



Calidad de vida, diferenciación residencial y expansión urbana actual en el Gran Santa Fe: análisis mediante autocorrelación espacial

Quality of life, residential differentiation and urban sprawl in Greater Santa Fe: analysis using spatial autocorrelation

Gómez, Néstor Javier¹ 

¹Universidad Nacional del Litoral. Facultad de Humanidades y Ciencias. Departamento de Geografía; Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Santa Fe - Santa Fe. Argentina

jgomez@fhuc.unl.edu.ar

Recibido: 23/02/2026

Aceptado: 23/04/2026

RESUMEN

Este trabajo analiza la diferenciación residencial en el Aglomerado Gran Santa Fe [AGSF] mediante un Índice de Calidad de Vida [ICV] y técnicas de análisis espacial. El objetivo es evaluar cómo las dimensiones socioeconómicas, de servicios y de entorno urbano configuraron patrones intraurbanos en 2022. El estudio incorpora técnicas de autocorrelación espacial para validar estadísticamente la distribución espacial según radios censales. Los resultados evidencian que la calidad de vida no es aleatoria, sino que presenta un patrón de agrupamiento estructural (clustering). La dimensión infraestructura y servicios muestra la mayor polarización territorial. Asimismo, se demuestra que, en las áreas de expansión urbana, la calidad de vida responde a factores heterogéneos que demandan abordajes diferenciados. Esta metodología permite identificar áreas críticas, funcionando como un insumo clave para políticas públicas y una planificación urbana orientada a reconocer las asimetrías en las áreas de expansión urbana.

Palabras clave: calidad de vida, expansión urbana, análisis espacial, Gran Santa Fe

ABSTRACT

This study analyzes residential differentiation in the Greater Santa Fe Area [AGSF] using a Quality of Life Index [QoLI] and spatial analysis techniques. The objective is to evaluate how socioeconomic, service, and urban environment dimensions shaped intra-urban patterns in 2022. Spatial autocorrelation analysis was integrated into the study to statistically assess clustering and dispersion patterns across census tracts. The results confirm that quality of life is not randomly distributed but rather presents a structural clustering pattern. The services dimension exhibits the highest territorial polarization. Furthermore, it is demonstrated that in areas of urban expansion, quality of life responds to heterogeneous factors requiring differentiated approaches. This methodology identifies critical areas, serving as a key resource for public policy and urban planning aimed at reducing socio-territorial asymmetries in the AGSE.

Keywords: Quality of Life Index, urban sprawl, spatial analysis, Greater Santa Fe

1. Introducción

La perspectiva de calidad de vida se aplica en Argentina desde hace varias décadas a distintas escalas geográficas (Buzai, 2014; Linares y Velázquez, 2014; Longhi et al., 2026; Lucero et al., 2015; Paolasso, 2022; Velázquez, 2008; Velázquez, 2016, entre otros). En la provincia de Santa Fe y sus principales ciudades, su estudio es más reciente, aunque ha cobrado creciente interés en los últimos años (Gómez y Cardoso, 2019; Gómez

y Tarabella, 2021; Gómez y Velázquez, 2014; entre otros). La mencionada literatura coincide en el hecho de que los grandes centros urbanos santafesinos presentan desequilibrios socioeconómicos, provisión desigual de servicios y fuertes contrastes barriales, en un contexto de crecimiento demográfico y expansión territorial. Esta dinámica, impulsada tanto por el mercado inmobiliario formal como por procesos de informalidad, refuerza la necesidad de renovar y profundizar los diagnósticos territoriales existentes para orientar la planificación urbana actual.

En este contexto, el índice de calidad de vida constituye una herramienta eficaz para identificar contrastes socioespaciales. La delimitación de áreas con condiciones disímiles permite evaluar la homogeneidad interna y la intensidad de las desigualdades urbanas. En particular, reconocer sectores con valores similares rodeados por áreas afines puede indicar la presencia de patrones territoriales definidos, aunque muy contrastados entre sí. Aquí la autocorrelación espacial puede aportar un refuerzo metodológico al medir la similitud entre un área y sus vecinas, permitiendo estimar la influencia de la dimensión espacial en la distribución del fenómeno. Esto contribuye a profundizar el análisis de la inequidad urbana, que en muchas ciudades se expresa mediante altos niveles de fragmentación (Di Virgilio y Perelman, 2021; Pacione, 2014).

El presente trabajo cobra especial relevancia ante el sostenido crecimiento poblacional y la expansión urbana acelerada del Gran Santa Fe, fenómenos que tensionan la distribución de servicios y recursos, consolidando áreas con marcadas deficiencias en infraestructura como sectores de alta consolidación urbana. Se propone incorporar el análisis de autocorrelación espacial a los estudios de calidad de vida con el fin de dimensionar la conformación de patrones intraurbanos y su relación con las áreas de expansión. Mientras el índice permite identificar la diferenciación socioespacial, la autocorrelación posibilita validar estadísticamente la existencia de agrupamientos con valores altos o bajos, evidenciando procesos de zonificación.

Este enfoque se vincula con la denominada 'primera ley de la geografía', formulada por Tobler en 1970, según la cual los fenómenos cercanos tienden a estar más relacionados que los distantes (Siabato y Guzmán-Manrique, 2019). Si esta relación se verifica, puede plantearse la existencia de un patrón territorial asociado a la autocorrelación espacial (Celemín, 2009), una condición que se agudiza cuando la expansión física de la ciudad supera la capacidad de planificación estatal.

En este contexto, y ante la necesidad de profundizar en la comprensión de las asimetrías que caracterizan al aglomerado en la actualidad, surge el siguiente interrogante: ¿De qué manera la configuración espacial del Aglomerado Gran Santa Fe hacia el año 2022 manifiesta patrones de autocorrelación en la calidad de vida, y en qué medida estos agrupamientos dan lugar a una estructura urbana de áreas internamente homogéneas y contrastadas entre sí? La investigación parte de la hipótesis de que el Aglomerado Gran Santa Fe presenta una estructura urbana donde la distribución de la calidad de vida no es aleatoria, sino que consolida áreas de homogeneidad interna con marcados contrastes socio-espaciales. De manera adicional, el análisis busca reconocer la influencia diferencial de las tres dimensiones de la calidad de vida que se consideran en este estudio (socioeconómica, infraestructura y servicios y entorno urbano) en la constitución final del índice.

2. Antecedentes y Marco teórico

2.1. Una revisión del concepto de calidad de vida

El concepto de calidad de vida ha transitado un complejo proceso de evolución conceptual y metodológica, partiendo de raíces estrictamente economicistas hasta consolidarse como una categoría multidimensional e integral. Para Tonon (2008, como se citó en Gordziejczuk y Mikkelsen, 2020), sus orígenes se sitúan en la década de 1930, momento en el cual el economista Pigou buscó cuantificar los servicios o costos sociales derivados de las decisiones gubernamentales, estableciendo una estrategia inicial centrada exclusivamente en el crecimiento económico y en dimensionar las condiciones materiales de existencia. Sin embargo, a partir de la década de 1960, el concepto comenzó a expandirse hacia diversas disciplinas sociales, humanísticas y de

la planificación ambiental, lo que evidencia su naturaleza interdisciplinaria y la dificultad de establecer una definición única y consensuada.

Este devenir histórico permitió la consolidación de dos grandes enfoques: el objetivo y el subjetivo. El enfoque objetivo ha sido el más usual y suele estar basado en datos secundarios frecuentemente de origen censal -mayoritariamente indicadores sociales (Celemín et al., 2015). La importancia de este tipo de enfoque radica en que brindan un análisis que se diferencia de las mediciones económicas, dado que incluyen diversas dimensiones de la calidad de vida, capaces de reflejar de manera más integral la realidad social. Es el caso por ejemplo de la incorporación de indicadores ambientales o la demanda social por un entorno más saludable. Esta perspectiva, no obstante, implica necesariamente decisiones subjetivas del investigador al seleccionar y ponderar las variables. En efecto, la perspectiva subjetiva tomó vigor entre las décadas de 1970 y 1980, preocupadas por la inclusión de las valoraciones personales y la satisfacción en relación con la propia vida, proporcionando una visión más completa de la experiencia humana. Hacia fines del siglo XX, la formación de la International Society for Quality of Life Studies potenció el desarrollo de estudios interdisciplinarios, permitiendo que ambas corrientes comenzaran a dialogar para conformar un campo de investigación abocado al estudio profundo de la realidad social. No obstante, la integración de la esfera objetiva con la subjetiva en un único índice es ámbito para una nueva discusión metodológica en el estudio de la calidad de vida. Esta situación enfrenta el desafío de evitar una excesiva teorización que pueda derivar en una carencia de trabajos empíricos (Celemín et al., 2015).

Actualmente, la perspectiva objetiva de la calidad de vida adopta un enfoque propositivo, orientado a generar insumos para procurar la mitigación y el fortalecimiento de la planificación urbana. Desde este punto de vista, la calidad de vida se concibe como el conjunto de condiciones materiales, sociales y ambientales relacionadas al bienestar de individuos y comunidades dentro de un territorio (Gordziejczuk y Mikkelsen, 2020; Velázquez, 2016). No se basa en indicadores económicos, sino que articula dimensiones socioambientales, culturales y de desarrollo humano que, en conjunto, configuran los modos de habitar los territorios (Gómez Lende y Velázquez, 2014). Desde una perspectiva geográfica, la calidad de vida constituye una medida de logro socialmente construida que remite tanto a condiciones tangibles —como acceso a servicios, infraestructura y ambiente— como a expectativas y valores colectivos (Velázquez, 2008; Buzai, 2014; Lucero et al., 2015). Esta aproximación se distancia de conceptualizaciones dicotómicas de bienestar social —por ejemplo, pobreza versus no pobreza— y admite gradaciones que permiten distinguir niveles intermedios de logro social.

