

Propuesta metodológica para la medición de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) en la ruralidad de la Región de Aysén

Francisco Miranda Padilla, Geógrafo
Pontificia Universidad Católica de Chile, Correo-e: fgmirand@uc.cl

Andrés Santana Mardones, Geógrafo
Universidad de la Patagonia San Juan Bosco. Correo-e: andresfelimonsm@gmail.com

Manuel Vivar Águila, Ingeniero Civil Industrial
IAES, Universidad Alcalá de Henares, España. Correo-e: mvivar36@gmail.com

Ricardo Villalobos Wevar, Ingeniero Comercial
Fundación Superación Pobreza, Correo-e: ricardo.villalobos@superacionpobreza.cl

Sebastián Ibarra González, Sociólogo
Departamento de Ciencias Sociales y Humanidades. Universidad de Aysén. Correo-e: sebastian.ibarra@uaysen.cl

A methodological proposal for the measurement of Unsatisfied basic needs in Aysén Region rural areas

RESUMEN: Debido a razones del diseño muestral de múltiples encuestas, la representatividad y el nivel de desagregación de los datos, resulta complejo disponer de información específica para realizar una caracterización socio-económica de la población rural de la Región de Aysén. Esto supone una limitante para la formulación de políticas públicas que aborden las problemáticas específicas de estos espacios. En el presente trabajo se propone una aproximación a la medición de necesidades básicas insatisfechas (NBI) de la población rural de la Región de Aysén tomando como dimensiones y variables las consideradas en otros países latinoamericanos y que se pueden obtener a partir de la base de datos del Censo de Población y Vivienda 2017 y de registros administrativos georreferenciados procesados mediante Sistemas de Información Geográfica (SIG).

Para la construcción de este indicador, se revisaron las experiencias a nivel latinoamericano sobre medición de NBI, tarea llevada a cabo por sus respectivos organismos de estadísticas oficiales. También se consideró el aporte metodológico y la discusión sobre pobreza multidimensional elaborada por Alkire y Foster (2007). Se proponen dos índices de NBI, uno construido a partir de los umbrales definidos en la Encuesta CASEN, que son carácter nacional (que será denominado NBI Estándar), y otro que ajuste determinados umbrales a las características socio-territoriales (NBI Regional).

Se concluye que, la posibilidad de incorporar registros administrativos georreferenciados como un insumo más en la construcción de indicadores compuestos resulta de gran utilidad para la generación de conocimiento territorial a una escala local, especialmente en áreas donde la información es escasa. Se considera que este indicador de NBI es una herramienta útil para complementar los instrumentos nacionales de medición de pobreza, para aportar una mirada a lo local y regional como elemento de interés de parte de la política pública.

PALABRAS CLAVE: Pobreza; Medio rural; Censo de Población.

ABSTRACT: When designing surveys, several parameters like geographical representativeness and data disaggregation are not fitted to characterize rural population. This situation constrains data availability for public policy making on rural areas specific issues. This paper suggests an Unsatisfied basic needs approach that embraces dimensions and variables used by other latin american countries, which can be built up from Population and housing 2017 Census and geolocated administrative records, being the latter processed using Geographic Information Systems (GIS).

This indicator was built by reviewing Latin american experiences on estimation of Unsatisfied basic needs, task carried out their respective official statistics organisms. Also, it was taken into consideration both methodological contribution and theoretical discussion on multidimensional poverty drawn up Alkire & Foster (2013) Two Unsatisfied basic needs index are proposed, the first one built up using national standards defined in CASEN Survey (Socioeconomic Characterization), hereinafter called Standard basic-need Index, while the second one sets thresholds values to Aysén regional conditions, hereinafter called Regional basic-need Index. Mapping these results shows a spatial pattern of poverty cluster around main urban centers in Aysén region.

It was concluded that adding geolocated administrative records as an input for index construction is a great help to generate territorial knowledge at local scale, especially in those areas where data are scarce. This unsatisfied-basic needs index is considered to be a useful tool to complement national poverty-surveys in looking at the concept of local and regional as an interest feature in public policy.

KEYWORDS. Poverty; Rural Environment; Population censuses.

INTRODUCCIÓN

Ante la creciente cantidad de información territorial disponible en múltiples plataformas en línea, se tiende a generar una brecha de conocimiento entre las áreas que cuentan con un mayor nivel de digitalización de su información, tales como las grandes áreas metropolitanas, versus entidades más pequeñas de población. Los espacios rurales, especialmente los ubicados en las regiones extremas del país y dadas sus características propias, tienden a ubicarse en esta segunda categoría, por lo que van quedando rezagados en cuanto a la cantidad y desagregación de información disponible para la toma de decisiones, lo que repercute, a su vez, en menores insumos para elaborar y evaluar políticas públicas que respondan a sus problemáticas específicas.

Sin embargo, actualmente se disponen de diversas fuentes de información que permitirían subsanar este déficit de datos sobre respecto a las localidades rurales. Por una parte, se cuenta con registros administrativos georreferenciados, tales como la ubicación de establecimientos educacionales, postas de salud, servicios de transportes y red vial, los que dotan a las áreas rurales de un cierto grado de información territorial a nivel local. Los censos de población y vivienda, por su parte, también ofrecen datos con alto nivel de desagregación, por lo que la integración de ambas fuentes mediante el uso de Sistemas de Información Geográfica (SIG) constituye un interesante ejercicio para aportar con insumos en la discusión de la política pública sobre territorios rezagados en la Región de Aysén. En esta línea, el presente artículo propone una metodología para estimar el porcentaje de hogares rurales con necesidades básicas insatisfechas (NBI) a nivel de localidad rural, como una medida para conocer, con un alto nivel de desagregación territorial, cuáles son aquellos espacios cuya población reúne una mayor cantidad de carencias. Dado el enfoque metodológico del presente texto, se asignará mayor énfasis en los aspectos de la construcción del índice que a la revisión de los resultados regionales, situación que merece un análisis propio desarrollado con mayor profundidad.

