



ASOCIACION ARGENTINA  
DE ECONOMIA POLITICA

ANALES | ASOCIACION ARGENTINA DE ECONOMIA POLITICA

# LIII Reunión Anual

Noviembre de 2018

ISSN 1852-0022

ISBN 978-987-28590-6-0

Pobreza en el NOA. Una aproximación  
multidimensional (2013-2017)

**Reyes Luján Gina Soledad**

# Pobreza en el NOA. Una aproximación multidimensional (2013-2017)

Lic. Luján Reyes<sup>1</sup>

## Resumen

El presente trabajo analiza la evolución de la pobreza en la región del noroeste argentino (NOA) durante los años 2013-2017. Esta región, junto con el NEA, presenta históricamente los índices de pobreza más altos de Argentina. Para abordar esta problemática se utiliza el enfoque multidimensional. Se consideran cinco dimensiones en el análisis: Educación, Vivienda, Servicios básicos, Estándar de vida y Empleo y protección social. A partir de los datos obtenidos de la EPH se aplica la metodología multidimensional propuesta por Alkire y Foster (2011). Luego, se modela la tasa de incidencia de la pobreza multidimensional a través de un modelo con variable binaria, lo que permite conocer los factores subyacentes a los cambios observados en la pobreza en esta región. Los resultados obtenidos muestran que la pobreza multidimensional en el NOA se redujo en 5 puntos porcentuales durante los años bajo estudio y que la probabilidad de ser pobre aumenta significativamente para el caso de hogares con jefes que no poseen empleo formal.

*Palabras clave:* Pobreza Multidimensional; Medición de la pobreza; NOA.

*Clasificación JEL:* I32

## Abstract

This paper analyzes the evolution of poverty in the northwestern region of Argentina (NOA) during the years 2013-2017. This region, together with the NEA, has historically the highest poverty rates in Argentina. To address this problem, the multidimensional approach is used. Five dimensions are considered in the analysis: Education, Housing, Basic services, Standard of living and Employment and social protection. The multidimensional methodology proposed by Alkire and Foster (2011) is applied based on the data obtained from the EPH. Then, the incidence rate of multidimensional poverty is modeled through a binary variable model, which allows knowing the factors underlying the changes observed in poverty in this region. The results obtained show that multidimensional poverty in the NOA was reduced by 5 percentage points during the years under study and that the probability of being poor increases significantly in the case of households with heads who do not have formal employment.

*Key Word:* Multidimensional Poverty; Measurement of Poverty; NOA.

*JEL Classification:* I32

---

<sup>1</sup>Becaria Doctoral del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) - Universidad Nacional de Chilecito. Mail: lu.reyess@gmail.com

# 1. Introducción

Los estudios acerca de los niveles y determinantes de la pobreza multidimensional en Argentina comenzaron a desarrollarse hace más de una década, centrándose la mayoría de estas investigaciones para el país en su conjunto. En ellas se destaca que las provincias del Noroeste Argentino (NOA) junto con las del Noreste (NEA) presentan históricamente los índices de pobreza más altos del país, mientras que la región de la Patagonia es la que muestra los índices más bajo (Conconi 2009, López y Safojan 2013, Arévalo y Paz 2015, González y Santos 2017). De allí surge el interés por realizar un análisis más acabado de la pobreza en el NOA que permita echar luz sobre las características de esta problemática en esta región y los principales factores que determinan sus niveles de privación.

Para abordar la situación de la pobreza en el Noroeste se efectúa un análisis en base al enfoque de las capacidades desarrollado por Amartya Sen (1996, 1999 y 2000). El mismo, señala que para estudiar este fenómeno es necesario indagar en otros factores además del ingreso, puesto que este indicador resulta limitado para captar la totalidad de los aspectos que determinan las condiciones de vida de una persona (Gasparini et al. 2013, Sen 2000). De esta manera, la pobreza se vuelve multidimensional, y es necesario incorporar otras variables no monetarias que constituyen dimensiones en las cuales un sujeto puede experimentar privaciones (López y Safoján 2013). En este sentido, siguiendo a Santos, Villatoro et al. (2015), en este trabajo se incluyen 12 indicadores para el estudio de la pobreza y sus múltiples aspectos, los cuales se agrupan en las siguientes dimensiones: a) Vivienda, b) Servicios Básicos, c) Estándar de vida, d) Educación y e) Empleo y Protección Social. Los datos son obtenidos de la Encuesta Permanente de Hogares (EPH) relevada por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC). Específicamente, se toman las encuestas del primer y segundo trimestre para el período 2013-2017<sup>2</sup>.

El objetivo general de la investigación es analizar la evolución de la pobreza en la región del NOA, en el período 2013-2017, a partir de un enfoque multidimensional. Como objetivos específicos se plantea: I) determinar en qué dimensiones el NOA presenta mayores niveles de privación; II) analizar las transformaciones de las dimensiones e indicadores considerados durante los años bajo estudio; III) determinar si las variaciones observadas en la pobreza multidimensional se deben a cambios en la incidencia o en la intensidad; IV) identificar los factores que determinan los niveles de pobreza en el noroeste argentino.

Con este propósito se sigue en una primera instancia la metodología propuesta por Alkire y Foster (2011) para la medición de la pobreza multidimensional. Por un lado, se calculan la tasa de recuento ( $H$ ) y la tasa de recuento ajustada ( $M_0$ ) para distintos esquemas de ponderación de las dimensiones e indicadores y para distintos umbrales de pobreza multidimensional. Por otro lado, se presenta la descomposición de  $M_0$  para determinar si los cambios en la pobreza se deben a variaciones en la incidencia o en la intensidad de las privaciones. Asimismo, para caracterizar la pobreza en la región, se calcula el porcentaje de personas privadas en cada indicador y la contribución de cada dimensión a la tasa de pobreza. Luego, siguiendo a Arévalo y Paz (2015), se realiza un análisis de regresión para conocer el impacto que tienen sobre la probabilidad de ser multidimensionalmente pobre distintos factores como la edad, el sexo, la educación, entre otros. Estas estimaciones se realizan para todos los años bajo estudio.

El trabajo se estructura de la siguiente manera, en la sección siguiente se expone el marco conceptual adoptado. Luego, en la sección 3 se presenta la revisión de la literatura existente sobre pobreza multidimensional en Argentina y América Latina. En la sección 4 se describe la metodología utilizada para la medición de la pobreza y el análisis de sus determinantes, al igual que las dimensiones incluidas y la fuente de datos utilizada. Posteriormente, en la sección 5 se presentan los resultados obtenidos para

---

<sup>2</sup>Dado que no existen datos de la EPH para el primer trimestre de 2016, para este año se toma solamente la encuesta del segundo trimestre

las medidas de pobreza multidimensional de Alkire y Foster (2011) junto con el análisis de regresión. Finalmente, en la sección 6 se exhiben las conclusiones de la investigación.

## 2. Marco Conceptual

En este trabajo se aborda la problemática de la pobreza en base a la teoría de las capacidades y funcionamientos desarrollada por Amartya Sen (1996, 1999 y 2000). Este enfoque es el más completo para conceptualizar la pobreza, el mismo surge como una teoría del desarrollo humano, donde se considera que la expansión de las libertades de los individuos es lo que genera desarrollo en las economías. Esta concepción, contrasta con aquellas que argumentan que el desarrollo se agota en el crecimiento de la producción (Sen 1996, 1999, 2000; Thorbecke 2007; Córdoba 2007).

Aquí, existen otros factores además del ingreso que contribuyen a expandir las libertades de los individuos y, consecuentemente, el desarrollo de una sociedad, tales como las instituciones sociales, económicas, los derechos políticos y humanos. Dentro de este enfoque, la pobreza, al igual que la escasez de oportunidades económicas o las privaciones sociales, se encuentra dentro de las principales causantes de la privación de libertades fundamentales que poseen los individuos, con lo cual atenta contra el desarrollo (Sen 2000, Córdoba 2007).

El enfoque de las capacidades está compuesto por dos conceptos esenciales, los funcionamientos y las capacidades. Con el primero, se hace referencia a aquellas condiciones que efectivamente alcanza una persona como por ejemplo tener una vivienda, transportarse o estar bien alimentado. Mientras que las capacidades describen todo aquello que el individuo está facultado para realizar, es decir todas las combinaciones alternativas de funcionamientos entre las que puede elegir, donde cada una de ellas representa un tipo de vida diferente (Sen 1996, Urquijo Angarita 2007, Córdoba 2007).

Las capacidades miden la libertad de un sujeto para lograr funcionamientos alternativos. En este sentido, aquellos individuos que cuentan con una amplia dotación de capacidades pueden elegir un funcionamiento específico, entre todos los que pueden alcanzar, que les permita escapar de la pobreza. Es decir que el conjunto de capacidades de una persona se puede definir como el conjunto de funcionamientos que potencialmente puede lograr y no los que realmente alcanza (Thorbecke 2007). A pesar de que ambos conceptos están estrechamente relacionados, al momento de evaluar la pobreza, la información que se observa y puede constatar en la realidad son los funcionamientos. Estos constituyen los hechos efectivos (y no hipotéticos) que lleva a cabo cada uno de los individuos (Urquijo Angarita 2007; Córdoba 2007).

En base a estos conceptos, Sen considera que la pobreza se debe estudiar desde una perspectiva multidimensional, dado que el nivel de ingresos no es el único factor que determina el bienestar de una persona, existen otras dimensiones que representan los funcionamientos que un sujeto es capaz de realizar, tales como las condiciones de la vivienda, de la educación, del empleo y de la salud. Ignorar estas dimensiones en el abordaje de la pobreza implica desconocer parte de los hechos que afectan las condiciones de vida de las personas y sus múltiples aspectos (Gasparini et al. 2013; Sen 1999, 2000).

Desde la perspectiva de Sen, la calidad de vida de una persona depende de los funcionamientos que la misma es capaz de alcanzar, de las formas de vida que es capaz de llevar y no de su nivel de ingresos (Córdoba 2007). De esta manera, esta teoría contrasta con el enfoque monetario para la medición de la pobreza, el cual plantea que por medio del ingreso es posible aproximar el nivel de bienestar de los individuos. De acuerdo con este enfoque, una persona es identificada como pobre cuando su nivel de ingreso no le permite adquirir el conjunto de bienes necesarios para alcanzar un nivel de vida considerado

mínimo, el cual se mide por una línea de pobreza (Gasparini et. al. 2013; Thorbecke 2007).

La medición de la pobreza a través de la perspectiva monetaria presenta numerosas dificultades. En principio, cuando se asume que la pobreza es un fenómeno multidimensional, existen diversos atributos no monetarios para los que no se encuentran mercados, como por ejemplo la seguridad ciudadana. Con lo cual no es posible valorizarlos a un precio de mercado, y en caso de lograrlo no se puede garantizar que estos precios reflejen la utilidad de todos los individuos. Consecuentemente, el ingreso presenta limitaciones como único indicador de bienestar, dado que no puede reflejar otras dimensiones clave en el bienestar de los individuos como el acceso a bienes públicos, el gozo de seguridad y libertad entre otras (Thorbecke 2007).

Otro de los problemas derivados de este enfoque es que no es posible garantizar que aquellas personas con ingresos por encima de la línea de pobreza destinen los mismos a la adquisición del paquete de bienes y servicios que satisfaga sus necesidades básicas mínimas. De manera que, muchos individuos con ingresos superiores a la línea de pobreza son considerados no pobres aun cuando presentan, por ejemplo, altos niveles de desnutrición (Thorbecke 2007). En este sentido también es importante señalar que para Sen existe una relación condicional entre la percepción de ingresos y las capacidades. Dado que la facultad de transformar el ingreso en capacidades depende de las características de las personas, tales como la edad, el sexo, las características del lugar en donde habita, entre otros factores que el individuo no es capaz de controlar. Estos condicionamientos pueden dificultar al individuo traducir su ingreso en funcionamientos, por lo tanto, la privación de capacidades puede ser mayor de la que describe la renta (Sen 2000).

