

# (In)equidades en la accesibilidad espacial intraurbana a los servicios de atención primaria de la salud

## Inequities in Spatial Intra-Urban Accessibility to Primary Health Care Services

 **Héctor Daniel Blanco**

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)  
Instituto de Investigación para el Desarrollo Territorial y del Hábitat Humano,  
Universidad Nacional del Nordeste,  
Resistencia  
Argentina  
[danielblancogeo@gmail.com](mailto:danielblancogeo@gmail.com)

 **Mirta Liliana Ramírez**

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)  
Instituto de Investigación para el Desarrollo Territorial y del Hábitat Humano,  
Universidad Nacional del Nordeste. Resistencia  
Argentina  
[liliana.ramirez.resistencia@gmail.com](mailto:liliana.ramirez.resistencia@gmail.com)

### Resumen

La importancia atribuida a los servicios públicos en la cotidianidad de gran parte de la sociedad es inherente a las posibilidades de satisfacción de una amplia variedad de necesidades, incluyendo aquellas de carácter fundamental como la salud y la educación. No obstante, cuando la provisión y cobertura de estos servicios no se rige por un acceso proporcional, en base a las demandas sociales y a una distribución espacial equitativa, estas condiciones pueden agravar significativamente las desigualdades en la población. El objetivo de esta investigación es cuantificar y analizar las variaciones en las condiciones la accesibilidad espacio-temporal a los Centros de Atención Primaria de la Salud (CAPS) de la ciudad de Presidencia Roque Sáenz Peña (Chaco), considerando el efecto de la fricción del espacio conjuntamente con ciertas características sociodemográficas de la población del área de estudio. En términos metodológicos se emplearon técnicas de análisis espacial -ejecutadas a través de Sistemas de Información Geográfica (SIG)- que permitieron el cálculo de la

demanda potencial según criterios normativos (expresadas en una métrica temporal), así como la aplicación de un Modelo de Utilidad Multiatributo (MAUT). Los resultados obtenidos constituyen evidencias que contribuyen a la jerarquización de las prioridades de intervención en el territorio con relación a los servicios de atención primaria de la salud.

**Palabras Clave:** accesibilidad, centros de salud, ciudad de Roque Sáenz Peña

### **Abstract**

The importance attributed to public services in the daily lives of a large part of society is inherent to the possibilities of satisfying a wide variety of needs, including those of a fundamental nature such as health and education. However, when the provision and coverage of these services is not governed by proportional access, based on social demands and equitable spatial distribution, these conditions can significantly aggravate inequalities in the population. The main objective of this research is to examine the variability in the spatio-temporal accessibility to the Primary Health Care Centers (CAPS) in the city of Presidencia Roque Sáenz Peña (Chaco), considering the effect of space friction together with certain sociodemographic characteristics of the population of the study area. In methodological terms, spatial analysis techniques were used -executed through Geographic Information Systems (GIS)- that allowed the calculation of potential demand according to normative criteria (expressed in a temporal metric) and the application of a Multi-attribute Utility Model (MAUT). The results obtained constitute evidence that contributes to the prioritization of intervention priorities in the territory in relation to primary health care services.

**Keywords:** accessibility, health centers, city of Roque Sáenz Peña

## **Introducción**

El término *consumo colectivo* fue introducido por Castells (1977) para describir una tendencia creciente a lo largo del Siglo XX en las sociedades capitalistas, caracterizada por la intervención estatal en la provisión de bienes y servicios. En un sentido amplio, esta noción abarca todos aquellos equipamientos y servicios que son gestionados y organizados de forma colectiva, a través de mecanismos que, en general, difieren de las dinámicas del mercado.

En esta línea, los servicios sanitarios constituyen un componente fundamental del bienestar social y un indicador clave de la distribución de oportunidades en el territorio. Al tratarse de recursos que trascienden el ámbito individual y requieren de una organización colectiva para su provisión eficiente y equitativa, su distribución responde a las lógicas del consumo colectivo. Sin embargo, la forma en que estos servicios se distribuyen en el territorio no siempre garantiza condiciones equitativas de acceso para la población. La disponibilidad y el grado de utilización de los servicios públicos pueden diferir significativamente, tanto en términos geográficos como entre los diferentes segmentos sociales dentro de la ciudad. Así, la equidad en la distribución de los servicios de bienestar emerge como un aspecto fundamental en el marco del principio de justicia social (Pacione, 2005).

La disparidad en el acceso a los servicios de salud constituye un desafío constante en la agenda sanitaria a nivel global. Aunque esta problemática es central y se han realizado avances significativos en las últimas décadas, la persistencia de esta asimetría es aún más notable en la región de América Latina y el Caribe, tanto entre los países de la región como dentro los propios territorios nacionales (Marinho, Dahuabe y Arenas de Mesa, 2023).

En este contexto, la vertiginosa urbanización impulsada últimamente por las ciudades intermedias, ha llevado a que la infraestructura planificada y ejecutada de forma deficiente o con retrasos, se vea superada por el crecimiento de la demanda, en un corto lapso de tiempo (Banco de Desarrollo de América Latina [CAF], 2012). Por lo tanto, muchas de las áreas urbanas de expansión reciente se encuentran subdotadas de infraestructura, mientras que las tradicionales zonas centrales de las ciudades, donde reside la población de mayor poder adquisitivo, concentran una amplia oferta de servicios, resultando éstas de preferencia para la provisión especializada, incluso de servicios básicos como la educación y la salud. Además, como resultado de esta configuración, se multiplica el número de viajes de las personas y los costos derivados del servicio de transporte constituyen una barrera adicional para muchos hogares de bajos ingresos (Antúñez y Galilea, 2003).

En la Argentina, diversos estudios han abordado el análisis y la comparación de las distancias que la población debe recorrer para acceder a los servicios brindados por los centros de salud. Entre ellos, Aveni y Ares (2008) examinan la relación entre accesibilidad geográfica, calidad de vida y desigualdades espaciales en salud, midiendo distancias, localización de establecimientos sanitarios y distribución poblacional en el Partido de General Pueyrredón. En una línea similar, Ramírez (2009) desarrolla un modelado espacial de la accesibilidad de la población a los centros de salud en el Área Metropolitana del Gran Resistencia, Chaco, mientras que Ponce (2015) centra su estudio en la accesibilidad geográfica vinculada a la atención primaria de la salud en la misma área, con énfasis en los centros regionales de referencia.

Asimismo, De Pietri *et al.* (2013) analizan indicadores de accesibilidad geográfica a los centros de atención primaria en la cuenca Matanza-Riachuelo, con el propósito de aportar insumos a la gestión de inequidades en el territorio. Por su parte, López *et al.* (2019) estudian la movilidad por motivos de salud en la ciudad de La Plata, incorporando encuestas que recogen información sobre distancias y tiempos de viaje hacia centros de salud, y comparan diferencias entre el sector público y privado, así como entre zonas periféricas y áreas centrales. Más recientemente, Carbonell Silletta y Prieto Flores (2023) examinan la accesibilidad física de personas mayores a los servicios de salud en zonas rurales remotas, a partir de un análisis geográfico desarrollado en el oeste de la provincia de La Pampa.

El panorama expuesto permite observar que la accesibilidad a los servicios sanitarios constituye un problema extendido en diversos territorios de la Argentina, aunque con particularidades propias en cada caso. En este sentido, la ciudad de Presidencia Roque Sáenz Peña (Chaco), al igual que otras urbes del país, evidencia un patrón de urbanización que incide en las condiciones de accesibilidad a los equipamientos y servicios públicos. En este tipo de contextos, el proceso de expansión urbana se caracteriza por el desarrollo discontinuo, generando amplios vacíos intersticiales que dificultan la consolidación del tejido urbano, dando lugar a una configuración territorial fragmentada (Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios [MINPLAN], 2011).

Desde esta perspectiva, la relación entre la oferta de servicios y la capacidad de la población para acceder a ellos puede verse condicionada, en parte, por la fricción espacial, entendida como las impedancias asociadas al desplazamiento. Asimismo, las características sociodemográficas, en particular aquellas asociadas a grupos poblacionales en condiciones de vulnerabilidad, pueden profundizar las desigualdades en el acceso a servicios esenciales, consolidando patrones estructurales de inequidad. Por ello, resulta imperativo que, en la cobertura y provisión de la oferta sanitaria no se omitan las características y necesidades particulares de la población.

