

[Pobreza multidimensional: revisión de metodologías para Uruguay]

DOCUMENTO DE TRABAJO

Julio 2018

El presente documento es producto del trabajo colectivo del Departamento Análisis y Estudios Sociales (DAES)¹.

En concreto, la elaboración de este documento tuvo como responsables a:

Santiago Burone
Karina Colombo
Elisa Failache
Federico González

Departamento de Análisis y Estudios Sociales
División de Estudios Sociales y Trabajo de Campo
Dirección Nacional de Evaluación y Monitoreo
18 de Julio 1453
CP. 11200. Montevideo, Uruguay
Teléfono: (0598) 2400 0302 Int. 1802
www.mides.gub.uy

Serie de documentos “Aportes a la conceptualización de la pobreza y la focalización de las políticas sociales en Uruguay”

¹ Santiago Burone, Natalia Caballero, Lorena Custodio, Luis Lagaxio, Gabriela Mathieu, Mariana Melgar, Leticia Piñeyro, Martina Querejeta, Lucas Suárez, Mariana Tenenbaum.

Índice de contenido

1	Introducción	3
2	Metodologías para la medición de la pobreza multidimensional.....	3
2.1	Necesidades Básicas Insatisfechas	5
2.1.1	Aplicación del enfoque de NBI para Uruguay	5
2.2	Bourguignon y Chakravarty (2003)	6
2.2.1	Arim y Vigorito 2007	7
2.3	Alkire y Foster (2007)	9
2.3.1	Alves y Zerpa (2011).....	9
2.3.3	Lavalleja, Mathieu y Messina (2012).....	10
2.3.4	Índice de AF aplicado por CEPAL (2014).....	11
2.3.6	Castillo y Colombo (2014)	14
2.3.7	Nathan y Zerpa (2015).....	15
2.3.8	CEPAL-UNICEF (2016)	16
2.3.9	Failache, Salas y Vigorito (2016).....	18
2.3.10	Borrás (2017).....	19
2.4	Fuzzy sets.....	21
2.5	Dominancia Estocástica Multidimensional	22
2.6	Enfoque de derechos. CONEVAL	23
2.7	Análisis de Clusters.....	23
2.7.1	Colafranceschi, Sanguinetti y Peyrou (2009).....	24
2.8	Estudios que comparan metodologías.....	25
2.8.1	Battistón, Cruces, López-Calva, Lugo y Santos (2010).....	25
2.8.2	Amarante, Arim y Vigorito (2012)	27
3	Síntesis de antecedentes nacionales.....	29
4	Bibliografía	37

1 Introducción

Este documento se enmarca dentro de la serie de documentos “Aportes a la conceptualización de la pobreza y la focalización de las políticas sociales en Uruguay”, del Departamento de Análisis y Estudios Sociales de la Dirección Nacional de Evaluación y Monitoreo del Ministerio de Desarrollo Social (DAES – DESyTC – DINEM-MIDES).

En este trabajo se realiza una revisión, sistematización y síntesis de antecedentes para el análisis de la pobreza multidimensional en Uruguay. Previamente, se presentan las definiciones que deben considerarse para construir un indicador de pobreza multidimensional, para luego comparar las metodologías aplicadas en dichas categorías.

2 Metodologías para la medición de la pobreza multidimensional

La definición de la pobreza ha sido discutida desde que se ha problematizado como concepto. En este debate, su forma de medición y operacionalización es un tema central, ya que implica determinar las condiciones de vida mínimamente aceptables para un individuo. Si bien la pobreza como concepto unidimensional medido a través del ingreso (pobreza monetaria) prevalece en diversos ámbitos, desde hace algunas décadas se han desarrollado líneas de trabajo que buscan otras aproximaciones al concepto, analizando no solo el ingreso sino también otras dimensiones que hacen al bienestar de las personas. Principalmente la teoría de las capacidades de Sen (Sen 1979, 1993) y el enfoque de derechos humanos, constituyen marcos normativos para la medición de la pobreza con un enfoque multidimensional.

A pesar de los avances en este sentido, los aspectos implicados en la medición de la pobreza con un enfoque multidimensional continúan siendo objeto de debate. Un primer punto refiere a la necesidad y utilidad de contar con un indicador agregado de pobreza multidimensional, frente a la utilización de un conjunto de indicadores que aborden cada dimensión por separado. Otro punto relevante es la definición de la unidad de análisis. Mientras muchos estudios utilizan al hogar como unidad, otros realizan el análisis a nivel de las personas. Este último permite contemplar de forma directa las diferencias entre los integrantes de un mismo hogar, así como evaluar diferentes dimensiones o umbrales según las características de las personas, por ejemplo utilizando indicadores diferenciales según edad.

Una vez determinada la necesidad de contar con un índice compuesto de pobreza y definida la unidad de análisis, restan los siguientes pasos para la elaboración de una medida de pobreza multidimensional (CEPAL, 2013): seleccionar las dimensiones e indicadores a utilizar, determinar los umbrales mínimos para cada indicador, definir los umbrales de privación para cada dimensión (esto incluye el criterio de agregación de los indicadores dentro de cada dimensión), y finalmente, adoptar el criterio de agregación de las dimensiones para la construcción de un indicador sintético en el espacio multidimensional.

Las definiciones implicadas en cada uno de los pasos mencionados se encuentran sujetas a un amplio debate. Desde un punto de vista conceptual, no existe una única forma de determinar el listado de dimensiones e indicadores a utilizar para evaluar la pobreza, al no existir un conjunto universalmente aceptado de capacidades básicas. Algunas de las alternativas utilizadas pueden ser: propuestas de listas según opiniones de expertos, listas basadas en el marco legal, elaboradas a partir grupos de discusión, en base a encuestas de percepción, en base a la literatura especializada en el tema, considerando las opiniones de la población o una combinación de las mencionadas, entre otras. Además de estas discrepancias, la operacionalización de las dimensiones e indicadores se encuentra fuertemente condicionada por la disponibilidad de información.

Adicionalmente, es necesario definir la forma en que los distintos indicadores de cada dimensión contribuyen al índice agregado de pobreza multidimensional. En este sentido, podría definirse que cada indicador afecta en primer lugar la dimensión en la que está enmarcado, determinando los resultados del índice agregado a partir de indicadores por dimensión, o por el contrario se podría permitir que cada indicador incida directamente en el índice agregado (pudiendo haber más de un indicador por dimensión)². En el primer caso es necesario definir la forma de agregación de los indicadores dentro de cada dimensión, para luego determinar la agregación de las dimensiones en el espacio multidimensional, mientras que en el segundo se define directamente un criterio de agregación a nivel de los indicadores.

Por su parte, el criterio de agregación de dimensiones cuenta con dos aspectos a definir: la ponderación otorgada a cada dimensión en el índice global, y el punto de corte en el espacio multidimensional que determina la pobreza. Con respecto al primer punto, Decanq y Lugo (2013) sistematizan los enfoques utilizados en la literatura para la determinación de pesos, encontrando los siguientes: pesos determinados en función de los datos (basados en frecuencias, estadísticos), pesos normativos (equitativos o arbitrarios, basados en opiniones de expertos y basados en los precios) y pesos realizados con un enfoque híbrido. En caso de utilizar pesos equitativos, la agregación de las dimensiones tiene como criterios extremos el caso de la unión y el de la intersección. En el primer caso, una persona se define como pobre multidimensional si presenta carencias en al menos una dimensión, mientras que según el criterio de la intersección una persona debe presentar carencias en todas las dimensiones de forma simultánea para ser definida como pobre multidimensional.

Esta diversidad de decisiones metodológicas se traduce en una amplia gama de estudios de pobreza multidimensional con resultados heterogéneos, dada la flexibilidad existente para la construcción del índice agregado. A raíz de esto, en los apartados siguientes se revisan y sistematizan los estudios empíricos de medición de pobreza multidimensional en nuestro país, buscando establecer las definiciones metodológicas que se realizan para cada uno de los aspectos mencionados, para luego compararlas entre sí.

² Por ejemplo, un índice que contara con dos indicadores dentro de la dimensión de vivienda, hacinamiento y materiales precarios, podría resumir estos dos indicadores en un único índice, siendo que el índice agregado de pobreza se calcula a partir de indicadores por dimensión, o podría ingresar cada indicador directamente en el índice agregado de pobreza.

2.1 Necesidades Básicas Insatisfechas

El método de las Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), propuesto por la Comisión Económica para América Latina (CEPAL), constituye una medición directa de la pobreza con un enfoque multidimensional que ha tenido influencia en nuestro país desde hace varias décadas. Para implementar el enfoque es necesario definir las dimensiones o necesidades que serán consideradas básicas así como fijar los umbrales que determinan la situación de carencias. La agregación entre dimensiones se realiza habitualmente utilizando el enfoque de la unión, por lo cual se identifica a una persona en situación de pobreza cuando tiene carencias en al menos una dimensión. Este enfoque tiene como ventaja una relativa sencillez en su aplicación así como en su interpretación (Calvo et al. 2013).

Un indicador resumen ampliamente utilizado en este método es la tasa de personas con al menos una NBI, el cual presenta una clara desventaja al no ser sensible a la cantidad de carencias que presentan los individuos una vez que han sido identificados como pobres (Santos et al., 2010)³. Este problema puede ser superado si se presenta la distribución de la población según cantidad de necesidades básicas insatisfechas⁴.

2.1.1 Aplicación del enfoque de NBI para Uruguay

El enfoque de las NBI fue aplicado en sucesivas ocasiones para Uruguay (DGEC 1990, Calvo y Giraldez 2000, Calvo et al. 2013). A continuación se presenta la aplicación realizada utilizando los datos del Censo de Población, Hogares y Viviendas de 2011.

La Dirección General de Estadística y Censos (institución predecesora del INE antes de 1993) definió las necesidades básicas como aquellos requerimientos psicofísicos y culturales que son necesarios satisfacer para lograr el funcionamiento y desarrollo adecuado de las personas en una sociedad. Partiendo de esto y considerando las aplicaciones en censos anteriores, en 2011 el INE convocó un espacio de trabajo entre diversas instituciones gubernamentales y académicas para acordar las dimensiones a considerar así como los umbrales de carencia. En este sentido, la discusión supuso alcanzar no solo acuerdos normativos sino también la posibilidad de medirlos con la información disponible. El resultado de este proceso así como su aplicación al Censo 2011 se presentan en Calvo et al. (2013).

De esta forma, se determinaron seis dimensiones a ser analizadas: vivienda decorosa, abastecimiento de agua potable, servicio sanitario, energía eléctrica, artefactos de confort y educación. A continuación se presentan los indicadores para cada dimensión así como el umbral que define la necesidad insatisfecha.

³ En término de las propiedades deseables de los indicadores de pobreza multidimensional propuestas por Alkire y Foster (2007) esto implicaría violar la propiedad de monotonicidad dimensional.

⁴ Esto tampoco reflejaría desmejoras de los individuos en dimensiones ya identificadas como carentes, pero dado que gran parte de las variables usualmente empleadas para la construcción de las NBI son dicotómicas, esto no implica una gran desventaja.

