Vol. XXXVI | N° 2 julio - diciembre 2022 | ISSN 0719-0883 | pp. 117-131

Cita bibliográfica: Carvajal, E. (2022). Propuesta de áreas óptimas para la implementación de un centro de Atención Primaria en Salud: Caso de estudio, Padre Hurtado, Región Metropolitana. *Persona Y Sociedad, 36(2), 117-131*. https://doi.org/10.53689/pys.v36i2.367

Propuesta de áreas óptimas para la implementación de un centro de Atención Primaria en Salud: Caso de estudio, Padre Hurtado, Región Metropolitana

Eduardo Carvajal [1]

Recibido: 2 de noviembre, 2022
Aceptado: 22 de diciembre, 2022

RESUMEN

El acceso a la salud es una de las problemáticas más preocupantes en el ámbito de la desigualdad social urbana, acentuándose en los últimos años como uno de los factores determinantes en la explicación de las variaciones de la morbilidad y percepción de salud en la población. En este espectro, los habitantes de Padre Hurtado por su emplazamiento periférico en relación con el centro urbano, la desmejorada proporción de la oferta en salud, y la transición demográfica en la zona, han visto dificultado su acceso a este tipo de equipamiento. Dada esta problemática situación para la capacidad de carga del municipio, las autoridades locales han proyectado emplazar un centro de atención antes de 2025, por ende, el objetivo de este estudio es generar una propuesta de áreas óptimas para la implementación de un centro de Atención Primaria en Salud a través de un Proceso Analítico Jerárquico. Los resultados muestran una alta aptitud para el emplazamiento de estos dispositivos en el sector sur y sureste de la comuna producto de la alta densidad de población en edad de riesgo y la marcada aglomeración de redes viales estructurantes.

Palabras clave | ***Acceso a la salud; desigualdades en salud; ordenamiento territorial; atención primaria en salud***

[1] ORCID: 0000-0003-0958-2628. Máster en Ordenamiento Territorial y Geografía, Universidad Alberto Hurtado. Investigador en Laboratorio ConMapas, Chile. carvajalpolanco.eduardo@gmail.com / @conmapas

Este trabajo se publica bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional.

ABSTRACT

Proposal of Optimal Areas for the implementation of a Primary Health Care Center. A case study in Padre Hurtado, Región Metropolitana

Access to health care is one of the most worrisome problems for urban social inequality, being accentuated in recent years as one of the determining factors in the explanation of variations in morbidity and health perception in the population. In this spectrum, the inhabitants of Padre Hurtado, due to its peripheral location in relation to the urban center, the poor health supply and the demographic transition in the area, have found it difficult to access this type of equipment. Given this problematic situation for the carrying capacity of the municipality, the local authorities have planned to locate a health care center before 2025, therefore, the objective of this study is to generate a proposal of optimal areas for the implementation of a Primary Health Care (PHC) center through an Analytical Hierarchical Process (AHP). The results show a high suitability for the location of these devices in the south and southeast sector of the commune due to the high density of population at risk age and the marked agglomeration of structuring road networks.

Keywords | ***access to health; inequalities in health; territorial planning; primary health care.***

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, diversos son los estudios e investigadores que han reconocido a las desigualdades sociales como uno de los factores determinantes en las problemáticas globales acaecidas durante la última década. En Chile, estudios realizados en el ámbito de las ciencias sociales han mostrado que esta disparidad puede relacionarse con la fragmentación de la ciudad, un fenómeno sociourbano en donde se generan paisajes duales sobre el territorio al verse dividido en sectores exitosos, bien provistos de bienes y equipamientos, versus áreas marginadas, precarias en beneficios de la modernización, generalmente dispuestas en la periferia de la ciudad (Jirón & Mansilla, 2014).

