

**LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y
Humanidades, Asunción, Paraguay.**

ISSN en línea: 2789-3855, 2025, Volumen VI

Transformaciones de la estructura territorial en el departamento de Potosí, Bolivia

Transformations of the territorial structure in the department
of Potosí, Bolivia

Sandra Marlene Subieta Aracena

ing.ssubietassubieta@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-5643-7370>

Escuela Militar de Ingeniería - EMI

Cochabamba – Bolivia

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v6i4.4346>

Artículo recibido: 19 de junio de 2025

Aceptado para publicación: 16 de agosto de
2025.

Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.


Redilat
Red de Investigadores
Latinoamericanos

NÚMERO

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v6i4.4346>

Transformaciones de la estructura territorial en el departamento de Potosí, Bolivia

Transformations of the territorial structure in the department of Potosí,
Bolivia

Sandra Marlene Subieta Aracena

ing.ssubietassubieta@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-5643-7370>

Escuela Militar de Ingeniería - EMI

Cochabamba – Bolivia

Artículo recibido: 19 de junio de 2025. Aceptado para publicación: 16 de agosto de 2025.

Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.

Resumen

El análisis de la configuración territorial del departamento de Potosí, con énfasis en el vínculo rural-urbano como eje central, requiere una comprensión profunda de los procesos de transformación espacial y socioeconómica que se han generado en el territorio. Por ello es preciso discernir los patrones de ocupación y asentamiento que configuran el territorio, reconociendo la heterogeneidad demográfica y geográfica que lo caracteriza. La metodología utilizada combina el estudio tipológico rural/urbano a escala municipal bajo restricciones de herramientas tradicionales cuya capacidad para captar transiciones territoriales es limitada como: densidad poblacional, coberturas y uso de suelo, grado de proximidad a ciudades, identificando las singularidades de espacios abiertos, cerrados e intermedios otorgándole una mayor precisión adaptativa al abordaje de la dinámica territorial. Ante esa complejidad el estudio se complementa con el modelo de continuidad entre distintos tipos de asentamientos que incluye adicionalmente la representación espacial a criterios demográficos bajo la perspectiva del continuo urbano donde establece un equilibrio entre especificidad versus complejidad territorial. Entre los hallazgos más relevantes, se observa un bajo nivel de urbanización en expansión, con una disposición dispersa de asentamientos sobre una superficie extensa. Esta tendencia no implica necesariamente despoblamiento, sino que evidencia un sistema territorial que demandas políticas públicas sensibles a su especificidad y complejidad. En conjunto, la investigación aporta una perspectiva técnica para la formulación de políticas diferenciadas y territorialmente sensibles.

Palabras clave: ordenamiento territorial, transformaciones socioterritoriales, desarrollo territorial

Abstract

The analysis of the territorial configuration of the department of Potosí, with emphasis on the rural-urban link as a central axis, requires a deep understanding of the spatial and socio-economic transformation processes that have taken place in the territory. It is therefore essential to discern the patterns of land occupation and settlement that shape the region, acknowledging its demographic and geographic heterogeneity. The methodology used combines the rural/urban typological study at the municipal scale under the constraints of traditional tools, whose capacity to capture territorial transitions is limited. These include criteria such as population density, land cover and use, and proximity to urban centers, allowing for the identification of unique characteristics in open, closed, and

intermediate spaces, and providing greater adaptive precision to the analysis of territorial dynamics. Given this complexity, the study is complemented by a continuity model among different types of settlements, which additionally incorporates spatial representation based on demographic criteria from the perspective of the urban continuum, seeking to establish a balance between territorial specificity and complexity. Among the most significant findings, the study observes a low but expanding level of urbanization, with a dispersed arrangement of settlements across a vast surface. This trend does not necessarily imply depopulation; rather, it reveals a territorial system that demands public policies sensitive to its particularities and complexity. Taken as a whole, the research offers a technical perspective for the formulation of differentiated and territorially responsive policies.

Keywords: territorial planning, socio-territorial transformations, territorial development

Todo el contenido de LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, publicado en este sitio está disponibles bajo Licencia Creative Commons. 

Cómo citar: Subieta Aracena, S. M. (2025). Transformaciones de la estructura territorial en el departamento de Potosí, Bolivia. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 6 (4), 1047 – 1066. <https://doi.org/10.56712/latam.v6i4.4346>

INTRODUCCIÓN

La ocupación territorial es el resultado de una compleja red de relaciones e interacciones de usos entre sociedad, territorio y ambiente en términos de conductas y acciones de actores sociales lo que va moldeando escenarios socioterritoriales concretos con un patrón definido que refleja la dinámica propia de cada contexto (Massiris, 2005).

En ese marco Mazurek (2020) define al “territorio como espacio físico sin dinámica propia, son los actores que impulsan una dinámica reflejada en las estructuras territoriales”. Así, no puede existir un sistema social sin un sistema territorial que lo sustente.

Desde la perspectiva del territorio como fundamento del sistema de relaciones socioeconómicas y configuraciones espaciales de una sociedad, su importancia radica en la estrecha correlación entre el crecimiento económico y proceso de urbanización, es decir la organización del espacio y estructuración del tejido socioeconómico son elementos fundamentales en esta dinámica.

Las discontinuidades de la distribución de población urbana y rural limitan una definición global armonizada lo que genera la distorsión de datos y una definición global compartida, dificultando la disponibilidad de información en procesos de planificación territorial (Banco Mundial, 2005 y FAO, 2018). Por ello se hace imprescindible medir de manera exhaustiva los cambios ocurridos en el territorio a partir del cambio de patrones de uso de suelo desde una perspectiva espacial. Además, el diseño de políticas eficaces de desarrollo requiere una comprensión integral de las condiciones socioeconómicas, y a su vez, depende de la construcción de una base sólida de conocimientos sobre las personas en relación a sus actividades, comunidades, bienestar y su interacción con el medio ambiente (European Commission – Eurostat, 2021).

El análisis territorial considera a la densidad de población que incluye la variable espacial como base en su definición de ruralidad debiendo ser complementada con información sobre el grado de dispersión de los asentamientos, uso del suelo y distribución espacial de las personas por uso en un área determinada (OCDE, 2002; Dirven y Candia, 2020). Se añade que las áreas rurales y urbanas a menudo tienen activos complementarios y la mayor integración entre ambas áreas es importante para el desempeño socioeconómico tomando en cuenta un elemento notable con énfasis en lo territorial que incluya el paisaje. Al momento de utilizar información estadística sobre la población y sus características emergen disímiles definiciones censales utilizando la mayoría de los países de modo dicotómico entre la población urbana y la rural (Hopkins y Copus, 2018). En la práctica la aplicación de los indicadores para definir o codefinir lo rural y urbano tiene limitantes debido a la existencia de diferentes metodologías y cuantificación de lo rural (Dirven y Candia, 2020).

Es innegable que la urbanización es uno de los fenómenos de mayor trascendencia que afecta a economías, sociedades, culturas y medio ambiente. Su avance incesante ha expandido los confines de ciudades, al incorporar los poblados rurales a urbes en muchos de los casos, absorbiendo e integrándose en su lógica y funcionamiento convirtiendo los espacios territoriales en un entorno transformado (Prieto, et al., 2021).

En ese orden la medición con profundidad de los cambios ocurridos en el territorio a partir de una tipología rural/urbana se hace evidente a momento de poner en práctica el diseño de políticas eficaces de desarrollo que requiere una delimitación precisa de estos espacios y su comprensión integral de condiciones socioeconómicas que existen tanto en las ciudades, zonas urbanas y zonas rurales, lo que, a su vez, depende de la construcción de una base sólida de conocimientos sobre personas en relación a sus actividades, comunidades, bienestar y su interacción con el medio ambiente (European Commission – Eurostat, 2021).