Cuadro 1. Dimensiones, indicadores y umbrales de NBI para Uruguay, Censo 2011

Dimensiones	Indicadores	Umbrales
Vivienda decorosa	Materialidad	La vivienda tiene techos o paredes construidas predominantemente con materiales de desecho, o piso de tierra sin piso ni contrapiso.
	Espacio habitable	Más de dos personas por habitación en la vivienda (sin considerar baño y cocina).
	Espacio apropiado para cocinar	La vivienda no cuenta con un espacio para cocinar con canilla y pileta.
Abastecimiento de agua potable	Origen y llegada del agua a la vivienda	El agua no llega por cañería dentro de la vivienda, o el origen no es de red general o pozo surgente protegido.
Servicio higiénico	Acceso y calidad del servicio higiénico	El hogar no tiene baño de uso exclusivo o la evacuación del servicio sanitario no es a través de la red general, fosa séptica o pozo negro.
Energía eléctrica	Acceso a energía eléctrica	El hogar no cuenta con energía eléctrica en la vivienda.
Artefactos básicos de confort	Calefacción	El hogar no cuenta con ningún medio para calefaccionar la vivienda.
	Conservación de alimentos	El hogar no cuenta con heladera o freezer.
	Calentador de agua para el baño	El hogar no posee calefón, termofón, caldereta o calentador instantáneo.
Educación	Asistencia a enseñanza formal de niños y adolescentes	Al menos un integrante del hogar entre 4 y 17 años no se encuentra asistiendo a un centro educativo formal, no habiendo finalizado enseñanza secundaria.

Fuente: Calvo et al (2013)

Tanto para las dimensiones, como para los indicadores dentro de cada dimensión, se seleccionó un esquema de pesos equitativo. La agregación de los indicadores dentro de cada dimensión fue realizada con el criterio de la unión, con lo cual la privación en al menos un indicador se traduce en carencia en la dimensión. Esto implica, por ejemplo, que se podría tener carencia en tres indicadores de una misma dimensión, pero solo se tendrá una NBI, mientras que tres indicadores con carencia pero de distintas dimensiones implicarán tres NBI.

Los resultados para Uruguay muestran que el 31% de las personas presentan al menos una NBI y, en particular, un 5% presenta tres o más NBI. La dimensión que presenta mayores carencias es la de acceso a bienes básicos de confort (23% de personas) seguida de vivienda decorosa (15% de personas). Por otro lado, la dimensión de energía eléctrica tiene los niveles de insuficiencias más bajos, siendo casi universal el acceso (1% presenta NBI).

2.2 Bourguignon y Chakravarty (2003)

Bourguignon y Chakravarty (2003) parten de considerar que la pobreza debe ser abordada desde un enfoque multidimensional y, por tanto, su análisis se basa en considerar las privaciones de los individuos en distintas dimensiones. Para determinar estas privaciones, consideran un umbral absoluto de pobreza en cada dimensión y posteriormente analizan distintas formas de agregación de las dimensiones. La identificación de las personas en situación de pobreza se basa en el enfoque de la unión.

Los autores consideran que generar un indicador agregado para cada persona, para el cual se determina un umbral que define si es pobre, derivaría en los mismos problemas que tiene utilizar únicamente una dimensión. Con esta consideración, el desafío de los autores es generar la agregación de la pobreza para toda la población considerando todas las dimensiones de forma tal que desde un enfoque multidimensional se llegue a un indicador de pobreza reflejado en un único valor.

La forma de agregación propuesta por los autores supone cumplir con ciertas propiedades deseables para los indicadores de pobreza, entre los que se encuentran la de focalización fuerte, simetría, monotonicidad, invarianza a la escala, descomponibilidad por subgrupos y principio de transferencias multidimensional. Adicionalmente, la complementariedad o sustituibilidad de las dimensiones es un factor que juega en la forma de agregación, por tanto está incluida mediante un parámetro en la función que define al índice. Cuando los atributos son sustitutos, un aumento de la correlación entre ellos no disminuye la pobreza, y si son complementarios el aumento de la correlación no aumenta la pobreza.

En particular, los autores presentan una especificación del índice de pobreza multidimensional que se basa en una forma funcional de elasticidades de sustitución constantes y permiten calcular el índice para distintos valores de aversión a la pobreza y elasticidad de sustitución. Cuando el primero es menor que el segundo, los atributos se asumen sustitutos mientras que si el segundo es mayor que el primero se asumen complementarios. Es de destacar que el parámetro de sustitución es fijo por la forma funcional adoptada, por lo cual las tasas de sustitución entre dimensiones se asumen similares (Bourguignon y Chakravarty, 2003). A nivel nacional el trabajo de Arim y Vigorito (2007) utiliza esta metodología. El mismo se releva a continuación.

2.2.1 Arim y Vigorito 2007

Arim y Vigorito (2007) realizan una aplicación del índice de pobreza multidimensional propuesto por Bourguignon y Chakravarty para el caso uruguayo entre los años 1991 y 2005. Las dimensiones que utilizan son las de vivienda, acceso a recursos y educación. La dimensión de salud no fue considerada porque no se contaba con información disponible para incluirla. Igualmente, los autores plantean que mediante la inclusión del hacinamiento como indicador de condiciones de vivienda podría observarse una primera aproximación que diera cuenta de forma indirecta de las condiciones de salubridad de la vivienda. Los indicadores utilizados en cada dimensión así como el umbral de corte para definir la carencia en ese indicador se presentan a continuación.

Cuadro 2. Dimensiones, indicadores y umbrales de pobreza multidimensional. Arim y Vigorito (2007)

Dimensión	Indicador	Umbral
Acceso a conocimiento	Años de educación del jefe de hogar	Menos de 6 años
Condiciones de la vivienda	Hacinamiento: personas por habitación excluyendo baño y cocina	Más de 2
Acceso a recursos	Índice de bienes durables: calefón, refrigerador, tv color, reproductor de video, horno de microondas, lavarropas, lavavajilla, automóvil	Equivalente a refrigerador, heladera y tv color
	Ingreso per cápita del hogar	Línea de pobreza INE (1997)

Fuente: Arim y Vigorito (2007)

A partir de los resultados del análisis se observa que los distintos indicadores especificados para determinar la pobreza multidimensional muestran una muy suave variación de la pobreza multidimensional para el período analizado. Este resultado es distinto al que se observa si se considera únicamente la pobreza de ingresos, lo cual interpela respecto a la importancia de la definición acerca de qué dimensiones deben ser utilizadas para poder analizar la pobreza.

Respecto a las diferencias según los parámetros considerados, los parámetros de aversión a la desigualdad reducen los valores del índice, como sucede también en el caso unidimensional con los FGT, pero las tendencias se mantienen incambiadas. El parámetro de sustitución, θ , no diferencia niveles de pobreza multidimensional cuando no se toma en cuenta la distancia a cada uno de los umbrales establecidos (α es cero), siendo las dimensiones complementarias. Para valores de α más altos (1 y 2), según los valores de θ se observan distintos niveles de pobreza multidimensional (mayores cuanto más grande θ) pero las tendencias siguen siendo muy similares.

Cuadro 3. Índice de pobreza multidimensional según elasticidad de sustitución y parámetro de aversión a la pobreza. Arim y Vigorito (2007)

Ponderadores	Total de hogares	
	Incidencia	
	$\theta=1$	$\theta=2$
$\alpha=0$		
1991	0,998	0,998
1994	0,997	0,997
1999	0,998	0,998
2002	0,998	0,998
2005	0,998	0,998
$\alpha=1$		
1991	0,466	0,613
1994	0,452	0,602
1999	0,459	0,606
2002	0,465	0,608
2005	0,469	0,609
$\alpha=2$		
1991	0,241	0,398
1994	0,229	0,384
1999	0,235	0,389
2002	0,243	0,392
2005	0,248	0,394

Fuente: Arim y Vigorito (2007)

Además, si se analiza la situación de pobreza para cada indicador por separado se observan diferencias entre ellos. El ingreso es la dimensión que muestra mayores fluctuaciones en el período considerado causada principalmente por la crisis económica desde mitad del período considerado. Por otra parte, el índice de riqueza muestra una mejora que puede ser vinculada a la mayor difusión de los bienes durables que se dio durante la década de 1990 con un abaratamiento de los mismos. En el indicador de hacinamiento también se observa una leve mejora que podría asociarse con fenómenos demográficos (caída de la fecundidad, envejecimiento de la población y procesos migratorios). Por último, el nivel de escolarización creció en el período reduciéndose por tanto la carencia en este indicador.

2.3 Alkire y Foster (2007)

La familia de índices de Alkire Foster son indicadores de pobreza multidimensional propuestos en el año 2007 por Sabine Alkire y James Foster, ambos investigadores la Universidad de Oxford (OPHI). La idea del indicador es considerar como pobres a aquellas personas que sufren privaciones según distintas dimensiones analizadas. Para esto, en primer lugar es necesario definir qué dimensiones serán consideradas en el análisis. Luego, dentro de cada dimensión es necesario proponer los indicadores que construyen cada dimensión así como el peso que se le otorgará a cada uno. Para cada uno de estos indicadores es necesario definir además el umbral que determinará que una persona sufra una privación en ese indicador. A la definición de la línea de corte (o umbral) mencionada recién, se suma la definición de la línea de corte agregada que determinará la cantidad de privaciones que hace que una persona sea considerada pobre. Es decir, una persona será considerada multidimensionalmente pobre cuando la suma de las privaciones ponderadas sea mayor o igual que un umbral de pobreza multidimensional definido.

Este indicador permite presentar un ratio de pobreza, es decir, cantidad de personas multidimensionalmente pobres según los criterios definidos, pero además permite calcular un indicador que aproxima a la intensidad de la pobreza. Este último se obtiene multiplicando el ratio de pobreza por el promedio de privaciones ponderadas que los pobres experimentan. Este indicador de intensidad, que se denomina generalmente índice ajustado de pobreza, permite no solo aproximarnos a la cantidad de personas pobres sino también a cuán privadas se encuentran esas personas.

2.31 Alves y Zerpa (2011)

El trabajo de Alves y Zerpa (2011) busca realizar una caracterización de las condiciones de vida de adolescentes para Uruguay con particular atención a las diferencias según el área de residencia, utilizando el enfoque de las capacidades. Además, busca aportar elementos a la literatura teórica y empírica acerca de la relevancia de la medición multidimensional del bienestar y la pobreza fundamentalmente en el caso de la infancia y adolescencia. Para esto se utilizaron datos de la ECH del año 2008, y se consideró a los individuos de entre 12 y 21 años.

Para la selección de dimensiones relevantes a utilizar, se revisaron antecedentes en la temática y se realizaron entrevistas resultando en la elección de las siguientes dimensiones: educación; vivienda, salud; amor, cuidado y familia; afiliación; recreación, seguridad y convivencia; estar libre de explotación; y participación y autonomía. Debido a falta de información para poder operacionalizarlas, se terminaron utilizando cuatro: educación, vivienda, salud y afiliación.

Cuadro 4. Dimensiones, indicadores y umbrales de pobreza multidimensional. Alvez y Zerpa (2011)

Dimensión	Indicador	Umbral
Educación	Combinación de asistencia al sistema educativo, rezago escolar y culminación del ciclo básico.	No habiendo culminado el Ciclo Básico, no asiste o lo hace con más de un año de rezago
Vivienda	Calidad estructural de la vivienda	Calidad de la vivienda precaria
	Hacinamiento	Hogar en situación de hacinamiento
Salud	Disponibilidad de servicio	Ausencia de servicio sanitario

	sanitario en la vivienda	
	Atención en salud	No tener atención de salud
Afiliación	Asistencia al sistema educativo (menores de 15 años)	12 a 14 años que no asisten a sistema educativo
	Asistencia al sistema educativo o trabajo remunerado	15 a 17 años: No asiste a establecimiento educativo ni trabaja de forma remunerada (menos de 36 horas semanales). 18 años o más: no asiste a establecimiento educativo ni trabaja de forma remunerada
	Acceso a medios de comunicación	No tiene en el hogar ni teléfono, ni celular y no accede a Internet

Fuente: Alves y Zerpa (2011)

Debido a que se consideró que no existían razones para otorgar ponderaciones distintas a las diferentes dimensiones, se definió una ponderación igualitaria. Para ponderar igual a todas las dimensiones con independencia de la cantidad de indicadores que hay en cada una, se ponderan con un mayor peso los indicadores dentro de la dimensión con menos indicadores y con un peso menor los indicadores en dimensiones con más indicadores.