### **3. Revisión bibliográfica**

Los estudios de pobreza multidimensional en Argentina comenzaron a desarrollarse hace más de una década, algunos de ellos estudian esta problemática para el país en su totalidad y otros realizan un análisis desagregado por regiones. A pesar de que el interés por estudiar este fenómeno ha sido creciente, no son tantas las investigaciones realizadas con este enfoque en el país. A continuación, se realiza una breve reseña de los antecedentes de estudio de la pobreza multidimensional en la Argentina.

En primer lugar, se puede mencionar la investigación de Conconi (2009) la cual estima la pobreza multidimensional en el país para los años 1992, 1998, 2002 y 2006, los que se toman como representativos de etapas de estabilidad, recesión, crisis y recuperación. El objetivo de este trabajo es ofrecer una justificación empírica de la necesidad de medir la pobreza empleando múltiples dimensiones. Para ello se incluyen en la medición a) las características de la vivienda, b) las características laborales, c) los ingresos, d) la situación educativa y e) las características del ambiente donde se habita. Los datos utilizados para el análisis se obtienen de la EPH. Los principales resultados muestran que el NOA y el NEA son las regiones con mayor tasa de pobreza en el país mientras que la Patagonia es la región menos pobre. Además, cuando se amplía la noción de pobreza, el NEA y el NOA son las regiones en las que se agregan la mayor cantidad de “nuevos pobres” en comparación con el resto del país. La autora concluye que el ingreso es insuficiente para aproximar adecuadamente el nivel de pobreza, y que es necesario complementar esta dimensión incluyendo en la medición las características de la vivienda y del empleo.

Por otra parte, López y Safojan (2013) realizan un análisis comparativo de la pobreza multidimensional entre las distintas regiones de la Argentina. Se examina el período 2004-2010 con datos de la EPH y se emplean las siguientes dimensiones: a) condiciones de vida, b) condiciones de vivienda, c) condiciones de educación, d) ingreso y e) condiciones de trabajo. Para el análisis se calculan la tasa de recuento

ajustada, el índice de Bourguignon y Chakravarty y los índices de Alkire y Foster. Para obtener las tasas de pobreza, se considera que una persona es pobre cuando experimenta privaciones en al menos el 30 % de los indicadores seleccionados. En los resultados se observa una caída en la tasa de recuento de la pobreza multidimensional en todo el período considerado y en todas las regiones del país. Al igual que en Conconi (2009), se encuentra que el NOA y el NEA son las regiones del país que registran los mayores niveles de pobreza multidimensional, mientras que la Patagonia registra los menores niveles. Una conclusión relevante de esta investigación es que incluir dimensiones adicionales en el análisis y excluir el ingreso no sería suficiente para determinar los niveles de privación. No obstante, incorporar estas variables en la medición permite llegar a una aproximación más precisa de la pobreza.

En Salvia y Bonfiglio (2015) se estudia la pobreza urbana en Argentina para el período 2010-2014 en base a un enfoque de derechos. Para ello se aplica la metodología desarrollada por el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social de México (CONEVAL), la cual mide la pobreza por medio de una Matriz de Pobreza Multidimensional desde un enfoque de Derechos (MPMD). Como fuente de información se utiliza la Encuesta de la Deuda Social Argentina, llevada a cabo por la Universidad Católica Argentina (UCA). En esta metodología, no se obtiene un índice sintético de pobreza, pero se complementa el análisis monetario por medio de una óptica de derechos sociales. Las dimensiones incluidas en el análisis (alimentación adecuada, cobertura de salud satisfactoria, acceso a servicios básicos, vivienda digna, accesos educativos, empleo decente y seguridad social) se seleccionan en base a un conjunto de derechos considerados inherentes a todos los individuos. En los resultados se muestra que las mejoras observadas en cuanto a la reducción de las privaciones durante 2010 y 2014, se deben principalmente a la menor incidencia en el acceso a la educación y a los servicios básicos, como así también a las mejoras en las dimensiones de vivienda digna y empleo y seguridad social.

A su vez, el objetivo de Arévalo y Paz (2015) es determinar las causas que impulsaron los cambios en la pobreza en Argentina durante el período 2005-2015. Los autores abordan el análisis de la pobreza a un nivel desagregado por regiones. Para ello las dimensiones seleccionadas son: capacidad económica, condiciones de la vivienda, saneamiento básico, inclusión social y salud. En los resultados se observa que, en el período estudiado, todas las regiones muestran una reducción significativa de la pobreza monetaria. Sin embargo, la pobreza multidimensional no presentó una caída tan importante. Además, se encuentra que los aglomerados del NOA y el NEA no sólo son los que presentan los mayores niveles de pobreza multidimensional en el país, sino que también, la población pobre en estas provincias registra en promedio un mayor número de privaciones respecto del resto de las regiones de Argentina. Los autores concluyen que entre 2005 y 2015, tuvo lugar un proceso de convergencia dado que las regiones más pobres tuvieron una mayor reducción de la pobreza que las menos pobres. Por otra parte, por medio de un análisis de regresión se indagan en los factores subyacentes a los cambios en la tasa de incidencia. En este sentido, se encuentra que el desempleo, la informalidad y el trabajo independiente no profesional son factores.

Por último, González y Santos (2017) realizan la medición de la pobreza multidimensional en el NEA para el período 2003-2015, enfatizando en el caso de Posadas. Para ello se toman los datos provistos por la EPH y se calcula el índice de pobreza multidimensional propuesto por Santos, Villatoro et al. (2015), basado en la metodología de Alkire y Foster. Las dimensiones propuestas son: a) condiciones de la vivienda, b) servicios básicos, c) estándar de vida, d) educación y empleo y e) protección social. Al igual que Conconi (2009), López y Safojan (2013) y Arévalo y Paz (2015), los resultados muestran que la pobreza en el NEA se encuentra por encima del promedio nacional durante todo el período analizado. Sin embargo, se observa un proceso de convergencia con los niveles de pobreza promedio en el país. La misma tendencia se observa para el aglomerado de Posadas, donde la brecha entre el índice de pobreza multidimensional para esta ciudad y el nacional se reduce del 5,84 % en 2003 al 1,57 % para 2015.

En América Latina, el interés por estudiar la pobreza desde un enfoque multidimensional ha crecido en los últimos años. Incluso, muchos países han realizado esfuerzos para lograr la oficialización de las mediciones multidimensionales de pobreza. El primer país que avanzó en este sentido fue México, luego se sumaron Chile, Colombia, Costa Rica y el Salvador. La mayoría de estos países emplean la metodología de Alkire y Foster a excepción de México donde se utiliza el método de medición basado en derechos desarrollado por la CONEVAL. En todos los países se toma como unidad de análisis a los hogares y, a excepción de México, no se considera al ingreso como una dimensión particular. Además, en todos ellos se continúa con la medición tradicional de la pobreza y se incorpora el índice multidimensional como complemento (Outes 2016).

En cuanto a los trabajos que abordan esta temática para la región, se destaca por un lado la investigación de Battiston, Cruces, et al. (2009) la cual fue la primera en aplicar la metodología de Alkire y Foster para la medición de la pobreza en América Latina. Aquí se analiza la evolución de la pobreza multidimensional en Argentina, Brasil, Chile, El Salvador, México y Uruguay en el período 1992-2006. Para ello se incluyen seis dimensiones: a) ingresos, b) asistencia de los niños a la escuela, c) educación del jefe del hogar, d) agua corriente, e) sanidad y f) vivienda. Para obtener los índices de pobreza, se considera que un individuo es pobre cuando experimenta privaciones en dos o más de las dimensiones utilizadas. Los resultados muestran que El Salvador, México, Brasil y Chile experimentan fuertes reducciones de la pobreza multidimensional en el período, mientras que en las áreas urbanas de Argentina no se observaron reducciones significativas.

Por otro lado, en Santos, Villatoro et al. (2015) se propone un nuevo índice de pobreza multidimensional para América Latina. El mismo se basa, en términos conceptuales, en tres enfoques: el de necesidades básicas, de las capacidades y de derechos, los cuales se toman como complementarios. Esta nueva medida presenta tres innovaciones respecto de las desarrolladas anteriormente, en primer lugar, combina indicadores monetarios y no monetarios para la medición de la pobreza. En segundo lugar, actualiza las líneas de corte de los indicadores no monetarios incluidos tradicionalmente en el índice de necesidades básicas insatisfechas con el objetivo de adaptarlos a los estándares de vida actuales. Además, incluye indicadores de privación adicionales a los contenidos en el índice de necesidades básicas insatisfechas, tales como empleo, protección social y rezago escolar. En esta investigación se estima la pobreza multidimensional en 17 países de la región para los años 2005 y 2012. Los resultados muestran que para el año 2012, el 28% de las personas en América Latina presentan pobreza multidimensional. Asimismo, se encuentra que, si bien en el período considerado la mayoría de los países experimentaron una gran reducción de la pobreza, aún se mantienen grandes disparidades entre las áreas rurales y urbanas.

De esta manera, de la revisión de las investigaciones se puede concluir que los trabajos que abordan la pobreza multidimensional en la Argentina son recientes y señalan al NOA, junto con el NEA, como las regiones del país que presentan los mayores niveles de privación multidimensional. Las dimensiones incluidas con más frecuencia son las características de la vivienda, las condiciones de educación, las condiciones laborales y el ingreso. Por último, es importante destacar que debido a que la medición de la pobreza desde una perspectiva multidimensional involucra decisiones metodológicas arbitrarias; tales como la elección de las dimensiones e indicadores incluidos, los umbrales de privación y el esquema de ponderación adoptado, resulta difícil realizar comparaciones entre los resultados obtenidos.

## 4. Metodología

En esta sección se describe, en primer lugar, el criterio de identificación utilizado para distinguir a la población pobre junto con las medidas empleadas para la estimación de la pobreza: la tasa de recuento ( $H$ ) y la tasa de recuento ajustada ( $M_0$ ). Luego, se detallan las dimensiones e indicadores seleccionados junto con la estructura de ponderación empleada. Asimismo, se presenta una breve descripción de la base de datos. Finalmente, se expone la metodología utilizada para el análisis de los factores subyacentes a los cambios observados en la tasa de pobreza en el NOA.

### 4.1. Índices de pobreza

Tal como señala Sen (1998), en el proceso de medición de la pobreza se distinguen dos momentos, el de identificación de los pobres y el de construcción de un índice de pobreza. El primero de ellos, implica elegir algún criterio para determinar quién es pobre y quién no lo es; mientras que el segundo, consiste en reunir la información disponible para obtener un índice o indicador de la pobreza (Sen 1998, Gasparini et al. 2013). En la etapa de identificación de los pobres multidimensionales es posible distinguir distintos enfoques. Por un lado, el enfoque unidimensional combina distintos indicadores de bienestar en una sola variable y luego clasifica como pobres a todos aquellos individuos cuyo valor de la variable de bienestar cae por debajo de una determinada línea de pobreza. Una de las desventajas que presenta este enfoque es la pérdida de información sobre el déficit específico que se presenta en cada dimensión, dado que aquí se convierten los logros de cada dimensión en uno solo (Alkire y Foster 2011).