Para obtener una visión global del área de estudio, se intenta plantear una aproximación a los patrones de asentamiento en la unidad territorial departamental de Potosí, considerando que Bolivia es uno de los países menos urbanizados de la región y que define el espacio urbano a partir de la concentración ≥ 2000 mil habitantes en una unidad espacial-geográfica, y lo rural, a un número < 2000 mil habitantes no aglomerados en una determinada unidad espacial-geográfica (Heredia, 2014). Paradójicamente el Instituto Nacional de Estadística de Bolivia (INE), sostiene –seguirá utilizando definiciones adoptadas desde 1950– a la espera que instituciones vinculadas al ordenamiento territorial y temas a fines "redefinan" lo que debemos entender por área urbana y área rural.

Al respecto, con el objetivo profundizar en la propuesta tipológica a escala municipal en el territorio departamental de Potosí añadiendo al análisis dimensiones que van más allá de la demografía. Estas dimensiones se encuentran relacionadas con la cobertura y usos del suelo, accesibilidad de la población rural a los centros urbanos.

METODOLOGÍA

En la investigación se optó por una metodología que combina técnicas de recolección, análisis y procesamiento de datos propias de enfoques metodológicos cualitativos y cuantitativos a partir de datos comparables sobre la dicotomía urbano/rural contrastando para un análisis más integrado del fenómeno con datos de fuentes estadísticas del censo de población y vivienda de Bolivia (2012) e información disponible del Plan Departamental de Ordenamiento Territorial - Potosí (PDOT - Potosí, 2016).

Se abordó las tipologías de los espacios rurales/urbanos desde una perspectiva que incluye la variable territorial en el departamento de Potosí describiendo su dinámica particular utilizando el Sistema de Información Geográfica (SIG) e integrando a la densidad demográfica reconocida como dimensión diferenciadora otras dos variables: la intensidad de la intervención humana sobre el territorio -medida por el tipo de cobertura del suelo prevaleciente- y el grado de accesibilidad desde los municipios rurales a las ciudades (Reig. et al., 2016).

Considerando la creciente tendencia hacia una mayor desagregación territorial de la información en los últimos años se ha promovido el desarrollo de unidades de observación con dimensiones más reducidas y geometría regular, permitiendo una representación más detallada y precisa del territorio facilitando el análisis espacial y la toma de decisiones informadas. El análisis permitió la clasificación de los municipios desde los clusters urbanos obtenidos a partir de una grid de población con resolución de 1 km², utilizando la base de datos georreferenciada de centros poblados a nivel municipal del PDOT e información del Censo 2012. Seguidamente se explican las relaciones encontradas y su influencia en la ocupación del territorio que deben ser consideradas en las políticas públicas con perspectiva territorial.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

De acuerdo con la definición tradicional de la (OCDE, 1994 citado por Reig, et al, 2016) que descansaba sobre la densidad de población a escala de una unidad territorial en apariencia muy sensible a la extensión territorial de la configuración administrativa local, ya que una reducida extensión podía señalar una alta densidad de población, aunque el tamaño demográfico del núcleo urbano fuera muy pequeño, lo que guía a una clasificación errónea de la entidad local como urbana en vez de rural.

Ante esa imprecisión se considera una relación del grado de interacción y perspectivas de desarrollo económico, entendiendo que es muy diferente para una entidad local próxima a una gran ciudad respecto a otra geográficamente aislada, aunque ambas cuenten con un número similar de habitantes.

Finalmente podría hacer más confusa y problemática la definición el hecho de un área urbana que dentro de sus límites administrativos existan grandes extensiones de suelo con cobertura no artificial

Clasificar unidades territoriales en general como rurales o urbanas resulta complejo debido a la ausencia de una definición universalmente aceptada de ruralidad o urbanidad dado que el significado de estos términos depende del contexto geográfico, socioeconómico y cultural en el que se apliquen (Reig. et al., 2016). Esta situación profundiza por el uso de metodologías disímiles para establecer estas categorías, lo que dificulta la comparación de datos y la implementación de políticas de desarrollo equitativas. Factores como la densidad poblacional, uso del suelo, conectividad con centros urbanos y actividades económicas predominantes influyen en la delimitación de lo rural y lo urbano, generando enfoques diversos que responden a las particularidades de cada territorio.

Dadas las connotaciones de los patrones de la ocupación del territorio y sus implicancias en el año 2016 el PDOT como primera aproximación de las distintas graduaciones de ciudad, urbano y rural, ha logrado generar información sobre la jerarquización de centros poblados proporcionando una representación gráfica de los territorios poco definidas lo que limita el desglose más detallado de las diferentes aglomeraciones urbanas o entender las relaciones del nivel rural altamente dispersa frente a las centralidades urbanas.

Para la definición de centro urbano poblado en el territorio potosino el PDOT (2016) adoptó la categorización según rangos de población elaborados por el Viceministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos (1998), ver tabla 1.

Tabla 1

Categorización según rangos de población para el departamento de Potosí

Categoría de población	Rango poblacional (hab)		Año 2012	
			Frecuencia	%
Comunidades Nucleadas	t	400	2763	92.29
Pueblos	401	2000	212	7.08
Centros Urbanos Menores	2001	5000	11	0.37
Ciudades Menores	5001	20000	4	0.13
Ciudades Intermedias	20001	50000	3	0.1
Ciudades Mayores	50001	>	1	0.03

Fuente: elaboración propia con base en datos del INE (censo nacional 2012)

Los resultados de la tabla 1, evidencian que el territorio potosino se encuentra en un nivel urbano bajo ya que el 99% de las poblaciones son de carácter rural. Esto debido a la amplia extensión territorial y significativa cantidad de poblaciones existentes.

Siguiendo el análisis en el año 2018 el programa ONU – Habitat, muestra datos sobre el grado de urbanización aplicando una metodología a nivel mundial para identificar áreas urbanas, periurbanas y rurales, contenida en el Atlas de Ciudades de Bolivia con una resolución de un kilómetro cuadrado que contempla dos variables: densidad poblacional y superficie construida generando información intraurbana de 4 ciudades para la unidad espacial departamental de Potosí.

Reconociendo que las comparaciones de los indicadores de ocupación territorial y nivel de urbanización en zonas urbanas y consideradas rurales son difíciles de interpretar por su diferencia en cuanto a su forma y tamaño que afecta los resultados, el VDUB brinda información para la planificación territorial y la toma de decisiones con perspectiva urbana utilizando la definición de densidad poblacional generados por el Censo 2012 para las ciudades de Potosí, Llallagua, Tupiza y Uncía cuyo

papel es importante por tratarse de otros polos urbanos subregionales que tienen su propia dinámica social y económica, sea por la actividad minera, turística, comercial.

Para evitar sesgos en la información territorial se adoptó lineamientos propuestos por la Eurostat para caracterizar el grado de urbanización que clasifica todo el territorio departamental a lo largo de un continuo urbano-rural, recurriendo a la combinación de criterios demográficos como umbrales de tamaño y aglomeraciones de densidad de población (Dijkstra, et al., 2021), así mismo incluye la representación de patrones de ocupación del territorio como mecanismo para su definición y precisión estadística permitiendo captar tres clases: ciudades, localidades, zonas semidensas y zonas rurales.

