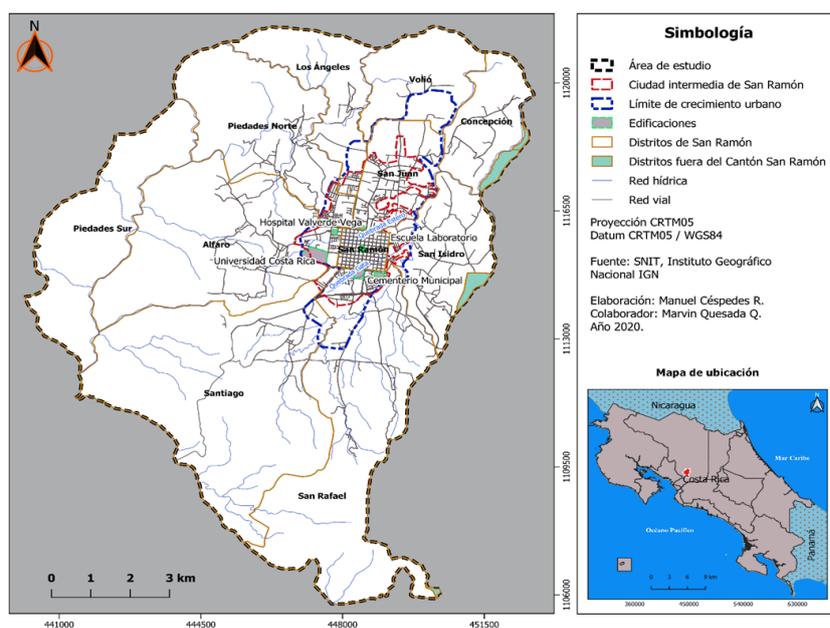
A mediados del Siglo XVI-II los primeros pobladores de San Ramón tenían viviendas permanentes, aunque de manera dispersa debido a que no



Revista do Programa de
Pós-Graduação em Geografia e
do Departamento de Geografia
da UFES

Julho-Dezembro, 2021
ISSN 2175-3709

FIGURA 1 – UBICACIÓN DE LOS DISTRITOS EN ESTUDIO



Fuente: SNIT, Instituto Geográfico Nacional de Costa Rica.

existía preferencia por algún sitio en particular y porque al llegar a San Ramón se hacían acreedores de sitios de varias hectáreas. La colonización de las tierras se hacía normalmente por medio de la tala de árboles, luego limpiaban los terrenos y sembraban productos de subsistencia, algunos vivían en los topes de colinas, otros en zonas de ladera, otros en el piedemonte y otros al lado de los cauces de ríos y riachuelos (MURILLO, 2014, p. 16).

Se considera que varios años después, los pobladores deciden residir en sitios más cerca unos de otros y formaban así pequeños caseríos. Es de esta manera como en San Ramón inicia la vida en comunidad. Si bien no hay duda de que la necesidad de acompañamiento, de parentesco y de intercambio de productos sobre todo agrícolas, de ahí que

deciden agruparse para poder intercambiar su producción. Los unía una sociedad igualitaria en términos de diferencia de bienes inmuebles, materiales y relaciones políticas. Pareciera que los mayores actos de liderazgo se ejercían a nivel doméstico, mientras que en escasas ocasiones ocurría a una escala comunitaria (CASTRO, 1994, p. 49).

En el primer milenio de la creación de San Ramón, el cantón pareciera no haber cambiado mucho, es decir, la población continuaba viviendo de manera dispersa, en pequeñas casas. Sin embargo, en ese momento, aparte de caseríos, también había en la zona pequeñas aldeas donde lentamente se comenzaba a gestar la diferenciación social en sus distintos ámbitos (económico, político, religioso). Aunque, es imperativo señalar que siempre

está diferenciación fue mínima, quizás para nuestros estándares actuales era muy poca. Algunas centurias antes dos antiguos caseríos habían comenzado a crecer lo suficiente como para convertirse en dos importantes aldeas que dominaban algunos caseríos alrededor de ellas; una se ubicaba en Santiago, otra ubicada en el sector conocido como El Llamaron en distrito central. Estas dos aldeas fueron densamente pobladas y podrían ser consideradas como antiguos centros políticos de la región de forma difusa (Murillo, 2014).

En el caso de San Ramon, la aldea principal se ubicó entre el distrito central y el de San Juan, en los alrededores de lo que hoy se le conoce como “El Llamaron” y estaba rodeada de otras aldeas de menor tamaño localizadas en el sur del distrito de San Juan, Volio y Concepción. Además, otras aldeas aún más pequeñas localizadas en La Paz, Piedades Sur, Los Ángeles Sur y algunos otros lugares, aunque es necesario indicar que siempre la región

se mantuvo la presencia de casas aisladas a lo largo y ancho del territorio (CASTRO y PINEDA, 2001, p. 7).

USO DE LA TIERRA Y DISTRIBUCIÓN DE ASENTAMIENTOS

Es imperativo visualizar como se transformó y paso de aldeas autónomas a una asociación o confederación de aldeas, políticamente centralizadas, aun no se conoce la causa que trajo esta nueva diferenciación de hábitat disperso.

ANÁLISIS DE LA TRANSFORMACIÓN DE TERRITORIO RURAL A SECTORES URBANOS

Por medio de una tabulación cruzada a lo largo de décadas permitió detectar una serie de cambios en la dinámica del uso de la tierra. Los diferentes usos de la tierra como se puede ver entre 1979 y 2019 por décadas, muestran cambios significativos entre una década y otra.

