

## Índices de vulnerabilidad del hábitat en barrios seleccionados de la ciudad de Bahía Blanca (Argentina)

*Federico Vincenty<sup>1</sup>, Alejandra Geraldí<sup>1 2</sup> y Lucía Laffeuillade<sup>1</sup>*

### Resumen

La vulnerabilidad social es el grado de susceptibilidad de un grupo de personas a sufrir daños frente a una amenaza dadas sus condiciones materiales. En el contexto del hábitat urbano, dichas condiciones son el conjunto de cualidades extra e intra-vivienda con las que no se consigue alcanzar un umbral mínimo de bienestar. Entre ellas se incluyen: calidad de los materiales que conforman las viviendas, infraestructura que las rodea, calidad de ocupación y acceso a servicios públicos. El objetivo del presente trabajo es determinar las condiciones de vulnerabilidad social en el acceso al hábitat de ciertos barrios de la ciudad de Bahía Blanca, provincia de Buenos Aires (República Argentina) a nivel de la manzana y sus consecuencias sociales. Para ello se calcularon cuatro índices: acceso a servicios públicos, acceso a infraestructura municipal, calidad de ocupación y un índice resumen. Los resultados exponen, entre otras cuestiones, la segregación del espacio característica de la ciudad latinoamericana.

**Palabras clave:** vulnerabilidad, hábitat urbano, Geografía Aplicada, Sistemas de Información Geográfica.

### Abstract

Social vulnerability is the degree of susceptibility of a group of people to suffer damage in the face of a threat given their material conditions. In urban studies's context, these conditions are the set of extra and intra-dwelling qualities with which it is not possible to reach a minimum threshold of well-being. The following are included among them: quality of the materials that make up the houses, infrastructure that surrounds them, quality of occupation and access to public services. The objective of the article is to study the conditions of social vulnerability in relation to access to habitat in certain neighborhoods of the city of Bahía Blanca, province of Buenos Aires (Argentina) at the block level and its social consequences. For this, four indices were calculated: access to public services, access to municipal infrastructure, quality of occupation and a summary index. The results expose, among other issues, a characteristic spatial segregation of Latin American cities.

**Keywords:** vulnerability, urban habitat, Applied Geography, Geographic Information System.

### Introducción

La vulnerabilidad social es un concepto que reviste gran relevancia en el ámbito de las ciencias sociales en las últimas décadas, particularmente en el contexto de las ciudades latinoamericanas (Busso, 2001; Castagna et al., 2018; Medina Pérez et al., 2019; Valdés Gázquez, 2021) dado que evidencia desigualdades entre sectores sociales, como también en el interior de estos (Kaztman, 2000; Filgueira, 2001). Este concepto se ha utilizado como

---

<sup>1</sup> Universidad Nacional del Sur, Departamento de Geografía y Turismo

<sup>2</sup> CONICET - Instituto Argentino de Oceanografía

categoría analítica en el estudio de la sociedad, especialmente en informes elaborados por organismos internacionales, como el Banco Mundial o Naciones Unidas y sus dependencias, para diseñar y orientar políticas públicas en materia de desarrollo socioeconómico. A su vez, es útil como complemento en estudios sobre la pobreza al centrarse en las condiciones materiales del hábitat urbano desde una perspectiva objetiva (Foschiatti, 2010; Ruiz Rivera, 2011). Olivera (2007: en Laffeuillade, 2018) sostiene que la vulnerabilidad adopta múltiples acepciones y estas dependen del enfoque del autor. Argumenta que la vulnerabilidad social es el grado de susceptibilidad de un grupo de personas a sufrir daños frente a una amenaza dadas sus condiciones materiales. Es decir, es el carácter de fragilidad de un grupo de personas y hogares. También se define como conjunto de limitaciones o desventajas que las personas y hogares encuentran para acceder a activos (conjunto de bienes, recursos o atributos materiales) que las sociedades utilizan para mejorar su nivel de bienestar y superar fenómenos adversos (González, 2009). Así, se hace énfasis en los aspectos socioeconómicos de los grupos involucrados frente a procesos externos desfavorables, ya sean naturales o antrópicos (Natenzon, 1998). La noción de vulnerabilidad comprende múltiples dimensiones además de la social (como la física, financiera o ambiental) y es por ello que su medición es una compleja tarea que requiere combinar metodologías cuantitativas y cualitativas en su abordaje (Ruiz Rivera, 2011).

Prieto (2013) plantea una visión diferente al considerar la vulnerabilidad como la condición que resulta de la brecha entre las condiciones materiales que permiten cubrir necesidades básicas y los activos que los hogares e individuos efectivamente disponen. Dichas condiciones definen un umbral mínimo de condiciones necesarias para que un grupo social pueda controlar las fuerzas que modelan su destino (Kaztman, 2008: en González, 2009). De ello se desprende que una población vulnerable es una con una importante brecha entre dichas condiciones mínimas con respecto a las reales y que se encuentra expuesta a la ocurrencia de problemas o fenómenos que modifican el espacio en el que habita.

El presente trabajo tiene como objetivo principal el estudio de las condiciones de vulnerabilidad social en el acceso al hábitat de ciertos barrios de la ciudad de Bahía Blanca y sus consecuencias sociales. Para ello, es necesario desarrollar en primer lugar el concepto clave de *hábitat*.

### **La vulnerabilidad del hábitat**

Al abordar el estudio de la vulnerabilidad de la población se destacan las condiciones del hábitat dada su relación directa con las condiciones materiales del ámbito en que vive y por tanto cuantificables (Prieto, 2007; Jiménez García, 2013).

La vulnerabilidad como concepto ha evolucionado en los estudios del riesgo, adoptando distintos enfoques con el correr de los años. Según Pérez de Armiño (1999), el primer enfoque de investigaciones acerca de la problemática del riesgo y las amenazas se llevó a cabo desde los aportes de las ciencias naturales. Desde esta perspectiva, se pone especial foco en los desastres naturales, definidos como fenómenos extremos propios de procesos naturales, ya sean meteorológicos, sismológicos o hidrológicos (Maskrey, 1998). En la década de los '60 fue el geógrafo Gilbert White quien se dedicó al análisis de riesgos y desastres y sus colegas Robert Kates e Ian Burton incorporaron al análisis la adaptación de las personas en relación a su entorno y la incertidumbre, vinculada a la limitada previsibilidad de los eventos naturales. Se describen variables como la distribución espacial, la periodicidad temporal y la magnitud de las amenazas. Según sus críticos, en el enfoque existió una utilización unívoca de los términos riesgo y amenaza. No es posible para ellos reducir la problemática excluyendo la vulnerabilidad y simplificando el riesgo en términos de amenazas externas a los grupos sociales.

El segundo enfoque de la vulnerabilidad como concepto es el de las ciencias aplicadas, el cual incluyó el concepto en el escenario del riesgo. Este considera los eventos naturales extremos como catalizadores para convertir las condiciones frágiles en desastres, colocando la vulnerabilidad en un lugar clave y enfatizando que las amenazas no son homogéneas sino discontinuas según los contextos espaciales y temporales. Se reconoce la función de la vulnerabilidad y de las amenazas de forma separada en el riesgo además del rol de los grupos sociales, instituciones y del sistema económico, tanto del ámbito privado como público en las posibles pérdidas (Jiménez García, 2013).

Por último, el tercer enfoque, el de las ciencias sociales, contribuyó en la inclusión de la dimensión que faltaba: el riesgo también es producto de las sociedades expuestas a las amenazas. Así, surgen corrientes en las que se investigan aspectos no cuantificables de percepción individual y colectiva de las amenazas, relacionando las decisiones de comunidades, organizaciones en contexto económico, cultural y ambiental de un hábitat particular (Jiménez García, 2013). En otras palabras, el foco central está en los grupos sociales en específico. La vulnerabilidad es, según Maskrey (1998), una condición socialmente producida. De este modo, es diferente en cada región y ciudad, en cada período histórico y barrio particular de modo que al momento de realizar un estudio de la vulnerabilidad se hace necesario comprender y explicar factores del caso en concreto.

El concepto 'hábitat' da cuenta del entorno en el cual un grupo social desarrolla sus actividades. El mismo comprende a la vivienda en sí y a los materiales con los que fue construida, pero también al acceso a infraestructura básica para la vida humana, como agua potable, electricidad, gas natural, desagües cloacales y pluviales, pavimento, alumbrado público y accesibilidad a los equipamientos sociales (de salud, educación, cultura, seguridad, comercio, sistemas de transporte y comunicación) (Prieto, 2007). Es el espacio geográfico donde los grupos sociales residen o habitan. Al hacerlo, establecen un conjunto de relaciones sociales complejas a través de las cuales el espacio es intervenido, modificado, ocupado, construido y reconstruido (Hiernaux y Lindón, 1993).

Adicionalmente, autores como Rebotier (2014) expresan que el hábitat también tiene una dimensión inmaterial, abarcando estas concepciones, representaciones y los significados culturales que se le asignan socialmente. La construcción de la identidad urbana refleja el tipo de vivienda, la constitución material del barrio y también la imagen de ciudad (Prieto, 2007). En la construcción del hábitat, tanto material como inmaterial, en ciertas sociedades más que en otras, se dan factores que potencian la vulnerabilidad y en el intento de restituir las condiciones de calidad de vida se reconstruye el hábitat. Es así como la configuración de las condiciones de vulnerabilidad es específica para cada territorio y para cada organismo de gestión correspondiente.

La determinación de la vulnerabilidad del hábitat es fundamental para el análisis de la gestión urbana dado que las acciones políticas ejercidas con base en los diagnósticos del hábitat podrían, en principio, reducir progresivamente las condiciones de vulnerabilidad y los impactos del riesgo. Sin embargo, en el caso de la República Argentina, la precarización del hábitat se ha hecho cada vez más manifiesta. Esto se visualiza a partir del desmejoramiento de la condición de alojamiento en entornos urbanos: en las décadas del presente siglo se ha producido un aumento de las urbanizaciones informales en las ciudades argentinas (RENABAP, 2022). Según la base de datos pública del Registro Nacional de Barrios Populares (RENABAP), en julio de 2022 existían 6053 villas y asentamientos precarios en la República Argentina, de los cuales más de la mitad nacieron antes del año 2000 y casi un cuarto del total son posteriores a 2010; mientras que en 2016 el Relevamiento de Asentamientos Informales de la ONG Techo indicó que existían 2.432 asentamientos informales donde vivían aproximadamente 650.685 familias (RENABAP, 2022; Documento

Argentina 2030, 2019). Si bien las metodologías llevadas a cabo en este tipo de estudios son difíciles de replicar debido a lo complejo de su logística, en ambos se observa la persistencia del fenómeno: la antigüedad promedio de las urbanizaciones informales es de aproximadamente 30 años. Vale aclarar la distinción conceptual entre los dos grandes tipos de urbanizaciones informales:

En primer lugar, las villas de emergencia son urbanizaciones informales resultantes de la ocupación de terrenos urbanos baldíos o de la asignación de terrenos fiscales por parte del Estado para el reasentamiento temporal de familias. Sus principales características son un tejido urbano irregular, calles intrincadas, casas construidas con materiales precarios o de desecho, alta densidad de población, la suma agregada de construcciones individuales a lo largo del tiempo y poca o ninguna infraestructura municipal y de espacios verdes (Massidda, 2018).