Vol. XXXVI | N° 2 julio - diciembre 2022 | ISSN 0719-0883 | pp. 117-131

En ello, el sistema público de atención en salud a nivel nacional ha mostrado ser altamente sensible frente a los cambios que pueden acontecer al interior del territorio. La salud de la población en su amplitud es un proceso permanentemente dinámico regido por la relación simbiótica de las personas con su entorno (Sánchez, 2017), por tanto, las barreras en la accesibilidad e integración de los centros de salud con las comunidades, reflejan las deficiencias imperantes en el funcionamiento de esta sociedad, siendo altamente relevantes de atender para reducir las desigualdades sociales y mejorar la calidad de vida de los residentes (Urbanos-Garrido, 2016).

En el caso específico de Padre Hurtado, la problemática surge producto de las variadas aristas que terminan por tensionar las relaciones y oportunidades de integración de los usuarios con la red de atención. En primer momento, la comuna ha sido caracterizada en los últimos diez años como una zona residencial centro-periférica, es decir, próxima a la ciudad, pero no inserta dentro de ella. La expansión urbana en este tipo de subterritorios ha producido que durante el último catastro en el Sistema Urbano Metropolitano de Santiago (SUMS) el 60 % de las comunas con mayor crecimiento inmobiliario respondan a municipios ubicados en la corona exterior de la región (De Mattos, Fuentes, & Link, 2014). En este espectro Padre Hurtado destaca. Tiene una superficie total de 8.070 hectáreas, donde el límite de la extensión urbana no sobrepasa las 2.000 hectáreas, por tanto, tiene aún mucho por crecer, por lo cual empresas inmobiliarias se disputan regularmente la compra de terrenos llamativos en la comuna, generando así un aumento sostenido del crecimiento urbano en Padre Hurtado (Observatorio de Ciudades UC, 2017).

Se reconoce que en el último periodo intercensal predomina un crecimiento demográfico de +63,8 % habitantes, proyectándose un aumento de +101,2 % a 2020 (Bibilioteca del Congreso Nacional, 2017), además de un alza de la superficie urbanizada a 2016 que alcanza +55,2 % en relación con el periodo anterior (Observatorio de Ciudades UC, 2017). Sin embargo, la comuna cuenta solo con dos centros asistenciales de carácter ambulatorio, un Centro de Salud Familiar (CESFAM) y un Servicio de Atención Primaria de Urgencia (SAPU). Por ello, la capacidad de carga, entendida como la población que puede solventar un entorno de manera sostenible -sin recibir impactos negativos irreversibles- considerando recursos y servicios finitos, se ve claramente desequilibrada en el municipio en cuestión, siendo su estado altamente sensible en el corto-mediano plazo.

Debido a estas coyunturas, autoridades locales han tipificado en el Plan de Desarrollo Comunal 2022-2027 la construcción de un centro de atención primaria como de especial relevancia, siendo primero en orden de prioridad dentro de la temática salud. (Ilustre Municipalidad de Padre Hurtado, 2022-2027). Por ende, siguiendo una perspectiva descriptiva-analítica, el objetivo principal de esta investigación será generar una propuesta de áreas óptimas para la construcción de un centro APS a partir de un Proceso Analítico Jerárquico con la meta de delimitar los sectores idóneos para el emplazamiento del establecimiento en salud propuesto.

MATERIALES Y MÉTODOS

Proceso Analítico Jerárquico

El Proceso Analítico Jerárquico (AHP por sus siglas en inglés) permite obtener la ponderación de variables a través de una matriz de preferencias, donde todos los criterios relevantes son comparados entre sí (Saaty, 2008). Sobre el uso de esta técnica existe una vasta evidencia científica y aplicaciones en diferentes ámbitos de la ciencia. Idealmente, se somete a evaluación frente a expertos/as, tomadores de decisiones, o actores involucrados. En este caso, se utilizará con miras a la evaluación multicriterio, con el fin de obtener áreas óptimas para la localización de Centros de Atención Primaria en salud dentro de la comuna de Padre Hurtado.