TABLA 1. USO Y DIFERENCIAS EN EL USO DE LA TIERRA POR DÉCADA EN SAN RAMÓN (HECTÁREAS)

Uso Suelo	1979	1989	Var. 79-89	1989	1999	Var. 89-99	1999	2009
B	7525.4	4819.8	-2705.7	4819.8	4429.7	390.1	4429.7	3205.9
C	3078.0	3714.5	636.5	3714.5	4769.4	1054.9	4769.4	5567.9
P.A	1200.0	3239.5	2037.5	3239.5	1889.9	-1349.6	1889.9	1875.9
U o R	130.7	160.3	29.6	160.3	845.1	684.8	845.1	1284.4
Total	11934,1	11934,1		11934,1	11934,1		11934,1	11934,1

Continuará...



Revista do Programa de Pós-Graduação em Geografia e do Departamento de Geografia da UFES

Julho-Dezembro, 2021
ISSN 2175-3709

Uso Suelo	Var. 99-09	2009	2019	Var. 09-19	1979	2019	Var. 79-19
B	1213.8	3205.9	3678.4	472.5	7525.4	3678.4	-3847
C	798.5	5567.9	4584.9	-983.0	3078.0	4584.9	1506.9
P.A	-14.1	1875.9	2283,7	407.8	1200.0	2283,7	1083.7
U o R	439.3	1284.4	1387.1	102.7	130.7	1387.1	1256.4
Total		11934.1	11934.1		11934,1	11934.1	

C: Café
B: Bosque
P.A: Pastos y Árboles dispersos
U o R: Urbanas o Residencial
Var.: Variación del periodo

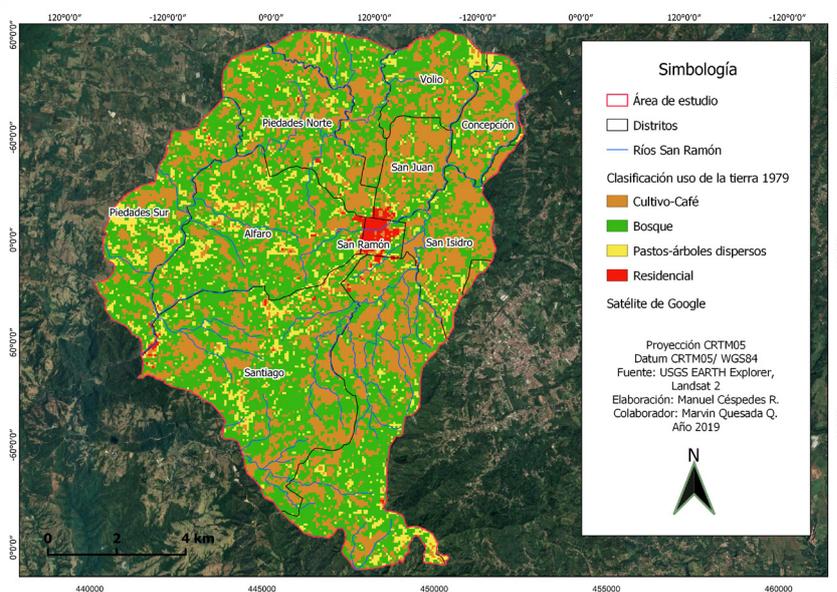
Fuente: Elaboración propia basada en datos obtenidos a partir de imágenes satelitales.

Cuando se hace un análisis del patrón de la dinámica de uso del suelo, se tiene que existen básicamente cuatro tipos de uso de la tierra que son: bosques, cultivo de café, pastos y árboles dispersos y áreas urbanas o residenciales. Por consiguiente, las variaciones en el uso de la tierra en las últimas cuatro décadas, se ha encontrado que estas han tenido transformación que luego se observará, también por medio

de mapas (Figuras 2 a 6) como de tablas (Tabla 1, 2 y 3).

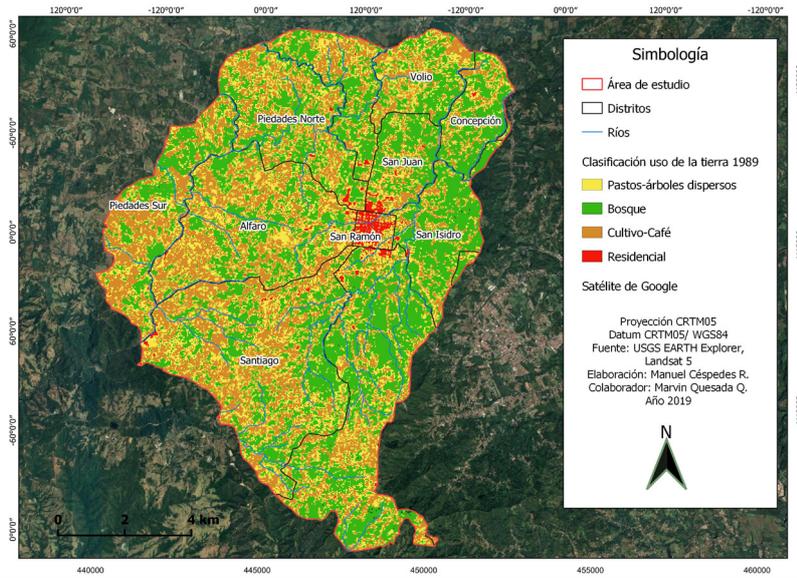
Esto indica que en el área estudiada a medida que pasan los años (décadas) ocurrieron cambios drásticos entre algunos de los usos de la tierra. Por ejemplo, en la década de 1979, eran 7525,4 hectáreas de bosque, el cultivo del café era de 3078,0 hec, los pastos y árboles dispersos eran de 1200 hectáreas y las zonas urbanas de 130,7 hectáreas.