A partir de las singularidades y su representación territorial establece las características de centros urbanos y su ubicación en la escala general. Un primer dato exhibe dos tipos de poblaciones urbanas en el departamento de Potosí: la concentración grande de la capital de departamento ciudad “lugar de oportunidades”, de las ciudades de Tupiza, Llallagua, Villazón y Uyuni que se constituyen en centro dinamizador de la economía regional, 20 municipios con localidades semidensas y restantes poblaciones < 10.000 habitantes entre ellos 10 municipios además de ser capital municipal muestran dinámica en términos de multilocalidad urbano rural¹.

Cambios en la distribución y tamaño de población

La baja comparabilidad de la información derivada del uso de tipologías territoriales y metodologías conexas aplicadas al análisis del desglose de indicadores entre zonas rurales y urbanas requiere el uso de múltiples criterios (Eurostat, 2021). Es importante destacar que para obtener resultados más precisos de las dinámicas territoriales es esencial integrar estadísticas de densidad de la población y complementarlas con criterios de carácter territorial que consideren el uso del suelo y la proximidad a las zonas urbanas.

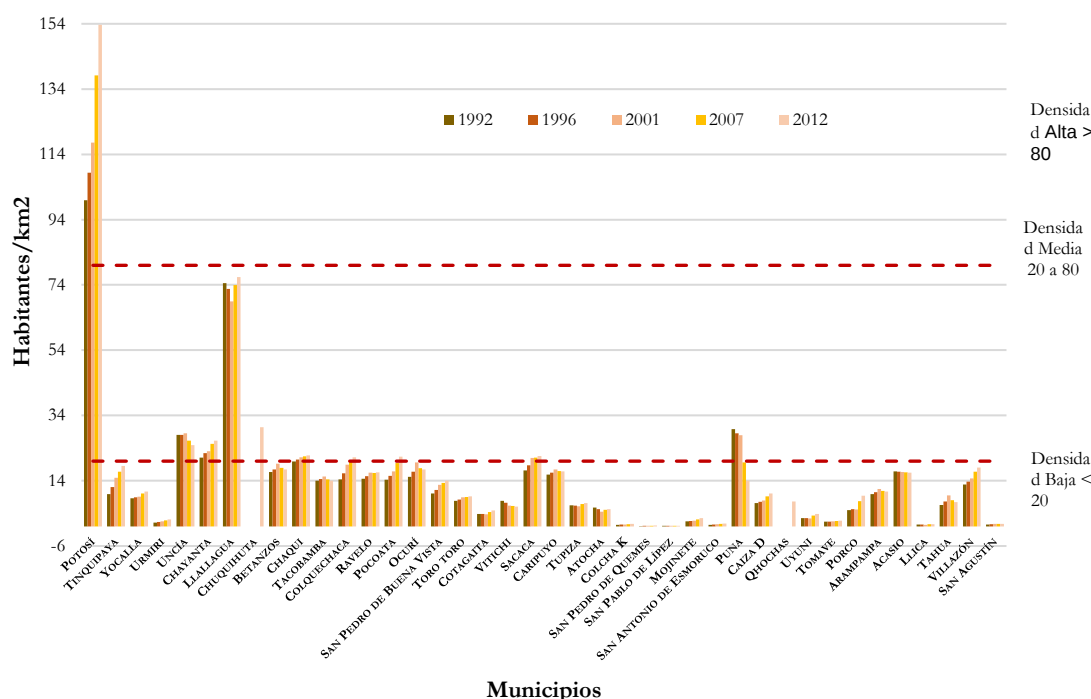
Se fundamenta lo mencionado anteriormente dado que estas dimensiones condicionan la distribución y tamaño de la población, definiendo el tipo de territorio y en consecuencia el diseño y definición de las políticas públicas, reconociendo la interdependencia entre el medio rural y urbano para mejorar la calidad de vida de las zonas rurales. Pero no solamente el volumen absoluto de población es un elemento determinante en la estructuración del territorio², considerándose la densidad poblacional un elemento que permite interpretar la difusa proporción de la población urbana, para tal efecto con los datos del INE (2012) y PDOT (2016) se constata que Potosí es uno de los departamentos con menor densidad de población para los años (1992 – 2016), como se muestra en el gráfico 1.

¹ Creciente multilocalidad urbano-rural a partir de la informalidad y doble domicilio de campesinos y ciudadanos bolivianos

² Se entiende la estructuración del territorio como un proceso que se traduce en formas, flujos, jerarquías, conformación de redes, accesos y otros resultados socioeconómicos espaciales. (MDS, 2001).

Gráfico 1

Densidad poblacional departamento de Potosí (1992 – 2012)



Fuente: elaboración propia con base en datos del INE (censo nacional 2012)

Del gráfico 1 se infiere que la densidad poblacional en el departamento de Potosí durante el periodo 2001 – 2012 tuvo una variación de 6 habitantes/km² a 7.7 habitantes/km², por debajo de la media nacional 10.31 habitantes/km² (datosmacro.com, 2019).

La capital del departamento es la ciudad que presenta alta densidad poblacional, otro municipio que experimentó un incremento representativo es el de Llallagua debido a la actividad minera y posibilidad de trabajo que ofrecen las minas principalmente para jóvenes. Los municipios que alcanzan una ligera densidad poblacional media son Puna, Uncia, Chayanta.

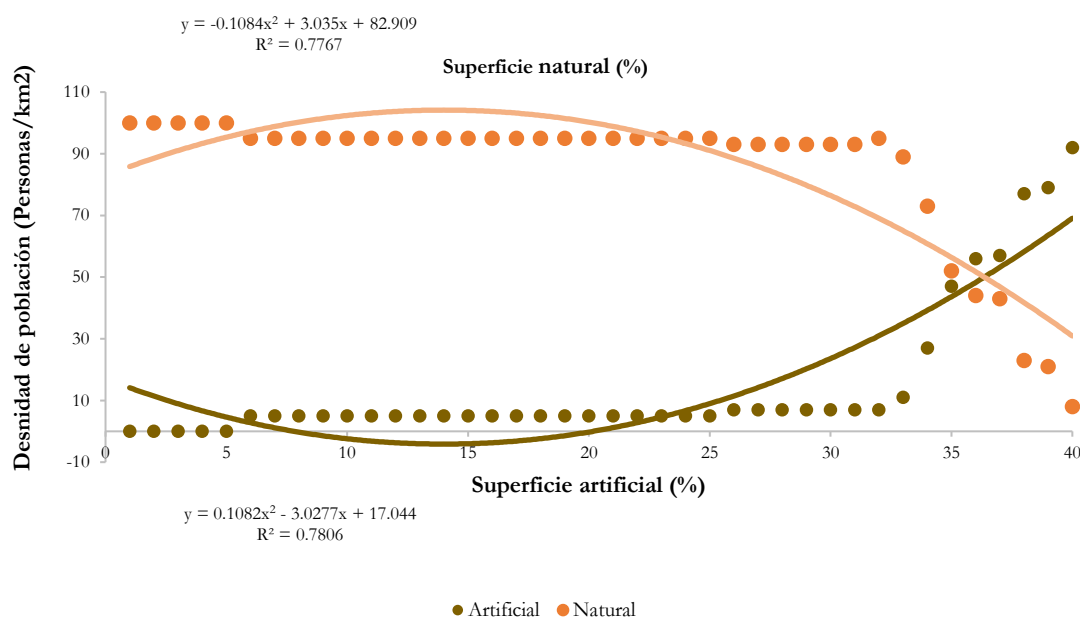
Los municipios de Villazon, Uyuni y Tupiza lograron un crecimiento significativo en su población debido al intercambio comercial que se produce en estas ciudades, no obstante, permanecen en la categoría de baja densidad poblacional debido a su amplia extensión territorial. En los municipios de San Pablo de López, Mojinete y Esmoruco se registran menor densidad poblacional de 0.31 habitantes/km², dada la extensa superficie territorial y baja población; además de clima adverso y dinámica económica estancada.