La comprensión de estas inequidades es crucial para informar políticas de salud pública orientadas a mejorar la prestación de los servicios sanitarios para todos los residentes del área de estudio. Además, este abordaje puede ofrecer perspectivas fundamentales para el diseño de intervenciones específicas que aborden las disparidades identificadas. Por consiguiente, el objetivo de esta investigación es cuantificar y analizar las variaciones en las condiciones de accesibilidad espacio-temporal a los Centros de Atención Primaria de la Salud (CAPS) de la ciudad de Presidencia Roque Sáenz Peña (Chaco), considerando el efecto de la fricción del espacio juntamente con ciertas características sociodemográficas de la población. De esta manera, la investigación busca generar evidencias que contribuyan a la jerarquización de las prioridades de intervención territorial en relación con los servicios de atención primaria de la salud.

El artículo se organiza en seis secciones principales. Tras la introducción, se presenta el marco teórico-conceptual, donde se abordan aspectos referidos a la planificación territorial de equipamientos y servicios públicos, así como el alcance del concepto de accesibilidad. Posteriormente, se detallan los criterios metodológicos, describiendo las técnicas de análisis espacial empleadas, el procesamiento de datos sociodemográficos y la aplicación del Modelo de Utilidad Multiatributo (MAUT). A continuación, se presentan los resultados del análisis, abordando los escenarios de accesibilidad a los CAPS y su evaluación según un enfoque multiatributo, incluyendo además una breve discusión de los hallazgos. El artículo finaliza con un segmento de conclusiones.

## Marco teórico-conceptual

### Planificación territorial de equipamientos y servicios públicos

La manera en que se expresan territorialmente las relaciones entre la provisión y el uso de los servicios públicos constituye un aspecto fundamental al momento de diseñar o reformular políticas sociales orientadas a mejorar la calidad de vida de la población. La planificación de equipamientos y servicios bajo responsabilidad estatal adquiere especial relevancia en regiones como América Latina, caracterizada por los mayores niveles de desigualdad a nivel global y por una diversidad de problemáticas vinculadas a la gestión ineficiente de los bienes públicos, tales como la inequidad en el acceso y la deficiente calidad en la prestación de los servicios (Antúnez y Galilea, 2003; CEPAL, 2018). Precisamente en este contexto, la planificación debe ser concebida como una herramienta clave para corregir las desigualdades en la distribución de las oportunidades que determinan las condiciones de vida de la población (Smith, 1980).

En este sentido, la eficacia y la equidad dependen en gran medida de la ubicación de los equipamientos. En el caso de los servicios de salud, existe amplia evidencia que respalda la relación entre la proximidad a las unidades médicas y la frecuencia de visitas de la población. En otras palabras, cuanto menor es la distancia al servicio, mayor es el número de consultas realizadas. Esto no implica necesariamente que quienes residen más cerca presenten una mayor incidencia de enfermedades en comparación con quienes viven más alejados, sino que la cercanía facilita la accesibilidad y la utilización de los servicios (Garrocho, 1992). Sin embargo, la naturaleza dinámica de la sociedad incide en las condiciones de accesibilidad, dado que los cambios en los patrones residenciales, los estándares y las prioridades modifican constantemente su demanda y alcance (Calvo *et al.*, 2001). Además de la localización, según Pereira (2015), el proceso de planificación de equipamientos de uso colectivo se apoya en los siguientes conceptos básicos:

- Difusión: entendido como el tiempo máximo de recorrido o distancia transitada por los usuarios a pie o en transporte público, considerando el origen (comúnmente el domicilio o residencia) y el destino del desplazamiento, es decir el equipamiento.

- Área de influencia: es la delimitación territorial del área de difusión. Concepto equivalente al de área programática para el caso del sector de salud.

- Población base: población mínima o demanda potencial -con características y necesidades disímiles- que justifique la existencia y el funcionamiento de los equipamientos. (p. 505)

Si bien, como señala Soja (2014), la ubicación en el espacio siempre estará intrínsecamente vinculada a cierto grado de (des)ventaja relativa, no obstante, como argumenta Harvey (1977), el desafío geográfico radica en idear una organización espacial que optimice las oportunidades para las regiones menos favorecidas. En este sentido, el diagnóstico de las dinámicas que subyacen a la oferta y demanda de servicios públicos contribuye a identificar, tanto cuantitativa como cualitativamente, los desequilibrios espaciales presentes a niveles multiescalares, lo que facilita la formulación de propuestas de intervención territorial. Para alcanzar este objetivo, es imprescindible disponer de estándares técnico-normativos que faciliten la evaluación de la (in)equidad en el acceso a oportunidades, ya que la falta de tales instrumentos representaría una restricción importante para la ejecución efectiva de los procesos de planificación (Blanco, 2022).

### **Accesibilidad a los centros de salud: una aproximación conceptual**

En consonancia con lo expuesto en el apartado anterior, uno de los principales objetivos de la planificación de bienes públicos es maximizar la accesibilidad. Aunque este concepto cuenta con una extensa trayectoria dentro del lenguaje y los objetivos de la planificación (Handy y Niemeier, 1997), su definición ha estado sujeta a múltiples interpretaciones y enfoques. En otras palabras, el concepto de accesibilidad es intrínsecamente multidimensional, ya que engloba una amplia variedad de factores que trascienden la mera proximidad física. Desde la dimensión espacial hasta las implicaciones sociales, económicas y culturales, la accesibilidad puede ser analizada desde múltiples perspectivas, cada una de las cuales aporta distintos matices a su comprensión.

En el marco de este estudio, el concepto de accesibilidad se aborda desde una perspectiva que integra tanto la dimensión espacial como las características sociodemográficas de la población. Se prioriza el análisis de la accesibilidad física (locacional), entendida —aquí— como la proximidad geográfica entre los usuarios potenciales y los servicios de salud (CAPS). En esta línea, el indicador de accesibilidad potencial incorpora la localización y el número de usuarios potenciales (demanda), segmentados según sus características sociodemográficas, la ubicación de los CAPS (oferta), y las distancias entre ambos, considerando las barreras asociadas al desplazamiento (la fricción del espacio) medidas en unidades de tiempo (minutos). De esta manera, la accesibilidad a los centros de salud de la población del área de estudio se establece operativamente mediante la siguiente formulación:

$$A_i = \sum_j O_i d_{ij},$$

Donde  $A_i$  es la accesibilidad de la persona  $i$ ,  $O_i$  es el número de oportunidades (por ej. efectores sanitarios) a la distancia  $j$  de la residencia de la persona  $i$ , y  $d_{ij}$  es alguna medida de la fricción de la distancia entre  $i$  y  $j$  (p. ej. tiempo de viaje) (Gregory, *et. al*, 2009).

Por otra parte, es relevante señalar que la noción de movilidad no guarda correspondencia directa con el concepto de accesibilidad; pues como plantea Hernández (2017), una persona puede presentar una limitada capacidad para desplazarse a largas distancias, no obstante, poseer una significativa accesibilidad debido a su proximidad a los lugares de interés. Contrariamente, puede contar con una facilidad de movimiento hacia diversos puntos de la ciudad, pero no así en relación con los lugares específicos a los que necesita dirigirse. En consecuencia, a pesar de exhibir un elevado nivel de movilidad, su accesibilidad se mantiene en un nivel reducido.

En consecuencia, la accesibilidad —como se indicó previamente— no solo depende de la proximidad física, sino también de las condiciones personales y contextuales que inciden en el acceso real a los equipamientos. En este sentido, Garrocho (1993) plantea que la accesibilidad física, puede concebirse como una propiedad del destino del desplazamiento, aunque intrínsecamente vinculada a las características de la población. Un mismo servicio, como un hospital, puede resultar accesible para ciertos individuos—por ejemplo, un joven de clase media con automóvil—mientras que para otros puede representar una barrera significativa, como en el caso de una persona mayor con bajos ingresos. A pesar de que ambos residan a igual distancia del establecimiento, sus condiciones personales y recursos determinan diferencias sustanciales en sus posibilidades efectivas de acceso.

## Aspectos metodológicos

El análisis espacial desarrollado en este estudio se fundamenta principalmente en el concepto de *interacción espacial*; noción “que considera la estructuración de un espacio relacional en el cual las localizaciones (sitios), las distancias (ideales o reales) y los vínculos (flujos) desempeñan un papel central en la definición de espacios funcionales” (Baxendale y Buzai, 2011, p. 30). De modo que a través de este enfoque se busca examinar los vínculos horizontales entre la población usuaria y los equipamientos sanitarios localizados en el área de estudio. Para ello se empleó la extensión *Network Analyst* del software *ArcGIS*, una herramienta especializada en el análisis de redes que posibilita el cálculo de áreas de servicio en función de la red vial e impedancias específicas. Esta función permitió definir zonas de influencia alrededor de los CAPS, expresadas gráficamente mediante geometrías poligonales (isócronas).