FIGURA 2 – DINÁMICA DEL USO DE LA TIERRA EN SAN RAMÓN EN 1979



Fuente: Elaboración propia basada en imágenes satelitales de 1979.

FIGURA 3 – DINÁMICA DEL USO DE LA TIERRA EN SAN RAMÓN EN 1989

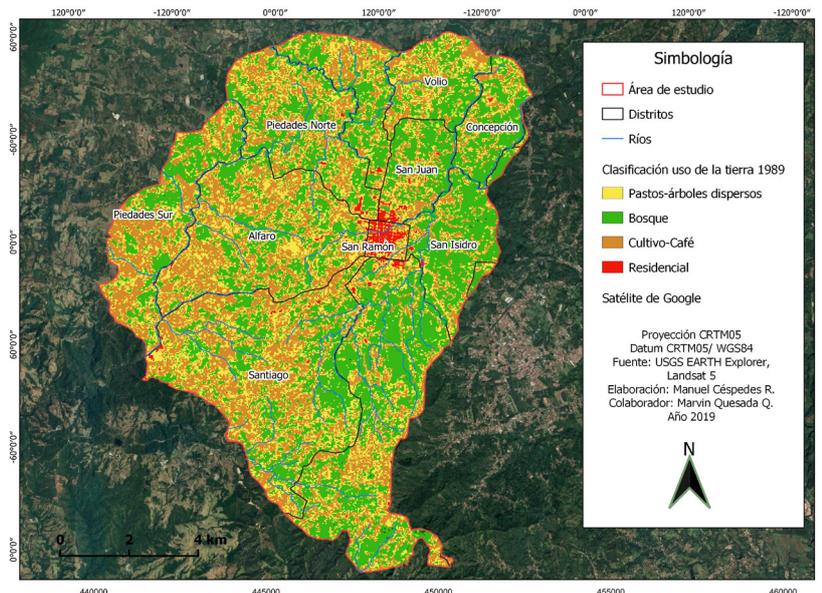


Fuente: Elaboración propia basada en imágenes satelitales de 1989.

En la década entre 1979 y 1989, los bosques disminuyeron. Mientras que el café, los pastos y árboles dispersos y residenciales aumentaron. Esto muestra que hubo una disminución en los bosques. En tanto, aumentaron el café, los pastos y árboles dispersos y áreas urbanas se incrementaron.

En la década entre 1989 y 1999, una vez más hubo una disminución en los bosques en -390¹ hectáreas. Así mismo, en los pastos con árboles dispersos con -1349.6. En cambio, el café, y la zona urbana aumentaron en un orden de 1054.9 y 684.8 hectáreas.

FIGURA 4 – DINÁMICA DEL USO DE LA TIERRA EN SAN RAMÓN EN 1999



Fuente: Elaboración propia basada en imágenes satelitales de 1999.

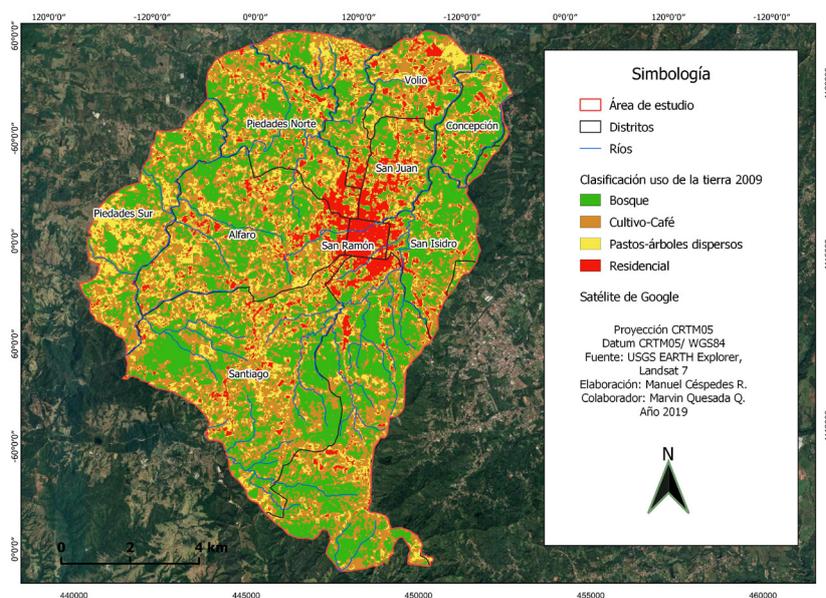
1. Cantones y distritos y ciudades. Cada cantón tiene sus distritos y las ciudades son sitios con aglomeración de viviendas.