La nueva visión de la ruralidad, exactamente la diferencia más relevante entre zonas rurales/urbanas, dada las influencias significativas de la urbanización exige determinar el ámbito rural respecto a urbano y sus propias singularidades más allá de lo tradicional, es decir una interrelación operativa con mayor complejidad en sus dimensiones principales: grado de influencia urbana sobre el medio rural e intensidad de la intervención humana sobre el territorio (Reig. et al., 2016).

Para una definición operativa de los tipos de municipios (ruralidad) en el departamento de Potosí se tomó en cuenta el análisis complejo recomendado, ver gráfico 2.

Gráfico 2

Superficie artificial y natural en relación con la densidad poblacional, 2016



Fuente: elaboración propia con base en datos del PDOT – Potosí, 2016 e INE (censo nacional 2012)

A pesar de la relación entre presión demográfica e intervención humana es significativamente positiva en la superficie artificial con un coeficiente de correlación de 0.78; al igual que la superficie natural con un coeficiente de 0.77. El gráfico 3 establece la relación entre porcentaje de superficies artificiales y densidad poblacional a nivel municipal con una tendencia cuadrática³ sobreimpuesta; contrariamente la misma relación en la superficie natural muestra una tendencia cuadrática decreciente.

Cobertura de suelo

Para lograr una aproximación exhaustiva y sistemática sobre las transformaciones territoriales que afectan a los procesos de sostenibilidad, tal como es la ocupación del suelo se toma en cuenta las nuevas dimensiones de la ruralidad siendo estas la cobertura del suelo y accesibilidad (Jiménez, 2006).

El criterio considerado es la cobertura del suelo y cambios que se experimenta con el tiempo en un espacio geográfico, es decir la relación entre usos de suelo y efectos ambientales de intensificación en la producción agrícola comercial y abandono de tierras de cultivo que incide en la sostenibilidad medioambiental (Food and Agriculture Organization of the United Nations – FAO, 2006). “Los ecosistemas son modificados con la intención de elevar su productividad y para ello utilizan cantidades importantes de energía procedente de recursos no renovables” (Reig, et al., 2016).

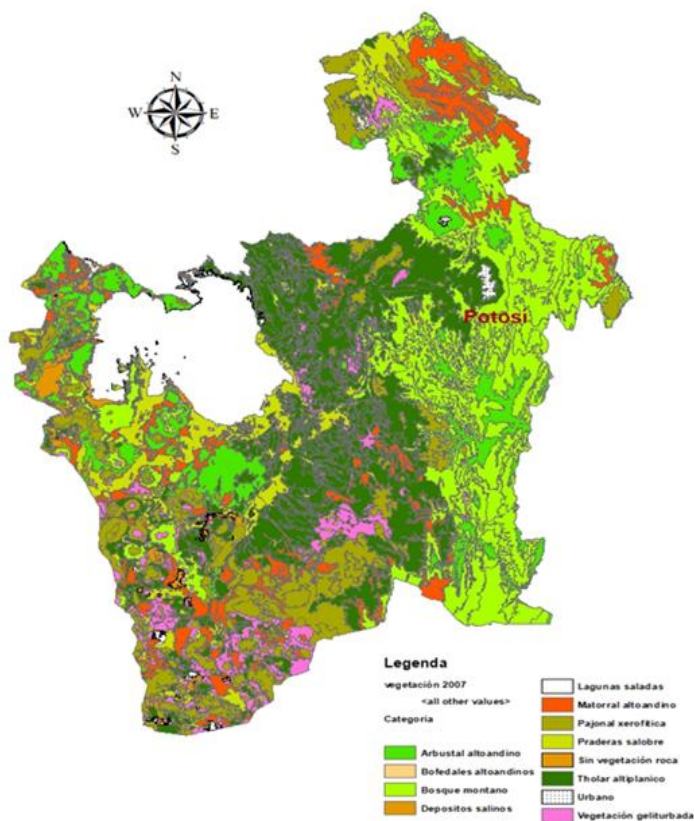
El uso de la cobertura de suelo permite distinguir los distintos ambientes en los que se localizan las entidades pobladas y el peso relativo que estos tienen en la distribución de la población en las áreas de análisis. La relación de lo rural con respecto a los recursos naturales es parte importante para su

³ El modelo de regresión cuadrática es una alternativa cuando el modelo lineal no logra un coeficiente de determinación apropiado, o cuando el fenómeno en estudio tiene un comportamiento que puede considerarse como parabólico (Reyes, 2011).

caracterización. Asociados al arreglo espacial de los territorios rurales, el uso y la propiedad de la tierra han sido, en algunos casos, factores integrantes en la medición de la ruralidad (Dirven, M. y Candia, D., 2020), la figura 1 refleja para el departamento de Potosí.

Figura 1

El uso de la cobertura de suelo por municipio



Fuente: elaboración propia con base en datos del PDOT – Potosí, 2016.

Como se señala con anterioridad se propone caracterizar la relación rural/urbana originada de la intervención humana y cambios asociados sobre ocupación del suelo en el nivel territorial municipal para el departamento de Potosí, está derivó de la información provista del PDOT (2016) y aplicación de la metodología definida en la versión 2011 de SIOSE⁴, citado por (Reig, et al., 2016). Donde toma criterios convenientemente combinados de demografía, usos de suelos, dimensión de núcleos habitacionales y accesibilidad; para garantizar la coherencia en la clasificación de usos del suelo, proporcionando una representación precisa y detallada del territorio.

Espacios abiertos: 90% cobertura natural (agrícola, forestal, natural, humedales y coberturas de agua) y 10% cobertura artificial

Espacios intermedios: 75% - 90% espacios aciertos y 10% - 25% cobertura artificial

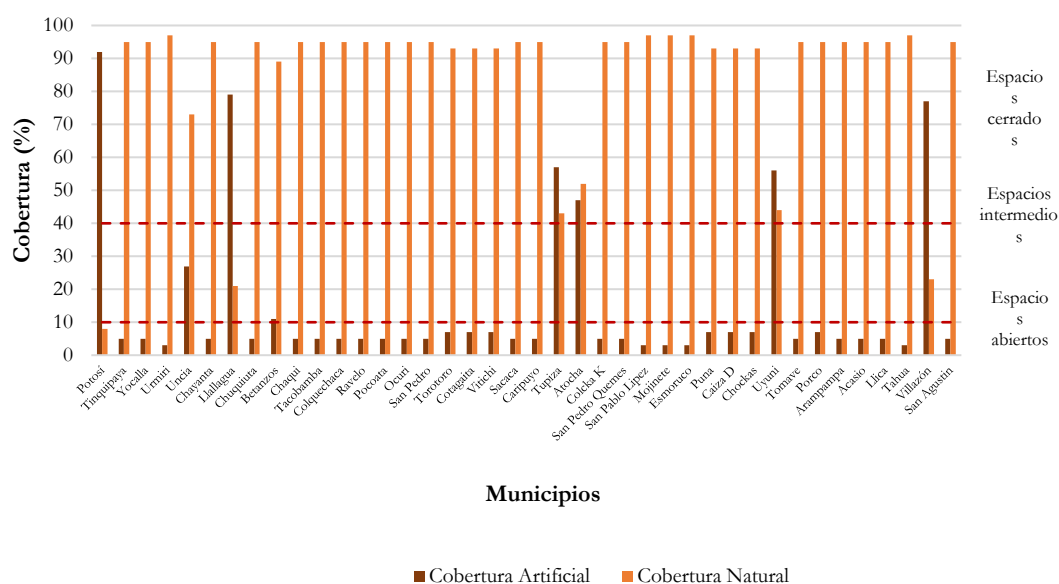
⁴ Sistema de Información sobre Ocupación del Suelo de España, integrado dentro del Plan Nacional de Observación del Territorio (PNOT) cuyo objetivo es generar una base de datos de Ocupación del Suelo para toda España.