En segundo lugar; los asentamientos precarios son urbanizaciones informales cuya trama urbana tiende a ser regular, a menudo determinados colectivamente de forma espontánea. La mayoría de ellos están ubicados en terrenos privados degradados y baldíos, las casas tienen cierta solidez, el espacio público se ha reservado para equipamientos y la red de servicios se formaliza gradualmente. Su principal diferencia con las villas es que para los residentes no es una residencia temporal, sino que se supone que es una residencia estable (Massidda, 2018; Ley 14449, 2012: en Malisani y Pérez Artica, 2020).

En la actualidad existe gran cantidad de bibliografía con aspectos teóricos y aplicaciones sobre la temática. Sin embargo, no existen variables universales a considerar para el estudio de la vulnerabilidad debido a la naturaleza polisémica del concepto. Por ello, se considera que tomar el concepto de vulnerabilidad como umbral es útil: según éste, un determinado grupo social es vulnerable al no cumplir un conjunto mínimo de condiciones sociales, económicas y espaciales asociadas al bienestar (Ruiz Rivera, 2011). Por ejemplo, sin la existencia de algunos servicios como agua limpia y sistema de líquidos residuales se genera un serio daño en las condiciones de vida. Las ‘condiciones-umbral’, así, son un parámetro general normativo que sirve para determinar el tipo e intensidad de vulnerabilidad, permitiendo su operacionalización. Alcanzado dicho umbral las necesidades básicas están cubiertas y la brecha de activos con respecto a las necesidades se achica. Adoptando un punto de vista materialista y siguiendo el enfoque de la geografía como ciencia aplicada, la definición debería contribuir a identificar individuos, hogares y barrios que tengan menor capacidad de resiliencia y que, por tanto, se encuentren expuestos a mayores riesgos y alteraciones significativas en sus condiciones de vida, con el objetivo último de mejorarlas (Busso, 2001). A la hora de construir un procedimiento propio es importante que no sólo represente la realidad, sino también que tenga valor de aplicabilidad. Por ello, es relevante su replicabilidad y simplicidad. De igual modo, las bases de datos espaciales deben tener carácter actualizable para comparar y analizar de manera temporal las evoluciones que tengan las variables a estudiar.

### **Indicadores, índices y Sistemas de Información Geográfica**

Si bien índice e indicador se suelen utilizar indistintamente en la vida cotidiana, en el ámbito científico tienen distintos significados. Específicamente, la acepción que adoptamos de indicadores es la de operacionalización de variables que conforman un índice. Son expresiones concretas y prácticas de las variables que se intentan medir y permiten la transformación de un concepto social abstracto en valores numéricos. Sirven de referencia de las variables a estudiar, difíciles de cuantificar de forma directa, como es el caso de la vulnerabilidad (Sabino, 1996).

Un índice es una medida estadística abstracta (sin unidades) diseñada para visualizar cambios en una variable o grupo de variables a lo largo del tiempo, área geográfica u otras características. Sus principales funciones son la comparabilidad y la representación de información relevante sobre el problema en estudio. Está compuesto por sumas y productos de indicadores ponderados (Sabino, 1996).

El cálculo de estos índices e indicadores se puede realizar en Sistemas de Información Geográfica (SIG). Conjuntamente, el concepto de vulnerabilidad del hábitat tiene una dimensión espacial destacable, dado que es la más material y tangible de las vulnerabilidades y por lo tanto, es analizable desde su distribución geográfica a escala de ciudad, barrios y manzanas. Por tal motivo, los SIG son pertinentes para su estudio, puesto que permiten considerar diferentes aspectos de los índices e indicadores en lo que refiere a su representación y análisis espacial a partir del despliegue de variables desde una base de datos georreferenciada (Principi y Buzai, 2020) y facilita la identificación de distribuciones, patrones, asociaciones e interacciones en la expresión de su espacialidad (Prieto, 2013).

Vale la pena señalar que los SIG brindan una valiosa contribución en la administración pública, siendo la tecnología estandarte para el manejo de información geográfica. De este modo, si se planifica correctamente y se actualiza dicha información con base en encuestas periódicas realizadas por los organismos e instituciones pertinentes y también datos adquiridos en investigación, se genera información relevante, coherente y precisa para así, analizar problemáticas, generar políticas públicas y tomar decisiones (Buzai y Baxendale, 2013; Olaya, 2014).

### **Segregación espacial**

Entre los derechos humanos reconocidos se encuentra el derecho al acceso a los espacios urbanos, particularmente el derecho a la vivienda. Sin embargo, su acceso es desigual, especialmente para los sectores más aislados y vulnerables de la sociedad, que en muchos casos quedan excluidos de los criterios de elegibilidad (Prieto, 2007).

Según términos de Garrocho y Alanís (2021), la segregación espacial se define como la separación territorial de diferentes grupos de población. Se entiende como la tendencia a organizar espacios en áreas con fuerte homogeneidad social interna y con fuertes diferencias sociales entre ellas, que producen una relativa falta o escasez de mezcla socioeconómica dentro de las unidades territoriales que conforman la ciudad. Así, cuando los miembros de un grupo están desigualmente distribuidos sobre el territorio en relación con el resto de la población, éste está segregado espacialmente. El fenómeno se expresa, en concreto, en el acceso desigual a la vivienda y a servicios y equipamientos urbanos. Para Caldeira (2000), la segregación en ambientes urbanos de mediados del siglo XX se distinguía porque los sectores sociales vivían separados por grandes distancias, describiendo una relación centro-periferia. En este tipo de configuración, la segregación es directamente proporcional a la distancia física entre grupos sociales. No obstante, la fragmentación en la ciudad latinoamericana del siglo XXI es entendida como un modo de organización espacial que no solo está compuesta por una distribución desigual de los grupos en el espacio, sino por la existencia de subespacios cerrados delimitados por obstáculos físicos (Kozak, 2005: en Segura, 2014), es decir, una segregación inscrita en el espacio a través de barreras físicas que dificultan de manera notoria el aprovisionamiento de servicios. En consecuencia, un barrio puede tener condiciones completamente distintas a otro contiguo porque cuenta con más vías de acceso al centro urbano. A su vez, la fragmentación hace referencia a una condición resultado de una cierta 'desolidarización' social y de reivindicaciones locales frente al intento de estructurar como un todo a las metrópolis. Es decir, ignorancia mutua entre grupos sociales que conviven en

espacios de pequeño tamaño (Capron, 2006: en García et al., 2005). Por tanto, se prefiere el término segregación, aunque en realidad van de la mano.

En Bahía Blanca el acceso a servicios básicos es completo en el micro y macrocentro de la ciudad, con menor cobertura fuera de la zona central unificada, especialmente en el caso de desagües cloacales, pavimento y gas. Urriza (2011) observa que la expansión de la infraestructura básica depende en gran parte de la disponibilidad de tierras urbanas, por lo que se dificulta su expansión por la presencia de grandes superficies baldías, los llamados vacíos urbanos sumado al análisis de barreras como vías férreas o arroyos. Como resultado, la red en las zonas periurbanas se caracteriza por la desarticulación y concentración en áreas residenciales contiguas, mientras que donde la vivienda es dispersa y puntual es casi inexistente (García et al., 2005).

### **Antecedentes locales**

Se han realizado diversos estudios sobre vulnerabilidad social y otras temáticas semejantes en Bahía Blanca. Pérez y Burstein (2004) concluyeron en sus estudios sobre la pobreza que, aunque algunos indicadores sobre características habitacionales arrojaron datos pesimistas - como el de hacinamiento-, en general existía un elevado porcentaje de personas que vivían en condiciones habitacionales favorables, volcando su análisis de la segregación a elementos simbólicos y culturales (Burstein y Pérez: en Pérez, 2007). Krüger et al. (2021) desarrollaron nexos entre el trabajo, el género y la vulnerabilidad social a partir de los resultados de una encuesta realizada a habitantes de barrios periféricos seleccionados (Evita, Villa Talleres, Stella Maris, Nueve de Noviembre y Cabré Moré). Alderete (2020) elaboró un estudio enfocado en el ámbito educativo, llamado “*Efecto de las Tic sobre los resultados educativos: estudio en barrios vulnerables de Bahía Blanca*”. Mediante el uso de datos provenientes de una encuesta a hogares e individuos en edad escolar en tres barrios vulnerables de Bahía Blanca, examinó los determinantes del resultado educativo haciendo énfasis en las Tic. Sereno (2020) abordó el rururbano bahiense y la vulnerabilidad a los cambios de sus residentes. Se trató de un exhaustivo estudio de dicho sector que contó con fuentes primarias (se realizaron entrevistas a sus residentes, además de observación de campo) y técnicas cuali-cuantitativas para captar sus vivencias y percepciones. Reyes Pontet y London en una ponencia del año 2018 abordaron el estudio de barrios bahienses empobrecidos a partir de los conceptos de Trampa de pobreza y los postulados del Buen Vivir.

Malisani (2020), por su parte, propuso un diagnóstico acerca de la situación de villas y asentamientos precarios (VYAP) de la localidad con un análisis comparado del acceso a servicios. Parte de datos del Registro Público Provincial de Villas y Asentamientos Precarios (RPPVAP), que aglutina 32 villas y asentamientos precarios en los que se observan graves privaciones que enfrentan muchas de las familias de la ciudad en cuanto a provisión de servicios públicos e infraestructura urbana (Malisani y Pérez Artica, 2020). En la misma línea, el CREEBBA (Centro Regional de Estudios Económicos de Bahía Blanca Argentina) examina los indicadores habitacionales de la EPH del tercer trimestre del 2021. Estos exhiben que un 20,5% de las viviendas carece de acceso a al menos uno de los servicios públicos medidos (agua corriente, gas natural o cloacas) (CREEBBA, 2022). Santos (2022) efectuó un examen pormenorizado por medio de un informe de los resultados de una encuesta denominada EPUE-2021 (Encuesta del Proyecto de Unidad Ejecutora) del Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales del Sur. Este triplica el tamaño muestral de la EPH y también es más específica en sus apartados relacionados con las condiciones de vida de la población. En total se relevaron 1421 hogares y se calculó un índice multidimensional de pobreza a partir de indicadores clasificados en cinco dimensiones del bienestar: Vivienda, Acceso a Servicios Básicos, Alimentación y Salud, Educación y Empleo y Seguridad Social.

De acuerdo con los datos, a diciembre de 2021, un 20% de la población de Bahía Blanca habitaba en barrios vulnerables y variables como el déficit habitacional, inseguridad alimentaria y déficit de saneamiento se ubican entre un 15% y 20% en el total de la población bahiense (Santos, 2022). En cuanto a los servicios, un 7% no tiene acceso a la electricidad o tiene conexión irregular, y un 5% de la población tiene problemas en el acceso al agua. Los trabajos de Malisani y Pérez Artica (2020), Santos (2022) y el CREEBBA (2022) coinciden en ser análisis estadísticos generales de la población bahiense, dividiéndola en clases o categorías sociales mas no espaciales.

En sucesivos trabajos se examina y analiza la calidad de vida bahiense a nivel de radio censal (Prieto 2007; 2008; 2013); Formiga (2009) hace foco en los adultos mayores y en el aumento de la dependencia y de la vulnerabilidad con la edad de las personas. Considera entre sus indicadores el porcentaje de población adulta mayor que no recibe jubilación y que no cuenta con cobertura médica (Formiga et al., 2009).