Con el propósito de contribuir al objetivo principal de esta investigación, el análisis multicriterio contará con la ponderación de seis variables, las cuales han sido homologadas del estudio de Celemin, Ares, & Aveni (2009). A partir de dicho documento fue posible extraer la base de los criterios seleccionados, los que se descomponen a continuación en conjunto con la fuente desde la cual fueron extraídos:

Variable 1. *Proporción de población en edad de riesgo (infantil: 0 a 5 años / adultos mayores: 65 y más años) por manzana censal y entidad rural*: Este indicador permite reconocer bajo un agrupamiento de datos en desviación estándar, aquellos sectores del territorio local donde persiste una mayor cantidad de individuos vulnerables frente a contingencias en salud. Por ende, el sustento teórico de su uso está en designar como prioritarios a aquellos espacios donde prevalecen mayormente niños y ancianos, debido a que el emplazamiento de un centro primario en su contexto inmediato permitirá solventar de mejor manera las demandas de la población más frágil. Fuente: Censo de Población 2017, Instituto Nacional de Estadísticas.

Vol. XXXVI | N° 2 julio - diciembre 2022 | ISSN 0719-0883 | pp. 117-131

Variable 2. *Proximidad a redes viales estructurantes o de mayor jerarquía*: Este ítem basa su utilidad en los preceptos básicos de la accesibilidad en geografía. Frente a esto, las redes viales estructurantes o de mayor jerarquía actúan de modo dual, pues en ellas existe una mayor proporción de servicios de locomoción, pero también, determinan aquellos caminos con mejores condiciones de materialidad (carpeta de pavimento), lo que en sumatoria permite un mejor acceso físico al equipamiento sanitario. Fuente: Infraestructura de Datos Espaciales.

Variable 3. *Proximidad a puntos de articulación de la red de distribución de agua o grifos*: Tomando en cuenta la preponderancia del agua para llevar a cabo procedimientos sanitarios, este criterio reconoce que aquellos espacios más próximos a grifos (puntos indicadores/articulación de la red de agua) permiten un mejor emplazamiento del centro de salud debido a que se encuentra primordialmente en un área urbanizada, con servicios sanitarios básicos asegurados, mientras que en paralelo, hay un resguardo del equipamiento frente a contingencias (incendios por ejemplo). Fuente: Superintendencia de Servicios Sanitarios.

Variable 4. *Distancia a puntos de descarga de aguas servida*: Siendo ejes aglomeradores de la red de alcantarillado, para efectos de emplazamiento de mobiliario sanitario, los puntos de descarga de aguas servida han de mantenerse lo más lejos posible del espacio óptimo a utilizar. El fundamento principal está dado por la disociación espacial, técnica y cultural que persiste entre el manejo de desechos humanos y la atención en salud. Fuente: Superintendencia de Servicios Sanitarios.

Variable 5. *Área de influencia de centros primarios de salud existentes*: Debido a que la lógica de la evaluación multicriterio en la repartición del equipamiento público responde a dimensiones teóricas como la equidad y justicia espacial, la ubicación de dos o más centros de atención en un espacio reducido afecta la distribución y alcance del servicio en el territorio local. Por ende, este ítem reconoce que aquellos espacios más próximos a los centros ambulatorios existentes cuentan con una prioridad menor que aquellos que se ven desprovistos de los mismos. Fuente: Infraestructura de Datos Espaciales.

Variable 6. *Distancia a establecimientos productivos con externalidades negativas (RETC)*: Considerando el amplio espectro de estudios que han demostrado los efectos de la actividad industrial en la salud de comunidad civil, la contigüidad de los centros de salud a establecimientos industriales y comerciales que realizan con regularidad labores, descargas y transporte de material (contaminación por ruido, lumínica, gases, otros) es expresamente

negativa. Frente a esto, el criterio en cuestión considera como sitios de mayor prioridad a aquellos que se encuentren más lejanos a los radios de influencia de dichas empresas. Fuente: Infraestructura de Datos Espaciales.

Para dar continuidad a esta labor, se presenta la matriz bidireccional basada en el método de Saaty. Esta permite enfrentar los criterios a utilizar, dando cuenta de la preponderancia de uno u otro bajo una lógica comparativa, como se expone a continuación:

Tabla 1 - Criterios de comparación del Proceso Analítico Jerárquico

Valor	Definición	Comentarios
1	Igual importancia	El criterio A es igual de importante que el criterio B
3	Importancia moderada	La experiencia y el juicio favorecen ligeramente al criterio A sobre el B
5	Importancia grande	La experiencia y el juicio favorecen fuertemente al criterio A sobre el B
7	Importancia muy grande	El criterio A es mucho más importante que el B
9	Importancia extrema	La mayor importancia del criterio A sobre el B está fuera de toda duda
2, 4, 6 y 8	Valores intermedios entre los anteriores, cuando es necesario matizar	

Fuente: Elaboración propia a partir de Saaty, 2008.