Los resultados del índice de pobreza multidimensional muestran que un tercio de los adolescentes sufrió privaciones en al menos una de las dimensiones seleccionadas ($k=1$) con un promedio de privaciones de 1,8. Si se considera un umbral de 1,5, es decir alguna privación en al menos dos dimensiones, se observa que 18% de los adolescentes se encuentran en esta situación. Si se exige privación en dos dimensiones, 7% se encuentran en esta situación y si se considera un umbral de tres se observa que hay 4% de adolescentes en esta situación.

El análisis por tramo de edad muestra que el nivel de privación es menor entre 12 y 14 años y se incrementa luego para los grupos de 15 a 17 y de 18 a 21 años, principalmente vinculado con la situación en la educación. El análisis por áreas geográficas muestra que los niveles de pobreza multidimensional son significativamente menores para adolescentes montevideanos y mayores para los residentes en áreas rurales dispersas, siendo este resultado diferente al que surge del análisis de la Línea de Pobreza 2006. En particular, en las áreas rurales dispersas se observa una peor situación en casi todos los indicadores, en especial en educación, afiliación institucional y salud. Igualmente, para todas las regiones el mayor porcentaje de privación se observa en el indicador de educación y en general los indicadores de salud y comunicación presentan porcentajes relativamente bajos de privación.

2.3.3 Lavalleja, Mathieu y Messina (2012)

Este trabajo busca analizar diferentes mecanismos de focalización para un programa de transferencias de forma de comparar la eficiencia de cada uno de ellos. Entre los mecanismos estudiados, se presenta la construcción de un indicador multidimensional con la metodología de AF que podría ser utilizado como mecanismo de focalización.

Para definir las dimensiones a analizar se sigue el trabajo de Alves y Zerpa con algunas modificaciones. Las dimensiones son: educación, vivienda, salud y afiliación.

Cuadro 5. Dimensiones, indicadores y umbrales de pobreza multidimensional. Lavalleya, Mathieu y Messina (2012)

Dimensión	Indicador	Descripción	Umbral
Educación	Clima educativo del hogar	Promedio de años de educación formal aprobados por los adultos del hogar	Se considera privado si la variable toma un valor menor a 9
Vivienda	Situación estructural, coyuntural y hacinamiento	Variable binaria que toma valor 1 si la vivienda tiene una situación estructural precaria o tiene una situación coyuntural con problemas muy graves o hay hacinamiento	Se considera privado si la variable toma valor 1
Salud	Sin baño y atención en centro de salud	Variable binaria que toma valor 1 si la vivienda no tiene baño o el individuo no se atiende en ningún centro de salud	Es privado si la variable toma valor 1
Afiliación	Afiliación institucional	Variable binaria que para los menores de 15 a 17 años toma el valor 1 si no asiste a una institución educativa y tampoco trabaja. Mientras que para los menores entre 6 y 14 años toma valor 1 si el menor no asiste a un centro educativo.	Se considera privado si la variable toma el valor 1
	Comunicación	Variable binaria que toma el valor 1 si el menor mayor de 11 años no posee celular ni teléfono fijo en su hogar y tampoco tiene acceso a internet. A su vez, para los menores entre 7 y 11 años la variable toma el valor 1 si no tiene acceso a internet y en el hogar no hay teléfono fijo. Para los niños de 6 años o menos, la variable vale 1 si en el hogar no hay teléfono fijo y ningún integrante del hogar tiene acceso a internet	Se considera privado si la variable toma valor 1

Fuente: Lavalleya et al (2012)

Para definir los pesos a las distintas dimensiones se utiliza la propuesta de Azevedo y Robles (2010). Esto implica asignar igual peso a cada dimensión pero diferente peso para cada indicador de acuerdo a su participación relativa en la dimensión correspondiente. Los indicadores “Clima educativo medio del hogar”, “Situación de la vivienda” y “Salud” se les asigna un peso de 5/4 a cada uno mientras que a los indicadores “Afiliación Institucional” y “Comunicación” se les asigna la mitad del peso del resto de los indicadores, 5/8.

Los resultados muestran que si se identifica como pobres multidimensionales a aquellos que tengan privación en alguna dimensión el 71% de los menores del país serían pobres. Si se consideran casos más extremos de pobreza multidimensional, el 38% de los menores sufre privaciones en al menos 2 dimensiones, 7% en al menos 3, y menos de 0.5% para quienes están privados en las cuatro dimensiones simultáneamente. Además, se observa que el indicador de Clima educativo presenta el mayor número de menores privados (58%) y en segundo lugar se encuentra el indicador de situación de la vivienda (49%).

2.3.4 Índice de AF aplicado por CEPAL (2014)

En la edición para 2014 del Panorama Social de CEPAL se presenta un índice de pobreza multidimensional basado en la metodología del Alkire Foster aplicado para 17 países de América Latina. Como fue establecido antes, el procedimiento para el cálculo del índice consistió en seleccionar las dimensiones e indicadores y su ponderación, fijar los umbrales de pobreza para cada indicador y además fijar el umbral de pobreza multidimensional (k) que

determina la cantidad de privaciones (ponderadas) que una persona debe evidenciar para ser identificada como pobre.

Para el análisis se consideraron 4 dimensiones (Vivienda, Servicios Básicos, Estándar de Vida y Educación). La cantidad de indicadores que tiene cada dimensión es distinta, pero todas tienen el mismo ponderador (7,4%) con la excepción del indicador de insuficiencia de recursos que tiene un ponderador de 14,8% y el de protección social que pesa 3,7%. El menor peso al indicador de protección social se asocia a que si bien la insuficiencia en este indicador se asocia a una insuficiencia de bienestar, esto último es más amplio que la concepción tradicional de pobreza. Por otra parte, el mayor peso al indicador de ingreso se vincula a que éste indicador es construido a partir de la validación y agregación de datos sobre una amplia variedad de preguntas de ingresos.

Las dimensiones y los indicadores considerados en el informe así como los umbrales que determinan la carencia, se presentan en el siguiente cuadro.

Cuadro 6. Dimensiones, indicadores y umbrales de pobreza multidimensional. CEPAL (2014)

Dimensiones	Indicador	Umbral	Ponderación
Vivienda	Precariedad de los materiales de la vivienda	Viviendas con piso de tierra o con techo o muros con materiales precarios (desechos, cartón, latas, caña, palma, paja, otros materiales).	7,4
	Hacinamiento	Hogares con tres o más personas por cuarto, en áreas urbanas y rurales	7,4
	Tenencia insegura de la vivienda	Hogares que habitan viviendas ocupadas ilegalmente, o residen en viviendas cedidas o prestadas	7,4
Servicios básicos	Carencia de fuentes de agua mejoradas	Áreas urbanas: Hogares que obtienen agua de alguna de las siguientes fuentes: -red pública fuera del terreno - pozos no protegidos o sin bomba a motor - agua embotellada - río, quebrada, lluvia y otros	7,4
		Áreas rurales: Hogares que obtienen agua de alguna de las siguientes fuentes: - pozos no protegidos o con bomba manual - fuentes móviles (aljibe, carro tanque, aguatero, entre otros) - agua embotellada - río, quebrada, lluvia, otros	
	Carencia de saneamiento mejorado	Áreas urbanas: Hogares en alguna de las siguientes situaciones: - con evacuación no conectada a red de alcantarillado o fosa séptica - con baño compartido - que no disponen de servicio higiénico	7,4
		Áreas rurales: Hogares en alguna de las siguientes situaciones: - que no disponen de servicio higiénico - con baño compartido - con evacuación sin tratamiento a la superficie, río o mar	
Carencias de energía	Hogares que no tienen servicio eléctrico o que usan leña, carbón o desechos como combustible para cocinar	7,4	
Estándar de vida	Insuficiencia de recursos	hogares con ingreso per cápita insuficientes para cubrir sus necesidades alimentarias y no alimentarias	14,8
	Carencia de bienes duraderos	Hogares que no cuentan con ninguno de los siguientes bienes: vehículo, refrigerados y lavadora	7,4
Educación	Inasistencia a la escuela	Hogares donde al menos un niño o adolescente (entre 5 y 17 años) no asiste a un establecimiento educativo	7,4
	Rezago escolar	Hogares donde al menos un niño o adolescente (entre 6 y 17 años) está rezagado en el sistema educativo en más de dos años de acuerdo a su edad	7,4
	Logro educativo insuficiente	Hogares donde ninguna persona de 20 años o más alcanzó un nivel educativo mínimo, entendiéndose por ello lo siguiente: - personas de entre 20 y 59 años no cuentan con el	7,4

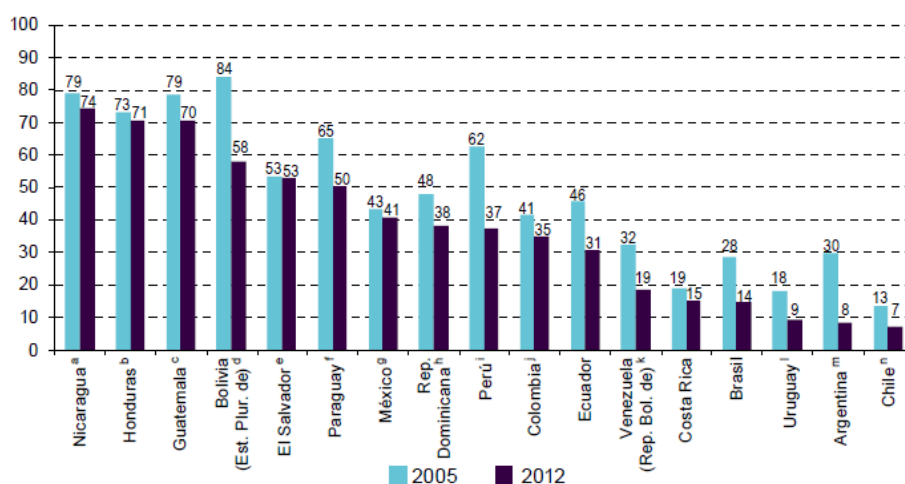
primer ciclo de la educación secundaria completo - personas de 60 años o más no cuentan con educación primaria completa			
Empleo y protección social	Desocupación	Hogares donde al menos una persona de entre 15 y 65 años de edad está en alguna de las siguientes situaciones_ - desempleada - empleada sin remuneración - trabajador desalentado	7,4
	Precariedad de la protección social	Hogares donde se cumplen todas las siguientes situaciones: - ninguna persona cuenta con algún tipo de seguro de salud contributivo- ninguna persona está afiliada a un sistema de previsión social contributivo - ninguna persona tiene ingresos por pensiones o jubilaciones	3,7

Fuente: Informe Panorama Social (CEPAL, 2014)

Para determinar la pobreza multidimensional, se contabilizan todas las carencias del individuo y si este número es mayor al 25% de indicadores considerados, entonces se encuentra en situación de pobreza multidimensional. Este corte implica que todas las personas que se identifican como pobres deben presentar carencias en el equivalente a una dimensión completa y además algún otro indicador o deben estar privadas en ingresos y tener al menos dos indicadores con carencias.

El indicador fue aplicado a 17 países de América Latina para los años 2005 y 2012. Los resultados muestran que para este último año, aproximadamente un 28% de la población estaba en situación de pobreza. La comparación entre países mostraba que las mayores incidencias se encontraban en Nicaragua, Honduras, Guatemala y Bolivia (74%; 70%; 70% y 58% respectivamente), mientras que las incidencias más bajas se verificaban en Chile, Argentina, Uruguay, Brasil y Costa Rica (6%, 8%, 9%, 14% y 14% respectivamente). Además al analizar el período 2005 y 2012, la pobreza se redujo en todos los países siendo estas reducciones más fuertes para Argentina, Uruguay, Brasil, Perú, Chile y Venezuela. Respecto a la intensidad de la pobreza, la misma también se redujo, fundamentalmente para Perú, Bolivia, Argentina y el Uruguay.

