



# ESPACIO Y DESARROLLO

N° 39 / 2022

ISSN 1016-9148  
e-ISSN 2311-5734

DEPARTAMENTO DE  
**HUMANIDADES**  
CENTRO DE INVESTIGACIÓN  
EN GEOGRAFÍA APLICADA



**FONDO  
EDITORIAL  
PUCP**

Pontificia Universidad Católica del Perú  
Departamento de Humanidades  
Centro de Investigación en Geografía Aplicada

## ESPACIO Y DESARROLLO

Revista del Centro de Investigación en Geografía Aplicada

N° 39, 2022

<https://revistas.pucp.edu.pe/espacioydesarrollo>

### DIRECTOR Y EDITOR

Carlos Tavares Corrêa, Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP)

### COMITÉ EDITORIAL

Mirosława Czerny (Universidad de Varsovia, Polonia), Hildegardo Córdova Aguilar (Pontificia Universidad Católica del Perú, Perú), María del Carmen Carrasco Coelho (Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú), Sylvie Nail (Université de Nantes, Francia), Miriam Nagata Shimabuku (Pontificia Universidad Católica del Perú)

### COMITÉ CIENTÍFICO

Miguel Alva (Laboratorio de Geomática, Geografía, Universidad Nacional Mayor de San Marcos), Nicole Bernex (Departamento de Humanidades, Pontificia Universidad Católica del Perú), Ricardo Bohl (Pontificia Universidad Católica del Perú), Christian Brannstrom (Universidad de Texas A&M), Felipe Dargent (Universidad de Ottawa), Alberto García (Universidad Nacional Mayor de San Marcos), Rita Gregorio de Andrade (FCT/UNESP - Campus Presidente Prudente, Universidad Estatal Paulista), Rocío Lombardi (Universidad Antonio Ruiz de Montoya), Javier Ramírez (Pontificia Universidad Católica del Perú).

COORDINADOR EDITORIAL: Santiago Delgado-Pease

*Espacio y Desarrollo* es la revista académica del Centro de Investigación en Geografía Aplicada (CIGA) de la Pontificia Universidad Católica del Perú, que se publica ininterrumpidamente desde 1989 en forma impresa, y a partir de 2009 también en forma electrónica. A partir de 2017, es una publicación de frecuencia semestral. La revista está diseñada para la divulgación de investigaciones geográficas del Perú y América Latina, para contribuir al conocimiento de nuestros territorios y lograr que se amplíe y enriquezca la discusión sobre el desarrollo sostenible. Asimismo, busca ser una fuente de consulta tanto para investigadores como para estudiantes de geografía y áreas afines, interesados en temas ambientales, de organización y desarrollo territorial. *Espacio y Desarrollo* es una publicación abierta a todas las corrientes de investigación básica y aplicada en el campo de la geografía. Se reciben contribuciones en forma de artículos científicos sobre experiencias de investigaciones aplicadas, aportes teórico-metodológicos, resúmenes de tesis en forma de artículos científicos, ensayos geográficos originales, reseñas bibliográficas y semblanzas en español o inglés.

Todos los trabajos presentados a *Espacio y Desarrollo*, son originales e inéditos y son sometidos a un proceso de arbitraje doble ciego (*double blind peer review*) realizado por pares nacionales e internacionales. Asimismo, los trabajos son analizados por el *software* Turnitin con el objetivo de garantizar su originalidad y citado correcto.

*Espacio y Desarrollo* se distribuye bajo los términos de la licencia Creative Commons Attribution 4.0 International (CC by 4.0) y se encuentra registrada en las siguientes plataformas: Latindex, Dialnet, ERIH PLUS, REDIB (Red Iberoamericana de Información y Conocimiento Científico), DOAJ (Directory of Open Access Journals), JournalTOCs, WorldCat, BASE (Bielefeld Academic Search Engine) y EbscoHost.

Portada: Laguna Parón, distrito de Caraz, provincia de Huaylas, departamento de Áncash (fotografía: Carlos Tavares Corrêa)

El contenido de los artículos publicados en *Espacio y Desarrollo* es responsabilidad exclusiva de sus autores.

© Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú, 2023

Av. Universitaria 1801, Lima 32 – Perú

Teléfono: (511) 626-2650 / Fax: (511) 626-2913

[feditor@pucp.edu.pe](mailto:feditor@pucp.edu.pe) [www.fondoeeditorial.pucp.edu.pe](http://www.fondoeeditorial.pucp.edu.pe)

ISSN 1016-9148 (Impresa) ISSN 2311-5734 (En línea)

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 95-0872

ESPACIO Y DESARROLLO  
e-ISSN 2311-5734

Centro de Investigación en Geografía Aplicada (CIGA)

Nº 39

2022

Presentación	3
ARTÍCULOS	
Planificación urbana con enfoque de desarrollo sostenible en un contexto de crecimiento turístico en Moche, Trujillo, Perú <i>Silvana Mercedes Corro Quintana</i>	6
Aplicación de un índice para la evaluación de la sustentabilidad de sistemas de saneamiento rural en Leimebamba-Amazonas <i>Hugo Fujishima Martell</i>	34
Población adulta mayor en Colombia, 2020: índice de envejecimiento poblacional, relación de dependencia demográfica y afiliación en salud <i>Yesika Natali Fernández-Ortiz, Carlos Albeiro Mora-Villalobos</i>	56
El conocimiento tradicional ecológico indígena y su papel en el blindaje de territorios étnicos y en el ordenamiento territorial de Leticia, Amazonas - Colombia <i>Camila María Pérez Cubillos</i>	86
De bosques nacionales a concesiones forestales: estudio del Bosque Nacional Alexander von Humboldt desde una dimensión geohistórica (1960-2017) <i>Ana Sabogal Dunin Borkowski, Tarik Tavera Medina, Cristóbal Seoane Byrne, Pamela Pastor Sánchez, Odalys Suárez Balcázar, Melcy Arones Pariona</i>	114
Economía urbana y expansión metropolitana. Estrategias de localización de los grupos empresariales en la Región Metropolitana de Belém <i>Tiago Veloso dos Santos</i>	143



## PRESENTACIÓN

El año 2022 inició con la celebración de los 105 años de fundación de nuestra casa de estudios, la Pontificia Universidad Católica del Perú. Adicionalmente, nuestra universidad se alegró con la reincorporación gradual de sus estudiantes y trabajadores. Después de dos años, fue muy gratificante poder retornar a una normalidad de forma gradual. Las clases prácticas fueron las primeras en retomarse, de forma que los alumnos fueron reencontrándose con su casa de estudios. Es de rescatar el hecho de que muchos alumnos, especialmente los admitidos para 2020 y 2021, pudieron conocer por primera vez el Campus Universitario y encontrarse con sus nuevos compañeros. De igual modo, las restricciones sanitarias han ido cediendo de forma progresiva, al punto de que muchos estudiantes y trabajadores pudieron recuperar la tan ansiada normalidad, suspendida desde marzo de 2020.

Los dos años de pandemia han permitido tener una mirada más integrada sobre la sociedad, y no solamente a nivel nacional, sino a nivel internacional. En ese sentido, la producción intelectual, científica y académica no ha cesado, pese a la dificultad de la coyuntura sanitaria. El presente número consta de seis artículos, los cuales abordan las diferentes reflexiones sobre los temas afines a la geografía, tanto a nivel nacional como internacional. Este número consta con tres artículos que abordan diferentes coyunturas estudiadas en el extranjero (dos de ellas en Colombia y la otra en el Brasil).

En ese sentido, el primer artículo, titulado «Planificación urbana con enfoque de desarrollo sostenible en un contexto de crecimiento turístico en Moche, Trujillo, Perú», de Silvana Mercedes Corro Quintana, menciona la importancia de considerar la actividad turística como un potencial generador de desarrollo sostenible. En ese sentido, propone que la planificación estratégica del turismo es imperiosa para el desarrollo turístico de una localidad, y propone al distrito de Moche, en Trujillo, como un espacio en el que se revise la problemática subyacente al turismo a fin de visibilizar el potencial del desarrollo de un entorno turístico. En ese sentido, menciona que el reconocer el potencial turístico de esta región norteña es imprescindible para que se consiga un desarrollo urbano sostenible.

El segundo artículo ha sido presentado por Hugo Fujishima Martell y se titula «Aplicación de un índice para la evaluación de la sustentabilidad de sistemas de saneamiento rural en Leimebamba, Amazonas». Este trabajo aborda la situación de los sistemas de

agua y saneamiento en el ámbito rural, y destaca la ineficiencia de estos al mencionar que el agua que ofrecen no es potable. Tras mencionar la normativa nacional, menciona la potencialidad del distrito de Leimebamba, en Amazonas. Menciona la situación respecto de las juntas administradoras de servicios de saneamiento, delegadas por el municipio para el abastecimiento de agua, la cual atiende a medio millar de pobladores. Por medio de la metodología de la elaboración de indicadores de sostenibilidad, la consulta de las fichas de monitoreo empleadas por el Ministerio de Vivienda, entre otros, el trabajo en cuestión ofrece una mirada del panorama de la gestión de saneamiento en el distrito mencionado, de forma tal que queda en evidencia cuán útil puede ser esta metodología empleada.

El tercer artículo, titulado «Población adulta mayor en Colombia, 2020: índice de envejecimiento poblacional, relación de dependencia demográfica y afiliación en salud», presentado por Carlos Albeiro Mora-Villalobos y Yesika Natali Fernández-Ortiz, menciona la evolución de la población colombiana para el año en el que inició la pandemia. En ese sentido, menciona su incremento constante en proporción a la población total, la cual ha ascendido a poco más de un 13%. Menciona las coyunturas que pueden haber devenido en este incremento proporcional, así como los desafíos que supone para las instituciones gubernamentales. En este artículo se analizan los métodos que permiten calcular los diferentes índices demográficos que llevan a la presente conclusión. Por medio de la cartografía, los autores elaboran mapas de distribución en los que se puede ver y analizar espacios en los que hay una población de mayor edad.

Camila María Pérez Cubillos es la autora de nuestro cuarto artículo, titulado «El conocimiento tradicional ecológico indígena y su papel en el blindaje de territorios étnicos y en el ordenamiento territorial de Leticia, Amazonas, Colombia». En este trabajo se menciona la importancia de los conocimientos tradicionales ecológicos como una herramienta de defensa y reivindicación del territorio por parte de las comunidades nativas en la Amazonia colombiana. En ese sentido, el artículo aborda la tensión socioambiental que subyace a esta reivindicación.

El artículo de Ana Sabogal, Tarik Tavera, Cristóbal Seoane, Pamela Pastor, Odalys Suárez y Melcy Arones, titulado «De bosques nacionales a concesiones forestales: el estudio del bosque nacional Alexander von Humboldt desde una dimensión geohistórica (1960-2017)», revisa la historia del antiguo Bosque Nacional Alexander von Humboldt, creado en 1965, y cómo ha ido evolucionando a la luz de la presión antrópica ejercida en su territorio. Este trabajo analiza los efectos de las actividades económicas y su relación con la pérdida de cobertura boscosa, a fin de comprender la relación directa entre los flujos migratorios asociados a las demandas políticas y de las actividades económicas y el uso del suelo. Con base en un enfoque interdisciplinario, Sabogal y sus coautores buscan comprender los procesos de grandes escalas temporales,

en la que se revisan fuentes a fin de entender los cambios en la gestión territorial; así como la cuantificación y análisis de la cobertura vegetal.

Finalmente, el último artículo del presente número, titulado «Economía urbana y expansión metropolitana: estrategias de localización de los grupos empresariales en la Región Metropolitana de Belém (Brasil), es presentado por Tiago Veloso dos Santos. Este trabajo analiza las lógicas de actuación de algunos grupos empresariales y la relación que estos tienen con la tendencia de dispersión del tejido urbano-metropolitano. Aborda la coyuntura de la reciente expansión de la urbanización de la sociedad y el territorio del Brasil, y menciona la heterogeneidad de sus patrones, a la luz de los cambios en el paisaje de la región amazónica de Belém.

Retomar las publicaciones a la luz de este nuevo año que inicia con nuevos paradigmas es un honor para nuestra revista, esperamos que este número sea del agrado de nuestros lectores.

El Director  
El Coordinador Editorial

PLANIFICACIÓN URBANA CON ENFOQUE DE DESARROLLO SOSTENIBLE  
EN UN CONTEXTO DE CRECIMIENTO TURÍSTICO EN MOCHE,  
TRUJILLO, PERÚ

*Silvana Mercedes Corro Quintana*  
<https://orcid.org/0000-0002-8338-143X>  
Pontificia Universidad Católica del Perú  
[silvana.corro@pucp.pe](mailto:silvana.corro@pucp.pe)

Recibido: 22 de mayo, 2021

Aceptado: 12 de abril, 2022

**RESUMEN**

Considerar la actividad turística como fenómeno potencial generador de desarrollo sostenible es estratégico dentro de un proceso de planificación urbana. La planificación del desarrollo turístico de una localidad y la planificación del desarrollo urbano son procesos que pueden aportar mayor beneficio a un distrito o provincia si se realizan bajo una mirada intersectorial. Entonces, ¿cómo pueden los activos turísticos de un territorio en vías de crecimiento urbano como Moche jugar un rol en la planificación urbana del entorno y contribuir a mejorar sus condiciones espaciales desde el enfoque de desarrollo sostenible? Para ello, se propone que el desarrollo urbano sostenible considere los componentes sociales, económicos y ambientales como atractivos turísticos y activos para el desarrollo urbano. Se revisa la problemática de Moche con relación al turismo y su desarrollo urbano, y se llega a una propuesta de lineamientos para el desarrollo urbano sostenible de Moche, que va desde la identificación de los activos, estrategias de desarrollo urbano, identificación de proyectos estratégicos para el desarrollo urbano de Moche y esquema de intervención de actores. Esta metodología contribuye a visibilizar el potencial regenerador y ordenador del desarrollo de un entorno turístico, así como el valor que tiene incorporar la problemática sobre el crecimiento turístico como insumo para la elaboración de lineamientos que hagan frente a la problemática del desarrollo urbano. Por último, valorar los activos turísticos de una localidad, genera una toma de conciencia sobre su rol en el proceso de planificación urbana del mismo.

*Palabras clave:* turismo, activos turísticos, planificación urbana, desarrollo urbano sostenible

## **Urban Planning with a Sustainable Development Approach in a Context of Tourism Growth in Moche, Trujillo, Peru**

### **ABSTRACT**

Considering tourist activity as a potential phenomenon that generates sustainable development is strategic within an urban planning process. Tourism development planning for a locality and urban development planning are processes that can bring greater benefit to a district or province if they are carried out under an intersectoral perspective. Hence, how can the tourist assets of a territory undergoing urban growth such as Moche play a role in the urban planning of the environment and contribute to improving its spatial conditions from the sustainable development approach? For this, it is proposed that sustainable urban development considers the social, economic and environmental components as tourist attractions and assets for urban development. The problems of Moche in relation to tourism and its urban development are reviewed, and is reached a proposal of guidelines for the sustainable urban development of Moche, which ranges from the identification of assets, urban development strategies, identification of strategic projects for the urban development of Moche and scheme of intervention of actors. This methodology contributes to making visible the regenerative and organizing potential of the development of a tourist environment, as well as the value of incorporating the problem of tourism growth as an input for the preparation of guidelines that deal with the problem of urban development. Finally, valuing the tourist assets of a locality generates an awareness of their role in the urban planning process of that one.

*Keywords:* Tourism, Tourist assets, Urban Planning, Sustainable Urban Development

## **1. INTRODUCCIÓN**

¿Por qué el crecimiento turístico debe considerarse como un tema fundamental en los procesos de planificación urbana de entornos turísticos en el Perú? En 2015, el sector turismo en el Perú representó el 3,9% del PBI nacional (Mincetur, 2016), con un crecimiento sostenido entre los años 2009 y 2015. Según la Organización Mundial del Turismo de las Naciones Unidas (UNWTO, por sus siglas en inglés), el turismo es la tercera categoría de exportaciones del mundo, creciendo de manera más acelerada que el comercio de mercancías (2019).

A nivel mundial, el número de llegadas internacionales alcanzó un récord de 1,4 billones de personas en 2018 (UNWTO, 2019), y en el Perú, el incremento en la llegada de turistas ha sido sostenido entre 2009 y 2019 (Mincetur, 2020), en parte, debido a las campañas de promoción de nuevos destinos turísticos al interior del país, incrementando no solo el turismo internacional sino el nacional, hasta antes de la llegada de la pandemia.

Si bien la propagación de la COVID-19 ha significado una grave amenaza para el sector; a lo largo de la historia, el sector turismo ha sido resiliente pese a desastres naturales y crisis económicas. Según la OMT, en enero de 2022, las llegadas de turistas

internacionales en todo el mundo aumentaron más del doble, es decir, más del 130%, comparado con enero de 2021 (UNWTO, 2022); en buena medida, el levantamiento de las restricciones, el éxito de los programas de vacunación y la introducción de protocolos armonizados han permitido que así sea.

Por otro lado, la oferta de turismo en el Perú ha cambiado mucho en las últimas décadas, y ha pasado de ofrecer un turismo cultural e histórico a incluir turismo de aventura, de playas, y vivencial (Mincetur, 2016). La ampliación de la oferta ha venido acompañada de la difusión de nuevos destinos, antes desconocidos o no valorados por su potencial turístico, y hoy más demandados por diversos segmentos de turistas.

En ese contexto, localidades que antes basaban su economía en actividades primarias o extractivas, pasaron a enfrentar la visita de turistas, resultando en una economía basada en servicios (hospedaje y alimentación) y en procesos de urbanización guiados por la oferta y demanda, mas no por una visión de desarrollo sostenible del destino turístico. En relación con ello, la planificación del desarrollo urbano se vuelve no solo esencial para garantizar el crecimiento sostenible de las áreas urbanas próximas al destino turístico; sino estratégica para promover un crecimiento sostenible que beneficie tanto a residentes como a visitantes.

El distrito de Moche enfrenta dos tendencias que pueden resultar beneficiosas la una para la otra si son bien planificadas: la expansión urbana y el crecimiento turístico. Tal como menciona Richardson (2010), el patrimonio cultural y natural de los países en desarrollo está frecuentemente basado en tales activos, y el turismo representa una oportunidad para la generación de ingresos a través de la preservación de valores patrimoniales.

En el presente artículo, se proponen lineamientos para el crecimiento urbano sostenible de Moche, de manera que sus principales activos, arqueológicos y agrícolas, sean preservados y promuevan la experiencia turística, pero también, lo hagan en el marco de un modelo de desarrollo urbano sostenible.

## **2. MARCO CONCEPTUAL**

### **2.1. Desarrollo sostenible**

Una definición mundialmente reconocida es la del Brundtland Report, donde el desarrollo sostenible es «la capacidad que la humanidad tiene de satisfacer las necesidades de la generación presente sin comprometer la habilidad de las generaciones futuras de satisfacer también sus propias necesidades» (1987). Creaco y Querini la complementan al sostener que el desarrollo tiene dimensiones económica, social y ambiental, de modo que el desarrollo solo será posible si hay armonía entre los diferentes componentes que contribuyen a la función general y natural de los ambientes (2003).

## 2.2. El desarrollo sostenible en la planificación urbana

Las ciudades de hoy enfrentan diversos problemas tales como daño medioambiental, urbanización desordenada, caótico sistema de transporte, grandes desigualdades económicas, carencia en la oferta de vivienda, falta de empleo, etc. Por ello, es fundamental que la planificación urbana considere las realidades social, económica y ambiental de la población dentro de los objetivos de un plan; es decir un enfoque de desarrollo sostenible.

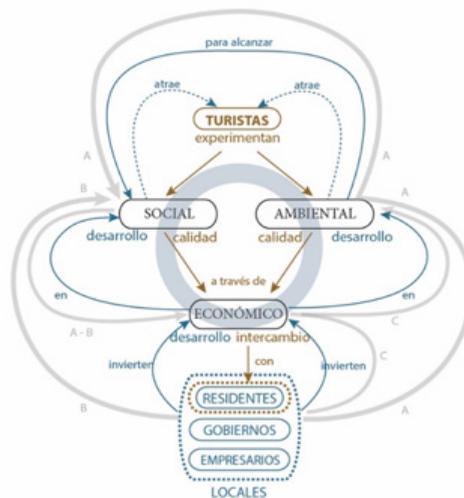
Asimismo, como afirma Wheeler (2013), existe una crisis de espíritu, en el que nuestros valores, empatía y métodos de entendimiento individual y colectivo no son los que se necesitan para crear un mundo más sostenible.

Como respuesta a ello, surge la planificación colaborativa, donde se incluye la voz de la población en los procesos de planificación e implementación. Como Healey menciona (2006), se reconoce que todas las formas de conocimiento son socialmente construidas, y por ende igualmente válido el conocimiento científico, del «razonamiento práctico».

El esquema propuesto (Figura 1) considera las tres dimensiones del desarrollo sostenible y los actores involucrados en la planificación: gobierno, sector privado y sociedad civil, y sugiere las relaciones entre actores y las dimensiones sobre las cuales cada uno puede intervenir para generar procesos de desarrollo sostenibles.

Se propone este esquema como base para sugerir un modelo de gobernanza y gestión de los proyectos de un plan.

Figura 1. Enfoque de planeamiento para alcanzar el desarrollo sostenible



### 2.3. Desarrollo urbano sostenible para turistas y residentes

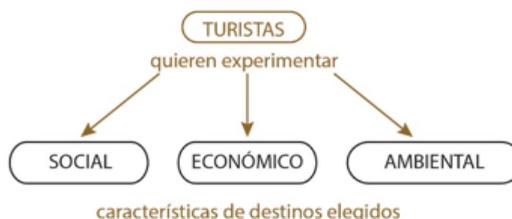
Las ciudades son los lugares donde gran parte de la población ocupa su vida para estudiar, trabajar, ir de compras, hacer turismo, etc. En Perú, el 79,3% de habitantes vive en áreas urbanas (INEI, 2017). Es por ello que, la dimensión ambiental resulta un aspecto importante en el desarrollo de las personas; siendo este resultado de las experiencias y oportunidades, económicas y sociales, así como de la calidad del entorno urbano en el que viven o transitan.

En una localidad turística, la experiencia de un lugar sosteniblemente desarrollado lo viven turistas y residentes; los primeros lo hacen desde una estancia temporal, mientras que los segundos desde una a largo plazo. Asimismo, ambos grupos buscan una experiencia armónica de las dimensiones social, económica y ambiental (Figura 2). Un turista busca la experiencia con la comunidad local (aspecto social); el disfrute de un destino natural o construido (aspecto ambiental); y la experiencia de adquisición de productos, servicios, o experiencias (aspecto económico) (Figura 3). Un residente busca alcanzar solvencia económica que le dé la posibilidad de disfrutar una óptima calidad de vida (desarrollo económico); en un espacio atractivo para vivir (desarrollo espacial); que en suma le permita un desarrollo como persona (desarrollo social) (Figura 4).

Figura 2. Los objetivos de turistas y locales en común



Figura 3. Los activos locales atraen a los turistas



**Figura 4. Las cualidades locales atraen a los residentes**



La actividad turística tiene un impacto sobre el desarrollo urbano de una localidad. Por ejemplo, ante la demanda de servicios turísticos surgirá la oferta de hoteles, restaurantes, tiendas de artesanías, y otros encadenamientos de servicios, así como demanda de vivienda para aquellos que tengan su fuente de empleo directa o indirecta en la actividad turística, todo lo cual irá dando forma al paisaje construido de dicho destino, es decir al desarrollo urbano.

Sin embargo, si este desarrollo urbano sucede de manera espontánea existe el riesgo de perjudicar la subsistencia o el buen funcionamiento de los activos que dan vida a la actividad turística, un ejemplo de ello es la invasión de las zonas arqueológicas producto de la expansión urbana, que no solo dista mucho de un modelo de ocupación sostenible del suelo, sino que pone en peligro a un activo turístico dinamizador de la economía local.

Si el desarrollo urbano de una localidad se da de manera sostenible, se atenderá al desarrollo urbano y turístico a la vez. Es por ello que, es importante que el desarrollo turístico de una localidad se lleve a cabo dentro del marco de una planificación urbana sostenible, de manera que se construya una ciudad con capacidad de recibir y acoger flujos de turistas en armonía.

#### **2.4. Identificación de activos turísticos como insumo para la planificación del desarrollo urbano sostenible**

Un activo es entendido como un valor de pertenencia, de modo que puede ser convertido en efectivo (O'Sullivan & Sheffrin, 2003, p. 272). En este sentido las cualidades sociales, económicas y ambientales de un lugar son consideradas activos, pues representan una fuerza con potencial de generar ingreso económico, el mismo que deberá ser invertido en el desarrollo de los demás aspectos, para asegurar que todas las dimensiones son beneficiadas.

En un contexto turístico, se puede decir que los activos turísticos social, económico y ambiental, deben ser preservados, no solo para el fin turístico mismo sino para permitir que sean también la fuente de desarrollo de futuras generaciones que viven en dicha localidad. El turismo por su parte, es fuente de desarrollo económico pues

conlleva al incremento de empleos, lo cual estimula el desarrollo social y ambiental de una ciudad; generando, por ende, bienestar para las comunidades.

Es importante entender cómo las diversas atracciones turísticas influyen en el desarrollo turístico de un destino, y cuál es su alcance espacial (Truchet et al., 2016), para planificar la distribución de los servicios y actividades turísticas en el territorio. Sin embargo, el desarrollo turístico no debe ser el fin último en una ciudad o distrito (Figura 5), sino el desarrollo urbano sostenible (Figura 6), el cual considera la actividad turística como una de las que existen en dicha ciudad.

Figura 5. Planificación del desarrollo del turismo sostenible

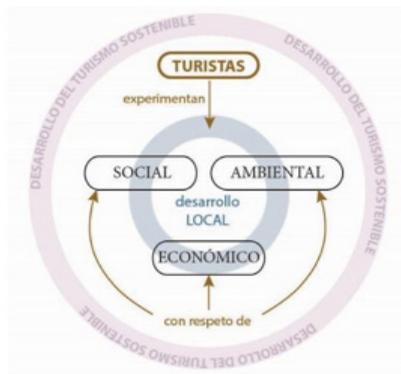
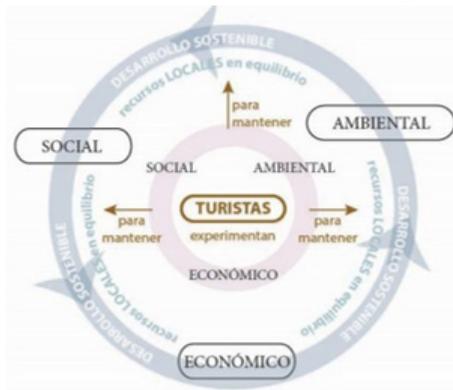


Figura 6. Planificación del desarrollo sostenible a partir del turismo



### 3. METODOLOGÍA

La presente investigación tiene su base en el diagnóstico de Moche realizado mediante visitas de campo y revisión de los documentos de planificación vigentes de Moche y Trujillo, así como recolección de datos de diversas fuentes bibliográficas.

El diagnóstico de Moche consiste en identificar la problemática urbana y las potencialidades turísticas para la elaboración de un plan estratégico para el desarrollo urbano de Moche, que considere los activos turísticos como principal insumo para un desarrollo urbano sostenible.

Habiendo realizado el diagnóstico, se plantea una secuencia metodológica (Figura 7), la cual comprende siete etapas. Las cuatro primeras etapas se desarrollan de manera diferenciada, con la finalidad de realizar un análisis más acucioso sobre los ejes de desarrollo urbano y turismo<sup>1</sup>, luego de ello se trabajó con ambos ejes de manera integrada para la concreción de la propuesta.

Figura 7. Esquema síntesis de secuencia metodológica de propuesta



La primera etapa, elaboración de FODA con enfoque de sostenibilidad, organiza la síntesis de los principales hallazgos encontrados en el diagnóstico. Las etapas 2, 3 y 4 tienen como objetivo sostener un proceso racional para la definición de políticas que marquen la ruta de lo que se propondrá como intervenciones tangibles sobre el territorio. Las etapas 5 y 6 son la parte proyectual de la propuesta, donde se plantearán proyectos y la priorización estratégica de los mismos. Finalmente, la etapa 7 está enfocada en la gobernanza; se delinearán esquemas de participación de los actores, identificando los roles idóneos para cada actor con el fin de que los proyectos se concreten.

### 4. DIAGNÓSTICO DE MOCHE

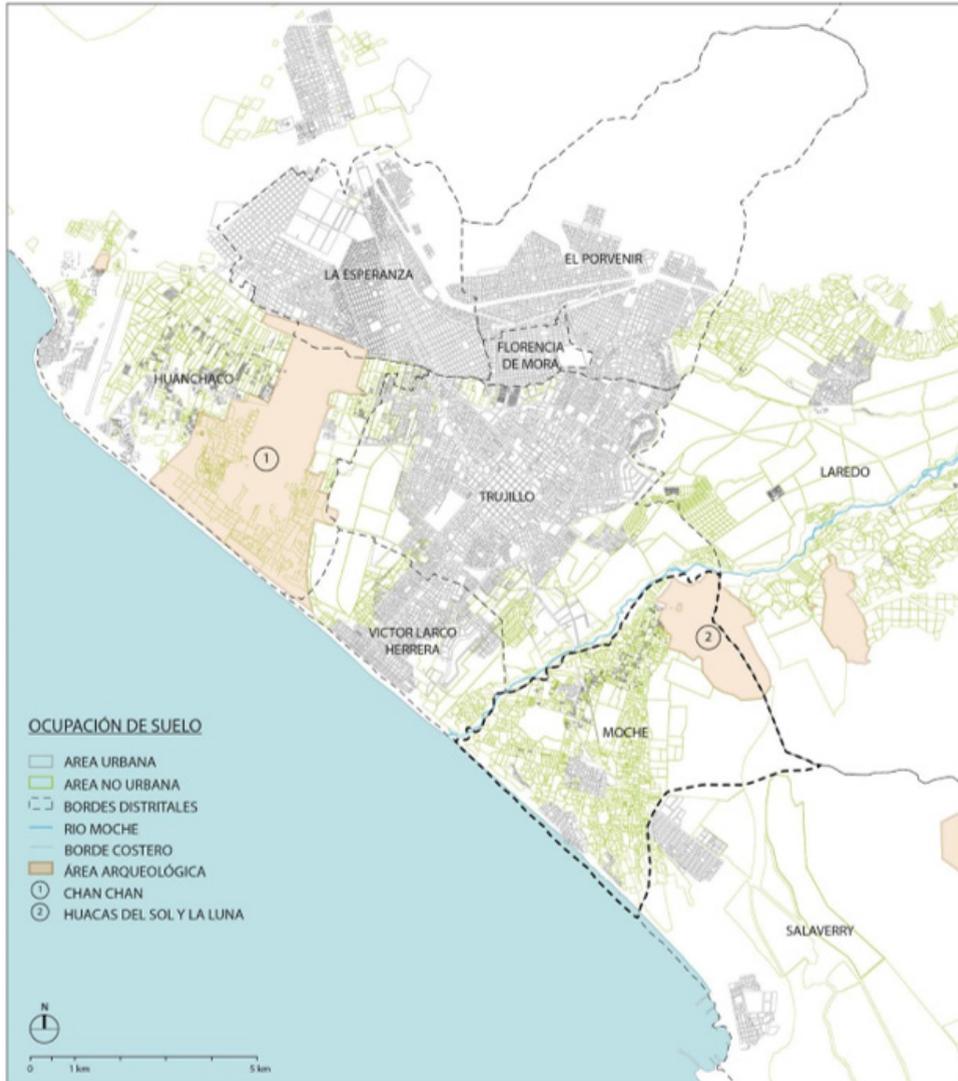
#### 4.1. Situación urbana

Trujillo es la tercera provincia más poblada del Perú con alrededor de 1 118 724 habitantes, según el INEI (2020) y la tercera área metropolitana luego de Lima y Arequipa.

<sup>1</sup> Cabe señalar que si bien la metodología FODA, matriz de confrontación, identificación de políticas y estrategias territoriales, se realizaron para los temas de turismo y desarrollo urbano, en este artículo solo se muestra para el tema de desarrollo urbano con el fin de ejemplificar el proceso.

Al igual que otras ciudades peruanas, ha crecido informal e insosteniblemente, bajo el esquema de expansión en laderas, donde los distritos de La Esperanza y El Porvenir vienen acogiendo gran parte del crecimiento urbano (MPT, 2016) (Figura 8).

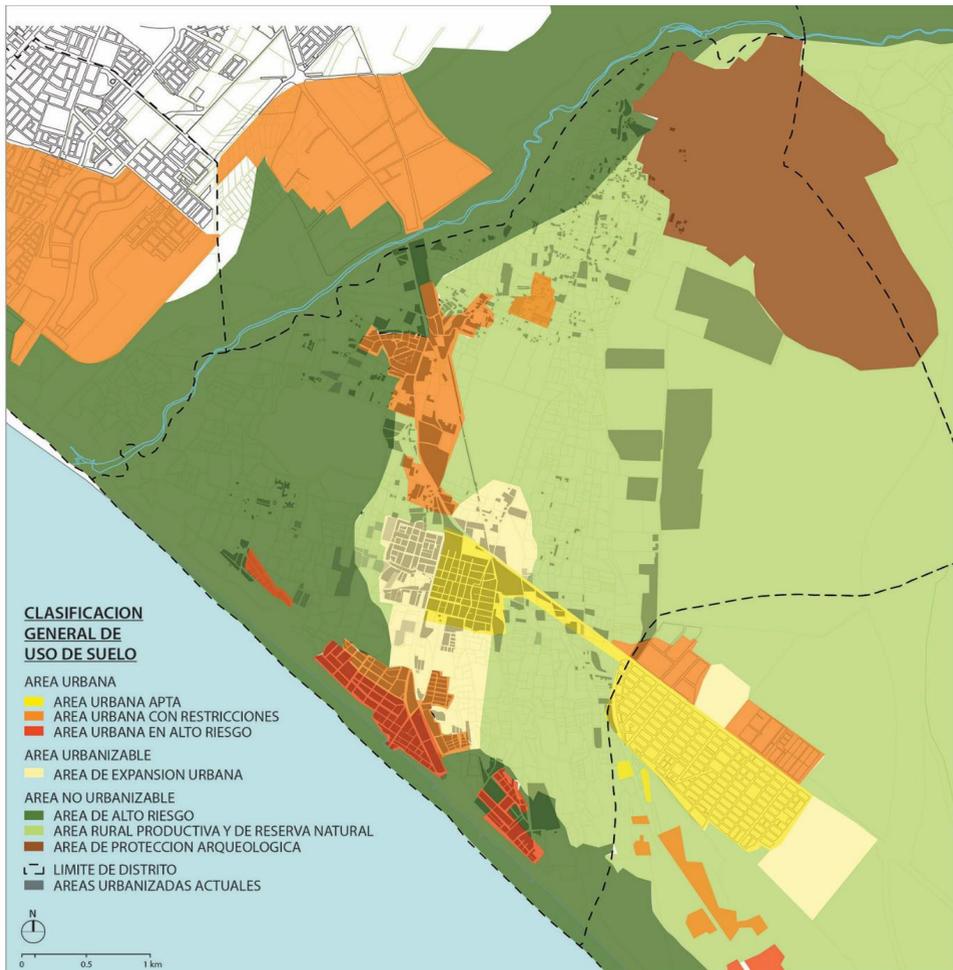
Figura 8. Mapa de ocupación de suelo en Trujillo



Fuente: Elaboración propia, basada en *Plan de Desarrollo Urbano Metropolitano de Trujillo 2012-2022* (MPT, 2012).

En este contexto, el crecimiento urbano del distrito de Moche que por años ha pasado desapercibido, pues su principal actividad ha sido la agricultura, ahora cobra atención. El barato precio de suelo no urbanizado disponible y su ubicación cercana a zona de playas, han convertido a Moche en un lugar atractivo para el mercado inmobiliario. Tal como se observa en la Figura 9, se vienen desarrollando urbanizaciones de gran escala sobre suelo clasificado como no urbanizable (área rural productiva y de reserva natural); asimismo, existen áreas urbanas de alto riesgo en el frente costero.

Figura 9. Mapa de clasificación general del suelo, distrito de Moche



Fuente: Elaboración propia, basada en *Plan de Desarrollo Urbano Metropolitano de Trujillo 2012-2022* (MPT, 2012).

Cuando estas urbanizaciones suceden en áreas no permitidas para ocupación urbana; tales como áreas de alto riesgo de urbanización (riveras de ríos o zonas costeras), o áreas de protección arqueológica (Huacas del Sol y la Luna), el modelo de desarrollo no es sostenible, pues se pone en peligro los ecosistemas naturales y la integridad física de las personas.

#### 4.2. Activos turísticos

En Trujillo, el crecimiento del sector turismo en las últimas décadas, se debe en parte a la diversidad de sus atractivos turísticos (Figura 10), que incluyen: turismo cultural, gastronómico, de playas y de deportes de aventura.

Figura 10. Atractivos turísticos de Trujillo

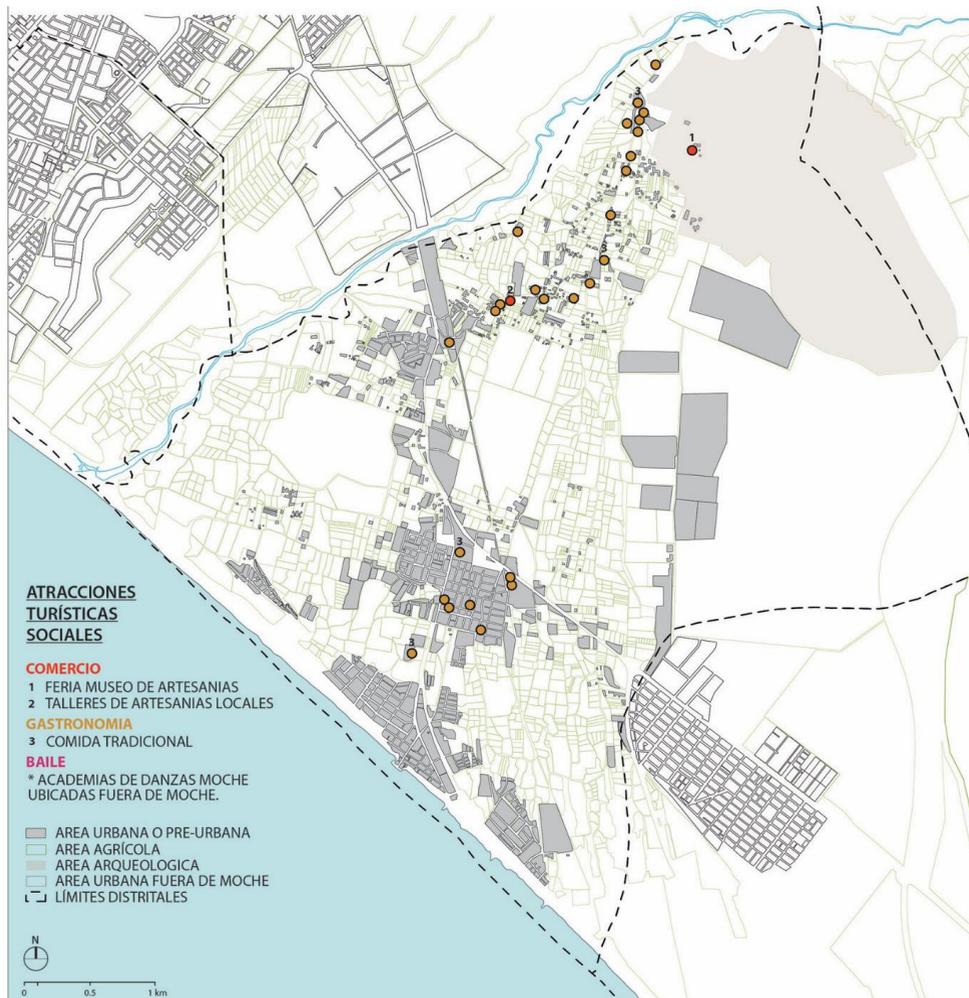


Fuente: Fotografías tomadas por la autora.

Moche es un destino con potencial de desarrollo a partir del turismo captado por Trujillo, dada la presencia de diversos atractivos sociales y ambientales que se experimentan a partir de la actividad económica. Expresiones culturales como danzas típicas (marinera mochera), gastronomía (causa en lapa y ceviche de caballa), y artesanías basadas en la cultura Mochica son parte de sus atractivos sociales (Figura 11).

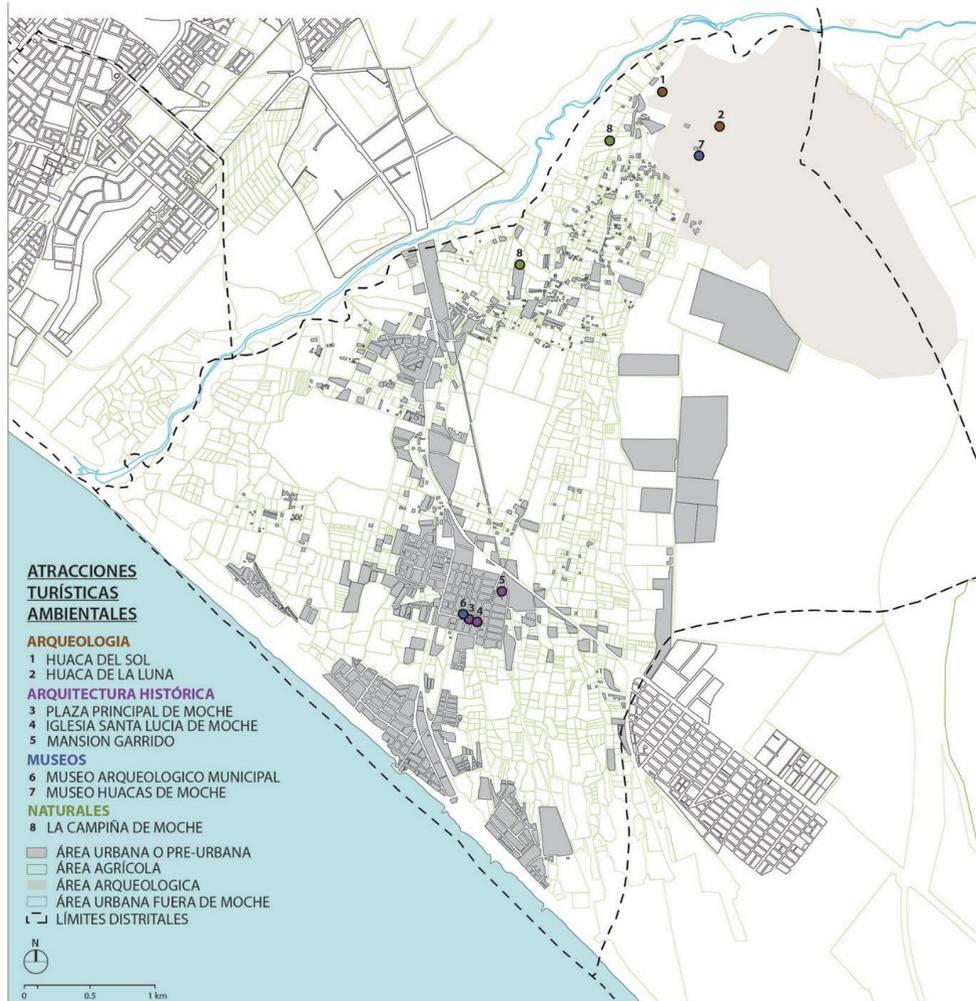
El sitio arqueológico Huacas del Sol y la Luna, y la Campiña de Moche, extensa área agrícola ubicada al lado del río Moche, la cual representa el sustento económico basado en la agricultura, y es uno de los pocos espacios verdes dentro de la metrópoli, son atractivos ambientales que forman parte de los principales destinos turísticos (Figura 12).

Figura 11. Mapa de atracciones turísticas sociales en Moche



Fuente: Elaboración propia, basada en visitas de campo y corroboración en Google Maps.

Figura 12. Mapa de atracciones turísticas ambientales en Moche

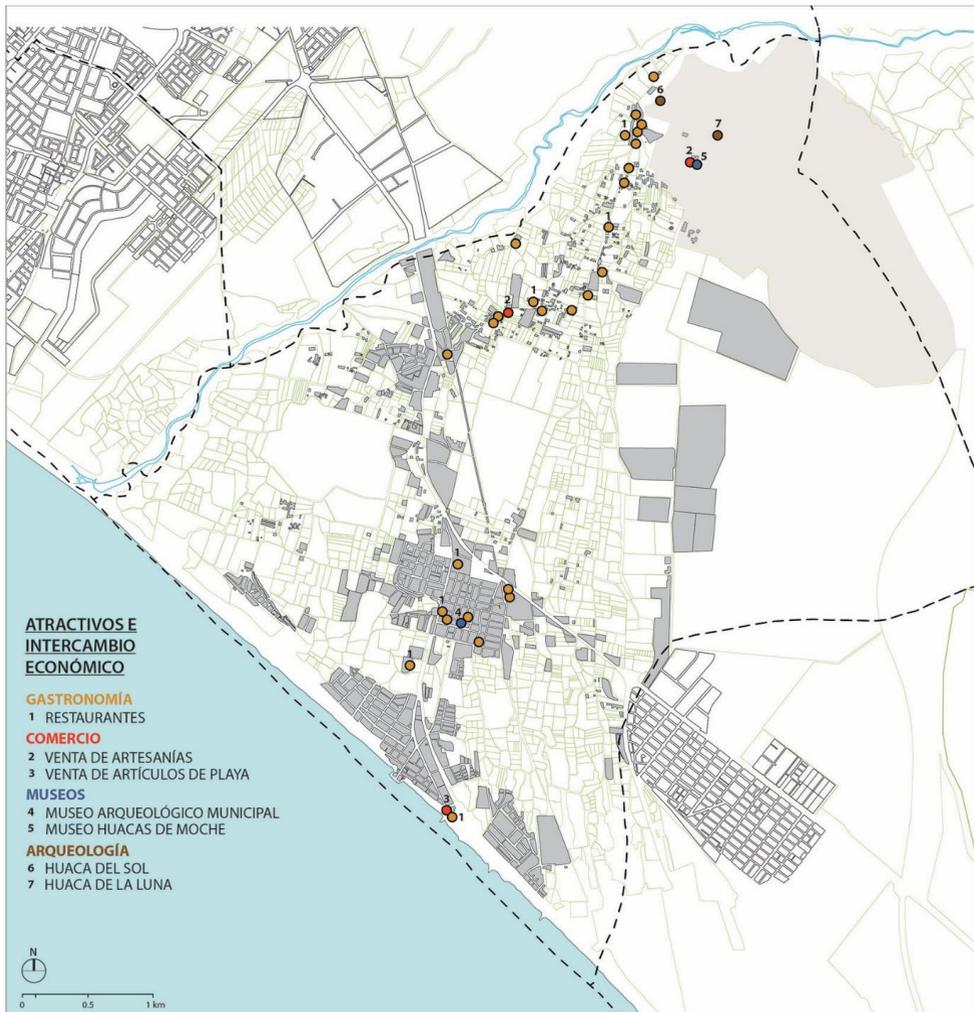


Fuente: Elaboración propia, basada en visitas de campo y corroboración en Google Maps.

Asimismo, los espacios de actividad económica están presentes en la zona arqueológica, las zonas de restaurantes campestres y talleres de artesanías ubicados en la campiña, y el centro urbano (Figura 13).

Del análisis de los mapas se observa que la mayoría de los activos turísticos tienden a ubicarse en dos conglomerados: uno cercano al sitio arqueológico de las Huacas del Sol y la Luna, y el otro en el entorno de la Plaza Mayor de Moche.

**Figura 13. Mapa de atracciones turísticas e intercambio económico en Moche**



Fuente: Elaboración propia, basada en visitas de campo y corroboración en Google Maps.

### **4.3. Problemática urbana**

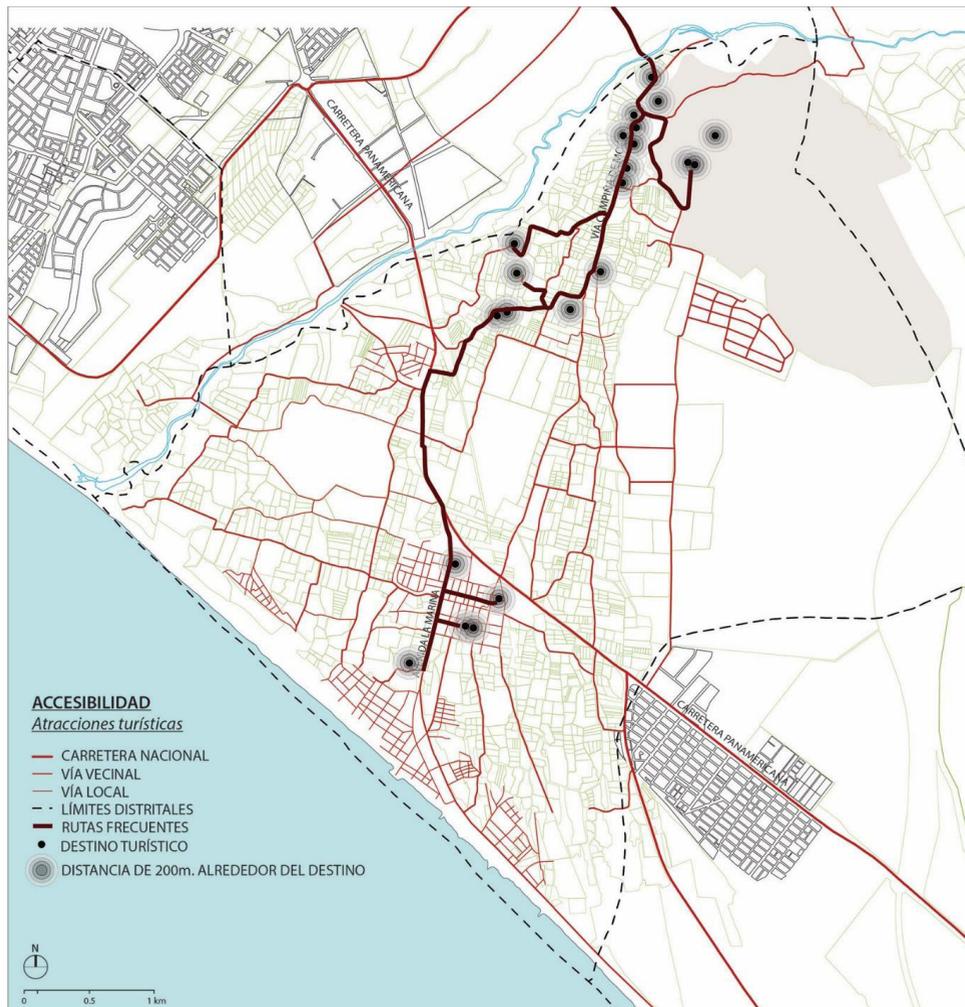
El potencial turístico y el innegable crecimiento urbano son dos tendencias que van en paralelo y que, de no seguir lineamientos de planificación urbana sostenible, pueden actuar en perjuicio del desarrollo sostenible de Moche.

La carretera Panamericana, vía principal de articulación nacional, atraviesa Moche y marca una división espacial de los activos, arqueológico y agrario, por el noreste, y del suelo en vías de urbanización, por el suroeste (Figura 14). El principal activo arqueológico, Las Huacas del Sol y la Luna se conecta desde la carretera Panamericana mediante una vía de trocha.

Asimismo, los nodos que concentran los atractivos cuentan con servicios limitados (Figura 13), siendo posiblemente esta una de las razones por la que los turistas que llegan a Trujillo no invierten tiempo significativo en Moche. Así, contar con infraestructura de transporte de calidad, como pistas pavimentadas, desarrolladas en ejes estratégicos para la actividad turística, puede ser un primer paso en el desarrollo turístico del distrito, pero requerirá de una estrategia de generación y promoción de atractivos turísticos que complementen a los ya existentes, así como de la creación de servicios que atiendan la demanda generada.

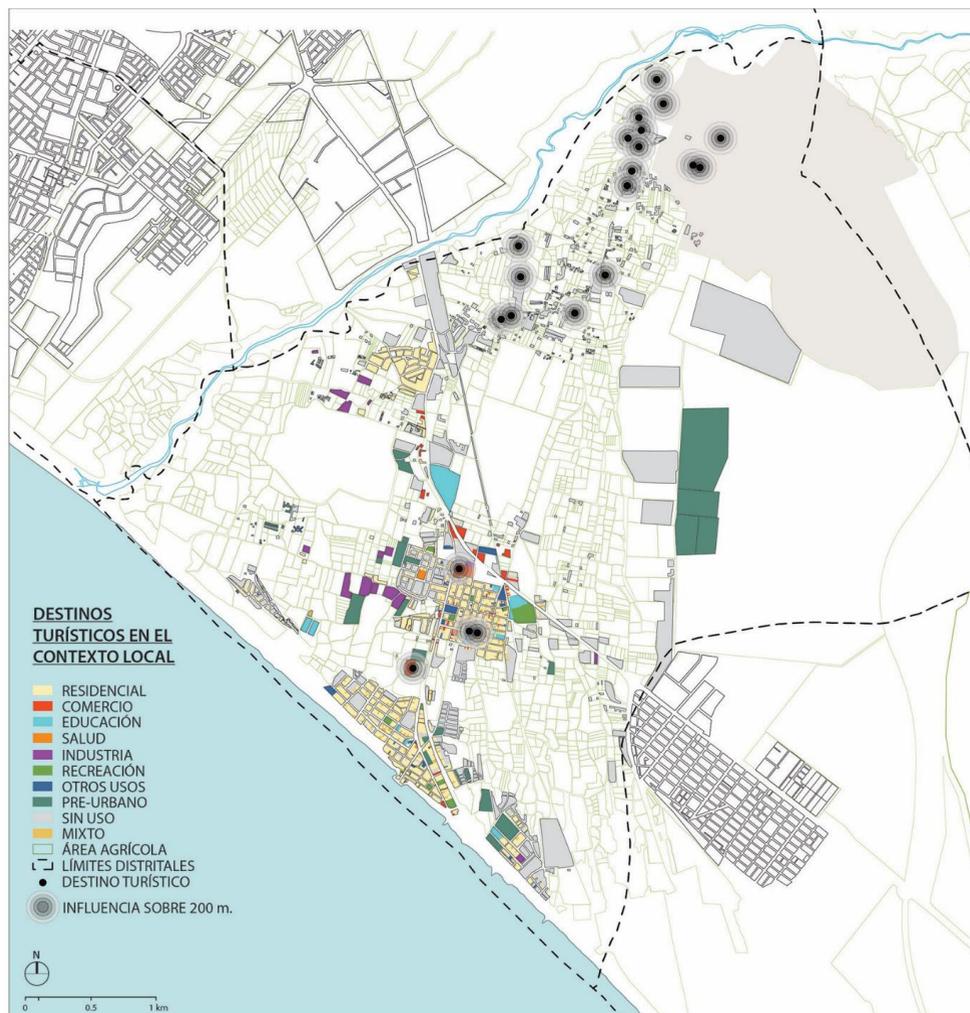
Para ello, la generación de nuevos atractivos y servicios deberá considerar la clasificación del suelo sobre el que se asienta; es decir, promover los nuevos desarrollos en zonas aptas para la ocupación urbana y evitarlos en espacios no aptos para urbanización. Para promover el desarrollo turístico sostenible de Moche, es fundamental hacerlo dentro de las directrices de un plan urbano que considere la proliferación de la actividad turística como fenómeno crucial en el modelo de desarrollo urbano sostenible. Sin embargo, será importante tener en cuenta aquellas tipologías de turismo que por su carácter implican una relación cercana con entornos protegidos, áreas rurales productivas o áreas reservadas, tales como las actividades propias del turismo rural comunitario, con la finalidad de establecer directrices que permitan la posibilidad de desarrollo del mismo, sin perjuicio del entorno.

Figura 14. Mapa de accesibilidad a atracciones turísticas en Moche



Fuente: Elaboración propia, basada en *Plan de Desarrollo Urbano Metropolitano de Trujillo 2012-2022* (MPT, 2012).

Figura 15. Mapa de usos de suelo con relación a atracciones turísticas en Moche



Fuente: Elaboración propia, basada en el *Plan de Desarrollo Local Concertado Moche al 2021* (MDM, 2016).

## 5. CRITERIOS Y PROPUESTA PARA LA PLANIFICACIÓN DEL DESARROLLO URBANO DE MOCHE

La problemática urbana en Moche pasa por impulsar el desarrollo y consolidación de los ejes de mayor flujo y concentración de actividades turísticas en el marco de una ocupación ordenada del suelo, que promueve el desarrollo urbano, pero vela por la preservación de los activos que dan origen a la actividad turística. Así, la expansión del suelo urbano no debe amedrentar la sostenibilidad de Moche; por el contrario, la regulación de la expansión urbana debe favorecer el crecimiento sostenible del distrito.

El primer paso para la elaboración de la propuesta para Moche es la elaboración de un FODA con enfoque de sostenibilidad. Para ello, cada enunciado es clasificado si pertenece principalmente al componente social (S), económico (E) o ambiental (A), con la finalidad de visibilizar el balance existente en cada uno de los cuadrantes. Se realizó un FODA para el aspecto de desarrollo urbano y otro para el turismo, según lo señalado en la metodología.

Figura 16. FODA desarrollo urbano de Moche



Fuente: Elaboración propia basada en el recojo de información de instituciones, documentos de planificación y entrevistas.

Se observa que, si bien las fortalezas, oportunidades y amenazas cuentan con un balance entre los componentes que conforman la problemática, el cuadrante debilidades está conformado únicamente por el componente ambiental. Esto probablemente requiera acciones para fortalecer dichos aspectos, que se verán reflejadas en las etapas posteriores.

Como siguiente paso, la Matriz de Confrontación permitirá identificar las prioridades para la localidad (Figura 17). La matriz consiste en contraponer una a una fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas con la finalidad de obtener situaciones que conlleven a la formulación de políticas. A partir ahí se ensaya un primer conjunto de políticas requeridas para colaborar en la solución de dichas prioridades (Figura 18).

