

DOCUMENTOS DE **PROYECTOS**

Medición y caracterización de los espacios rurales en Costa Rica a partir de estadísticas nacionales

Elementos conceptuales, metodología
aplicada y resultados principales

Mario Samper
Marco Martínez
Hernán González



Gracias por su interés en esta publicación de la CEPAL



Si desea recibir información oportuna sobre nuestros productos editoriales y actividades, le invitamos a registrarse. Podrá definir sus áreas de interés y acceder a nuestros productos en otros formatos.

 www.cepal.org/es/publications

 www.cepal.org/apps

Documentos de Proyectos

Medición y caracterización de los espacios rurales en Costa Rica a partir de estadísticas nacionales

Elementos conceptuales, metodología aplicada
y resultados principales

Mario Samper
Marco Martínez
Hernán González



CEPAL



Invertir en la población rural

Este documento fue preparado por Mario Samper, Marco Martínez y Hernán González, Consultores de la Unidad de Desarrollo Económico de la sede subregional de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) en México, bajo la supervisión de Ramón Padilla, Jefe de dicha Unidad, en el marco de las actividades del proyecto de la CEPAL y el Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA) "Nuevas narrativas para una transformación rural en América Latina y el Caribe".

Las opiniones expresadas en este documento, que no ha sido sometido a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad de los autores y pueden no coincidir con las de la Organización o las de los países que representa.

Los límites y los nombres que figuran en los mapas incluidos en este documento no implican su apoyo o aceptación oficial por las Naciones Unidas.

Publicación de las Naciones Unidas
LC/TS.2022/47
LC/MEX/TS.2022/5
Distribución: L
Copyright © Naciones Unidas, 2022
Todos los derechos reservados
Impreso en Naciones Unidas, Santiago
S.22-00391

Esta publicación debe citarse como: M. Samper, M. Martínez y H. González, "Medición y caracterización de los espacios rurales en Costa Rica a partir de estadísticas nacionales: elementos conceptuales, metodología aplicada y resultados principales", *Documentos de Proyectos* (LC/TS.2022/47; LC/MEX/TS.2022/5), Ciudad de México, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2022.

La autorización para reproducir total o parcialmente esta obra debe solicitarse a la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), División de Documentos y Publicaciones, publicaciones.cepal@un.org. Los Estados Miembros de las Naciones Unidas y sus instituciones gubernamentales pueden reproducir esta obra sin autorización previa. Solo se les solicita que mencionen la fuente e informen a la CEPAL de tal reproducción.

Índice

Introducción	7
I. Nuevas comprensiones de la ruralidad en Costa Rica	13
A. Cambios recientes en la ruralidad costarricense: la necesidad de nuevas herramientas.....	13
B. Concepto de territorio y especificidad de lo rural.....	16
C. Análisis multiescalar de la ruralidad y las interacciones urbano-rurales	19
D. Lo rural en Costa Rica: aspectos a considerar para su medición y caracterización.....	20
E. Elementos dinámicos para una metodología alterna o complementaria de medición y caracterización de espacios rurales en Costa Rica	24
II. Metodología aplicada en la medición alternativa de la ruralidad y caracterización socioeconómica local	25
A. Metodología y fuentes para la medición alternativa de los espacios rurales en Costa Rica.....	25
1. Índice tridimensional de ruralidad (ITR)	26
2. Índice funcional de ruralidad (IFR).....	29
3. Índice multivariado de ruralidad (IMR)	30
4. Uso del análisis de conglomerados para obtener los índices de ruralidad.....	32
5. Gradiente rural-urbano, categorías de ruralidad e índice combinado de ruralidad (ICR).....	34
B. Metodología y fuentes para la caracterización socioeconómica local.....	37
1. Propósito y abordaje metodológico general de la caracterización socioeconómica de las unidades territoriales de análisis según grados de ruralidad.....	37
2. Criterios para la selección de indicadores e índices socioeconómicos	38
3. Fuentes y disponibilidad de información para la caracterización socioeconómica de las unidades territoriales de análisis	38
4. Ejercicio inicial de contrastación de tres índices compuestos seleccionados	39
5. Construcción y aplicación de un índice socioeconómico integrado cantonal (ISIC)	40

6.	Ejercicio complementario con otros indicadores e índices socioeconómicos.....	40
7.	Aplicación posterior de resultados a la caracterización de regiones de planificación y sus territorios rurales	41
III.	Resultados de la aplicación de índices alternativos de ruralidad y análisis estadístico-espacial en los planos distrital y municipal	43
A.	Índice tridimensional de ruralidad (ITR)	43
B.	Índice funcional de ruralidad (IFR)	49
C.	Índice multivariado de ruralidad (IMR).....	53
D.	Gradientes rural-urbanos	59
1.	Gradiente de distritos	59
2.	Características de las categorías de distritos en el gradiente rural-urbano según índices tridimensional, funcional y multivariado	60
3.	Gradiente de cantones.....	63
IV.	Resultados del análisis de índices socioeconómicos compuestos e indicadores univariados a escala local	67
A.	Contrastación de tres índices socioeconómicos compuestos.....	67
1.	IDHc 2011, IDSc 2013 e ICC 2011 por categoría cantonal de ruralidad.....	67
2.	IDHc 2018, IDSc 2017 e ICC 2018 por categoría cantonal de ruralidad	70
B.	Índice socioeconómico integrado cantonal (ISIC).....	72
C.	Otros índices e indicadores socioeconómicos.....	74
1.	Matriz insumo-producto cantonal 2017.....	74
2.	Índice de desarrollo humano cantonal ajustado por desigualdad	76
3.	Índice de desigualdad de género cantonal	76
4.	Índice de desarrollo social distrital	77
D.	Continuidades y variaciones entre 2011/2013 y 2017/2018	78
V.	Conclusiones e implicaciones	79
	Bibliografía.....	83
	Anexo	87
Anexo 1	Cuadros asociados a la metodología de los índices alternativos de ruralidad	88
Anexo 2	Índices socioeconómicos principales y categorías de ruralidad cantonales	90
Anexo 3	Calificaciones de los cantones por grados de ruralidad e índices socioeconómicos principales	93
Anexo 4	Índice socioeconómico integrado cantonal para 2011/2013 y 2017/2018	99
Anexo 5	Grado de diversificación económica cantonal y variación interanual esperada de la actividad económica	102
	Cuadros	
Cuadro 1	Costa Rica: principales transformaciones de la ruralidad en el país	14
Cuadro 2	Variables, indicadores y fuentes del índice tridimensional de ruralidad.....	26
Cuadro 3	Variables, indicadores y fuentes del índice funcional de ruralidad	30
Cuadro 4	Variables, indicadores y fuentes del índice multivariado de ruralidad	31
Cuadro 5	Gradiente rural-urbano.....	34
Cuadro 6	Costa Rica: indicadores de densidad, población, porcentaje de empleo en el sector primario, porcentaje de empleo en alojamiento y servicios de comida, área y porcentaje de bosque, promedios y desviación estándar por distrito.....	44
Cuadro 7	Costa Rica: resultados del índice tridimensional de ruralidad, 2011.....	46

Cuadro 8	Costa Rica: promedios y desviación estándar del porcentaje de población ocupada de cada distrito que se desplaza laboralmente a otro cantón y del área con mancha urbana y el porcentaje del área del distrito cubierta por ella.....	49
Cuadro 9	Costa Rica: resultados del índice funcional de ruralidad, 2011.....	51
Cuadro 10	Costa Rica: indicadores de distancia a colegios u hospitales, acceso a servicios y áreas silvestres protegidas	54
Cuadro 11	Costa Rica: resultados del índice multivariado de ruralidad, 2011.....	57
Cuadro 12	Costa Rica: clasificación de distritos por categorías de ruralidad hacia 2011 e índices promedios tridimensional, funcional y multivariado de ruralidad, por categorías de ruralidad de los distritos, c. 2011	59
Cuadro 13	Porcentajes de la población y área del país y densidad poblacional por categorías del índice combinado de ruralidad distrital	60
Cuadro 14	Costa Rica: variables principales del índice tridimensional de ruralidad (ITR), por categorías de ruralidad de los distritos, c. 2011	61
Cuadro 15	Costa Rica: variables principales del índice funcional de ruralidad (IFR), por categorías de ruralidad de los distritos, c. 2011	61
Cuadro 16	Costa Rica: variables principales del índice multivariado de ruralidad (IMR), por categorías de ruralidad de los distritos, c. 2011	62
Cuadro 17	Costa Rica: clasificación de cantones por categorías de ruralidad hacia 2011 e índices promedios tridimensional, funcional y multivariado de ruralidad, por categorías de ruralidad de los cantones, c. 2011.....	63
Cuadro 18	Costa Rica: promedios distritales de variables principales del índice tridimensional de ruralidad (ITR), por categorías de ruralidad de los cantones, c. 2011.....	64
Cuadro 19	Costa Rica: promedios distritales de variables principales del índice funcional de ruralidad (IFR), por categorías de ruralidad de los cantones, c. 2011.....	64
Cuadro 20	Costa Rica: promedios distritales de variables principales del índice multivariado de ruralidad (IMR), por categorías de ruralidad de los cantones, c. 2011	65
Cuadro 21	Costa Rica: valores promedio de los tres índices socioeconómicos principales según grados de ruralidad cantonal hacia 2011	68
Cuadro 22	Costa Rica: valores promedio de los tres índices socioeconómicos principales según grados de ruralidad cantonal hacia 2018	71
Cuadro 23	Grado de concentración de la actividad económica cantonal según matriz insumo-producto 2017	75
Cuadro 24	Costa Rica: variación interanual y cambio monetario esperado de la producción de los cantones rurales, rural-urbanos y urbanos entre 2019 y 2020	75
Cuadro 25	Costa Rica: índice de desarrollo humano cantonal ajustado por desigualdad, 2011 y 2018.....	76
Cuadro 26	Costa Rica: índice de desigualdad de género cantonal, 2011 y 2018	77
Cuadro 27	Costa Rica: índice de desarrollo social distrital de 2013 por categoría en el gradiente rural-urbano distrital	77
Gráfico		
Gráfico 1	Costa Rica: correlación entre gradiente rural-urbano distrital e índice de desarrollo social distrital, 2013	77

Diagrama

Diagrama 1	Costa Rica: aspectos específicos relevantes de la ruralidad	23
------------	---	----

Mapas

Mapa 1	Costa Rica: análisis de conglomerados con indicadores de la dimensión poblacional del índice tridimensional de ruralidad por distrito, según territorios rurales y regiones de planificación, 2011	47
Mapa 2	Costa Rica: conglomerados del porcentaje de empleo en el sector primario ampliado, área de bosque y porcentaje del área cubierta con bosque por distrito	47
Mapa 3	Costa Rica: grupos de distritos formados mediante combinación de conglomerados de variables poblacional, económica y ambiental del índice tridimensional de ruralidad, por distritos, según territorios rurales y regiones de planificación	48
Mapa 4	Costa Rica: conglomerados del porcentaje de personas ocupadas de cada distrito que se desplazan regularmente a trabajar en otro cantón, según territorios rurales y regiones de planificación, 2011	50
Mapa 5	Costa Rica: conglomerados de porcentaje y área de mancha urbana por distrito, según territorios rurales y regiones de planificación, 2010	52
Mapa 6	Costa Rica: grupos de distritos formados mediante combinación de conglomerados de desplazamientos laborales y mancha urbana por distrito, del índice funcional de ruralidad, según territorios rurales y regiones de planificación, c. 2011	53
Mapa 7	Costa Rica: conglomerados de distancia a colegios u hospitales y acceso a servicios en viviendas, por distrito, según territorios rurales y regiones de planificación, 2011	55
Mapa 8	Costa Rica: conglomerados de áreas silvestres protegidas y corredores biológicos, por distrito, según territorios rurales y regiones de planificación	55
Mapa 9	Costa Rica: índice multivariado de ruralidad, por distrito, según territorios rurales y regiones de planificación	58
Mapa 10	Costa Rica: gradiente rural-urbano distrital, según territorios rurales y regiones de planificación	62
Mapa 11	Costa Rica: gradiente de ruralidad cantonal, según territorios rurales y regiones de planificación	66
Mapa 12	Costa Rica: quintiles del promedio de tres índices socioeconómicos cantonales, según territorios rurales y regiones de planificación hacia 2011/2013	73
Mapa 13	Costa Rica: quintiles del promedio de tres índices socioeconómicos cantonales, según territorios rurales y regiones de planificación hacia 2017/2018	73

Introducción

El propósito de este documento es doble: por una parte, valorar los alcances y límites de la definición oficial y metodología usual de medición de lo rural en Costa Rica a partir de estadísticas nacionales y, por otra parte, diseñar y aplicar metodologías alternas, tomando en cuenta los aportes de la teoría de la nueva ruralidad y el enfoque territorial para medir y caracterizar la ruralidad costarricense en su diversidad, a múltiples escalas, así como las interacciones rural-urbanas. Con ello se pretende avanzar hacia una redefinición de los espacios rurales y una nueva medición y caracterización de estos, con miras a analizar las implicaciones que ello tiene en las políticas públicas¹.

En Costa Rica, como en otros países latinoamericanos, tradicionalmente lo rural se ha definido por exclusión con respecto a lo urbano, en forma dicotómica y residual, como el remanente no urbano de la población del país. Se definían como zonas urbanas las ciudades principales o capitales provinciales y los distritos centrales o cabeceras cantonales, y se consideraba rural el resto de los espacios y la población residente en ellos. En los censos realizados con metodología científica desde 1950 en el país, la ubicación espacial más precisa de los lugares rurales se ha basado, en la práctica, en la identificación diferenciada de segmentos censales o unidades geoestadísticas mínimas (UGM) con mayor o menor aglomeración de viviendas y distintos usos de la tierra, como criterio para asignar cargas de trabajo a

¹ Este documento fue preparado bajo la responsabilidad principal de Mario Samper, con la participación de Hernán González en la preparación de una versión anterior de la propuesta de definición y medición de las alternativas de la ruralidad costarricense, y de Marco Martínez como consultor responsable de la construcción de las bases de datos georreferenciadas, de la elaboración de mapas y del sistema de información geográfica. En el procesamiento y análisis para obtener los índices de ruralidad y la categorización rural-urbana se contó con la valiosa colaboración de la consultora Milagro Saborío.

Avances y versiones anteriores del documento se discutieron con equipos técnicos institucionales, cuyas observaciones han sido incorporadas. Se agradece la colaboración prestada por autoridades y responsables técnicos de las contrapartes institucionales, en particular de la Subgerencia y Grupo de Trabajo Urbano-Rural del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC); de la Directora y equipos de Planificación Regional del Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (Mideplan), y de la Presidencia Ejecutiva y Secretaría Técnica de Desarrollo Rural (Seteder) del Instituto de Desarrollo Rural (Inder). Se reconocen y aprecian, asimismo, las oportunidades de interlocución e intercambio académico y facilidades para acceder a las bases de datos en centros de investigación de la Universidad de Costa Rica, en particular a la Dirección e investigadores de su Observatorio del Desarrollo y a la coordinadora del proyecto Índice de Competitividad Cantonal, en su Escuela de Economía, Anabelle Ulate.

las personas enumeradoras en los censos de población, por el tiempo requerido para visitar y encuestar determinado número de hogares más concentrados o dispersos.

Los cambios significativos en la ruralidad costarricense en las últimas décadas, incluyendo sus aspectos poblacionales, socioeconómicos y medioambientales, hacen muy necesaria una revisión de las formas de medirla y caracterizarla para orientar políticas e inversiones públicas, programas institucionales y acciones en apoyo a iniciativas de desarrollo en los territorios rurales o rural-urbanos, desde el ámbito local hasta el regional y nacional.

Medir y caracterizar la ruralidad en Costa Rica requiere adoptar un enfoque territorial sistémico e integral, multidimensional, relacional y pluriescalar. Su integralidad y pluridimensionalidad, como sistema complejo, se refiere a la imbricación de procesos socioambientales, socioeconómicos, sociopolíticos y socioculturales en los territorios rurales, lo que requiere de coordinación interinstitucional y concertación intersectorial. Su naturaleza relacional se refiere a las interacciones entre actores sociales, privados e institucionales, grupos e individuos participantes en redes territoriales, y a modalidades de gobernanza en las que participan tanto el sector público y los gobiernos locales como la sociedad civil en sentido amplio. Su pluriescalaridad desde ámbitos locales hasta regionales conlleva significados distintos, a diversas escalas, tanto de lo rural como de su relación con lo urbano.

Entre las políticas para las que es pertinente establecer una comprensión, medición y caracterización apropiada de la ruralidad actual y de las interacciones rural-urbanas destacan las relacionadas con la planificación del desarrollo regional y el ordenamiento territorial, con el desarrollo rural territorial y el desarrollo económico local, así como las referentes al bienestar y la satisfacción de las necesidades básicas de la población, al mejoramiento de sus capacidades y a la reducción de las brechas urbano-rurales y socioeconómicas. Otras políticas atañen a la conservación del acervo de recursos naturales y la biodiversidad local; a la producción sustentable y la agregación de valor en cadenas de base territorial, a la agricultura familiar o campesina y los procesos asociativos, a los servicios ecosistémicos o ambientales, y al turismo rural o de naturaleza. Son relevantes, asimismo, las políticas atinentes a la seguridad alimentaria y nutricional tanto rural como urbana, al emprendedorismo rural y las micro o pequeñas empresas en territorios rurales, a las relaciones sinérgicas entre campo y ciudad, y a la movilización de voluntades, talentos y recursos para estrategias de desarrollo multiescalares.

El abordaje conceptual del continuum rural-urbano a partir de sucesivos grados y diversas modalidades de transformación o artificialización del medio natural y del suelo, a lo largo del tiempo y de manera espacialmente diferenciada, permite comprender de manera integral, histórica y actual la diferenciación rural-urbana y la cambiante relación entre el campo y la ciudad. La construcción de un concepto general de territorio y de los elementos diferenciadores de territorialidades rurales, urbanas y rural-urbanas, acorde con sus características en Costa Rica, facilita la comprensión de los contrastes, imbricaciones y sinergias entre lo rural y lo urbano en el país, en sus regiones y en los territorios rurales de actuación del Instituto de Desarrollo Rural (Inder). La definición de lo rural en sus propios términos, por la relación especial entre sociedad y naturaleza y por los medios y modos de vida directa o indirectamente relacionados con el acervo local de recursos naturales y no como categoría residual con respecto a lo urbano, facilita la visibilización, comprensión y valorización de la ruralidad actual en el país.

La medición alternativa realizada en el marco de este estudio inicialmente a escala distrital, combinando múltiples criterios y facetas de la ruralidad, definida en sus propios términos y no como remanente con respecto a lo urbano, sugiere que la proporción de población rural en 2011 era cercana al 37%, estimación que podría actualizarse una vez realizado el próximo Censo Nacional de Población y Vivienda y que se procesen los datos derivados de este, momento en que podrán actualizarse asimismo otros datos de registros administrativos u obtenidos mediante teledetección. Dicho porcentaje de ruralidad contrasta con los datos oficiales publicados para 2011, según los cuales la población rural era

para entonces un 27% del total nacional. Por otra parte, se cuestiona la contraposición dicotómica entre lo rural y lo urbano; se identifican categorías de distritos o cantones en el gradiente rural-urbano y se exploran sus características diferenciadas.

La clasificación para 2011 de los 472 distritos del país en seis categorías del gradiente rural-urbano, a partir del índice combinado de ruralidad, permite identificar y diferenciar dos tipos de distritos propiamente urbanos (centrales y periféricos), otros dos propiamente rurales (próximos o profundos) y dos tipos intermedios con peso relativo preponderante de elementos urbanos o rurales. Los resultados a escala distrital pueden aplicarse en forma agregada a distintas escalas, por ejemplo, para los cantones, los territorios rurales de actuación del Inder o las regiones de planificación.

Este esfuerzo interpretativo y propositivo se apoya en procesos anteriores de reflexión al respecto en el país, incluyendo los estudios y deliberaciones que dieron origen a la obra colectiva *Lo rural es diverso* (Rodríguez y Saborío, 2008); trabajos más recientes por parte del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) y estudios realizados con datos del último censo de población, incluyendo los presentados en el simposio Costa Rica a la Luz del Censo del 2011 (INEC, 2014). Con este documento se busca contribuir, asimismo, al valioso esfuerzo que ha realizado desde hace más de dos años el Grupo de Trabajo Urbano-Rural del INEC².

La preparación y discusión de este documento³ se enmarca en el proyecto “Nuevas narrativas para una transformación rural en América Latina y el Caribe” (Gaudin, 2019). Dicho proyecto ha sido impulsado por la sede subregional de la CEPAL en México con apoyo financiero del Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA). Sus principales contrapartes institucionales en Costa Rica son el INEC, el Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (Mideplan), el Ministerio de Hacienda y el Instituto de Desarrollo Rural (Inder). Los resultados principales del presente informe se presentaron y comentaron en una sesión virtual con autoridades del INEC e integrantes de su Grupo de Trabajo Urbano-Rural⁴.

Al aplicar tres índices de ruralidad alternativos —tridimensional, funcional y multivariado— y generar posteriormente otro índice combinado, se integró e interrelacionó información estadística georreferenciada de fuentes oficiales, productos derivados de sensores remotos, cartografía digital y capas temáticas de sistemas de información geográfica (SIG) de fuente institucional. Con estos insumos se generaron categorías de ruralidad y clasificaciones primero de distritos y luego de cantones en el gradiente rural-urbano. La información de base para este análisis inicial se refiere con la mayor aproximación cronológica posible a 2011, año del más reciente Censo Nacional de Población y Vivienda. Luego se efectuó un análisis económico y social exploratorio, diferenciado por categorías de ruralidad a escala municipal. Para ello, se realizó un inventario y valoración de los índices compuestos e indicadores

² El Grupo de Trabajo Urbano-Rural es un grupo interdisciplinario establecido dentro del INEC en 2019, con la participación del área de Censos y Encuestas y la Unidad de Estadísticas Demográficas, entre otras, y especialistas en cartografía digital y SIG, estadística e informática y ciencias sociales. Su finalidad es elaborar una metodología explícita de clasificación urbano-rural en censos de población y una nueva propuesta al respecto para el próximo ejercicio censal.

³ Este documento fue preparado bajo la responsabilidad principal de Mario Samper, con la participación de Hernán González en la preparación de una versión anterior de la propuesta de definición y medición alternativas de la ruralidad costarricense, y de Marco Martínez como consultor responsable de la construcción de las bases de datos georreferenciadas, de la elaboración de mapas y del sistema de información geográfica. En el procesamiento y análisis para obtener los índices de ruralidad y la categorización rural-urbana, se contó con la valiosa colaboración de la consultora Milagro Saborío.

Avances y versiones anteriores se discutieron con equipos técnicos institucionales y se han incorporado sus observaciones. Se agradece la colaboración de las autoridades y personas responsables técnicas de las contrapartes institucionales, en particular de la Subgerencia y Grupo de Trabajo Urbano-Rural del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), de la Directora y equipos de Planificación Regional del Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (Mideplan), y de la Presidencia Ejecutiva y Secretaría Técnica de Desarrollo Rural (Seteder) del Instituto de Desarrollo Rural (Inder). Se reconocen y aprecian, asimismo, las oportunidades de interlocución e intercambio académico y las facilidades para acceder a las bases de datos en los centros de investigación de la Universidad de Costa Rica, en particular a la Dirección e investigadores de su Observatorio del Desarrollo, y a la Coordinadora del proyecto “Índice de Competitividad Cantonal”, en su Escuela de Economía, Anabelle Ulate.

⁴ Sesión realizada el 20 de octubre de 2021.

univariados generados de manera regular, de acuerdo con un conjunto de criterios establecidos para este propósito e indicados en la sección metodológica.

En seguida se procedió a seleccionar y analizar los tres índices socioeconómicos más relevantes y pertinentes: el índice de desarrollo humano cantonal (IDHc), del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD); el índice de desarrollo social (IDS) cantonal, del Mideplan, y el índice de competitividad cantonal, de la Escuela de Economía de la Universidad de Costa Rica. La posición de los 81 cantones en estos tres índices se combinó luego en un índice socioeconómico integrado (ISIC). Complementariamente, se seleccionó otro conjunto de indicadores e índices económicos y sociales, y con algunos de estos se realizó un procesamiento estadístico básico y descriptivo de la información correspondiente a 2011-2013 y a 2017-2018, relacionándola con las tres categorías de ruralidad cantonal. También se procesaron los datos del IDS distrital de 2013, con un análisis de correlación entre este índice compuesto y el índice combinado de ruralidad a dicha escala. Para algunos otros indicadores específicos, se hizo referencia a su utilidad para futuras caracterizaciones socioeconómicas a distintas escalas, se incluyeron determinados datos en anexos, se indicó la utilidad potencial de ciertos registros administrativos, o se sugirió desagregar espacialmente datos de encuestas nacionales.

La construcción de tres índices alternativos de ruralidad a escala distrital permite contrastar mediciones que enfatizan distintas sus distintas facetas. Así, los índices tridimensional, funcional o multivariado pueden tener utilidad para diferentes propósitos, tanto institucionales como de planificación y gestión del desarrollo territorial. Por otra parte, la elaboración del índice combinado de ruralidad a escala tanto distrital como cantonal, dando el mismo peso a los tres índices alternativos, proporciona a la institucionalidad pública nacional y a los gobiernos locales, así como a las instancias intermedias de planificación, una visión integral de la ruralidad y de las relaciones urbano-rurales a múltiples escalas. Ello, a su vez, puede orientar la territorialización y focalización de políticas, programas e inversiones públicas, algo especialmente necesario en el contexto actual.

Los resultados de la categorización rural-urbana y del análisis socioeconómico local fueron insumos para caracterizar las regiones de planificación a cargo del Mideplan y los territorios rurales de actuación del Inder. Su análisis se realiza aquí de manera general, a partir de datos distritales o cantonales, y los principales resultados se representan cartográficamente. Un análisis más pormenorizado para dichas instancias de planificación y gestión del desarrollo se presenta en otro informe de este proyecto, complementario al presente (Samper, Martínez y González, 2022). También se generaron bases de datos georreferenciadas e insumos cartográficos para el Geovisor del sitio web del proyecto⁵, que podrán ser consultados interactivamente o descargados por personas y entidades interesadas.

La exploración de relaciones entre grados y tipos de ruralidad e indicadores de desarrollo social distritales o municipales, y de indicadores de desarrollo humano y de competitividad cantonal podrá ser de utilidad para entidades estatales tanto nacionales como locales, para centros de investigación u organizaciones no gubernamentales y para los Consejos Territoriales de Desarrollo Rural o las nuevas Agencias de Desarrollo Regional⁶. A ello podrán sumarse los datos actuales y futuros, a escala distrital, del índice de desarrollo rural territorial generado por el Inder.

⁵ Véase [en línea] <https://www.cepal.org/es/proyectos/fida-nuevas-narrativas>.

⁶ Las Agencias Regionales de Desarrollo, según lo establecido por la Ley de Desarrollo Regional aprobada en octubre de 2021, sustituyen a los anteriores Consejos Regionales de Desarrollo.

En el primer capítulo del documento se presentan los elementos conceptuales derivados de la teoría de la nueva ruralidad. El segundo capítulo consiste en propuestas alternativas de medición de lo rural en Costa Rica con elementos metodológicos para su definición e implementación, con el objetivo de superar los enfoques clásicos, dicotómicos y estáticos, de lo rural. En el tercer capítulo se presentan los diferentes escenarios de ruralidad implementados, en particular a través de mapas. En el cuarto capítulo se ofrecen algunos aportes a la caracterización socioeconómica del país a partir de los nuevos escenarios de ruralidad planteados.

En las conclusiones se subraya la importancia de establecer una redefinición y medición alternativa, no residual ni dicotómica, y de una nueva caracterización de la ruralidad actual costarricense. Se resume el planteamiento interpretativo a partir de la aplicación de los tres índices alternativos propuestos, del índice combinado de ruralidad y del gradiente rural-urbano a escalas distrital y cantonal. También se abordan algunas implicaciones de la relación de dichas categorías del gradiente rural-urbano con determinados indicadores socioeconómicos, en particular para las estructuras y dinámicas socioproductivas locales. En un plano más general, se plantea la necesidad de contar con un abordaje multiescalar, sistémico e integral de la ruralidad y de la relación campo-ciudad. También se sugiere, en consonancia con reflexiones del Grupo de Trabajo Urbano-Rural del INEC, realizar una clasificación y categorización diferenciada de los distintos tipos de zonas rurales y urbanas con posterioridad al próximo Censo Nacional de Población y Vivienda, a realizar en 2022, e incorporando sus resultados.

Finalmente se presentan algunas consideraciones relacionadas con la posible utilidad de los hallazgos de este estudio como insumos para la planificación regional y subregional, la territorialización diferenciada de las políticas públicas y la toma de decisiones sobre procesos de presupuestación e inversión en ámbitos rurales y rural-urbanos, y se enfatiza la necesidad de que la reconstrucción del paradigma rural-urbano se realice en forma ampliamente participativa. Sería conveniente actualizar los resultados de este estudio, hecho para 2011, con datos del censo de 2022 y otra información actualizada, a fin de contrastar los resultados para ambas fechas. También sería pertinente realizar análisis urbano-rurales al mayor nivel de desagregación de los datos censales por unidades geoestadísticas mínimas y valorar opciones para su clasificación o agrupamiento en categorías del gradiente urbano-rural.

I. Nuevas comprensiones de la ruralidad en Costa Rica

En este capítulo se puntualizan algunas transformaciones recientes de la ruralidad en el país y se hace referencia al marco normativo del abordaje institucional del desarrollo rural territorial. Se presentan conceptos básicos para abordar la ruralidad, los territorios rurales y las interacciones rural-urbanas a distintas escalas. También se señalan determinados aspectos que es necesario considerar para diseñar una metodología alterna de medición y caracterización de los espacios rurales en el país, con una perspectiva sistémica para un desarrollo territorial rural más inclusivo.

A. Cambios recientes en la ruralidad costarricense: la necesidad de nuevas herramientas

Las zonas rurales en Costa Rica se han transformado en respuesta a la diversificación de la economía nacional y a sus propias dinámicas internas. Un cambio relevante ha sido la modernización y tecnificación de la agricultura y del procesamiento agroindustrial, tanto a pequeña o mediana escala como en grandes empresas corporativas o asociativas. Otro ha sido el surgimiento de nuevas ocupaciones en el campo, incluyendo las del sector terciario, en particular las turísticas u otras asociadas a la base de recursos naturales del territorio. También ha sido significativa la emergencia y progresiva consolidación de los mecanismos para el pago de servicios ambientales y de iniciativas locales para la conservación o aprovechamiento sustentables de dicho acervo natural.

Las ocupaciones relacionadas con el comercio y servicios de apoyo a la producción y con el procesamiento de bienes primarios han cobrado mayor relevancia y la creciente presencia de la institucionalidad pública en zonas predominantemente rurales ha conllevado, asimismo, la de sus representantes. Hay, asimismo, una mayor interacción rural-urbana y desplazamientos laborales cotidianos, semanales o estacionales. Esto se inscribe, a su vez, en la creciente integración de nuevos eslabones productivos rurales costarricenses a cadenas de valor nacionales, centroamericanas y mundiales.

Por otra parte, el peso relativo de la población rural en el país ha disminuido, en parte por la migración permanente del campo a las ciudades principales o secundarias y por su expansión. La fase más reciente de este proceso, desde el punto de vista demográfico, se ha puesto en evidencia en las estadísticas nacionales cuando el porcentaje de la población rural pasó de un 41% del total, en 2000, a solo un 27% en 2011, de acuerdo con los criterios de clasificación urbano-rural dicotómica en los dos últimos censos. Aunque el INEC no ha publicado datos intercensales sobre población rural, las cifras del Banco Mundial basadas en fuentes oficiales estiman que la población rural del país sería poco menos de 20% del total en 2020⁷.

Los resultados de esta investigación muestran que una conceptualización y medición alternativa no dicotómica de la ruralidad costarricense permite identificar categorías intermedias y sugieren que los datos oficiales pueden estar subestimando el peso relativo de lo rural, aun cuando haya disminuido a lo largo del tiempo. Otra consecuencia de la contraposición dicotómica de lo rural a lo urbano es la invisibilización estadística de espacios y poblaciones rural-urbanas, con características mixtas e imbricaciones variables pero distintivas con respecto a las propiamente citadinas o de las que se asocian por lo general al campo.

La población del país, tanto urbana como rural y rural-urbana, está fuertemente concentrada en la región Central; en su interior, las aglomeraciones urbanas y el proceso de conurbación conforman la Gran Área Metropolitana (GAM), que a su vez engloba espacios rurales. Por otra parte, en años recientes ha crecido con especial rapidez la población de ciertas ciudades secundarias y de zonas aledañas en varias regiones costeras o fronterizas, lo que genera un escenario urbano-rural particularmente complejo que comprende una gradación de áreas urbanas y rurales.

En la actualidad, en Costa Rica, como en otros países latinoamericanos, se han observado profundas transformaciones que coinciden con el fenómeno de la nueva ruralidad. Esta exhibe la diversificación señalada, en conjunto con importantes cambios socioculturales asociadas a su tejido social y a la configuración de relaciones y manifestaciones distintas, cambiantes e imbricadas de lo urbano y lo rural (véase el cuadro 1). Así, se ha creado una realidad urbano-rural diferente en la que lo rural ya no puede concebirse solo como el remanente no urbano de la sociedad, sino que requiere de una nueva comprensión, conceptualización y definición, e instrumentos de medición y caracterización apropiados.

Cuadro 1
Costa Rica: principales transformaciones de la ruralidad en el país

Ámbito	Tipo de transformación	Nueva ruralidad
Modelo de desarrollo sustentado en la apertura de la economía	Nuevas inversiones en la agricultura con miras a la exportación. Incremento de la inversión extranjera en empresas de alta tecnología. Inversión creciente en formación y capacitación de trabajadores calificados. Posicionamiento como un país ecológico. Acuerdos comerciales y reducción de aranceles a determinadas importaciones agrícolas.	Disminución del peso relativo de la agricultura en la economía nacional (baja tendencial desde 25% del PIB en 1982 hasta 4,2% en 2019) ^a . Diversificación del comercio exterior y peso decreciente de la agricultura en las exportaciones costarricenses. Formación y empleo de recursos humanos en actividades no agropecuarias en zonas rurales. Diversificación de la producción agrícola. Pequeños agricultores proveedores de alimentos básicos con características diferenciadas de innovación tecnológica de acuerdo con su escala, acceso a tierras fértiles, acumulación histórica de activos (principalmente tierra) y apoyos estatales en materia de crédito agrícola, seguro de cosechas, asistencia técnica, capacitación y acceso a canales públicos de comercialización.

⁷ Véase [en línea] <https://datos.bancomundial.org/indicador/SP.RUR.TOTL.ZS?locations=CR>. La proyección del Banco Mundial parte de las definiciones y datos oficiales, y estima la población rural como categoría residual, por la diferencia entre población total y población clasificada como urbana. Véase [en línea] https://es.theglobaleconomy.com/Costa-Rica/rural_population_percent/ [fecha de consulta: 8 de noviembre de 2021].

Ámbito	Tipo de transformación	Nueva ruralidad
Demografía	<p>Transición demográfica con incremento inicial de las personas en edad de trabajar y posterior envejecimiento de la población.</p> <p>Incremento de la inmigración tanto para trabajos agrícolas como de servicios varios y de construcción.</p> <p>Alta concentración de la población urbana en la GAM y de la población rural en la región Central.</p> <p>Crecimiento de aglomeraciones urbanas en las denominadas ciudades intermedias de las regiones costeras o fronterizas del país, principalmente San Carlos, Liberia, San Isidro de El General, Limón y Puntarenas.</p>	<p>Peso relativo decreciente de la población propiamente rural en el país.</p> <p>Cambios progresivos en las pirámides etarias de la población tanto urbana como rural, desembocando en un creciente porcentaje de personas mayores de 60.</p> <p>Migración de población joven rural a las zonas urbanas y al exterior.</p> <p>Sustitución parcial de la fuerza de trabajo nacional por mano de obra migrante internacional en cultivos importantes.</p> <p>Baja progresiva de la tasa de crecimiento de la población, de 2,6% anual en 1990 a 1% en 2018, más marcada en zonas rurales.</p> <p>Ralentización gradual del incremento de la densidad demográfica nacional (61,1 x km² en 1990; 77,6 en 2000; 89,6 en 2010 y 97,9 en 2018)^b, más acentuada en zonas rurales.</p> <p>Cambios económicos y demográficos significativos en las áreas rurales circunvecinas a la Gran Área Metropolitana, con mayor vinculación rural-urbana y desplazamientos laborales más frecuentes dentro de la GAM.</p> <p>Expansión del uso residencial y comercial de la tierra, así como relocalización de las zonas industriales.</p> <p>Nueva relación entre áreas urbanas y rurales, con importantes elementos urbanos en el campo, y ciudades con alta dependencia de las áreas rurales próximas.</p>
Recursos naturales y turismo en áreas rurales	<p>Incremento del área boscosa del país y de las áreas silvestres protegidas (26,2% de la superficie continental y 16,5% de la marina)^c.</p> <p>Crecimiento progresivo del turismo en áreas rurales (empleo directo e indirecto equivalente a 19,9% del empleo nacional; divisas por 3.823,7 millones de dólares con un efecto directo en el PIB de 6,3% y directo e indirecto de 8,2%)^d.</p>	<p>Valorización de áreas reforestadas y de las áreas silvestres protegidas en su aporte a la economía nacional.</p> <p>Diversificación económica, social y cultural de importantes territorios rurales con incremento del turismo en áreas rurales (incluyendo, entre otros tipos, el turismo de sol y playa, agro/ecoturismo, turismo rural/comunitario, turismo de aventura y el de bienestar).</p>
Educación y comunicación	<p>Aumento de la cobertura de los servicios de educación al conjunto de las áreas rurales.</p> <p>Mayor alcance geográfico de medios de comunicación y creciente conectividad a internet en zonas rurales.</p>	<p>Mayor acceso de la población rural a tecnologías de información y comunicación (TIC) e información nacional e internacional (uso de internet por 5,8% de la población en 2000, 36,5% en 2010 y 74,1% en 2018).</p> <p>Cambios en hábitos de consumo y expresiones culturales en diversas zonas rurales.</p>

Fuente: Elaboración propia.

^a Datos sobre las cuentas nacionales del Banco Mundial y archivos de datos de cuentas nacionales de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), "Agricultura, valor agregado (porcentajes del PIB) – Costa Rica" [en línea] <https://datos.bancomundial.org/indicador/NV.AGR.TOTL.ZS?locations=CR> [fecha de consulta: 18 de agosto de 2020].