2.2. Calidad de vida en el espacio urbano

El análisis de la calidad de vida en contextos urbanos latinoamericanos, especialmente en ciudades argentinas, cobra relevancia debido a los persistentes procesos de desigualdad socioterritorial. Diversos estudios han mostrado que las grandes ciudades presentan estructuras internas caracterizadas por la coexistencia de áreas de altos niveles de bienestar con sectores vulnerables, lo cual refleja dinámicas de segregación y fragmentación urbana (Perren, et al., 2015; Longhi et al., 2026).

Una característica esencial de la calidad de vida es su condición simultánea de resultado y proceso: resultado de condiciones materiales acumuladas y proceso continuo de interacción entre factores individuales y estructurales (Gordziejczuk y Mikkelsen, 2020). Esto implica que la calidad de vida, más que un punto estático, es un proceso. En este contexto, la conceptualización de la calidad de vida suele organizarse en dimensiones que reflejan los principales determinantes del bienestar urbano. En la tradición de los estudios geográficos urbanos argentinos, un índice de calidad de vida robusto integra al menos las siguientes esferas (Buzai, 2014; Longhi et al., 2026; Velázquez, 2016):

- ambiental-ecológica: factores ambientales relacionados con la salud y el disfrute del espacio urbano
- socio-sanitaria: acceso y equidad territorial en servicios de salud
- económico-laboral: condiciones de empleo, ingreso y capacidades laborales

- educativa-cultural: niveles de escolarización y acceso a equipamientos culturales
- habitacional-infraestructura: calidad de vivienda y acceso a servicios básicos

La combinación de estos aspectos es deseable para posibilitar construir una representación espacial del bienestar. Sin embargo, el área de estudio seleccionada y las escalas de desagregación que se requieren, condicionan las decisiones (Linares y Velázquez, 2014). Esta dificultad técnica se relaciona con la naturaleza de las fuentes estadísticas. Al respecto, Velázquez (2016) advierte que, si bien el análisis mediante microdatos es el más revelador para entender las desigualdades intraurbanas, existe una relación inversamente proporcional entre el nivel de detalle y la calidad del dato: "a medida que aumenta el nivel de desagregación espacial, la información disponible tiende a esfumarse", limitando muchas veces el estudio a variables provenientes de los censos nacionales. A pesar de ello, los índices de calidad de vida no solo tienen la capacidad de cuantificar condiciones, sino que permiten analizar de modo integral a los grandes conjuntos urbanos y, además, reconocer los procesos de territorialización de la estratificación social y de segregación urbana (Longhi et al., 2026).

2.3. Análisis espacial: autocorrelación y patrones espaciales

Los avances metodológicos en geografía cuantitativa han permitido abordar con mayor precisión la dimensión espacial de los fenómenos sociales. La autocorrelación espacial se ha consolidado como un concepto central para medir la dependencia de una variable entre unidades geográficas adyacentes y para identificar asociaciones espaciales y patrones territoriales (Anselin, 2010; Buzai y Baxendale, 2015; Ramírez y Falcon, 2015).

La autocorrelación espacial cuantifica el grado en que los valores de una variable en un lugar se asemejan o diferencian de los valores en lugares vecinos. Su fundamento teórico se basa en la primera ley de la geografía, que postula que "todo está relacionado con todo lo demás, pero las cosas cercanas están más relacionadas que las lejanas" (Tobler, 1970 en Siabato y Guzmán-Manrique, 2019, p.2). En contextos urbanos, esta relación espacial es fundamental para comprender procesos como la concentración de oportunidades, la segregación socioeconómica y los efectos de proximidad en la calidad de vida.

La operacionalización de la autocorrelación espacial requiere definir la vecindad entre unidades geográficas. Lo más usual es recurrir a criterios de contigüidad física o distancias métricas, aunque también es posible considerar redes de movilidad u otras formas de interacción (Anselin, 2010; Buzai y Baxendale, 2015). Esta relación se expresa formalmente mediante la matriz de pesos espaciales W , cuyos elementos w_{ij} cuantifican la intensidad de los vínculos espaciales entre unidades i y j . La especificación de la matriz de pesos constituye una decisión analítica crítica, ya que afecta la interpretación de los patrones espaciales observados.

La autocorrelación espacial puede manifestarse de tres maneras básicas (Ramírez y Falcón, 2015):

- Positiva: valores similares se agrupan espacialmente (clúster).
- Negativa: valores disímiles se encuentran adyacentes (dispersión).
- Nula: ausencia de patrón espacial sistemático (aleatoriedad).

Para su cuantificación se utilizan índices globales, que miden la asociación general del fenómeno en el conjunto del área de estudio, y estadísticas locales [LISA], que permiten identificar subregiones con patrones espaciales significativos (Celemín, 2009).

Entre los índices globales más utilizados se encuentra el I de Moran (Anselin, 2010; Siabato y Guzmán-Manrique, 2019), que compara los valores de cada unidad con la media global ponderada por la matriz de vecindad W . La aplicación del I de Moran y de estadísticas locales permite detectar agrupamientos espaciales de valores altos o bajos de un índice, como el de calidad de vida, y distinguir zonas de similitud o contraste dentro del tejido urbano (Humacata, 2015; Longhi et al., 2026).

En suma, la expansión de las ciudades con escasa planificación ha incrementado las problemáticas de sustentabilidad, lo cual contribuye al desmejoramiento creciente de las condiciones de vida de sus poblaciones.

En los últimos 20 años, las políticas sociales redistributivas han contribuido a morigerar brechas de calidad de vida (Fernández, 2009), sin embargo, la inversión en redes de servicios públicos acompañó a un menor ritmo la demanda, haciendo mella en la calidad de vida.

Materiales y métodos

3.1. Caracterización del área de estudio y fuentes de datos

El Gran Santa Fe es un aglomerado urbano que se ubica en el centro-este del país, en la denominada región pampeana. Según datos extraídos del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas del 2022 (Instituto Nacional de Estadística y Censo [INDEC], 2026), el AGSF reúne una población total de 532301 habitantes y ocupa el octavo lugar en la jerarquía del sistema urbano nacional. Es posible categorizarlo como una aglomeración de tamaño intermedio [ATI] (Vapñarsky y Gorojovsky, 1990). No obstante, atendiendo a la jerarquía interna de este grupo, el AGSF se define específicamente como una ATI Mayor, dado que se sitúa en el rango de entre 400.000 y 999.999 habitantes (Di Nucci y Linares, 2016; Erbiti, 2007). La población de los seis gobiernos locales que lo integran (Figura 1) es la siguiente: Santa Fe (403878 habitantes), Santo Tomé (75272), Recreo (19248), San José del Rincón (14405) y Sauce Viejo (14372) y Arroyo Leyes (5126). La ciudad de Santa Fe, es la capital de la Provincia de Santa Fe - tercera en importancia poblacional y económica del país- y desempeña funciones básicamente comerciales y político-administrativas.

Entre 2010 y 2022, la población del AGSF se incrementó en 39.419 habitantes (con una variación intercensal relativa del 8,0 %), con un factor de expansión territorial del 1,0 % anual entre 2006 y 2016 (Centro de Implementación de Políticas Públicas para la Equidad y el Crecimiento [CIPPEC], 2018). Con una densidad promedio de 40,1 hab/ha y una superficie aproximada de 13.000 hectáreas en 2016, el Gran Santa Fe evidenció una expansión de 130 hectáreas anual desde 2006. Este dato resulta significativo, ya que revela un proceso de crecimiento físico que no se correlaciona con la dinámica demográfica, la cual se mantiene en niveles medio-bajos, evidenciando un modelo de urbanización dispersa. Esto resulta de mayor interés si se tienen en cuenta, además, las características territoriales donde se localiza el AGSF.

En efecto, el sitio en que se asienta el aglomerado presenta una complejidad dada por la fuerte interacción con dos sistemas fluviales: el del río Paraná y el del río Salado. El primero tiene mayor influencia sobre el ambiente de las localidades de Arroyo Leyes, San José del Rincón y sector oriental del municipio de Santa Fe. El segundo, en las localidades de Recreo y Santo Tomé, y el oeste de la ciudad de Santa Fe. Es así como amplios sectores urbanos del aglomerado están asentados en los valles de inundación de los ríos mencionados, lo cual ha obligado a la construcción de 'terraplenes de defensa' (Gallardo, 1995, p. 215) ante eventos de crecidas. Esta situación acrecienta la necesidad de conocer más profundamente el tejido socio-territorial del AGSF mediante el índice de calidad de vida. El estudio utiliza como unidad espacial los radios censales del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas de 2022 ([INDEC], 2026). Esta desagregación permite captar con precisión la heterogeneidad a esa escala intraurbana, resultando adecuado para estudios de diferenciación socioespacial.