Espacios cerrados: 25% cobertura artificial y 75% espacios abiertos

A partir de los datos del PDOT, 2016 y en contraste con la información del INE, 2012 de la población urbana/rural según tipología los municipios respecto a la proporción de su superficie que permitió develar la importancia de usos de suelo y cambios que experimentó con el tiempo el departamento de Potosí desde su estructura demográfica y económica sin descuidar las repercusiones ambientales que conlleva.

Gráfico 3

Municipios en espacios abiertos, espacios intermedios y espacios cerrados del departamento de Potosí



Fuente: elaboración propia con base en datos del PDOT – Potosí, 2016 e INE (censo nacional 2012) y en la metodología propuesta por SIOSE.

Con la aplicación de la regla simple antes mencionada se determinó que los municipios en «espacios abiertos» cubren la mayor parte del territorio potosino con 87.538.2 km² correspondiendo el 81%, engloba al 82.5% de municipios y acogiendo sólo al 38,01% del total de la población; los municipios en «espacios intermedios» cubren una mínima parte del territorio 902.5 km² equivalente al (1%), representa un porcentaje muy bajo de municipio 2,5% y habitando el 2.7% de la población; mientras que los municipios en «espacios cerrados» abarcan 20.257.4 km² aproximadamente (18%) concentrando cerca del 23% la población potosina.

La accesibilidad a ciudades como factor diferencial de las áreas rurales

Ante la heterogeneidad de las condiciones económicas y sociales en que se desenvuelven los municipios rurales se considera el establecimiento de un segundo criterio que permita establecer distinciones entre áreas rurales. Según Dijkstra & Poelman, 2008 el grado de proximidad a ciudades ejerce una influencia notable sobre el nivel medio de ingresos de áreas rurales y su comportamiento económico.

Se aplica un enfoque que diferencia la urbanización del mundo rural que es la proximidad a las ciudades, centros de actividad económica, comercial y de ocio (Glaeser, 2019; Reig, et al., 2016), entonces el indicador de accesibilidad adoptado es el tiempo de viaje por carretera hacia aglomeraciones urbanas que superan una dimensión mínima determinada. (Reig, et al., 2016). Este análisis subraya la importancia de integrar criterios de accesibilidad y proximidad en la planificación territorial para abordar las desigualdades económicas y sociales entre regiones rurales.

Los estudios sobre conectividad y accesibilidad vial departamental permiten analizar la estructura de redes viales y su impacto en su desarrollo. Ante esa connotación es posible aproximarnos a una tipología rural/urbana basada en umbrales de accesibilidad propuesta por la OCDE⁵ (Brezzi et al., 2011), habiendo categorizado como: áreas predominantemente rurales y remotas (> 45 minutos de tiempo de conducción), predominantemente rurales pero cercanas a una ciudad (< 45 minutos), intermedias y remotas (> 45 minutos), intermedias cercanas a una ciudad (< 45 minutos), y áreas predominantemente urbanas.

Figura 2

Tipología Rural/Urbana según Umbrales de Accesibilidad en el Departamento de Potosí



Fuente: elaboración propia con base en datos del PDOT – Potosí, 2016.

Esta nueva clasificación resalta un desafío para el desarrollo de las regiones rurales remotas en el departamento de Potosí, donde solo el 5% de la población reside. La limitada conectividad y

⁵ Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (2010)

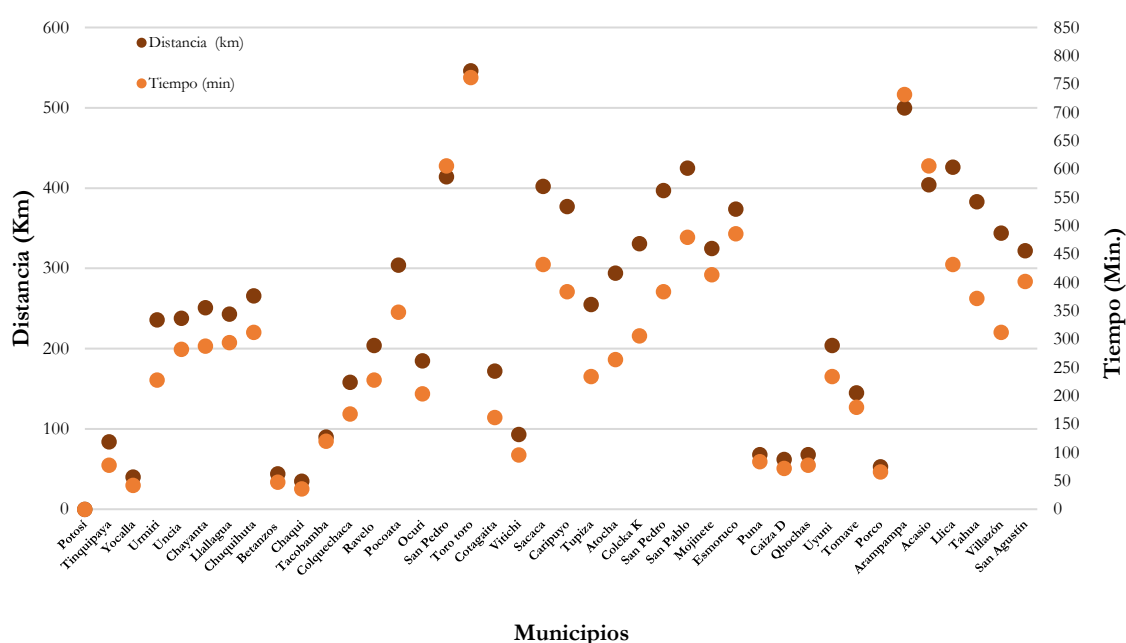
accesibilidad vial afecta directamente su integración con centros urbanos, reduciendo oportunidades económicas y sociales. Abordar esta situación requiere estrategias enfocadas en mejorar la infraestructura vial, garantizando un acceso más equitativo a los diferentes servicios y recursos.

Este planteamiento refleja un enfoque metodológico que combina la accesibilidad y velocidades teóricas para evaluar la relación entre los municipios rurales de las 16 provincias del departamento y su proximidad a la capital departamental.

El uso de datos generados por el PLOT (2016) y la ABC⁶ (2018), apoyados en el análisis con SIG, aporta precisión y coherencia al ejercicio, permitiendo obtener una comprensión detallada de las dinámicas territoriales en términos de conectividad y tiempo de desplazamiento, como refleja el gráfico 5.

Gráfico 4

Isócronas de tiempo de viaje de los municipios a las aglomeraciones de alta densidad en el departamento de Potosí, 2021



Fuente: elaboración propia.