^b Véase Banco Mundial, "Costa Rica, Country Profile" [en línea] https://databank.worldbank.org/views/reports/reportwidget.aspx?Report_Name=CountryProfile&id=b450fd57&tbar=y&dd=y&inf=n&zm=n&country=CRI [fecha de consulta: 18 de agosto de 2020].

^c Costa Rica acordó recientemente con Panamá, Colombia y el Ecuador ampliar las áreas de protección marinas a un 30% del total.

^d Datos anteriores al impacto de la crisis sanitaria y económica de 2020, durante la que bajó fuertemente el ingreso de turistas y divisas, que se ha recuperado parcialmente en 2021.

El abordaje institucional de la ruralidad actual en Costa Rica tiene como referentes normativos la Ley de Transformación del Instituto de Desarrollo Agrario (IDA) en el Instituto de Desarrollo Rural (Inder), en 2013, y la formalización de la Política de Estado para el Desarrollo Rural Territorial Costarricense 2015-2030, que se ha concretado en la constitución y organización de 29 territorios rurales⁸. Estos últimos abarcan casi todo el país, a excepción de la mayor parte de la GAM, e incluyen

⁸ En este documento se emplean mayúsculas para diferenciar los territorios rurales de actuación del Inder, definidos en la Ley 9036, del concepto más general de territorios que se explica en la próxima sección, diferenciando entre aquellos rurales, urbanos o rural-urbanos.

múltiples ciudades secundarias u otras aglomeraciones urbanas. También se inserta en el progresivo fortalecimiento de la planificación regional, en la comprensión de las interacciones rural-urbanas dentro de las regiones de planificación y en el reconocimiento de los territorios rurales establecidos durante la ejecución inicial de la ley que dio origen al Inder. Guarda relación, asimismo, con los mecanismos de representación los Consejos Territoriales de Desarrollo Rural inicialmente en los Consejos Regionales de Desarrollo (Coredes) por acuerdo entre el Mideplan y el Inder y por el decreto ejecutivo que los reglamentó (Presidencia de la República de Costa Rica/Mideplan, 2015), y actualmente en las Agencias Regionales de Desarrollo (Aredes) por disposición de la nueva Ley de Desarrollo Regional de Costa Rica (Asamblea Legislativa de Costa Rica, 2021).

B. Concepto de territorio y especificidad de lo rural

En esta sección se propone un concepto general de territorio y tres conceptos específicos de territorios respectivamente rurales, urbanos y rural-urbanos, derivados de él. Al abordar los cambios en la ruralidad costarricense y en la relación campo-ciudad en el país, para medirlas y caracterizarlas en forma apropiada y para orientar de la mejor manera las acciones institucionales e inversiones públicas para el desarrollo rural, conviene partir de un concepto general común de territorio, aplicable a todo el continuum rural-urbano, para luego diferenciar lo propiamente urbano, con sus variantes y expresiones diversas, del conjunto heterogéneo y cambiante de ruralidades, tanto históricas como actuales y emergentes. Cada vez resulta más necesario conceptualizar los territorios que no son propiamente urbanos ni propiamente rurales, sino que comparten de manera significativa características del campo y de la ciudad.

El concepto general de territorio que aquí se propone es una definición operativa preliminar que engloba tanto lo rural como lo urbano y sus imbricaciones e interacciones. Se refiere a sistemas territoriales multiescalares, resultantes de relaciones de diversa índole entre individuos y actores socioeconómicos, articulados en redes con diversos grados de formalización, como también de la transformación coevolutiva de un medio ambiente progresivamente artificializado o alterado por la acción humana, y de cambios socioeconómicos, sociopolíticos y socioculturales⁹. Se contrapone, por consiguiente, a una comprensión uniescalar de los territorios, como recortes espaciales en un plano, y a su definición arbitraria en función de un solo atributo, aspecto o dimensión.

Desde la perspectiva del enfoque territorial sistémico, aplicable a diversas escalas interrelacionadas como también a espacios con variadas gradaciones e interacciones rural-urbanas, a la luz de múltiples experiencias territoriales y reflexiones comparadas sobre ellas, puede entenderse actualmente por territorio, en sentido general, un sistema sociogeográfico complejo y heterogéneo, abierto, dinámico y multiescalar, conformado históricamente por las interacciones de grupos humanos entre ellos y con su entorno. Está asociado a determinados modos y medios de vida, formas de apropiación y de producción, redes sociales y relaciones de poder, identidades culturales y sentidos de pertenencia. Se constituye plenamente como territorio mediante procesos de gobernanza relacional, negociación y concertación entre actores sociales, privados e institucionales, y la construcción de un proyecto de futuro consensuado, una estrategia de desarrollo a largo plazo y acciones colectivas sostenidas para su concretización.

El concepto más específico de región o territorio funcional ha sido aplicado en varios países latinoamericanos por el Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural (Rimisp) para identificar espacios con "una alta frecuencia de interacciones económicas y sociales entre sus habitantes, sus organizaciones

⁹ Por "artificialización" se entiende aquí la transformación o antropización del medio natural por acciones humanas que afectan a bosques y praderas; lagos, ríos o litorales; biodiversidad animal y vegetal; extracción de agua y minerales; usos productivos de la tierra y ocupación del suelo. La plena artificialización de este último en áreas urbanas incluye edificaciones, vías y aceras, entre otras construcciones.

y sus empresas” (Berdegué y otros, 2011, pág. 8). Su funcionalidad, así entendida, resulta de una construcción sociohistórica, mediante procesos económicos, sociales, culturales o políticos.

Las características de los territorios y los significados concretos de su heterogeneidad y complejidad en cuanto sistemas sociales con determinada ubicación geográfica varían de acuerdo con su escala. Las múltiples interacciones que los conforman y transforman a lo largo del tiempo se expresan, asimismo, a diversas escalas. Los territorios más locales suelen ser menos heterogéneos en términos ambientales, económicos, sociopolíticos y culturales, mientras que a escalas mayores tienden a ser más heterogéneos, especialmente en un país como Costa Rica, con distintos relieves y zonas de vida, actividades productivas, tejidos sociales y etnicidades.

Su complejidad sistémica está mediada también por la densidad y antigüedad del poblamiento; por la historia de dichas interacciones hasta el presente; por los subsistemas que lo componen y por sus imbricaciones. Refleja, asimismo, las relaciones de asociación y conflicto entre los distintos tipos de actores que impulsan determinadas iniciativas o procesos de desarrollo acordes con sus intereses, que pueden ser comunes o contrapuestos. Está asociada, también, con las oportunidades o potencialidades que visualizan esos actores sociales, privados o públicos, y con sus visiones de mundo e identidades colectivas. En ello también inciden los impactos territorialmente diferenciados de las políticas públicas, desde el plano local hasta el regional.

El peso relativo de lo urbano y lo rural, sus rasgos principales y sus interacciones también varían de acuerdo con la escala, desde el ámbito comunitario, local o municipal, pasando por planos intermedios como los de aglomeraciones mayormente urbanas y territorios preponderantemente rurales, o regiones con ciudades intermedias y áreas rurales vinculadas a ellas, hasta los ámbitos nacional y supranacional. Es importante que los indicadores de ruralidad y la categorización rural-urbana puedan adaptarse y aplicarse a distintas escalas, por ejemplo, en el caso de Costa Rica, a las regiones de planificación del Mideplan, a los territorios rurales de actuación del Inder y, cuando sea factible y pertinente, también a escala cantonal bajo la orientación de los gobiernos locales.

La principal característica que diferencia a los territorios rurales de los urbanos es la relevancia en los primeros de la relación sociedad-naturaleza a su interior, que se transforma y adquiere nuevos rasgos e implicaciones a lo largo de su trayectoria histórica, en contraposición al alto grado de artificialización del medio y del suelo en los segundos. La relación coevolutiva entre los pobladores rurales y el medio ambiente, que conlleva su mutua transformación, incluye las diversas modalidades de manejo, conservación y aprovechamiento de su acervo de recursos naturales por parte de la población local, para su consumo directo o transformación productiva e intercambio o comercialización. También abarca aspectos socioculturales de la ruralidad, como los patrones de asentamiento; las particularidades del entramado social; las formas de gobernanza y de gestión de la tierra, el agua y demás recursos medioambientales, así como las identidades compartidas, sentidos de pertenencia y cosmovisiones asociados a ellos. Esto lo planteaban ya a principios de siglo, a propósito del desarrollo territorial en México, Echeverri y Moscardi (2005):

“Se considera que un territorio es rural cuando el proceso histórico de construcción social que lo define se sustenta principalmente en procesos económico-productivos, ligados al uso y aprovechamiento de los recursos naturales o localizados por estos y mantienen esta dependencia estructural de articulación. Esto es, ligado a actividades tales como agricultura, ganadería, minería, pesca, forestería, ecoturismo, servicios ambientales. Un territorio es rural cuando su especificidad es la dependencia de los recursos naturales y la base económica se estructura alrededor de la oferta ambiental en que se sustenta y de los modelos de aprovechamiento, particularmente en el caso del suelo, agua, biodiversidad y riqueza forestal” (pág. 60).

Los territorios rurales son, entonces, sistemas siconaturales contruidos históricamente por la coevolución de la sociedad y la naturaleza en determinado tiempo y lugar, con un peso relevante y perdurable del acervo de recursos medioambientales en los modos y medios de vida de los pobladores, aun cuando cambien sus actividades y ocupaciones. Las interacciones urbano-rurales adquieren distintas expresiones y características en las diferentes escalas territoriales y en períodos sucesivos. Dentro de un territorio rural hay asentamientos humanos, más dispersos o contrados, y a mayores escalas suele haber asimismo mayores aglomeraciones urbanas e interrelaciones más complejas entre campo y ciudad.

En estos territorios se entremezclan elementos ambientales, económicos, sociales y culturales derivados de las interacciones anteriores y actuales entre sus pobladores y el entorno natural progresivamente antropizado. Sus mercados laborales tienden a ser autocontronidos localmente, aunque puede haber migraciones estacionales para determinadas labores agrícolas y desplazamientos temporales o permanentes de población por factores tanto de expulsión como de atracción. Por otra parte, generan diversos tipos de servicios ambientales para centros urbanos y para la sociedad en su conjunto.

Por sistema siconatural se entiende el conjunto de elementos ambientales y sociales entrelazados resultantes de las interacciones entre grupos humanos y los recursos naturales de un territorio determinado a lo largo del tiempo. De ello resultan paisajes culturales, derivados de la "humanización del territorio" (Buxó, 2006, pág. 1). La acción transformadora colectiva del ser humano incluye el aprovechamiento extractivo o productivo del bosque o la pradera; la domesticación e introducción de especies, la modificación de ecosistemas naturales y el desarrollo de agroecosistemas; el poblamiento y la construcción de infraestructura, así como cambios intangibles relacionados especialmente con las relaciones sociales y de poder, cosmovisiones e identidades colectivas.

Los territorios urbanos son sistemas sociogeográficos altamente artificializados o antropizados mediante procesos constructivos, asentamientos humanos, actividades productivas y servicios. Las actividades económicas urbanas tienden a ser muy diversas, y las estructuras socio-ocupacionales suelen ser complejas y heterogéneas. Las relaciones e interacciones sociales están asociadas a patrones de poblamiento contrados y a mayor densidad de las construcciones para vivienda y otros usos. Los tejidos sociales urbanos guardan relación con dinámicas culturales particulares, con múltiples redes y con identidades colectivas o sentidos de pertenencia.

Los sistemas territoriales urbanos tienen fuertes conexiones tanto en su interior como con otros territorios urbanos, pero también hay flujos e intercambios de diversa índole con los sistemas siconaturales próximos a ellos y algunas veces también con otros distantes. Hay importantes desplazamientos laborales cotidianos entre lugares de residencia y sitios de trabajo en localidades urbanas, a la vez que algunos centros urbanos atraen trabajadores y trabajadoras desde lugares más lejanos, de manera temporal o permanente. Cumplen funciones socioeconómicas y sociopolíticas centrales, ya sea localmente, en regiones mayores o, en el caso de las metrópolis, en el ámbito nacional. Los territorios urbanos son receptores netos de servicios ambientales o ecosistémicos provistos por territorios rurales o rural-urbanos.

Finalmente, en grados intermedios de artificialización del medio natural y del suelo se encuentran los territorios rural-urbanos, con áreas diferenciadas por sus grados de ruralidad o urbanización e interfaces campo-ciudad. Se trata de sistemas sociogeográficos cuyo medio natural ha sido antropizado de maneras y en grados contrastantes, y en los que se combinan actividades económicas y usos del suelo con muy diversas intensidades laborales y tecnológicas. Entre los espacios urbanos y rurales dentro de estos sistemas territoriales hay flujos ecosistémicos y de energía, económicos y laborales, así como relaciones sinérgicas y funcionales. Los patrones de asentamiento humano son heterogéneos, con yuxtaposición de lugares densamente poblados y otros con densidades medias o bajas. Distintos territorios rural-urbanos pueden

tener un equilibrio aproximado o una preponderancia de elementos rurales o urbanos, y estos espacios sociogeográficos son, a la vez, generadores y receptores de servicios ambientales.

C. Análisis multiescalar de la ruralidad y las interacciones urbano-rurales

Las expresiones de la ruralidad y de su relación con lo urbano varían de acuerdo con la escala y se deben abordar de manera flexible, a partir de una base conceptual común, con métodos de medición y clasificación ajustables, tanto para su medición y caracterización como para la planificación del desarrollo territorial y las políticas públicas y acciones institucionales para apoyar dicho desarrollo¹⁰. La relevancia especial de la relación sociedad-naturaleza, tanto en el ámbito local y cantonal como en el de territorios rurales de actuación del Inder conformados por varios cantones o en regiones de planificación, permite abordar la ruralidad en sus propios términos, por sus características inherentes, y no como mera categoría residual con respecto a lo urbano en esos distintos planos.

Un abordaje territorial multiescalar de la ruralidad permite explorar y aprehender las interrelaciones entre sus expresiones locales, en los territorios rurales de actuación del Inder, en las regiones de planificación y en el plano nacional. Para analizar la ruralidad a distintas escalas se requiere de una definición flexible, acorde con los diferentes grados de complejidad de los espacios sociogeográficos rurales. El significado mismo de la ruralidad varía cuando se refiere a una finca o a una familia; a un sistema de producción local o a una red de parentesco; a un poblado o a un paisaje; a un distrito o a un municipio; a un territorio conformado por varios cantones con diferentes grados de diferenciación rural-urbana, o a una región constituida por varios territorios rurales articulados con una ciudad intermedia, con un centro metropolitano, o al país como un todo.

Las interacciones entre lo urbano y lo rural, así como la diferenciación entre lugares urbanos y rurales, varían considerablemente según la escala de análisis, por ejemplo, entre segmentos censales o UGM, unidades político-administrativas menores como los municipios y ámbitos regionales. Aunque es posible identificar numerosos lugares específicos con características eminentemente urbanas o rurales en el país, su grado de ruralidad o de urbanización y el significado de este solo se comprenden cabalmente al conocer su entorno; por ejemplo, si forman parte de un área mayor con características rurales o urbanas, o de un espacio intermedio con rasgos transicionales.

En cuanto a la población, es posible generar un índice de ruralidad simple, como proporción de población rural —según determinada variable— con respecto al total, u otro compuesto incorporando variables como las actividades económicas o el grado y tipo de dependencia con respecto a los recursos naturales, pero su interpretación será diferente si se refiere a un distrito o cantón, territorio supramunicipal o región mayor, o a todo el país. Ciertos tipos de análisis, como los de la funcionalidad económica de territorios o regiones y de las interacciones entre ciudades principales o secundarias y zonas rurales circundantes, solo son viables a escalas intermedias. Algunos otros, como los enfocados en determinadas diferencias, brechas o variables que permiten identificar lugares urbanos y rurales, como también medir o caracterizar grados y tipos de ruralidad, pueden aplicarse a escalas más locales.

Una comprensión sistémica y multiescalar de la ruralidad y, en sentido más amplio, del desarrollo territorial urbano y rural, permite integrar la medición estadística tanto de lo rural como de lo urbano, con sus respectivas gradaciones o subcategorías, así como la caracterización de territorios con rasgos diversos en cuanto al peso relativo de ambos y las interacciones campo-ciudad en los planos local,

¹⁰ Al respecto son pertinentes diversas reflexiones, experiencias y orientaciones generadas en un reciente encuentro latinoamericano promovido por la CEPAL (Cuervo y Délano, 2019a, 2019b y 2019c). La multiescalaridad de los territorios y la necesidad de un abordaje multiescalar del desarrollo territorial es reconocida en numerosos trabajos sobre el tema, pero las implicaciones de la multiescalaridad territorial para el análisis de la ruralidad y de las interacciones rural-urbanas han recibido menos atención en América Latina.

regional y nacional. Esto, a su vez, contribuirá a orientar programas y acciones institucionales e inversiones públicas y proveerá un marco de referencia territorial para la coordinación interinstitucional que sea pertinente y viable a cada escala.

D. Lo rural en Costa Rica: aspectos a considerar para su medición y caracterización

La ruralidad costarricense se ha definido, medido y caracterizado de varias maneras, tanto por distintas entidades o normativas como a lo largo del tiempo. Históricamente, se ha considerado rural el remanente no urbano de la población y del territorio, mientras que los lugares urbanos fueron, por definición, las cabeceras provinciales o cantonales. En consecuencia, por lo general se han clasificado como rurales los distritos que no son sedes político-administrativas de municipios, a menos que tengan otras características consideradas urbanas. Para la conformación de los municipios, hasta 1969 el cantón debía tener al menos 3.000 habitantes y, a partir de ese año, el 1% de la población nacional, aunque en ambos casos se previó la posibilidad de crear cantones con menos población “en lugares muy apartados y de difícil comunicación con sus centros administrativos” (Congreso Constitucional de la República de Costa Rica, 2009, art. 8; Asamblea Legislativa de Costa Rica, 1969, art. 9). Los distritos debían tener, hasta 1969, al menos 1.000 habitantes y, desde entonces, un 10% de la población del cantón.

El Censo de Población y de Vivienda 2011 (el más reciente) incorporó una metodología geoestadística digital, superando el carácter analógico del censo anterior, del 2000. La cartografía censal fue digitalizada e incorporada en un sistema de información geográfica (SIG). El INEC creó un marco geoestadístico nacional como sistema único y de carácter nacional diseñado para referenciar correctamente la información estadística de los censos y encuestas con los lugares geográficos correspondientes. Con ello, definió la unidad geoestadística como un área geográfica trazada sobre rasgos físicos naturales y culturales que la caracterizan como unidad única y diferente, necesaria para conocer aspectos sociales y geográficos, tanto urbanos como rurales.

La unidad geoestadística mínima (UGM) se define como un espacio geográfico de forma poligonal y de superficie variable, usando como límites físicos calles, veredas, cercas, arroyos, áreas de cultivos y otros elementos. Dicho espacio está constituido por un grupo de viviendas, edificios, predios, lotes o terrenos de uso habitacional, comercial, industrial y de servicio, entre otros. Se considera como la unidad mínima del marco estadístico para el trabajo operativo de censos y encuestas. Generalmente puede rodearse en su totalidad.

Para el INEC hay dos tipos de UGM: la unidad geoestadística básica urbana (UGEBU) y la unidad geoestadística básica rural (UGEBR). Esta última es la subdivisión de las áreas geoestadísticas de cada distrito en el espacio rural; su extensión territorial es variable y se caracteriza por el uso del suelo agropecuario o forestal. Contiene localidades rurales y extensiones naturales como lagunas, así como parques u otros. Está delimitada por rasgos naturales (ríos, quebradas, barrancos, entre otros) y culturales o antrópicos (caminos, vías de ferrocarril, líneas de conducción eléctrica, trillos, veredas, oleoductos, áreas de cultivos). Algunas tienen una población menor a las unidades urbanas y mucho mayor a las de zonas rurales más dispersas. Operativamente, la población rural se define con la delimitación cartográfica de las unidades geoestadísticas básicas (UGEB) sobre las que se levanta la información de la población estadísticamente considerada como rural¹¹.

¹¹ La cuadrícula 1:1.000 de las fotografías aéreas del programa de regulación de catastro y registro, sirvió como base para la clasificación de las UGM urbanas. De igual forma, la base digital de los segmentos del Censo de Población de 2000 también fue insumo base para la clasificación de lo urbano y lo rural (INEC, 2012).

Aunque se cuenta con información sobre densidad poblacional por cantón y distrito, en Costa Rica no se ha establecido un umbral para diferenciar zonas urbanas y rurales según su densidad. Esta última ha aumentado no solo en las aglomeraciones urbanas principales o secundarias, sino también en áreas rural-urbanas y en algunas áreas rurales con ciertas condiciones favorables, incluyendo la proximidad relativa a centros urbanos con los que se articulan económicamente, o que cuentan con actividades locales generadoras de empleo. Por consiguiente, hay fuertes diferencias en la densidad demográfica entre territorios rurales, como también entre las regiones, y su variación reciente también es muy dispar¹². El cálculo de la densidad poblacional y cualquier umbral que se defina entre densidad urbana y rural varía, necesariamente, con la escala de la entidad territorial o del área para la que se haga esta estimación.

Un índice simple de ruralidad basado en el porcentaje de población rural con respecto al total de habitantes del cantón o distrito se ha utilizado para diversos propósitos en el país, incluyendo la evaluación del acceso a servicios de salud y medicinas, mediciones de pobreza rural o urbana y programas sociales, entre otros. En 2007, un estudio geográfico combinó imágenes satelitales y SIG para generar un índice de ruralidad compuesto, conformado por índices de vegetación diferencial, distancia a caminos y distancia a poblados.

En otro estudio se ponderaron dichos índices específicos, se combinó esa información con datos del Censo de Población del 2000, se exploraron los resultados y se propuso un gradiente urbano-rural basado en el índice ponderado de ruralidad, integrando información física y socioeconómica, partiendo de los segmentos censales o UGM. Un tercer estudio se apoyó en los dos anteriores, agregando la información por distritos, y contrastó los resultados de aplicar: i) la definición actual del INEC; ii) un criterio de densidad relativo; iii) el umbral de densidad de la OCDE, y iv) un gradiente que combinó densidad poblacional con actividad económica. Con este estudio se llegó a la conclusión de que los criterios de densidad por sí solos subestiman la población rural, mientras que el gradiente densidad-actividad económica captura mejor diferencias importantes a escala tanto distrital como cantonal¹³.

El INEC generó entre 2016 y 2017 un índice de urbanización compuesto y ponderado (mediante análisis factorial) para clasificar los distritos en urbanos, predominantemente urbanos, predominantemente rurales y rurales. Para ello usó como indicadores el porcentaje de población urbana, la densidad, las viviendas individuales ocupadas, y el porcentaje de población que laboraba fuera del sector primario. El corte entre distritos con predominio urbano o rural se hizo de manera que su agregación respectivamente con los distritos clasificados como urbanos o rurales diera la mayor aproximación posible a la distribución urbano-rural del Censo de 2011 (INEC, 2016 y 2018).

Por consiguiente, en ese ejercicio del INEC se respetaron los resultados dicotómicos publicados oficialmente para 2011, como marco de referencia para la clasificación distrital, y se diferenciaron dos subcategorías dentro de los conjuntos de distritos clasificados en 2016 como urbanos o como rurales, sin alterar la distribución urbano-rural para el país como un todo. Este ejercicio mostró, entonces, la existencia de diferencias entre distritos clasificados como rurales o predominantemente rurales, y entre distritos considerados urbanos o predominantemente urbanos. La clasificación no dicotómica resultante de distritos se ha utilizado para determinados propósitos institucionales, por ejemplo, por parte del Inder al caracterizar los territorios rurales en los que actúa.

¹² Según las proyecciones de población del INEC para estos años, la densidad demográfica del país pasó de 89,86 hab/km² en 2011 a 99 hab/km² en 2019, un incremento de 10,1%. El aumento de la densidad fue especialmente fuerte en regiones fronterizas o costeras con cierto dinamismo económico (como la Huetar Norte con un incremento de 16,9%), y fue menor que el promedio nacional en la región Central, donde creció solo el 9%. Cálculos propios a partir de datos disponibles [en línea] <https://www.inec.cr/poblacion/estimaciones-y-proyecciones-de-poblacion>.

¹³ Véanse Arce y Samudio (2008); Saborío y Rodríguez (2008); Rodríguez y Murillo (2008).

La ley que dio origen al actual Instituto de Desarrollo Rural definió como territorio rural como “unidad geográfica dedicada principalmente al desarrollo de actividades rurales, compuesta por un tejido social e institucional particular, asentada en una base de recursos naturales propios, con formas de organización, producción, consumo, intercambio y manifestaciones de identidad comunes... los territorios rurales son áreas que dependen económica y socialmente de manera predominante, de las actividades derivadas de utilización de los suelos, las aguas y los bosques, traducido en el valor económico generado por ellos, incluyendo el empleo y las actividades relacionadas al comercio y prestación de servicios” (Asamblea Legislativa de Costa Rica, 2012, Ley 9036, art. 9).

La medición multiescalar de la ruralidad actual en Costa Rica ha de considerar, entre otros aspectos, los siguientes elementos básicos:

- El primer aspecto que considerar es el poblacional: las características y dinámicas de la población; su densidad y distribución espacial; su composición por edad y sexo; patrones de poblamiento; desplazamientos temporales y movimientos migratorios. También cabe considerar la relación entre concentración o dispersión de la población, facilidades de transporte y acceso a servicios públicos.
- El segundo es el económico, con referencia a los sistemas de producción y las cadenas de valor basadas en el aprovechamiento de los recursos naturales; a los bienes y servicios rurales; a los mercados laborales y de tierras, crediticios y de productos; a las ocupaciones e ingresos de la población; al consumo y la comercialización local o externa, y la competitividad territorial; a la preponderancia de determinados tipos de unidades productivas familiares o corporativas y a los procesos asociativos; a la agregación de valor y a las articulaciones entre actividades primarias, secundarias y terciarias.
- El tercer aspecto es el ambiental, asociado a la transformación del medio natural por la acción humana, a la gestión y uso de los recursos naturales, a su conservación y manejo sostenible o explotación intensiva y degradación progresiva, y a las condiciones físico-geográficas, edafológicas y climatológicas perdurables o cambiantes del medio ambiente. Interesan tanto los servicios ambientales a la sociedad como el potencial de dicho acervo de recursos naturales para un desarrollo territorial sustentable.

La medición de la ruralidad puede enfocarse principalmente en uno de estos aspectos generales y comúnmente se considera lo poblacional, pero también suele tomarse en cuenta algunos elementos de lo económico. La atención prestada a lo ambiental usualmente ha sido menor e insuficiente, pese a su considerable relevancia en el país y para su desarrollo. Conviene considerar estos tres aspectos, sobre los que se cuenta con información cuantificada o cuantificable, como también con datos georreferenciados, teledetección, cartografía digital y SIG. Es importante abordar, asimismo, sus interrelaciones espaciales e influencias recíprocas (véase el diagrama 1).

La medición estadística de la ruralidad, a partir de los tres aspectos básicos antedichos, es necesaria pero insuficiente para su caracterización integral. Esta última debe considerar, al menos, otras tres facetas de lo rural, de considerable relevancia para iniciativas de desarrollo, algunas de las cuales son medibles mientras que otros solo pueden aprehenderse cualitativamente:

- La faceta social, y en particular el tejido social, basada en redes y reciprocidades, que permite la concertación y actuación coordinada en función de objetivos comunes, tanto inmediatos como a mediano y más largo plazo. Al respecto interesa medir especialmente las brechas intra e interterritoriales o interregionales en educación, salud y medios de vida e ingresos, así como los procesos asociativos, organizacionales y de acción colectiva. Entre

los aspectos sociales más cualitativos cabe mencionar la confianza interpersonal y las relaciones colaborativas o conflictivas entre actores territoriales u otros grupos y redes.

- La faceta político-institucional, incluyendo los mecanismos de gobernanza y toma de decisiones, manejo de conflictos y concertación. Cabe medir concretamente la participación ciudadana en procesos políticos locales, asociaciones u organizaciones e iniciativas de desarrollo. Como aspectos cualitativos, son relevantes los estilos de liderazgo y las modalidades de inclusión ciudadana e involucramiento de distintos tipos de actores, de redes con diversos grados de formalización y de grupos históricamente excluidos en la toma de decisiones.
- La faceta cultural, que atañe a las identidades compartidas y sentidos de pertenencia, a la escala correspondiente, así como la multiculturalidad. Pueden medirse aspectos relacionados con el lenguaje y la composición étnica de la población. Los valores, las maneras de concebir el bienestar o el desarrollo, y la cosmovisión, son aspectos culturales de considerable importancia que es necesario apreciar y caracterizar en forma cualitativa.

Diagrama 1
Costa Rica: aspectos específicos relevantes de la ruralidad



Fuente: Elaboración propia.

Tanto la medición de la ruralidad como su caracterización integral pueden enfocarse en aspectos más específicos, para lo que se sugieren los siguientes criterios:

- Al medir la ruralidad, es importante construir un gradiente rural-urbano que permita identificar y cuantificar distintos tipos de ruralidad y de imbricaciones rural-urbanas.
- Interesan, también, determinadas funcionalidades económicas, basadas en las interacciones entre individuos o grupos, asociaciones y empresas, que dan origen a regiones o territorios funcionales.

- Cabe precisar, asimismo, los distintos acervos ambientales con su importancia relativa, como el suelo y el agua, la biodiversidad silvestre o domesticada, y los diversos servicios ambientales a la sociedad, incluyendo la fijación de carbono y la mitigación del cambio climático, la purificación del aire y los escenarios naturales.

E. Elementos dinámicos para una metodología alterna o complementaria de medición y caracterización de espacios rurales en Costa Rica

El punto de partida para la construcción de índices e indicadores con miras al diseño de estrategias de desarrollo territorial a distintas escalas, como también para el análisis de brechas rural-urbanas, interregionales, interterritoriales y entre municipios, es la información estadística o cuantificable con que se cuente o que sea posible generar en forma regular a la escala correspondiente. La priorización territorial de inversiones públicas y acciones institucionales en función de objetivos de desarrollo nacionales, como también de la expresión territorial de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y los aprendizajes derivados del proceso de incorporación del país en la OCDE, requiere asimismo de datos cuantitativos que permitan realizar comparaciones objetivas y tomar decisiones basadas en ellas. Lo mismo vale para el seguimiento y evaluación de la implementación, resultados e impactos de esas inversiones y de las estrategias o planes de desarrollo. Al mismo tiempo, ciertos aspectos fundamentales de la ruralidad y de sus transformaciones solo pueden apreciarse en forma cualitativa y recurriendo al conocimiento local, por lo cual conviene combinar, en proporciones variables y de manera creativa, ambos tipos de análisis e integrarlos en forma convergente.

Las iniciativas y políticas de Costa Rica de asumir un enfoque territorial del desarrollo rural y de fortalecer los procesos de desarrollo regional, como una manera de disminuir las importantes brechas territoriales que se han profundizado en el transcurso del tiempo entre la región Central y las regiones periféricas, como también entre campo y ciudad, requieren una forma de medición y caracterización más precisa y pertinente de las relaciones urbano-rurales y de las diferentes manifestaciones de la ruralidad. Al medir y caracterizar en forma apropiada a los territorios rurales y la relación campo-ciudad se logrará mayor precisión y adecuación a las características de la nueva ruralidad, diversa y cambiante, en sus respectivas expresiones territoriales a distintas escalas.

II. Metodología aplicada en la medición alternativa de la ruralidad y caracterización socioeconómica local

En este capítulo se presenta una medición alternativa y elementos para caracterizar de manera socioeconómica multiescalar los espacios rurales en el país y se explica cómo fueron aplicados los índices alternativos de ruralidad propuestos a las escalas distrital y municipal (cantonal), con lo que se obtuvieron gradientes de ruralidad. En la escala distrital se usó como período de referencia 2011 y se consideraron los 472 distritos que había ese año, omitiendo el de Isla del Coco, que es un Parque Nacional inhabitado. Los cantones considerados son 81, que es la cantidad de cantones registrados en 2011¹⁴. También se resumen, en este capítulo, los ejercicios de contrastación de indicadores e índices socioeconómicos principales y complementarios por categorías del gradiente de ruralidad cantonal y se analizan las correlaciones entre ruralidad y desarrollo social en el plano distrital.

A. Metodología y fuentes para la medición alternativa de los espacios rurales en Costa Rica

Las opciones de índices de ruralidad y la categorización del continuum rural-urbano que se proponen en esta sección son de índole multiescalar, inicialmente para ámbitos locales y para su posterior agregación a las escalas geográficas intermedias asociadas a las 6 regiones de planificación y 29 territorios rurales, con sus respectivos consejos de desarrollo (Coredes o Aredes y CTDR). Se diseñaron y aplicaron tres opciones distintas de índices en términos de las dimensiones o aspectos abordados y las variables e indicadores a considerar para su medición: el índice tridimensional de ruralidad (ITR), el índice funcional

¹⁴ Todos los cantones de la actual división político-administrativa de Costa Rica tienen alcaldes y concejos municipales electos, presupuesto propio y autonomía de gestión. Cada cantón tiene un número variable de distritos, para un total —actualmente— de 488 en el país. Todos los distritos tienen síndicos que los representan en el consejo municipal respectivo, así como concejos de distrito con capacidad propositiva pero no decisoria. No obstante, ocho distritos —mayormente rurales— en lugares relativamente alejados de las cabeceras municipales tienen consejos municipales de distrito e intendentes distritales, con mayor autonomía de gestión local, de acuerdo con la Ley 8173 de 2002.

de ruralidad (IFR) y el índice multivariado de ruralidad (IMR). En el primero se consideran las dimensiones poblacional, económica y ambiental. El segundo se enfoca en la conmutación laboral y la artificialización urbana del suelo y del medio. El tercero está centrado en el acceso diferencial a determinados servicios, relacionados a su vez con derechos de la población, y en la conservación activa del acervo local de recursos naturales, de gran relevancia en zonas rurales del país para el bienestar de su población, para los servicios ambientales y para actividades económicas relacionadas con dicho acervo.

Cada una de estas opciones presenta distintas ventajas para determinados propósitos en la medición y caracterización de la nueva ruralidad costarricense, en función de las finalidades, requerimientos y posibilidades de la institucionalidad pública correspondiente. Su integración en un índice combinado de ruralidad (ICR) constituye una aproximación comprensiva de varias facetas interrelacionadas de la ruralidad actual en el país. Se presentan a continuación los índices alternativos de ruralidad así como los pasos metodológicos a seguir para su implementación en el caso de Costa Rica.

1. Índice tridimensional de ruralidad (ITR)

Este índice integra tres aspectos especialmente relevantes de la ruralidad: el poblacional, asociado a las distintas densidades demográficas y la cantidad de población en determinados ámbitos territoriales; el económico, en lo atinente a las ocupaciones o actividades relacionadas de una u otra manera con la base de recursos naturales del territorio a la escala correspondiente, y el ambiental, vinculado a la conservación del bosque natural y, con este, de su biodiversidad¹⁵.

a) Definición de la propuesta de ITR

Al diseñar el índice tridimensional de ruralidad es importante considerar además de las actividades agropecuarias u otras del sector primario, las relacionadas con el procesamiento agroindustrial o de otros bienes primarios, y con el turismo en áreas rurales u otros servicios vinculados al acervo local de recursos naturales. Resulta especialmente relevante, en Costa Rica, incorporar la dimensión ambiental y la variable principal de cobertura boscosa natural, indicativa a su vez de biodiversidad vegetal y animal. Con el ITR (véase el cuadro 2) se consideran variables e indicadores y opciones de fuentes relacionadas con población, economía y ambiente, tanto para su elaboración y aplicación con 2011 como año de referencia, como para su posible actualización en el próximo ejercicio censal, a realizarse en 2022.

Cuadro 2
Variables, indicadores y fuentes del índice tridimensional de ruralidad

Dimensiones	VARIABLES PRINCIPALES	INDICADORES ESPECÍFICOS	OPCIONES DE FUENTES
Poblacional	Densidad demográfica	Número de hab/km ² Población absoluta por cantón	Censos de población, estadísticas vitales y proyecciones de población (INEC)
Económica	Población ocupada en actividades directa o indirectamente relacionadas con la base de recursos naturales a la escala territorial correspondiente	Porcentaje de la población ocupada del sector primario, agroindustria/ procesamiento de bienes primarios, y turismo en áreas rurales	Censos de población y agropecuarios (INEC), con opción de complementar con datos oficiales sobre empleo en empresas agroindustriales y sector turismo
Ambiental	Bosque natural remanente o regenerado como proporción del área de la entidad territorial correspondiente	Porcentaje del área en cobertura boscosa natural (bosque primario y secundario) Área boscosa en hectáreas	Mapas de cobertura boscosa, teledetección y SIG (IGN, Sinac y MAG), complementados en caso necesario con datos para Cuentas del Bosque, en Cuentas Ambientales del BCCR, y con datos sobre pagos por servicios ambientales

Fuente: Elaboración propia.

¹⁵ Un estudio reciente sobre la relación entre cobertura boscosa y biodiversidad (Montero y otros, 2021) demuestra la importancia que ha tenido la restauración de cobertura boscosa durante los últimos 20 años para la conservación de la biodiversidad, mayormente localizada en los bosques naturales del país.

b) Aplicación del ITR para 2011

Para el índice tridimensional de ruralidad, en su aplicación al 2011, se consideran las tres dimensiones o variables centrales propuestas: poblacional, económica y ambiental. En la dimensión poblacional, centrada en densidad demográfica y población total, se utilizan datos oficiales del Censo de Población y Vivienda 2011. En la dimensión económica, el interés específico está centrado en las personas ocupadas que viven en el distrito y trabajan en actividades relacionadas con su acervo de recursos naturales. Interesa medir dos grupos de actividades de este tipo. El primero está compuesto por la agricultura, actividades pecuarias, pesca, silvicultura, minería y agroindustria; a este grupo de actividades se le ha llamado sector primario ampliado. El segundo grupo está compuesto por actividades turísticas asociadas a recursos naturales.

Para medir la cantidad de personas ocupadas en el sector primario ampliado, se consideran todos los ocupados que están en al menos uno de los siguientes tres casos:

- i) Trabajan en alguna de las siguientes ramas de actividad económica: agricultura, pecuario, pesca, silvicultura y minería.
- ii) Trabajan en las ramas de actividad económica de la agroindustria (identificadas en este estudio, como se explica a continuación).
- iii) Trabajan en ocupaciones agrícolas, pecuarias, pesca, silvicultura y minería identificadas en este estudio.