América Latina (17 países): incidencia de la pobreza multidimensional, alrededor de 2005 y de 2012
(En porcentajes de población)



Fuente: Informe Panorama Social (CEPAL, 2014)

Respecto al aporte de cada dimensión al indicador de pobreza agregado, se observa que en 2012 el ingreso fue la dimensión que más aportaba a la pobreza multidimensional total (28%). En segundo lugar se situaban la insuficiencia del logro educativo de los adultos (12%), las privaciones en empleo, protección social y saneamiento (siendo 7% para cada una) y las carencias en materia de hacinamiento, energía y dotación de bienes duraderos (siendo 6% para cada una). Estas contribuciones se mantuvieron estables en comparación al año 2005.

2.3.6 Castillo y Colombo (2014)

El estudio busca analizar las características y determinantes de la pobreza infantil para el período 2004-2011 con una perspectiva dinámica analizando las trayectorias de bienestar infantil tanto desde un enfoque de capacidades como utilizando el ingreso. La selección del listado de dimensiones a evaluar se seleccionaron siguiendo las planteadas por Nathan y Zerpa (2011) excluyendo bienestar mental, relaciones sociales, respeto e integridad física y seguridad al no contar con información al respecto. El siguiente cuadro resume tanto las dimensiones como los indicadores y umbrales utilizados.

Cuadro 7. Dimensiones, indicadores y umbrales de pobreza multidimensional. Castillo y Colombo (2014)

Dimensiones	Indicadores	Umbral
Vida y salud física	Puntaje z del Índice de masa corporal (IMC)	Niños con desnutrición (puntaje menor o igual a -2 desvíos)
Amor, cuidado y familia	Presencia de padres en el hogar	Niños con ausencia de madre y padre en el hogar
Participación e información	Acceso a bienes y servicios asociados a la comunicación e información en el hogar.	Niños que no tienen acceso a ninguno de los siguientes: televisión, conexión a internet, teléfono fijo, celular.
Educación	Asistencia	Niños que no asisten a un centro de enseñanza.
	Repetición	Niños que han repetido al menos un año en la escuela o liceo.
Ser libre de explotación económica y no económica	Trabajo infantil	Niños que realizan tareas intensivas dentro del hogar o trabajo infantil propiamente dicho (tareas fuera del hogar no avaladas por el Código de la Niñez y Adolescencia).
Amparo	Condiciones habitacionales (hacinamiento y servicio sanitario)	Niños que viven en hogares con más de dos personas por habitación, excluyendo baño y cocina; o que viven en hogares sin baño o con letrina (sin arrastre de agua).
	Elementos de confort	Niños que viven en hogares sin calefón, ducha eléctrica o heladera.
Recreación	Actividades de ocio y recreación.	Niños que realizaron en la semana anterior una cantidad de actividades menor al 50% de la mediana.

Fuente: Castillo y Colombo (2014)

Los resultados muestran que, según el enfoque monetario, se observa una alta incidencia de la pobreza en niños siendo 80,1% en 2004 y reduciéndose a un 56,7% en 2011. Además, desde un punto de vista de trayectorias, se observa que con el enfoque monetario 53% de los niños

se encuentran en situación de pobreza crónica, a pesar de que una elevada proporción sale de la pobreza en 2011. El análisis a partir del enfoque multidimensional muestra una evolución opuesta, observándose una baja incidencia de la pobreza crónica (11,2%) con una significativa proporción de niños que entran en la misma. Al analizar la cantidad de privaciones, se observa que tanto en 2004 como en 2011 la mayoría de los niños experimenta al menos una privación aunque en 2011 se observa un empeoramiento ya que disminuye la cantidad de niños con una privación, y aumenta aquellos que experimentan dos. Si se considera el índice de pobreza multidimensional con un punto de corte de dos dimensiones ($k = 2$), la incidencia de la pobreza se sitúa en 18,6% para 2004 y 27,3% para 2011, y el promedio de privaciones entre los pobres se mantiene estable en aproximadamente 32%.

A su vez, dentro de las dimensiones que componen el índice multidimensional, se observan diferencias entre los logros del hogar, que tienden a acompañar la evolución de la pobreza monetaria, y aquellos específicos a los niños, que no presentan una tendencia común. La mayor contribución a la pobreza crónica multidimensional la realizan las privaciones en amparo y educación, siendo que los logros asociados a la primera dimensión mejoran levemente en 2011 y los asociados a la educación empeoran de forma significativa, principalmente debido a la repetición.

Adicionalmente, se puede observar en base al análisis de trayectorias que hay grupos claramente desfavorecidos según sus atributos en 2004 entre los que se encuentran los niños afrodescendientes, los pertenecientes a hogares monoparentales o con clima educativo bajo, que tienen peores desempeño para ambos enfoques. Por su parte, los niños que residen en Montevideo muestran peores desempeños desde el enfoque monetario, y los varones desde el enfoque multidimensional. Es de destacar que de los ejercicios realizados, se puede observar que existe una baja concordancia entre el enfoque monetario y el de pobreza multidimensional.

2.3.7 Nathan y Zerpa (2015)

En este trabajo los autores analizan a partir del enfoque de las capacidades la pobreza multidimensional en niños y adolescentes de Uruguay. Para cuantificar la pobreza emplean la metodología propuesta por Alkire y Foster. Como datos utilizan la Encuesta de Situaciones Familiares y Desempeños Sociales desarrollada durante 2007 y 2008. En dicha encuesta se entrevistó a 1.129 mujeres adultas residentes en Montevideo y el área metropolitana, recogiendo información respecto a 1.099 niños y adolescentes.

Para definir las dimensiones a utilizar se elaboró una lista de capacidades con base en la lista propuesta en Bieggeri et. Al. (2006) para la infancia e incluyeron además algunos elementos tomados de la lista propuesta por Nussbaum (2000). Cabe destacar que, por cuestiones de disponibilidad de información, respecto a la lista de capacidades elaborada, las dimensiones finalmente relevadas cubren siete de las once planteadas como relevantes en el trabajo. El siguiente cuadro resume las capacidades, dimensiones e indicadores utilizados en el trabajo.

Cuadro 8. Capacidades, dimensiones e indicadores de pobreza multidimensional. Nathan y Zerpa (2015)

Capacidad	Dimensión	Indicador
Vida y Salud Física	Estado de salud	Percepción de la madre sobre el estado general de salud
Amor, cuidado y familia	Violencia familiar	Práctica de aplicar castigos físicos por parte de la madre
Bienestar mental	Salud psicológica	Resultado del test SDQ (cuestionario de fortalezas y debilidades)
Educación	Deserción / rezago escolar	Asistencia y nivel educativo alcanzado con relación a la edad
Ser libre de explotación económica y no económica	Trabajo infantil (remunerado y doméstico)	Condición de actividad económica infantil
Amparo	Condiciones habitacionales	Hacinamiento
Recreación	Participación en actividades extracurriculares y de tiempo libre	Asistió a centro deportivo, club o campo, o estudia danza Fue a casa de amigos o recibió la visita de amigos Realizó juegos o actividades físicas al aire libre Participó en actividades recreativas o culturales fuera de la vivienda Tocó un instrumento musical o practicó otro <i>hobby</i> Participó de algún grupo parroquial, barrial u organización social

Fuente: Nathan y Zerpa (2015)

En este trabajo se considera como umbral $k=2$ (presentar privaciones en al menos dos dimensiones) para considerar a un individuo como pobre. Encuentran que el 27% de los niños y adolescentes en Montevideo y el área metropolitana sufren al menos dos privaciones. La descomposición por sexo y grupo de edad muestra una mayor concentración de la pobreza en niños (en relación con los adolescentes) y en las mujeres.

2.3.8 CEPAL-UNICEF (2016)

El documento elaborado por Colacce y Tenenbaum en el marco del entendimiento de cooperación entre CEPAL y UNICEF Uruguay, realiza un análisis de pobreza multidimensional en la infancia y adolescencia en Uruguay, utilizando principalmente datos de ECH para el período 2006-2014. Las autoras, emplean la metodología de Alkire y Foster y toman como unidad de análisis los individuos, no obstante las dimensiones se relevan a nivel de hogar (excepto en el caso de educación que se calcula a nivel de individuo).

En este trabajo se descompone la pobreza multidimensional para calcular el aporte a la pobreza global atribuido a cada subgrupo. Adicionalmente, se descompone la pobreza por dimensiones y se calcula el aporte de cada dimensión a la pobreza global.

Las dimensiones consideradas en el trabajo son: hacinamiento, características estructurales de la vivienda, elementos de confort, educación, información y vida y salud (ésta última está compuesta por saneamiento, origen de agua y suministro de agua). Todas las dimensiones consideradas tienen asignado el mismo ponderador (en el caso de vida y salud se asignó un ponderador tal que saneamiento, origen de agua y suministro de agua sumados, ponderen igual que las otras dimensiones consideradas). Para cada dimensión se define un umbral de privación moderada y otro de privación severa. En el cuadro a continuación se presentan las dimensiones, indicadores, ponderadores y umbrales definidos.

Cuadro 9. Dimensiones, indicadores y umbrales de pobreza multidimensional utilizados en CEPAL UNICEF (2016)

Dimensión	Indicador	Umbral moderado	Umbral severo	Peso del indicador
Amparo/Vivienda	Hacinamiento	Tres o más personas por habitación (excluyendo baño y cocina)	Cinco o más personas por habitación (excluyendo baño y cocina)	0,1667
	Estructura de la vivienda	Modesta o precaria	Precaria	0,1667
	Confort	El hogar no cuenta con al menos uno de estos elementos: a) refrigerador o freezer, b) calefón, termofón o calentador de agua	El hogar no cuenta conninguno de estos elementos: a) refrigerador o freezer, b) calefón, termofón o calentador de agua	0,1667
Vida y salud física / Agua potable y saneamiento	Origen	El origen del agua no es red general	El origen del agua no es arroyo, río u otro	0,0556
	Suministro	Llegada del agua fuera de la vivienda	Llegada del agua fuera de la vivienda a más de 100 metros o por medios distintos a cañería	0,0556
	Saneamiento	Cumple al menos una de las siguientes condiciones: a) no accede a un baño, b) la evacuación del servicio sanitario no es a red general, fosa séptica ni pozo negro	El hogar no accede a un baño	0,0556
Educación	Asistencia escolar y rezago	Personas de 4 a 17 años que no están asistiendo al sistema educativo formal o que asistiendo se encuentra rezagada 2 años o más	Personas de 6 a 14 años que no están asistiendo al sistema educativo formal o que asistiendo se encuentra rezagada 2 años o más	0,1667
Acceso a información	Acceso a información	El hogar no cuenta con al menos dos de estos elementos: televisión, radio, internet	El hogar no cuenta con ninguno de estos elementos: televisión, radio, internet	0,1667

Fuente: CEPAL-UNICEF (2016)

Como resultado, encuentran que las dimensiones en las que un tercio de los individuos son privados únicamente en ésta dimensión son: educación, información y características estructurales de la vivienda. En el caso de educación, la mayoría de las personas que presentan privaciones en esta dimensión, no están privadas en las restantes. Por otro lado, en el caso de vida y salud, únicamente el 14% de las personas con privaciones en esta dimensión no se encuentran privados también en otras dimensiones. Las autoras concluyen que posiblemente existen determinantes intrínsecamente educativos que explican la alta cantidad de personas con privaciones únicamente en la dimensión educación.