Perspectiva del continuo urbano

La integración de áreas urbanas y rurales mejoran la planificación territorial promoviendo un desarrollo equilibrado, donde los desafíos de la urbanización destacan la necesidad de políticas inclusivas. Además, las definiciones acuñadas por el Estado Boliviano sobre ciertos tipos de ocupación tienen un impacto directo en los mecanismos destinados a optimizar la gestión pública (Subieta, 2023).

Por ello resulta fundamental desarrollar metodologías que posibiliten la descripción de ocupación del territorio en un modelo de continuidad entre distintos tipos de asentamientos e incluya representación

⁶ Asociación Boliviana de Carreteras

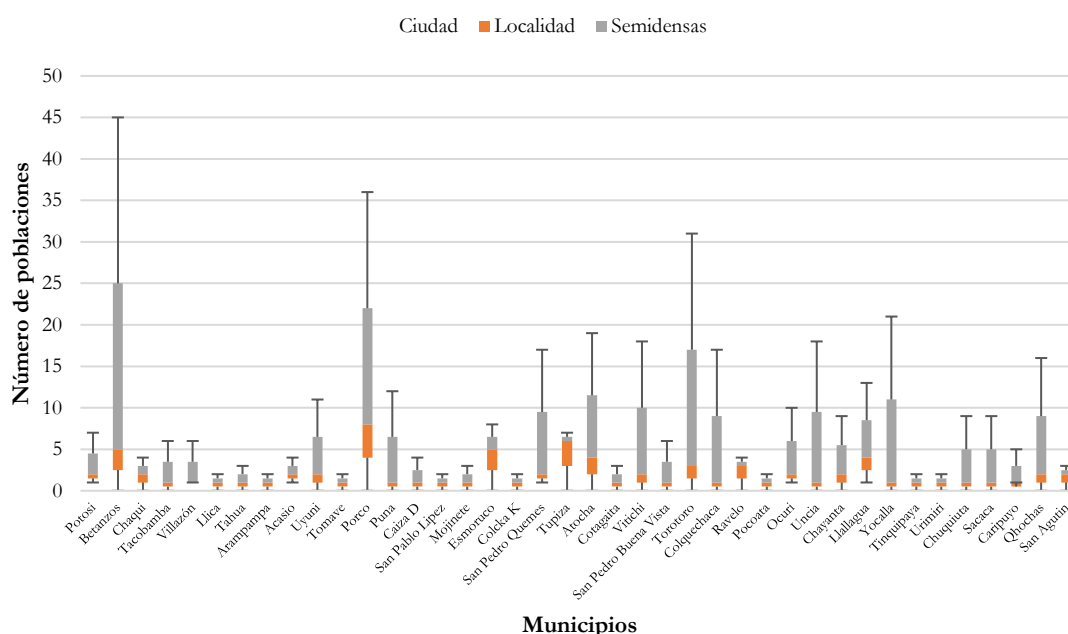
espacial adicionalmente a criterios demográficos bajo un marco de referencia a nivel nacional que establezca un equilibrio entre especificidad versus complejidad territorial (Prieto, G. et al., 2021).

Es innegable la baja compatibilidad de información sobre el uso de tipologías territoriales y metodologías conexas para el análisis del desglose de indicadores por zonas rurales y urbanas a diferencia de países europeos (European Commission, 2021).

Con el fin de evitar sesgos en la información territorial, se adoptaron lineamientos propuestos por Eurostat (2014) para caracterizar el grado de urbanización. Este enfoque clasifica el territorio a lo largo de un continuo urbano-rural, recurriendo a la combinación de criterios demográficos como umbrales de tamaño y aglomeraciones de densidad poblacional (Dijkstra, et al., 2021), así mismo incluye representación de patrones de ocupación territorial urbana como mecanismo para su definición, permitiendo captar tres clases para el departamento de Potosí: ciudades, localidades y zonas semidensas. El gráfico 6 expone cada una de sus singularidades y distribución.

Gráfico 5

Número de poblaciones por municipio en territorio departamental Potosí



Fuente: elaboración propia con base en datos del PDOT – Potosí, 2016.

Indiscutiblemente el departamento de Potosí desde inicios de su historia ha destacado diversas riquezas en recursos naturales con una tendencia de ser uno de los departamentos con mayor población y por ello la formación de numerosos asentamientos humanos (poblaciones), no obstante esta realidad fue cambiando debido a la baja de la actividad minera sustento económico significativo, a esto las condiciones climatológicas adversas han generado una alta migración quedando gran cantidad de poblaciones deshabitadas lo que refleja actualmente municipios con un medio a alto número de poblaciones con escasa presencia poblacional.

Cabe destacar que un bajo nivel de urbanización no necesariamente debe suponer despoblamiento, sino más bien la existencia de un sistema de asentamiento determinado en una extensa superficie territorial, como señalan Subieta y Romero (2023).

Construcción de conglomerados

Las formas de ocupación del territorio muestran una disímil particularidad haciéndola compleja su comparabilidad entre distintos niveles de desarrollo, por ello como una alternativa para su análisis se planea una metodología común que pueda ser complementaria a los actuales criterios demográficos, siendo necesario transformar una grilla de celdas en una representación poligonal conocida como conglomerado (Eurostat, 2021), que posibilite la delimitación y estudio de variadas formas de ocupación territorial y no simplemente aquellas establecidas por definiciones de “ciudad” o “centro poblado” mediante el estudio de tipologías de asociación de conglomerados.

Resulta fundamental desarrollar metodologías que permitan una descripción de la ocupación del territorio en un modelo de continuidad entre distintos tipos de asentamientos, además incluyan adicionalmente la representación espacial a los criterios demográficos, bajo un único marco de referencia a nivel nacional que establezca un equilibrio entre especificidad versus complejidad territorial.

En ese orden y tomando en cuenta las particularidades del departamento de Potosí se estableció una categorización de tamaño de población respecto a densidad de viviendas, habiendo considerado espacios naturales como el Salar de Uyuni y extensiones en territorio del sudoeste.

Conglomerado densidad alta (centros urbanos) = >10000 habitantes / 4.3 viv/ha

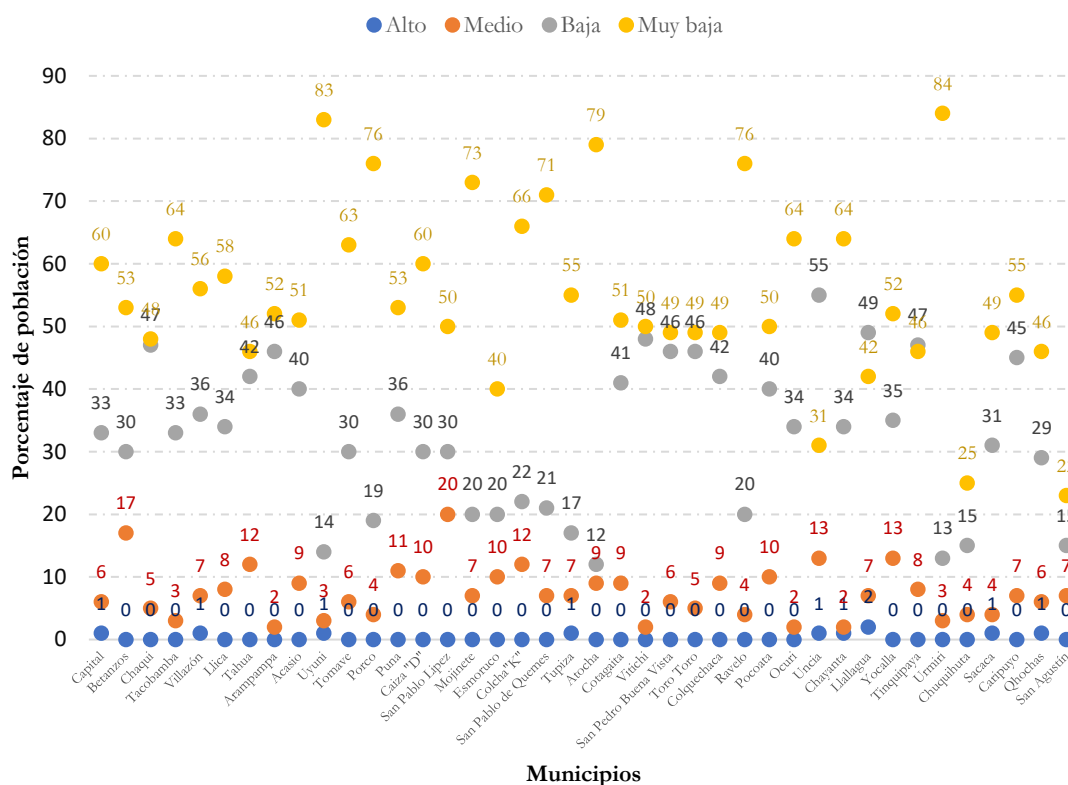
Conglomerado de densidad moderada (clúster urbano) = 200 – 10000 habitantes / 0.7 viv/ha