Con respecto a las ramas de actividad económica, en el Censo de Población y Vivienda 2011 las actividades económicas se clasifican de acuerdo con la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) con 5 dígitos, generándose en total 485 categorías (INEC, 2011b). Para la agricultura, pecuario, pesca, silvicultura y minería, se usan las ramas respectivas.

La metodología empleada para identificar las ramas que son parte de la agroindustria se basó en la Matriz de Contabilidad Social de 2012, calculada por el Banco Central de Costa Rica (2016)¹⁶. Para cada una de las actividades de manufactura se calculó el porcentaje de compras intermedias proveniente de las ramas del sector primario (agricultura, pecuario, pesca, silvicultura y minería). Se incluyeron en la agroindustria aquellas ramas cuyo porcentaje de compras intermedias superó el 44%. Este porcentaje se eligió con base en la inspección de los datos, en los que se notó un quiebre en esa cifra, dado que la siguiente rama con porcentaje de compras más altas compró el 27,1% al sector primario. Se puede observar el porcentaje obtenido de la Matriz de Contabilidad Social 2012 y las ramas del Censo 2011 incluidas en la agroindustria en el cuadro A1.1, en el anexo 1.

Con respecto a las ocupaciones, en el Censo de Población y Vivienda 2011 se clasifican en total 471 ocupaciones distintas (INEC, 2011c). De esa lista se identificaron 41 ocupaciones relacionadas con el sector primario, descritas en el cuadro A1.2, en el anexo 1. El total de ocupados en el sector primario ampliado en 2011 es 274.435, lo que constituye un 16,4% del total de ocupados. En total, 206.695 ocupados fueron clasificados en las ocupaciones del sector primario. La ventaja de utilizar la información sobre las ocupaciones es que permite cuantificar un conjunto de ocupados que realizan ocupaciones típicas del sector primario, pero no trabajan en las ramas respectivas. En resumen, de los ocupados del sector primario ampliado, el 75,5% trabaja en las ramas primarias, el 11,3% trabaja en la agroindustria y el 13,2% no trabaja en ninguna de las ramas anteriores, pero tiene ocupaciones relacionadas con el sector primario.

¹⁶ La Matriz de Contabilidad Social de 2012 se puede consultar en el siguiente enlace <https://www.bccr.fi.cr/indicadores-economicos/cuentas-nacionales-periodo-de-referencia-2012>.

Con respecto a las actividades turísticas relacionadas con recursos naturales, existen limitaciones importantes en la disponibilidad de datos censales. A grandes rasgos, interesaría medir la presencia en los distritos de empresas o emprendimientos (grandes, pequeños o de personas independientes) dedicados al turismo, cuyos clientes realizan actividades en la naturaleza o cuyos clientes llegan al distrito para visitar sus atractivos naturales, y que generan empleo en este sector. Algunos ejemplos de las actividades en la naturaleza que esas empresas pueden proporcionar son camping, pesca, caminatas en un bosque, avistamiento de aves, *canopy*, *rafting* y visitas a atractivos turísticos. Ciertos ejemplos de los atractivos turísticos relacionados con los recursos naturales son volcanes, playas, ríos, cataratas, lagunas, paisajes naturales y paisajes agropecuarios.

Alrededor de estos atractivos y las personas que los visitan se realizan actividades de alojamiento, restaurantes, transporte y ventas de varios bienes como alimentos (cajetas, quesos, frutas, entre otros.) y artesanías. Para medir estas actividades, la primera limitación es que no existe información detallada sobre las empresas que realizaban actividades turísticas asociadas a recursos naturales en los distritos y el empleo que generaban. Como alternativa, se podría usar información sobre las personas ocupadas en actividades turísticas en general, a partir del Censo de Población y Vivienda 2011 o del Censo Agropecuario de 2014. Sin embargo, si se tuviera información sobre actividades turísticas en general, su aplicación sería limitada, porque no se podría diferenciar el turismo relacionado a recursos naturales, de la actividad turística que se realiza en centros urbanos, como San José, que también son visitados.

La alternativa a usar el Censo de Población y Vivienda 2011 tiene tres limitaciones: la primera es que no hay forma de identificar en el Censo las personas ocupadas directamente en el turismo, porque no existe una rama de actividad económica específica en la clasificación censal. La rama de actividad que más se aproxima al turismo es alojamiento y servicios de comida; sin embargo, esta rama de actividad incluye tanto servicios que son turísticos como otros que no lo son; por ejemplo, un restaurante puede o no proveer servicios para turistas, ya sean nacionales o extranjeros. Por otra parte, algunas actividades relacionadas con turismo no corresponden a dicha rama. También cabe considerar que el turismo puede ser una actividad generadora de ingresos para familias rurales sin que sea la ocupación principal de sus integrantes, reportada en el censo de población, o en el Censo Agropecuario de 2014. La segunda limitación es que no es posible establecer un vínculo directo con recursos naturales por medio del censo. La tercera limitación es que la ocupación está ligada al lugar donde la persona vive, no al lugar donde la actividad se realiza.

A pesar de todas las limitaciones señaladas, se calculó la cantidad de personas ocupadas en la rama económica Alojamiento y servicios de comida. Los ocupados en estas ramas son 87.333. Este dato no corresponde a actividades turísticas exclusivamente relacionadas a recursos naturales, por lo que no permite diferenciar directamente entre urbano y rural. Una proporción significativa de los ocupados en esta rama de actividad viven en la Gran Área Metropolitana (GAM) u otras ciudades, pero su relevancia o peso relativo en determinadas áreas rurales puede ser pertinente para diferenciar entre tipos de ruralidad.

Con respecto a la dimensión ambiental, se obtiene información de bosque a partir del *Inventario forestal nacional 2014-2015* (Emanuelli y otros, 2015), uniendo las capas de bosque maduro, bosque secundario, bosque deciduo y palmas. El bosque natural remanente, aunque modificado por la presencia itinerante del ser humano, por la tumba, roza y quema seguida por barbecho largo, y por actividades extractivas como las de caza o recolección y las caucheras o madereras a lo largo del tiempo, representa el grado más bajo de artificialización o transformación del medio, y su preponderancia en el uso del suelo es una de las características de lo rural profundo. En el otro extremo se encuentra la plena artificialización del medio y del suelo, con ausencia de cobertura boscosa o de usos agropecuarios de la tierra, completamente urbanizada, rasgo propio de lo urbano central, asociado en Costa Rica al área construida dentro de la GAM y de las ciudades intermedias. Entre uno y otro extremo, hay gradaciones

en la intensidad del uso forestal, pecuario o agrícola del suelo y combinaciones de áreas boscosas, agropecuarias y construidas en las unidades territoriales.

Con respecto a la actualización de los indicadores del índice tridimensional, los datos de población por distrito basados en el censo de 2011 pueden actualizarse mediante las proyecciones de crecimiento poblacional elaboradas periódicamente por el INEC, basadas en tendencias históricas y susceptibles de modificación, principalmente por procesos migratorios. Los de personas ocupadas en actividades relacionadas con los recursos naturales pueden aproximarse a escalas mayores mediante otras fuentes, pero su determinación precisa a escala distrital se haría con el próximo censo de población y vivienda. La cobertura boscosa puede actualizarse mediante la interpretación de productos derivados de imágenes satelitales recientes.

2. Índice funcional de ruralidad (IFR)

Este índice de ruralidad combina dos aspectos económico-geográficos relacionados respectivamente con la conformación de mercados laborales autocontenidos tanto localmente, en cantones de zonas rurales, como en zonas rural-urbanas o urbanas multicantonales, usando como indicador la conmutación laboral, y en segundo lugar con la mancha urbana demarcada mediante productos geográficos derivados de imágenes satelitales diurnas. Estas últimas permiten identificar con alta precisión lugares con diversos grados de artificialización del suelo, aspecto particular relevante para la cuestión más general de la progresiva artificialización del medio y para la compleja diferenciación/imbricación de lo rural y lo urbano en Costa Rica.

a) Definición de la propuesta de IFR

Con respecto a la conmutación laboral, la escala más local o más regional de los flujos laborales regulares permite diferenciar territorios propiamente rurales de otros articulados en mayor o menor grado con ciudades secundarias o principales, como también las áreas laborales propiamente urbanas. La artificialización del suelo reflejada en la extensión local de la mancha urbana facilita la identificación de aglomeraciones metropolitanas, ciudades intermedias, zonas rural-urbanas y poblados rurales más próximos o distantes de los centros urbanos¹⁷. Para Costa Rica se ha demostrado, con datos del censo de 2011, una relación directa entre ruralidad y menor frecuencia y distancia de desplazamiento laboral regular¹⁸. Esta relación es más clara al contrastar la Gran Área Metropolitana con zonas rurales periféricas del país, mientras que en zonas rurales de la región Central hay una considerable conmutación diaria o semanal. Por ende, es relevante para diferenciar entre rural profundo, rural próximo y rural-urbano, como también con respecto a lo urbano periférico y central o metropolitano.

La mancha urbana, por su parte, es indicativa de un alto grado de artificialización del suelo, y su mayor o menor extensión, concentración o dispersión e imbricación con áreas agropecuarias o forestales sugiere distintos patrones espaciales y procesos históricos o actuales de artificialización del medio natural, en sentido amplio. Al interrelacionarla con los flujos laborales, es posible lograr asimismo una aproximación a las interconexiones y relaciones funcionales entre el campo y la ciudad. El diseño final del Índice Funcional de Ruralidad se enfocó entonces en la combinación y complementación de dos variables principales: conmutación laboral y mancha urbana (véase el cuadro 3), con sus respectivos indicadores y opciones de fuentes para su cálculo hacia 2011 y su actualización una vez realizado el próximo ejercicio censal.

¹⁷ En términos generales, la conmutación intercantonal es más frecuente e intensa en las áreas metropolitanas, pero también hay conmutación entre la periferia urbana y los municipios centrales de las principales ciudades, y en grado un tanto menor de las ciudades secundarias. En zonas rurales económicamente dinámicas y fuertemente vinculadas a mercados hay también alguna conmutación intercantonal, mientras que, en otras zonas rurales, usualmente más distantes, los cantones suelen ser laboralmente autocontenidos. Esto permite utilizar la conmutación laboral como un indicador, en combinación con otro u otros, del grado de ruralidad o urbanización y de un gradiente rural-urbano.

¹⁸ Véase Agüero y otros en INEC (2014).

Cuadro 3
Variables, indicadores y fuentes del índice funcional de ruralidad

Variable	Indicador	Fuente
Conmutación laboral	Porcentaje de la población ocupada que se desplaza de un cantón a otro para ir de su residencia al lugar de trabajo	Datos sobre desplazamientos laborales intercantonales en Censos de Población (2011 y por realizar en 2022) (INEC)
Mancha urbana	Área urbana detectada mediante productos derivados de imágenes satelitales diurnas	Para productos derivados de imágenes satelitales: Wang y otros (2017) [en línea] https://doi.org/10.7927/H4DN434S

Fuente: Elaboración propia.

b) Aplicación del IFR para 2011

Al aplicar el índice funcional de ruralidad para 2011 se usaron dos grupos de indicadores:

- i) El primero mide la cantidad de personas ocupadas del distrito que viajan regularmente a otro cantón por motivos laborales. Para medir estos desplazamientos se usa directamente una pregunta del Censo de Población y Vivienda 2011 (INEC, 2011a), que identifica a personas ocupadas que viajan a un cantón diferente a su cantón de residencia, o que viajan a varios cantones por motivos laborales. Los datos censales de 2011 permiten identificar el cantón hacia el que se desplazan las personas para trabajar, pero no el distrito específico en que laboran. Se refieren a desplazamientos regulares, no a procesos migratorios, pero el censo no indica la frecuencia de dicha movilidad espacial para fines de trabajo. En principio, puede ser principalmente diaria o semanal, pero no puede descartarse una periodicidad mayor.
- ii) El otro grupo de indicadores se calculó con información de la mancha urbana, tal y como fue calculada por Wang y otros (2017), quienes procesaron datos de la misión satelital Landsat 7 con resolución a 30 metros por celda y año de referencia 2010. Con base en las celdas del ráster, se procedió a generar polígonos de mancha urbana, con los que se calculó para cada distrito el área cubierta por polígonos de mancha urbana y el porcentaje del área del distrito cubierta por polígonos de mancha urbana¹⁹.

3. Índice multivariado de ruralidad (IMR)

El tercer índice alternativo de ruralidad considera variables relacionadas por una parte con las condiciones de acceso a determinados servicios públicos y por otra con los recursos naturales protegidos en la unidad territorial de análisis (UTA) respectiva. Las primeras están asociadas al ejercicio efectivo de ciertos derechos de la población para acceder a centros o redes de prestación de dichos servicios. Las segundas guardan relación con la protección legal del acervo local de flora y fauna silvestre y con la existencia de determinados servicios ecosistémicos, para lo cual son fundamentales las áreas naturales bajo protección, incluyendo áreas silvestres protegidas y corredores biológicos para interconectarlas debido a su creciente fragmentación²⁰. Unos y otros tienen considerable relevancia

¹⁹ Por el costo de adquisición de imágenes de alta calidad para todo el país y el trabajo de pre y posprocesamiento requerido, así como el ritmo usual de crecimiento urbano horizontal, la capa de mancha urbana podría actualizarse decenalmente, o a lo sumo quinquenalmente.

²⁰ Un estudio reciente sobre impactos de cambios en los usos de la tierra sobre la biodiversidad en Costa Rica (Montero y otros, 2021) combinó el estudio de mapas de cobertura y ecología de paisajes con los registros de especies de plantas y aves, corroborando que, si bien se ha revertido parcialmente la reforestación, y los bosques alojan la mayor parte de la biodiversidad, la expansión de monocultivos de exportación y áreas urbanas ha fragmentado y aislado a los bosques naturales remanentes. También subrayó la relevancia de la conectividad ecológica para la conservación de la biodiversidad en el país.

para la calidad integral de la vida y para el potencial de desarrollo territorial efectivamente incluyente y en armonía con la naturaleza.

a) Elaboración de la propuesta de IMR

Para el propósito antedicho se propuso abordar, por una parte, dos facetas del acceso a servicios públicos: las distancias hasta centros de segunda enseñanza y a clínicas u hospitales, y la extensión efectiva de la provisión de electricidad, agua potabilizada e internet hasta los lugares de residencia. Por otra parte, se consideró pertinente la extensión, relativa al área del distrito, de las áreas silvestres protegidas y de los corredores biológicos establecidos para interconectarlas (véase el cuadro 4)²¹.

Cuadro 4
VARIABLES, INDICADORES Y FUENTES DEL ÍNDICE MULTIVARIADO DE RURALIDAD

Aspecto	Variable	Indicador	Fuente
Acceso a la educación	Modalidad de educación rural	Distancia hasta un centro de segunda enseñanza	Mapas y bases de datos del Ministerio de Educación Pública Información sobre hospitales nacionales, regionales y periféricos y áreas de salud por región y cantón en memorias institucionales y bases de datos de la Caja Costarricense del Seguro Social. Memorias Institucionales [en línea] https://www.ccss.sa.cr/cultura/v/memorias
Acceso a la salud	Proximidad de clínicas y hospitales	Distancia de la cabecera distrital al centro de salud de segundo o primer nivel más próximo	Información del Censo de Población y Vivienda
Acceso al agua potable	Provisión institucional de agua potabilizada	Porcentaje de la población cubierta por los servicios de acueductos públicos	Información del Censo de Población y Vivienda
Acceso a electricidad	Provisión institucional de energía eléctrica	Porcentaje de la población con servicio público de electricidad	Información del Censo de Población y Vivienda
Acceso a TIC	Conectividad a internet	Porcentaje del área de las UTA con servicios de internet.	Mapas y datos de cobertura y velocidad de descarga de internet por operador telefónico [en línea] https://mapas.sutel.go.cr
Protección del acervo de recursos naturales	Cobertura por áreas de conservación y corredores biológicos	Porcentaje del área del distrito en áreas silvestres protegidas y corredores biológicos	Información sobre las distintas áreas de conservación [en línea] http://www.sinac.go.cr

Fuente: Elaboración propia.

b) Aplicación del IMR para 2011

Para describir las fuentes y metodologías del IMR, se dividieron los indicadores para 2011 en dos grupos: acceso a servicios y conservación del acervo de recursos naturales. Con respecto al acceso a servicios, se usaron dos metodologías: cálculo de distancia promedio a un punto de provisión y cálculo de personas con acceso. En el caso de la protección ambiental, se usó la extensión de áreas silvestres protegidas y corredores biológicos. No fue posible obtener datos localmente detallados y georreferenciados sobre biodiversidad, propiamente dicha, con cobertura nacional.

Con respecto al acceso a servicios, se calculan varios indicadores de distancia a servicios específicos de educación y salud. En el caso de educación, se usa información del Sistema de Información Geográfica del Ministerio de Educación Pública (SIGMEP) con año de referencia 2021. El sistema de información cuenta con la ubicación de los establecimientos de educación primaria y secundaria de todo el país. Para el índice, se seleccionan los colegios. Se considera que las escuelas primarias suelen estar más próximas a las viviendas tanto en las ciudades como en el campo, y en las

²¹ Originalmente se incluyeron también los servicios bancarios, pero la creciente diversidad y digitalización de estos limitaría su comparabilidad en el tiempo como indicador de ruralidad. Hubiera sido deseable contar con un indicador directo de biodiversidad, pero los grados actuales de precisión y exhaustividad en su inventario y georreferenciación impiden contar con datos locales homogéneos y contrastables para todo el país.

zonas rurales poco pobladas en que no se justifica tener maestros o maestras en todos los grados suele haber escuelas unidocentes, mientras que las instituciones de segunda enseñanza se ubican en lugares más centrales, con mayores aglomeraciones de población urbana o en zonas rurales próximas de poblamiento relativamente denso.

Se optó entonces por emplear como indicador la distancia a colegios, seleccionando únicamente las filas vectoriales que tenían fecha de creación hasta el año 2011 inclusive, para crear luego una capa con estos datos marcados. El mismo procedimiento fue aplicado para la capa de hospitales. En el caso de los servicios de salud, la información se toma del Sistema de Geo Información en Salud (SGIS) y el año de referencia es 2020. Se decidió usar como indicador la distancia a hospitales, como centros de salud a los que se refieren pacientes de las unidades primarias de atención médica. También se generó información sobre la distancia hasta los equipos básicos de atención integrada de salud (Ebais), cada uno de los que tiene una cobertura de 4 a 5.000 habitantes y que son relativamente próximos a los lugares de residencia tanto urbanos como rurales, lo que puede ayudar a diferenciar el acceso a salud primaria en diferentes zonas rurales o rural-urbanas, pero se descartó como indicador porque no fue posible obtener información oficial sobre las fechas de creación de cada uno.

El indicador deseado se calcula mediante el algoritmo Near de ArcGis Desktop, que estima una distancia lineal a los centros de provisión de servicios seleccionados. Se usa la información de poblados del *Atlas de Costa Rica* (2008). En total hay 5.109 poblados georreferenciados como un punto. Además, se usa información de la localización de los servicios de interés, georreferenciados también como puntos. Primero, se calcula la distancia lineal de cada poblado al servicio más cercano; por ejemplo, del punto que corresponde al poblado hasta el punto del colegio más cercano. La distancia se calcula en forma lineal, no a través de carreteras ni tomando en cuenta las irregularidades del terreno (geoide). Luego, para cada distrito se calcula el promedio de las distancias calculadas desde los poblados que están dentro del distrito hasta los colegios más cercanos. Esta distancia promedio es el indicador usado en el análisis. El mismo procedimiento se aplicó para las distancias a hospitales²².

Además, usando el Censo de Población y Vivienda 2011 (INEC, 2011a) se calculan indicadores de acceso a redes de provisión de determinados servicios en las viviendas, como la cantidad de personas con acceso a:

- una conexión a internet en la casa;
- agua que proviene de una fuente institucional, que en este caso corresponde al Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA), municipalidades y acueductos rurales²³; servicio de electricidad.

Para la conservación del acervo natural, se calcularon las extensiones de áreas silvestres protegidas y corredores biológicos de cada distrito. La fuente de información geográfica es el Sistema Nacional de Áreas de Conservación (Sinac) y el año de referencia es 2020.

4. Uso del análisis de conglomerados para obtener los índices de ruralidad

En cada uno de los índices mencionados, el objetivo es combinar estadísticamente un conjunto de indicadores, para crear un índice que describe el grado de ruralidad los distritos. Para tal fin, se usa el análisis de conglomerados. En el proceso de exploración estadística de resultados, se descubrió además que la mejor estrategia era realizar dos análisis de conglomerados para cada índice, y luego usar esa información para crear el índice por medio de un análisis combinado.

²² La distancia de viaje efectiva por carretera es mayor, especialmente en zonas montañosas o con red vial poco densa. Una solución óptima, a futuro, contemplaría distancias reales de viaje, así como el tiempo requerido para desplazarse por carretera.

²³ No hay nada que indique que esa agua tiene necesariamente una cierta calidad o cantidad, por lo que es posible que en ciertos casos el agua no haya sido potabilizada y que sea turbia o contenga sedimentos; además, puede ser que la provisión sea escasa (poca cantidad todo el día) o con cortes diarios o estacionales.

El análisis de conglomerados es una técnica iterativa que se usa para crear grupos, de manera tal que los miembros de cada grupo son similares con respecto a los indicadores que se usan para hacer el análisis. Crear grupos de distritos similares permite, en el contexto de esta investigación, generar una descripción estadística y espacial de los distritos, con base en los indicadores que componen los índices de ruralidad. Una limitación del análisis es que la formación de los grupos de distritos se basa únicamente en los indicadores. La desventaja surge porque los indicadores de los distritos pueden ser inapropiados para captar algunos procesos sociales. También es posible que no esté disponible determinada información relevante y pertinente. El caso del turismo relacionado a recursos naturales, que se mencionó en esta sección, es un ejemplo de esta limitación.

El análisis de conglomerados se implementa por medio de un proceso iterativo, que empieza con una cantidad de grupos que se desea formar, con base en un conjunto de indicadores de interés, por ejemplo 4 grupos y 2 indicadores. Al inicio del proceso iterativo, se asignan centroides iniciales de los indicadores, esto es, para el grupo 1 se asigna un valor del indicador 1 y un valor del indicador 2, e igual para los otros grupos. En la primera iteración todas las observaciones se asignan al grupo al cual se parecen más, por medio de comparar el valor de sus indicadores con los centroides. De esta forma, todas las observaciones quedan asignadas a algún grupo.

En la siguiente iteración, dentro de cada grupo se recalculan los centroides, usando los indicadores de los miembros del grupo, y luego se vuelven a asignar las observaciones a los grupos más parecidos. El proceso continúa hasta que las observaciones no cambien de grupo entre una iteración y la siguiente. En la implementación que se hace en esta investigación, los centroides son calculados como el promedio de las observaciones del grupo. Además, para saber si una observación se parece más a los centroides de un grupo o de otro se usa distancia euclidiana. En esta investigación, el análisis se implementa con STATA, programa estadístico que tiene un comando específico que permite obtener los grupos.

La formación de los grupos puede ser estable o inestable. Es posible que cuando se realiza el proceso de formación de los grupos, se obtenga una vez un resultado y luego, si se repite el proceso de formación de grupos, se obtengan grupos diferentes. Es posible que para un conjunto de indicadores dado, la formación de cuatro grupos sea estable, pero la formación de cinco grupos no lo sea.

Tomando en cuenta estas características del análisis de conglomerados, en cada análisis que se ha realizado, se toman en consideración dos aspectos:

- i) Primero, dada una cantidad de grupos que se desea formar, n , se hacen 6 estimaciones sucesivas del análisis de conglomerados. Para determinar si el análisis es estable o no, se comparan los 6 diferentes resultados y si uno solo de los resultados es diferente, el análisis no es estable. Los resultados se revisaron con mucho detalle y se verificó que hacer 6 repeticiones era una buena estrategia, porque en ninguna de las pruebas se encontraron más de cuatro formas diferentes en que se organizan los grupos.
- ii) Segundo, para la cantidad de grupos, n , se hicieron pruebas usando valores de 3 a 8. Se procede entonces de la siguiente forma: se usa la cantidad de grupos 3, se hacen 6 estimaciones diferentes y se determina si el análisis con 3 grupos es estable o no. Luego se hace lo mismo con la cantidad de grupos 4 y con 6 repeticiones, y así se continúa hasta probar 8 grupos. Al final, se obtienen las opciones de cantidad de grupos que son estables. Entre esas opciones se selecciona la cantidad de grupos que se implementa al final.

De esta forma, en cada índice que se desea calcular, se implementan dos análisis de conglomerados. Como siguiente paso, se realiza un análisis combinado de los conglomerados. En el caso del índice tridimensional, la combinación de los dos conglomerados forma 25 grupos en los que se podría dividir el índice. Conjuntando algunos de estos grupos y por medio de un análisis de los mapas y

de las características de los grupos, a partir del cálculo de promedios de las variables de interés, se determinó la creación de 5 grupos que conforman el índice tridimensional de ruralidad.

En el caso del índice funcional, la combinación de los dos análisis de conglomerados forma 12 grupos posibles. Se procede también a conjuntar ciertos grupos y a explorar los resultados usando su representación cartográfica y tablas con promedios de las variables de interés. De esta forma se determinó la creación de 6 grupos que conforman el índice funcional de ruralidad. En el caso del índice multivariado, la combinación de los dos análisis de conglomerados forma 16 grupos posibles. Se exploran los resultados calculando el promedio de las variables de interés y usando mapas, para diferentes formas de agrupar los 16 posibles grupos. De esta forma se determinó la creación de 5 grupos que conforman el índice multivariado de ruralidad.

5. Gradiente rural-urbano, categorías de ruralidad e índice combinado de ruralidad (ICR)

A continuación se resume la propuesta de categorización rural-urbana, para describir luego el procedimiento metodológico para la construcción de categorías de ruralidad distritales y cantonales para 2011.

a) Propuesta de ICR

Una vez elaborado el índice tridimensional, funcional o multivariado de ruralidad, con las estadísticas oficiales y datos georreferenciados, se propone construir una tabla con la información para cada una de las unidades territoriales de análisis, como punto de partida para la categorización del gradiente rural-urbano. Para fines de procesamiento e interpretación de datos censales y para explorar relaciones entre aspectos poblacionales, económicos y ambientales, se plantearon cinco posibles categorías. También se planteó la posibilidad de subdividir la categoría rural-urbana intermedia en función de la preponderancia de elementos rurales o urbanos. En el cuadro 5 se sugiere un conjunto de posibles características de dichas categorías, con la subdivisión mencionada, a partir de los análisis de conglomerados y del análisis espacial de los resultados de la aplicación de los índices de ruralidad propuestos.

Cuadro 5
Gradiente rural-urbano

Gradiente rural-urbano	Densidades de población, patrones de asentamiento y artificialización del medio	Proximidad a servicios públicos	Funcionalidades económicas	Acervos y servicios ambientales
Urbano central	Muy altas densidades; cuadrantes y distribución compacta de viviendas; máximo grado de artificialización del suelo.	Facilidad de acceso a servicios públicos muy cercanos.	Eje comercial de región o territorio; importantes centros de acopio, mayoreo y comercialización minorista; mínima relevancia de ocupaciones relacionadas con actividades primarias; fuertes desplazamientos laborales bidireccionales entre cantones urbanos.	Receptor de servicios ambientales; generador de fuertes impactos ambientales; dependencia indirecta de los recursos naturales de múltiples zonas rurales.
Urbano periférico	Altas densidades; combinación de cuadrantes, viviendas compactas sin cuadrantes y viviendas próximas a lo largo de rutas de transporte; cercanía a las ciudades; alto grado de artificialización del suelo.	Acceso a educación y salud en lugares cercanos y provisión de servicios públicos en viviendas.	Fuerte vinculación a un eje comercial, e intermediación con áreas rurales; redes de comercialización directamente vinculadas a ciudades próximas; baja relevancia de ocupaciones relacionadas con actividades primarias; desplazamientos laborales cotidianos relativamente cortos, aunque con tiempos variables.	Receptor neto de servicios ambientales; impactos ambientales fuertes o moderados según sistemas de producción y acciones compensatorias; dependencia indirecta de recursos naturales (RRNN).

Gradiente rural-urbano	Densidades de población, patrones de asentamiento y artificialización del medio	Proximidad a servicios públicos	Funcionalidades económicas	Acervos y servicios ambientales
Urbano con elementos rurales	Densidades altas e intermedias; patrones de asentamiento aglomerados, entremezclados con poblamiento menos denso; artificialización importante del medio por construcciones o vías, y usos agropecuarios del suelo.	Distancias relativamente cortas o intermedias a centros educativos y de salud; provisión variable de servicios públicos en viviendas.	Combinación de funciones económicas rurales y urbanas con mayor peso relativo de estas; ocupaciones poco relacionadas con la base local de recursos naturales; desplazamiento laboral cotidiano entre cantones urbanos y rurales.	Impactos ambientales moderados y prestación de algunos servicios ambientales; baja dependencia directa de RRNN locales.
Rural con elementos urbanos	Densidades intermedias pero heterogéneas; patrones de asentamiento mixtos; espacios de encuentro entre ciudad o aglomeración urbana y campo, con preponderancia de este último; artificialización del medio principalmente por usos agropecuarios y espacios construidos	Considerable variabilidad en las distancias de acceso local a principales servicios públicos y a otros en ciudades cercanas.	Combinación de funcionalidades económicas rurales y urbanas con mayor peso relativo de aquellas; combinación de ocupaciones asociadas o no a la base local de recursos naturales; desplazamiento laboral periódico entre cantones urbanos y rurales.	Impactos ambientales urbanos; servicios ambientales en zonas rurales; dependencia directa e indirecta de RRNN.
Rural próximo	Densidades relativamente bajas; patrones de poblamiento predominantemente rurales, con algunos poblados o aglomeraciones urbanas; artificialización parcial del medio por usos agropecuarios y construcciones.	Acceso a 2ª enseñanza y clínicas principalmente en centros poblados; provisión limitada de servicios públicos en viviendas.	Preponderancia de agricultura ampliada; producción para mercados urbanos o externos; ocupaciones mayormente agropecuarias o relacionadas directa e indirectamente con la agricultura en sentido amplio y con actividades relacionadas con el agroturismo; desplazamientos laborales semanales o esporádicos hasta centros urbanos y trayectos cortos cotidianos.	Servicios e impactos ambientales variables del sector primario ampliado, según sistemas de producción y transformación; dependencia directa de RRNN y uso actual y potencial para turismo en áreas rurales.
Rural profundo	Muy bajas densidades demográficas; poblamiento disperso y zonas despobladas; baja artificialización del medio.	Dificultades de acceso a ciertos servicios públicos.	Peso relevante de actividades primarias para consumo local y comercialización de excedentes; ocupaciones agrícolas, pecuarias, forestales o pesqueras y ecoturísticas u otras relacionadas con los recursos naturales; trabajo mayormente local salvo por desplazamientos estacionales; proximidad y relevancia de áreas silvestres protegidas.	Prevalencia de cobertura boscosa y áreas silvestres protegidas generadoras de servicios ambientales para la sociedad; reservas de biodiversidad y atenuantes de impactos del cambio climático; dependencia directa de RRNN y potencial para ecoturismo.

Fuente: Elaboración propia

b) Cálculo del ICR y proceso de categorización rural-urbana de distritos y cantones para 2011

La categorización del gradiente rural-urbano se basó en los resultados de la aplicación de los tres índices alternativos a escala distrital y en la construcción, a partir de ellos, de un índice combinado de ruralidad (ICR) a dicha escala, cuyo análisis estadístico y espacial permitió identificar categorías de distritos en dicho gradiente, para luego generar un ICR cantonal e identificar categorías de ruralidad municipales. Así, con el procedimiento explicado usando análisis de conglomerados, se obtuvieron los tres índices, para cada distrito j , donde, $j = 1, 2, \dots, 472$. Se denominan los índices con la siguiente notación:

- itr_j es el índice tridimensional de ruralidad
- ifr_j es el índice funcional de ruralidad
- imr_j es el índice multivariado de ruralidad

El índice combinado de ruralidad de cada distrito se calcula como un promedio simple de los tres índices de la siguiente forma:

$$icr_{dis_j} = \frac{1}{3}(itr_j + ifr_j + imr_j)$$

Para construir el índice combinado de ruralidad se puede ponderar el peso de cada índice de acuerdo con el propósito de la investigación. La decisión de usar el promedio simple se tomó después de explorar la representación geográfica de las distintas pruebas, con diferentes ponderaciones, y compararlas con los análisis de conglomerados y los mapas de cada uno de los índices. Empleando estas pruebas, se decidió usar el promedio simple, porque representa mejor el balance entre los aspectos de la ruralidad que son contenidos en cada uno de los tres índices.

El índice combinado de ruralidad, icr_{dis_j} , es una variable continua que toma valores entre 1 y 5,33. Por ejemplo, un distrito que pertenece al grupo 1 de los tres índices tiene un valor $icr_{dis_j} = 1$, mientras que un distrito que pertenece al grupo 5 del índice tridimensional, al 6 del índice funcional y al 5 del índice multivariado, tiene un valor $icr_{dis_j} = 5,33$. Por lo tanto, esta variable indica una progresión aproximada de menos a más ruralidad.

El siguiente paso es usar el índice combinado de ruralidad distrital (icr_{dis_j}) para crear las categorías del gradiente de ruralidad. Esto se hace escogiendo rangos de icr_{dis_j} , de manera que si su valor pertenece a un cierto rango el distrito se clasifica en una categoría específica de ruralidad. Para escoger los rangos y nombrar las categorías, se realizan diferentes pruebas con la representación cartográfica de icr_{dis_j} , tablas descriptivas de las variables de interés, y contraste con los mapas de los índices de ruralidad y los análisis de conglomerados. Finalmente, se define el gradiente de ruralidad distrital con las siguientes seis categorías:

- Urbano central: distritos con un índice combinado de ruralidad distrital menor o igual a 1,33.
- Urbano periférico: distritos con un índice combinado de ruralidad distrital mayor a 1,33 y menor o igual a 2,33.
- Urbano con elementos rurales: distritos con un índice combinado de ruralidad distrital mayor a 2,33 y menor o igual a 3,33.
- Rural con elementos urbanos: distritos con un índice combinado de ruralidad distrital mayor a 3,33 y menor o igual a 4.
- Rural próximo: distritos con un índice combinado de ruralidad distrital mayor a 4 y menor o igual a 4,67.
- Rural profundo: distritos con un índice combinado de ruralidad distrital mayor a 4,67.

En seguida, para cada cantón, se calcula un índice combinado de ruralidad cantonal, que es un promedio simple del índice combinado de ruralidad distrital (icr_{dis_j}) calculado con los distritos que pertenecen al cantón. Se usa la siguiente fórmula:

$$icr_{cant_c} = \frac{1}{n_c} \sum_{j \in c} icr_{dis_j},$$

donde n_c es la cantidad de distritos en el cantón c , y la suma se realiza para los distritos j que pertenecen al cantón c .

Luego, se utiliza el índice combinado de ruralidad cantonal (icr_{cant_c}) para crear categorías del gradiente de ruralidad de los cantones. El procedimiento es similar al empleado para seleccionar las categorías de los distritos, por lo que se escogen rangos de la variable icr_{cant_c} , de manera que si su valor pertenece a un cierto rango el cantón se clasifica en una categoría específica de ruralidad. También se realizan diferentes pruebas con la representación cartográfica y tablas descriptivas de las variables de interés, como un insumo para la conformación de los grupos. El gradiente de ruralidad cantonal se define de la siguiente forma:

- Urbano: cantones con un índice combinado de ruralidad cantonal menor o igual a 2,93.
- Rural-Urbano: cantones con un índice combinado de ruralidad cantonal mayor a 2,93 y menor o igual a 4.
- Rural: cantones con un índice combinado de ruralidad cantonal mayor a 4.

B. Metodología y fuentes para la caracterización socioeconómica local

Para caracterizar a las unidades territoriales de análisis (UTA) con distintos grados y tipos de ruralidad, se realizó una selección de índices compuestos e indicadores univariados referidos a determinados aspectos económicos y sociales relevantes para la planificación y gestión de procesos e iniciativas de desarrollo, según criterios que se especifican en esta sección. Luego se hace un balance sucinto de las fuentes de información oficial disponibles, de la periodicidad con que se generan los datos correspondientes, y de su nivel de desagregación local.

Después se contrastan dichos índices e indicadores, principalmente a escala municipal, y con la respectiva categorización rural-urbana, para dos momentos: uno próximo a la realización del último censo de población y otro más reciente. El primer ejercicio aborda tres índices compuestos principales y el segundo otros complementarios, para finalmente contrastar ciertos indicadores específicos. Por último, se hace referencia al proceso de aplicación de los resultados de esta caracterización socioeconómica local a las regiones de planificación con sus respectivos territorios rurales, que se desarrolla en otro producto de investigación de este proyecto (Samper, González y Martínez, 2022).

1. Propósito y abordaje metodológico general de la caracterización socioeconómica de las unidades territoriales de análisis según grados de ruralidad

El propósito general de la selección y análisis de indicadores socioeconómicos univariados e índices compuestos es generar insumos para la caracterización diferenciada de la ruralidad actual costarricense y de las unidades territoriales de análisis a múltiples escalas. Específicamente, se buscó explicitar los criterios para la selección de indicadores socioeconómicos univariados e índices compuestos para la caracterización de las UTA, a partir de la categorización rural-urbana derivada de la aplicación de los índices alternativos de ruralidad y de la clasificación de distritos y cantones en las categorías correspondientes. También se valoró la pertinencia y utilidad, disponibilidad en el tiempo y desagregación espacial de un conjunto inicial de índices e indicadores socioeconómicos preseleccionados, a fin de identificar y seleccionar los más apropiados para el seguimiento a procesos locales relevantes entre 2011 y 2020, complementados por otros a escala regional, y explorar la conveniencia de considerar en el análisis otros disponibles solo hacia 2011 o solo hacia 2020.

Se priorizaron los cantones como unidades político-administrativas menores con gobierno propio, gestión autónoma de políticas y procesos locales, con competencias para la formulación y ejecución de estrategias o planes de desarrollo y para la toma de decisiones sobre inversiones públicas e incentivos para la inversión privada, y con mecanismos de articulación con instancias supramunicipales, regionales y nacionales. En el plano municipal, se relacionaron índices e indicadores socioeconómicos con la clasificación de los cantones en las tres categorías correspondientes del

gradiente rural-urbano. Cuando los datos se generan también a escala distrital, los índices e indicadores se relacionaron con las seis categorías del respectivo gradiente rural-urbano.