EL ÍNDICE DE NECESIDADES BÁSICAS INSATISFECHAS (NBI)

Bajo el enfoque de las necesidades básicas insatisfechas se plantea que, la pobreza se relaciona con la privación de bienes y servicios necesarios para mantener la vida en condiciones dignas. Por lo tanto, a una mayor cantidad de carencias se esperarían peores condiciones de vida. Dado que estas carencias se pueden presentar en diversos aspectos (una mala calidad de vivienda, un déficit en años de escolaridad obligatorios, entre otros), se requiere de un indicador compuesto que

recoja este aspecto multidimensional y lo sintetice en un índice fácil de interpretar (Schuschny & Soto, 2009).

Para la construcción de este índice se establecen condiciones que, dadas las características del país o área de estudio, se consideran razonablemente accesibles para la población (Mancero, 2010). Muchas de estas condiciones se encuentran supeditadas a la información disponible, la que generalmente se obtiene a partir de levantamientos censales.

Estas condiciones se traducen en umbrales críticos para cada variable, con el objetivo de identificar a la población que se encuentra por debajo de los niveles aceptables, la cual es categorizada como 'población con carencias'. El método de NBI calcula las carencias a nivel de hogar y luego las agrega por nivel geográfico y/o administrativo, por lo que permite observar la distribución espacial de aquellas áreas que concentran hogares con carencias mediante 'mapas de pobreza' (Davis, 2003). Bajo este propósito se ha aplicado ampliamente el método NBI en países de América Latina desde principios de la década de 1980, a partir de los trabajos desarrollados en colaboración con organismos internacionales como la CEPAL. A la fecha, existe una robusta bibliografía sobre el uso de este índice en países latinoamericanos, tales como Feres y Mancero (2001), Fresneda (2007) y Gasparini, Cicowicz y Sosa (2012), por nombrar algunos autores.

La principal fortaleza del método NBI es que se construye mediante información levantada en censos de población y vivienda, lo que lo constituye en un índice sencillo de aplicar, disponible a nivel nacional y con una amplia desagregación geográfica. Esta última característica lo constituye como un relevante complemento a mediciones multidimensionales de la pobreza, como la realizada en Chile por la CASEN, cuya representatividad alcanza un nivel regional y de área urbana/rural, por lo que no permite realizar análisis estadísticamente representativos a nivel subcomunal, como es el caso de las localidades rurales. Para el caso específico de la Región de Aysén, el marco muestral sobre el que se construyó la Encuesta CASEN, excluye a cuatro comunas, que se clasifican como lugares de difícil acceso¹, por lo que la información de dichos territorios puede ser suplida mediante el uso de datos censales, como la metodología expuesta en este texto. Por otra parte, entre las limitantes del método NBI se encuentran: la periodicidad de los datos censales (cada diez años) y el uso de iguales ponderaciones para todas las variables, a pesar de que éstas no sean comparables entre sí (Mancero, 2010).

CENSO POBLACIÓN Y VIVIENDA 2017

Como se ha mencionado, la principal fuente de información para la construcción del Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas aquí propuesto, es el

¹ El marco muestral utilizado en la última década, excluía a las siguientes comunas: Guaitecas, Lago Verde, Río Ibáñez, Tortel y O'Higgins.

Censo de Población y Vivienda 2017, un instrumento que permite el conteo y caracterización de todas las viviendas y habitantes con el mayor nivel de desagregación territorial en el país. Lo más relevante en este caso, es poder utilizar información actualizada, considerando que previamente sólo estaba disponible la información del Censo 2002.

Se debe considerar, que, para dar respuesta a la desactualización de la información, el Censo 2017 trabajó bajo la modalidad de “censo abreviado”, donde se delimitaron objetivos y se redujeron los contenidos del cuestionario censal, el cual quedó finalmente compuesto de 21 preguntas, que se definieron considerando tres dimensiones: aspectos demográficos, de vivienda y de marco muestral (Memoria Censo 2017). Este es un aspecto sensible de tener en cuenta, ya que la selección de las variables utilizadas para construir el índice de NBI estuvo condicionada por las preguntas disponibles en este cuestionario, que están más acotadas que en un ejercicio tradicional, donde se abordan del orden de 42-44 preguntas y con más dimensiones a indagar.

Otro aspecto relevante de considerar, es que en esta versión del Censo 2017, se volvió a utilizar la metodología tradicional de censo de hecho, donde se entrevista a todas las personas que pernoctaron en la vivienda la noche anterior, situación que requiere de poder diferenciar posteriormente a la población residente para construir el índice de NBI. Cabe destacar que la información levantada durante el momento censal es posteriormente sujeta a procedimientos estandarizados de supervisión de gabinete y en terreno, para una posterior validación, lo que garantiza su calidad y utilidad para diversos fines de políticas públicas².

REGISTROS ADMINISTRATIVOS GEORREFERENCIADOS

Los registros administrativos (RRAA) corresponden a toda aquella información que se levanta para el funcionamiento y desarrollo de una actividad, especialmente llevada a cabo por organismos públicos. Algunos ejemplos de RRAA pueden ser un listado de los usuarios de un programa estatal, los registros de los visitantes que ingresan a Parques Nacionales o un registro de los permisos de edificación entregados por un municipio durante un periodo. Algunos de estos RRAA incluyen dentro de sus atributos información de carácter espacial, esencialmente una dirección, que puede ser de tipo postal (calle y su numeración) o de tipo geográfica (coordenadas), siendo las primeras habituales en las zonas urbanas, mientras que las segundas predominan en las áreas rurales.

