

**Trabajo de Investigación Monográfica correspondiente a la  
Licenciatura en Economía (Plan 90)  
Facultad de Ciencias Económicas y de Administración  
Universidad de la República**

**Febrero 2009  
Montevideo, Uruguay**

# **Pobreza Multidimensional en Uruguay: una aplicación de técnicas multivariadas**

**Marco Colafranceschi**

**Martín Peyrou**

**Martín Sanguinetti**

**Orientadora: Laura Nalbarte**

**Coordinador: Rodrigo Arim**

## Resumen

El objetivo principal del presente estudio es encontrar en la población de estudio un grupo, que por sus características en las dimensiones consideradas (comunicación, confort, educación, ingreso, laboral y vivienda), puede ser identificado como de *pobreza multidimensional* a partir el enfoque de las capacidades. Para ello, utilizando datos de la ENHA 2006 para Montevideo e Interior urbano, se realiza una aplicación de técnicas multivariadas en dos etapas. Primeramente se lleva a cabo un Análisis de Correspondencias Múltiples para construir algunas dimensiones y en segundo lugar un Análisis de Conglomerados para encontrar una tipología de hogares en la población. A partir de los resultados obtenidos pudo identificarse un grupo de hogares en situación de pobreza multidimensional severa.

Además se realiza una comparación entre los resultados obtenidos en nuestro estudio con los que surgen a partir de la línea de pobreza. Se encuentra que si bien los hogares identificados como en situación de pobreza multidimensional severa en nuestro estudio están correlacionados con los hogares clasificados como pobres por el método de la línea de pobreza, los grupos poblacionales no son coincidentes. Por lo tanto, una medida multidimensional resulta relevante, dado que permite identificar a hogares que tienen graves privaciones y que no son clasificados como pobres solamente tomando en cuenta el ingreso.

Además se realiza un Análisis de Conglomerados sin considerar la dimensión ingreso, comparando la conformación de los grupos que se obtienen al incluir o no dicha dimensión. Finalmente se lleva a cabo un Análisis Discriminante con el fin de contrastar la tipología encontrada en el Análisis de Conglomerados

## **Agradecimientos**

En primer lugar queremos agradecer a Laura Nalbarte por su interminable paciencia, apoyo y dedicación, y a Rodrigo Arim por sus comentarios y apoyo en la elaboración de este trabajo.

También queremos agradecer a quienes nos atendieron y brindaron su valioso tiempo: Andrés Castrillejo, Guillermo Zoppolo, Gonzalo Salas, Gabriel Burdín, Alina Machado, Verónica Amarante, Elena Ganon y Andrea Macari.

A su vez, agradecemos a nuestros familiares y amigos, especialmente a nuestros padres y hermanos, por el apoyo brindado tanto en el período específico de elaboración de esta tesis como a lo largo de toda la carrera.

Finalmente a Lorena, Tania y Yanina por acompañarnos pacientemente y apoyarnos durante todo este tiempo.

# INDICE

<b>1. Introducción .....</b>	<b>5</b>
<b>2. Marco teórico .....</b>	<b>8</b>
2.1. Definición de pobreza.....	8
2.2. El enfoque de las capacidades.....	10
<b>3. Problemas en la medición de la pobreza .....</b>	<b>14</b>
3.1. Dimensiones de la pobreza multidimensional.....	14
3.1.1. Disponibilidad de Datos .....	15
3.1.2. Supuestos normativos.....	15
3.1.3. Consenso público .....	17
3.1.4. Procesos deliberativos participativos .....	19
3.1.5. Evidencia Empírica .....	20
3.2. Definición del umbral.....	23
3.2.1. Umbrales en pobreza unidimensional .....	23
3.2.2. Umbrales en pobreza multidimensional .....	25
3.3. Agregación y ponderación de dimensiones .....	26
<b>4. Estrategias para aplicar el enfoque de las capacidades a la pobreza multidimensional.....</b>	<b>28</b>
<b>5. Antecedentes.....</b>	<b>32</b>
5.1 Antecedentes que aplican técnicas multivariadas para el estudio de pobreza .....	32
5.2 Antecedentes nacionales sobre pobreza.....	42
<b>6. Hipótesis orientadoras.....</b>	<b>47</b>
<b>7. Estrategia empírica .....</b>	<b>48</b>
7.1. Fuente de Información .....	49
7.2. Unidad de estudio .....	49
7.3. Elección de dimensiones.....	50
7.4. Descripción de dimensiones e indicadores .....	51
7.4.1. Comunicación .....	51
7.4.2. Confort .....	52
7.4.3. Educación .....	53
7.4.4. Ingresos .....	55
7.4.5. Laboral .....	55
7.4.6. Vivienda .....	59
7.5. Descripción de las técnicas a utilizar.....	61
7.5.1. Análisis de Correspondencias Múltiples .....	61
7.5.1.1. Objetivos específicos del ACM .....	62
7.5.1.2. Procedimiento .....	62
7.5.1.3. Reglas para definir la cantidad de dimensiones.....	66
7.5.2. Análisis de Conglomerados .....	67
7.5.2.1. Objetivos específicos.....	67
7.5.2.2. Tipos de distancias .....	67
7.5.2.3. Métodos jerárquicos y no jerárquicos .....	68
7.5.2.4. Reglas de detención.....	70
7.5.3. Análisis Discriminante .....	72
<b>8. Resultados.....</b>	<b>75</b>