Figura 17. Matriz de confrontación para el desarrollo urbano en Moche

MATRIZ DE CONFRONTACIÓN_ DESARROLLO URBANO	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
	1. [E] Ubicación estratégica. 2. [A] Imagen de distrito agrícola. 3. [A] Alta presencia de áreas naturales.	1. [S] Crecimiento poblacional. 2. [E] Precio barato de suelo agrícola. 3. [A] Expansión urbana no regulada.
<b>FORTALEZAS</b> A. [S] Población urbana pequeña. B. [A] Presencia de la Campiña de Moche. C. [A] Distrito en etapa de in formación urbana.	B2, C1, C3.	B2, C1.
<b>DEBILIDADES</b> A. [A] Sistema de transporte público deficiente. B. [A] Baja calidad de servicios públicos y difícil accesibilidad. C. [A] Río Moche descuidado.	A1, C3.	A1, B3.

S: Social | E: Económico | A: Ambiental

Fuente: Elaboración propia basada en la metodología desarrollada por Tripp y Romein (2013).

Figura 18. Identificación de políticas basado en la Matriz de Confrontación

<b>FORTALEZAS + OPORTUNIDADES =</b>			
[A] Aloja atractivos turísticos con impacto regional.	+	[E] Crecimiento turístico.	= REGULAR el consumo de recursos turísticos.
[A] Aloja atractivos turísticos con impacto provincial o distrital.	+	[A] Atractivos turísticos pueden permitir el desarrollo de circuitos turísticos.	= INVERTIR en la consolidación de destinos a través de rutas atractivas.
<b>FORTALEZAS + AMENAZAS =</b>			
[S] Alto sentido de identidad cultural.	+	[S] Pérdida de identidad local.	= PROMOVER el fortalecimiento de la identidad local.
[A] Aloja atractivos turísticos con impacto regional.	+	[E] Proliferación de comercio informal en playa Las Delicias.	= IMPULSAR la generación de ganancias en un marco de sostenibilidad.
[A] Aloja atractivos turísticos con impacto distrital.	+	[A] Crecimiento turístico con enfoque no sostenible.	= PROMOVER la práctica sostenible del turismo.
<b>DEBILIDADES + OPORTUNIDADES =</b>			
[E] Locales económicamente apenas beneficiados del turismo.	+	[E] Crecimiento turístico.	= IMPULSAR emprendimientos locales a fin de incrementar ganancias locales.
[A] Deficiente infraestructura de transporte y conectividad a los recursos turísticos.	+	[A] Atractivos turísticos pueden permitir el desarrollo de circuitos turísticos.	= INVERTIR en la mejora de la infraestructura de transporte.
[A] Deficientes e insuficientes servicios turísticos.	+	[E] Crecimiento turístico.	= INVERTIR en servicios turísticos para atender las demandas en calidad y cantidad.
<b>DEBILIDADES + AMENAZAS =</b>			
[E] Locals economically barely benefitted from tourism.	+	[E] Proliferación de comercio informal en playa Las Delicias.	= REGULAR el surgimiento de comercio informal en áreas con potencial comercial.

Las etapas de la Matriz de Confrontación e Identificación de Políticas se realizan para el eje de «Desarrollo urbano» así como para el eje «Turismo» de manera separada, llegando al planteamiento de estrategias que ayudarán a la concreción de las políticas propuestas (Figura 19).

El planteamiento de las estrategias para promover el desarrollo urbano sostenible y el desarrollo sostenible del turismo se realizan de manera diferenciada con la finalidad de ahondar en las acciones que pueden permitir soluciones a cada problemática en particular. Asimismo, las estrategias planteadas se categorizan, de manera que se pueda evidenciar la inclusión de las dimensiones social, económica y ambiental en las soluciones propuestas. Así, las estrategias de desarrollo urbano se concentran en los temas de cualidades ambientales, nodos, ocupación urbana, transporte y servicios.

Figura 19. Estrategias para el desarrollo urbano de Moche

IDENTIFICACIÓN DE POLÍTICAS	ESTRATEGIAS DE DESARROLLO	CATEGORÍA DE LA ESTRATEGIA
PROMOVER su imagen.	Identificar sus cualidades intrínsecas. Resaltar las cualidades que lo hacen distinguible.	[CA] CUALIDADES AMBIENTALES
INVERTIR en la consolidación urbana de áreas estratégicas.	Identificar y definir nodos urbanos estratégicos.	[N] NODOS
PROMOVER y PROTEGER sus cualidades ambientales.	Proteger y resaltar atributos naturales a través de intervenciones en áreas visibles.	[CA] CUALIDADES AMBIENTALES
DEFENDER las áreas naturales de la especulación urbana.	Identificar áreas con posibilidad de ser ocupadas sólo de cumplir ciertas condiciones.	[OU] OCUPACIÓN URBANA
CONTENER la ocupación urbana.	Definir límites para la ocupación urbana.	[OU] OCUPACIÓN URBANA
INVERTIR en la conectividad de áreas estratégicas.	Identificar puntos clave que necesitan ser conectados. Identificar rutas que deberían ser mejoradas.	[T] TRANSPORTE
INVERTIR en la regeneración de áreas naturales.	Recuperación de áreas naturales con valor único en la región.	[CA] CUALIDADES AMBIENTALES
INVERTIR en un sistema de transporte eficiente.	Identificar modos apropiados de transporte de acuerdo a patrones de movilidad locales.	[T] TRANSPORTE
INVERTIR en la mejora de infraestructura de servicios.	Identificar servicios locales que puedan cumplir el rol de iconos (arquitectónicos), con el fin de priorizar la renovación o mejora de su infraestructura.	[S] SERVICIOS

Las estrategias de desarrollo sostenible del turismo, por su parte, se agrupan en nodos, cualidades ambientales, participación social, fortalecimiento económico local, transporte y servicios.

Como se observa, las categorías planteadas para el desarrollo del turismo son comunes a aquellas del desarrollo urbano, pues nacen de una visión de planificación urbana. De hecho, las principales debilidades y oportunidades encontradas son afines al componente ambiental del desarrollo sostenible. Esto lleva a que las propuestas planteadas principalmente tengan que ver con preservar, regular o desarrollar elementos del entorno construido y/o natural.

Figura 20. Estrategias para el desarrollo del turismo en Moche

IDENTIFICACIÓN DE POLÍTICAS	ESTRATEGIAS DE DESARROLLO TERRITORIAL	CATEGORÍA DE LA ESTRATEGIA
REGULAR el consumo de recursos turísticos.	Definir espacios permitidos para actividad turística.	[N] NODOS
INVERTIR en la consolidación de destinos a través de rutas atractivas.	Diseñar las cualidades espaciales de las principales rutas que pueden ser turísticamente atractivas.	[CA] CUALIDADES AMBIENTALES
PROMOVER el fortalecimiento de la identidad local.	Generar conciencia del potencial socio-cultural que se tiene. Fomentar la apropiación de los proyectos a través de la participación en el proceso de diseño.	[PS] PARTICIPACIÓN SOCIAL
IMPULSAR la generación de ganancias en un marco de sostenibilidad.	Identificar áreas clave para el desarrollo de negocios. Diseñar un modelo sostenible.	[N] NODOS
PROMOVER la práctica sostenible del turismo.	Sugerir la implementación de un enfoque de sostenibilidad a través de una experiencia turística completa.	[PS] PARTICIPACIÓN SOCIAL
IMPULSAR emprendimientos locales a fin de incrementar ganancias locales.	Capacitación local para el desarrollo de modelos de negocio exitosos.	[FEL] FORTALECIMIENTO ECONÓMICO LOCAL
INVERTIR en la mejora de la infraestructura de transporte.	Identificar principales modos de transporte para turistas y diseñar un sistema de transporte eficiente que conecte los principales destinos turísticos.	[T] TRANSPORTE
INVERTIR en servicios turísticos para atender las demandas en calidad y cantidad.	Identificar los servicios turísticos necesarios y las áreas para su ubicación.	[S] SERVICIOS
REGULAR el surgimiento de comercio informal en áreas con potencial comercial.	Diseñar mecanismos de articulación del comercio informal en modelos formales.	[FEL] FORTALECIMIENTO ECONÓMICO LOCAL

En el diagnóstico se identificó que buena parte de los nuevos desarrollos urbanos en Moche suceden en zonas no aptas para urbanización; sin embargo, se observó también que aún queda área disponible para expansión urbana (Figura 21). La necesidad de proteger las áreas naturales como la campiña de Moche es un tema que desde los fenómenos de expansión urbana y desarrollo turístico es fundamental. Por ello, se plantea la generación de cinturones verdes a lo largo de ejes principales, que cumplan la doble función de frenar la expansión urbana en las áreas naturales y de resaltar los atributos naturales en zonas visibles a los flujos de turistas y locales. Asimismo, mediante estrategias de diseño urbano y paisajístico se sugieren ejes que deberán responder a parámetros de desarrollo urbano en términos de retiros, densidad edificatoria, alturas

máximas, con el fin de mitigar el impacto de la proliferación de nuevas urbanizaciones en los recorridos, y, mediante estrategias como la preservación de límites de visión, preservar las vistas del entorno rural que es motivo de atracción de turismo.

Por otro lado, como parte del incremento de la actividad turística en Moche, las actividades económicas que proveen de servicios se han ido asentando en donde hay espacio, a lo largo de los principales ejes de movilidad. Tal es así que, el área de la campiña próxima a las Huacas del Sol y la Luna se encuentra ocupada por numerosos restaurantes campestres y hospedajes que llegan hasta casi la Panamericana Sur; mientras que, en el entorno de la Plaza Mayor de Moche los servicios ofrecidos a visitantes son limitados. Por ello, es recomendable identificar las tipologías de servicios que hacen falta y que forman parte de la cadena económica turística, con el fin de prever donde será más estratégica su ubicación y fomentar su desarrollo donde, dada su ubicación, puedan maximizar su impacto.

En síntesis, las estrategias de desarrollo urbano permitirán materializar las principales intenciones: preservación de áreas agrícolas y arqueológicas, ordenamiento de la ocupación urbana, inversión o estimulación de potencialidades, a partir de la concentración de nodos y generación de servicios. El siguiente paso a la definición de estrategias de diseño es la identificación de proyectos estratégicos, los cuales deberán formar parte de la agenda del distrito. (Figura 22).

Finalmente, una pieza importante en el proceso de implementación de los proyectos es la participación de los actores clave. Llevar a cabo la elaboración del plan en el marco de un proceso de planificación colaborativa es fundamental, por cuanto permite conocer diversas realidades a partir de la voz de la población y generar el involucramiento de los actores desde una etapa temprana de diagnóstico y en los procesos de formulación y ejecución de los proyectos. Como Healey menciona (2006), se reconoce que todas las formas de conocimiento son socialmente construidas, y por ende igualmente válido el conocimiento científico, del «razonamiento práctico».

Aplicar un modelo de intervención de actores que involucra a la sociedad civil, sector privado y sector público (Figura 23), basado en un enfoque de participación activa de los mismos, permitirá generar la apropiación del plan por parte de ellos y la sostenibilidad en la ejecución de los proyectos. A continuación, se muestra un ejemplo a través del proyecto estratégico Cinturón de la campiña, donde se observan las tareas que cada grupo de actores tiene sobre una dimensión del proyecto (Figura 24).

Figura 21. Mapa de propuesta para el desarrollo urbano de Moche

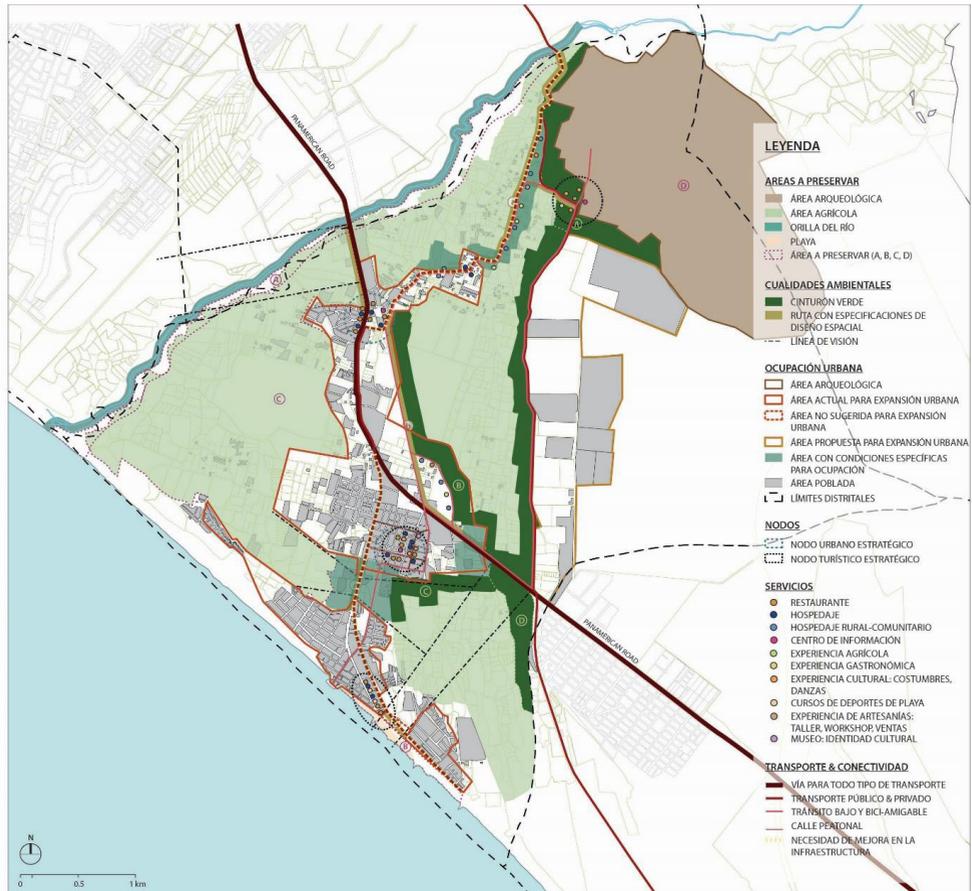


Figura 22. Identificación de proyectos estratégicos



Figura 23. Modelo conceptual para la intervención de actores en un proyecto estratégico

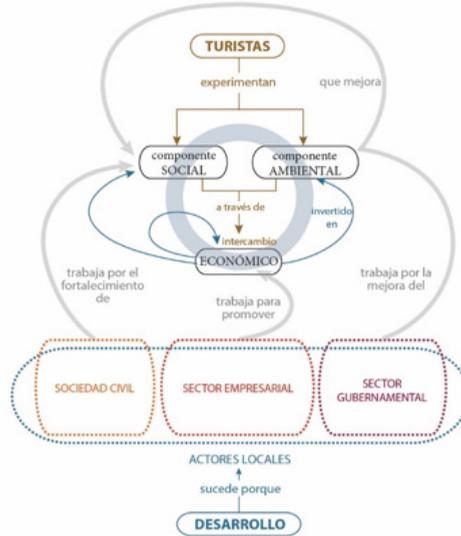
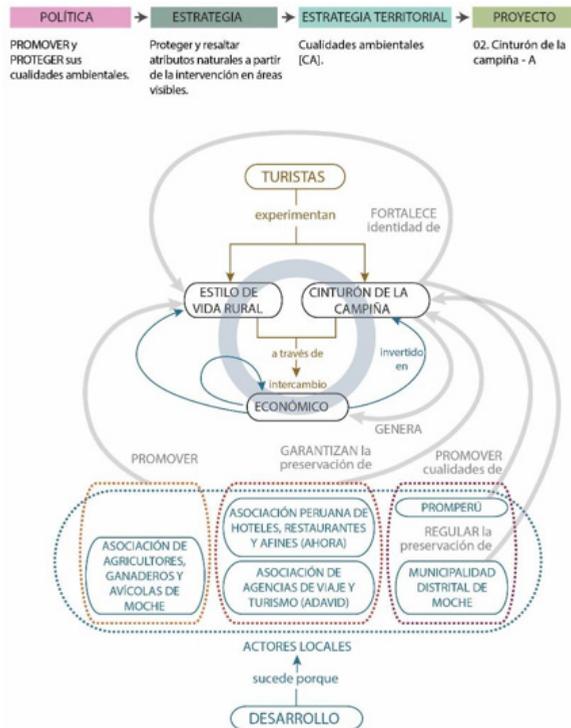


Figura 24. Modelo conceptual para la intervención de actores en el proyecto estratégico cinturón de la campiña.



## 6. CONCLUSIONES

Reconocer el potencial turístico y el innegable crecimiento urbano como dos tendencias reales en Moche es necesario para tomar medidas que beneficien a habitantes y visitantes y les permita conseguir un desarrollo urbano sostenible, planteando alternativas de usos que atiendan la demanda turística y la cotidiana en armonía con el territorio. Asimismo, el afloramiento y consolidación sostenible de Moche será más probable cuando haya un plan de desarrollo urbano que considere este fenómeno como uno crucial en el desarrollo sostenible del distrito.

El crecimiento del sector turismo a partir del desarrollo territorial y/o urbano es estratégico, pues significa una inversión en el entorno urbano-rural para disfrute de habitantes y visitantes, a la vez. Por ello, el reconocimiento de proyectos estratégicos es esencial para invertir capital social y económico en aquellas zonas con potencial de ver mejorado el entorno construido cotidiano y así los entornos turísticos, pero dentro del marco de un desarrollo sostenible.

Los activos social, económico y ambiental son atractivos que cubren diversos tipos de turismo, y por ende son todos valiosos por igual. Es por ello que, dentro de un enfoque de sostenibilidad resulta fundamental y necesario un esquema de desarrollo integrado entre actores y activos, donde todos cumplen un rol.

Finalmente, puede decirse que el turismo en Trujillo depende también del turismo en Moche, pues el nivel de desarrollo turístico en el distrito (sede de las Huacas del Sol y la Luna) influye de manera directa en la provincia. En este sentido, las medidas tomadas para preservar los recursos naturales y construidos, así como las orientadas a incrementar las potencialidades deben tomar en cuenta el contexto metropolitano y provincial al que pertenecen e incentivar la cooperación entre niveles de gobierno.

## REFERENCIAS

- Creaco, S. & Querini, G. (2003). The role of tourism in sustainable economic development. *43rd Congress of the European Regional Science Association* (27-30 August 2003). Jyväskylä, Finland.
- Healey, P. (2006). *Collaborative Planning: Shaping Places in Fragmented Societies*. 2nd e. Palgrave Macmillan. <https://doi.org/10.1007/978-1-137-08600-6>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (2020). *Perú: Estimaciones y Proyecciones de Población por Departamento, Provincia y Distrito, 2018-2020*. INEI.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (2017). *Perú: Perfil Sociodemográfico*. Capítulo 1: Características de la población. INEI.
- Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR). (2020). *Perú: Compendio de cifras de turismo, junio 2020*. MINCETUR.

- Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR). (2016). *Plan Estratégico Nacional de Turismo (PENTUR) 2016-2025*. MINCETUR.
- Municipalidad Distrital de Moche (MDM). (2016). *Plan de Desarrollo Local Concertado Moche al 2021*. MDM.
- Municipalidad Provincial de Trujillo (MPT). (2012). *Plan de Acondicionamiento Territorial de la Provincia de Trujillo 2013-2021*. MPT.
- Municipalidad Provincial de Trujillo (MPT); Plan de Desarrollo Territorial Trujillo (PLANDET). (2012). *Plan de Desarrollo Urbano Metropolitano de Trujillo 2012-2021*. PLANDET.
- Municipalidad Provincial de Trujillo (MPT); Fondo Contravalor Perú - Alemania (FPA). (2006). *Diagnóstico Territorial del distrito de Moche - 1a Fase*.
- O'Sullivan, A. & Sheferin, S.M. (2003). *Economics: Principles in Action*. Pearson Prentice Hall.
- Richardson, R. (2010). *The contribution of tourism to economic growth and food security*. Michigan State University.
- Tripp, J. J. & Romein, A. (2013). Creative City Policy and the Gap with Theory. *European Planning Studies*, version online. <https://doi.org/10.1080/09654313.2013.790592>
- Truchet, S., Pigué, V., Aubert, F. & Callois, J-M. (2016). Spatial influence of attractions on tourism development. *Tourism Geographies*, 18(5). <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/14616688.2016.1221985> on 07 September 2016. <https://doi.org/10.1080/14616688.2016.1221985>
- United Nations World Tourism Organization (UNTWO). (2019). *Panorama del turismo internacional. Edición 2019*. OMT.
- United Nations World Tourism Organization (UNTWO). (marzo, 2022). *World Tourism Barometer*, 29(2).
- Wheeler, S. M. (2013). *Planning for sustainability. Creating livable, equitable and ecological communities*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203134559>

APLICACIÓN DE UN ÍNDICE PARA LA EVALUACIÓN DE LA  
SUSTENTABILIDAD DE SISTEMAS DE SANEAMIENTO RURAL EN  
LEYMEBAMBA-AMAZONAS

*Hugo Fujishima Martell*

<https://orcid.org/0000-0002-2007-9495>

Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional  
Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas  
[fujishimasan@gmail.com](mailto:fujishimasan@gmail.com)

Recibido: 08 de mayo, 2022

Aceptado: 10 de octubre, 2022

**RESUMEN**

En el Perú, los sistemas de agua y saneamiento de los centros poblados rurales están administrados por organizaciones comunales denominadas juntas administradoras de servicios de saneamiento (JASS) con asistencia técnica de los municipios distritales pero estas autoridades locales carecen de las capacidades, recursos, instrumentos, equipos y materiales que le permitan asistir, monitorear y evaluar la gestión integral y sustentable que deberían desarrollar las JASS en la prestación de los servicios de saneamiento en sus comunidades. Ante esta situación, se desarrolló experimentalmente en los pueblos de Palmira y Dos de Mayo del municipio de Leymebamba, Chachapoyas, Amazonas, una propuesta de asistencia técnica basada en la elaboración y aplicación de un Índice para la Evaluación de la Sustentabilidad de Sistemas de Saneamiento Rural. Este instrumento fue sometido a juicio de expertos en su primera versión y fue socializado con los directivos de las JASS, y está compuesto de 5 dimensiones (Social, Económica, Ambiental, Técnica e Institucional), 18 factores, 57 variables y 77 indicadores que usando una escala de Likert permite evaluar la menor (1) o mayor (5) sostenibilidad de un sistema de manera general, por dimensiones y por factores, pudiendo calificarlo en Colapso, Crítico, Inestable, Estable y Óptimo e identificar dónde implementar planes de mejora.

*Palabras clave:* sustentabilidad, evaluación, indicadores, sistema de agua, saneamiento rural, índice.

## **Application of an Index for the Evaluation of the Sustainability of Rural Sanitation Systems in Leimebamba-Amazonas**

### **ABSTRACT**

In Peru, the water and sanitation systems of rural population centers are managed by community organizations called sanitation services administrative boards (JASS) with technical assistance from the district municipalities, but these local authorities lack the capacities, resources, instruments, equipment and materials that allow them to assist, monitor and evaluate the comprehensive and sustainable management that the JASS should develop in the provision of sanitation services in their communities. Given this situation, a technical assistance proposal based on the development and application of an Index for the Evaluation of the Sustainability of Rural Sanitation Systems was experimentally developed in the towns of Palmira and Dos de Mayo in the municipality of Leymebamba, Chachapoyas, Amazonas. . This instrument was submitted to expert judgment in its first version and was socialized with the directors of the JASS, and is composed of 5 dimensions (Social, Economic, Environmental, Technical and Institutional), 18 factors, 57 variables and 77 indicators that using A Likert scale allows evaluating the lowest (1) or highest (5) sustainability of a system in a general way, by dimensions and by factors, being able to classify it as Collapse, Critical, Unstable, Stable and Optimal and identify where to implement improvement plans.

*Keywords:* Sustainability, evaluation, indicators, water system, rural sanitation, index.

## **1. INTRODUCCIÓN**

En el ámbito rural, son las organizaciones comunales como los comités de agua (CA) o las juntas administradoras de servicios de saneamiento (JASS) las que se encargan localmente de la gestión de los servicios de agua y saneamiento, y se hacen cargo de la operación y mantenimiento del sistema hidráulico que capta, almacena, desinfecta, distribuye y desecha el agua para consumo humano. Para que el servicio que se brinda sea de calidad y contribuya a la salubridad de la población la gestión del sistema debe ser integral, y debe considerar aspectos sociales, económicos, ambientales, técnicos e institucionales. La sostenibilidad del sistema implica la integración de estos aspectos, en especial los componentes de infraestructura, operación y mantenimiento, atención primaria de la salud y educación sanitaria en una permanente intervención social y técnica (COSUDE, 2010). La deficiente atención a algunos de estos aspectos es lo que va generando la falta de sostenibilidad del sistema y que los servicios de agua y desagüe no contribuyan a la salud y bienestar de la población (Jurado, 2017; Maran de Oliveira, 2017).

Siendo los municipios distritales del ámbito rural los responsables de dar el servicio de agua y saneamiento a su población, ya sea de manera directa a través de las UGM, o de manera indirecta a través de las organizaciones comunales, hace falta que el municipio cuente con las capacidades e instrumentos para que pueda brindar asistencia técnica,

monitorear y evaluar a las organizaciones comunales prestadoras de servicios de saneamiento (Ortiz, Silva y Martínez, 2020). Con este fin, se ha elaborado un Índice para la Evaluación de Sistemas de Saneamiento Rural, índice que permitirá medir la situación de sustentabilidad de un sistema para con esa información realizar los ajustes pertinentes.

En este índice se han considerado cinco dimensiones en el análisis de los sistemas de saneamiento rural: Social, Económica, Ambiental, Técnica e Institucional. En cada una de estas dimensiones se han identificado algunos factores claves y dentro de cada factor se han determinado variables que, en conjunto, nos muestran aquellos aspectos generales y específicos que explicarían y permitirían evaluar la sustentabilidad del sistema. Para cada variable se han desarrollado indicadores con sus respectivas rúbricas, habiendo variables que solo tienen un indicador y otras para las que se han elaborado varios indicadores. (Sarandon & Flores, 2009; Sepúlveda, 2008).

## **2. METODOS Y MATERIALES**

Este instrumento ha sido diseñado y desarrollado basado, principalmente, en la propuesta metodológica para elaborar indicadores de sostenibilidad planteada por Sarandon y otros investigadores de la sustentabilidad; y también en la propuesta de índice de sostenibilidad presentada en un informe sobre saneamiento rural en América Latina de la Agencia de Cooperación Suiza-COSUDE; y la consulta a las fichas de monitoreo de sistemas usadas por el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento y la Superintendencia de Servicios de Saneamiento (COSUDE, 2010; Ministerio de Vivienda, 2020).

La idoneidad del instrumento para medir la sustentabilidad de un sistema de saneamiento rural ha sido probada siguiendo dos procedimientos. El primero de ellos ha sido someterlo a un juicio de expertos en temas de sustentabilidad, saneamiento y desarrollo para estimar la validez del índice como instrumento para evaluar la sustentabilidad. Se convocó a tres especialistas: el primero de ellos labora en un instituto universitario especializado en temas geográficos y de desarrollo; el segundo labora en una institución nacional dedicada a temas de saneamiento y ha sido catedrático en temas ambientales y de conservación natural; y el tercer experto hace investigaciones sobre el agua y los recursos naturales en un instituto especializado de una universidad nacional.

Estos expertos, luego de revisar el instrumento, enviaron sus observaciones y sugerencias al índice utilizando una escala Likert de 0 al 3 respecto a tres aspectos de los indicadores: la claridad (el grado en que el indicador es entendible, claro y comprensible), la coherencia (el grado en que el indicador guarda relación con la dimensión que está midiendo) y la relevancia (el grado en que el indicador es esencial o importante y por tanto debe ser incluido para evaluar la sustentabilidad). La tabla siguiente muestra los criterios, los valores numéricos y su significación considerados en esta escala.

Tabla 1. Escala Likert para evaluar indicadores

Escala de Likert usada para la validación por expertos		
Categoría	Definición	Calificación
CLARIDAD	El grado en que el indicador es entendible, claro y comprensible.	0 = Nada claro
		1 = Poco claro
		2 = Claro
		3 = Totalmente claro
COHERENCIA	El grado en que el indicador guarda relación con la dimensión que está midiendo.	0 = Nada coherente
		1 = Poco coherente
		2 = Coherente
		3 = Totalmente coherente
RELEVANCIA	El grado en que el indicador es esencial o importante y por tanto debe ser incluido para evaluar la sostenibilidad	0 = Nada relevante
		1 = Poco relevante
		2 = Relevante
		3 = Totalmente relevante

Fuente: elaboración propia a partir de bibliografía y documentación consultada.

El segundo procedimiento ha consistido en confrontar los indicadores con la información de los informes de caracterización y monitoreo de la institución nacional supervisora de sistemas de saneamiento (SUNASS-Amazonas) de dos centros poblados del ámbito rural del distrito de Leimebamba, e información obtenida de entrevistas con funcionarios del municipio y representantes de las dos organizaciones comunales. Se pretendía observar si el índice lograba estimar la sustentabilidad de ambos sistemas de saneamiento con la información disponible. (SUNASS, 2019a). Para obtener el índice general de sustentabilidad del sistema se ha desarrollado la siguiente ecuación:

$$\text{Índice general sustentabilidad} = \sum_{i=1}^n \left( \frac{x_i \bar{p}_i}{x} \right) v$$

Donde

n: número de factores

x: número de indicadores del factor i

p: puntaje promedio del factor i

x.: total de indicadores

v: valor máximo de escala de puntuación

Utilizando la escala propuesta por Sepúlveda (2008), para clasificar los cálculos realizados con el índice de sustentabilidad desarrollado se tiene la siguiente clasificación de la sustentabilidad de sistemas de saneamiento rural (Sepúlveda 2008; Ramírez, 2014).

**Tabla 2. Escala de sustentabilidad**

<b>0,0 - 1</b>	<b>1,1 - 2</b>	<b>2,1 - 3</b>	<b>3,1 - 4</b>	<b>4,1 - 5</b>
<b>Colapso</b>	<b>Crítico</b>	<b>Inestable</b>	<b>Estable</b>	<b>Óptimo</b>

Fuente: Adaptación propia basada en Sepúlveda (2008).

### **3. RESULTADOS**

La aplicación del primer método, en el que se sometió el índice al juicio de tres expertos en temas de desarrollo sustentable, permitió hacer un ajuste en la cantidad de indicadores que redujo de 120 a 77, de acuerdo al puntaje otorgado por los expertos. Se consideró que aquellos que tuvieran un coeficiente mayor a 2,4 serían seleccionados. Estos fueron los resultados de dicha valoración.

Tabla 3. Selección de indicadores según juicio de expertos

MATRIZ OPERATIVA DEL ÍNDICE DE SUSTENTABILIDAD DE UN SISTEMA DE SANEAMIENTO RURAL								
DIMENSIÓN	FACTORES	VARIABLES / DETERMINANTES	INDICADORES	JUICIO EXPERTO (0 A 3 SEGÚN CRITERIOS)				
				Exp 1	Exp 2	Exp 3	Prom	
SOCIAL	Satisfacción de necesidades básicas de la población	Viviendas de los usuarios	Porcentaje de viviendas con servicios de agua habitadas regularmente.	3,00	3,00	3,00	3,00	
			Frecuencia con se realizan campañas para la revisión y reparación de fugas en las conexiones domiciliarias	3,00	2,67	2,33	2,67	
		Acceso a servicios de salud	Grado Incidencia de enfermedades hídricas de la población	2,67	3,00	2,33	2,67	
			Frecuencia de monitoreo de calidad de agua del sistema realizada por el centro de salud durante el último año.	3,00	2,67	2,46	2,71	
			Frecuencia de campañas/visitas/sesiones de educación sanitaria realizadas anualmente por el centro de salud, la ONG o el municipio para la población.	2,67	2,67	3,00	2,78	
		Acceso a educación	Tipo de institución educativa disponible en la comunidad, distrito y/o capital de su provincia donde podría continuar sus estudios.	2,67	2,33	2,67	2,56	
			<b>6</b>	<b>2,52</b>	<b>2,61</b>	<b>2,33</b>	<b>2,48</b>	
	Percepción de la población sobre el servicio	Satisfacción del usuario respecto al producto	Nivel de satisfacción respecto a la calidad del agua	3,00	3,00	2,67	2,89	
			Nivel de satisfacción respecto a la cantidad de agua	3,00	3,00	3,00	3,00	
			Nivel de satisfacción respecto a la continuidad del agua	2,33	2,67	3,00	2,67	
		Medidas de mejora	Cantidad de medidas tomadas por la JASS para mejorar el servicio	2,00	2,67	3,00	2,56	
			<b>4</b>	<b>2,40</b>	<b>2,67</b>	<b>2,33</b>	<b>2,47</b>	
	ECONÓMICA	Conductas sanitarias de las familias	Cantidad promedio de habitantes por hogar	Cantidad promedio de habitantes por hogar que requiere los servicios de agua y saneamiento	3,00	3,00	3,00	3,00
			Uso de sistema de disposición de aguas residuales	Modo en que se desecha el agua que provee el sistema:	2,67	3,00	2,71	2,79
Uso de sistema de disposición de excretas			Modo en que se dispone de las excretas humanas en el hogar.	2,67	3,00	2,61	2,76	
Participación en eventos de educación sanitaria			Frecuencia de asistencia a campañas/ sesiones/reuniones de educación sanitaria desarrollados por la JASS, el centro de salud, la ONG o el municipio.	2,33	3,00	2,33	2,56	
			<b>4</b>	<b>2,43</b>	<b>2,57</b>	<b>3,00</b>	<b>2,67</b>	
<b>Subtotal</b>	<b>3</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	<b>2,45</b>	<b>2,61</b>	<b>2,33</b>	<b>2,47</b>	

MATRIZ OPERATIVA DEL INDICE DE SUSTENTABILIDAD DE UN SISTEMA DE SANEAMIENTO RURAL								
DIMENSIÓN	FACTORES	VARIABLES / DETERMINANTES	INDICADORES	JUICIO EXPERTO (0 A 3 SEGÚN CRITERIOS)				
				Exp 1	Exp 2	Exp 3	Prom	
ECONÓMICA	Rentabilidad económica del sistema	Pago de cuota familiar	Porcentaje de usuarios al día en el pago de su cuota familiar	3,00	2,33	2,50	2,61	
		Agua no facturada	Porcentaje de agua no facturada en los últimos 12 meses	2,00	3,00	3,00	2,67	
		Pago de gastos, personal y servicios esenciales	Porcentaje de gastos cubiertos con los ingresos regulares provenientes de cuota familiar y otras aportaciones regulares de los usuarios de JASS	2,33	2,33	3,00	2,56	
		Medidas para mejorar rentabilidad	Cantidad de medidas tomadas en el año para mejorar la rentabilidad del sistema.	2,67	3,00	2,00	2,56	
		4	4	2,28	2,61	2,67	2,52	
	Situación económica de los usuarios	Ingresos económicos	Nivel de ingreso promedio mensual del hogar	3,00	3,00	2,67	2,89	
		Situación laboral	Tipo de situación laboral más frecuente del usuario titular o jefe de familia.	2,67	3,00	2,00	2,56	
		2	2	2,33	2,83	2,00	2,39	
	Financiamiento del sistema	Fuentes de financiamiento	Cantidad de fuentes de financiamiento con las que se cuenta para asegurar funcionamiento y mejoramiento del sistema.	2,00	2,67	3,00	2,56	
		Acciones para incrementar fuentes de financiamiento	Cantidad de medidas adoptadas para incrementar fuentes de financiamiento o mejorar condiciones para recibirlo.	3,00	3,00	2,67	2,89	
		2	2	2,13	2,53	3,00	2,56	
	<b>Subtotal</b>	3	8	8	2,25	2,66	2,92	2,61
	AMBIENTAL	Disponibilidad natural de recurso hídrico	Cantidad de agua proveída por el sistema	Cantidad de agua diaria disponible en la fuente para atender la demanda del sistema	3,00	3,00	3,00	3,00
				Nivel de consumo diario promedio por hogar usuario	3,00	3,00	3,00	3,00
			Medidas para asegurar provisión de agua	Cantidad de medidas tomadas para asegurar abastecimiento de agua durante todo el año	2,67	3,00	2,67	2,78
2				3	2,67	2,83	2,67	2,72
Calidad natural del recurso hídrico		Uso de agua en otras actividades	Cantidad de usuarios de fuente (otra comunidad, agricultores, mineros, industria, etc.)	2,33	3,00	3,00	2,78	
		Parámetros de calidad	Cantidad de parámetros básicos exigidos verificados por el sector salud para calidad de agua en la fuente.	3,00	3,00	3,00	3,00	
		Medidas para mejorar la calidad del agua en la fuente	Cantidad de medidas adoptadas para incrementar la calidad del agua en la fuente	3,00	3,00	2,33	2,78	
		3	3	2,40	2,87	3,00	2,76	

MATRIZ OPERATIVA DEL INDICE DE SUSTENTABILIDAD DE UN SISTEMA DE SANEAMIENTO RURAL							
DIMENSIÓN	FACTORES	VARIABLES / DETERMINANTES	INDICADORES	JUICIO EXPERTO (0 A 3 SEGÚN CRITERIOS)			
				Exp 1	Exp 2	Exp 3	Prom
AMBIENTAL	Amenazas e impactos al sistema y la biodiversidad	Tipo de fuente	Tipo de fuente de donde se capta el agua del sistema	2,67	2,33	2,67	2,56
		Amenazas e impactos ambientales a la fuente y el sistema	Cantidad de amenazas y/o impactos ambientales identificadas a la fuente, el sistema y la biodiversidad	3,00	2,67	2,72	2,80
		Uso de agua en otras actividades	Cantidad de usuarios de fuente (otra comunidad, agricultores, mineros, industria, etc.)	2,00	3,00	2,77	2,59
		Disposición de excretas y residuos sólidos	Cantidad de productos del reúso de aguas residuales generados en el PTAR del sistema	2,33	2,33	3,00	2,56
		Protección de la fuente y el sistema	Cantidad de prácticas preventivas realizadas para eliminar o limitar la contaminación por actividad agrícola (gestión de residuos sólidos, reducción de pesticidas y fertilizantes químicos, uso de insumos biológicos, reducción de la erosión, disposición de envases de pesticidas)	3,00	3,00	3,00	3,00
			Cantidad de medidas tomadas para la protección de la fuente, el sistema, y la biodiversidad.	3,00	3,00	2,00	2,67
		5	6	2,67	2,72	2,00	2,46
<b>Subtotal</b>	<b>3</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	2,58	2,81	2,00	2,46
TÉCNICA	Productividad del sistema	Continuidad del servicio	Cantidad de horas al día con que se cuenta el servicio de agua: 24, 18, 12, 6, 3	3,00	3,00	3,00	3,00
			Cantidad de días a la semana con servicio de agua al domicilio:	3,00	3,00	2,00	2,67
		Cobertura del servicio	Porcentaje de la población atendida por el sistema	3,00	3,00	2,43	2,81
		Factores que afectan la productividad	Cantidad de factores atribuidos a las principales deficiencias en la productividad del sistema infraestructura	3,00	3,00	3,00	3,00
		Calidad del agua	Cantidad de parámetros de control obligatorio (PCO) aprobados en ultimo monitoreo de sistema por sector salud:	2,67	3,00	2,33	2,67
		4	5	2,93	3,00	2,55	2,83

MATRIZ OPERATIVA DEL INDICE DE SUSTENTABILIDAD DE UN SISTEMA DE SANEAMIENTO RURAL							
DIMENSIÓN	FACTORES	VARIABLES / DETERMINANTES	INDICADORES	JUICIO EXPERTO (0 A 3 SEGÚN CRITERIOS)			
				Exp 1	Exp 2	Exp 3	Prom
TÉCNICA	Infraestructura del sistema de agua y saneamiento	Infraestructura del agua potable	Tiempo transcurrido desde el último mejoramiento integral del sistema de abastecimiento de agua	3,00	3,00	2,67	2,89
			Grado de conservación y funcionamiento de la infraestructura de captación y conducción del agua	2,33	2,33	2,67	2,44
			Grado de conservación y funcionamiento de la infraestructura de reserva de agua	2,33	2,67	2,67	2,56
			Grado de conservación y funcionamiento de la infraestructura e instalaciones de tratamiento del agua	2,67	2,67	2,73	2,69
			Grado de conservación y funcionamiento de la infraestructura distribución domiciliarias de agua potable	2,00	2,67	3,00	2,56
			Cantidad de medidas tomadas por la JASS para mejorar la infraestructura	2,33	2,67	2,67	2,56
		<b>1</b>	<b>6</b>	2,50	2,63	2,33	2,49
		Infraestructura del alcantarillado y desagüe	Tiempo transcurrido desde el último mejoramiento integral del sistema de desagüe y alcantarillado	3,00	3,00	2,67	2,89
			Grado de conservación y funcionamiento de la infraestructura e instalaciones domiciliarias de desagüe/ pozo séptico/biodigestor/letrina	2,67	2,67	2,00	2,44
			Grado de conservación y funcionamiento de la infraestructura de recolección de aguas residuales domiciliarias	2,67	2,67	2,60	2,64
			Grado de conservación y funcionamiento de la infraestructura e instalaciones de la PTAR	2,67	2,67	3,00	2,78
			Cantidad de factores atribuidos a las principales deficiencias de la infraestructura	2,67	3,00	2,67	2,78
			Nivel de tratamiento aplicado de aguas residuales	3,00	3,00	2,00	2,67
	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>2,63</b>	<b>2,73</b>	<b>2,67</b>	<b>2,68</b>	

MATRIZ OPERATIVA DEL INDICE DE SUSTENTABILIDAD DE UN SISTEMA DE SANEAMIENTO RURAL							
DIMENSIÓN	FACTORES	VARIABLES / DETERMINANTES	INDICADORES	JUICIO EXPERTO (0 A 3 SEGÚN CRITERIOS)			
				Exp 1	Exp 2	Exp 3	Prom
TÉCNICA	Operación del sistema de abastecimiento	Tipo de sistema	Tipo de sistema de abastecimiento de agua en funcionamiento	2,67	3,00	2,67	2,78
		Perdidas/fugas	Porcentaje estimado de agua perdida por fugas, instalaciones malogradas, tuberías dañadas u obsoletas, etc.	2,67	2,67	2,67	2,67
		Accesibilidad a equipos, materiales, insumos	Grado de accesibilidad a equipos, insumos, materiales y herramientas para administración, operación, y mantenimiento de los servicios	2,67	2,67	2,67	2,67
		<b>3</b>	<b>3</b>	<b>2,52</b>	<b>2,62</b>	<b>2,00</b>	2,38
	Operación del sistema de desagüe, alcantarillado y PTAR	Tipo de sistema	Tipo de sistema de recolección de excretas y aguas residuales.	3,00	3,00	2,00	2,67
		Perdidas/fugas	Porcentaje estimado de agua residual que contamina el ambiente por fugas de tuberías dañadas u obsoletas, etc.	2,67	2,67	3,00	2,78
		Medición de cloro en el sistema	Cantidad de mediciones de cloro realizadas en el sistema periódicamente	3,00	3,00	2,67	2,89
		Soluciones operativas	Cantidad de soluciones operativas adoptadas para superar las deficiencias operativas en abastecimiento de agua	2,67	3,00	2,78	2,81
		<b>4</b>	<b>4</b>	<b>2,52</b>	<b>2,56</b>	<b>2,58</b>	<b>2,55</b>
		Actividades de mantenimiento del sistema de provisión de agua	Cantidad de actividades de mantenimiento realizadas periódicamente para el funcionamiento del sistema. (inspección sanitaria de instalaciones; limpieza exterior del sistema; limpieza interior de canales, tuberías y tanques; manipulación y lubricado de válvulas; pintado anticorrosivo de válvulas, compuertas y tapas; pintado de paredes, techos y cercos; lavado de sedimentadores y filtros; detección y tapado de fugas; desinfección de instalaciones y redes; purgado de aire de las redes; examen de instalaciones domiciliarias	2,67	2,67	3,00	2,78
		Soluciones a los problemas de mantenimiento	Cantidad de soluciones a los problemas de mantenimiento adoptadas para el buen funcionamiento del sistema	2,33	2,67	2,67	2,56
	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2,56</b>	<b>2,67</b>	<b>3,00</b>	<b>2,74</b>	
	<b>Subtotal</b>	<b>6</b>	<b>15</b>	<b>26</b>	<b>2,57</b>	<b>2,66</b>	<b>2,50</b>

MATRIZ OPERATIVA DEL INDICE DE SUSTENTABILIDAD DE UN SISTEMA DE SANEAMIENTO RURAL							
DIMENSIÓN	FACTORES	VARIABLES / DETERMINANTES	INDICADORES	JUICIO EXPERTO (0 A 3 SEGÚN CRITERIOS)			
				Exp 1	Exp 2	Exp 3	Prom
INSTITUCIONAL	Participación de la comunidad en la gestión	Apoyo a la gestión de sistema	Nivel de participación de asociados en reuniones, tareas y aportes	2,67	3,00	2,00	2,56
		Comunicación interna	Grado de inmediatez de conocimientos de sucesos, consultas y decisiones referidas al sistema	2,67	2,67	2,67	2,67
		Promoción de participación	Cantidad de medidas adoptadas para promover la participación de la comunidad	2,67	3,00	3,00	2,89
		<b>3</b>	<b>3</b>	<b>2,33</b>	<b>2,50</b>	<b>3,00</b>	<b>2,61</b>
	Prestador del servicio de saneamiento	Percepción de las familias sobre servicio	Grado de satisfacción respecto al servicio recibido por el prestador	3,00	3,00	2,00	2,67
		Establecimiento de cuota familiar	Porcentaje de usuarios satisfechos con el procedimiento para establecer la cuota familiar	3,00	3,00	2,00	2,67
		Enfoque de género	Participación de la mujer en junta directiva	3,00	3,00	3,00	3,00
		Tipo de personal disponible	Situación laboral del personal responsable de operar y mantener el sistema	2,67	3,00	3,00	2,89
		Educación sanitaria a la comunidad brindada por el prestador	Frecuencia de capacitaciones brindadas por el prestador a los usuarios anualmente	2,67	3,00	3,00	2,89
		Mejora de la gestión	Cantidad de medidas adoptadas para mejorar la gestión del prestador	3,00	3,00	3,00	3,00
		<b>6</b>	<b>6</b>	<b>2,63</b>	<b>2,67</b>	<b>3,00</b>	<b>2,77</b>

MATRIZ OPERATIVA DEL ÍNDICE DE SUSTENTABILIDAD DE UN SISTEMA DE SANEAMIENTO RURAL							
DIMENSIÓN	FACTORES	VARIABLES / DETERMINANTES	INDICADORES	JUICIO EXPERTO (0 A 3 SEGÚN CRITERIOS)			
				Exp 1	Exp 2	Exp 3	Prom
INSTITUCIONAL	Gobernanza y articulación institucional	Presencia institucional	Cantidad de instituciones públicas en la comunidad	3,00	3,00	3,00	3,00
		Articulación intersectorial	Cantidad de instituciones con las que la JASS realiza articulaciones regulares para mejorar la calidad y el acceso al servicio	2,33	2,00	3,00	2,44
		Conflictos	Tipo de mecanismos de resolución de conflicto:	2,67	3,00	2,71	2,79
			Existencia de instancia para solución de conflictos:	3,00	3,00	2,59	2,86
		Amenazas y debilidades del sistema	Cantidad de amenazas institucionales para el funcionamiento del sistema	2,67	3,00	2,61	2,76
		Capacitación y asistencia técnica	Frecuencia de eventos de asistencia técnica y/o capacitación por parte de especialistas de Municipalidad y/o entidades del sector (SUNASS, DRVCS, otros)	3,00	3,00	3,00	3,00
		Supervisión	Frecuencia de visitas de supervisión por parte de especialistas de Municipalidad y/o entidades del sector (SUNASS, DRVCS, otros)	3,00	3,00	3,00	3,00
		Propuestas para mejorar la gobernanza	Cantidad de propuestas institucionales para el funcionamiento del sistema	2,67	3,00	3,00	2,89
	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>2,76</b>	<b>2,86</b>	<b>3,27</b>	<b>2,96</b>	
Subtotal	3	14	17	2,58	2,67	3,09	2,78
Total de indicadores		57	77	2,48	2,68	2,57	2,58

Fuente: Elaboración propia a partir de bibliografía y documentación consultada.

El juicio de expertos nos da como resultado que el índice de sustentabilidad que se está proponiendo este compuesto por 77 indicadores, de los cuales corresponden a la dimensión *Social* tres factores: Satisfacción de necesidades básicas de la población, Percepción de la población sobre el servicio y Conductas sanitarias de las familias, integrados por diez variables y catorce indicadores (Burnstein, 2018; Ferrero et al., 2019). A la dimensión *Económica* corresponden tres factores: Rentabilidad económica del sistema, Situación económica de los usuarios y Financiamiento del sistema, integrados por ocho variables y ocho indicadores (MEF, 2012; SUNASS, 2019a, 2019b). A la dimensión *Ambiental* corresponden tres factores: Disponibilidad natural de recurso hídrico, Calidad natural del recurso hídrico y Amenazas e impactos al sistema y la biodiversidad, integrados por diez variables y doce indicadores (Dedus,

2014; MINAM, 2009). A la dimensión *Técnica*, la de mayor amplitud, corresponden seis factores: Productividad del sistema, Infraestructura de abastecimiento de agua potable, Infraestructura de alcantarillado y tratamiento de aguas residuales, Operación del sistema de abastecimiento de agua potable, Operación del sistema de desagüe, alcantarillado y PTAR y Mantenimiento del sistema, integrados por quince variables y veintiséis indicadores (Ministerio de Vivienda, 2020; Eliamringi y Kazumba, 2017). Finalmente, a la dimensión *Institucional* corresponden tres factores: Participación de la comunidad en la gestión, Prestador del servicio de saneamiento y Gobernanza y articulación institucional, integrados por catorce variables y diecisiete indicadores (Jones y Silva, 2009; Nelson-Nuñez et al., 2019). Asimismo, en cada uno de los indicadores se ha elaborado la rúbrica respectiva para estandarizar los valores y evaluar la situación aludida de manera directa, en una escala del 1 al 5 donde el menor número —1— significa menor sostenibilidad y el número mayor —5— representa mayor sostenibilidad. No se ha priorizado ningún indicador en particular, pero la dimensión técnica resulta la más importante dada la mayor cantidad de indicadores que considera.

Asimismo, el juicio de expertos ha permitido establecer por dimensiones y factores la claridad, coherencia y relevancia de los aspectos comprendidos, como se puede observar en el cuadro 4.

El juicio de expertos nos muestra que los especialistas atribuyen al índice, en todas sus dimensiones y factores, niveles de claridad, coherencia y relevancia igual o por encima del valor 2 (claro, coherente y relevante) aproximándose en algunos casos al valor al valor 3 (totalmente claro, coherente y relevante) especialmente en el caso del segundo experto. También se hicieron algunas observaciones a algunos indicadores, se sugirió incluir otros y excluir o mejorar la redacción de algunos, cuestiones que han sido tomadas en cuenta. Este juicio de expertos indica que el instrumento construido en la investigación es pertinente y servirá para evaluar la sustentabilidad de estos sistemas con bastante confianza en que los datos recogidos sean relevantes y que el tratamiento que se les dé a ellos representará con bastante fiabilidad el estado de sustentabilidad del sistema.

Los resultados del otro método usado para validar el instrumento, la confrontación del índice con la data existente de dos sistemas se realizó utilizando la información hallada en los informes de SUNASS de dos sistemas de saneamiento rural de la provincia de Chachapoyas, distrito de Leimebamba, Amazonas, para observar si los indicadores del índice respondían a la realidad y los medios con los que se recoge data de los sistemas rurales.

En el primer caso, se usó la data SUNASS 2019, la última recopilada antes de la pandemia COVID-19, del sistema de saneamiento del centro poblado Palmira, distrito de Leimebamba.

Tabla 4. Valoración por dimensiones y factores

Dimensión	Factores	Valoraciones de expertos sobre índice de sustentabilidad								
		Experto 1			Experto 2			Experto 3		
		Claridad	Coherencia	Relevancia	Claridad	Coherencia	Relevancia	Claridad	Coherencia	Relevancia
Social	Satisfacción de necesidades básicas de la población	2,636	2,636	2,273	2,909	2,545	2,364	2,875	2,250	2,250
	Percepción de la población sobre el servicio	2,600	2,200	2,400	2,600	2,600	2,800	2,800	2,600	2,600
	Conductas sanitarias de familias	2,143	2,571	2,571	2,429	2,714	2,571	2,571	2,714	2,857
	<b>Promedio dimensión</b>	2,460	2,469	2,415	2,646	2,620	2,578	2,749	2,521	2,569
Económica	Rentabilidad económica del sistema	2,333	2,167	2,333	3,000	2,333	2,500	2,833	2,333	2,333
	Situación económica de los usuarios	2,500	2,500	2,000	3,000	2,750	2,750	2,667	2,667	2,667
	Financiamiento del sistema	2,000	2,200	2,200	2,400	2,600	2,600	2,200	2,400	2,200
	<b>Promedio dimensión</b>	2,278	2,289	2,178	2,800	2,561	2,617	2,567	2,467	2,400
Ambiental	Disponibilidad natural de recurso hídrico	2,500	2,750	2,750	2,750	3,000	2,750	3,000	2,750	3,000
	Calidad natural del recurso hídrico	2,200	2,400	2,600	2,800	2,800	3,000	2,800	2,600	2,600
	Amenazas e impactos al sistema y la biodiversidad	2,500	2,667	2,833	2,500	2,833	2,833	2,500	2,833	2,833
	<b>Promedio dimensión</b>	2,400	2,606	2,728	2,683	2,878	2,861	2,767	2,728	2,811

Dimensión	Factores	Valoraciones de expertos sobre índice de sustentabilidad								
		Experto 1			Experto 2			Experto 3		
		Claridad	Coherencia	Relevancia	Claridad	Coherencia	Relevancia	Claridad	Coherencia	Relevancia
Técnica	Productividad del sistema	2,714	2,714	2,571	2,857	2,714	2,714	2,429	2,429	2,429
	Infraestructura de abastecimiento de agua	2,200	2,500	2,800	2,200	2,800	2,900	2,300	2,900	3,000
	Infraestructura de alcantarillado y aguas residuales	2,100	2,900	2,900	2,200	3,000	3,000	2,200	2,800	2,800
	Operación del sistema de abastecimiento de agua	2,143	2,571	2,857	2,143	2,857	2,857	2,143	2,857	2,857
	Operación del sistema de desagüe, alcantarillado y PTAR	2,333	2,667	2,556	2,444	2,667	2,556	2,222	2,444	2,333
	Mantenimiento del sistema	2,000	3,000	2,667	2,000	3,000	3,000	2,333	3,000	3,000
	<b>Promedio dimensión</b>	2,248	2,725	2,725	2,307	2,840	2,838	2,271	2,738	2,737
Institucional	Participación de la comunidad en la gestión	2,000	2,500	2,500	2,250	2,750	2,500	2,250	2,750	2,500
	Prestador del servicio	2,800	2,600	2,500	2,700	2,700	2,600	2,600	2,600	2,500
	Gobernanza y articulación institucional	2,571	2,714	3,000	2,857	2,857	2,857	2,714	2,714	2,714
	<b>Promedio dimensión</b>	2,457	2,605	2,667	2,602	2,769	2,652	2,521	2,688	2,571
<b>Promedio general</b>	2,369	2,539	2,542	2,608	2,734	2,709	2,575	2,628	2,618	

Fuente: Elaboración propia a partir de ficha de validación desarrollada en investigación.

Tabla 5. Evaluación de indicadores confrontando data de C.P. Palmira

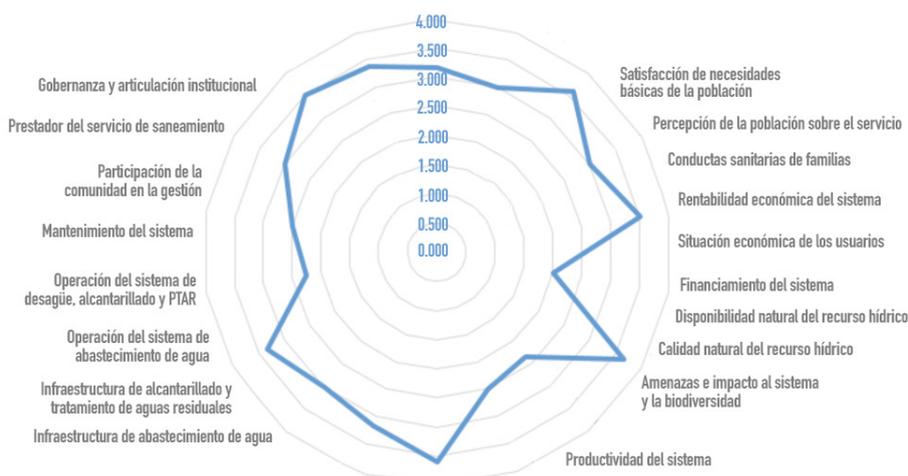
Aplicación de índice en sistema de C.P. Palmira - Leimebamba				
	Dimensión	Factor	Promedio puntuación	Cantidad indicadores
1	Social	Satisfacción de necesidades básicas de la población	3,167	6
2		Percepción de la población sobre el servicio	3,000	4
3		Conductas sanitarias de familias	3,600	4
4	Económica	Rentabilidad económica del sistema	3,000	4
5		Situación económica de los usuarios	3,500	2
6		Financiamiento del sistema	2,000	2
7	Ambiental	Disponibilidad natural de recurso hídrico	3,667	3
8		Calidad natural del recurso hídrico	2,333	3
9		Amenazas e impactos al sistema y la biodiversidad	2,500	6
10	Técnica	Productividad del sistema	3,600	5
11		Infraestructura de abastecimiento de agua	3,167	6
12		Infraestructura de alcantarillado y tratamiento de aguas residuales	3,000	6
13		Operación del sistema de abastecimiento de agua potable	3,333	3
14		Operación del sistema de desagüe, alcantarillado y PTAR	2,250	4
15		Mantenimiento del sistema	2,500	2
16	Institucional	Participación de la comunidad en la gestión	3,000	3
17		Prestador del servicio de saneamiento	3,500	6
18		Gobernanza y articulación institucional	3,375	8
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>18</b>	<b>54,492</b>	<b>77</b>

Fuente: Elaboración a partir de Informe 2019 SUNASS Amazonas-CP Palmira.