En cuanto a la contribución por dimensiones, las que más contribuyen son el confort y las condiciones estructurales de la vivienda. Por otra parte, si se analizan las contribuciones por grupo etario, son los adolescentes quienes realizan la mayor contribución a la pobreza (entre 15 y 17 años).

Las autoras también calculan los indicadores de pobreza monetaria para el año 2011 utilizando el censo de población. En este caso, encuentran un valor levemente superior al que surge de utilizar la ECH, resultado que confirma la buena calidad de las ECH para analizar este fenómeno para toda la población. A su vez, de este análisis surge que el norte del país es el que sufre en mayor medida de pobreza multidimensional, en particular Artigas, Rivera y Salto. Estos resultados están en línea con lo encontrado por Calvo (2013) utilizando el Censo de población 2011 pero considerando NBI.

Finalmente, las autoras también analizan un indicador de pobreza multidimensional para un período de 25 años (1991-2014), aunque utilizando menor cantidad de dimensiones. En este caso, las dimensiones consideradas son: confort, hacinamiento, educación y vida y salud. Encuentran que la reducción de las privaciones múltiples es muy importante, tanto las moderadas como las severas, con caídas de 13,7 y 3,6 puntos porcentuales respectivamente.

2.3.9 Failache, Salas y Vigorito (2016)

Este trabajo utiliza información proveniente de la Encuesta Longitudinal del Bienestar en Uruguay (ELBU), se trata de un panel para una muestra de niños que cursaban primer año de primaria en escuelas públicas durante el año 2004. Se investiga si la cohorte, que vivió sus primeros años en un contexto de fuerte crisis económica, transitó hacia mejores desempeños como resultado de la recuperación económica posterior y si las mejoras en los ingresos de sus hogares se tradujeron en mayores logros en otras dimensiones.

Empleando la metodología de Alkire y Foster se analiza tanto pobreza como desigualdad bajo un enfoque multidimensional. Para seleccionar las dimensiones a analizar partieron de las valoraciones realizadas por los adultos entrevistados, a una lista de Nussbaum. Se relevaron también categorías adicionales planteadas por los encuestados y se revisaron trabajos internacionales y nacionales sobre la temática. Las dimensiones consideradas son acceso a recursos (ingreso per capita del hogar con valor locativo e índices de bienes durables); nutrición (índice de masa corporal); educación (ola 1 haber asistido a educación preescolar, ola 3 estar asistiendo a enseñanza media) y condiciones de vivienda (i.e: vivienda: hacinamiento).

En el siguiente cuadro se presentan las dimensiones, indicadores y umbrales utilizados por los autores.

Cuadro 10. Dimensiones, indicadores y umbrales de pobreza multidimensional utilizados en Failache et. al. (2016)

Dimensión	Indicador	Umbral
Vivienda	Hacinamiento (personas por habitación exceptuando baño y cocina)	Mayor a dos personas por habitación
Educación	Ola 1: haber asistido a educación preescolar. Ola 3: haber asistido a enseñanza media	Asistencia
Acceso a recursos	Ingreso per cápita del hogar con valor locativo	Menor a línea de pobreza 2006 del INE
	Índices de bienes durables	Menor a la mitad de la mediana observada
Salud	Índice de masa corporal (Peso/Talla; puntaje z)	Bajo peso: -2 desvíos estándar
	Índice de masa corporal (puntaje z)	Sobrepeso: 2 desvíos estándar. Obesidad: 3 desvíos estándar.

Fuente: Failache et. al. (2016)

Encuentran mejoras en ambas dimensiones, aunque encuentran avances notoriamente más lentos en los índices compuestos y en educación, nutrición y vivienda que en los relativos al ingreso y al acceso a bienes durables. Quienes pudieron superar la condición de pobreza (de ingresos o multidimensional), fueron los hogares con jefes no afrodescendientes, mayores niveles educativos y con menor número de integrantes.

En general, las salidas de la pobreza de ingresos se asociaron al aumento en la cantidad de ocupados en el hogar y los ingresos, en tanto reaccionaron menos frente a cambios en la estructura de hogar y al acceso a prestaciones sociales. Sin embargo, ante los mismos sucesos detonantes, la pobreza multidimensional experimentó escasas variaciones.

2.3.10 Borrás (2017)

Por último, dentro de los antecedentes que utilizan el enfoque de Alkire y Foster, relevamos el trabajo realizado por Borrás (2017) a nivel nacional. Este trabajo analiza la evolución de la pobreza multidimensional en nuestro país, utilizando las ECH para el período 2006-2013, realizando un análisis comparativo de su evolución en cuatro dominios geográficos, Montevideo, localidades del interior de más de 5000 habitantes, localidades del interior de menos de 5000 habitantes e interior urbano.

Para definir las dimensiones a considerar realizan un proceso en dos etapas. En primer lugar relevan un conjunto ideal de dimensiones que, en una segunda etapa, ajustan a la disponibilidad de datos. El autor concluye que las dimensiones relevadas correctamente en la ECH son: vivienda, servicios, artefactos de confort, TIC, trabajo y educación. A su vez, cuentan con información para aproximarse a las dimensiones salud y alimentación. No se cuenta con información adecuada para las dimensiones “afectos y participación política”. Cada dimensión considerada está integrada por un número distinto de indicadores. El siguiente cuadro resume las dimensiones consideradas y sus respectivos indicadores.

Cuadro 11. Dimensiones e indicadores de pobreza multidimensional. Borrás (2017)

Dimensión	Indicador	Definición de umbral de privación	Peso del indicador	Peso de la dimensión
Vivienda y servicios de vivienda	Seguridad en la tenencia	Hogares propietarios de la vivienda (la hayan o no pagado) pero no del terreno, u hogares ocupantes de la vivienda sin permiso del propietario	0,05	0,25
	Materiales de Construcción	Hogares residiendo en viviendas con paredes de desecho o techos de desecho o piso de tierra	0,05	
	Hacinamiento	Hogares residiendo en viviendas con más de dos personas por habitación destinada a dormir	0,05	
	Acceso a Agua Potable	Hogares residiendo en viviendas donde el agua no llega por cañería dentro de la vivienda o su origen no es red general ni pozo surgente	0,05	
	Servicio Higiénico	Hogar residiendo en viviendas sin servicio sanitario, o sin cisterna de evacuación, o no es de uso exclusivo del hogar o evacuación “Entubada hacia el arroyo” u “Otros”	0,05	
Artefactos de Confort y TIC	Calentador de agua para el baño	Hogares que no poseen calefón o termofón o calentador instantáneo de agua	0,08	0,25
	Refrigerador	Hogares que no poseen refrigerador (con o sin freezer)	0,08	
	Computadora e Internet	Hogares que no poseen computadora o laptop (incluyen Plan Ceibal) ni conexión a nternet ni teléfono ni al menos un celular	0,08	
Educación	Asistencia	Hogares con al menos un integrante en edades comprendidas entre los 4 y 17 años que no asista a ningún centro de educación formal	0,125	0,25
	Nivel educativo	Al menos un integrante del hogar de 18 años o más, que nació después de 1961 y no completó educación media básica (menos de 9 años de estudio aprobados) o nació antes de 1962 y no	0,125	

		tiene educación primaria completa (menos de 6 años aprobados)		
Seguridad Social	Acceso a Seguridad Social	Al menos un integrante en el hogar que esté ocupado en el mismo trabajo hace más de tres meses y no cotice en la seguridad social 0,25 0,25 Al menos un integrante del hogar mayor de 64 años que no perciba renta, jubilación ni pensión y no se encuentre trabajando hace más de tres meses en el mismo trabajo cotizando en la seguridad social Al menos un integrante del hogar, que se encuentre desocupado y no esté en seguro de desempleo.	0,25	0,25

Fuente: Borrás (2017)

Como se aprecia en el cuadro, el peso otorgado a cada indicador es tal que todas las dimensiones tengan igual ponderación en el indicador final de pobreza multidimensional (0,25). Se utiliza un umbral $k=4$ para considerar a un hogar en situación de pobreza.

Como resultados se encuentra que la pobreza registró una caída a lo largo del período considerado. No obstante, a diferencia de los resultados que se desprenden de utilizar medidas de pobreza monetaria, el autor encuentra que la evolución de la pobreza multidimensional muestra menor porcentaje de hogares en situación de pobreza en Montevideo, en relación a lo observado en el interior del país. Este resultado está en línea con lo encontrado por anteriores trabajos relevados en este documento que miden la evolución de la pobreza multidimensional, diferenciando por diferentes áreas geográficas. A su vez, se observa que si bien Montevideo registra porcentajes menores de hogares multidimensionalmente pobres, la intensidad de la pobreza en dichos hogares es similar a la observada en los hogares multidimensionalmente pobres del interior del país.

2.4 Fuzzy sets

La medición de la pobreza, tanto unidimensional como multidimensional, determina quién es pobre y quién no usando un corte por el cual la persona queda clasificada en uno u otro grupo. La rigidez de considerar un corte que determine un estado u otro podría verse como una limitación, particularmente si se toma en cuenta que el umbral puede ser en cierta medida arbitrario. La dicotomización de la población en pobres y no pobres esconde el hecho de que las privaciones también son un problema de grado, y no una condición libre de ambigüedad. Considerando este análisis, varios autores proponen el uso de la teoría de *fuzzy set* o conjuntos difusos para mostrar tanto la cuestión gradual de las privaciones como la multidimensionalidad de las mismas (Amarante et. al. 2012).

Este enfoque utiliza una función denominada *membership function* (función de pertenencia) la cual varía entre 0 y 1, siendo los valores más altos aquellos que indican mayor pertenencia a un grupo. Al aplicar este enfoque, la función de pertenencia permite distinguir el grado de privación en lugar de evaluar las privaciones de forma binaria. A través de la función de pertenencia se puede distinguir el caso de un individuo que pertenece inequívocamente al grupo de individuos con privaciones en determinada dimensión (función toma el valor 1), el grupo de individuos que inequívocamente no pertenecen al grupo de quienes están privados en esta dimensión (función toma el valor 0) y toda la gama de casos intermedios.

Aplicar esta metodología requiere definir los indicadores a utilizar en cada dimensión, los cuales deben estar definidos de forma tal que permitan asignar valores reflejando diferentes grados de bienestar en cada dimensión. A su vez, para cada indicador se deben definir los valores extremos, es decir aquellos valores que permiten identificar la pertenencia inequívoca a una situación de carencia o no. Por último, se debe definir la forma de la función de pertenencia a utilizar. Al igual que en el resto de indicadores multidimensionales, es necesario definir la forma de agregación, en este caso, de las distintas *membership functions* para las distintas dimensiones sobre las cuales se deberán definir las relaciones de sustitución o complementariedad.

Bajo este enfoque, la intersección fuzzy requiere satisfacer simultáneamente todas las funciones, por lo cual a efectos de mejorar el indicador se debería atender especialmente aquellas dimensiones en las que se tienen valores de pertenencia cercanos al grupo de los pobres. El enfoque de la unión implicaría que si en alguna de las dimensiones la función de pertenencia se aleja del grupo de los pobres, no se observaría pobreza multidimensional para ese individuo (Amarante et al. 2012).

Dentro de los antecedentes nacionales, el único trabajo que emplea esta metodología para estudiar pobreza multidimensional es Amarante et al. (2012). El mencionado trabajo realiza una comparación de distintas metodologías por lo cual los resultados alcanzados por esta (y otras metodologías) se retoman en la sección 2.8 en la que se relevan los estudios que comparan indicadores.