2. Criterios para la selección de indicadores e índices socioeconómicos

Se establecieron tres criterios principales para seleccionar índices compuestos e indicadores socioeconómicos univariados para el proyecto en Costa Rica:

- i) la pertinencia temática asociada a las cuestiones de interés para el seguimiento a procesos de desarrollo territorial, a distintas escalas;
- ii) la disponibilidad y comparabilidad en el tiempo y la actualización periódica o no de los índices o indicadores, y
- iii) su desagregación espacial a las escalas correspondientes a las unidades territoriales de análisis, y en particular a escala cantonal por ser los municipios las entidades locales con autonomía de gestión, presupuestación y gobierno.

Al seleccionar índices socioeconómicos compuestos e indicadores univariados, se buscó excluir en la medida de lo posible los aspectos y variables económico-sociales que se emplearon al aplicar los tres índices alternativos de ruralidad, para la categorización rural-urbana y para la clasificación en categorías del gradiente urbano-rural de los distritos y cantones.

Una vez seleccionados y contrastados los primeros índices socioeconómicos cantonales, se procedió a seleccionar otros índices compuestos e indicadores univariados de interés para la caracterización económica y social de las UTA que no estuviesen ya considerados como variables en los tres primeros índices. Además de los tres criterios originales, se buscó un equilibrio aproximado entre índices o indicadores de utilidad para abordar otras dinámicas económicas relevantes a escala cantonal y otras facetas de las dinámicas sociales a dicha escala. También se valoró la pertinencia de realizar un ejercicio de análisis a escala distrital, relacionando uno o más índices o indicadores socioeconómicos desagregados localmente con los puntajes y categorías del índice combinado de ruralidad distrital.

Finalmente, se consideró pertinente diferenciar entre un conjunto de índices o indicadores socioeconómicos de utilidad para caracterizar a las UTA a la escala correspondiente en este estudio y aquellos de interés o utilidad para el Geovisor del sitio web del proyecto "Nuevas narrativas para la transformación rural en América Latina y el Caribe". Estos últimos deben ser para lo que se han seleccionado algunos de los utilizados en este análisis y podrán agregarse otros pertinentes; son de especial interés aquellos que tengan desagregación distrital y se actualicen periódicamente. Interpretación clara y directa por parte de las personas usuarias de dicho sistema de información²⁴.

3. Fuentes y disponibilidad de información para la caracterización socioeconómica de las unidades territoriales de análisis

Diversos tipos de fuentes administrativas tanto de gobiernos locales como de entidades públicas o mixtas nacionales y algunas privadas con funciones públicas o semipúblicas generan regularmente información, algunas veces a escala cantonal pero otras veces desagregada distritalmente. Además del propio INEC, el Mideplan y el Inder, diversos ministerios e instituciones autónomas producen este tipo de información anualmente. Los índices compuestos principales y otros índices e indicadores recurren a datos especialmente de los ministerios de Educación; Salud; Obras Públicas y Transporte; Economía, Industria y Comercio; Agricultura y Ganadería; Trabajo; Turismo; Hacienda, y Seguridad. También utilizan información de la Caja Costarricense del Seguro Social; Instituto de Fomento y Asesoría

²⁴ Un índice compuesto de especial utilidad potencial es el índice de desarrollo rural territorial, generado muy recientemente por el Inder a escala distrital y en proceso de publicación, que se prevé actualizar trienalmente.

Municipal; Instituto Geográfico Nacional; Instituto Costarricense de Electricidad; Instituto de Acueductos y Alcantarillados.

El Tribunal Supremo de Elecciones publica regularmente información electoral y sobre integrantes de las corporaciones municipales o del Poder Legislativo. Tributación Directa acopia datos potencialmente valiosos con restricciones legales para su uso investigativo. El Poder Judicial y sus órganos tanto policiales como jurisdiccionales locales o nacionales son valiosas fuentes de información sobre determinados aspectos como la dinámica delictiva en las UTA. Otras fuentes valiosas, por ejemplo, para cifras anuales de permisos o áreas de construcción, son el Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos y las corporaciones gremiales o entes sectoriales público-privados, e información producida por las corporaciones municipales o la Unión Nacional de Gobiernos Locales.

Complementariamente, es posible recurrir a teledetección y otros productos cartográficos que, mediante el uso de SIG y programas estadísticos especializados, permiten complementar información territorial y geoespacial con datos de censos de población, agropecuarios e industriales, encuestas y verificación de campo. Para los propósitos de este estudio han sido especialmente relevantes los productos derivados de imágenes satelitales tanto diurnas (para mancha urbana y usos del suelo) como nocturnas (para patrones de luminosidad). Las mismas, en combinación con proyecciones actualizadas de población, así como datos económicos y sociales localmente desagregados, permiten observar cambios en el tiempo y analizar patrones espaciales en variables socioeconómicas y demográficas de interés.

Los datos georreferenciados o localmente desagregados por esas u otras entidades son acopiados, procesados y puestos a disposición por entes públicos como el Banco Central o la Contraloría General de la República y equipos de investigación como el del Programa Estado de la Nación y sistemas de información académicos como territorios vivos, del Observatorio del Desarrollo de la UCR y el Observatorio de Mipymes de la Universidad Estatal a Distancia.

4. Ejercicio inicial de contrastación de tres índices compuestos seleccionados

Para caracterizar socioeconómicamente los cantones clasificados como urbanos, rurales o rural-urbanos, se seleccionaron tres índices socioeconómicos compuestos enfocados en diferentes aspectos complementarios: el índice de desarrollo humano cantonal (IDHc), generado anualmente por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) con la Universidad de Costa Rica (UCR); el índice de desarrollo social cantonal (IDSc) construido por el Mideplan para 2013 y 2017, y el índice de competitividad cantonal (ICC), de periodicidad anual, producido y actualizado periódicamente por la Escuela de Economía de la UCR. Para cada uno de estos índices se elaboraron cuadros detallados por cantón, incluidos como anexos e interpretados en el texto, y se construyeron posteriormente cuadros de síntesis de los valores de los tres índices por categoría de ruralidad cantonal, para el año más próximo al Censo de Población de 2011 y para el año más reciente disponible.

a) Índice de desarrollo humano cantonal (IDHc)

De la familia de índices de desarrollo humano cantonal, se optó por incluir como uno de los tres índices socioeconómicos principales para el ejercicio inicial el de índole general, dejando su versión ajustada por desigualdad y el índice de desigualdad de género como índices complementarios, para el segundo ejercicio. Se trabajó con el puntaje de los cantones en dicho índice en 2011 y 2018, y se exploraron sus promedios por categoría de ruralidad, vale decir, para los cantones clasificados como rurales, rural-urbanos y urbanos. Se analizaron las diferencias entre ellos, así como sus continuidades y cambios entre una y otra fecha. Aunque los cambios metodológicos, de criterios y de fuentes de información limitan la comparabilidad directa de los datos absolutos por cantón para uno u otro momento, estos son pertinentes para realizar análisis estadísticos de su relación con los grados de ruralidad en cada momento. Por otra parte, las posiciones relativas y la clasificación de los cantones en términos de desarrollo (alto, medio alto o medio bajo) sí son comparables intertemporalmente.

b) Índice de desarrollo social cantonal (IDSc)

El procedimiento con el IDSc generado por Mideplan en 2013 y 2017 fue similar al del IDHc, utilizando los puntajes de cada cantón para comparaciones sincrónicas y su posición relativa y clasificación por grados de desarrollo social (mayor, medio, bajo o muy bajo) para contrastar la situación de los cantones rurales, rural-urbanos y urbanos entre un año y otro.

c) Índice de competitividad cantonal (ICC)

Para el ICC se trabajó directamente con la posición relativa de los cantones en 2011 y 2018, comparándolos para cada categoría de ruralidad en el año correspondiente y contrastando su clasificación en términos de competitividad (muy alta, alta, media, baja o muy baja) intertemporalmente.

5. Construcción y aplicación de un índice socioeconómico integrado cantonal (ISIC)

Además de construir cuadros de síntesis de los valores promedio de los tres índices socioeconómicos principales por categoría de ruralidad a escala cantonal, se generó para cada cantón un índice equiponderado a partir de su posición relativa en cada uno de dichos índices compuestos. Los resultados se representaron cartográficamente para 2011/2013 y para 2017/2018 y se analizaron en términos espaciales y de su relación estadística con la clasificación de los cantones en el índice combinado de ruralidad.

6. Ejercicio complementario con otros indicadores e índices socioeconómicos

Del conjunto de índices compuestos e indicadores univariados anteriormente identificados y recopilados, se procedió a generar hojas de cálculo y realizar un procesamiento exploratorio de los de mayor interés potencial para valorar su confiabilidad, pertinencia y utilidad con miras a la caracterización socioeconómica local, principalmente para los 82 cantones del país por la mayor disponibilidad de datos regularmente actualizados a dicha escala. Seguidamente fueron seleccionados cinco, de los que dos son económicos y los restantes se enfocan en aspectos sociales.

Los datos para cada índice o indicador se procesaron en Excel, contrastando la información para cantones rurales, rural-urbanos y urbanos. Se optó por realizar también un procesamiento a escala distrital con el índice de desarrollo social, explorando correlaciones con las seis categorías en el gradiente rural-urbano a esta escala. Los indicadores económicos cantonales se trabajaron con información del Banco Central de Costa Rica (BCCR), a partir de tabulaciones de sus registros y de los datos cantonales generados al regionalizar o territorializar la matriz insumo-producto 2017 (MIP 2017) (Brenes y otros, 2021).

La regionalización cantonal de la MIP 2017, que muestra los movimientos de producción y valor agregado entre distintos sectores de la economía, fue un ejercicio redistributivo de la matriz insumo-producto nacional existente, sobre la base del Registro de Variables Económicas (Revec) del Banco Central, para 129 actividades en 81 cantones²⁵. Para dicha estimación, el Banco Central utilizó información de 2008 a 2017 y se exploró la utilidad del valor agregado o los ingresos como aproximación al tamaño económico del cantón. También se realizó un ejercicio de pronóstico del crecimiento de la actividad económica cantonal utilizando y desagregando localmente, por la proporción de valor agregado generada en cada cantón, "los pronósticos del BCCR sobre las variaciones porcentuales en las actividades económicas a nivel nacional, según lo esperado por el efecto de la pandemia" (Brenes, Campos y Loaiza, 2021, págs. 10-11).

²⁵ Para 2017, este registro cuenta con información sobre ingresos y empleo de 57.849 firmas, y se utilizó la de aquellas empresas para las que se contaba con información completa del comprador y del vendedor. Para las firmas con más de 100 trabajadores, el valor agregado se distribuyó por cantones según la distribución del empleo de cada una de ellas (Brenes, Campos y Loaiza, 2021).

El grado de diversificación de la producción a escala cantonal se estimó con las 20 actividades principales por cantón con que se computó el índice Herfindahl-Hirschman de concentración de la actividad económica. Para la caracterización socioeconómica inicial de los cantones según grados de ruralidad, se consideró principalmente la información sobre grado de concentración o diversificación y sobre perspectivas de crecimiento por cantón. También se generó información cantonal sobre número de empresas y de trabajadores, y sobre el valor de las exportaciones por cantón, que podría ser de interés para futuros ejercicios de caracterización socioeconómica.

Como indicativos de aspectos sociales a valorar en su relación con las tres categorías en el gradiente rural-urbano cantonal, se realizó un ejercicio exploratorio con dos índices de desigualdad de la familia de índices de desarrollo humano cantonal del PNUD en Costa Rica. También se realizó un análisis a escala distrital con el índice de desarrollo social de 2013, a fin de explorar correlaciones con las seis categorías en el gradiente rural-urbano correspondiente a esta escala.

Con el IDHc ajustado por desigualdad y el índice de desigualdad de género se crearon sendas hojas de cálculo con los valores correspondientes, asociándolos a la categoría de cada cantón en el gradiente rural-urbano, y se realizó un análisis estadístico descriptivo²⁶. También se procesó información del índice de desarrollo de género, que no se incorporó a este análisis pero se consigna en anexos por su interés potencial para otros ejercicios de caracterización desde la perspectiva de género.

Con el IDS distrital y las seis categorías en el gradiente rural-urbano distrital, el mayor nivel de desagregación geográfica y el mayor número de categorías permitieron realizar un análisis de correlación, así como generar e interpretar un diagrama de dispersión y ensayar una regresión. Los resultados generales se presentan en el texto respectivo, con su cuadro de síntesis y el gráfico correspondiente²⁷.

7. Aplicación posterior de resultados a la caracterización de regiones de planificación y sus territorios rurales

Los resultados de los ejercicios exploratorios antedichos con indicadores e índices socioeconómicos a escala local se utilizaron posteriormente en otro estudio enfocado en las regiones de planificación y sus territorios rurales (Samper, González y Martínez, 2022). Los datos generados a escala cantonal se emplearon principalmente para las regiones, por cuanto estas son agregados de municipios, mientras que los distritales fueron especialmente útiles para los territorios rurales de actuación del Inder, que son conglomerados de distritos pero no siempre de cantones.

²⁶ Por tratarse de información públicamente disponible y de un procesamiento básico, solamente se presentan en el texto cuadros de síntesis de los resultados más generales.

²⁷ El cuadro detallado, demasiado extenso para incluir como anexo en esta publicación, podrá solicitarse al autor principal, mientras que los datos del IDS distrital están disponibles en el Sistema de Indicadores sobre Desarrollo Sostenible, del Mideplan [en línea] https://mideplan5-n.mideplan.go.cr/DelphosPortal_SIDES/Analyzer/wfrmContenedora.aspx?navegador=Netscape&First=1?width=1680&height=950&ANCHO=1671&ALTO=960.

III. Resultados de la aplicación de índices alternativos de ruralidad y análisis estadístico-espacial en los planos distrital y municipal

En esta sección se presentan los resultados de los índices alternativos de ruralidad para los distritos, así como los gradientes de ruralidad distrital y cantonal. Para cada uno de los índices de ruralidad se muestran los análisis de conglomerados y se describen geográficamente los resultados obtenidos. Los gradientes permiten, tanto para los distritos como para los cantones, una visión no dicotómica de ruralidad, que es la base para el análisis socioeconómico del siguiente capítulo.

A. Índice tridimensional de ruralidad (ITR)

Como se indicó anteriormente, las tres dimensiones del ITR son la poblacional, la económica ocupacional, y la ambiental asociada a cobertura boscosa. En el cuadro 6 se describen las variables empleadas en este índice. Los datos de población absoluta y densidad demográfica por distrito en 2011 (véase el cuadro 6) varían muy significativamente, desde valores mínimos hasta máximos alrededor de 8 y 16 veces mayores, respectivamente, que los promedios. Los porcentajes distritales de empleo en el sector primario ampliado también varían fuertemente con respecto a los valores promedios, entre insignificantes y 87% o 35% respectivamente. El área y porcentaje de bosque, asimismo, es nulo en algunos distritos eminentemente urbanos o con muy alto grado de artificialización del medio y del suelo, y el 90% del área total en aquellos en que dicha artificialización es muy baja.

Cuadro 6

Costa Rica: indicadores de densidad, población, porcentaje de empleo en el sector primario, porcentaje de empleo en alojamiento y servicios de comida, área y porcentaje de bosque, promedios y desviación estándar por distrito

Indicadores	Promedio	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Población	9 114,0	9 601,0	273,0	71 384,0
Densidad (por km ²)	1 190,0	2 364,0	3,0	17 292,0
Porcentaje de empleo sector primario ampliado	28,9	22,9	1,2	87,4
Porcentaje de empleo rama alojamiento y comida	5,1	5,2	0,0	35,0
Área de bosque (km ²)	50,0	126,0	0,0	1 856,0
Porcentaje de área de bosque	31,1	21,6	0,0	90,1
Área total (km ²)	108,0	188,0	1,0	2 223,0

Fuente: Elaboración propia.

El análisis de conglomerados con los indicadores de cantidad de población y densidad demográfica generó cinco grupos de distritos diferenciados (véase el cuadro 7.A), de manera progresiva, en términos absolutos y relativos. La variabilidad dentro de los conjuntos de distritos tiende a incrementarse en los grupos con mayor población y densidad; por otra parte, hay una relación aproximadamente inversa entre estas últimas y el área de los distritos. Ello corresponde a los criterios normativos y procesos históricos de conformación de entidades político-administrativas locales, y guarda relación con el contraste entre distritos urbanos o rural-urbanos densamente poblados y distritos rurales más próximos o lejanos de las ciudades y vías de comunicación principales.

La representación cartográfica de los resultados de cantidad de población y densidad demográfica (véase el mapa 1) muestra nuevamente un patrón dentro de la región Central y otro en las regiones costeras y fronterizas. En la GAM se concentran los distritos poco extensos que combinan altas densidades con poblaciones relativamente altas, y a su alrededor otros distritos con extensiones un poco mayores y poblaciones y densidades de rango medio-alto, mientras que en la periferia de esta región los distritos son más extensos, pero tienen menos población y menor densidad. En otras partes del país hay distritos, correspondientes a ciudades secundarias, que combinan poblaciones altas y densidades relativamente altas, y cerca de ellos otros con poblaciones y densidades medias-altas; a mayores distancias se encuentran distritos, usualmente más extensos, que combinan poblaciones y densidades bajas o medias-bajas.

Hay una gradación espacial centrífuga de la dimensión poblacional de este índice, que se observa a distintas escalas: desde el centro del país hacia sus costas y fronteras; dentro de la región Central, entre la GAM (y aun dentro de esta), los distritos de poblamiento denso e intermedio a su alrededor, y distritos poco poblados en su periferia montañosa; y en las demás regiones, entre distritos de poblamiento denso, otros intermedios en cuanto a población absoluta y densidad, y grandes distritos poco poblados, a mayor distancia de los centros urbanos.

Al combinar en el análisis de conglomerados el empleo en el sector primario ampliado con área y porcentaje de cobertura boscosa (véase el cuadro 7.B), se conformaron cinco grupos de distritos con áreas y proporciones crecientes de bosque, pero solamente en el primero y último hay una clara relación con el porcentaje de empleo primario ampliado. La combinación de población total y extensión de los distritos en los cinco grupos sí muestra cierta progresión desde densidades muy bajas en el quinto hasta muy altas en el primero, aunque la diferencia al respecto entre este y todos los demás es considerable.

Espacialmente, los grupos de distritos conformados mediante el análisis combinado de conglomerados de empleo en el sector primario ampliado, área de bosque y porcentaje de cobertura boscosa por distrito (véase el mapa 2), muestran un contraste entre un amplio conjunto de distritos con bajo empleo primario ampliado y muy poco bosque, en la GAM y distritos circunvecinos en el centro del

país, por una parte, y unos pocos distritos extensos, principalmente en la Cordillera de Talamanca y en el norte del litoral caribeño, con alto empleo primario ampliado y mucho bosque. En el resto del país se alternan diversas situaciones intermedias, en que se combinan proporciones distintas de porcentaje de empleo en el sector primario ampliado y de cobertura boscosa absoluta o porcentual.

Usando los dos análisis de conglomerados mencionados, se podrían formar 25 posibles grupos de distritos (véase el cuadro 7.C). Después de realizar una exploración descriptiva de los grupos y su localización espacial, usando mapas, se construye el índice tridimensional de ruralidad (véase el cuadro 7.D) con 5 grupos, con las siguientes características:

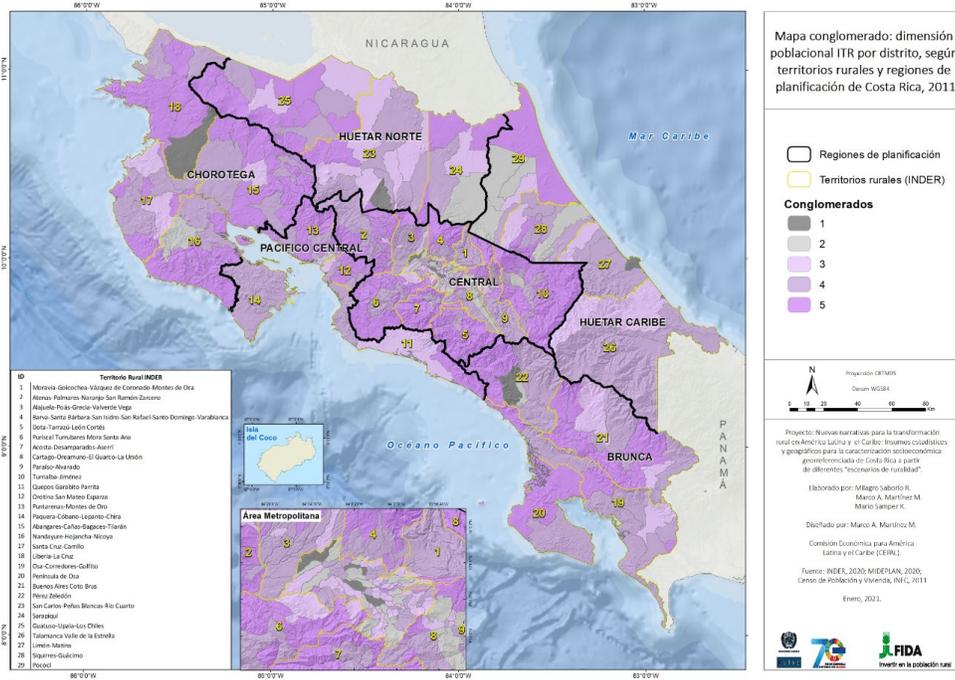
- Un grupo cuyos distritos tienen un promedio alto de población y densidad demográfica; muy bajo empleo primario ampliado, y mínima área boscosa en términos absolutos y relativos. Estos distritos aglomeraban el 40% de la población del país en 2011.
- Otro grupo cuyos distritos son también pequeños y sus densidades demográficas son intermedias pero sus poblaciones promedio son bajas, y tienen áreas y porcentajes de bosque relativamente bajos, así como poco empleo primario ampliado. Se infiere que su estructura ocupacional tiende a ser diversificada; en ellos residía casi el 22% de la población nacional.
- Un tercer grupo de distritos, relativamente grandes, tiene densidades menores pero poblaciones promedio altas, importantes áreas boscosas y porcentajes de cobertura boscosa intermedios, y empleo primario ampliado intermedio (30% de su población ocupada). Allí residía casi el 17% de la población de Costa Rica.
- Otro grupo lo conforman distritos grandes, con bajas densidades demográficas y muy poca población, áreas boscosas intermedias y porcentajes de cobertura boscosa intermedios, y poco menos de la mitad de su población ocupada en empleos del sector primario ampliado. En ellos residía poco más del 12% de la población costarricense.
- El último grupo son distritos muy grandes, con poca población y densidades muy bajas, mucho bosque (60% de su área) y 44% de su población ocupada en empleos del sector primario ampliado. En estos distritos vivía menos del 9% de la población del país.

Cuadro 7
Costa Rica: resultados del índice tridimensional de ruralidad, 2011

A. Conglomerado de población y densidad				B. Conglomerado, porcentaje de empleo en sector primario ampliado, área de bosque y porcentaje de bosque									
n3	Centroides (promedios)			n4	Centroides (promedios)								
	Población	Densidad			Porcentaje de empleo primario ampliado	Área de bosque	Porcentaje de bosque						
1	49 764	4 656		1	11,4	3	17,4						
2	28 352	3 441		2	46,1	33	37,3						
3	17 038	3 196		3	42,3	131	54,1						
4	8 167	1 014		4	39,4	295	60,6						
5	2 695	211		5	59,7	1 109	81,1						
Totales				Total			Promedio						
	Distritos	Población	Área		Distritos	Población	Área	Población	Área	Densidad			
1	10	497 641	1 011	1	226	2 666 812	3 659	11 800,1	16,2	2 426,5			
2	30	850 574	2 643	2	165	884 249	16 874	5 359,1	102,3	65,9			
3	66	1 124 515	7 412	3	59	507 050	15 521	8 594,1	263,1	33,3			
4	154	1 257 734	19 835	4	18	211 283	9 434	11 737,9	524,1	24,5			
5	212	571 248	20 174	5	4	32 318	5 588	8 079,5	1 397,0	6,3			
C. Combinación conglomerados				D. Índice tridimensional de ruralidad									
n4	n3					Total	Promedios distritales	Población	Densidad	Porcentaje de empleo primario ampliado	Área bosque	Porcentaje de bosque	Área
1	7	23	44	87	65	226	1 Aglomeraciones urbanas	23 353,4	4 817,7	4,7	1,9	14,4	12,1
2	2	2	11	33	117	165	2 Rural denso	6 175,4	1 262,4	14,7	3,6	18,9	18,2
3	0	4	10	19	26	59	3 Rural semidisperso	23 441,1	137,0	30,3	100,4	37,6	288,4
4	1	1	0	14	2	18	4 Rural disperso	3 526,9	51,2	48,1	32,2	37,8	94,1
5	0	0	1	1	2	4	5 Rural muy disperso	5 833,6	21,1	44,5	230,8	60,3	374,8
Total	10	30	66	154	212	472	Indicadores totales	Distritos	Población	Área			
							1 Aglomeraciones urbanas	74	1 728 149	892			
							2 Rural denso	152	938 663	2 767			
							3 Rural semidisperso	31	726 673	8 942			
							4 Rural disperso	150	529 041	14 112			
							5 Rural muy disperso	65	379 186	24 363			

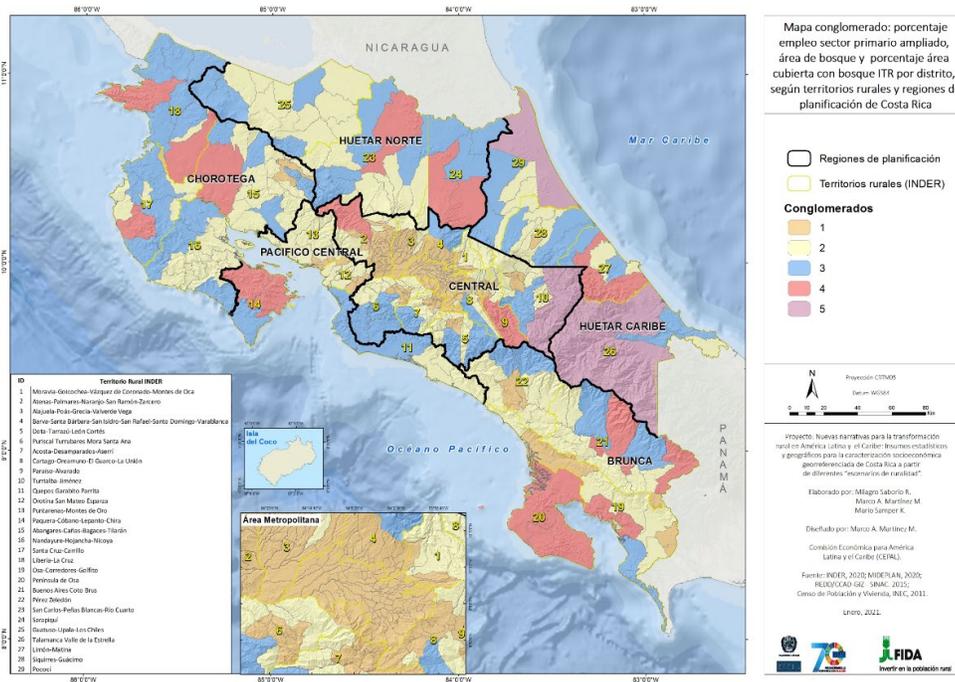
Fuente: Elaboración propia.

Mapa 1
Costa Rica: análisis de conglomerados con indicadores de la dimensión poblacional del índice tridimensional de ruralidad por distrito, según territorios rurales y regiones de planificación, 2011



Fuente: Elaboración propia.

Mapa 2
Costa Rica: conglomerados del porcentaje de empleo en el sector primario ampliado, área de bosque y porcentaje del área cubierta con bosque por distrito



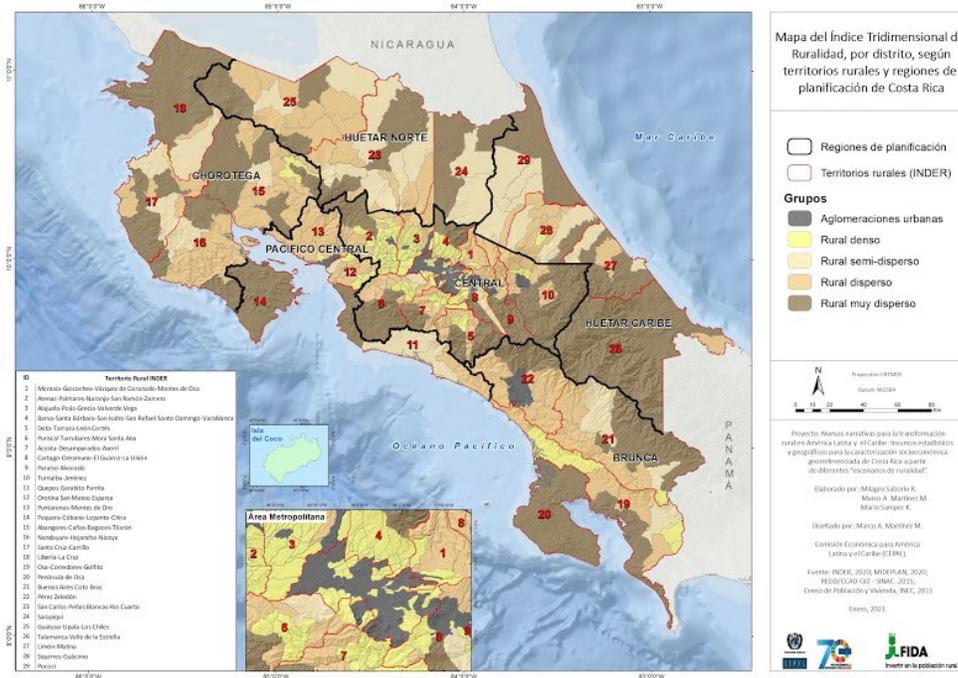
Fuente: Elaboración propia.

Para los cinco grupos del índice tridimensional de ruralidad, que se muestra en el mapa 3, se escogieron los siguientes nombres:

- Aglomeraciones urbanas con suelo muy artificializado: 74 distritos, densamente poblados, con bajo empleo primario ampliado y poco bosque.
- Rural densamente poblado, ocupacionalmente diverso, y artificializado: 152 distritos, con densidades intermedias, bajo empleo primario ampliado y poco bosque.
- Rural semidisperso y parcialmente artificializado: 31 distritos, con densidades medias-bajas, empleo primario ampliado intermedio y cobertura boscosa intermedia.
- Rural disperso y parcialmente artificializado: 150 distritos, con densidades bajas, alto empleo primario ampliado y cobertura boscosa intermedia.
- Rural muy disperso y poco artificializado: 65 distritos, con densidades muy bajas, alto empleo primario ampliado y mucho bosque.

Mapa 3

Costa Rica: grupos de distritos formados mediante combinación de conglomerados de variables poblacional, económica y ambiental del índice tridimensional de ruralidad, por distritos, según territorios rurales y regiones de planificación



Fuente: Elaboración propia.

En términos espaciales, los distritos con fuerte preponderancia de aglomeraciones urbanas con suelo muy artificializado se ubican principalmente en la GAM, pero también incluyen ciertas ciudades intermedias, externas al centro, como San Isidro de El General, Turrialba y Puntarenas. Los distritos rurales densamente poblados, ocupacionalmente diversos y con procesos avanzados de artificialización del medio natural por la agricultura y los asentamientos humanos incluyen algunos de la GAM y otros circundantes a ella, así como algunos lugares en los que se combinan ciudades pequeñas con fuertes transformaciones en el uso de la tierra. Los distritos rurales con poblamiento semidisperso y artificialización parcial del medio natural se alternan con otros de poblamiento más disperso y con

grados similares de artificialización, tanto en la periferia de la región Central como en las regiones costeras y fronterizas. Los distritos rurales con población muy dispersa o muy bajas densidades, con alto empleo en el sector primario ampliado y con mucho bosque, indicativo de una baja artificialización del medio, abarcan amplias áreas del sur de la región Huetar Caribe; otras en el norte tanto de esta como de la región Huetar Norte, y varias en el Pacífico, desde la región Chorotega hasta la Brunca, especialmente en la península de Osa y el litoral del Golfo Dulce.

B. Índice funcional de ruralidad (IFR)

Como se explicó previamente, para este índice se seleccionaron dos fuentes: desplazamientos laborales y mancha urbana. Para la mancha urbana, se estimaron dos variables: el área de mancha urbana del distrito y el porcentaje del área de mancha urbana del distrito. En el cuadro 8 se describen las variables calculadas. El porcentaje de ocupados que se desplazan a trabajar en otro cantón es, en promedio el 30%; sin embargo, el porcentaje varía fuertemente, con distritos en los que prácticamente no hay desplazamientos laborales hacia otros cantones, hasta otros en los que hasta tres de cada cuatro personas ocupadas viajan regularmente a trabajar en otro cantón distinto al de su residencia. El área promedio de la mancha urbana es bastante baja, aunque variable, pues en algunos distritos es inexistente mientras que en otros alcanza los 25 km². Sin embargo, las diferencias más relevantes corresponden al porcentaje del área del distrito que está cubierta por mancha urbana, desde nulo hasta su totalidad, con un promedio de poco más de 26%.

Cuadro 8

Costa Rica: promedios y desviación estándar del porcentaje de población ocupada de cada distrito que se desplaza laboralmente a otro cantón y del área con mancha urbana y el porcentaje del área del distrito cubierta por ella

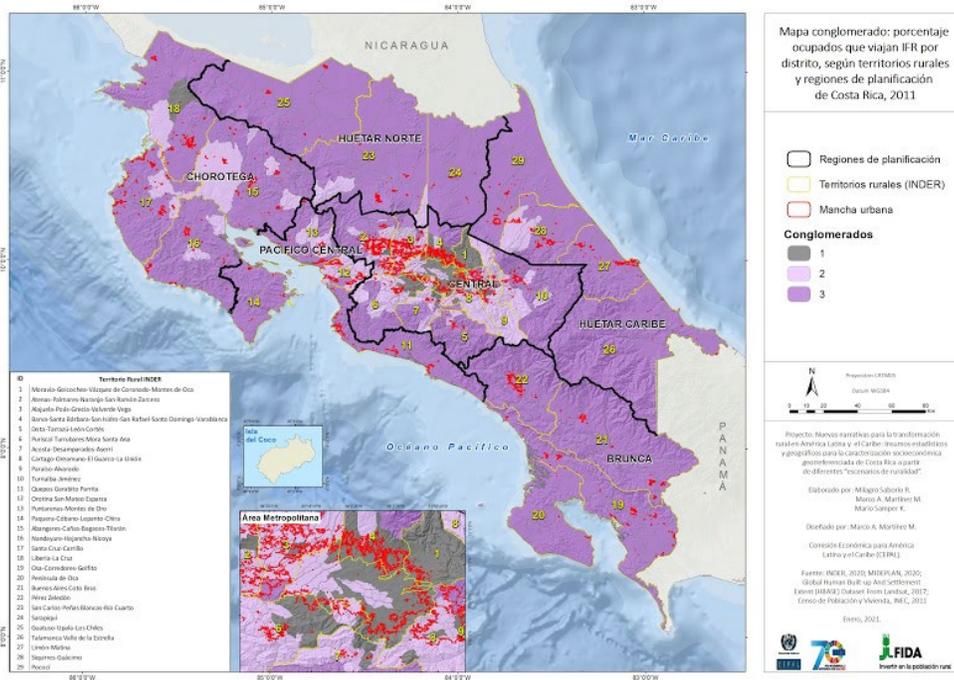
Variable	Promedio	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Porcentaje de desplazamientos laborales	29,5	19,2	1,2	75,0
Área con mancha urbana	2,4	3,4	0	25,1
Porcentaje de área con mancha urbana	26,5	38,5	0	100

Fuente: Elaboración propia.

El análisis de conglomerados del porcentaje de personas ocupadas por distrito que se desplazan regularmente para trabajar en otro cantón (tabla 9.A) conformó tres grupos de distritos: el primero con distritos pequeños, densamente poblados y con alto desplazamiento laboral (58%); el segundo con distritos de características intermedias; el tercero con distritos considerablemente más grandes, con densidades mucho menores, y con poco desplazamiento laboral. Los distritos del primer grupo se ubican principalmente en la región Central y mayormente dentro de la GAM o en torno a ella. Los del segundo se encuentran sobre todo en las regiones Central y Chorotega, así como en la zona de Guápiles y en determinados lugares de las regiones Pacífico Central y Huetar Norte. Los del tercero ocupan el resto de esas y otras regiones costeras y fronterizas, incluyendo la totalidad de la Brunca y casi todo el Caribe y Zona Norte (véase el mapa 4).

Al estudiar el área y porcentaje de mancha urbana por distrito (véase el cuadro 9.B) mediante análisis de conglomerados, se identificaron cuatro grupos con distritos progresivamente más grandes, con densidades poblacionales sucesivamente cada vez menores, y con porcentajes de mancha urbana decrecientes. Especialmente (véase el mapa 5), los distritos del primer grupo, con muy alta mancha urbana, corresponden básicamente a la GAM, y los del cuarto grupo, casi sin ella, ocupan la periferia de la región Central y las cinco regiones costeras o fronterizas. Algunos distritos intermedios, principalmente del tercer grupo, circundan a la GAM o corresponden a ciudades intermedias como Turrialba, San Isidro de El General y los puertos del Caribe y del Pacífico.

Mapa 4
Costa Rica: conglomerados del porcentaje de personas ocupadas de cada distrito que se desplazan regularmente a trabajar en otro cantón, según territorios rurales y regiones de planificación, 2011



Fuente: Elaboración propia.

Usando los dos análisis de conglomerados mencionados, se podrían formar 12 posibles grupos de distritos (véase el cuadro 9.C). Después de realizar una exploración descriptiva de los grupos y su localización espacial, usando mapas, se construyó el índice funcional de ruralidad con 6 grupos que se muestran en el cuadro 9.D, con respecto a los conglomerados.

Los grupos de distritos tienen los siguientes nombres y rasgos identificadores principales:

- Urbano alto emisor: 84 distritos, con alto porcentaje que viaja para trabajar y porcentaje de mancha urbana alto o medio
- Urbano emisor medio: 39 distritos, con desplazamiento laboral medio y porcentaje de mancha urbana alto o medio
- Urbano bajo emisor: 11 distritos, con desplazamiento laboral bajo y porcentaje de mancha urbana alto o medio
- Rurbano alto emisor: 26 distritos, con alto porcentaje que viaja para laborar y porcentaje de mancha urbana medio o bajo
- Rural emisor medio: 108 distritos, con desplazamiento laboral medio y porcentaje de mancha urbana bajo o muy bajo
- Rural emisor bajo: 204 distritos, con desplazamiento laboral bajo y porcentaje de mancha urbana muy bajo.