Cálculo de áreas de servicio y umbrales de accesibilidad

El proceso de delimitación de áreas de servicio se basó en la definición de isócronas, estableciendo umbrales de accesibilidad en unidades de tiempo (minutos). Se configuraron cinco categorías con una equidistancia de 5 minutos, correspondientes a isócronas de 5, 10, 15 y 20 minutos. Dado la falta de estudios específicos sobre velocidades de desplazamiento hacia las instalaciones sanitarias, se adoptó una velocidad estimada de 1,40 minutos por cada 100 metros para trayectos peatonales. Esta estimación busca representar escenarios de accesibilidad en los que se considera una velocidad peatonal normal (de marcha) asociada a los grupos poblacionales vulnerables, como niños/as (primera infancia) y adultos mayores, tomando en cuenta sus características etarias y condiciones de movilidad.

Procesamiento de datos sociodemográficos

Las capas poligonales generadas a partir de las áreas de servicio constituyeron la base para la extracción de datos relativos a la demanda potencial de los centros de salud. Los datos poblacionales, obtenidos inicialmente a escala de radio censal, fueron desagregados a nivel de celdas mediante un proceso de rasterización. Este procedimiento permitió modelizar la distribución espacial de las variables sociodemográficas de interés (ver tabla 1), asignando valores absolutos a nivel de píxel.

Tabla 1. Variables procesadas.

| Dimensión | Variable  | Definición  |
|-----------|---|---|
| Población | Población de 0 a 5 años (primera infancia)                    | Sectores de la población en situación de vulnerabilidad por su condición etaria   |
|           | Población de 10 a 19 años (adolescentes)                      |   |
|           | Población de 60 años y más (adultos mayores)                  |   |
|           | Cobertura de salud (sin obra social, prepaga ni plan estatal) | Solo cuenta con cobertura del sistema público de atención sanitaria   |
| Hogar     | Hogares con Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI)           | Hogares que presentan al menos uno de los siguientes indicadores de privación:<br>- Hacinamiento: hogares que tienen más de tres personas por cuarto.<br>- Vivienda: hogares en una vivienda de tipo inconveniente (pieza de inquilinato, vivienda precaria u otro tipo, lo que excluye casa, departamento y rancho).<br>- Condiciones sanitarias: hogares que no tienen acceso a baño o letrina.<br>- Asistencia escolar: hogares que tienen algún niño en edad escolar (6 a 12 años) que no asiste a la escuela.<br>- Capacidad de subsistencia: hogares que tienen cuatro o más personas por miembro ocupado y, además, cuyo jefe no haya completado el tercer grado de escolaridad primaria |

Fuente: elaboración propia en base a datos del Ministerio de la Salud de la Nación (MSAL, 2016) e INDEC (2024)



Una vez generadas las áreas de servicio y rasterizadas las variables censales<sup>1</sup>, se procedió a la extracción de los valores correspondientes a la demanda potencial, considerando los atributos de impedancia definidos en las capas poligonales. Esta operación de superposición se llevó a cabo utilizando la herramienta de estadísticas zonales disponible en *ArcGIS*, la cual permite calcular, entre otras operaciones estadísticas, la suma de los valores contenidos en los píxeles dentro de las áreas de servicio predefinidas para cada equipamiento sanitario.

### Modelo de utilidad multiatributo (MAUT)

Si bien existen diversos procedimientos de evaluación y decisión multicriterio, para los fines específicos de este estudio se optó por la elaboración de un MAUT, a través del cual se integraron de manera simplificada el conjunto de variables sociodemográficas mencionadas anteriormente, calculados en función de los umbrales de distancia establecidos para los CAPS.

Como paso preliminar en la construcción del modelo, se normalizaron los valores de cada variable para garantizar su comparabilidad. Para ello, se aplicó la siguiente ecuación:

$$X' = \frac{X - X_{min}}{X_{max} - X_{min}}$$

Donde  $X'$  es el valor estandarizado,  $X$  es el valor original,  $X_{min}$  y  $X_{max}$  son el mínimo y el máximo de la variable respectiva.

Este procedimiento transforma los valores de cada variable a un rango específico entre 0 y 1, donde 0 representa el valor menos favorable (o más desfavorable) en términos de accesibilidad y 1 corresponde al valor más favorable (o menos desfavorable). Los valores intermedios se asignan proporcionalmente entre estos límites (Ramírez, 2004).

Finalmente, el índice sintético de accesibilidad (ISA) se calculó mediante la sumatoria lineal de las variables normalizadas. Este índice<sup>2</sup> representa la demanda potencial cubierta - calculada en función de intervalos de distancia predefinidos- en relación con el total de la población de cada unidad censal.

<sup>1</sup> El tamaño de píxel asignado al ráster de salida fue de 30 metros.

<sup>2</sup> Para facilitar la interpretación de los resultados, se asoció este índice a una escala de valoración ordinal con cuatro categorías: muy baja, baja, media, alta y muy alta.

## Fuentes de datos

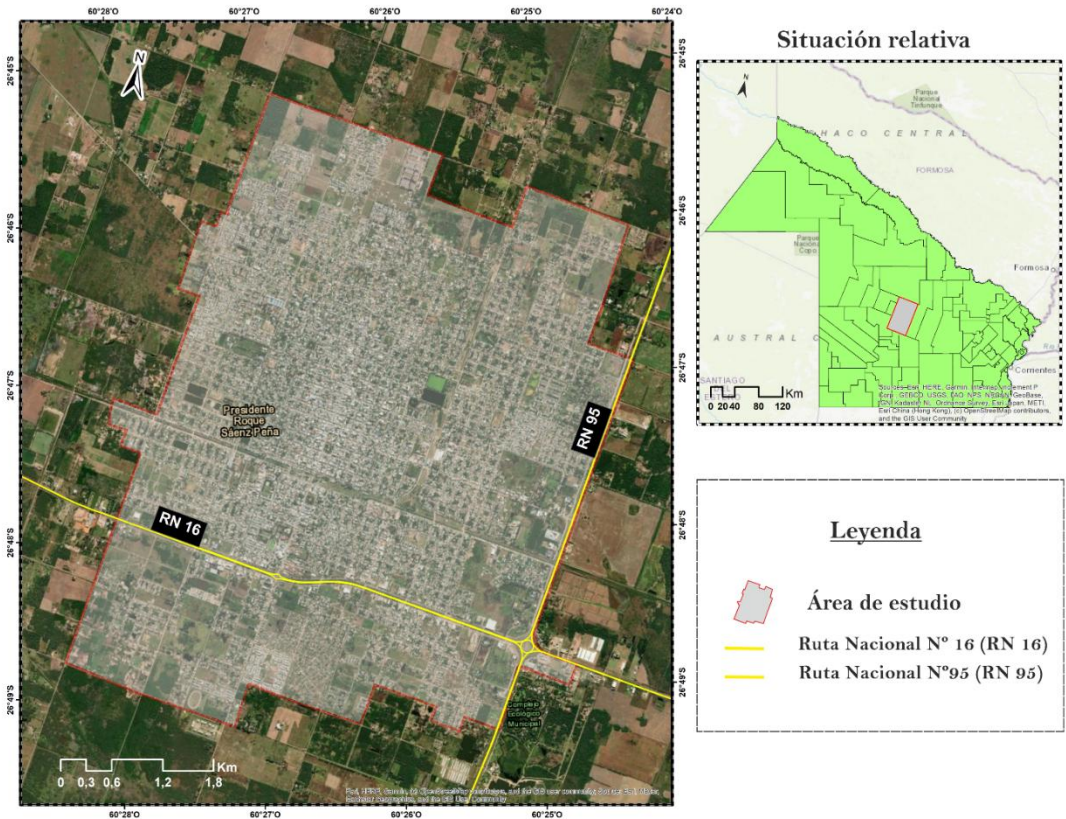
Los datos utilizados en este estudio proceden de diversas fuentes y se organizaron en las siguientes bases de datos:

- Radios censales (capa poligonal). Contiene los 140 radios urbanos del área de estudio en relación con el Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas (CNPHyV, 2022). Fuente: Rodríguez (2024).
- La matriz de datos correspondiente a las variables censales analizadas se construyó a partir del procesamiento realizado con la aplicación REDATAM<sup>7</sup>.
- Centros de Atención Primaria de la Salud (capa de puntos). La ubicación de los CAPS fue obtenida del Ministerio de Salud Pública del Chaco (MSPCh, 2022), permitiendo la identificación y georreferenciación de los equipamientos sanitarios (CAPS) en el área de estudio.
- Red vial del municipio (capa lineal). *Dataset* obtenido del portal geoestadístico del Instituto Nacional de Estadística y Censos de la República Argentina (INDEC, 2022); sobre el mismo realizó un proceso de control y corrección de errores de topología.