Por otro lado, se encuentra el criterio de la unión, el cual considera pobres a todos aquellos individuos que experimentan privaciones en al menos una de las dimensiones analizadas. Una de las dificultades que presenta es la posibilidad de incluir en el conjunto de pobres a personas que muchos no calificarían como tales, de esta manera este criterio excesivamente inclusivo tiende a sobreestimar los niveles de pobreza, al tiempo que no permite enfatizar el análisis en “los más pobres entre los pobres”. Por último, el enfoque de la intersección, considera que un sujeto se encuentra en una situación de pobreza si se halla privado en todas las dimensiones simultáneamente. En contraste con el criterio de la unión, aquí el problema es que se tiende a generar fuertes subestimaciones de los niveles de pobreza al dejar a fuera a muchas personas que sufren un número importante pero no universal de privaciones (Alkire y Foster 2011, Gasparini et al. 2013).

Dadas las deficiencias de los criterios de identificación mencionados, Alkire y Foster (2011) proponen una alternativa que utiliza dos tipos de líneas de corte. La primera permite determinar si una persona se encuentra privada en una dimensión, mientras que la segunda especifica la cantidad mínima de dimensiones con privaciones que debe poseer un individuo para ser considerado pobre. Para expresar este enfoque en términos formales, supongamos que  $y = [y_{ij}]$  describe la matriz de desempeños  $n \times d$ , donde  $n$  es el número de individuos y  $d$  denota la cantidad de dimensiones. La observación  $y_{ij} \geq 0$  representa el desempeño del individuo  $i = 1, 2, \dots, n$  en la dimensión  $j = 1, 2, \dots, d$  (Alkire y Foster 2011).

Por otro lado, supongamos que  $z_j > 0$  denota la línea de corte establecida para la dimensión  $j$ , debajo de la cual se considera que un individuo presenta privaciones. Si representamos la función de identificación como  $\rho_k$ , entonces, para un individuo pobre tenemos que  $\rho_k(y_i; z) = 1$ , donde se cumple que  $c_i \geq k$ . Es decir que las dimensiones en las que el individuo  $i$  sufre privaciones ( $c_i$ ) son al menos iguales a cierto umbral  $k$ . Mientras que cuando  $c_i < k$ , se considera que el individuo no es pobre y se tiene que  $\rho_k(y_i; z) = 0$  (Alkire y Foster 2011).



De esta manera, la función  $\rho_k$  representa un criterio intermedio entre los enfoques de unión e intersección, al tiempo que estos son casos particulares de este método. En el primer caso, se toma una línea de corte de  $k = 1$  y en el segundo un umbral de  $k = d$ . Este método, conocido como línea de corte dual, presenta ciertas características importantes. Por un lado, se enfoca en la pobreza dado que una mejora en el desempeño de un individuo no considerado pobre no afecta el indicador de pobreza. Por otro lado, se concentra en las privaciones, de manera que mayores logros en indicadores no asociados con las privaciones, no altera el nivel de pobreza de una persona. Asimismo, se debe mencionar que admite la posibilidad de incluir datos ordinales en la medición (Alkire y Foster 2011).

Una vez superada la etapa de identificación, es necesario obtener una medida agregada de la pobreza. Para ello, resulta conveniente redefinir los datos en términos de privaciones. Siguiendo a Alkire y Foster (2011), se tiene que para cualquier matriz  $y$  dada existe una matriz de privaciones  $g^0 = [g_{ij}^0]$  cuyo elemento  $g_{ij}^0$  es igual a 1 cuando  $y_{ij} < z_j$ , y a 0 cuando  $y_{ij} \geq z_j$ . Esta es una matriz  $n \times d$  donde el elemento  $ij$  adopta el valor de 1 cuando el individuo presenta privaciones en la dimensión  $j$ , y 0 cuando sucede lo contrario. A partir de  $g^0$  es posible obtener un vector columna  $c$  que denota el recuento de privaciones de los individuos. Así,  $c_i = \sum g_i^0$ , representa la suma de carencias que experimenta la persona  $i$ . Por otra parte, tenemos que la matriz  $g^0(k)$  se obtiene de  $g^0$  al reemplazar con ceros a todas las  $i$  para las que se cumple que  $\rho_k(y_i; z) = 0$  y se satisface la condición de que  $c_i > k$ .

Para agregar la información de esta matriz en un índice, Alkire y Foster (2011) proponen como medida de pobreza la tasa de recuento ajustada ( $M_0$ ). La misma se define como el producto entre la tasa de recuento ( $H$ ) y el porcentaje promedio de las privaciones en la población pobre o intensidad de la pobreza ( $A$ ). En primer lugar, la tasa de recuento  $H = (y; z)$  esta dada por:

$$H = \frac{q}{n}$$

donde  $q = q(y; z)$  es el número de personas en el conjunto de pobres, las cuales fueron identificadas como tales utilizando el enfoque de la línea de corte dual descrito anteriormente. Este índice muestra simplemente el porcentaje de la población total en condiciones de pobreza, una de las ventajas es que se puede calcular e interpretar fácilmente. Sin embargo, esta medida no cumple con el axioma de monotonicidad dimensional, el cual establece que si el individuo  $i$  sufre privaciones en dimensiones en las que antes no estaba privado, la tasa de pobreza debería aumentar. En este caso,  $H$  permanece sin cambios si una persona experimenta posteriormente nuevas carencias (Alkire y Foster 2011).

Para superar esta deficiencia, en la tasa de recuento ajustada, se introduce información sobre la intensidad de la pobreza. Se tiene que  $\frac{c_i(k)}{d}$  representa el porcentaje de privaciones que experimenta el individuo  $i$ , con lo cual, el porcentaje promedio de privaciones entre los pobres está dado por:

$$A = \frac{\sum c(k)}{(qd)}$$

Este valor, indica cuál es la proporción de dimensiones en las que un pobre promedio experimenta privaciones. Una vez presentados  $H$  y  $A$  es posible definir la tasa de recuento ajustada como:

$$M_0 = HA = \frac{\sum c(k)}{nd}$$

De esta manera,  $M_0$  expresa la cantidad total de carencias sufridas por los pobres, dividida por la cantidad máxima de privaciones que podría experimentar la totalidad de la población<sup>3</sup>. En éste índice si una persona pobre sufre nuevas privaciones en otras dimensiones,  $A$  se incrementa y con ello  $M_0$ , con lo cual esta medida cumple con el axioma de monotonicidad dimensional (Alkire y Foster 2011).

Si bien  $M_0$  supera algunas dificultades de la tasa de recuento y cumple principalmente con el axioma de monotonicidad dimensional arriba expuesto, no hace uso de la información sobre los déficits específicos en cada dimensión, los cuales brindan información valiosa sobre la magnitud de las privaciones que experimenta el individuo. Por lo tanto, una de las limitaciones de este indicador es que no satisface el requisito tradicional de monotonicidad, el cual implica que la tasa de pobreza debe aumentar a medida que una persona pobre experimenta mayores privaciones en cualquier dimensión.

Por otra parte, una de las características del índice es la posibilidad de establecer ponderaciones para las distintas dimensiones que indiquen la importancia relativa de cada una de ellas en la medición. En este sentido, Alkire y Foster (2011) no proponen un criterio para determinar que dimensión debe tener mayor peso, en su lugar adoptan una posición neutral asignando la misma ponderación,  $\omega_j = 1$ , a cada dimensión, de manera que la importancia de cada una sea equilibrada. Sin embargo, los autores señalan que, dado que la distribución de los pesos entre las dimensiones es un juicio de valor, el debate sobre esta decisión debe mantenerse abierto. Asimismo, sugieren que siempre que existan argumentos razonables y convincentes, la ponderación de cada dimensión  $j$  puede variar, aquellas que se consideren más importantes deben recibir un mayor peso en el índice de pobreza (Alkire y Foster 2011).

## 4.2. Dimensiones e indicadores

Para analizar la pobreza multidimensional en la región del NOA se han seleccionado las dimensiones e indicadores siguiendo la propuesta realizada por Santos, Villatoro et al. (2015). Los indicadores propuestos por los autores están justificados en juicios normativos como así también en análisis factoriales, de correlación y redundancia y robustez. De esta manera, se introducen las siguientes dimensiones: a) Vivienda, b) Servicios básicos, c) Estándar de vida, d) Educación y e) Empleo y protección social.

En la Tabla 1 se observa que los 12 indicadores incluidos están definidos para los hogares, sin embargo como el interés está puesto en conocer el porcentaje de individuos pobres, se consideran privadas en un indicador a todas las personas que habitan en una vivienda que presenta privaciones en el mismo. Es importante advertir que los indicadores se definen en términos de privaciones, por lo que las líneas de corte fijadas para cada uno de ellos están especificadas en la definición de los mismos. En este sentido, se debe mencionar que para el indicador ingresos monetarios se utiliza como línea de pobreza la Canasta Básica Total (CBT) para la región del NOA elaborada por el INDEC. En principio se toma la CBT para el primer semestre del año 2017 y luego, en base a la serie de inflación de Inflación Verdadera, se realizan ajustes para obtener los valores de las CBT para los años anteriores.

---

<sup>3</sup> $M_0$  se puede definir como la media de la matriz de privaciones censuradas, es decir  $M_0 = \mu(g^0(k))$

Tabla 1: Dimensiones e indicadores usados para la medición de la pobreza multidimensional

<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores de privación: Personas que viven en . .</b>
<b>Vivienda</b>	
<i>Materiales de la vivienda</i>	Hogares con piso de tierra o techo construido con materiales precarios como cartón, caña, paja, entre otros.
<i>Personas por cuarto</i>	Hogares con más de 3 personas por cuarto.
<i>Tenencia de la vivienda</i>	Hogares que viven en casas ocupadas ilegalmente o en casas cedidas o prestadas.
<b>Servicios básicos</b>	
<i>Agua de fuente mejorada</i>	Hogares con acceso al agua por tuberías al terreno, que tienen agua fuera del terreno o perforación con bomba manual.
<i>Sanidad mejorada</i>	Hogares sin baño o letrina, baño compartido o letrina sin cámara séptica.
<i>Energía</i>	Hogares donde se utilizan combustibles inconvenientes para cocinar (kerosene, leña, carbón).
<b>Estándar de vida</b>	
<i>Ingresos monetarios</i>	Hogares con ingresos por adulto equivalente insuficientes para cubrir necesidades alimentarias y no alimentarias.
<b>Educación</b>	
<i>Asistencia a la escuela</i>	Hogares donde al menos un niño o adolescente (entre 6 y 17 años) no asiste a la escuela.
<i>Rezago escolar</i>	Hogares donde al menos un niño o adolescente (entre 6 y 17 años) está atrasado más de 2 años con respecto al grado para su edad.
<i>Logro educativo</i>	Hogares donde ningún miembro de 20 años o más alcanzó un nivel mínimo de escolaridad (personas de entre 20 y 59 años que tienen menos de 10 años de educación o mayores de 60 años con primaria incompleta).
<b>Empleo y protección social</b>	
<i>Empleo</i>	Hogares donde al menos un miembro de entre 15 y 65 años de edad se encuentra desempleado, empleado sin pago o desalentado.
<i>Protección social</i>	Hogares donde ningún miembro tiene cobertura médica, contribuye al sistema de seguridad social ni percibe ingresos por pensión o jubilación.

Fuente: Elaboración propia en base a Santos, Villatoro et al. (2015).

Una vez identificados los individuos en cada indicador, es necesario establecer un umbral de pobreza que indique en cuantos indicadores debe presentar carencias un individuo para ser considerado pobre. La elección de este umbral es una decisión arbitraria, dado que Alkire y Foster no brindan ningún método para la determinación de  $k$ . Siguiendo a Battiston, Cruces et al. (2009), Conconi (2009) y López y Safojan (2013) se utiliza un umbral de pobreza de  $k = 0,30$  para determinar si un individuo es clasificado como pobre multidimensional. Esto implica que una persona debe estar privada en al menos el 30% de los indicadores seleccionados (3,6 indicadores). Alternativamente, dada la arbitrariedad que

implica la selección de esta línea de corte, se realizan las estimaciones de los índices de pobreza para distintos umbrales ( $k = 0, 10$ ;  $k = 0, 20$ ;  $k = 0, 30$ ;  $k = 0, 40$  y  $k = 0, 50$ ).