Aplicando la fórmula desarrollada para estimar el índice general de sustentabilidad (IGS) se obtuvo el valor general de 3,538, que indica un nivel de sustentabilidad ESTABLE según la escala de Sepúlveda (2008) utilizada en esta investigación. El nivel estable indica que el sistema presenta varios factores con valores de sostenibilidad aceptables y algunos otros más bajos pero que no afectan el funcionamiento normal y la estabilidad del sistema de modo que brinda seguridad de un servicio de calidad y sostenible

Se pueden observar los valores de los factores al elaborar un gráfico radial multifactorial, donde la evaluación realizada del sistema nos muestra lo siguiente:

**Figura 1. Gráfico radial de evaluación del C.P Palmira**



Fuente: Elaboración a partir de Informe 2019 SUNASS Amazonas-CP Palmira.

En este gráfico podemos apreciar un figura irregular con algunos picos de buena sostenibilidad como la productividad del sistema, las conductas sanitarias, la disposición natural del recurso, la gobernanza y el prestador, que alcanzan niveles de estabilidad y evidencian que están siendo trabajados adecuadamente por los actores pero en cambio otros factores como la infraestructura de agua y alcantarillado, la calidad natural del recurso, las amenazas e impactos la sistema, el financiamiento, la operación de tratamiento de aguas residuales tienen valores más bajos que llegan al estado de inestabilidad que pueden convertirse en una amenaza para el funcionamiento del sistema por lo que deben mejorarse inmediatamente.

En el segundo caso de confrontación de data, los resultados de la aplicación en el sistema de saneamiento del centro poblado Dos de Mayo, distrito de Leimebamba fueron los siguientes:

**Tabla 6. Evaluación de indicadores confrontando data de C.P. Dos de Mayo**

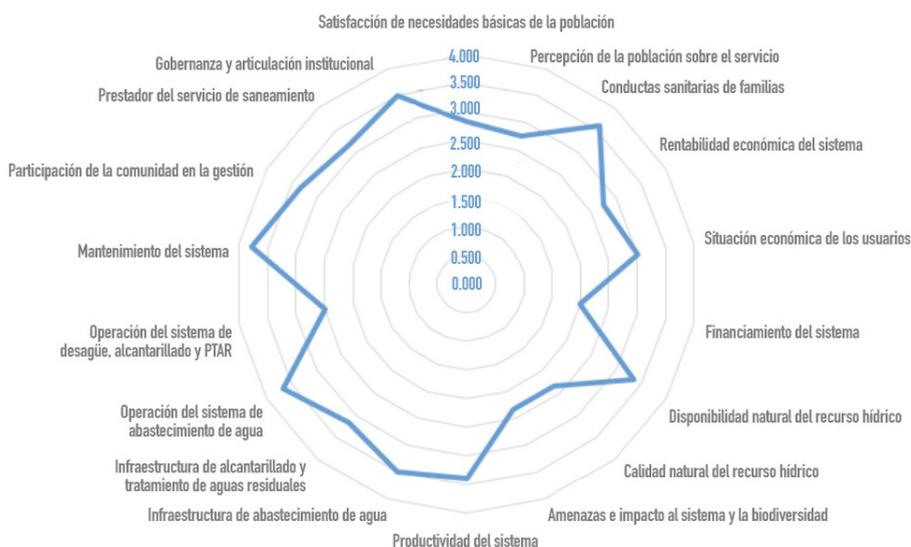
Aplicación de índice en sistema de C.P. Dos de Mayo - Leimebamba				
	<b>Dimensión</b>	<b>Factor</b>	Promedio puntuación	Cantidad indicadores
1	<b>Social</b>	Satisfacción de necesidades básicas de la población	2,833	6
2		Percepción de la población sobre el servicio	2,750	4
3		Conductas sanitarias de familias	3,600	4
4	<b>Económica</b>	Rentabilidad económica del sistema	2,750	4
5		Situación económica de los usuarios	3,000	2
6		Financiamiento del sistema	2,000	2
7	<b>Ambiental</b>	Disponibilidad natural de recurso hídrico	3,333	3
8		Calidad natural del recurso hídrico	2,333	3
9		Amenazas e impactos al sistema y la biodiversidad	2,333	6
10	<b>Técnica</b>	Productividad del sistema	3,400	5
11		Infraestructura de abastecimiento de agua	3,500	6
12		Infraestructura de alcantarillado y tratamiento de aguas residuales	3,167	6
13		Operación del sistema de abastecimiento de agua potable	3,667	3
14		Operación del sistema de desagüe, alcantarillado y PTAR	2,500	4
15		Mantenimiento del sistema	3,778	2
16	<b>Institucional</b>	Participación de la comunidad en la gestión	3,333	3
17		Prestador del servicio de saneamiento	3,167	6
18		Gobernanza y articulación institucional	3,500	8
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>18</b>	<b>54,945</b>	<b>77</b>

Fuente: Elaboración a partir de Informe 2019 SUNASS Amazonas-CP Dos de Mayo.

Aplicando la fórmula desarrollada para estimar el índice general de sustentabilidad (IGS) se obtuvo el valor general de 3,567 que lo ubica en un nivel de sustentabilidad ESTABLE, según la escala de Sepúlveda utilizada en esta investigación (Sepúlveda, 2008). El nivel estable indica que el sistema presenta diversos factores con valores de sostenibilidad aceptables que sostienen el funcionamiento normal y la estabilidad del sistema de modo que brinda seguridad de un servicio de calidad y sostenible.

Se ha desarrollado un gráfico radial multifactorial, donde la evaluación realizada del sistema nos muestra lo siguiente:

Figura 2. Gráfico radial de evaluación del C.P. Dos de Mayo



Fuente: Elaboración a partir de Informe 2019 SUNASS Amazonas-CP Dos de Mayo.

Así como el sistema del C.P. Palmira, en este gráfico de Dos de Mayo podemos apreciar un figura que muestra algunos picos de buena sustentabilidad como la productividad del sistema, la operación del abastecimiento de agua, la disposición natural del recurso, las buenas conductas sanitarias, que alcanzan niveles de estabilidad y evidencian que están siendo trabajados adecuadamente por los actores pero en cambio otros factores como la infraestructura de agua y alcantarillado, las amenazas e impactos la sistema, el financiamiento, la operación de tratamiento de aguas residuales tienen valores bajos que llegan al estado de inestabilidad que pueden amenazar el funcionamiento del sistema para mantener la estabilidad del sistema.

Ambos sistemas muestran muchas coincidencias en los picos más sostenibles, así como en los valles en que llegan a niveles inestables, estando ambos sistemas en niveles

de estabilidad que podrían llegar a convertirse en óptimos con una mayor intervención de instituciones del sector. Ambos sistemas están situados en la cuenca alta del valle del río Utcubamba y comparten realidades muy similares, aunque pertenecen a jurisdicciones políticas diferentes pero vecinas.

#### 4. CONCLUSIONES

El índice de sustentabilidad para la evaluación de sistemas de saneamiento rural presentado evalúa, basado en evidencias y valores cuantificables, de manera integral y profunda estos sistemas al considerar de manera exhaustiva y amplia los diversos factores, variables e indicadores que componen las dimensiones Social, Económica, Ambiental, Técnica e Institucional de estos sistemas, por lo que se puede considerar un instrumento científico de naturaleza holística, objetiva y cuantitativa valioso para obtener conocimientos del funcionamiento y sustentabilidad de estos sistemas.

El juicio de expertos ha permitido ajustar los indicadores considerados en cada una de las dimensiones y factores y estos son bastante claros y comprensibles, muestran bastante coherencia al guardar gran relación con la dimensión medida y son relevantes respecto a las dimensiones y factores que miden al ser importantes y esenciales para el funcionamiento del sistema, por tanto, el instrumento es útil para evaluar la sustentabilidad del sistema de una manera integral.

La confrontación con la data existente muestra que el instrumento recoge los medios, información, instrumentos y procesos usados usualmente para monitorear y evaluar los sistemas por los actores implicados en su funcionamiento: organizaciones comunales, municipio y entidad supervisora, por lo que su utilización será de gran utilidad para los actores en su tarea de monitorear y evaluar periódicamente el funcionamiento y la sustentabilidad del sistema.

El uso de indicadores para la evaluación de sistemas de saneamiento rural es una prometedora y valiosa herramienta no solo de análisis de la situación sino porque debido a su amplitud, flexibilidad, concreción y naturaleza cuantificable permite diseñar, implementar y evaluar procesos de gestión integral y sustentables.

La información procesada con la matriz permite estimar la sustentabilidad del sistema evaluado y categorizarla en niveles y representarla gráficamente para identificar los aspectos más fuertes y débiles del sistema, pudiendo ser un instrumento útil para la investigación y el análisis comparativo de este tipo de sistemas.

## REFERENCIAS

- Burnstein-Roda, T. (2018). Reflexiones sobre la gestión de los recursos hídricos y la salud pública en el Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 35(2) Lima abr./jun. 2018. <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2018.352.3641>
- COSUDE (2010). *Acceso al agua y saneamiento. Desde la mirada de la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos*. Agencia Suiza para el Desarrollo. [https://www.cooperacionsuiza.pe/categoria\\_de\\_publicacion/agua-institucionales/](https://www.cooperacionsuiza.pe/categoria_de_publicacion/agua-institucionales/)
- Debus, J.P (2014). *Sustainability Index of Rural Water Services: Burkina Faso and Niger*. Global Water Initiative programme in West Africa 2008-12. August 2014. <https://pubs.iied.org/g03983>
- Eliamringi, L. and Kazumba, S. (2017). Assessment of sustainability of rural water supply services in Tanzania: the case study of Dodoma region. *Water Science & Technology: Water Supply*, 17(2), 372-380. <https://doi.org/10.2166/ws.2016.141>
- Ferrero, G., Setty K., Rickert B., George, S., Rinehold, A., DeFrance, G., & Bartram, J. (2019). Capacity building and training approaches for water safety plans: A comprehensive literature review. *International Journal of Hygiene and Environmental Health*, 222(4), 615-627. <https://doi.org/10.1016/j.ijheh.2019.01.011>
- Gurmessa, B. and Mekuriaw, A. (2019). What determines the operational sustainability of rural drinking water points in Ethiopia? The case of Woliso woreda. *Journal of Water, Sanitation and Hygiene for Development*, 9(4), 743-753 <https://doi.org/10.2166/washdev.2019.067>
- Jones, S., & Silva, C. (2009). *A practical method to evaluate the sustainability of rural water and sanitation infrastructure systems in developing countries*. <https://doi.org/10.1016/j.desal.2008.05.094>
- Jurado, E., Benavides, Ó., Asaldegui, A., Velasquez, R., Otoyá, H. (2017). *Factores socioeconómicos de influencia en la oferta y demanda de agua potable en ciudades pequeñas en expansión. Caso: Lima - Sayán*. <https://www.aulavirtualusmp.pe/ojs/index.php/AF/article/download/1744/1765>
- Maran de Oliveira, Celso (2017) Sustainable access to safe drinking water: fundamental human right in the international and national scene. *Revista Ambiente & Água*, 12(6). <https://doi.org/10.4136/ambi-agua.2037>
- Ministerio del Ambiente (MINAM) (2009). *Manual para municipios ecoeficiente*. Ministerio del Ambiente. <https://www.gob.pe/institucion/minam/informes-publicaciones/2802-manual-de-municipios-ecoeficientes>
- Ministerio de Economía y Finanzas-Perú (2012). *Programa presupuestal 0083. Programa Nacional de Saneamiento Rural*. Ministerio de Economía y Finanzas. [https://www.mef.gob.pe/contenidos/presu\\_publ/ppr/prog\\_presupuestal/articulados/0083\\_prog\\_saneamiento\\_rural.pdf](https://www.mef.gob.pe/contenidos/presu_publ/ppr/prog_presupuestal/articulados/0083_prog_saneamiento_rural.pdf)

- Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. (2020). *Diagnóstico sobre el abastecimiento de agua y saneamiento en el ámbito rural - DATASS*. <https://www.gob.pe/880-diagnostico-sobre-el-abastecimiento-de-agua-y-saneamiento-en-el-ambito-rural-datass>
- Nelson-Nuñez, J., Walters, J., Charpentier, D. (2019) *Exploring the challenges to sustainable rural drinking water services in Chile*. <https://doi.org/10.2166/wp.2019.120>
- Ortiz Félix, L., Silva Hernández, F., & Martínez Prats, G. (2020). Objetivo de Desarrollo Sostenible: agua limpia y saneamiento. *Revista de Investigación Académica Sin Frontera: División de Ciencias Económicas y Sociales*, (32), 1-22. <https://doi.org/10.46589/rdiasf.vi32.319>
- Ramírez, J.A., Sigarrosa, A.K., Del Valle, R.A. (2014). Characterization of Cocoa (*Theobroma cacao* L.) Farming Systems in the Norte de Santander Department and Assessment of Their Sustainability. *Revista Facultad Nacional de Agronomía Medellín* 67(1), 7177-7187. <https://doi.org/10.15446/rfnam.v67n1.42635>
- Sarandon, S. y Flores, C. (2009). Evaluación de la sostenibilidad de agrosistemas. Una propuesta metodológica. *Agroecología*, 4, 19-28. [https://www.colpos.mx/wb\\_pdf/Veracruz/Agroecosistemas/lectura/28.pdf](https://www.colpos.mx/wb_pdf/Veracruz/Agroecosistemas/lectura/28.pdf)
- Sepúlveda S., Sergio (2008). *Biograma: metodología para estimar el nivel de desarrollo sostenible de territorios*. IICA. <http://repiica.iica.int/docs/B0664e/B0664e.pdf>
- SUNASS (2019). Informe de caracterización N° 02-2019-SUNASS-AP-ODS-AMAZONAS. Caracterización de prestador de servicio organización comunal Junta Administradora de Servicios de Saneamiento (J.A.S.S.) del centro poblado Ñunya Jalca, distrito de Bagua Grande, provincia de Utcubamba, región Amazonas, 14 de mayo de 2019.
- SUNASS (2019). Informe de caracterización N° 020-2019-SUNASS-AP-ODS-AMAZONAS. Caracterización de prestador de Organización Comunal Junta Administradora de Servicios de Saneamiento (J.A.S.S.) del centro poblado El Ron del Distrito de Cajaruro, Provincia de Utcubamba, Departamento de Amazonas, 15 de julio de 2019.

POBLACIÓN ADULTA MAYOR EN COLOMBIA, 2020: ÍNDICE DE  
ENVEJECIMIENTO POBLACIONAL, RELACIÓN DE DEPENDENCIA  
DEMOGRÁFICA Y AFILIACIÓN EN SALUD<sup>1</sup>

*Yesika Natali Fernández-Ortiz*

<https://orcid.org/0000-0002-3508-8263>

Pontificia Universidad Javeriana (Bogotá), Instituto de Salud Pública (ISP)  
[fernandez.y@javeriana.edu.co](mailto:fernandez.y@javeriana.edu.co)

*Carlos Albeiro Mora-Villalobos*

<https://orcid.org/0000-0002-4268-0396>

Universidad Nacional de Colombia  
[caamoravi@unal.edu.co](mailto:caamoravi@unal.edu.co)

Recibido: 21 de febrero, 2021

Aceptado: 16 de mayo, 2022

## RESUMEN

Durante los últimos treinta años la población adulta mayor de sesenta años ha tenido un incremento constante como proporción de la población total nacional. Un factor importante para estudiar la ubicación y condición socioeconómica de ese segmento poblacional está relacionado con la demanda de servicios especializados de salud. Este artículo se propone «identificar la distribución municipal de la población colombiana adulta mayor de sesenta años». Adicionalmente, se calcula el índice de envejecimiento poblacional y la relación de dependencia demográfica, y se incluye información sobre el régimen y tipo afiliación en salud por grupos de edad. Metodológicamente, se implementó una investigación cuantitativa de tipo descriptivo usando información estadística del DANE y del SISPRO del Ministerio de Salud. Los resultados indican que en 2020 Colombia tenía 6 808 641 personas adultas mayores de sesenta años

---

<sup>1</sup> Esta investigación se enmarca en la *geografía de la población* que estudia la estructura espacial de los fenómenos demográficos que involucran los determinantes de las dinámicas poblacionales (natalidad, fecundidad, mortalidad y esperanza de vida), la estructura de la población (grupos atareos por edad y sexo, población infantil, población económicamente activa, envejecimiento poblacional, discapacidad y dependencia económica, etc.), movilidad de la población (migración/inmigración) y ubicación espacial (urbana, periurbana, rural) a nivel nacional, regional o local.

equivalentes al 13,5% de la población nacional (45,03% hombres y 54,97% mujeres), de las cuales el 76,8% se ubicaban en cabecera municipal y el 23,2% estaban en centros poblados y rural disperso. El 48,2% de la población estaba afiliada al régimen subsidiado de salud, 45,9% eran del régimen contributivo y 5,9% hacían parte de regímenes de excepción. El índice de envejecimiento poblacional nacional es de 57,5 mientras que la relación de dependencia demográfica fue de 58,8.

*Palabras clave:* dinámica de la población, distribución por edad, envejecimiento de la población, investigación demográfica, vejez.

## **Elder population in Colombia, 2020: Population aging index, relationship of demographic dependence and membership in health**

### **ABSTRACT**

During the last thirty years, the adult population over sixty years of age has had a constant increase as a proportion of the total national population. An important factor in studying the location and socioeconomic condition of this population segment is related to the demand for specialized health services. This article aims to «identify the municipal distribution of the Colombian adult population over sixty years old». Additionally, the population aging index and the demographic dependency ratio are calculated, and information is included on the regime and type of health affiliation by age group. Methodologically, a descriptive quantitative research was implemented using statistical information from DANE and SISPRO from the Ministry of Health. The results indicate that in 2020 Colombia had 6 808 641 adults over sixty years of age equivalent to 13.5% of the national population (45.03% men and 54.97% women), of which 76.8% were located in the municipal seat and 23.2% they were in populated centers and dispersed rural areas. The 48.2% of the population was affiliated to the subsidized health regime, 45.9% were from the contributory regime and 5.9% were part of the exception regimes. The national population aging index is 57.5 while the demographic dependency ratio was 58.8.

*Keywords:* Population dynamics, age distribution, ageing population, population research, old age.

## **1. INTRODUCCIÓN**

El envejecimiento poblacional es un fenómeno que llama la atención en las sociedades actuales, en especial por dos situaciones específicas: primero, las personas viven en promedio más años que antes, y segundo, hay un importante crecimiento en el número de personas en edades avanzadas. Al respecto, los estudios de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) manifestaban a inicios del siglo XXI la necesidad de analizar las dinámicas del envejecimiento poblacional en América Latina, prestando especial atención a dos aspectos particulares: el constante aumento en las personas mayores y las condiciones de vida de la población envejecida (CEPAL, 2000). Es así como el cambio de la estructura poblacional es un fenómeno anunciado

con prudente anticipación, lo que ha permitido observar que el envejecimiento es un proceso en marcha que consiente unas marcadas diferencias entre países. Desde el punto de vista de las implicancias económicas, sociales e institucionales, es posible afirmar que se trata de la transformación más importante de esta época (CEPAL, 2018).

De acuerdo con la CEPAL (2018), en los países de América Latina y el Caribe el proceso de envejecimiento se produce de manera más rápida que en el resto del mundo, y las estimaciones prevén que entre 2015 y 2030 el continente pasara de 70 millones de personas mayores a 119 millones, lo que supone un aumento superior al 40% en tan solo quince años. Si bien la región está entrando en una etapa de envejecimiento acelerado, el proceso es aún incipiente y avanza moderadamente en la gran mayoría de países, por lo que los mayores cambios ocurrirán entre 2018 y 2030 (CEPAL, 2018).

El crecimiento de la población adulta mayor constituye un gran desafío para las instituciones y los gobiernos, en especial por la atención de las demandas relacionadas con la protección social de quienes no logran obtener una pensión o un mecanismo de solvencia económica para la vejez, que les permita acceder a los servicios especializados de salud, una alimentación adecuada, una vivienda digna y una oferta cultural y recreativa (OPS, 2011). Por lo tanto, deberán contemplarse políticas y programas en torno al retiro laboral en condiciones de vida dignas, la prolongación de la vinculación al mercado laboral de los mayores de sesenta años, y los sistemas de salud y seguridad social tendrán que implementar planes y programas de atención para un número creciente de adultos mayores (CEPAL, 2000).

En Colombia, la transición demográfica producto de la explosión demográfica del baby boom de la década de 1960 que fue una etapa histórica donde se experimentó un incremento considerable de los nacimientos, se tradujo en una reducción drástica de las tasas de mortalidad y natalidad en las décadas de 1980 y 1990, al tiempo que la esperanza de vida aumentó en las personas adultas (Minsalud, 2013). De esa forma, para inicios del siglo XXI ya se vislumbraba una preocupación por el incremento constante en la población adulta mayor de sesenta años, en especial, por las condiciones sociales y la dependencia económica que tendrían que afrontar debido a la baja tasa de pensionados y la carga de enfermedad (Morales, Rojas, Yarce, Paredes, Rosero y Hidalgo, 2016). Un primer acercamiento a los estudios poblacionales del envejecimiento, requiere diferenciar con claridad la geriatría (relacionada con los cuidados de la salud y las enfermedades de la vejez) de la gerontología (vinculada a las condiciones sociales, económicas, culturales y psicológicas de la vejez) (Millán Calenti, 2006).

Es así como desde las diversas ópticas multidisciplinarias, resulta pertinente adelantar estudios que permitan caracterizar las condiciones socioeconómicas de la población adulta mayor en Colombia (Carrillo Suárez, 2019), integrando variables relacionadas con la distribución espacial de los individuos que permitan observar la ubicación geográfica en cabeceras municipales, centros poblados y rural disperso.

En ese orden de ideas, el presente estudio se propone *identificar la distribución municipal de la población colombiana adulta mayor de sesenta años*, y de forma paralela, *calcular el índice de envejecimiento poblacional y la relación de dependencia demográfica* por municipios. Adicionalmente, el estudio presenta información sobre el tipo de afiliación y régimen en salud por grupos de edad para la población mayor de sesenta años. Metodológicamente, se implementó una investigación cuantitativa de tipo descriptivo usando información estadística del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) y del Sistema Integral de Información de la Protección Social (SISPRO) del Ministerio de Salud y Protección Social (Minsalud). La información estadística fue procesada y analizada en Excel-Microsoft Office con apoyo del *software* R versión 4.0.4 para generar tablas y figuras. De igual forma, se utilizó el software ArcGIS versión 10.7 para la elaboración de cartografía temática a nivel municipal relacionada con las variables de estudio.

## 2. MARCO CONCEPTUAL

### 2.1. Población adulta mayor en Colombia y envejecimiento poblacional

En Colombia, el artículo 3 de la Ley 1251 de 2008 define que «adulto/a mayor o persona mayor, es toda aquella persona que cuenta con sesenta años de edad o más» (Congreso de Colombia, 2008), donde el «envejecimiento» hace parte del ciclo vital de la persona, se produce por el paso del tiempo en el individuo y es un proceso biológico y psicológico que tiene unas características propias (Congreso de Colombia, 2008). Las personas adultas mayores son «sujetos de derecho, socialmente activos, con garantías y responsabilidades respecto de sí mismas, su familia y la sociedad. Envejecen de múltiples formas dependiendo de experiencias y transiciones enfrentadas durante su curso de vida» (Minsalud, 2020).

Como lo referencia la CEPAL-CELADE (2001), al igual que las demás etapas del ciclo de vida el envejecimiento posee su propio conjunto de normas, roles, expectativas y estatus, establecidos socialmente. En tal sentido, el «envejecimiento poblacional» es una consecuencia de la evolución de los componentes del cambio demográfico (fecundidad y mortalidad), por lo que a menudo es definido como el «aumento progresivo de la proporción de las personas de sesenta años y más con respecto a la población total» (CEPAL-CELADE, 2001; CEPAL, 2021). Es importante señalar que el límite de sesenta años utilizado para definir la población adulta mayor, no es un criterio/ estándar universal, por lo que es posible encontrar definiciones que han optado por sesenta y cinco años y setenta años, motivo por el cual, también se han adoptado diferentes divisiones al interior para efectos de realizar análisis estadístico de las tasas de cambio (DANE-SEN, 2021).

## 2.2. Índice de envejecimiento poblacional (IEP)

Corresponde a una medida demográfica para expresar en términos de edad, la cantidad de adultos mayores de sesenta años por cada cien niños y jóvenes menores de quince años (CEPAL, 2009), de tal forma que el IEP se calcula mediante la siguiente ecuación:

$$IEP = \left( \frac{\text{Población de 60 años y más}}{\text{Población de 0 a 14 años}} \right) * 100 \quad (1)$$

El resultado expresa la relación entre la cantidad de personas adultas mayores y la cantidad de niños y jóvenes, permitiendo observar los cambios intergeneracionales derivados del proceso de envejecimiento. Por lo tanto, un IEP con valor 10 significa que hay diez adultos mayores (de sesenta años) por cada cien niños y jóvenes (menores de quince años) (CEPAL, 2009).

## 2.3. Relación de dependencia demográfica (RDD)

Corresponde a una medida demográfica para expresar en términos de edad, la relación existente entre las *personas potencialmente activas* y las *personas potencialmente dependientes* (inactivas). Las personas potencialmente activas también son denominadas población económicamente activa (PEA). Normalmente se utilizan tres medidas: la relación de *dependencia total*, la *infantil* y la de *adultos mayores* (CEPAL, 2000), (CEPAL, 2009). Teniendo en cuenta la definición de población adulta mayor, la RDD total se calcula mediante la siguiente ecuación:

$$RDD_{total} = \left( \frac{\text{Población de 0 a 14 años} + \text{Población de 60 años y más}}{\text{Población de 15 a 59 años}} \right) * 100 \quad (2)$$

Adicionalmente, la relación de *dependencia infantil* y *dependencia de adultos mayores* sería:

$$RDD_{infantil} = \left( \frac{\text{Población de 0 a 14 años}}{\text{Población de 15 a 59 años}} \right) * 100 \quad (3)$$

$$RDD_{adultos\_mayores} = \left( \frac{\text{Población de 60 años y más}}{\text{Población de 15 a 59 años}} \right) * 100 \quad (4)$$

El resultado expresa el número de personas inactivas que deberían ser solventadas económicamente por las personas activas, por ejemplo, en una *RDDtotal* un valor de sesenta significa que por cada cien personas en edad de trabajar hay sesenta personas en edades inactivas (CEPAL, 2009).

#### 2.4. Categorías «cabecera municipal» y «centros poblados y rural disperso»

De acuerdo con el Marco Geoestadístico Nacional (MGN) que fue integrado a la información del Censo Nacional de Población y Vivienda (CNPV) de 2018, la categorización geográfica utilizada por el DANE con fines estadísticos para distinguir el territorio a nivel municipal, caracteriza tres escenarios: la cabecera municipal, el centro poblado y el rural disperso.

Para efectos técnicos, se define «cabecera municipal» como la «delimitación geográfica definida por el DANE para fines estadísticos, alusiva al área geográfica delimitada por el perímetro censal. A su interior se localiza la sede administrativa del municipio, es decir la alcaldía» (DANE-DIG, 2020). Complementariamente, los «centros poblados» se definen como una «concentración mínima de veinte viviendas contiguas, vecinas o adosadas entre sí, ubicada en el área resto municipal o en un área no municipalizada (corregimiento departamental). Contempla los núcleos de población de los corregimientos municipales, inspecciones de policía y caseríos» (DANE-DIG, 2020). Por su parte, la categoría «rural disperso» se refiere a la delimitación geográfica comprendida entre el perímetro de las cabeceras municipales, los centros poblados y el límite municipal, que se «caracteriza por la disposición dispersa de viviendas y de explotaciones agropecuarias existentes en ella» (DANE-SEN, 2020).

#### 2.5. Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS)

En diciembre de 1993 se aprobó la creación del Sistema de Seguridad Social Integral en Colombia, que regiría desde abril de 1994, conformado por los subsistemas de pensiones, salud, riesgos profesionales y servicios complementarios o cajas de compensación familiar; de allí que la Ley 100 del año 1993 es el marco legal del SGSSS (Congreso de Colombia, 1993).

En la actualidad, el SGSSS está integrado por el Ministerio de Salud y Protección Social (Minsalud), las entidades promotoras de salud (EPS), las instituciones prestadoras de salud (IPS), las entidades territoriales (ET) y la Superintendencia Nacional de Salud. Para acceder a los servicios del SGSSS, los ciudadanos deben estar afiliados en una EPS perteneciente al régimen contributivo o del régimen subsidiado, dependiendo de su capacidad económica (Minsalud, 2021). Adicionalmente, hay afiliados a entidades prestadoras de salud que pertenecen a los regímenes especiales (Magisterio, Fuerzas Militares, Policía Nacional, universidades públicas y Ecopetrol) (Guerrero, Gallego, Becerril-Montekio y Vásquez, 2011).

Generalmente, los afiliados del régimen contributivo son personas con capacidad de pago para realizar los aportes en salud, es decir tienen un contrato de trabajo, son servidores públicos, pensionados, jubilados o trabajadores independientes con capacidad económica (Restrepo Zea, 2002). Por otro lado, los afiliados del régimen subsidiado

usualmente son personas en condiciones de vulnerabilidad económica que están clasificadas en los niveles I y II del Sistema de Identificación de Potenciales Beneficiarios de Programas Sociales (Sisbén), haciendo parte de la población más pobre y vulnerable del país (Minproteccionsocial, 2009), o de los grupos de población especial prioritaria: desplazados, menores de dieciocho años a cargo del ICBF, menores desvinculados del conflicto armado, comunidades indígenas, personas mayores en centros de protección, población rural migratoria, personas del programa de protección a testigos, indigentes, población gitana (RROM), entre otros (Minsalud, 2021).

### **3. MATERIAL Y MÉTODOS**

Se hizo una investigación cuantitativa de tipo descriptivo para el año 2020, enfocada en el análisis de la población colombiana adulta mayor de sesenta años a nivel municipal, ubicada en las cabeceras municipales y los centros poblados y rural disperso de acuerdo con la clasificación realizada por el DANE. Se utilizaron tres bases de información estadística:

1. Proyecciones y retroproyecciones de población municipal para el periodo 1985-2017 y 2018-2035, con base en el Censo Nacional de Población y Vivienda-CNPV-2018 (DANE, 2021).
2. Base de afiliados en salud por grupos de edad, régimen y tipo de afiliación al SGSSS con corte a febrero/2021, del SISPRO del Ministerio de Salud y Protección Social (Minsalud-SISPRO, 2021).
3. División Político-administrativa de Colombia (Divipola), con los códigos y nombres oficiales de los 1 121 municipios actualizados a 30 de noviembre de 2020 (DANE-Divipola, 2021).

La información estadística fue procesada y analizada en Excel-Microsoft Office con apoyo del *software* R versión 4.0.4, y la cartografía temática fue procesada en ArcGIS versión 10.7. Para el análisis de datos, se procedió a sacar las medidas de tendencia central (estadística descriptiva) en términos absolutos y relativos para los 1121 datos municipales de población adulta mayor, IEP, RDD y afiliación en salud.

### **4. RESULTADOS**

#### **4.1. Población adulta mayor en Colombia, 2020**

De acuerdo con las estadísticas del DANE (2021), en 2020 Colombia tenía 6 808 641 personas adultas mayores de sesenta años (45,03% hombres y 54,97% mujeres), lo que representó el 13,5% de la población nacional, de las cuales el 76,8% se ubicaban en

cabecera municipal y el 23,2% estaban en centros poblados y rural disperso (Figura 3). El 55,8% de las personas mayores oscilaban entre sesenta y sesenta y nueve años, seguidos de los que tenían entre setenta y setenta y nueve años y que representaban el 29,4% de los mayores de sesenta años a nivel nacional. Al observar la estructura de la pirámide de la población adulta mayor por quinquenios (Figura 1 y Tabla 1), puede observarse que en 2020 el quinquenio con mayor nivel de crecimiento fue el de las personas entre los sesenta y sesenta y cuatro años. Es importante rescatar que, aunque no es mucha la variación, la punta de la pirámide ha venido teniendo un ensanchamiento a causa de una mayor esperanza de vida de las personas mayores derivada de las condiciones socioeconómicas y las mejoras en los cuidados de la salud.

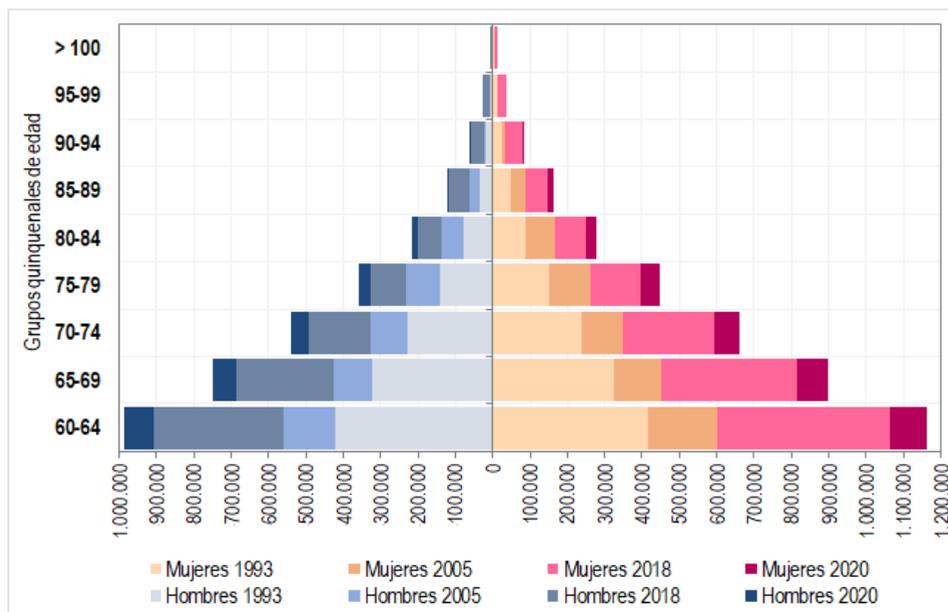
Teniendo en cuenta las estadísticas del DANE (2021), para el año 2018 la población adulta mayor de sesenta años representaba el 12,9% (6 216 848) de la población total, cifra que en 2005 se ubicó en el 9,0% (3 744 117) y en 1993 fue del 7,3% (2 566 070). Una discriminación de las cifras por sexo permitió encontrar, que, en 2018, los hombres adultos mayores de sesenta años representaban el 5,8% (2 820 738) de la población total nacional, en 2005 fue del 4,3% (1 775 301) y en 1993 alcanzaba el 3,6% (1 253 881). En contraste, para 2018, la población de mujeres adultas mayores de sesenta años representaba el 7,0% (3 396 110) de la población total nacional, cifra que en 2005 se ubicó en el 4,7% (1 968 816) y en 1993 era del 3,7% (1 312 189).

Asimismo, se observa una variación porcentual de la población adulta mayor de sesenta años entre 1993 y 2020 del 165,3%. Haciendo el mismo análisis entre fechas censales, es posible hallar que entre 1993 y 2005 la variación porcentual fue del 45,9%, cifra que ascendió al 66% entre 2005 y 2018.

A nivel departamental, se observa que el 56,4% de la población adulta mayor de sesenta años se concentra en cinco departamentos más la ciudad capital: Bogotá, D.C. (15,5%), Antioquia (14,2%), Valle del Cauca (10,5%), Cundinamarca (6,4%), Atlántico (4,9%) y Santander (4,8%). Los restantes 27 departamentos tienen una proporción inferior al 4%, y en sumatoria albergan al 43,6% de la población adulta mayor del país (DANE, 2021). En contraste, los departamentos con menor población adulta son el Archipiélago de San Andrés (0,1%), Guaviare (0,1%), Vichada (0,1%), Amazonas (0,1%), Guainía (0,04%) y Vaupés (0,04%) (Figura 4).

A nivel municipal y de acuerdo con las estadísticas poblacionales del DANE (2021), para el año 2020 el 41,7% de la población adulta mayor de sesenta años estaba concentrada en catorce municipios: Bogotá, D.C (15,5%), Medellín (5,8%), Cali (5,4%), Barranquilla (2,6%), Cartagena (1,8%), Cúcuta (1,4%), Bucaramanga (1,4%), Ibagué (1,3%), Pereira (1,3%), Manizales (1,3%), Bello (Antioquia) (1,0%), Soacha (Cundinamarca) (1,0%), Villavicencio (1,0%) y Soledad (Atlántico) (1,0%). Los restantes 1107 municipios tienen una proporción inferior al 1%, y en sumatoria representan el 58,3% de la población adulta mayor del país.

Figura 1. Pirámide de población adulta mayor de sesenta años: 1993, 2005, 2018 y 2020



Fuente: Elaboración propia a partir de información del DANE (2021).

Nota 1: los años 1993, 2005 y 2018 corresponden a los últimos censos poblacionales en Colombia. El año 2020 es tomado discrecionalmente teniendo en cuenta el objetivo del estudio.

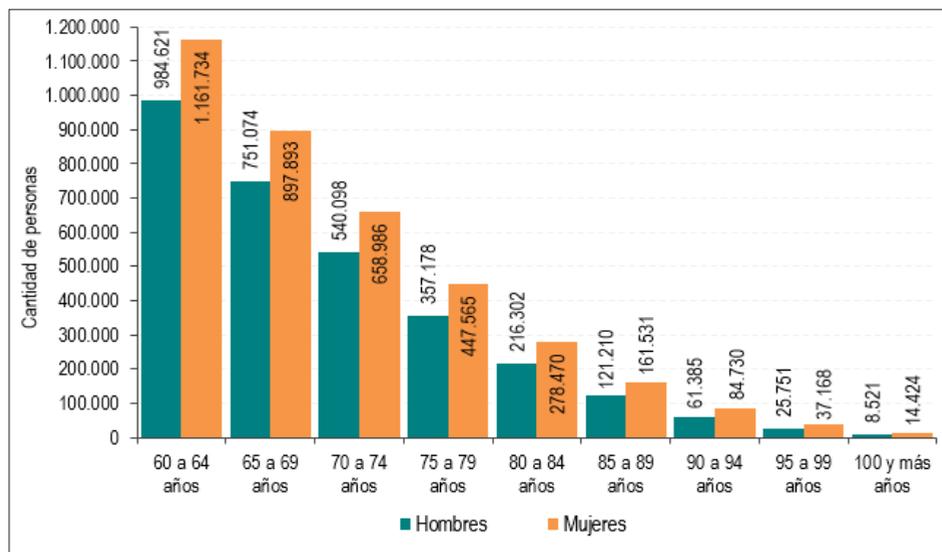
Nota 2: las pirámides poblacionales se sobrepone empezando desde el centro con las cifras del año 1993 y terminando en los extremos con los datos de población 2020.

Tabla 1. Población adulta mayor de sesenta años por quinquenios a nivel nacional, 2020

Quinquenio	Hombres	Mujeres	Total	Porcentaje de hombres	Porcentaje de mujeres
60 a 64 años	984 621	1 161 734	2 146 355	14,5	17,1
65 a 69 años	751 074	897 893	1 648 967	11,0	13,2
70 a 74 años	540 098	658 986	1 199 084	7,9	9,7
75 a 79	357 178	447 565	804 743	5,2	6,6
80 a 84	216 302	278 470	494 722	3,2	4,1
85 a 89	121 210	161 531	282 741	1,8	2,4
90 94	61 385	84 730	146 115	0,9	1,2
95 a 99	25 751	37 168	62 919	0,4	0,5
100 y más años	8 521	14424	22 945	0,1	0,2
	<b>3 066 140</b>	<b>3 742 501</b>	<b>6808641</b>	<b>45,03</b>	<b>54,97</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de información del DANE (2021).

Figura 2. Población adulta mayor de sesenta años por quinquenios a nivel nacional, 2020



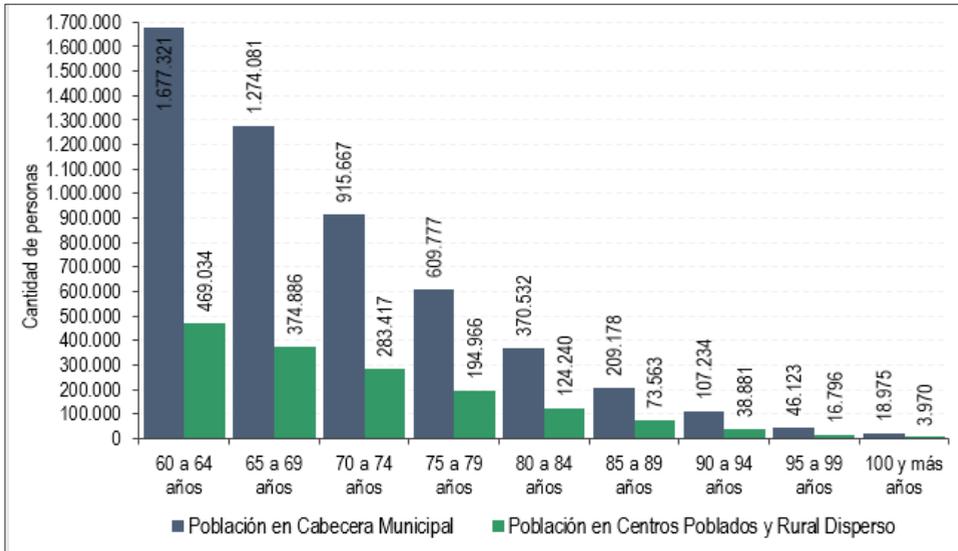
Fuente: Elaboración propia a partir de información del DANE (2021).

Tabla 2. Población adulta mayor de sesenta años por quinquenios en cabecera municipal y centros poblados y rural disperso a nivel nacional, 2020

Quinquenio	Población en cabecera municipal		Población en centros poblados y rural disperso		Población total	
	Personas	%	Personas	%	Personas	%
60 a 64 años	1 677 321	24,6%	469 034	6,9%	2 166 355	31,5%
65 a 69 años	1 274 081	18,7%	374 886	5,5%	1 648 967	24,2%
70 a 74 años	915 667	13,4%	283 417	4,2%	1 199 084	17,6%
75 a 79	609 777	9,0%	194 966	2,9%	804 743	11,8%
80 a 84	370 532	5,4%	124 240	1,8%	494 772	7,3%
85 a 89	209 178	3,1%	73 563	1,1%	282 741	4,2%
90 a 94	107 234	1,6%	38 881	0,6%	146 115	2,1%
95 a 99	46 123	0,7%	16 796	0,2%	62 919	0,9%
100 y más años	18 975	0,3%	3 970	0,1%	22 945	0,3%
<b>Total general</b>	<b>5 228 888</b>	<b>76,8%</b>	<b>1 579 753</b>	<b>23,2%</b>	<b>6 808 641</b>	<b>100,0%</b>

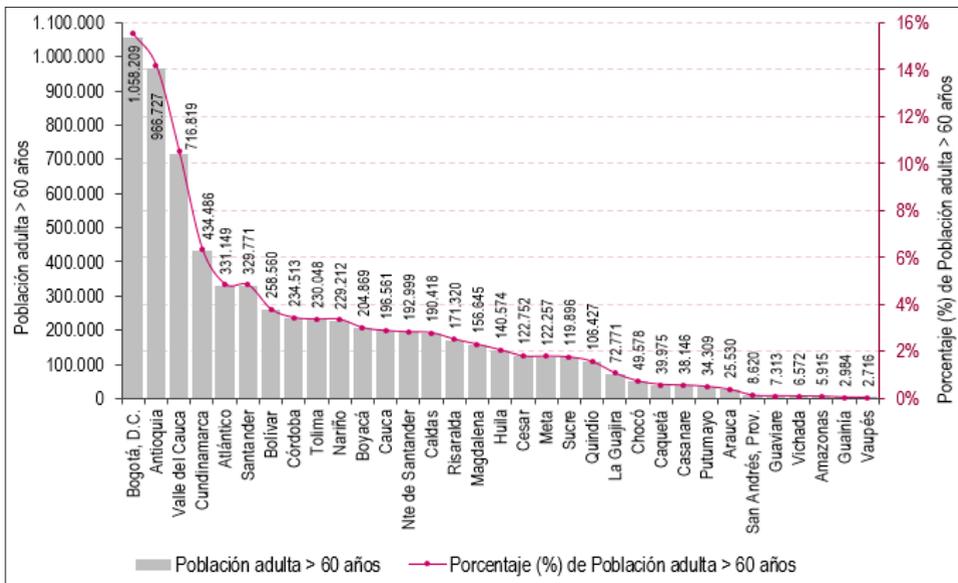
Fuente: Elaboración propia a partir de información del DANE (2021).

Figura 3. Población adulta mayor de sesenta años por quinquenios en cabecera municipal y centros poblados y rural disperso a nivel nacional, 2020



Fuente: Elaboración propia a partir de información del DANE (2021).

Figura 4. Población adulta mayor de sesenta años por departamento, 2020



Fuente: Elaboración propia a partir de información del DANE (2021) y DANE-Divipola (2021).

De igual forma, se observa que el 55,2% de la población ubicada en *cabeceras municipales* se concentra en 16 municipios: Bogotá, D.C. (20,2%), Medellín (7,4%), Cali (6,9%), Barranquilla (3,4%), Cartagena (2,1%), Cúcuta (1,8%), Bucaramanga (1,8%), Ibagué (1,6%), Manizales (1,6%), Pereira (1,4%), Bello (Antioquia) (1,3%), Soacha (Cundinamarca) (1,3%), Soledad (Atlántico) (1,2%), Villavicencio (1,2%), Armenia (1,1%) y Santa Marta (1,0%). Los restantes 1105 municipios tienen una proporción inferior al 1%, y en sumatoria representan el 44,8% de la población adulta mayor ubicada en cabeceras municipales.

En relación con la población ubicada en *centros poblados y rural disperso*, 15 municipios concentran el 9,9% de la población adulta mayor: Tumaco (Nariño) (1,1%), Montería (0,9%), Uribia (La Guajira) (0,9%), Pereira (0,8%), Pasto (0,7%), Palmira (0,7%), Cartagena (0,7%), Lorica (Córdoba) (0,6%), Sahagún (Córdoba) (0,6%), Candelaria (Valle del Cauca) (0,5%), El Tambo (Cauca) (0,5%), Rionegro (Antioquia) (0,5%), San Pelayo (Córdoba) (0,5%), Popayán (0,5%) y Santander de Quilichao (Cauca) (0,5%). Los restantes 1106 municipios tienen una proporción inferior al 0,5%, y en sumatoria representan el 90,1% de la población adulta mayor ubicada en *centros poblados y rural disperso* (DANE, 2021) (Figura 5, 6 y 7).

#### 4.2. Índice de envejecimiento poblacional (IEP) en Colombia, 2020

De acuerdo con las estadísticas del DANE (2021), el IEP colombiano en 2020 era de 57,5 lo que significa que, por cada cien niños y jóvenes menores de quince años, había 57,5 personas mayores de sesenta años. De forma global, se observa que entre los años 1993 y 2005 la tasa de variación del IEP fue de 38,4%, mientras que para el periodo 2005-2018 alcanzó el 79,2%. Para el periodo de estudio 1993-2020, los resultados permiten observar que el IEP aumentó en 2,66 veces su valor inicial, situación que denota el peso de los cambios intergeneracionales derivados del proceso de envejecimiento y la disminución del número de hijos por mujer (Tabla 3).

Al realizar un estimado para 1 121 datos poblacionales por municipio, se encuentra que el IEP promedio en 2020 fue de 62,7, con una mediana de 57,1 siendo el valor mínimo 5,6 y el valor máximo 217,3 (DANE, 2021) (Figura 8).

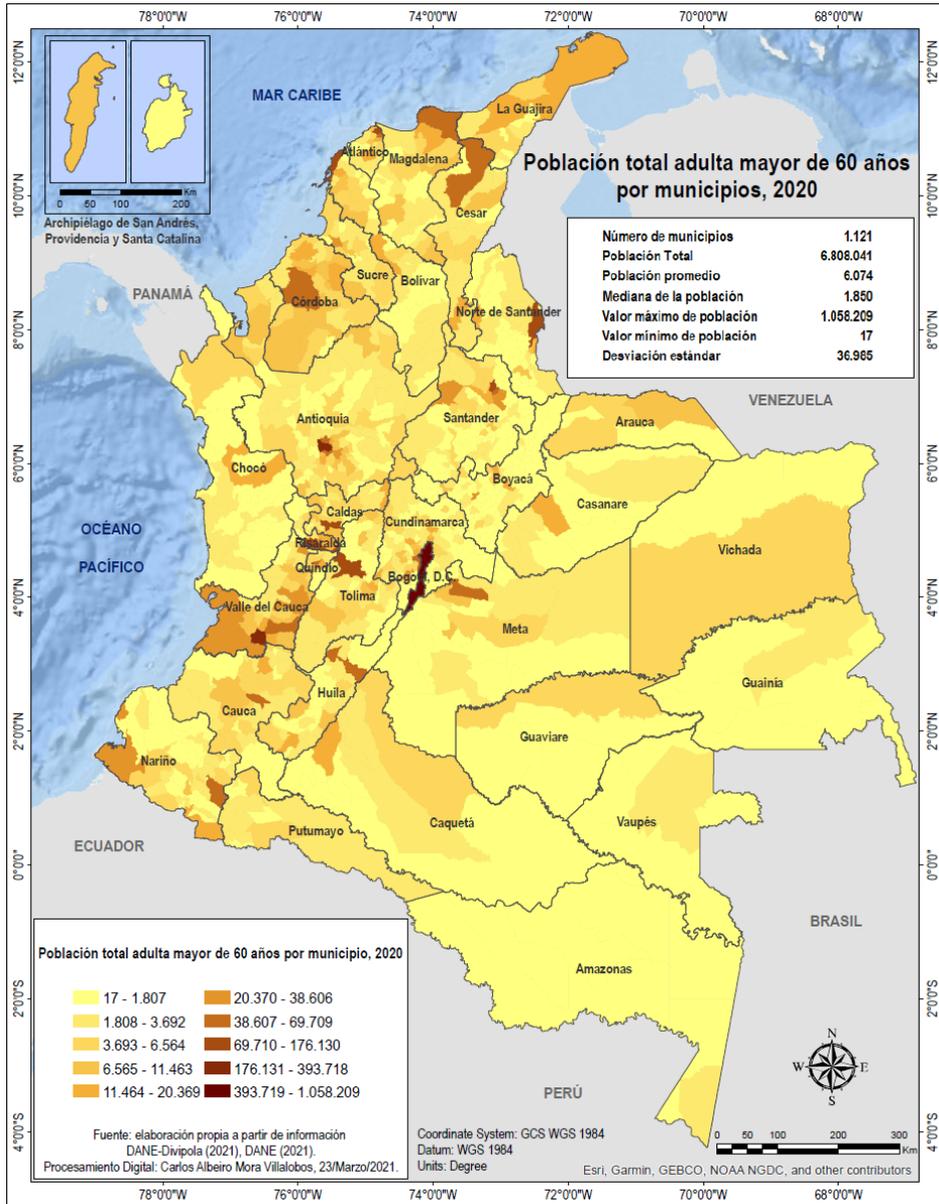
Tabla 3. Índice de envejecimiento poblacional (IEP) a nivel nacional

	1993	2005	2018	2020
IEP	21,6	29,9	53,6	575

Fuente: Elaboración propia a partir de información del DANE (2021) y CEPAL (2000).

Nota: los años 1993, 2005 y 2018 corresponden a los últimos censos poblacionales en Colombia. El año 2020 es tomado discrecionalmente teniendo en cuenta el objetivo del estudio.

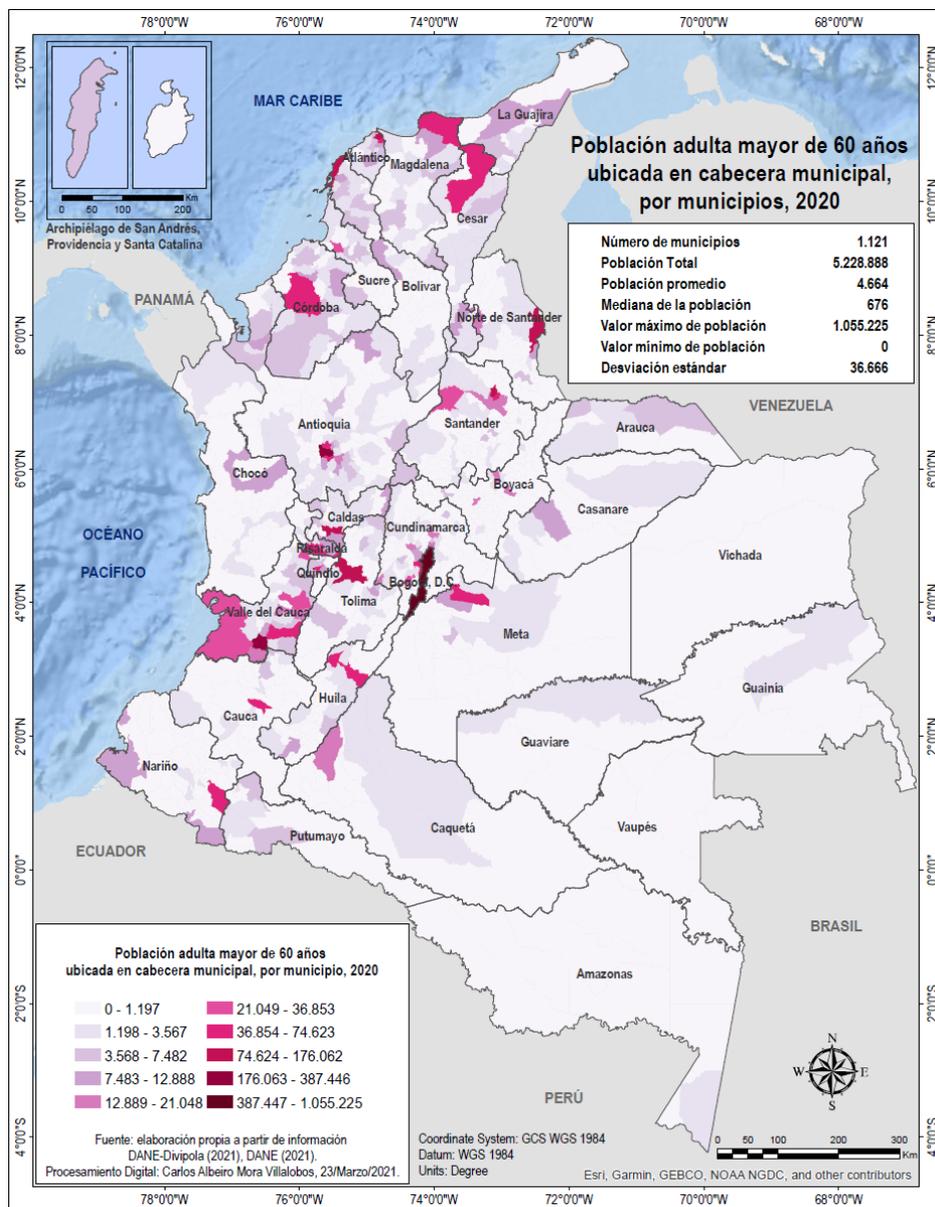
Figura 5. Población total adulta mayor de sesenta años, por municipios, 2020



Fuente: Elaboración propia a partir de información del DANE (2021) y DANE-Divipola (2021).

Nota: la distribución de intervalos se realizó por la metodología Natural Breaks (Jenks) disponible en el software ArcGIS versión 10.7.

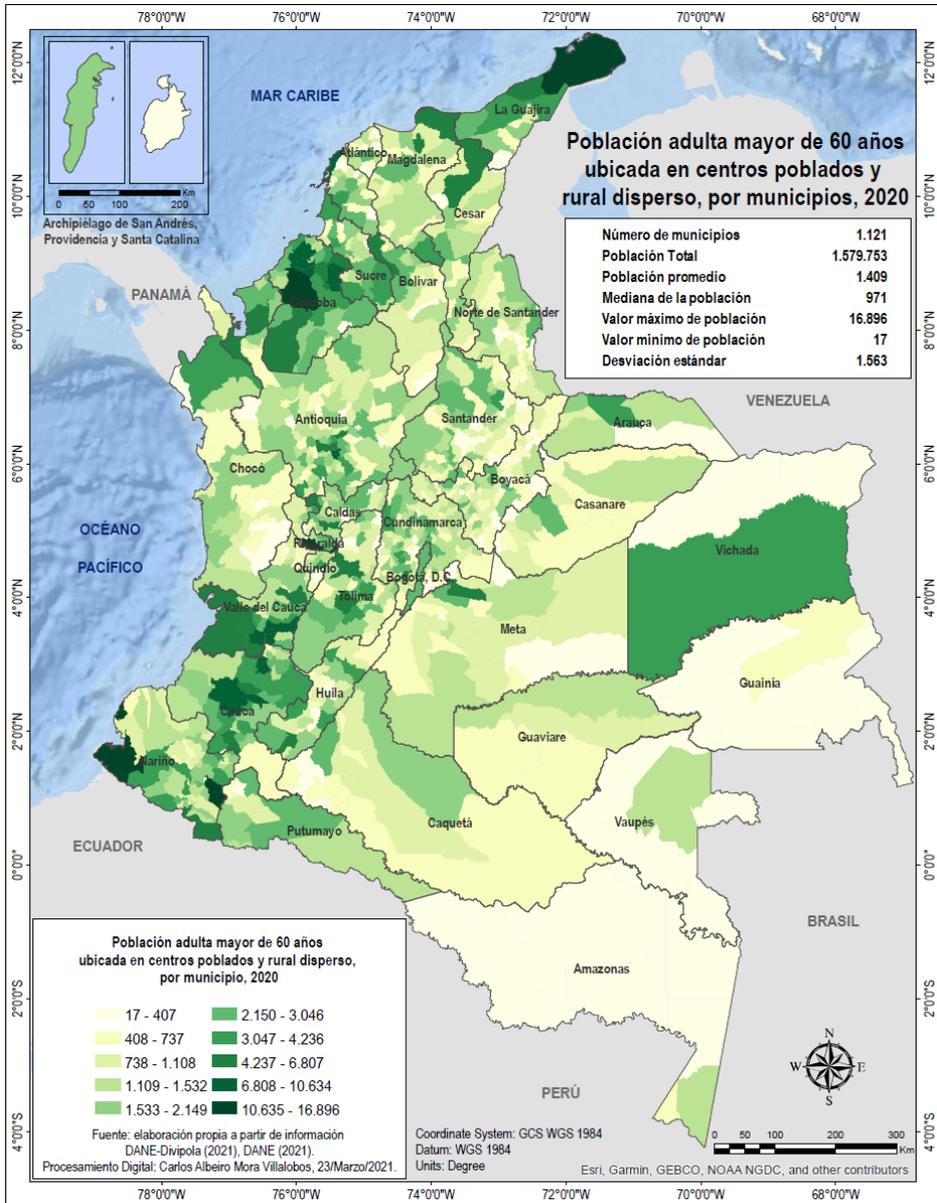
Figura 6. Población adulta mayor de sesenta años en cabecera municipal, por municipios, 2020



Fuente: Elaboración propia a partir de información del DANE (2021) y DANE-Divipola (2021).