2.5 Dominancia Estocástica Multidimensional

Siguiendo el trabajo de Amarante, Arim y Vigorito (2012) respecto a las propuestas de metodologías para analizar pobreza multidimensional, los autores plantean el enfoque de dominancia estocástica. Siguiendo el enfoque propuesto por Duclos et al (2006) se parte de la idea que las medidas multidimensionales presentan como debilidad una fuerte dependencia a la forma de agregación del indicador. Proponen construir medidas que sean válidas para un amplio rango de formas de agregación e independientes de consideraciones éticas. El método también puede ser empleado para analizar la robustez de medidas multidimensionales con distintas asunciones éticas. Los autores proponen un método que realiza comparaciones multidimensionales más generales, creando ordenamientos robustos a la medición de la pobreza y el umbral escogido.

En general la idea de dominancia estocástica refiere a conjuntos de relaciones que se aplican a distribuciones definidas. En este contexto, lo que se busca mostrar es una relación de orden

entre las distribuciones. En el caso unidimensional, implicaría por ejemplo que para la variable de ingresos se crea una función de distribución acumulativa (FDA) para dos distribuciones A y B. Decimos que la distribución A domina estocásticamente a la distribución B al primer grado si la función de distribución acumulativa de A es mayor que la de B.

Aplicar el enfoque de dominancia estocástica al análisis multidimensional de la pobreza, implica realizar la comparación de las distribuciones entre todas las dimensiones consideradas. El trabajo de Amarante et al. (2012) aplica este enfoque (entre otros). Los resultados se retoman en la sección 2.8 en la cual se relevan estudios que comparan indicadores.

2.6 Enfoque de derechos. CONEVAL

Un enfoque para la medición de la pobreza que se ha venido impulsando desde los últimos años es el enfoque de derechos sociales. Empíricamente, se lo ha utilizado en muchas de las metodologías de medición de la pobreza, tanto para definir las dimensiones a considerar, así como para determinar los indicadores y los umbrales. Por ejemplo, el Índice de AF realizado por CEPAL tuvo en cuenta la legislación en cada dimensión a la hora de determinar los umbrales en las mismas (CEPAL, 2014). Sin embargo, la propuesta que más ha sido difundida bajo el enfoque de derechos es la realizada por el Consejo Nacional de Evaluación de la Política Social de México, para el análisis de la pobreza multidimensional en ese país (CONEVAL, 2009).

El enfoque de derechos se fundamenta en la idea de que las personas poseen inherentemente derechos en acceso a recursos, y libertades necesarias para un nivel de vida adecuado que el Estado debe garantizar. Estos son indivisibles, y abarcan distintos aspectos de la vida humana, como la alimentación, la salud, la educación, el trabajo y otros. El enfoque de CONEVAL, además, combina el enfoque de derechos con el de bienestar económico.

Como los derechos son considerados indivisibles, la sustituibilidad entre los mismos es considerada nula, lo que implica que si una persona es vulnerada en una dimensión lo es en derechos. En términos conceptuales, lo que se establece es que si una persona está siendo vulnerada en el goce de algún derecho humano, es una persona que tiene vulnerado sus derechos humanos en sentido amplio. El bienestar económico es operacionalizado a través de una medición de privación monetaria. El método por el cuál se determina la pobreza multidimensional es un método cruzado, ya que los pobres multidimensionales son aquellos que son vulnerados en derechos sociales, así como en bienestar económico.

Además de la aplicación para México, la Dirección Nacional de Evaluación y Monitoreo del Ministerio de Desarrollo Social de Uruguay (DINEM – MIDES), ha realizado varios ejercicios de aplicación con este enfoque para el caso uruguayo desde el año 2012 (DINEM – MIDES, 2014). Esta estimación será retomada y actualizada en el siguiente capítulo.

2.7 Análisis de Clusters

El Análisis de Clusters utiliza técnicas estadísticas para conformar grupos que se suponen similares entre si y además con diferencias respecto al resto de los grupos. En este sentido, se podría usar esta herramienta de forma de poder describir y caracterizar a aquel grupo que se

encuentra en peores condiciones y podría ser a semejable al grupo de personas en situación de pobreza.

2.7.1 Colafranceschi, Sanguinetti y Peyrou (2009)

Utilizando el análisis multivariado y con el enfoque de las capacidades como marco teórico, el trabajo busca aproximarse a aquellos hogares que podría pensarse se encuentran en situación de pobreza multidimensional. El estudio define las dimensiones relevantes junto a sus indicadores, para luego aplicar un análisis de componentes principales de forma de reducir la cantidad de información a un solo indicador por dimensión. Con la información obtenida luego del ACM se realiza un análisis de conglomerados, o clusters, para obtener y construir una tipología de hogares tratando de identificar aquellos que padecen de pobreza multidimensional. Las dimensiones y los indicadores utilizados se presentan a continuación.

Cuadro 12. Dimensiones y modalidades de pobreza multidimensional. Colafranceschi, Sanguinetti y Peyrou (2009)

Dimensión	Nombre	Modalidades	Observaciones
Comunicación	Teléfono	1=posee	
Comunicación	Celular	1=posee	
Comunicación	Acceso a internet	1=posee	
Confort	Cable	1=posee	
Confort	DVD	1=posee	
Confort	Lavarropas	1=posee	
Confort	Microondas	1=posee	
Confort	Cantidad de TV color	1=posee	
Confort	Computadora	1=posee	
Confort	Agua caliente	1=posee	
Confort	Automóvil	1=posee	
Confort	Moto	1=posee	
Educación	Educación promedio del hogar (clima educativo)	Variable continua	Promedio de años de educación de integrantes del hogar (mayores de 18)
Ingreso	Ingreso	Variable continua	Ingreso per cápita ajustado por inflación
Laboral	Categoría de ocupación	1=Directores públicos. 2=Profesionales. 3=Técnicos y profesionales medios. 4=Empleados de oficina. 5=Trabajadores de servicios y vendedores. 6=Agricultores, agropecuarios y pesqueros. 7=Oficiales, operarios y artesanos de artes mecánicas y de otros oficios. 8=Operadores y montadores de instalaciones y maquinas. 9=Trabajadores no calificados. 10=No corresponde	
Laboral	Categoría de ocupación	1=Problemático 2=Mixto 3=Ocupado pleno 4=Otro	Problemático: todos los miembros tienen algún problema de empleo. Mixto: algún miembro es empleado y al menos un miembro del hogar tiene problemas de empleo. Ocupado pleno: todos los miembros del hogar están ocupados. Otros: hogares que no clasifican en ninguna de las anteriores categorías
Laboral	Cantidad de empleos del jefe de hogar	0=sin empleo. 1=empleo. 2=2 o más empleos	
Laboral	Subempleo	0=No corresponde 1=Subempleado 2=No subempleado	

Vivienda	Material Paredes	1=Ladrillos, ticholos o bloques terminados. 2=Otros
Vivienda	Material techo	1=planchada de hormigón con protección. 2=planchada de hormigón sin protección. 3=techos livianos con cielorraso. 4=Techos livianos sin cielorraso
Vivienda	Material pisos	1=cerámica, parquet, moquete, linóleo. 2=baldosas calcáreas. 3=alisado de hormigón 4=otros
Vivienda	Hacinamiento	0=no hay 1=si hay Hacinamiento: más de dos personas por habitación para dormir

Fuente: Colafranceschi et al. 2009

El Análisis de Correspondencia Múltiple se aplicó a aquellas dimensiones en las que se contaba con más de un indicador (comunicación, confort, laboral y vivienda). Los resultados del ACM permitieron resumir en un solo indicador la información de los distintos indicadores. Posteriormente, utilizando el análisis de cluster, se construyeron grupos que consideraron las variables resumen que surgieron de la aplicación del ACM para las dimensiones de comunicación, confort, laboral y vivienda, y los indicadores originales para las dimensiones de educación e ingreso. El análisis se hizo por separado para Montevideo y para el interior del país, resultando en 5 grupos de hogares para cada región.

En ambas regiones se identificó a un grupo como el de hogares en situación de pobreza multidimensional severa. Este grupo posee una peor situación en todas las dimensiones en el caso de Montevideo, y para el interior rural sucede algo similar a excepción de la dimensión laboral donde el grupo 2 presenta peores resultados. Además, estos grupos detectados como pobres presentan privaciones en los indicadores que integran las dimensiones, reflejando no solo un problema relativo de pobreza. En particular, esos hogares tienen graves carencias en la vivienda, un bajo clima educativo que apenas supera los 6 años, carencias en el indicador de confort y comunicaciones, dificultades en el mercado de trabajo y también muy bajos ingresos. Adicionalmente, se observa que este grupo se encuentra fundamentalmente en la periferia de Montevideo y en los departamentos del norte del país así como Cerro Largo y Canelones.

La comparación de este análisis con el que surge de utilizar el enfoque de pobreza monetaria tradicional muestra que hay cierta consistencia entre ambos. Esto era esperable debido a que se incluyó al ingreso en el análisis de pobreza multidimensional, aunque igualmente existen diferencias que marcan la especificidad de cada uno de los criterios. Por lo tanto, la consideración de la multidimensionalidad complementa el análisis para medir el fenómeno y permitiría considerar aspectos que no son tomados en cuenta en la medición tradicional.

2.8 Estudios que comparan metodologías

A continuación, se sistematizan antecedentes que han comparado los resultados alcanzados empleando diferentes indicadores. En primer lugar se presenta el trabajo de Battistón et al. (2010) que compara indicadores a nivel de varios países, entre ellos Uruguay. Luego se presenta el trabajo de Amarante et al. (2012) el cual realiza un análisis comparativo entre indicadores y metodologías para nuestro país.

2.8.1 Battistón, Cruces, López-Calva, Lugo y Santos (2010)

El trabajo presenta los resultados de utilizar distintos enfoques de pobreza multidimensional para distintos países de América Latina, entre los que se encuentra Uruguay, en el período

1992 a 2006. Para esto utilizan datos de las ECH compatibilizadas para los distintos países, sistematizada en la base de datos del CEDLAS⁵. Los enfoques analizados son el de NBI, Alkire y Foster y Bourguignon y Chakravarty. La definición de las dimensiones se observa en el siguiente cuadro.

Cuadro 13. Indicadores, umbrales y ponderaciones de pobreza multidimensional. Battistón, Cruces, López-Calva, Lugo y Santos (2010)

Indicador	Umbral	Pesos iguales	Pesos según encuesta Las voces de los pobres
Ingreso	Ingreso per cápita menor a US\$2	1	2,4
Asistencia escolar	Todos los niños de entre 1 y 15 van a la escuela	1	1,8
Educación del jefe de hogar	Jefe de hogar con al menos 5 años de educación	1	0,6
Acceso a agua	Tener acceso a agua adentro del hogar	1	0,6
Saneamiento	Tener servicio sanitario (de descarga o letrina) en la casa	1	0,3
Amparo	Vivienda sin materiales precarios en las paredes	1	0,3

Fuente: Battistón, Cruces, López-Calva, Lugo y Santos 2010

Para definir los pesos a asignar a cada dimensión se utilizaron dos sistemas de pesos alternativos. En primer lugar, se utiliza un sistema de pesos en el cual cada indicador pesa lo mismo, sin exigir el mismo peso para cada dimensión. El segundo sistema se deriva de una encuesta realizada en México en la que se le pregunta a las personas pobres sobre la valoración que hacen de las distintas dimensiones de las que surgen los siguientes pesos: la dimensión del ingreso es la que pesa más siendo 1,3 mayor que el peso otorgado a la educación de los niños, 4 veces el peso de la educación del jefe de hogar y del acceso a agua corriente y 8 veces el acceso a saneamiento y refugio (materiales de construcción).