Según esta tabla, le asignará el valor 1 a aquel criterio que es igual de importante al que lo está enfrentando, por lo que, en dicho caso todos los enfrentamientos homólogos tendrán valor 1, mientras que aquellos de mayor relevancia alcanzarán valores superiores, y los criterios de menor importancia valores decimales, como se aprecia en la tabla 2.

Una vez han sido asignados los pesos proporcionales a las variables a utilizar, se estandarizan los valores con la finalidad de mostrar la jerarquía de cada una de ellas para el análisis en un rango de 0-1, el cual se expone en la tabla 3.

Vol. XXXVI | N° 2 julio - diciembre 2022 | ISSN 0719-0883 | pp. 117-131

Tabla 2. Matriz bidireccional de ponderación de variables para el Proceso Analítico Jerárquico

	V1	V2	V3	V4	V5	V6	Subtotal
V1	1	3	3	4	2	2	15
V2	0,33	1	2	2	3	3	11,33
V3	0,33	0,5	1	0,5	3	0,33	5,66
V4	0,25	0,5	2	1	3	0,5	7,25
V5	0,5	0,33	0,33	0,33	1	4	6,49
V6	0,5	0,33	3	2	0,25	1	7,08
							52,81

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3. Ponderación variables Proceso Analítico Jerárquico

	Subtotal	Total
V1	15	0,284
V2	11,33	0,215
V6	5,66	0,107
V3	7,25	0,137
V4	6,49	0,123
V5	7,08	0,134
	52,81	**1**

Fuente: Elaboración propia.

En síntesis, de acuerdo con la matriz AHP, las ponderaciones y jerarquía de las variables han sido las siguientes:

Primer lugar: Proporción de población en edad de riesgo por manzana censal y entidad rural: 0,284. Segundo lugar: Proximidad a red vial estructurante: 0,215. Tercer lugar: Distancia a puntos de descarga de aguas servidas: 0,137. Cuanto lugar: Distancia a establecimientos productivos con externalidades negativas: 0,134. Quinto lugar: Área de influencia de centros de salud pública existentes: 0,123. Sexto lugar: Proximidad a puntos de articulación de la red de distribución de agua o grifos: 0,107.

Especificación de Criterios por Variable

Para este punto en particular, se han de estandarizar los valores de cada criterio en una escala de 1 a 7 según números impares. En esta escala, 7 es el óptimo y 1 es pésimo o restricción. Con esto, se deberá dar especificidad a cada criterio, ya sea cuantitativo o cualitativo. Como se está trabajando con distancias, es mucho más gráfico realizar esta asignación de valores según criterio, no obstante, para el caso del primer indicador, su peso relativo intravariable fue consignado según desviaciones estándar, siendo óptima la localización de un centro de salud en aquellos sectores con mayor aglomeración de población en edad de riesgo.

Tabla 4 - Criterios de segmentación categórica por variable

Valor	Proporción de población en edad de riesgo por manzana censal y entidad rural	Proximidad a red vial estructurante	Proximidad a grifos	Distancia a puntos de descarga de aguas servidas	Área de Influencia de centros de salud existentes	Distancia a establecimientos productivos con externalidades negativas
7	> 2,5 std.	< 100 mts	< 100 mts	> 500 mts	> 1000 mts	> 1000 mts
5	1,5 a 2,5 std.	200 mts	200 mts	400 mts	750 mts	750 mts
3	0,5 a 1,5 std.	300 mts	300 mts	300 mts	500 mts	500 mts
1	0,5 a -0,5 std.	400 mts	400 mts	200 mts	250 mts	250 mts
0	< -0,5 std	> 500 mts	> 500 mts	< 100 mts	< 100 mts	< 100 mts

Fuente: Elaboración propia.