Finalmente, en la Tabla 2 se detalla la estructura de ponderación utilizada para la estimación. Como se menciona previamente, no existe una norma ampliamente difundida para determinar a que dimensiones asignar un mayor peso. Por lo que se adopta un criterio neutral para realizar las mediciones asignado la misma ponderación a cada dimensión, y equiponderando entre los indicadores incluidos en cada una de ellas. Este esquema de ponderación es el que se emplea con mayor frecuencia en la práctica (Ver Battiston, Cruces et al. 2009, Conconi 2009; López y Safojan 2013; Arévalo y Paz 2015).

Tabla 2: Estructura de ponderación para los indicadores

<b><i>Dimensiones</i></b>	<b><i>Ponderación</i></b>
<b><i>Vivienda</i></b>	<b>20,00 %</b>
<i>Materiales de la vivienda</i>	6,67 %
<i>Personas por cuarto</i>	6,67 %
<i>Tenencia de la vivienda</i>	6,67 %
<b><i>Servicios básicos</i></b>	<b>20,00 %</b>
<i>Agua de fuente mejorada</i>	6,67 %
<i>Sanidad mejorada</i>	6,67 %
<i>Energía</i>	6,67 %
<b><i>Estándar de vida</i></b>	<b>20,00 %</b>
<i>Ingresos monetarios</i>	20,00 %
<b><i>Educación</i></b>	<b>20,00 %</b>
<i>Asistencia a la escuela</i>	6,67 %
<i>Rezago escolar</i>	6,67 %
<i>Logro educativo de los adultos</i>	6,67 %
<b><i>Empleo y protección social</i></b>	<b>20,00 %</b>
<i>Empleo</i>	10,00 %
<i>Protección social</i>	10,00 %

Fuente: Elaboración propia.

### 4.3. Fuente de datos

Los datos que se utilizan son provistos por la EPH para el primer semestre del período 2013-2017, para los aglomerados de Santiago del Estero – La Banda, Jujuy – Palpalá, Gran Catamarca, Salta, La Rioja y Gran Tucumán – Tafi Viejo. La EPH es relevada por el INDEC de manera trimestral en 31 aglomerados urbanos del país<sup>4</sup>. La misma provee información de indicadores que permiten conocer las principales características socioeconómicas de la población. Dentro de ella se encuentran, principalmente, indicadores

<sup>4</sup>Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Partidos del Gran Buenos Aires, Gran Mendoza, Gran San Juan, Gran San Luis, Corrientes, Formosa, Gran Resistencia, Posadas, Gran Catamarca, Gran Tucumán-Tafí Viejo, Jujuy-Palpalá, La Rioja, Salta, Santiago del Estero-La Banda, Bahía Blanca-Cerri, Concordia, Gran Córdoba, Gran La Plata, Gran Rosario, Gran Paraná, Gran Santa Fe, Mar del Plata, Río Cuarto, Santa Rosa-Toay, San Nicolás-Villa Constitución, Comodoro Rivadavia-Rada Tilly, Neuquén-Plottier, Río Gallegos, Ushuaia-Río Grande, Rawson-Trelew, Viedma-Carmen de Patagones.

de las condiciones de la vivienda (materiales de construcción, ubicación, hacinamiento, instalaciones básicas); condiciones de trabajo (condición del jefe de hogar, características del empleo, precariedad laboral, horas trabajadas, antigüedad) e ingresos (ingresos totales y por individuo). Por otra parte, los datos de educación y salud que se encuentran disponibles en la EPH son escasos. En la dimensión de salud se hallan indicadores de acceso únicamente (población con cobertura médica), mientras que para educación se pueden extraer una gama de indicadores de acceso más amplia (máximo nivel de educación de cada miembro del hogar, escolarización, analfabetismo).

#### 4.4. Análisis de los determinantes de la pobreza multidimensional

Siguiendo a Arévalo y Paz (2015), se utiliza un modelo logit para modelar la tasa de recuento de la pobreza multidimensional. En este caso, la variable dependiente  $y$ , toma el valor 1 si un individuo es identificado como multidimensionalmente pobre y 0 para el caso contrario. Formalmente:

$$\begin{aligned} y_i &= 1 \text{ si y solo si } c_i \geq k \\ y_i &= 0 \text{ si y solo si } c_i < k \end{aligned}$$

Donde,  $c_i$  simboliza el recuento de privaciones que experimenta cada individuo y  $k$  el umbral de pobreza establecido. Por otra parte, se tiene que los resultados de  $H_i$  ocurren con una probabilidad  $\Pi_i$ , la cual está condicionada a las variables explicativas consideradas. De esta manera:

$$\Pi_i \equiv Pr(y_i) \equiv Pr(y_i | x)$$

Donde  $x$  es el conjunto de variables explicativas, las cuales se consideran determinantes de la pobreza multidimensional. La probabilidad de que un individuo sea multidimensionalmente pobre se modela por medio de un modelo con variable binaria. Formalmente, este modelo se representa como sigue:

$$Pr(y = 1 | x) = G(x\beta)$$

Donde  $G$  es una función que asume valores 0 y 1. Esta función toma la forma de una función logística que garantiza que la media condicional de  $G$  adopte valores entre 0 y 1, la misma se puede escribir como:

$$G(z) = \frac{\exp(z)}{[1 + \exp(z)]} = \Lambda(z)$$

La ecuación anterior muestra la función de distribución de una variable aleatoria logística estandarizada,  $G$  es una función creciente en  $z$ ,  $G(z)$  tiende a 0 cuando  $z$  tiende a  $-\infty$  y tiende a 1 cuando  $z$  tiende a  $+\infty$ .

Por otra parte, los coeficientes de regresión  $\beta_j$  se interpretan como los cambios marginales del logit. Particularmente, el coeficiente  $\beta_j$  indica el cambio en el logit producto del incremento en una unidad de la variable explicativa  $x_j$ , mientras que el resto de las variables se mantienen constantes. El concepto de Odds-Ratios (OR) o cocientes de probabilidades, permite interpretar de una manera más intuitiva el resultado de los coeficientes estimados. Los Odds-Ratios se pueden expresar como:

$$OR = \frac{Pr(y = 1)}{1 - Pr(y = 1)} = \exp(x\beta)$$

Aplicando logaritmos a ambos miembros, se tiene que:

$$\text{logit}[Pr(y = 1)] = \ln\left[\frac{Pr(y = 1)}{1 - Pr(y = 1)}\right] = x\beta$$

De esta manera, se observa que el estimador del parámetro  $\beta$  se puede interpretar como la variación del logit provocada por una variación unitaria en la variable  $x$ , mientras que el resto de las variables permanecen constantes.

Por último, el concepto de Odds-Ratios se puede expresar como el cociente entre el OR obtenido luego de la variación ocurrida y el obtenido antes de ella. De manera que, ante un cambio unitario en la variable se tiene que:

$$OR = \frac{Odds_2}{Odds_1} = \exp(\beta_i)$$

Esta ecuación indica que un valor de  $\beta_i$  cercano a 0, o un OR cercano a 1, indica que cambios en la variable explicativa  $x_i$ , no tiene efectos sobre  $H$ . De la misma manera si  $\beta_i < 0$ , se obtiene un OR menor a 1, mientras que si  $\beta_i > 0$ , el OR será mayor que 1.

## 5. Resultados

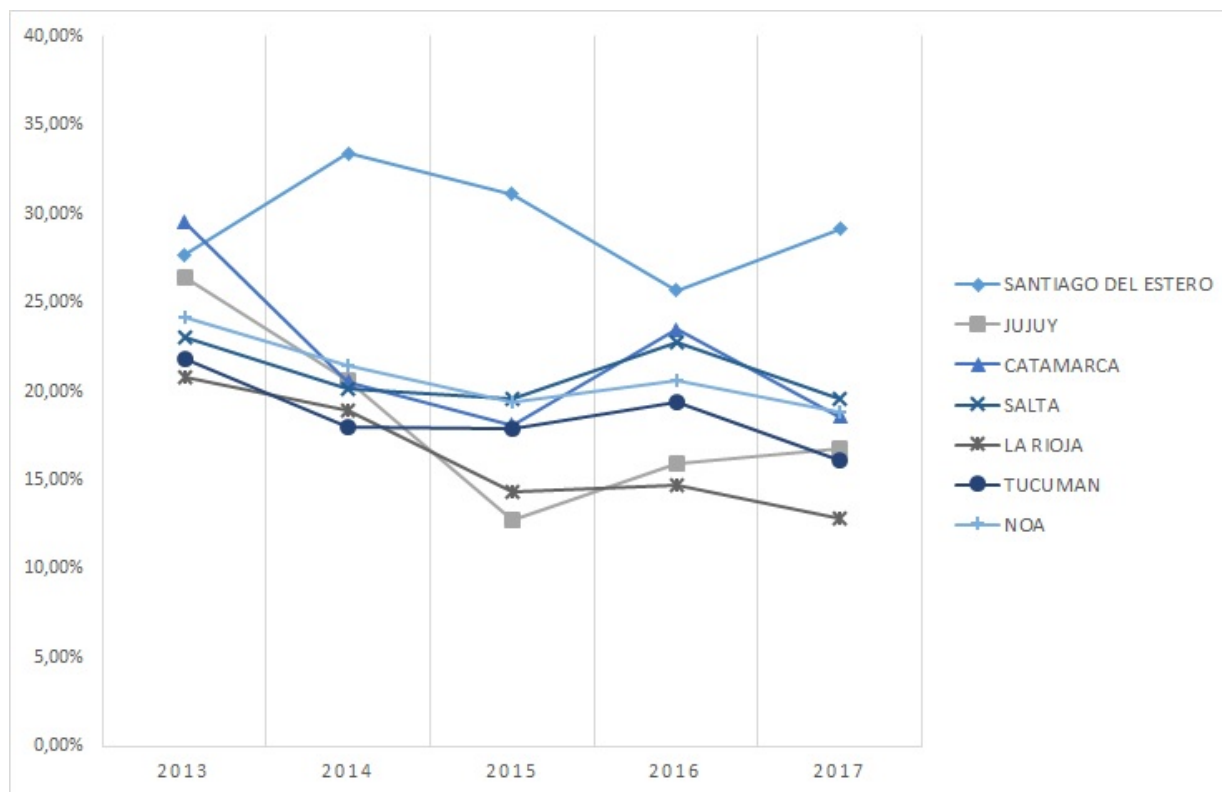
En esta sección se analizan, en primer lugar, los resultados obtenidos a partir del cálculo de los índices de pobreza descriptos en la sección anterior. Los mismos se corresponden con el período 2013-2017. Tal como se menciona previamente, se toma como unidad de análisis a los individuos, de manera que las medidas de pobreza calculadas indican la cantidad de personas privadas en los distintos años bajo estudio. En segundo lugar, se presentan los resultados del análisis de regresión, el cual pretende echar luz sobre los factores que estuvieron detrás de los cambios observados en la tasa de pobreza durante los años estudiados.

### 5.1. Evolución de la pobreza multidimensional en el NOA

Inicialmente, se analiza la evolución de la pobreza multidimensional en la región del noroeste argentino durante el período considerado. El Gráfico 1 muestra el valor de la tasa de recuento ( $H$ ) para los años 2013, 2014, 2015, 2016 y 2017 tomando como umbral  $k=0,30$ , lo que implica que se consideran pobres a todos aquellos individuos que presentan privaciones en el 30% o más de los indicadores utilizados. La elección del valor de corte ( $k$ ) es una decisión arbitraria, sin embargo, un valor de  $k=0,30$  es utilizado con frecuencia en la literatura existente sobre el tema (Ver Battiston, Cruces et al. 2009; Conconi 2009; López y Safojan 2013).

