

# EVALUACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA POBREZA: INCIDENCIAS ENTRE LOS DERECHOS<sup>1</sup>

## MULTIDIMENSIONAL EVALUATION OF POVERTY: INCIDENCES BETWEEN RIGHTS<sup>2</sup>

**Lazzari, Luisa Lucila**

Facultad de Ciencias Económicas - CONICET  
Universidad de Buenos Aires  
Buenos Aires, Argentina  
[luisalazzari@gmail.com](mailto:luisalazzari@gmail.com)

**Fernandez, María José**

Facultad de Ciencias Económicas - CONICET  
Universidad de Buenos Aires  
Buenos Aires, Argentina  
[mariajfernandez@economicas.uba.ar](mailto:mariajfernandez@economicas.uba.ar)

**Landolfi, Bettina**

Facultad de Ciencias Económicas  
Universidad de Lomas de Zamora  
Buenos Aires, Argentina  
[belandolfi@gmail.com](mailto:belandolfi@gmail.com)

Date of Receipt: 20/02/2024 – Fecha de Aceptación: 06/05/2024  
DOI: <https://doi.org/10.36995/j.visiondefuturo.2025.29.02.004.es>

### RESUMEN

Un estudio de la pobreza basado en los derechos humanos vincula la reducción de la pobreza con cuestiones de derechos y obligaciones y considera que los mismos tienen interdependencia, es decir que el goce de ciertos derechos puede contribuir a que se disfrute de otros.

En este trabajo se seleccionan los derechos a considerar para definir un indicador de pobreza multidimensional y se construye una matriz de incidencias directas entre ellos a través de la consulta a expertos. Luego, se la somete a la técnica de recuperación de efectos olvidados y se hallan las incidencias intermedias. Con esta información, se realiza una nueva consulta a los expertos para definir una matriz de incidencias directas ajustada, que permitirá sacar conclusiones acerca de la importancia relativa de los derechos en cuanto a su incidencia sobre los demás.

**PALABRAS CLAVE:** Pobreza; Derechos Humanos; Relaciones Borrosas; Efectos Olvidados.

---

<sup>1</sup> Investigación adscrita a la Red Sistemas Inteligentes y Expertos. Modelos Computacionales Iberoamericanos (SIEMCI), número de proyecto 522RT0130 en Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED).

<sup>2</sup> Research supported by Red Sistemas Inteligentes y Expertos Modelos Computacionales Iberoamericanos (SIEMCI), project number 522RT0130 in Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED).



## ABSTRACT

A study on poverty based on human rights links poverty reduction to issues of rights and obligations, considering them to be interdependent, meaning that the enjoyment of certain rights can contribute to the enjoyment of others.

In this work, rights are selected for consideration in defining a multidimensional poverty index, and a matrix of direct incidences between them is constructed through expert consultation. Subsequently, it undergoes the technique of recovering forgotten effects, and intermediate incidences are found. With this information, a new consultation with experts is carried out to define an adjusted matrix of direct incidences that will allow drawing conclusions about the relative importance of rights in terms of their impact on others.

**KEYWORDS:** Poverty; Human Rights; Fuzzy Relations; Forgotten Effects.

## INTRODUCCIÓN

Entre los temas prioritarios que se abordan actualmente en el marco de los avances programáticos para enfrentar los desafíos del progreso se destaca la “lucha contra la pobreza”. Se procura comprometer a los Estados en acciones políticas basadas en los valores universales de libertad, justicia, bienestar y sustentabilidad ambiental, que hagan posible el desarrollo sostenible de la vida humana y del planeta.

En numerosas iniciativas se adopta un enfoque basado en los derechos humanos y en los objetivos del desarrollo social, ampliando de esta manera aquellas perspectivas fundadas exclusivamente en objetivos de bienestar económico (Salvia, 2020).

La erradicación de la pobreza constituye una obligación esencial de los Estados para garantizar la dignidad humana y un desarrollo social sustentable. La pobreza significa estar sometido a privaciones injustas e inaceptables que afectan el pleno desarrollo de las capacidades humanas y de integración social (Salvia, 2020).

Estas privaciones violan las normas internacionales que han sido asumidas como requisitos de justicia social y sustentabilidad ambiental (Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos (OACDH), 2002, 2004, 2012; Comisión Interamericana de Derechos Humanos (CIDH), 2011, 2017).

Al encarar el estudio y medición de la pobreza como una falta de cumplimiento de derechos básicos, su concepto pasa a ser multidimensional. Como los derechos tienen interdependencia y la satisfacción de cada derecho es necesaria en alguna medida para el goce de los demás derechos (OACDH, 2002; Sandoval Terán, 2001), se considera que un indicador multidimensional tiene que reflejar esta situación.

Dado que no se encontraron antecedentes de este tipo de análisis, en esta novedosa investigación, que forma parte de un modelo *fuzzy* para el estudio y medición de la pobreza



desde el enfoque de derechos humanos que estamos desarrollando, se seleccionan los derechos que se utilizarán para definir un indicador de pobreza multidimensional y se determina la red de incidencias que existe entre ellos a través de la consulta a expertos, por ser la incidencia una noción subjetiva.

El concepto de incidencia está presente en todas las acciones humanas y constituye una noción aparentemente simple que merece un análisis detallado.

Las incidencias se propagan a través de una red de encadenamientos en la que muchas etapas se omiten y se pierden conclusiones. Incluso cuando un grupo de personas está involucrado, los planteos de las incidencias pueden dar lugar a olvidos, lo que conduce a efectos secundarios desfavorables en las decisiones tomadas. Estos efectos olvidados, como señalan Kaufmann y Gil Aluja (1989), son frecuentes en tales situaciones.

Con la opinión agregada de los expertos consultados se construye una matriz de incidencias directas y se la somete a la técnica de recuperación de efectos olvidados, con el objetivo de optimizar sus valores mediante una nueva consulta.