## Área de estudio

La ciudad de Presidencia Roque Sáenz Peña, cabecera del departamento Comandante Fernández, se localiza en el centro de la provincia del Chaco (26°47'S, 60°27'O), en la intersección de las rutas nacionales 16 y 95 (ver Figura 1). Estas vías constituyen ejes estratégicos para el desarrollo económico y la conectividad regional, consolidando a la ciudad como un nodo subregional dentro del sistema urbano nacional. Este núcleo urbano desempeña un rol central como proveedor de servicios para una amplia zona del oeste y sudoeste de la provincia, donde otras localidades cumplen funciones limitadas como nodos microrregionales (Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios [MPFIPyS], 2015).

**Figura 1.** Área de estudio: Presidencia Roque Saenz Peña (Chaco).



Fuente: elaboración propia en base a datos del Instituto Geográfico Nacional (IGN, 2021)

Según los datos del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas (CNPhyV) de 2022, esta urbe, considerada como la segunda ciudad del Chaco después de la capital provincial, registra una población de 96.866 habitantes (sin incluir la población de las zonas rurales). Entre 1991 y 2022, el área de estudio experimentó un crecimiento poblacional del 53,4%, con una tasa media anual del 13,9%. No obstante, este crecimiento ha mostrado una tendencia a la desaceleración: mientras que en el período 1991-2001 la población aumentó un 21,6%, en el último período intercensal (2010-2022) el incremento fue del 7,8%, lo que refleja una reducción acumulada de 13,9 puntos porcentuales (INDEC, 1991-2022)

Entre 1991 y 2010, el crecimiento demográfico de la ciudad estuvo acompañado por un patrón de expansión urbana de baja densidad, evidenciado en un incremento del 59 % de la

superficie urbanizada, mientras que la densidad poblacional se redujo en un 11 %. De acuerdo con datos del Observatorio Federal Urbano (OFU, 2023), el 52 % del tejido residencial desarrollado en dicho período se desarrolló en áreas de expansión caracterizadas por la presencia de extensos vacíos urbanos. Claramente, esta dinámica de crecimiento plantea desafíos significativos para la provisión de equipamientos, infraestructura y servicios urbanos básicos, dado que la continua expansión de la ciudad desplaza los límites del área a servir hacia sectores cada vez más alejados de las zonas centrales (MPFIPyS, 2015).

## Resultados

### Escenarios de accesibilidad a los servicios de atención primaria de la salud

El sistema de salud pública de la provincia del Chaco se organiza en 8 regiones sanitarias, las cuales abarcan, a nivel provincial, 77 áreas programáticas estructuradas en torno a 15 Unidades de Desarrollo Territorial (UDT) <sup>3</sup>. En particular, la UDT N° 7 está conformada por Presidencia Roque Sáenz Peña, junto con las localidades de Campo Largo y Napenay, perteneciendo todas ellas a la región sanitaria Centro Oeste (Decreto N° 847/16, 2016). En lo que respecta al área de estudio, la red sanitaria correspondiente al primer nivel de atención está integrada por 15 CAPS. En general, en estos establecimientos se ofrecen servicios orientados a la promoción, prevención, diagnóstico y rehabilitación, a través de especialidades y modalidades de atención ambulatoria (ver tabla 2).

**Tabla 2.** CAPS de Presidencia Roque Sáenz Peña.

| CAPS   | Especialidades habilitadas   |
|--|--|
| Victoria Waks  | Clínica médica, obstetricia, odontología,  |
| Servicio Integral Amigable de Atención para Adolescentes (SIAPA) | Clínica médica, ginecología, pediatría, psicología, psiquiatría, nutrición y asistencia social                                 |
| Santa Rita   | Clínica médica, obstetricia, ginecología y odontología   |
| P. Néstor Kirchner   | Clínica médica, diagnóstico por imágenes, nutrición, odontología, pediatría, kinesiología, tocoginecología y asistencia social |
| Santa Mónica   | Clínica médica y obstetricia   |
| Santiago Nudelman  | Clínica médica, ginecología, obstetricia y nutrición   |
| Obrero   | Clínica médica, obstetricia y pediatría  |
| Puerta del Sol   | Clínica médica, obstetricia, psiquiatría, odontología y nutrición  |
| Estrella de la esperanza   | Clínica médica, obstetricia, pediatría, odontología y neumonología   |
| Nala   | Clínica médica, pediatría, neumonología, asistente social y nutrición  |
| J. D. Perón  | Clínica médica, obstetricia, odontología, pediatría y asistencia social  |
| San Cayetano   | Clínica médica, ginecología, obstetricia, odontología y ecografía.   |
| Mitre  | Clínica médica, obstetricia y pediatría  |
| Dr Eusebio Taboada   |  |
| Dr. Brailard Pocard  | Clínica médica, obstetricia, odontología, nutrición, pediatría, asistencia social, psicología y neumonología.                  |

Fuente: elaboración propia en base datos del MSPCh (2022)

<sup>3</sup> Las UDT son concebidas como espacios geográficos definidos para la ejecución, seguimiento y evaluación de los programas de gobierno.

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) (2018), la Atención Primaria de Salud (APS) constituye un enfoque integral que busca garantizar el máximo nivel alcanzable de salud y bienestar del conjunto de la sociedad. Esta concepción se fundamenta en la prestación de servicios equitativos y adaptados a las necesidades de la población, brindando una asistencia continua que abarca desde la promoción de la salud y prevención de enfermedades hasta el tratamiento, la rehabilitación y los cuidados paliativos. Un aspecto prioritario de este enfoque radica en que dichas prestaciones se ofrezcan en la mayor proximidad posible al entorno cotidiano de las personas.

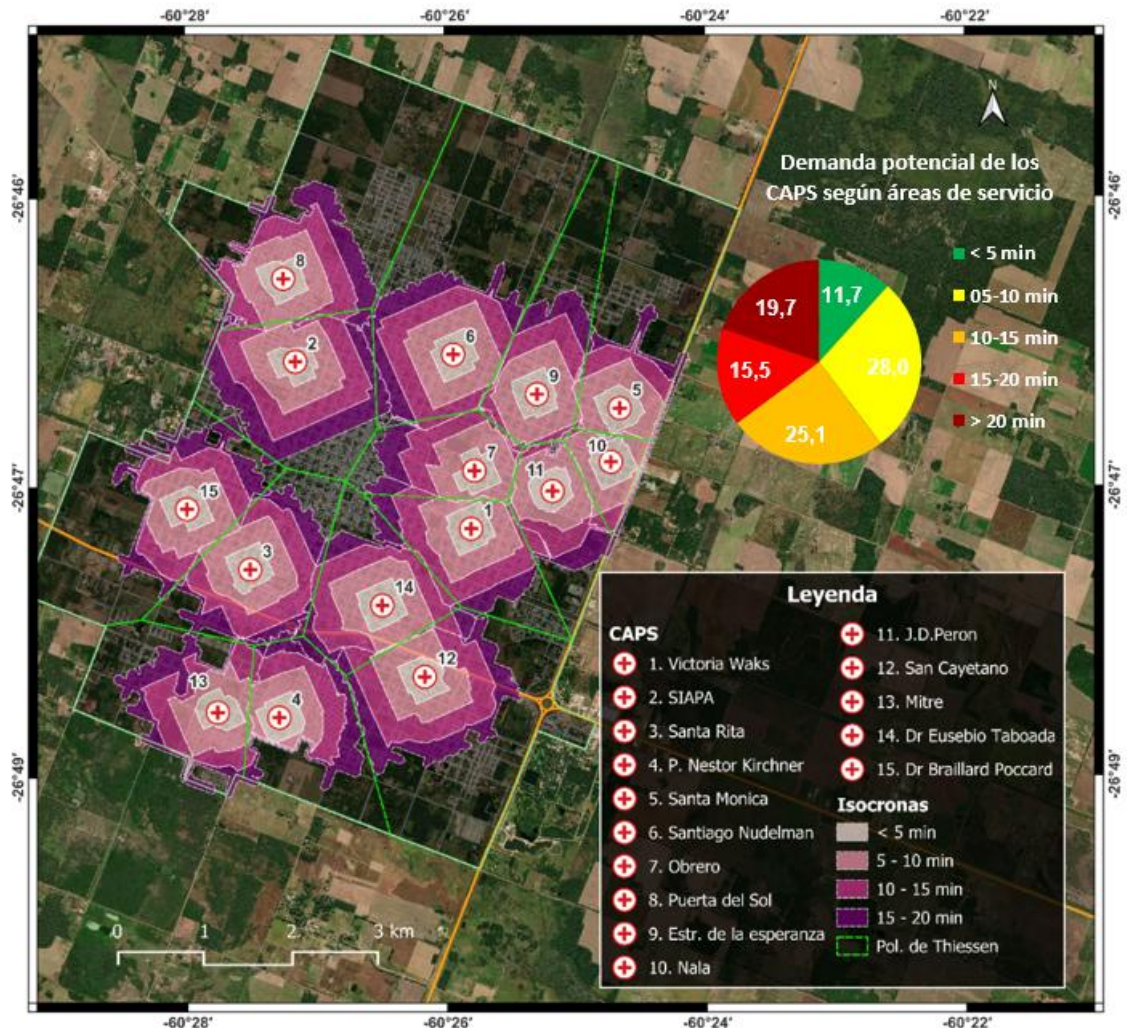
En este marco, los CAPS desempeñan un papel fundamental, ya que en muchos casos representan el primer eslabón y principal medio de acceso al sistema sanitario, fundamentalmente para el sector de la población sin cobertura de salud y, por lo general, de menores recursos. Esta relevancia se acentúa al considerar que poco más de la mitad de la población del área de estudio (52%) depende exclusivamente del sistema público de atención sanitaria (CNPHyV, 2022).