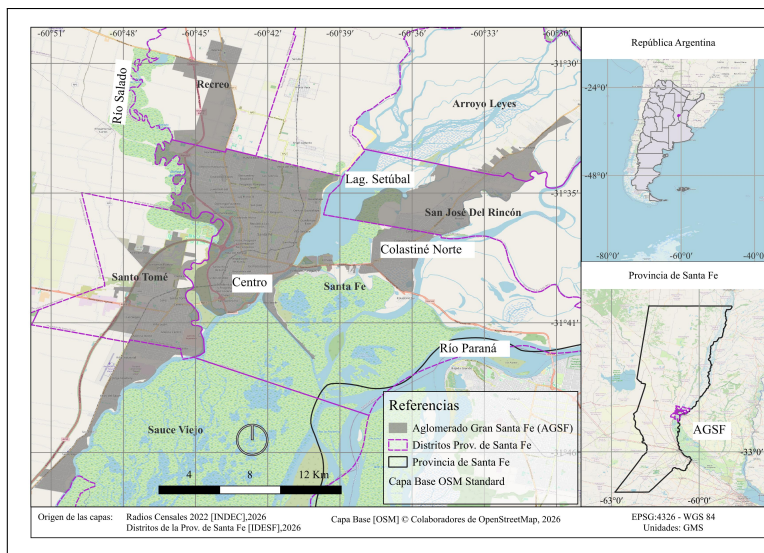


Figura 1. Área de estudio: el Aglomerado Gran Santa Fe (AGSF)

Fuente: Elaboración personal sobre la base de ([Instituto Nacional de Estadísticas y Censos \[INDEC\], 2026](#)) e *Infraestructura de Datos Espaciales de la Provincia de Santa Fe* ([\[IDESF\], 2026](#)).

3.2. Construcción del índice de calidad de vida

La construcción del Índice de Calidad de Vida [ICV] en este estudio se estructura en tres dimensiones (Socioeconómica, Infraestructura y servicios, y Entorno Urbano). Esta estructura surge de la necesidad de distinguir entre las capacidades intrínsecas de los hogares y las condiciones del entorno que el territorio provee. La dimensión Socioeconómica se centra en el capital humano y social de los hogares. Al integrar educación, cobertura de salud (obra social) y condiciones de habitabilidad (hacinamiento y saneamiento), esta dimensión actúa como un indicador del aspecto privado de los hogares ([Velázquez, 2016](#)), reflejando la capacidad de los individuos para posicionarse en la estructura social. Aunque tres de las variables se definieron inicialmente en función de carencias —hacinamiento, ausencia de descarga automática en el inodoro y población mayor de 15 años con primaria incompleta—, se transformaron en variables de beneficio mediante estandarización. Este ajuste sigue los antecedentes metodológicos de referencia en los estudios de calidad de vida en Argentina ([Velázquez, 2016](#); [Lucero et al., 2015](#)). La dimensión Infraestructura y Servicios representa la consolidación de la conexión a servicios básicos dentro del hogar. Se prioriza la conexión formal a redes (agua potable, gas, cloacas), entendiendo que estas definen la integración física de la vivienda a la ciudad y condicionan de manera directa la salud ambiental del microespacio doméstico. Finalmente, la dimensión Entorno Urbano es la categoría innovadora que evalúa la accesibilidad de proximidad a oportunidades ([Tiznado-Aitken y Larraín Videla, 2021](#)). La inclusión de las variables que consideran la distancia al servicio de transporte público de pasajeros, a efectores de salud públicos de distinto nivel de atención ([\[IDESF\], 2026](#)) y a espacios verdes públicos (Figuras [2a](#); [2b](#) y [2c](#)) dentro de la dimensión de Entorno Urbano se fundamenta en el concepto de accesibilidad. Esta se entiende como una cualidad de fácil acceso que define la estructura y organización del territorio de proximidad. Bajo esta lógica, la accesibilidad expresa las condiciones de conectividad, distancias y tiempos de desplazamiento que el entorno ofrece (o restringe) para la vida cotidiana. Por lo tanto, estos indicadores no solo cuantifican la existencia de infraestructura, sino que califican la aptitud del entorno para satisfacer necesidades humanas. Si bien se reconoce que la elección del ciudadano no siempre responde a la proximidad geométrica —debido a factores subjetivos, calidad percibida o coberturas sociales específicas—, se justifica el uso del criterio de proximidad como un indicador de accesibilidad potencial mínima. Este parámetro no pretende predecir el comportamiento individual, sino evaluar la equidad en la distribución de la infraestructura urbana. Como señalan [Gómez y Velázquez \(2018, p. 167\)](#) “...la calidad de vida y la equidad social van de la mano. Las ciudades equitativas ge-

neralizan el acceso a bienes públicos y comunitarios, con lo que previenen la apropiación privada y amplían las posibilidades de un mayor bienestar general". Respecto de la definición de los radios de influencia para las variables del Entorno Urbano, responde a criterios internacionales de caminabilidad -walkability- (Massin et al., 2022) y niveles de servicio de proximidad. Un estándar comúnmente usado establece que son deseables hasta 400 metros (3 o 4 cuadras) de distancia de caminata entre dos puntos de interés o actividad para las personas (World Economic Forum [WEF], 2026; Rojas et. al., 2024, basándose en el estándar de un tiempo de desplazamiento de entre 4 y 5 minutos a ritmo peatonal medio. De este modo, se estableció un umbral de 300 metros para los Espacios Verdes Públicos (EVP) y al servicio de transporte público de pasajeros. Esta distancia se considera el límite crítico a partir del cual la propensión al uso del espacio público y del transporte colectivo disminuye significativamente en favor de medios motorizados individuales. En el caso de los efectores de salud, se optó por un radio extendido de 500 metros (aproximadamente 7 a 10 minutos a pie) bajo la premisa de que, si bien la salud es un servicio esencial de cercanía, la menor frecuencia de uso cotidiano en comparación con el transporte o el esparcimiento permiten un área de cobertura ligeramente superior sin perder su carácter de accesibilidad peatonal. Esta variable no pondera la complejidad clínica, sino la disponibilidad territorial del Estado y la capacidad del entorno para facilitar prácticas preventivas. Ambos criterios de distancia permiten cartografiar no solo la presencia del servicio, sino la capacidad del entorno para sostener una vida urbana integrada y resiliente a escala de barrio. En este sentido, el territorio no actúa como un escenario neutro, sino como un agente facilitador que puede mitigar o profundizar las desigualdades sociales según la distribución de su infraestructura básica.

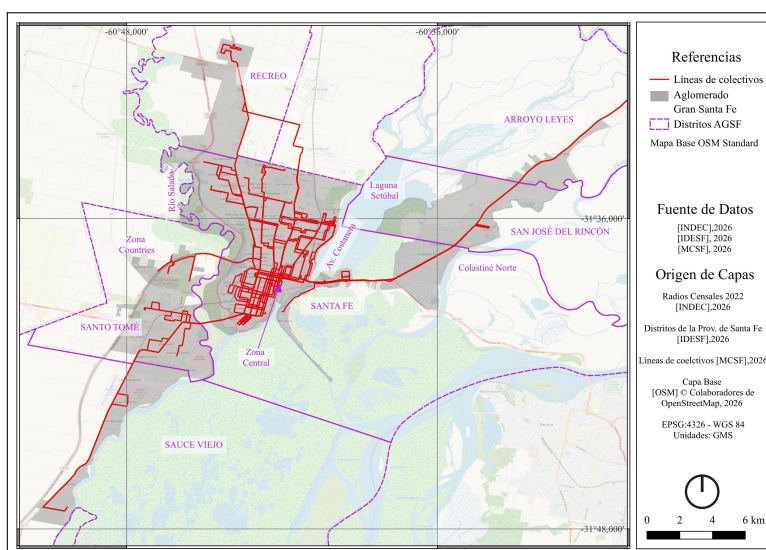


Figura 2a. Líneas de servicio de transporte público de pasajeros. Aglomerado Gran Santa Fe.

Fuente: Elaboración personal sobre la base de (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos [INDEC], 2026); (IDESF, 2026); (MCSF, 2026) y relevamiento y digitalización mediante Google Earth (2026)

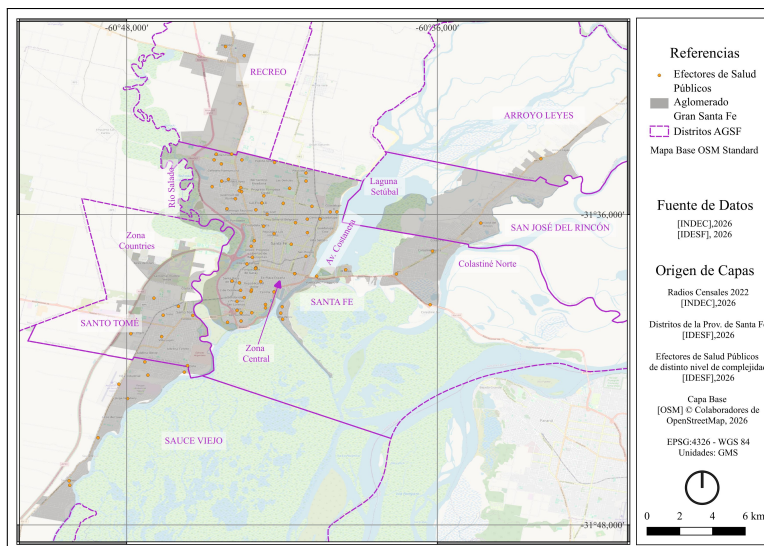


Figura 2b. Efectores de salud públicos de distinto nivel de atención. Aglomerado Gran Santa Fe.