La información que se obtiene en este estudio, en cuanto a la incidencia entre los derechos, resulta relevante a la hora de ponderar las variables de un indicador multidimensional de pobreza basado en el enfoque de los derechos humanos, porque permitirá determinar la importancia relativa de cada una de ellas.

Adicionalmente, con las incidencias acumuladas se plantea un orden de prioridad de los derechos, que ayudará a realizar un mejor diseño y selección de políticas públicas que hagan posible paliar y erradicar la pobreza.

Los resultados obtenidos en este original aporte tienen alcance local, en este caso Ciudad Autónoma de Buenos Aires y Gran Buenos Aires. Esto se debe a que cada región, provincia o país puede tener distintas realidades, entre otras, climáticas, de infraestructura o culturales, que hagan necesario considerar otros derechos o los mismos, pero con diferentes interrelaciones entre ellos.

El trabajo está estructurado del siguiente modo. En el apartado siguiente se presenta la metodología; a continuación, se desarrolla el marco teórico; posteriormente se exponen y analizan los resultados de la investigación; y por último se formulan algunas conclusiones.

## **DESARROLLO**

### **METODOLOGÍA**

#### **a. Relación binaria *fuzzy***

Una relación binaria *crisp* (nítida) representa la presencia o ausencia de asociación, interacción o interconexión, vinculación, incidencia etc. entre los elementos de dos conjuntos o de un mismo conjunto. Este concepto puede ser generalizado para hacer posible diversos

grados o intensidad de asociación o interacción entre elementos mediante el empleo de conjuntos borrosos.

Dados dos conjuntos  $X$  e  $Y$ , se denomina relación binaria borrosa o *fuzzy* de  $X$  en  $Y$  (Kaufmann, 1982), a todo subconjunto borroso del producto cartesiano  $X \times Y$ .

$$\tilde{R}: X \times Y \rightarrow [0, 1], \tilde{R} \subseteq X \times Y$$

Este valor puede indicar incidencia, preferencia, u otro tipo de vínculo entre los elementos de dos conjuntos nítidos, iguales o distintos.

Si  $X = Y$ , entonces  $\tilde{R} \subseteq X^2$ , es decir  $\tilde{R}: X \times X \rightarrow [0, 1]$ .

Las relaciones binarias borrosas pueden representarse mediante una matriz de pertenencia  $\tilde{R} = (r_{ij})$ , donde  $r_{ij} = \mu_{\tilde{R}}(x, y)$  es el grado con el cual  $x$  está relacionado con  $y$ .

Todas las operaciones definidas con subconjuntos borrosos pueden extenderse a las relaciones borrosas (Kaufmann y Gil Aluja, 1987).

Se definen los  $\alpha$ -cortes de una relación borrosa como:

$$R_\alpha = \{(x, y) / \mu_{\tilde{R}}(x, y) \geq \alpha\}, \alpha \in (0, 1]$$

### b. Composición máx-min de relaciones borrosas

Sean  $\tilde{R}_1 \subset X \times Y$  y  $\tilde{R}_2 \subset Y \times Z$ . La composición de  $\tilde{R}_1$  y  $\tilde{R}_2$ ,  $\tilde{R}_1 \circ \tilde{R}_2$ , es la relación borrosa cuya función de pertenencia está dada por:

$$\mu_{\tilde{R}_1 \circ \tilde{R}_2}(x, z) = \max_y \left[ \min \left( \mu_{\tilde{R}_1}(x, y), \mu_{\tilde{R}_2}(y, z) \right) \right] \text{ donde } x \in X, y \in Y, z \in Z.$$

$$\text{Si } \tilde{R} \subset X \times X: \tilde{R} \circ \tilde{R} = \tilde{R}^2$$

La composición max-min es asociativa y no conmutativa.

### c. Matrices de incidencia y recuperación de efectos olvidados

A partir de los problemas que plantean las relaciones de causa a efecto surge el análisis del concepto de incidencia. Este concepto se halla asociado a la idea de efectos de los elementos de un conjunto sobre los elementos de otro conjunto, o de los elementos de un conjunto sobre sí mismos.

La relación de incidencia así considerada puede expresarse mediante una matriz y para poder incluir todos los posibles grados de incidencia se consideran relaciones borrosas, a los efectos de introducir una valuación matizada entre cero (incidencia nula) y uno (incidencia plena), incluyendo todos los valores del intervalo  $[0,1]$  que se consideren de acuerdo con la escala empleada. Cuando solo se utiliza una matriz de incidencia, el análisis corresponde a una incidencia de primer orden (Gento et al., 2001).

La incidencia de los elementos de un conjunto A sobre los de otro B y la de los elementos del conjunto B sobre los de un tercer conjunto C, dará lugar a dos relaciones *fuzzy*. Si se realiza la composición max-min de ambas relaciones es posible obtener las incidencias de

segundo orden, es decir aquellas que constituyen las incidencias de los elementos de A sobre los de C por medio de B. Se obtiene de este modo una matriz de incidencias de orden dos. Podrían seguirse considerando otros conjuntos para encontrar incidencias de orden mayor a dos (Gento et al., 2001).

Los efectos olvidados son aquellos mecanismos de causa a efecto que no es posible encontrar a través de la intuición o la experiencia. Generalmente no han sido previstos y considerados cuando se han tomado decisiones, pero se manifiestan más tarde frecuentemente disimulados y en el momento menos oportuno.

Si  $\tilde{R}$  es una matriz cuadrada, reflexiva y no simétrica, para hallar los efectos de segunda generación se calcula  $\tilde{R}^2$ , que representa la unión de los efectos de primera y segunda generación. Para aislar los efectos de segunda generación se obtiene  $\tilde{R}^2 - \tilde{R}$ , como diferencia algebraica. Un valor igual a cero en esta última matriz indica que no existe efecto acumulado, mientras que un valor próximo a uno indica la presencia de un efecto olvidado.