Revista do Programa de Pós-Graduação em Geografia e do Departamento de Geografia da UFES

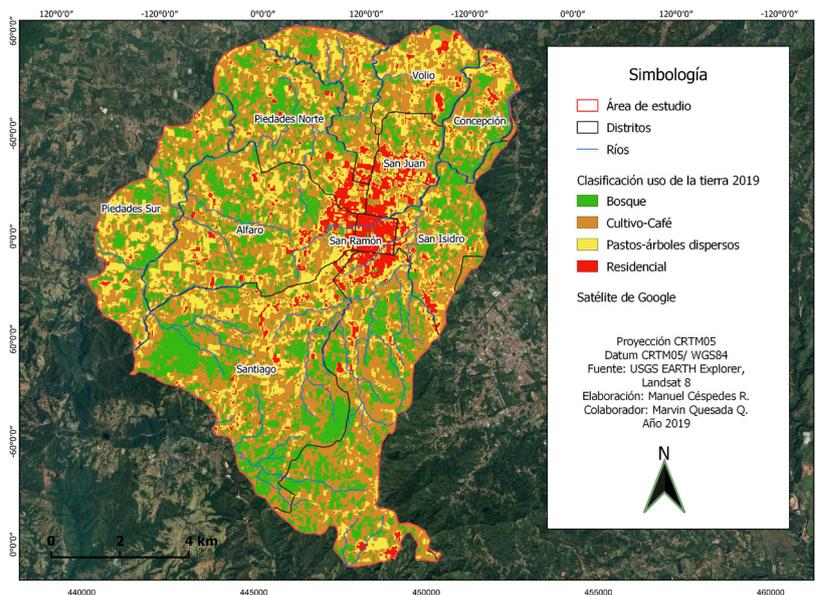
Julho-Dezembro, 2021
ISSN 2175-3709

FIGURA 5 – DINÂMICA DEL USO DE LA TIERRA EN SAN RAMÓN EN 2009



Fuente: Elaboración propia basada en imágenes satelitales de 2009.

FIGURA 6 – DINÂMICA DEL USO DE LA TIERRA EN SAN RAMÓN EN 2019



Fuente: Elaboración propia basada en imágenes satelitales de 2019.

Para la década entre 1999 y 2009 ocurrió una disminución en los pastos con árboles fue mínima con sólo -14.0 hectáreas. En tanto, los otros usos del suelo como el bosque, el café y lo residencial más bien aumentaron en su cantidad de hec.

Por el contrario, para las décadas entre 2009 y 2019 las dinámicas en el uso de la tierra (bosques, pastos y árboles dispersas disminuyeron). Mientras que el café aumentó en 983.0 hectáreas y las áreas urbanas en 102.7 hectáreas.

Por último, la diferencia entre las décadas de 1979 y 2019 mostró una drástica disminución de los bosques de -3847,0 hectáreas. En cambio, los pastos con árboles dispersos aumentaron en 1081,6, así como el café en 1506,9 y el uso residencial en 1256,4 hectáreas. El crecimiento de la población y la necesidad de cultivar para sobrevivir o extraer algún usufructo a la tierra han conducido a la disminución de las hectáreas en estos usos del suelo. Así como, al aumento de las viviendas y sectores residenciales. Por supuesto, hay que tener en cuenta que dicha variación se da en cuarenta años, lo cual es más que obvio. Por ejemplo, para la década de los ochenta varias familias contaban en la zona con ganado y en la actualidad está prácticamente ausente.

La urbanización se genera principalmente por la construcción de vivienda principalmente en el distrito central de San Ramón. Así mismo, el distrito de San Juan ha sido absorbido por crecimiento urbano suscitado en la ciudad de San Ramón, convirtiéndose en una sola mancha urbana. Esto se debe sobre todo a la proximidad del

distrito central con respecto al otro. Sin embargo, este comportamiento del incremento en la urbanización está ocurriendo también en todas las demás cabeceras distritales.

De acuerdo con los porcentajes de cambio en la dinámica de la cobertura de uso del suelo, se puede encontrar que estos porcentajes de cambio entre los años 1979 y 1989 fueron negativos en los bosques con -22.6. Mientras que hubo un aumento en el café de 5.4 %, así como en los pastos y árboles dispersos en 17.0% y las zonas urbanas que solamente aumentaron en un 0.3%.

Para la década entre 1989 y 1999 hay una diferencia porcentual de -3.3 en los bosques, así mismo, en los pastos con árboles disperso con -11.3. En tanto, hubo un aumento en el café 8.6 y lo residencial aumento 6.0%.

Para la década entre 1999 y 2009 hay una diferencia porcentual con valores negativos con 10.3 y 0.1 en el área boscosa como en pastos y árboles dispersos. Mientras que en el café y los residenciales aumentó en valores porcentuales de 6.9 y 3.5% respectivamente.

TABLA 2. PORCENTAJE DE DIFERENCIA EN EL CAMBIO DE USO DE LA TIERRA EN SAN RAMÓN DE 1979 A 2019 (HEC)

US	1979	1989	% c	1989	1999	% c	1999	2009
B	63	40.4	-22.6	40.4	37.1	-3.3	37.1	26.8
C	25.8	31.2	5.4	31.2	39.8	8.6	39.8	46.7
PA	10.1	27.1	17	27.1	15.8	-11.3	15.8	15.7
R	1.1	1.3	03	1.3	7.3	6.0	7.3	10.8

Continuará...

GEOGRAFARCS 

Revista do Programa de Pós-Graduação em Geografia e do Departamento de Geografia da UFES

Julho-Dezembro, 2021
ISSN 2175-3709

US	% c	2009	2019	% c	1979	2019	% c
B	-10.3	26.8	32.2	5.4	63	32.2	-30.8
C	6.9	46.7	20.7	-26	10.0	19.1	9.1
PA	-0.1	15.7	24	8.3	10.1	24	13.9
R	3.5	7.3	23.1	15.8	1.1	23.1	22.0

US: Uso del suelo

C: Café

B: Bosque

PA: Pastos con árboles dispersos

R: Residencial

% c: Cambio período

Fuente: Elaboración propia basada en imágenes satelitales, entre 1979 y 2019.