Fuente: Elaboración personal sobre la base de (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos [INDEC], 2026); ([IDESF], 2026); ([MCSF], 2026) y relevamiento y digitalización mediante Google Earth (2026)

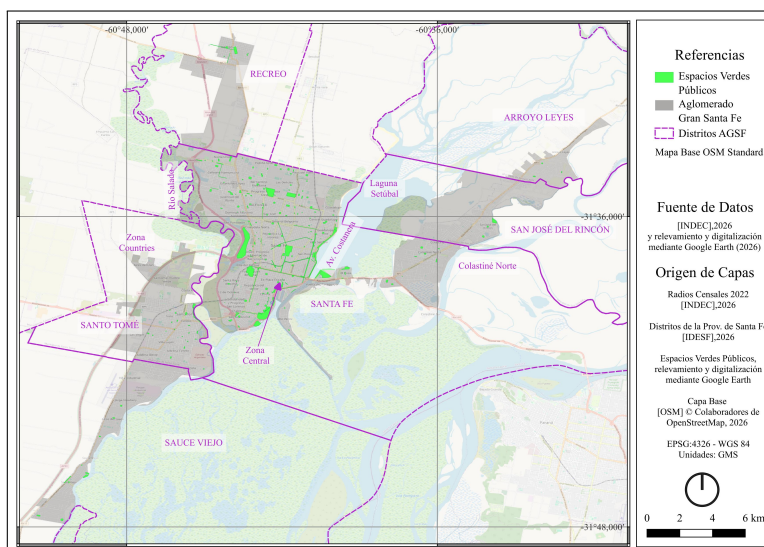


Figura 2c. Espacios Verdes Públicos. Aglomerado Gran Santa Fe.

Fuente: Elaboración personal sobre la base de (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos [INDEC], 2026); ([IDESF], 2026); ([MCSF], 2026) y relevamiento y digitalización mediante Google Earth (2026)

La construcción de las variables del entorno urbano se abordó mediante técnicas de análisis espacial en Sistemas de Información Geográfica [SIG], específicamente a través de la generación de áreas de influencia (buffers) según la distancia considerada. Para resolver el problema técnico de la asignación poblacional, se calculó el número de habitantes con acceso efectivo mediante la proporción de superficie de intersección entre el radio censal y las áreas de influencia (buffers) definidas para cada variable. Bajo el supuesto de distribución uniforme de la población dentro de cada unidad, este procedimiento permitió estimar la población según la geometría real del entorno, evitando las distorsiones propias de una asignación binaria. De este modo, la accesibilidad se aborda como un gradiente espacial y no como una condición absoluta de la unidad censal, reflejando con mayor rigor la cantidad de habitantes que efectivamente cuentan con cobertura.

En cuanto a las fuentes de información, para las dimensiones Socioeconómica e Infraestructura y Servicios se utilizaron las bases de datos censales ([INDEC], 2026). Para la dimensión Entorno se utilizaron re-

levamientos realizados por medios propios bases suministradas por la Municipalidad de la Ciudad de Santa Fe ([MCSF], 2026), la Infraestructura de Datos Espaciales de la Provincia de Santa Fe ([IDESF], 2026) y un relevamiento y digitalización mediante Google Earth (2026). En la Tabla 1 se presenta el detalle de la estructura del ICV:

Tabla 1. Estructura del Índice de calidad de vida (ICV)

Aspectos	Variable	Fuente (Organismo/Empresa)
Dimensión Socioeconómica	Población de 15 años o más, sin primaria	INDEC
	Población de 15 años o más con estudios universitarios completos	INDEC
	Hogares sin descarga automática inodoro	INDEC
	Hogares con hacinamiento	INDEC
	Población con cobertura de obra social y/o mutual	INDEC
Dimensión Infraestructura y Servicios	Conexión de hogares a Red de Agua Potable e instalación dentro de la vivienda	INDEC
	Conexión de hogares a Cloacas	INDEC
	Conexión de hogares a Red de Gas	INDEC
Dimensión Entorno Urbano	Cantidad de población que reside a menos de 300 m. de espacios verdes públicos	INDEC Google Earth
	Cantidad de población que reside a menos de 500 m. de efector de salud público	INDEC Infraestructura de datos espaciales de la Provincia de Santa Fe
	Cantidad de población que reside a menos de 300 m. del servicio de Transporte público de pasajeros	INDEC Municipalidad de Santa Fe

Fuente: Elaboración propia en base a (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos [INDEC], 2026); ([IDESF], 2026); ([MCSF], 2026) y relevamiento y digitalización mediante Google Earth (2026)

Con el fin de hacer comparables variables de distinta naturaleza, los valores porcentuales originales se estandarizaron mediante su transformación a números índice en el intervalo [0, 1]. Este procedimiento asegura homogeneidad métrica y facilita la agregación posterior. Dado que los indicadores poseen direccionalidades diferentes respecto del bienestar, se aplicaron dos fórmulas de estandarización (Velázquez, 2016):

- i) Variables de efecto positivo (a mayor valor, mejor situación relativa):

$$I_i = \frac{(X_i - X_{\min})}{(X_{\max} - X_{\min})}$$

- ii) Variables de efecto negativo (a mayor valor, peor situación relativa):

$$I_i = \frac{(X_{\max} - X_i)}{(X_{\max} - X_{\min})}$$

donde: I_i = valor índice estandarizado del radio i X_i = valor original de la variable X_{\min} y X_{\max} = valores extremos observados

Este procedimiento garantiza que, en todos los casos, valores más altos del índice representen mejores condiciones de calidad de vida. Para cada dimensión se calculó un subíndice mediante sumatoria de los indicadores estandarizados. Posteriormente se obtuvo el ICV total como la agregación de los tres subíndices. Si bien no se ha planteado un esquema de ponderación explícito para las variables, la dimensión socioeconómica posee de forma implícita un mayor peso relativo debido a la cantidad de variables que la integran ($n=5$). Esta decisión metodológica se alinea con debates y trabajos previos (Velázquez, 2016), donde se reconoce el carácter estructurante de los indicadores socioeconómicos en la calidad de vida. A efectos de la interpretación espacial, los valores del ICV se clasificaron en intervalos cuartílicos. Este criterio proporciona una lectura relativa de las

desigualdades intraurbanas, facilita la comparación entre radios censales y evita la imposición de umbrales absolutos. Asimismo, la clasificación por cuartiles es consistente con antecedentes de estudios de calidad de vida en ciudades argentinas. Para la construcción cartográfica se utilizó Quantum GIS [QGIS].

3.3. Procedimiento de análisis de autocorrelación espacial

La evaluación de la distribución espacial de los datos puede abordarse desde dos escalas complementarias: la global y la local. El Índice I de Moran (Buzai, 2014; Celemín, 2009; Siabato y Guzmán-Manrique, 2019) constituye la medida estándar para cuantificar la autocorrelación espacial global. Su valor oscila en un rango de -1 a 1, donde los resultados positivos ($I > 0$) denotan una tendencia al agrupamiento y los negativos ($I < 0$) indican dispersión (Siabato y Guzmán-Manrique, 2019). En términos teóricos, este procedimiento busca verificar que la distribución de la variable analizada no sea producto del azar (Buzai, 2014). Para rechazar la hipótesis nula de ausencia de patrones espaciales (aleatoriedad), se requiere que el valor de p sea inferior a 0,05 y que la puntuación z supere el valor crítico de 1,96. La consistencia estadística de estos parámetros se obtuvo mediante un procedimiento de inferencia basada en la aleatorización con 999 permutaciones, lo cual permite estabilizar la distribución de referencia y garantizar la fiabilidad de los indicadores locales de asociación espacial (LISA) resultantes.

No obstante, dado que los fenómenos territoriales suelen presentar variaciones internas, el análisis global debe complementarse con una perspectiva local que identifique asociaciones específicas dentro del área de estudio. Para captar esta heterogeneidad, se emplearon los Indicadores Locales de Asociación Espacial [LISA], particularmente el I de Moran Local (Anselin, 1995), utilizando una matriz espacial de contigüidad de tipo reina (Queen) (Celemín, 2009). Esta herramienta permite detectar núcleos de concentración y contrastes espaciales, resultando fundamental para describir la distribución de la calidad de vida según las unidades estadísticas del Gran Santa Fe. Para el cálculo del I de Moran global y local del índice de calidad de vida y de sus dimensiones, se acudió al software GeoDa.

Resultados y discusión

Los mapas que se presentan a continuación (Figuras 3; 4; 5 y 6) brindan la posibilidad de comprender la calidad de vida de la población en el territorio según cuatro categorías:

- verde oscuro (Más favorable): Representa el nivel más alto de calidad de vida.
- amarillo (Favorable): Indica condiciones buenas, pero con algún margen de mejora.
- naranja (Desfavorable): Áreas con carencias visibles en infraestructura o servicios.
- rojo (Más desfavorable): Zonas con indicadores críticos de calidad de vida.

En cuanto al mapa del Índice de Calidad de Vida (Figura 3), la distribución sigue un patrón centro-periferia muy marcado, típico de muchas ciudades latinoamericanas, es decir que, por una parte, se observa un núcleo urbano consolidado (verde) que comprende las zonas 'Más favorables'. Estas se concentran principalmente en el centro-este de la ciudad de Santa Fe, cerca de la zona de la Costanera y los barrios tradicionales del centro. Es el área con mejor acceso a servicios, salud, educación y conectividad.