Se dispone de un software para “la recuperación” de los efectos olvidados, que permite recuperar las incidencias intermedias mediante las cuales se han podido detectar los efectos olvidados o sea descubrir las causas que actúan de intermediarias en los efectos no tenidos en cuenta. Esta valiosa información puede ser utilizada para modificar o ratificar las valuaciones establecidas en la matriz de incidencias directas planteada al inicio del problema.

Investigar los efectos olvidados (o no tenidos en cuenta) es útil en todos los ámbitos de decisión, en particular en el campo de la gestión y de la economía.

## MARCO TEÓRICO

### a. Estudio de la pobreza desde un enfoque de derechos humanos

Un enfoque de la pobreza basado en los derechos humanos se funda en la Carta de las Naciones Unidas (1945) y en la Declaración Universal de Derechos Humanos (1948). Vincula la reducción de la pobreza con cuestiones de derechos y obligaciones, no sólo con cuestiones de asistencia social o caridad. Estimula a descubrir cuáles son las personas más vulnerables y a diseñar estrategias para prestarles ayuda (OACDH, 2004).

Los derechos humanos que se incluyan deben ser los que corresponden a las capacidades consideradas básicas por una sociedad determinada. La reducción de la pobreza y los derechos humanos son dos enfoques del mismo proyecto que se refuerzan mutuamente. Considerar los derechos humanos contribuirá a que los intereses esenciales de los pobres sean los temas principales de las estrategias para reducir la pobreza (OACDH, 2004).

Las realidades de los pobres incluyen un medio de vida precario e insuficiente, hambre, falta de saneamiento y de vivienda, entornos peligrosos, asistencia médica inabordable y educación inaccesible, entre otros. El Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales

señala que los derechos a trabajar, a un nivel de vida adecuado, a la vivienda, a la alimentación, a la salud y a la educación están relacionados en forma directa e inmediata con la erradicación de la pobreza (OACDH, 2004).

La pobreza no es solo una cuestión económica; es un fenómeno multidimensional que comprende tanto la falta de ingresos como de las capacidades básicas para vivir con dignidad (OACDH, 2012; Wagle, 2002).

La medición de la pobreza que se basa en los ingresos de los hogares asume que estos ingresos permiten acceder a los bienes y servicios necesarios para un nivel aceptable de bienestar económico. Aunque se reconoce la multidimensionalidad de la pobreza, la práctica común sigue siendo establecer metas de erradicación basadas en umbrales monetarios debido a dificultades para encontrar una medida representativa e información disponible.

Sen (1993) sugiere identificar un conjunto de capacidades esenciales para el individuo, relacionadas con lo que se conoce como "capacidades básicas". Este enfoque pondría en descubierto la existencia de privaciones elementales. Establecer niveles mínimos aceptables en la realización de estas capacidades básicas puede ser una forma adecuada de abordar la medición de la pobreza, revelando las privaciones elementales experimentadas por las personas.

Estas ideas muestran la necesidad de una definición de pobreza que no solo tenga en cuenta la falta de cumplimiento de los derechos humanos, sino que también reconozca la limitación de recursos económicos. El enfoque de las capacidades de Sen proporciona un concepto de pobreza que cumple con ambos requisitos, inspirando una ampliación significativa del concepto al reemplazar el enfoque exclusivo en los bajos ingresos por una consideración multidimensional de la pobreza.

El enfoque de Sen sugiere una transición natural de las capacidades a los derechos, ya que muchos derechos humanos están vinculados a libertades fundamentales como la alimentación, la salud y la educación. La consideración de la pobreza desde la perspectiva de las capacidades debe, por consiguiente, tender un puente para cruzar de la pobreza a los derechos humanos (OACDH, 2004). El enfoque de la capacidad es pertinente para entender la pobreza, dado que la característica que define a un pobre es que tiene posibilidades limitadas de lograr su bienestar (OACDH, 2004).

Creemos que la teoría de conjuntos borrosos es una herramienta útil para analizar y valorar la pobreza a través de una definición que incluya tanto el bienestar como los derechos económicos, sociales y ambientales, en línea con el desarrollo humano sostenible propuesto por la Agenda 2030 de la ONU (2015).

De acuerdo con Cuellar (2008) hace poco tiempo que el estudio de la pobreza está relacionado con la perspectiva de los derechos humanos, y afirma que resulta paradójico que hasta gobiernos con un punto de vista social de la democracia tengan reservas para aceptar

el enfoque de derechos entre las personas y comunidades precarias y en condición de pobreza.

Si bien ambos enfoques, el de capacidades y el de derechos, son compatibles, la elección del enfoque de los derechos humanos se fundamenta en que resulta más concreto a la hora de su medición. La disponibilidad de datos bajo esta mirada hace que resulte más accesible el diseño de indicadores.

Para Pinto (2008) con este enfoque se trata de considerar lo que no computan las estadísticas, lo que queda fuera de los cálculos y que los hace fracasar. La exclusión es un problema globalizado, que ofende la dignidad de millones de personas, las deja fuera de las oportunidades de desarrollo y lesiona su libertad. La autora afirma que por eso la pobreza es un problema de derechos humanos, porque es la denegación de los derechos humanos.

El crecimiento económico no redundará automáticamente en una mejora del nivel de vida de las personas y grupos excluidos y marginados, a menos que se adopten medidas o políticas públicas adecuadas para generar condiciones de igualdad real (Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2016).

En el informe de la CIDH del 7 de septiembre de 2017 se expone que la pobreza constituye un problema de derechos humanos, que se traduce en obstáculos para el disfrute y ejercicio de los derechos en condiciones de igualdad real por parte de las personas, grupos y colectividades que viven en dicha situación. Además, añade que “el análisis de la pobreza basado en una perspectiva de derechos humanos, supone partir del reconocimiento de las personas, grupos y colectividades que viven en dicha situación como titulares de derechos humanos y agentes de cambio. Es decir que las personas que viven en situación de pobreza dejan de ser consideradas como “receptoras pasivas de ayuda” o “sujetos de beneficencia”, para ser tratadas como titulares de derechos, que pueden participar de manera activa en la toma de decisiones sobre cuestiones que les atañen, y demandar protección y rendición de cuentas por parte de las autoridades del Estado” (CIDH, 2017).