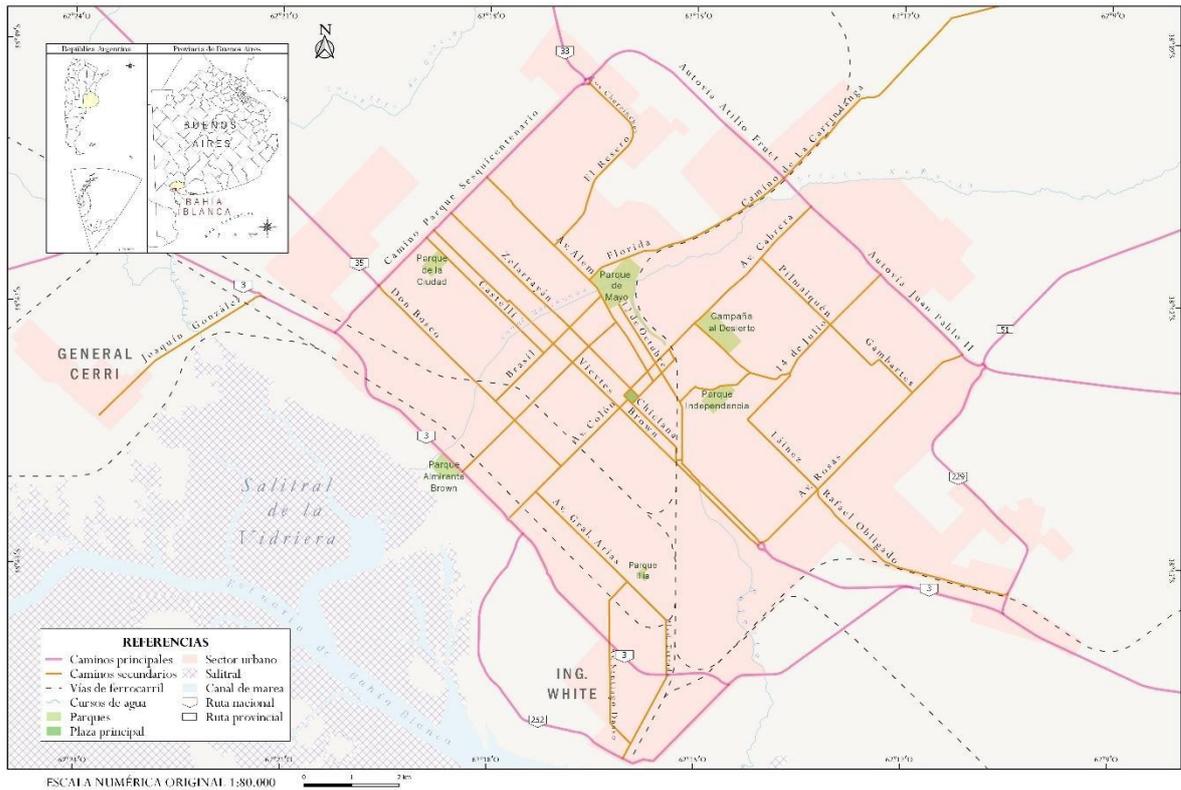
Por otra parte, Mastrandrea y Ángeles (2020) generaron un índice de vulnerabilidad social (IVS) clasificando y categorizando los radios censales ante eventos de exceso hídrico, más específicamente inundaciones y anegamientos. Para ello tomaron como categorías la educación, la actividad laboral, la habitacional y la sanitaria (que incluye las variables de agua y desagüe), concluyendo que los radios con los peores resultados se ubican al oeste, noroeste y este de la periferia urbana. Los artículos de Prieto (2007; 2008; 2013), Formiga (2009), Mastrandrea y Ángeles (2020) tienen en común que su unidad de escala es el radio censal y la principal fuente de información es el Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas.

El análisis espacial de temáticas sociales y económicas presenta como principal dificultad la escasez de fuentes de datos secundarias confiables, actualizadas y de calidad que revelen las características sociodemográficas en toda la extensión del territorio argentino (Represa et al., 2018). Es por ello que diversas líneas de investigación trabajan con la base del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas, cuya escala más detallada es el radio censal (Prieto, 2008, 2013; Represa et al., 2018, Velázquez, 2016; Velázquez et al. 2020). Hasta el momento son escasos los estudios de vulnerabilidad considerando como categoría de análisis la manzana, temática particularmente relevante puesto que la situación ha empeorado en los últimos años, emergiendo nuevas barriadas con condiciones precarias de vivienda y de hábitat.

### **Materiales y métodos**

De acuerdo al objetivo planteado en la presente investigación, la unidad mínima de estudio seleccionada fue la manzana en la ciudad de Bahía Blanca. Dicha ciudad se localiza en provincia de Buenos Aires, República Argentina (Figura 1). De acuerdo a los datos censales provisorios del año 2022, la localidad registra 335.190 habitantes, lo que la ubica como el decimoséptimo centro más poblado del país (INDEC, 2022).

Figura 1: Localización del área de estudio

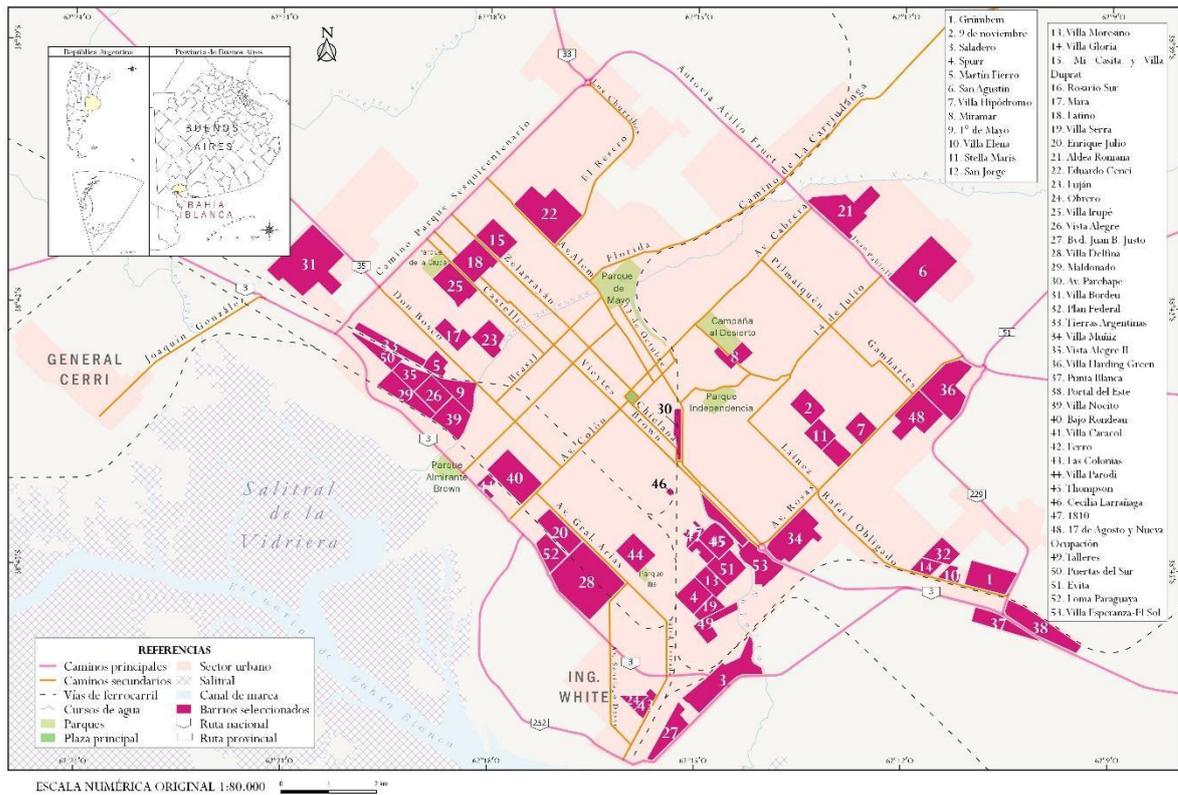


Fuente: elaboración propia sobre la base de Google Earth, OpenStreetMap, Google Maps y Carta Topográfica Bahía Blanca 1:50.000

Es una ciudad de categoría media por su tamaño demográfico e intermedia debido a las importantes funciones que cumple en la región. Es un centro regional relevante en el sudoeste de la Provincia de Buenos Aires por sus actividades portuarias, comerciales, industriales y de servicios. Además, es reconocida por su sector empresarial e industrial, su puerto de exportación y polo petroquímico (Garriz y Formiga, 2010; Lorda, 2008). Su estructura urbana sigue un amanzanamiento ortogonal, de grilla regular y orientada a medio rumbo, característica de las ciudades con historia colonial española (Urriza y Gárriz, 2014). Dentro del aglomerado bahiense se encuentran múltiples delegaciones y barrios, pertenecientes a la misma mancha urbana. Ellas son: Ingeniero White, General Cerri, Villa Bordeu y Grünbein.

Para la presente investigación se seleccionaron los siguientes barrios del aglomerado a partir de diagnósticos de vulnerabilidad social realizados por la Secretaría de Desarrollo Social de la Municipalidad bahiense (Figura 2): Grünbein, 9 de noviembre, Saladero, Spurr, Martín Fierro, San Agustín, Villa Hipódromo, Miramar, 1° de Mayo, Villa Elena, Stella Maris, San Jorge, Villa Moresino, Villa Gloria, Mi Casita y Villa Duprat, Rosario Sur, Mara, Latino, Villa Serra, Enrique Julio, Aldea Romana, Eduardo Cenci, Luján, Obrero, Villa Irupé, Vista Alegre, Boulevard Juan B. Justo, Villa Delfina, Maldonado, Av. Parchape, Villa Bordeu, Plan Federal, Tierras Argentinas, Villa Muñiz, Vista Alegre II, Villa Harding Green, Punta Blanca, Portal del Este, Villa Nocito, Bajo Rondeau, Villa Caracol, Ferro, Las Colonias, Villa Parodi, Thompson, Cecilia Larrañaga, 1810, 17 de Agosto y Nueva Ocupación, Talleres, Puertas del Sur, Evita, Loma Paraguaya, Villa Esperanza y El Sol (Oficina de Estadísticas Sociales, Secretaría de Desarrollo Social de Municipalidad de Bahía Blanca, 2019).

**Figura 2: Barrios seleccionados (unidad de análisis)**



Fuente: elaboración propia sobre la base de Google Earth y el Relevamiento de Barrios Vulnerables de la Municipalidad de Bahía Blanca de 2019, (2022). Verificaciones realizadas en OpenStreetMap, Google Maps y Carta Topográfica Bahía Blanca 1:50.000

Determinados barrios del estudio, como Miramar, Avenida Parchape o Cecilia Larrañaga forman parte de la zona central y consolidada de la ciudad. Al suroeste se ubican Villa Bordeu, Tierras Argentinas, Puertas del Sur, Martín Fierro, Vista Alegre, entre otros, que son parte del proceso de consolidación urbana más reciente. En el oeste se encuentran una serie de barrios como Mi Casita, Villa Duprat, Latino o Villa Irupé, que, si bien son cercanos al centro de la ciudad, recién fueron urbanizados en la década de los '80 dado que se encuentran detrás de una barrera u obstáculo, el canal Maldonado. Al este se encuentran Grümbein, Portal del Este, Punta Blanca y Villa Elena, de consolidación aún más reciente. En el sur de la ciudad hay numerosos barrios, algunos más antiguos que otros, pero todos ubicados en una zona que puede anegarse fácilmente (Gárriz y Formiga, 2014).