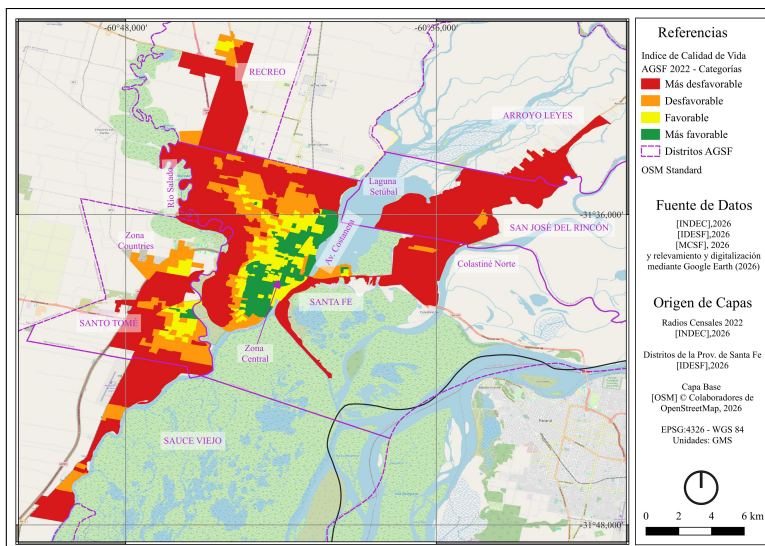


Figura 3. Índice de Calidad de Vida. Aglomerado Gran Santa Fe. Año 2022.

Fuente: Elaboración personal sobre la base de (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos [INDEC], 2026); ([IDESF], 2026); ([MCSF], 2026) y relevamiento y digitalización mediante Google Earth (2026).

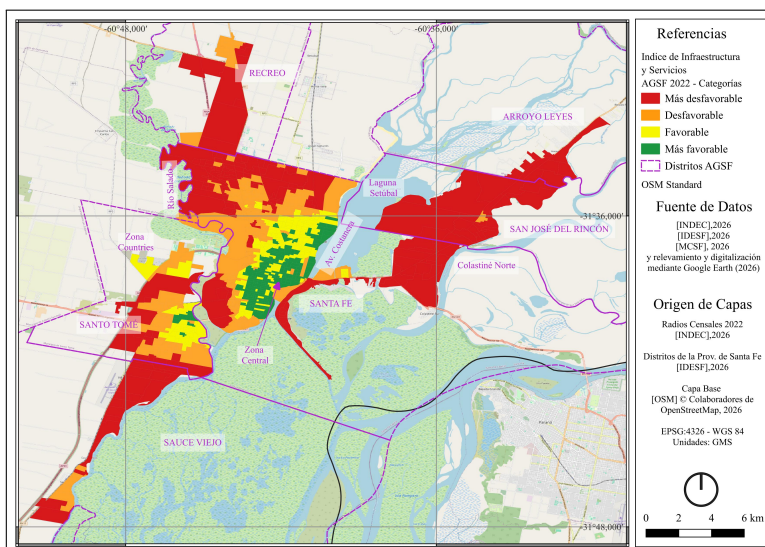


Figura 4. Índice Infraestructura y Servicios. Aglomerado Gran Santa Fe. Año 2022.

Fuente: Elaboración personal sobre la base de (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos [INDEC], 2026); ([IDESF], 2026); ([MCSF], 2026) y relevamiento y digitalización mediante Google Earth (2026).

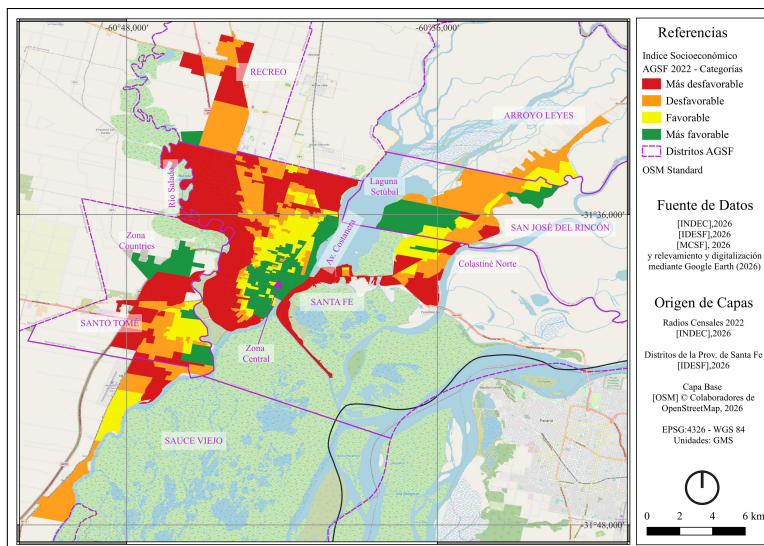


Figura 5. Índice Socioeconómico. Aglomerado Gran Santa Fe. Año 2022.

Fuente: Elaboración personal sobre la base de (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos [INDEC], 2026); ([IDESF], 2026); ([MCSF], 2026) y relevamiento y digitalización mediante Google Earth (2026).

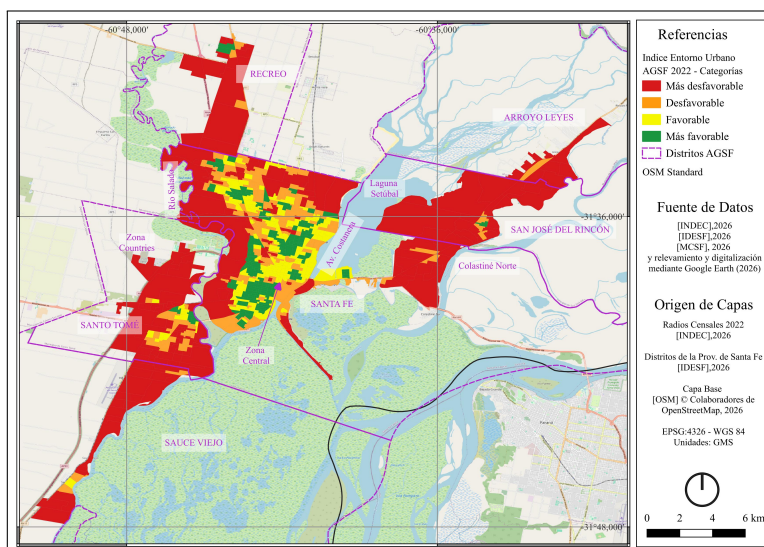


Figura 6. Índice Entorno Urbano. Aglomerado Gran Santa Fe. Año 2022.

Fuente: Elaboración personal sobre la base de (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos [INDEC], 2026); ([IDESF], 2026); ([MCSF], 2026) y relevamiento y digitalización mediante Google Earth (2026).

Por otra parte, se identifica una zona de transición (categoría 'favorable') que rodea el núcleo de categoría 'más favorable' y, a modo de franjas, actúan como transición hacia los barrios del norte y el oeste. Seguidamente, las áreas de categoría 'desfavorable' aparecen a modo de parches de transición entre las zonas críticas (categoría más desfavorable) y las de mayor consolidación (categorías 'favorable' y 'más favorable'). En cuarto lugar, se denota que la categoría 'más desfavorable' predomina de manera masiva en el extremo norte de la ciudad de Santa Fe, el cordón oeste, bordeando el río Salado, gran parte de Santo Tomé (hacia el sur y oeste) y, finalmente, zonas periféricas de San José del Rincón y áreas de Colastiné Norte y San José del Rincón (hacia el este).

Esta distribución expresa una fractura socio-espacial clara. Mientras el centro y la zona en torno a la Av. Costanera de la ciudad de Santa Fe gozan de indicadores positivos, la gran mayoría de la superficie urbana extendida hacia el norte y el oeste se encuentra en niveles desfavorables.

En tanto, las zonas ‘más desfavorables’ suelen coincidir con áreas más bajas o cercanas a los bordes hídricos no valorizados paisajísticamente (como el río Salado, al oeste), donde históricamente la infraestructura urbana ha sido más deficitaria. Visualmente, esta categoría es la que mayor superficie ocupa en el mapa, lo que sugiere que una gran parte del territorio del Gran Santa Fe enfrenta desafíos estructurales importantes.

La marcada segmentación territorial observada en el Gran Santa Fe en cuanto al ICV responde a profundas disparidades en las tres dimensiones que han sido consideradas para su implementación. Este desglose posibilita identificar que las zonas con calidad de vida ‘más desfavorable’ sufren una exclusión que combina bajo desempeño en las tres dimensiones consideradas en este trabajo: precariedad socio-habitacional, escasos servicios esenciales y un entorno urbano que además de contar con escasa provisión de infraestructura, presenta aislamiento geográfico.