Pinto (2008) entiende que para superar la pobreza hay que garantizar más y mejor los derechos humanos, combatir la corrupción y fomentar la transparencia de las decisiones y la rendición de cuentas de los funcionarios, incentivar la democracia y sus mecanismos de adopción de decisiones.

## **RESULTADOS**

### **a. Red de incidencias entre los derechos**

Para estudiar y evaluar la pobreza en la dimensión de los derechos económicos, sociales y ambientales que permitan un desarrollo humano sostenible, tal como lo propone la

Agenda 2030 (ONU, 2015) se debe determinar el conjunto de derechos humanos a considerar para definir un indicador de pobreza.

El Protocolo de San Salvador (Protocolo de San Salvador (PSA), Organización de Estados Americanos (OEA), 2016) establece que, de acuerdo con la Declaración Universal de los Derechos Humanos y la Convención Americana sobre Derechos Humanos, el ideal del ser humano libre, exento de temor y de miseria solo puede realizarse si se crean condiciones que permitan a cada persona gozar de sus derechos económicos, sociales y culturales, tanto como de sus derechos civiles y políticos.

De acuerdo con Sandoval Terán (2001), los derechos económicos, sociales y culturales son derechos humanos, y como tales tienen su origen en la dignidad inherente a todas las personas, por lo que afirma que son:

- a) universales (pertenecen a todo ser humano)
- b) indivisibles (no pueden fraccionarse ni reducirse)
- c) inalienables (no se pueden perder)
- d) interdependientes (la realización de cada derecho es indispensable para el pleno goce de los demás derechos)

Basados en los derechos que se reconocen en el PSA, en la agenda 2030 (ONU, 2015), en el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (PIDESC, 1976) y en el capítulo de Derechos específicos de Los Principios Rectores sobre la Extrema Pobreza y los Derechos Humanos (OACDH, 2012) se han seleccionado los siguientes derechos:

- 1) Trabajo: condiciones justas, equitativas y satisfactorias de trabajo (art 6 y 7, PSA).
- 2) Seguridad social: que cubra al menos la atención médica y el subsidio en caso de accidente de trabajo, consecuencias de la vejez e incapacidad (art 9, PSA).
- 3) Acceso a la salud: atención primaria de la salud para todos los individuos, inmunización contra enfermedades infecciosas, prevención contra enfermedades endémicas o profesionales, educación sobre la prevención y tratamiento de los problemas de salud (art 10, PSA).
- 4) Medio ambiente sano: contar con servicios públicos básicos e infraestructura suficiente. Promoción por parte del Estado de la protección, preservación y mejoramiento del medio ambiente (art 11, PSA).
- 5) Vivienda digna: el derecho a una vivienda adecuada reconoce el derecho a vivir en un sitio con seguridad, paz y dignidad (art 11, Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (PIDESC)).
- 6) Alimentación adecuada: disponer de una nutrición adecuada que posibilite gozar del más alto nivel de desarrollo físico, emocional e intelectual (art 12, PSA).
- 7) Educación: capacitar a todas las personas para participar efectivamente en una sociedad democrática y pluralista, lograr una subsistencia digna, favorecer la comprensión, la

tolerancia y la amistad entre todas las naciones y todos los grupos raciales, étnicos o religiosos (art 13, PSA).

8) Participación en la vida cultural: participar en la vida cultural y artística de la comunidad y gozar de los beneficios del progreso científico y tecnológico (art 14, PSA).

Además, el marco internacional de los derechos humanos considera que los mismos tienen interdependencia, es decir que el goce de ciertos derechos puede depender o contribuir a que se disfrute de otros derechos (OACDH, 2002). Por ejemplo, si un individuo dispone de formación en un oficio podrá tener mejores oportunidades de trabajo y si tiene mejores condiciones de trabajo podrá tener una mejor alimentación.

Una vez seleccionados los derechos para definir un indicador de pobreza multidimensional se determinó la red de incidencias que existe entre ellos a través de una consulta a expertos, mediante una encuesta de tipo cuantitativo. Cada derecho incide con distinto grado en los demás, conocer estas incidencias permitirá determinar la importancia de cada una de las variables que intervienen en el indicador a definir. Para esto se plantea una matriz *fuzzy* de incidencias del conjunto de derechos en sí mismo, que permitirá obtener valiosa información para la formulación de políticas y estrategias.

Los expertos consultados fueron especialistas e investigadores en temas de pobreza y derechos humanos, trabajadores sociales, funcionarios del Ministerio de Desarrollo Social de la Provincia de Buenos Aires y de otras dependencias públicas vinculadas con la temática e integrantes de una ONG de ayuda a pueblos originarios. Las consultas fueron realizadas en los meses de abril, mayo y junio del año 2023. Los expertos expresaron su opinión en forma autónoma e individual con una escala de 11 valores del intervalo [0,1] que se muestra en la Tabla 1 (Kaufmann y Gil Aluja, 1989, pág. 26) y con el empleo del Formulario del Anexo.

Se consideró la moda como opinión agregada de los especialistas consultados porque las frecuencias del resto de las categorías no resultaron significativas con respecto a la de mayor frecuencia, por lo que representa más adecuadamente el consenso que se deseaba encontrar. Además, se asume que cada elemento incide sobre sí mismo con “la mayor incidencia”, es decir que la diagonal de la matriz está formada por unos.

Se depuró la información recabada y se excluyeron aquellas respuestas que mostraron inconsistencias o falta de atención. Con los resultados así obtenidos se construyó la matriz  $\tilde{R}$  de incidencias directas (Figura 1).