Debido a la tendencia hacia una mayor transparencia en el quehacer de los organismos estatales y a una política de acceso a la información pública (Ley 20.285), junto con la disponibilidad para almacenar grandes volúmenes de datos de libre descarga en Internet, resulta cada vez más sencillo acceder a estos RRAA. Para el caso de los registros administrativos georreferenciados, la creación de una infraestructura de datos espaciales (IDE) facilita la búsqueda rápida y la descarga de información territorial, por ejemplo, de postas rurales de salud que indican su localización mediante coordenadas geográficas o la red vial nacional indicando el tipo de pavimento según cada tramo. Este tipo de información puede ser procesada mediante sistemas de información geográfica (SIG), ya sea para consultas básicas, tales como la identificación de la ubicación de las postas rurales de una región, o para desarrollar análisis espaciales más complejos, como identificar sectores que estadísticamente concentran un determinado tipo de fenómeno (accidentes, población flotante, etc).

LOCALIDADES RURALES

Dentro del déficit analítico y conceptual a escala sub-comunal, la definición de localidad como una tipología de asentamiento humano es otra muestra de lo ya expuesto en este artículo, donde distintas definiciones, con diversos objetivos, buscan configurar variables como: densidad poblacional; vinculación de sus habitantes con sectores de la economía; densidad y/o dispersión de edificaciones; acceso a bienes y servicios tanto públicos como privados. Por ejemplo, para el Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU)³, una “pequeña localidad” es un asentamiento -tanto urbano como rural- proveedora de servicios de educación básica y salud con atención permanente de hasta 20.000 habitantes. Adicionalmente, dentro de sus definiciones la localidad cuenta con una vocación productiva, entendida como un “Sistema o estructura económica, productiva, turística, geográfica, u otras características que distingan a una localidad”⁴.

La Subsecretaría de Desarrollo Regional (SUBDERE) define localidad como “un lugar en el espacio, representado por un punto en un mapa, que es representativo de un conjunto de viviendas habitadas por personas. Este punto es una abstracción de la realidad y en el caso de las entidades rurales, el punto sintetiza la dispersión de viviendas, por lo que su ubicación puede resultar arbitraria”⁵, definiendo el criterio de una población menor a los 3.000 habitantes.

Por su parte, el INE, desde una definición operativa para el CENSO 2017, establece que localidad es una entidad rural entendida como un “asentamiento humano concentrado o disperso que posee 1.000 o menos habitantes, o entre 1.001 o 2.000 habitantes, donde más

² El Censo 2017 sigue las recomendaciones internacionales para los censo de hecho, incorporando mejoras continuas propuestas por organismos internacionales y validadas por las comisiones censales (Memoria Censo 2017).

³ Art. 2, D.S. 39 Programa Pequeñas Localidades del MINVU, 2015

⁴ Art. 2, D.S. 39 Programa Pequeñas Localidades, MINVU, 2015

⁵ Estudio identificación de localidades en condiciones de aislamiento, SUBDERE 2012

del 50% de la población que declara haber trabajado se dedica a actividades primarias”⁶.

Ante las definiciones expuestas -y teniendo presente el enfoque basal del NBI-, resulta pertinente fijar un criterio que permita analizar el acceso o privación de una o más necesidades básicas desde el reconocimiento de la existencia de distintas formas de habitar el espacio rural regional, donde en las definiciones existen máximos poblacionales, pero no mínimos ni dispersión espacial. Así, la definición del INE permite recoger particularidades y diversidades que viven los hogares en los territorios que hoy se definen como su localidad o sector de residencia.

METODOLOGÍA DE CONSTRUCCIÓN DE ÍNDICE NBI

A continuación, se presenta la metodología propuesta para la medición de NBI en localidades rurales de la Región de Aysén, la que se construye a partir de la conjunción de un método robusto de caracterización social como el NBI, junto con información territorial procesada a partir de registros administrativos georreferenciados. En el presente artículo se propone un cálculo basado en criterios nacionales, que será llamado NBI estándar y una versión regional calculada con criterios más exigentes, de acuerdo a las condiciones territoriales de Aysén, denominándose a este índice como NBI Regional.

CONSTRUCCIÓN DE ÍNDICE NBI ESTÁNDAR

Para la elaboración del índice de NBI se revisaron documentos sobre el uso de este indicador en otros países de la región y se incorporaron los pasos metodológicos desarrollados por Alkire y Foster (2013) en cuanto al diseño de medidas sobre pobreza multidimensional. Asimismo, se consideró una etapa de análisis geográfico para la construcción de una variable mediante el procesamiento de registros administrativos georreferenciados mediante SIG. Esta metodología se resume en la Figura 1:

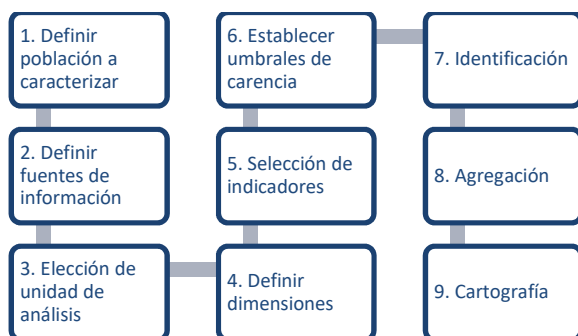


Figura 1. Pasos metodológicos de construcción de Índice de Necesidades básicas insatisfechas. Elaboración propia a partir de Alkire y Foster (2013).

En el primer aspecto, la población a caracterizar corresponde a aquellas personas que residen habitualmente en viviendas particulares ubicadas en localidades rurales de la Región de Aysén, que son las localidades sobre las que se dispone de menor cantidad de información desagregada. A continuación, se seleccionaron las fuentes de información disponibles con suficiente nivel de desagregación territorial, esto es el Censo de Población y Vivienda 2017 y los registros administrativos georreferenciados obtenidos a partir de múltiples fuentes recopiladas en la plataforma de Infraestructura de Datos Espaciales IDE Chile.

El tercer punto consistió en la elección de la unidad de análisis. Considerando la tendencia en el uso de este indicador, en este trabajo se considera al hogar como unidad, el cual se define como un grupo de individuos que comparten recursos, ya sea en el sentido de bienestar o de carencia, por lo tanto, lo que ocurre con un miembro, afecta inevitablemente a los demás (Gasparini, Cicowiez, & Sosa Escudero, 2012).