La capacidad analítica de desglosar la calidad de vida en estas tres dimensiones radica en que permite identificar las diversas combinaciones que presentan los índices parciales en los distintos sectores de la ciudad. Bajo esta perspectiva, es posible que dos unidades espaciales exhiban un ICV final similar, aun cuando los aportes de sus dimensiones constituyentes sean disímiles; por ejemplo, un sector puede alcanzar un puntaje alto debido a sus condiciones socioeconómicas, mientras que otro puede hacerlo gracias a una valoración ambiental superior, compensando carencias infraestructurales. De esto se deduce que el patrón espacial de cada dimensión no necesariamente coincide con la distribución geográfica del índice general, revelando tensiones y especificidades territoriales que un valor sintético único tendería a invisibilizar. En este sentido, las dimensiones Infraestructura y Servicios (Figura 4) y Socioeconómica (Figura 5) exhiben, en términos generales, una configuración espacial análoga a la del Índice de Calidad de Vida [ICV]. No obstante, se observan matices significativos en su despliegue territorial. En el caso de la dimensión Infraestructura y Servicios, la dispersión geográfica de las categorías desfavorables resulta más acotada en comparación con la categoría homónima del ICV, sugiriendo una cobertura de infraestructura relativamente más concentrada en el AGSF, en comparación con la del ICV. En cuanto a la dimensión Socioeconómica, en cambio, lo particular es que se identifican enclaves de condiciones favorables en áreas periféricas. Este fenómeno constituye un indicador de procesos de periurbanización por parte de sectores de ingresos medios y altos. Dicha dinámica se manifiesta con especial nitidez en el sector norte de Santo Tomé, así como en el margen occidental de la zona costera (Colastiné y San José del Rincón). Respecto a la dimensión Entorno Urbano (Figura 6), su configuración territorial manifiesta un patrón más disperso y heterogéneo en comparación con las variables anteriormente analizadas. Esta divergencia sugiere que, dada su naturaleza intrínseca, su comportamiento espacial es menos polarizado; no obstante, persiste una tendencia de concentración de las condiciones más desfavorables en los sectores periféricos.

En este contexto, con el propósito de profundizar la comprensión de estas asimetrías socio-territoriales, se presentan seguidamente los resultados derivados de la aplicación de técnicas de autocorrelación espacial. Esta metodología, como señalamos, permite validar estadísticamente la conformación de patrones de agrupamiento, dispersión o aleatoriedad, posibilitando el reconocimiento de conglomerados espaciales (clusters) de valores similares, cuestión que resulta fundamental para determinar la intensidad de la segregación socioespacial en el área de estudio.

Los resultados del Índice de Moran (I) para el período analizado se presentan en la [Tabla 2](#):

Tabla 2. Índices de Moran global obtenidos. Aglomerado Gran Santa Fe

Año	Índice de Calidad de Vida	Índice Socioeconómico	Índice Infraestructura y Servicios	Índice Entorno Urbano
2022	0,831	0,742	0,887	0,681

Fuente: Elaboración personal sobre la base de (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos [INDEC], 2026); (IDESF, 2026); ([MCSF], 2026) y relevamiento y digitalización mediante Google Earth (2026)

Para el año 2022, los valores obtenidos en el Índice de Moran para todas las dimensiones analizadas presentan coeficientes positivos y elevados. Este comportamiento estadístico confirma una alta autocorrelación espacial positiva, lo que indica que la distribución territorial de los índices considerados no responde al azar, sino que obedece a un patrón espacial estructurado y no aleatorio. En los diagramas de dispersión obtenidos (Figuras 7; 8; 9 y 10) se observa al conjunto de las unidades espaciales distribuidas en cuatro cuadrantes: alto-alto, bajo-bajo, bajo-alto y alto-bajo. El grupo alto-alto corresponde a unidades espaciales con condiciones favorables rodeados con otros con la misma condición. El grupo bajo-bajo representa radios censales con índices desfavorables rodeados por unidades espaciales con similar situación. En tanto, el cuadrante bajo-alto contiene a las unidades espaciales con baja calidad de vida rodeadas de zonas con alta calidad de vida. Finalmente, el agrupamiento alto-bajo, reúne a zonas con alta calidad de vida rodeadas de zonas con baja calidad de vida. En términos generales, la mayoría de las unidades espaciales se ubica en los cuadrantes alto-alto y bajo-bajo: las unidades con valores altos tienden a localizarse en proximidad de otras con niveles similares, al igual que sucede con las áreas de valores bajos. Por otra parte, se observan escasos radios censales rodeados por una condición diferente a la propia. Esta evidencia señala la configuración de importantes conglomerados espaciales (clustering), con condiciones de vida bien diferenciados. El lo denota una estructura urbana donde la proximidad física actúa como un factor de reproducción de las condiciones de vida, dificultando la permeabilidad socio-espacial entre sectores con realidades contrastantes.

Particularmente, el ICV (0,831) revela una distribución espacial clusterizada con nítida homogeneidad interna. Los sectores con mayores niveles de bienestar se concentran de manera continua en la zona central, el macrocentro y los barrios del noreste de la ciudad de Santa Fe. En contraposición, los menores niveles de calidad de vida se agrupan predominantemente en los sectores periféricos del cordón oeste y la zona norte. Por su parte, la dimensión Infraestructura y Servicios [ISERV] registra el valor más alto de autocorrelación (0,887). Esto evidencia un patrón espacial fuertemente concentrado y segregado, donde el acceso a infraestructuras urbanas actúa como un factor estructurante del territorio. La distribución desigual de estos servicios refuerza la configuración de áreas desfavorables y desfavorables, condicionando directamente el comportamiento del ICV.

A diferencia de las dimensiones anteriores, el indicador de Entorno (0,681), si bien presenta una autocorrelación significativa, es el que manifiesta la mayor heterogeneidad espacial. Su distribución no es marcadamente conglomerada, sino que tiende a una configuración de mosaicos territoriales. Esta fragmentación sugiere que las variables de entorno presentan una mayor variabilidad a microescala, alternando situaciones contrastantes en distancias cortas, aunque persiste una tendencia general hacia condiciones desfavorables en las franjas periféricas.

Se ha verificado la validez del análisis mediante el test de permutaciones ($n=999$). El Índice de Moran Global en los 4 casos presenta un p -valor=0,001, lo cual confirma de manera fehaciente que la distribución de la Calidad de Vida y de sus tres dimensiones en el Gran Santa Fe no responde a un patrón aleatorio. Asimismo, para el análisis local (LISA), se han adjuntado los mapas de significancia donde se observa que los clústeres identificados poseen niveles de confianza de entre el 95% y el 99,9% ($p < 0,05$ a $p < 0,001$)



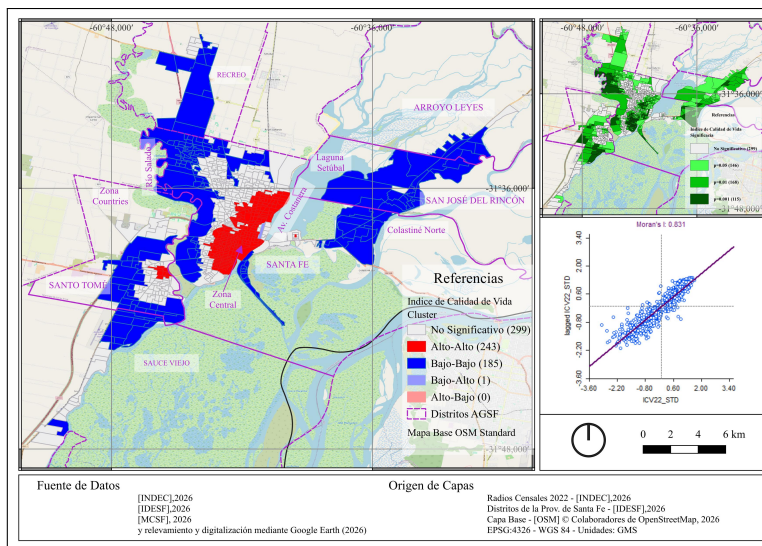


Figura 7. Índice de Moran de Calidad de Vida. Aglomerado Gran Santa Fe. Año 2022.

Fuente: Elaboración personal sobre la base de (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos [INDEC], 2026); ([IDESF], 2026); ([MCSF], 2026) y relevamiento y digitalización mediante Google Earth (2026).

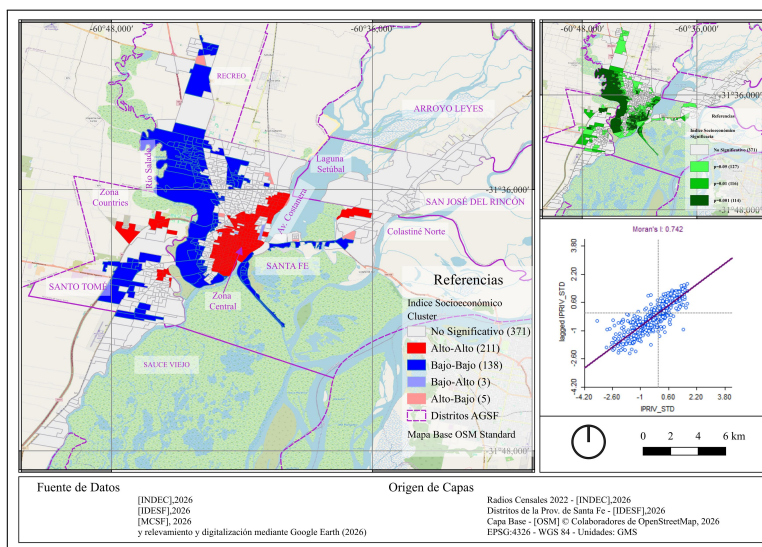


Figura 8. Índice de Moran. Dimensión Socioeconómica. Aglomerado Gran Santa Fe. Año 2022.

Fuente: Elaboración personal sobre la base de ([INDEC], 2026); ([IDESF], 2026); ([MCSF], 2026) y relevamiento y digitalización mediante Google Earth (2026).