Por otro lado, Barrio 1810, parte de Villa Moresino y parte del barrio Obrero en Ingeniero White son urbanizaciones informales originadas en la década del 2010 según el RENABAP (2010), mientras que el barrio Enrique Julio es un caso particular dado que contó con un significativo crecimiento superficial en los últimos seis a ocho años. Es importante destacar la inclusión de dos urbanizaciones en las que habitan clases sociales medias y altas, barrios residenciales tipo parque de baja densidad formados alrededor del anillo de circunvalación externa al norte de la aglomeración: San Agustín y Aldea Romana (Formiga, 2000: en Lorda, 2008; Urriza y Gárriz, 2014). Fueron considerados debido a la falta de algunos servicios, como el cloacal y la no existencia en muchas manzanas de cordón cuneta y pavimento. Ello se explica en parte porque no todos los lotes tienen acceso a la red, pero también porque son más recientes y por ende los últimos en acceder a servicios. Más allá de que, según el criterio

utilizado, pueden no ser considerados barrios vulnerables, en cualquier caso sirven de comparación y para evaluar la adecuación de los índices e indicadores.

Respecto al emplazamiento, entendido como soporte físico, espacio concreto y material sobre el que se asienta la ciudad (Zárate, 1991) y resultado de las interacciones con la población que lo ocupa y transforma; la mancha urbana de Bahía Blanca se desarrolló principalmente en el valle inferior del arroyo Napostá Grande, entre los 6 y 70 metros sobre el nivel del mar. La ciudad se divide en los sectores alto, medio y bajo. El primero está conformado por terrazas aluviales, al norte y noreste. El sector medio coincide con la zona céntrica -aproximadamente entre los 45 y 15 metros sobre el nivel del mar- y es donde se concentra la mayor densidad poblacional y las clases medias. El micro y macrocentro está delimitado por un precinto constituido por el arroyo Napostá al este, el canal Maldonado al oeste y las vías férreas al norte, sur y este. Se caracteriza además por combinar el uso comercial con el residencial. Entre los sectores alto y medio se interpone un área de pendiente, geomorfológicamente denominada escarpa frontal, que conecta la llanura con el sub ambiente litoral. Al superar la escarpa frontal, el arroyo pierde su carácter encajonado formando llanuras aluviales más amplias, frecuentemente afectadas por inundaciones que se producen por las crecidas del arroyo. Las tierras bajas constituyen un ambiente con tierras fangosas e inundables en algunas áreas. Sobre este tipo de suelo se construyeron urbanizaciones de menor valor y se formaron asentamientos irregulares en distintos puntos (Urriza y Gárriz, 2014; Zapperi, 2014).

En gran medida a partir de las décadas de 1960 y 1970, las villas y los asentamientos precarios o de emergencia comenzaron a convertirse en elementos importantes de la estructura urbana. La población se asentó donde las reglas del mercado lo permitían, formando un mosaico de llenos y vacíos, lo que resulta en patrones de suelo discontinuos y baja calidad ambiental debido a la falta de equipamiento e infraestructura de servicios básicos (Zingoni, 1998: en Pérez, 2007). Por ejemplo, los barrios Portal del Este, Rosario Sur, Punta Blanca o Miramar tienen fecha de origen en dichos años. Por añadidura, la presencia del puerto promovió el crecimiento hacia el sur, a pesar de las condiciones del medio natural menos apropiadas, surgiendo barrios como Thompson o Ferrocarril (Urriza, 2011; Zapperi, 2014; Pérez, 2007).

Durante la década de 1990, Bahía Blanca fue testigo de una notoria expansión hacia los sectores altos, especialmente luego de la finalización de importantes obras viales como el Camino de Circunvalación y la Avenida Cabrera, que en conjunto mejoraron la accesibilidad de la zona, surgiendo urbanizaciones como Aldea Romana o San Agustín. El espacio urbano logra franquear las barreras artificiales y genera nuevas centralidades funcionales. Adicionalmente, en los sectores sur, sudoeste y oeste se dio un crecimiento a partir de la crisis del 2001 expresado por densificación del hábitat más el surgimiento de más villas y asentamientos, en concreto, Talleres, Villa Caracol, Puertas del Sur, Evita o 17 de Agosto (algunos de estos últimos con fecha de origen ya iniciado el siglo actual) (Bagnulo, 2019; Pérez, 2007).

Para concluir la breve caracterización histórica del área de estudio, cabe señalar que según Gárriz y Formiga (2014) la zona norte y noroeste de la ciudad es la más apta para el hábitat debido a las mejores condiciones del medio natural. Es donde se localizan las áreas residenciales de mejor calidad de construcción, mejores condiciones paisajísticas y ambientales y buena infraestructura. Los sectores ubicados al este tienen un nivel de aptitud media dado que requieren un control del escurrimiento superficial. Las regiones sur y suroeste, por otro lado, son bajas, no tienen pendiente natural y el nivel freático se encuentra muy cerca de la superficie, por lo cual se consideran las menos aptas para la urbanización. A ello se suma la cercanía del polo petroquímico y el parque industrial en el extremo sur.

Para el cumplimiento del objetivo principal del presente trabajo, se utilizó información del relevamiento realizado en el año 2019 por la Oficina de Estadísticas Sociales, dependencia de la Secretaría de Desarrollo Social de la Municipalidad de Bahía Blanca denominado Relevamiento de Barrios Vulnerables, parte del proceso de estadísticas públicas continuo de la entidad. Entre la información recabada se encuentran los siguientes indicadores: acceso a electricidad, agua, cloacas, gas, fachada de las viviendas, calidad de sus materiales, existencia de cordón cuneta, pavimento, recolección de residuos y alumbrado público. Dicha información quedó expresada según frente de manzana.

A menudo los espacios discretos en los que se divide la ciudad tienen límites que no existen en la vida cotidiana, por ejemplo, los radios censales. La información se agrega a estos cuadros de los que se deriva el análisis. Esto significa que la forma en que las agencias que recopilan información definen las unidades geográficas y afecta directamente los resultados de gran parte del trabajo de los analistas urbanos (Garrocho y Alanís, 2021). Por ello se selecciona la manzana, unidad en la que la mayor parte de las ciudades latinoamericanas se divide por su trama de origen colonial español.

Se utilizaron archivos vectoriales del sitio oficial del Municipio de Bahía Blanca, los cuales incluían manzanas, barrios oficiales y no oficiales e información de la Encuesta Permanente de Hogares dispuesta de forma pública por INDEC. Por otro lado, se utilizó Google Earth y OpenStreetMap complementando con información geográfica proporcionada por el Instituto Geográfico Nacional (IGN) de límites de partidos y extensión de la mancha urbana.

Contando con dicha información de las condiciones de vulnerabilidad en el acceso a los derechos del hábitat se crearon un total de cuatro (4) índices, cada uno compuesto por indicadores:

#### *Índice de acceso a servicios públicos*

Es una cuantificación de los servicios disponibles dentro de las viviendas. Los indicadores considerados fueron: el acceso a la red de electricidad, gas, agua y al sistema cloacal. Este y los siguientes dos índices son de tipo sintético ponderado, es decir, son resultado de la suma ponderada de sus componentes. A estos indicadores se les asignó un valor de 0 a 4 siguiendo el siguiente criterio: “todas tienen” (4); “la mayoría tiene” (3); “algunas tienen” (2); “casi ninguna tiene” (1); “ninguna tiene” (0) partiendo de valores 0, 50, 66, 83 y 100% de cobertura.

Finalmente, se aplicó la siguiente ecuación para obtener los resultados del índice (Oficina de Estadísticas Sociales, Secretaría de Desarrollo Social de Municipalidad de Bahía Blanca, 2021), que permitió normalizar las escalas de valoración realizadas por el municipio y ponderar indicadores:

$$ASP = ((E + A + C + G) * 4) / 16$$

En el caso que el valor de cantidad de viviendas sea mayor a 0, se suman los valores que corresponden a cada elemento o indicador donde E es electricidad, A es agua, C es cloacas y G corresponde al gas, se multiplican por 4 (coeficiente de ponderación) y se dividen por 16 para llegar al valor final del índice. Las ponderaciones, tanto para este índice como para los siguientes, se tomaron a partir de lo propuesto por la Oficina de Estadísticas Sociales en el año 2021. Los resultados de la suma de componentes son valores transformados a valores equivalentes desde la escala original.

#### *Índice de acceso a infraestructura municipal*

Se define como la disponibilidad de infraestructura externa a las viviendas. Las variables consideradas son: existencia de cordón cuneta (o límite entre calles y veredas), existencia de pavimento, recolección de residuos y alumbrado público. En cuanto al cordón cuneta y el pavimento se registró sólo si tiene o no tiene (1 y 0), mientras que la ponderación de las

demás variables es de tipo cualitativa. Recolección de residuos se calificó de 0 a 3: “formal en la calle” (3); “formal en algunos puntos” (2); “informal” (1); “no tiene” (0). Alumbrado público de 0 a 3: “en la esquina y mitad de cuadra” (3); “solo en esquinas” (2); “hecho por los vecinos” (1); “sin alumbrado público” (0) (Oficina de Estadísticas Sociales, Secretaría de Desarrollo Social de MBB, 2021). Obtenidos estos datos se aplicó la siguiente fórmula:

$$AIM=((CC*6,6)+(P*6,6)+(RR*1,4)+(AP*1,4))/16$$

Donde CC indica cordón cuneta; P indica existencia de pavimento; RR la recolección de residuos y AP alumbrado público. Así, la ecuación es la sumatoria de estos indicadores con distintos coeficientes de ponderación. Se considera de mayor importancia a los dos primeros (cordón cuneta y pavimento) y multiplicados por 6,6, dando como resultado valores en escala de 0 a 1. Por otro lado, recolección de residuos y alumbrado público se multiplican por 1,4 con valores equivalentes como resultado de dicha operación matemática. A diferencia del Índice de Acceso a Servicios Públicos, estos indicadores no dependen de la existencia de una vivienda ocupada, por tanto, se descarta este requisito y se toman en cuenta todas las manzanas.

### *Índice de calidad de ocupación*

Definido como existencia de viviendas en buenas condiciones, se considera la fachada de la vivienda y calidad de materiales que las conforman. Se asignó un valor de 0 a 4 en cuanto a la buena presentación de fachada y existencia de materiales resistentes por vivienda y la escala de valoración utilizada fue la siguiente: “ninguna tiene” (0); “casi ninguna tiene” (1); “algunas tienen” (2); “casi todas tienen” (3); a “todas tienen” (4). Cabe destacar que esta valoración quedó sujeta a interpretación del agente municipal, siguiendo aproximadamente los valores de 0, 50, 66, 83 y 100% respectivamente del total de viviendas del lado de manzana (Oficina de Estadísticas Sociales, Secretaría de Desarrollo Social de Municipalidad de Bahía Blanca, 2021). Finalmente se aplicó la siguiente fórmula:

$$CDO=(CM*12)+(CF*4)/16$$

En el que si el valor de cantidad de viviendas es mayor a 0 se suman los valores ponderados de CM, que indica calidad de materiales, y CF, que indica calidad de la fachada. En este caso se pondera con mayor importancia a la calidad de materiales que a la calidad de la fachada. Los valores de los indicadores ya están transformados en valores equivalentes.

Así es como se llega a tres índices distintos, todos ellos considerando variables diferentes y que resultan en valores que van de 0 a 1. Teniendo estos datos se realizó otra fórmula con el objetivo de pasar del nivel de lado de manzana al nivel de manzana, al promediar los valores de acuerdo a la cantidad de lados que las manzanas tenían (suelen ser 4, pero hay manzanas con 3, 5 o incluso 6 lados).