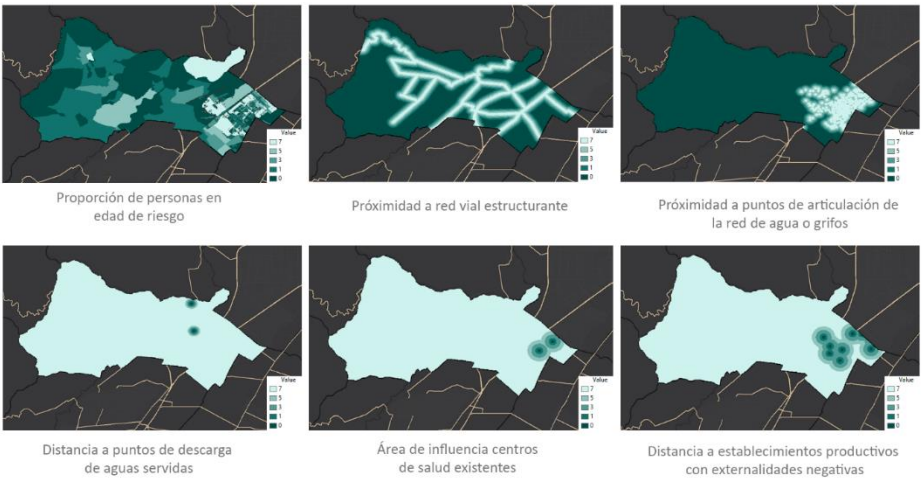
Vol. XXXVI | N° 2 julio - diciembre 2022 | ISSN 0719-0883 | pp. 117-131

Como se ve en la tabla precedente, la interpretación de los criterios asignados por variable responde a una lógica de aglomeración de población vulnerable en eventos de salud, proximidad a servicios básicos que sustenten la instalación del equipamiento, y al distanciamiento de este último de actividades con externalidades negativas.

Preparación y Ejecución de Procedimientos con Coberturas Espaciales

En contexto con los avances realizados, se presentan a continuación las capas utilizadas a escala comunal, exponiendo, desde ya la valoración de los criterios asignados a cada una (ver figura 1).

Figura 1. Criterios de evaluación

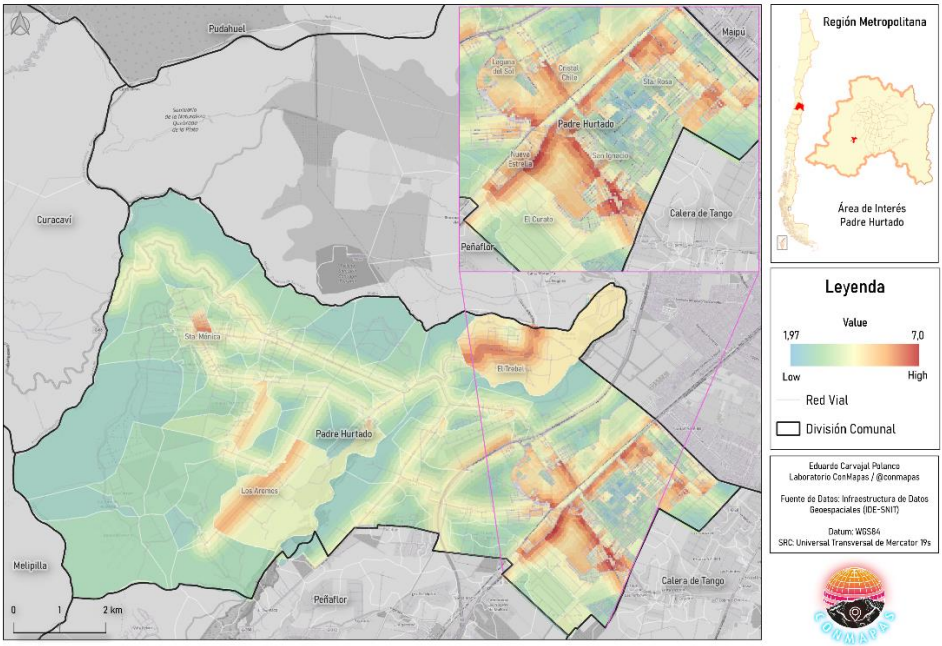


Fuente: Elaboración propia.