Se observa que entre 2013 y 2017 la proporción de personas pobres se reduce en todas las provincias del NOA, a excepción de Santiago del Estero donde la pobreza multidimensional se incrementa en 1,45 puntos porcentuales. En el conjunto de la región se presenta una caída de la tasa de incidencia del orden de 5,30 puntos entre el primer semestre de 2013 y el primer semestre de 2017, lo que equivale a una reducción del 21,94% (Gráfico 1).

Gráfico 1: Tasa de recuento para la región del NOA. Período 2013-2017 (k=0,30)



Fuente: Elaboración propia en base a datos del INDEC.

Este descenso de la pobreza no fue continuo en la región, tanto en Jujuy como en las provincias de Catamarca, Salta, La Rioja y Tucumán se encuentra un primer momento de reducción de la tasa de recuento entre 2013 y 2015, seguido de un incremento en el año 2016. Mientras que Santiago del Estero muestra un comportamiento diferente, la proporción de personas pobres se incrementa hasta 2015 y se reduce en 2016. Para el año 2017 la evolución de esta variable es disímil entre las provincias respecto de 2016. En tanto que en Santiago del Estero y Jujuy la tasa de incidencia se incrementa en el primer semestre de 2017, en el resto de las provincias la misma continúa la tendencia decreciente observada en los primeros años del período analizado (Gráfico 1).

En los resultados, se advierte que Santiago del Estero es el aglomerado que presenta la mayor cantidad de individuos pobres en la región para todo el período analizado, excepto para 2013 donde Catamarca es la provincia con mayor tasa de incidencia. En promedio, en Santiago del Estero alrededor del 30 % de las personas son consideradas pobres multidimensionales, esto significa 10 puntos más de pobreza que el promedio de la región para el período (20,89 %). Aquí, la tasa de incidencia se incrementa en 3,4 puntos porcentuales entre 2013 y 2015. Mientras que para el año 2016, cae en 5,4 % respecto del año previo. Sin embargo, para el año 2017 la pobreza vuelve a crecer (3,45 %) (Gráfico 1).

Por otra parte, el aglomerado de La Rioja es el que presenta los niveles de pobreza más bajos en la mayoría de los años bajo análisis, sólo en 2014 y 2015 en Tucumán y Jujuy se observa un menor porcentaje de pobres multidimensionales. En promedio, en la provincia de La Rioja la proporción de personas pobres alcanza el 16,31 % en el período 2013-2017, lo que representa un 13,10 % menos de individuos privados

que en Santiago del Estero. Además, se observa que entre 2013 y 2017 la tasa de incidencia se reduce del 20,75 % al 12,80 % (Gráfico 1).

Las provincias de Catamarca y Jujuy son las que experimentan las mayores reducciones de la tasa de incidencia en el período. En el caso de Catamarca, se observa que el porcentaje de pobres pasa del 29,50 % en 2013 al 18,55 % en 2017, lo que implica una caída de 11 puntos porcentuales aproximadamente, esto es casi el doble que la reducción de la pobreza en la región (5,30 puntos). Por su parte, en Jujuy la pobreza multidimensional desciende en 10 puntos en este mismo período pasando del 26,45 % en 2013 al 16,75 % en 2017. Mientras que el aglomerado que presenta el peor desempeño en la reducción de pobreza es Salta, aquí se encuentra que la tasa de incidencia disminuye sólo en 3,4 puntos porcentuales en el período. Por último, Tucumán experimenta una caída moderada en la tasa de pobreza multidimensional, similar a la experimentada en el conjunto de la región (5,70 %). Aquí, la proporción de pobres se reduce de 21,80 % en 2013 al 16,10 % en 2017 (Gráfico 1).

## **5.2. Análisis del efecto incidencia y el efecto intensidad en los cambios de la tasa de recuento ajustada ( $M_0$ )**

Como se menciona anteriormente, la tasa de recuento ( $H$ ) sólo ofrece información parcial sobre la situación de la pobreza, dado que muestra a grandes rasgos que parte de la población se encuentra por debajo de los umbrales establecidos, pero no tiene en cuenta la magnitud de las privaciones entre los pobres, esto es la intensidad de la pobreza. Un indicador que supera esta limitación es la tasa de recuento ajustada ( $M_0$ ). El mismo además de la información sobre la tasa de incidencia brindada por  $H$ , adiciona una medida de la intensidad de la pobreza ( $A$ ), la cual indica el promedio de privaciones que sufre una persona pobre, es decir la cantidad de indicadores en los cuales no superan el umbral fijado (Alkire y Foster 2011).

En este apartado se estudian las variaciones experimentadas en  $M_0$  y se intenta determinar si las mismas se deben a cambios en la incidencia de la pobreza, es decir en la cantidad de individuos pobres; o en la intensidad, medida por el número de privaciones promedio que sufre una persona pobre. En la Tabla 3 se muestran los resultados obtenidos para  $M_0$  en el período 2013-2017 junto con la evolución de sus dos componentes, la tasa de incidencia e intensidad de la pobreza.

Se observa que la tasa de recuento ajustada en la región se reduce en 2 puntos porcentuales entre 2013 y 2017. Sin embargo, este descenso no fue continuo,  $M_0$  disminuye de 9 % a 7 % entre 2013 y 2015, se incrementa un punto porcentual en 2016 y luego vuelve a ubicarse en el mismo nivel que 2015. Por su parte, se encuentra que el porcentaje de pobres multidimensionales ( $H$ ) presenta una reducción de 5 puntos entre 2013 y 2017, lo que significa una caída porcentual del 21,94 %. Mientras que la intensidad de las privaciones entre los pobres ( $A$ ) pasa del 39 % al 37 % entre 2013 y 2017, esto representa una caída porcentual del 5 %. De manera que en el NOA la disminución de la pobreza experimentada en estos años se debe tanto a una salida de personas de la condición de pobreza, como así también a una reducción en la cantidad de carencias sufridas por quienes aún permanecen en esta situación (Tabla 3).



Tabla 3: Evolución de la tasa de recuento ajustada (M0), tasa de incidencia (H) e intensidad de la pobreza (A) en el NOA. Período 2013-2017 (k=0,30)

		2013	2014	2015	2016	2017
<b>Santiago del Estero</b>	<b>M0</b>	11,40 %	13,25 %	11,45 %	8,90 %	11,20 %
	<b>H</b>	27,70 %	33,40 %	31,10 %	25,70 %	29,15 %
	<b>A</b>	41,20 %	39,80 %	36,85 %	34,90 %	38,30 %
<b>Jujuy</b>	<b>M0</b>	10,00 %	7,20 %	4,50 %	5,30 %	5,80 %
	<b>H</b>	26,45 %	20,60 %	12,70 %	15,90 %	16,75 %
	<b>A</b>	37,70 %	34,90 %	35,30 %	33,70 %	34,55 %
<b>Catamarca</b>	<b>M0</b>	11,20 %	7,50 %	6,75 %	8,50 %	7,10 %
	<b>H</b>	29,50 %	20,55 %	18,10 %	23,50 %	18,55 %
	<b>A</b>	38,00 %	36,55 %	37,45 %	35,90 %	38,35 %
<b>Salta</b>	<b>M0</b>	8,55 %	7,45 %	7,10 %	8,20 %	7,35 %
	<b>H</b>	23,00 %	20,10 %	19,55 %	22,80 %	19,60 %
	<b>A</b>	37,15 %	36,90 %	36,35 %	36,20 %	37,60 %
<b>La Rioja</b>	<b>M0</b>	7,70 %	6,75 %	4,95 %	5,00 %	4,30 %
	<b>H</b>	20,75 %	18,95 %	14,35 %	14,70 %	12,80 %
	<b>A</b>	37,10 %	35,65 %	34,55 %	34,10 %	33,35 %
<b>Tucumán</b>	<b>M0</b>	8,70 %	7,25 %	7,00 %	7,40 %	5,80 %
	<b>H</b>	21,80 %	17,95 %	17,85 %	19,40 %	16,10 %
	<b>A</b>	39,65 %	40,25 %	39,40 %	38,30 %	36,00 %
<b>NOA</b>	<b>M0</b>	9,40 %	8,20 %	7,20 %	7,50 %	6,95 %
	<b>H</b>	24,15 %	21,45 %	19,40 %	20,60 %	18,85 %
	<b>A</b>	38,80 %	38,15 %	37,30 %	36,20 %	36,80 %

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INDEC.

Al realizar un análisis por provincias se observan comportamientos disímiles al de la región en su conjunto. En el caso de Santiago del Estero se encuentra que la tasa de recuento ajustada se mantiene casi constante entre 2013 y 2017, la caída en el período sólo alcanza el 0,20%. No obstante, cuando se observa la evolución de la tasa de incidencia e intensidad de la pobreza se encuentra que mientras *H* se incrementa del 27,70% en 2013 al 29,15% en 2017, *A* se reduce del 41,20% al 38,30%. Lo que indica que, si bien para 2017 una mayor cantidad de personas se encuentran en situación de pobreza multidimensional, el número de privaciones que sufren estos individuos es menor comparada con 2013 (Tabla 3).

Por otra parte, cuando se comparan las provincias de Catamarca y Jujuy, las cuales presentan la mayor reducción de la tasa de incidencia en el período, se encuentra que si bien en Catamarca es alto el porcentaje de personas que sale de la condición de pobreza, la intensidad no se reduce entre 2013 y 2017. Mientras que en Jujuy se observa que al tiempo que disminuye la proporción de individuos pobres, cae la cantidad de privaciones que experimentan quienes aún mantienen su condición de pobreza multidimensional en el año 2017. Además, se destaca que en 2017 una persona pobre en Jujuy presenta, en promedio, privaciones en el 34,55% de los indicadores mientras que en Catamarca la intensidad de la pobreza alcanza el 38,35% en ese mismo año (Tabla 3).

En el caso de La Rioja y Tucumán se observa que entre 2013 y 2017 tanto *A* como *H* presentan una reducción. Para la provincia de La Rioja, se encuentra la menor intensidad de la pobreza en la región para todos los años excepto 2014. Aquí, las privaciones promedio que experimenta un pobre multidimensional alcanzan el 33,35% en el año 2017, lo que significa un 5% menos de carencias que las que sufre una

persona pobre en Catamarca o Santiago del Estero, los aglomerados con mayor intensidad de la pobreza en 2017. Es importante destacar que tanto La Rioja como Tucumán son los aglomerados que más redujeron la intensidad de la pobreza. En ambos cae alrededor de 3,70 puntos porcentuales en el período analizado. Por último, en Salta se observa que A no presenta grandes variaciones entre 2013 y 2017, la misma pasa del 37,15 % al 37,60 % respectivamente. Además, como se menciona en el apartado anterior, esta provincia es el que muestra el peor desempeño en la región en cuanto a reducción del porcentaje de pobres multidimensionales en el período (Tabla 3).

### **5.3. Análisis por dimensiones e indicadores**

Una vez descripta la evolución de la pobreza, resulta interesante ahondar en el análisis de las privaciones al interior de cada dimensión para arribar a una caracterización de la pobreza en el NOA. Para ello se presenta, por un lado, la proporción de personas pobres multidimensionales que sufren privaciones en cada indicador y, por otro lado, la contribución de cada dimensión a la tasa de recuento ajustada.