### *Índice resumen*

Es el promedio de los tres índices anteriores, con el objetivo de sintetizar las condiciones de vulnerabilidad y para poder diferenciar las manzanas que tenían datos nulos.

Teniendo los datos ya mencionados se inició un proceso de depuración y normalización que consistió en modificar las diferencias en el nombre del ID de los campos con respecto a la tabla de atributos. Posteriormente se unieron las tablas, obteniendo una tabla de atributos compuesta por las manzanas que coincidían en el campo de denominación catastral.

En cuanto a la clasificación, se consideró que lo más adecuado para el caso en estudio sería utilizar partes iguales o cuantiles con cinco clases, manteniendo la misma categorización constante para los tres índices: calidad de ocupación, infraestructura municipal y servicios públicos. Este se caracteriza por dividir por la misma cantidad de frecuencias en cada clase.

Los barrios que obtuvieron un puntaje entre 0 y 50 fueron definidos como barrios con “Muy bajo” acceso a los derechos del hábitat; con un puntaje entre 50 y 66 fueron definidos como barrios con “Bajo” acceso a los derechos del hábitat; con un puntaje entre 66 y 83 fueron definidos como barrios con “Escaso” acceso a los derechos del hábitat; entre 83 y 99 fueron definidos como barrios con “Satisfactorio” acceso a los derechos del hábitat y por último los que cuentan con un puntaje de 100 fueron definidos como barrios con “Óptimo” acceso a los derechos del hábitat.

Asimismo, para el índice resumen se agregó un nombre a la categorización según la mayor o menor inmediatez que requiera la implementación de políticas sociales. En política social y política económica el corto plazo se define de 1 a 3 años, el mediano plazo de 3 a 10 años, el largo de más de 10 años, y la coyuntura urgente o inmediata es la menor a un año según Grupe (1972). Así, la clasificación del índice resumen es de cuantiles iguales y con cinco clases:

1) Muy bajo acceso a los derechos del hábitat. Requiere atención (implementación de políticas sociales) inmediata (menos de 1 año).

2) Bajo acceso: requiere atención (implementación de políticas sociales) en el corto plazo (de 1 a 3 años).

3) Escaso acceso: requiere atención (implementación de políticas sociales) en el mediano plazo (de 3 a 10 años).

4) Satisfactorio: requiere atención (implementación de políticas sociales) en el largo plazo (más de 10 años).

5) Óptimo: no requiere de atención en cuanto a políticas sociales, su mejoramiento tendrá que ver con mejoras estructurales de los grupos sociales en conjunto.

A modo de síntesis, en la tabla I se presenta de manera esquemática la desagregación de los índices en los indicadores desarrollados anteriormente. El cuadro refleja también cómo se sintetizan los tres índices en un Índice Resumen.

**Tabla I: Índices e indicadores que componen el índice resumen**

	<b>Índices</b>	<b>Indicadores</b>
<b>Índice Resumen</b>	Índice de acceso a servicios públicos	Nivel de acceso a la red de electricidad
		Nivel de acceso a la red de gas
		Nivel de acceso a la red pública de agua
		Nivel de acceso al sistema cloacal
	Índice de acceso a servicios municipales/acceso a infraestructura municipal	Existencia de cordón cuneta
		Existencia de pavimento
		Recolección de residuos
		Existencia de alumbrado público

	Índice de calidad de ocupación	Fachada de la vivienda
		Calidad de materiales que conforman la vivienda

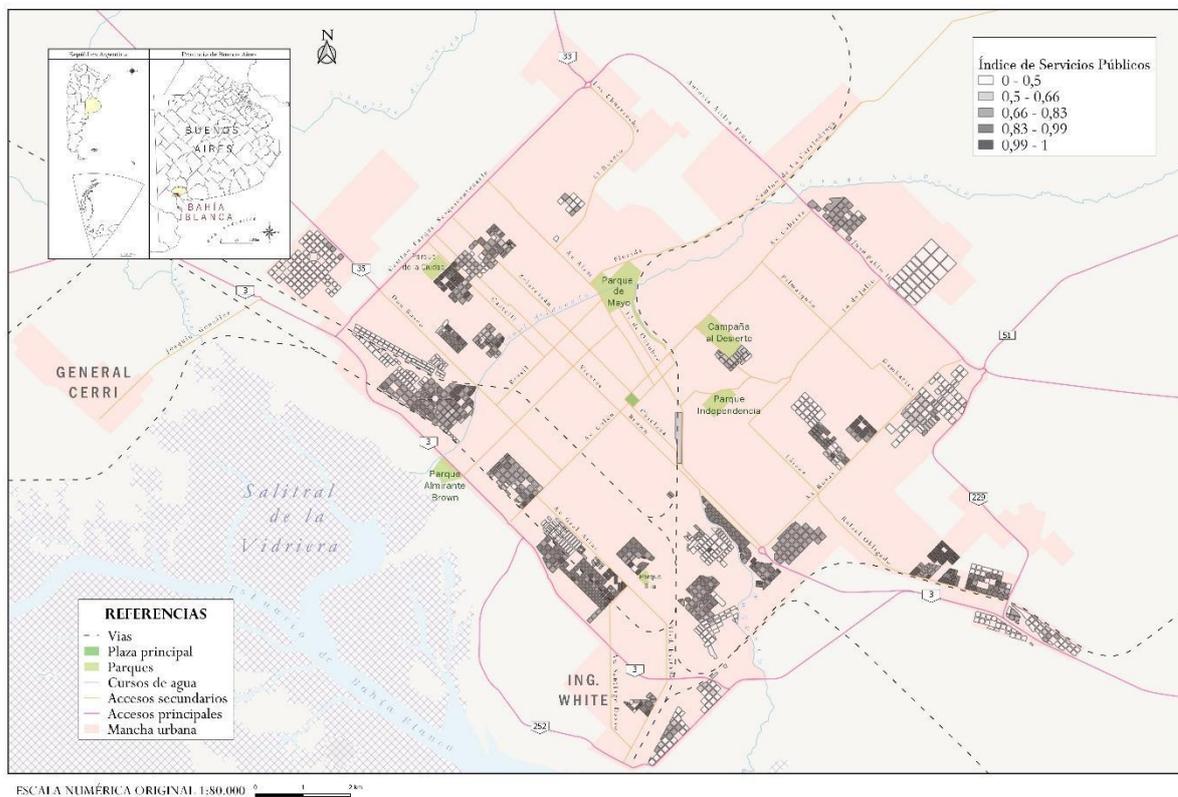
Fuente: elaboración propia (2023).

## Resultados y discusiones

### Aceso a servicios públicos

En la figura 3 se presenta el índice de acceso a servicios públicos. En el mismo se evidencia que los barrios con los índices más bajos son: Tierras Argentinas, Puertas del Sur, Martín Fierro, Villa Alegre II y Villa Bordeu al sudoeste; San Agustín y Villa Harding Green al norte; Punta Blanca al este y Ferrocarril, Enrique Julio y Thompson en el cuadrante sur presentan valores íntegramente bajos, entre 0 y 0,5. Sectores como los de 1810, Talleres o Boulevard Juan B. Justo muestran agudos contrastes internos, mostrando la mayoría de sus manzanas valores entre 0,1 y 0,3 con excepciones que alcanzan los 0,7 mientras que en barrios como Maldonado y Villa Nocito se observan en promedio manzanas con valores superiores a 0,7 siendo minoría las que cuentan con bajo acceso.

**Figura 3: Acceso a servicios públicos**

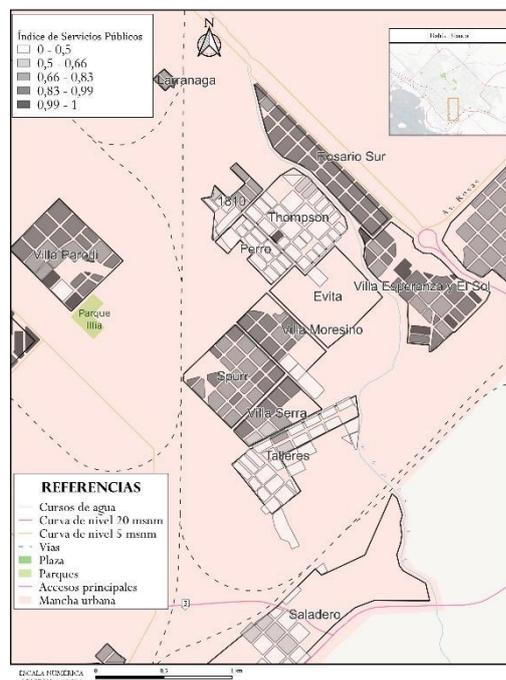


Fuente: elaboración propia sobre la base de Google Earth y el Relevamiento de Barrios Vulnerables de la Municipalidad de Bahía Blanca de 2019, (2022).

Existe una transición en los barrios que se encuentran entre la traza ferroviaria y el arroyo Napostá (Figura 4): allí se visualizan asentamientos irregulares surgidos en las últimas décadas inmediatamente contiguos a barrios con más años de historia. Por ejemplo, los barrios 1810, Thompson, Ferro, Talleres y Evita presentaron valores marcadamente inferiores a los de Spurr, Villa Serra y Villa Moresino, que incluso contaron con un valor máximo de 0,9 en ciertas unidades. Ello se explica a partir de los indicadores de gas y cloacas en particular, que

exhiben valores más bajos en el primer conjunto de barrios que en el segundo, en tanto que en los servicios de electricidad y agua no muestran grandes diferencias.

**Figura 4: Sector de la zona sur de la ciudad.**



Fuente: elaboración propia sobre la base de Google Earth y el Relevamiento de Barrios Vulnerables de la Municipalidad de Bahía Blanca de 2019, (2022).

Estos barrios forman parte de las 68,8 hectáreas próximas al Arroyo Napostá limitadas por grandes vacíos urbanos provocados por las tierras del ferrocarril y caracterizados por su escasa accesibilidad, infraestructura y equipamiento (Urriza, 2011).

Asimismo, el comportamiento del índice se esclarece a partir de sus componentes desagregados: Tierras Argentinas, Vista Alegre II, Enrique Julio, San Agustín, 19 de Agosto y Nueva Ocupación contaron con valores completamente bajos en cuanto al agua; sólo Tierras Argentinas y manzanas aisladas en distintos barrios respecto a la electricidad; Villa Bordeu, San Agustín, Aldea Romana, Tierras Argentinas, Vista Alegre II, Enrique Julio, Luján, Miramar, 9 de Noviembre, Villa Harding Green, 17 de Agosto y Nueva Ocupación, San Jorge, Portal del Este, Punta Blanca, Saladero y Villa Muñiz respecto a cloacas y Villa Bordeu, 9 de Noviembre, Punta Blanca, Tierras Argentinas y Enrique Julio en cuanto al acceso a la red de gas.

En barrios como San Agustín o Villa Bordeu se pueden visualizar casos de índices tan bajos como 0,25 ya que no cuentan con ciertos servicios al ser parte de una urbanización reciente aunque no marginal o empobrecida. El primero prácticamente no cuenta con agua o cloacas y el segundo con cloacas y gas. Sin embargo debe considerarse que el hecho de que los barrios no sean alcanzados por determinados servicios en todas sus subdivisiones no se correlaciona necesariamente con la calidad de vida de su población. En particular, el limitante principal es el acceso al sistema cloacal. Se observa una casi total falta de conexiones al sistema cloacal en San Agustín y Villa Bordeu cuando estos disponen de red cloacal en la calle. Esto se explica por la cantidad de divisiones catastrales sin viviendas y por tanto sin conexión particular.