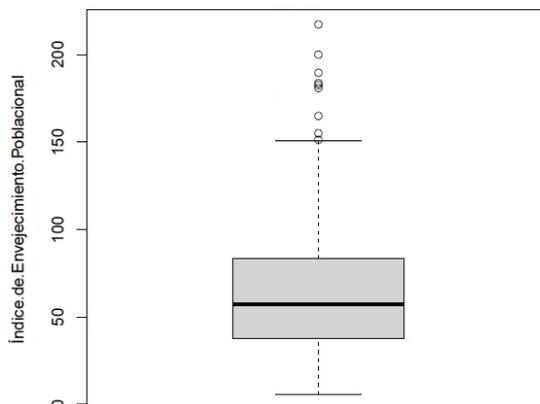
Nota: la distribución de intervalos se realizó por la metodología Natural Breaks (Jenks) disponible en el software ArcGIS versión 10.7.

Figura 7. Población adulta mayor de sesenta años en centros poblados y rural disperso, por municipio, 2020



Fuente: Elaboración propia a partir de información del DANE (2021) y DANE-Divipola (2021).

Nota: la distribución de intervalos se realizó por la metodología Natural Breaks (Jenks) disponible en el software ArcGIS versión 10.7.

**Figura 8. Boxplots: índice de envejecimiento poblacional (IEP) a nivel municipal, 2020**

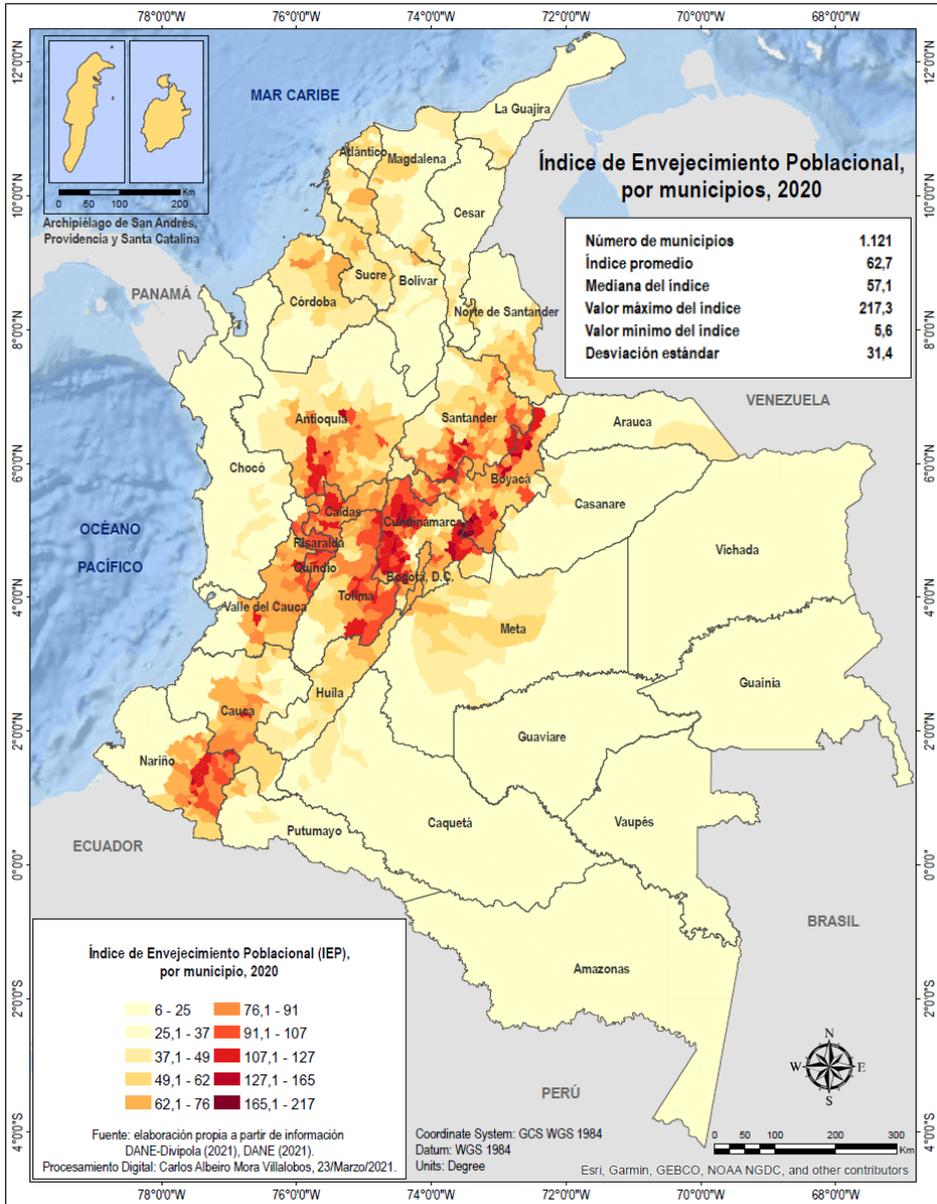
Fuente: Elaboración propia a partir de información del DANE (2021) y CEPAL (2000).

Haciendo un análisis de la distribución espacial por municipios del IEP, es notable identificar la concentración de índices altos por encima de 62,1 en los departamentos y municipios de la región andina, donde hay una mejor infraestructura vial y un mejor acceso a servicios públicos y asistencia en salud; aspecto que a su vez revela un aumento de la esperanza de vida debido a la mejora en las condiciones socioeconómicas, y por lo tanto, una disminución de la mortalidad y la fecundidad (Figura 9). A nivel municipal, para 2020 se identifica que los cinco municipios con el IEP más alto fueron: Somondoco (Boyacá) con IEP de 217,3; Guayatá (Boyacá) 200,0; Almeida (Boyacá) 189,6; Manta (Cundinamarca) 183,7; y Tibirita (Cundinamarca) 182,6. Los demás 1116 municipios presentaron índices inferiores a 180,9 (DANE, 2021) (Figura 9). Asimismo, se logró observar que en territorios fronterizos el IEP es inferior a 49,1 donde el peso de la población infantil (cero a catorce años) es más alto respecto a la población adulta mayor de sesenta años. Esa situación puede explicarse por la presencia de una mayor tasa de fecundidad, una mayor tasa de mortalidad y una esperanza de vida más baja en esos municipios (Figura 9).

#### 4.3. Relación de dependencia demográfica (RDD) en Colombia, 2020

De acuerdo con las estadísticas del DANE (2021), la RDD total en Colombia para el año 2020 era de 58,8 lo que significa que por cada cien personas en edad de trabajar había 58,8 personas en edades inactivas (niños de cero a catorce años y adultos mayores de sesenta años). Realizando un desglose, se encuentra que la RDD infantil fue de 37,3 mientras la RDD para adultos mayores alcanzó 21,5. De manera general, se observa que entre los años 1993 y 2005 la tasa de variación de la RDD para adultos mayores fue de 17,6%, mientras que para el periodo 2005-2018 alcanzó el 38,7%. Para el periodo de estudio 1993-2020, los resultados permiten observar que la RDD para adultos mayores aumentó en 1,72 veces su valor inicial (Tabla 4).

Figura 9. Índice de envejecimiento poblacional (IEP), por municipios, 2020



Fuente: Elaboración propia a partir de información del DANE (2021) y DANE-Divipola (2021).

Nota: la distribución de intervalos se realizó por la metodología Natural Breaks (Jenks) disponible en el software ArcGIS versión 10.7.

Al realizar un estimado para 1121 datos poblacionales por municipio, se encuentra que la RDD para adultos mayores promedio en 2020 fue de 25,4, con una mediana de 23,6 siendo el valor mínimo 6,6 y el valor máximo 70,5 (Figura 10). A nivel municipal, para 2020 se identificó que los cinco municipios con la RDD de los adultos mayores más alta fueron: Guayatá (Boyacá) 70,5, Pachavita (Boyacá) 67,6, Somondoco (Boyacá) 66,1, Bituima (Cundinamarca) 60,7 y Almeida (Boyacá) 60,3. Los demás 1116 municipios tienen valores menores a 59,7 (DANE, 2021) (Figura 11).

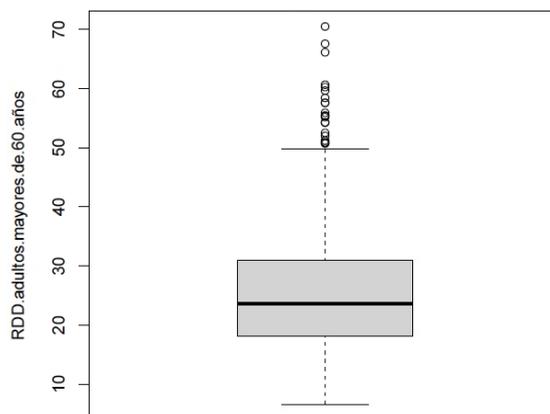
**Tabla 4. Relación de dependencia demográfica (RDD) a nivel nacional**

	1993	2000	2018	2020
RDD infantil	57,7	49,3	381	373
RDD adultos mayores	12,5	147	20,4	213
RDD total	70,2	64,0	58,5	58,8

Fuente: Elaboración propia a partir de información del DANE (2021) y CEPAL (2000).

Nota: los años 1993, 2005 y 2018 corresponden a los últimos censos poblacionales en Colombia. El año 2020 es tomado discrecionalmente teniendo en cuenta el objetivo del estudio.

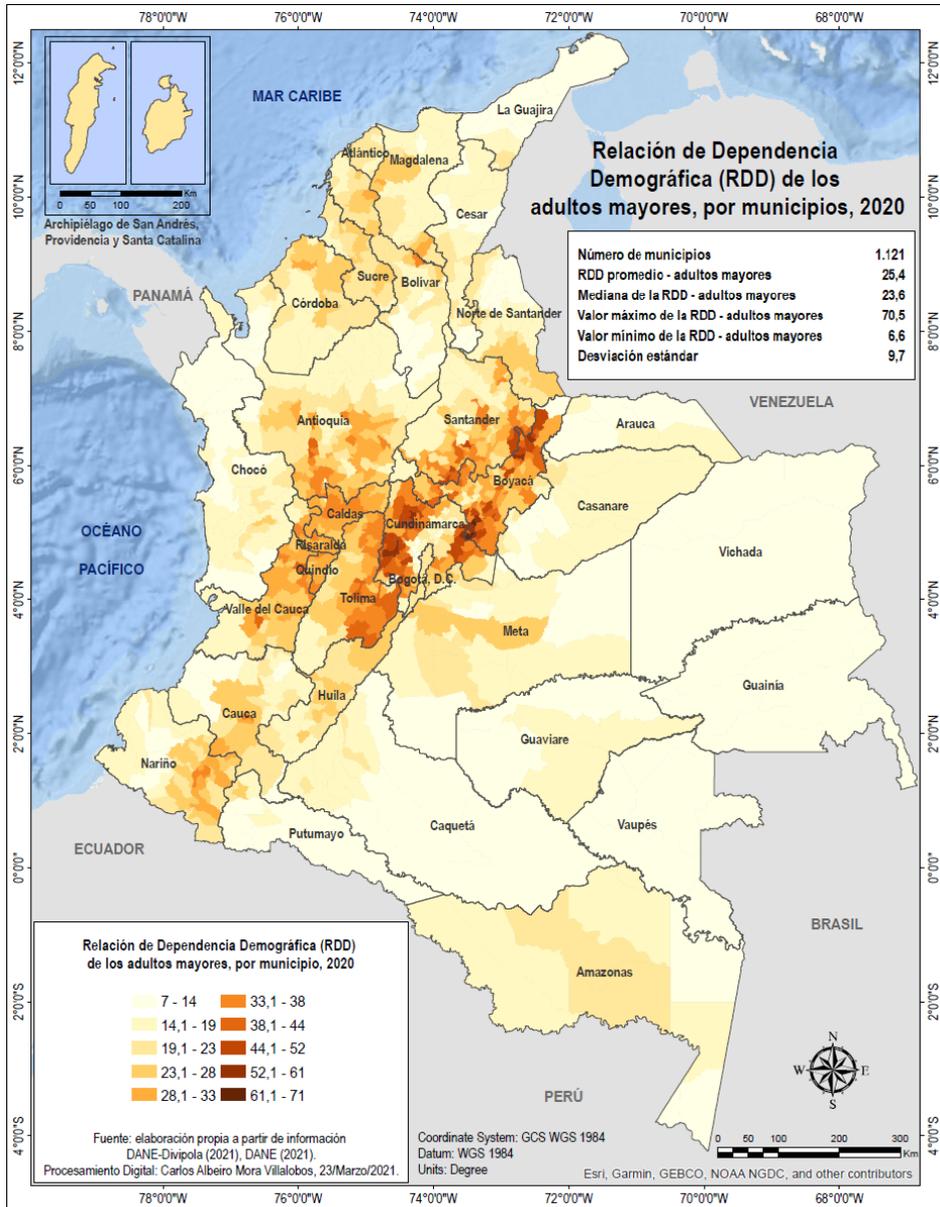
**Figura 10. Boxplots: RDD adultos mayores de sesenta años a nivel municipal, 2020**



Fuente: Elaboración propia a partir de información del DANE (2021) y CEPAL (2000).

La RDD de los adultos mayores reveló una distribución alta en departamentos y municipios donde a pesar de existir actividades económicas relevantes para los territorios, estas no son de interés para la población económicamente activa debido a que obedecen a actividades del campo relacionadas con el sector agroalimentario, que en su mayoría son desarrolladas por personas adultas mayores. De esta manera, se puede decir que, aunque la RDD de los adultos mayores es una medida aproximada de la población adulta mayor inactiva, es posible encontrar adultos mayores vinculados

Figura 11. Relación de dependencia demográfica (RDD) de los adultos mayores, por municipios, 2020



Fuente: Elaboración propia a partir de información del DANE (2021) y DANE-Divipola (2021).

Nota: la distribución de intervalos se realizó por la metodología Natural Breaks (Jenks) disponible en el software ArcGIS versión 10.7.

en actividades económicas formales e informales relacionadas con la elaboración de artesanías, la agricultura, la docencia independiente, entre otras.

El cálculo de los indicadores de RDD permitió identificar la etapa de transición demográfica que presenta el país. De esta manera, la disminución de la RDD total entre 1993 y 2018, y el posterior incremento entre 2018 y 2020 está demostrando una disminución de las tasas de fecundidad y el aumento de la esperanza de vida al nacer; aspectos que pueden corroborarse con los resultados de la RDD infantil que presentó una tasa de variación de -35,3% entre 1993 y 2020, en relación con la variación del 72% de la RDD de adultos mayores para el mismo periodo de estudio (DANE, 2021).

#### 4.4. Población adulta mayor y afiliación al Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS)

De acuerdo con las estadísticas del Minsalud-SISPRO (2021), en Colombia en 2020 había 7 190 801 afiliados al SGSSS que eran personas adultas mayores de sesenta años, de las cuales el 48,2% estaban afiliada al régimen subsidiado de salud, el 45,9% hacían parte del régimen contributivo y 5,9% estaban en algún régimen de excepción (Tabla 5, Figuras 12 y 13).

La distribución porcentual de la población mayor afiliada al régimen subsidiado muestra que existe un número de personas mayores de sesenta años que podrían encontrarse en condición de vulnerabilidad económica, y por consiguiente, que requieren del apoyo institucional del Estado para cubrir sus necesidades básicas y el acceso a los servicios de salud. Por su parte, el número de afiliados al Régimen contributivo permite observar que el 31,2% responden a la categoría de *beneficiarios y adicionales*, lo cual implica que son personas que requieren algún tipo de apoyo socioeconómico por parte de familiares y amigos para vincularse al sistema de salud (Tabla 5).

Por otro lado, al comparar el número total de población adulta mayor de sesenta años del DANE (2021) con el total de afiliados adultos mayores de sesenta años registrados en la base del Minsalud-SISPRO (2021), se identifica que hay una cobertura de afiliación que supera el 100% de la población, lo que puede deberse a fallas en la generación de novedades como cambio de régimen, traslado entre las Entidades Administradoras de Planes de Beneficios (EAPB) y cambio de lugar de residencia, que generan problemas al momento de descargar la base del Minsalud-SISPRO (Tabla 5).

A nivel departamental, el 61,1% de los afiliados del régimen subsidiado se encuentran en Antioquia (11,1%), Valle del Cauca (8,4%), Bogotá (6,2%), Atlántico (5,8%), Bolívar (5,7%), Córdoba (5,3%), Cundinamarca (4,9%), Norte de Santander (4,7%), Nariño (4,7%) y Santander (4,4%). Así mismo, el 73,3% de los afiliados del régimen contributivo estaban en Bogotá (26,8%), Antioquia (18,2%), Valle del Cauca (13,5%), Cundinamarca (5,3%), Atlántico (4,8%) y Santander (4,6%) (Minsalud-SISPRO, 2021).

A nivel municipal, el 22,2% de los afiliados del régimen subsidiado se concentraban en Bogotá (6,2%), Cali (3,4%), Medellín (3,2%), Barranquilla (2,8%), Cúcuta (2,3%), Cartagena (2,0%), Montería (1,2%) y Soledad (Atlántico) (1,1%). De igual forma, el 59,4% de los afiliados del régimen contributivo se hallaban en Bogotá (26,8%), Medellín (10,2%), Cali (8,4%), Barranquilla (3,7%), Bucaramanga (2,4%), Cartagena (2,1%), Pereira (2,0%), Manizales (1,9%) e Ibagué (1,8%) (Minsalud-SISPRO, 2021); unidades municipales que presentan como característica común ser ciudades capitales, con alto nivel de urbanización y buenas condiciones de actividad económica (Figuras 12 y 13).

**Tabla 5. Afiliación en salud de la población adulta mayor de sesenta años, por tipo de régimen a nivel nacional, 2020**

Quinquenio	Régimen de afiliación en salud								TOTAL de afiliados
	CONTRIBUTIVO			EXCEPCIÓN			SUBSIDIADO		
	Adi-cional	Bene-ficiario	Coti-zante	Bene-ficiario	Coti-zante	Titular	Cabeza de familia	Otro miembro del núcleo familiar	
60 a 64 años	1432	341 998	682 351	36 864	82 153	2301	1 038 152	3	2 185 254
65 a 69 años	961	247 036	555 311	29 442	76 522	2495	791 535	-	1 703 302
70 a 74 años	762	171 363	410 298	22 339	59 971	2259	599 467	1	1 266 460
75 a 79 años	539	114 559	268 395	15 246	37 300	1389	419 811	-	857 239
80 años o más	1792	149 954	351 053	23 390	32 215	2118	618 024	-	1 178 546
Total	5468	1024 910	2267 408	127 284	288 161	10 562	3 466 989	4	7 190 801
	3 297 804			426 004			3 466 993		
Porcentaje de participación	45,9%			5,9%			48,2%		

Fuente: Elaboración propia a partir de información de Minsalud-SISPRO (2021).

Nota: se presenta una diferencia entre los datos de población adulta mayor de sesenta años registrada por el DANE y la cifra de afiliados del SISPRO equivalente a 382 160 personas (5,6%).

## 5. CONCLUSIONES

A grandes rasgos, los resultados permitieron observar que en 2020 había 6,8 millones de personas adultas mayores de sesenta años equivalente al 13,5% de la población nacional (45,03% hombres y 54,97% mujeres), de los cuales el 76,8% estaba en *cabeceras municipales* y el 23,2% estaban en *centros poblados y rural disperso*. A nivel departamental, el 56,4% de la población adulta mayor se concentraba en cinco departamentos más la ciudad capital: Bogotá, Antioquia, Valle del Cauca, Cundinamarca, Atlántico y Santander; a nivel municipal fue posible encontrar que el 41,7% de la población adulta mayor de sesenta años estaba concentrada en catorce municipios. Estos departamentos y municipios tienen mejores condiciones socioeconómicas relacionadas con

la infraestructura vial, el acceso a servicios públicos, la asistencia en salud, la dotación y equipamiento para la recreación y la cultura, las facilidades de transporte público, las telecomunicaciones y la conexión internet, entre otras; elementos que favorecen la disminución de la mortalidad y, por tanto, contribuyen al aumento de la esperanza de vida (especialmente de las mujeres).

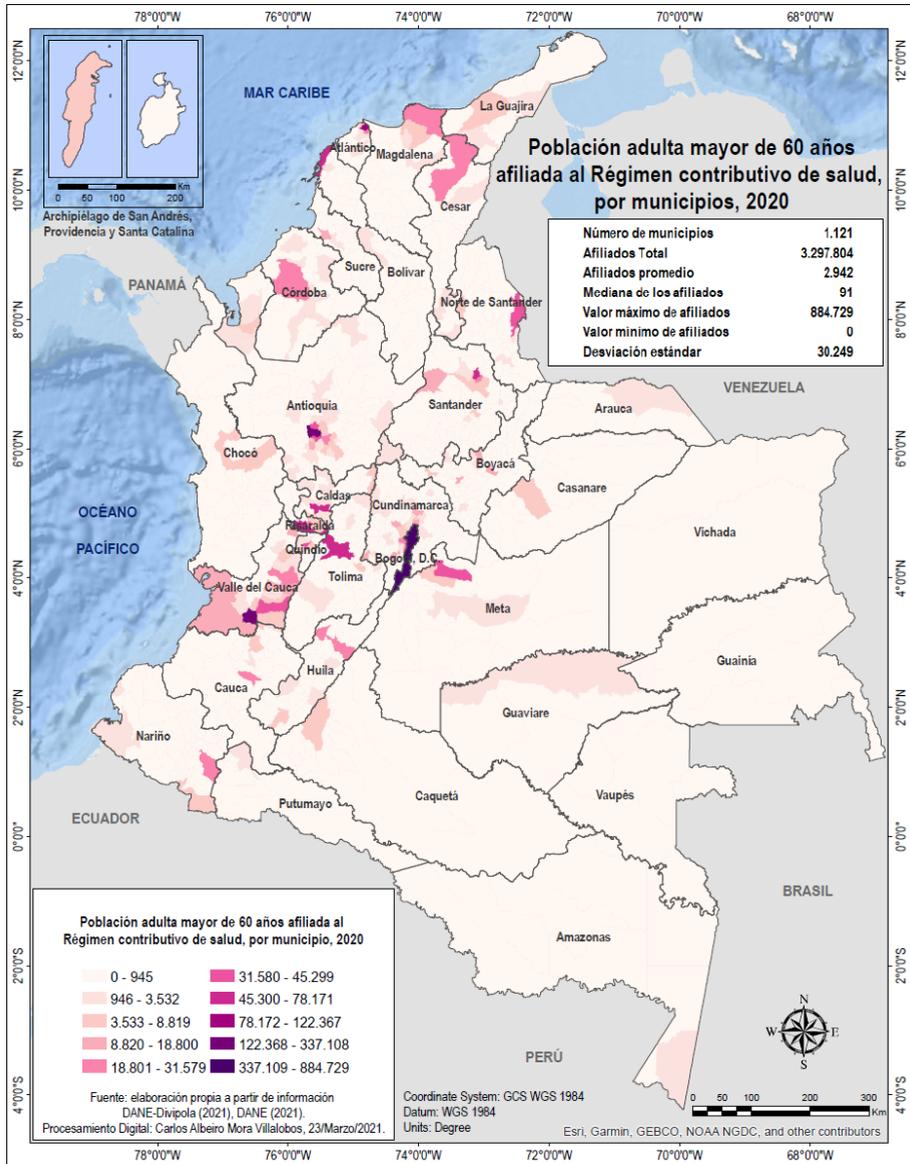
Adicionalmente, esa concentración puede explicarse por elementos socioculturales interrelacionados con el *envejecimiento doméstico* (aumento de la proporción de personas de sesenta años y más en los hogares), y la *solidaridad intergeneracional* entre las cohortes mayores hacia las jóvenes y viceversa (CEPAL-CELADE, 2008; Flórez et al., 2015). En Colombia, diferentes estudios sobre envejecimiento doméstico han permitido identificar que los hogares están a cargo mayoritariamente de mujeres con edades entre los sesenta y setenta años, situación que confirma que esa solidaridad intergeneracional es producto de aspectos relacionados con el rol de la mujer respecto al cuidado del hogar, los niños, las personas enfermas, discapacitados y familiares envejecidos (Dulcey-Ruiz et al., 2013; Jaramillo de Mendoza, 2020).

Complementariamente, es importante destacar que entre los principales factores culturales que explican un porcentaje superior de mujeres adultas mayores respecto a los hombres, se encuentran los siguientes:

- Los estilos de vida saludables relacionados con la alimentación, el consumo de tabaco, alcohol y sustancias psicoactivas, que es más frecuente en hombres que en mujeres.
- La promoción de los métodos anticonceptivos que disminuyó el número de embarazos y los riesgos asociados.
- El conflicto armado donde la mortalidad se da mayoritariamente en hombres que en mujeres.
- Mayor inserción de la mujer al mercado laboral con lo cual ellas obtuvieron independencia económica, deciden por sí mismas y adquieren hábitos de vida saludable.
- Mayor participación de los hombres en trabajos y labores que implicaban fuerza y baja tecnificación, lo que provoca mayor exposición a accidentes y enfermedades laborales.
- Los hombres tienden adoptar con mayor facilidad conductas hostiles favorables a la confrontación, el conflicto y la violencia física, situación que los hace más vulnerables a la muerte por disputas, riñas y peleas.

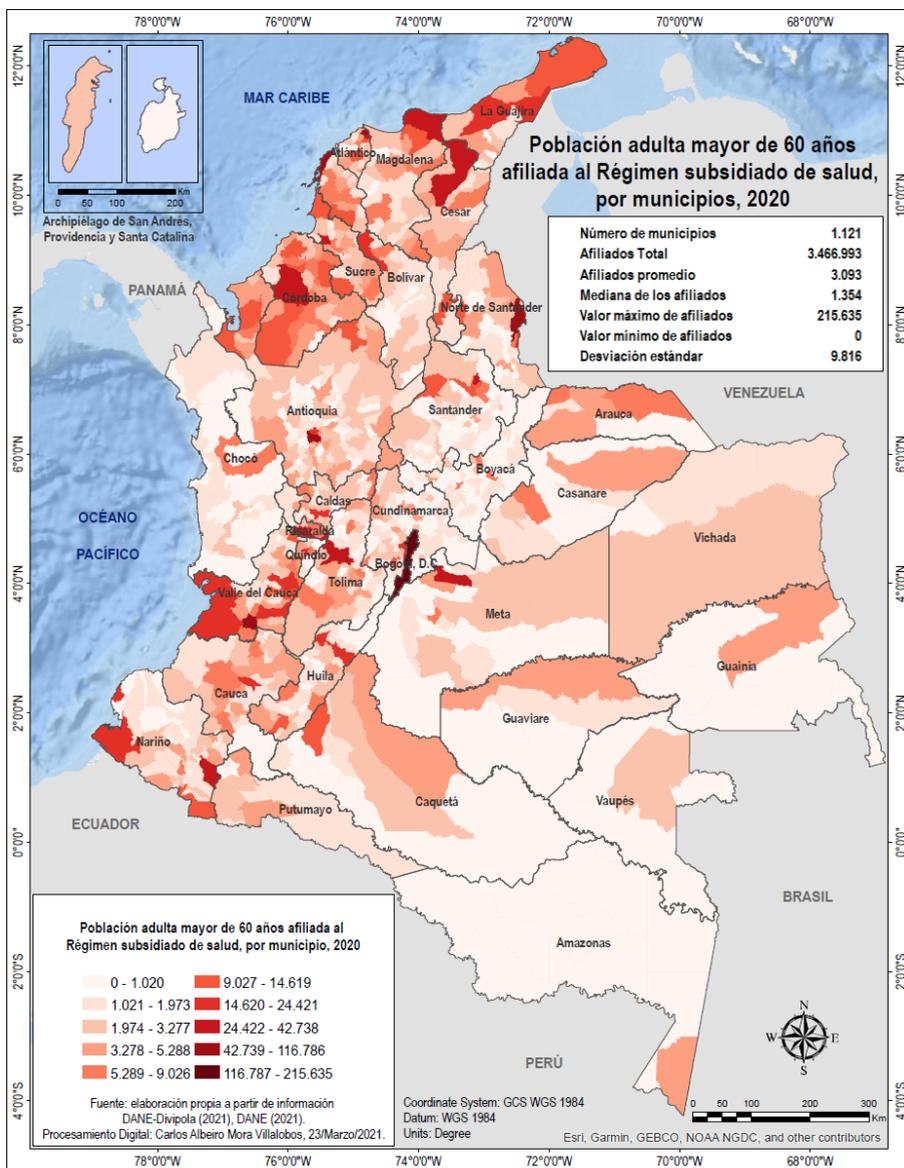
Por otro lado, para 2020 el Índice de Envejecimiento Poblacional (IEP) nacional se ubicó en 57,5. Los municipios con mayor IEP fueron Somondoco (Boyacá), Guayatá (Boyacá), Almeida (Boyacá), Manta (Cundinamarca) y Tibirita (Cundinamarca). Por su parte, la *Relación de Dependencia Demográfica* (RDD) *total* a nivel nacional fue de 58,8; mientras que la *RDD de adultos mayores* más alta se localizó en los municipios de Guayatá (Boyacá), Pachavita (Boyacá), Somondoco (Boyacá), Bituima (Cundinamarca) y Almeida (Boyacá).

Figura 12. Población adulta mayor de sesenta años afiliada al Régimen contributivo de salud, 2020



Fuente: Elaboración propia a partir de información de Minsalud-SISPRO (2021) y (DANE-Divipola, 2021).  
Nota: la distribución de intervalos se realizó por la metodología Natural Breaks (Jenks) disponible en el software ArcGIS versión 10.7.

Figura 13. Población adulta mayor de sesenta años afiliada al Régimen subsidiado de salud, 2020



Fuente: Elaboración propia a partir de información de Minsalud-SISPRO (2021) y (DANE-Divipola, 2021).  
 Nota: la distribución de intervalos se realizó por la metodología Natural Breaks (Jenks) disponible en el software ArcGIS versión 10.7.

En relación con la afiliación al SGSSS, los registros estadísticos del Minsalud permitieron observar que el 48,2% de los adultos mayores tenía afiliación al *régimen subsidiado*, mientras que el 45,9% hacían parte del *régimen contributivo* y el 5,9% estaba en algún *régimen especial de excepción*.

Ahora bien, al comparar la transición demográfica de Colombia respecto a otros países de la región, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) corroboró que Colombia presenta un *envejecimiento moderado avanzado*, es decir, que la población adulta mayor a sesenta años oscila entre 10% y 14% respecto a la población total. A este grupo se suman Bahamas, Brasil, Costa Rica, El Salvador, Granada, Jamaica, Santa Lucía y San Vicente y las Granadinas (BID, 2018). Otra categoría clasificada por el BID es *envejecimiento moderado* donde se ubican los países con población adulta mayor a sesenta años que oscila entre 6% y 11,5% de la población total. En este grupo se hallan Belice, Ecuador, Guyana, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Surinam y Venezuela. Adicionalmente, BID (2018) señala que Trinidad y Tobago, Argentina y Chile están en etapa de *envejecimiento avanzado* (entre 15% y 17%); mientras que Uruguay, Barbados y Cuba se hallan en la etapa de *envejecimiento muy avanzado* alcanzando porcentajes superiores al 20% (BID, 2018).

Finalmente, es posible decir que a partir de la distribución espacial de la población adulta mayor en Colombia, así como de los niveles envejecimiento poblacional y dependencia demográfica, se identifica una urgencia manifiesta por el diseño, formulación e implementación de proyectos institucionales a nivel departamental y municipal, mediante los cuales se puedan estructurar planes de atención a los adultos mayores (en especial los de avanzada edad que se encuentran en áreas rurales), relacionados con la atención primaria en salud, la atención geriátrica y las necesidades sociales enfocadas en los requerimientos gerontológicos. Asimismo, resulta de especial relevancia buscar mecanismos institucionales que permitan en el futuro el reconocimiento de una *renta básica vital* (Orguloso et al., 2020), para la población adulta mayor que se encuentre bajo línea de pobreza, línea de indigencia o en condiciones de vulnerabilidad por privaciones sociales relacionadas con el *Índice de Pobreza Multidimensional* (MPPN, 2021).

## 6. ALGUNAS REFLEXIONES DE CIERRE

Resulta de alta pertinencia el desarrollo de estudios que permitan identificar el impacto de la COVID-19 en la tasa de mortalidad en la población adulta mayor por municipios. De acuerdo con los datos del Instituto Nacional de Salud (INS), a fecha corte 27/marzo/2021 había 68 748 muertes a nivel nacional confirmadas por la COVID-19 (INS, 2021), motivo por el cual se hace necesario determinar los fallecimientos en adultos mayores de sesenta años con objeto de establecer el impacto de la enfermedad sobre los quinquenios de ese segmento poblacional.

Por otro lado, aunque para efectos del presente estudio se observó la población adulta mayor a nivel municipal contrastándola con la afiliación al sistema de salud, es necesario que en futuros estudios sobre las condiciones socioeconómicas de los adultos mayores se incorporen bases de datos que permitan establecer la cantidad de personas beneficiarias de una pensión por vejez, invalidez o sobrevivencia (López y Sarmiento, 2019), así como la población que recibe algún tipo de sostenimiento financiero para la vejez como los *beneficios económicos periódicos* (BEPS) (Perafán y Ortega, 2019); de esa forma podría llegar a obtenerse una medición confiable sobre el *nivel de dependencia económica de los adultos mayores en Colombia* (BID, 2019).

Adicionalmente, se recomienda para futuras investigaciones sobre la población adulta mayor, realizar estudios que permitan abordar temáticas relacionadas con el acceso a medicamentos y tratamientos especializados de salud, la alimentación y las condiciones nutricionales requeridas para una persona adulta mayor, la salud mental y el acceso a la recreación, cultura y esparcimiento, ciudades amigables con el adulto mayor propuestas por la OMS (OMS, 2018; OMS, 2007), entre otros temas.

Para finalizar este apartado, es importante tener en cuenta la necesidad de realizar investigaciones intemporales que conduzcan a observar la dinámica de las variables en el transcurso del tiempo, y de esa forma establecer con certeza el incremento, disminución, causas y consecuencias de estas.

## REFERENCIAS

- BID (Banco Interamericano de Desarrollo). (2019). Envejecimiento y atención a la dependencia en Colombia. Documento elaborado por Carmen Elisa Flórez, Laura y Natalia Aranco. División de Protección Social y Salud. [https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Envejecimiento\\_y\\_atención\\_a\\_la\\_dependencia\\_en\\_Colombia\\_es.pdf](https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Envejecimiento_y_atención_a_la_dependencia_en_Colombia_es.pdf)
- BID (Banco Interamericano de Desarrollo). (2018). Panorama de envejecimiento y dependencia en América Latina y el Caribe. División de Protección Social y Salud. Resumen de políticas No IDB-PB-273. Documento preparado por Natalia Aranco, Marco Stampini, Pablo Ibararán y Nadin Medellín. <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Panorama-de-envejecimiento-y-dependencia-en-America-Latina-y-el-Caribe.pdf>
- Carrillo Suárez, A. (2019). *Interacción de factores socioeconómicos para la tenencia de vivienda sobre la población en proceso de envejecimiento: una aproximación desde la Encuesta Longitudinal Colombiana ELCA*. [Tesis de Maestría en Ciencias Económicas - Universidad Santo Tomás]. <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/27633>
- CEPAL- CELADE, (Comisión Económica para América Latina y el Caribe - Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía - División de Población de la CEPAL). (2008).

*Tendencias demográficas y protección social en América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/7224-tendencias-demograficas-proteccion-social-america-latina-caribe>

- CEPAL-CELADE (Comisión Económica para América Latina y el Caribe - Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía - División de Población de la CEPAL). (2001). Acercamiento conceptual a la situación del adulto mayor en América Latina. Serie Población y Desarrollo No 21. Documento preparado por Paula Aranibar. Santiago de Chile, diciembre de 2001. [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/7157/1/S01121061\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/7157/1/S01121061_es.pdf)
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe). (2000). El envejecimiento de la población latinoamericana: ¿hacia una relación de dependencia favorable? Serie Población y Desarrollo No 4. Documento preparado por Juan Chackiel. Santiago de Chile, agosto de 2000. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/7152-envejecimiento-la-poblacion-latinoamericana-relacion-dependencia-favorable>
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe). (2009). Observatorio Demográfico Número 7 (abril 2009). Proyección de Población. División de Población de la CEPAL. Documento preparado por Guiomar Bay. [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/7123/1/S0900451\\_mu.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/7123/1/S0900451_mu.pdf)
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe). (2018). Envejecimiento, personas mayores y Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible: perspectiva regional y de derechos humanos. Sandra Huenchuan Editora. Libros de la CEPAL, N° 154 (LC/PUB.2018/24-P). <https://www.cepal.org/es/publicaciones/44369-envejecimiento-personas-mayores-agenda-2030-desarrollo-sostenible-perspectiva>
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe). (2021). Temas: Envejecimiento. Consultado 03/abril/2021. <https://www.cepal.org/es/temas/envejecimiento>
- Congreso de Colombia. (1993). Ley 100 de 1993, «Por la cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones». Diario Oficial No. 41.148 de 23 de diciembre de 1993. [http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_0100\\_1993.html](http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0100_1993.html)
- Congreso de Colombia. (2008). Ley 1251 de 2008, «Por la cual se dictan normas tendientes a procurar la protección, promoción y defensa de los derechos de los adultos mayores». Publicada en el *Diario Oficial* 47.186 de noviembre 27 de 2008. Consultado 04/abril/2021. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=33964>
- DANE-DIG (Departamento Administrativo Nacional de Estadística - Dirección de Geoestadística). (2020). Uso del Marco Geoestadístico Nacional. Descripción de niveles geográficos con la asociación de variables anonimizadas del Censo Nacional de Población y Vivienda 2018. Consultado 03/abril/2021. [https://geoportal.dane.gov.co/descargas/descarga\\_mgn/instructivosomgn2018integradocnpv.pdf](https://geoportal.dane.gov.co/descargas/descarga_mgn/instructivosomgn2018integradocnpv.pdf)

- DANE-Divipola (Departamento Administrativo Nacional de Estadística-División Político Administrativa). (2021). División Político-administrativa de Colombia. Geoportal - Geovisor de Consulta de Codificación de la Divipola. Geoportal/Marco Geoestadístico Nacional (MGN). Actualizado al: 30 de noviembre de 2020. Consultado 25/marzo/2021. <https://geoportal.dane.gov.co/geovisores/territorio/consulta-divipola-division-politico-administrativa-de-colombia/>
- DANE-SEN (Departamento Administrativo Nacional de Estadística - Sistema Estadístico Nacional). (2020). Manual de Uso del Marco Geoestadístico Nacional en el Proceso Estadístico V. 2.0. Consultado 03/abril/2021. [https://geoportal.dane.gov.co/descargas/descarga\\_mgn/Manual\\_MGN.pdf](https://geoportal.dane.gov.co/descargas/descarga_mgn/Manual_MGN.pdf)
- DANE-SEN (Departamento Administrativo Nacional de Estadística - Sistema Estadístico Nacional). (2021). Sistema de Consulta de Conceptos Estandarizados: Adulto/a mayor o persona mayor. Consultado 02/abril/2021. [https://conceptos.dane.gov.co/conceptos/conceptos\\_catologo](https://conceptos.dane.gov.co/conceptos/conceptos_catologo)
- DANE (Departamento Administrativo Nacional de Estadística). (2021). Censo Nacional de Población y Vivienda-CNPV-2018. Proyecciones y retroproyecciones de población municipal para el periodo 1985-2017 y 2018-2035 departamental para el periodo 1985-2017 y 2018-2050, con base en el CNPV 2018. Consultado 25/marzo/2021. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-portema/demografia-y-poblacion/proyecciones-de-poblacion>
- Dulcey-Ruiz, E., Arrubla Sánchez, D. J. y Sanabria Ferrand, P. (2013). Envejecimiento y vejez en Colombia. Estudios a profundidad, Basado en las Encuestas Nacionales de Demografía y Salud - ENDS - 1990 / 2010. <https://fiapam.org/wp-content/uploads/2014/03/3-ENVEJECIMIENTO-Y-VEJEZ-EN-COLOMBIA.pdf>
- Flórez, C. E., Villar, L., Puerta, N. y Berrocal, L. (2015). El proceso de envejecimiento de la población en Colombia: 1985-2050. <https://www.repository.fedesarrollo.org.co/handle/11445/1021>
- Guerrero, R., Gallego, A. I., Becerril-Montekio, V. y Vásquez, J. (2011). Sistema de salud de Colombia. *Revista Salud Pública de México*, 53(2011), Suplemento 2. Atlas de los sistemas de salud de América Latina y el Caribe. <https://saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/5036> <https://doi.org/10.1590/S0036-36342011000500003>
- INS (Instituto Nacional de Salud Colombia). (2021). Coronavirus (COVID-19) en Colombia, Reporte diario de fallecimientos 27-03-2021. Consultado 08/abril/2021. <https://www.ins.gov.co/Noticias/Paginas/Coronavirus.aspx>
- Jaramillo de Mendoza, Á. M. (2020). La organización familiar en la vejez: cambios en los arreglos residenciales en Colombia, 1973 y 2005. <https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/51103> <https://doi.org/10.11144/Javeriana.9789587814989>
- López, M. y Sarmiento, E. (2019). El Sistema Pensional en Colombia. *Revista Borradores de Economía*, 1078, Banco de la República. [https://imgcdn.larepublica.co/cms/2019/07/24074428/be\\_1078.pdf](https://imgcdn.larepublica.co/cms/2019/07/24074428/be_1078.pdf)

- Millán Calenti, J. C. (2006). Parte 1: Introducción a la Gerontología y Geriátrica. En *Principios de geriatría y gerontología*. Madrid: McGraw-Interamericana. [https://www.academia.edu/39686411/Principios\\_de\\_geriatria\\_y\\_gerontologia](https://www.academia.edu/39686411/Principios_de_geriatria_y_gerontologia)
- Minproteccionsocial, (Ministerio de la Protección Social). (2009). Evaluación y propuesta de ajuste a la operación del Régimen Subsidiado Colombiano y Acuerdo 415 de 2009. [https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Desarrollo Social/evaluacion y propuesta de ajuste a la operacion del regimen subsidiado.pdf](https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Desarrollo%20Social/evaluacion%20y%20propuesta%20de%20ajuste%20a%20la%20operacion%20del%20regimen%20subsidiado.pdf)
- Minsalud-SISPRO, (Ministerio de Salud y Protección Social - Sistema Integral de Información de la Protección Social). (2021). Cubo Estadísticas afiliados a Salud por grupos de edad. Afiliación al Sistema General de Seguridad Social en Salud, régimen de afiliación y tipo de afiliación con corte a Febrero/2021. Ruta de acceso: CU\_Estadísticas Afiliados a Salud CU\_Estadísticas Afiliados a Salud por Grupos\_Edad.odc Consultado 28/marzo/2021. <https://web.sispro.gov.co/>
- Minsalud, (Ministerio de Salud y Protección Social). (2013). Envejecimiento demográfico: Colombia 1951-2020 dinámica demográfica y estructuras poblacionales. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/PS/Envejecimiento-demografico-Colombia-1951-2020.pdf>
- Minsalud, (Ministerio de Salud y Protección Social). (2020). Boletines Poblacionales: Personas Adultas Mayores de 60 años. Oficina de Promoción Social Ministerio de Salud y Protección Social. Consultado 02/abril/2021. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/PS/boletines-poblacionales-envejecimiento.pdf>
- Minsalud, (Ministerio de Salud y Protección Social). (2021). Aseguramiento al sistema general de salud. Consultado 03/abril/2021. <https://www.minsalud.gov.co/proteccionsocial/Regimensubsidiado/Paginas/aseguramiento-al-sistema-general-salud.aspx>
- Morales, A., Rojas, G. M., Yarce, E., Paredes, V. P., Rosero, M. y Hidalgo, A. (2016). Condiciones médicas prevalentes en adultos mayores de 60 años. *Acta Médica Colombiana*, 41(1), 21-28. <http://www.actamedicacolombiana.com/ojs/index.php/actamed/article/view/615> <https://doi.org/10.36104/amc.2016.615>
- MPPN (Multidimensional Poverty Peer Network). (2021). Colombia: Medida de pobreza multidimensional municipal. Consultado 05/abril/2021. <https://mppn.org/es/ipm-municipal-colombia/>
- OMS (Organización Mundial de la Salud). (2007). Ciudades globales amigables con los mayores: una guía. <https://www.who.int/ageing/AFCSpanishfinal.pdf>
- OMS (Organización Mundial de la Salud). (2018). La Red Mundial de ciudades y comunidades adaptadas a las personas mayores: revisar el último decenio y mirar con optimismo hacia el siguiente. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/278981/WHO-FWC-ALC-18.4-spa.pdf?ua=1>

- OPS (Organización Panamericana de la Salud). (2011). La salud de los adultos mayores: una visión compartida. María Alcira Quintero Osorio (Editora). [https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/51598/9789275332504\\_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/51598/9789275332504_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Orgulloso, E. A., Rendón, J. A. y González, J. I. (Eds.). (2020). *Renta básica ya: Diálogos, saberes y propuestas*. Ediciones Escuela Nacional Sindical. [https://viva.org.co/caja-virtual/svc0720/pdfs/Renta\\_Basica\\_Ya.pdf#page=361](https://viva.org.co/caja-virtual/svc0720/pdfs/Renta_Basica_Ya.pdf#page=361)
- Perafán, A. C. y Ortega, A. M. (2019). *Eficacia de los beneficios económicos periódicos para asegurar la vida digna y el mínimo vital de las personas*. [Corporación Universitaria Autónoma del Cauca - Facultad de Derecho, Ciencias Sociales y Políticas]. <https://repositorio.uniautonomo.edu.co/handle/123456789/108>
- Restrepo Zea, J. (2002). El seguro de salud en Colombia: ¿cobertura universal? *Revista Gerencia y Políticas de Salud*, 1(2). <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/gerepolsal/article/view/2896>

EL CONOCIMIENTO TRADICIONAL ECOLÓGICO INDÍGENA Y SU PAPEL  
EN EL BLINDAJE DE TERRITORIOS ÉTNICOS Y EN EL ORDENAMIENTO  
TERRITORIAL DE LETICIA, AMAZONAS – COLOMBIA

*Camila María Pérez Cubillos*

<https://orcid.org/0000-0002-7783-7074>

Directora ejecutiva

Fundación Grupo Proa-Colombia

Miembro grupo de investigación Limnología Amazónica

Laboratorio Manejo y Gestión de Humedales

Universidad Nacional de Colombia sede Amazonia

Recibido: 17 de febrero, 2022

Aceptado: 10 de mayo, 2022

RESUMEN

El conocimiento tradicional ecológico indígena se constituye una herramienta de defensa y reivindicación del territorio por parte de las comunidades indígenas que viven en el municipio de Leticia en la Amazonia colombiana. Estas acciones de protección son resultado de una serie de tensiones socioambientales relacionadas al ordenamiento territorial de esta zona que ha generado diferentes figuras territoriales y situaciones problemáticas en relación a las actividades productivas y sociales de estas comunidades. La población indígena en mención se compone de los pueblos ticuna, cocama, yagua, y de otros pueblos que se han asentado en las últimas décadas (muina murui, muinane, bora, miraña, andoque y otros) que suman 54 pueblos indígenas en el municipio.

Este manuscrito analiza la situación de la población que habita las áreas suburbanas que poseen pequeñas áreas de resguardo indígena o se encuentran solicitando la declaración de este ante el gobierno nacional. Por su ubicación e historia en este lugar, aquellas familias están siendo cercadas por las áreas de expansión urbana y la superposición de otras figuras territoriales, que generan efectos directos en el espacio disponible para el cultivo tradicional y desarrollo de sus espacios productivos.

La reivindicación del conocimiento tradicional ecológico indígena de estos pueblos se constituye en la base por parte de los líderes indígenas y los conocedores en sus procesos de lucha para el reconocimiento de su territorio y de sus problemáticas ante el gobierno. A su vez desean expresar sus formas de concebir el territorio como un espacio de vida, salud y bienestar que está construido bajo sus prácticas, rituales, ceremonias y maneras de relacionarse con estos ecosistemas. La población indígena ha creado alianzas significativas entre sus organizaciones



con el interés de blindar su territorio que significa cambiar la figura de Reserva Forestal de la Amazonia a Resguardo Indígena y para esto hacen uso de la normativa internacional y nacional para así alcanzar sus objetivos y beneficios de los derechos reconocidos en Colombia.

*Palabras clave:* tensiones socioambientales, conocimiento tradicional, resguardos indígenas, territorio, Amazonia colombiana

### **The Indigenous Traditional Ecological Knowledge and its role in the ethnic territorial shielding and in the territorial planning of Leticia, Amazonas – Colombia**

#### **ABSTRACT**

Indigenous Traditional Ecological Knowledge is used as a tool for the defense and vindication of territory by the indigenous communities located in the municipality of Leticia in the Colombian Amazon. These actions are the result of a series of socio-environmental tensions related to the territorial planning of this area, which has generated different territorial figures and problematic situations related to the productive and social activities of these communities.

The indigenous population in question is composed of the Ticuna, Cocama, Yagua, and other peoples that have settled in recent decades (Muina Murui, Muinane, Bora, Miraña, Andoque and others), totaling 54 indigenous peoples in the municipality. This manuscript analyzes the situation of the communities in suburban areas who have small indigenous reserves or who are in process of requesting the declaration of this with the national government. Due to their location and history in this place, those families are becoming surrounded by areas of urban expansion and overlapped by other territorial entities or actors. Consequently, generating direct effects on the space available for housing, traditional cultivation and other productive and cultural activities.

The vindication of Indigenous Traditional Ecological Knowledge of these peoples is the basis for indigenous leaders and knowledgeable people in their struggle for the recognition of their territory and their problems with the government. At the same time, they wish to express their ways of conceiving the territory as a space for life, health and wellbeing that is achieved under their practices, rituals, ceremonies and ways of relating to the surrounding ecosystems. With the interest of defending and protecting their territory and in order to change the Amazon Forest Reserve into Indigenous Reserve, they have created significant alliances among their organizations and have reached out to both international as national regulations to achieve their goals and benefit the rights recognized in Colombia.

*Keywords:* Socio-environmental tensions, traditional knowledge, indigenous reserves, territory, Colombian Amazon

## 1. INTRODUCCIÓN

La inserción del concepto de conocimiento tradicional con énfasis en el ámbito ecológico e indígena en el ámbito político global se remonta a la década de 1960, a partir de los debates de comunidades indígenas en lucha por la protección del folclore y su cultura. Uno de los casos a mencionar se desarrolló en la década de 1960 cuando se dio la revisión del Convenio de Berna sobre la Protección de las Obras Literarias (OMPI, 2015), y las discusiones de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, Ciencia, Cultura (Unesco). Allí se analizó la protección de tales sistemas de conocimiento tradicional en el folclore, las manifestaciones culturales y el valor para el arte de las pinturas, cantos, bailes, diseño, textiles y artesanías. Por esta razón, en conjunto con la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) en 1981 se determinaron las Disposiciones Modelo para Leyes Nacionales sobre Protecciones de las Expresiones de Folklores contra su Explotación Ilícita y Otras Acciones Perjudiciales (OMP, 1981; Ruiz, 2006).

Seguido a estos debates, se dio paso a que, hacia finales de la década de 1970, se declare el Compromiso Internacional de Recursos Fitogenéticos de la FAO de 1983 en el que se destaca la protección de los conocimientos tradicionales en este ámbito, de esta misma manera más adelante se reconocieron los derechos a los poseedores con la Resolución 5 de 1989 de los Derechos de los Agricultores (FAO, 2009). Tales discusiones permitieron generar las bases para la Declaración de Rio de Janeiro de 1992 y el Convenio de Diversidad Biológica en 1993, donde se hace alusión explícita al valor de la diversidad biológica y de los valores sociales, culturales, económicos asociados; además se desarrollan aspectos de las relaciones de la diversidad biológica con el bienestar social y las problemáticas socioambientales. El Convenio Diversidad Biológica cobra protagonismo debido a la protección de los conocimientos tradicionales en la relación a la conservación de ecosistemas estratégicos y la biodiversidad, además sobre el control, propiedad y posibilidades de beneficio de los poseedores de conocimientos y prácticas, haciendo énfasis en la propiedad intelectual (Ruiz, 2006).

De esta manera, las discusiones globales del concepto de conocimiento tradicional ecológico indígena han hecho un recorrido por diferentes etapas, en las que se incluyen el reconocimiento y la discusión en ámbitos político-globales. Sin embargo, el desarrollo es complejo debido a que interactúan diferentes aristas de los ámbitos culturales, políticos, sociales, ambientales, económicos y culturales. A manera de resumen, la trayectoria del concepto inicia con la búsqueda de la protección de los conocimientos tradicionales en los derechos de autor y luego se traslada a lo largo de las últimas décadas en la protección de los derechos indígenas, la protección de la biodiversidad, los recursos fitogenéticos y los ecosistemas. Asimismo, en los pilares del desarrollo sostenible que por tanto tienen diversas implicaciones en los sistemas de ordenamiento

territorial y en el posicionamiento de los diferentes actores antes el desarrollo de las políticas nacionales que se transitan a lo local.

La presente investigación indaga por tanto en los alcances de la integración del conocimiento tradicional ecológico indígena en los sistemas de ordenamiento territorial en el municipio de Leticia, en la Amazonia colombiana entre los años 2017 y 2019 y sus relaciones con los conflictos socioambientales que se desarrollan por algunas comunidades indígenas de tal municipio que se ubica al sur de Colombia en frontera con Brasil y Perú.

De esta manera, para introducir el tema a un nivel regional en América Latina el uso del concepto de conocimiento tradicional ecológico indígena, se determinaron en las Decisiones 391, 486, 523 y 524 de la Comunidad Andina de Naciones, que surgieron casi de manera paralela al Convenio de Diversidad Biológica. Se consideran un hito importante en la discusión del acceso a recursos genéticos y la protección de los sistemas de conocimiento tradicional ecológico indígena, así como de los derechos de sus poseedores. Los países adaptaron en la década de 1990 los principios y directrices en las leyes nacionales, políticas, investigación y manejo de acuerdo a los acuerdos dictados por la Comunidad Andina de Naciones y el Convenio de Diversidad Biológica (Jimenez, 2013; Mauro & Preston, 2000).

Sin embargo, tales políticas regionales tenían limitantes en relación a acciones específicas de protección a los sistemas de conocimiento tradicional y a sus poseedores. Por tal razón, se construye el protocolo de Nagoya sobre Acceso a los Recursos Genéticos y Participación Justa y Equitativa en los Beneficios que se Deriven de su Utilización al Convenio sobre la Diversidad Biológica (29 de octubre de 2002) (UICN, 2010). Hasta la contemporaneidad la inserción del conocimiento tradicional ecológico indígena en la temática de biodiversidad se relaciona con la distribución justa de los beneficios que otros generan por el uso de conocimientos tradicionales específicos, lo que generalmente se ancla en el tema de la distribución de lo material; ya que el foco está puesto en la distribución de beneficios, supeditada a «términos de comercio» (Mauro & Preston, 2000).

Sin embargo, el conocimiento tradicional ecológico indígena de acuerdo con Berkes y Turner (2005) se trata de un conocimiento particular de población indígena caracterizado por su transmisión cultural entre generaciones; que reconoce las interacciones de los seres vivos (incluidos humanos) con otros y el territorio. Es considerado un atributo que tienen las sociedades con una historia continua en la práctica de usos de recursos. Este conocimiento no tiene como fin primario el control de la naturaleza, y vale la pena mencionar que en este se articulan las creencias y el significado simbólico de los territorios. Es necesario, por tanto, atender a los regímenes *sui generis*, como lo dice la misma Convención de Diversidad Biológica, y que las acciones concretas en las que se atiendan los conceptos se desarrollen con las organizaciones indígenas de cada país.

Las organizaciones indígenas además reiteran en sus proclamaciones que sus conocimientos y territorios no son materia para los proyectos capitalistas o de las nuevas políticas ambientales que recaen en la misma base mercantilista y efectúan un llamado continuo al reconocimiento de las cosmovisiones e identidades que las comunidades poseen alrededor de la generación de sus conocimientos y el manejo de sus territorios. Dentro del encuadre mencionado, las agendas políticas globales inciden en los territorios de la Amazonía colombiana, en particular en las configuraciones del territorio como son los planes de ordenamiento territorial que resultan en la interacción entre las organizaciones indígenas, entidades del gobierno a nivel local, entidades no gubernamentales y las comunidades indígenas, y en donde se inserta el conocimiento tradicional.

En Colombia, a partir del año 2000, se insertan tales discusiones globales en el Plan Nacional de desarrollo, y específicamente en las normas orgánicas del ordenamiento territorial que se expresan a través de la ley 1554 (Ley 1454, 2011) y en la Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos PNGIBSE (2012). Esta segunda insta la inclusión y protección del conocimiento tradicional en las acciones de conservación de ecosistemas, mientras que, el Departamento Nacional de Planeación menciona la integración de la identidad y cultura como pilar del ordenamiento territorial desde su institución (DNP, 2013). Sin embargo, de manera paralela las organizaciones indígenas nacionales y locales insisten permanentemente que sus organizaciones, comunidades y territorios deberán ser manejados, ordenados y protegidos por ellos, bajos sus conocimientos y prácticas.