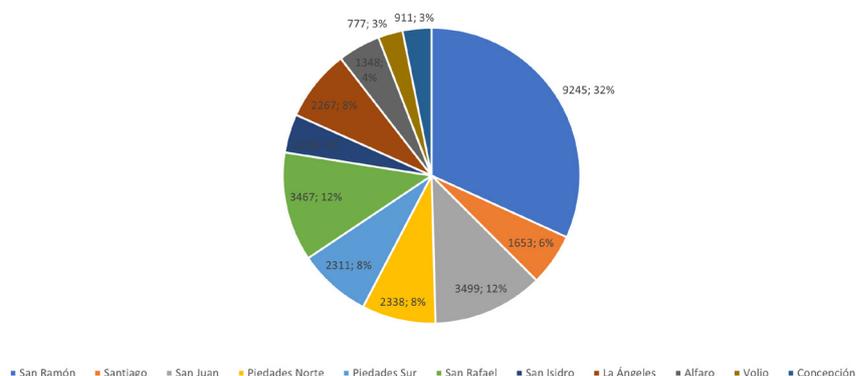
Para los años 2009 y 2019 sólo el café tuvo un descenso de -26 %. El resto de los usos del suelo aumentaron levemente.

Por último, se puede observar que entre 1979 y 2019 hubo una gran reducción en el porcentaje de bosque con un -30,8, siendo el uso del suelo afectado. En contraste, el cultivo del café, los pastos y árboles dispersos y el sector residencial aumentaron en 9.1, 13.9 y 22% respectivamente.

Aunque el censo poblacional de Costa Rica no coincide con las décadas analizadas en esta investigación, es posible mostrar cómo se ha incrementado la población durante ciertos años (1973, 1984, 2011). El aumento de la población a nivel de distrito es eminente. A continuación, se muestra el análisis de la cantidad de población en cada distrito de San Ramón, donde se evidencia como se mencionó anteriormente que la mayor parte de la población es en el distrito central que tuvo un aumento del 32%. La siguiente cifra muestra los porcentajes por distrito con mayor claridad.

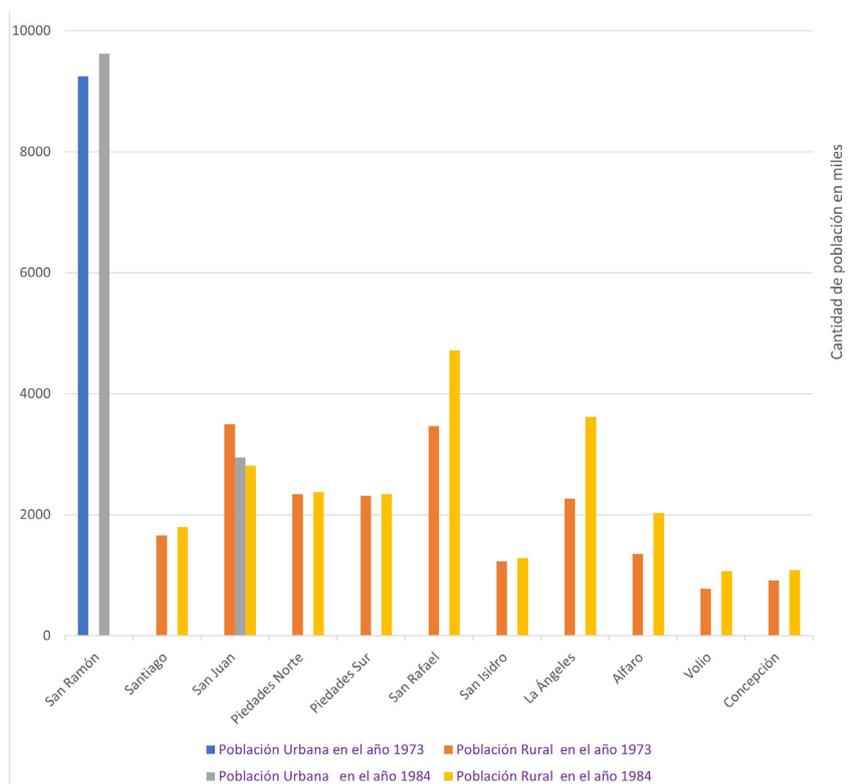
CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN POR DISTRITO

FIGURA 7 – POBLACIÓN DISTRITAL DEL CANTÓN DE SAN RAMÓN EN 1984



Fuente: Elaboración propia con base en el INEC (Censo Nacional de Población) por distrito en el cantón de San Ramón, 1984.

FIGURA 8 – CANTIDAD DE POBLACIÓN RURAL Y URBANA EN EL CANTÓN DE SAN RAMÓN EN 1973 Y 1984



Fuente: Elaboración propia con base en la información de INEC (Censo Nacional de Población) 1973 y 1984.

El crecimiento de la población entre 1973 y 1984, se observa que el mayor crecimiento de la población ocurrió en el distrito central de San Ramón. En estos años la población urbana era relativamente escasa, prácticamente sólo los distritos Central y San Juan contaban con población urbana. En 1984 aumentó más la población en los distritos Central y San Juan. El resto de los distritos aun no manifestaban la presencia de población urbana.