Por lo tanto, la distancia, entendida tanto en términos espaciales como temporales, constituye uno de los factores determinante en la disponibilidad y el aprovechamiento de los servicios brindados por los CAPS. Este aspecto resulta crucial al examinar la relación entre la oferta y la demanda de servicios sanitarios, pues como plantea Moreno Jiménez (2007), el espacio geográfico introduce imperfecciones en los actos de provisión por medio de variaciones en el acceso, debido a la situación relativa -en el territorio- de los equipamientos y la población beneficiaria de los mismos. Por ello, es procedente el cálculo de áreas de servicio (radios de cobertura), con el fin de revelar la forma en que las oportunidades de utilización varían conforme a determinados costos o impedancias.

En el mapa de la figura 2 se muestran los radios de cobertura (gradientes de accesibilidad) correspondientes a cada CAPS, calculados en función de la red vial y expresados en una métrica temporal. Sin dudas, el tiempo es una variable trascendental en materia de salud, puesto que en muchos casos la asistencia sanitaria requiere inmediatez. Las áreas de servicio de los CAPS se superpusieron con polígonos de Thiessen (áreas de influencia teóricas) con el objetivo de ajustar la captación de la demanda potencial. En consecuencia, las áreas delimitadas por las distancias medidas representan sectores de la ciudad que, según la disponibilidad de efectores de salud, tienen el potencial de generar mayores o menores beneficios para la población, en términos de la capacidad satisfacción de necesidades de atención médica.



Figura 2. Áreas de servicio de los CAPS. Presidencia Roque Sáenz Peña



Fuente: elaboración propia en base a datos del MSPCh (2022), INDEC (2022), CNPhyV (2022) y Rodríguez (2024)

A nivel global, el análisis cartográfico evidencia que aproximadamente dos tercios de la población (64%) contaba con la posibilidad de acceder a servicios de atención primaria en una distancia menor o igual a 15 minutos desde sus domicilios, lo que se considera óptimo,

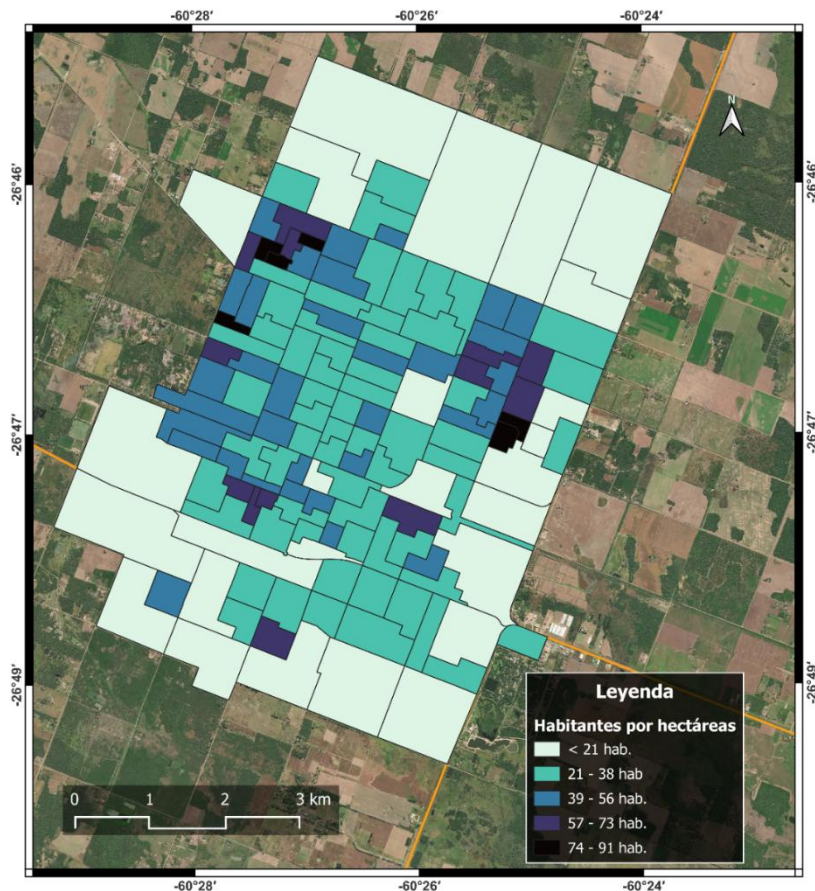
ya que, de acuerdo con el Decreto N° 847/16, el área programática de un efector sanitario a nivel local debe abarcar un radio de 1 kilómetro (equivalente a 14 minutos) <sup>4</sup>. En contraposición, una quinta parte de la población (19,7%) se encontraba en la situación más desfavorable, evidenciando mayores limitaciones para acceder a consultas médicas en el entorno más inmediato. Este grupo social menos favorecido, en relación con la oferta sanitaria, se correspondía geográficamente a sectores periféricos ubicados al norte, sureste, suroeste y en sectores del centro de la ciudad.

El mapa de densidad poblacional (ver Figura 3) evidencia una heterogeneidad en la distribución de los habitantes, con sectores de mayor concentración en la parte central y ciertas áreas periféricas con menor densidad. La superposición con la Figura 2 permite inferir que algunos CAPS se ubican en sectores de baja densidad, lo que podría indicar una subutilización de recursos en dichas áreas. A su vez, algunos sectores con alta densidad poblacional podrían enfrentar una elevada demanda de atención si los CAPS, en sus áreas de influencia, no tienen suficiente capacidad operativa.

---

<sup>4</sup> De acuerdo con una velocidad peatonal estimada de 1,40 minutos por cada 100 metros.

**Figura 3.** Densidad de población por radios censales. Presidencia Roque Sáenz Peña (2022).



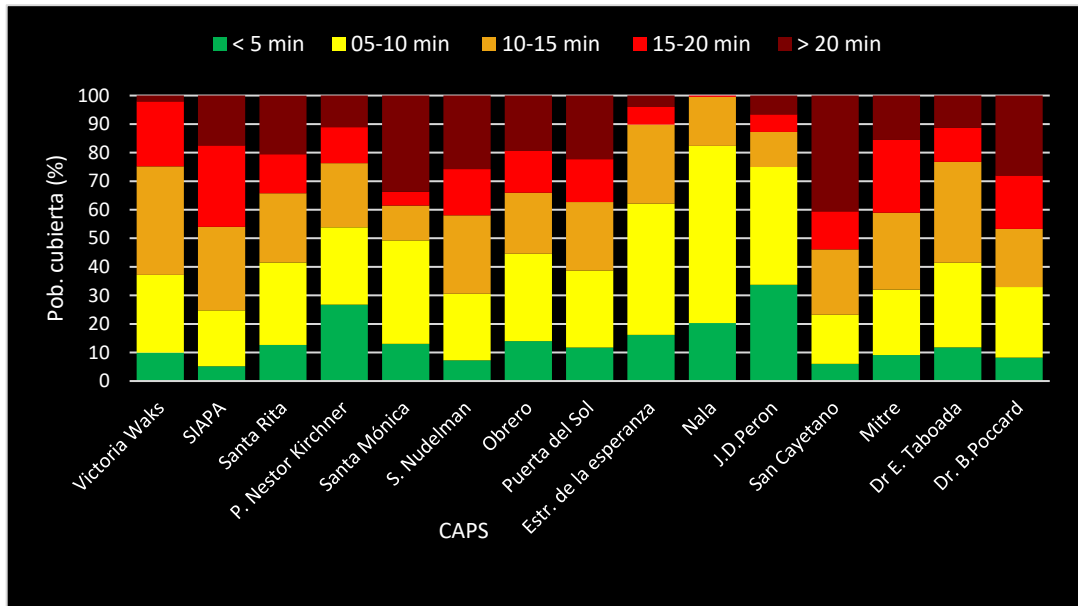
Fuente: elaboración propia en base a datos del CNPHyV (2022) y Rodríguez (2024)

Por otra parte, al desagregar los resultados en función de los intervalos de tiempo, se observan variaciones significativas en la cobertura (ver Figura 4), destacándose CAPS como Estrella de la Esperanza, Juan Domingo Perón y Nala, los cuales presentan una alta concentración de población en los rangos de menor tiempo ( $\leq 10$  min). En efecto, el análisis brinda evidencia que los CAPS con mayor accesibilidad inmediata ( $< 5$  min) son Juan Domingo



Perón (33.7%), Presidente Néstor Kirchner (26.7%) y Nala (20.3%), lo que sugiere que estos establecimientos se encuentran en áreas con mayor demanda.