A partir de la suma lineal ponderada de estas seis capas utilizando los valores de cada criterio asignado, se logró conseguir la siguiente cobertura, donde se puede ver que tonalidades más cálidas hacen referencia a mayores niveles de optimidad en desmedro de los sectores del territorio con colores fríos. La función aplicada y sus resultados se pueden apreciar en la figura 2.

Finalmente, se realizó la reclasificación de la cobertura obtenida, con el propósito de discretizar la representación de la ponderación en categorías de aptitud.

Figura 2. Suma lineal ponderada de los criterios de evaluación



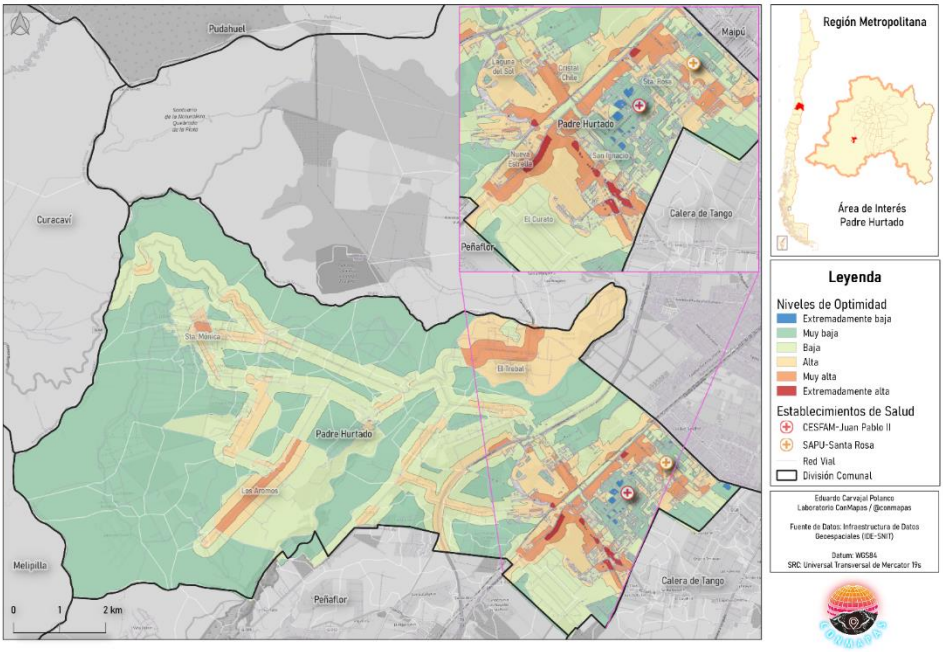
Fuente: Elaboración propia.

RESULTADOS

Los resultados alcanzados a partir de la cobertura presente en la figura 3, revelan las áreas del territorio comunal con mayor aptitud para albergar nuevos recintos de atención primaria en salud. Con ello, se destacan nuevamente las variables seleccionadas, debido a que la proporción de población en edad de riesgo y la provisión de redes viales estructurantes para la accesibilidad al equipamiento sanitario son preponderantes para en el análisis -tal como muestra la cartografía-, ya que ambos criterios son representativos de los sustentos a los cuales se ancla el propósito de este examen.

Vol. XXXVI | N° 2 julio - diciembre 2022 | ISSN 0719-0883 | pp. 117-131

Figura 3. Sitios óptimos para la instalación de un centro de Atención Primaria en Salud (APS) en la comuna de Padre Hurtado



Fuente: Elaboración propia.