La definición de las dimensiones, en el punto cuatro de la metodología, se realizó a partir de la revisión de los casos analizados,⁷ los que contemplan tres dimensiones principales: educación, trabajo y vivienda. Dentro de estas dimensiones se seleccionan los indicadores, los que están sujetos a la información disponible. Para mantener la igualdad de pesos entre las dimensiones, se establecen tres indicadores para cada una, por lo que el índice de NBI contempla nueve indicadores. De estos, ocho se obtienen a partir de la base de datos del Censo de Población y Vivienda 2017, mientras que el indicador restante se genera a partir de análisis SIG de registros administrativos georreferenciados (Ver Tabla 1).

Los datos fueron obtenidos a partir de los resultados del CENSO 2017 (Personas y Viviendas) y se procesaron en el software SPSS Statistics 24. Para el cálculo del indicador 'Entorno' se usó el software ArcMap 10.2, el que permite identificar las áreas que cumplen con determinados criterios espaciales a partir de la localización de entidades geográficas, tales como centros de salud y educación, entre otros.

El sexto punto consistió en establecer los umbrales de carencia para cada indicador, que dan cuenta de los estándares de bienestar socialmente aceptables para la población de estudio. Teniendo en cuenta que no existe una concordancia entre los países latinoamericanos respecto a la definición de los umbrales para una misma variable, en este trabajo se optó por los umbrales definidos por la Encuesta CASEN para el cálculo de la pobreza multidimensional (Observatorio Social, 2016), que tiene en común con el NBI los indicadores de asistencia y rezago escolar, escolaridad, habitabilidad, agua potable y ocupación laboral. Estos aparecen

⁶ Ciudades, pueblos, aldeas y caserío, INE 2019

⁷ Se revisaron experiencias internacionales de aplicación de NBI en: Argentina, México, Uruguay, Colombia y CEPAL.

indicados en la Tabla 1 y su notación de filtro (ya sea para SPSS o REDATAM) de detalla en la Tabla 4.

Para el indicador de capacidad económica (CAPECO), se consideraron las categorías de capacidad baja y muy baja, según el trabajo de Mario, Gómez & Martins Pereira (2004). Ante la carencia de datos sobre jubilaciones, se usó como aproximación de carencia en este indicador la presencia que adultos mayores que se encuentran laboralmente activos, a pesar de haber transcurridos 10 años desde la edad legal de jubilación. Con respecto al indicador de Entorno, se buscó un símil con la variable equivalente usada en CASEN, que evalúa la ausencia de alguno de los siguientes equipamientos básicos a una distancia cercana desde la vivienda: Servicio de transporte público (paradero, estación), Centros educacionales (colegio o jardín infantil) o Centros de salud (atención primaria o nivel superior) (Observatorio Social, 2017).

En esta etapa se realizó una recodificación de los valores originales hacia un sistema binario (Fresneda Bautista, 2007), asignado en cada variable un valor 0 si el individuo cumple el estándar, o un 1 en caso que se encuentre por debajo del estándar definido. De esta forma, para cada individuo perteneciente a la población a caracterizar, se asigna un valor recodificado (V_{rec}) en cada indicador (I_j) según siguiente cláusula:

$$V_{rec} \{ V_{ori_{I_j}} < U_j \rightarrow 1 \quad V_{ori_{I_j}} > U_j \rightarrow 0 \quad V_{ori} : \text{No aplica} \rightarrow 0 \quad \text{Ec. (1)}$$

Donde:

V_{rec} : Valor recodificado
 V_{ori} : Valor original
 I_j : Indicador en la columna j
 U : Umbral

Posterior a esto, la base de datos de personas se consolida a nivel de hogar, que corresponde a la unidad de análisis del índice NBI. Como se señaló anteriormente, si en un determinado indicador, uno o más miembros del hogar tiene un valor por debajo del umbral establecido, se considerará que el hogar completo posee una carencia en dicho indicador. El puntaje (P) para cada indicador (I_j) se calcula de la siguiente manera, considerando los n miembros de un hogar:

$$P_{I_j} \{ \sum_{i=1}^n V_{rec} \geq 1 \rightarrow 1 \quad \sum_{i=1}^n V_{rec} = 0 \rightarrow 0 \quad \text{Ec. (2)}$$

El punto número siete de esta metodología consistió en la identificación de las unidades (hogares) que serán consideradas con carencia en la satisfacción de sus necesidades básicas. Para ello se estableció que un hogar debe cumplir con las siguientes condiciones: i) poseer al menos dos indicadores bajo sus respectivos umbrales y ii) que estos indicadores pertenezcan a dos dimensiones diferentes. Esta decisión se basa en dos razones. La primera es que, al ser la pobreza un fenómeno multidimensional, se busca que el índice pueda identificar aquellos hogares que concentran un mayor

número de privaciones y, por lo tanto, tengan un menor nivel de bienestar. La segunda razón se debe a que, al interior de cada dimensión, existen al menos dos variables correlacionadas, de acuerdo a pruebas de chi-cuadrado al 95% de confianza. Así, al considerar dos indicadores bajo el umbral en una misma dimensión puede tender a sobreestimar la cantidad de hogares con carencias.

Finalmente, una vez calculados los indicadores para cada persona y consolidados a nivel de su respectivo hogar, se pasó a la etapa de agregación, la que sirve para estimar el porcentaje de hogares con necesidades básicas insatisfechas que existen a nivel de localidad rural, distrito, comuna y región. Con esta información agregada a diferentes niveles se procede a la etapa de cartografía, con el fin de representar espacialmente la distribución de localidades que concentran hogares con necesidades básicas insatisfechas.