**Figura 4.** Demanda potencial de los CAPS según áreas de servicio (en minutos). Presidencia Roque Sáenz Peña.



Fuente: elaboración propia en base a datos del MSPCh (2022), CNPhyV (2022) e INDEC (2022)

En general, la mayor proporción de población (53%) se concentra en el rango de 5 a 15 minutos, lo que podría indicar que la mayoría de los CAPS comprenden áreas de influencia que no implican desplazamientos prolongados. Sin embargo, algunos CAPS presentan valores relativamente altos en el umbral de más de 20 minutos. Este es el caso de los efectores San Cayetano (40%), Santa Mónica (33,7%) y Dr. Braillard Poccard (28.1%), lo que evidencia la existencia de sectores poblacionales con desventajas de acceso oportuno a los servicios de salud primaria.

Al segmentar los datos según las variables sociodemográficas analizadas y los umbrales de distancia establecidos (ver figura 5), los resultados revelan lo siguiente:

- La mayoría de los segmentos de la población analizados presentan una accesibilidad relativamente uniforme en el umbral de tiempo de menos de 5 minutos. Cabe destacar que los hogares con NBI muestran el porcentaje más alto (15,3%) en este escenario de accesibilidad más inmediato, mientras que los niños/as de 0 a 5 años tienen el porcentaje más bajo (10,7%).

- El rango de cobertura de 5 a 10 minutos abarca la mayor proporción de usuarios potenciales entre los grupos poblacionales examinados, ya que todos los segmentos presentan entre el 26,9% y el 30,1% de la población dentro de este intervalo de tiempo.
- La concentración de usuarios en el rango de 5 a 15 minutos sugiere que la ubicación de los CAPS favorece una cobertura territorial óptima en términos de desplazamiento para la mayoría de los usuarios correspondientes a los segmentos estudiados.
- En el caso de los desplazamientos que superan los 20 minutos, se observa una variación en esta categoría, desde el 14,9% en adultos mayores hasta el 23,6% en el grupo etario de 0 a 5 años. De modo que es prioritario mejorar la accesibilidad de este último subgrupo, ya que casi una cuarta parte de la población infantil debe recorrer más de 1400 metros<sup>5</sup> para llegar al CAPS más cercano a su lugar de residencia. Una situación similar enfrentan los hogares con NBI.
- Aproximadamente la mitad de la población adolescente (51,3%) cuenta con condiciones óptimas de accesibilidad a los servicios de salud primaria. Sin embargo, al considerar el área de influencia del SIAPA<sup>6</sup>, un centro de salud destinado exclusivamente a los adolescentes, se observa que el 92% de este segmento de la población del área de estudio debe desplazarse más de 20 minutos para recibir atención médica especializada. Es importante destacar que este CAPS aborda problemáticas específicas de la adolescencia, centrándose especialmente en salud mental, prevención de adicciones y en temas de salud sexual y reproductiva (MSAL, 2016).

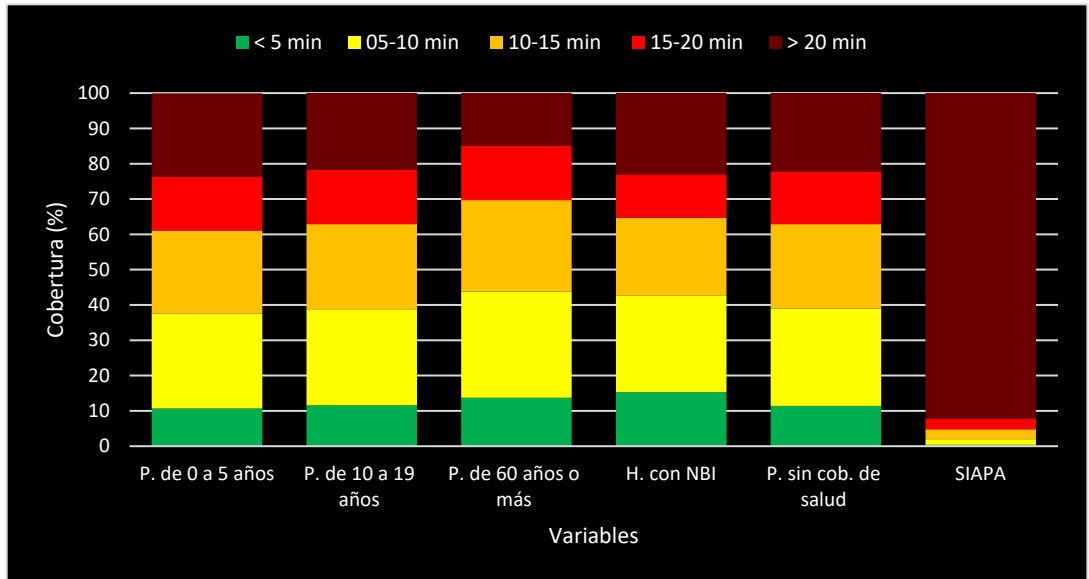
---

<sup>5</sup> equivalente a más de 20 minutos

<sup>6</sup> Con relación al conjunto del área de estudio.

**Figura 5.** demanda potencial de los CAPS según segmentos poblacionales y áreas de servicio (en minutos).

Presidencia Roque Sáenz Peña.



Fuente: elaboración propia en base a datos del MSPCh (2022), CNPhyV (2022) e INDEC (2022)

### Evaluación de la accesibilidad a los CAPS según un enfoque multiatributo

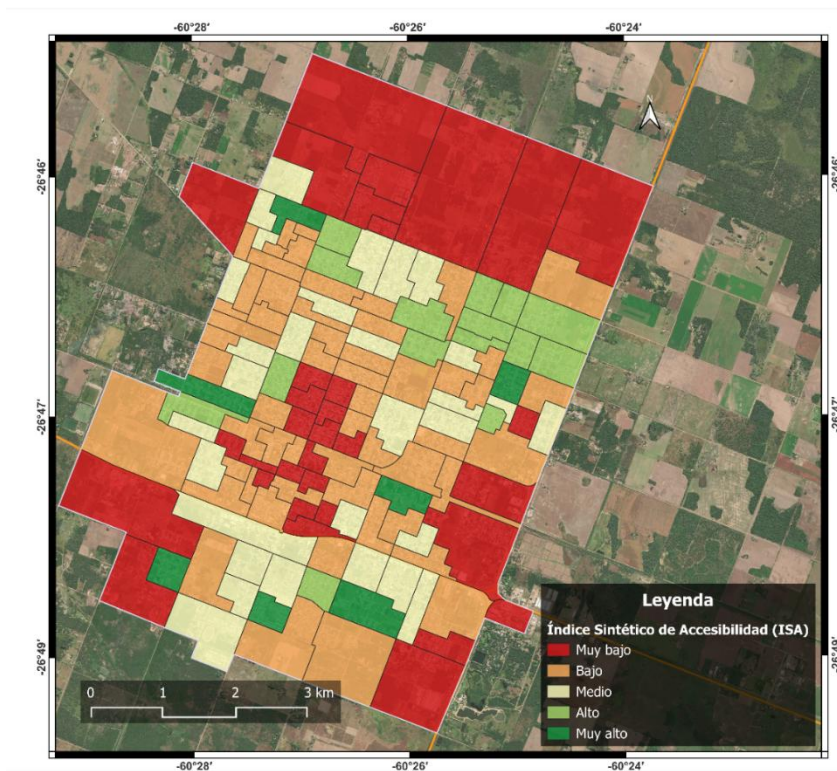
Tal como se mencionó en el apartado metodológico, el índice final de las condiciones de accesibilidad a los Centros de Atención Primaria de la Salud (CAPS) se obtuvo mediante la elaboración de un MAUT. Este modelo integra de manera simplificada las variables analizadas en el epígrafe anterior<sup>7</sup>, tomando en cuenta umbrales de distancia predefinidos. Este procedimiento resulta relevante considerando que, como señalan Olego, Rosati y Vázquez Brus (2019), es posible afirmar que existen determinantes asociados al estado de salud que están vinculados, entre otros factores, al acceso diferencial a servicios de salud y a la cobertura sanitaria entre los distintos segmentos de la población.