En términos cuantitativos, los niveles de aptitud del territorio pueden ser contabilizados de acuerdo a su superficie en metros cuadrados, como expresa la tabla precedente. Con ello es posible evidenciar que los sectores con extremadamente baja a baja aptitud representan el 53,19 % de la superficie comunal, siendo relativos a sectores rurales de Padre Hurtado, en especial al *piémont* de la Cuesta Barriga (oeste), el área circundante de Rinconada hacia Maipú (norte) y sectores contiguos a la vía que une Padre Hurtado con Peñaflor en el Camino del Guanaco (suroeste).

No obstante, el hallazgo más importante de este estudio estriba en la tipificación de la superficie relativa a sitios con aptitud alta a extremadamente alta, correspondiente al 19,32 % del área comunal. Los paños caracterizados por esta condición favorable, se emplazan preferentemente entorno a los centros poblados de mayor jerarquía intralocal, como son El Curato, El Trebal y Santa Mónica en el hemisferio rural de la comuna, y Nueva Estrella, San Ignacio, Cristal Chile y puntos aledaños a Camino Melipilla entre El Manzano y Las

Hortencias, lo que avala la preponderancia del criterio de densidad de población en edad de riesgo y redes viales estructurantes.

Tabla 5. Niveles de optimidad según categorías por superficie

Niveles de optimidad	Superficie (m^2)	Superficie (%)	Superficie (% acumulado)
Extremadamente Baja	107.197	0,135	0,001
Muy Baja	41.130.898	51,97	20,72
Baja	23.334.066	29,48	53,19
Alta	11.307.081	14,29	93,49
Muy Alta	3.065.796	3,87	98,44
Extremadamente Alta	197.763	0,25	100
Total	79.142.801	100	100

Fuente: Elaboración propia.

En correlación con lo anterior, se puede observar que sectores como el área de transición entre San Ignacio y Santa Rosa poseen bajos niveles de aptitud para la localización de la infraestructura sanitaria a pesar de la mayor aglomeración de población en esta zona. La explicación de este fenómeno se debe principalmente a la red de salud preexistente en el área, que actúa como un factor restrictivo para el emplazamiento de un nuevo centro de atención. Con ello, se representa la importancia del eje Camino Melipilla, pues es entorno a esta vía estructurante que encontramos la mayor cantidad de sectores con niveles de optimidad alto en el entorno urbano.

DISCUSIÓN

La situación actual de la comuna es altamente sensible, pues se ha demostrado que retrasos en el acceso a la atención pueden tener importantes repercusiones sobre los sistemas administrativos y clínicos del territorio (Fuenzalida, 2010; Fuenzalida & Carvajal, 2019). Este contexto puede tener aún más agravantes, ya que en los países en donde los pacientes acuden en primer lugar a los servicios de urgencia -como ocurre en Chile-, la saturación de los establecimientos de salud suele ser más pronunciada y álgida (Madsen, Ladelund, & Linneberg, 2014).

Vol. XXXVI | N° 2 julio - diciembre 2022 | ISSN 0719-0883 | pp. 117-131

El análisis levantado releva la necesidad de contar a futuro con un enfoque multiobjetivo, multiservicio y multinivel que haciendo uso de una planificación territorial adecuada identifique las capacidades operativas que posee cada una de las instalaciones catastradas del sistema de salud en el territorio, incluyendo las zonas de atención según el componente demográfico de la población, y las áreas de captación que poseen los CESFAM para poder solventar de mejor manera la capacidad de carga comunal en vistas del envejecimiento y crecimiento demográfico.

Con esta evidencia construida como antecedente, es interesante y necesario sentar las bases para un estamento operativo de corte transversal impulsado por líderes locales en salud y políticas sociales, en donde se dé espacio para entablar una discusión horizontal con los actores y autoridades involucradas, enfatizando en la ubicación óptima de los diferentes dispositivos de salud bajo el precepto del equilibrio espacial y las fuerzas de la demanda (Song, Yan, & Ge, 2018). Bajo este objetivo, seria plausible planificar dispositivos públicos para todo tipo de eventualidades del sector salud en los próximos años, con miras de generar impacto sobre las condiciones de vida de la población más vulnerable, interviniendo en aquellos sectores en donde las crecientes densidades y necesidades poblacionales determinan la premura de reforzar los centros APS.