CONSTRUCCIÓN DE ÍNDICE NBI REGIONAL

Uno de los factores que ha definido el desarrollo de la región de Aysén han sido sus condiciones geográficas, las que se caracterizan por la fragmentación territorial, los bajos niveles de poblamiento y su desconexión del resto del territorio nacional, lo que ha incidido en una escasa dotación de servicios y la dificultad para generar mercados regionales autosuficientes (Romero, Vásquez, & Smith, 2008). Asimismo, el sistema de centros poblados de la región ha tendido a la concentración de las oportunidades de desarrollo en pocas ciudades que centralizan las fuentes de empleo, los servicios y los equipamientos (Azócar, Aguayo, Henríquez, Vega, & Sanhueza, 2010). Estas características de la región de Aysén han generado un conjunto de inequidades sociales que tienen un fuerte componente territorial.

Por lo tanto, las metodologías e instrumentos utilizados para la medición de la pobreza deben considerar estas particularidades socio-territoriales. En el caso específico de la medición de las necesidades básicas insatisfechas se consideraron modificaciones en los umbrales de carencia de cuatro indicadores: asistencia escolar, habitabilidad, acceso al agua potable y entorno (ver Tabla 2).

El indicador Asistencia escolar el umbral de carencia se ajustó considerando las recomendaciones del programa Chile Crece Contigo, el cual señala que entre los 2 y 3 años es la etapa ideal para que los menores ingresen a la educación pre-escolar, ya que ésta favorece la sociabilidad y aumenta la cantidad de estímulos que se requieren para su desarrollo (Vega, SF). El indicador sobre Habitabilidad fue modificado en cuanto al tipo de materialidad de las paredes exteriores y del techo, ya que, dadas las características climáticas de la región de Aysén, resulta indispensable un nivel de aislamiento térmico mínimo para asegurar el confort de los ocupantes de una vivienda. En el caso del indicador de acceso al agua potable se incluyó como criterio de carencia el acceso al agua mediante camiones aljibe, ya que este servicio puede ser interrumpido debido al estado de los caminos y

las condiciones atmosféricas. Por último, en el indicador de Entorno se incluyó el criterio de presencia de jardines infantiles en las localidades rurales para mantener la coherencia con el indicador de Asistencia escolar. Asimismo, se modificó el requisito de red vial de tipo carretera por el de servicio de transporte subsidiado, para reflejar las reales posibilidades de desplazarse por el territorio en caso de no contar con vehículo particular.

RESULTADOS

NBI ESTÁNDAR

El universo de estudio, compuesto por las personas que residen habitualmente en viviendas particulares ubicadas en áreas rurales de la R. de Aysén, da un total de 7.171 hogares, conformados por 17.165 personas.

Al aplicar la metodología del índice del NBI, se contabilizaron 2.429 hogares con este criterio, por lo que se estimaría una incidencia de NBI en el 33,87% de los hogares rurales de la región. A nivel de comunal, se observa que las comunas que reúnen una mayor cantidad de hogares rurales con necesidades básicas insatisfechas son: Coyhaique, Aysén e Ibáñez y en términos porcentuales, la comuna de Guaitecas destaca con un 70,21% de sus hogares rurales en esta situación (ver Tabla 3).

Una de las principales ventajas del uso de este indicador es que permite un alto nivel de desagregación territorial, que en este caso corresponde a las localidades rurales. Dentro de este análisis, se destaca Villa Frei, en la comuna de Coyhaique, en donde el 64,55% de sus hogares presentaría necesidades básicas insatisfechas. Otras localidades con porcentajes significativos, corresponden a El Blanco y Camino a Puerto Chacabuco, con un 44% y 42,04% de sus hogares con necesidades básicas insatisfechas, respectivamente. La distribución de los resultados de NBI para las localidades rurales con 50 o más hogares se representa en el Mapa 1.

En cuanto a la frecuencia de los indicadores que describen necesidades básicas insatisfechas en los 2.429 hogares rurales bajo esta situación, se observa que las variables Escolaridad y Entorno son las más frecuentes, presentándose en el 87,8% y 61,9% de los casos, respectivamente. Por otra parte, los indicadores de Acceso al Agua potable según estándar rural y Asistencia escolar de niños y jóvenes entre 4 y 18 años son los que presentan menos frecuencia en los hogares con necesidades básicas insatisfechas, con una incidencia del 1,3% y 3,0%, respectivamente (ver Tabla 4).

NBI REGIONAL

Al ajustar los umbrales que definen necesidades básicas insatisfechas a las condiciones regionales, el nuevo cálculo de los hogares rurales que presentan al menos dos carencias de dos dimensiones diferentes asciende a un 50% (*versus* el 33,87% del NBI estándar). En cuanto a las comunas que poseen una mayor cantidad

de hogares con estas características, se mantiene el orden de Coyhaique, Aysén y Río Ibáñez, que en su conjunto agrupan al 71,8% de los hogares con necesidades básicas insatisfechas. En términos porcentuales, destacan las comunas de Guaitecas y Cochrane, con el 89,4% y 71,9% de sus hogares con necesidades básicas insatisfechas, respectivamente.