De esta manera, la participación de la investigadora en diferentes procesos de la región ha orientado el desarrollo de la siguiente pregunta: ¿De qué manera los conocimientos tradicionales ecológicos de los pueblos indígenas son integrados a la planificación del ordenamiento territorial del Municipio de Leticia, en medio de tensiones socioambientales y de una composición multiétnica, en que confluyen varias asociaciones indígenas?

Resultado de este contexto, entre los años 2017 y 2019 se observaron tres procesos simultáneos en relación al ordenamiento territorial que involucraban comunidades indígenas del municipio de Leticia en la Amazonia colombiana. Resultado de la coyuntura actual, en relación a las políticas globales para la reducción de emisiones por deforestación, en el marco de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC-UNFCCC), se desarrolla el Proyecto de Ordenamiento Territorial Ambiental Indígena desde los conocimientos propios de los pueblos ticuna, cocama y yagua, para el fortalecimiento de la gobernanza ambiental en el Trapecio Amazónico (POTAI.) Este proyecto es relevante debido a que es diseñado desde las organizaciones indígenas y se configura como una acción propia. En segundo lugar, se desarrolló la Mesa Permanente de Concertación con el gobierno del Departamento de Amazonas del Plan de Desarrollo 2018-2019; y finalmente, la actualización del

Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT) de Leticia. En estos tres ámbitos se discutieron acciones derivadas de políticas públicas de desarrollo en ordenamiento territorial y la inclusión del conocimiento tradicional ecológico indígena.

En el presente documento se discutirán estas temáticas globales en el marco de un caso de estudio en la Amazonia colombiana, lugar en el que desarrollan la trama de agentes y contextos que intervienen, disputas epistemológicas, políticas y ambientales. Se considera el conocimiento tradicional ecológico indígena desde el apuntalamiento que hacen los pueblos indígenas amazónicos desde la cotidianidad de la práctica y relacionamiento con el entorno. A partir del entendimiento de este contexto, se analiza su posición en la planificación de sus territorios, lineamientos y políticas organizativas. Desde la perspectiva de las asociaciones indígenas, y la esfera jurídico-administrativa más amplia a nivel municipal, con el surgimiento de políticas en temas de desarrollo y ordenamiento territorial.

La metodología de carácter cualitativo parte de una fase de revisión documental respecto a la integración de conocimiento tradicional en la normativa global y nacional. En lo posterior, se seleccionaron los procesos de estudio antes señalados, así como la identificación de actores implicados en los procesos tales como lideresas, líderes, actores de base, profesionales de los procesos, entre otros. En lo que respecta a la fase de trabajo de campo se realizó a partir de observación participante con registro de notas de campo en espacios familiares y entrevistas semiestructuradas en acompañamientos cotidianos en los territorios. Asimismo, se participó en los espacios de discusión de los proyectos en mención.

La selección de los actores clave se desarrolló a través de la experiencia de la investigadora en el territorio y por tanto el conocimiento previo de la población de la particularidad étnicas y culturales de algunos de los pueblos. El municipio de Leticia posee una gran diversidad étnica que comprenden 54 pueblos diferentes, en un municipio con una población que llega a 42 844 pobladores según el censo del DANE 2018. Para aportar al contexto de tal municipio, se estima que el 37,83% de la población es indígena, donde se encuentran quince resguardos indígenas<sup>1</sup> que se representan políticamente a través de cabildos<sup>2</sup>. En otro nivel se encuentran las AATI<sup>3</sup> que representan a

---

<sup>1</sup> Los resguardos indígenas son propiedad colectiva de las comunidades indígenas, tienen el carácter de inalienables, imprescriptibles e inembargables. Son una institución legal y sociopolítica de carácter especial (Artículo 21, decreto 2164 de 1995).

<sup>2</sup> Entidad pública especial, cuyos integrantes son miembros de una comunidad indígena, con una organización sociopolítica tradicional, cuya función es representar legalmente a la comunidad, ejercer la autoridad y realizar las actividades que le atribuyen las leyes, sus usos costumbres.

<sup>3</sup> Entidades de Derecho Público de carácter especial, con personería jurídica, patrimonio propio y autonomía administrativa que tienen por objeto el desarrollo integral de las comunidades indígenas. Estas organizaciones se desarrollaron posteriormente a la constitución de 1991, como figura de transición entre corregimientos (figura de ordenamiento anterior a la constitución de 1991) y las Entidades Territoriales

tales cabildos ante el gobierno nacional: ACITAM (Asociación de Cabildos Indígenas del Trapecio Amazónico) en representación de doce resguardos, AZCAITA (Asociación Zonal de Consejo de Autoridades Indígenas de Tradición Autóctono) en representación de tres resguardos, ATICOYA (Asociación del Resguardo Indígena Ticuna, Cocama y Yagua), con dos comunidades de tal resguardo en jurisdicción del municipio de Leticia pero inscritos en el municipio vecino de Puerto Nariño. Otros cabildos se representan así mismas sin las AATI: tales son: San Sebastián y Monilla, comunidades que poseen resguardos indígenas constituidos por el gobierno nacional; CAPIUL (Cabildo de los Pueblos Indígenas Unidos de Leticia), CIHTACOYD (Herederos del Tabaco, la Coca y la Yuca Dulce), y TIWA (Comunidad Guardianes del Conocimiento Ancestral), comunidades urbanas y suburbanas que no poseen resguardos indígenas constituidos por el gobierno nacional. Los datos nos revelan además que el porcentaje de la población indígena en los quince resguardos mencionados anteriormente viven alrededor del 12,9% de la población indígena y el restante 24,93% fuera de estos (Alcaldía de Leticia, 2016, 2020; DNP, 2019). La dinámica de ordenamiento territorial y representación política es compleja, debido a las diferentes escalas organizativas y su proyección en el espacio. Por otro lado, existen diversas figuras territoriales: Reserva Forestal de la Amazonia, Resguardos indígenas, Parque Nacional PNN Amacayacu, áreas privadas, áreas militares y ámbitos municipales de Leticia.

Debido a esto, y a la importancia de los territorios indígenas, el municipio de Leticia permite evaluar ampliamente cómo se ha insertado el concepto de conocimiento tradicional ecológico indígena en aspectos de ordenamiento territorial, especialmente en las tensiones socioambientales derivadas en este ámbito.

## **2. EL ABORDAJE CONCEPTUAL**

En cuanto al marco conceptual que orientó la investigación se desarrollan en relación con el entendimiento del *conocimiento tradicional ecológico indígena*. Al respecto, Berkes y Turner (2005) refieren que se trata del conocimiento particular de población indígena caracterizado por su transmisión cultural entre generaciones; que reconoce las interacciones de los seres vivos (incluidos humanos) con otros y el territorio. Es considerado un atributo que tienen las sociedades con una historia continua en la práctica de usos de recursos. Este conocimiento no tiene como fin primario el control de la naturaleza, y vale la pena mencionar que en este se articulan las creencias y el significado simbólico de los territorios.

---

Indígenas (ETI). Aún estas organizaciones son vigentes, debido a que hasta el año 2018 sale el decreto 632 para la constitución de ETI en la Amazonia

Para Berkes, quien efectúa análisis de sistemas complejos, así como De Groot y colaboradores, reconocen que este conocimiento es una herramienta esencial para la conservación de ecosistemas porque comprenden las dinámicas ecológicas y biológicas de los ecosistemas. Desde la mirada de los sistemas socioecológicos, el dinamismo y la capacidad de innovación del conocimiento está directamente relacionada con la resiliencia, así mismo cuando se encuentran en una red social permiten aprovechar los recursos y generar estrategias de uso de los ecosistemas. El conocimiento por tanto es un pilar del manejo los territorios indígenas que se refleja en las diferentes prácticas en los ecosistemas ( Berkes et al., 2000)

La nueva ecología cultural también nos brinda herramientas para analizar el concepto. En términos de Kottak (1999) el manejo de los recursos donde se integra este sistema de conocimiento debe analizarse desde las diferentes escalas, flujos de personas, tecnologías, imágenes e información y las diversas fuerzas involucradas en el manejo del territorio. Este marco de fuerzas permite identificar los papeles que juegan actores como los gobiernos, ONG y el mercado en el manejo ecológico y por tanto, en la relevancia de tal conocimiento en el ejercicio de manejo y práctica que orientan e involucran. De esta manera, tanto el marco teórico de los sistemas socioecológicos, como el de la nueva ecología cultural (dentro de la antropología), resaltan la escala como una de las consideraciones con mayor peso para el manejo de los ecosistemas y el análisis de la integración del conocimiento en la toma de decisiones.

Una temática que es frecuentemente tratada para este concepto es la pérdida de este conocimiento en generaciones jóvenes, por distintos factores. Explicaciones de ello se centran en los efectos de la comercialización, cambios de tecnología, presiones dadas por el crecimiento poblacional, dificultades en el acceso y tenencia de la tierra, pérdida territorial o de control por parte de los indígenas sobre las áreas y los recursos, los cambios en la cosmovisión en un contexto capitalista y de globalización (Stockholm Resilience Centre, 2012; Urquiza-Gómez & Cadenas, 2015).

Siguiendo el marco conceptual es relevante entrever el *territorio* en términos gruesos, como una apropiación del espacio, que en sí es una construcción social. Haesbaert (2013), de Souza (2013), y Harvey (2007), definen el territorio en relación al espacio y al poder. El territorio se construye entre las dimensiones económicas, políticas, naturales y culturales en una base material que contiene elementos geográficos, geológicos y de vínculos de identidad con la población local. La delimitación de acuerdo a Haesbaert (2013) depende del movimiento y los flujos definidos por la estructura de poder y apropiación. Asimismo, de Souza (2013) observa que los límites territoriales son definidos por las relaciones sociales y las estructuras de poder sobre un espacio. Tales relaciones están definidas por sistemas de conocimientos particulares, disponibles y en práctica, que determinan no solo las relaciones de poder sino también los vínculos entre las dimensiones sociales y ecológicas; es decir, entre las formas en que se

delimita, se usa y se habita el territorio; y las transformaciones que ello provoca en las dinámicas de los ecosistemas. Harvey (2007) en sus planteamientos sobre la teoría del desarrollo geográfico desigual en el marco de las configuraciones territoriales, analiza los movimientos de los flujos capitalistas que inciden en los territorios y sus evidentes efectos en las estructuras sociales.

Es así que el análisis sobre el territorio y las dinámicas territoriales que incluyan políticas de ordenamiento territorial, no pueden desentenderse de profundizar en la construcción de los territorios, las relaciones de poder, y las conflictividades que las dinámicas del desarrollo geográfico desigual generan en las relaciones entre naturaleza y cultura. Aspectos a visualizarse en este estudio, intentando situar el sitio el conocimiento tradicional ecológico indígena en las dinámicas de las luchas políticas y sociales entre poderes organizados territorialmente.

Para la Amazonía autores como Echeverri (2004) enriquece la conceptualización sobre el *territorio indígena* y detalla que para los amazónicos el territorio es un ser vivo, que se retroalimenta entre diferentes territorios que pertenecen a agentes naturales y humanos; que crece y se reproduce en el establecimiento de acuerdos entre los diferentes espacios. Es un espacio en el que no solo se dan relaciones instrumentales entre sujetos y objetos, sino relaciones de colaboración, de afinidad y de conflicto.

Así como lo menciona Escobar (2014) los espacios materiales tienen vida y tienen espíritu. Desde el perspectivismo amerindio, como dice Viveiros de Castro (1998) todos los seres que habitan la selva son gente: los árboles, las plantas, los animales, los insectos lo son y tienen sus propias comunidades, sus conflictos, sus estrategias, sus conocimientos, por ello, se hace necesario negociar con ellos en términos chamánicos y otros. Es así como se conjuga con los debates de Escobar (2000) sobre el conocimiento local, haciendo énfasis en el lugar. Este autor propone así mismo analizar la mercantilización en el que ubican estos dos conceptos: *conocimiento tradicional y lugar*. Existen diversas formas de ver la naturaleza y los modelos locales evidencian un particular acercamiento al territorio como una entidad con múltiples relaciones. Desde esta mirada el conocimiento local es una forma de arraigo a un lugar, a través de las prácticas. En este aspecto ha habido un resurgimiento del interés investigativo al respecto de los conceptos de naturaleza, y del abordaje sobre las relaciones entre naturaleza y cultura, ampliamente abordados por la antropología ecológica (Descola & Pálsson, 1996 en Escobar 1993).

### **3. CONFIGURACIÓN TERRITORIAL EN DIMENSIÓN HISTÓRICA Y TENSIONES SOCIOAMBIENTALES EN EL MUNICIPIO DE LETICIA**

Los pobladores indígenas urbanos y suburbanos del municipio son una población multiétnica provenientes de 54 pueblos de diferentes regiones de la Amazonia y de

Colombia. Este territorio, en el que está ubicado el municipio de Leticia, es reconocido en la actualidad como territorio tikuna, cocama y yagua. De allí es importante reconocer algunos hitos históricos del municipio, lo que permitirá comprender las tensiones entre el territorio de origen para los pobladores indígenas de estos tres pueblos y el ordenamiento territorial actual en el que se configuraron resguardos indígenas pequeños y la migración de otros pobladores indígenas al municipio.<sup>4</sup>

En esta área del municipio de Leticia se han encontrado registros de grupos indígenas desde tiempos prehispánicos. De sus formas específicas de manejo y prácticas asociadas a los ecosistemas amazónicos. Los pobladores de esta región, tal es el caso de los pueblos tikuna, yagua, peba, caumare, cauachi y mayoruna «gente de tierra firme». Entre tanto, la zona inundable, asociada directamente a los pulsos de inundación del río Amazonas estaba habitada por los omagua, yurumagua, ibanoma y aizuar (Picón, 2010). Asimismo, las movilizaciones, las redes de intercambio, alianzas y reciprocidad, así como los conflictos entre diferentes grupos marcaron las formas de asentamiento de estos espacios y la ocupación del territorio.

La región amazónica a partir del siglo XVI empezó a sufrir una serie de nuevas reconfiguraciones territoriales debido al establecimiento de los imperios español y portugués (Zárate, 2008). El establecimiento de las misiones trajo consigo una serie de cambios en cuanto a la organización espacial de las comunidades. Así, los tikuna asociados a los ambientes de interfluvios y «tierras altas» fueron concentrados en poblados ribereños. Durante los siglos XVII, XVIII y XIX se desarrollaron diferentes eventos tanto económicos como sociales, que desencadenó que durante las décadas comprendidas entre 1820 y 1880, los grupos tikuna se ubicaran en las regiones que ocupan hoy en día en la ribera del Amazonas (Goulard, 1994).

Las tensiones por el control territorial de la Amazonia continuaron después de los procesos independentistas y la posterior consolidación del Estado nacional. La débil delimitación del territorio fue una fuente constante de tensiones, así como la extracción de caucho entre el siglo XIX hasta las primeras décadas del siglo XX (Pineda Camacho, 2000).

La fundación de Leticia el 25 de abril de 1867 ocasionó desplazamientos de los indígenas tikuna hacia los interfluvios (Picón, 2010; Zárate, 2008). Frente a la delimitación de las fronteras nacionales en la región se firmó el acuerdo Lozano-Salomón el 24 de marzo de 1922, que adjudicó la región del Trapecio Amazónico a Colombia. Finalmente, con la firma del Protocolo de Río de Janeiro el 24 de mayo de 1934, el gobierno peruano realizó la entrega final de Leticia a Colombia. En este contexto,

---

<sup>4</sup> Resultado del trabajo de campo en el proyecto de investigación «Caracterización socioecológica de la Ronda Hídrica de los ríos Mulato, el Hacha y la quebrada Yahuaraca, en la zona urbana de los municipios de Mocoa, Florencia y Leticia, departamentos de Putumayo, Caquetá y Amazonas».

inicia la consolidación de este espacio como parte territorio colombiano (Picón 2010). La delimitación de estas fronteras nacionales también incidió en la configuración de los asentamientos indígenas de esta zona, las familias de diferentes pueblos tales como los muina murui, bora y andoque viajaron luego del arreglo de límites entre Colombia y Perú en 1932 (Domínguez & Gómez, 1990). Por un lado, los tikuna se localizan en los municipios de Leticia y Puerto Nariño y en el corregimiento de Tarapacá, así mismo crearon alianzas en los últimos siglos con los pueblos cocama y yagua que, sumado a la migración anteriormente mencionada y por otras razones, tales como el conflicto armado, acceso a servicios de educación, búsqueda de trabajo, entre otro, resulta en una población diversamente étnica (Riaño, 2003).

Además, a mediados del siglo pasado nuevas familias colonas provenientes de otros departamentos entraron a hacer parte de la población colombiana en Leticia, debido al incentivo a la colonización mediante la adjudicación de terrenos para el aprovechamiento económico previo desmonte del mismo (Picón, 2010). Desde finales de esa década Leticia empezó a experimentar un crecimiento poblacional debido a los estímulos nacionales, que implicó nuevos reasentamientos de las familias indígenas que estaban ubicadas en esta área, como la apertura de la vía que comunica a Leticia con Tarapacá en 1958. Dentro de las actividades económicas que se desarrollaban esta región del país se encontraban comercio de fauna silvestre y la extracción de recursos pesqueros en el río Amazonas. Después del declive del auge cauchero, durante las décadas de 1960 y 1970, la venta de pieles y animales fue de las actividades más importantes (Riaño, 2003). Solo hasta la década de 1990 con la instauración de la legislación ambiental en Colombia, este tipo de actividades fueron reguladas (Pantevis, 2013).

En consecuencia, la historia de las comunidades ha estado ligada al proceso de urbanización y consolidación como municipio (Duque et al., 2018). Se revelan algunos hitos históricos que permiten entrever los cambios de las configuraciones territoriales en los últimos siglos, en que se muestra el impacto fuerte de movilización en el pueblo tikuna, así como la gran movilización de pobladores indígenas de otros pueblos al municipio. Más allá de las configuraciones espaciales que se han dado en los últimos siglos, existen otros aspectos de índole cultural y de territorialización de espacio que van más allá de la presencia o ausencia de los asentamientos, que tienen que ver con la concepción de territorio por parte de los pobladores tikuna. Hechos que inciden en los posicionamientos de los actores de base ante las tensiones actuales como el poco espacio de áreas de resguardo por parte del pueblo tikuna y sus comunidades aliadas cocama y yagua, y de la defensa de un espacio por parte de los pobladores que han llegado en las últimas décadas.

Por un lado, una de las características del municipio supone que, desde el año 1955, la expansión se ha concentrado al norte y nororienté. Adicionalmente, el crecimiento urbano se encuentra limitado por el río Amazonas y el límite fronterizo con Perú y

Brasil los cuales impiden el crecimiento al este, oeste y sur, dejando como única alternativa de crecimiento urbano la zona norte, en otras palabras, la tensión se magnifica debido a que varios actores entre ellos el municipio y diferentes comunidades indígenas solicitan este espacio. Especialmente los cabildos que están compuestos por población multiétnica que ha llegado a Leticia en las últimas décadas, por los diversos auges y violencias vividas por caucho, madera, quina, narcotráfico, minería, entre otros, desde otros departamentos amazónicos colombianos; o en otras ocasiones, por las oportunidades de educación, salud, comercio y vivienda.

De tal contexto histórico resultan varias tensiones socioambientales relevantes en la actualidad, en este documento se analizarán dos de ellas que se desarrollan en el área suburbana del municipio, específicamente en el complejo lagunar Yahuaraca ubicado, lugar en el que viven siete comunidades indígenas en su mayoría de los pueblos tikuna, cocama y yagua. La primera tensión se desarrolla en relación con la expansión urbana actual en los predios vecinos de las comunidades indígenas, que es resultado de las configuraciones históricas ya mencionadas y las decisiones de los gobiernos municipales de los últimos años que han decidido declarar tales áreas como aptas para el crecimiento urbano, que como resultado conlleva a serias tensiones por el espacio.

En primer lugar, tales áreas que son actualmente privadas se traslapan con las áreas de cultivo de chagra<sup>5</sup> que son consideradas un sistema de producción de subsistencia tradicional (Lasprilla-López, 2009), y la base de sus conocimientos y prácticas. Los pobladores indígenas han establecido estos cultivos en tal lugar en respuesta a la baja disponibilidad de tierras de los resguardos, estas decisiones se han realizado con previo acuerdo con los dueños actuales. En tal sentido, ya se consideraba una problemática el hecho de negociar su territorio en manos de finqueros, ahora la expansión urbana intensifica esta problemática, debido a que el acuerdo 024 de 2012 expedido por el Concejo Municipal de Leticia abre la posibilidad de la aparición de nuevos desarrollos urbanos. A su vez, pareciera que no tienen maneras de discutir la decisión, debido a que ahora son considerados espacios privados. Así pues, la fragmentación de los resguardos y la inclusión de los terrenos aledaños dentro del perímetro urbano afectan directamente a los pobladores indígenas en tanto se disminuyen las áreas de siembra, repercutiendo en la soberanía alimentaria de sus grupos familiares; así como en sus formas de vida y prácticas culturales.

Para dimensionar la tensión socioambiental, las comunidades indígenas de los lagos Yahuaraca poseen en la actualidad un total de 494 hectáreas por fuera de los resguardos, lo que evidencia la importancia para las comunidades de esta práctica, que a

---

<sup>5</sup> Esta práctica tradicional consiste en la roza, tumba y quema para construir un ciclo de chagra y el desarrollo de un sistema de policultivos, que permite períodos de descanso y recuperación del suelo de mínimo cinco años.

pesar de las restricciones de espacio se han ideado otras formas que permiten continuar con sus cultivos. En estos espacios donde se desarrollan sus conocimientos y prácticas se pueden sembrar hasta siete variedades de yuca dulce y amarga, doce variedades de plátano, maíz, piña, ñame, camote, caimo, coquillo entre otros. Esta variedad a su vez se ha modificado con relación a las demandas del mercado y las modificaciones que resultan del poco espacio para el cultivo, una de ellas es el cambio a tiempos cortos de descanso del suelo que no permiten regenerar la cobertura vegetal y restituir los nutrientes del suelo.

De acuerdo con los pobladores locales el manejo de la chagra se ha modificado especialmente en la rotación del suelo, la especialización de los cultivos y, por último, el cambio de hábitos y la percepción de necesidades. La rotación de los suelos de las chagras ahora es más corta en comparación al manejo tradicional que se llevaba a cabo en años anteriores. Por ejemplo, los pobladores de la comunidad de San Antonio comentan que solo es posible abandonar la chagra por un período de un año, lo que genera la pérdida de nutrientes paulatinamente, lo que ha incidido en el tamaño y calidad de los productos cultivados. Asimismo, los espacios abandonados no llegan a bosques secundarios con niveles de sucesión avanzados que son hábitats importantes para la fauna y vegetación silvestre. Estos bosques son importantes en términos ecológicos y económicos, por la oferta de alimentos para animales y humanos, plantas medicinales, leña, productos forestales maderables y no maderables en general. Además, acumulan biomasa rápidamente, lo que incrementa la captura de carbono y contrarresta el efecto invernadero (Smith et al., 1997).

En cuanto a la diversidad cultivada, se ha seleccionado con los años a una variedad de yuca brava como producto principal para la venta, mostrando así una disminución significativa. Por ejemplo, la comunidad de San Pedro de los Lagos posee una gran cantidad de chagras destinadas a la elaboración de fariña que es un producto derivado de la yuca brava, que ahora es comercializada a la ciudad de Cali. Esto permite observar que hay un cambio en los hábitos de consumo y la percepción de necesidades que son ahora satisfechas con los ingresos monetarios obtenidos en el comercio (mercado).

La problemática de la disponibilidad de tierras afecta la importancia de la chagra no solo como fuente de alimentación o de ingresos, sino como un espacio de práctica cultural por la transmisión de conocimientos; así mismo, considerado como un lugar sagrado y de construcción corporal esencial para las y los indígenas. Esto quiere decir, que este conflicto no solo tiene implicaciones materiales sino también en el patrimonio cultural inmaterial de las comunidades.

Allí se entrevistó como el espacio, el territorio y el conocimiento son reconfigurados por las acciones de las políticas de desarrollo del municipio de Leticia que no tienen en cuenta los impactos en los resguardos indígenas, tanto en espacio, como en su soberanía alimentaria y prácticas productivas.

Así lo menciona uno de los abuelos de la comunidad de San Sebastián:

Aquí como estamos viviendo en San Sebastián que es un resguardo, y estamos cerca al pueblo y de eso sufrimos mucho. En mi sentido, nosotros sufrimos mucho a veces, al mirar a mis hijos o a mis hijas que ya no tienen ese conocimiento como nosotros hemos vivido. En el caso de nosotros los cocama, nosotros vivíamos cerca a los laguitos donde íbamos a pescar, no comprábamos. Teníamos nuestras flechas, nuestras canoítas, no comprábamos. Pero hoy en día nos toca comprar a veces por falta de territorio, nos toca comprar la yuca, la fariña, la piña, el plátano, entonces uno mira una amenaza para nosotros como indígena. Eso es lo que muchas veces pienso de que cómo va a ser la vida más adelante, de los que vivimos cercanos a la ciudad. Los que vivimos por los ríos, las comunidades, en otras comunidades tienen territorio grande, miles de hectáreas de terreno y nosotros solo estamos con 58 hectáreas y somos 856 habitantes (código: NT016, abuelo conocedor yagua, intervención pública, notas de campo, junio 27 de 2018, Leticia).

En cuanto a datos concretos, en 1982, la comunidad de San Sebastián y San Antonio de Los Lagos constituyeron sus resguardos con una población total de 328 personas distribuidas en 49 familias en 246 hectáreas aproximadamente (188,8 ha de San Antonio de Los Lagos y 58,95 hectáreas de San Sebastián). Es decir, obtuvieron en promedio 5 ha de tierra por cada una de las 49 familias. Por otro lado, la comunidad de San Juan que constituyó su resguardo en 1999 con 74 habitantes distribuidos en 6 familias para una extensión de 46,1 ha, les correspondió 7,7 ha por familia.

Para el 2016, el resguardo San Antonio de Los Lagos, que incluye desde 1994 a la comunidad de San Pedro, registró una población de 480 personas (117 familias) y 75 personas (15 familias) de San Pedro, y hay para un promedio de tierras por familia de 1,2 hectáreas y 2,7 hectáreas, respectivamente. El resguardo de San Sebastián registró para el 2016 una población de 788 personas distribuidas en 158 familias, siendo el promedio de tierra por familia de 0,3 hectáreas. Y finalmente, el resguardo de San Juan de los Parente que registró una población de 107 personas en 25 familias tendría un promedio actual de 1,8 hectáreas por familia.

De acuerdo con el Plan de Vida AZCAITA (AZCAITA 2008), el resguardo y comunidad de San Sebastián son los que presentan una situación crítica en cuanto a la disponibilidad de tierras y su densidad poblacional. Para un período de 35 años, en esta comunidad el área disponible para chagra y vivienda disminuyó en un 94%. Las otras comunidades también presentan porcentajes críticos en la disponibilidad de tierras para chagra y vivienda; por ejemplo, en la comunidad de San Juan de los Parente hubo una disminución de 77% para un período de 18 años, en San Antonio de los Lagos de 76% y San Pedro de 47% para el mismo período de 35 años. Como resultado, las organizaciones indígenas locales, así como los cabildos y los pobladores desarrollan otra serie de acciones que en el siguiente apartado se presentan para posicionar su territorio, así como su conocimiento asociado a este territorio.

Cabe mencionar, que esta tensión socioambiental se magnifica con el poco espacio de resguardos indígenas constituidos, es aún más evidente en las comunidades que no tienen resguardos constituidos por el Gobierno nacional y que demandan este derecho fundamental como población como es el caso de CAPIUL, TIWA y CIHTACOYD, que con población migrante de otras áreas de la Amazonia llegan en búsqueda de oportunidades y seguridad a Leticia, reclamando sus derechos a poseer un espacio de desarrollo social para su bienestar.

### **3. LA INTEGRACIÓN DEL CONOCIMIENTO TRADICIONAL ECOLÓGICO INDÍGENA EN LOS SISTEMAS DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE LETICIA**

Dentro del encuadre abordado, uno de los procesos estudiados es el Proyecto de Ordenamiento Territorial Ambiental Indígena (POTAI) que se realizó bajo la financiación del programa Visión Amazonía que fue creado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia y apoyado por cooperación internacional con el programa Global REDD *for Early Movers* (REM) (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) 2018). Este programa tiene como objetivo disminuir de las emisiones por la deforestación de la Amazonia colombiana de acuerdo a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC-UNFCCC) y aportar a la conservación de ecosistemas y a disminuir los efectos del cambio climático (Patrimonio Natural, 2018).

La inclusión del conocimiento tradicional ecológico indígena es uno de los ejes del proyecto, y se define allí como una herramienta de defensa esencial para sus ambiciones en defensa y reivindicación de la soberanía en sus territorios. Así mismo, manifiestan y exponen que existen problemáticas respecto a la autoridad en sus territorios debido a que el Estado ha impuesto diferentes figuras en sus territorios, tales como: Reserva Forestal de la Amazonia, Parque Nacional PNN Amacayacu, resguardos indígenas, áreas privadas y ámbitos municipales de Leticia.

La implementación del proyecto se realizó con la conformación del equipo de trabajo que concebía la interacción con tres abuelos de cada asociación, de esta manera, participaron diecisiete conocedores tikuna, tres conocedores yagua; un conocedor bora, dos conocedores yucuna y dos conocedores murui. El equipo técnico fue liderado por profesionales externos a las comunidades en compañía de una persona por cada asociación denominado enlace (comunicación entre comunidad y equipo técnico). El resultado del proyecto se consolidó en un documento denominado Fundamentos del Ordenamiento Territorial del Trapecio Amazónico desde el Conocimiento de los pueblos Indígenas (Pueblos Mágüta [Tikuna], Kukuajmasha [Cocama], and Nijenwa [Yagua] 2019).

A pesar de que las comunidades comprenden una población multiétnica con cerca de 54 pueblos diferentes. Este proyecto hace énfasis en tres pueblos: tikuna, cocama

y yagua, debido a que estos pueblos como fue presentado anteriormente definen su historia de origen en el trapecio amazónico colombiano, por lo que demandan autoridad sobre estos territorios, sin embargo, no desconocen la presencia actual de los otros pueblos que han migrado allí en las últimas décadas, por esta razón, se han construido alianzas con los otros pobladores indígenas, comunidades asentadas y cabildos constituidos en el municipio de Leticia con el ideal de compartir y manejar este espacio desde el conocimiento tradicional de sus pueblos.

De esta manera, el proyecto POTAI define que el conocimiento tradicional es detentado principalmente por sabedores y sabedoras, y desean demostrar a las entidades estatales, internacionales y locales que ellos tienen de esta manera su autoridad para así definir las formas de manejo propio. Es así como la identidad cultural es un elemento estructural de construcción social de este territorio. Así como lo mencionan Souza (2013) y Haesbaert (2013) la identidad cultural y el conocimiento local se construyen constantemente en territorios y así lo están reivindicando estos pueblos. Asimismo, como lo enuncian Berkes et al. (2003), el conocimiento tradicional se relaciona con la identidad, modos de vida y la institucionalidad, transformando y marcando las dinámicas de los territorios.

Por otro lado, el Gobierno nacional de Colombia define el territorio como un sistema dinámico factor de desarrollo en el que se localiza la infraestructura, la población y las actividades socioeconómicas, además espacio en el que se construyen redes sociales, económicas e institucionales, en el que la naturaleza, es uno de los sistemas que provee insumos; lo que puede analizarse como expresión de una ontología naturalista<sup>6</sup>. Los líderes y voceros de las comunidades hacen énfasis en la distancia entre las maneras de entender el ordenamiento territorial por las entidades estatales y las formas propias de comprensión del territorio.

Los líderes del proyecto POTAI mencionan a su vez las relaciones espirituales que mantienen los pueblos indígenas con sus territorios, su origen y la vida de las familias, en concordancia con lo que menciona Echeverri (2000), el territorio es un espacio de formación de vida, que no es necesariamente físico, también es memoria y escritura del proceso de creación. Los nombres que se dan a los lugares no son estáticos, son una forma de revelar el movimiento, la memoria y el tránsito humano. En otras palabras, el territorio es la columna vertebral de las relaciones con lo que Occidente denomina naturaleza. El territorio es vida y las relaciones de vida. De esta manera, los líderes indígenas hacen mención del territorio con sus historias de origen, pero también hacen énfasis en los lugares sagrados o hitos espaciales.

---

<sup>6</sup> De acuerdo con Descola Lo que nos separa del resto de animales como especie humana es el alma, la conciencia, el lenguaje, la subjetividad (Del Campo, 2017, p. 19).

Para reivindicar su territorio y hacer frente a las tensiones socioambientales que viven las comunidades tales como el poco espacio en los resguardos indígenas y la expansión urbana emerge su intención de proteger sus territorios con diferentes acciones, lo que las Asociaciones denominan «blindaje territorial» en la temática de ordenamiento territorial (ver Figura 1).

El blindaje territorial consiste en reconocer los derechos históricos, ancestrales y territoriales indígenas del trapecio amazónico de las áreas que comprenden la reserva forestal de la Amazonia de acuerdo con ley 2da. de 1959, los Decretos 2333 de 2014<sup>7</sup> territorios ancestrales, y las solicitudes de ampliación de resguardo y en especial la creación de una red de todos los actores indígenas del municipio Leticia para así proteger este territorio. Con este propósito se han unido todas las organizaciones indígenas locales y cabildos.

Para ejemplificar algunas intenciones, la asociación AZCAITA desea ampliar sus resguardos debido al crecimiento de la población en términos demográficos que experimentan y al poco espacio productivo que tienen, al contar con pequeños resguardos. Por su parte, ACITAM desea agruparse con las asociaciones del norte del departamento para así asegurar su posición en el territorio y protección del trapecio amazónico. Por otro lado, CAPIUL, TIWA y CIHTACOYD (Cabildos urbanos no asociados sin resguardo), buscan la manera de ser reconocidas y que se les puedan conceder áreas de resguardo a sus comunidades, ya que se concentran en el área urbana y suburbana.

Todas las asociaciones del municipio y cabildos no asociados en relación con el término no solo desean proteger y reivindicar su posición ante el territorio ancestral, sino también aunar esfuerzos y construcción de nuevas redes entre los pueblos indígenas ancestrales de estos espacios, y los que se encuentran en la actualidad debido a diferentes causas históricas.

El blindaje territorial como propuesta nació de la búsqueda del reconocimiento de derechos concedidos a los territorios indígenas por el Gobierno colombiano en áreas no municipalizadas para manejar y ordenar su territorio con el decreto 632 de 2018. Este decreto no beneficiará a las comunidades, ni a las comunidades que se encuentran en las áreas del municipio de Leticia «por el cual se dictan las normas fiscales y demás necesarias para poner en funcionamiento los territorios indígenas ubicados en áreas no municipalizadas de los departamentos de Amazonas, Guainía y Vaupés» (Decreto Número 632 de 2018. Por el cual se dictan las normas fiscales y demás necesarias para poner en funcionamiento los territorios indígenas ubicados en áreas no municipalizadas de los departamentos de Amazonas, Guainía y Vaupés-, 2018). Por tal razón, los

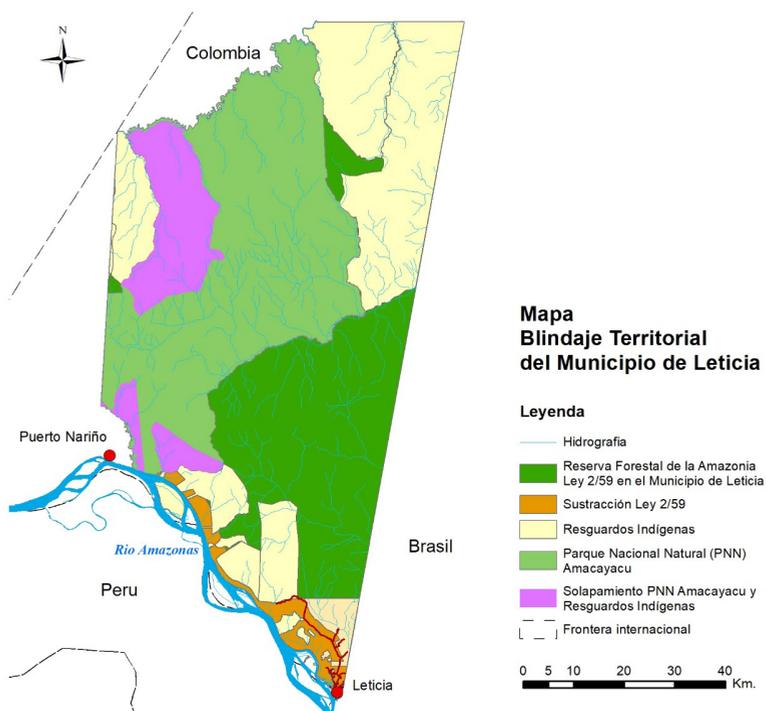
---

<sup>7</sup> Por el cual se establecen los mecanismos para la efectiva protección y seguridad jurídica de las tierras y territorios ocupados o poseídos ancestralmente y/o tradicionalmente por los pueblos indígenas acorde con lo dispuesto en los artículos 13 y 14 del Convenio 169 de la OIT, y se adicionan los artículos 13, 16 y 19 del Decreto 2664 de 1994.

líderes están buscando las maneras para que tales derechos sean reconocidos para sus comunidades, además que permitan resolver las tensiones asociadas.

Las acciones encaminadas en cumplir tal objetivo se enmarcan en solicitudes de ampliación y constitución de resguardos. Para el año abril de 2019, la Agencia Nacional de Tierras tenía registrado en total once solicitudes del municipio de Leticia. Del área de estudio, se destacan las de los resguardos: Kilometro 6 y 11, San Juan de los Parentes, San Antonio de los Lagos y San Sebastián, Cabildo indígena CIHTACOYD y parcialidad indígena Castañal de los Lagos. De allí la única que cumplía con los requisitos para ser aceptada la solicitud fue la de la comunidad El Castañal de los lagos (Agencia Nacional de Tierras, 2019). Sus solicitudes están soportadas en el conocimiento tradicional y los orígenes de los pueblos tikuna, cocama y yagua, además de la protección del territorio ante otras decisiones del gobierno con estas áreas de reserva forestal.

Figura 1. Mapa blindaje territorial de comunidades indígenas en el Municipio de Leticia



Fuente: Datos tomados del trabajo de campo y datos registrados por el Instituto de Investigaciones SINCHI (2013).

En resumen, las poblaciones indígenas están siendo cercadas por el área urbana y áreas privadas, lo que conlleva que los actores institucionales indígenas, expresen en diferentes

espacios de participación tales dificultades. Es así que, de manera paralela al desarrollo del proyecto, se ejecutó la Mesa Permanente de Concertación indígena número 30 entre las instituciones públicas y las asociaciones indígenas del departamento de Amazonas, que se celebró en el mes de julio del año 2018. Este espacio de encuentro fue importante ya que allí se discutió el plan de desarrollo departamental con los gobernadores en curso. De esta manera, se constituyó como espacio de interlocución entre los actores que representan el Estado y las autoridades indígenas representadas en las AATI<sup>8</sup>. Ya en el transcurso del evento, de nuevo las asociaciones del municipio de Leticia reivindican su intención de blindaje territorial. Así lo afirma uno de los líderes de AZCAITA:

La figura de ancestralidad de la territorialidad es indiscutible para toda Colombia. Tenemos por lo tanto que hablar de gobierno territorial y de la autonomía territorial. Se debe revisar el decreto 2333 del concepto de territorio, que da luces del gobierno territorial y como de un manejo... Aquí los nietos de vida de centro van a crecer, reproducirse, necesitamos el conocimiento tradicional en temas de gobierno territorial (cód: NT015, líder indígena Muinane, notas de campo, junio de 2018, Leticia).

De esta misma forma, se remiten de nuevo al conocimiento tradicional ecológico indígena como un pilar de sus intenciones de ordenamiento territorial y ante política antiindigenistas del gobierno nacional:

El gobierno nacional bajo unas políticas diciendo, no más ampliación a territorio, no más resguardos... O sea que, para el Estado, nosotros los resguardos indígenas no producimos. Nos desconocen... tenemos la riqueza, el dominio, nuestro concepto (código NT016, líder indígena tikuna, intervención pública, notas de campo, junio 27 de 2018, Leticia).

El conocimiento tradicional ecológico indígena se ha constituido en una herramienta de defensa de los pueblos, de su autoridad y de sus solicitudes.

Se tiene que integrar el pensamiento propio para el blindaje territorial. A nosotros nos tocó asumir el difundir la palabra, tenemos que hacer el trabajo. De ahí podemos partir, siempre pensando en futuro. Es un plan que vida de generación en generación. Para dejar a las futuras generaciones haciendo el camino. Vamos a trabajar con un buen pensamiento, tenemos que ver es cómo se acomoda. Es importante darles continuidad a los procesos. Pensamiento de blindaje de pueblos indígenas (Código NT014, Intervención líder indígena cocama, intervención pública, notas de campo, junio 20 de 2018, Leticia).

A manera de conclusión de este apartado, la inserción de conocimiento tradicional tiene un trasfondo amplio, intenso y complejo de falta de tierras para el desarrollo de las actividades productivas tradicionales, la creación de vivienda, y en sí una clara ausencia del manejo de su territorio de origen, ya que se encuentran en poder de actores privados o de otras instituciones estatales que ordenan estos espacios a su manera. Como

---

<sup>8</sup> Entidades de Derecho Público de carácter especial, con personería jurídica, patrimonio propio y autonomía administrativa que tienen por objeto el desarrollo integral de las comunidades (Decreto 1088 de 199).

resultado los pobladores ven permanentemente consecuencias en las transformaciones de sus prácticas y de su vida lo que deja a estas comunidades en condición de vulnerabilidad. Por esta razón, las AATI y los cabildos han tomado acciones concretas de lucha para hacer frente a esta problemática con el proyecto POTAI y la Mesa Permanente de Concertación, reivindicando en sus diálogos y conversaciones la importancia de su territorio y la necesidad de protegerlo a lo que ellos denominan: blindaje territorial.

#### **4. PERSPECTIVAS DE LOS ACTORES DE BASE RESPECTO AL TERRITORIO, CONOCIMIENTO TRADICIONAL Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL**

Los pobladores de las comunidades indígenas también refieren a las tensiones mencionada por los líderes, como son la expansión urbana y la existencia de pequeñas áreas de resguardo en el municipio de Leticia. Sin embargo, ellos retratan tales tensiones socioambientales desde otra perspectiva. Los tikuna se autorreconocen y son reconocidos como pobladores de este territorio, es así como en los diferentes espacios de participación elevan la voz, reivindicando que el municipio y el trapezio amazónico son su territorio de origen. Es así como se presentará la percepción espacial de un líder e investigador tikuna, para luego comprender las percepciones de territorios por un abuelo desde la cosmovisión de este pueblo, para así transitar a las nociones de ordenamiento territorial.

En la MPC hubo el siguiente planteamiento:

Inclusive por allá para pasar acercándome al perímetro de Leticia, entonces tenemos el río Purité, el río Calderón, el río Tacana, todo esto fuimos en algún momento andamos y cazamos, pescamos acá. En algún momento estuvieron los omaguas, los cocamas, las yaguas, entonces desde un principio antes que estuviera Leticia. Eso quiere decir que este territorio era indígena, sigue siendo indígena y seguirá siendo indígena... (código 9, líder indígena tikuna, intervención pública, notas de la autora, noviembre 17 de 2018, Leticia).

Es importante considerar las nociones de territorio que poseen los conocedores desde la cosmovisión tikuna, y que nos permite entrever la complejidad del ordenamiento territorial teniendo en cuenta la perspectiva de los actores de base.

De esta manera un abuelo nos cuenta algunas nociones de las relaciones con los espacios habitados en la actualidad, que comprenden las áreas del complejo lagunar de Yahuaraca en las cercanías del casco urbano de Leticia donde se encuentran siete comunidades tikuna, cocama y yagua. Lugar al que migraron en las últimas décadas por las misiones y los otros eventos de consolidación del municipio.

A continuación, se expone un fragmento de entrevista:

Los árboles están ubicados en lugares estratégicos, que pueden ser las ceibas, que por lo general son grandes como el capinurizal que están en los lagos. Lo que hacen esos

árboles, es proteger. Las ramas son las que protegen a la gente que vive en ese espacio, los animales y la gente no les pasara nada acá abajo porque ellos están bajo la mirada de las ramas. Todas las enfermedades y las malas energías pasan por encima y se van a otros territorios. Y si todo este territorio está protegido, todas las enfermedades pasan por encima, lo que pasa es que dentro del grupo de las madres o los espíritus a veces hay unos malos, que salen y empiezan a matar los árboles, y al matar un árbol protector lo que hacen es que por ahí entraran las malas energías, y hay que hacer otro ritual para cerrar ese espacio. Esa es una de las protecciones, la otra y la más fuerte es la protección de la familia (código E02, abuelo tikuna, entrevista con la autora, julio 17 de 2018, Leticia).

En la primera narrativa presentadas se revela la realidad espacial de ocupación, pero el abuelo menciona las acciones de apropiación del espacio que no se limitan a la delimitación espacial, sino que conlleva el diálogo con los otros seres del territorio. Explica y detalla algunas acciones para la protección y así asentamiento posterior de las familias, en que es necesario el conocimiento tradicional de personas de la comunidad como el chamán que conecta los nodos entre realidades.

Otro abuelo tikuna aborda su noción del territorio de origen, así como las alianzas construidas que han generado comunidades tikuna, cocama y yagua, así como en las últimas décadas con otros pueblos que han migrado desde el norte.

El área de nosotros es todo el territorio por Brasil hasta el norte...porque Yoi dice ustedes tienen que irse ordenando para allá ... Esto antes era tikuna... cocama también se venían dispersando. Así tikuna, cocama y yagua lo han estado haciendo. (código NT016, abuelo tikuna/líder indígena, intervención en taller, notas de la autora, junio 27 de 2018, Leticia).

Su reflexión se direcciona a reivindicar que los espacios en los que el municipio quiere ordenar a través del denominado Plan Básico de Ordenamiento Territorial y configurar de diferente modo, en realidad son territorios indígenas independientemente que sean declarados resguardos indígenas por el gobierno nacional o no en la actualidad. Los abuelos hacen referencia a las relaciones con el territorio que no solo se remiten a las espacialidades materiales, sino que son determinadas por la cosmovisión y por tanto de sus conocimientos.

De tal forma, los conocimientos tikuna a la luz de la perspectiva indígena se convierten en la fuerza de interrelación con lo natural y se constituyen en uno de los pilares de la construcción social del territorio. Así como lo dice Porto Goncalve en Escobar (2014), el territorio es por tanto material y simbólico al tiempo, biofísico y epistémico, pero más que todo es un proceso de apropiación sociocultural de la naturaleza y de los ecosistemas que cada grupo social efectúa desde su «cosmovisión» u «ontología», por tanto, de sus conocimientos. Los territorios se convierten en el soporte de la gente, pero también de la identidad cultural, del alimento y de defensa de su forma de ver el mundo como es el caso de estos pueblos en sus discursos reivindicatorios en

el proyecto POTAI y la Mesa Permanente de Concertación. La búsqueda del blindaje territorial es una oportunidad de apropiación sociocultural de su territorio de origen y está determinada precisamente por la amplitud del conocimiento de sus territorios y por el manejo que se da en las redes de estos territorios.

De esta manera, este caso de estudio demuestra que los conocimientos en los diversos mundos de las ontologías indígenas, no se remiten solo a hechos prácticos de regulación de recursos o de apropiación de un espacio, sino también a relaciones sociales que determinan el bienestar del territorio y de las personas. Viveiros de Castro (1998) describe algunas relaciones entre animales y humanos desde comunidades indígenas y resalta las diferencias con los sistemas occidentales y las complejas relaciones existentes en los territorios. Como es este caso en el que se confronta el territorio tikuna ante el territorio dictado por las normas orgánicas del ordenamiento territorial. La cosmovisión tikuna nos habla de las formas de convivencia entre animales y humanos que se enmarcan en un pasado común, lugar en que todos fuimos humanos y los únicos que mantuvimos esta condición fuimos nosotros. Lo común por tanto no es el animalismo sino la humanidad. Así como lo dice Escobar (2014) los pobladores indígenas desde esta perspectiva no son etnocéntricos, sino que la naturaleza y cultura hace parte de un mismo perfil sociocósmico. La territorialidad de las comunidades indígenas es, por tanto, una construcción que va más allá de la base material. Es un espacio en el que no solo se generan relaciones entre sujetos y objetos, ni solo de relaciones únicamente instrumentalistas. Los espacios materiales tienen vida y tienen espíritu, y el concepto de comunidad se expande los no humanos.

El conocimiento tradicional ecológico indígena, por tanto, se reitera que no es un hecho meramente de aprovechamiento para la conservación de los ecosistemas, sino que se convierte en el vehículo principal de la noción de vida y de comunicación en un lugar de diferentes mundos y se expresa no solo en las prácticas de aprovisionamiento sino a través de rituales, bailes y curaciones (Miñaña, 2008). Consecuentemente, quiere decir que, aunque se categorice tal conocimiento como una estructura dirigida a la conservación de unos ecosistemas y de unas especies, en tales casos como el del Convenio de Diversidad Biológica y la Declaración de Río de Janeiro, desde la visión indígena está referido a la memoria dinámica en el tiempo, en el que no solo trata la ecología, sino también la crianza de los hijos, las relaciones sociales, la resolución de problemas y la curación de las enfermedades (Echeverri, 2000).

Como lo menciona Hames (2007) el perfil de los indígenas como conservadores de la naturaleza se ha posicionado en agendas políticas de organizaciones indigenistas y conservacionistas y sus conocimientos se han apuntalado en lineamientos para el manejo de recursos naturales y fortalecimiento cultural. Es así, sin embargo, que el conocimiento, la biodiversidad, la diversidad lingüística y las prácticas culturales que se remiten al manejo sostenible de la naturaleza han ingresado al proceso de comodificación en el desarrollo de iniciativas económicas. Estas dos realidades en suma de

la valoración del conocimiento en temas conservacionistas han hecho que este tema se haya vinculado paulatinamente a realidades globales y públicas (Escobar, 2014; Subramanian & Pisupati, 2010).

La posición que ha adquirido el conocimiento no nace desde un lugar, ni solo desde el carácter instrumentalista de la conservación o desde la reivindicación del conocimiento como una herramienta de la defensa del territorio y de las formas de ver el mundo. Una convergencia de realidades manifiesta que el conocimiento es el factor vinculante y esencial entre el espacio natural y los humanos, por un lado; y que desde las ontologías indígenas entretujan además relaciones sociales con otros no humanos, determinantes en la construcción social de los territorios.

## **5. CONCLUSIONES**

La inserción del concepto de conocimiento tradicional ecológico indígena en la política internacional nace en la legislación para la protección de derechos de autor y por tanto de propiedad intelectual. En el transcurso de las décadas estos aspectos de la protección del conocimiento fueron tocando temas de educación, cultura, recursos fitogenéticos, y finalmente de la conservación y protección de la biodiversidad global, así como el ordenamiento territorial.

De esta manera, las comunidades indígenas son reconocidas cómo poseedoras de conocimientos en los temas mencionados. Lo que resultó en una de las convenciones de mayor importancia en la actualidad como es la Convención de Diversidad Biológica que transforma la posición del conocimiento como patrimonio común al reconocimiento de los derechos de los poseedores en aspectos como el uso la biodiversidad y la defensa de los conocimientos. Además, este instrumento promueve la vinculación de los poseedores del conocimiento, así como de sus prácticas derivadas, además de alentar la distribución justa de los resultados del uso de los conocimientos y sus prácticas derivadas. A pesar de estos aspectos, aún se encuentra en discusión la puesta en práctica de las legislaciones nacionales basadas en tal convención. Sin embargo, los países que han firmado las diferentes convenciones así la CBD tales como Colombia, han desarrollado políticas públicas en las que ya se están desarrollando acciones concretas en temas de conocimiento tradicional y su inserción en los sistemas de ordenamiento territorial y protección y conservación de ecosistemas, en este caso de la Amazonia.

Para el caso del municipio de Leticia, se desarrollan diferentes espacios de participación entre el año 2017 y 2019 en el que participan AATI y cabildos indígenas no asociados. Allí se destaca el posicionamiento de tales organizaciones con sus respectivos líderes, en lo que ellos denominan el blindaje territorial, que consiste en reconocer los derechos históricos, ancestrales y territoriales indígenas del trapecio amazónico de las áreas que en la actualidad son en su mayoría áreas que comprende la Reserva

Forestal de la Amazonia como territorio indígena, para esto han realizado solicitudes de ampliación de resguardo, se han manifestado públicamente y han creado una red con la mayoría de actores indígenas del municipio Leticia para hacer realidad este hecho.

En los casos de estudio se identifican una serie de tensiones socioambientales que desencadenan la posición de las organizaciones indígenas respecto al blindaje territorial. En primer lugar, un territorio en el que confluye una población multiétnica, de los pueblos ticuna, cocama, yagua y donde en las últimas décadas también se asentó población diversa proveniente de 51 otros pueblos en el municipio para un total de 54 pueblos registrados. Además de la poca disponibilidad de tierras, cabildos indígenas sin territorio reconocido por el gobierno nacional y la amenaza del crecimiento urbano del municipio. Tales tensiones desencadenan en modificaciones en las prácticas culturales, así como de la transferencia de conocimientos y presionan social, económica y ambientalmente a los poseedores del conocimiento tradicional ecológico

Tales tensiones resaltan hecho que las áreas de resguardo declaradas por el gobierno nacional no son suficientes para mantener la soberanía alimentaria y las áreas de subsistencia básicas para la población actual, así mismo que con el pasar de los años se imposibilita la declaración de ampliación de áreas de resguardo debido a que la expansión urbana del municipio hace que los resguardos se rodeen de áreas privadas con otros intereses.

Por tanto, la declaración de la zona de reserva de forestal como territorio indígena es un tema urgente, debido a que en la actualidad el ordenamiento y manejo se encuentra en manos de entidades públicas del gobierno, que no incluyen de manera adecuada los conocimientos, prácticas y decisiones de los pueblos indígenas originarios. Sin embargo, es necesario resaltar que los funcionarios no poseen herramientas que permiten entretelar los conocimientos tradicionales ecológicos indígenas en sus procesos, o maneras de crear estrategias de concertación con las autoridades indígenas, y de entender las tensiones territoriales.

De esta manera, el Proyecto de Ordenamiento Territorial Ambiental Indígena desde los conocimientos propios de los pueblos ticuna, cocama y yagua, para el fortalecimiento de la gobernanza ambiental en el Trapecio Amazónico, así como las intervenciones en la Mesa permanente de concertación y el Plan Básico de Ordenamiento Territorial se convirtieron en espacios de defensa del territorio y de su población, así como de declaración de la importancia del conocimiento tradicional ecológico y en la protección de tales espacios para el bienestar de la población.

Es decir, que tanto el gobierno como las autoridades indígenas, deberán encontrar formas de comunicación que permitan integrar la concepción indígena en los temas que conciernen el territorio. Por supuesto, que vaya más allá de un enfoque utilitarista para el aprovechamiento de recursos y de los ecosistemas. Enfoque en el que se incluya la importancia del conocimiento tradicional ecológico como red entre humanos, no

humanos y otros seres. Relaciones esenciales para la curación (bienestar) del cuerpo, lo que es posible bajo prácticas y rituales que son dirigidos por los poseedores del conocimiento. De allí resultará la conservación de los ecosistemas amazónicos, con el reconocimiento del manejo y cuidado por parte de su gente.

Para finalizar, estos casos de estudio nos demuestran que es complejo el reconocimiento del conocimiento tradicional ecológico indígena en las configuraciones de los territorios indígenas que se encuentran sumergidas en vínculos globales como lo es el proyecto enmarcado en los programas de Visión Amazonia. Han emergido lineamientos, programas y proyectos que han promovido que comunidades se integren a procesos de recuperación, revitalización y protección de los conocimientos como resultado de la implementación de convenios internacionales en materia de conservación. Definitivamente, este panorama influenciará los territorios y la posición del conocimiento en los siguientes años, y en la manera en que los pobladores respondan a las tensiones socioambientales vividas en cada uno de sus territorios.