En el contexto de las políticas públicas, la distribución de los servicios y recursos en salud tienen un contenido esencial para el mejoramiento de los niveles de vida de la población, ya que se manejan términos como búsqueda de igualdad y equidad; sin embargo, una de las carencias en la agenda de las políticas sociales, particularmente de las de salud, es el tratamiento territorial, y es a través de esta carencia que se pueden identificar con niveles de certeza bastante aceptables las áreas locales con mayor aptitud para el emplazamiento de equipamiento público.

Siguiendo los lineamientos de Jones (Ramírez, 2004), es importante reconocer que la geografía entrega herramientas valiosas para el análisis de estas problemáticas. El compromiso de los geógrafos es con el cambio social que significa fundamentalmente, por un lado, la participación en organismos o instituciones que promuevan políticas públicas y, por otro lado, la preparación de material objetivo que proporcione un mejor fundamento para la toma de decisiones a partir del reordenamiento y la planificación del territorio local, para comenzar a generar más lugares y menos espacios.

BIBLIOGRAFÍA

Bibilioteca del Congreso Nacional. (2017). *Estadísticas Comunales, Padre Hurtado.*

Celemin, J., Ares, S., & Aveni, S. (2009). *En busca de un mejor acceso a los servicios sanitarios públicos: una aproximación a la localización de nuevos centros de salud en Mar del Plata.* Mar del Plata, Argentina: Universidad Nacional de Mar del Plata - CONICET.

De Mattos, C., Fuentes, L., & Link, F. (2014). Tendencias recientes del crecimiento metropolitano en Santiago de Chile. ¿Hacia una nueva geografía urbana? *Revista INVI, vol.29 no.81.*

Fuenzalida, M. (2010). Análisis de desigualdades territoriales en la oferta de equipamientos públicos: El caso de los hospitales en la red asistencial del sistema público de salud en Chile. *Rev. dig. del Grupo de Estudios sobre Geografía y Análisis Espacial con Sistemas de Información Geográfica*, 111-125.

Fuenzalida, M., & Carvajal, E. (2019). Desigualdades en la atención hospitalaria por diabetes mellitus en el Servicio de Salud Metropolitano Central, Chile. *Revista Universitaria de Geografía*, 28(1) (2019): 91-112.

Ilustre Municipalidad de Padre Hurtado. (2022-2027). *Plan de Desarrollo Comunal.* Padre Hurtado.

Jirón, P., & Mansilla, P. (2014). Las consecuancias del urbanismo fragmentador en la vida cotidiana de habitantes de la ciudad de Santiago de Chile. *EURE (Santiago) vol. 40 no. 121.*

Madsen, F., Ladelund, S., & Linneberg, A. (2014). High levels of bed occupancy associated with increased inpatient and thirty-day hospital mortality in Denmark. *Health Affairs, 33 (7)*, 1236-1244.

Observatorio de Ciudades UC. (2017). *Asentamientos Humanos de Chile, 2011-2017.* Santiago, Chile: Pontificia Universidad Católica.

Ramírez, M. (2004). La moderna geografía de la salud y las tecnologías de la información geográfica. *Revista Investigaciones y Enayos Geográficos de la carrera de Geografía de la Facultad de Humanidades de la Universidad Nacional de Formosa. Año IV, N°4.*

Saaty, T. (2008). Decision Making with the Analytic Hierarchy Process. *International Journal of Services Sciences, 1*, 83-98.

Vol. XXXVI | N° 2 julio - diciembre 2022 | ISSN 0719-0883 | pp. 117-131

Sánchez, D. (2017). Accesibilidad a los servicios de salud: debate téorico sobre determinantes e implicaciones en la política pública de salud. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 82-89.

Song, Z., Yan, T., & Ge, Y. (2018). Spatial Equilibrium Allocation of Urban Large Public General Hospitals Based on the Welfare Maximization Principle: A Case Study of Nanjing, China . *Sustainability, 10(9).*

Urbanos-Garrido, R. (2016). La desigualdad en el acceso a las prestaciones sanitarias. Propuestas para lograr la equidad. *Gaceta Sanitaria vol. 30*, 25-30