En el Gráfico 2 se muestra el porcentaje de individuos pobres que experimentan carencias en cada indicador. Se observa que en el NOA, la mayoría de los indicadores considerados presentan una reducción en el nivel de privaciones entre 2013 y 2017. Algunas excepciones se encuentran en el caso de tenencia de la vivienda y empleo, donde el porcentaje de individuos privados crece levemente en 2017 respecto de 2013. Sin embargo, en ambos el incremento es menor a 1 punto porcentual. Por otra parte, materiales de la vivienda, personas por cuarto y energía son los únicos indicadores que presentan un descenso continuo en todo el período. En el resto se observa una caída hasta el año 2015 y luego un incremento al final del período analizado, en algunos casos el mismo se da en el año 2016<sup>5</sup> y en otros en 2017<sup>6</sup> (Gráfico 2).

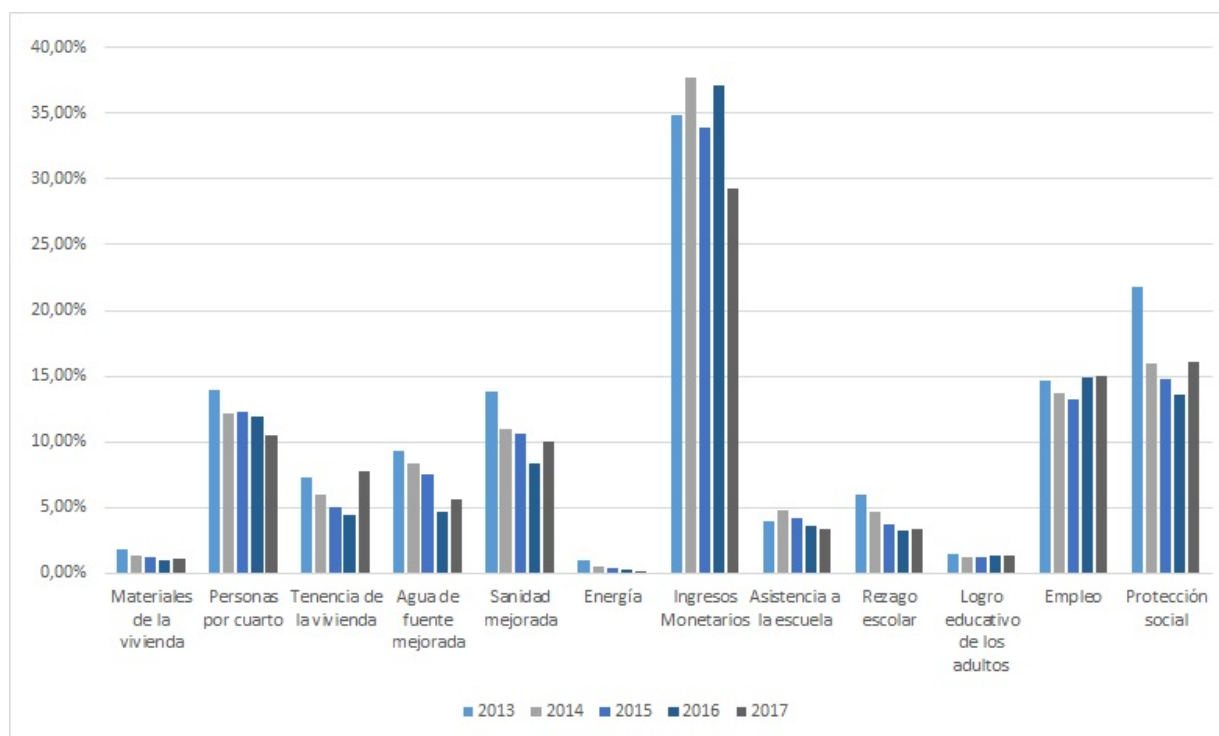
En cuanto a los niveles de privaciones entre los indicadores, se encuentra que ingresos monetarios presenta el mayor porcentaje de personas privadas en todo el período. En el año 2013 el 34,84 % de los individuos pobres experimentan carencias en este indicador, mientras que para 2017 este porcentaje se reduce al 29,34 %. Por otro parte, se destacan los indicadores empleo y protección social, los cuales presentan niveles altos en todo el período. De esta manera, estándar de vida y empleo y protección social son las dimensiones que muestran mayor privación en el NOA en todos los años bajo estudio. Por su parte, los indicadores que presentan los niveles de privación más bajos en la región son tenencia de la vivienda, energía y logro educativo. Las privaciones en materiales de la vivienda y logro educativo alcanzan un promedio de 1,30 % y 1,34 % respectivamente. Mientras que el indicador energía no supera el 1 % en ninguno de los años y alcanza un promedio de 0,47 % en el período analizado (Gráfico 2).

---

<sup>5</sup>Ingresos monetarios, asistencia a la escuela, logro educativo y empleo.

<sup>6</sup>Tenencia de la vivienda, agua de fuente mejorada, sanidad mejorada, rezago escolar y protección social.

Gráfico 2: Privaciones por indicador en el NOA. Período 2013-2017 (k=0,30)



Fuente: Elaboración propia en base a datos del INDEC.

Cuando se compara las privaciones por indicador entre las provincias de la región se observan diferencias y similitudes. Por un lado, se destaca que en la totalidad de los aglomerados el indicador ingresos monetarios es el que presenta el mayor porcentaje de individuos con carencias. Sin embargo, en Santiago del Estero esta proporción asciende al 46 % en el año 2017, mientras que en el resto de las provincias no supera el 30 % en ese mismo año, lo que significa que en este aglomerado casi la mitad de los individuos perciben ingresos que no superan la CBT en 2017. Por otro lado, Santiago del Estero muestra diferencias con el resto de la región respecto de las privaciones en protección social, aquí se tiene que en 2017 el 28 % experimenta carencias en este indicador. En tanto que en Tucumán se encuentra el menor nivel de privación, en este caso la proporción de individuos con carencias alcanza el 12 % en 2017. No obstante, en empleo Santiago del Estero presenta el menor porcentaje de individuos privados (6 %) frente a Salta y Catamarca, las provincias con más privación en empleo (Tabla 6 - Anexos).

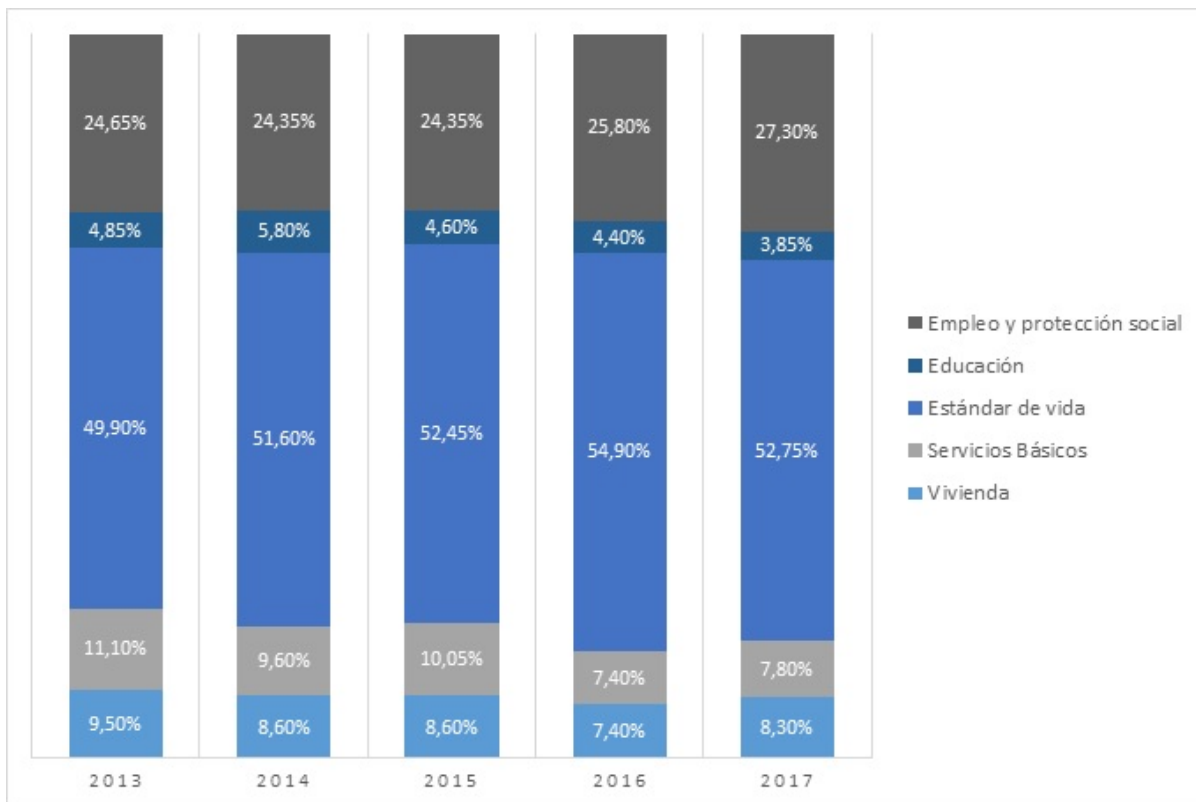
Por su parte, en el indicador personas por cuarto se observa que en Tucumán y Jujuy sólo el 7 % de las personas viven en hogares en condiciones de hacinamiento en 2017, mientras que en Santiago del Estero esta proporción asciende al 17 %. En el resto de las provincias se encuentran niveles de hacinamiento similares al de la región en su conjunto. En los demás indicadores de la dimensión vivienda se observa que en Tucumán el 11 % de los individuos habita en hogares con tenencia precaria en 2017 (hogares ocupados ilegalmente, cedidos o prestados) mientras que en la Rioja y Catamarca este porcentaje alcanza el 3 %. En el caso de materiales de la vivienda no existen grandes diferencias entre las provincias (Tabla 6 - Anexos).

En cuanto a los indicadores de la dimensión servicios básicos se hallan grandes disparidades en sanidad

mejorada y agua de fuente mejorada. En el primer caso, se encuentran provincias como Santiago del Estero, Catamarca, Salta y Tucumán con un porcentaje de individuos privados que supera el 10 % en el año 2017 frente a los aglomerados de La Rioja y Jujuy donde este indicador alcanza una proporción del 3 %. En el caso de agua de fuente mejorada, se presenta una situación similar. Mientras que en La Rioja y Jujuy el porcentaje de privaciones en este indicador no supera el 2 %, en el resto de las provincias de la región se encuentran privados cerca del 5 % de los individuos en algunos casos y por encima del 7 % en otros. Por último, no se exhiben grandes diferencias entre los aglomerados en los indicadores asistencia a la escuela, logro educativo de los adultos y energía (Tabla 6 - Anexos).

En el Gráfico 3 se muestra la contribución de cada dimensión a la tasa de recuento ajustada en el NOA. Se observa, por un lado, que la dimensión estándar de vida es la que más contribuye al índice de pobreza durante todos los años analizados. Su aporte se encuentra entre el 50 % y 55 % en todo el período, el mismo se incrementa en 2,85 puntos porcentuales entre 2013 y 2017, pasando de 49,90 % a 52,75 % (Gráfico 3).

Gráfico 3: Contribución de cada dimensión a la tasa de recuento ajustada en el NOA. Período 2013-2017 (k=0,30)



Fuente: Elaboración propia en base a datos del INDEC.

Por otro lado, la segunda dimensión que más contribuye a la tasa de recuento ajustada en la región es empleo y protección social. En 2013 su aporte alcanza el 24,65 % y el mismo se incrementa durante todo el período hasta llegar al 27,30 % en 2017. Por su parte, las dimensiones vivienda, servicios básicos y educación reducen su contribución en  $M_0$  entre 2013 y 2017. Específicamente, en servicios básicos

se observa la mayor caída, la misma pasa de 11,10 % en 2013 a 7,80 % en 2017, lo que significa una merma de 3,30 puntos porcentuales. En el caso de las dimensiones vivienda y educación la reducción de su contribución es menor, en ambos casos la caída es de 1 punto porcentual (Gráfico 3).