Cuadro 9
Costa Rica: resultados del índice funcional de ruralidad, 2011

A. Conglomerado de porcentajes de desplazamientos laborales						
v5	Centroides (promedios) Porcentaje de desplazamiento laboral					
1	58,6					
2	33,0					
3	12,3					
Totales		Promedio				
	Distritos	Población	Área	Población	Área	Densidad
1	110	1 401 676	1 213	12 743	11	3 557
2	147	1 267 549	6 583	8 623	45	1 023
3	215	1 632 487	43 280	7 593	201	93

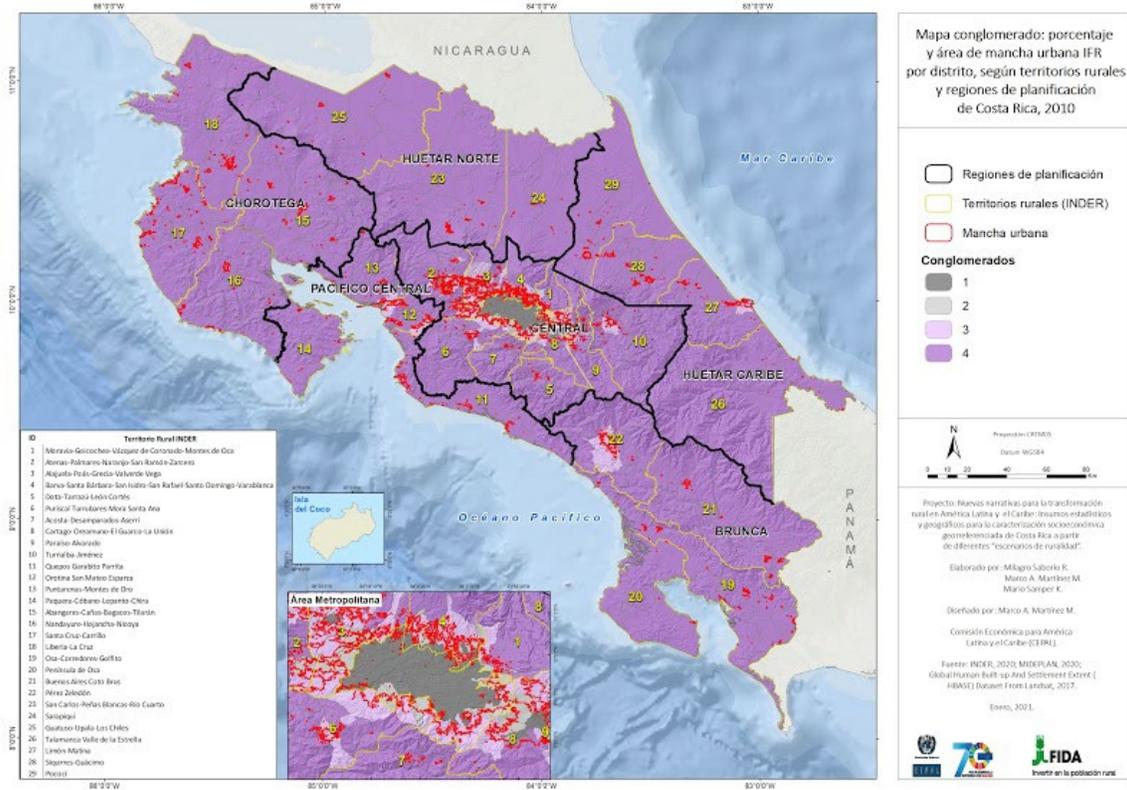
B. Conglomerado área de mancha urbana y porcentaje de mancha urbana						
n5	Centroides (promedios) Área mancha urbana / Porcentaje de mancha urbana					
1	4,2 / 96,2					
2	5,3 / 58,0					
3	5,2 / 22,2					
4	1,0 / 1,2					
Totales		Promedio			Densidad	
	Distritos	Población	Área	Población	Área	
1	97	1 588 172	424	16 373	4	4 852
2	28	313 891	262	11 210	9	1 508
3	54	617 933	1 379	11 443	26	494
4	293	1 781 716	49 010	6 081	167	76

C. Combinación conglomerados					
v5	n5				Total
	1	2	3	4	
1	67	17	13	13	110
2	29	10	32	76	147
3	1	1	9	204	215
Total	97	28	54	293	472

D. Índice funcional de ruralidad							
	Promedios	Porcentaje de despl.	Área mancha urbana	Porcentaje de mancha urbana	Población	Área	Densidad
1	Urbano emisor alto	59,9	3,4	88,5	14 010	4	4 513
2	Urbano emisor medio	36,4	6,6	85,9	17 745	8	3 287
3	Urbano emisor bajo	15,5	10,0	34,7	22 867	47	892
4	Rurbano emisor alto	54,4	2,5	13,6	8 648	33	471
5	Rural emisor medio	31,8	1,8	7,6	5 329	58	206
6	Rural emisor bajo	12,1	1,0	0,7	6 769	210	50
Indicadores totales		Distritos	Población	Área			
1	Urbano emisor alto	84	1 176 816	350			
2	Urbano emisor medio	39	692 054	324			
3	Urbano emisor bajo	11	251 538	514			
4	Rurbano emisor alto	26	224 860	863			
5	Rural emisor medio	108	575 495	6 259			
6	Rural emisor bajo	204	1 380 949	42 766			

Fuente: Elaboración propia.

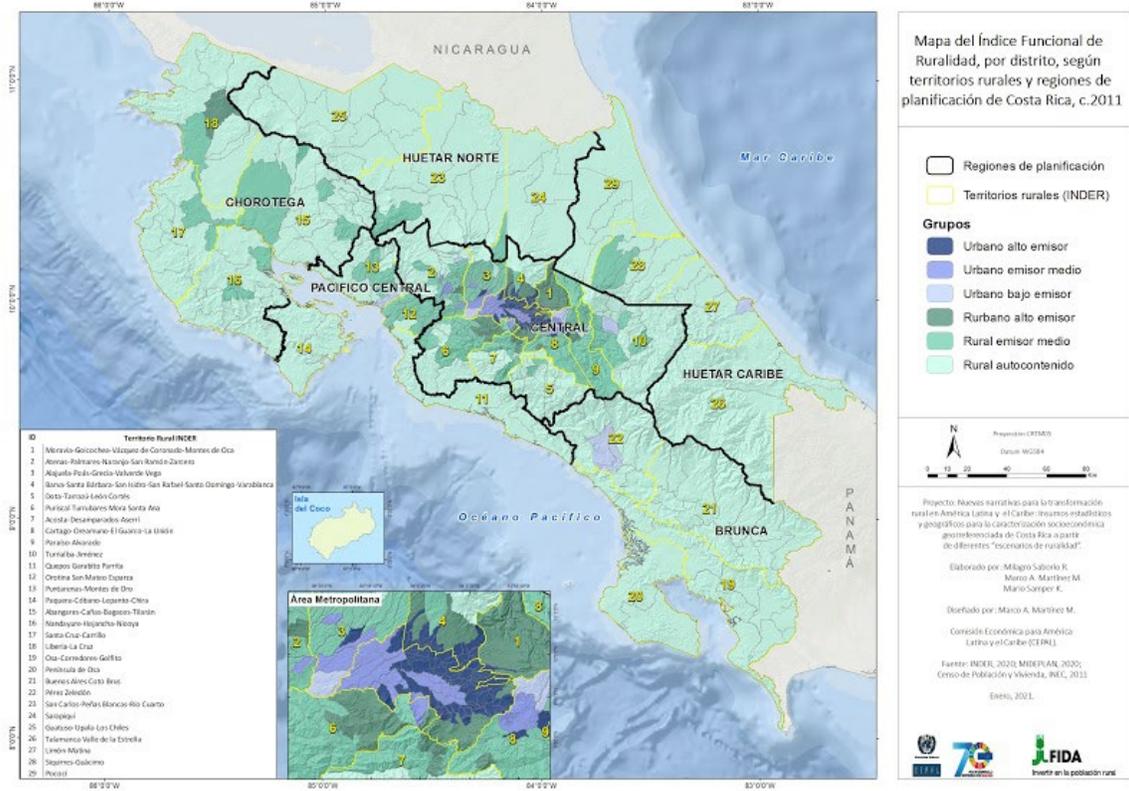
Mapa 5
Costa Rica: conglomerados de porcentaje y área de mancha urbana por distrito, según territorios rurales y regiones de planificación, 2010



Fuente: Elaboración propia.

La distribución espacial de estos seis grupos muestra una marcada concentración de los dos primeros en la GAM o áreas próximas a ella, mientras que los distritos urbanos con poco desplazamiento laboral se encuentran en los extremos de esta, o asociados a ciudades secundarias como Turrialba, San Isidro de El General y los dos puertos (véase el mapa 6). Los distritos rurbanos de los que sale a trabajar una parte sustancial de la población ocupada están mayormente ubicados dentro de la región Central y relativamente cercanos a la GAM, donde se presenta y focaliza una amplia gama de ocupaciones. Los distritos rurales con desplazamiento laboral medio circundan a los urbanos y rurbanos en la región Central o están cerca de ciudades secundarias en las regiones Chorotega, Pacífico Central y Huetar Norte y Caribe. Los distritos rurales básicamente autocontenidos laboralmente ocupan la mayor parte del país, incluyendo las regiones costeras o fronterizas y la periferia de la región Central, que expresan una lejanía espacial con respecto a la centralización y concentración de ocupaciones variadas en la GAM y zonas circundantes.

Mapa 6
Costa Rica: grupos de distritos formados mediante combinación de conglomerados de desplazamientos laborales y mancha urbana por distrito, del índice funcional de ruralidad, según territorios rurales y regiones de planificación, c. 2011



Fuente: Elaboración propia.

C. Índice multivariado de ruralidad (IMR)

Como se indicó anteriormente, el IMR integra y mide dos facetas distintas de la ruralidad: la facilidad de acceso a determinados servicios públicos (incluyendo la distancia a centros educativos secundarios y hospitales, así como la provisión de algunos servicios en las viviendas) y la protección del acervo de recursos naturales, empleando como variables indicativas las extensiones absolutas y relativas de las áreas silvestres protegidas y corredores biológicos.

Los datos descriptivos de las variables de este índice (véase el cuadro 10) muestran una gran variabilidad en las distancias tanto a colegios como a hospitales, desde mínimas hasta considerables, promediando 3 km a esos centros educativos y 15 km hasta los centros hospitalarios hacia 2011. Las carencias de provisión institucional al agua, que en promedio afectaban a solamente un 10% de la población, eran nulas en algunos casos, mientras que en ciertos distritos casi 9 de cada 10 viviendas las sufrían. Algo análogo sucedía con la falta de acceso a electricidad, que en términos generales era mínima y en algunos distritos inexistente, pero en determinados distritos afectaba a 6,5 de cada 10 viviendas. El acceso a internet en viviendas hacia 2011 era en general muy bajo, pues el 73% de las viviendas carecían de estos servicios, y en algunos distritos la conectividad era casi nula, mientras que en otros incluía a más del 80% de ellas. Las áreas silvestres protegidas (ASP) y corredores biológicos (CB) estaban ausentes en algunos distritos, y eran muy considerables en otros, al punto de abarcar

distritos enteros; había, por consiguiente, grandes variaciones interdistritales en su extensión y en el porcentaje del área del distrito que comprendían las áreas protegidas naturales (APN).

Cuadro 10
Costa Rica: indicadores de distancia a colegios u hospitales, acceso a servicios y áreas silvestres protegidas
(Promedios y desviación estándar por distrito)

Indicadores	Promedio	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Distancia a colegio (metros)	3 171,2	2 266,6	61,5	12 326,6
Distancia a hospital (metros)	15 381,1	12 547,0	365,7	63 631,5
Población sin acceso institucional a agua (porcentajes)	10,6	14,6	0,0	88,9
Población sin acceso a internet en la casa (porcentajes)	73,1	18,4	6,1	99,6
Población sin acceso a electricidad (porcentajes)	1,8	5,5	0,0	64,7
Extensión del área silvestre protegida (km ²)	32,7	135,5	0,0	2 196,1
Extensión cubierta áreas silvestres protegidas (porcentajes)	12,8	21,2	0,0	100,0
Extensión de corredores biológicos (km ²)	40,6	66,7	0,0	537,9
Extensión cubierta corredores biológicos (porcentajes)	43,3	39,5	0,0	100,0

Fuente: Elaboración propia.

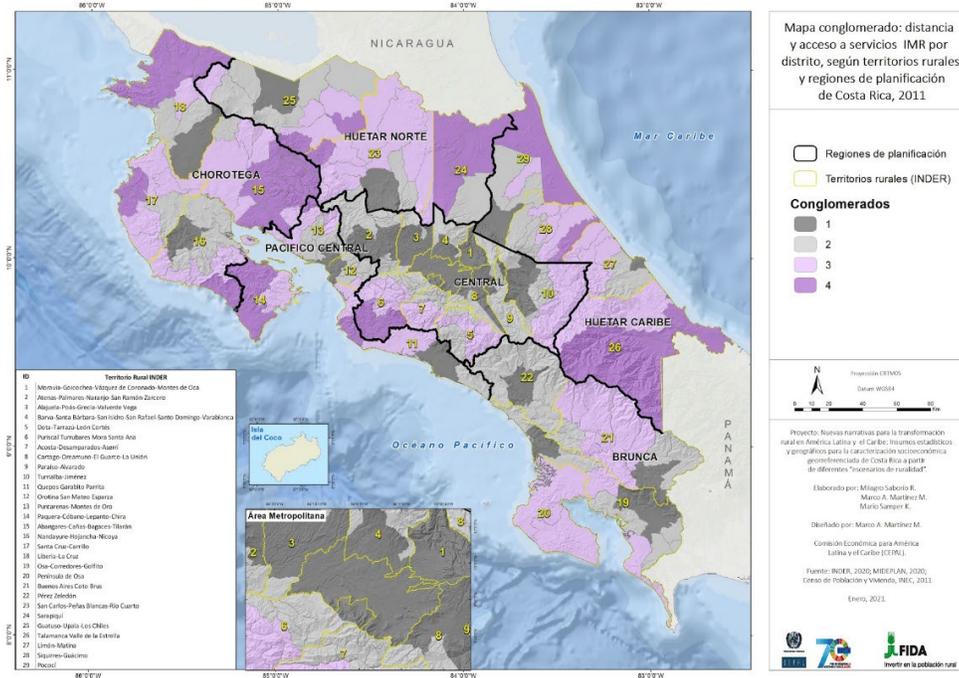
El análisis combinado de conglomerados de servicios (distancia hasta clínicas u hospitales y hasta centros de educación secundaria, y acceso a otros servicios en viviendas) condujo a la conformación de cuatro grupos (véase el cuadro 11.A) con distancias crecientes y acceso progresivamente menor a la provisión institucional de agua y a la electricidad. En lo referente al acceso a internet en las viviendas, la diferencia principal es entre el primer grupo, también más próximo a colegios u hospitales y con mayor acceso al agua institucional y electricidad, y los tres restantes.

En términos espaciales (véase el mapa 7), el grupo de distritos con menores distancias a servicios hospitalarios o educación secundaria y con mayor acceso a los tres servicios abarca la GAM y sus alrededores, y zonas próximas a ciudades intermedias en todas las regiones, como también cerca de los puestos fronterizos (a excepción de Los Chiles). Los distritos en zonas circundantes menos próximas tienen acceso intermedio a servicios, mientras que los distritos con mayores distancias a hospitales o colegios tienen un menor acceso a los servicios en cuestión.

Al analizar los conglomerados combinando la extensión de las áreas silvestres protegidas y corredores biológicos por distrito (véase el cuadro 11.B), se conforman asimismo cuatro grupos de distritos. El primero está constituido por 382 distritos con muy poca área silvestre protegida y pocos corredores biológicos. En el otro extremo, el cuarto grupo son solamente cinco distritos con mucha área protegida y un área importante de corredores biológicos. Los dos grupos intermedios se ordenan por extensión de sus áreas silvestres protegidas, relativamente baja en el segundo y relativamente alta en el tercero, sin una correspondencia análoga en el área de corredores biológicos.

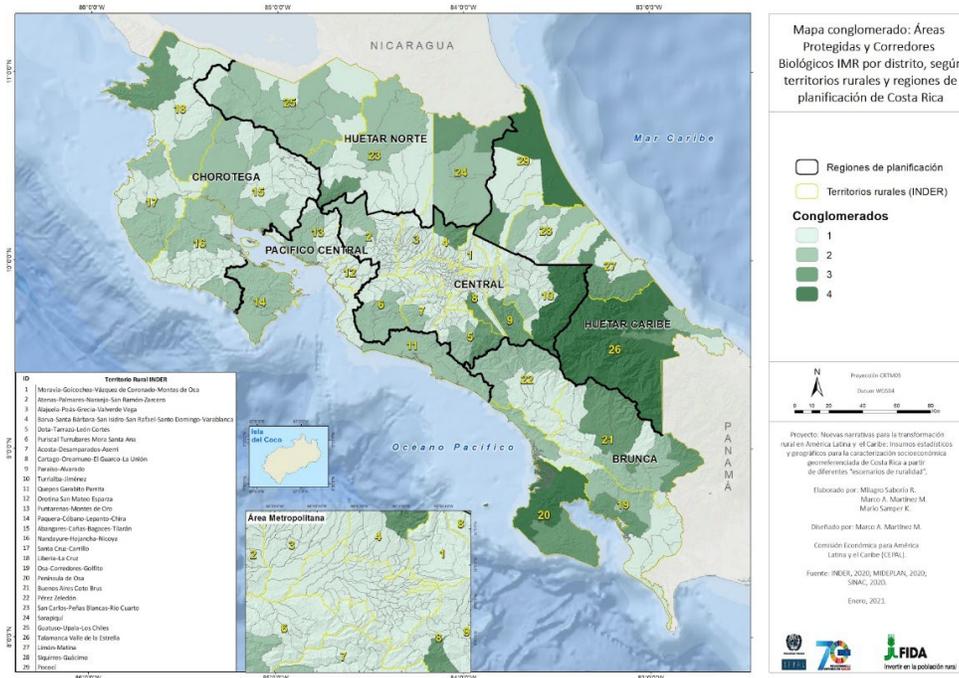
La representación cartográfica de la distribución espacial de los grupos de distritos resultantes del análisis combinado de conglomerados de áreas silvestres protegidas y corredores biológicos, por distrito (véase el mapa 8), muestra una clara preponderancia del primer grupo en la región Central y en zonas importantes de las demás regiones, principalmente en las proximidades de ciudades intermedias, en lugares con poblamiento relativamente denso, o en zonas donde la cobertura boscosa es considerablemente menor que los usos agropecuarios del suelo. En cambio, los distritos con mayor área silvestre protegida o más área en corredores biológicos se ubican en el sudeste y sur del país (incluyendo Talamanca y Osa) y en Tortuguero. Los distritos con áreas silvestres protegidas intermedias (con extensiones variables en corredores biológicos) corresponden principalmente a las regiones Huetar Norte y Chorotega, así como zonas agropecuario-forestales del Pacífico Central y de las regiones Brunca y Huetar Caribe.

Mapa 7
Costa Rica: conglomerados de distancia a colegios u hospitales y acceso a servicios IMR por distrito, según territorios rurales y regiones de planificación, 2011



Fuente: Elaboración propia.

Mapa 8
Costa Rica: conglomerados de áreas silvestres protegidas y corredores biológicos, por distrito, según territorios rurales y regiones de planificación



Fuente: Elaboración propia

Usando los dos análisis de conglomerados mencionados anteriormente, se podrían formar 16 grupos de distritos (véase el cuadro 11.C). Después de realizar una exploración descriptiva de los grupos y su localización espacial, usando mapas, se construye el índice multivariado de ruralidad con cinco grupos, que se muestran en el cuadro 11.D. Los grupos que conforman este índice tienen los siguientes nombres descriptivos:

- Grupo 1: buen acceso a servicios con pocas áreas silvestres protegidas
- Grupo 2: acceso intermedio a servicios con pocas áreas silvestres protegidas
- Grupo 3: bajo acceso a servicios con pocas áreas silvestres protegidas
- Grupo 4: amplias áreas silvestres protegidas con acceso intermedio a servicios
- Grupo 5: amplias áreas silvestres protegidas con bajo acceso a servicios

En el cuadro 11.D se observan las características diferenciadoras de estos grupos. El primero, conformado por 222 distritos densamente poblados y relativamente pequeños, tiene muy buen acceso a servicios y pocas áreas protegidas naturales (APN). En el otro extremo, el quinto grupo está conformado por cinco distritos grandes y de muy baja densidad demográfica, con bajo acceso a servicios y grandes áreas silvestres protegidas. Los tres grupos intermedios combinan, de maneras variables, distancias mayores o menores a colegios u hospitales, acceso progresivamente menor al agua y electricidad, y áreas silvestres protegidas crecientes.

Cuadro 11
Costa Rica: resultados del índice multivariado de ruralidad, 2011

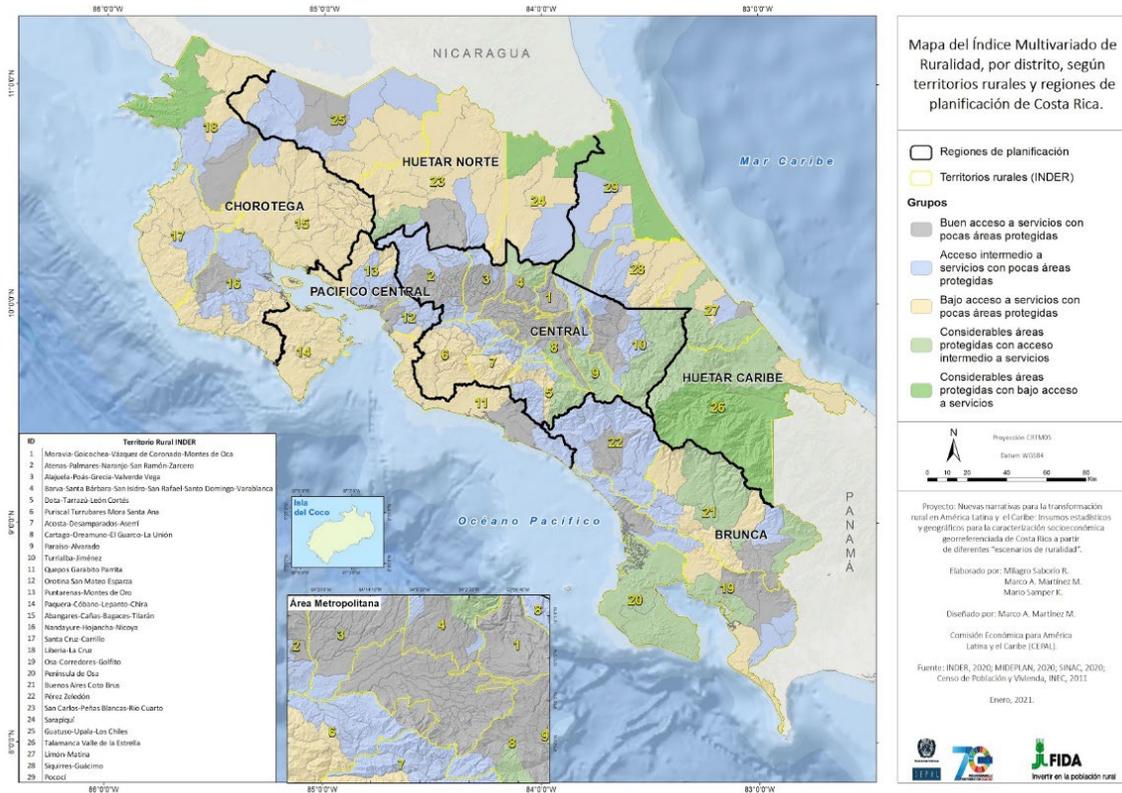
A. Conglomerado acceso a servicios							B. Conglomerado extensión (km ²) áreas silvestres protegidas (ASP) y corredores biológicos								
Centroides (promedios)							Centroides (promedio)								
n6	Distancias			Porcentaje sin acceso			cp7	ASP	Corredores biológicos			Total	ASP	CB	
	Colegios	Hospitales	Agua	Electric.	Internet	Distritos			Población	Área	Población				Área
1	1 771	5 358	3,0	0,4	60,6		1	8	17						
2	3 946	15 929	13,7	1,5	82,2		2	41	171						
3	4 827	27 535	19,9	3,9	87,0		3	239	39						
4	5 100	44 317	24,2	6,3	84,8		4	1 086	120						
Totales							Totales								
Promedio							Promedio								
Distritos	Población	Área	Población	Área	Densidad	Distritos	Población	Área	Población	Área	Densidad	Distritos	Población	Área	Densidad
1	223	2 935 556	7 083	13 164	32	2 438	1	382	3 544 049	19 808	9 278	52	1 464		
2	126	642 734	14 151	5 101	112	104	2	67	558 957	18 201	8 343	272	31		
3	83	505 970	18 576	6 096	224	46	3	18	162 183	6 458	9 010	359	30		
4	40	217 452	11 266	5 436	282	29	4	5	36 523	6 609	7 305	1 322	6		

C. Combinación conglomerados						D. Índice multivariado de ruralidad									
n6	cp7				Total	Distancias			Porcentaje sin acceso			ASP	CB		
	1	2	3	4		Promedios	Colegios	Hospitales	Agua	Electric.	Internet				
1	211	11	1	0	223	1	Servicios alto, APN baja	1 766	5 360	3,0	0,3	60,6	3	14	
2	98	22	6	0	126	2	Servicios medio, APN baja	3 883	16 056	13,7	1,5	82,2	19	47	
3	52	22	6	3	83	3	Servicios bajo, APN baja	4 845	32 252	17,9	2,5	85,6	25	85	
4	21	12	5	2	40	4	Servicios alto-medio, APN alta	4 883	20 953	28,4	9,9	85,1	347	61	
Total	382	67	18	5	472	5	Servicios bajo, APN alta	6 041	51 002	47,8	23,5	94,1	599	45	
Indicadores totales															
Promedio															
Distritos	Población	Área	Población	Área	Densidad	Distritos	Población	Área	Población	Área	Densidad	Distritos	Población	Área	Densidad
1	222	2 899 087	6 823	13 059	31	2 449	1	Servicios alto, APN baja	222	2 899 087	6 823	13 059	31	2 449	
2	120	593 726	12 406	4 948	103	107	2	Servicios medio, APN baja	120	593 726	12 406	4 948	103	107	
3	107	610 193	18 780	5 703	176	44	3	Servicios bajo, APN baja	107	610 193	18 780	5 703	176	44	
4	16	167 817	8 012	10 489	501	30	4	Servicios alto-medio, APN alta	16	167 817	8 012	10 489	501	30	
5	7	30 889	5 055	4 413	722	12	5	Servicios bajo, APN alta	7	30 889	5 055	4 413	722	12	

Fuente: Elaboración propia.

La distribución espacial de estos grupos de distritos muestra que el primer grupo, con buen acceso a servicios públicos pero pocas áreas protegidas naturales (véase el mapa 9), abarcaba toda la GAM y zonas próximas a ella en la región Central y zonas relacionadas con ciudades intermedias en otras regiones del país, como también cerca de dos de los tres puestos fronterizos principales. El segundo grupo de distritos, con acceso intermedio a servicios pero con pocas áreas silvestres protegidas, circundaba por lo general a los del primero. El tercer grupo, caracterizado por la combinación de bajo acceso a servicios y poco acervo natural protegido, abarcaba amplias extensiones próximas al grupo anterior. Un número considerablemente menor de distritos con acceso intermedio a servicios y con áreas protegidas abarcaba principalmente zonas de Caribe sur, de la región Brunca y del sur y oriente de la región Central. Los distritos del quinto grupo, con mayor acervo natural protegido pero con bajo acceso a servicios, incluían Talamanca, Tortuguero y la península de Santa Elena.

Mapa 9
Costa Rica: índice multivariado de ruralidad, por distrito, según territorios rurales y regiones de planificación



Fuente: Elaboración propia.

La combinación del análisis de dificultades de acceso a determinados servicios y relevancia de las áreas protegidas naturales muestra tanto la utilidad de ambas facetas de la ruralidad para la medición localmente diferenciada de esta, como la paradoja de que los distritos con mayor potencial en términos de recursos naturales y servicios ambientales son también los que tienen indicadores más bajos en términos del ejercicio efectivo del derecho a la salud y la educación, como también a la electricidad y la conectividad mediante TIC.

D. Gradientes rural-urbanos

Seguidamente se presentan los resultados de la construcción de dos gradientes rural-urbanos, uno a escala distrital y otro a escala cantonal, a partir de sendos índices combinados de ruralidad.

1. Gradiente de distritos

En el siguiente cuadro (tabla 12) se presentan los resultados generales de la clasificación de los 472 distritos de Costa Rica por categorías en el gradiente rural-urbano, usando el índice combinado de ruralidad. Como se explicó previamente, en la metodología, el ICR se calculó como un promedio simple de los índices tridimensional, funcional y multivariado, cada uno de los cuales mide distintas facetas definitorias de la ruralidad. Con base en el índice combinado de ruralidad, se establecen rangos de valor que permiten crear seis categorías en que se clasifican los distritos. Estas categorías conforman el gradiente rural-urbano distrital.

Cuadro 12
Costa Rica: clasificación de distritos por categorías de ruralidad hacia 2011 e índices promedios tridimensional, funcional y multivariado de ruralidad, por categorías de ruralidad de los distritos, c. 2011

Categoría de ruralidad	Totales			Promedios		
	Número de distritos	Población	Área km ²	Índice tridimensional (ITR)	Índice funcional (IFR)	Índice multivariado (IMR)
1. Urbano central	41	874 970	193	1,00	1,00	1,00
2. Urbano periférico	92	1 257 560	922	1,66	1,68	1,02
3. Urbano con elementos rurales	86	589 436	2 172	2,12	4,73	1,30
4. Rural con elementos urbanos	138	977 099	17 380	3,62	5,62	1,97
5. Rural próximo	97	489 674	18 849	4,43	5,94	2,93
6. Rural profundo	18	112 973	11 559	5,00	6,00	4,39

Fuente: Elaboración propia.

En el cuadro 12 se describen, en términos generales, los seis grupos del gradiente distrital. Lo primero que se observa es una clara progresión en el gradiente, que va de menos a más rural. También puede observarse en dicho cuadro que los 133 distritos relativamente pequeños pero densamente poblados y con alto grado de artificialización del suelo clasificados como urbano central y urbano periférico concentraban en 2011 la mitad de la población del país, en poco más de un millar de km² o 2% del área de este. Las diferencias entre los distritos de ambas categorías corresponden a variables de los índices tridimensional (población absoluta y relativa; empleo en el sector primario ampliado, y cobertura boscosa) y funcional (desplazamientos laborales y mancha urbana), siendo estadísticamente insignificante la diferencia entre ellos en el índice multivariado (distancias a hospitales o colegios, y acceso efectivo a determinados servicios).

Por su parte, los 115 distritos clasificados como rural próximo y rural profundo abarcaban casi 60% del territorio nacional, con solo un 14% de la población del país. Las diferencias entre estos dos grupos de distritos obedecen a una combinación de variables del índice multivariado y tridimensional, siendo mínimas en lo atinente al índice funcional. Finalmente, los 224 distritos de las dos categorías intermedias, que combinan rasgos rurales y urbanos en distintas proporciones, englobaban 36% de la población costarricense y 38% del área del país. La mayoría de ellos eran más rurales que urbanos, y los contrastes entre ambos grupos obedecen a una combinación de variables de los tres índices alternativos de ruralidad.

La distribución relativa de la población y el área entre las seis categorías de distritos y su agrupamiento en distritos con preponderancia rural o urbana (véase el cuadro 13) muestra que la población del conjunto de distritos clasificados como rural profundo, rural próximo o rural con elementos urbanos representaba en 2011 un 36,7% de la población nacional, ocupaba 93,5% del área del país, y tenía una densidad promedio de 33 habitantes por km².

Cuadro 13
Porcentajes de la población y área del país y densidad poblacional por categorías del índice combinado de ruralidad distrital

Categoría del índice combinado de ruralidad (ICR) en gradiente distrital	Porcentaje de la población nacional	Porcentaje del área del país	Densidad poblacional
1. Urbano central	20,34	0,38	4 534
2. Urbano periférico	29,23	1,81	1 364
3. Urbano con elementos rurales	13,70	4,25	271
4. Rural con elementos urbanos	22,71	34,03	56
5. Rural próximo	11,38	36,90	26
6. Rural profundo	2,63	22,63	10
Costa Rica	100,00	100,00	84
Distritos predominantemente rurales (categorías 4, 5 y 6 en gradiente distrital del ICR)	36,72	93,56	33

Fuente: Elaboración propia.

Las características antedichas, por categorías del gradiente rural-urbano distrital a partir del índice combinado de ruralidad, presentan ciertas variaciones que es pertinente considerar en función de los tres índices alternativos originales, que se presentan en el siguiente apartado.

2. Características de las categorías de distritos en el gradiente rural-urbano según índices tridimensional, funcional y multivariado

Tal como se observa en el cuadro 14, las categorías de ruralidad por distrito muestran una clara progresión en el índice tridimensional, en su conjunto, con diferencias al respecto entre una variable y otra. La densidad poblacional es mucho más alta en los distritos urbano centrales y urbano periféricos que en las demás categorías, aunque los distritos urbanos con elementos rurales tienen densidades considerablemente mayores que las tres categorías rurales, entre las que hay asimismo una progresión descendente de la densidad demográfica.

El empleo en el sector primario ampliado es mínimo en las dos categorías urbanas, intermedio en los distritos urbanos con elementos rurales, y se duplica con creces en las categorías rurales, entre las que hay incrementos, aunque menores. La extensión absoluta de los bosques es mínima en las tres categorías urbanas, intermedia en los distritos rurales con elementos urbanos y rurales próximos, y entre diez a cinco veces mayor que estos en el rural profundo. El porcentaje de bosque con respecto al área de cada cantón, por categorías de ruralidad, también se incrementa progresivamente, aunque en proporción menor por cuanto los distritos rurales, y sobre todo los del rural profundo, son considerablemente más extensos que los urbanos.

Cuadro 14
Costa Rica: variables principales del índice tridimensional de ruralidad (ITR), por categorías de ruralidad de los distritos, c. 2011

Categoría de ruralidad	ITR promedio	Población total	Habitantes por km ²	Área promedio en km ²	Porcentaje empleo sector primario ampliado	Extensión de bosque en km ²	Porcentaje de bosque en comparación con el área de la UTA
1. Urbano central	1,00	21 341	6 089	4,7	2,7	1	14
2. Urbano periférico	1,66	13 669	2 939	10,0	5,7	2	13
3. Urbano con elementos rurales	2,12	6 854	333	25,3	20,0	7	26
4. Rural con elementos urbanos	3,62	7 080	71	125,9	42,3	43	36
5. Rural próximo	4,43	5 048	31	194,3	46,0	95	48
6. Rural profundo	5,00	6 276	14	642,2	54,1	427	63

Fuente: Elaboración propia.

La progresión del índice funcional promedio por categorías de ruralidad de los distritos (véase el cuadro 15) establece diferencias especialmente marcadas entre los urbano centrales o periféricos y los rurales en su conjunto. En los distritos urbanos con elementos rurales, el IFR promedio es intermedio, pero más próximo a los promedios de los distritos rurales que a los de los propiamente urbanos. Los porcentajes de personas ocupadas de cada distrito que se desplazaban a laborar en un cantón distinto al de su residencia en 2011 muestran una progresión inversa entre los distritos agrupados en cada categoría de ruralidad, con diferencias muy pronunciadas entre los dos urbanos centrales o periféricos, donde la mayoría o poco menos de la mitad de la población se desplazaba intercantonalmente para trabajar, y las tres categorías de distritos rurales, donde se desplazaba menos del 19% o incluso del 9% de la población trabajadora, mientras que en los distritos urbanos con elementos rurales la situación al respecto era intermedia.

En cuanto al área y porcentaje de mancha urbana por distrito, hay asimismo una clara progresión, más acentuada en cuanto a la proporción del área construida que de su extensión absoluta; los promedios distritales de las categorías urbano central y periférico marcan un contraste absoluto con las tres categorías rurales, mientras que los urbanos con elementos rurales ocupan una posición intermedia, aunque con un porcentaje de mancha urbana mucho menor que las dos primeras categorías.

Cuadro 15
Costa Rica: variables principales del índice funcional de ruralidad (IFR), por categorías de ruralidad de los distritos, c. 2011

Categoría de ruralidad	IFR promedio	Porcentaje de ocupados que viaja a trabajar a otro cantón	Área de la mancha urbana en km ²	Porcentaje del área en la mancha urbana
1. Urbano central	1,00	59,3	4,1	90,9
2. Urbano periférico	1,68	47,1	5,0	80,5
3. Urbano con elementos rurales	4,73	36,0	2,7	13,0
4. Rural con elementos urbanos	5,62	18,8	1,2	1,3
5. Rural próximo	5,94	13,4	0,8	0,5
6. Rural profundo	6,00	9,7	0,6	0,1

Fuente: Elaboración propia.