En una primera inspección visual del mapa presentado en la Figura 6, se observa que la población residente en aproximadamente una cuarta parte de los radios urbanos de la ciudad exhibía condiciones de accesibilidad muy bajas a los CAPS. En términos específicos de los segmentos poblacionales analizados, esta situación afectaba a alrededor de una séptima

<sup>7</sup> Dichas variables se explicitan en la tabla 1.

parte de la demanda potencial y casi a una quinta parte de los hogares con Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) de la ciudad<sup>8</sup>. Si bien la distribución de los niveles de accesibilidad no sigue una tendencia uniforme, en el mapa (ver Figura 6) se evidencia que las áreas con condiciones más desfavorables se distribuyen principalmente en el norte, sureste y suroeste, así como en 16 unidades censales de menor extensión ubicadas en el sector centro-sur de la ciudad. En otras palabras, la accesibilidad baja y muy baja, representada en los tonos rojo y naranja, predomina en gran parte de las áreas periféricas, aunque también se manifiesta en ciertos sectores internos de la ciudad.

**Figura 6.** Escenarios de accesibilidad derivados de la aplicación del MAUT. Presidencia Roque Sáenz Peña.



Fuente: elaboración propia en base a datos del MSPCh (2022), INDEC (2022), CNPhyV (2022) y Rodríguez (2024)

<sup>8</sup> Con relación al conjunto poblacional de la ciudad, sin considerar segmentaciones.

En contraste con la situación descrita en los párrafos precedentes, aproximadamente una sexta parte de las radios censales de la ciudad presentaban las condiciones más favorables, caracterizadas por niveles de accesibilidad alta y muy alta. A diferencia de las áreas con condiciones de muy baja accesibilidad, en estas unidades censales residían cerca de una cuarta parte de la población de la ciudad. Frente al modelo tradicional de accesibilidad, que decrece de forma gradual desde el centro hacia la periferia, en este caso los niveles más altos de accesibilidad (representados por los tonos verde oscuro y verde claro) no se restringen al centro de la ciudad. Por el contrario, estos escenarios más óptimos, se encuentran localizados en áreas intermedias, reflejando una distribución más fragmentada y sectorizada.

## Discusión

El acceso a los centros de salud es un indicador clave de equidad en la provisión de servicios sanitarios. En ciudades intermedias argentinas, con poblaciones menores a 100.000 habitantes (tal es el caso de Presidencia Roque Sáenz Peña), la distribución espacial de los centros de atención primaria genera diferencias significativas en los tiempos de acceso de la población urbana. En general, la mayoría de los habitantes urbanos se encuentra a menos de 15 minutos a pie de un centro de salud, especialmente en núcleos urbanos compactos, donde la densidad de centros sanitarios es relativamente alta. Sin embargo, la evaluación de los tiempos máximos de acceso evidencia inequidades notables, ya que en las áreas periféricas o recientemente urbanizadas los desplazamientos pueden extenderse más allá de los 40–45 minutos a pie.

Estas diferencias reflejan tanto la distribución histórica de la infraestructura de salud como la expansión urbana desordenada de algunas localidades intermedias. Por ejemplo, en áreas como el Gran Resistencia (Chaco) más del 8% de la población reside a más de 20 minutos de un equipamiento sanitario (Ramírez, 2007), pero la población con NBI debe recorrer el doble debido a que su residencia se ubica en sectores alejados de la centralidad. El análisis comparativo evidencia que, aun en ciudades intermedias, la accesibilidad no es homogénea. La concentración de población en áreas centrales garantiza un acceso rápido para la mayoría, pero la periferia urbana sigue siendo vulnerable. Esta brecha temporal puede traducirse en desigualdades en la atención sanitaria, mayor riesgo de abandono de controles médicos y dificultad para la atención de urgencias.

Para mitigar estas inequidades, los estudios recomiendan políticas de planificación urbana y sanitaria que incluyan:

- Redistribución estratégica de centros de salud, priorizando barrios periféricos.

- Mejoras en la conectividad peatonal y transporte público hacia los centros de atención.
- Uso de análisis SIG y mapeo de isocronas para evaluar periódicamente el acceso urbano.

## Conclusiones

El presente estudio ha permitido cuantificar y analizar las condiciones de accesibilidad espacio-temporal a los CAPS de la ciudad de Presidencia Roque Sáenz Peña, evidenciando la existencia de inequidades en las posibilidades de acceso a estos servicios esenciales. Los resultados obtenidos a través del análisis espacial destacan la importancia de considerar tanto la dimensión física como las características sociodemográficas de la población para comprender los diferentes escenarios de accesibilidad a los servicios de atención primaria de la salud.

Como punto de partida, se observó que aproximadamente dos tercios de la población cuenta con condiciones óptimas de accesibilidad, pudiendo llegar a un CAPS –a pie– en un tiempo menor o igual a 15 minutos desde sus domicilios. Sin embargo, una quinta parte de la población enfrenta mayores condicionamientos, ubicándose en áreas donde el tiempo de desplazamiento supera los 20 minutos. Estas zonas de la ciudad reflejan una distribución desigual de los recursos y servicios sanitarios, lo que agrava las condiciones de vulnerabilidad de los residentes en estas zonas.

Además, el análisis desagregado por grupos poblacionales reveló que ciertos segmentos, como los niños/as menores de 6 años y los hogares con Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), presentan mayores dificultades para acceder a los CAPS en el contexto inmediato. En particular, casi una cuarta parte de los infantes debe recorrer más de 20 minutos para llegar al centro de salud más cercano, lo que representa una barrera significativa para el acceso oportuno a servicios de atención primaria. Este aspecto representa un foco de atención, dado que la primera infancia constituye un grupo prioritario en términos de políticas de salud pública.

Por otra parte, el empleo de un MAUT ha demostrado ser una herramienta fundamental para integrar criterios técnico-normativos de planificación con las características diferenciales de la población. Este enfoque multidimensional permitió identificar áreas con niveles de accesibilidad muy bajos, que afectan a una séptima parte de la demanda potencial y a casi una quinta parte de los hogares con NBI. Ciertamente, estas áreas distribuidas principalmente en la periferia y en algunos sectores internos de la ciudad, requieren intervenciones para mejorar la cobertura de la red sanitaria local. En contraste, las áreas con

niveles de accesibilidad alta y muy alta, aunque no se limitan al centro de la ciudad, reflejan una distribución más dispersa y segmentada, lo que sugiere la necesidad de una planificación territorial más equitativa.

Finalmente, no cabe duda que futuras investigaciones podrán complementar estos hallazgos al incorporar variables adicionales, como la capacidad operativa de los CAPS, las restricciones horarias, las dimensiones subjetivas de la demanda efectiva o los diferentes modos de desplazamiento, ya sea en transporte público o privado. Esto permitiría lograr una comprensión más integral de las condiciones de accesibilidad. De este modo, la planificación territorial basada en evidencias empíricas y en un enfoque multidimensional es esencial para avanzar hacia un sistema de salud más equitativo, que contribuya al bienestar de todos los residentes del área de estudio.

## Referencias

Antúñez, I. y Galilea, S. (2003). *Servicios públicos urbanos y gestión local en América Latina y el Caribe: problemas, metodologías y políticas*. Serie medio ambiente y desarrollo. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Santiago de Chile. Naciones Unidas.

Aveni, S., y Ares, S. (2008). Accesibilidad geográfica a los sistemas de salud y calidad de vida: Un análisis del partido de General Pueyrredón. *Revista Universitaria de Geografía*, 17(1), 255–284.

Banco de Desarrollo de América Latina (CAF, 2012). *La Infraestructura en el Desarrollo integral de América Latina. Ciudades y desarrollo*. Bogotá. Editor CAF.

Blanco, H. (2022) El espacio urbano formoseño: modelización de la accesibilidad de la población a los servicios públicos. Cobertura, equidad y desigualdad en la ciudad. Resistencia. Tesis Doctoral

Baxendale, C., y Buzai, G. (2011). Análisis Espacial con Sistemas de Información Geográfica. Aportes de la Geografía para la elaboración del Diagnóstico en el Ordenamiento Territorial. *Fronteras*, 10, 25-38. <http://dx.doi.org/10.5377/ce.v8i2.2089>

Calvo J., Pueyo A., Jover J. y Erdozain O. (2001). Análisis, diagnóstico y ordenación de equipamientos mediante formulaciones cartografiables: Valoración de la accesibilidad y requerimientos de la asistencia hospitalaria en la CC.AA. de la Rioja mediante la técnica de potenciales. *Berceo*, 141, 247-268.