Conglomerado de densidad baja (grilla rural) = 0 – 199 habitantes / 0.1 viv/ha

La definición del nivel 1 en la clasificación del grado de urbanización departamental ha considerado límites de densidad de población en función a las características del territorio que mantiene una extensa área, así como los lineamientos del INE, 2012, (véase gráfico 7).

Gráfico 6

Número de poblaciones según rangos densidad de población en el departamento de Potosí



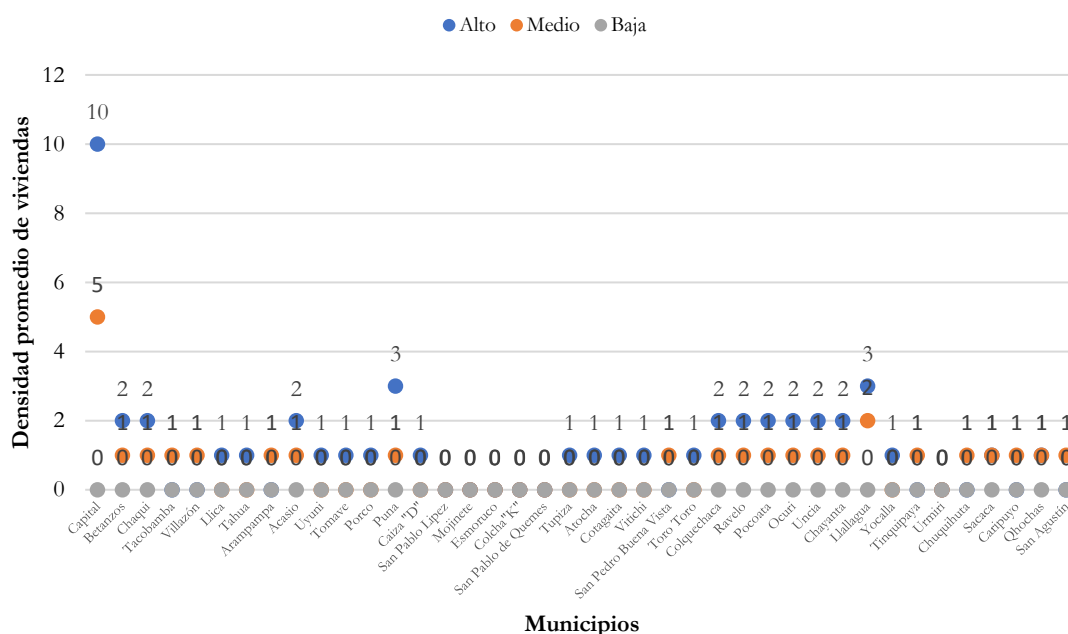
Fuente: elaboración propia con base en datos del INE (censo nacional 2012)

Del gráfico 7 podemos discernir que el departamento de Potosí se encuentra en una fase de transición urbana lo que dificulta delimitar con precisión lo urbano y rural en una única unidad territorial donde el nivel de población heterogénea, considerando las áreas territoriales extensas del salar de Uyuni y circundantes, contribuye a esta complejidad. En la actualidad se estima que el 70% del territorio corresponde a suelo urbano, y los crecientes procesos de expansión conducen a un nuevo modelo de ocupación territorial que redefine las dinámicas de asentamiento y uso del suelo.

El análisis expuesto puede ser ampliado incorporando la dimensión de densidad de vivienda con relación al número de poblaciones correspondiente a cada municipio de manera objetiva para el territorio departamental potosino resaltando las variaciones como se muestra en el gráfico 8.

Gráfico 7

Densidad de viviendas por municipio en el departamento de Potosí



Fuente: elaboración propia con base en datos del INE (censo nacional 2012).

El gráfico 8 evidencia la existencia de un número representativo de poblaciones con distintas cantidades de viviendas por municipio, con la aplicación del análisis de conglomerados se establecieron tres categorías según su densidad habitacional: alta (4.3 viv/ha), media (0.7 viv/ha) y baja (0.1 viv/ha).

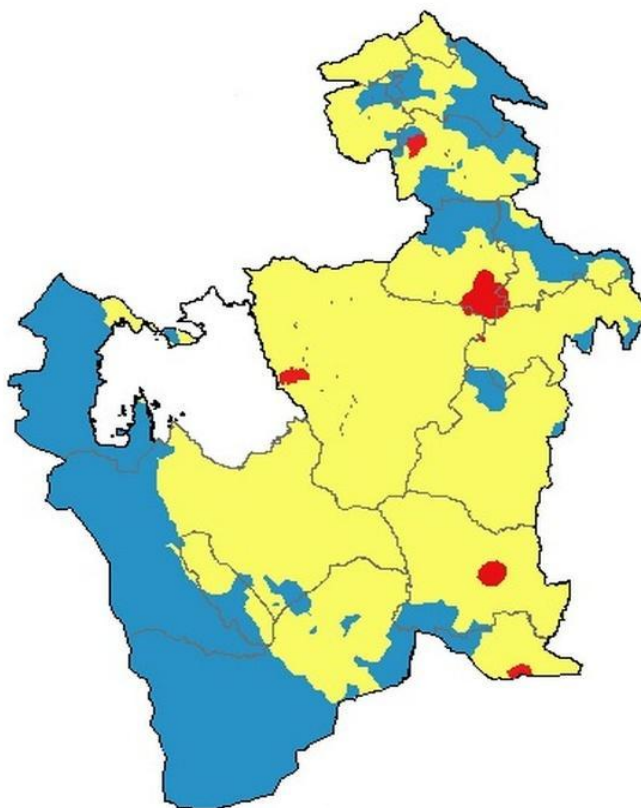
En el territorio potosino, los resultados muestran una categorización con disímiles resultados, el municipio de Potosí donde se ubica la capital departamental presenta un valor de 10 viv/ha, en contraste a los municipios del sudoeste, cuya densidad es de apenas 0.1 viv/ha. En la categoría media destacan los municipios de Potosí, con 5 viv/ha, así como Puna y Llallagua, que registran 3 viv/ha.

Para la construcción del conglomerado con datos poblacionales, se procedió a la recodificación de los valores de las celdas de malla, clasificadas según tamaño de población por km² y el número de viviendas/ha. Cada unidad espacial pequeña pertenece exclusivamente a la segmentación de áreas de alta, media y baja densidad.