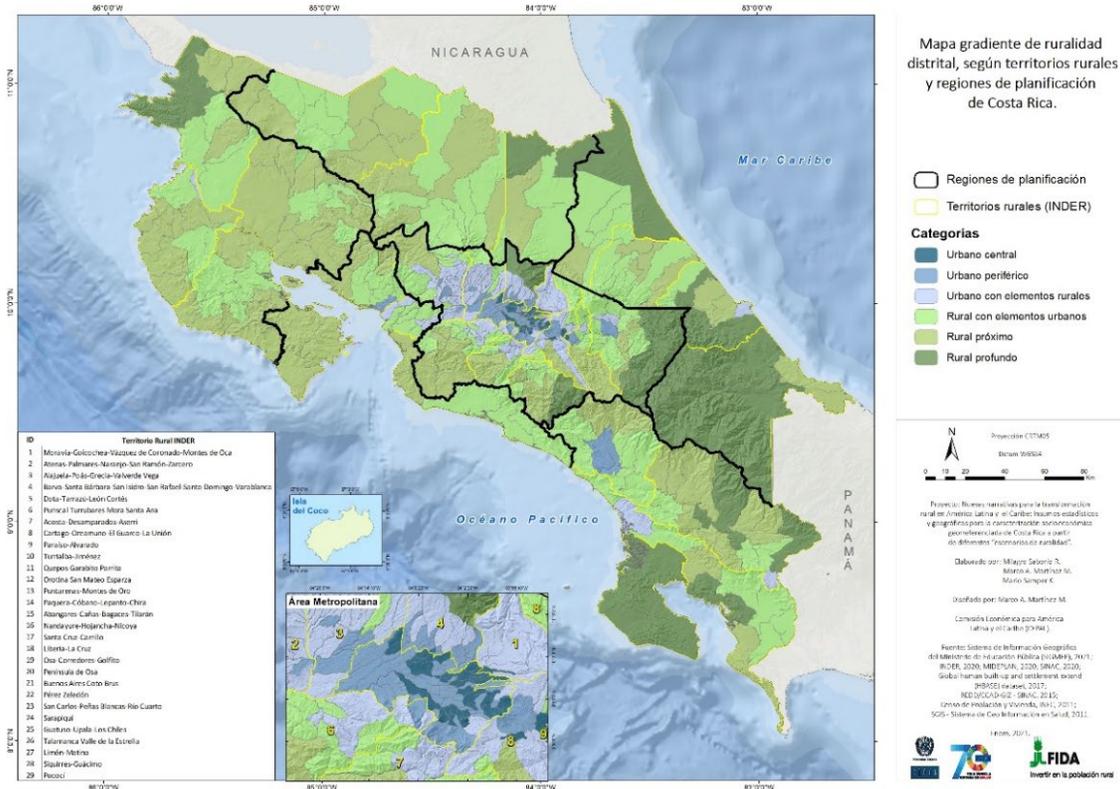
Por último, en el índice multivariado promedio (véase el cuadro 16) hay similitudes entre las dos categorías propiamente urbanas, con promedios dos, tres o cuatro veces superiores en las tres categorías rurales, mientras que los preponderantemente urbanos tienen, en promedio, un IMR intermedio. Esta progresión guarda relación directa con las distancias a colegios u hospitales; con los porcentajes sin acceso a los servicios en cuestión, y con áreas absolutas y relativas de protección natural mínimas o considerables.

Cuadro 16
Costa Rica: variables principales del índice multivariado de ruralidad (IMR), por categorías de ruralidad de los distritos, c. 2011

Categoría de ruralidad distrital	IMR promedio	Distancia promedio desde los poblados al		Porcentaje sin			km ² de ASP	km ² de Corredores Biológicos
		Colegio más cercano	Hospital más cercano	provisión institucional de agua	electricidad	internet en la vivienda		
1. Urbano central	1,00	779	3 750	0,5	0,0	49,6	0	1
2. Urbano periférico	1,02	1 134	4 386	1,4	0,1	50,9	0	3
3. Urbano con elementos rurales	1,30	2 516	9 371	3,8	0,3	71,8	5	10
4. Rural con elementos urbanos	1,97	4 093	17 095	14,8	1,6	84,1	16	52
5. Rural próximo	2,93	4 918	30 245	18,0	2,9	86,3	42	99
6. Rural profundo	4,39	5 686	33 547	41,5	17,3	90,3	479	66

Fuente: Elaboración propia.

Mapa 10
Costa Rica: gradiente rural-urbano distrital, según territorios rurales y regiones de planificación



Fuente: Elaboración propia.

En términos espaciales (véase el mapa 10) se observa un claro patrón de concentración de los distritos clasificados como urbanos centrales colindando con urbanos periféricos en la GAM, rodeados por otro conjunto de distritos urbanos con elementos rurales. Estos últimos, a su vez, colindan con distritos rurales con elementos urbanos o rurales próximos, y excepcionalmente con distritos calificados como rural profundo. En el extremo oriental de la región Central, un distrito urbano periférico en la zona de Turrialba está asociado a otro urbano con elementos rurales. En las demás regiones, predomina una alternancia de distritos rurales con elementos urbanos, asociados frecuentemente a ciudades pequeñas, y otros rurales con elementos urbanos o rurales próximos.

La representación cartográfica anterior resume gráficamente los resultados de la aplicación combinada de los tres índices de ruralidad alternativos propuestos, y en conjunto con los resultados propiamente estadísticos, muestra la utilidad de una clasificación no dicotómica de los distritos costarricenses en un gradiente rural-urbano, desde lo urbano central y periférico hasta lo rural próximo y profundo, como también de las dos categorías intermedias de distritos donde se entremezcla lo rural y lo urbano, con preponderancia de uno u otro. Permite, asimismo, observar la conformación espacial de las distintas regiones del país, en términos de la distribución de distritos de las distintas categorías dentro de cada una de ellas.

Puede aportar, adicionalmente, a una reflexión sobre las interrelaciones, interfaces e imbricaciones entre centros urbanos diversos -metropolitanos, ciudades principales no metropolitanas, ciudades intermedias y pequeñas ciudades rurales- y zonas rurales igualmente diversas, y explorar sus interconexiones funcionales a distintas escalas. Este gradiente rural-urbano distrital puede facilitar, por otra parte, una comprensión enriquecida de las características y grados de heterogeneidad de los cantones, como unidades básicas de gobernanza local y gestión municipal. Las gradaciones de lo rural y de lo urbano, así como sus relaciones, complementariedades y potenciales sinergias, pueden visualizarse más claramente, superando su contraposición dicotómica, en los territorios rurales u otras subregiones, a escalas intermedias entre los cantones y las regiones de planificación.

3. Gradiente de cantones

Como un siguiente paso, se calcula el promedio simple del índice combinado de ruralidad de los distritos que forman un cantón, para obtener un ICR cantonal. Con este índice cantonal se establecen rangos que permiten formar tres grupos que constituyen el gradiente rural-urbano cantonal. En el cuadro 17 se resume la información general de los cantones en cada una de las categorías que conforman el gradiente.

Cuadro 17
Costa Rica: clasificación de cantones por categorías de ruralidad hacia 2011 e índices promedios tridimensional, funcional y multivariado de ruralidad, por categorías de ruralidad de los cantones, c. 2011

Categoría de ruralidad cantonal	Totales			Promedios		
	Número de cantones	Población	Área km ²	Índice tridimensional (ITR)	Índice funcional (IFR)	Índice multivariado (IMR)
1. Urbano	31	2 324 226	3 138	1,85	2,41	1,16
2. Rural-urbano	29	1 201 770	21 934	3,49	5,42	2,00
3. Rural	21	775 716	26 005	4,26	5,89	3,00

Fuente: Elaboración propia.

Los 31 cantones aquí clasificados como urbanos reunían, en 2011, el 56% de la población del país, en poco más de 3.000 km² correspondientes a un seis por ciento del territorio nacional. Los 21 cantones categorizados como rurales, por su parte, sumaban solamente un 18% de la población, pero abarcaban poco más de la mitad del área del país. La categoría intermedia, conformada por 29 cantones

clasificados como rural-urbanos, incluía el 28% de la población nacional en el 43% del área. Los tres índices alternativos de ruralidad muestran una progresión aproximadamente similar, con variantes menores, desde puntajes bajos en los cantones clasificados como urbanos hasta duplicarse con creces en los rurales, e intermedios en la categoría rural-urbana.

Al conformarse solamente tres categorías hay una variabilidad importante dentro de cada una de ellas, a la vez que dentro de cada cantón rural hay espacios urbanos, y en buena parte de los cantones clasificados como urbanos hay ciertos espacios rurales. En la categoría intermedia, unos y otros se combinan en proporciones distintas y de maneras variables. Por esta razón, más adelante se complementarán los grados de ruralidad de los cantones en las tres categorías con una exploración de la diversidad dentro de cada una de ellas.

Las variables del índice tridimensional, en el cuadro 18, se muestran progresiones concordantes de los promedios cantonales entre las categorías urbana, rural-urbana y rural. La densidad es muy alta en la primera y muy baja en la última, e intermedia pero más próxima a esta en la categoría rural-urbana. Los porcentajes promedio de empleo en el sector primario ampliado, de área boscosa y de cobertura boscosa con respecto al área total se incrementan progresivamente.

Cuadro 18
Costa Rica: promedios distritales de variables principales del índice tridimensional de ruralidad (ITR), por categorías de ruralidad de los cantones, c. 2011

Categoría de ruralidad cantonal	ITR promedio	Promedio cantonal					
		Población total	Habitantes por km ²	Área promedio en km ²	Porcentaje de empleo sector primario ampliado	Extensión de bosque en km ²	Porcentaje de bosque frente al área cantonal
1. Urbano	1,85	11 590	2 763	15,4	11,7	5	19
2. Rural-urbano	3,49	6 723	160	128,3	37,8	52	36
3. Rural	4,26	7 613	46	260,6	44,9	137	48

Fuente: Elaboración propia.

Las variables del índice funcional (véase el cuadro 19) muestran progresiones especialmente claras en los porcentajes promedio distritales de desplazamiento laboral a otro cantón y de mancha urbana con respecto al área total. En lo atinente al área absoluta de la mancha urbana, la diferencia principal es entre los promedios distritales de los cantones clasificados como urbanos y las otras dos categorías; la diferencia entre el promedio de mancha urbana en km² en cantones categorizados como rural-urbanos y rurales es más bien pequeña. De hecho, para las tres variables se observa que la distinción principal es entre los cantones clasificados como urbanos y los demás, mientras que los contrastes entre la segunda y tercera categoría son menores.

Cuadro 19
Costa Rica: promedios distritales de variables principales del índice funcional de ruralidad (IFR), por categorías de ruralidad de los cantones, c. 2011

Categoría de ruralidad	IFR promedio	Promedio distrital		
		Porcentaje de ocupados que viaja a trabajar a otro cantón	Área de la mancha urbana en km ²	Porcentaje del área en la mancha urbana
1. Urbano	2,41	49,7	3,5	62,5
2. Rural-urbano	5,42	21,1	1,6	4,3
3. Rural	5,89	13,8	1,4	1,1

Fuente: Elaboración propia.

En las siete variables del índice multivariado (véase el cuadro 20) se observan progresiones consistentes entre las tres categorías de ruralidad cantonal. Los promedios distritales de distancia desde los poblados hasta los colegios, y aún más hacia los centros hospitalarios más cercanos, se incrementan sustancialmente entre los cantones urbanos, rural-urbanos y rurales. Otro tanto sucede con las limitaciones en el acceso a provisión institucional de agua, servicio de electricidad, e internet en la vivienda. Los promedios distritales de extensión tanto de áreas silvestres protegidas como de corredores biológicos se incrementan, asimismo, desde el bajo nivel de los cantones urbanos hasta niveles veinte veces superiores en los rurales, con niveles intermedios en los rural-urbanos.

Cuadro 20
Costa Rica: promedios distritales de variables principales del índice multivariado de ruralidad (IMR), por categorías de ruralidad de los cantones, c. 2011

Categoría de ruralidad	IMR promedio	Promedio distrital de distancia promedio desde los poblados al		Promedio distrital de porcentaje sin			Promedio distrital	
		colegio más cercano	hospital más cercano	Provisión institucional de agua	Electricidad	Internet en la vivienda	km ² de ASP	km ² de corredores biológicos
1. Urbano	1,16	1 519	6 081	2,5	0,1	55,8	5	4
2. Rural-urbano	2,00	3 972	16 382	12,2	1,6	81,8	25	55
3. Rural	3,00	4 888	30 511	22,3	4,9	86,1	102	82

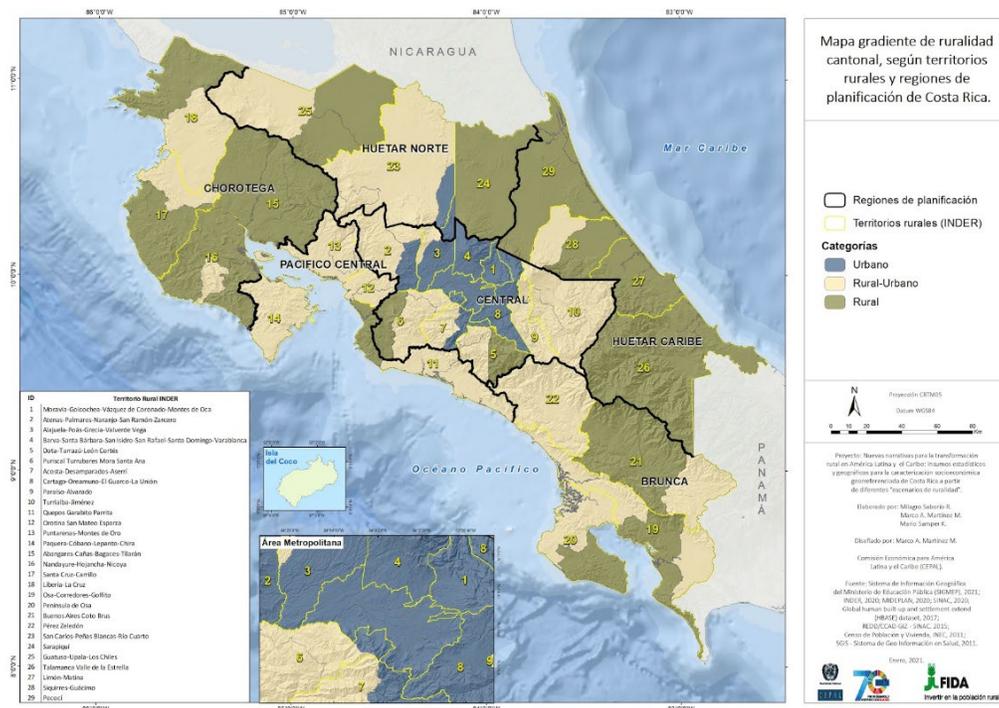
Fuente: Elaboración propia.

La distribución espacial de los cantones por categorías en el gradiente rural-urbano (véase el mapa 11) muestra que los que califican como urbanos al combinar los tres índices alternativos de ruralidad abarcan toda la parte intermedia de la región Central, extendiéndose ligeramente hacia el norte por cuanto dos cantones alajuelenses tienen distritos fuera de aquella. Los cantones que califican como rurales en esta categorización ocupan casi toda la región Huetar Caribe, parte del extremo sur del país, una franja desde la península de Nicoya hasta Los Chiles en la frontera con Nicaragua, así como La Cruz, en el norte de la región Chorotega, y Garabito en el Pacífico Central.

Al ser relativamente grandes los cantones, sobre todo en las regiones costeras y fronterizas, pero también en la periferia de la región Central, son bastante heterogéneos en términos de su composición rural-urbana. Los cantones suelen tener cabeceras urbanas y en algunos casos ciudades intermedias o principales, que cumplen funciones descentralizadoras gubernamentales y de servicios. Solo los cantones más pequeños en la GAM están conformados principalmente por distritos urbanos centrales o periféricos. Los cantones categorizados como rural-urbanos combinan por lo general distritos rurales con elementos urbanos y otros rurales próximos, y excepcionalmente distritos urbanos con elementos rurales o urbanos periféricos, en proporciones variables en términos de área o población. Los cantones clasificados como rurales suelen combinar distritos rurales próximos y profundos, o algunas veces distritos rurales próximos y distritos rurales con elementos urbanos.

Hay considerable variabilidad tanto dentro de los cantones como entre estos y dentro de los grupos de cantones categorizados como rurales, rural-urbanos o urbanos. En este sentido, se observan dos grandes corredores rurales. Uno de ellos cubre desde Los Chiles, cruzando la cordillera volcánica de Guanacaste, hasta abarcar los cantones centrales y occidentales de la península de Nicoya. El otro incluye Sarapiquí y prácticamente toda la región Huetar Caribe (con excepción de Guácimo), pasando por la zona más alta de Talamanca hasta llegar a Punta Burica.

Mapa 11
Costa Rica: gradiente de ruralidad cantonal, según territorios rurales y regiones de planificación



Fuente: Elaboración propia.

La clasificación de los 81 cantones del país hacia 2011 en tres categorías del gradiente rural-urbano permite observar a escala más amplia su distribución en el país como un todo, y en cada una de las regiones. La combinación de los gradientes cantonal y distrital permitirá una aproximación más clara a la composición rural-urbana no dicotómica de los territorios rurales dentro de las distintas regiones de planificación. En el siguiente apartado se dará una mirada inicial a esas escalas intermedias entre lo local y lo nacional, fundamentales para la planificación del desarrollo y para la convergencia entre iniciativas o estrategias gestadas desde los territorios y procesos de territorialización de las políticas, programas e inversiones públicas.

IV. Resultados del análisis de índices socioeconómicos compuestos e indicadores univariados a escala local

En este capítulo se presentan los resultados de una exploración inicial de las relaciones entre el agrupamiento de cantones en categorías de ruralidad y varios índices e indicadores para dos momentos, uno próximo a la realización del último censo de población, y el otro más reciente. Para ello se realizaron dos ejercicios sucesivos: uno enfocado en tres índices compuestos principales y la construcción de un índice socioeconómico integrado cantonal (ISIC), y otro con un conjunto de índices e indicadores económicos y sociales complementarios. El objetivo de esta sección es contribuir a una caracterización socioeconómica alternativa del país a partir de los diferentes escenarios de ruralidad propuestos.

A. Contratación de tres índices socioeconómicos compuestos

Con el objetivo de aportar a una caracterización socioeconómica diferenciada por grados de ruralidad cantonal en el país, en primer lugar se contrastan tres índices seleccionados según los criterios expuestos en el capítulo metodológico: índice de desarrollo humano cantonal (IDHc); índice de desarrollo social cantonal (IDSc) e índice de competitividad cantonal (ICC). Este ejercicio se realizó primero para 2011 o 2013, según el índice, y luego para el año más reciente con información disponible (2017 o 2018)²⁸.

1. IDHc 2011, IDSc 2013 e ICC 2011 por categoría cantonal de ruralidad

En su conjunto (véase el cuadro 21), los cantones rurales tenían puntajes considerablemente más bajos que el promedio nacional y que las otras dos categorías en el índice de desarrollo humano cantonal de 2011 y en el índice de desarrollo social de 2013, y una posición inferior en términos del índice de competitividad cantonal, que los jerarquiza de mayor a menor competitividad (1 a 81). Los cantones

²⁸ En el anexo 3 se encuentran los datos completos de todos los cantones ordenados según la división territorial-administrativa, para los tres índices en ambos momentos.

rural-urbanos también tenían, en conjunto, una clasificación menor que los promedios nacionales en esos tres índices principales, pero la diferencia era sustancialmente menor. Los cantones clasificados como urbanos, en cambio, tenían índices muy superiores a los promedios nacionales.

Cuadro 21
Costa Rica: valores promedio de los tres índices socioeconómicos principales según grados de ruralidad cantonal hacia 2011

Grados de ruralidad	Valores promedio		
	IDHc 2011	IDSc 2013	Rank ICC 2011
Cantones rurales	0,729	32,5	58
Cantones rural-urbanos	0,765	46,6	47
Cantones urbanos	0,834	75,1	24
Promedios nacionales	0,782	53,8	41

Fuente: Elaboración propia.

Dentro de cada categoría de ruralidad cantonal había no obstante una variabilidad apreciable en términos de la clasificación de los cantones en los tres índices principales (véase el cuadro A2.2 del anexo 2 y el anexo 3). Al examinar de manera conjunta los datos de síntesis cantonales de los índices de desarrollo humano, desarrollo social y competitividad cantonal para cada categoría de ruralidad, en ese orden de priorización para su ordenamiento, se identificaron tres subgrupos de cantones dentro de cada categoría.

De los 21 cantones categorizados como rurales, pueden distinguirse tres agrupamientos de cantones, ordenados por índice de desarrollo humano de 2011 y relacionando este con los puntajes en el índice de desarrollo social de 2013 y el índice de competitividad cantonal de 2011:

- El primer grupo de cantones rurales, con un mayor desarrollo relativo dentro de esta categoría según los indicadores considerados, lo conforman seis cantones de la región Chorotega: Abangares, Cañas, Nandayure, Nicoya, Santa Cruz y Tilarán. Todos tienen un IDHc medio alto, con puntajes variables en el IDSc (tres con IDS medio y otros tres con IDS bajos, pero superiores al promedio del IDS de todos los cantones rurales); sus posiciones en la clasificación de competitividad cantonal son relativamente bajas, pero superiores al promedio nacional.
- El segundo grupo de cantones, intermedio dentro de los categorizados como rurales, lo integraban otros seis cantones distribuidos en casi todas las regiones del país: Pococí y Siquirres en la región Huetar Caribe; Bagaces en la región Chorotega; Garabito en el Pacífico Central; Golfito en la región Brunca, y Dota en la región Central. Sus IDHc eran medios bajos, pero sus IDSc eran muy bajos, y sus posiciones en el ICC eran diversas, desde medias hasta muy bajas.
- El tercer grupo de cantones rurales, nueve en total, tenía el menor desarrollo relativo tanto en esta categoría como entre los 81 cantones del país. Cuatro pertenecen a la región Huetar Caribe: Limón, Matina, Sarapiquí y Talamanca. Otros dos son de la Huetar Norte: Guatuso y Los Chiles. Los restantes son de tres regiones distintas: La Cruz en la Chorotega; Buenos Aires en la Brunca, y Turubares en la región Central. Sus IDHc eran medios bajos, pero sus IDSc eran todos bajos y sus posiciones en el ICC eran también muy bajas o, en dos casos, bajas.

Los cantones categorizados como rurales en 2011 eran bastante diversos, además de internamente heterogéneos. En esta categoría del gradiente rural-urbano, aparte de sus diferencias con respecto a las otras dos categorías, había una variabilidad significativa de los puntajes en el índice de

desarrollo humano de 2011 y el índice de desarrollo social de 2013, como también en cuanto a sus posiciones en el índice de competitividad cantonal de 2011. Los tres grupos identificados en esta categoría, con IDH comparativamente mayores, intermedios o menores, también se diferenciaban —aunque de manera menos nítida— en sus IDSc e ICC. El primero, exclusivo de la región Chorotega, tendía a tener puntajes más altos en los indicadores considerados por el IDSc y también en el ICC. El tercero, con los IDHc más bajos, también tenía puntajes muy bajos en el IDSc y posiciones muy bajas en el ICC. El grupo intermedio en cuanto al IDHc era más heterogéneo en cuanto a sus puntajes en el IDSc y sus posiciones en el ICC, pero los promedios eran también intermedios.

Entre los 29 cantones categorizados como rural-urbanos en 2011 también es posible y útil distinguir grupos de cantones que, partiendo de su clasificación en el IDHc, tendían a diferenciarse asimismo en el IDSc e ICC.

- El primer grupo de nueve cantones rural-urbanos se ubicaba principalmente en la región Central (Mora, Valverde Vega, Paraíso, San Ramón y Zarcero) y en el Pacífico Central (Esparza, Orotina y Montes de Oro). A ellos se sumaba Liberia en la región Chorotega. Estos cantones, que combinaban características, poblaciones y lugares rurales y urbanos, tenían índices de desarrollo humano medios altos, todos por encima del promedio nacional en 2011. Sus puntajes en el IDSc de 2013 eran más diversos, y en promedio superaban también la media nacional. Sus posiciones en el ICC de 2011 eran mayormente bajas, aunque tres ocupaban lugares medios en términos de competitividad cantonal.
- El segundo grupo de la categoría rural-urbana está formado por Acosta, Alvarado, Jiménez, Puriscal y Turrialba en la región Central; Pérez Zeledón, Quepos y Osa de la región Brunca; San Carlos en la Huetar Norte, Puntarenas en el Pacífico Central, y Carrillo en la región Chorotega. Sus Índices de Desarrollo Humano eran medios altos, pero inferiores en conjunto al promedio nacional. Sus puntajes en el índice de desarrollo social eran muy variados, pero mayormente bajos o muy bajos, y su promedio era inferior al nacional. Su posición en el índice de competitividad era baja, salvo en dos casos específicos.
- El tercer grupo de cantones rural-urbanos lo constituían nueve cantones, distribuidos en todas las regiones: San Mateo y Parrita en el Pacífico Central; León Cortés y Tarrazú en la región Central; Coto Brus y Corredores en la Brunca; Guácimo en la región Huetar Caribe, Upala en la Huetar Norte, y Hojanca en la Chorotega. Sus IDHc en 2011 eran medios bajos, todos muy inferiores al promedio nacional. Sus puntajes en el IDSc de 2013 eran muy bajos, salvo en dos casos, y su competitividad cantonal era muy baja o baja.

En la categoría de cantones categorizados como rural-urbanos hay también considerable variabilidad, entre otros aspectos en los indicadores medidos por los índices cantonales de desarrollo humano o social y de competitividad. El primer grupo, ubicado sobre todo en la región Central, tenía IDHc e IDSc intermedios pero superiores a los promedios nacionales, mientras que sus posiciones en el ICC tendían a ser más bajas. El tercero, con cantones en todas las regiones, además de tener los IDHc menores de esta categoría rural-urbana, tenía índices de desarrollo social y de competitividad cantonal muy bajos. El segundo grupo, con cantones situados en cinco regiones, tenía IDHc intermedios en este grupo, pero por debajo, en promedio, de la media nacional, y tanto su IDSc como su ICC eran bajos.

Los 29 cantones catalogados como urbanos en 2011, aparte de sus diferencias con respecto a las otras dos categorías en el gradiente rural-urbano y de la heterogeneidad dentro de cada uno (que por el análisis distrital se sabe que incluía zonas urbanas con elementos rurales) pueden subdividirse en tres agrupamientos:

- i) Doce cantones, todos en la GAM, tenían los índices de desarrollo humano más altos del país en 2011; en orden descendente eran Escazú, Santa Ana, Montes de Oca, Curridabat, Santo Domingo, Moravia, Belén, Heredia, San Rafael, Flores, La Unión y San Pablo. Sus puntajes en el IDSc de 2013 también los clasificaban como cantones con el mayor desarrollo relativo, o en dos casos muy próximos al límite inferior de esa clasificación. Todos menos uno se encontraba entre las 20 primeras posiciones del índice de competitividad cantonal.
- ii) Otro cinco cantones, también de la GAM, tenían IDHc considerados altos, con excepción de uno que calificaba como medio alto en términos de los indicadores de desarrollo humano. Sus puntajes en el ICC eran más bien bajos, con dos excepciones en que era medio. Tres eran cantones heredianos (San Isidro, Barva y Santa Bárbara) y dos josefinos (San José y Coronado).
- iii) El tercer grupo lo conformaban otros 13 cantones de la región Central: seis alajuelenses (Grecia, Alajuela, Palmares, Atenas, Naranjo y Poás); cuatro josefinos (Goicoechea, Desamparados, Aserrí y Alajuelita); tres cartagineses (Oreamuno, El Guarco y Cartago). Sus IDHc en 2011 eran todos medios altos, con la excepción de Alajuelita que era medio bajo; sus puntajes en el IDSc de 2013 eran diversos: medios (6), bajo (4), o mayor en términos de desarrollo relativo (3). Sus posiciones en el ICC de 2011 eran también variadas: medias (5), bajas (5) o muy bajas (3).

De los tres grupos de cantones categorizados como urbanos, el primero era más homogéneo en términos de la consistencia entre sus puntajes o posiciones superiores en los índices de desarrollo humano y desarrollo social o en el de competitividad cantonal. El tercero, que incluía cantones urbanos de la región Central dentro y fuera de la GAM con los IDHc menores dentro de esta categoría, era más heterogéneo en cuanto al IDSc y el ICC, pero sus promedios eran inferiores. El grupo intermedio en cuanto al puntaje en el IDHc tenía puntajes relativamente altos en el IDSc pero bajos en los indicadores de competitividad medidos por el ICC.

En síntesis, una revisión exploratoria de tres índices socioeconómicos enfocados respectivamente en indicadores de desarrollo humano, de desarrollo social y de competitividad cantonal hacia 2011 mostró, por una parte, diferencias generales relevantes entre los cantones categorizados como rurales, rural-urbanos o urbanos y, por otra parte, una diferenciación dentro de cada una de esas tres categorías.

2. IDHc 2018, IDSc 2017 e ICC 2018 por categoría cantonal de ruralidad

Hacia 2018, se constata la continuidad del patrón de diferenciación entre cantones rurales, rural-urbanos y urbanos en términos de su clasificación, como conjuntos, en los tres índices principales (véase el cuadro 22). En el índice de desarrollo humano cantonal, cuyo promedio general en ese año es significativamente más bajo que en 2011 por cambios metodológicos, los cantones rurales tienen un valor promedio considerablemente menor que la media nacional; el de los cantones rural-urbanos también es inferior al del país como un todo, pero la diferencia es apreciablemente menor y los cantones urbanos tienen IDHc promedios muy superiores.

Otro tanto sucede con el índice de desarrollo social cantonal de 2017, que se mantiene en niveles similares a los de 2013 para las tres categorías de ruralidad, con una ligera mejora en la clasificación de los cantones rural-urbanos. Las posiciones relativas de los tres grupos de cantones se mantienen prácticamente inalteradas en la clasificación del índice de competitividad cantonal.

Cuadro 22
Costa Rica: valores promedio de los tres índices socioeconómicos principales según grados de ruralidad cantonal hacia 2018

Grados de ruralidad cantonal	Valores promedio		
	IDHc 2018	IDSc 2017	Rank ICC 2018
Cantones rurales	0,668	32,22	58
Cantones rural-urbanos	0,697	48,31	48
Cantones urbanos	0,781	78,66	24
Promedios nacionales	0,722	53,8	41

Fuente: Elaboración propia.

La diferencia entre el promedio de los cantones rurales y urbanos en el IDHc (0,113 puntos o 14,47%) era un tanto mayor en 2018 que en 2011 (0,105 puntos o 12,59%). Aunque la reducción general de los puntajes por criterios y procesos de medición limita la comparabilidad directa de los puntajes absolutos, su relación porcentual sugiere que las distancias medibles entre los cantones rurales y urbanos durante ese lapso, en promedio, no se habían reducido, sino que sufrieron cierto incremento, en términos del valor integrado de los indicadores que componen el índice de desarrollo humano cantonal.

En lo atinente al IDHc de 2018, los cantones categorizados como rurales en 2011 se distribuyeron entre niveles medios altos (6) y medios bajos en la medición de indicadores del IDHc para ese año. Por los cambios ya mencionados, los puntajes por cantón, así como los promedios, por lo general más bajos en 2018, no son directamente comparables entre ambos años. En cuanto a la posición relativa de los cantones, el cambio más notable es el de Pococí, que pasó de nivel medio bajo en 2011 a medio alto en 2018, con el puntaje más alto entre los cantones rurales de este año. Garabito y Dota también cambiaron de IDH medio bajo a medio alto.

Dieciséis cantones rural-urbanos fueron clasificados como de desarrollo medio alto en 2018, y los demás (45%) en la categoría de desarrollo medio bajo. Este último porcentaje era considerablemente más alto que en 2011 (31%). Dos cantones (Guácimo y León Cortés) pasaron de nivel medio bajo a medio alto, pero varios descendieron de categoría: Esparza, Paraíso, Jiménez, Quepos, Acosta y Pérez Zeledón. Aunque las cifras absolutas del IDHc en 2018 no sean directamente comparables con las de 2011, la reducción de la proporción de cantones clasificados en la categoría de desarrollo medio alto sugiere que ciertos indicadores del IDHc muestran algún descenso relativo en términos de los aspectos que mide dicho índice compuesto. El 72% los 29 cantones urbanos fueron considerados de desarrollo humano medio alto, y los demás de desarrollo humano alto en el IDHc de 2018. Ciertos cantones, como Alajuelita, Naranjo y Poás, pasaron a este último nivel de clasificación después de estar en la parte inferior de la tabla en 2011, mientras que otros descendieron. No obstante, los puntajes urbanos más bajos en la medición del IDHc eran superiores a casi todos los puntajes de cantones rurales.

En términos de posiciones en el índice de competitividad cantonal, la posición de los cantones rurales era mucho más baja que la de los urbanos, y la de los cantones rural-urbanos era intermedia. Los puntajes promedio de las tres categorías de ruralidad eran muy similares a los de 2011, por lo que no sugieren cambios significativos en su posición relativa en términos de competitividad. Entre los cantones rurales, las posiciones más altas en términos del ICC (aunque medias en términos nacionales) las ocuparon en 2018 cantones de la región Chorotega, lo cual podría reflejar en parte el auge del turismo y la construcción en ella durante los años transcurridos desde el Censo de Población de 2011. El número de cantones rurales con posiciones muy bajas en la clasificación del ICC se redujo, y aumentó el de cantones con competitividad calificada como baja.

En la categoría de cantones rural-urbanos, el número de estos con competitividad media aumentó ligeramente, y el de cantones con muy baja competitividad se redujo en proporción similar, mientras que el de aquellos cuya competitividad fue calificada como baja se incrementó con respecto a 2011. Entre los cantones urbanos aumentó principalmente el número de los que de acuerdo con el ICC tenían competitividad alta en 2018, y se redujo el de los cantones con competitividad media baja o muy baja se redujo con respecto a 2011. El desarrollo social relativo de los cantones rurales hacia 2017, según la medición del IDSc, era mucho más bajo que en los urbanos, tanto en promedio como por las clasificaciones de los cantones en términos de su desarrollo relativo mayor, medio, bajo o muy bajo. Los cantones rural urbanos tenían, en promedio un IDSc intermedio, principalmente porque siete de ellos calificaban como cantones de desarrollo social medio, en el conjunto de indicadores medidos por dicho índice compuesto. 16 cantones urbanos, y ninguno de los rurales o rural-urbanos, tenían un IDSc alto.

En las categorías de cantones por grado de ruralidad había diferencias importantes. En el caso de los rurales, varios cantones de la región Chorotega tenían IDSc bajos pero superiores a los muy bajos de la gran mayoría de los cantones rurales, mayormente ubicados en las regiones Huetar Caribe, Brunca y Huetar Norte. Entre los cantones rural-urbanos había en 2017 una diferenciación entre cantones con IDSc medios (principalmente en la región Central), bajos o muy bajos (estos últimos casi todos en regiones costeras o fronterizas). Poco más de la mitad de los cantones urbanos tenían un IDSc alto en 2017, y el resto eran casi todos de nivel medio. Solamente Oreamuno, El Guarco y Aserrí tenían IDSc bajos o muy bajos.

El ejercicio de exploración de relaciones entre el índice de desarrollo humano cantonal de 2011 y 2018, el índice de desarrollo social cantonal de 2013 y 2017 y el índice de competitividad cantonal de 2011 y 2018 con las tres categorías cantonales en el gradiente rural-urbano mostró la viabilidad y pertinencia de una aproximación inicialmente descriptiva para generar información útil con miras a una caracterización socioeconómica general pero también diferenciada de los cantones rurales, rural-urbanos y urbanos. Evidencia los alcances y límites de la comparación intertemporal de los valores de dichos índices compuestos, obviando el contraste directo de los puntajes individuales de los cantones en el primer y último año, para optar en cambio por comparar sus posiciones relativas en los agrupamientos por nivel de desarrollo humano o social y de competitividad.

B. Índice socioeconómico integrado cantonal (ISIC)

La combinación de la información sobre las posiciones de los 82 cantones del país entre el IDHc, IDSc e ICC en el ISIC (véase el anexo 4) brinda una medida sintética del desarrollo humano, social y económico relativo en las menores unidades territoriales con gobierno propio, y facilita su comparación intertemporal. La distribución espacial del ISIC para 2011/2013 (véase el mapa 12) muestra que los cantones con más bajo índice socioeconómico integrado abarcan todo el litoral Caribe, el área fronteriza con Panamá y casi todos los municipios fronterizos con Nicaragua. En cambio, los cantones de la GAM tienen unos ISIC muy altos o altos. En el resto del país se alternan cantones con ISIC intermedios (con mayor relevancia en el Pacífico Central y San Carlos) o bajos (sobre todo en el Pacífico Central y Sur).

Hacia 2017/2018 se observa (véase el mapa 13) una continuidad en los patrones generales de distribución espacial de los cantones por quintiles del ISIC, con ciertas variaciones en cantones específicos del Caribe y del Pacífico, principalmente. Estos cambios se dan en sentido tanto ascendente como descendente entre quintiles. Ello no modifica el patrón fundamental de índices socioeconómicos integrados más altos en los cantones de la GAM, más bajos en la mayor parte del litoral caribeño y en el sur-sur del país, e intermedios o bajos en el Pacífico Norte y Central, o en ciertos cantones específicos de la región Central.

Durante este decenio no varió sustancialmente el patrón general de distribución espacial de los municipios con mayor o menor desarrollo relativo en términos del índice socioeconómico integrado cantonal, con un marcado contraste entre la GAM y cantones urbanos circundantes, por una parte, y los cantones más fronterizos o caribeños más rurales, con situaciones intermedias en el oriente de la región Central, en San Carlos y en el Pacífico norte y central.

C. Otros índices e indicadores socioeconómicos

Todos los índices compuestos están conformados por varios indicadores específicos que pueden contrastarse entre sí o con los grados y tipos de ruralidad en las UTA locales, pero de acuerdo con los criterios de selección establecidos se priorizó la identificación y análisis de indicadores no contemplados en aquellos. Por esta razón, se descartaron para este ejercicio indicadores *proxy* de la actividad económica, como el consumo promedio per cápita de electricidad o los metros cuadrados de construcción, así como otros de resultados educativos o en salud pública, la inversión social en los cantones con recursos de los gobiernos locales o de la institucionalidad pública nacional, y datos sobre seguridad ciudadana, como la incidencia local de homicidios. También se excluyó, atendiendo a los criterios de selección, indicadores relacionados con aspectos considerados de una u otra manera en los tres índices alternativos de ruralidad. Por otra parte, interesa contar con indicadores socioeconómicos no censales de manera que puedan observarse cambios en el tiempo.

Para este segundo ejercicio con índices complementarios a los tres principales, se combinaron índices compuestos e indicadores univariados o bivariados, con atención especial a las disparidades inter e intraterritoriales. Para los aspectos económicos, se presentan indicadores generados por el Banco Central e INEC a partir de registros administrativos regularmente actualizados. Para otros aspectos sociales no contemplados en el IDHc, IDS e ICC, se aplicaron otros índices cantonales del PNUD, con atención especial a las desigualdades, y para lograr mayor precisión local se contrastó el IDS distrital del Mideplan con las seis categorías de ruralidad a dicha escala.

1. Matriz insumo-producto cantonal 2017

A partir de datos publicados recientemente por el Banco Central, derivados de la construcción de una matriz de insumo-producto regionalizada o territorializada a escala cantonal, se cuenta con datos sobre los distintos grados de especialización o diversificación productiva de estas UTA y previsiones acerca de la variación esperada en la actividad económica de los cantones, entre otras informaciones, que se cruzaron con su clasificación en el gradiente rural-urbano cantonal. Los resultados detallados de este análisis diferenciado entre cantones rurales, rural-urbanos y urbanos con los dos indicadores mencionados se presentan en el anexo 5.

a) Grado de concentración de la actividad económica cantonal

La contrastación del grado de concentración del conjunto de actividades económicas de cada cantón según categorías del gradiente rural-urbano (véase el cuadro 23) indica que los municipios rurales y rural-urbanos tienden a ser considerablemente menos diversificados que los urbanos, vale decir, que las actividades económicas principales en cada cantón tienen un peso significativamente mayor en los cantones menos urbanos.