En 1984, el distrito central presentó un total de 9245 habitantes (para un porcentaje del 32 % de la población urbana, la segunda cantidad más alta del distrito San Juan con 3499 habitantes para un 12

%, Con respecto a los otros distritos, no se puede ver aún un aumento de la población urbana, dado que entre 1984 a 2011, aún no existía suficiente población rural-urbana en San Ramón. Si toma en consideración ambos censos de población en los distritos analizados había 70886 habitantes. En estos años todavía no había suficiente población urbana. Sin embargo, si en Costa Rica hubiera habido un censo de población en los últimos dos años, se podría percibir un aumento en la población urbana de forma más contundente en los distritos aledaños a la ciudad de San Ramón. En ese momento, se percibía un aumento creciente de la poblaci-



Revista do Programa de Pós-Graduação em Geografia e do Departamento de Geografia da UFES

Julho-Dezembro, 2021
ISSN 2175-3709

ón urbana en el distrito central y en San Juan. Para un total de 29 222 habitantes en el censo de población del 2011 en los rural, distritos considerados en la investigación.

Con base en este cuadro anterior y en la figura 9 se puede observar que, en 27 años, o sea desde 1984 hasta el 2011 la población urbana de gran parte de los distritos ha aumentado, aunque por su condición de ruralidad y la necesidad de producir sobre todo café, que en esos años mostraba buenos precios, aún no se existía una transformación hacia el sector

urbano. La población se ubicaba en forma dispersa, siguiendo un patrón lineal, según las carreteras o vías de comunicación terrestres. Sin embargo, era una población rural que no vivía en condiciones de pobreza, sino que se mantenían gracias al café y los productos hortícolas que sembraban.

Como se muestra en los distintos censos, la población ha ido aumentando en forma acelerada. Posiblemente para el 2021 existen alrededor de noventa y cinco mil personas y una parte de esta en zonas urbanas o residenciales.

TABLA 3 – POBLACIÓN RURAL, URBANA, DENSIDAD Y PORCENTAJE POR DISTRITO EN EL CANTÓN SAN RAMÓN, 2011

Distrito	Población Urbana	Población Rural	Total	Densidad Poblacional (hect)	%
San Ramón	8717	0	8717	6873,7	12,3
Santiago	927	3608	4535	74	6,4
San Juan	11695	0	11695	2280,4	16,5
Piedades Norte	3451	4696	8147	172,4	11,5
Piedades Sur	313	3425	3738	32,2	5,3
San Rafael	4212	5109	9321	302,3	13,1
San Isidro	1434	3044	4478	518	6,3
Los Ángeles	2923	5577	8500	21,8	12
Alfaro	4523	2614	7137	397,9	10,1
Volio	374	1896	2270	110,6	3,2
Concepción	2048	2100	2348	246,1	3,3
Total	29222	41664	70886	100	100

Fuente: Elaboración propia con base en el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), 2011.

TABLA 4 – POBLACIÓN DE SAN RAMÓN EN LOS ÚLTIMOS CINCO CENSOS DE POBLACIÓN

AÑO	POBLACIÓN
1950	4292
1963	6973
1973	9245
1984	12831
2011	70886

Fuente: Elaboración propia con base en la información en el Censo Nacional de Población 1950, 1963, 1973, 1984 y 2011.

En otras palabras, no constituían poblaciones villa miseria, o sea que vivieran en la extrema pobreza. Las únicas viviendas que mostraban condiciones muy pobres eran las poblaciones de migrantes nicaragüenses que normalmente en forma estacional, desde octubre hasta marzo llegaban y todavía llegan para la recolección del cultivo del café. Aunque Costa Rica es un país que recibe migrantes de países como El Salvador, Colombia, Venezuela y Nicaragua, entre otros. En la zona en estudio, es más factible encontrar migrantes nicaragüenses que son quienes recolectan el café, casi en su totalidad, dado que ya son pocos los costarricenses que quieren hacer este tipo de labor.

Entre otras características que presenta el cantón de San Ramón y sus distritos más cercanos es una especie de jerarquía de lugares que dependen de una ciudad principal que es San Ramón para realizar gran parte de sus negocios, compras, trámites administrativos, diversión, pagar y obtener algunos servicios. A pesar de que en los distritos predomina

la población rural, en los últimos años se ha dado un cierto porcentaje de población urbana, todavía no es momento de aseverar de que existe una jerarquía de lugares centrales. Esto por cuanto varios de los distritos predominan la población rural que depende directamente de la ciudad de San Ramón para realizar todo tipo de negocios o trámites indispensables para el diario vivir.

Muy posiblemente, si se tuviera un censo de población reciente o dentro de una década se podría estar analizando esta teoría escrita por W. Christaller, dado el aumento que se está dando en las áreas rurales de los denominados residenciales que son poblaciones con características urbanas a lo cual se le puede denominar en la región central de Costa Rica como la nueva urbanización. Esto consiste en dedicar varias hectáreas para la construcción de viviendas con un estilo urbano, que consiste en la aglomeración de viviendas muy juntas unas de otras en pequeños lotes de terreno, con la presencia de caños para que escurran las aguas pluviales y de lavaderos, calles pavimen-

GEOGRAFARCS 

Revista do Programa de Pós-Graduação em Geografia e do Departamento de Geografia da UFES