Hacia el interior de la región se encuentran diferencias entre las provincias, en la dimensión servicios básicos se observa que Tucumán y Santiago del Estero muestran una contribución mayor que el resto de los aglomerados para todos los años del período. En promedio, este valor asciende al 10,34 % en Santiago del Estero y al 11,88 % en Tucumán. Otra disparidad se presenta en el aporte de la dimensión estándar de vida a  $M_0$ , en la región este valor oscila entre 50 y 55 % en todo el período, mientras que en La Rioja esta contribución se encuentra entre el 53 % y el 60 %. En el resto de las dimensiones no se exhiben grandes diferencias entre las provincias respecto del conjunto de la región (Tabla 7 - Anexos).

De este análisis se desprende que, si bien en conjunto las dimensiones no monetarias realizan un aporte significativo al nivel de pobreza en la región noroeste (entre el 45 % y 50 %), es el ingreso el indicador que realiza la mayor contribución a la tasa de pobreza. De manera que la inclusión de estas dimensiones hace posible una medición más precisa de la pobreza, pero por si solas son insuficientes para determinar los niveles de privación en esta región (Gráfico 3 y Tabla 7 - Anexos).

#### **5.4. Robustez del índice de pobreza multidimensional**

Como se menciona anteriormente, la construcción del índice de pobreza multidimensional está sujeta a diferentes decisiones arbitrarias, tales como la selección de los indicadores y sus líneas de corte, la elección de  $k$  y el esquema de ponderación, las cuales afectan la medición de la pobreza (Santos, Villatoro et al. 2015). De manera que para conocer la robustez del índice frente a cambios en el umbral de pobreza ( $k$ ), se estima  $M_0$  para valores de  $k$  que varían entre 0,10 y 0,50.

Para comprobar que el ordenamiento de los aglomerados según el nivel de pobreza no se altera para distintos valores de  $k$  se sigue a Santos, Villatoro et al. (2015). Aquí se compara cada par posible de aglomerados bajo cada una de las especificaciones del índice y para cada año. Dado un valor umbral de pobreza ( $k$ ), si la provincia  $A$  es más pobre que la provincia  $B$ , se considera que ese par es robusto si esta relación se mantiene para cualquier otra especificación de  $k$ . De esta manera, el ranking de los aglomerados se considera robusto cuando una alta proporción de los pares son robustos.

A medida que se incrementa el valor de  $k$ , se requiere que los individuos estén privados en una cantidad cada vez mayor de indicadores para ser considerados pobres, con lo cual el índice muestra una tendencia decreciente dado que el porcentaje de la población que cumple con este requisito es cada vez menor. Para umbrales de pobreza entre  $k = 0,10$  y  $k = 0,50$  se tiene que el 72 % de todos los pares de aglomerados son robustos. A su vez, cuando se restringe este intervalo al rango 0,20-0,40, se encuentra que la proporción de pares robustos se incrementa al 82 %. Luego se calculan los coeficientes de correlación de Spearman y Kendall Tau entre los rankings de provincias obtenidos con distintos valores de  $k$ . Se encuentra que cuando  $k$  varía entre 0,10 y 0,50, el coeficiente de Spearman presenta valores entre 0,84 y 0,98, mientras que para el coeficiente de Kendall Tau se observan valores entre 0,67 y 0,93. Con lo cual, podemos considerar que el índice de pobreza es robusto ante cambios en el umbral de pobreza.

## 5.5. Análisis de los factores que determinan los niveles de pobreza multidimensional en el NOA

Con el análisis de regresión realizado aquí, se pretende modelar el nivel de la tasa de recuento ( $H$ ) obtenida para un umbral de  $k=0,30$  y asignando igual ponderación a cada dimensión. El objetivo es determinar cuáles son los factores subyacentes a los cambios observados en la incidencia de la pobreza en el período 2013-2017. Para ello se toma la tasa de recuento como variable dependiente y se incluyen como variables independientes distintas características referidas principalmente al jefe del hogar. Dichas variables se describen en la Tabla 4.

La ecuación a estimar en cada uno de los años del período analizado se puede escribir de la siguiente manera:

$$H = \beta_0 + \beta_1 \text{Catamarca} + \beta_2 \text{Salta} + \beta_3 \text{Tucuman} + \beta_4 \text{Jujuy} + \beta_5 \text{SantiagodelEstero} + \beta_6 \text{edadj} + \beta_7 \text{edadj}^2 + \beta_8 \text{jefevaron} + \beta_9 \text{educjefe} + \beta_{10} \text{asalariadonr} + \beta_{11} \text{independientenp} + \beta_{12} \text{otrasocup} + \beta_{13} \text{desocupado} + \beta_{14} \text{inactivo} + \beta_{15} \text{adeqh} + \beta_{16} \text{ocupadosh} + \varepsilon \quad (1)$$

Siguiendo la investigación de Arévalo y Paz (2015) se detalla a continuación el signo esperado para cada una de las variables explicativas. En el caso de la edad del jefe del hogar, se espera que la probabilidad asociada siga una forma de parábola, con valores altos en los extremos y bajos en el centro. Lo que implica que la probabilidad de ser pobre de las personas de un hogar, disminuye a medida que aumenta la edad del jefe, alcanza un mínimo y luego comienza a aumentar nuevamente<sup>7</sup>. Esto implica que el coeficiente de la variable *edadj* tenga signo negativo y que el coeficiente de *edadj*<sup>2</sup> presente signo positivo.

Para la escolaridad del jefe del hogar, se espera que la probabilidad de ser pobre de un hogar disminuya a medida que aumentan los años de educación del jefe, lo que supone un coeficiente negativo en la variable *educjefe*. Esta relación se debe a que la educación de un individuo no sólo aproxima el ingreso monetario del mismo sino también su capital cultural y social (Arévalo y Paz 2015). Por otra parte, se espera que el sexo del jefe del hogar impacte negativamente en la probabilidad de ser pobre, este argumento está basado en diversas investigaciones que muestran, por ejemplo, que existe una discriminación de la mujer en el mercado de trabajo, lo que genera diferencias en sus ingresos respecto al percibido por los hombres. Esto implica que el coeficiente que acompaña a esta variable tenga signo negativo (Arévalo y Paz 2015).

En cuanto a las variables referidas a la situación en el mercado laboral, se espera que la probabilidad de ser pobre aumente para el caso de los desocupados, inactivos, asalariados no registrados e independientes no profesionales, debido a que se supone que los hogares con un jefe que presenta alguna de estas características perciben menos ingresos que aquellos donde el jefe del hogar se encuentra ocupado y con empleo registrado, lo que se corresponde con un coeficiente de regresión positivo para cada una de estas variables (Arévalo y Paz 2015).

Por último, Arévalo y Paz (2015) incluyen las variables *adeqh* y *ocupadosh*. La primera hace referencia a las unidades de adulto equivalente que contabiliza un hogar, mientras que la segunda se refiere a la relación entre el número de ocupados y la cantidad de miembros. Ambas variables son indicativas del tamaño del hogar, y se espera que la primera presente un coeficiente positivo dado que cuanto más grande es esta variable, mayores son los requerimientos de consumo y de ingresos para satisfacer las necesidades básicas alimentarias y no alimentarias. Mientras que para la segunda se espera un coeficiente negativo, debido a que cuantas más personas, en términos relativos, se encuentren ocupadas en el hogar, menor es la probabilidad del mismo de ser pobre.

<sup>7</sup>Este comportamiento está relacionado con el ciclo de vida de los ingresos

Tabla 4: Definición de las variables incluidas en el análisis de regresión

<b>Variables</b>	<b>Definición</b>
<i>H</i>	Tasa de incidencia de la pobreza multidimensional
<i>La Rioja</i>	Esta variable se toma como Grupo de Control
<i>Catamarca</i>	Variable dummy que asume valor 1 si el individuo reside en la provincia de Catamarca y 0 en otro caso
<i>Salta</i>	Variable dummy que asume valor 1 si el individuo reside en la provincia de Salta y 0 en otro caso
<i>Tucuman</i>	Variable dummy que asume valor 1 si el individuo reside en la provincia de Tucumán y 0 en otro caso
<i>Jujuy</i>	Variable dummy que asume valor 1 si el individuo reside en la provincia de Jujuy y 0 en otro caso
<i>SantiagodelEstero</i>	Variable dummy que asume valor 1 si el individuo reside en la provincia de Santiago del Estero y 0 en otro caso
<i>edadj</i>	Edad del jefe del hogar
<i>edadj2</i>	Edad del jefe del hogar elevada al cuadrado
<i>jefevaron</i>	Variable dummy que asume valor 1 si el jefe del hogar es varón y 0 en otro caso
<i>educjefe</i>	Años de educación del jefe del hogar
<i>Asalariado registrado</i>	Esta variable se toma como Grupo de Control
<i>asalariadonr</i>	Variable dummy que asume valor 1 si el jefe del hogar es asalariado no registrado y 0 en otro caso
<i>independientep</i>	Variable dummy que asume valor 1 si el jefe del hogar es un trabajador independiente no profesional y 0 en otro caso
<i>otrasocup</i>	Variable dummy que asume valor 1 si el jefe del hogar esta empleado en otras ocupaciones y 0 en otro caso
<i>desocupado</i>	Variable dummy que asume valor 1 si el jefe del hogar está desempleado
<i>inactivo</i>	Variable dummy que asume valor 1 si el jefe del hogar es inactivo y 0 en otro caso
<i>adeqh</i>	Unidades de adulto equivalente del hogar
<i>ocupadosh</i>	Ratio de la cantidad de ocupados del hogar sobre el total de miembros del hogar

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INDEC.

En la Tabla 5 se exponen los coeficientes estimados para las diferentes variables explicativas en los distintos años del período 2013-2017. Se observa que, para todos los años, las variables referidas a las características del jefe del hogar, tales como sexo, educación y condición en el mercado laboral (asalariado no registrado, independiente no profesional, desempleado e inactivo) presentan el signo esperado, descripto previamente. Mientras que para la edad del jefe del hogar no se encuentra el signo esperado en ninguno de los años analizados. Por otra parte, las variables referidas al tamaño del hogar (unidades de adulto equivalente y relación entre los ocupados y la cantidad de miembros del hogar) muestran el signo deseado.

Para considerar el efecto de las distintas provincias del NOA sobre la pobreza multidimensional de la región, se introducen variables dummies para cada una de ellas y se toma como grupo de control al aglomerado de La Rioja. Se observa que la probabilidad de un hogar de ser pobre multidimensional se

incrementa si el mismo pertenece a un aglomerado distinto al de La Rioja. Cuando un hogar pertenece a Santiago del Estero, la probabilidad del mismo de ser pobre respecto de un hogar en La Rioja es mucho mayor que para el resto de las provincias del NOA. Este resultado no es sorprendente si se tiene en cuenta que Santiago del Estero presenta la mayor tasa de pobreza multidimensional de la región, mientras que La Rioja es el aglomerado menos pobre en la mayoría de los años analizados (Tabla 5).