CONCLUSIONES

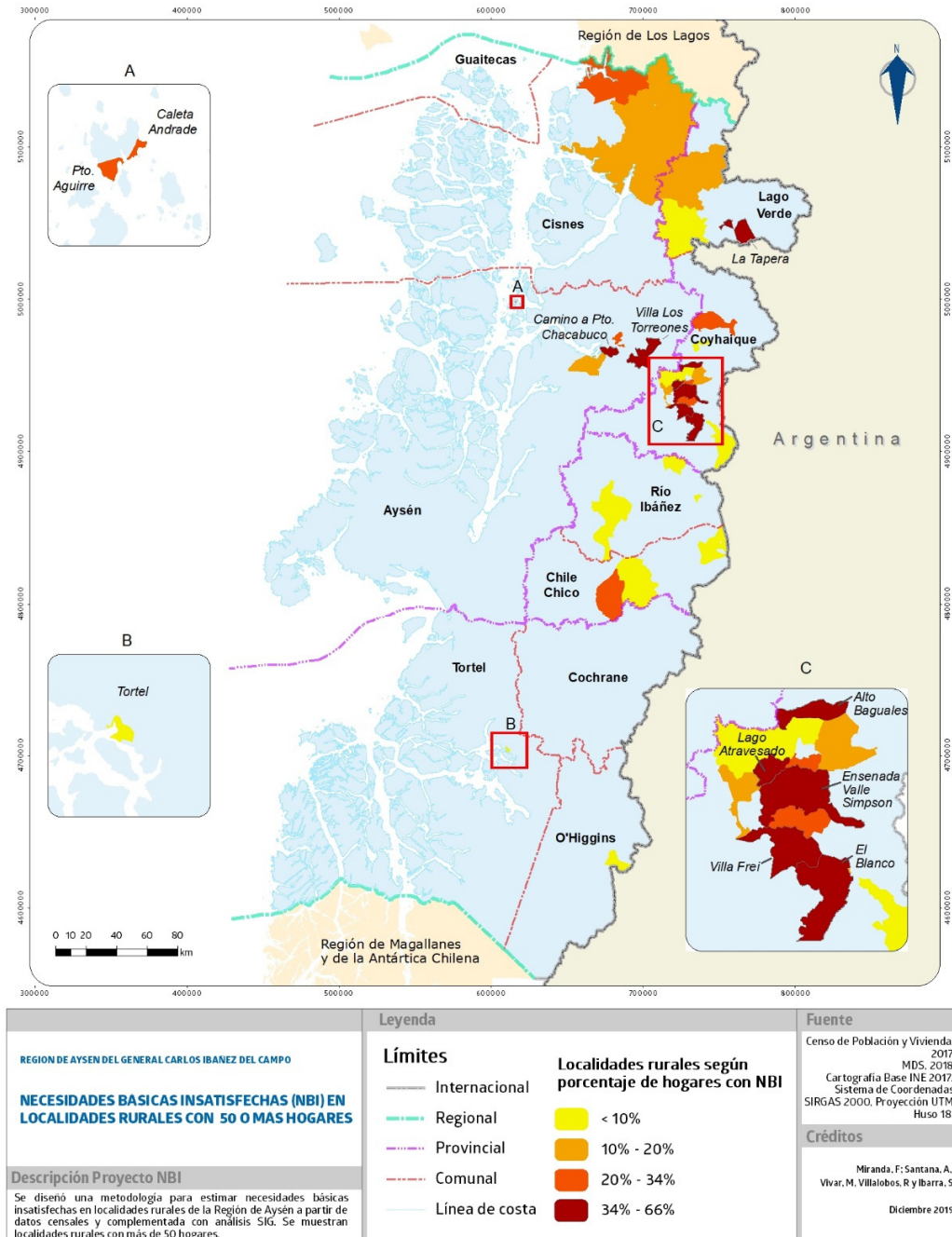
La presente propuesta metodológica para calcular las necesidades básicas insatisfechas a un nivel subcomunal, tomando como casos las localidades rurales de la Región de Aysén, permite considerar a este indicador de NBI como una herramienta útil para complementar los instrumentos nacionales de medición de pobreza, como la Encuesta CASEN, ya que aporta una mirada local de las condiciones generales del bienestar o carencias que caracterizan a localidades pequeñas. Esto resulta particularmente relevante en regiones como Aysén, donde más del 80% de la población vive en zonas urbanas, por lo que estadísticas generales, levantadas en ciudades como Coyhaique y Puerto Aysén pueden no representar necesariamente las condiciones generales del resto del territorio rural, por lo que la representatividad regional debe ser analizada con mayor cuidado, necesitando de instrumentos complementarios para tener una mirada completa de la realidad regional.

Junto con esta alta desagregación territorial que ofrece el índice NBI, también permite clasificar localidades rurales según las carencias con mayor incidencia en sus hogares, ya sea en las dimensiones de educación, trabajo o vivienda. Esto entrega información muy necesaria cuando se busca evaluar políticas públicas y proyectos de inversión para áreas rurales específicas.

A diferencia del cálculo de NBI como se ha realizado tradicionalmente, en la presente propuesta se incorpora información territorial georreferenciada como un elemento adicional de análisis en la caracterización de los espacios rurales. En este aspecto, contar con información sobre servicios públicos como centros de salud, educación y transporte rural subsidiado aporta una visión más completa de las condiciones de bienestar que experimentan los habitantes de localidades rurales. Asimismo, abre la posibilidad de incorporar otros registros administrativos que se compilan y publican a nivel territorial, como, por ejemplo, el Registro Social de Hogares, el que aporta información esencial sobre aspectos como acceso a la salud y seguridad social.

Finalmente, cabe destacar la importancia de desarrollar indicadores con enfoque regional, ajustando los umbrales a criterios más cercanos a la realidad local. P. ej. dadas las condiciones climáticas de la Región de Aysén, el indicador de habitabilidad debería ser más exigente en materialidad de la vivienda, en comparación con el resto del país. Al realizar estos ajustes, es posible observar que la estimación de hogares con carencias tiende a ser más alta que al utilizar los estándares nacionales. Esto demuestra que construir información territorializada es fundamental para orientar políticas públicas pertinentes a las necesidades de las personas que habitan en los espacios locales.

Mapa 1. Necesidades Básicas Insatisfechas NBI en localidades rurales con más de 50 habitantes. Región de Aysén, Chile⁸



⁸ Por motivos cartográficos censales, existen localidades de escasa población que abarcan un extenso territorio, cuya representación dificulta la interpretación del presente mapa, por esto, se optó por mostrar las localidades de mayor contingente de población. No obstante, el cálculo de NBI se realizó para todas las localidades de la región.