Cuadro 23
Grado de concentración de la actividad económica cantonal según matriz insumo-producto 2017

Categoría del gradiente rural-urbano cantonal	Concentración económica cantonal (índice Herfindahl-Hirschman) según matriz insumo-producto 2017	
	Promedios	Desviación estándar
	Rurales	1 705
Rural-urbanos	1 617	1 311
Urbanos	1 093	355

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de datos de Banco Central de Costa Rica (BCCR).

Por otra parte, la variabilidad entre cantones de cada una de tres categorías en el gradiente rural-urbano, en lo atinente al grado de concentración de su actividad económica, es más fuerte en los rural-urbanos, intermedia en los cantones rurales, y baja en los urbanos. Por cantones específicos (véase el anexo 5), se encuentran extremos en cada categoría, hasta diez veces más concentrados en ciertos cantones rural-urbanos, algunos cantones rurales cinco veces más concentrados que otros y determinados cantones urbanos triplican con creces el grado de concentración de otros. Tanto el grado de concentración de las actividades económicas como los tipos de actividades preponderantes en cada cantón tienen implicaciones importantes al evaluar opciones para su desarrollo económico, como también para valorar posibles impactos de coyunturas o tendencias en los mercados para sus productos e insumos.

b) Variación interanual esperada de la actividad económica de los cantones

Al contrastar las previsiones del Banco Central de Costa Rica sobre los impactos esperados de la pandemia por COVID-19 y las medidas para controlarla, así como los cambios en la demanda de diversos productos y servicios para los cantones clasificados como rurales, rural-urbanos o urbanos (véase el anexo 5), se observan algunas diferencias entre ellos y otras diferencias bastante marcadas dentro de cada categoría. En el cuadro 24 se observa que la caída de la actividad económica prevista para 2020 en el conjunto de cantones rurales es mayor, como promedio interanual, que para los rural-urbanos, y la baja interanual esperada es menor, como promedio, en los cantones urbanos. Por otra parte, la variabilidad de cada uno de estos grupos es más acentuada entre cantones rural-urbanos. En términos monetarios, en cambio, la baja prevista es mayor en los cantones urbanos, al igual que su variabilidad.

Cuadro 24
Costa Rica: variación interanual y cambio monetario esperado de la producción de los cantones rurales, rural-urbanos y urbanos entre 2019 y 2020

Categoría del gradiente rural-urbano cantonal	Variación esperada de la actividad económica de los cantones entre 2019 y 2020			
	Variación interanual esperada en 2020		Cambio monetario esperado de la producción	
	Promedios	Desviación estándar	Promedios	Desviación estándar
Rural	-5,29	2,68	-4 700,92	6 877,31
Rural-urbano	-5,06	2,83	-4 924,44	5 732,60
Urbano	-4,62	2,38	-16 835	31 003,05

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de datos de Banco Central de Costa Rica (BCCR).

Dentro de cada grupo, los impactos previstos de la crisis sanitaria y económica varían de acuerdo con el grado y tipo de especialización productiva de los cantones. En los cantones rurales y en los de la periferia del país, el impacto esperado es menor en los que tienen un fuerte componente agropecuario que en los que han tendido a especializarse en actividades turísticas. Así, el estudio citado señala que

“los cantones con turismo como actividad principal variarían -7,1% en promedio en su actividad económica, mientras aquellos con predominio del agro sería -5%. Por otro lado, los cantones fuera y dentro de la GAM verían variaciones del -52% y -48% respectivamente” (Brenes, Campos y Loaiza, 2021, pág. 26). Lo antedicho tiene implicaciones para las políticas y medidas de respuesta ante los impactos económicos de la pandemia y con miras a reorientar inversiones públicas y privadas a fin de mejorar la resiliencia de los cantones rurales y de las regiones costeras o fronterizas.

2. Índice de desarrollo humano cantonal ajustado por desigualdad

El segundo índice de la familia de IDH cantonales aborda los mismos componentes o dimensiones del IDHc con sus indicadores (esperanza de vida al nacer; años esperados y promedio de escolaridad, y consumo eléctrico residencial per cápita), pero estima las disparidades en la distribución de sus dimensiones entre la población, descontando el valor promedio de cada una de estas de acuerdo con su nivel de desigualdad. El IDH así ajustado sería idéntico al IDHc si no existiera desigualdad entre las personas, pero es menor en la medida en que haya más desigualdad. Este índice ajustado representa, entonces, “el nivel real de desarrollo humano (considerando su desigualdad), mientras que el IDH puede considerarse como un índice de desarrollo humano ‘potencial’... que podría lograrse de no haber desigualdad” (PNUD/UCR, 2020, pág. 4).

Por categorías del gradiente rural-urbano (véase el cuadro 25), los cantones rurales tenían, en promedio, un IDHc ajustado por desigualdad inferior al de los rural-urbanos, y el de estos a su vez era menor que el de los urbanos, tanto en 2011 como en 2018. Por otra parte, este índice aumentó entre esos dos años, y el incremento porcentual promedio fue ligeramente superior en los cantones rurales que en los rural-urbanos, y en estos que en los urbanos. Las diferencias entre los cantones dentro de cada categoría del gradiente rural-urbano eran significativas, aunque tendieron a reducirse un tanto entre 2011 y 2018.

Cuadro 25
Costa Rica: índice de desarrollo humano cantonal ajustado por desigualdad, 2011 y 2018

Categoría del gradiente rural-urbano cantonal	IDHc ajustado por desigualdad			
	Promedios		Desviación estándar	
	2011	2018	2011	2018
Rurales	0,624	0,65	0,047	0,036
Rural-urbanos	0,665	0,68	0,038	0,039
Urbanos	0,743	0,752	0,05	0,049

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de datos de Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

3. Índice de desigualdad de género cantonal

Este índice aborda otros componentes relacionados con las disparidades de género en salud, empoderamiento y fuerza laboral. Los indicadores del primero son las tasas de mortalidad materna y de natalidad entre las adolescentes; los del segundo son las proporciones de hombres y mujeres con al menos algún tipo de educación secundaria, y la relación proporcional entre regidoras y regidores municipales, y los del tercero son las tasas de participación de mujeres y hombres en la fuerza de trabajo.

Por categorías en el gradiente rural-urbano (véase el cuadro 26), el índice de desigualdad de género cantonal era más alto en 2011 para el conjunto de los cantones rurales que para los urbanos, mientras que el promedio de los rural-urbanos era intermedio. Siete años después, había descendido en todos ellos, pero seguía siendo más bajo en el conjunto de cantones urbanos que en el promedio de los rurales o rural-urbanos equiparados. La variabilidad de los cantones rurales en este índice era menor que en los urbanos y tendió a decrecer entre 2011 y 2018.

Cuadro 26
Costa Rica: índice de desigualdad de género cantonal, 2011 y 2018

Categoría del gradiente rural-urbano cantonal	Índice de desigualdad de género cantonal			
	Promedios		Desviación estándar	
	2011	2018	2011	2018
Rurales	0,274	0,232	0,08	0,049
Rural-urbanos	0,27	0,232	0,082	0,066
Urbanos	0,26	0,197	0,098	0,059

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de datos de Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

4. Índice de desarrollo social distrital

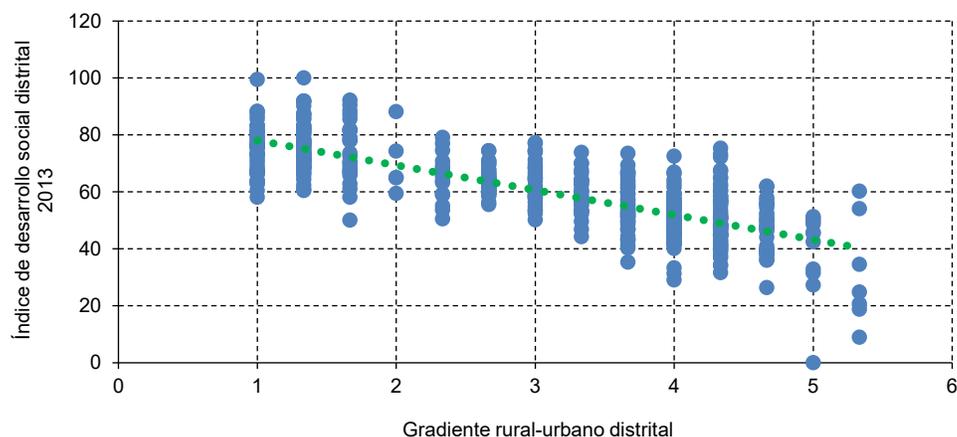
Mientras que el IDS cantonal fue uno de los tres índices principales en el ejercicio inicial, el IDS distrital permite una mayor desagregación local así como explorar correlaciones con las seis categorías del gradiente rural-urbano a esta escala. Los datos resumidos para 2013 (véase el cuadro 27) muestran una clara progresión del IDS distrital desde promedios muy bajos en el rural profundo hasta muy altos en los distritos urbanos. La variabilidad dentro de cada categoría del gradiente era considerablemente mayor en los distritos del rural-profundo que en las demás categorías. El diagrama de dispersión siguiente (véase el gráfico 1) representa gráficamente la fuerte correlación negativa entre grados de ruralidad e IDS distrital, así como la variabilidad dentro de cada categoría.

Cuadro 27
Costa Rica: índice de desarrollo social distrital de 2013 por categoría en el gradiente rural-urbano distrital

Categoría en el gradiente rural-urbano distrital	Índice de desarrollo social distrital 2013	Desviación estándar
Rural profundo	36,0	16,7
Rural próximo	49,4	9,4
Rural con elementos urbanos	53,8	8,8
Urbano con elementos rurales	64,0	6,5
Periferia urbana	75,2	9,2
Urbano central	74,6	8,8

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de datos de Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (Mideplan).

Gráfico 1
Costa Rica: correlación entre gradiente rural-urbano distrital e índice de desarrollo social distrital, 2013



Fuente: Elaboración propia.

Las disparidades urbano-rurales observadas a escala cantonal tanto con el IDS como con los demás índices e indicadores sociales se constatan a escala distrital, con sus gradaciones intermedias. Esto, a su vez, subraya la importancia de contar con más y mejores indicadores e índices socioeconómicos regularmente actualizados con mayor desagregación local, para orientar y focalizar los programas institucionales e inversiones públicas.

D. Continuidades y variaciones entre 2011/2013 y 2017/2018

Al contrastar los índices compuestos principales seleccionados y el índice socioeconómico integrado como los índices e indicadores complementarios para el año más próximo al censo y para el año más reciente con datos disponibles, se encontró que los rasgos y patrones principales se han mantenido en el tiempo, a pesar de algunos cambios en el marco de políticas públicas y en el contexto económico, social e institucional. Las disparidades socioeconómicas entre lo urbano y lo rural, como también entre los distintos tipos de ruralidades, son persistentes, y es claro que se requerirá de esfuerzos sostenidos por parte de los actores sociales, privados e institucionales públicos para reducir las desigualdades inter e intra territoriales, y avanzar hacia la plena realización de las potencialidades de territorios ricos en recursos naturales y culturales pero con participación inequitativa en los beneficios del desarrollo.

Las variaciones observadas se refieren principalmente a la posición relativa de ciertos cantones en determinados índices económicos y sociales o al incremento o disminución de algún indicador específico. Los cambios entre niveles de desarrollo humano o social y de competitividad son mucho menos frecuentes que las variaciones de puntaje o posicionamiento de un cantón con respecto a otros dentro de un nivel determinado.

V. Conclusiones e implicaciones

La elaboración y aplicación a escala distrital de los índices tridimensional, funcional y multivariado de ruralidad demostró la viabilidad de mediciones alternativas no dicotómicas de la ruralidad actual costarricense, respectivamente enfocadas en:

- La incorporación, en el primero, de otras facetas de lo rural, además de la densidad poblacional y las ocupaciones agropecuarias, al considerar diversas actividades del sector primario ampliado, incluyendo el procesamiento agroindustrial, y explorar la pertinencia local de otras actividades relacionadas con la base local de recursos naturales, como los servicios asociados al turismo nacional e internacional, muy relevante en el país; también resultó pertinente introducir como tercer componente del ITR el bosque, indicativo del acervo natural del territorio;
- La combinación, en el segundo índice alternativo (IFR), de los flujos laborales intra e inter cantonales, asociados a mayor o menor ruralidad, con la proporción de mancha urbana por distrito como un indicador del grado de artificialización del suelo;
- La integración, en el tercero (IMR), de variables relacionadas con el acceso a determinados servicios públicos en las viviendas y con las distancias a centros de segunda enseñanza o clínicas y hospitales —unos y otros asociados al ejercicio diferencial efectivo de ciertos derechos— con la proporción de áreas silvestres protegidas y corredores biológicos establecidos en cada distrito, como recursos asociados con la biodiversidad y con el potencial que esta representa para el desarrollo sustentable de los territorios rurales o rural-urbanos.

La aplicación y validación del ITR, IFR e IMR mediante análisis de conglomerados, estadística descriptiva y análisis geográfico, evidenciaron su complementariedad, así como las limitaciones de cada uno el enfatizar determinadas facetas de aquella. Esto, a su vez, sugirió la conveniencia de generar un nuevo índice integrado por los tres antedichos, para su posterior aplicación en la categorización de las unidades territoriales de análisis en el gradiente rural-urbano. La decisión de equiponderar los tres índices alternativos en el índice combinado de ruralidad, luego de ensayar con ponderaciones

mayores para cada uno de ellos, reflejó la conveniencia de dar el mismo peso a los aspectos considerados como indicativos de ruralidad en el ITR, IFR e IMR. El análisis estadístico y geográfico a escala distrital, y posteriormente cantonal, corroboró su utilidad para generar un gradiente rural-urbano que pudiera categorizarse de manera consistente a escala distrital y cantonal. El proceso subsiguiente demostró la capacidad explicativa de las categorías propuestas a una u otra escala, al abordar los distintos tipos de ruralidad y las interacciones rural-urbanas.

La conformación de seis categorías en dicho gradiente a escala distrital permitió contrastar sus características y diferenciar entre distritos del rural próximo o profundo, identificar los distritos urbanos centrales o periféricos, y distinguir en los distritos intermedios entre aquellos que eran preponderantemente rurales pero contenían elementos urbanos significativos y otros que eran predominantemente urbanos pero contenían elementos rurales.

Los resultados de esta medición alternativa de la ruralidad actual en Costa Rica contrastan con los datos dicotómicos publicados sobre población rural o urbana en el país y con ciertas estimaciones posteriores a escala distrital, no dicotómicas pero ajustadas a los porcentajes y umbrales rural-urbanos preestablecidos por las cifras oficiales derivadas del Censo de Población y Vivienda de 2011. Así, se observa una mayor diferenciación entre diferentes grados y tipos de ruralidad, a la vez que una mayor proporción de la población nacional en el conjunto de distritos predominantemente rurales que en los datos publicados (36,7% vs. 27%).

A escala cantonal pudieron conformarse de manera consistente tres categorías en el gradiente: rural, urbana y rural-urbana. En cada una de ellas había cierta variabilidad, pero en su conjunto los tres grupos de cantones presentaban características diferenciadas, lo que permitió contrastar indicadores e índices socioeconómicos de estas unidades político-administrativas con gobierno y presupuesto propios, para el año más próximo al último censo de población y vivienda, y para el año más reciente con información disponible.

La comparación inicial de los grupos de cantones por categoría de ruralidad mediante tres índices principales seleccionados por su pertinencia, complementariedad, robustez, actualización periódica y respaldo institucional condujo a la identificación de cambios y continuidades en la posición relativa de los cantones rurales, rural-urbanos y urbanos en los niveles de desarrollo humano o social y de competitividad territorial. Este primer ejercicio, con los índices de desarrollo humano cantonal y de competitividad cantonal de 2011 y 2018, y el índice de desarrollo social cantonal de 2013 y 2017, se completó con la construcción de un índice socioeconómico integrado, basado en la equiponderación de la posición relativa de los cantones de cada grupo en esos tres índices. Con ello se obtuvieron insumos para caracterizar de manera diferenciada los tres grupos de cantones, con sus características comunes o contrapuestas, y para observar variaciones sincrónicas o intertemporales dentro de cada uno.

La selección y aplicación subsiguiente de cinco índices e indicadores socioeconómicos complementarios enriqueció el análisis descriptivo e interpretativo de las características económicas y sociales de los cantones según su categoría en el gradiente de ruralidad, como también de los patrones perdurables o variantes durante el mismo período. La matriz insumo-producto generada por el Banco Central de Costa Rica permitió explorar en mayor profundidad determinados aspectos de las estructuras y dinámicas socioproductivas locales. Otros dos índices de la familia del IDH cantonal sirvieron para abordar las desigualdades inter e intraterritoriales y de género. El IDS distrital permitió analizar las correlaciones estadísticas y relaciones espaciales entre las seis categorías de ruralidad a dicha escala y ese índice compuesto de desarrollo social relativo.

Los rezagos rurales con respecto a los indicadores e índices socioeconómicos urbanos promedios son relevantes y persistentes, y se observan claras correlaciones a lo largo del gradiente rural-urbano. Se constata, asimismo, la necesidad de diferenciar entre lo propiamente rural y lo rural-urbano, y dentro de la ruralidad: entre lo rural profundo, lo rural próximo, y los distritos rurales con elementos urbanos.

Todo lo antedicho evidencia la viabilidad, pertinencia y utilidad tanto de una reconceptualización y medición alternativa, dinámica y no dicotómica de la ruralidad actual en Costa Rica, a escalas distrital y cantonal, como de su caracterización mediante estudios apoyados en índices e indicadores socioeconómicos complementarios. Los resultados locales de la categorización en el gradiente rural-urbano, como también de la exploración de las características económicas y sociales de los cantones o distritos así agrupados, se emplean en otro estudio de este proyecto como insumos para abordar los grados y tipos de ruralidad en las seis regiones de planificación y sus territorios rurales, así como de sus rasgos económico-sociales relevantes y de las interacciones rural-urbanas a su interior (Samper, Martínez y González, 2022).

La redefinición de la ruralidad costarricense en sus propios términos, a partir de sus características actuales y no como mera categoría residual con respecto a lo urbano, así como la superación de la contraposición dicotómica a través de los gradientes de ruralidad distrital o cantonal y su aplicación a escala regional o subregional, aunadas a la exploración de las estructuras y dinámicas socioeconómicas locales, permiten enfocar y territorializar las políticas públicas, programas institucionales e inversiones de recursos técnicos o financieros en apoyo a iniciativas de desarrollo a la luz de las muy diversas realidades, requerimientos y potencialidades de las distintas unidades territoriales de análisis.

El concepto de artificialización del medio debido a las interacciones sociedad-naturaleza, espacialmente diferenciadas y cambiantes a lo largo del tiempo representa un marco de referencia para abordar las transformaciones del propio acervo natural de cada territorio, con su biodiversidad y ecosistemas; los cambios en su aprovechamiento extractivo o productivo, y las modificaciones en los usos agropecuarios de la tierra y en los sistemas de cultivo y cría. Dicho concepto también es pertinente para explorar los cambiantes modos de vida y tejidos sociales basados en determinados tipos de relación con esa base de recursos naturales, así como la diferenciación e imbricación progresivas del campo y la ciudad, y la progresiva artificialización urbana del suelo.

La reconceptualización de la ruralidad y de su relación con lo urbano, como también de los territorios rurales, urbanos y rural-urbanos, es necesaria y pertinente para el diseño e implementación de políticas públicas diferenciadas y complementarias. Estas atañen tanto al desarrollo rural como al urbano y al de regiones o subregiones en las que interactúan ciudades principales, intermedias o pequeñas con espacios rurales funcionalmente relacionados con ellas.

La medición no dicotómica de la ruralidad actual costarricense y la categorización del gradiente rural-urbano en el plano local, tanto distrital como cantonal, son insumos relevantes para la caracterización de los territorios rurales y regiones de planificación de los que forman parte. Son también de primordial importancia para la formulación y ejecución, seguimiento y auditoría social de estrategias y planes de desarrollo regionales, subregionales y locales.

Es necesario un abordaje sistémico e integral, territorial y multiescalar de la caracterización socioeconómica de los espacios rurales y de las interacciones rural-urbanas tanto a su interior como en su relación con espacios urbanos centrales. Sus resultados contribuirán al proceso de regionalización y de planificación del desarrollo territorial del país, y en particular a la convergencia entre estrategias o planes nacionales y regionales e iniciativas generadas desde territorios locales con distintos grados y tipos de ruralidad.

Los escenarios de ruralidad alternativos, tanto locales como a escala regional y de territorios rurales subregionales, derivados de la reconceptualización y medición alternativa de lo rural y de su relación con lo urbano, son a su vez insumos relevantes para una caracterización socioeconómica innovadora del país en su conjunto. Una adecuada comprensión tanto de lo rural como de lo urbano, de sus procesos de diferenciación e imbricaciones, es crucial para visibilizar y potenciar las sinergias entre campo y ciudad para el desarrollo equilibrado de la economía y sociedad costarricenses.

Lo antedicho requiere de un proceso interinstitucional de construcción de acuerdos sobre aspectos conceptuales y metodológicos atinentes a la ruralidad actual, su medición y su caracterización. Conviene, por otra parte, mantener intercambios sistemáticos con centros y equipos de investigación académica en temáticas pertinentes, y promover estudios sobre temas específicos de especial interés, como el gradiente rural-urbano y las interacciones campo-ciudad en los planos nacional, regional, subregional y local, y sobre los territorios funcionales a mayor o menor escala.

Para la georreferenciación local de información pertinente sobre los territorios rurales, rural-urbanos y urbanos a distintas escalas, además de las estadísticas oficiales, registros administrativos y otras fuentes institucionales, es pertinente valorizar la información obtenida mediante productos derivados de la teledetección a partir de imágenes satelitales diurnas y nocturnas, para estudios espacialmente detallados y para la actualización periódica de información que no sea posible obtener de fuentes censales o registros administrativos.

De manera más general, es necesario llevar a cabo procesos de investigación para formular e implementar políticas públicas o acciones institucionales, apoyados fuertemente en sistemas de información geográficos en sucesivas aproximaciones al análisis estadístico y espacial de datos sobre la heterogénea y cambiante ruralidad costarricense, en su relación con lo urbano. La construcción de un sitio web internacional con geodatos consultables para los países participantes en este proyecto u otros de América Latina facilita su utilización por parte de la institucionalidad pública, equipos de investigación, gobiernos locales e instancias impulsoras de procesos e iniciativas de desarrollo en los territorios rurales, rural-urbanos y también urbanos.

Tal como se ha planteado en el Grupo de Trabajo Rural-Urbano del INEC, se sugiere hacer una clasificación posterior al próximo Censo de Población y Vivienda de los distintos tipos de zonas rurales y de su población. Para ello se requiere de un paradigma más integral y de un criterio más geográfico que permita hacer comparaciones en los diferentes territorios o regiones y momentos históricos. Para realizar esta tarea son de considerable utilidad los avances de la institucionalidad pública nacional, incluyendo el INEC, en la generación y disposición de información georreferenciada, de un sistema interinstitucional de información territorial, que de forma transversal se trabaje mediante SIG y sus diversas aplicaciones, así como el fortalecimiento de la cooperación y enlazamiento interinstitucional en la generación de información territorial de interés común.

El paradigma de lo rural-urbano debe ser reconstruido, a su vez, con participación de las comunidades, mediante interacciones horizontales, conociendo e integrando la visión sobre la ruralidad por parte de los actores sociales, quienes se involucran con el territorio de forma cotidiana y a través de sus vivencias personales, colectivas e históricas, generan un tipo de percepción y sentido de pertenencia único, que sustentaría y complementaría el nuevo concepto.

Se invita a las instituciones involucradas en el proceso de reconstrucción conceptual, redefinición y medición alternativa de la nueva ruralidad costarricense a poner todos los hallazgos a disposición de la comunidad académica y sociedad civil en general, como también de la institucionalidad pública y público-privada nacional, regional y local en su conjunto. Interesa, en particular, conocer los procedimientos aplicados y lograr la revisión y réplica de los elementos que sustentan el nuevo concepto rural-urbano. Para esto pueden utilizarse canales de divulgación y exposición de información que facilitan el proceso de liberar datos geoespaciales, herramientas, métodos y resultados, que sin duda alguna, tendrán mucha utilidad para diversos sectores de la sociedad. Esto requiere del involucramiento activo de actores sociales, privados y públicos, de investigación académica o para la incidencia, como también de redes y grupos organizados, en la caracterización de sus propios territorios y en la construcción de sus proyectos de futuro.

Bibliografía

- Agüero, J., R. Pujol y E. Pérez (2014), "Actividad económica, características sociales y demanda de transporte: una exploración de los patrones de viajes residencia-trabajo en el censo de 2011", *Costa Rica a la luz del Censo de 2011*, San José, Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC).
- Arce, R. y M. Samudio (2008), "Metodología de clasificación urbano-rural mediante tratamiento de imágenes de satélite y sistemas de información geográfica", *Lo rural es diverso: evidencia para el caso de Costa Rica*, A. Rodríguez y M. Saborío (eds.), San José, Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA)/Universidad de Costa Rica (UCR)/Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC).
- Asamblea Legislativa de Costa Rica (2021), "Ley de Desarrollo Regional de Costa Rica", expediente N° 22.363, 28 de octubre.
- _____(2012), "Ley 9036. Transformación del Instituto de Desarrollo Agrario (IDA) en el Instituto de Desarrollo Rural (Inder)", *La Gaceta*, N° 103, San José, martes 29 de mayo.
- _____(1969), "Ley N° 4366 del 19 de Agosto de 1969. Ley sobre División Territorial Administrativa."
- BCCR (Banco Central de Costa Rica) (2020), "Cuentas ambientales" [en línea] <https://www.bccr.fi.cr/indicadores-economicos/cuentas-ambientales> [fecha de consulta: 13 de febrero de 2020].
- _____(2016), *Matriz de contabilidad social Costa Rica 2012: fundamentos metodológicos de su construcción*, San José, Banco Central de Costa Rica/Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas [en línea] <https://www.bccr.fi.cr/indicadores-economicos/cuentas-nacionales-periodo-de-referencia-2012> [fecha de consulta: 10 de mayo de 2021].
- Berdegú, J. y otros (2011), "Territorios funcionales en Chile", *Documento de Trabajo*, N° 102, Programa Dinámicas Territoriales Rurales, Santiago de Chile, Rimisp.
- Brenes, A., H. Ureña y R. Palomo (2014), "Regionalización y segregación. Insumo para una propuesta de regionalización de la estructura socioeconómica con base en la información del Censo 2011", *Costa Rica a la Luz del Censo del 2011*, San José, Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC).
- Brenes, C., S. Campos y K. Loaiza (2021), "Regionalización de la matriz insumo-producto costarricense", *Documento de trabajo*, N° 01, Banco Central de Costa Rica.
- Buxó, R (2006), "Paisajes culturales y reconstrucción histórica de la vegetación", *Ecosistemas, Revista científica y técnica de ecología y medio ambiente*, N° 15 (1), 1-6 de enero [en línea] <https://www.revistaecosistemas.net/index.php/ecosistemas/article/view/188>.

- Colegio de Ciencias Económicas de Costa Rica (2021), "Nueva regionalización del país sería un paso fundamental en el camino hacia la reactivación económica" [en línea] <https://www.colegiocienciaseconomicas.cr/documentos/comunicados/Estrategia-Regionalizacion.pdf> [fecha de consulta: 14 de abril de 2021].
- Congreso Constitucional de la República de Costa Rica (2009), "Ley sobre División Territorial Municipal N° 56".
- Consejo Nacional de Política Regional y Urbana (1977), "Regionalización para la Investigación y la Planificación Socio-Económica de Costa Rica", Resolución del 14 de marzo de 1977.
- Cuervo, L. M. y M. del P. Délano (eds.) (2019a), "Planificación multiescalar, regional y local: volumen I", *serie Seminarios y Conferencias*, N° 91 (LC/TS.2019/53), Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- _____ (eds.) (2019b), "Planificación multiescalar, regional y local: las desigualdades territoriales: volumen II", *serie Seminarios y Conferencias*, N° 92 (LC/TS.2019/54), Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe CEPAL).
- _____ (eds.) (2019c), "Planificación multiescalar, regional y local: ordenamiento, prospectiva territorial y liderazgos públicos: volumen III", *serie Seminarios y Conferencias*, N° 93 (LC/TS.2019/61), Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Echeverri, R. y E. Moscardi (2005), *Construyendo el desarrollo rural sustentable en los territorios de México, Bogotá y México*, Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA).
- Escuela de Economía-UCR (Universidad de Costa Rica) (2018), "Anexo metodológico: índice de competitividad cantonal 2006-2018", *Nota metodológica*, actualización del ICC a 2018.
- Gaudin, Y. (2019), "Nuevas narrativas para una transformación rural en América Latina y el Caribe. La nueva ruralidad: conceptos y medición", *Documentos de Proyectos* (LC/MEX/TS.2019/9), Ciudad de México, comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- GeoAdaptive/Mideplan (GeoAdaptive/Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica) (2021a), *Estrategia Económica Territorial Inclusiva y Descarbonizada para Costa Rica 2020-2050 - Informe Fase 1*, San José, Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (Mideplan).
- _____ (2021b), *Estrategia Económica Territorial Inclusiva y Descarbonizada para Costa Rica 2020-2050 - Informe Fase 2*, San José, Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (Mideplan).
- _____ (2021c), *Estrategia Económica Territorial Inclusiva y Descarbonizada para Costa Rica 2020-2050 - Informe Fase 3*, San José, Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (Mideplan).
- Inder (Instituto de Desarrollo Rural) (2020a), *Plan operativo institucional 2021*, San José.
- _____ (2020b), "Territorios", Dirección de Desarrollo [en línea] <https://www.inder.go.cr/territorios/index.aspx> [fecha de consulta: 19 de enero de 2020].
- _____ (2017), *Plan Nacional de Desarrollo Rural Territorial 2017-2022*, San José.
- Inder/IDA (Instituto de Desarrollo Rural/Instituto de Desarrollo Agrario) (2012), *Criterios utilizados para la delimitación de los territorios de actuación del Inder*, San José, Instituto de Desarrollo Agrario (IDA).
- INEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos) (2019a), *Encuesta Nacional de Hogares julio 2019: resultados generales*, San José.
- _____ (2019b), *Encuesta Continua de Empleo: Dinámica del mercado laboral costarricense III trimestre 2010 al I trimestre 2012*, San José.
- _____ (2018), *Clasificación de distritos según grado de urbanización: metodología*, San José.
- _____ (2016), *Manual de clasificación geográfica con fines estadísticos de Costa Rica*, San José.
- _____ (2015), *Atlas Estadístico Agropecuario*, San José, Costa Rica, INEC-Sector Agroalimentario.
- _____ (2014), *Costa Rica a la luz del Censo del 2011*, San José.
- _____ (2012), *X Censo Nacional de Población y VI de Vivienda 2011*, San José, Costa Rica.
- _____ (2011a), "Censos 2011: metodologías. Publicaciones" [en línea] www.inec.go.cr y <http://www.inec.go.cr/censos/censos-2011>.
- _____ (2011b), *Clasificación de actividades económicas de Costa Rica* (CAER-2011).
- _____ (2011c), *Clasificación de ocupaciones de Costa Rica* (COCR-2011).
- _____ (2011d), *Manual de actualización cartográfica de campo: recolección inicial de la información para la generación de la nueva Cartografía Censal*, San José.

- _____ (2004), *Documento metodológico Censo Nacional de Población 2000*, San José.
- Mideplan (Ministerio de Planificación Económica y Política Económica) (2020), "¿Qué es Mideplan?" [en línea] <https://documentos.mideplan.go.cr/share/s/q1Q3Cd4EQ7iPLYPUVgatLw> [fecha de consulta: 13 de febrero de 2020].
- _____ (2018), *Índice de desarrollo social 2017*, San José.
- _____ (2013a), *Índice de desarrollo social 2013*, San José.
- _____ (2013b), *Memoria institucional, 50 años de la planificación en Costa Rica 1963-2013*, San José.
- _____ (2007), *Índice de desarrollo social 2007*, San José.
- _____ (2001), *Índice de desarrollo social, Serie de estudios especiales*, N° 3, mayo 2001, San José.
- MINAE/Sinac (Ministerio del Ambiente y Energía/Sistema Nacional de Áreas de Conservación) (2006), *El Sistema de Áreas Silvestres Protegidas de Costa Rica: informe nacional*, San José, Sistema Nacional de Áreas de Conservación (Sinac).
- Ministerio de Salud de Costa Rica y otros (2004), *Perfil del Sistema de Servicios de Salud de Costa Rica*, San José, Costa Rica.
- Montero, A. y otros (2021), "The impacts of agricultural and urban land-use changes on plant and bird biodiversity in Costa Rica (1986–2014)", *Regional Environmental Change*, N° 21(2).
- Mora, G. (2016), "Atlas de Desarrollo Humano Cantonal de Costa Rica 2016", presentación, agosto de 2016.
- Nuhn, H. (1974), *Regionalización de Costa Rica para la planificación del desarrollo y la administración*, San José, Oficina de Planificación Nacional y Política Económica (Ofiplan).
- OCDE (Organización Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos) (2002), *Redefining Territories: The functional Regions*, París.
- Pérez, H. (2010), *La población de Costa Rica, 1750-2000: una historia experimental*, San José, Editorial UCR.
- PNUD/UCR (Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo/Universidad de Costa Rica (2020), *Atlas de desarrollo humano cantonal de Costa Rica 2020: notas técnicas*.
- Presidencia de la República de Costa Rica/Mideplan (Presidencia de la República de Costa Rica/Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica) (2015), "Decreto no 39453-MP-PLAN, Reglamento de Organización y Funcionamiento de los Consejos Regionales de Desarrollo", 14 de octubre de 2015.
- _____ (1978), "Decreto no 7944 del 26 de enero de 1978, 'Establece la División Regional del Territorio de Costa Rica, para los efectos de investigación y planificación del desarrollo socioeconómico'."
- Presidencia de la República de Costa Rica/Ministerio de Justicia y Paz (2018), "Decreto N° 40962-MJP", actualización del Sistema Geodésico de Referencia Horizontal Oficial para Costa Rica, *La Gaceta*, N° 66, 17 de abril, San José, Costa Rica, Imprenta Nacional.
- Emanuelli, P. y otros (2015), *Inventario nacional forestal de costa rica 2014-2015: resultados y caracterización de los recursos forestales*, San José, Programa Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación Forestal en Centroamérica y la República Dominicana (REDD/CCAD/GIZ) y Sistema Nacional de Áreas de Conservación (Sinac) Costa Rica [en línea] https://www.researchgate.net/publication/311922219_Inventario_Nacional_Forestal_de_Costa_Rica_2014-2015_Resultados_y_Caracterizacion_de_los_Recursos_Forestales [fecha de consulta: 7 de mayo de 2021].
- Rodríguez, A. y D. Murillo (2008), "Caracterización rural-urbana de los distritos y cantones de Costa Rica", *Lo rural es diverso: evidencia para el caso de Costa Rica*, A. Rodríguez y M. Saborío (eds.), San José, Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA)/Universidad de Costa Rica (UCR)/Instituto Nacional de Estadística y Censos de Costa Rica (INEC).
- Rodríguez, A. y M. Saborío (eds.) (2008), *Lo rural es diverso: evidencia para el caso de Costa Rica*, San José, Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA)/Universidad de Costa Rica (UCR)/Instituto Nacional de Estadística y Censos de Costa Rica (INEC).
- Saborío M. y A. Rodríguez (2008), "Exploración de gradientes de ruralidad y de las características urbano-rurales", *Lo rural es diverso: evidencia para el caso de Costa Rica*, San José, Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA)/Universidad de Costa Rica (UCR)/Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC).

- Samper, M., M. Martínez y H. González (2022), "Ruralidad e interacciones rural-urbanas en regiones de planificación y territorios rurales: aportes para su caracterización a partir de una reconceptualización y remediación de lo rural en Costa Rica", Documentos de Proyectos, México, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), en prensa.
- Sepsa/Inder (Secretaría Ejecutiva de Planificación del Sector Agropecuario/Instituto de Desarrollo Rural) (2016), *Política de Estado para el Desarrollo Rural Territorial Costarricense (PEDRT) 2015-2030: resumen*, San José.
- Sepsa (Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial Agropecuaria) (2015), *Política de Estado para el Desarrollo Rural Territorial Costarricense (PEDRT) 2015-2030*, San José, Costa Rica.
- Sinac (Sistema Nacional de Áreas de Conservación de Costa Rica) (2020a), "Corredores biológicos" [en línea] <http://www.sinac.go.cr/ES/corredorbiolo/Paginas/default.aspx> [fecha de consulta: 30 de enero de 2020].
- _____(2020b), "Áreas silvestres protegidas" [en línea] <http://www.sinac.go.cr/ES/asp/Paginas/default.aspx> [fecha de consulta: 30 de enero de 2020].
- Soloaga, I. y A. Yúnez-Naude (2013), "Dinámicas del bienestar territorial en México basadas en los territorios funcionales: 2005-2010", *Documento de trabajo*, N° 25, *Serie Estudios Territoriales*, Santiago de Chile, Rimisp-Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural.
- Ulate, A., B. Mayorga y J. Alfaro (2017), *Índice de competitividad cantonal Costa Rica 2006-2016*, San José, Escuela de Economía y Observatorio del Desarrollo de la Universidad de Costa Rica.
- Wang, P. y otros (2017), "Global Human Built-up and Settlement Extent (HBASE) Dataset from Landsat. Palisades", Nueva York, NASA Socioeconomic Data and Applications Center (SEDAC) [en línea] <https://doi.org/10.7927/H4DN434S>.