**Tabla 1***Correspondencia semántica de las incidencias*

Valor de la incidencia	Correspondencia semántica
0	sin incidencia
0.1	prácticamente sin incidencia
0.2	casi sin incidencia
0.3	muy débil incidencia
0.4	débil incidencia
0.5	mediana incidencia
0.6	incidencia sensible
0.7	bastante incidencia
0.8	fuerte incidencia
0.9	muy fuerte incidencia
1	incidencia plena

*Nota.* En esta tabla se muestra la correspondencia semántica de cada valor numérico de las incidencias.

**Figura 1***Matriz de incidencias directas*

Derechos	1. trabajo	2. seguridad social	3. acceso a la salud	4. medio ambiente saludable	5. vivienda digna	6. alimentación adecuada	7. educación	8. part. en la vida cultural
$\bar{R}$								
1. trabajo	1,00	0,90	0,80	0,80	0,70	0,80	0,50	0,70
2. seguridad social	0,80	1,00	0,90	0,50	0,60	0,70	0,50	0,70
3. acceso a la salud	0,80	0,70	1,00	0,50	0,10	0,80	0,90	0,50
4. medio ambiente saludable	0,40	0,00	0,90	1,00	0,70	0,80	0,80	0,60
5. vivienda digna	0,50	0,00	0,90	0,90	1,00	0,70	0,80	0,70
6. alimentación adecuada	0,80	0,50	1,00	0,30	0,20	1,00	0,80	0,80
7. educación	0,90	0,70	0,80	0,80	0,50	0,80	1,00	0,80
8. part. en la vida cultural	0,70	0,10	0,50	0,40	0,40	0,60	0,80	1,00

*Nota.* La matriz muestra las incidencias directas entre los derechos seleccionados, expresadas en forma numérica.

En la Figura 2 se observa la matriz de incidencias directas expresada en forma lingüística, con las correspondencias semánticas de la Tabla 1.

**Figura 2**

Matriz de incidencias directas expresadas en forma lingüística

$\tilde{R}$	1	2	3	4	5	6	7	8
1	plena	muy fuerte	fuerte	fuerte	bastante	fuerte	mediana	bastante
2	fuerte	plena	muy fuerte	mediana	sensible	bastante	mediana	bastante
3	fuerte	bastante	plena	mediana	prácticamente sin incidencia	fuerte	muy fuerte	mediana
4	débil	sin incidencia	muy fuerte	plena	bastante	fuerte	fuerte	sensible
5	mediana	sin incidencia	muy fuerte	muy fuerte	plena	bastante	fuerte	bastante
6	fuerte	mediana	plena	muy débil	casi sin incidencia	plena	fuerte	fuerte
7	muy fuerte	bastante	fuerte	fuerte	mediana	fuerte	plena	fuerte
8	bastante	prácticamente sin incidencia	mediana	débil	débil	sensible	fuerte	plena

*Nota.* La matriz muestra las incidencias directas entre los derechos seleccionados, expresadas en forma lingüística.

De acuerdo con los valores de la Figura 2, podemos afirmar que un solo derecho, la alimentación, incide plenamente sobre otro, acceso a la salud.

La alimentación adecuada y la participación en la vida cotidiana no tienen incidencia muy fuerte sobre otros derechos. Sin embargo, todos los derechos considerados inciden fuerte en al menos uno de los demás.

El trabajo y la educación tienen muy fuerte, fuerte o bastante incidencia en seis derechos; la seguridad social; el acceso a la salud y el medio ambiente saludable en cuatro; la vivienda digna en cinco; la alimentación adecuada en tres; y la participación en la vida cultural en dos. Esta información se empleó para ponderar los derechos en un indicador de pobreza multidimensional.

Se puede observar que trabajo y educación son los derechos que tienen mayor incidencia sobre los demás, seguidos de una vivienda digna.

## b. Los efectos olvidados

A continuación, se analizan los efectos no tomados en cuenta al evaluar las incidencias de los derechos considerados para definir un indicador de pobreza, en sí mismos. Para ello se calculan  $\tilde{R}^2$  (Figura 3) y  $\tilde{R}^2 - \tilde{R}$  (Figura 4).

**Figura 3**

Matriz de efectos acumulados de 1ra y 2da generación

$\tilde{R}^2$	1	2	3	4	5	6	7	8
1	1	.9	.9	.8	.7	.8	.8	.8
2	.8	1	.9	.8	.7	.8	.9	.7
3	.9	.8	1	.8	.7	.8	.9	.8
4	.8	.7	.9	1	.7	.8	.9	.8
5	.8	.7	.9	.9	1	.8	.9	.8
6	.8	.8	1	.8	.7	1	.9	.8
7	.9	.9	.8	.8	.7	.8	1	.8
8	.8	.7	.8	.8	.7	.8	.8	1

Nota. La matriz muestra los efectos acumulados de primera y segunda generación.

**Figura 4**

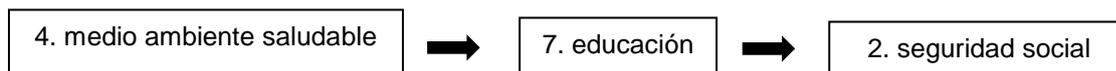
Matriz de efectos de segunda generación

$\tilde{R}^2 - \tilde{R}$	1	2	3	4	5	6	7	8
1	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,30	0,10
2	0,00	0,00	0,00	0,30	0,10	0,10	0,40	0,00
3	0,10	0,10	0,00	0,30	0,60	0,00	0,00	0,30
4	0,40	0,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	0,20
5	0,30	0,70	0,00	0,00	0,00	0,10	0,10	0,10
6	0,00	0,30	0,00	0,50	0,50	0,00	0,10	0,00
7	0,00	0,20	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00
8	0,10	0,60	0,30	0,40	0,30	0,20	0,00	0,00

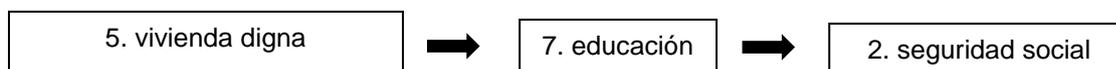
Nota. La matriz muestra los efectos de segunda generación y se resaltan los valores mayores a 0,5 que luego serán estudiados.