Ante esas connotaciones se diseñaron transectos que representan la distribución de conglomerados en el departamento de Potosí (ver figura 3).

Figura 3

Mapa de conglomerado del departamento de Potosí (vivienda/hectárea)



Fuente: elaboración propia.

Visto a escala departamental (figura 10) los conglomerados abarcan una superficie de 1.182.170 de hectáreas (PDOT, 2016). De este total, las áreas de alta densidad representan el 3.5% de la superficie total habitada, mientras que los conglomerados de densidad moderada y de baja densidad ocupan alrededor del 63.7% y el 32.8%, respectivamente.

CONCLUSIÓN

Los hallazgos confirman las características previamente identificadas: Potosí es un departamento con predominio de ruralidad con baja densidad poblacional. La mayoría de su población se concentra en zonas rurales y remotas, lo que refleja un bajo nivel de urbanización, aunque no necesariamente despoblamiento, caracterizadas por mayores carencias estructurales y menor desarrollo. Sin embargo esta distribución limita significativamente la existencia de vínculos funcionales y la contigüidad geográfica.

El territorio potosino ha sido clasificado, determinando que el 95% de sus municipios corresponden a espacios abiertos. Para un análisis más detallado, se aplicaron técnicas de clustering, lo que permitió agrupar elementos con características similares en cuanto a cobertura del suelo, accesibilidad de la población rural a los centros urbanos y densidad de viviendas por hectárea. Además, se identificó una correlación entre la densidad poblacional y el grado de artificialización del suelo.

Los resultados obtenidos revelan patrones diversos en distintos segmentos, influenciados por la extensa superficie y los límites administrativos del departamento de Potosí, lo que dificulta la definición

de tipologías para el ámbito urbano/rural, se hace necesario incorporar nuevas dimensiones al análisis para lograr una caracterización más precisa considerando que el territorio se encuentra en un proceso de transformación que desdibuja los límites tradicionales entre lo urbano y lo rural, con formas de ocupación más complejas y dinámicas. Esto exige un enfoque de planificación más flexible e integrado con políticas públicas que incluyan la dimensión espacial más allá del análisis demográfico.

REFERENCIAS

Banco Mundial (2005), Más allá de la ciudad: la contribución del campo al desarrollo, Washington, D.C.

Brezzi, M., Dijkstra, L., y Ruiz, V. (2011). Extended Regional Typology. The economic performance of remote rural regions, Documento de Trabajo OECD Regional Development núm. 2011/06, París, OECD Publishing. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1787/5kg6z83tw7f4-en>.

Dijkstra and H. Poelman (2008). Remote Rural Regions: How the proximity to a city influences the performances of rural regions Regional Focus No 1. http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/focus/2009_01_metropolitan.pdf

Dirven, M. y Candia, D. (2020). Medición de lo rural para el diseño e implementación de políticas de desarrollo rural. Proyecto CEPAL/FIDA: Nuevas narrativas para una transformación Rural en América Latina y el Caribe. <https://hdl.handle.net/11362/45317>.

en la sostenibilidad territorial del departamento de Potosí – Bolivia (1992-2016). U Revista Tecnología y Ciencia. (48), 73–93. <https://doi.org/10.33414/rtyc.48.73-93.2023>.

European Network for Rural Develoment. (2014). Tipologías y tratamiento de particularidades territoriales. Comisión Europea. Eurostat.

Eurostat, (2021). Aplicación del grado de urbanización. Manual metodológico para definir ciudades, localidades (o pueblos) y zonas rurales para comparaciones internacionales. Edición 2021. Comisión Europea, Eurostat.

Expansión, (2019). Datosmacro.com. <https://datosmacro.expansion.com/>

FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura) (2018), Panorama de la pobreza rural en América Latina y El Caribe, Santiago de Chile [en línea] <http://www.fao.org/3/CA2275ES/ca2275es.pdf>.

Glaeser, E. (2019), Urbanization and its discontents. Harvard University and NBER

Gobierno Autónomo Departamental de Potosí, Secretaría Departamental de la Madre Tierra (2016). Plan Departamental de Ordenamiento Territorial de Potosí – PDOT, Potosí, Bolivia.

Goerlich, F., y Cantarino I. (2017). Grid poblacional 2011 para España. Evaluación metodológica de diversas posibilidades de elaboración. Estudios Geográficos Vol. LXXVIII, 282, pp. 135-163.

Goerlich, F.et al. (coord.). (2019). Las áreas urbanas funcionales en España: economía y calidad de vida. Valencia: Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas.

Heredia, F. (2014). Lo urbano rural en la estadística del Estado Plurinacional de Bolivia. Unidad de Acción Política de CIPCA

Hopkins, J. y A. Copus (2018), Definitions, Measurement Approaches and Typologies of Rural Areas and Small Towns: A Review, Aberdeen, Reino Unido, The Social, Economic and Geographical Sciences Group.

Instituto Nacional de Estadística (2012), Censo de Población y Vivienda, Bolivia.

Massiris, Á. (2005). Fundamentos Conceptuales y metodológicos del Ordenamiento Territorial. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.

Mazurek, H. (2020). Bolivia en busca de su política urbana. *Temas Sociales*, (47), 132-162. Recuperado 05 mayo 2023, de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0040-29152020000200006&lng=es&tlng=es.

MDSP, VPEPP, DGPOT, UOT, Prefectura del Departamento de Potosí, ZONISIG, (2000). *Zonificación Agroecológica y Socioeconómica del Departamento de Potosí*. Potosí, Bolivia.

Ministerio de Obras Públicas, Servicios y Vivienda. (2016). *Atlas de ciudades de Bolivia. SDSN - Bolivia*

OECD (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos) (2002), Territorial indicators of socio-economic patterns and dynamics, cap. II [en línea] www.oecd.org/cfe/regionalpolicy/15181756.doc.

Prieto, G., Torero, D., Rondón, G., y Huairé, C. (2021). Nuevas herramientas para analizar la ocupación del territorio peruano: hacia un cambio de paradigma en la gestión pública. *Espacio y Desarrollo*, (38), 29-60. <https://doi.org/10.18800/espacioydesarrollo.202102.002>.

Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (ONU-Habitat). *Sistema de Ciudades de Bolivia* (SCB. ONU-Habitat Bolivia).

Reig, E., & Goerlich, F. J. (2016). Delimitación y características de las áreas rurales en los municipios y las provincias españolas. *Working Papers in Applied Economics*. Departamento de Estructura Económica (Economía Aplicada II), Facultad de Economía, Universitat de València

Reig, E., Goerlich F.J. & Cantarino, I. (2016). Delimitación de áreas rurales y urbanas a nivel local: Demografía, coberturas del suelo y accesibilidad. Bilbao: Fundación BBVA, 133 pp. Bilbao, España.

Subieta, S. (2023). Análisis de enfoques cuantitativos y cualitativos en la implementación del Ordenamiento Territorial y su incidencia en las políticas públicas con perspectiva territorial en el departamento de Potosí – Bolivia. Universidad Autónoma Juan Misael Saracho.

Subieta, S., y Romero M. (2023). Contratación de las transformaciones del uso de suelo y su influencia

Viceministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos. – Banco Mundial (1998), *Sistemas de asentamientos humanos en los municipios*. Proyecto de Desarrollo Municipal (PRODEMU). La Paz, Bolivia.

Todo el contenido de **LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades**, publicados en este sitio está disponibles bajo Licencia [Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) .