Tabla 1. Dimensiones, indicadores y umbrales propuestos para medición de necesidades básicas insatisfechas (NBI Estándar)

Dimensión	Indicadores	Umbral / Variables
Educación	Asistencia Escolar	Uno de sus integrantes de 4 a 18 años no está asistiendo a un establecimiento educacional y no ha egresado de cuarto medio (umbral CASEN) Variables usadas: Edad (P09) Asiste actualmente a la educación formal (P13)
	Escolaridad	Uno de sus integrantes mayores de 18 años ha alcanzado menos años de escolaridad que los establecidos por ley, de acuerdo a su edad (umbral CASEN) Variables usadas: Edad (P09) Años de escolaridad (ESCOLARIDAD)
	Rezago Escolar	Uno de sus integrantes de 21 años o menos asiste a educación básica o media y se encuentra retrasado dos años o más (umbral CASEN) Variables usadas: Edad (P09) Asiste actualmente a la educación formal (P13)
Trabajo y Seguridad Social	Ocupación	Uno de sus integrantes mayores de 18 años está desocupado, es decir, actualmente no tiene trabajo y busca trabajo durante el período de referencia (umbral CASEN) Variables usadas: Edad (P09) Trabajó durante la semana (P17)
	Capacidad económica (CAPECO)	La relación entre la cantidad de años de educación formal aprobados de los perceptores de ingresos y la cantidad total de miembros en el hogar según el índice es bajo o muy bajo: $\leq 1,5$ (según Mario, Gómez & Martins Pereira, 2004). Variables usadas: Número del Hogar (NHOGAR) Años de escolaridad (ESCOLARIDAD) Trabajó durante la semana (P17)
	Participación laboral de adulto mayor	Un adulto mayor del hogar (de 75 años o más) se encuentra laboralmente activo (trabaja o se encuentra buscando empleo). Variables usadas: Edad (P09) Trabajó durante la semana (P17)
Vivienda y Entorno	Habitabilidad	Considera carencias por Hacinamiento (el número de personas en el hogar por dormitorio de uso exclusivo es mayor o igual a 2,5) o por Materialidad (vivienda precaria o en una vivienda con muros, techos y/o piso en mal estado) (umbral CASEN) Variables usadas: Cantidad de personas (CANT_PER) Número de piezas usadas exclusivamente como dormitorio (P04) Tipo de vivienda (P01) Material de los muros exteriores (P03A) Material en la cubierta del techo (P03B) Material de construcción del piso (P03C)
	Acceso al agua potable	Reside en una vivienda sin servicios sanitarios básicos (agua según estándar rural, de acuerdo a umbral CASEN). Variables usadas: Origen del agua (P05)
	Entorno	El hogar reside en una localidad que carece de dos de los siguientes equipamientos básicos (centros de salud o educación y acceso a red vial de tipo carretera). Se considera el criterio de intersección espacial entre el equipamiento y cada localidad analizada. MINEDUC, MINSAL, INE Geoproceso realizado: Selección por localización Capa de destino: Localidades Capa fuente: Establecimientos de salud. Establecimiento de educación. Red vial Método de selección espacial: Las entidades de la capa de destino intersecan la capa fuente

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Ministerio de Desarrollo Social, 2016.

Tabla 2. Dimensiones, indicadores y umbrales propuestos para medición de NBI regional

Dimensión	Indicadores	Umbral	Fuente
Educación	Asistencia Escolar	Uno de sus integrantes de 2 a 18 años no está asistiendo a un establecimiento educacional y no ha egresado de cuarto medio.	Censo 2017
Vivienda y Entorno	Habitabilidad	Considera carencias por Hacinamiento (el número de personas en el hogar por dormitorio de uso exclusivo es mayor o igual a 2,5); o, por Materialidad ajustada a las condiciones climáticas de la región (vivienda precaria (Mediagua, mejora, rancho o choza) o en una vivienda con muros de tabique sin forro interior, adobe, barro, quincha, pirca u otro artesanal tradicional o materiales precarios. Techos de fonolita o plancha de fieltro, paja, coirón, totora, caña, materiales precarios o sin techo. Piso de tierra.	Censo 2017
	Acceso al agua potable	Reside en una vivienda sin acceso a agua o que recibe mediante camión aljibe.	Censo 2017
	Entorno	El hogar reside en una localidad que carece al menos de dos de los siguientes equipamientos básicos (centros de salud, jardines infantiles, escuelas o servicio de transporte subsidiado).	MINEDUC, MINSAL, MTT

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3. Frecuencia de indicadores en hogares con necesidades básicas insatisfechas (NBI Estándar)

Indicadores	Frecuencia	% de hogares con necesidades básicas insatisfechas
Asistencia Escolar	73	3,0%
Escolaridad	2.132	87,8%
Rezago Escolar	151	6,2%
Ocupación	201	8,3%
Capacidad económica (CAPECO)	1.137	46,8%
Participación laboral de adulto mayor	222	9,1%
Habitabilidad	524	21,6%
Acceso al agua potable	31	1,3%
Entorno	1.504	61,9%

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Censo de Población y Vivienda 2017.

Tabla 4. Selecciones usadas en la construcción de las variables. Base de datos Censo de Población y Vivienda 2017.

Indicadores	Sintaxis
Asistencia Escolar	NBI Estándar: P09 >= 4 & P09 <= 18 & P13 = 2 & ESCOLARIDAD < 12
	NBI Regional: P09 >= 2 & P09 <= 18 & P13 = 2 & ESCOLARIDAD < 12
Escolaridad	P13 <> 1 & ((P09 > 18 & P09 <= 32 & ESCOLARIDAD2 < 12) (P09 > 32 & P09 <= 64 & ESCOLARIDAD2 < 8) (P09 > 64 & P09 <= 99 & ESCOLARIDAD2 < 6) (P09 > 99 & ESCOLARIDAD < 4))
Rezago Escolar	P09 >= 6 & P09 <= 21 & P13 = 1 & ((P09-ESCOLARIDAD) > 7)
Ocupación	P09 > 18 & P17 = 4
Capacidad económica (CAPECO)	Asignar Valor de condición de perceptor de ingresos (ocupados=1, jubilados/pensionados=0,75 y no ocupados ni jubilados=0) Multiplicar por años de escolaridad Dividir por el número de miembros del hogar
Participación laboral de adulto mayor	P09 > =75 & (P17 <= 4)
	NBI Estándar: Vivienda precaria P01 (3=1) (1=0) (2=0) (4=0) (5=1) (6=1) (7=1)