Carbonell Silletta, F. y Prieto Flores, M. (2023). Accesibilidad física de personas mayores a centros de salud en zonas rurales remotas: un análisis geográfico en el oeste de La Pampa. *Estudios Socioterritoriales. Revista de Geografía*, (34), 117–138.

Castells, M. (1977). *The urban question: A Marxist approach*. Cambridge: MIT Press

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2018). *La ineficiencia de la desigualdad*. Naciones Unidas.

De Pietri, D., Dietrich, P., Mayo, P., Carcagno, A. y De Titto, E. (2013). Indicadores de accesibilidad geográfica a los centros de atención primaria para la gestión de inequidades. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 34(6), 452–460.

Garrocho, C. (1992). *Localización de servicios en la planeación urbana y regional: aspectos básicos y ejemplos de aplicación*. México. El Colegio Mexiquense. Cuadernos de trabajo; 11.

Garrocho, C. (1993). Análisis de la accesibilidad a los servicios de salud y de los sistemas de información geográfica: teoría y aplicación en el contexto del Estado de México. *Estudios demográficos y urbanos*, 8 (23), 427-444.

Gregory, D., Johnston, R., Pratt, G., Watts, M. and Whatmore, S. (2009). *The dictionary of Human Geography*. Singapore. 5th edition. Wiley-Blackwell Publishing Ltd.

Handy, Susan y Niemeier, Deb (1997). Measuring accessibility: an exploration of issues and alternatives. *Environment and Planning A*. Vol. 29. Pp. 1175-119.

Harvey, D. (1977). *Urbanismo y Desigualdad social*. Madrid. Siglo XXI de España Editores.

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (1991). Censo Nacional de Población y Vivienda de la República Argentina. Ministerio de Economía. Buenos Aires.

Instituto Nacional de Estadística y Censos de la República Argentina (2022). Portal geoestadístico. Recuperado de [https://portalgeoestadistico.indec.gob.ar/?indicator\\_id=164&members=108](https://portalgeoestadistico.indec.gob.ar/?indicator_id=164&members=108)

Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2024). Base de datos REDATAM. Definiciones de la base de datos: Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2022: Resultados definitivos. Recuperado de [https://redatam.indec.gob.ar/redarg/CENSOS/CPV2022/Docs/Redatam\\_Definiciones\\_de\\_la\\_base\\_de\\_datos.pdf](https://redatam.indec.gob.ar/redarg/CENSOS/CPV2022/Docs/Redatam_Definiciones_de_la_base_de_datos.pdf)

López, M., Aón, L., Giglio, M., Freaza, N. y Cola, C. (2019). El viaje como barrera: Diferencias y complejidades en el acceso a centros de salud en la ciudad de La Plata. *Eure (Santiago)*, 45(134), 53–76.

Marinho, M.L., Dahuabe, A. y Arenas de Mesa, A. (2023). *Salud y desigualdad en América Latina y el Caribe: la centralidad de la salud para el desarrollo social inclusivo y sostenible*. Serie Políticas Sociales 244. Santiago. Naciones Unidas. Recuperado de <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/b816a7eb-10d7-4f37-8eba-e6cb8feb91cc/content>



Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios. (2015). *Atlas ID - Indicadores de Desarrollo Territorial de la República Argentina. Plan Estratégico Territorial*. Avance Recuperado de III. <https://issuu.com/altrax/docs/atlaslibro>

Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios (2011). *Plan Estratégico Territorial Avance II: Argentina Urbana*. 1a ed. - Buenos Aires. Recuperado de [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/plan\\_estrategico\\_territorial\\_2011\\_-\\_avance\\_ii\\_-\\_libro\\_3.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/plan_estrategico_territorial_2011_-_avance_ii_-_libro_3.pdf)

Ministerio de Salud Pública del Chaco (2022). Cartilla de servicios. Recuperado de <https://www.saludservicioschaco.net/>

Ministerio de Salud de la Nación. (2016). *Salud en la adolescencia*. Boletín virtual: Año 3. Número 10. Recuperado de [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/bancos/2018-10/0000001221cnt-boletin\\_virtual-10-salud\\_integral\\_adolescencia.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/bancos/2018-10/0000001221cnt-boletin_virtual-10-salud_integral_adolescencia.pdf)

Moreno Jiménez, A. (2007) Justicia y eficiencia espacial como principios para la planificación: aplicación en la provisión de servicios colectivos con SIG. En *Memorias de la XI Conferencia Iberoamericana de Sistemas de Información Geográfica*. Universidad Nacional de Lujan. 197-230

Observatorio Federal Urbano (2023). *Tejidos residenciales en Áreas de Expansión Urbana*. <https://ofu.obraspublicas.gob.ar/Indicadores/UrbanDynamics/UrbanExpansionAreasAtResidentialZones/TechnicalRecord>

Pacione, M. (2005). *Urban Geography. A global perspective*. Second edition. New York. Taylor & Francis e-Library

Pereira, M. (2015). Programación de equipamientos. En López Trigal, L. (Dir.). *Diccionario de Geografía aplicada y profesional: terminología de análisis, planificación y gestión del territorio*. Universidad de León. (505-506). Recuperado de [https://www.uv.es/~javier/index\\_archivos/Diccionario\\_Geografia%20Aplicada.pdf](https://www.uv.es/~javier/index_archivos/Diccionario_Geografia%20Aplicada.pdf)

Ponce, B. (2015). Análisis de la accesibilidad geográfica en la atención primaria de la salud: Estudio aplicado en los centros regionales de referencias del Gran Resistencia (Chaco, Argentina). *Revista de Salud Pública*, 19(3), 32–44.

Provincia del Chaco (2016). Decreto Nº 847/16. [Decreto del Poder Ejecutivo]. [http://www.legislad.gov.ar/pdf/chodec847\\_2016anexo.pdf](http://www.legislad.gov.ar/pdf/chodec847_2016anexo.pdf)

Ramírez, M. (2004). Estrategias de planificación sanitaria a partir de la localización optima de equipamientos hospitalarios en la provincia del Chaco (Argentina). Alcalá de Henares. Tesis Doctoral

Ramírez, M. (2007). Estudio de la accesibilidad de la población del Gran Resistencia a los centros de salud. En *XI Conferencia Iberoamericana de Sistemas de Información Geográfica (XI CONFIBSIG)*, Buenos Aires, Argentina.

Ramírez, L. (2009). *Modelado espacial de la accesibilidad de la población a los centros de salud en el área metropolitana del Gran Resistencia–Chaco (Argentina)*. En *24º Congreso Internacional de Cartografía*. Asociación Internacional de Cartografía & Instituto Geográfico Militar de Chile, Santiago de Chile.

Rodríguez, G. (2024): Base cartográfica de radios del censo argentino 2022: Primera versión revisada y corregida para uso en Sistemas de Información Geográfica. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. (Dataset). <http://hdl.handle.net/11336/238198>

Smith, D. (1980). *Geografía Humana*. Barcelona. Oikos-Tau.

Soja, E. (2014). *En busca de la justicia espacial*. Valencia. Editorial Tirant Humanidades.

World Health Organization & United Nations Children's Fund (2018). A vision for primary health care in the 21st century: Towards universal health coverage and the Sustainable Development Goals.

Kazakhstan. (WHO/HIS/SDS/2018.X). Recuperado de <https://www.who.int/docs/default-source/primary-health/vision.pdf>

## Sobre los autores

**Héctor Daniel Blanco.** Profesor y Licenciado en Geografía egresado de la Facultad de Humanidades de la Universidad Nacional de Formosa (UNaF). Doctor en Geografía por la Universidad Nacional del Nordeste (UNNE). Becario Posdoctoral (CONICET/IIDTHH). Jefe de Trabajos Prácticos en las cátedras de Técnicas en Geografía II y Seminario de Aplicación Geográfica (UNaF). Profesor Adjunto en la cátedra Teledetección y SIG (UPLaB).

### Primer autor

**Mirta Liliana Ramírez.** Profesora y Licenciada en Geografía egresada de la Facultad de Humanidades de la Universidad Nacional del Nordeste. Doctora por la Universidad de Alcalá (España), especialidad Cartografía, Sistemas de Información Geográfica y Teledetección. Investigadora Independiente CONICET. Directora del Instituto de Investigación para el Desarrollo Territorial y del Hábitat Humano (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas - Universidad Nacional del Nordeste). Profesora Titular por concurso de la cátedra Técnicas en Geografía II (UNNE).

### Segunda Autora