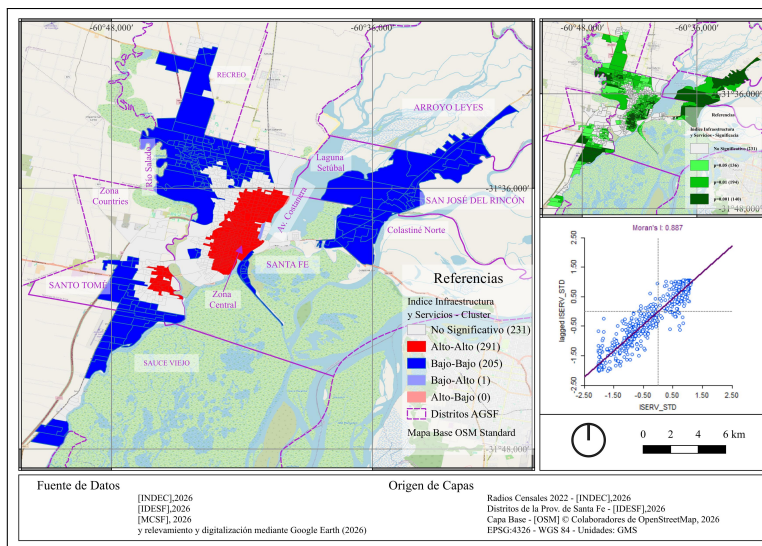


Figura 9. Índice de Moran. Dimensión Infraestructura y Servicios. Aglomerado Gran Santa Fe. Año 2022.

Fuente: Elaboración personal sobre la base de ([INDEC], 2026); ([IDESF], 2026); ([MCSF], 2026) y relevamiento y digitalización mediante Google Earth (2026).

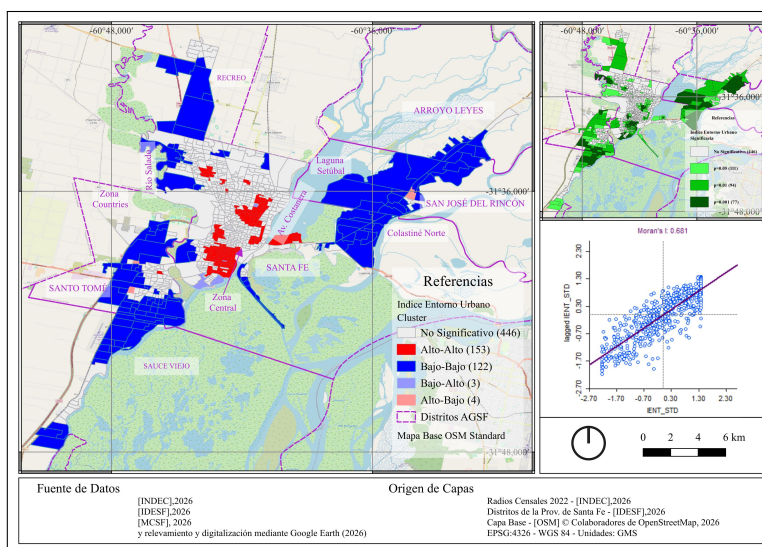


Figura 10. Índice de Moran. Dimensión Entorno Urbano. Aglomerado Gran Santa Fe. Año 2022.

Fuente: Elaboración personal sobre la base de ([INDEC], 2026); ([IDESF], 2026); ([MCSF], 2026) y relevamiento y digitalización mediante Google Earth (2026).

Los mapas presentados en las figuras anteriores revelan la configuración de patrones espaciales definidos, señalando que la calidad de vida en el aglomerado presenta una fuerte concentración geográfica de valores similares en áreas contiguas. Surge reflexionar acerca del papel que juegan las áreas de expansión urbana en dicha conformación. Al respecto, los resultados señalan que la expansión del aglomerado no es uniforme en sus características, manifestando una fragmentación profunda que responde a lógicas distintas según el sector geográfico analizado, a saber:

- expansión de ICV desfavorable en la zona Norte de la ciudad de Santa Fe y Recreo: se trata de un área de expansión en condiciones de vulnerabilidad. Se caracteriza por un ICV desfavorable en todas sus dimensiones. Representa una periferia de precariedad donde la urbanización avanza sobre terrenos con deficiencias estructurales. Aquí, la baja calidad de vida es multidimensional: a la falta de servicios (agua, cloacas, gas) se le suma un entorno deficitario, con escaso acceso a transporte público (colectivos), plazas

y centros de salud.

- b) contradicciones en la expansión urbana de Colastiné Norte y San José del Rincón: son áreas altamente demandadas por sectores de recursos medios y altos que en el contexto de procesos de periurbanización buscan un refugio natural, pero que, de acuerdo a los hallazgos, conviven con un entorno con insuficiente equipamiento urbano esencial. Aunque la dimensión socioeconómica de los hogares es favorable, el ICV desciende debido a una infraestructura que no acompaña el crecimiento demográfico. El valor paisajístico así, se relativiza dada la precariedad de los servicios básicos y a la escasez de equipamiento esencial, como salud y transporte.
- c) Expansión mediante insularidad urbana: este eje de expansión hacia el oeste de Santa Fe y el norte de Santo Tomé se sustenta en la existencia de *countries* y barrios cerrados estructurados por la Autopista Brigadier López. Presenta indicadores socioeconómicos muy favorables, pero un ICV general frecuentemente naranja o desfavorable. Esto se debe a que son áreas habitadas por grupos sociales medio-altos pero que dependen de servicios individuales (pozos ciegos, gas envasado) y de la movilidad privada. Este sector urbano se ve perjudicado en las dimensiones de servicios de red y entorno público.
- d) periferia de ICV desfavorable en la zona sur (Santo Tomé y Sauce Viejo): A pesar de que Sauce Viejo tiene la característica de ser una zona tradicional de casas de fines de semana, el mapa muestra un panorama mayoritariamente desfavorable. Esto indica que la valorización recreativa no se ha traducido en una mejora suficiente de la infraestructura para la población permanente, la cual enfrenta carencias tanto en la dimensión socioeconómica como en el acceso a agua potable, cloacas y equipamiento de salud o espacios públicos.

Esta segmentación territorial evidencia que el Gran Santa Fe crece de manera fracturada. Mientras el centro permanece consolidado, las nuevas áreas de expansión son diferentes entre sí: algunas son áreas de vulnerabilidad, donde el desempeño de todas las dimensiones es desfavorable, y otras, presentan contradicciones, dado que cuentan con población con buen desempeño socioeconómico pero residiendo en un medio urbano con déficit estructural de integración urbana.

Estos resultados resultan de interés para evidenciar la magnitud de las desigualdades -identificando la persistencia de brechas socio-territoriales-, focalizar políticas públicas -orientando la inversión estatal hacia las áreas críticas identificadas como clusters de bajos valores- y comprender la lógica del suelo -al reconocer cómo el mercado inmobiliario y los procesos de urbanización consolidan estas áreas de contraste-.

En conjunto, el análisis confirma que la organización espacial de la calidad de vida en el aglomerado responde a procesos territoriales profundos y persistentes, más que a distribuciones aleatorias. Este patrón clusterizado con fuerte oposición centro-periferia -áreas de expansión- es el resultado de factores estructurales, como las restricciones económicas de acceso al suelo y la cobertura desigual de los servicios públicos, que consolidan una polarización territorial en el aglomerado analizado.

Conclusiones

El estudio de la Calidad de Vida [CV] en el entorno urbano trasciende la mera acumulación de indicadores; se constituye como una categoría analítica compleja que refleja la interacción entre el bienestar poblacional y el soporte territorial. En este trabajo, la construcción del Índice de Calidad de Vida [ICV] ha permitido desglosar esta realidad multidimensional a través de tres pilares clave: la dimensión Socioeconómica, Infraestructura y Servicios y Entorno Urbano. Cada una de estas dimensiones aporta una capa de lectura esencial para comprender cómo se distribuyen las oportunidades y las carencias en el tejido del aglomerado, particularmente en las áreas de expansión urbana.

La aplicación del ICV ha revelado una marcada diferenciación socioespacial, logrando poner en evi-

dencia los déficits de los bordes urbanos, exponiendo que los mismos son heterogéneos a pesar de que en general son áreas con calidad de vida desfavorable.

Los resultados obtenidos para el año 2022 confirman que la calidad de vida no se distribuye de manera aleatoria. Por el contrario, la alta autocorrelación positiva encontrada (Índice de Moran de 0,831) demuestra una estructuración territorial sólida. Infraestructura y Servicios se erige como la dimensión de mayor concentración espacial (0,887), actuando como un vector de polarización que reduce las condiciones más favorables a un área estrecha en la cual la infraestructura presenta alta consolidación. La dimensión Socioeconómica refleja procesos de periurbanización, donde sectores de ingresos medios-altos comienzan a disputar espacios en la periferia, alterando la tradicional dicotomía centro-periferia. Finalmente, la dimensión Entorno (0,681) introduce un matiz de 'mosaico', mostrando una variabilidad a microescala, desafiando las zonificaciones más rígidas y evidenciando una mayor heterogeneidad dentro de los barrios.

La incorporación de la autocorrelación espacial a los estudios de calidad de vida puede erigirse como un insumo clave para la planificación urbana. Esta metodología permite a los tomadores de decisión: a) focalizar intervenciones en áreas de rezago estructural que funcionan como núcleos de pobreza persistente; b) validar estadísticamente las tendencias de expansión urbana y ocupación del suelo y c) priorizar la inversión en infraestructura y servicios allí donde la autocorrelación indica un vacío territorial extendido.

En definitiva, este trabajo sostiene que la calidad de vida posee una impronta geográfica, donde la configuración del territorio puede actuar como un factor que incide en la persistencia de las brechas sociales. La validación de estos patrones espaciales confirma que el entorno urbano no es un escenario neutro, sino una dimensión que participa en la dinámica de las desigualdades territoriales. En este sentido, la metodología propuesta ofrece un marco técnico para el monitoreo de las asimetrías, constituyéndose en un aporte válido para la planificación urbana.