Habitabilidad	Materialidad:((P03A = 6) (P03B = 6 P03B = 7) (P03C = 5))
	NBI Estándar: Vivienda precaria P01 (3=1) (1=0) (2=0) (4=0) (5=1) (6=1) (7=1) NBI Regional: Materialidad:((P03A = 4 P03A = 5 P03A = 6) (P03B = 4 P03B = 5 P03B = 6 P03B = 7) (P03C = 5))
Acceso al agua potable	NBI Estándar: P05 = 99
	NBI Regional: P05 = 99 P05=3

Nótese que la variable ESCOLARIDAD, que indica los años de educación cumplidos, tiene 21 como valor máximo, siendo 99 la codificación del dato perdido 'No sabe/No responde'.

REFERENCIAS

Alkire, S. (2013). Aspectos Normativos en Pobreza Multidimensional. Oxford Poverty and Human Development Initiative: <https://www.ophi.org.uk/wp-content/uploads/Aspectos-Normativos.pdf?7ff332>

Azócar, G., Aguayo, M., Henríquez, C., Vega, C., & Sanhueza, R. (2010). Patrones de crecimiento urbano en la Patagonia chilena: el caso de la ciudad de Coyhaique. Revista de Geografía Norte Grande, (46), 85–104.

Boltvinik, J. (1995). La pobreza en México. I. Metodologías y evolución. Salud Pública de México, 37(4), 288-297. Obtenido de: <http://saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/5848/6556>

Calvo, J. J. (2013). Las Necesidades Básicas Insatisfechas a partir de los Censos 2011. Obtenido de Atlas sociodemográfico y de la desigualdad del Uruguay: http://www.ine.gub.uy/documents/10181/34017/Atlas_fasciculo_1_NBI_versionrevisada.pdf/57ea17f9-3fd9-4306-b9ca-948abc7fab73

CEPAL. (2011). Panorama social de América Latina. Santiago: Naciones Unidas.

DANE- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2012). Necesidades básicas insatisfechas (NBI). Obtenido de Pobreza y condiciones de vida: <http://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/pobreza-y-condiciones-de-vida/necesidades-basicas-insatisfechas-nbi>

Davis, B. (2003). Choosing a method for poverty mapping. Obtenido de Food and Agriculture Organization of the United Nations: <http://www.fao.org/3/a-y4597e.pdf>

Feres, J. C., & Mancero, X. (2001). El método de las necesidades básicas insatisfechas (NBI) y sus aplicaciones en América Latina. Santiago: CEPAL - División de Estadística y Proyecciones Económicas.

Fresneda Bautista, O. (2007). La medida de necesidades básicas insatisfechas (NBI) como instrumento de medición de la pobreza y focalización de programas. Obtenido de Serie Estudios y Perspectivas CEPAL: <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/4816>

Gasparini, L., Cicowiez, M. & Sosa Escudero, W. (2012). Pobreza y Desigualdad en América Latina: Conceptos, herramientas y aplicaciones. Obtenido de Centro de Estudios Distributivos, Laborales y Sociales de la Facultad de Ciencias Económicas de la UNLP: <http://www.cedlas.econo.unlp.edu.ar/wp/publicaciones/libros/pobreza-y-desigualdad-en-america-latina/>

INDEC - Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2010). Necesidades básicas insatisfechas. Obtenido de Cuadros estadísticos:

https://www.indec.gob.ar/nivel4_default.asp?id_tema_1=4&id_tema_2=27&id_tema_3=66

Mancero, J. (2010). Método de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI). Curso Técnico de Medición Multidimensional de la Pobreza y sus Aplicaciones: http://interwp.cepal.org/mmp/pres/7_NBI_AL.pdf

Mario, S., Gómez, A., & Martins Pereira, N. (2004). Aplicación del Indicador de Capacidad Económica de los Hogares (CAPECO) en el marco del Proyecto del Censo Común del MERCOSUR + 2 (Bolivia y Chile). 1er Congreso Asoc. Latinoamericana de Población (ALAP): http://www.alapop.org/alap/images/PDF/ALAP2004_267.pdf

Observatorio Social. (2016). Metodología de medición de pobreza multidimensional con entorno y redes. Obtenido de http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/casen-multidimensional/casen/docs/Metodologia_de_Medicion_de_Pobreza_Multidimensional.pdf

Observatorio Social. (2017). *Manual del investigador*. Obtenido de CASEN 2017:

http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/casen-multidimensional/casen/docs/Manual_del_Investigador_Casen_2017.pdf

OCDE. (2018). Bridging the rural digital divide. OECD Digital Economy Papers: 265, OECD Publishing, Paris: <https://doi.org/10.1787/852bd3b9-en>

Pérez, G. (2005). Dimensión espacial de la pobreza en Colombia. Cartagena: Documentos de trabajo sobre Economía regional - Banco de la República.

Romero, H., Vásquez, A., & Smith, P. (2008). Análisis crítico de las potencialidades y limitaciones para el desarrollo regional de Aysén. Investigaciones Geográficas (40), 67–98.

Santos, M. E. (2019). Desafíos en el diseño de medidas de pobreza multidimensional. Obtenido de Serie Estudios Estadísticos CEPAL:

<https://www.cepal.org/es/publicaciones/44583-desafios-diseno-medidas-pobreza-multidimensional>

Schuschny, A., & Soto, H. (2009). Guía metodológica Diseño de indicadores compuestos de desarrollo sostenible. Santiago de Chile: CEPAL.

Vega, M. (SF). Ingreso de nuestros niños y niñas al jardín infantil. Obtenido de Chile Crece Contigo - Materiales Columna del Experto:

<http://www.crececontigo.gob.cl/columna/ingreso-de-nuestros-ninos-y-ninas-al-jardin-infantil/>