Tabla 5: Determinantes de la pobreza multidimensional en el NOA. Período 2013-2017

	2013	2014	2015	2016	2017
<b>Catamarca</b>	0.562*** (0.008)	0.180*** (0.009)	0.655*** (0.010)	0.584*** (0.010)	-0.003 (0.010)
<b>Salta</b>	0.224*** (0.007)	-0.221*** (0.007)	0.440*** (0.008)	0.303*** (0.009)	0.436*** (0.008)
<b>Tucuman</b>	0.308*** (0.007)	-0.250*** (0.007)	0.371*** (0.008)	0.523*** (0.009)	-0.146*** (0.008)
<b>Jujuy</b>	0.698*** (0.008)	0.169*** (0.008)	-0.296*** (0.009)	0.204*** (0.009)	0.194*** (0.009)
<b>SantiagodelEstero</b>	0.642*** (0.008)	0.793*** (0.008)	1.398*** (0.008)	0.945*** (0.009)	0.886*** (0.009)
<b>edadj</b>	0.063*** (0.000)	-0.008*** (0.000)	-0.009*** (0.000)	0.000 (0.000)	0.070*** (0.000)
<b>edadj2</b>	-0.001*** (0.000)	-0.0003*** (0.000)	-0.0004*** (0.000)	-0.0005*** (0.000)	-0.001*** (0.000)
<b>jefevaron</b>	-0.269*** (0.004)	-0.229*** (0.004)	-0.202*** (0.004)	-0.385*** (0.004)	-0.061*** (0.004)
<b>educjefe</b>	-0.124*** (0.000)	-0.110*** (0.000)	-0.075*** (0.000)	-0.155*** (0.000)	-0.130*** (0.000)
<b>asalariadonr</b>	1.772*** (0.005)	2.496*** (0.006)	2.424*** (0.006)	1.622*** (0.005)	1.970*** (0.006)
<b>independientenp</b>	2.200*** (0.005)	2.314*** (0.006)	2.268*** (0.006)	1.671*** (0.006)	1.854*** (0.006)
<b>otrasocup</b>	1.020*** (0.007)	1.745*** (0.009)	0.933*** (0.011)	1.460*** (0.010)	0.802*** (0.010)
<b>desocupado</b>	3.091*** (0.0131)	3.663*** (0.012)	2.882*** (0.011)	2.718*** (0.012)	3.137*** (0.011)
<b>inactivo</b>	1.105*** (0.006)	1.164*** (0.007)	0.998*** (0.007)	0.571*** (0.006)	0.894*** (0.007)
<b>adeqh</b>	0.241*** (0.000)	0.220*** (0.001)	0.244*** (0.001)	0.313*** (0.001)	0.291*** (0.001)
<b>ocupadosh</b>	-2.533*** (0.009)	-2.756*** (0.010)	-2.594*** (0.010)	-2.572*** (0.011)	-2.528*** (0.011)
<b>_cons</b>	-1.372*** (0.023)	-0.427*** (0.022)	-1.104*** (0.025)	0.0796** (0.025)	-1.835*** (0.026)
<b>N</b>	2511713	2608993	2643069	2237667	2348550
<b>Pseudo R2</b>	0.3012	0.2923	0.2988	0.2740	0.3017

Nota: Error estándar entre paréntesis  
 \*  $p < 0,05$ ; \*\*  $p < 0,01$ ; \*\*\*  $p < 0,001$

Fuente:Elaboración propia en base a datos del INDEC.



Analizando los Odds-Ratios obtenidos, se observa que, por un lado, la probabilidad de ser pobre aumenta fuertemente para el caso de los hogares donde el jefe se encuentra desempleado respecto de aquellos con un jefe asalariado registrado. Si bien la probabilidad de ser pobre multidimensional se reduce para el caso de un asalariado no registrado, independiente no profesional, con otras ocupaciones o inactivo, se mantiene en niveles altos en todos los años. Por otro lado, para el caso de la educación del jefe del hogar se encuentra que, en promedio, un año más de educación disminuye en un 11 % la probabilidad de ser pobre. Además, se tiene que la probabilidad de ser pobre cuando el jefe es varón cae en un 20 %. Por último, en el caso de las variables referidas al tamaño del hogar, se observa que con una unidad adicional de adulto equivalente, la probabilidad de ser pobre multidimensional se incrementa en promedio en un 30 %. Mientras que, cuando el ratio entre el número de ocupados y la cantidad de miembros del hogar aumenta en una unidad, la probabilidad de ser pobre multidimensional disminuye, en promedio, en un 93 % (Tabla 8 - Anexos).

## 6. Conclusiones

En este trabajo se abordó la problemática de la pobreza en la región del NOA en el período 2013-2017. Para ello se adoptó una perspectiva multidimensional tomando como referencia la Teoría de las Capacidades de Amartya Sen, la cual argumenta que el enfoque monetario presenta limitaciones para estudiar la pobreza dado que, además del ingreso, existen otros factores que determinan el nivel de bienestar de un individuo. En este sentido, en base a la investigación de Santos, Villatoro et al. (2015) se seleccionaron 12 indicadores agrupados en cinco dimensiones: a) Vivienda, b) Servicios básicos, c) Estándar de vida, d) Educación y e) Empleo y protección social. Utilizando datos de las EPH para el primer semestre del período 2013-2017, se aplicó la metodología de Alkire y Foster (2011) tomando como umbral de pobreza  $k=0,30$ .

El análisis de la evolución de la pobreza multidimensional en el NOA muestra que, en términos generales, la pobreza cayó 5,30 puntos entre 2013 y 2017. Sin embargo este descenso no fue continuo en la región, tanto en Jujuy como en las provincias de Catamarca, Salta, La Rioja y Tucumán se encontró un primer momento de reducción de la tasa de recuento entre 2013 y 2015, seguido de un incremento en el año 2016. Mientras que Santiago del Estero mostró un comportamiento diferente, la proporción de personas pobres se incrementó hasta 2015 y se redujo en 2016. Para el año 2017 la evolución de esta variable fue disímil entre las provincias respecto de 2016. En tanto que en Santiago del Estero y Jujuy la tasa de incidencia se incrementó en el primer semestre de 2017, en el resto de las provincias la misma continuó la tendencia decreciente observada en los primeros años del período analizado.

Además, se encontró que Santiago del Estero es el aglomerado que presentó la mayor cantidad de individuos pobres en la región para la mayoría de los años analizados. En promedio, en esta provincia alrededor del 30 % de las personas son consideradas pobres multidimensionales, esto significa 10 puntos más de pobreza que el promedio de la región para el período (20,89 %).

Por otra parte, se buscó caracterizar la pobreza multidimensional por medio del análisis de las privaciones en cada dimensión e indicador. Se observó que en el NOA, la mayoría de los indicadores considerados mostraron una reducción en el nivel de privaciones entre 2013 y 2017. Además, se encontró que ingresos monetarios es el indicador que presentó el mayor porcentaje de personas privadas en todo el período. En el año 2013 el 34,84 % de los individuos pobres experimentaron carencias en este indicador, mientras que para 2017 este porcentaje se redujo al 29,34 %. A su vez, se destacaron los indicadores empleo y protección social, los cuales presentaron niveles altos en todo el período. De esta manera, Estándar de

vida, Empleo y protección social son las dimensiones con más privación en esta región del país.

Cuando se descompuso la contribución de cada dimensión a la tasa de recuento ajustada, se encontró que el aporte de la dimensión Estándar de vida a  $M_0$  se ubicó entre el 50 y 55 % en todo el período. Lo que permite concluir que, si bien en conjunto las dimensiones no monetarias realizaron un aporte significativo al nivel de la pobreza en el NOA, el ingreso fue el indicador que realizó la mayor contribución. Por lo cual, la inclusión de estas dimensiones hizo posible una medición más precisa de la pobreza, pero por si solas son insuficientes para determinar los niveles de privación en esta región.

De la descomposición de la tasa de recuento ajustada en la tasa de incidencia y la tasa de intensidad, se observó que la caída de la pobreza en el NOA en el período 2013-2017 se debió tanto a una salida de personas de la condición de pobreza, como así también a una reducción en la cantidad de carencias sufridas por quienes aún permanecieron en esta situación.

Posteriormente se realizó un análisis de regresión para modelar la tasa de recuento ( $H$ ) que se obtuvo de los cálculos anteriores. Con ello, se buscó determinar los factores subyacentes a los cambios observados en la pobreza multidimensional en el período 2013-2017. Se encontró que la probabilidad de ser pobre aumenta significativamente para el caso de los hogares con un jefe que no posee empleo registrado. Además, se mostró que, en promedio, un año más de educación del jefe del hogar redujo en un 11 % la probabilidad de ser pobre multidimensional. Por otra parte, se observó que la probabilidad de ser pobre cuando el jefe del hogar es varón se redujo en un 20 %. Por último, para el caso de la edad los resultados no fueron concluyentes.

## Referencias

- [1] S. Alkire and J. Foster, "Counting and multidimensional poverty measurement," *Journal of public economics*, vol. 95, no. 7, pp. 476–487, 2011.
- [2] C. Arévalo and J. Paz, "Pobreza en la argentina. privaciones múltiples y asimetrías regionales," tech. rep., Instituto de Estudios Laborales y del Desarrollo Económico (IELDE). Universidad Nacional de Salta-Facultad de Ciencias Económicas, Jurídicas y Sociales, 2015.
- [3] D. Battiston, G. Cruces, L. Lopez Calva, M. Lugo, and M. Santos, "Income and beyond: Multidimensional poverty in six latin america," tech. rep., OPHI Working Paper 17, 2009.
- [4] R. C. Córdoba, "Capacidades y libertad. una aproximación a la teoría de amartya sen," *Revista Internacional de Sociología (RIS)*, vol. 65, no. 47, pp. 9–22, 2007.
- [5] A. Conconi, "Pobreza multidimensional en argentina: ampliando las medidas tradicionales de pobreza por ingresos y nbi," Master's thesis, Facultad de Ciencias Económicas. Universidad Nacional de La Plata, 2009.
- [6] L. Gasparini, M. Cicowiez, and W. Sosa Escudero, *Pobreza y desigualdad en América Latina*. Buenos Aires, Temas Grupo Editorial, 2013.
- [7] F. A. González and M. E. Santos, "Las múltiples dimensiones de la pobreza: el caso de posadas," *Asociación Argentina de Economía Política (AAEP)*, 2017.
- [8] C. López and R. Safojan, "Un análisis multidimensional de la pobreza: evidencia reciente de las regiones de argentina," *Revista de Economía Política de Buenos Aires*, vol. 7, no. 12, pp. 9–44, 2013.
- [9] J. Outes, "Las experiencias de medición multidimensional de la pobreza en américa latina," tech. rep., Departamento de investigación "Francisco Valsechi", Pontificia Universidad Católica Argentina, 2016.
- [10] J. I. Bonfiglio and A. Salvia, "Estimación de la pobreza multidimensional desde la perspectiva matricial bienestar/derechos 2010-2014," tech. rep., Observatorio de la Deuda Social Argentina, Pontificia Universidad Católica Argentina, 2015.
- [11] M. Santos, P. Villatoro, X. Mancero, and P. Gerstenfeld, "A multidimensional poverty index for latin america," tech. rep., OPHI Working Paper 79, 2015.
- [12] A. Sen, "Capacidad y bienestar," *La calidad de vida*, pp. 54–83, 1996.
- [13] A. Sen, "Un enfoque ordinal para medir la pobreza," *Cuadernos de economía*, vol. 17, no. 29, pp. 39–65, 1998.
- [14] A. Sen, *Freedom as development*. Oxford: Oxford University Press, 1999.
- [15] A. Sen, *Desarrollo y libertad*. Buenos Aires, Planeta, 2000.
- [16] E. Thorbecke, "Multidimensional poverty: Conceptual and measurement issues," in *The many dimensions of poverty*, pp. 3–19, Springer, 2007.
- [17] J. M. Urquijo Angarita, *El enfoque de las capacidades de Amartya Sen: alcance y límites*. Universidad de Valencia, 2007.