Anexos

Anexo 1

Cuadros asociados a la metodología de los índices alternativos de ruralidad

Cuadro A1.1
Costa Rica: ramas de actividad seleccionadas para la agroindustria, de acuerdo con el porcentaje de compras intermedias que realizan al sector primario (MCS 2012)

Descripción de la actividad en la MCS 2012	Porcentaje de compras	Descripción de la actividad en Censo de Población 2011	Código
Actividades que se incluyen en ocupación en agricultura ampliada			
Elaboración de café oro	91,8	Tostado y molienda de café	10791
Beneficio de arroz	84,5	Beneficio de arroz	10611
Elaboración de productos lácteos	63,3	Elaboración de productos lácteos	10500
Elaboración de aceites y grasas de origen vegetal y animal	62,7	Elaboración de aceites y grasas de origen vegetal y animal	10400
Elaboración y conservación de carne y embutidos de aves/elaboración y conservación de carne y embutidos de ganado vacuno y porcino y otros tipos de carne	59,1	Elaboración y conservación de carne y embutidos de ganado vacuno y porcino	10101
		Elaboración y conservación de carne y embutidos de aves	10102
		Elaboración y conservación de otro tipo de carnes n.c.p.	10109
Fabricación de cuero y productos conexos excepto calzado	58,2	Fabricación de artículos de piel	14200
Elaboración de azúcar	57,1	Elaboración de azúcar y otros productos derivados de la caña de azúcar	10720
Procesamiento y conservación de pescados, crustáceos y moluscos	55,6	Elaboración y conservación de pescados, crustáceos y moluscos	10200
Procesamiento y conservación de frutas y vegetales	45,8	Elaboración y conservación de frutas, legumbres y hortalizas (vegetales)	10300
Elaboración de productos de molinería, excepto arroz, y almidones y productos elaborados del almidón / Elaboración de macarrones, fideos y productos farináceos análogos	44,8	Elaboración de productos de molinería excepto arroz	10619
		Elaboración de almidones y productos derivados del almidón	10620
		Elaboración de macarrones, fideos, alcuizcuz y productos farináceos similares	10740

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro A1.2
Costa Rica: lista de ocupaciones del sector primario ampliado seleccionadas en esta investigación

Ocupación	Código	Ocupación	Código
Directores de producción agropecuaria y silvicultura	1311	Trabajadores de explotaciones de acuicultura	6221
Directores de producción de piscicultura y pesca	1312	Pescadores de agua dulce y en aguas costeras	6222
Directores de explotaciones de minería	1322	Pescadores de alta mar	6223
Técnicos en ingeniería de minas y metalurgia	3117	Cazadores y tramperos	6224
Supervisores en ingeniería de minas	3121	Trabajadores agrícolas de subsistencia	6310
Operadores de instalaciones de refinación de petróleo y gas natural	3134	Trabajadores pecuarios de subsistencia	6320
Controladores de procesos de producción de metales	3135	Trabajadores agropecuarios de subsistencia	6330
Técnicos agropecuarios	3142	Pescadores, cazadores, tramperos y recolectores de subsistencia	6340
Técnicos forestales	3143	Mineros y operadores de instalaciones mineras	8111
Agricultores y trabajadores calificados de jardines y de cultivos para el mercado	6100	Operadores de instalaciones de procesamiento de minerales y rocas	8112
Agricultores y trabajadores calificados de cultivos extensivos	6111	Operadores de maquinaria agrícola y forestal móvil	8341
Agricultores y trabajadores calificados de plantaciones de árboles y arbustos	6112	Peones agropecuarios, pesqueros y forestales	9200
Agricultores y trabajadores calificados de huertas, invernaderos, viveros y jardines	6113	Peones de explotaciones agrícolas	9211
Agricultores y trabajadores calificados de cultivos mixtos	6114	Peones de explotaciones ganaderas	9212
Criadores de ganado	6121	Peones de explotaciones de cultivos mixtos y ganaderos	9213
Avicultores y trabajadores calificados de la avicultura	6122	Peones de jardinería y horticultura	9214
Apicultores y sericultores y trabajadores calificados de la apicultura y la sericultura	6123	Peones forestales	9215
Otros criadores y trabajadores calificados de la cría de animales no incluidos en otros epígrafes	6129	Peones de pesca y acuicultura	9216
Productores y trabajadores calificados de explotaciones agropecuarias mixtas cuya producción se destina al mercado	6130	Peones de minas y canteras	9311
Trabajadores forestales calificados, pescadores y cazadores	6200	Acarreadores de agua y recolectores de leña	9623
Trabajadores forestales calificados y afines	6210		

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 2

Índices socioeconómicos principales y categorías de ruralidad cantonales

Cuadro A2.1

Indicadores específicos de los tres índices socioeconómicos seleccionados: ICC 2018, IDSc 2017 e IDHc 2018

	ICC 2018	IDSc 2017	IDHc 2018	IDGc 2018
Economía				
M2 de construcción por km ²	X			
Gasto municipal no administrativo per cápita	X			
Exportaciones totales por trabajador	X			
Promedio consumo residencial Kwh entre número de abonados por distrito.		X	X	
Empresarial				
Índice de competencia	X			
No. de entidades financieras por km ²	X			
Índice de concentración de actividades	X			
Porcentaje de empresas exportadoras	X			
Gobierno local				
Grado de dependencia de transferencias del sector público	X			
Gasto en red vial por km de rvc	X			
Ingresos municipales per cápita	X			
No de evaluaciones de impacto ambiental por permiso de construcción	X			
Días para conceder patentes comerciales	X			
Participación ciudadana				
Participación en elecciones municipales vs presidenciales	X			
Porcentaje abstencionismo en elecciones nacionales		X		
Porcentaje abstencionismo en elecciones de alcaldes		X		
Proporción de regidores y regidoras				X
Educativo				
Cobertura inglés (o segundo idioma) en primaria	X	X		
Cobertura educación secundaria	X	X		
Matrícula terciaria	X			
Porcentaje de cobertura del Programa de Informática Educativa en primaria		X		
Porcentaje de escuelas sin servicio eléctrico		X		
Porcentaje de escuelas sin acceso a agua por cañería		X		
Porcentaje de aulas mal estado		X		
Porcentaje de rezago de estudiantes de educación primaria		X		
Porcentaje de centros educativos unidocentes		X		
Años promedios de escolaridad			X	
Años esperados de escolaridad			X	
Mujeres y hombres con al menos algún tipo de educación secundaria				X
Laboral				
Población económicamente activa	X			
Especialización del trabajador en servicios e industria	X			
Tasa de crecimiento del empleo formal versus PEA	X			
Tasa de participación en la fuerza de trabajo de mujeres y hombres				X
Infraestructura				
Porcentaje de red vial pavimentada	X			
Viviendas con acceso a electricidad por km ²	X			
Porcentaje de viviendas con acceso a agua potable	X			

	ICC 2018	IDSc 2017	IDHc 2018	IDGc 2018
Porcentaje de viviendas con internet	X	X		
Porcentaje de viviendas con teléfono fijo	X			
Calidad de telefonía móvil	X			
Cobertura y desempeño descarga global 3G	X			
Cobertura y desempeño descarga global 4G	X			
Innovación				
Concentración de las exportaciones en alta tecnología	X			
Porcentaje matrícula terciaria en ciencias y tecnología	X			
Porcentaje de escuelas y colegios con internet	X			
Salud				
Habitantes por EBAIS	X			
Tasa de mortalidad por infecciones	X			
Tasa de mortalidad en personas menores de 5 años		X		
Porcentaje de nacimientos con bajo peso al nacer		X		
Porcentaje de estudiantes en primaria con desnutrición, sobrepeso, obesidad o baja talla		X		
Porcentaje de nacimientos de madres solteras menores de 19 años		X		
Porcentaje de viviendas con cobertura residencial de agua potable		X		
Esperanza de vida al nacer			X	
Tasa de mortalidad materna				X
Tasa de natalidad entre las adolescentes				X
Seguridad ciudadana				
Robos y asaltos a personas por cada 10.000 habitantes	X			
Tasa de mortalidad por homicidios	X	X		
Tasa de defunciones en accidentes de tránsito		X		
Sociocultural				
No de establecimientos de entretenimiento por cada 10.000 habitantes	X			
Socioambiental				
Esfuerzo municipal en mitigación ambiental	X			

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Escuela de Economía-UCR (Universidad de Costa Rica), "Anexo metodológico: índice de competitividad cantonal 2006-2018", *Nota metodológica*, actualización del ICC a 2018, 2018; Ministerio de Planificación Económica y Política Económica (Mideplan), *Índice de desarrollo social 2017*, anexo 1 y Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)/Universidad de Costa Rica (UCR), *Atlas de desarrollo humano cantonal de Costa Rica 2020: notas técnicas*, 2020.

Cuadro A2.2
Regiones, cantones y categorías de ruralidad

Código	región y cantón	Categoría de ruralidad	Código	región y cantón	Categoría de ruralidad
	Central		408	Flores	Urbano
116	Turrubares	Rural	409	San Pablo	Urbano
117	Dota	Rural		Brunca	
104	Puriscal	Rural-urbano	603	Buenos Aires	Rural
105	Tarrazú	Rural-urbano	607	Golfito	Rural
107	Mora	Rural-urbano	119	Pérez Zeledón	Rural-urbano
112	Acosta	Rural-urbano	605	Osa	Rural-urbano
120	León Cortes	Rural-urbano	608	Coto Brus	Rural-urbano
202	San Ramón	Rural-urbano	610	Corredores	Rural-urbano
211	Zarcelero	Rural-urbano		Chorotega	
212	Valverde Vega	Rural-urbano	502	Nicoya	Rural
302	Paraíso	Rural-urbano	503	Santa Cruz	Rural
304	Jiménez	Rural-urbano	504	Bagaces	Rural
305	Turrialba	Rural-urbano	506	Cañas	Rural
306	Alvarado	Rural-urbano	507	Abangares	Rural
101	San José	Urbano	508	Tilarán	Rural
102	Escazú	Urbano	509	Nandayure	Rural
103	Desamparados	Urbano	510	La Cruz	Rural
106	Aserrí	Urbano	501	Liberia	Rural-urbano
108	Goicoechea	Urbano	505	Carrillo	Rural-urbano
109	Santa Ana	Urbano	511	Hojancha	Rural-urbano
110	Alajuelita	Urbano		Huetar Caribe	
111	Coronado	Urbano	701	Limón	Rural
113	Tibás	Urbano	702	Pococí	Rural
114	Moravia	Urbano	703	Siquirres	Rural
115	Montes de Oca	Urbano	704	Talamanca	Rural
118	Curridabat	Urbano	705	Matina	Rural
201	Alajuela	Urbano	706	Guácimo	Rural-urbano
203	Grecia	Urbano		Huetar Norte	
205	Atenas	Urbano	410	Sarapiquí	Rural
206	Naranjo	Urbano	215	Guatuso	Rural
207	Palmares	Urbano	214	Los Chiles	Rural
208	Poas	Urbano	213	Upala	Rural-urbano
301	Cartago	Urbano	210	San Carlos	Rural-urbano
303	La Unión	Urbano		Pacífico Central	
307	Oreamuno	Urbano	611	Garabito	Rural
308	El Guarco	Urbano	204	San Mateo	Rural-urbano
401	Heredia	Urbano	209	Orotina	Rural-urbano
402	Barva	Urbano	601	Puntarenas	Rural-urbano
403	Santo Domingo	Urbano	602	Esparza	Rural-urbano
404	Santa Bárbara	Urbano	604	Montes de Oro	Rural-urbano
405	San Rafael	Urbano	606	Quepos	Rural-urbano
406	San Isidro	Urbano	609	Parrita	Rural-urbano
407	Belén	Urbano			

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 3

Calificaciones de los cantones por grados de ruralidad e índices socioeconómicos principales

Cuadro A3.1
Calificaciones de cantones rurales, rural-urbanos y urbanos en el IDHc 2011, IDSc 2013 e ICC 2011

Código	Cantón rural	IDHc 2011	IDSc 2013	Rank ICC 2011	Código	Cantón rural-urbano	IDHc 2011	IDSc 2013	Rank ICC 2011
508	Tilarán	0,796	56,6	48	107	Mora	0,821	63,9	42
502	Nicoya	0,786	39,1	51	602	Esparza	0,809	59,0	46
506	Cañas	0,781	37,2	58	212	Valverde Vega	0,803	59,4	24
503	Santa Cruz	0,780	53,0	38	209	Orotina	0,802	53,7	37
507	Abangares	0,775	36,0	55	604	Montes de Oro	0,795	47,4	45
509	Nandayure	0,755	47,0	16	302	Paraíso	0,792	59,6	57
703	Siquirres	0,750	33,1	71	211	Zarcelero	0,792	73,2	13
504	Bagaces	0,749	42,2	28	501	Liberia	0,791	56,2	19
611	Garabito	0,748	46,1	17	202	San Ramón	0,789	60,8	41
607	Golfito	0,736	21,4	63	210	San Carlos	0,787	40,6	25
702	Pococí	0,734	36,1	66	305	Turrialba	0,785	30,4	60
117	Dota	0,731	39,5	53	306	Alvarado	0,781	59,9	36
410	Sarapiquí	0,724	21,2	78	304	Jiménez	0,775	47,1	47
215	Guatuso	0,723	23,5	76	104	Puriscal	0,772	54,4	56
701	Limón	0,715	27,3	72	601	Puntarenas	0,769	39,2	30
510	La Cruz	0,683	27,2	61	505	Carrillo	0,769	62,8	33
214	Los Chiles	0,683	14,9	79	606	Quepos	0,762	38,7	23
603	Buenos Aires	0,677	16,1	81	605	Osa	0,762	29,2	50
704	Talamanca	0,667	0,0	80	112	Acosta	0,752	37,8	73
116	Turrubares	0,662	37,6	49	119	Perez Zeledón	0,751	50,6	62
705	Matina	0,652	26,6	69	609	Parrita	0,744	28,7	54
	Valor promedio	0,729	32,5	58	706	Guácimo	0,742	35,1	75
					120	Leon Cortés	0,738	30,1	77
					610	Corredores	0,737	25,1	67
					204	San Mateo	0,730	63,2	43
					511	Hojancha	0,721	61,8	29
					105	Tarrazú	0,707	32,6	59
					213	Upala	0,706	22,5	74
					608	Coto Brus	0,702	29,3	68
						Valor promedio	0,765	46,6	47

Código	Cantón urbano	IDHc 2011	IDSc 2013	Rank ICC 2011
102	Escazú	0,915	100,0	4
109	Santa Ana	0,906	89,9	9
115	Montes de Oca	0,902	96,5	3
118	Curridabat	0,897	81,8	5
403	Santo Domingo	0,888	80,7	8
114	Moravia	0,886	88,7	12
407	Belén	0,870	93,5	1
401	Heredia	0,860	72,8	7
405	San Rafael	0,858	72,7	52
408	Flores	0,858	91,7	11
303	La Unión	0,852	68,6	18
409	San Pablo	0,852	99,0	20
406	San Isidro	0,851	76,9	40
402	Barva	0,833	71,7	39
113	Tibás	0,833	76,2	6
111	Coronado	0,828	81,2	32
404	Santa Bárbara	0,827	73,0	35
101	San José	0,825	75,5	2
307	Oreamuno	0,823	57,2	64
308	El Guarco	0,816	61,0	34
301	Cartago	0,815	68,2	14
108	Goicoechea	0,815	75,3	15
203	Grecia	0,807	56,7	22
201	Alajuela	0,807	65,3	10
207	Palmares	0,806	82,5	21
205	Atenas	0,787	77,3	31
103	Desamparados	0,784	67,1	27
206	Naranjo	0,781	55,2	26
208	Poas	0,777	60,1	44
106	Aserri	0,754	51,9	70
110	Alajuelita	0,741	59,4	65
	Valor promedio	0,834	75,1	24

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro A3.2
Calificación de los cantones rurales, rural-urbanos y urbanos en el IDHc de 2018

Código	Cantón rural	IDHc 2018	Código	Cantón rural-urbano	IDHc 2018	Código	Cantón urbano	IDHc 2018
702	Pococí	0,737	212	Valverde Vega	0,775	303	La Unión	0,855
508	Tilarán	0,724	211	Zarcero	0,741	109	Santa Ana	0,848
509	Nandayure	0,714	306	Alvarado	0,739	408	Flores	0,829
611	Garabito	0,710	601	Puntarenas	0,734	110	Alajuelita	0,827
117	Dota	0,709	104	Puriscal	0,727	409	San Pablo	0,819
502	Nicoya	0,703	210	San Carlos	0,721	208	Poas	0,815
607	Golfito	0,692	605	Osa	0,721	114	Moravia	0,815
214	Los Chiles	0,690	706	Guácimo	0,720	405	San Rafael	0,808
510	La Cruz	0,690	107	Mora	0,715	206	Naranjo	0,805
703	Siquirres	0,678	120	Leon Cortes	0,713	401	Heredia	0,803
504	Bagaces	0,675	202	San Ramon	0,711	207	Palmares	0,799
603	Buenos Aires	0,665	501	Liberia	0,709	103	Desamparados	0,792
701	Limón	0,654	604	Montes de Oro	0,708	203	Grecia	0,791
704	Talamanca	0,649	505	Carrillo	0,707	201	Alajuela	0,783
410	Sarapiquí	0,644	305	Turrialba	0,704	308	El Guarco	0,780
503	Santa Cruz	0,644	209	Orotina	0,702	403	Santo Domingo	0,777
507	Abangares	0,629	606	Quepos	0,694	205	Atenas	0,768
215	Guatuso	0,625	609	Parrita	0,691	106	Aserrí	0,767
506	Cañas	0,597	112	Acosta	0,681	102	Escazú	0,764
705	Matina	0,596	213	Upala	0,678	404	Santa Bárbara	0,762
116	Turrubares	0,594	119	Perez Zeledón	0,672	406	San Isidro	0,760
	Valor promedio	0,668	105	Tarrazú	0,670	301	Cartago	0,753
			204	San Mateo	0,666	113	Tibás	0,753
			304	Jiménez	0,663	307	Oreamuno	0,753
			302	Paraíso	0,662	115	Montes de Oca	0,751
			511	Hojancha	0,657	118	Curridabat	0,751
			608	Coto Brus	0,653	111	Coronado	0,750
			602	Esparza	0,650	402	Barva	0,744
			610	Corredores	0,634	407	Belén	0,732
				Valor promedio	0,697	108	Goicoechea	0,725
						101	San Jose	0,724
							Valor promedio	0,781

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro A3.3
Calificación de los cantones rurales, rural-urbanos y urbanos en el IDS 2017

Código	Cantón rural	IDS 2017	Código	Cantón rural-urbano	IDS 2017	Código	Cantón urbano	IDS 2017
503	Santa Cruz	61,11	204	San Mateo	76,06	102	Escazú	100,00
508	Tilarán	53,29	211	Zarceo	71,80	409	San Pablo	99,93
611	Garabito	49,28	306	Alvarado	68,57	407	Belén	98,11
504	Bagaces	48,81	505	Carrillo	67,65	115	Montes de Oca	96,77
507	Abangares	44,65	212	Valverde Vega	67,19	408	Flores	96,71
502	Nicoya	42,46	202	San Ramón	63,54	406	San Isidro	91,38
509	Nandayure	42,21	602	Esparza	62,37	118	Curridabat	90,77
116	Turrubares	39,85	511	Hojancha	60,65	109	Santa Ana	87,10
117	Dota	38,56	604	Montes Oro	58,36	207	Palmares	86,80
702	Pococí	36,13	302	Paraíso	56,82	405	San Rafael	85,57
510	La Cruz	30,41	209	Orotina	56,58	403	Santo Domingo	84,69
215	Guatuso	27,61	107	Mora	55,93	402	Barva	84,35
705	Matina	27,44	304	Jiménez	54,47	114	Moravia	83,59
703	Siquirres	27,09	104	Puriscal	53,31	111	Vázquez de Coronado	82,84
701	Limón	26,09	112	Acosta	45,10	404	Santa Bárbara	82,53
214	Los Chiles	22,06	606	Aguirre	44,80	401	Heredia	80,22
607	Golfito	21,01	119	Pérez Zeledón	44,58	108	Goicoechea	77,49
506	Cañas	20,10	210	San Carlos	44,25	303	La Unión	77,07
603	Buenos Aires	17,68	501	Liberia	43,37	101	San José	75,40
410	Sarapiquí	0,71	601	Puntarenas	40,55	203	Grecia	74,49
704	Talamanca	0,00	609	Parrita	35,81	301	Cartago	73,20
	Valor promedio	32,22	305	Turrialba	34,81	113	Tibás	72,95
			706	Guácimo	33,97	103	Desamparados	71,88
			120	León Cortés	32,62	110	Alajuelita	68,98
			213	Upala	27,89	208	Poás	66,17
			608	Coto Brus	26,42	205	Atenas	65,95
			610	Corredores	26,29	201	Alajuela	65,31
			105	Tarrazú	23,70	206	Naranjo	64,49
			605	Osa	23,60	307	Oreamuno	54,71
				Valor promedio	48,31	308	El Guarco	51,98
						106	Aserrí	47,09
							Valor promedio	78,66

Fuente: Elaboración propia.

Código	Cantón rural	Rank ICC 2018
503	Santa Cruz	16
509	Nandayure	21
611	Garabito	22
506	Cañas	41
502	Nicoya	46
504	Bagaces	48
702	Pococí	50
507	Abangares	52
508	Tilarán	57
117	Dota	61
701	Limón	63
510	La Cruz	67
116	Turrubares	68
703	Siquirres	71
607	Golfito	73
214	Los Chiles	75
704	Talamanca	76
705	Matina	77
603	Buenos Aires	78
410	Sarapiquí	79
215	Guatuso	81
	Valor promedio	58

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro A3.4
Calificación de los cantones rurales, rural-urbanos y urbanos en el ICC 2018

Código	Cantón rural-urbano	Rank ICC 2018	Código	Cantón urbano	Rank ICC 2018
505	Carrillo	17	407	Belén	1
511	Hojancha	18	101	San José	2
204	San Mateo	20	102	Escazú	3
210	San Carlos	25	115	Montes de Oca	4
211	Zarcelero	26	408	Flores	5
501	Liberia	32	118	Curridabat	6
604	Montes de Oro	34	403	Santo Domingo	7
606	Quepos	36	401	Heredia	8
601	Puntarenas	38	201	Alajuela	9
107	Mora	39	109	Santa Ana	10
209	Orotina	40	301	Cartago	11
602	Esparza	42	113	Tibás	12
605	Osa	44	108	Goicoechea	13
212	Valverde Vega	47	114	Moravia	14
609	Parrita	49	409	San Pablo	15
119	Perez Zeledón	51	103	Desamparados	19
202	San Ramón	53	303	La Unión	23
302	Paraíso	54	406	San Isidro	24
306	Alvarado	56	402	Barva	27
120	Leon Cortés	58	203	Grecia	28
105	Tarrazú	59	308	El Guarco	29
112	Acosta	60	207	Palmares	30
104	Puriscal	64	206	Naranjo	31
305	Turrialba	65	205	Atenas	33
608	Coto Brus	66	405	San Rafael	35
304	Jiménez	69	111	Coronado	37
706	Guácimo	72	208	Poas	43
610	Corredores	74	404	Santa Bárbara	45
213	Upala	80	110	Alajuelita	55
	Valor promedio	48	307	Oreamuno	62
			106	Aserri	70
				Valor promedio	23

Anexo 4

Índice socioeconómico integrado cantonal para 2011/2013 y 2017/2018

Índice socioeconómico integrado 2011/2013				Índice socioeconómico integrado 2017/2018			
Quintil	Código	Cantón	Promedio <i>rank</i> IDHc, IDSc e ICC	Quintil	Código	Cantón	Promedio <i>rank</i> IDHc, IDSc e ICC
1	102	Escazú	2,0	1	102	Escazú	2,0
1	115	Montes de Oca	3,0	1	115	Montes de Oca	3,0
1	407	Belén	4,0	1	407	Belén	3,3
1	109	Santa Ana	5,7	1	118	Curridabat	6,0
1	118	Curridabat	6,0	1	409	San Pablo	7,0
1	403	Santo Domingo	8,0	1	109	Santa Ana	8,3
1	114	Moravia	8,3	1	408	Flores	9,7
1	408	Flores	8,7	1	403	Santo Domingo	9,7
1	401	Heredia	11,3	1	114	Moravia	10,0
1	409	San Pablo	11,3	1	401	Heredia	12,3
1	113	Tibás	11,7	1	406	San Isidro	13,0
1	101	San José	11,7	1	101	San José	14,0
1	303	La Unión	17,0	1	113	Tibás	14,3
1	108	Goicoechea	18,0	1	108	Goicoechea	15,3
1	207	Palmares	18,7	1	402	Barva	17,7
1	111	Coronado	19,3	1	303	La Unión	18,7
2	301	Cartago	19,7	2	405	San Rafael	19,0
2	201	Alajuela	20,3	2	301	Cartago	19,3
2	211	Zarcelero	21,0	2	207	Palmares	20,0
2	406	San Isidro	22,0	2	111	Coronado	20,3
2	404	Santa Bárbara	23,3	2	201	Alajuela	21,0
2	402	Barva	24,7	2	103	Desamparados	23,0
2	205	Atenas	26,3	2	404	Santa Bárbara	26,0
2	405	San Rafael	27,0	2	203	Grecia	26,0
2	308	El Guarco	28,3	2	204	San Mateo	29,0
2	203	Grecia	28,7	2	205	Atenas	29,3
2	212	Valverde Vega	29,0	2	206	Naranjo	30,7
2	107	Mora	29,3	2	107	Mora	32,3
2	103	Desamparados	30,3	2	211	Zarcelero	34,3
2	501	Liberia	31,3	2	505	Carrillo	35,0
2	602	Esparza	35,7	2	212	Valverde Vega	35,7
2	202	San Ramon	35,7	2	208	Poas	37,0

Índice socioeconómico integrado 2011/2013				Índice socioeconómico integrado 2017/2018			
Quintil	Código	Cantón	Promedio <i>rank</i> IDHc, IDSc e ICC	Quintil	Código	Cantón	Promedio <i>rank</i> IDHc, IDSc e ICC
3	209	Orotina	36,7	3	308	El Guarco	37,0
3	206	Naranjo	36,7	3	503	Santa Cruz	37,7
3	505	Carrillo	37,0	3	110	Alajuelita	38,3
3	306	Alvarado	37,3	3	202	San Ramon	39,0
3	210	San Carlos	38,3	3	604	Montes de Oro	39,0
3	508	Tilarán	39,3	3	602	Esparza	39,7
3	509	Nandayure	39,7	3	511	Hojancha	39,7
3	307	Oreamuno	40,3	3	210	San Carlos	39,7
3	208	Poas	40,3	3	209	Orotina	42,0
3	302	Paraíso	41,0	3	307	Oreamuno	42,3
3	604	Montes de Oro	41,3	3	509	Nandayure	42,3
3	503	Santa Cruz	42,3	3	302	Paraíso	42,7
3	611	Garabito	42,3	3	611	Garabito	42,7
3	511	Hojancha	43,0	3	501	Liberia	42,7
3	606	Quepos	43,7	3	508	Tilarán	44,7
3	601	Puntarenas	44,7	3	306	Alvarado	46,0
4	504	Bagaces	46,0	4	304	Jiménez	48,3
4	204	San Mateo	46,0	4	106	Aserri	48,7
4	304	Jiménez	47,3	4	502	Nicoya	48,7
4	502	Nicoya	48,3	4	104	Puriscal	50,3
4	104	Puriscal	49,0	4	606	Quepos	51,0
4	506	Cañas	53,0	4	601	Puntarenas	51,0
4	110	Alajuelita	54,3	4	119	Perez Zeledón	51,3
4	507	Abangares	54,7	4	504	Bagaces	53,0
4	305	Turrialba	55,0	4	507	Abangares	53,3
4	119	Perez Zeledón	55,0	4	112	Acosta	54,7
4	106	Aserri	56,7	4	116	Turrubares	54,7
4	605	Osa	57,0	4	506	Cañas	55,3
4	117	Dota	58,0	4	117	Dota	58,0
4	609	Parrita	61,3	4	609	Parrita	58,7
4	112	Acosta	62,0	4	702	Pococí	59,3
4	116	Turrubares	62,7	4	305	Turrialba	59,7
5	703	Siquirres	64,0	5	120	Leon Cortes	64,0
5	702	Pococí	64,3	5	701	Limón	64,7
5	105	Tarrazú	65,7	5	605	Osa	65,3
5	706	Guácimo	66,3	5	105	Tarrazú	68,7

Índice socioeconómico integrado 2011/2013				Índice socioeconómico integrado 2017/2018			
Quintil	Código	Cantón	Promedio <i>rank</i> IDHc, IDSc e ICC	Quintil	Código	Cantón	Promedio <i>rank</i> IDHc, IDSc e ICC
5	610	Corredores	68,3	5	608	Coto Brus	69,0
5	607	Golfito	68,3	5	706	Guácimo	69,3
5	120	Leon Cortes	69,0	5	510	La Cruz	69,3
5	510	La Cruz	69,7	5	610	Corredores	69,3
5	608	Coto Brus	70,3	5	213	Upala	71,7
5	701	Limón	71,7	5	703	Siquirres	71,7
5	215	Guatuso	73,7	5	607	Golfito	73,7
5	705	Matina	74,3	5	215	Guatuso	75,0
5	213	Upala	74,7	5	705	Matina	75,7
5	410	Sarapiquí	75,0	5	214	Los Chiles	77,0
5	214	Los Chiles	78,7	5	603	Buenos Aires	78,7
5	603	Buenos Aires	79,3	5	410	Sarapiquí	79,0
5	704	Talamanca	80,0	5	704	Talamanca	79,7

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (Mideplan).

Anexo 5

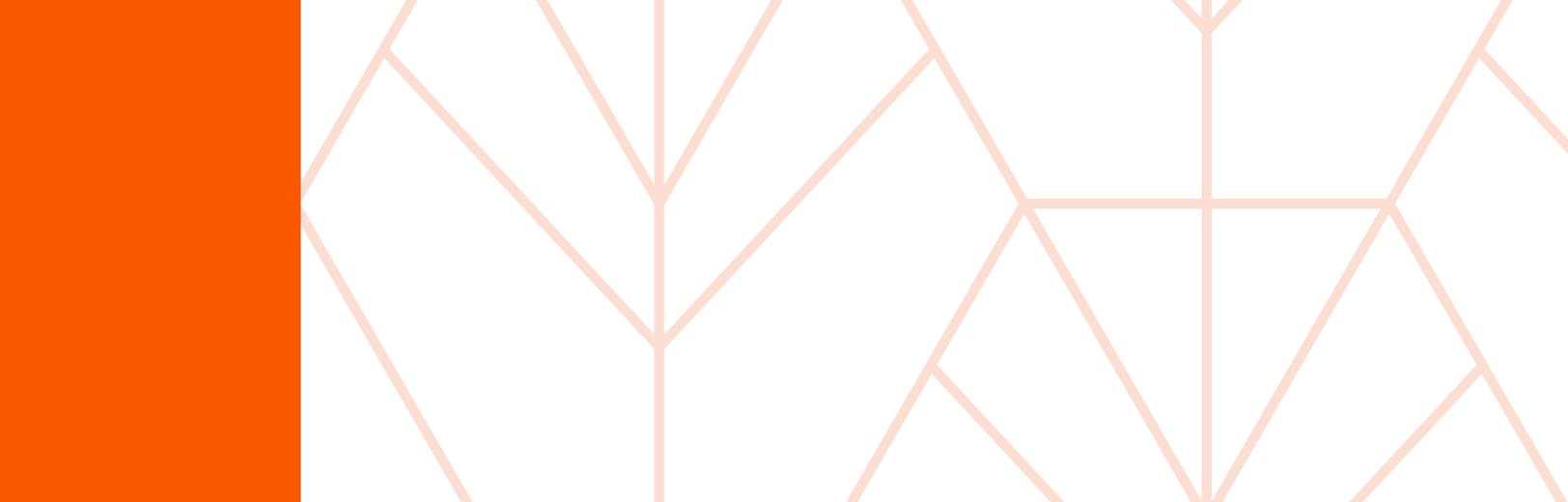
Grado de diversificación económica cantonal y variación interanual esperada de la actividad económica

Código	Cantones y categoría en gradiente rural-urbano	Grado de diversificación (índice Herfindahl-Hirschman)	Variación interanual esperada de la actividad económica del cantón en 2020	Cambio monetario esperado de la producción del cantón (en millones de colones)
Rurales				
507	Abangares	901	-4,62	-2 654,66
504	Bagaces	4 058	-3,81	-5 819,58
603	Buenos Aires	1 436	-2,46	-973,58
506	Cañas	2 271	-4,78	-7 210,22
117	Dota	1 571	-3,92	-238,40
611	Garabito	1 091	-9,51	-4 543,13
607	Golfito	1 109	-6,55	-2 392,22
215	Guatuso	1 552	-4,17	-385,57bh
510	La Cruz	1 425	-8,81	-3 280,32
701	Limón	824	-12,31	-31 198,41
214	Los Chiles	1 758	-1,23	-216,86
705	Matina	2 451	-2,57	-1 395,36
509	Nandayure	1 786	-2,78	-771,20
502	Nicoya	886	-6,07	-4 269,29
702	Pococí	752	-5,44	-11 616,44
503	Santa Cruz	790	-7,94	-5 940,64
410	Sarapiquí	1 297	-4,3	-3 657,10
703	Siquirres	2 577	-5,6	-4 854,62
704	Talamanca	2 201	-7,09	-1 394,52
508	Tilarán	3 548	-4,02	-3 444,89
116	Turrubares	1 528	-3,19	-153,51
	Promedios	1 705	-5,29	-4 700,92
	Desviación estándar	888	2,68	6 877,31

Código	Cantones y categoría en gradiente rural-urbano	Grado de diversificación (índice Herfindahl-Hirschman)	Variación interanual esperada de la actividad económica del cantón en 2020	Cambio monetario esperado de la producción del cantón (en millones de colones)
Rural-urbanos				
112	Acosta	1 790	-3,58	-693,27
606	Aguirre (Quepos)	710	-6,08	-3 844,93
306	Alvarado	4 309	-3,57	-5 958,68
505	Carrillo	832	-6,75	-6 224,30
610	Corredores	1 291	-2,04	-2 085,26
608	Coto Brus	2 006	-4,54	-1 258,06
602	Esparza	910	-5,24	-4 532,86
706	Guácimo	1 038	-15,41	-16 291,01
511	Hojancha	1 104	-12,09	-889,33
304	Jiménez	3 131	-4,46	-2 846,91
120	León Cortés	5 759	-4,37	-1 649,93
501	Liberia	927	-6,43	-13 147,58
604	Montes de Oro	5 051	-3,74	-2 562,35
107	Mora	1 053	-5,44	-3 785,72
209	Orotina	697	-5,1	-1 974,12
605	Osa	991	-2,92	-1 240,07
302	Paraíso	805	-5,33	-7 956,38
609	Parrita	797	-0,82	-676,68
119	Perez Zeledón	1 042	-5,1	-9 876,62
601	Puntarenas	586	-7,09	-22 482,54
104	Puriscal	1 112	-3,71	-1 718,26
210	San Carlos	819	-4,48	-15 581,37
204	San Mateo	1 079	-4,67	-228,80
202	San Ramón	1 351	-5,78	-8 256,14
105	Tarrazú	1 319	-3,73	-759,77
305	Turrialba	1 606	-4,7	-6 756,57
213	Upala	1 416	-2,63	-964,71
212	Valverde Vega	2 257	-4,77	1 790,28
211	Zarcero	1 105	-2,14	-356,77
	Promedios	1 617	-5,06	-4 924,44
	Desviación estándar	1 311	2,83	5 732,60

Código	Cantones y categoría en gradiente rural-urbano	Grado de diversificación (índice Herfindahl-Hirschman)	Variación interanual esperada de la actividad económica del cantón en 2020	Cambio monetario esperado de la producción del cantón (en millones de colones)
Urbanos				
201	Alajuela	868	-7,47	-113 377,27
110	Alajuelita	950	-4,05	-5 144,98
106	Aserrí	1 168	-4,22	-3 830,46
205	Atenas	877	-5,90	-2 313,33
402	Barva	933	-4,20	-3 296,27
407	Belén	1 274	-6,30	-9 370,94
301	Cartago	790	-4,04	-26 987,67
118	Curridabat	1 250	-4,61	-10 718,02
103	Desamparados	998	-4,02	-25 905,89
308	El Guarco	945	-3,93	-3 185,32
102	Escazú	694	-11,10	-36 514,27
408	Flores	1 168	-5,45	-4 469,51
108	Goicoechea	1 043	-4,23	-13 174,12
203	Grecia	689	-3,39	-9 938,30
401	Heredia	791	-3,59	-21 419,19
303	La Unión	924	-3,92	-10 056,63
115	Montes de Oca	1 422	-3,51	-8 477,65
114	Moravia	1 237	-4,18	-5 922,54
206	Naranjo	663	-5,59	-3 725,13
307	Oreamuno	1 220	-2,13	-1 634,66
207	Palmares	1 338	-4,95	-3 700,55
208	Poas	850	-5,27	-2 944,29
406	San Isidro	1 123	-4,72	-1 684,39
101	San José	599	-3,41	-142 279,25
409	San Pablo	1 803	-10,06	-6 797,01
405	San Rafael	921	-4,40	-3 832,02
109	Santa Ana	2 269	-4,35	-17 654,46
404	Santa Bárbara	1 102	-5,05	-4 203,59
403	Santo Domingo	973	-4,64	-6 029,39
113	Tibás	1 620	-4,29	-8 307,21
111	Vásquez de Coronado	1 396	-3,69	-5 013,96
	Promedios	1 093	-4,86	-16 835,75
	Desviación estándar	355	1,83	31 003,05

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de C. Brenes, S. Campos y K. Loaiza, "Regionalización de la matriz insumo-producto costarricense", Documento de trabajo, N° 10, Banco Central, 2021.



En este documento se evalúa la definición oficial y la metodología usual de medición de los espacios y poblaciones rurales en Costa Rica a partir de estadísticas nacionales. También se propone una nueva definición de ruralidad y se aplican metodologías alternativas para su medición dinámica y no dicotómica, con implicaciones para las políticas públicas. Se elaboraron y aplicaron tres índices de ruralidad alternativos —tridimensional, funcional y multivariado—, así como el índice combinado de ruralidad, integrando información estadística georreferenciada, productos derivados de teledetección, cartografía digital y capas de sistemas de información geográfica (SIG) de fuentes institucionales. Se formularon categorías de ruralidad y clasificaciones de distritos y cantones en el gradiente rural-urbano. Las categorías resultantes se contrastaron con tres índices socioeconómicos principales: el índice de desarrollo humano cantonal, el índice de desarrollo social cantonal y el índice de competitividad cantonal. Con estos tres índices, posteriormente se elaboró el índice socioeconómico integrado. También se analizaron otros índices y los resultados generales se presentan cartográficamente por regiones de planificación y territorios rurales. En la última sección se presentan algunas conclusiones y se sugieren medidas que las instituciones públicas pueden considerar.