Julho-Dezembro, 2021
ISSN 2175-3709

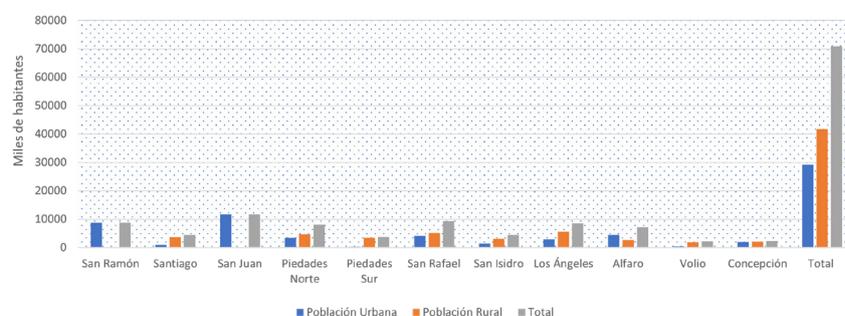
tadas y muros en los alrededores de toda la urbanización para proteger la población residente en el residencial de robos y vandalismo.

Además, no se podría aplicar todos los distritos a la teoría de W. Christaller por el hecho de que no todos los distritos se ubican en una llanura isotrópica como él lo visualizaba. Además, no existe todavía una estructura de ciudades en forma jerárquica en escalones. Cada ciudad se encargaría de brindar bienes y servicios a otras ciudades de su entorno.

No existe aún un sistema urbano equilibrado con ciudades de distinto tamaño y con un principio de mercado y que tengan una funcionalidad

contrastada, distribuidas regularmente en el espacio, que brinden su propios servicios o productos a las ciudades vecinas, convirtiéndose en un sistema de acuerdo con el principio de mercado. Sin embargo, si existe una ciudad principal, con características de un eje polarizador que es San Ramón que brinda la mayoría de los bienes y servicios a los distritos periféricos, que permite una distribución más eficaz de las actividades humanas en el territorio, donde existen ventas, servicios, hospital, centros médicos privados, universidades, gastronomía y otra serie de servicios secundarios como peluquerías, tiendas, veterinarias, zapaterías, entre otras.

FIGURA 8 – POBLACIÓN EN URBANA Y RURAL DE LOS DISTRITOS DE SAN RAMÓN EN 2011 (EN MILES)



Fuente: Elaboración propia con base en el INEC Costa Rica, 2011.

En cuanto al crecimiento de la población para el 2011, la urbanización muestra datos mayores en la mayoría de los distritos, siendo siempre el central y San Juan los que muestran el mayor aumento de población. Se puede analizar que en estos años se identifica una tendencia a disminuir la población rural y un aumento

en la urbana para el 2011, confirmándose de esta forma dicha tendencia. Es imperativo mencionar que después del 2011 en Costa Rica no se ha realizado otro censo.

CONCLUSIONES

El área en estudio muestra cambios en los usos de la tier-

ra, tal es el caso de una disminución de -30.8 % en los bosques y aumento en los demás usos del suelo como es el caso del cultivo del café en un 9.1 y en los pastos con árboles dispersos en 13.9 %. En tanto, se da un incremento superior en el área urbana un 22.0 %. Los principales procesos de cambio causados por la actividad humana se dan drásticamente sobre el bosque, dada la necesidad de disponer de leña para cocinar en poblaciones rurales o la corta de árboles para sembrar o para la construcción de viviendas. A veces puede ser por necesidad y en otros casos por el poco interés en mantener la naturaleza y los ecosistemas que albergan una serie de fauna, típica de las zonas rurales como es el caso de pájaros, zorros, armadillos, entre otros.

Es común que gran parte de la población rural tiende a ver los bosques como un estorbo, lo cual se debe talar para dedicar a otro uso que genere alguna ganancia. Un ejemplo de esto es la tradición de sembrar cultivos temporales o anuales, como café, caña de azúcar, hortalizas, entre otros.

Los países centroamericanos están muy poblados, siendo el caso de Costa Rica un ejemplo de esta situación. En la actualidad cuenta con más de 5 millones de personas y con sólo 50 200 km² y su sector continental.

Existe una política de protección de los bosques para preservar la biodiversidad y para el almacenamiento de

agua, o sitios para atrapar CO², pero mayoritariamente en las secciones de cordilleras o sea en las partes altas de las montañas. La concienciación que se ha hecho a nivel mundial y sobre todo en el plano nacional de proteger el ambiente a través de la preservación de los bosques es intensa debido al cambio climático y al calentamiento global. En algunas partes de América Central se hacen grandes esfuerzos, pero de forma muy aislada. No obstante, cuando se trata de población con grandes necesidades económicas, que muchas de ellas viven con dos dólares al día, realmente es muy difícil lograr una conciencia ambiental al respecto.

La reducción de pastos y árboles dispersos se destaca en la mayoría de las décadas, se dio una pérdida gradual del bosque y del cultivo de café. Esto significa que poco a poco comienza la sustitución de todos estos usos para ser dedicados a la urbanización. Esto se encontró en todos los distritos en estudio, el aumento de la población urbana cada vez es más frecuente.

Por otro lado, esta investigación muestra cómo en una ciudad secundaria, una de las más alejada del área metropolitana, ya está experimentando esta transformación abrupta de sustituir bosques, pastos y árboles dispersos y cultivos de café para dedicarlos a sectores urbanos. Esto se está haciendo por el fuerte aumento de la población. En las pequeñas

GEOGRAFARCS 

Revista do Programa de
Pós-Graduação em Geografia e
do Departamento de Geografia
da UFES

Julho-Dezembro, 2021
ISSN 2175-3709

zonas rurales, este aumento de los residenciales inicia en los centros de los poblados o en zonas muy planas. En tanto, en las zonas urbanas ocurrió un aumento considerable de un 22.0 %. Lo que demuestra el incremento en la población y la apertura de servicios, comercios.