Los resultados para cada dimensión muestran que las privaciones en los indicadores de años de escolarización del jefe de hogar y el indicador de la dimensión sanitaria son los que muestran ratios de pobreza más altos para los 6 países. En segundo lugar, para todos los países la privación en el ingreso se encuentra en la mitad del ranking de privaciones. Por último, la privación en el indicador de asistencia escolar para los niños es de las más bajas.

La comparación de los indicadores para el período analizado (1992-2006) muestra que en general para todos los países se observan mejoras en los ratios de privación, a excepción de Uruguay para el cual se observa un aumento de la pobreza de ingresos.

Respecto al análisis multidimensional se analizó el resultado para el ratio de pobreza así como para la intensidad considerando distintos valores de k utilizando AF. Se observa que Uruguay es de los países con niveles más bajos de pobreza para todos los k. Además, para todos los países se observa una reducción multidimensional de los ratios de pobreza entre 1992 y 2006 para todos los valores de k. Sin embargo, el análisis de la intensidad de la pobreza muestra otros resultados, en particular para Uruguay el indicador casi no varió en el período. Esto se observa para cualquiera de los sistemas de pesos escogidos cuando el k es mayor que 2,

⁵<http://www.cedlas.econo.unlp.edu.ar/wp/estadisticas/sedlac/estadisticas/#1496160514234-653d20ce-fea6>

aunque en general el nivel de la intensidad de la pobreza es mayor cuando se utilizan pesos igual para las dimensiones.

El indicador de pobreza multidimensional con la metodología de Bourguignon y Chakravarty utilizando distintas combinaciones de α y θ . En particular, combinaciones de los mismos que determinan sustituibilidad entre dimensiones, complementariedad entre dimensiones e independencia entre dimensiones. Los resultados para Uruguay muestran una pequeña reducción de la pobreza multidimensional, que ya era baja a comienzos del período. Estos resultados son robustos para los distintos valores de los parámetros.

2.8.2 Amarante, Arim y Vigorito (2012)

El estudio realizado por Amarante, Arim y Vigorito (2012), estudia la pobreza multidimensional en niños a través de distintos indicadores, para en una segunda etapa comparar los resultados entre sí. En particular, se calcula la pobreza multidimensional mediante el Índice de Bourguignon y Chakravarty, mediante el enfoque de dominancia estocástica y mediante el enfoque de conjuntos difusos (fuzzy sets).

Para aplicar los mencionados enfoques fue necesario definir las dimensiones relevantes a incluir en el análisis, para lo cual se tomó en consideración la literatura existente. El resultado fue la selección de las siguientes dimensiones: salud, participación social, nivel educativo de los adultos, ingreso y condiciones de la vivienda.

Como fuente de datos, explotan la Encuesta de Situación Nutricional de los Niños, la cual consiste en un panel de 1660 niños que en 2004 cursaban primer año de educación escolar en Montevideo. El 85% están presentes en la segunda ola.

Para aproximarse a la dimensión de salud se utilizó como indicador el estado nutricional de los niños mediante los z-scores de la altura para la edad (considerando como privados aquellos con malnutrición severa o moderada). El indicador de participación social se basa en la construcción de un índice que utiliza la metodología de componentes principales para resumir información sobre diversos ámbitos de participación en la comunidad, política y en actividades sociales estando privado en la dimensión si no participa en ninguno de los espacios analizados. El indicador para medir la dimensión de educación es el promedio de años de escolarización para los adultos del hogar siendo 9 el umbral para determinar la privación. Por último, el indicador de la dimensión de las condiciones de la vivienda se vincula a la situación de hacinamiento de los hogares, considerando privados a aquellos hogares para los cuales hay más de 3 personas durmiendo en una misma habitación.

Cabe destacar que los autores analizan la correlación entre las distintas dimensiones y encuentran un nivel bajo de correlación, lo cual justifica la aplicación de metodologías multidimensionales para analizar la pobreza.

Cuadro 14. Dimensiones, indicadores y umbrales de pobreza multidimensional. Amarante et al. (2012)

Dimensión	Indicador	Umbral
Salud	Altura por edad (z-score)	Más de -1 zscore
Participación Social	Índice de Participación Social	Ningún miembro del hogar participa en al menos una actividad

Educación	Logros educativos de los adultos del hogar	9 años de escolarización
Hogar	Hacinamiento	Más de 3 personas durmiendo en la misma habitación
Ingreso	Ingreso per cápita del hogar	Línea de pobreza nacional

Fuente: Amarante et al (2012)

En primer lugar se calcula el indicador de pobreza multidimensional propuesto por Bourguignon y Chakravarty (2003) tanto para valores de $\theta=1$ (sustituibilidad perfecta entre dimensiones) y $\theta=2$. Se probaron dos esquemas de ponderación, la primera asignó igual peso a todas las dimensiones y la segunda en donde cada dimensión pesa el inverso a la incidencia de la pobreza en esa dimensión, con el objetivo de que aquellas dimensiones en donde menos personas son pobres pesen más. Además se probó realizar el indicador incluyendo el ingreso y excluyéndolo.

Los resultados muestran que cuando el ingreso no es incluido el ratio de pobreza disminuye entre 2004 y 2006. Igualmente, el indicador es alto para ambos períodos, indicando que la cantidad de niños pobres en alguna dimensión es alta y aumenta cuando el θ es más alto (menos sustituibilidad de dimensiones) aunque los cambios en las privaciones son similares para los distintos valores de sustitución. Respecto a la diferencia en los sistemas de pesos, se observa que el sistema de ponderar según incidencia de pobreza en cada dimensión genera un indicador más bajo de privación multidimensional.

Cuando se agrega el indicador de ingresos, se observa que aumentan los indicadores de pobreza, ya que esta dimensión tiene niveles más altos de incidencia de la pobreza. Igualmente, el resto de los resultados antes presentados son similares.

El siguiente índice de pobreza multidimensional que se analizó fue el de conjuntos difusos o Fuzzy Sets. Para el análisis se incluyeron las 6 dimensiones. Para poder estimar el indicador fue necesario definir la función de pertenencia (membership functions).

Se observa que entre 2006 y 2004 hay mejoras en las dimensiones de ingreso y de condiciones de vivienda mientras que para salud, educación y participación social no se observan grandes mejoras. Adicionalmente, se calcularon los grados de pertenencia promedio a los conjuntos. Se probaron distintos indicadores obtenidos de trabajar con criterios de agregación de interacción, unión y promedio sin ponderar. Los primeros dos operadores están asociados con la presencia de complementariedad o sustitución, mientras que el operador de promedios no ponderados establece simetrías entre las funciones.

Los resultados con este enfoque también muestran reducciones en el patrón de privaciones, salvo cuando el ingreso es excluido y el criterio de unión es utilizado. En este sentido, la evolución de los patrones de pobreza es similar a los resultados obtenidos previamente.

Por último, se realizó el análisis de pobreza multidimensional usando el enfoque de dominancia estocástica. Para eso se definieron 20 grupos para cada una de las dimensiones, generándose una matriz de $20 \times 20 \times 20 \times 20 \times 20 \times 20$ a la cual se le realiza el test de dominancia. Se probó realizar el test para distintos órdenes y grupos de variables, y además se sacó y se incluyó el ingreso.

Los resultados muestran que cuando el ingreso se incluye, 2004 domina a 2006 para todos los grupos considerados sugiriendo una reducción de la pobreza lo cual es consistente con los análisis previos. Cuando se incluye el ingreso, la dominancia no se observa para todos los grupos, por lo cual no se puede decir que haya dominancia de un año sobre el otro. Esta situación se podría deber a que, como los ratios de conversión del ingreso en otros logros son diferentes entre hogares e individuos, el aumento del ingreso pudo no haberse trasladado a las otras dimensiones, reflejando como el ingreso reacciona en tiempos más cortos que las otras dimensiones.

3 Síntesis de antecedentes nacionales

- En Uruguay se han realizado múltiples estudios de pobreza multidimensional (14 artículos revisados).
- Distintas fuentes de información:
 - Encuestas Continuas de Hogares (mayoritariamente)
 - Censo 2011 (1 art.)
 - Encuestas específicas (5 art.)
- Diferentes metodologías:
 - Alkire y Foster (aprox. la mitad)
 - Bourguignon y Chakravarty (3 art.)
 - NBI (2 art.)
 - Otras (CONEVAL, dominancia estocástica, ACP, conjuntos difusos)
- Diferentes ponderaciones:
 - equitativos entre dimensiones (73%)
 - peso mayor para ingresos (2 art.)
 - otros (basados en los datos, en opiniones de la población pobre, inverso de la incidencia de la privación)
- Unidad de análisis:
 - hogares (40%)
 - personas (60%), mayoritariamente niños o adolescentes
- Incidencia de la pobreza multidimensional varía según el período, la unidad de análisis, las dimensiones y la metodología utilizada

El Cuadro 156 resume para cada uno de los trabajos revisados; la metodología empleada, la fuente de información empleada, la unidad de análisis, el criterio de ponderación y los principales resultados alcanzados por los autores.

Cuadro 15. Síntesis de trabajos revisados según metodología

Método	Fuente	Autores	Unidad de análisis	Ponderación	Resultados
Alkire y Foster	Encuesta de Situaciones Familiares y Desempeños Sociales (IECON) 2007/2008	Nathan y Zerpa (2011)	Niños y adolescentes	Equitativa entre dimensiones	28% de los niños y adolescentes presenta privación en al menos dos dimensiones del bienestar. Las dimensiones que más contribuyen a explicar la pobreza multidimensional son los castigos físicos y bienestar mental, con contribuciones similares entre sí, seguidas por educación y hacinamiento.
	ECH 2010	Lavalleja, Mathieu y Messina (2012)	Niños y adolescentes	Equitativa entre dimensiones	38% de los menores sufre privaciones en al menos 2 dimensiones. El indicador de clima educativo presenta el mayor número de privados (58%) y luego el indicador de situación de la vivienda (49%).
	ECH 2005 y 2012	CEPAL (2014)	Hogares	Todos los indicadores tienen el mismo ponderador, a excepción del indicador de insuficiencia de recursos que pondera doble y el de protección social que pesa la mitad	Incidencia de 9% en 2012. El ingreso es la dimensión con mayor contribución a la pobreza multidimensional total (28%), seguido de la insuficiencia del logro educativo de los adultos (12%).
	Encuesta de Situación Nutricional de los Niños 2004 y 2011	Castillo y Colombo (2014)	Niños	Equitativa entre dimensiones	Considerando un punto de corte de dos dimensiones (k=2), la incidencia de la pobreza se sitúa en 18,6% para 2004 y 27,3% para 2011. La mayor contribución a la pobreza crónica multidimensional la realizan las privaciones en amparo y educación.
	Encuesta de Situaciones Familiares y Desempeños Sociales (IECON) 2007/2008	Nathan y Zerpa (2015)	Niños y adolescentes de Montevideo y el área metropolitana	Equitativa entre dimensiones	Considerando como umbral k=2 para categorizar a un individuo como pobre, encuentran que el 27% de los niños y adolescentes en Montevideo y el área metropolitana sufren al menos dos privaciones. La mayor concentración de la pobreza en niños (en relación con los adolescentes) y en las mujeres.