## REFERENCIAS

- Agencia Nacional de Tierras. (2019). *Solicitudes Resguardos indígenas. Información catastral Municipio de Leticia*.
- Alcaldía de Leticia. (2016). *Plan de Desarrollo Municipal 2016-2019 «Por una Leticia transformadora, pensando en grande»*. 230. [https://www.datos.gov.co/api/file\\_data/a14644ad-ecf5-44a2-aa63-b57808ffbd7f?filename=1.%2520Proyecto%2520de%2520acuerdo%2520Plan%2520de%2520Desarrollo.pdf](https://www.datos.gov.co/api/file_data/a14644ad-ecf5-44a2-aa63-b57808ffbd7f?filename=1.%2520Proyecto%2520de%2520acuerdo%2520Plan%2520de%2520Desarrollo.pdf)
- Alcaldía de Leticia. (2020). *Plan de Desarrollo Municipal 2020 - 2023 «Por una población Ventaquemense mejor»* (p. 321).
- Berkes, F., Colding, J., & Folke, C. (2000). Rediscovery of Traditional Ecological Knowledge as Adaptive Management. *Ecological Society of America*, 10(5), 1251-1262. <https://doi.org/10.2307/2641280>
- Berkes, F., Colding, J., & Folke, C. (2003). Introduction. En *Navigating social-ecological systems. Building resilience for complexity and change*. (pp. 1-29). <https://doi.org/10.1017/CBO9780511541957>
- Berkes, F., & Turner, N. (2005). Conocimiento , aprendizaje y la flexibilidad de los sistemas socioecológicos. *Gaceta ecológica*, 77, 5-17. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=53907701>
- De Souza, M. (2013). *Os Conceitos fundamentais da Pesquisa Socio-espacial* (Editora Bertrand Brasil (ed.); Primera ed).
- Del Campo, A. (2017). Antropología perspectivista o el giro ontológico. Crítica de un paradigma no tan nuevo. *Revista Pucara*, 28, 11-54. <https://publicaciones.uceuena.edu.ec/ojs/index.php/pucara/article/view/2634>

- DNP. (2013). *Elementos para la formulación de la política nacional de ordenamiento territorial y alcances de las directrices departamentales*. [https://colaboracion.dnp.gov.co/cdt/DesarrolloTerritorial/Documento\\_pnot-loot.ddts - sodt. 11 junio 013.pdf](https://colaboracion.dnp.gov.co/cdt/DesarrolloTerritorial/Documento_pnot-loot.ddts-sodt.11junio013.pdf)
- DNP. (2019). *Terridata 2019. Municipio Leticia*. Terridata. <https://terridata.dnp.gov.co/>
- Duque, S. R., Dulcey, C., Acero, J., Pulido, O., León, J., Restrepo, D., Jimenez, E., Pérez, C., Duque, F., Suarez, M., Van Vliet, K., Urrego, Y., Concha, C., Duque, J., & Vargas, L. (2018). *Acotamiento de la ronda hídrica de la quebrada Yahuaraca en la zona urbana del municipio Leticia*. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/78622>
- Echeverri, J. Á. (2000). Reflexiones sobre el concepto de territorio y ordenamiento territorial indígena. En *Territorialidad indígena y ordenamiento en la Amazonia* (pp. 173-182). <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/19951>
- Echeverri, J. Á. (2004). Territorio como cuerpo y territorio como naturaleza: ¿diálogo intercultural? En A. Surrallés & P. García (Eds.), *Tierra adentro. Territorio indígena y percepción del entorno* (pp. 259-276). Los autores y el Grupo Internacional sobre Trabajos Indígenas. <https://flasco.org.ar/wp-content/uploads/2014/05/Texto-1.pdf>
- Escobar, A. (2000). El lugar de la naturaleza y la naturaleza del lugar: ¿globalización o postdesarrollo? En *La colonialidad del saber: eurocentrismo y ciencias sociales. Perspectivas latinoamericanas* (pp. 68-87). CLACSO, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales. [http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/clacso/sur-sur/20100708045100/7\\_escobar.pdf](http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/clacso/sur-sur/20100708045100/7_escobar.pdf)
- Escobar, A. (2014). *Sentipensar con la tierra: nuevas lecturas sobre desarrollo, territorio y diferencia* (Primera ed). Colección Pensamiento Vivo Edicioanes UNAULA.
- FAO. (2009). Tratado internacional sobre los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura. *Comisión de Recursos Fitogenéticos*, 9. [https://observatoriop10.cepal.org/sites/default/files/documents/treaties/tratado\\_recursos\\_fitogeneticos\\_sp.pdf](https://observatoriop10.cepal.org/sites/default/files/documents/treaties/tratado_recursos_fitogeneticos_sp.pdf)
- Goulard, J.-P. (1994). Los Ticuna. En F. Santos y F. Barclay (Eds.), *Guía Etnográfica de la Alta Amazonia*. (pp. 309-444). FLACSO-Sede Ecuador. <https://doi.org/10.4000/books.ifea.2450>.
- Groot, R., Fisher, B., Christie, M., Aronson, J., Braat, L., Gowdy, J., Haines-Young, R., Maltby, E., Neuville, A., Polasky, S., Portela, R., Ring, I. (2012). Integrating the ecological and economic dimensions in biodiversity and ecosystem service valuation. The Economics of Ecosystems and Biodiversity: Ecological and Economic Foundations. En *The Economics of Ecosystems and Biodiversity: The Ecological and Economic Foundations* (pp. 9-40). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781849775489>
- Haesbaert, R. (2013). El mito de la desterritorialización: del fin de los territorios a la multiterritorialidad. *Cultura y representaciones sociales*, 8(15), 9-42. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2007-81102013000200001](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-81102013000200001)
- Hames, R. (2007). The Ecologically Noble Savage Debate. *Annual Review of Anthropology*, 36(1), 77-90. <https://doi.org/10.1146/annurev.anthro.35.081705.123321>

- Harvey, D. (2007). Notas hacia una teoría del desarrollo geográfico desigual. *GeoBaireS. Cuadernos de Geografía*, 54. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2007-81102013000200001&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-81102013000200001&lng=es&nrm=iso)
- Jimenez, M. (2013). *Propuesta de Política Pública Pluricultural para la Protección de los Sistemas de Conocimiento tradicional Asociado a la Biodiversidad en Colombia. Proyecto PNUD COL/74406. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.*
- Kottak, C. P. (1999). The New Ecological Anthropology. *American Anthropologist*, 101(1), 23-35. <https://doi.org/10.1525/aa.1999.101.1.23>
- Lasprilla-López, V. A. (2009). *Chagras y mujeres indígenas: significado y función del trabajo femenino en la comunidad indígena Ticuna. San Sebastián de los Lagos. Universidad Nacional de Colombia sede Amazonia.*
- Mauro, F., & Preston, H. (2000). Traditional Knowledge of Indigenous and Local Communities: International Debate and Policy Initiatives. *Ecological Applications*, 10(5), 1263-1269. <http://www.jstor.org/stable/2641281>
- Miñaña, C. (2008). Música y fiesta en la construcción del territorio nasa (Colombia). *Revista Colombiana de Antropología*, 44(1), 123-155. <https://doi.org/10.22380/2539472X.1056>
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible-MADS. (2012). *Política Nacional de Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos – PNGIBSE. Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible.* <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/10/Política-Nacional-de-Gestión-Integral-de-la-Biodiver.pdf>
- Decreto Número 632 de 2018. Por el cual se dictan las normas fiscales y demás necesarias para poner en funcionamiento los territorios indígenas ubicados en áreas no municipalizadas de los departamentos de Amazonas, Guainía y Vaupés-, 15 (2018). <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=164152>
- OMP. (1981). Disposiciones Tipo para Leyes Nacionales sobre la Protección de las Expresiones del Folklore contra la Explotación ilícita y Otros Actos Perjudiciales. *Working Group on the Intellectual Property Aspects of Folklore Protection*, 4. [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000219979\\_spa](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000219979_spa)
- OMPI. (2015). Comité Intergubernamental sobre Propiedad Intelectual y Recursos Genéticos, Conocimientos Tradicionales y Folclore. En *Reseña* (pp. 5-13). [http://www.cbd.int/cop/cop-%0Ahttp://www.wipo.int/edocs/mdocs/tk/es/wipo\\_grtkf\\_ic\\_5/wipo\\_grtkf\\_ic\\_5\\_13.pdf](http://www.cbd.int/cop/cop-%0Ahttp://www.wipo.int/edocs/mdocs/tk/es/wipo_grtkf_ic_5/wipo_grtkf_ic_5_13.pdf)
- Pantevis, Y. (2013). *Construyendo la historia ambiental de Leticia a través de la pesca.* Universidad Nacional de Colombia.
- Patrimonio Natural. (2018). *Subacuerdo No 02 de 2018. Celebrado entre Patrimonio Natural Fondo para la Biodiversidad y Áreas Protegidas y la Asociación de Cabildos Indígenas del Trapecio Amazónico - ACITAM* (p. 22).
- Picón, J. (2010). *Transformación Urbana de Leticia. Énfasis en el periodo 1050-1960.* Editorial Gente Nueva s.a.s.

- Pineda Camacho, R. (2000). *Holocausto en el Amazonas: Una historia social de la Casa Arana*. Editorial Planeta Colombia.
- Riaño, E. (2003). *Organizando su espacio, construyendo su territorio: transformaciones de los asentamientos Ticuna en la ribera del Amazonas colombiano*. Universidad Nacional de Colombia.
- Ruiz, M. (2006). *La protección jurídica de los conocimientos tradicionales: algunos avances políticos y normativos en América Latina*. [http://www.sur.iucn.org/publicaciones/lista\\_documentos.cfm](http://www.sur.iucn.org/publicaciones/lista_documentos.cfm)
- Ley 1454, Senado de la Republica de Colombia 1 (2011). [http://www.senado.gov.co/images/stories/Dependencias/Comision\\_ordenamiento/LEY\\_1454\\_DE\\_ORDENAMIENTO\\_TERRITORIAL.pdf](http://www.senado.gov.co/images/stories/Dependencias/Comision_ordenamiento/LEY_1454_DE_ORDENAMIENTO_TERRITORIAL.pdf)
- SINCHI. (2013). *Zonificación ambiental y ordenamiento de la reserva forestal de la Amazonia, creada mediante la Ley 2ª de 1959, en el departamento de Amazonas sector del Trapecio Sur (entre el Río Amazonas y el Río Pureté)*. <https://sinchi.org.co/files/PUBLICACIONES DIGITALES/Zonificación Ambiental y Ordenamiento de la Reserva Forestal de la Amazonia/5.%09Fase IVa%3A Departamento del Amazonas sector del Trapecio Sur/light5 F4a Vol 3 Estado del arte.pdf>
- Smith, J., Sabogal, C., de Jong, W., & Kaimowitz, D. (1997). Bosques secundarios como recurso para el desarrollo rural y la conservación ambiental en los trópicos de América Latina. *Occasional Paper No. 13* (Número Dec 1997). <https://doi.org/10.17528/cifor/002557>
- Stockholm Resilience Centre. (2012). Combining knowledge systems and promoting learning about social-ecological dynamics enhance the fit between ecosystems and institutions. *Knowledge systems and learning*, 6, 1-5.
- Subramanian, S., & Pisupati, B. (2010). Introduction. En S. Subramanian (Ed.), *Traditional Knowledge in policy and practice: Approaches to development* (pp. 10-20). United Nations University Press.
- UICN. (2010). *Conferencia de las Partes en el Convenio de la Diversidad Biológica*. 11; <https://www.cbd.int/doc/decisions/cop-10/cop-10-dec-02-es.pdf>
- Urquiza-Gómez, A., & Cadenas, H. (2015). Sistemas socio-ecológicos: elementos teóricos y conceptuales para la discusión en torno a vulnerabilidad hídrica. *L'Ordinaire des Amériques*, 218(218). <https://doi.org/10.4000/orda.1774>
- Viveiros de Castro, E. (1998). Cosmological Deixis an Amerindian Perspectivism. *The Journal of the Royal Anthropological Institute*, 4(3), 469-488. <https://doi.org/10.2307/3034157>
- Zárate, C. (2008). *Silvícolas, sirringueros y agentes estatales: el surgimiento de una sociedad transfronteriza en la Amazonía de Brasil, Perú y Colombia 1880-1932*. Universidad Nacional de Colombia-Sede Amazonia. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/6956>

DE BOSQUES NACIONALES A CONCESIONES FORESTALES:  
ESTUDIO DEL BOSQUE NACIONAL ALEXANDER VON HUMBOLDT DESDE  
UNA DIMENSIÓN GEOHISTÓRICA (1960-2017)

*Ana Sabogal Dunin Borkowski*  
<https://orcid.org/0000-0002-08162739>  
Pontificia Universidad Católica del Perú  
asabogal@pucp.pe

*Pamela Pastor Sánchez*  
<https://orcid.org/0000-0002-9243-7079>  
Pontificia Universidad Católica del Perú  
pamela.pastor@pucp.pe

*Tarik Tavera Medina*  
<https://orcid.org/0000-0002-7549-4215>  
Pontificia Universidad Católica del Perú  
tarik.tavera@pucp.edu.pe

*Odalys Suárez Balcázar*  
<https://orcid.org/0000-0002-0481-8518>  
Pontificia Universidad Católica del Perú  
odalys.suarez@pucp.edu.pe

*Cristóbal Seoane Byrne*  
<https://orcid.org/0000-0002-6481-9440>  
Pontificia Universidad Católica del Perú  
seoane.cristobal@pucp.pe

*Melcy Arones Pariona*  
<https://orcid.org/0000-0003-4942-926>  
Pontificia Universidad Católica del Perú  
a20154387@pucp.edu.pe

Recibido: 12 de agosto, 2021  
Aceptado: 2 de junio, 2022

## RESUMEN

El artículo revisa la historia reciente de lo que fuera el Bosque Nacional Alexander von Humboldt, sometido a presión antrópica desde hace más de un siglo. La creación del bosque en el año 1965 coincide con las primeras leyes forestales de 1963. El objetivo principal es analizar los efectos de las actividades económicas y su relación con la pérdida de cobertura boscosa. La finalidad es comprender la relación directa entre los flujos migratorios asociados a las demandas políticas y de las actividades económicas y el uso del suelo. Se revisan las dinámicas espaciales, económicas y sociales. Además, se analiza la deforestación desde una perspectiva multidisciplinaria que incluye, el análisis de los cambios políticos (marco normativo forestal, creación de ejes viales), la evolución demográfica que de esta se deriva y la consiguiente deforestación del bosque mediante el uso de sistemas de información geográfica. a partir de este análisis se propone un modelo futuro de deforestación que implica un cambio y uso de suelo. *Palabras clave:* bosques nacionales, migración, gestión forestal, deforestación, modelamiento, Ucayali



## From National Forest «Bosques Nacionales» to Forest Concessions: Study of «Bosque Nacional Alexander von Humboldt» from a Geohistorical Approach (1960-2017)

### ABSTRACT

The article revised the history of the Bosque Nacional Alexander von Humboldt in 1965. Since the first forestry law in 1963. The usage model of forest resources on the Peruvian Amazon has been in constant evolution due to diverse drivers at multiple scales, as for example the changes in the country's economic model. As a long process of changes on national politics framework of forest management, there has been a loss of important referents. A distinct example of this was the first forestry law with its tool on forest management: *Bosques Nacionales* (National Forests). The motive behind this research is to make evidence of the evolution process on the national politics of *Bosques Nacionales* by the case study of the Bosque Nacional Alexander von Humboldt by assessing spatial, economic and social dynamic at multiples scales of the constantly changing territory. We aim to comprehend the direct relationship between migratory flows associated to the demand on economic activities in respect to land use. Deforestation is operationalized as the relationship of multiples impacts (legal framework, creation of road axes and demographic growth) which will be approached with an interdisciplinary methodology that allows quantifying these changes in forest cover and building a model of future deforestation of the forest by the use of geographic information systems.

*Keywords:* National Forests, migratory waves, forest management, deforestation, modeling, Ucayali

## 1. INTRODUCCIÓN

La historia de la extracción de los recursos en el bosque tropical es compleja y se teje conjuntamente con la historia política del territorio que corresponde a los intereses del gobierno. Este artículo revisa la historia del Bosque Nacional Alexander von Humboldt creado en 1965, poco después de la primera ley forestal del año 1963 (D. L. 14552). El Bosque Nacional Alexander von Humboldt fue uno de las promesas en términos de manejo forestal. Cabe resaltar que el valle de Ucayali se centra la extracción del caucho (Dourojeani, 2009).

Se plantea y demuestra la relación entre la política de ocupación del territorio por medio de la creación de las carreteras de penetración hacia la selva, y las leyes forestales y la política migratoria. Todo ello redundando en una transformación del territorio que analiza el espacio del bosque nacional. La pregunta que motiva este análisis es por qué, a pesar de la enorme riqueza del espacio, no se ha logrado una efectiva gestión del bosque que poco a poco ha ido perdiendo terreno y que, actualmente, no existe como categoría de conservación de bosque nacional. De la misma manera, cuáles son las directrices que mueven y defienden este espacio.

Se marcan tres etapas de crecimiento demográfico: el primero entre los años 1940 y 1972, el segundo entre 1972 y 1993 y el final entre 1993 a 2017. El primer periodo

coincide con la construcción de la carretera Federico Basadre en 1940 cuya influencia llega hasta la década de 1970, y que involucra la creación del BNAVH, el segundo periodo corresponde a un estancamiento del crecimiento poblacional, que coincide con la guerra interna y la crisis del país que repercutió en la zona de estudio. Finalmente, el último un crecimiento muy pronunciado, que coincide con el desarrollo económico y agrícola del espacio e indudablemente tiene relación con el fomento de la agricultura (Sabogal, 2021) (ver Tabla 1).

## 2. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

La selva tropical peruana representa alrededor del 60% del territorio del país y posee una inmensa cantidad de los recursos forestales y de fauna silvestre. Para la selva amazónica, se calcula que existen cerca de 65 000 diversas plantas albergando 56% de los bosques tropicales del mundo y 60% de los seres vivos del planeta (Brack & Mendiola, 2000). Un área de diez kilómetros cuadrados de bosque tropical lluvioso puede contener hasta 750 especies de árboles (Smith & Smith, 2001). No es de extrañarse que los primeros caminos de conexión con la selva fueron preincaicos (Dourojeani, 2009). La selva alta, debido a los complejos factores topográficos posee mayor diversidad de ecosistemas (Brack & Mendiola, 2000). La selva ha sido aprovechada constantemente por diversos intereses económicos del país, desde la obtención del caucho hasta la madera. La madera fue necesaria para el avance de la minería, por ello, y a consecuencia del desbroce de los bosques, en 1535 el cabildo de Lima ordenó a los propietarios de tierras que planten 300 sauces, u otros árboles, mientras que en Cusco en 1556 el virrey Mendoza prohibió la tala de árboles, pero es recién con la ordenes jesuita y franciscana que se centra el avance hacia la selva. En 1567, llegan los mercedarios a Madre de Dios (Dourojeani, 2009). La extracción descontrolada de la madera de la selva se remonta a la época del caucho entre 1879 y 1912, que coincide con el colapso de la minería en 1890, la explotación del caucho resurge entre los años 1942 y 1945, en la década de 1950 el caucho es reemplazado por el auge del petróleo que también en la selva tropical (Cushman, 2018).

En el valle de Ucayali se centra la fortuna del caucho de Fermín Fitzcarrald, también conocido como el rey del caucho (Dourojeani, 2009). La primera explotación de madera de la selva a gran escala se sitúa en Iquitos con el aserradero Astoria y en 1956 se funda la Sociedad Maderera Ciurlizza Mauer Ltda., cuya sede está en Lima (Dourojeani, 2009). Aparte del caucho, otras especies forestales como palo rosa (*Aniba roseodora*) y copaiba (*Copaifera paupera*), entre otras, fueron explotadas en la época del caucho; por ello en 1947 y 1948 se dictan normas para evitar la destrucción de estas especies (Dourojeani, 2009). Si bien hubo mecanismos impositivos por el uso del recurso forestal, no existieron políticas de manejo o gestión forestal.

La historia forestal legal del siglo XX y XXI se resume en cuatro leyes forestales: 1963, 1975, 2000 (Dourojeani, 2009) y 2011. No obstante, existieron antecedentes que intentaron establecer políticas nacionales en la regulación del aprovechamiento del recurso forestal a causa de la inminente presión del proceso de ocupación de la Amazonía.

La transformación de tierras forestales a tierras agrícolas o pastizales responde a intereses económicos. Esta ocurre luego de la tala selectiva de las especies forestales más valiosas: cedro y caoba, y otras especies de madera roja, y la forestería resulta ser un negocio rentable. La importancia de resaltar la relación entre el proceso de ocupación del territorio estudiado y el aprovechamiento de los recursos forestales responden a la conexión de la problemática forestal con el uso de la tierra, ya que, los bosques están íntimamente relacionados con la vida económica y social de la nación (Guerra, 1965). La gestión forestal implica el aprovechamiento forestal, tanto la producción de madera con un adecuado manejo forestal como el aprovechamiento de los productos forestales. Cabe resaltar que la diferenciación entre manejo y gestión denota el nivel de escala, gestión se asocia a una escala nacional, manejo a una escala local (Dourojeanni, 2009).

Los bosques nacionales fueron instrumentos de la gestión forestal de la primera ley forestal del año 1963, Decreto Ley Forestal y de Fauna Silvestre 14 552 que respondía a reservar recursos forestales para el futuro, producir madera y otros productos forestales en exclusividad por el Estado, servir de modelo de manejo forestal sostenible y ser un instrumento regulador de la oferta y demanda regional de materia prima forestal. Los bosques nacionales en los que se puso la mayor expectativa fueron Iparía y Alexander von Humboldt, con una inversión de millones de dólares y décadas de esfuerzo (Dourojeanni, 2009).

Una de las razones de la selección del área de estudio Bosque Nacional Alexander von Humboldt (BNAVH) fue su proximidad al polo industrial maderero de la ciudad de Pucallpa y su emplazamiento en dos ejes carreteros, Federico Basadre y la Marginal de la Selva; así como la relevancia de la existencia de una unidad territorial para la finalidad de producción permanente de madera por parte del Estado. En tal sentido, el objetivo principal del presente estudio es analizar los efectos de la evolución de las principales actividades económicas y su relación con la pérdida de cobertura boscosa del Bosque Nacional Alexander von Humboldt.

En tal sentido, la pérdida de cobertura boscosa se traduce como el proceso de desaparición del BNAVH, entendido como la relación de múltiples impactos como los cambios en el marco normativo, creación de ejes viales, y la evolución demográfica y su relación con el cambio de las principales actividades económicas. Todos estos impactos serán analizados mediante una metodología interdisciplinaria que permite cuantificar estos cambios y, a partir de estos, generar un modelo futuro de la deforestación de la zona de estudio.

### 3. METODOLOGÍA

El presente estudio está planteado bajo un enfoque interdisciplinario que permite comprender procesos de grandes escalas temporales y consta de tres partes: la primera plantea una revisión de fuentes primarias y secundarias para entender los cambios en la gestión del territorio del BNAVH, así como entender las dinámicas poblacionales y sus causas y consecuencias sobre este espacio, este análisis identificó los principales cambios históricos desde la creación del bosque BNAVH. La segunda parte consiste en la cuantificación y análisis del cambio de cobertura vegetal mediante técnicas de análisis de datos de sensores remotos y, finalmente, la tercera parte es un modelo para predecir la deforestación bajo un escenario de incremento de la zona urbana.

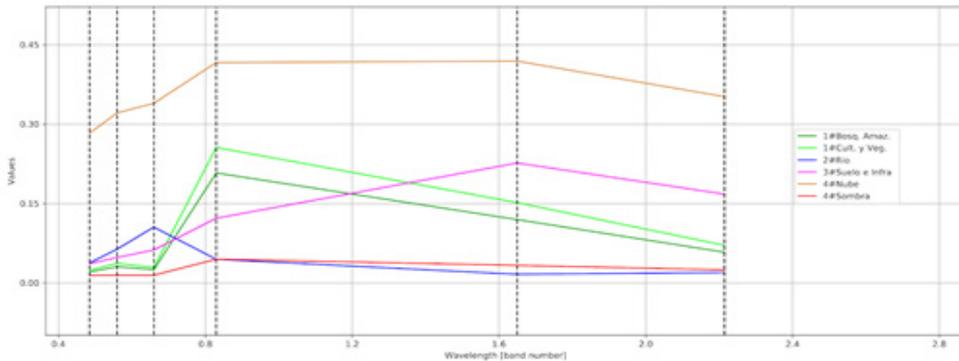
Para la primera parte se utilizaron dos fuentes primarias principales: los censos nacionales de los años 1940 (Ministerio de Hacienda y Comercio-Dirección Nacional de Estadística, 1948), 1961 (ONE, 1969), 1972 (ONE, 1974), 1981 (INEI, 1984), 1993 (INEI, 1994), 2007 (INEI, 2007) y 2017 (INEI, 2007); los instrumentos legales (leyes, decretos legislativos y reglamentos), así como, la revisión bibliográfica relacionada con el Bosque Nacional Alexander von Humboldt. Esta información sistematizada nos permitió comprender el contexto y la creación del Bosque Nacional; así como los principales hechos históricos en el espacio del bosque y áreas aledañas. Entre los principales hitos que modificaron el espacio, consideramos las diferentes normas legales promulgadas relacionada al bosque, la construcción de ejes viales y las olas migratorias y sus efectos en la modificación de las principales actividades económicas registradas en la zona de influencia de estudio. En tal sentido, la relación y las consecuencias de estos hechos representan impactos en el territorio siendo uno de los más representativos la pérdida de cobertura boscosa como se observa en los mapas satelitales estudiados.

Para la segunda parte del estudio, se optó por realizar una clasificación supervisada multitemporal de cobertura de suelo con imágenes satelitales Landsat 4 y Landsat 5 entre los años 1985 y 1992. Siguiendo el método empleado por Aguilar-Amuchastegui (2014). Este método fue elegido por su viabilidad, el nulo costo de los insumos y la fiabilidad de sus resultados. Se utilizaron seis categorías de clasificación de las unidades de estudio: bosque amazónico, cultivos y vegetación ribereña, ríos, suelo desnudo o degradado e infraestructura y nubes y sombras. La selección de estas categorías estuvo basada en la independencia de las firmas espectrales (ver Figura 1) para reducir el margen de error. Posteriormente, este análisis fue complementado con mapas de bosque/no bosque y de pérdida de bosque 2000-2016 desarrollados por el MINAM en el marco de la OTCA y el proyecto Monitoreo de Deforestación (MINAM y MINAGRI, 2011).

El *software* utilizado para el análisis y la clasificación supervisada de las imágenes satelitales fue QGIS 3.4.4, con el *plugin Semi Automatic Classification Plugin* (SCP) desarrollado por Luca Congedo (2016). Las imágenes se descargaron del portal *Earth*

*Explorer* del Servicio Geológico de Estados Unidos (USGS). Dado que el área del bosque se encuentra entre dos mosaicos se descargaron un total de quince imágenes, tomando en consideración el periodo del año en el que fueron tomadas y la cobertura nubosa. No se encontraron imágenes adecuadas para el año 1990. Se utilizó la siguiente combinación de bandas espectrales: azul, infrarrojo cercano e infrarrojo de onda corta; dado que genera una imagen de falso color de alto contraste que permite distinguir fácilmente las categorías mencionadas. Además, se calculó el Índice de Vegetación de Diferencia Normalizada para diferenciar con mayor certidumbre clases con firmas espectrales similares. Tras la clasificación, se realizaron correcciones y se calculó la geometría de las capas vectoriales en hectáreas y se resumieron los resultados de tal manera que pudieran ser tabulados y graficados en Excel para su análisis.

**Figura 1. Firmas espectrales de clases de clasificación**



Fuente: Elaborado por Seoane, C. con base en las áreas de entrenamiento diseñadas mediante el complemento *Semi Automatic Classification Plugin (SCP)*.

Finalmente, se construyó un modelo de deforestación futura basado en la metodología planteada por Aguilar-Amuchastegui et al. (2014). Mediante el uso de una técnica de aprendizaje automático, conocida como Máxima Entropía (Maxent), se identificaron áreas con probabilidades altas de deforestación con base en variables (detalladas en la Figura 2) y quinientos puntos aleatorios generados en áreas de deforestación histórica (MINAM y MINAGRI, 2011). Algunas variables como los *raster* de distancia o derivados del *DEM* se calcularon con QGIS. Se realizó una primera corrida para calibrar el modelo, eliminando aquellas variables que contribuyeron menos de 3% al modelo (Aguilar-Amuchastegui, Riveros, & Forrest, 2014). Con el mismo algoritmo se realizó una predicción de deforestación futura basada en un escenario de crecimiento al ritmo actual calculando un incremento del 20% en los siguientes diez años para las ciudades de Pucallpa y Tingo María.

**Figura 2. Sistematización de las variables seleccionadas para el modelamiento de la identificación de las áreas con elevada probabilidad de deforestación**

VARIABLES	% Contribución al modelo	Fuente
Cobertura Vegetal	42	MINAM
Distancia a centros poblados	23.4	INEI
Distancia a vías	9.6	MTC
TRI	7.7	DEM/USGSS
ANP	4	SERNANP
Capacidad de uso	3.9	ONERN
Distancia a hidrografía	3.7	IGN
Distancia a mancha urbana	3	Clasificación Supervisada
Orientación del terreno	1.3	DEM/USGSS
Suelo	1.2	SOILGRIDS
AC regional, AC privada	0	SERNANP
Concesiones forestales	0	SERFOR
Concesiones para minería	0	INGEMMET
Pendiente	0	DEM/USGSS
Comunidades Nativas	0	MINCUL
Mancha urbana	0	Clasificación Supervisada
Lotes hidrocarburos	0	Perupetro

Fuente: Elaborado por Pastor, A. con base en la metodología planteada por Aguilar-Amuchastegui et al. (2014).

## 4. RESULTADOS

### 4.1. Proceso histórico y evolución del marco normativo sobre los «Bosques Nacionales»

En el año 1963 el Estado peruano promulgó la primera ley forestal<sup>1</sup>, que creó del Servicio Forestal y de Caza, organismo dependiente del Ministerio de Agricultura. Esta norma impulsó la creación de categorías de conservación y aprovechamiento del recurso forestal como las «Reservas Forestales», los «Parques Nacionales» y los «Bosques Nacionales». Esta última categoría<sup>2</sup>, tuvo la finalidad de acelerar el proceso de identificación y delimitación en terrenos del Estado unidades forestales para la protección y producción permanente de madera, productos forestales secundarios y fauna silvestre. En 1963 se crearon los Bosques Nacionales: Biabo Cordillera Azul, Pastaza Morona Maraón y el Mariscal Cáceres, en una extensión total de 3 066 692,6 hectáreas (Alva 2005).

El BNAVH se establece en 1965, con una extensión inicial de 537 438 hectáreas. Sus límites se definieron en el año 1965<sup>3</sup>, abarcando las provincias de Coronel Portillo y Pachitea del departamento de Loreto y Huánuco. Actualmente, se ubicaría también

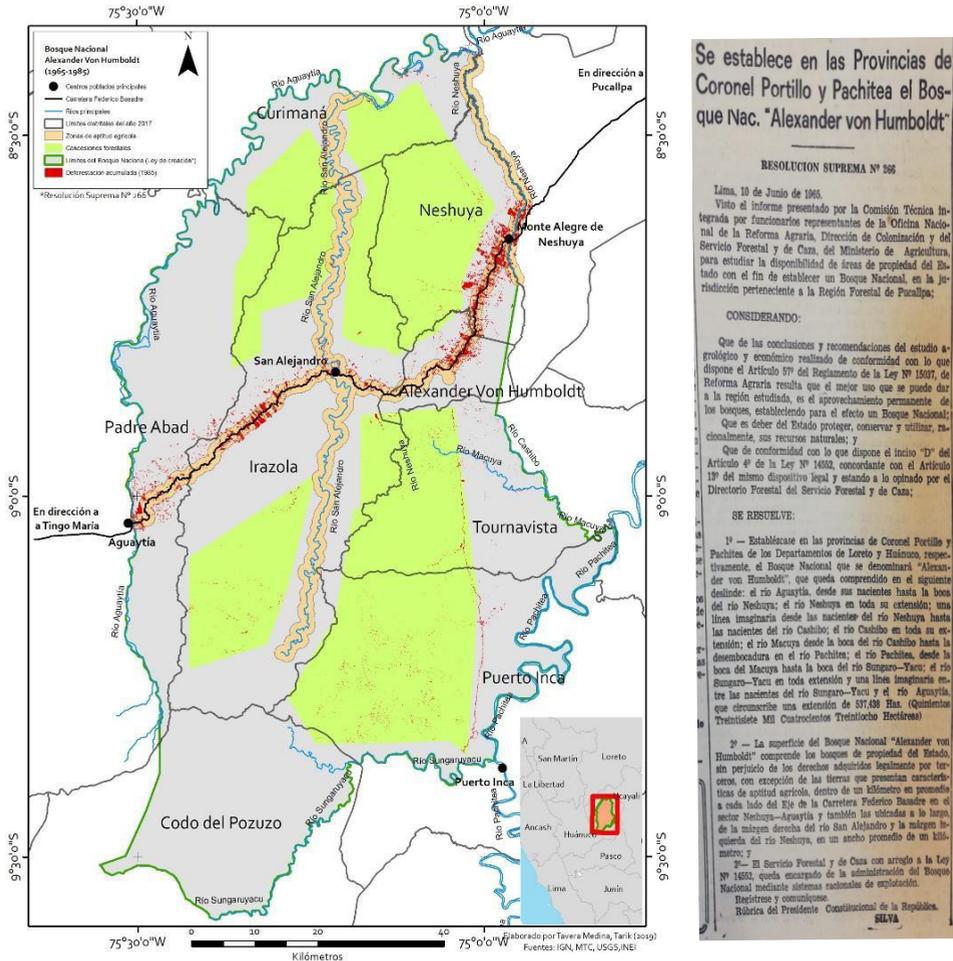
<sup>1</sup> Decreto- Ley N° 14552.

<sup>2</sup> Resolución Suprema (R.S) N°442 con fecha 09 de octubre de 1963.

<sup>3</sup> Resolución Suprema N°266, 10 de junio de 1965.

sobre el territorio del departamento de Ucayali, pero en el momento de la creación de BNAVH no existía aún el departamento de Ucayali. (ver Figura 3).

Figura 3. Mapa del Bosque Nacional Alexander von Humboldt y la norma de creación del bosque, Resolución Suprema N° 266



Fuente: Elaborado por Tavera, T. con base en los límites establecidos por la ley de creación, Resolución Suprema N°266 del año 1965 publicada en el diario *El Peruano*.

En el año de creación del BNAVH, el proceso de ocupación de este espacio amazónico por colonos se encontraba en su etapa inicial. El eje carretero de articulación entre las regiones andina y amazónica que conectaba la carretera Central con las regiones de Huánuco y Pucallpa inició su construcción en el año 1943, mediante la carretera Federico Basadre durante el gobierno del presidente Manuel Prado Ugarteche

(Barrantes et al., 2014). A partir de ello, se iniciaron los primeros flujos migratorios, que trajeron como consecuencia la presión sobre el bosque y la consiguiente deforestación y conversión de bosque en terrenos agrícolas. En vista de ello, el Estado se vio en la necesidad de reafirmar la propiedad estatal del bosque, definiendo además terrenos para la actividad agrícola.

Si bien las distintas olas migratorias impulsadas por la construcción de las carreteras de penetración en dirección a la Amazonía influenciaron el proceso de desaparición del bosque; la evolución de la legislación en materia de regulación de los recursos forestales y administración directa del bosque aceleraron la eliminación de esta categoría de bosque nacional (ver Figura 4). Principalmente debido a que las distintas normas implementadas permitieron insertar nuevos actores y nuevas formas de regulación del acceso al recurso forestal. Este hito representó el inicio de la creación de nuevas figuras legales para el aprovechamiento del recurso forestal. Posteriormente, debido a la gran presión sobre el territorio, fue necesario crear mecanismos de retribución por la conservación de los bosques como REDD + y REDD plus que han permitido el acceso de las comunidades nativas a recursos económicos a cambio del cuidado del bosque (MINAM, 2021). No obstante, el Estado sigue manteniendo el derecho de propiedad sobre los bosques; aunque, por un periodo de tiempo puede ceder el aprovechamiento de los recursos forestales a los privados, lo mismo que a las comunidades.

No solo las distintas normas legales relacionadas al acceso al recurso forestal influenciaron la modificación del área del bosque. Desde la creación hasta la derogación del decreto ley de creación del año 1965, la extensión del BNAVH fue ampliada o reducida por las distintas legislaciones<sup>4</sup> con finalidad de disponer de esos terrenos para carreteras, uso agropecuario y proyectos de asentamientos rurales (ver Figura 5). Entre las causas más importantes de la reducción de la extensión inicial están la construcción del tramo San Alejandro a Puerto Bermúdez de la carretera Marginal y el Proyecto «Asentamiento Forestal Alexander von Humboldt» que redujeron la extensión del bosque en 74 200 hectáreas. Posteriormente, para la construcción del tramo Neshuya a Aguaytía de la carretera Federico Basadre, la ampliación de la frontera agrícola y el saneamiento legal de las tierras de las comunidades nativas Sinchi Roca y Puerto Nuevo se redujeron 486 425,125 hectáreas (Alva, 2005).

---

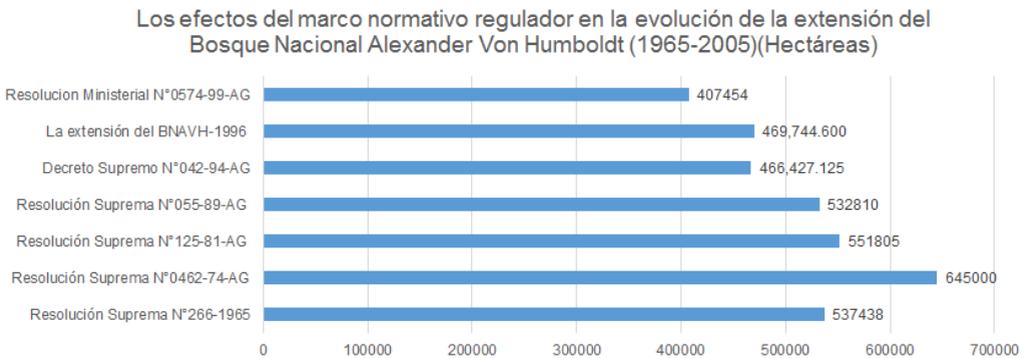
<sup>4</sup> Resolución Suprema N°125-81-AG y Decreto Supremo N° 055-89-AG.

Figura 4. Evolución del marco normativo de la zona de estudio



Fuente: Elaborado por Tavera, T. con base en la sistematización de las distintas normas<sup>5</sup> relacionada al Bosque Nacional Alexander von Humboldt.

Figura 5. Evolución de la reducción y ampliación de la extensión del Bosque Nacional Alexander von Humboldt debido al marco normativo



Fuente: Elaborado por Tavera, T. con base en la sistematización de las distintas normas relacionada a la ampliación y reducción de la extensión del Bosque Nacional Alexander von Humboldt.

El aumento demográfico de la zona de influencia del BNAVH aceleró la creación de nuevas unidades político-administrativas, debido a la inexistencia de vías de conexión terrestre entre la Loreto que para entonces era la capital departamental, Iquitos, y el

<sup>5</sup> Las siguientes normas fueron sistematizadas para la elaboración del gráfico: Ley N° 14552, primera Ley Forestal y de Fauna Silvestre del año 1963, Resolución Suprema N°422, Resolución Suprema N° 266, Resolución Suprema N°0462-74-AG, Decreto Legislativo N°22175-Ley de Comunidades Nativas y Desarrollo Agrario en las Regiones de Selva y Ceja de Selva, Resolución Suprema N°125-85-AG, Decreto Supremo N° 055-89-AG, Decreto Supremo N°051-92-AG, Decreto Supremo N°042-94-AG, Decreto Legislativo N°25902, Ley N° 26834-Ley de Áreas Naturales Protegidas, Resolución Ministerial N°0574-99-AG, Ley N°27308-Ley Forestal y de Fauna Silvestre del año 2000 y el Informe N°038-2005-INRENA-IFFS.

resto de las provincias. Esta situación imposibilitaba una adecuada gestión del territorio; y, asimismo, el constante flujo migratorio de Lima a Pucallpa evidenciaba una relación directa entre el crecimiento demográfico de este espacio y la influencia de la carretera Federico Basadre. Podemos distinguir dos etapas, la primera previa a la creación del departamento de Ucayali en el año 1980 y la segunda posterior a la creación (ver Figuras 6 y 7).

En el momento de la creación del BNAVH, la zona de influencia pertenecía a la jurisdicción de los departamentos de Loreto y Huánuco. En el departamento, de Loreto, el bosque pertenecía a la jurisdicción de la provincia de Coronel Portillo<sup>6</sup>. Esta provincia se creó en 1943 y representó la reorganización territorial del departamento de Loreto, facilitando el saneamiento de los límites establecidos con la ley S/N del 13 de octubre de 1900. Esa ley creó el distrito de Callería cuya capital era Pucallpa, que pertenecía a la jurisdicción de la provincia de Ucayali. En la década de 1960, el distrito Padre Abad<sup>7</sup> fue creado en el gobierno del presidente Manuel Prado Ugarteche, cuya capital fue Villa de Aguaytía. A partir de la década de 1980, se acelera el proceso de creación de nuevas unidades político-administrativas y el fraccionamiento de la provincia de Coronel Portillo, ya que, tanto la creación del departamento de Ucayali como la existencia del distrito de Padre Abad facilitó a la creación de la provincia de Padre Abad mediante la Ley N°23416. Con esa misma ley del año 1982 se creó el distrito de Irazola. En los últimos veinte años, el aumento demográfico se intensificó facilitando la creación de nuevos distritos: Irazola (1995), Neshuya (2015) y Alexander von Humboldt (2015), todos pertenecientes a la provincia de Padre Abad.

En relación con el departamento de Huánuco, el área total del bosque se superponía a la delimitación política administrativa de las provincias de Pachitea y la de Puerto Inca. La provincia de Pachitea<sup>8</sup> fue creada en 1918 durante el gobierno José Pardo, mientras que, en 1956 se creó el distrito de Puerto Inca<sup>9</sup>, en el gobierno del presidente Manuel Odría. A causa del aumento demográfico, en la década de 1980, la provincia de Pachitea se fraccionó, de la misma manera que la provincia de Coronel Portillo, dado que, sobre la base de la existencia del distrito Puerto Inca se constituyó la provincia con el mismo nombre. Durante el gobierno del presidente Belaunde Terry, mediante la ley de creación de la provincia de Puerto Inca<sup>10</sup>, se crearon los distritos: Codo de Pozuzo, Tournavista y Yuyapichis; asimismo, se transfirió el distrito de Honoría de la provincia de Pachitea a esta nueva provincia. En las Figuras 6 y 7 se observa el proceso geopolítico.

---

<sup>6</sup> Ley N° 9815 del 2 de julio de 1943.

<sup>7</sup> Ley N° 13723.

<sup>8</sup> Ley N° 2889 del 29 de noviembre de 1918.

<sup>9</sup> Ley N° 12640.

<sup>10</sup> Ley N°23994.

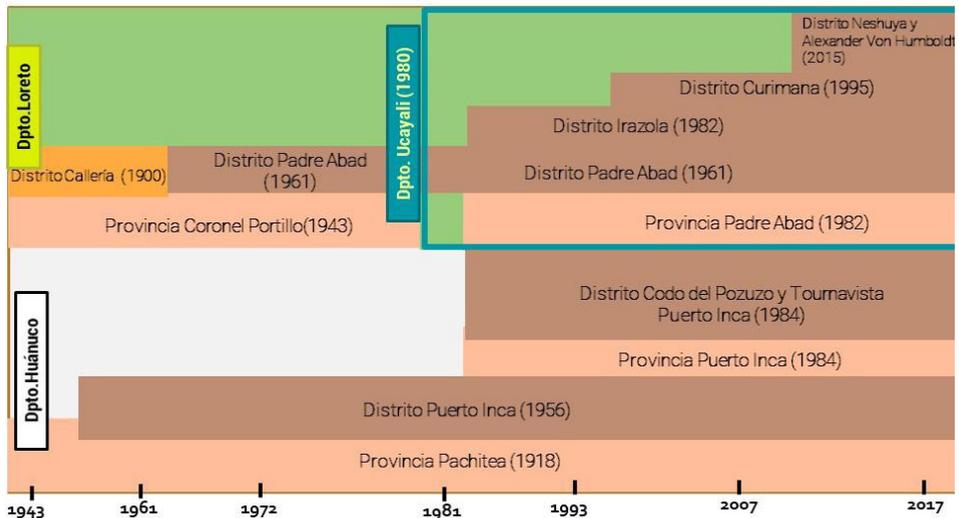
**Figura 6. Proceso de creación de unidades política-administrativa e implementación de carreteras en la zona de influencia del Bosque Nacional Alexander von Humboldt (1943-2017)**



Fuente: Elaborado por Tavera, T. con base en la sistematización de las distintas normas relacionada a la modificación y creación de unidades política-administrativa en la zona de influencia de la jurisdicción del Bosque Nacional Alexander von Humboldt<sup>11</sup>.

<sup>11</sup> Las siguientes normas fueron sistematizadas para la elaboración del presente gráfico: Ley N° 13723 del año 1918, Ley N° 9815 del año 1943, Ley N°12640 del año 1956, Ley N°13723 del año 1961, Resolución Suprema N° 266 del año 1965, Ley N° 23099 del año 1980, Resolución Suprema N° 125-81-AG, Ley N° 23416 del año 1982, Ley N° 23994 del año 1984, Ley N° 26429, Informe N° 038-2005-INRENA-IFFS y la Ley N° 30310 del año 2015 e N°038-2005-INRENA-IFFS.

Figura 7. Esquema de la formación y creación de unidades política-administrativa en la zona de influencia del Bosque Nacional Alexander von Humboldt (1943-2017)

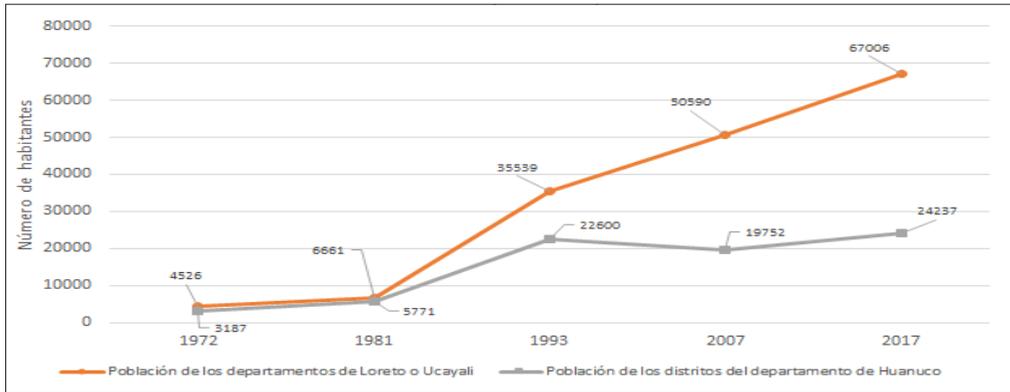


Fuente: Elaborado por Tavera, T. con base en la sistematización de las distintas normas relacionada a la modificación y creación de unidades política-administrativa en la zona de influencia de la jurisdicción del Bosque Nacional Alexander von Humboldt<sup>12</sup>.

A partir de la creación de las provincias de Padre Abad y Puerto Inca, las capitales provinciales generaron polos de atracción de las sucesivas olas migratorias, como se puede visualizar en las Figuras 8 y 9. Si bien el aumento demográfico en la zona de influencia del BNAVH aceleró la pérdida de los recursos forestales mediante la ampliación de la frontera agrícola, las sucesivas normas relacionadas a la gestión y regulación del acceso al recurso forestal estimularon la degradación del bosque nacional. A partir del Decreto Ley N°22175, ley de Comunidades Nativas y Desarrollo Agrario en las Regiones de Selva y Ceja de Selva del año 1978, se restringió el acceso al recurso forestal a personas naturales o jurídicas dado que, este artículo menciona que el uso del recurso forestal será realizado directa y exclusivamente por el Estado.

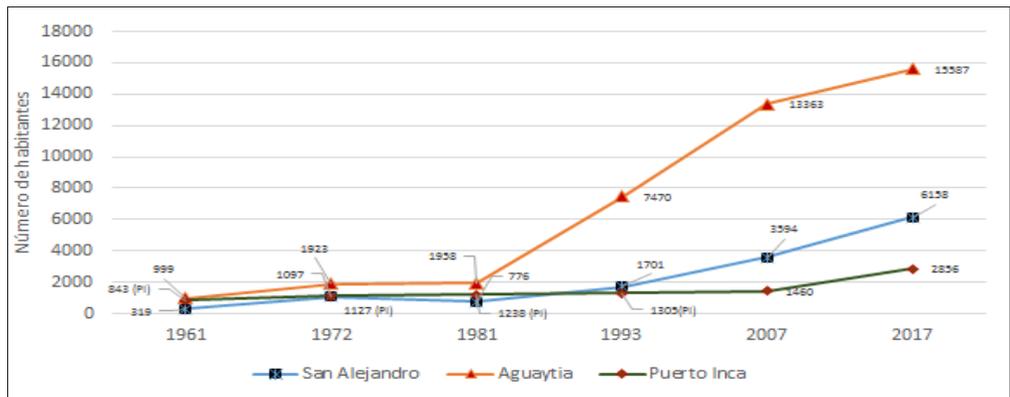
<sup>12</sup> Para la elaboración del gráfico del proceso de creación de unidades política administrativa de la zona de estudio se utilizó las leyes citadas; asimismo, la revisión de mapas político-administrativo de los departamentos de Loreto, Ucayali y Huánuco del proceso de evolución de los límites de las provincias y distritos de la zona de estudio. Entre los principales fueron los mapas y diagramas viales de los departamentos mencionados del Ministerio de Fomento y Obras Públicas-Servicio Técnico de Puentes y Caminos (1936), Ministerio de Fomento-Dirección de Caminos-División de Planeamiento (1956), Ministerio de Fomento y Obras Públicas-Dirección de Caminos(1961), Ministerio de Fomento y Obras Públicas-Dirección de Caminos-Departamento de Estadística (1964) y Ministerio de Transportes Comunicaciones Vivienda y Construcción-Dirección General de Caminos (1994). Estos mapas fueron revisados en la colección de mapas de la Sociedad Geográfica de Lima.

**Figura 8. Diferenciación demográfica por unidades política-administrativa de la zona de influencia del Bosque Nacional Alexander von Humboldt (1972-2017)**



Fuente: Elaborado por Tavera, T. con base en los Censos Nacionales de los años 1972, 1981, 1993, 2007 y 2017.

**Figura 9. Evolución demográfica de las principales capitales de los distritos de Irazola, Puerto Inca y Padre Abad de la zona de influencia directa del Bosque Nacional Alexander von Humboldt (1961-2017)**



Fuente: Elaborado por Tavera, T. con base en los Censos Nacionales de los años 1961, 1972, 1981, 1993, 2007 y 2017.

De acuerdo con las dos leyes forestales del año 1963 y 1975 los bosques nacionales eran administrados por el Servicio Forestal y de Caza (1963) o Dirección General Forestal y de Fauna (1975) con sede en Lima. Evidentemente, esta situación era insostenible en zonas de elevada presión de expansión de frontera agrícola o tala ilegal selectiva de madera roja, principalmente cedro y caoba. Por ello, en el año 1965 se crean

estaciones experimentales descentralizadas como la Estación Experimental Alexander von Humboldt que cumplió una importante labor de investigación en la zona (Dourojeanni, 2009). En el caso del BNAVH se inició un proceso de delegación de funciones de la cautela y administración de esta unidad forestal a las autoridades regionales. En el año 1986, se firmó un convenio con la Corporación de Desarrollo de Ucayali (CORDEU) y concluyó con la Dirección Regional Forestal Fauna y Medio Ambiente de la Región de Ucayali, en diciembre de 1993. De manera inmediata, las Direcciones Regionales de agricultura<sup>13</sup> (para el caso de Ucayali, la Dirección Regional Agraria de Ucayali) asumieron la administración directa de los Bosques Nacionales, hasta la creación del Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA) en el año 1995 por D.L. 25902.

Si bien la implementación de un marco normativo favorable para el acceso del recurso forestal por parte del sector privado favoreció a la desaparición de la idea original de los *Bosques Nacionales*; tanto la administración centralista como la baja capacidad de las instituciones regionales para la regulación del uso del recurso forestal, catalizaron el proceso de desaparición del BNAVH y su proceso de pérdida de cobertura boscosa. Un claro ejemplo de ello fueron los resultados obtenidos en los contratos de extracción forestal con vigencia de veinte años de las empresas Reforest Sociedad Anónima-REFOREST S.A (30 000 hectáreas); Industrias forestales La Marginal Sociedad Anónima-INFOMAR S.A. (43 150 hectáreas) e Industrias forestales Neshuya San Alejandro Sociedad Comercial Limitada-INFONESA S.C.R.L TDAD (26 000) en la década de 1980. Cada una de estas empresas asumió una serie de compromisos, pero ninguna cumplió con las cláusulas de su contrato o compromisos, de sus «Planes de Manejo Forestal» o «Estudios de Factibilidad Técnico Económico». Por ejemplo, la empresa INFONESA S.C.R.L TDAD no cumplió con los compromisos de reforestación de acuerdo con los volúmenes de madera extraída, con un déficit de reposición de 78 394,44 plantones; asimismo, esta misma empresa incumplió los compromisos de mantener en buen estado de transitabilidad los caminos y de liderar la concesión forestal. Todas estas observaciones fueron levantadas mediante las inspecciones oculares de la comisión INRENA entre los años 1968 y 1969 (Alva, 2005).

La suma de los resultados de la falta de fiscalización y control de las concesiones por parte de las autoridades de Lima como regionales unido a los conflictos locales, facilitaron el deterioro de los esfuerzos de los proyectos de manejo forestal financiados por organismo internacionales. Entre los proyectos más importantes con financiamiento externo destacan: «Estudios de Prefactibilidad Proyecto Desarrollo del Bosque Nacional Alexander von Humboldt» (1969), el proyecto «Demostración de Manejo y Utilización Integral de Bosques Tropicales FAO/PNUD/PER/71/551» (1971), el «Proyecto INFOR/JICA Estudio Conjunto sobre Investigación y Experimentación en

---

<sup>13</sup> D.S N° 051-92-AG.

Regeneración de Bosques en la Zona Amazónica de la República del Perú» (1982) y el «Proyecto IITO/INRENA, PD 95/90 (F), Manejo del Bosque Nacional Alexander von Humboldt» (1993). El primer proyecto fue financiado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y el Instituto Americano de Ciencias Agrícolas de la OEA (IICA) el cual permitió la evaluación cualitativa y cuantitativa de los recursos forestal del bosque y la elaboración de un plan de manejo como modelo de aprovechamiento de los bosques tropicales del Perú. Este estudio permitió culminar *El Inventario Forestal Exploratorio de von Humboldt*, que significó el primer inventario del país mediante un trabajo de investigación forestal sin precedentes en el resto de los países de América Latina. Este inventario levantó la información de 5700 árboles que representó un área total de 1170 hectáreas (Ministerio de Agricultura, 1971; Banco Interamericano de Desarrollo, 1969).

El proyecto FAO/PNUD del año 1971 al 1978 tuvo la finalidad de elaborar un plan de manejo forestal, estudios semidetallados de suelos y dendrométricos, pero nunca se logró a implementar dicho plan. Debido a que luego de 1978, la administración de la Estación Experimental Forestal Alexander von Humboldt (EEAvH) fue cedida al Centro Forestal XII (CENFOR-XII) del Instituto Nacional Forestal y de Fauna (INFOR) (Angulo et al., 1993). En la revisión bibliográfica solo se ha identificado estudios exploratorios en el área total del proyecto original del Bosque, «Estudio exploratorio de suelos del Bosque Nacional Alexander von Humboldt» (Meléndez, 1974) o escala regional de la Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales (ONERN).

Los sucesivos proyectos continuaron con las líneas de investigación; por ejemplo, el proyecto de la Cooperación Técnica Japonesa (JICA) y el Instituto Nacional Forestal y de Fauna (INFOR) diseñaron un sistema técnico de regeneración del bosque húmedo tropical basado en la regeneración natural y artificial el cual se aplicó en una zona delimitada de 1500 hectáreas en la que se establecieron alrededor de 830 hectáreas de experimentos. (Angulo et al., 1993). Finalmente, la Organización Internacional de Maderas Tropicales (OIMT) apoyó económicamente al INRENA en la ejecución de un nuevo Plan de Manejo forestal con la finalidad de mitigar la gran demanda de materia prima para el parque industrial de Pucallpa. Este nuevo plan propuso la creación de cinco unidades de básicas de administración forestal (BADFOR) con la finalidad de mejorar la supervisión y control del uso del recurso forestal (INRENA, 1998). La vigencia de este proyecto duró hasta la publicación de la Resolución Suprema N°055-2005-AG en la que se decide dejar sin efecto a la Resolución Suprema N°266 mediante la cual se creó el BNAVH; asimismo, el informe N°038-2005-INRENA-IFFS explica que su administración era insostenible. En síntesis, todos los esfuerzos realizados por el apoyo financiero de las organizaciones internacionales y los resultados de las investigaciones en la zona experimental se perdieron, lentamente, en parte debido a las sucesivas legislaciones, que eliminaron la categoría de bosque nacional la falta de control y gestión *in situ* y el conflicto armado interno que eliminó la posibilidad de desarrollo local durante más de una década.

Tabla 1. Línea de tiempo del área de influencia del Bosque Nacional Alexander von Humboldt

Línea de tiempo	Año	Fuente
Construcción de la carretera Federico Basadre	Década 1940	INRENA, 1998
Creación del Bosque Nacional Alexander von Humboldt	1965	INRENA, 1998
Producción de coca a gran escala	1980-1990	Dourojeanni, 2009
Inauguración de la carretera Marginal de la Selva	1980	INRENA, 1998
Presencia de grupos armados Sendero Luminoso y Movimiento Revolucionario Túpac Amaru	1980-1990	Dourojeanni, 2009
El Bosque Alexander von Humboldt deja de tener la categoría de bosque nacional	2005	El Peruano, 2005
Desarrollo del lote petrolero	2013	Entrevista y visita de campo
Invasión del bosque BNASVH lote 3 (Macuya)	2018	Autor

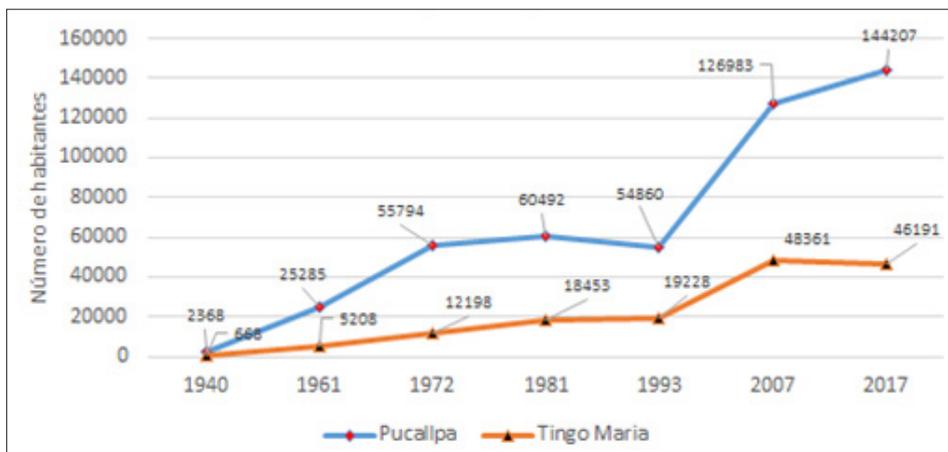
Fuente: Elaborado por Sabogal, A. basado en Sabogal (2021.)