La Encuesta Permanente de Hogares mide continuamente las condiciones de vida en 31 aglomerados urbanos, entre los que se encuentra Bahía Blanca. Releva estadísticas sociales

indispensables para el sistema nacional de indicadores sociales. Uno de ellos es el porcentaje de hogares con acceso a redes públicas de agua corriente, gas y cloacas, cuyos últimos resultados fueron publicados en el segundo semestre de 2021. El promedio de acceso a red de agua en el aglomerado Bahía Blanca-Cerri es de 89%, que es mayor al 75% de la base de datos analizada. El de gas de red es de 70,3%, frente al 54% de la BBDD. En cloacas se da el mayor contraste de los tres, donde el INDEC registra un 74,2% contra el 41,5% (INDEC, 2021). El menor nivel de los tres indicadores con respecto a la EPH se explica por la diferencia en la naturaleza de las muestras: mientras que una intenta representar el universo en estudio, la otra sólo representa a barrios vulnerables.

Aunque el registro de INDEC haya sido realizado en 2021 es un indicador de tendencia constante en los últimos años: los hogares sin agua de red han oscilado cercanos al 11% desde 2016. Algo más descendente es la tendencia de la falta de acceso a la red de servicio cloacal, que pasó de un 33,2% en 2016 a un 29% en el último año (INDEC, 2021).

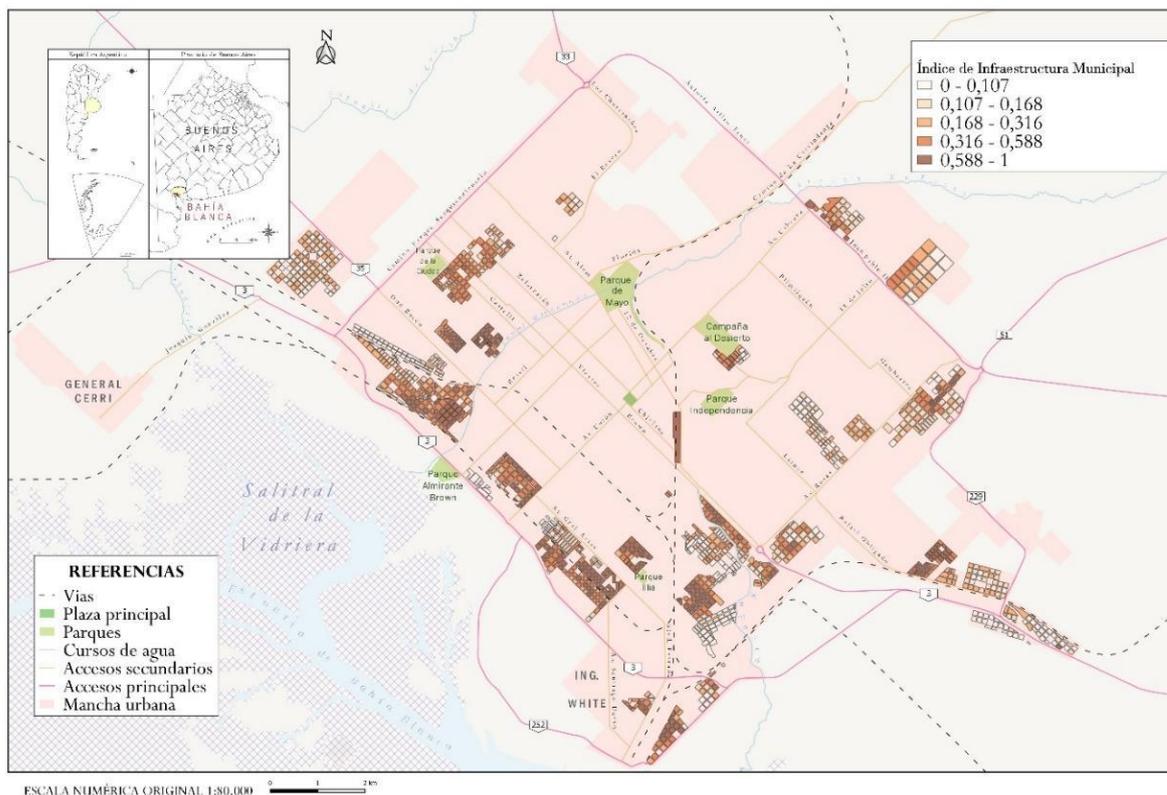
### **Acceso a infraestructura municipal**

El de Acceso a infraestructura municipal es el índice con valores más bajos en general (Figura 5). Se observa que los barrios Tierras Argentinas, 9 de Noviembre, Talleres, Villa Bordeu y Villa Caracol tienen valores particularmente bajos en esta dimensión, variando entre 0 y 0,175. Este último es un barrio que también recibe la denominación 'Puertas al Sur' y tiene su comienzo a fines de la década de los '70, aunque su sector principal -más de 300 viviendas- corresponde a la urbanización 'Caracol II' nacida en la década de los '00. Portal del Este, Grümbein y Punta Blanca, barrios al este de la ciudad, también fueron valorados pobremente en dicho apartado. Villa Harding Green es muy diverso dado que cuenta con manzanas valuadas en todas las clases, abarcando del mínimo (0) al máximo (1) valor posible.

Cordón cuneta y pavimento son los indicadores que resultaron más bajos. Los barrios que contaron con un mayor número relativo de manzanas con existencia de ambos son: Villa Nocito, Villa Irupé, Villa Elena, Rosario Sur, Villa Parodi, Villa Delfina, Bvd. Juan B. Justo, Plan Federal, San Agustín y Villa Gloria. Es importante considerar que el pavimento es de los últimos servicios en llegar a barrios periféricos, independientemente de su estatus relativo en la escala social. Por ejemplo, ciertas urbanizaciones no cuentan con asfalto como seña de identidad social (mayor cercanía a la 'naturaleza').

En lo referente a recolección de residuos los valores de los índices resultaron elevados en su mayoría, salvo en algunas manzanas del extremo sureste (Saladero) y este (Portal del Este y Punta Blanca) de la aglomeración. Esta condición está posiblemente relacionada con su ubicación geográfica alejada del macrocentro bahiense.

**Figura 5: Acceso a infraestructura municipal**



Fuente: elaboración propia sobre la base de Google Earth y el Relevamiento de Barrios Vulnerables de la Municipalidad de Bahía Blanca de 2019, (2022).

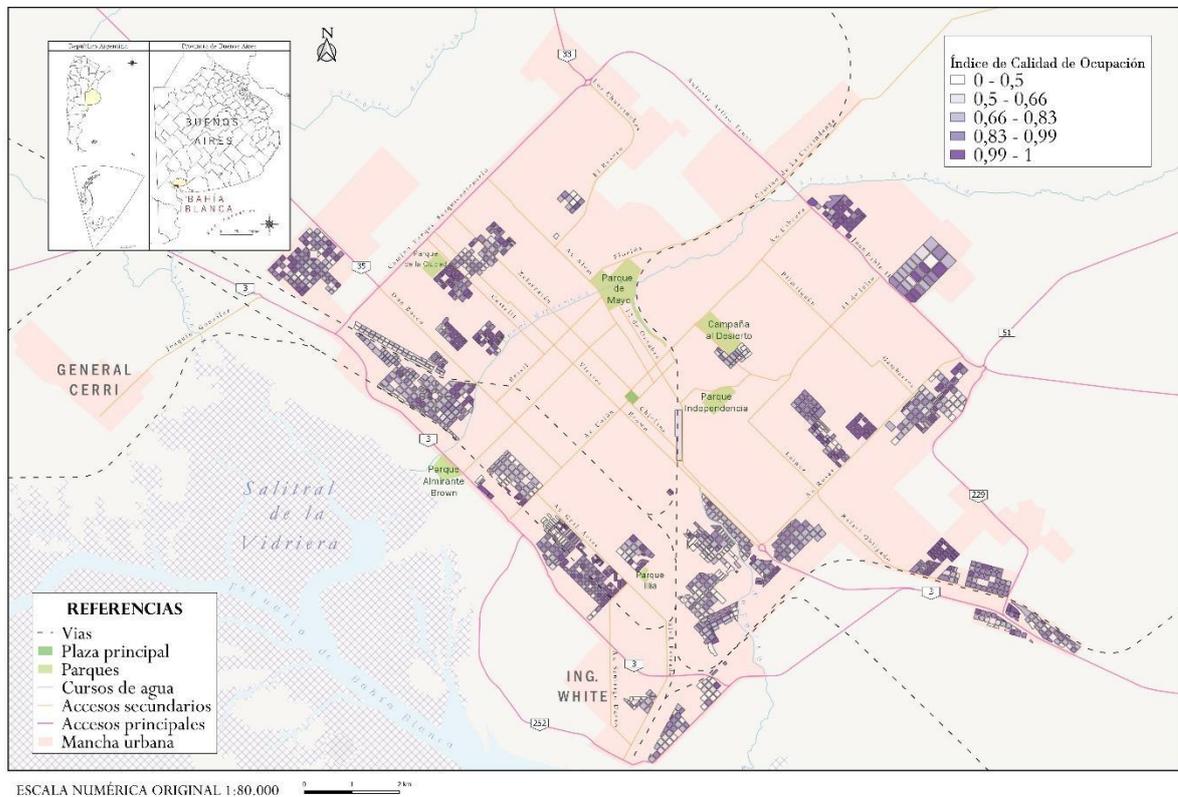
El componente de alumbrado público refiere a la cantidad de postes de luz y su localización en la cuadra. Más allá de escasas excepciones, se observa una destacable distribución centrífuga, con mayores valores en los barrios cercanos al macrocentro y menores a medida que se alejan de él, siendo acentuadamente más bajos en espacios aislados como Portal del Este, Punta Blanca, Bvd. Juan B. Justo, Las Colonias, Tierras Argentinas y Puertas del Sur, llegando en algunas manzanas a 0. Las excepciones son 9 de Noviembre y Thompson, que aunque contaron con valores bajos forman parte de la mancha urbana consolidada.

### **Calidad de ocupación**

La vivienda constituye un importante factor de bienestar social y su adecuada aptitud es condición básica para satisfacer las necesidades y sostener los niveles de vida de la población. El índice de calidad de ocupación cuenta con las variables más subjetivas, sujetas a la percepción de los agentes encargados de recabar datos: calidad de materiales y calidad de fachada de la vivienda. La primera coincide con un ítem ya tradicional de los censos decenales de población y las Encuestas Permanentes de Hogares. En ellos se subdivide en 'Material predominante de los pisos de la vivienda' y 'Material predominante de la cubierta exterior del techo' y se clasifican según la presencia de materiales sólidos y resistentes. Prácticamente en consonancia con el relevamiento analizado en el presente trabajo, en el que se consideraron tres rubros: los dos ya nombrados sumados a 'presencia de revestimiento o cielorraso en la parte interior de los techos'. De acuerdo al INDEC, un 17,8% de los hogares contaban con una insuficiente o parcialmente insuficiente calidad de materiales constructivos en el segundo semestre de 2021, comparado con el 24% de manzanas con muy baja o baja calidad de acuerdo al relevamiento (INDEC, 2021).