En las últimas tres décadas en las inmediaciones de dichos centros poblacionales, inició el crecimiento de las viviendas, formándose así pequeñas zonas urbanas, que con el pasar de los años van creciendo, hasta formar en sus alrededores zonas residenciales con características urbanas, con cuadrantes, aceras, caños, señalización de las vías o carreteras, escuelas, colegios (primaria y secundaria).

Estos sectores en algunos casos se han formado cuadrantes, lo que los hace estéticamente más ordenados. Tal es el caso del distrito de Santiago, San Juan, Piedades Sur, entre otros. Sin embargo, en otros sectores no se construyen con esa forma de plano de damero y más bien utilizan el crecimiento lineal, así como de forma dispersa. Esto conduce a un desorden territorial en un futuro próximo, dada la mala planificación, siendo este el principio de formación, en algunos casos, de barriadas de miseria o viviendas sin ningún tipo de ordenamiento territorial.

El casco urbano de la ciudad de San Ramón aparte de su área urbana ha estado mostrando un desarrollo urbano de manera acelerada hacia el distrito de San Juan. De momento, San Juan junto con la ciudad de San Ramón conforman una sola mancha urbana. Esto ha ocurrido principalmente por el escaso ordenamiento territorial y porque no existen obstáculos topográficos, al ser ambos sitios muy planos. Esa expansión urbana hacia San Juan, como se puede ver en los mapas 2, 3, 4, 5 y 6.

Además, en las diferentes figuras mostradas durante cada década se observa que, junto con la ciudad de San Ramón, también todas las cabeceras distritales han tenido un aumento urbano en sus entornos. Estos distritos aledaños a la ciudad principal han pasado de ser los pequeños pueblos para convertirse en pequeños núcleos urbanos.

La ciudad de San Ramón es un eje polarizador de los distritos periféricos en sus alrededores. Se ha ido formando un área de influencia, siendo el distrito Central el que abastece de bienes y servicios. Con el crecimiento poblacional y el traslado de población de la ciudad hacia las áreas rurales en forma de urbanizaciones o residenciales se podría con el tiempo formar pequeñas ciudades que tenderían a brindar ciertos bienes y servicios.

AGRADECIMIENTO

Se agradece a la Vicerrectoría de Investigación por su apoyo en la financiación parcial de esta investigación y la Coordinación de Investigación de la Sede de Occidente, ambas pertenecen a la Universidad de Costa Rica, por financiar mi jornada laboral para elaborar esta investigación. Esta publicación es parte del proyecto de investigación 540-B8-053, Inscrito en la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ÁLVAREZ, J. & AGREDO, G. (2013). Perdida de la cobertura vegetal y de oxígeno en media montaña del trópico andino, caso cuenca urbana San Luis (Manizales). *Luna Azul*, 37, 30-48.
- BOCCO, G., *et al.* La dinámica del uso de la tierra cambia en Michoacán. Una propuesta metodológica para el estudio de los procesos de deforestación (parte 1), *Investigación Geográfica (Mx)*, N°44. p. 18-38. 2001.
- CASTRO, S. Cambios culturales en San Ramon: transformaciones en la sociedad ramonense de la segunda mitad del siglo XX. *Antología de Historia de San Ramon: 150. Aniversario* Editorial Guayacán.
- FERNÁNDEZ *et al.* Cambios en la cobertura y usos del suelo en la cuenca del río Guadalupe (1975-1999). *GeoFocus*. Disponible en: <www.geo-focus.org/articulo>. Consultado el domingo 21 de septiembre, 2010.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS Y CENSOS (INEC), Censo Nacional de Población, p. 143. Costa Rica. 2011.
- LÓPEZ E. *et al.* Predicción del cambio de cobertura y uso del suelo. El caso de la ciudad de Morelia. *Investigaciones geográficas. UNAM.* N° 45, p. 56-76 México. 2001.
- GIOVANA M y ORTEGA P. Análisis multitemporal del cambio de uso de suelo en el páramo de Pisba jurisdicción del municipio de tasco para el periodo 1990 – 2015. Universidad pedagógica y tecnológica de Colombia. Facultad de ingeniería escuela de Posgrados Maestría en Ingeniería Ambiental Tunja. Trabajo de grado para optar por el título de: Magíster en Ingeniería Ambiental. P. 120. 2019.
- MURILLO M. La profundidad histórica del cantón de San Ramón: su pasado precolombino. *Revista Pensamiento Actual.* Vol. 14. N° 23. Sede Occidente, Universidad de Costa Rica. Pág. 13-18. 2014.
- RAMOS R, *et al.* (1997). Cambios de uso de suelo mediante técnicas de sistemas de información geográfica en una región cacaotera. *Terra Latinoamericana*, vol. 22, núm. 3, julio-septiembre, p. 267-278. Sociedad Mexicana de la Ciencia del Suelo, A.C. Chapingo, México. 2004.
- RICHTERS J., E. Gestión del uso de la tierra en Centroamérica hacia el uso sostenible de los recursos de la tierra. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. San José, Costa Rica. Pág. 440. 1995.Rev



Revista do Programa de
Pós-Graduação em Geografia e
do Departamento de Geografia
da UFES

Julho-Dezembro, 2021
ISSN 2175-3709