	ECH 2006-2014 (análisis de robustez con censo 2011 + análisis robustez tendencia con menos dimensiones usando ECH 1991-2014)	CEPAL-UNICEF (2016)	Niños y adolescentes	Equitativa entre dimensiones	Las dimensiones en las que un tercio de los individuos son privados únicamente en esta dimensión son: educación, información y características estructurales de la vivienda. En el caso de educación, la mayoría de las personas que presentan privaciones no están privadas en las restantes. En el caso de vida y salud, únicamente el 14% de las personas con privaciones en esta dimensión no se encuentran privados también en otras dimensiones.
	Encuesta Longitudinal de Bienestar en Uruguay (ELBU). (Tercer ola)	Failache, Salas y Vigorito (2016)	Cohorte que en 2004 cursaba primer año en escuelas públicas	Equitativa entre dimensiones	Encuentran mejoras en términos de pobreza multidimensional, aunque con avances notoriamente más lentos en educación, nutrición y vivienda en relación a ingreso y acceso a bienes durables. Quienes pudieron superar la condición de pobreza en el período analizado, fueron hogares con jefes no afrodescendientes, mayores niveles educativos y menor número de integrantes.
	ECH 2006-2013	Borrás (2017)	Hogares	Equitativa entre dimensiones	Encuentran caída de pobreza multidimensional en el período. A diferencia de los resultados que surgen de pobreza monetaria, encuentran mayores niveles de pobreza en el interior en relación a Montevideo. No obstante, encuentran similar intensidad de la pobreza en Montevideo e interior (miran interior rural, localidades de menos de 5000 hab., localidades de más de 5000 hab. y Montevideo, diferenciando).
Análisis de componentes principales y conglomerados	ECH 2006	Colafranceschi et al. (2009)	Hogares	Determinados por los datos	11% de pobreza multidimensional severa en Montevideo y 13% en el interior.
Bourguignon y Chakravarty	ECH 1991, 1994, 1999, 2002 y 2005	Arim y Vigorito (2007)	Hogares	Equitativa entre dimensiones	Dimensión con mayores carencias es el acceso a bienes durables (entre 72 y 77% de los hogares), seguida de ingresos.

CONEVAL	ECH 2006, 2011 y 2013	DINEM-MIDES (2013)	Personas	Equitativa entre derechos sociales	En 2006 el 72% de la población se ubicaba dentro de alguna de las categorías de pobreza: un 29% eran pobres multidimensionales y un 39,5% contaba con al menos un derecho social vulnerado. En 2011 aumentan las personas no pobres a 43%, las personas pobres multidimensionales se reducen a 12,2% y la vulnerabilidad por carencias sociales aumenta a 43,2%.
NBI	Censo 2011	Calvo et al. (2013)	Hogares	Equitativa entre dimensiones	31% de las personas presentan al menos una NBI y 5% presenta tres o más NBI. La dimensión con mayores carencias es acceso a bienes básicos de confort (23%) seguido de vivienda decorosa (15%).
NBI - AF - Bourguignon y Chakravarty	ECH 1992, 1995, 2000, 2003 y 2005	Battistón et al. (2010)	Hogares	Dos sistemas de pesos: pesos equitativos por dimensión, y pesos basados en una encuesta realizada en México en la que se le pregunta a las personas pobres sobre su valoración de distintas dimensiones.	Incidencia de la pobreza de 10% o menos. Las mayores privaciones se evidencian en educación y saneamiento.
Conjuntos difusos - Dominancia Estocástica - Bourguignon y Chakravarty	Encuesta de Situación Nutricional de los Niños 2004 y 2006	Amarante, Arim y Vigorito (2012)	Niños	Dos sistemas de pesos: pesos equitativos por dimensión, y pesos inversos a la incidencia de la pobreza en cada dimensión.	La evolución de la pobreza multidimensional es similar bajo las tres mediciones.

A continuación se sintetizan las dimensiones e indicadores utilizados en los trabajos relevados. Se observa que algunos indicadores son muy frecuentes entre los trabajos: hacinamiento, asistencia escolar, baño y saneamiento en la vivienda, materiales de construcción de la vivienda, acceso a medios de comunicación, y origen y llegada del agua son los que más se repiten.

En cuanto a las dimensiones consideradas, condiciones de la vivienda y educación (aunque con diferentes indicadores) aparecen en todos los trabajos. Por su parte acceso a medios de comunicación, y salud son las siguientes que más aparecen.

Cabe destacar que algunas dimensiones e indicadores no figuran en algunos trabajos no por ser considerados menos importantes por los autores, sino por no contar con datos adecuados para considerarlos en la medición multidimensional de la pobreza. En este sentido, participación social, es una dimensión que si bien aparece en un solo trabajo, varios autores la consideran una dimensión relevante, que no pueden incluir por falta de información.

Por lo dicho anteriormente, la recomendación que surge de los antecedentes relevados a la hora de diseñar un indicador de bienestar multidimensional, es emplear la literatura relevada como guía, pero no limitarse únicamente a estos indicadores y dimensiones, sino que, en la medida que los datos permitan hacerlo de manera adecuada, considerar también otras dimensiones que hacen al bienestar.

Cuadro 16. Frecuencia de utilización de cada dimensión de pobreza multidimensional

Dimensiones		
Acceso a recursos	9	64%
Condiciones de la Vivienda	14	100%
Educación	14	100%
Acceso a medios de comunicación	9	64%
Participación Social	1	7%
Empleo y Protección Social	5	36%
Salud	9	64%
Niños y Jóvenes	5	36%

Cuadro 17. Frecuencia de utilización de cada indicador de pobreza multidimensional

Indicadores	
Hacinamiento	93%
Asistencia	79%
Baño y saneamiento	79%
Materiales de construcción de la vivienda	79%
Acceso a medios de comunicación	71%
Origen y llegada del agua	57%
Ingreso per cápita del hogar	50%
Rezago o repetición	43%
Bienes durables del hogar	43%

Calentador de agua para el baño	43%
Conservación de alimentos	43%
Nutrición	43%
Logros educativos	36%
Nivel educativo	29%
Acceso a servicios de salud	21%
Energía eléctrica	21%
Protección social	21%
Recreación	21%
Tenencia insegura de la vivienda	14%
Trabajo infantil	14%
Ambientes adecuados	14%
Calefacción	14%
Cuidado del niño	14%
Desfiliación en jóvenes	14%
Percepción de salud	14%
Problemas de empleo	7%
Salud psicológica	7%
Violencia familiar	7%
Desocupación	7%
Energía utilizada para cocinar	7%
Participación Social	7%

		Alves y Zerpa (2011)	Amarante, Arim y Vigorito (2012)	Arim y Vigorito (2007)	Battistón et. Al. (2010)	Borras (2017)	Calvo et al. (2013)	Castillo y Colombo (2014)	CEPAL (2014)	CEPAL - UNICEF (2016)	Colafranceschi et al. (2009)	DINE M-MIDES (2013)	Failache, Salas y Vigorito (2016)	Lavalleja, Mathieu y Messina (2012)	Nathan y Zerpa (2015)
Acceso a recursos	Bienes durables del hogar														
	Ingreso per cápita del hogar														
Condiciones de la vivienda	Energía eléctrica														
	Energía utilizada para cocinar														
	Hacinamiento														
	Materiales de construcción														
	Ambientes adecuados														
	Origen y llegada del agua														
	Calefacción														
	Conservación de alimentos														
	Calentador de agua para el baño														
	Tenencia insegura de la vivienda														
Baño y saneamiento															
Educación	Logros educativos														
	Asistencia														
	Nivel educativo														
	Rezago o repetición														
Acceso a medios de comunicación						1									

4 Bibliografía

Alkire, S. y Foster, J. "Understanding and misunderstandings of multidimensional poverty measurement." *Journal of Economic*

Inequality, 9(2), pp.289–314. Año 2011.

Alves G., y Zerpa M. "Pobreza en la adolescencia en Áreas Rurales y Urbanas en Uruguay". Serie de Documentos de Trabajo IECON. Año 2011.

Amarante, V., Arim R., y Vigorito A. "Multidimensional poverty among children in Uruguay", *Research on Economic Inequality*, v.: 18. Año 2012.

Arim R., Vigorito A. "Un análisis multidimensional de la pobreza en Uruguay. 1991-2005". Serie de Documentos de Trabajo IECON. Año 2007.

Battiston D., Cruces G., López Calva F., Lugo A., Santos M.E. "Income and beyond: multidimensional poverty in six Latin American countries" OPHI Working Paper n.o 17. Año 2009.

Bourguignon y Chakravarty. "The measurement of multidimensional poverty". *Journal of Economic Inequality* 1: 25–49, Año2003.

Borrás, V. "Multidimensionalidad de la pobreza en Uruguay, 2006-2013. Análisis en Cuatro Dominios Geográficos". *DS-FCS*, vol. 30, n°40, pp. 13-42. Año 2017.

Castillo, J. Colombo, K. "Pobreza en niños en Uruguay: caracterización y determinantes desde una perspectiva dinámica." Monografía para la obtención de la Licenciatura en Economía, Facultad de Ciencias Económicas y de Administración UdelaR. Año 2014.

Calvo J (Coordinador), Borrás V., Cabella W., Carrasco P., De Los Campos H., Koolhaas M., Macadar D., Nathan M., Núñez S., Pardo I., Tenenbaum M., Varela C. "Las Necesidades Básicas Insatisfechas a partir de los Censos 2011". Año 2013.

Colafranceschi, M., Sanguinetti M. y Peyrou M. "Pobreza multidimensional en Uruguay: una aplicación de técnicas multivariadas". Monografía para la obtención de la Licenciatura en Economía, Facultad de Ciencias Económicas y de Administración UdelaR. Año 2009.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), "La Medición Multidimensional De La Pobreza". Año 2013.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), "Panorama Social de América Latina, 2014". Año 2014.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), "Pobreza y privaciones múltiples en la infancia en Uruguay". Autoras: Colacce, M y Tenenbaum V. Año 2016.

Consejo Nacional de Evaluación de la Política Social (CONEVAL) "Metodología para la medición multidimensional de la pobreza en México". Año 2009.

Decancq, K. y Lugo, M. "Weights in Multidimensional Indices of Wellbeing: An Overview". *Econometrics Review*, Volume 32, Issue 1, 2013. Año 2013.

Departamento Nacional de Planeación (DNP), Dirección de Desarrollo Social (DDS), Subdirección de Promoción Social y Calidad de Vida (SPSCV). (Índice de Pobreza Multidimensional (IPM-Colombia) 1997-2008 y meta del PND para 2014" Año 2011

DINEM-MIDES. Borrás, V., Capel, C., Colombo, K., González, F., Messina, P., Tenenbaum, M., y Zacheo, L. Avances para la medición multidimensional de la pobreza en Uruguay desde un enfoque de derechos. En: *Multidimensionalidad de la pobreza. Propuestas para su definición y evaluación en América Latina y el Caribe*. CLACSO. Año 2013.

Failache E., Salas G. y Vigorito A. "La dinámica reciente del bienestar de los niños en Uruguay. Un estudio en base a datos longitudinales". Serie de Documentos de Trabajo. DT 11/2016. IECON, UDELAR. Año 2016.

Lavalleja M., Mathieu G., Messina P. "Evaluación de mecanismos de selección de los beneficiarios de las Asignaciones Familiares – Plan de Equidad". Monografía para la obtención de la Licenciatura en Economía, Facultad de Ciencias Económicas y de Administración Udelar. Año 2012.

Milorad Kc y Calderon C. "UNDP's Multidimensional Poverty Index: 2014 Specifications" UNDP. 2014.

Nathan, M., y Zerpa M. "La pobreza multimensional en los niños en Montevideo y el área metropolitana" Convenio UDELAR-UNICEF. Año 2011.

Nathan, M. y Zerpa M. "Pobreza en la infancia y la adolescencia en Montevideo y el área metropolitana". En: *Cambio familiar y bienestar de las mujeres y los niños en Montevideo y el área metropolitana. Una perspectiva longitudinal*. Udelar-Unicef. Año 2015.

Santos M E., Lugo MA., López Calva L., Cruces G., y D. Battistón (2010) "Refining the basic needs approach: A multidimensional analysis of poverty in Latin America", *Research on Economic Inequality*, Vol. 18 pp.1-29