En la Figura 4 se han señalado los 6 valores mayores de  $\tilde{R}^2 - \tilde{R}$ , para ellos se han obtenido las incidencias intermedias.

i) Si el medio ambiente saludable incide con valor 0.8 en educación y la educación con valor 0.7 en la seguridad social, la incidencia del medio ambiente sobre la seguridad social debería ser mayor que la planteada como incidencia directa en  $\tilde{R}$  (0).



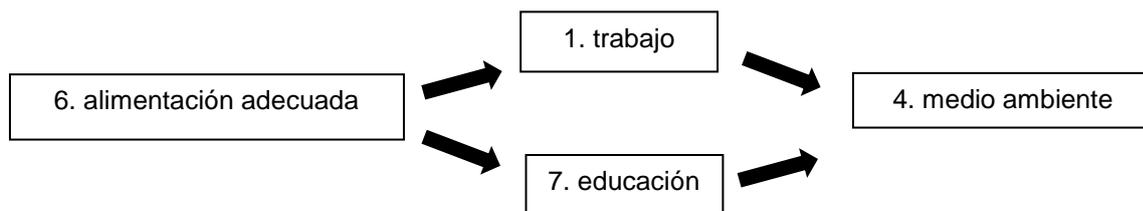
ii) Si la vivienda digna incide con valor 0.7 en la educación y la educación incide con valor 0.7 en la seguridad social, la incidencia de la vivienda sobre la seguridad social debería ser mayor que la planteada en  $\tilde{R}$  (0).



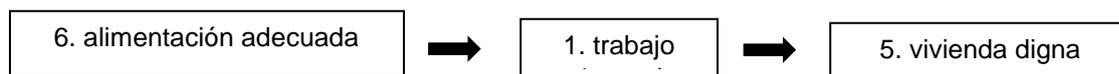
iii) Si el acceso a la salud incide con valor 0.8 en el trabajo y el trabajo incide con valor 0.7 en la vivienda, la incidencia del acceso a la salud sobre la vivienda debería ser mayor que la planteada en  $\tilde{R}$  (0.1).



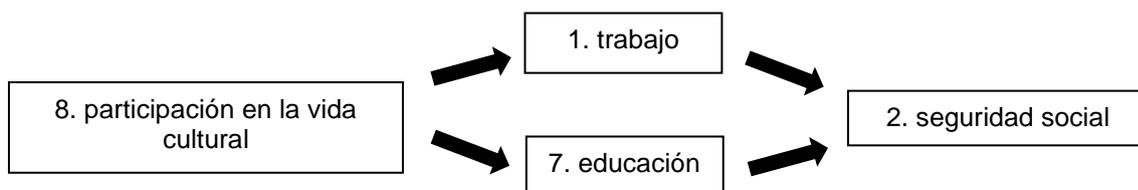
iv) Si la alimentación adecuada incide con valor 0.8 en el trabajo y en la educación; y el trabajo y la educación con valor 0.8 en el medio ambiente, la incidencia de la alimentación sobre el medio ambiente debería ser mayor que la planteada en  $\tilde{R}$  (0.3).



v) Si la alimentación incide con valor 0.8 en el trabajo y el trabajo con 0.8 en la vivienda digna, la incidencia de la alimentación sobre la vivienda debería ser mayor que la planteada  $\tilde{R}$  (0.2).



vi) Se observa que la participación en la vida cultural tiene una incidencia sobre el trabajo de 0.7 y sobre la educación de 0.8 y ambos inciden con valor 0.9 y 0.7, respectivamente, sobre la seguridad social, esto indica que la participación en la vida cultural tiene mayor incidencia sobre la seguridad social que la planteada en  $\tilde{R}$  (0.1).



En todos los casos analizados las incidencias intermedias son trabajo y/o educación, en particular en los casos iii) y vi) ambos son incidencias intermedias.

### c. Matriz de incidencias directas modificada

La información obtenida en el apartado anterior fue enviada durante el mes de julio 2023 a los expertos, cuyas respuestas fueron consideradas en este estudio, para que ratifiquen o rectifiquen la matriz  $\tilde{R}$ . Con los nuevos resultados que presentaron, se ajustó la matriz de incidencias directas y se obtuvo la matriz  $\tilde{R}^*$  (Figuras 5 y 6).

**Figura 5***Matriz de incidencias directas modificada*

$\tilde{R}^*$	1	2	3	4	5	6	7	8
1	1,00	0,90	0,80	0,80	0,70	0,80	0,50	0,70
2	0,80	1,00	0,90	0,50	0,60	0,70	0,50	0,70
3	0,80	0,70	1,00	0,50	0,50	0,80	0,90	0,50
4	0,40	0,50	0,90	1,00	0,70	0,80	0,80	0,60
5	0,50	0,50	0,90	0,90	1,00	0,70	0,80	0,70
6	0,80	0,50	1,00	0,40	0,50	1,00	0,80	0,80
7	0,90	0,70	0,80	0,80	0,50	0,80	1,00	0,80
8	0,70	0,30	0,50	0,40	0,40	0,60	0,80	1,00

*Nota.* La matriz muestra las nuevas incidencias directas modificadas luego del estudio de los efectos olvidados, expresadas en forma numérica.