### 3.2. Evolución demográfica y expansión de la frontera agrícola

El incremento demográfico desde la década de 1960 en el área de influencia del BNAVH, así como los nodos urbanos de Pucallpa y Tingo María pueden ser entendidos a través de dos fenómenos interrelacionados: la construcción de dos ejes viales siendo estos, Federico Basadre y la Marginal de la Selva, que conllevaron a la creación de nuevas unidades territoriales (distritos, provincias y capitales) y el atractivo de nuevas actividades comerciales que prosperaban con el acceso al territorio y el uso de recursos forestales y agronómicos.

Utilizando los datos de los censos Nacionales ONE, 1969, ONE 1974, INEI 1984, INEI 1994, INEI 2007 y INEI 2017, vemos que entre los años 1940 y 2017, la población de Pucallpa incrementó sesenta veces el número de sus habitantes. Se han identificado tres periodos de crecimiento: el primero entre los años 1940 y 1972, el segundo entre 1972 y 1993 y el final entre 1993 a 2017. El primer periodo coincide con la construcción de la carretera Federico Basadre en 1940 el segundo un estancamiento, este coincide con la guerra interna que repercutió en la zona de estudio, y el último un último *boom* de crecimiento aún más pronunciado que el primer periodo, que coincide con el desarrollo económico y agrícola del espacio (Sabogal, 2021) (ver tabla 1). Por otro lado, para Tingo María, la población para el 2017 fue de ochenta veces la de 1940. Este proceso se dio de forma constante hasta 1993 cuando, al igual que Pucallpa, la población se duplicó (ver Figura 10), en los años 1940, 1961 (ONE, 1969).

**Figura 10. Evolución demográfica del número de habitantes de las principales ciudades (Pucallpa y Tingo María) localizadas en la carretera Federico Basadre (1940-2017)**



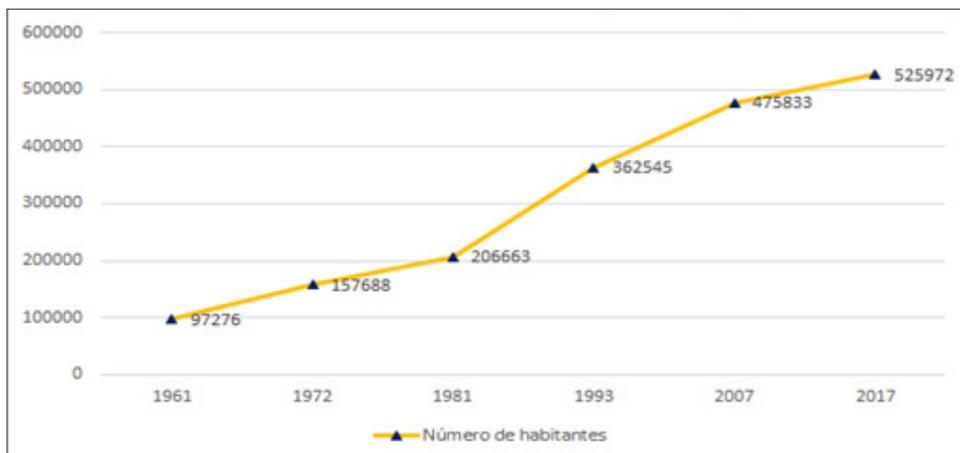
Fuente: Elaborado por Tavera, T. con base en la sistematización de los Censos Nacionales de los años 1940, 1961, 1972, 1981, 1993, 2007 y 2017.

Los ejes viales ejercieron una gran influencia en el crecimiento poblacional de las ciudades y el cambio de uso de suelo como consecuencia de la demanda por alimentos y medios de vida de la creciente población. En 1943, se construyó el tramo del eje vial Federico Basadre que une las ciudades de Huánuco y Pucallpa. Posteriormente, en 1961 se culminó el afirmado de la carretera entre Tingo María y San Alejandro. En 1980 se construyó la carretera marginal en los tramos San Alejandro - Puerto Inca y San Alejandro - Puerto Bermúdez. Este segundo tramo divide el BNAVH y como consecuencia hubo una disminución del área del BNAVH en aproximadamente 70 000 ha para la implementación del «Asentamiento Rural Forestal Alexander von Humboldt» (INRENA, 1998). Durante las décadas de 1980 y 1990 se culminó el afirmado de la Federico Basadre, pero recién en 2011 se termina la pavimentación total del eje vial.

Como ya se ha mencionado, hubo diferentes cambios en la gestión territorial en el área del bosque. Los principales cambios fueron: en 1941 la creación del caserío de Puerto Inca, ubicado en el distrito de Pozuzo, provincia de Pachitea, Huánuco; en 1943 la creación de la provincia Coronel Portillo, Loreto; en 1956 la creación del distrito de Puerto Inca, que en 1984 se convirtió en provincia; en el año 1961 la creación del distrito Padre Abad; la ciudad de Pucallpa fue declarada capital del departamento de Ucayali en 1980; finalmente, en 2015 se dio la creación de los distritos Alexander von Humboldt y Neshuya<sup>14</sup>. Todos estos cambios se reflejaron en un incremento poblacional en la zona de influencia del BNAVH (Ver Figura 11).

<sup>14</sup> Ley N°30310.

**Figura 11. Evolución demográfica del número de habitantes nivel provincial (Coronel Portillo-Loreto y Pachitea-Huánuco (1961-1981) y Padre Abad-Ucayali y Puerto Inca-Huánuco (1993-2017) de la zona de influencia directa del Bosque Nacional Alexander von Humboldt**



Fuente: Elaborado por Tavera, T. con base en Censos Nacionales de los años 1961, 1972, 1981, 1993, 2007 y 2017.

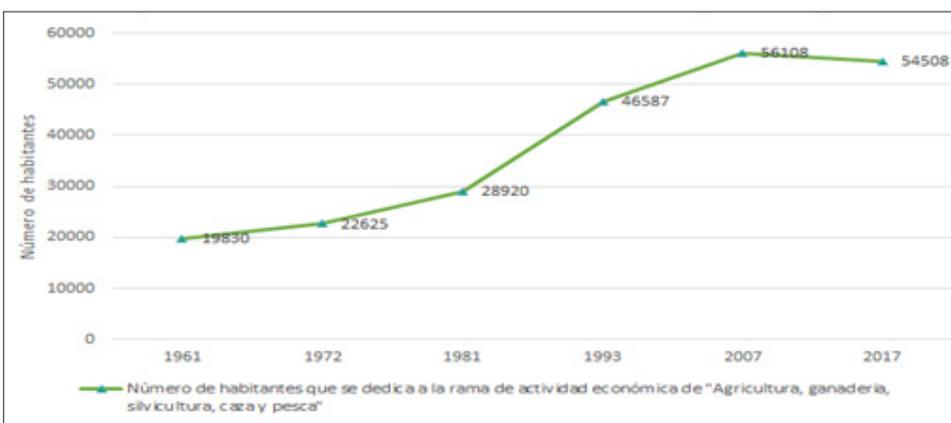
El aumento demográfico trae como consecuencia procesos como la expansión agrícola y la extracción maderera (Soares-Filho et al., 2006), además de otras actividades económicas paralelas al incremento de los habitantes (ver Figura 12). La agricultura fue una de las actividades que recibió mayor apoyo del Estado en el área de estudio, y se dividió en los siguientes tipos: agricultura de autoconsumo, y agricultura comercial para el mercado local y para la industria (ONE, 1969, 1974; INEI, 1984, 1994, 2007 y 2017). A partir del año 1975, tras el cambio en la legislatura que permitió las concesiones forestales, esta actividad tomó relevancia económica en la zona. En el año 1981, en Pucallpa, la producción de madera registró un incremento global de 15%, respecto a 1980, sobre todo la madera aserrada, lo que trajo consigo la apertura de nuevos aserraderos (ONE, 1969, 1974; INEI, 1984, 1994, 2007 y 2017).

Para el año de 1972, la actividad predominante fue la agricultura (22,3%), seguida por actividades de servicios (22,9%) y el comercio (20,2%). Asimismo, las actividades agrícolas, ganaderas y extractivas de la fauna y flora adquirieron una gran importancia a nivel regional, así la explotación de la madera constituye un rubro de vital importancia tanto para la economía de la ciudad, como para la economía regional (Meza, 1989).

Entre 2007 y 2017 se observa, un leve decrecimiento en la rama de actividad económica «Agricultura, ganadería, silvicultura, caza y pesca». Por el contrario, existe un gran aumento en la rama de Comercio (INEI, 2007, 2017).

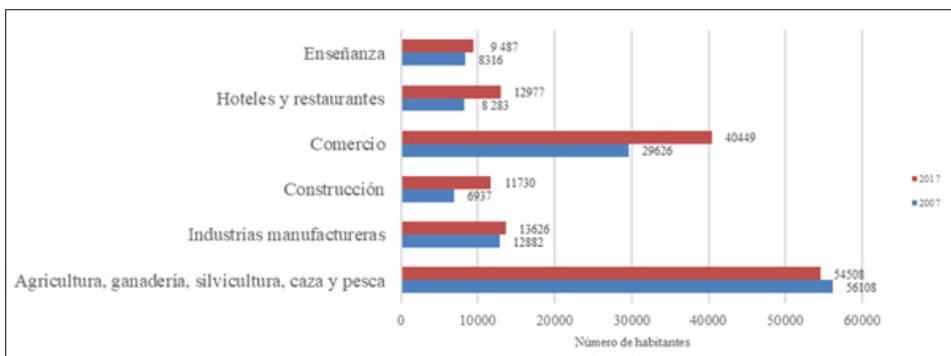
De acuerdo con la sistematización de los censos nacionales del año 2007 y 2017 (INEI), se evidencia que la PEA ocupada aumentó en 31 018 habitantes, la actividad que aumentó de forma más significativa fue la de comercio (36,5%). Por otro lado, estas cifras no integran la «Agricultura, ganadería, silvicultura, caza y pesca» que muestra por primera vez un decrecimiento de 1600 personas (ver Figura 13). Estas variaciones pertenecen en su mayoría a la provincia de Coronel Portillo; por lo que se le puede atribuir a estos cambios a la expansión urbana de las ciudades en esta provincia, en especial a Pucallpa.

**Figura 12. Evolución demográfica del número de habitantes de la rama económica «Agricultura, ganadería, silvicultura, caza y pesca» a nivel provincial de la zona de influencia directa del Bosque Nacional Alexander von Humboldt (1961-2017)**



Fuente: Elaborado por Tavera, T. con base en los datos de actividades económicas de los Censos Nacionales de los años 1961, 1972, 1981, 1993, 2007 y 2017.

**Figura 13. Principales ramas de actividad económica en el área de influencia del BNAVH en los últimos diez años**



Fuente: Elaborado por Carrillo, A. con base en la sistematización de los Censos Nacionales de los años 2007 y 2017.

### 3.3. Cuantificación de los cambios en la cobertura de bosque (bosque o no bosque) en el horizonte temporal 1985-2016

Se obtuvo que el total de BNAVH para el año 1985 fue de 359 428,69 hectáreas (ver Figura 14), lo cual representó el 91,5% del área total de lo que fuera el BNAVH en ese momento. No obstante, a una tasa de deforestación anual de -0,73% obtuvimos que para 1992, en ocho años, el porcentaje total de bosque amazónico se redujo en casi un 10% llegando al 86,29% de la cobertura total (ver Figura 14). Es decir, hubo una pérdida total aproximada de 20 481 hectáreas de bosque en ocho años, como se puede apreciar visualmente en la Figura 17.

En contraparte, la tasa de crecimiento de la cobertura de cultivos y vegetación ribereña se ha visto incrementada a una tasa anual de 5,98% (ver Figura 18), pasando de 21 801,24 hectáreas a 34 706,88 entre 1985 y 1992. Lo cual ha supuesto pasar de un 5,55% del total del área del ex BNAVH a un 8,84% en ocho años.

La cobertura de suelo desnudo, degradado e infraestructura, no merece mayor análisis, puesto que es muy variable, dado que está en constante transformación y es complicado señalar mayores tendencias.

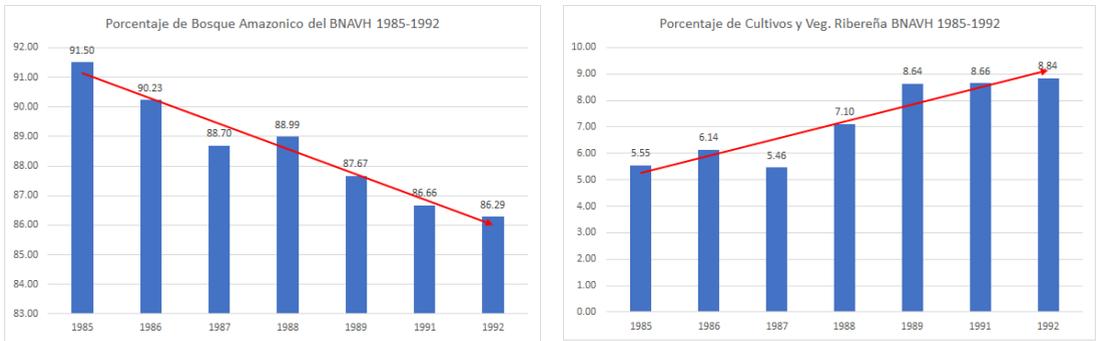
Por otro lado, la información de los mapas de bosque/no bosque y de pérdida de bosque entre 2000 y 2016, señala que la tendencia en la deforestación del área del BNAVH aumentó. La tasa de pérdida de bosque anual se vio incrementada a un -2,54% y encontramos que para el año 2016, tan solo el 51,19% del bosque amazónico continúa existiendo (ver Figuras 18 y 19). Lo cual representa aproximadamente 158 346 hectáreas de bosque amazónico perdido desde 1985.

Figura 14. Tabla de resultados de la clasificación

Año	Tipo de cobertura											
	Bosque amazónico		Cultivos y veg. ribereña		Suelo desnudo, degradado e infraestructura		Río		Nube		Sombra	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
1985	359 428,69	91,50	21 801,24	5,55	8 221,32	2,09	1309,86	0,33	762,21	0,19	1291,59	0,33
1986	354 453,22	90,23	24 119,55	6,14	12 951,54	3,30	1060,11	0,27	25,92	0,01	203,94	0,05
1987	348 423,95	88,70	21 441,60	5,46	19 028,79	4,84	1391,85	0,35	1667,61	0,42	860,85	0,22
1988	349 550,71	88,99	27 895,77	7,10	13 816,26	3,52	1309,14	0,33	242,55	0,06	0,00	0,00
1989	344 362,00	87,67	33 957,45	8,64	12 772,80	3,25	1423,52	0,36	250,65	0,06	47,61	0,01
1991	340 430,98	86,66	34 000,20	8,66	14 028,39	3,57	1653,75	0,42	2098,71	0,53	602,55	0,15
1992	338 947,64	86,29	34 706,88	8,84	15 981,27	4,07	1544,54	0,39	286,17	0,07	1348,12	0,34
Tasa de crecim.	-0,73	-0,73	5,98	5,98	8,66	8,66						

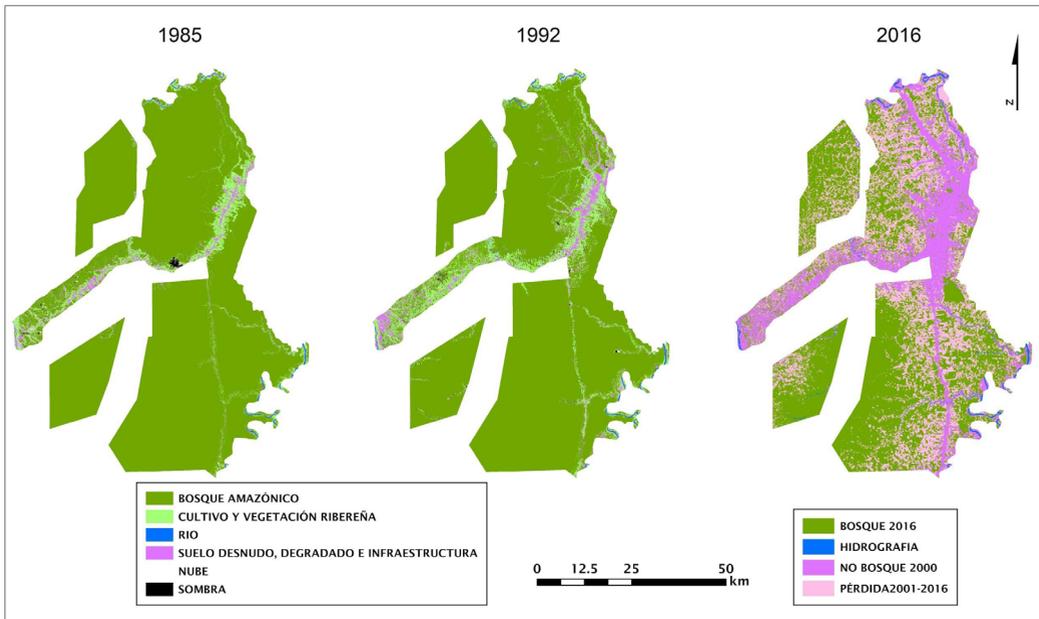
Fuente: Elaborado por Seoane, C. con base en las sistematización y análisis de los resultados de la clasificación multitemporal de la superficie del Bosque Nacional Alexander von Humboldt.

**Figuras 15 y 16. Gráfico y línea de tendencia de pérdida de bosque amazónico y crecimiento de cultivos y vegetación ribereña entre 1985 y 1992**



Fuente: Elaborado por Seoane, C. con base en las sistematización y análisis de los resultados de la clasificación multitemporal de la superficie del Bosque Nacional Alexander von Humboldt.

**Figura 17. Mapas de clasificación (1985 y 1992) y de bosque / no bosque (2016)**



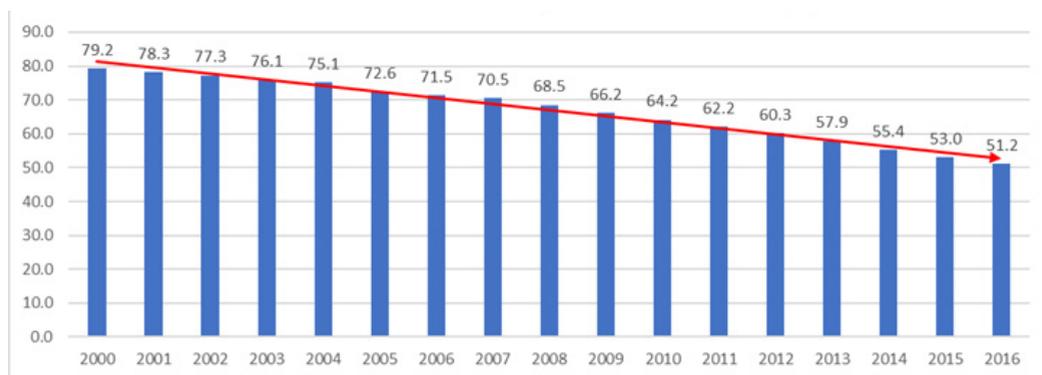
Fuente: Elaborado por Seoane, C. con base en las sistematización y análisis de los resultados de la clasificación multitemporal de la superficie del Bosque Nacional Alexander von Humboldt.

Figura 18. Tabla de bosque/no bosque y pérdida de bosque entre 2000-2016 para la superficie del Bosque Nacional Alexander von Humboldt

Año	No bosque (ha)	No bosque (%)	Bosque amazónico (ha)	Bosque amazónico (%)	Deforestación (ha)	Hidrografía	Total
2000	77 762,01	19,80	311 262,68	79,24		3 774,08	392 798,77
2001	81 540,67	20,76	307 484,02	78,28	3 778,66	3 774,08	392 798,77
2002	85 506,96	21,77	303 517,73	77,27	3 966,29	3 774,08	392 798,77
2003	90 182,11	22,96	298 842,58	76,08	4 675,15	3 774,08	392 798,77
2004	93 919,68	23,91	295 105,01	75,13	3 737,57	3 774,08	392 798,77
2005	104 015,22	26,48	285 009,47	72,56	10 095,54	3 774,08	392 798,77
2006	108 351,76	27,58	280 672,93	71,45	4 336,54	3 774,08	392 798,77
2007	112 187,12	28,56	276 837,57	70,48	3 835,36	3 774,08	392 798,77
2008	119 838,99	30,51	269 185,70	68,53	7 651,88	3 774,08	392 798,77
2009	128 920,02	32,82	260 104,67	66,62	9 081,03	3 774,08	392 798,77
2010	137 043,71	34,89	251 980,98	64,15	8 123,69	3 774,08	392 798,77
2011	144 854,27	36,88	244 170,42	62,16	7 810,57	3 774,08	392 798,77
2012	152 285,83	38,77	236 738,86	60,27	7 431,56	3 774,08	392 798,77
2013	161 705,89	41,17	227 318,80	57,87	9 420,06	3 774,08	392 798,77
2014	171 604,19	43,69	217 420,50	55,35	9 898,30	3 774,08	392 798,77
2015	180 943,47	46,07	208 081,22	52,97	9 339,28	3 774,08	392 798,77
2016	187 942,29	47,85	201 082,40	51,19	6 998,83	3 774,08	392 798,77
Tasa de crecim.	5,33	5,33	-2,54	-2,54			

Fuente: Elaborado por Seoane, C. con base en la sistematización y análisis de los resultados de la pérdida de cobertura boscosa del proyecto Monitoreo de Deforestación (MINAM y MINAGRI, 2011).

Figura 19. Pérdida de bosque amazónico 2000-2016 (%)

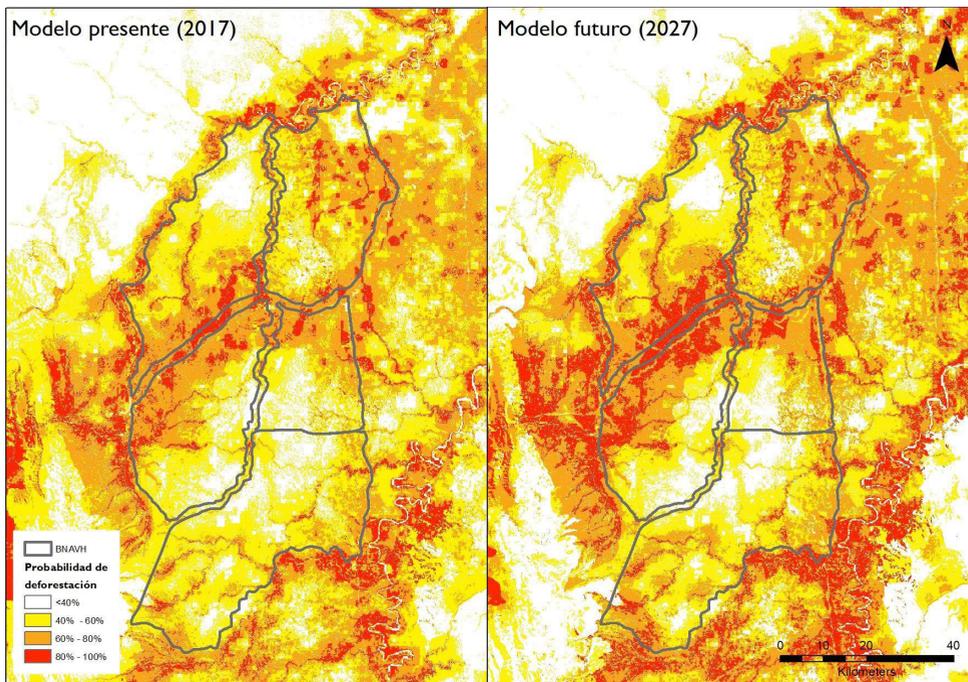


Fuente: Elaborado por Seoane, C. con base en la sistematización y análisis de los resultados de la pérdida de cobertura boscosa del proyecto Monitoreo de Deforestación (MINAM y MINAGRI, 2011).

### 3.4. Identificación de las principales causas de deforestación y escenario de deforestación a futuro

El resultado proyectado de deforestación coincide con el mapa de bosque / no bosque (MINAM y MINAGRI, 2011) en un 85% en términos de área. Gran parte de las zonas deforestadas fueron detectadas, basándose principalmente en las variables: cobertura vegetal, distancia a centros poblados y distancia a redes viales (ver Figura 2). Algunas de las zonas que la metodología falló en detectar fueron plantaciones al noreste del Bosque Nacional, lo cual se explica en la falta de relación de estas áreas con las variables planteadas, siendo estas parcelas agrícolas de tipo intensivo. Por otro lado, el modelo futuro muestra un incremento alrededor de las zonas ya deforestadas con tendencias más pronunciadas alrededor de las redes viales, centros poblados y ríos (ver Figura 20).

Figura 20. Resultado del modelamiento de la probabilidad de deforestación del Bosque Nacional Alexander von Humboldt



Fuente: Elaborado por Pastor, A. modelamiento de la identificación de las áreas de elevada probabilidad de deforestación con base en la metodología planteada por Aguilar-Amuchastegui et al. (2014).

## 5. DISCUSIÓN

El proceso histórico por el cual ha pasado el BNAVH ha estado marcado por cambios en la normativa respecto a la gestión y manejo forestal a nivel nacional y de los mecanismos de aprovechamiento del recurso forestal. Un claro ejemplo de ello fue la derogación del marco normativo asociado a los *bosques nacionales* que fue reemplazado por el modelo de concesión forestal. De esta manera, mediante un contrato por periodo de tiempo un actor con personería jurídica podría aprovechar el recurso de una unidad territorial, delimitada. Esta modificación responde por un lado al aumento de la presión humana sobre el recurso forestal, por otro a la falta de control sobre el mismo, que se refleja en el desbosque. De esta manera, aunque la categoría de bosque nacional tuvo como objetivo la creación de nodos de producción forestal y el desarrollo de investigación forestal, este objetivo no se logró. Las causas son diversas, juegan aquí, por un lado, las funciones de las autoridades competentes del sector forestal a escala local y nacional, la presión sobre el bosque a causa del gran desafío generado por la ocupación de esta región por el flujo migratorio sostenido que estalló en la década de 1980, así como la inestabilidad política generada por el conflicto armado interno y el cultivo de coca que ahuyentaron a la industria maderera incipiente y a la investigación. Estos nuevos flujos migratorios generados por el desarrollo de los ejes viales como por la huida de la población del conflicto armado y el avance del cultivo de la coca dieron lugar a la demanda del uso del suelo para satisfacción de estas necesidades a costa del bosque; por ello, la actividad agropecuaria antes que una industria maderera en crisis entre los años 1980 a 1990 fue la solución ante la demanda de estos actores. Entre esos años inicia la ampliación de la frontera agrícola y el aprovechamiento insostenible de los recursos forestales, especialmente madereros, del BNAVH.

El esfuerzo del ordenamiento del sector forestal entre los años 1960 a 1980 con la idea del *bosque nacional* se justificó ante la existencia de una problemática latente de extracción selectiva de madera roja (cedro y caoba). No obstante, este esfuerzo de múltiples actores nacionales e internacionales (JICA, PNUD, OIIT) fue lentamente mermado por la promulgación de sucesivas normas para la reducción de porciones del área del bosque con la finalidad de construir carreteras, proyectos de asentamientos rurales y expansión de la frontera agropecuaria. Estos cambios responden a una lógica característica del gobierno del Perú, con cambios constantes, idas y venidas que proponen transformaciones constantes más que a reformas sostenidas y evaluadas en el tiempo (Dargent, 2021). Como menciona el mismo autor entre estos la centralidad resulta ser uno de los puntos que debiera reformarse (Dargent, 2021) y que aparece plasmado como problema en este estudio y en general en el sector forestal.

La etapa durante los años 1981-1993 se caracterizó por la disminución de los límites iniciales establecidos para el BNAVH. Ante este contexto el uso de suelo forestal del

BNAVH como agrícola se intensifica ante la explosión demográfica de la zona de influencia directa del bosque. Esta variación demográfica fue de un aumento del 75% del número de habitantes con respecto a la población del año 1981 a nivel provincial de la zona de influencia directa del BNAVH. Este aumento fue el más representativo dentro del análisis censal.

El uso de los sistemas de información geográfica permitió la cuantificación y análisis de la distribución espacial de las zonas deforestadas que respondieron a las dinámicas sociales de la zona de estudio. Asimismo, la creación de nuevas unidades territoriales como las unidades político-administrativas facilitó el deterioro progresivo del BNAVH; ya que, la creación de estas unidades territoriales permitió elevar categorías de capitales, de distrital a provincial, lo que generó su fortalecimiento como polo de atracción de flujos demográficos.

El avance de la proliferación de centros poblados a lo largo del eje carretero Federico Basadre son resultado de la distribución de lotes agropecuarios que responden a intereses de campañas políticas para la presidencia, como a políticas de lucha contra el narcotráfico y grupos armados (Sabogal, 2021). Ello se puede visualizar en el análisis multitemporal de cambios en la cobertura boscosa (categoría de cultivos y vegetación ribereña) y en el modelamiento de deforestación.

Los resultados del estudio multitemporal de cambios en la cobertura boscosa nos presentaron que la tasa de deforestación del BNAVH incrementó a la par que la explosión demográfica en la región circundante al bosque. Lo cual señala una clara influencia por parte de la llegada de nuevos pobladores a la región en la dinámica de expansión de la frontera agrícola y el aprovechamiento forestal. Entre 1985 y 1992, hubo un incremento considerable y sin precedentes del área de cultivos y vegetación ribereña, puesto que en tan solo ocho años aumentó en un 60,7% el total de dicha cobertura. Esto junto a la evidencia de que la tasa de pérdida de bosque anual presenta un aumento considerable entre el periodo 1985-1992 (-0,73) y el periodo 2000-2016 (-2,54); junto con el modelo que señala gran probabilidad de pérdida de bosque en la mayor parte del área de ex BNAVH para el 2027, nos presentan evidencias tangibles de cómo el manejo forestal de la región ha cambiado ampliamente de sus objetivos originales.

La distribución de esta dinámica espacial de la deforestación dista ligeramente de solo expansión agropecuaria ante la presencia de actividades económicas más rentables como tráfico de tierras, o el cultivo de mayor valor económico como la palma aceitera.

## 6. CONCLUSIONES

Para comprender el proceso de desaparición del BNAVH se debe analizar la interacción de los distintos dinamizadores de cambio como son las olas migratorias y su relación

con la deforestación, la expansión agrícola, la construcción de carreteras y las modificaciones al marco legal; todo esto a distintas escalas y temporalidades. Este panorama evidencia la imposibilidad de los actores nacionales e internacionales para implementar un modelo de manejo forestal y de los consiguientes mecanismos de regulación en el aprovechamiento de los recursos forestales, lo que conlleva a la pérdida de la riqueza de la biodiversidad de la flora y fauna del Bosque. El análisis multiescalar nos permite afirmar que tanto la inadecuada administración del bosque como el uso de zonas agropecuarias en territorios no aptos para ello por parte de la población creciente, fueron los agentes con responsabilidad sobre la pérdida de 50% del área boscosa de la extensión del BNAVH. Así como las tensiones políticas sobre la visión del territorio nacional que hasta ahora ven la selva como espacio virgen a ser colonizado para lograr su desarrollo.

La responsabilidad del deterioro progresivo de la riqueza forestal y faunística del bosque es compartida entre los actores (Estado, empresas privadas y sociedad civil), jugando cada uno acciones contrapuestas. Si bien el Estado sigue manteniendo el derecho de propiedad sobre los bosques, las empresas privadas pueden acceder al aprovechamiento del recurso forestal de esa unidad territorial delimitada por un periodo de tiempo. No obstante, este tiempo otorgado a las empresas privadas representa un proceso en el cual interactúan distintos impactos negativos o positivos conectados a múltiples escalas. A pesar de que el Estado, mediante sus instituciones públicas con competencias en temas forestales (OSINFOR<sup>15</sup> y SERFOR<sup>16</sup>), son responsables de aplicar los instrumentos legales que regulen el aprovechamiento del recurso forestal; el grado de control y fiscalización se van debilitan debido a la participación de otras autoridades locales competentes y la ubicación de concesiones forestales alejadas de los espacios de toma de decisión y la invasión de tierras. Por ello, la necesidad de replantear mejores mecanismos de regulación y la inclusión de esta población de migrantes en la planificación del acceso al recurso del suelo de la Amazonía para el desarrollo de actividades económicas.

Ante el escenario de la tendencia positiva de la deforestación de la antigua extensión del BNAVH, la posibilidad de revertir ese escenario depende de la comprensión de los factores que facilitan la perpetuidad de la pérdida de cobertura boscosa de manera descontrolada. En el análisis del último periodo intercensal, 2007 y 2017, se evidenció el aumento progresivo poblacional y este estuvo asociado al desarrollo de actividades económicas de tipo comercial. El aumento de esta actividad económica en comparación al anterior censo fue en 36,5%. Esto último nos permite concluir que la fuerza original de la extensión de la franja agropecuaria producida mediante los flujos migratorios de las décadas de 1980 y 1990 se ha debilitado a causa del posicionamiento de otras

---

<sup>15</sup> OSINFOR.- Organismo de Supervisión de los Recursos Forestales y de Fauna Silvestre.

<sup>16</sup> SERFOR.- Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre.

actividades económicas comerciales y actividades económicas ilícitas como tráfico de tierras, cultivos ilícitos como la hoja de coca o cultivos más rentables con mal manejo de los impactos negativos como la palma aceitera a lo largo del eje carretero.

## REFERENCIAS

- Aguilar-Amuchastegui, N., Riveros, J., & Forrest, J. (2014). Identifying areas of deforestation risk for REDD+ using a species modeling tool. *Carbon Balance and Management*, 9(1). <https://doi.org/10.1186/s13021-014-0010-5>
- Alva, G. (2005). *Dos de años de gestión en la administración del Bosque Nacional Alexander von Humboldt, 1996-1997*. [Tesis de ingeniería forestal]. Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima.
- Angulo, W., & Floes, H. V. Y. (1993). Experiencias silviculturales en la Estación Experimental Alexander von Humboldt, Amazonia Peruana. <http://repositorio.inia.gob.pe/handle/inia/843>
- Banco Interamericano de Desarrollo (1969). *Estudio de Pre-factibilidad del Proyecto desarrollo del Bosque Nacional Alexander von Humboldt*. BID.
- Barrantes, R., Fiestas, J. & Alvaro, H. (2014). Evolución de la infraestructura de transporte y energía en la Amazonía peruana (1963-2013). En R. Barrantes y M. Glave (eds.), *Amazonía peruana y desarrollo económico* (pp. 109-155). IEP, GRADE.
- Brack, A. & Mendiola, C. (2004). *Ecología del Perú*. 2ª ed. Bruño, 2004. Pp. 174- 179.
- Canales-Springett, A. W., Stuva, A. C., Torrejón, G. D., & Castillo, A. (2013). «Bosque Nacional Alexander von Humboldt», Pucallpa-Perú. *Ecología Aplicada*, 12(2), 99-109.
- Congedo, L. (2016). *Semi-Automatic Classification Plugin Documentation*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.29474.02242/1>
- Corporación de Desarrollo de Ucayali. (1982). *Evaluación de la problemática de la industria Maderera de Pucallpa*. Pucallpa, Perú.
- Cushman, G. (2018). *Los señores del guano: una historia ecológica global del Pacífico*. IEP.
- Dargent, E. (2021). *El páramo reformista: un ensayo pesimista sobre la posibilidad de reformar el Perú*. Serie Sumbayllu. Fondo Editorial PUCP.
- Dourojeanni, M. (2009). *Crónica forestal del Perú*. Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima.
- Guerra, W. (1965). *Diagnóstico del recurso forestal en el Perú*. <https://doi.org/10.21704/rea.v12i1-2.443>
- Instituto Nacional de Estadística (1984). *Censos Nacionales: VIII de Población y III de Vivienda, 12 de julio de 1981: Departamentos de Loreto y Huánuco*. INEI.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) (1994). *Censos Nacionales: IX de Población y IV de Vivienda, 11 de julio 1993*. INEI.

- Instituto Nacional de Estadística e Información (INEI) (2007). *Censos Nacionales: XI de Población y VI de Vivienda*. INEI.
- Instituto Nacional de Estadística e Información (INEI) (2017). *Censos Nacionales: XII de Población y VII de Vivienda*. INEI.
- Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA). (1998). *Proyecto ITTO PD 95/90 (F) Manejo Forestal del Bosque Nacional Alexander von Humboldt*. Plan de Manejo Forestal del Bosque Nacional Alexander von Humboldt. INR - 86 - DGF. Lima - Perú. <http://infobosques.com/portal/wp-content/uploads/2016/01/pd-95-90-1-F-e.pdf>
- Meléndez, D. (1974). *Estudio exploratorio de suelos del Bosque Nacional Alexander von Humboldt*. Dirección General de Forestal y Caza.
- Meza, E. (1989). *Asentamiento Rural Forestal von Humboldt del Instituto Nacional del Desarrollo-Proyecto Pichis-Palcazu*. Lima, Perú.
- Ministerio de Agricultura (MINAGRI). (1971). *Inventario Forestal Exploratorio Vol 1-B. Bosque Nacional von Humboldt*. MINAGRI.
- Ministerio del Ambiente (MINAM) y Ministerio de Agricultura (MINAGRI). (2011). *Memoria Descriptiva del Mapa de Bosque/No Bosque año 2000 y Mapa de pérdida de los Bosques Húmedos Amazónicos del Perú 2000-2011*. MINAM y MINAGRI.
- Ministerio de Hacienda y Comercio, Dirección Nacional de Estadística. (1948). *Censo nacional de población de 1940: Departamento de Loreto y Huánuco*. Dirección Nacional de Estadística.
- Oficina Nacional de Estadística y Censos. (1969). *Censos Nacionales: VI de Población, I de Vivienda y I de Agropecuario, 1961: Departamentos de Loreto y Huánuco*. Oficina Nacional de Estadística y Censos.
- Oficina Nacional de Estadística y Censos. (1974). *Censos Nacionales: VII de Población y II de Vivienda, 4 de junio de 1972: Departamentos de Loreto y Huánuco*. Oficina Nacional de Estadística y Censos.
- Sabogal, A. (2021). Small towns case study of Alexander von Humboldt village, Ucayali in the Amazonas of Peru. En J. Banský (ed.), *The Routledge Handbook of Small Towns* (pp. 404-414). Routledge.
- Smith, R. & Smith, T. (2001). *Ecología*. Pearson.

ECONOMÍA URBANA Y EXPANSIÓN METROPOLITANA.  
ESTRATEGIAS DE LOCALIZACIÓN DE LOS GRUPOS EMPRESARIALES EN LA  
REGIÓN METROPOLITANA DE BELÉM

*Tiago Veloso dos Santos*

<https://orcid.org/0000-0001-9394-7575>

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará  
[tiago.veloso@ifpa.edu.br](mailto:tiago.veloso@ifpa.edu.br)

Recibido: 8 de octubre, 2021

Aceptado: 12 de mayo, 2022

**RESUMEN**

En el contexto de la expansión urbana de la Región Metropolitana de Belém (RMB), se analizan las lógicas de actuación de determinados grupos empresariales y su relación con la tendencia de dispersión del tejido urbano-metropolitano del cual Belém es el núcleo. Se partió de la premisa de la emergencia de los grupos de supermercados minoristas como expresión de una economía metropolitana organizada en función del sector terciario moderno, principalmente el comercio y los servicios, de los cuales son exponentes dos grupos empresariales, las cadenas «Líder» e «Y. Yamada». Y, a pesar de que funcionan en virtud de acentuar la lógica de expansión metropolitana, estos grupos actúan de una manera estratégicamente distinta con relación a las opciones de localización. El recorrido metodológico de la investigación se compone de tres etapas: la revisión estructurada de literatura, levantamiento y análisis de los documentos, las observaciones sistemáticas de campo, seguida de la elaboración de una cartografía sobre los procesos observados y los datos estadísticos recolectados.

*Palabras clave:* Amazonia, urbanización, Región Metropolitana de Belém, economía urbana, metrópolis.

**Urban Economy and Metropolitan Expansion. Locational strategies for business groups in the Metropolitan Region of Belém**

**ABSTRACT**

In the context of urban expansion in the Metropolitan Region of Belém (MRB), we analyze the logic of action of certain business groups and the relationship with the trend of spreading of the urban-metropolitan fabric nucleated by the city of Belém. The analysis stems from the emergence of supermarket retail groups as an expression of a metropolitan economy organized around the modern tertiary sector, especially commerce and services, of which two business



groups stand out, «Líder» and «Y. Yamada». Despite of acting to intensify the logic of metropolitan expansion, the groups act in a strategically different way in terms of locational choices. The methodological path of the research is comprised of three stages: systematic literature review, survey and document analysis, systematic field observations with subsequent production of cartography of the observed processes and statistical data collected.

*Keywords:* Amazon, Urbanization, Metropolitan Region of Belém, Urban Economy, Metropolis.

## 1. INTRODUCCIÓN

En la geografía reciente de la expansión de la urbanización de la sociedad y del territorio brasileño, se observa con una frecuencia mayor la diseminación de aglomeraciones metropolitanas como expresión territorial, y es lo que Lencioni (2008) define como metropolización del espacio<sup>1</sup>, una forma-producto espacial de la dinámica del capitalismo contemporáneo, de las tendencias agudizadas de concentración y centralización del capital en los espacios urbanos más densificados. En el caso brasileño, los procesos de metropolización del espacio parecen ser la repercusión más intensa de la urbanización del territorio<sup>2</sup>, tal como este proceso fue caracterizado por Santos, Santos & Silveira (2001; 2005).

Si bien estos procesos son una característica de la urbanización contemporánea, la diseminación de la urbanización por el territorio nacional y, más recientemente, los procesos de metropolización del espacio no siguen un patrón homogéneo. Por el contrario, existe una diversidad de formas metropolitanas, como consecuencia de los diversos procesos de producción de estos espacios por parte de las regiones en el territorio nacional.

Así, partiendo de la realidad urbana de la región amazónica, se toma como referencia empírica de análisis la Región Metropolitana de Belém (RMB), la segunda principal aglomeración metropolitana de la Amazonía brasileña<sup>3</sup>. Esta región ha presentado un cambio notable en su paisaje natural debido a las transformaciones producidas como consecuencia de las formas de producción del espacio regional a partir de la segunda

---

<sup>1</sup> Para Lencioni (2008), la metropolización del espacio se refiere a la difusión de la urbanización por la sociedad y el territorio, intensificada hasta el punto de propiciar la forma contemporánea de urbanización en las sociedades de mercado.

<sup>2</sup> Para Santos y Silveira (2001), la urbanización del territorio y de la sociedad caracteriza a Brasil a principios del siglo, dicho proceso se entiende como la difusión desigual del entorno técnico-científico-informacional.

<sup>3</sup> Considerando los siete municipios que componen la Región Metropolitana de Belém, la población total del aglomerado es de 2 422 481 de personas, siendo así el segundo mayor aglomerado metropolitano regional, solo por detrás de la Región Metropolitana de Manaus, con trece municipios y una población total de 2 676 936 de habitantes (IBGE, 2010; 2016).

mitad del siglo XX, que sitúan a las ciudades y a lo urbano como la principal referencia territorial a principios del siglo XXI.

Tras reconocer este cambio como una característica de la urbanización contemporánea, es importante analizar la lógica que dio lugar a su surgimiento y, además, comprender los agentes que constituyen la producción de ese modelo urbano -la metrópolis-, que se identifica más por la concentración y difusión de diversos flujos materiales que son producto, condición y medio de la producción espacial, cada vez más densos en lo que respecta a las relaciones socioespaciales, que por la simple unidad físico-territorial del área urbana.

La identificación de dichos cambios resulta posible a través del análisis de acciones materializadas en la metrópolis por los agentes que producen el espacio urbano, como el Estado, los propietarios de los medios de producción, los promotores inmobiliarios y los grupos sociales excluidos, según los caracteriza Corrêa (1989). Se asume que la acción de estos agentes está guiada por una lógica capitalista hegemónica, que funciona como infraestructura de economía impulsando la producción y reproducción del espacio urbano como instancia de la sociedad.

En este caso, en el espacio metropolitano de Belém, se identificó la conexión de un grupo de emprendimientos comerciales desarrollados por importantes cadenas de supermercados a escala urbana y regional. Dichos emprendimientos son una expresión de la importancia del sector terciario moderno en la producción del espacio metropolitano, a diferencia de otras realidades urbanas en Brasil, en las que el capital industrial fue el principal vector para inducir la expansión del tejido urbano.

En este sentido, la expansión de estas cadenas empresariales significa una manifestación de procesos más profundos de metropolización del espacio de Belém que se dan en paralelo a otras variables, como el aumento sustancial de los flujos materiales en el espacio metropolitano, la producción de asentamientos habitacionales tanto para las clases más pobres así como para los producidos para las clases medias y altas, cada vez más alejados del núcleo metropolitano, además de la instalación de grandes objetos que posibilitan la fluidez de dicho espacio metropolitano (Santos, 2017).

Tras reconocer las particularidades de esta realidad metropolitana y regional en el territorio brasileño, se parte de la hipótesis de que existe un vínculo entre la producción del espacio metropolitano de Belém y la lógica de expansión empresarial de las cadenas de supermercados y las transformaciones materiales que proporciona la implantación de estos emprendimientos en el territorio. Se entiende que, en el caso de una metrópolis estructurada a partir de la expansión del circuito moderno superior de la economía urbana, especialmente por parte del capital comercial del sector de los servicios, existe una relación de interdependencia entre la dispersión del espacio metropolitano de Belém y la expansión de los emprendimientos comerciales de estas cadenas, así como las estrategias de localización de estos grupos que configuran el espacio en el que operan.

Esta relación establecida a partir de la década de 1960, época en la que se produjo una serie de transformaciones en la región que a su vez se derivaron de las repercusiones del proceso de integración nacional, potencian el surgimiento de capitales comerciales vinculados al crecimiento de las redes de distribución al por menor y, en consecuencia, directamente asociados al desarrollo de una economía urbana en la principal capital de la región amazónica de la época, es decir Belém.

El marco teórico de esta interpretación se basa en la teoría de la producción social del espacio urbano (Lefebvre, 2001) y en cómo esta producción está intrínsecamente asociada a ciertos agentes sociales productores de este espacio, en particular la teoría basada en la realidad brasileña que propuso Corrêa (1989), en la que describe los agentes productores del espacio urbano y sus características y estrategias de producción de este.

Según Corrêa (1989), hay al menos cinco agentes que explican las estructuras y procesos de producción del espacio urbano en las ciudades brasileñas a través de sus acciones: los propietarios de tierras, los empresarios, los promotores inmobiliarios, el Estado y los agentes sociales excluidos. Cada uno de estos agentes, aunque puedan intercambiarse, ejecutan estrategias distintas para hacer valer sus intereses en el espacio urbano. Grupos económicos regionales como los analizados en este texto se insertan en este panorama por ser propietarios de empresas con gran actuación en el espacio urbano, produciendo espacio y localizaciones en sus diferentes estrategias empresariales

Desde el punto de vista metodológico, se llevó a cabo un enfoque cualitativo con el agregado de datos cuantitativos que auxilian en el análisis, asociando la hipótesis teórica de la emergencia de la metrópolis en Belem con el auge económico de los grupos y cadenas minoristas que operan a escala regional. En ese sentido, en lo que respecta a técnicas de investigación, se dio lugar al recorrido metodológico con una revisión teórica y empírica del tema analizado: la ascendencia de Belém como metrópolis regional en la segunda mitad del siglo XX, junto con la emergencia del sector terciario moderno en la producción más reciente en términos de recorte espacial: la Región Metropolitana de Belém. Este procedimiento fue la base para la reconstitución del proceso histórico de producción del espacio metropolitano de Belém, vinculándolo a la formación de una economía urbana caracterizada por la hegemonía de los grupos empresariales del sector terciario, migrando progresivamente de los capitales comerciales originados en las actividades tradicionales a la organización en torno al moderno circuito superior de la economía urbana.

Seguidamente, se buscó en la investigación documental subsidios para la comprensión del papel de este capital comercial expresado por la importancia de las cadenas, especialmente las dos mayores cadenas de venta al por menor que operan en la ciudad y la región, el «Grupo Líder» y la «Y. Yamada», referencias empíricas del análisis. A través de la consulta de la legislación específica, de los registros periodísticos, de las informaciones comerciales de las cadenas, así como de las entrevistas concedidas por los

representantes de estas cadenas a los medios de comunicación, fue posible identificar una genealogía del proceso de su formación, relacionándolo a la reorganización económica de la ciudad desde la segunda mitad del siglo XX. En este punto, la adopción de datos cuantitativos fue fundamental para llegar a los resultados presentados.

Un tercer aspecto de las opciones metodológicas que fueron adoptadas es que permitieron identificar elementos para la construcción de una cartografía de la expansión de estas cadenas, a partir de la identificación de las diversas estrategias de localización que los grupos adoptaron para su acción empresarial, permitiendo demostrar la conexión con los procesos de dispersión metropolitana que tuvieron lugar en Belém.

Es a este proceso al que está relacionado el presente texto, inicialmente estructurado a partir de la presentación de la naturaleza de la metropolización en Belém y su relación con la evolución progresiva del circuito superior moderno de la economía urbana. Es dentro de ese contexto estructural de cambios económicos de la metrópolis que se da el surgimiento de los grupos «Líder» y la cadena «Y. Yamada», ambos analizados como expresión de la formación de una economía metropolitana en Belém.

## **2. METROPOLIZACIÓN DEL ESPACIO EN BELÉM Y LA EMERGENCIA DEL CIRCUITO SUPERIOR DE LA ECONOMÍA URBANA**

La formación del espacio metropolitano de Belém está asociada al contexto histórico-geográfico de los cambios que fueron establecidos en la segunda mitad del siglo XX en la región amazónica, dado que hasta la década de 1960 la ciudad seguía confinada en un área relativamente cercana a su lugar de origen. Una periodización que presentó Moreira (1989) sobre el crecimiento urbano de Belém hasta la década de 1960 informa lo siguiente:

En un principio, la ciudad se expandió acompañando el corredor fluvial, para, seguidamente, interiorizarse y continentalizarse, puntualizando las tres primeras fases de su crecimiento: la pequeña ribera (de la fundación de la ciudad en 1616 hasta mediados del siglo XVIII); la de penetración o interiorización (de mediados del siglo XVIII a mediados del siglo XIX); y la de la continentalización (de mediados del siglo XIX en adelante) (Moreira, 1989).

De este modo, únicamente durante el último período, según Trindade Júnior (1998), se puede afirmar la configuración de una cuarta fase de expansión urbana, marcada por la dinámica de la metropolización, que supone el avance del tejido urbano con relación al período y las fases anteriores:

Añadiríamos a esa periodización de Moreira (1989) otra fase, la de metropolización, la cual inicia en la década de los sesenta y se afianza en las siguientes décadas y que supone la incorporación de las ciudades y villas cercanas a Belém, definiendo un tejido urbano único, aunque fragmentado (Trindade Júnior, 1998).

En ese caso, se entiende que Belém tuvo su momento de expansión dirigido a la formación de un tejido metropolitano más complejo a partir del año 1960, contextualizado en la alteración de las redes de circulación, con la construcción de la autopista Belém-Brasília, primer gran eje de penetración por carretera de la Cuenca Amazónica (Vicentini, 2004), y que es un elemento para comprender la metropolización regional. Esta etapa, posibilitada por la llegada de la autopista, tiene un impacto considerable en la dinámica de crecimiento poblacional de Belém como se muestra en la Tabla 1:

**Tabla 1. Belém: evolución de la población (1950-2010)**

Año	Población total
1950	254 949
1960	402 170
1970	642 514
1980	949 545
1991	1.244.688
2000	1.279.861
2010	1.393.399

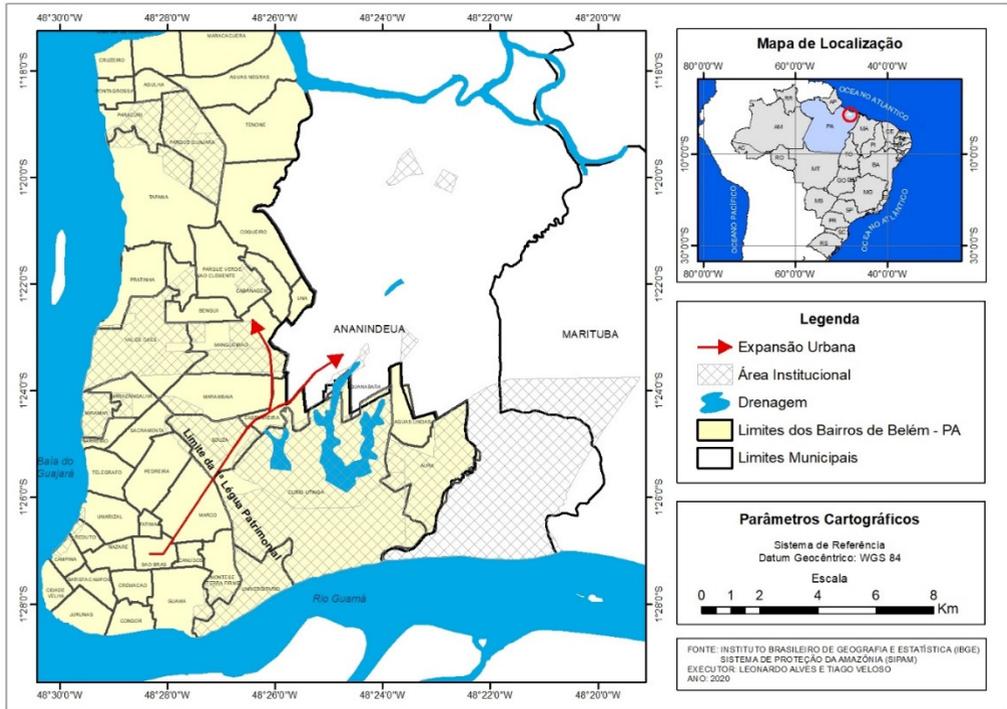
Fuente: IBGE (2013). Organización: Tiago Veloso dos Santos.

Dispuesto así el inicio de su estructura metropolitana, es posible comprender la metropolización regional a partir del desarrollo de la infraestructura que viabilizó el proyecto de integración de la Amazonía al resto de la economía nacional mediante la articulación de esas redes viales. Los cambios en el rol de la región también repercutieron en la producción del espacio urbano de la ciudad, ya que dichos cambios en el espacio urbano integran una dinámica:

[...] cuando la región amazónica comenzó a experimentar transformaciones resultantes de su efectiva integración económica al Nordeste y al Centro-Sur del país - siendo uno de los hitos de este proceso la inauguración de la autopista Belém-Brasília - y cuyas repercusiones se tradujeron decisivamente en su configuración espacial (Trindade Júnior, 1998).

Fue durante este periodo cuando la tendencia de expansión de Belém hacia los municipios adyacentes (Figura 1) se consolidó en una formación de un Belém metropolitano:

Figura 1. Belém: expansión del espacio urbano más allá del núcleo metropolitano



Fuente: Santos (2017).

Las modificaciones fisiográficas en el perfil de producción del espacio no escapan de las alteraciones en la estructura económica de la ciudad. Incluso, según Trindade Júnior (2000; 2006), Belém no experimentó el estímulo de crecimiento posibilitado a partir del sector industrial. Su perfil caracteriza una ciudad situada entre las que presentan una condición metropolitana, sobresaliendo en actividades comerciales y de servicios. Sus industrias —con un peso relativamente pequeño— apuntaron al aprovechamiento de materias primas propias de la región y, en consecuencia, con un impacto relativamente mayor en relación a la selva.

La participación relativa de los sectores industriales (Tabla 2) y del sector de servicios y comercio (Tabla 3) en la Región Metropolitana<sup>4</sup> en perspectiva temporal manifiesta la relevancia de cada uno de ellos en la producción del espacio metropolitano<sup>5</sup>:

**Tabla 2. Región Metropolitana de Belém: evolución de la participación del PIB del sector industrial con relación al PIB del Estado de Pará<sup>6</sup>**

	Metropolitana de Belém	Estado de Pará	RMB / Estado (%)
1949	104.290,52	128.797,20	80,97
1959	262.844,71	342.012,58	76,79
1970	494.356,81	647.642,43	76,33
1980	2.062.517,19	4.106.902,95	50,22
1996	1.677.132,96	3.408.066,56	48,92
2000	2.213.298,31	4.889.652,33	45,27
2010	2.633.446,64	13.122.002,58	20,10

Fuente: IBGE, IPEADATA.

<sup>4</sup> La Región Metropolitana es la forma institucional de reconocimiento de una aglomeración urbana regional por parte del Estado a efectos de administración política y planificación territorial. Creada originalmente en 1973, la Región Metropolitana de Belém estaba formada por los municipios de Belém y Ananindeua. Posteriormente, en la década de 1990, se amplió con la incorporación de los municipios de Benevides, Santa Bárbara do Pará y Marituba. En 2009 el municipio de Santa Isabel do Pará pasó a formar parte de la RMB, y en 2011, el municipio de Castanhal, configurando la actual Región Metropolitana de Belém con siete municipios.

<sup>5</sup> A diferencia de la región metropolitana, el espacio metropolitano no se refiere a un formato institucionalmente reconocido, sino que se refiere a la identificación de la aglomeración metropolitana mediante la existencia de flujos y la intensidad de los flujos, de los sistemas de objetos y del sistema de acción, resultando y condicionando la dinámica metropolitana más allá de la mancha urbana, aunque sin prescindir de ella. Aunque se refieran al mismo proceso, la metropolización del espacio, la región y el espacio metropolitanos no siempre coinciden en los mismos recortes territoriales propuestos.

<sup>6</sup> Estadísticas del PIB municipal (industria - valor añadido - precios básicos) a precios de 2000 (R\$ mil). Para 1999-2007: Sistema de Cuentas Regionales de Referencia 2009. Concepto utilizado a partir de 1999, a precios básicos. Para los censos de los años 1970 a 1996, elaborado por el IPEA. Las actividades de este sector incluyen: la industria de transformación y extracción de minerales, la construcción civil y los servicios industriales de utilidad pública. Metodología del PIB municipal de 1970 a 1996. Para los datos anteriores a 1999, las estimaciones del PIB de las actividades a nivel municipal no son coherentes con las del nivel estatal y nacional. El problema se debe al uso de diferentes metodologías. Deflactor implícito del PIB nacional (IPEADATA, 2019).