La figura 6 representa los valores del índice, siendo la distribución espacial de manzanas con baja o muy baja calidad de ocupación muy diversa contando todos los barrios con valores altos y bajos, reflejando la naturaleza perceptual y comparativa de sus indicadores. En suma, el índice mostró valores bajos en Tierras Argentinas y Eduardo Cenci al oeste, Enrique Julio al sudoeste y Saladero al sur en Ingeniero White, aunque con una gran diversidad en su distribución existiendo manzanas aisladas de baja calidad en Bajo Rondeau, Miramar o Villa Harding Green, por ejemplo.

**Figura 6: Calidad de ocupación**



Fuente: elaboración propia sobre la base de Google Earth y el Relevamiento de Barrios Vulnerables de la Municipalidad de Bahía Blanca de 2019, (2022).

El indicador de calidad de materiales en particular contó con los resultados más favorables de todos los indicadores individuales. No obstante, Saladero en Ingeniero White presenta valores muy bajos en dicho apartado (entre 0,18 y 0,5). La sección de Enrique Julio urbanizada en los últimos cinco años poseyó la peor calidad de materiales de la ciudad contando con manzanas de valor 0, por debajo incluso de Tierras Argentinas, que tiene cuantías muy bajas en las demás mediciones. El índice se completa con calidad de fachada, que expuso un comportamiento similar al anterior, solo que con los menores valores concentrados en Tierras Argentinas, parte de Enrique Julio, Saladero, Bvd. Juan B. Justo y en las villas localizadas entre las vías y el arroyo (Villa Serra, Villa Talleres, Villa Moresino y Evita).

### Índice resumen

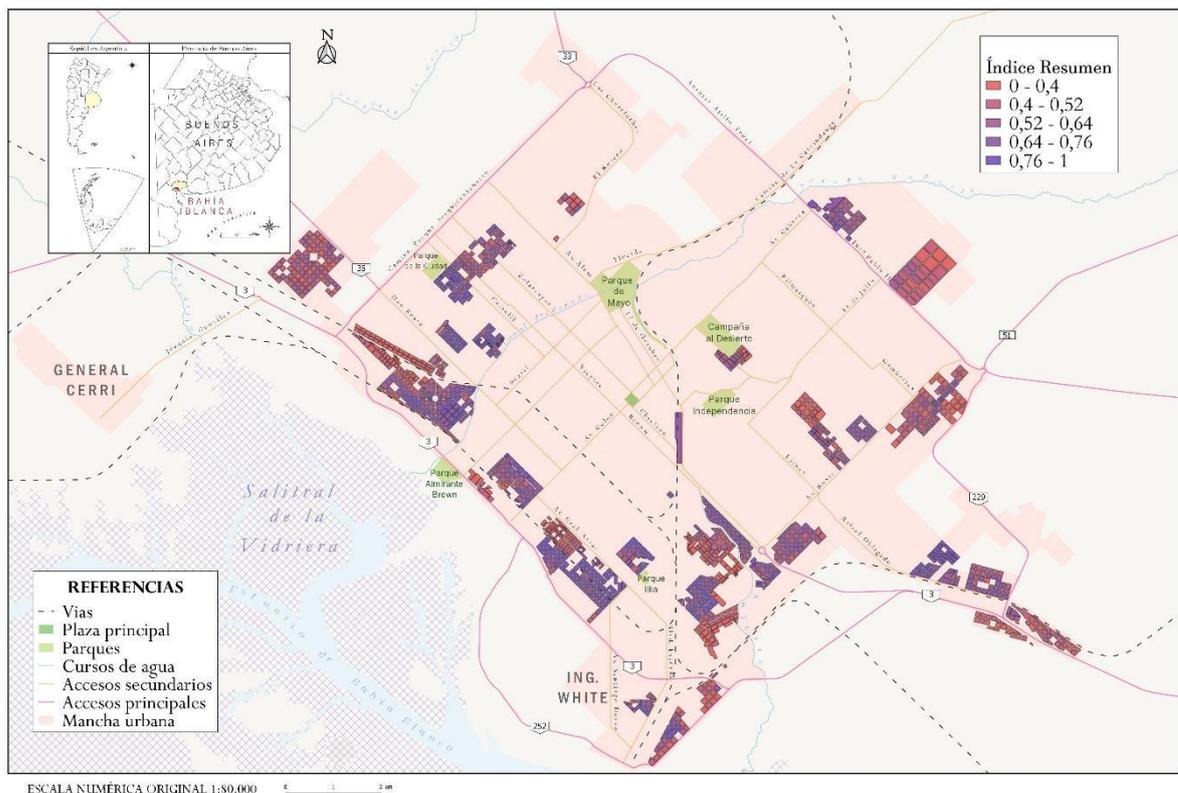
En la clasificación realizada, se consideró la desigualdad entre los diferentes sectores dado que en la aplicación de políticas públicas la inmediatez y urgencia de las situaciones sociales difiere debido a que los recursos y la atención de las políticas no puede ser igual para todos los barrios. Establecer un orden de prioridades para la construcción de infraestructura barrial es clave debido al carácter limitado de los recursos con los que cuenta la administración

pública, ya que debe rendir cuentas a la sociedad sobre la eficiencia y eficacia de sus acciones. Dicho de otra forma, la acción política y sus plazos frente a la vulnerabilidad estudiada sólo tiene sentido en el marco de actuación de la propia administración.

En la figura 7 se observa el promedio total de los índices anteriores. Ciertos barrios del oeste, sur y este fueron los de valores menores con manzanas en situación extremadamente vulnerable y que demandan atención en el corto plazo. En estos se diagnosticaron espacios de la ciudad signados por la pobreza, donde se concentra la mayor parte de las carencias familiares, estructurales y con falta de acceso a infraestructura urbana en general. En definitiva, condiciones en las que se combina un deficiente acceso a la educación junto con un acceso marginal al mercado de trabajo, que coadyuva a que las primeras condiciones no se modifiquen.

- Barrios del oeste: Villa Bordeu, Vista Alegre II, Tierras Argentinas y Puertas del Sur. En ellos se identifican numerosas manzanas que alcanzaron entre 0,2 y 0,35 de promedio.
- Barrios del sur y sureste: Saladero, Villa Talleres, Evita, Thompson, Ferrocarril y 1810 promedian poco más de 0,3 en el Índice Resumen.
- Barrios del este: Portal del Este, Punta Blanca. En este caso cuentan con manzanas superiores al 0,4 de promedio pero que también caen en la categoría de muy bajo acceso a los derechos del hábitat.

Figura 7: Índice resumen



Fuente: elaboración propia sobre la base de Google Earth y el Relevamiento de Barrios Vulnerables de la Municipalidad de Bahía Blanca de 2019, (2023).

Manzanas de baja y escasa calidad de materiales y acceso a servicios se yuxtaponen espacialmente con otras de acceso satisfactorio y óptimo en urbanizaciones cercanas al centro urbano. Ocurre en Miramar, 9 de Noviembre, Villa Harding Green, 17 de Agosto, San Jorge, San Agustín, Eduardo Cenci y Bajo Rondeau. Cifras que califican como satisfactorias y

óptimas se localizan: cerca del arroyo Napostá en Villa Moresino, Spurr, Rosario Sur; al este en Plan Federal y Villa Gloria; al sur en Villa Delfina y Villa Parodi; al sudoeste en Villa Nocito, 1° de Mayo, Vista Alegre y Luján y al oeste en Villa Irupé. Por otro lado, los barrios que requieren atención en el mediano plazo y se encuentran en mitad de la clasificación son: Villa Muñiz, Villa Elena, Grümbein, Stella Maris, Villa Moresino, Barrio Obrero y Bvd. Juan B. Justo en Ingeniero White, Maldonado, Latino, Mi Casita y Villa Duprat en el sector oeste del aglomerado bahiense.

Al calcular el promedio de los tres índices en cada barrio, se observan las diferencias interbarriales y en consecuencia la fragmentación de las condiciones de vida en la ciudad. La fragmentación y segregación se ponen de manifiesto en las amplias áreas marginales que se contraponen a áreas residenciales de baja densidad y gran prestigio. En ámbitos urbanos la dotación de equipamientos debe entenderse como un componente esencial de la garantía de la calidad urbana y en consecuencia de la cohesión social. Como espacios que conforman la identidad humana, el desarrollo familiar y el crecimiento personal, el hábitat y la vivienda inciden en el proceso de desarrollo humano. El hábitat y la vivienda precaria limitan las posibilidades de crecimiento saludable, buen desempeño escolar, posterior inserción laboral y desarrollo como ciudadano.

Por último, la medida estadística de correlación entre índices da como resultado una relación moderada entre el índice de servicios públicos y el de infraestructura municipal, así como entre servicios públicos y calidad de ocupación. El restante, entre infraestructura municipal y calidad de ocupación, retrata la relación más débil (índice de Pearson: 0,18). Todas ellas son correlaciones positivas.

### **Consideraciones finales**

Las condiciones socio-habitacionales responden a una compleja red de factores socioeconómicos, ambientales y políticos que a su vez conducen a una variedad de estructuras de hábitat. Entre otras, el acceso a servicios y la existencia de infraestructura básica determinará el nivel de habitabilidad urbana de una vivienda y en promedio, de las manzanas y barrios.

La explicación de la pobreza como enfoque para la falta de acceso a una vivienda digna, aunque necesaria no puede ser la única. La presencia de configuraciones vulnerables, barrios susceptibles a la movilidad social descendente o escasa capacidad para mejorar su condición - que pueden encontrarse en sectores más pobres y menos pobres- brinda una explicación más acabada de la realidad social. Los sectores más vulnerables al no poder acceder a los servicios básicos ni mejorar sus viviendas en cuanto a los materiales que las componen, enfrentan obstáculos casi insalvables a la hora de alcanzar o incrementar un determinado nivel de bienestar. Así, los espacios urbanos son el producto de las relaciones sociales y al mismo tiempo generadores de las dimensiones de la vida social que inciden específicamente en ellos. Existen diversos instrumentos que establecen el derecho a la vivienda y el hábitat a nivel nacional y provincial. Algunos especifican parámetros más precisos de acción estatal con el propósito de garantizar el cumplimiento de este derecho, siendo el más conocido la Ley Provincial de Acceso Justo al Hábitat o Ley 14449. Es recomendable asegurarse que la acción se condiga con el marco regulatorio de las políticas locales de hábitat, particularmente las regulaciones del mercado del suelo. Así, en Bahía Blanca ya existe un marco de referencia para evaluar la efectividad o vulneración del derecho a la vivienda a nivel local, aunque los resultados de los índices expuestos demuestran que no se cumplen. Conjuntamente, son fundamentales los programas de regularización dominial y provisión de infraestructura, servicios y equipamientos comunitarios básicos, además de la construcción de nuevas viviendas con ciertos estándares de calidad de materiales. Uno de los desafíos de las políticas

sociales para reducir la desigualdad es intervenir en las ciudades a través de la regulación del uso del suelo con miras a lograr una distribución equitativa de los bienes y servicios urbanos. Es por ello que se construyen procedimientos cuantitativos de análisis espacial utilizando sistemas de información geográfica en el marco de la Geografía Aplicada. Los resultados obtenidos tienen como objetivo brindar apoyo técnico y científico a los organismos de planificación y gestión en la toma de decisiones territoriales para en última instancia mejorar las condiciones de vida de la población.

### **Agradecimientos**

Esta investigación fue realizada en el marco del proyecto grupo de Investigación “Aplicación de Tecnologías de la información Geográfica al estudio integral y comparativo de problemáticas ambientales- Cod: 24/ZG14”. Grupo de Investigación en Geografía, Teledetección Ambiental y SIG (GIGTAS).