**Figura 6***Matriz de incidencias directas modificada, expresadas en forma lingüística*

$\tilde{R}^*$	1	2	3	4	5	6	7	8
1	Plena	muy fuerte	fuerte	fuerte	bastante	fuerte	mediana	bastante
2	Fuerte	plena	muy fuerte	mediana	sensible	bastante	mediana	bastante
3	Fuerte	bastante	plena	mediana	mediana	fuerte	muy fuerte	mediana
4	Débil	mediana	muy fuerte	plena	bastante	fuerte	fuerte	sensible
5	mediana	mediana	muy fuerte	muy fuerte	plena	bastante	fuerte	bastante
6	Fuerte	mediana	plena	débil	mediana	plena	fuerte	fuerte
7	muy fuerte	bastante	fuerte	fuerte	mediana	fuerte	plena	fuerte
8	bastante	muy débil	mediana	débil	débil	sensible	fuerte	plena

*Nota.* La matriz muestra las nuevas incidencias directas modificadas luego del estudio de los efectos olvidados, expresadas en forma lingüística.

Comparando los valores de la matriz  $\tilde{R}$  de incidencias directas (Figura 2) con los de la matriz  $\tilde{R}^*$  (Figura 6) modificada de acuerdo con las nuevas respuestas de los expertos, se observa que no hay variaciones en la cantidad de incidencias de nivel plena, muy fuerte, fuerte o bastante incidencia (mayor o igual a 0.7), manteniéndose la incidencia plena solo en el caso de la alimentación adecuada sobre el acceso a la salud. Cuatro de los valores para los que se analizaron las incidencias intermedias de los efectos olvidados fueron elevados a mediana incidencia (de 0, 0.1 o 0.2 pasaron a 0.5); mientras que uno pasó de muy débil incidencia a

débil (de 0.3 a 0.4) y el otro se elevó de prácticamente sin incidencia a muy débil incidencia (de 0.1 a 0.3).

Si sumamos los valores de las incidencias de cada derecho sobre los demás en la matriz  $\tilde{R}^*$ , sin considerar la incidencia sobre si mismos, se obtienen las incidencias acumuladas (Tabla 2).

**Tabla 2**

*Incidencias acumuladas*

Derecho	Incidencias acumuladas
1. trabajo	5.2
2. seguridad social	4.7
3. acceso a la salud	4.7
4. medio ambiente saludable	4.7
5. vivienda digna	5
6. alimentación adecuada	4.8
7. educación	5.3
8. participación en la vida cultural	3.7

*Nota.* En la tabla se muestran las incidencias acumuladas de cada derecho.

Los resultados de la Tabla 2 permiten ordenar los derechos de acuerdo con las incidencias acumuladas: 1º) educación, 2º) trabajo, 3º) vivienda digna, 4º) alimentación adecuada, 5º) seguridad social, acceso a la salud y medio ambiente saludable, y por último 6º) participación en la vida cultural.

Se destaca en todo el estudio realizado que trabajo y educación son los derechos que tienen mayor incidencia en los demás.

**CONCLUSIONES**

La importancia del estudio de la matriz de incidencia  $\tilde{R}$ , obtenida y analizada en este trabajo, está vinculada con la interdependencia de los derechos, es decir que la satisfacción de algunos puede depender de otros o contribuir a que se disfruten otros. La información obtenida será de gran importancia para definir un indicador de pobreza basado en el enfoque de los derechos humanos. Conocer si los derechos están relacionados entre sí o no, y en qué grado es información de calidad a la hora de diseñar un indicador global de pobreza. Esta información podrá ser tenida en cuenta, por ejemplo, a la hora de establecer ponderadores para cada uno de los derechos en un indicador general.

Resulta de gran ayuda para la toma de decisiones hallar las incidencias intermedias mediante las cuales se han podido detectar los efectos olvidados. Es decir, descubrir las



causas que actúan como intermediarias en los efectos no tenidos en cuenta, dado que proporcionan información que puede ser utilizada para modificar o ratificar las valuaciones establecidas en la matriz de incidencias directas.

En los casos analizados las incidencias intermedias que surgen son trabajo y educación, derechos que conectan dimensiones que en la matriz  $\tilde{R}$  parecían no tener relación. Por ejemplo, en el caso i), el medio ambiente saludable incide en la seguridad social dado que buenas condiciones ambientales hacen reducir el riesgo de contraer enfermedades y accidentes laborales.

De acuerdo con los resultados obtenidos podemos concluir que educación y trabajo son los derechos que más inciden sobre los demás, ambos deben promoverse y protegerse para garantizar una vida digna y plena. Le siguen vivienda digna y alimentación adecuada, que requieren la adopción de medidas concretas que garanticen su cumplimiento para todas las personas.

Esta información podrá usarse para tomar decisiones políticas más eficientes que ayuden a mitigar la pobreza, tales como facilitar las condiciones para la creación de puestos de trabajo genuinos y capacitar a los jefes y jefas de hogares con el objetivo de obtener mejores condiciones laborales.

## REFERENCIAS

Barcellos-Paula, L., De la Vega, I., y Gil-Lafuente, A.M. (2021). The Quintuple Helix of Innovation Model and the SDGs: Latin-American Countries' Case and Its Forgotten Effects. *Mathematics*, 9(4), 416-439. <https://doi.org/10.3390/math9040416>.

Comisión Interamericana de Derechos Humanos (2011). *Informe Anual de la Comisión Interamericana de Derechos Humanos*. OEA.

Comisión Interamericana de Derechos Humanos (2017). *Informe sobre pobreza y derechos humanos en las Américas*, OEA/Ser.L/V/II.164 Doc. 147. OEA.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) (2016). *Desarrollo Social Inclusivo: Una nueva generación de Políticas para superar la Pobreza y Reducir la Desigualdad en América Latina y el Caribe*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) (2023). *Glosario. Portal de desigualdades en América Latina. División de Estadísticas. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)STAT*. Recuperado de <https://statistics.cepal.org/portal/inequalities/glossary.html?lang=es>.