**Tabla 3. Región Metropolitana de Belém: evolución de la participación del PIB del sector terciario en relación con el PIB del Estado de Pará**

	Metropolitana de Belém	Estado de Pará	RMB / Estado (%)
1949	125.317,52	162.994,40	76,90
1959	797.107,52	1.064.601,23	74,97
1970	619.179,46	774.679,88	79,94
1980	1.033.878,48	1.590.372,79	65,01
1996	1.677.132,96	2.280.157,74	73,56
2000	2. 213.298,31	4.692.473,00	47,20

Fonte: IBGE, IPEADATA.

De hecho, fue la llegada de la autopista y los sucesivos impactos económico-espaciales causados por este acontecimiento los que provocaron cambios significativos en la economía urbana. Por un lado, se observa la progresiva desarticulación de las formas tradicionales de organización económica como la práctica de la actividad pastoril constituyendo las llamadas lecherías, que abastecían a la ciudad de leche in natura (Trindade Júnior, 1993) y de un pequeño sector industrial relacionado con la producción de bienes de consumo inmediato, debido al relativo aislamiento de la economía amazónica en relación con el territorio brasileño hasta entonces.

Por otra parte, esta reorientación de la economía urbana abrió la posibilidad de una mayor organización del capital comercial en torno a su expansión y, en consecuencia, la modernización de la distribución de los productos y bienes que habría que ofrecer en la nueva dinámica económica, que ahora se vincula al proceso más amplio de integración regional y desarrollo nacional.

Es este proceso el que establece el contexto económico específico de desarrollo de un sector terciario más amplio que, desde entonces, liderará el circuito moderno<sup>7</sup> superior de la economía urbana en relación con el periodo anterior, bastante dependiente de los sectores tradicionales. Este proceso puede demostrarse con el surgimiento de grupos empresariales vinculados al sector terciario moderno, que iniciaron su trayectoria empresarial en Belém en las décadas posteriores a la apertura de la autopista y a la configuración de su espacio metropolitano (Cuadro 1):

<sup>7</sup> En pocas palabras, se puede presentar el circuito superior como formado por los bancos, el comercio y la industria de exportación, la industria urbana moderna, los servicios modernos, los mayoristas y los transportistas. El circuito inferior está formado esencialmente por formas de fabricación no «capital-intensivo», servicios no modernos prestados «al por menor» y comercio no moderno y a pequeña escala. En el circuito superior, se pueden distinguir las actividades «puras» y «mixtas». La industria urbana moderna, el comercio y los servicios modernos son los elementos «puros», ya que son al mismo tiempo actividades propias de la ciudad y del circuito superior (Santos, 2004).

Cuadro 1. Belém: surgimiento de grupos empresariales durante el período (1950-1970)

Empresa	Logomarca	Año de fundación	Sector de actuación en su origen
Y. Yamada		1950	Supermercado y tienda por departamentos
Visão		1965	Tienda por departamento
Líder Comércio e Indústria LTDA		1964	Supermercado
Grupo Formosa		1975	Supermercado y tienda por departamento
Nazaré Comércio de Alimentação e Magazine LTDA		1976	Supermercado y tienda por departamento

Fuentes: canales institucionales de los grupos (<http://www.grupolideronline.com.br>; <http://www.grupolideronline.com.br>; <https://www.gruponazare.net/historia>).

Fuente secundaria: Junta Comercial do Estado do Pará (JUCEPA). Organizado por el autor.

De este modo, es posible inferir la consolidación de una economía urbano-metropolitana en Belém partiendo del surgimiento de esas cadenas de comercio minorista, ya que se trata de un tipo de organización de la empresa que hace referencia a procesos más profundos de circulación de mercancías y, sobre todo, teniendo en cuenta que el propio funcionamiento de estos grupos implica también importantes intercambios de información, como parte del proceso de gestión. Además, los grupos desempeñan un papel fundamental en la organización del mercado laboral urbano y regional. Como grupos empresariales que han evolucionado en consonancia con la expansión del espacio urbano de Belém, los grupos también se comportan como agentes productores del espacio urbano más allá de su papel en las actividades económicas y comerciales. Por ser grandes consumidores de espacio y productores de lugares en la ciudad y la metrópoli, actúan a la vez como propietarios de empresas que consumen estos espacios y como propietarios de terrenos. Como describe Corrêa (1989): «grandes consumidores de espacio demandan terrenos grandes y baratos con ciertos requisitos de ubicación, [y] no están interesados en la especulación del suelo, influyen directamente en la conformación del espacio, definiendo espacios para ellos y para otros agentes».

Todos los grupos mencionados anteriormente fueron fundados originalmente en Belém y, aunque han expandido su acción a otras regiones del Estado de Pará o incluso a otros estados de la región, operan principalmente en el área metropolitana de Belém, donde se encuentra la gran mayoría de sus unidades. Las cadenas, además de haber sido fundadas en Belém hasta la actualidad, han mantenido sus sedes y centros de distribución en la capital de Pará.

Una vez más, la formación de esta economía urbana en el período a partir de 1960 está ligada a modificaciones más estructurales de la economía paranense, como lo describen Tupiassu y Santos (1967),

El sector primario de la economía paraense empieza a cambiar, la agricultura tradicional se diversifica un poco, especialmente gracias a la técnica introducida por los inmigrantes japoneses. [Con la aparición de la Superintendência do Plano de Valorização Econômica da Amazônia, SPVEA, en 1954, las perspectivas mejoraron, con la instalación de una nueva central generadora de electricidad en la capital, con un importante efecto germinativo. La construcción civil se perfeccionó y se amplió. Las alfarerías aumentaron su producción de materiales de construcción. *El comercio minorista se moderniza*. [...]. La variedad de bienes de consumo de origen industrial se amplía, apareciendo nuevos establecimientos en el ramo de las gaseosas, confección de ropa y muebles. Entre 1950 y 1959 se construyeron nuevas conexiones viales, además de la ampliación de la flota pública de transporte fluvial. Con ello, la urbanización, en el sentido demográfico del término, se aceleró, permitiendo una intensificación de las comunicaciones sociales en los centros de aglomeración (Belém, Castanhal, Santarém) (Consejo Nacional de Economía, 1962, p. 270, énfasis nuestro).

Para Santos (2004), las grandes tiendas y supermercados representan un fenómeno en expansión en los países periféricos. La existencia de estas empresas está asociada a la posibilidad de una demanda mayor y más diversificada, así como a las posibilidades de pagar al contado o según las formas burocráticas de crédito propias de ciertas marcas comerciales.

Las transformaciones urbano-regionales señaladas anteriormente, actúan en el sentido de posibilitar este contexto de expansión de una economía metropolitana que pasa necesariamente por la necesidad de modernización de la gestión de las firmas, la ampliación de la base monetaria con el consecuente impacto en las formas de oferta monetaria y de crédito al consumo, que también tendrá consecuencias en la producción del espacio. Según Santos (2004): «Las relaciones son impersonales en este tipo de súper comercio. Por ello, el número de supermercados varía principalmente según la importancia de las clases medias y el número de asalariados, mientras que su tamaño está en función de la densidad en los barrios ricos».

La referencia más inmediata para el análisis de la evolución de este sector en la economía urbana y en la formación metropolitana de Belém, son los orígenes de los dos principales grupos minoristas de las últimas décadas, la cadena de supermercados

del Grupo «Líder» y el Grupo «Y». Yamada»; a continuación, se desarrollará este punto, asociando la aparición, consolidación y expansión de estos grupos con la nueva dinámica de producción del espacio urbano y regional.

### **3. LOS ORÍGENES DE LOS GRUPOS «LÍDER» Y «Y. YAMADA» EN EL CONTEXTO DE LA REORGANIZACIÓN ECONÓMICA DE BELÉM**

La inauguración de la autopista Belém-Brasília, como expresión estructural de las políticas de integración nacional, produjo en la economía del espacio urbano de Belém una drástica transformación, como se ha demostrado anteriormente.

Para Browder y Godfrey (2006), fue en la posguerra cuando Belém se convirtió en el centro administrativo regional de los programas de desarrollo de la Cuenca Amazónica, siendo esta la principal función de la ciudad a nivel regional a partir de este periodo. Esta función tiene una importante repercusión desde el punto de vista de la producción de espacio urbano y metropolitano en la ciudad, ya que en ella se ubicarán las distintas instituciones responsables de la ejecución del proyecto de integración regional<sup>8</sup>.

También, en lo que a la economía urbana respecta, el papel de centro administrativo regional de Belém permite una importante oferta de puestos de trabajo públicos dentro de la administración federal, a través de instituciones que apoyan el proyecto de integración de la Amazonía al desarrollo económico brasileño y, por lo tanto, este sector pasa a ocupar un lugar destacado en la economía urbana en formación. Además, el rol del capital estatal generó aún más empleos públicos en la ciudad, a través de la continua expansión de la esfera estatal, por ser la capital del Estado de Pará, además de los empleos generados en la propia esfera de acción municipal de la ciudad.

Esta constitución de empleos públicos en las diferentes esferas de la administración significó un punto de apoyo y expansión absoluta y relativa para el fortalecimiento de los estratos de las clases medias y altas de la ciudad, complejizando la estructura social de un importante estrato de consumidores de bienes y servicios ofrecidos por el sector terciario moderno. Además, la expansión del empleo público se produjo junto con el crecimiento de la población estatal, porque se entendía que sería a través de la contratación de personas que el gobierno podría proporcionar los servicios públicos demandados por la creciente población (Gomes; Vergolino, 1997).

---

<sup>8</sup> Instituciones como el Banco da Amazônia S.A (BASA), la Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM), Eletronorte, la Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM), el Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), además de la asignación de contingentes de las fuerzas armadas (Ejército, Armada y Fuerza Aérea), todas con sede en Belém hasta la actualidad. Estas instituciones han desempeñado un papel fundamental en las políticas de planificación y desarrollo regional, ya sea en la gestión de estas políticas, en su financiación o en la investigación sobre el potencial de explotación de los recursos de la región.

Los datos obtenidos de la *Relação Anual de Informações Sociais* (RAIS) entre 1980 y 1990, que muestran un aumento medio del empleo del 5,2%, proporcionado principalmente por el sector de los Servicios (3,2% anual) y la Administración Pública (9,9% anual) para la RMB, confirman este escenario.

Al mismo tiempo, en el ramo económico, el pequeño sector industrial que existía en la ciudad se desorganizó debido a la pérdida de protección resultante de dos factores: las políticas de integración implementadas por el gobierno federal, como la apertura de carreteras y el acceso concedido a las fuentes de materias primas y la penetración del capital extranjero en varias actividades manufactureras (Trindade Júnior, 1997).

La eliminación de la protección resultante de la transformación de la logística de transporte de la región puede interpretarse como la pérdida de una ventaja comparativa para el sector industrial regional, que se ve perjudicado por la reducción de los costos de transacción resultantes de la modernización del tejido vial y el cambio de las modalidades de transporte. Simultáneamente a esta desestructuración de la incipiente industria regional, en el sector terciario de la economía urbana se producen cambios en las relaciones de precios de intercambio que sufren una apreciable caída en otros estados. Según Mourão (1989): «La distancia y la dificultad del transporte hasta Pará (los medios de transporte eran aéreos, fluviales y marítimos hasta finales de los años cincuenta) elevaban el costo de los fletes de las mercancías procedentes de otras regiones y los encarecían mucho. De este modo, los productos locales sufrieron poco la competencia de las importaciones».

Desde el punto de vista teórico, este aspecto es fundamental para comprender el tipo de inserción subordinada de la economía regional amazónica al parque industrial brasileño concentrado en el Centro-Sur del país, dado que, en este caso específico, el cambio tecnológico en el transporte alteró la ventaja comparativa de la región, pero sin permitir la diversificación y el incremento técnico del parque industrial regional existente, integrándolo de manera dependiente en relación al resto del país. En este sentido, el desarrollo de otra lógica de transporte: la sustitución o, mejor dicho, la complementariedad de la navegación fluvial por el tejido vial, llevó a reforzar la dependencia, reduciendo y finalmente eliminando la ventaja comparativa.

La progresiva integración de los mercados regionales con la industria del Sudeste de Brasil cambia las relaciones de intercambio, orientado a que cada vez más las exportaciones de Pará sean para el mercado interno brasileño, aunque a lo largo de la década, los importadores de Pará duden entre el mercado externo y el interno, por lo que, en general, las importaciones del resto de Brasil se mantienen por debajo del 60% del tonelaje total importado (Tupiassu; Santos, 1967).

Durante la década de 1950, surgió una nueva etapa en la economía paraense, debido a la mayor integración entre la economía paraense y el mercado interno brasileño. Las exportaciones paraenses aumentaron su preferencia por este mercado.

Las importaciones entre los estados se elevaron a más del 60% del total. Los índices de precios del intercambio nacional pasaron del 109,5% en 1956 al 174,4% en 1961.

Desde el punto de vista del mercado de trabajo, se produce una transformación aún más fundamental, ya que, en este período, al menos en el sector primario, todavía era común el sistema de provisión de mercancía a crédito, en el que el agricultor conseguía garantizar los productos de subsistencia en forma de préstamos con el vendedor y pagados en función de la producción agrícola. La sustitución progresiva de dicho sistema por el cada vez más frecuente proceso de asalarización, actúa apuntando a la transformación de economía regional a una economía monetizada.

Es en este contexto de transformaciones urbano-regionales donde emprendimientos comerciales, como los que se presentan en el Cuadro 1, adquieren una relevancia cada vez mayor en la economía urbana de la ciudad. El supermercado «Líder» es producto directo de estas transformaciones. En un principio, se trataba de un pequeño establecimiento comercial que vendía artículos de consumo básico, es decir, productos perecederos, derivados de la acumulación de capital del comercio tradicional a través de la red fluvial de la región. Como lo describe uno de sus fundadores, el empresario Oscar Rodrigues:

Solíamos comprar cachaza. En la época había muchas centrales azucareras, Belém, Igarapé-Miri, Abaeté estaban entre los mayores productores. Y no teníamos la autopista Belém-Brasília, así que se produjo esta invasión (SIC) de estos productos desde allí. Y luego Igarapé-Miri, Abaeté (Municipio de Abaetetuba), que suministraba toda la cachaza para el bajo Amazonas, Manaus. (Entrevista de Oscar Rodrigues al programa «Papo no Tucupi». <https://www.youtube.com/watch?v=53TUSE45iNg>).

La declaración del empresario pone de manifiesto, por un lado, la existencia de un intenso comercio fluvial que permitía el desplazamiento de mercancías y, por otro, lo importante que era esta red en las relaciones económicas y en el abastecimiento del espacio urbano de Belém en la época:

Pasé mucho tiempo vendiendo cachaza en una canoa de vela, pasé mucho tiempo vendiendo en Vigia, São Caetano (de Odivelas), Marapanim, Maracanã, fuimos a Guamá, mi padre hizo eso. Entonces tuvimos la oportunidad de comprar un barco, un barco a motor, en ese momento era una canoa de vela. Logramos comprar una embarcación a motor y entonces pudimos ir al Amazonas y las cosas mejoraron un poco. Porque en el Amazonas íbamos a Belém a comprar los artículos de primera necesidad: azúcar, café, frijoles, arroz, galletas, kerosén, etc. Llegábamos a Igarapé-Miri y abastecíamos de nuestra cachaza y desde allí subíamos [el río] llevando algunos de nuestros productos. (Entrevista con Oscar Rodrigues para el programa «Papo no Tucupi». <https://www.youtube.com/watch?v=53TUSE45iNg>).

Por otro lado, hay un cambio en el alcance y la dinámica interna del negocio, como se describe en otra declaración del mismo empresario:

Luego las cosas crecieron y mi padre consiguió comprar otro barco, luego otro barco, y entonces sentimos la necesidad de tener un punto en Belém {...} y seguimos tratando con estos negocios, comprando la mercancía. Ya en [19]72 teníamos un capital y compramos un edificio en Porto do Sal que tenía una planta para tostar de café» (Entrevista de Oscar Rodrigues al Programa «Papo no Tucupi». <https://www.youtube.com/watch?v=53TUSE45iNg>).

El primer emprendimiento de la futura cadena de supermercados fue fundado en 1975, ubicado cerca de la zona central de Belém, en el Distrito de Córdor, cerca de las conexiones con el comercio posibilitadas por la navegación fluvial, pero ya insertado y siendo un elemento de otra lógica de organización y estructuración del espacio urbano y regional que se consolidó en las décadas siguientes.

Al mismo tiempo, el grupo Y. Yamada, por su parte, tiene su origen relacionado con la inmigración japonesa a la Amazonía, en la que la historia personal de emprendimiento de una familia de inmigrantes permitió la constitución del grupo en la década de 1950. El fundador de la cadena, Yoshio Yamada, llegó a Brasil en 1928 y, residiendo en Belém desde antes de la Segunda Guerra Mundial, fundó Y. Yamada & Cia.

Los primeros negocios giraban en torno a un pequeño comercio de diversos productos para el mercado urbano, en el que se mezclaban materiales de construcción civil, como barras de refuerzo y alambre de púas, con la demanda de equipos náuticos, como motores marítimos, además de productos que se importaban directamente de Japón, como máquinas de coser y fertilizantes químicos.

La observación del tipo de productos que ambas cadenas comercializaban en el mercado en sus orígenes es representativa de la constitución de condiciones materiales para que estos emprendedores operaran en el nuevo escenario de la economía urbana y regional, esta vez actuando de forma más sedentaria en Belém. Por un lado, las redes de conexiones por carretera que permitían la llegada de mercancías más baratas desde otras regiones de Brasil y, al mismo tiempo, la formación de una economía metropolitana en Belém que sería la principal consumidora de estos mismos productos.

Consolidada en torno a una economía urbana en expansión, la permanencia de la lógica de dispersión metropolitana que reconfiguró la producción del espacio en Belém es el contexto estructural para entender la dinámica de los dos grupos en los años 1980 a 2000. La continua expansión de la importancia del sector comercial en el circuito superior de la economía urbana de Belém como producto, condición y medio de la producción del espacio metropolitano es el punto que se demostrará a continuación.

#### **4. EXPANSIÓN DE LAS REDES Y LAS DISTINTAS LÓGICAS DE PRODUCCIÓN DEL ESPACIO METROPOLITANO EN BELÉM**

Cuando se lleva en consideración los tres sectores económicos —primario, secundario y terciario—, en la primera década de 2000, se observa que la metrópolis de Belém mantiene su prevalencia en la economía regional.

En el sector de servicios, por ejemplo, entre los diez municipios en el mayor valor agregado del sector para el Estado de Pará (2009-2010), Belém fue responsable por el 34,09% del producto, mientras que Ananindeua, también en la RMB, es el inmediato segundo lugar, con el 6,63%. Es decir, más del 40% de los servicios del Estado de Pará son prestados por las dos mayores ciudades del área metropolitana.

Por otra parte, en el sector industrial, descentralizado en actividades en el interior del Estado debido a los proyectos industriales mineros e hidroenergéticos, existe una producción poco relevante, teniendo en cuenta al menos los dos municipios más importantes económicamente. Belém, en el total del valor añadido del sector industrial ocupa el segundo lugar en el estado, con solo 8,59% de la producción industrial, lo que ratifica la hipótesis de una economía metropolitana cada vez más dependiente del sector terciario.

No obstante, hay que señalar que esta importancia económica del RMB en el contexto estatal se ha ido reduciendo paulatinamente, ya que el PIB metropolitano, en relación con el total paraense, pasó del 57,82% en 1970 al 51,66%. Esta reducción, sin embargo, se restringe prácticamente al sector industrial - 72,34% a 34,78% en el período -, debido a la implantación de grandes proyectos minero-metalúrgicos y energéticos en el interior de Pará, además de otros emprendimientos industriales. En cuanto al sector terciario, la RMB consolidó su condición de gran centro de comercio y servicios, manteniendo su participación prácticamente inalterada en todo Pará: 72,79% por 72,721% aún según el IPEA (Pará, 2012).

Los datos del IBGE (2006) indican que la economía de la RMB se compone mayoritariamente de actividades terciarias a principios de la década de 2000, y que estas actividades representaban por sí solas el 53,21% del PIB metropolitano en 2002. Esta participación económica sectorial tiene una expresión aún más relevante en la composición de la población económicamente activa de la metrópolis.

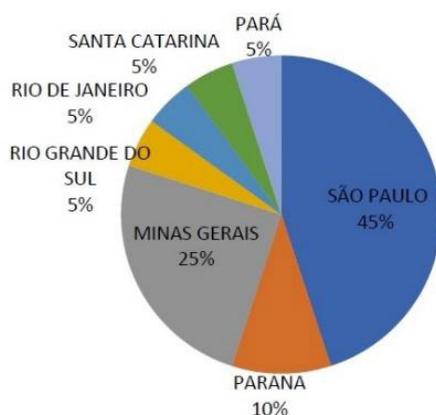
Teniendo en cuenta la participación de la población económicamente activa (PEA) en el sector, queda clara la importancia del sector terciario, especialmente en los municipios que originaron la RMB, Belém y Ananindeua, así como en el municipio de Castanhal, recientemente incluido en la composición metropolitana y con fuerte dinamismo en el sector.

Asimismo, el perfil sectorial de la economía metropolitana también puede evaluarse mediante la distribución del personal empleado. Según los datos de la Pesquisa Nacional por Amostra de Domicilio (PNAD) de 2003, el 69,69%, es decir, más de dos tercios del total del personal empleado, pertenecían al sector terciario. Por otro lado,

el sector secundario fue el responsable de absorber el 20,3% del personal empleado, mientras que el sector primario solo absorbió el 1,35%, una cifra residual, aunque En el mismo estudio, el 8,66% de los ocupados no estaban clasificados en ningún sector (Pará, 2012). El predominio del sector terciario como absorbente de la mano de obra metropolitana fue comprobado porque registraron que el 91% del total de las ocupaciones pertenecían a este sector.

Demostrada la importancia del sector terciario en la economía metropolitana de Belém, una expresión de la importancia del sector de supermercados en Pará es el hecho de que es responsable del 5% del total a escala nacional (Figura 2). Aunque la población paraense es, en comparación, el 3,98% del total de la población nacional. Es decir, el sector es proporcionalmente más relevante que su ámbito territorial inmediato de actuación.

Figura 2. Brasil: concentración de empresas líderes



Fuente: Santos (2017).

En cuanto a la distribución regional de la renta nacional, la renta media de Pará equivale a un poco menos de la mitad de la renta media nacional per cápita (Tabla 4). Esto demuestra aún más la fuerza relativa de estas empresas, ya que, incluso operando en una región con una renta media muy inferior a la nacional, logran tener expresión económica en el escenario brasileño.

Tabla 4. Renta comparativa: población brasileña vs. población paraense

Población brasileña (2010)	Población paraense (2010)	Pob. Pará / Pob. bras. (%)	PIB per capita Brasil (2008)	PIB per cápita Pará (2008)	PIB per cápita Pará / PIB per cápita Brasil
190.732.694	7.588.078	3,98	R\$ 15.990,00	R\$ 7.993,00	0,499%

Fonte: IBGE (2010).

La participación de estos grupos en la economía regional no se limita, pues, a la economía metropolitana de Belém y su entorno inmediato, ya que estas redes, a través de sus grandes almacenes, electrodomésticos, electrónica y magazines, tienen una importancia relativa más amplia y, aunque estén controladas básicamente por empresas pertenecientes a grupos familiares, la mayoría de ellas originarias de la propia ciudad, consiguen adquirir relevancia en el escenario nacional con la participación de algunos de estos grupos en la economía nacional (Cuadro 2).

**Cuadro 2. Belém: clasificación de los supermercados (2018)**

Ranking del país	Empresa	Nº tiendas	Nº empleados
12	Lider Comércio e Industria LTDA	23	12.365
40	Formosa Supermercados	4	3.446
49	Nazaré Cia de alimentos e Magazine LTDA	5	1.955
307	Supermercado Cidade LTDA	5	354
539	Supermercado Estrela Dalva Eireli	1	58

Es dentro de esta realidad económica donde se produce la lógica de expansión del espacio metropolitano en Belém y la formación de la Región Metropolitana, como expresión institucional de procesos de reestructuración territorial de los que los grupos analizados son productos, pero también actúan como condiciones y medios dentro de sus estrategias empresariales de asignación en el espacio metropolitano. En cuanto a la forma de actuar de estos grupos en la RMB, el Grupo Líder<sup>9</sup> ha acompañado progresivamente la expansión del espacio metropolitano de Belém, cuando se ve en perspectiva histórica y geográfica. Esto se puede observar a partir de una genealogía de la inauguración de los emprendimientos del grupo asociándolos con la ubicación dentro de la estructura metropolitana de Belém (Tabla 5):

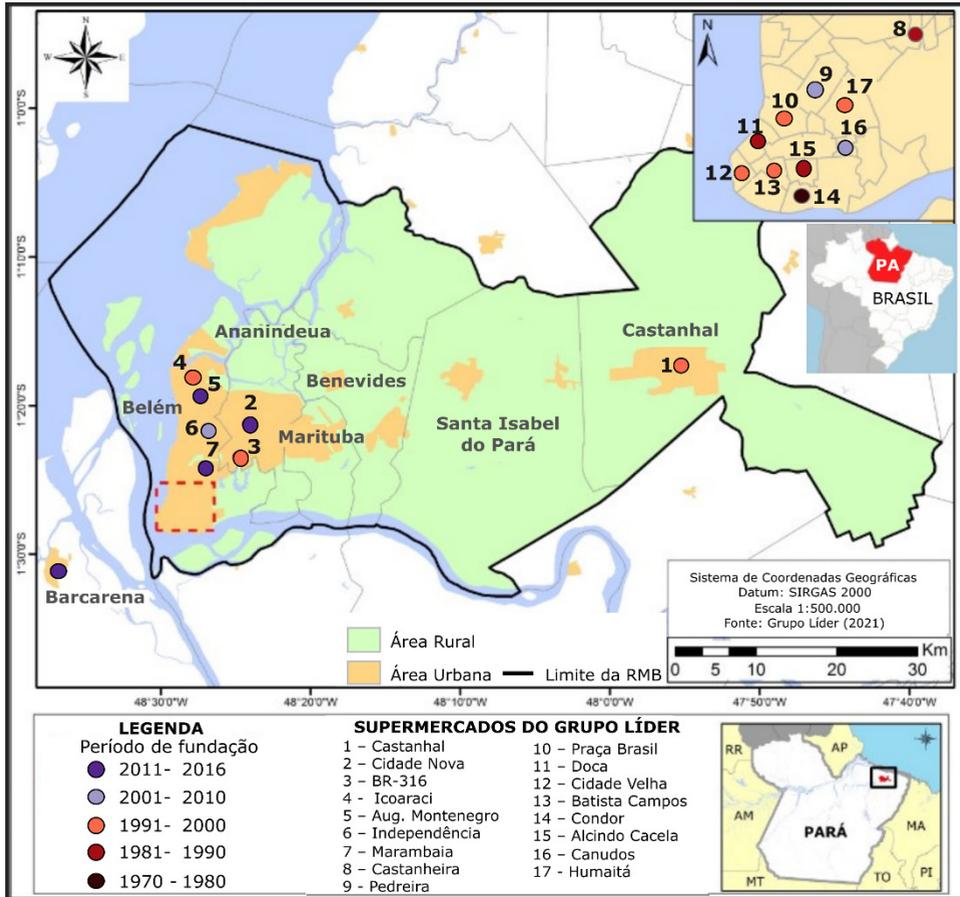
<sup>9</sup> El «Grupo Líder», actualmente (2019) es un grupo de empresas de venta al por menor en varios sectores que incluye: además de la cadena de Supermercados «Líder»; la cadena «Magazan» (grandes almacenes), con 15 tiendas; Farmalíder (medicina al por menor), con 21 tiendas; Óticas Líder, con 18 tiendas; Cartão Líderzan para el crédito al consumo; y la marca «Café Líder». Además de esto, el grupo es el administrador del Centro Comercial de Castanheira, tiene Fomento Mercantil en Castanheira Empreendimentos y posee la finca «Três Marias», propiedad de la familia fundadora. La facturación total del Grupo en el ejercicio 2015 fue de 1.987 millones de reales, siendo la 46 mayor red minorista del país en facturación total (Revista EXAME, 2015).

**Tabla 5. Grupo Líder: periodización de supermercados en la Región Metropolitana de Belém**

Identificación del emprendimiento	Año de inauguración	Municipio de la RMB	Localización en la estructura metropolitana
Líder Condor	1975	Belém	Barrio en los alrededores del núcleo metropolitano
Líder Alcindo Cacela	1981	Belém	Barrio del núcleo metropolitano
Líder Doca	1986	Belém	Barrio del núcleo metropolitano
Líder Cidade Velha	1991	Belém	Barrio del núcleo metropolitano
Líder Castanheira	1993	Belém	Área de expansión metropolitana
Líder Praça Brasil	1995	Belém	Barrio en los alrededores del núcleo metropolitano
Líder Batista Campos	1995	Belém	Barrio del núcleo metropolitano
Líder Humaitá	1995	Belém	Barrio en los alrededores del núcleo metropolitano
Líder Icoaraci	1995	Belém	Área de expansión metropolitana
Líder BR	1995	Ananindeua	Área de expansión metropolitana
Líder Castanhal	1996	Castanhal	Área de expansión metropolitana
Líder Pedreira	2007	Belém	Barrio en los alrededores del núcleo metropolitano
Líder Independência	2009	Ananindeua	Área de expansión metropolitana
Líder Canudos	2010	Belém	Barrio en los alrededores del núcleo metropolitano
Líder Cidade Nova	2012	Ananindeua	Área de expansión metropolitana
Líder Barcarena	2013	Barcarena	Área de expansión metropolitana
Líder Augusto Montenegro	2015	Ananindeua	Área de expansión metropolitana
Líder Marambaia	2016	Belém	Área de expansión metropolitana

En este caso, la observación de la relación entre la localización de los emprendimientos comerciales del Grupo Líder y la estructura metropolitana de Belém muestra cómo estos dos procesos coinciden en el espacio y en el tiempo (Figura 3).

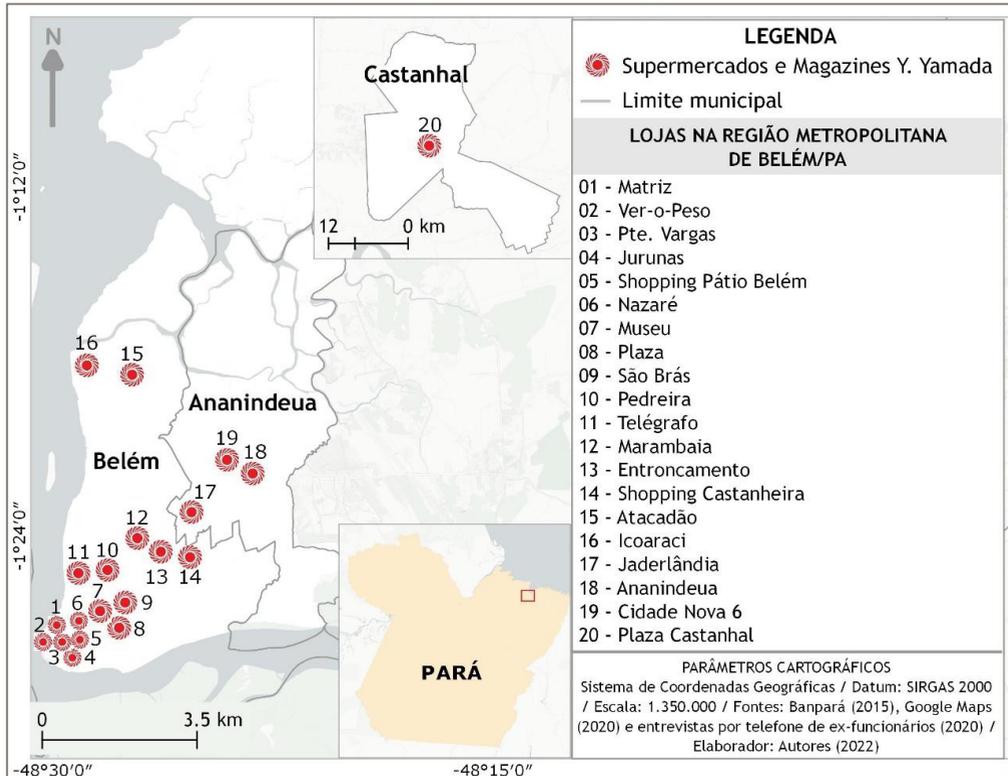
Figura 3. RMB: ubicación de los supermercados de Grupo Líder



En el caso de la segunda referencia empírica, el grupo Y. Yamada, la cartografía de la expansión del Grupo por la Región Metropolitana de Belém muestra una perspectiva similar, con la progresiva expansión de las unidades por el tejido urbano y metropolitano durante el período de expansión de la metrópoli (Figura 4).

En términos generales, las dos cadenas, en su fase embrionaria, decidieron ubicarse en el centro de la ciudad. Mientras que Y. Yamada abrió su primera tienda, la «Yamada Matriz» en el barrio de Campina en los años cincuenta, y este fue uno de los primeros barrios de la ciudad de Belém, el Grupo Líder abrió su primera tienda en 1975, en el barrio de Cónдор, uno de los más céntricos y recientes de la ciudad.

Figura 4. RMB: ubicación de los supermercados del Grupo Y. Yamada



En este primer momento, que se puede catalogar como origen, el cual transcurre entre 1950 y 1990 en el caso del Grupo Y. Yamada y entre 1975 y 1990 para el Grupo Líder, la estrategia de localización de las dos empresas es similar, ya que hay una preferencia por la proximidad en las áreas centrales de Belém, con mayor densidad de ocupación hasta entonces y contando también con la proximidad de las cadenas de distribución local y regional, ya sea por carretera o por vía fluvial. Este núcleo de actividades metropolitanas o su entorno más inmediato fue también el lugar elegido para la apertura de la segunda y tercera unidades de las redes.

A continuación, la periodización de la expansión de los emprendimientos demuestra una similitud espaciotemporal con el proceso de dispersión metropolitana de Belém. Ubicados inicialmente en barrios de la zona central de Belém, a partir de la década de 1990 esta configuración de la distribución espacial urbana cambia. En el caso del Grupo Líder con la apertura de tres unidades: «Líder Icoaraci», ubicada en el distrito del mismo nombre y que forma parte del municipio de Belém; sin embargo, este distrito está alejado del área central y ya forma parte del área de expansión metropolitana. «Líder BR», en el municipio de Ananindeua, situado en el kilómetro 5 de la carretera

federal BR-316 y que constituye un segundo vector de expansión metropolitana de Belém. La tercera unidad es «Líder Castanhal», en el municipio del mismo nombre y que se convertiría en municipio constituyente de la RMB en 2011. La elección de Castanhal no es fortuita, ya que este municipio forma parte del grupo de localidades que destaca en términos económicos y de inversión en infraestructuras. Además, la posición de eje microrregional que históricamente ha ocupado el municipio ha creado dinámicas territoriales y económicas (agroaldeas, carreteras secundarias, comercio y servicios especializados) (IPEA, 2015).

En el caso del Grupo Y. Yamada, la expansión de las unidades más allá del núcleo metropolitano también se produjo en la década de 1990, con la inauguración de dos tiendas en el municipio de Ananindeua, que mostró un fuerte crecimiento demográfico durante ese período. En 1993, la unidad en el recién inaugurado Centro Comercial «Castanheira» y en 1997, la unidad en el Bairro Cidade Nova, un asentamiento formado por urbanizaciones que se originaron en las políticas de producción de viviendas de la Companhia Estadual de Habitação (COHAB/Pará). La expansión de esta cadena basada en la capitalización de unidades en barrios cada vez más alejados del núcleo metropolitano y en los municipios periféricos de la metrópolis continúa en la década de 2000, con la apertura de nuevas unidades en sectores populares, como en el caso del barrio Jaderlândia, en Ananindeua, originado a partir de una ocupación informal de clases populares y hacia los barrios populares de Belém, como en el caso de la unidad «Atacadão», en la Avenida Augusto Montenegro, uno de los vectores de expansión metropolitana de Belém (Tabla 6).

**Tabla 6. RMB periodización de las unidades da Cadena Y. Yamada**

Identificación del emprendimiento	Año de inauguración	Municipio de la RMB	Localización en la estructura metropolitana
Yamada Matriz	1950	Belém	Barrio del núcleo metropolitano
Yamada Castanheira	1993	Ananindeua	Área de expansión metropolitana
Yamada Cidade Nova	1997	Ananindeua	Área de expansión metropolitana
Yamada Plaza	2008	Castanhal	Municipio más reciente de la RMB
Yamada Jaderlândia	2009	Ananindeua	Área de expansión metropolitana

Si consideramos el marco temporal de 2010, la expansión de las cadenas coincidió con el período de mayor crecimiento de la economía brasileña en las últimas décadas. En el caso de Grupo Líder, esto se hace más evidente debido a que de las dieciocho unidades de supermercados del Grupo, cinco se abrieron en el periodo 2007-2013, y dos unidades más se abrieron en los años siguientes, 2015 y 2016, ya en el periodo de recesión, pero que efectivamente fueron planificadas en el periodo anterior.

En el caso de la cadena Y. Yamada, este movimiento no se produjo en la misma proporción, lo que se explica en parte por las dificultades internas del grupo a partir de 2015, vinculadas a cuestiones de disputas sobre el patrimonio del grupo tras el fallecimiento del fundador y posiblemente como segunda variable el declive general de la economía urbana de la RMB, que acompañó a la recesión del periodo 2015-2016 a escala nacional. Estas dos variables, combinadas, dieron lugar a un proceso de debilitamiento y erosión del grupo, que culmina con la división de las distintas unidades por parte de los herederos, separando formalmente el grupo.

Sin embargo, no solo se puede analizar la lógica de expansión espacial de estas cadenas en el espacio metropolitano de Belém, ya que, aunque de hecho están dispersando su forma de funcionamiento, existen niveles de distinción entre las estrategias de localización derivadas de la segmentación del mercado y del público objetivo de las dos cadenas cuando se observan en perspectiva en el ámbito de la RMB.

En el caso de Grupo Líder, esta distribución de unidades revela un patrón consistente con la práctica espacial de buscar apoyo en términos de mejor infraestructura y logística para mantener sus operaciones comerciales, debido a la proximidad y amplia accesibilidad a los consumidores. En palabras del empresario Oscar Rodrigues, director del Grupo Líder, el día de la inauguración de la unidad Cidade Nova en Ananindeua:

El grupo Líder reconoce que Cidade Nova merecía un equipo de este nivel, debido a la fuerza que tiene esta ciudad y su gente. Es una de las tiendas más modernas que tiene el grupo, dentro del modelo 2012/2013. Y estoy seguro de que será muy bien recibido por los residentes de Cidade Nova y los residentes de las áreas vecinas [...] Hoy en el Grupo Líder hay 10.260 empleados, específicamente en esta operación aquí (unidad «Líder en Cidade Nova») tenemos 826. La mayoría de ellos de esta región (Entrevista de Oscar Rodrigues al Programa «Bacana», 24/07/2012).

Además, el Grupo Líder mantuvo una estrategia de construcción de marca con las clases medias altas de la ciudad como su público objetivo preferente. En términos de marketing, esta preferencia estaba asociada a la idea de que la cadena ofrecía «productos de mayor y mejor calidad», lo que en sí mismo justificaba precios más altos de sus productos y servicios en comparación con la competencia.

Por otra parte, se puede identificar una motivación de ubicación distinta en el caso de las unidades de la Red Y. Yamada, con cierta preferencia por la espacialización de sus unidades en barrios con un carácter más «popular» en términos de público consumidor.

Dicha preferencia de ubicación de algunas unidades en el espacio metropolitano encuentra razones que coinciden con las opciones de construcción de un público-objetivo consumidor en particular, el mercado popular de clases que se identifican con el perfil «C» y «D», apoyándose en la práctica de la fidelidad mediante el acceso facilitado el crédito, a través de la amplia difusión por parte de este público de las compras en cuotas con la tarjeta de crédito propia de la marca, la «Yamada Card».

La comparación de la base cartográfica de la expansión de las dos redes (Figura 6) es una de las evidencias de estas distintas lógicas de elección locativa en el espacio metropolitano.

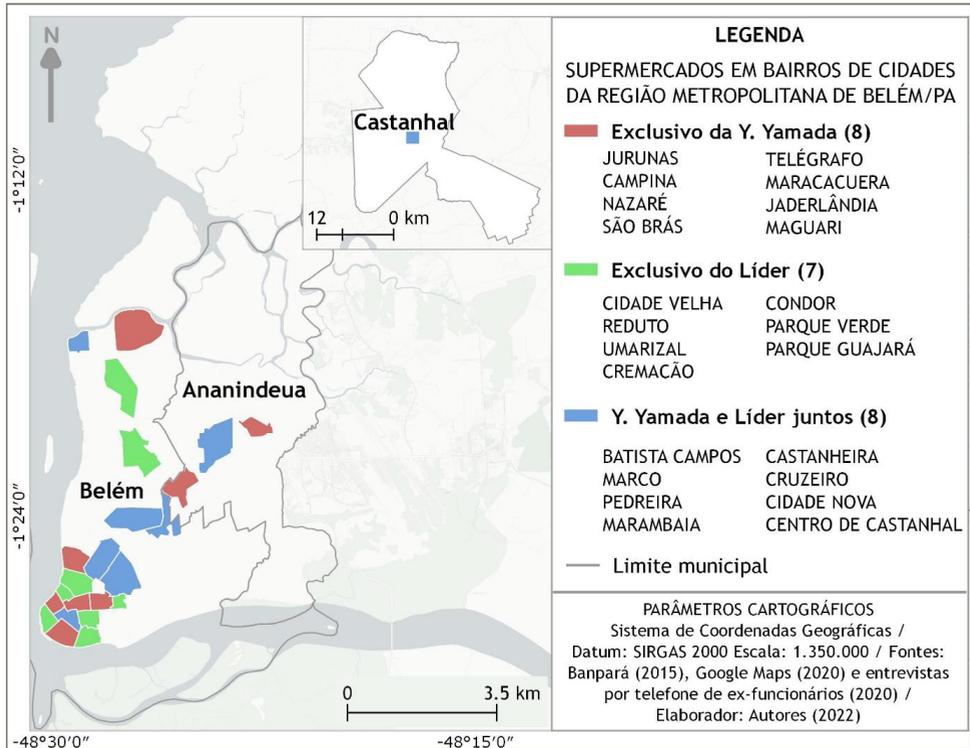
**Tabla 7. Síntesis de las estrategias de ubicación y consumo en la RMB**

<b>Grupo Económico / Estrategias</b>	<b>Grupo Líder</b>	<b>Y. Yamada S.A.</b>
Ubicación de las primeras unidades	Barrios centrales de Belém	Barrios centrales de Belém
Período	1975-1993	1953-1993
Áreas de la metrópoli	Barrios del núcleo metropolitano en Belém	Barrios del núcleo metropolitano en Belém
Ubicación de las primeras unidades	Ananindeua - Icoaraci - Castanhal - Barcarena	Ananindeua-Castanhal
Período	1993-2015	1993-2009
Áreas de la metrópoli	Distritos populares en Belém, municipios de la periferia inmediata y de la periferia distante	Solamente municipios de la periferia cercana (Ananindeua) y de la periferia distante (Castanhal)
Público-Objetivo	Clases medias y medias altas	Clases medias y clases populares
Formas de consumo	Todas las formas y medios de pago	Estímulo al uso del sistema de crédito Interno del grupo

Mientras que el Grupo Líder opera en zonas y barrios de Belém asociados a niveles de renta media y alta, Y. Yamada, particularmente, en el área de expansión, conserva sus preferencias de localización vinculadas a zonas o barrios populares tanto en Belém como en los municipios aledaños.

Asimismo, ambas cadenas mantienen una estrategia común de mantenimiento de parte de sus unidades en el núcleo metropolitano, donde se encuentran los barrios de altos ingresos. Teniendo en cuenta el perfil de la desigualdad en el área metropolitana de Belém, si bien existe una distinción de preferencia locativa, esta se limita a las unidades del área de expansión, ya que ninguno de los dos grupos puede renunciar a los consumidores del núcleo metropolitano, en general los de mayores ingresos.

Figura 6. RMB: ubicación comparativa de Grupo Líder e Y.Yamada



## 5. CONCLUSIÓN

En el contexto de la formación de la Región Metropolitana de Belém, se analizaron las prácticas de uno de los principales agentes de producción de espacio urbano en la economía de la metrópolis, las cadenas de supermercados minoristas, especialmente el Grupo Líder y la cadena Y. Yamada. El análisis de la producción del espacio desde la perspectiva de la reorganización económica de la formación metropolitana de Belém condujo a la identificación de la lógica de funcionamiento de dichas cadenas en paralelo a la expansión del tejido urbano-metropolitano del cual Belém es el núcleo.

Las evidencias que fueron presentadas a lo largo del texto, como la cartografía temática elaborada a partir del levantamiento de los documentos y las observaciones sistemáticas de campo, buscaron demostrar que el surgimiento de estos grupos económicos se produjo a partir del fortalecimiento del sector terciario de la economía urbana de Belém, especialmente después de la modernización de algunos de los primeros establecimientos, que se produjo en el mismo período de formación del tejido metropolitano,

siendo así, la expresión de una economía metropolitana que pasó a ser hegemónicamente organizada en torno al sector terciario moderno, sobre todo en comercio y servicios, siendo el Grupo Líder y la Red Yamada las principales referencias.

También se observa que, como grupos económicos en expansión, las empresas acompañaron la expansión del espacio metropolitano de Belém de diferentes maneras, bien como productoras de espacio urbano más allá de sus actividades en las actividades económicas y comerciales, bien como grandes consumidoras de espacio urbano y, por tanto, productoras de localizaciones en la ciudad y la metrópoli.

Más allá del período inicial de formación de la economía metropolitana en Belém, la dinámica del tejido urbano en las próximas décadas, de 1980 a 2010, estuvo relacionada con las estrategias de expansión de los emprendimientos que progresivamente continuaron modernizándose. Así, además de estos elementos inductores de la expansión urbana y metropolitana, un indicador económico acompañó las tendencias de dispersión de la metrópolis, reforzando la expansión de las cadenas de supermercados como vectores de oferta de empleo y actividades en una economía metropolitana que, desde entonces, se hizo cada vez más dependiente del sector terciario y, en particular, de la expansión de este capital comercial.

Desde el punto de vista de la estructura metropolitana, la distribución de las unidades responde a un patrón de seguimiento de los vectores de expansión urbana, la BR-316 hacia los municipios de la RMB y la avenida Augusto Montenegro, en la que se localiza la principal área de expansión de la frontera inmobiliaria urbana de Belém. Sin embargo, existe una importante concentración de unidades en el núcleo metropolitano, que demuestra la importancia que sigue teniendo la zona central de Belém desde el punto de vista de la centralización de los consumidores.

## REFERENCIAS

- Browder, J. O. & Godfrey, B. J. (2006). *Cidades da floresta: urbanização, desenvolvimento e globalização na Amazônia brasileira*. EDUA.
- Consejo Nacional de Economía. (1962). *Exposição geral da situação econômica do Brasil*. S.1, 1962, p. 270.
- Corrêa, R. L. (1989). *O espaço urbano*. Ática.
- IBGE. (2010). Sistema de Recuperação de Dados. Informações dos Censos demográficos brasileiros: 1950, 1960, 1970, 1980, 1991, 2000, 2010. IBGE.
- Censo demográfico 2010. <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/listabl.asp?c=202&z=t&o=25>
- IPEA. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. (2015). Projeto: Governança Metropolitana no Brasil. Relatório de pesquisa. Caracterização e Quadros de Análise Comparativa da Governança Metropolitana no Brasil: Análise Comparativa das Funções

- Públicas de Interesse Comum (Componente 1). Instituto de Desenvolvimento Econômico, Social e Ambiental do Pará (IDESP). Rio de Janeiro.
- Gomes, G.M., Vergolino, J.R. (1997). Trinta e Cinco anos de Crescimento Econômico na Amazônia (1960/1995). IPEA. (Texto para discussão, n. 533).
- Lefévre, H. (2001). *O direito à cidade*. Contexto.
- Lencioni, S. (2008). Concentração e centralização das atividades urbanas: uma perspectiva multiescalar. reflexões a partir do caso de São Paulo. *Revista de Geografia Norte Grande*, Natal, 39, 07-20. <https://doi.org/10.4067/S0718-34022008000100002>
- Moreira, E. (1989). Belém e sua expressão geográfica. In *Pará: obras reunidas de Eidorfe Moreira*, v. 1. Cejup.
- Mourão, L. (2017). Memórias da Indústria paraense. In *XII Congresso Brasileiro de História Econômica e 13ª Conferência Internacional de História das Empresas*. Associação Brasileira de Pesquisadores em História Econômica.
- Pará. (2012). *Diretrizes de ordenamento territorial da Região Metropolitana de Belém*. Secretaria de Obras do Estado do Pará.
- Revista Exame. <https://exame.abril.com.br/negocios/as-50-maiores-varejistas-do-brasil-em-faturamento-em-2015/> (Acesso em 24 de março de 2020).
- Santos, M. (2004). *O espaço dividido: os dois circuitos da economia urbana nos países subdesenvolvidos*. Edusp.
- Santos, M. (2005). *A urbanização brasileira*. Edusp.
- Santos, M., Silveira, M. L. (2001). *O Brasil: território e sociedade no início do século XXI*. Record.
- Santos, T. V. (2017). Metropolização regional e suburbanização condominial: aspectos da dinâmica da dispersão urbana na Região Metropolitana de Belém. *Boletim Campineiro de Geografia*, 7(1). <https://agbcampinas.com.br/bcg/index.php/boletim-campineiro/article/view/283>
- Santos, C. S. (2017). *Informalidade do trabalho na Metrópole periférica: estudo crítico na economia brasileira e sua evolução na RMB entre as décadas de 1990 e 2010*. [Monografia de Conclusão de Curso, Faculdade de Ciências Econômicas, Instituto de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Pará].
- Silva, F.; Silva, L. J. M. (2008). História regional e participação social nas mesorregiões paraenses. *Papers do Naea*, 226, dez./2008. <https://doi.org/10.18542/papersnaea.v17i1.11436>
- Soares Filho, J. E. (2012). A reestruturação produtiva e a evolução industrial no Pará (1980-2012). 2012. 342f. Tese (Doutorado) – Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, Universidade Federal do Pará, Belém, 2012. [https://btdt.ibict.br/vufind/Record/UFGPA\\_7beec78899d217d55f38fad1ce4e4bac](https://btdt.ibict.br/vufind/Record/UFGPA_7beec78899d217d55f38fad1ce4e4bac)
- Trindade Júnior, S. C. C. (1997). *Produção do espaço e uso do solo urbano em Belém*. Editora da Universidade Federal do Pará.

- Trindade Júnior, S. C. C. (1998). A cidade dispersa: os novos espaços de assentamentos em Belém e a reestruturação metropolitana. 1998. 394f. Tese (Doutorado) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Trindade Júnior, S. C. C. (2000). A natureza da urbanização na Amazônia e sua expressão metropolitana. *Revista Geografães*, (1). <https://doi.org/10.7147/GEO1.1169>
- Trindade Júnior, S. C. C. (2006). Grandes projetos, urbanização do território e metropolização na Amazônia. *Revista Terra Livre*, São Paulo, v. 26, 177-194. <https://publicacoes.agb.org.br/index.php/terralivre/article/view/214/198>
- Trindade Júnior, S. C. C. (2006). Assentamentos urbanos e metropolização na Amazônia brasileira: o caso de Belém. *GEOUSP: Espaço e Tempo* (Online), (4), 39-52. <https://doi.org/10.11606/issn.2179-0892.geousp.1999.123318>
- Trindade Júnior, S. C. C.; Leite, G. C. S. (2019). MetrÓpole e economia urbana na Amazônia: Olhando Belém na perspectiva da Teoria dos Circuitos. *Revista e-metropolis*, 10(36), 09-18. <http://emetropolis.net/artigo/276?name=metropole-e-economia-urbana-na-amazonia>
- Tupiassu, A.; Santos, R. (1967). *Introdução ao Estudo Sociológico e Econômico do Estado do Pará*.
- Vicentini, Y. (2004). *Cidade e história na Amazônia*. UFPR.

## **Entrevistas**

- Programa «Bacana» na inauguração do Líder Cidade Nova em 24 de julho de 2012. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=iDd44Chn6Xo> (Acesso em 31 jan. 2020. 00:01:12)
- Entrevista com Oscar Rodrigues, «Papo no Tucupi», em 22 de agosto de 2017. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=53TUSE45iNg> (Acesso em 31 jan. 2020).
- Mauro Bonna entrevista Oscar Rodrigues em 17 de dezembro de 2018. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=S3w5bRa0RMM> (Acesso em 31 jan. 2020).

## Envío de artículos a la revista *Espacio y Desarrollo*

### Envíos

Los trabajos se deben enviar al correo <revista-espacio-y-desarrollo@pucp.pe>. El asunto debe decir “Envío”, seguido por los apellidos de los autores y título del trabajo.

### Directrices para autores

El texto debe ser trabajado en Microsoft Word, utilizando letra Times New Roman de 12 puntos e interlineado de 1,5. Los márgenes a utilizar deberán ser de 2,5 cm en cada lado.

1. **Título.** El título debe ser escrito en español y en inglés.
2. **Autor o autores.** Debajo y a la derecha del título, deben ir los dos apellidos del autor o autores empezando por el principal (en caso de tener solo un apellido, especificar solo uno).
3. **Filiación y contacto.** Incluir la filiación de los autores (el nombre de la institución a la que pertenecen y su cargo). Bajo su filiación, especificar su dirección postal y/o correo electrónico.
4. **Resumen.** Los trabajos deberán ir acompañados de un resumen en español e inglés. Este deberá tener una extensión máxima de doscientas cincuenta (250) palabras.
5. **Palabras clave.** Inmediatamente después del resumen, deberá especificar un máximo de cinco (5) palabras clave que hagan referencia a su artículo, en español e inglés.
6. **Texto.** Debe ser inédito, es decir, no haber sido publicado previamente. En caso el artículo esté basado en una investigación previa de autoría propia, esta debe ser correctamente citada. Debe tener una extensión máxima de 30 páginas, incluyendo mapas, gráficos, fotos y bibliografía. Debe ser inédito.

### **\*Importante:**

- Los autores colocarán su nombre y filiación solo en la primera página de su texto, en la que figura el título. Esto es por motivos de facilitar la revisión por pares (*double blind peer review*). El resumen y texto no deberán incluir referencias al autor. En caso se haya utilizado investigaciones previas del mismo autor, deberá ser abordado como cualquier otro autor (no en primera persona). Se deberá evitar agradecimientos u otros indicios que permitan identificar al autor durante la revisión.
7. **Cuadros o tablas.** Se deben identificar (siguiendo siempre este orden) con un número, título,

fuentes de la información y autor. Cuando se haga referencia a los cuadros o tablas en el texto, hágalo con el número que les ha asignado.

8. **Figuras (mapas, gráficos y fotografías\*).** Los trabajos que incluyan mapas, gráficos o fotografías deben incluir dos carpetas en el envío, tituladas “Anexo gráfico color” y “Anexo gráfico grises” donde se adjunten estas figuras de modo separado al texto, a color y en escala de grises, respectivamente. Esto se debe a que la revista digital permite la publicación de figuras a color, mientras que la revista impresa es publicada en blanco y negro. Las figuras deben tener alta resolución y estar en formato JPG o PNG. Todos los mapas, gráfico y fotografías se deben titular “Figura” e incluir un número, título, fuente de la información y autor, necesariamente en ese orden. La explicación de los signos convencionales irá al pie de la figura en forma de leyenda. Debe tener en cuenta que la información de las figuras no se pierda en la versión de escala de grises. Los *mapas* deben estar en escala gráfica, nunca numérica. Los mapas participativos, dibujos o fotografías deben estar digitalizados, y con el contraste necesario para resultar legibles. Cuide la ortografía y sintaxis en la leyenda de sus mapas. En el caso de *fotografías*, deben ser nítidas, relevantes al texto y no exceder la cantidad de seis (6). No se aceptarán artículos que incluyan fotografías de otras publicaciones como parte de las figuras.
9. **Referencias bibliográficas.** Solo se aceptará trabajos que utilicen el estilo de citación APA (Sexta Ed.). Las referencias deben insertarse en el texto y aparecer ordenadas alfabéticamente al final del artículo. Solo se deben incluir las referencias bibliográficas que hayan sido citadas en el texto de su investigación. Incluir número DOI, en caso el artículo citado lo tenga.
10. El autor recibirá un correo electrónico de confirmación de recepción de su envío. La aceptación de los artículos se hará mediante una comunicación personal, no menos de dos meses después de su envío.
11. Puede consultar anteriores ediciones de la revista *Espacio y Desarrollo* en: <http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/espaciodesarrollo/issue/archive>
12. Puede consultar los criterios de evaluación en: <http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/espaciodesarrollo/about/editorialPolicies#peerReviewProcess>

## ARTÍCULOS

Planificación urbana con enfoque de desarrollo sostenible en un contexto de crecimiento turístico en Moche, Trujillo, Perú  
*Silvana Mercedes Corro Quintana*

Aplicación de un índice para la evaluación de la sustentabilidad de sistemas de saneamiento rural en Leimebamba-Amazonas  
*Hugo Fujishima Martell*

Población adulta mayor en Colombia, 2020: índice de envejecimiento poblacional, relación de dependencia demográfica y afiliación en salud  
*Yesika Natali Fernández-Ortiz, Carlos Albeiro Mora-Villalobos*

El conocimiento tradicional ecológico indígena y su papel en el blindaje de territorios étnicos y en el ordenamiento territorial de Leticia, Amazonas – Colombia  
*Camila María Pérez Cubillos*

De bosques nacionales a concesiones forestales: estudio del Bosque Nacional Alexander von Humboldt desde una dimensión geohistórica (1960-2017)  
*Ana Sabogal Dunin Borkowski, Tarik Tavera Medina, Cristóbal Seoane Byrne, Pamela Pastor Sánchez, Odalys Suárez Balcázar, Melcy Arones Pariona*

Economía urbana y expansión metropolitana. Estrategias de localización de los grupos empresariales en la Región Metropolitana de Belém  
*Tiago Veloso dos Santos*