### **Bibliografía**

- Alderete, M. V., Formichella, M. M., & Krüger, N. (2020). “Efecto de las TIC sobre los resultados educativos: estudio en barrios vulnerables de Bahía Blanca”. *Ciencia, docencia y tecnología*, n° 61, pp. 89-96.
- Bagnulo, C. (2020). “Reseña de: Geografía de Bahía Blanca: La conformación del espacio urbano en el siglo XX”. *Revista Universitaria de Geografía*, n° 29(1), pp. 187-189.
- Busso, G. (2001). Vulnerabilidad social: nociones e implicancias de políticas para Latinoamérica a inicios del siglo XXI. Seminario Internacional “Las diferentes expresiones de la vulnerabilidad social en América Latina y el Caribe”, Santiago de Chile. Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía.
- Buzai, G. D. & Baxendale, C. A. (2013). “Aportes del análisis geográfico con Sistemas de Información Geográfica como herramienta teórica, metodológica y tecnológica para la práctica del ordenamiento territorial”. *Universidad Alberto Hurtado*. Vol. XXVII, n° 2, pp. 113-141.
- Caldeira, T. P. (2000). *Cidade de muros: crime, segregação e cidadania em São Paulo*. Editora 34, São Paulo.
- Castagna, A. I., Raposo, I., & Woelflin, M. L. (2018). “Los asentamientos irregulares en Rosario, Argentina: Conflictos urbanos y vulnerabilidad social”. *SaberEs*, Vol. 10(1), pp. 87-105.
- Filgueira, C. H. (2001). “La actualidad de viejas temáticas: sobre los estudios de clase, estratificación y movilidad social en América Latina”. *Cepal - Serie Políticas sociales*. N° 51.
- Formiga, N. E., Prieto, M. B., & Medus, S. (2009). “Vulnerabilidad, Accesibilidad y Calidad de Vida. Los adultos mayores en la ciudad de Bahía Blanca”. *Geografía y Sistemas de Información Geográfica- GEOSIG.*, n° 1, pp. 37-61.
- Foschiatti, A. M. (2010). “Las dimensiones de la vulnerabilidad sociodemográfica y sus escenarios”. *Párrafos Geográficos*, Vol. 9, n° 1.
- García, M. C., Martín, A. & Prieto, M. B. (2005). Incidencia de las condiciones del hábitat en la calidad de vida: El caso de Bahía Blanca y Tandil. VIII Jornadas Argentinas de Estudios de Población, AEPa, Tandil, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires. Publicado en CD ISBN, 950, 658-158.
- Gárriz, E. & Formiga, N. (2010). “Construcción de territorialidades y fragmentación socio espacial: agentes y acciones”. *Scripta Nova Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, Vol. 14.

- Gárriz, E. & Formiga, N. (2014). La problemática de la vivienda, los conflictos e instrumentos de gestión en la ciudad de Bahía Blanca. XI Simposio de la Asociación Internacional de Planificación Urbana y Ambiente, La Plata.
- Garrocho, C. & Alanís, J. C. (2021). *Segregación socioespacial de la población mayor: la dimensión desconocida del envejecimiento*. El Colegio Mexiquense, Ciudad de México.
- González, L. M. & Falcón, M. G. (2009). *Lecturas sobre vulnerabilidad y desigualdad social*. Centro de Estudios Avanzados (UN Córdoba)-CONICET, Ciudad de Córdoba.
- Grupe, H. (1972). "Políticas económicas de corto y largo plazo". *Revista de economía y estadística*, Vol. 16, pp. 85-100.
- Hiernaux, D. & Lindon, A. (1993). "El concepto de espacio y el análisis regional". *Secuencia*, Vol. 25, pp. 89-110.
- Jiménez García, W. G. (2013). "Hábitat y vulnerabilidad, reflexiones desde lo conceptual". *Luna azul*, Vol. 37, pp. 196-218.
- Kaztman, R. (2000). Notas sobre la medición de la vulnerabilidad social. 5° Taller regional. La medición de la pobreza: métodos y aplicaciones. Aguascalientes, México, pp. 275-301.
- Krüger, N., Erramuspe, L. & Mendoza Gutiérrez A. M. (2021). "Nexos entre el género, el trabajo y la vulnerabilidad social en Bahía Blanca, Argentina". *SaberEs*, Vol. 13(1), pp. 91-114.
- Laffeuillade, L. M. (2018). Análisis espacial multivariado para la localización de sitios óptimos de balnearios. Caso de estudio: Laguna Epecuén. Partido de Adolfo Alsina. *Tesis de grado. Departamento de Geografía y Turismo, Universidad Nacional del Sur*.
- Lorda, M. A. (2008). "Lógicas socioespaciales en el espacio periurbano de Bahía Blanca". *Huellas*, n° 12, pp. 90-112.
- Malisani, D. B. & Pérez Artica, R. (2020). "Un diagnóstico del hábitat precario en la ciudad de Bahía Blanca". *Revista Universitaria de Geografía*, 29(1), pp. 13-40.
- Maskrey, A. (1998). *Navegando entre brumas: la aplicación de los sistemas de información geográfica al análisis de riesgo en América Latina*. Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina, Lima, Perú.
- Massidda, A. L. (2018). "Cómo nombrar a la informalidad urbana: Una revisión de las definiciones en uso, sus implicaciones analíticas y su alcance". *Quid* 16, n° 10.
- Mastrandrea, A., & Ángeles, G. (2020). "Aplicación de un índice de vulnerabilidad social: el caso de la ciudad de Bahía Blanca, provincia de Buenos Aires (Argentina)". *Geografía y Sistemas de Información Geográfica*, Año 12, n° 16, pp. 1-28.
- Medina Pérez, P. C., Bass Zavala, S., & Fuentes Flores, C. M. (2019). "La vulnerabilidad social en Ciudad Juárez, Chihuahua, México. Herramientas para el diseño de una política social". *Revista Invi*, 34(95), pp. 197-223.
- Natenzon, C. (1995). "Catástrofes naturales, riesgo e incertidumbre". *Serie de Documentos e informes de investigación*, 197, pp. 1-21.
- Olaya, V. (2014). *Sistemas de información geográfica. Un libro libre de Víctor Olaya*.
- Pérez, S. M. (2007). "Desarrollo urbano y desigualdad en Bahía Blanca". *Estudios económicos*, 24(48), pp. 57-82.
- Pérez de Armiño, K. (1999). "Vulnerabilidad y desastres: Causas estructurales y procesos de la crisis de África". *Cuadernos de Trabajo Hegoa*, n° 24.
- Prieto, M. B. (2007). Condiciones habitacionales y calidad de vida urbana. El caso de la ciudad de Bahía Blanca. IX Jornadas Argentinas de Estudios de Población. Asociación de Estudios de Población de la Argentina.
- Prieto, M. B. (2008). Vulnerabilidad sociodemográfica en el aglomerado urbano de Bahía Blanca-Argentina. Anais. XVI Encontro Nacional de Estudos Populacionais, Caxambu- MG, Brasil, pp. 1-20.

- Prieto, M. B. (2013). “Diferenciación socio-espacial y condiciones de vida en Bahía Blanca (1991-2001)”. *Hologramática*, 18(1), pp. 43-72.
- Principi, N., & Buzai, G. (2020). “Análisis espacial de la vulnerabilidad socioeconómica de la ciudad de Luján (Argentina): interpretación modelística a partir de su mapa social para la identificación de áreas prioritarias de planificación”. *Estudios Socioterritoriales. Revista de Geografía*, (28), 064.
- Rebotier, J. (2014). La producción social y espacial de la vulnerabilidad. Enfoque hacia los determinantes inmateriales. *Seminario de la Escuela de Ciencias Geográficas sobre Vulnerabilidad-PUCE*, Quito, Ecuador.
- Represa, N., Sánchez, É. & Porta, A. (2018). “Estudio de la vulnerabilidad social en Argentina mediante el uso de SIG: Construcción de un índice de aplicación local”. *Anuário do Instituto de Geociências-UFRG*, 41, pp. 351-357.
- Reyes Pontet, M. & London, S. (2019). “Análisis de la situación de los barrios vulnerables de bahía blanca: las desventajas medioambientales como contribución a las trampas de pobreza”. *Actas del Seminario Internacional de Energía, innovación y ambiente para una transición energética: retos y perspectivas*, 27, Bahía Blanca.
- Ruiz Rivera, N. (2012). “La definición y medición de la vulnerabilidad social. Un enfoque normativo”. *Investigaciones geográficas*, nº 77, pp. 63-74.
- Sabino, C. (1996). *El proceso de investigación*. Lumen-Humanitas, Buenos Aires, Argentina.
- Santos M. E. (2022). Informe de Pobreza Multidimensional en Bahía Blanca – II Semestre 2021. Serie de documentos EPUE N°1. EcoData.
- Segura, R. (2014). “El espacio urbano y la (re)producción de desigualdades sociales: Desacoples entre distribución del ingreso y patrones de urbanización en ciudades latinoamericanas”. *Working Papers*, Vol. 65.
- Sereno, C. (2020). “El rururbano de la ciudad de Bahía Blanca (provincia de Buenos Aires, Argentina): ¿residentes vulnerables a los cambios?”. *Estudios Socioterritoriales Revista de Geografía*, Vol. 21, nº 2, pp. 149-165.
- Urriza, G. (2011). “La disponibilidad de tierras vacantes y la expansión urbana de Bahía Blanca”. *Huellas*, nº 15, pp. 198-220.
- Urriza, G. & Gárriz, E. (2014). “¿Expansión urbana o desarrollo compacto? Estado de situación en una ciudad intermedia: Bahía Blanca, Argentina”. *Revista Universitaria de Geografía*, 23(2), pp. 97-123.
- Valdés Gázquez, M. (2021). “Vulnerabilidad social, genealogía del concepto”. *Gazeta de Antropología*, 37(1), artículo 01.
- Velázquez, G. Á. (2016). *Geografía y calidad de vida en la Argentina*, Grafikart, Tandil.
- Velázquez, G., Celemin, J., Linares, S., Tisnés, A., Manzano, F., Mikkelsen, C., & la Macchia, M. (2020). “Análisis según radios censales”. *Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires. Instituto de Geografía, Historia y Ciencias Sociales*.
- Zapperi, P. A. (2014). “Caracterización del escurrimiento urbano en la ciudad de Bahía Blanca”. *Revista Universitaria de Geografía*, 23(2), pp. 125-150.
- Zárate Martín, A. (1991). *El espacio interior de la ciudad*, Síntesis, Madrid, España.

#### Páginas web

- RENABAP (Registro Nacional de Barrios Populares). Ministerio de Desarrollo Social. 2022. <https://www.argentina.gob.ar/desarrollosocial/renabap>
- INDEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos). 2022. <https://www.indec.gob.ar/indec/web/Nivel3-Tema-4-27>; <https://www.indec.gob.ar/indec/web/Nivel4-Tema-2-41-165>

Argentina 2030. Diagnóstico sobre pobreza, vulnerabilidad social y económica. Jefatura de Gabinete de Ministros, Presidencia de la Nación. 2021.  
[https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/documento\\_diagnostico\\_sobre\\_pobreza\\_y\\_vulnerabilidad\\_social\\_y\\_economica.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/documento_diagnostico_sobre_pobreza_y_vulnerabilidad_social_y_economica.pdf)

CREEBBA - Centro Regional de Estudios Económicos de Bahía Blanca Argentina. 2022. Análisis de indicadores habitacionales para la ciudad de Bahía Blanca.  
<https://www.creebba.org.ar/>