Cuellar, R. (2008). Presentación. *Revista IIDH*, 48, 7-8.



- García, P., Lazzari, L., y Machado, E. (1998). Una propuesta fuzzy para definir indicadores de pobreza, en *Proceedings of SIGEF'98 Congress, Uncertainty Logics: Applications in Economics and Management*, SIGEF.
- Gento, A., Lazzari, L. y Machado, E. (2001). Reflexiones acerca de las matrices de incidencia y la recuperación de efectos olvidados. *Cuadernos de CIMBAGE*, 4, 11-27.
- Kaufmann, A. (1982). *Introducción a la teoría de los subconjuntos borrosos. Elementos teóricos de base*. CECSA.
- Kaufmann, A. y Gil Aluja, J. (1986). *Introducción a la teoría de subconjuntos borrosos a la gestión de las empresas*. Editorial Milladoiro.
- Kaufmann, A. y Gil Aluja, J. (1987). *Técnicas operativas de gestión para el tratamiento de la incertidumbre*. Hispano Europea.
- Kaufmann, A. y Gil Aluja, J. (1989). *Modelos para la investigación de efectos olvidados*, Editoria Milladoiro.
- Lazzari, L. (2021). Aportes de la teoría de conjuntos borrosos al estudio y medición de la pobreza desde un enfoque de los derechos humanos. Discurso de ingreso a la Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras de España.
- \*Lazzari, L. y Fernandez, M.J. (2008). Linguistic model of affinity grouping to the study of poverty. *Fuzzy Economic Review*, 13 (2), 37-52.
- Lazzari, L. y Moulia, P. (2008). Relaciones binarias: Un enfoque alternativo. *Actas XIII Jornadas de Epistemología de las Ciencias Económicas*. Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Buenos Aires.
- Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos (OACDH) (2002). *Draft Guidelines: A Human Rights Approach to Poverty Reduction Strategies*, Oficina de la Alta Comisionada de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos. Recuperado de <http://www.unhchr.ch/development/povertyfinal.html>.
- Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos (OACDH) (2004). *Los derechos humanos y la reducción de la pobreza. Un marco conceptual*. Oficina del Alto Comisionado para los Derechos Humanos.
- Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos (OACDH) (2012). *Los Principios Rectores sobre la Extrema Pobreza y los Derechos Humanos*. Oficina del Alto Comisionado para los Derechos Humanos.
- Organización de las Naciones Unidas (ONU) (2015). *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. Organización de las Naciones Unidas (ONU).

- Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe / Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe OREALC/UNESCO Santiago (2007). El derecho a una educación de calidad para todos en América Latina y el Caribe. *REICE - Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 5(3), 1-21. Recuperado a partir de <https://revistas.uam.es/reice/article/view/10139>. <https://doi.org/10.15366/reice2007.5.3>
- Pinto, M. (2008). Los derechos humanos desde la dimensión de la pobreza. *Revista IIDH*, 48, 43-62.
- Naciones Unidas. Derechos Humanos, Oficina del Alto Comisionado (1976). Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (PIDESC). Edición especial de los estudios sobre pobreza y derechos humanos. Recuperado de [https://www.ohchr.org/sites/default/files/cescr\\_SP.pdf](https://www.ohchr.org/sites/default/files/cescr_SP.pdf)
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) (2016). Apoyo del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) a la implementación del Objetivo de Desarrollo Sostenible 1. Recuperado de <http://cort.as/-HJq>.
- PSA. (2016). Protocolo de San Salvador. Más derechos para más gente. Serie sobre Tratados N°69, OEA. Recuperado de <https://www.oas.org/es/sadye/inclusion-social/protocolo-ssv/docs/protocolo-san-salvador-es.pdf>
- Salvia, A. (Ed.) (2020). *La pobreza como privación más allá de los ingresos. Introducción de datos fundados en un enfoque de Derechos - 1a ed.* Educa.
- Sandoval Terán, A. (2001). *Los derechos económicos, sociales y culturales. Una revisión del contenido esencial de cada derecho y de las obligaciones del Estado.* DECA Equipo Pueblo A.C.
- Sen, A. (1993). *Choice, welfare and Measurement.* Oxford, Basil Blackwell.
- Wagle, Udaya. (2002). Rethinking poverty: Definition and measurement. *International Social Science Journal*, 54, 155-165. <https://doi.org/10.1111/1468-2451.00366>.

## RESUMEN BIOGRÁFICO

### Lazzari, Luisa

Doctora en Economía por la Universidad de Valladolid, España - Profesora Consultante Titular en la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Buenos Aires (FCE – UBA), Argentina - Académica correspondiente para la República Argentina en la Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras de España - Investigadora del Instituto Interdisciplinario de Economía Política de Buenos Aires, CONICET-UBA, (FCE – UBA) -

Coordinadora Regional del grupo Argentina del Proyecto de la Red Temática: Tecnologías de la Información y las Comunicaciones del Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED) 2022-2025 - Miembro de número de la Red Iberoamericana para la Competitividad, Innovación y Desarrollo (REDCID), (FCE – UBA).

**Fernandez, María José**

Doctora en Economía – Universidad de Buenos Aires - Investigadora Adjunta Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) - Prof. Adjunta Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Económicas. Directora del Proyecto UBACyT 2023 “Aplicación de modelos fuzzy y algoritmos en sistemas inteligentes para estudiar el Bienestar Económico” - Investigadora del Proyecto de la Red Temática: Tecnologías de la Información y las Comunicaciones del Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED) 2022-2025.

**Landolfi, Bettina**

Licenciada en Enseñanza de la Matemática, Universidad Nacional de Lomas de Zamora, Facultad de Ingeniería - Profesora Adjunta de la Universidad Nacional de Lomas de Zamora, Facultad de Ciencias Económicas - Investigadora del Proyecto de la Red Temática: Tecnologías de la Información y las Comunicaciones del Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED) 2022-2025.