Referencias bibliográficas

- Anselin, L. (1995). Local indicators of spatial association—LISA. *Geographical Analysis*, 27(2), 93–115. <https://doi.org/10.1111/j.1538-4632.1995.tb00338.x>
- Anselin, L. (2010). Thirty years of spatial econometrics. *Papers in Regional Science*, 89(1), 3–25. <https://doi.org/10.1111/j.1435-5957.2010.00279.x>
- Buzai, G. D. (2014). *Análisis espacial con sistemas de información geográfica: Sus cinco conceptos fundamentales*. Lugar Editorial.
- Buzai, G. D. y Baxendale, C. A. (2015). *Análisis socioespacial con sistemas de información geográfica*. Lugar Editorial.
- Celemín, J. P. (2009). Autocorrelación espacial e indicadores locales de asociación espacial: Importancia, estructura y aplicación. *Revista Universitaria de Geografía*, 18(1), 11–31. https://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1852-42652009000100002&lng=es&tlng=es.
- Celemín, J. P., Mikkelsen, C. y Velázquez, G. (2015). La calidad de vida desde una perspectiva geográfica: integración de indicadores objetivos y subjetivos. *Revista Universitaria de Geografía*, 24(1), 63-84. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=383241100004>
- Centro de Implementación de Políticas Públicas para la Equidad y el Crecimiento [CIPPEC] (2018). *Cómo crecen las ciudades argentinas? Estudio de la expansión urbana de los 33 grandes aglomerados*. CIPPEC. <https://www.cippec.org/wp-content/uploads/2018/11/C%C3%B3mo-crecen-las-ciudades-argentinas-CIPPEC.pdf>
- Di Nucci, J. y Linares, S. (2016). Urbanización y red urbana argentina: un análisis del período 1991 - 2010. *Journal de Ciencias Sociales*, 4(7), 4-17. https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/32636/CONICET_Digital_Nro.b4c29791-9c49-422f-85bb-43707c5c4cd9_D.pdf?sequence=5&isAllowed=y
- Di Virgilio, M. M. y Perelman, M. (coords.) (2021). *Desigualdades urbanas en tiempos de crisis (1a ed.)*. Ediciones UNL. <http://bdjc.ia.unam.mx/items/show/449#lg=1&slide=0>



- Erbiti, C. (2007). Transformaciones del sistema urbano argentino a fines del siglo XX. Desafíos para la gestión del territorio. *IV Seminario Ordenamiento Territorial. Ordenamiento Territorial y Políticas Urbanas*, Mendoza, Argentina. <https://ffyl.uncuyo.edu.ar/upload/34.pdf>
- Gallardo, M. (1995). La Geografía y las periferias urbanas. *Anales de la Academia Nacional de Geografía*, 19, 211–221.
- Gómez, N.J. y Tarabella, L. (2021). Calidad de vida en municipios santafesinos: Dimensiones y contrastes en la segunda década del S. XXI. *Proyección: Estudios Geográficos y de Ordenamiento Territorial*, 15(30), 50–79. <https://doi.org/10.48162/rev.55.013%20>
- Gómez, N.J. y Cardoso, M. M. (2019). Cobertura de servicios básicos y dinámica demográfica en el Área Metropolitana de Rosario (Argentina): Cambios y permanencias entre 2001 y 2010. *Revista de Geografía*, 24, 15–26. <https://www.revistaiga.unsj.edu.ar/wp-content/uploads/2021/04/>
- Gómez, N.J. y Velázquez, G. A. (2014). Calidad de vida y crecimiento demográfico en el Gran Santa Fe. *Caderno de Geografía*, 24(42), 169–197. <https://www.redalyc.org/pdf/3332/333231478011.pdf>
- Gómez, N. J. y Velázquez., G. (2018). Asociación entre los espacios verdes públicos y la calidad de vida en el municipio de Santa Fe, Argentina. *Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía*, 27(1), 164-179. <https://doi.org/10.15446/rcdg.v27n1.58740>
- Gómez Lende, S. y Velázquez, G. (2014). Metropolización y desmetropolización: tendencias y cambios en el sistema urbano argentino (2001-2010). *Ra'e Ga: O Espaço Geográfico Em Análise*, 32, 7–39. <https://doi.org/10.5380/raega.v32i0.34787>
- Google Earth (2026). Google Earth Pro (Versión 7.3.6) [Software de computación]. <https://www.google.com/earth/versions/#earth-pro>
- Gordziejczuk, M. A. & Mikkelsen, C. (2020). Reflexiones sobre calidad de vida y espacio geográfico en Argentina: aportes al estado del arte: Array. *Estudios Socioterritoriales. Revista De Geografía*, (27), 052. <https://doi.org/10.37838/unicen/est.27-052>
- Humacata, L. (2015). Análisis socioespacial de los partidos de la cuenca media del río Luján (Argentina), utilizando sistemas de información geográfica. *Revista Geográfica Valparaíso*, (52), 72-86. https://www.pucv.cl/uuaa/site/docs/20180316/20180316172907/52_7.pdf
- Infraestructura de Datos Espaciales de la Provincia de Santa Fe [IDESF] (2026). *Efectores de Salud Públicos por Nivel de Atención 2025*. <https://www.santafe.gob.ar/idesf/visualizador/>
- Instituto Nacional de Estadística y Censo [INDEC] (2026). *Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2022*. <https://www.indec.gob.ar/indec/web/Nivel4-Tema-2-41-165>
- Linares, S. y Velázquez, G. Á. (2014). Calidad de vida y escala urbana en la Argentina: Análisis comparativo 1991-2010. *Caderno Prudentino de Geografia*, 1(36), 60-82. <https://revista.fct.unesp.br/index.php/cpg/artic le/view/3288/2793>
- Longhi, F., Montenegro, D. & Paolasso, P. (2026). Territorio y desigualdad: evolución de las condiciones de vida en Argentina (2001-2022). *Investigaciones Geográficas*, (85), 189–206. <https://doi.org/10.14198/INGEO.30010>
- Lucero, P., Mikkelsen, C., Ares, S. y Sabuda, F. (2015). Calidad de vida urbana en la Argentina de la posconvertibilidad: Procesos sociales y territoriales en el período 2003-2012. *Población de Buenos Aires*, 12(21), 43–73. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=74038119001>
- Massin, T., Ghio, M., Touzard, C. & Blas, F. (2022). Detección y medición del efecto de las macrobarreras urbanas sobre la caminabilidad. Aplicación al caso de la ciudad de Buenos Aires, Argentina. *Revista de urbanismo*, (47), 207-222. <https://dx.doi.org/10.5354/0717-5051.2022.61758>
- Municipalidad de la ciudad de Santa Fe [MCSF] (2026). *Sistemas de colectivos 2025*. <https://www.google.com/maps/d/u/0/viewer?mid=14wBxu5QeCCnlDeeNj3I2r4yoENkt6aU&femb=1&ll=-31.62659715714301%2C-60.70467010268886&z=13>

- Pacione, M. (2014). *Urban geography: A global perspective* (4ta ed.). Routledge.
- Paolasso, P. (2022). La calidad de vida en la región del Noroeste Argentino. En G. A. Velázquez (Dir.), *Atlas Histórico y Geográfico de la Argentina. Calidad de Vida II* (pp. 675-690). Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires.
- Perren, J., Lamfre, L. y Pérez, G. (2015). Diferenciación socio-espacial en las ciudades intermedias argentinas: una aproximación a la conurbación de Neuquén en el cambio de siglo. *Estudios sociales contemporáneos*, (13), 73-95. <https://bdigital.uncu.edu.ar/7944>.
- Ramírez, M.L. y Falcón, V. L. (2015). El acceso al agua de red pública en las provincias del NEA y NOA: transformaciones en el período intercensal 2001 – 2010. *V Congreso Nacional de Geografía de Universidades Públicas*. Neuquén, Argentina. Septiembre 2015. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.36458.62408>
- Rojas, C., Vecchio, G. y Ladrón de Guevara, F. (Eds.) (2024). *Accesibilidad para ciudades equitativas*. RIL Editores. Colección de Libros Estudios Urbanos UC.
- Siabato, W. y Guzmán-Manrique, J. (2019). La autocorrelación espacial y el desarrollo de la geografía cuantitativa. *Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía*, 28(1), 1–22. <https://doi.org/10.15446/rcdg.v28n1.76935>
- Tiznado-Aitken, I. y Larraín Videla, C. (2021). Análisis de los criterios para definir áreas de integración urbana en Chile. *Revista de Urbanismo*, (45), 142-162. <https://doi.org/10.5354/0717-%205051.2021.61402>
- Vapñarsky, C. A. y Gorojovsky, N. (1990). *El crecimiento urbano en la Argentina*. Grupo Editor Latinoamericano.
- Velázquez, G. A. (2008). *Geografía y bienestar: Situación local, regional y global de la Argentina luego del Censo de 2001*. Eudeba.
- Velázquez, G. A. (2016). *Geografía y calidad de vida en la Argentina: Análisis regional y departamental (2010)*. Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (UNCPBA).
- World Economic Forum [WEF] (2026). *Caminabilidad: Eje de bienestar y desarrollo de nuestras ciudades 2017*. <https://es.weforum.org/stories/2017/09/caminabilidad-eje-de-bienestar-y-desarrollo/>