8.1.	Resultados del Análisis de Correspondencias Múltiples .....	75
8.1.1.	Comunicación .....	76
8.1.2.	Confort .....	78
8.1.3.	Laboral .....	80
8.1.4.	Vivienda .....	83
8.1.5.	Resumen .....	85
8.2.	Resultados del Análisis de Conglomerados .....	86
8.2.1.	Determinación del número de grupos .....	86
8.2.2.	Identificación de los grupos.....	88
8.2.3.	Caracterización de los grupos.....	93
8.2.3.1.	Variables que conforman las dimensiones .....	93
8.2.3.1.1.	Comunicación .....	93
8.2.3.1.2.	Confort.....	94
8.2.3.1.3.	Educación .....	95
8.2.3.1.4.	Ingreso .....	96
8.2.3.1.5.	Dimensión laboral .....	97
8.2.3.1.6.	Vivienda.....	99
8.2.3.1.7.	Resumen .....	99
8.2.3.2.	Otras variables .....	101
8.3.	Comparación con la línea de pobreza.....	108
8.4.	Resultados del Análisis de Conglomerados sin incluir la dimensión ingreso.....	110
8.5.	Resultados del Análisis Discriminante .....	115
<b>9.</b>	<b>Conclusiones .....</b>	<b>119</b>
	<b>Bibliografía.....</b>	<b>123</b>
	<b>Anexo 1 - Dimensiones y variables en la literatura.....</b>	<b>139</b>
	<b>Anexo 2 – Información sobre las variables utilizadas.....</b>	<b>154</b>
	<b>Anexo 3 – Resultados del ACM .....</b>	<b>163</b>
	<b>Anexo 4 - Resultados del Análisis de Conglomerados .....</b>	<b>178</b>
	<b>Anexo 5 - Resultados del Análisis de Conglomerados sin ingreso.....</b>	<b>191</b>
	<b>Anexo 6 – Resultados del Análisis Discriminante .....</b>	<b>196</b>
	<b>Anexo 7 - Problemas encontrados en la ENHA 2006 y soluciones aplicadas.....</b>	<b>201</b>
	<b>Anexo 8 - Glosario de Siglas .....</b>	<b>204</b>

# 1. Introducción

Si bien cuando se hace referencia a la pobreza toda persona tiene una idea intuitiva de lo que este concepto significa, no siempre se alude a la misma situación. Según Vigorito “La definición de pobreza presupone una definición de bienestar humano con la consecuente elección de las dimensiones en las que el mismo se define y los criterios de comparabilidad entre personas o grupos sociales que derivan de concepciones de justicia social. Desde esta perspectiva, la pobreza puede entenderse como carencia en alguna o varias dimensiones del bienestar humano consideradas relevantes” (Vigorito, 2006, p. 1).

Existe cierto consenso a nivel mundial entre los investigadores que estudian la pobreza, que se trata de un fenómeno que no solo abarca la dimensión del ingreso sino que debe entenderse como un problema multidimensional. Una definición y medición de la pobreza más amplia permitiría identificar mejor a aquellas personas que se encuentran en esta situación, así como los aspectos relevantes que la determinan. De esta forma se podrían diseñar políticas más eficientes y eficaces para combatirla.

Pero a pesar de las opiniones concordantes sobre la multidimensionalidad de la pobreza, no existe un consenso claro de qué indicador resulta más adecuado. Debido a ello, la literatura registra un bajo nivel de consenso sobre el abordaje empírico que requiere la construcción de medidas multidimensionales de pobreza (Bourguignon y Chakravarty, 2002). En este trabajo se intenta explorar una de las metodologías que se ha desarrollado en la literatura para medir la evolución de la pobreza desde una perspectiva multidimensional. Esto no implica asumir que dicho enfoque es superior a otros que se observan en el debate académico, simplemente se pretende realizar un aporte a la discusión sobre la multidimensionalidad a partir de una metodología que no ha sido utilizada en profundidad aún en el caso uruguayo.

El enfoque se basa en la aplicación de técnicas de análisis multivariado y el objetivo principal de este estudio es encontrar en la población un grupo, que por sus características en las dimensiones seleccionadas puede ser identificado como de *pobreza multidimensional* a partir el enfoque de las capacidades. A su vez se intenta analizar el grado en el cual la

pobreza capturada a través de este enfoque se superpone con las mediciones que se obtienen a través de métodos que consideran solamente al ingreso. Por lo tanto la consideración de la multidimensionalidad de la pobreza, resultaría relevante y complementaria para medir el fenómeno, ya que permitiría considerar aspectos que no son tomados en cuenta en medidas como la línea de pobreza.

El trabajo se organiza de la siguiente manera. En el capítulo 2 se presenta el marco teórico, haciendo repaso de algunas definiciones de pobreza y desarrollando el enfoque de las capacidades de Amartya Sen que fundamentan el presente estudio.

En el capítulo 3 se discuten los problemas que surgen en la medición de la pobreza desde una óptica multidimensional. El capítulo 4 trata sobre las posibles estrategias para la aplicación del enfoque de las capacidades en la pobreza multidimensional, tomando como base a Brandolini y D'Alessio (1998).

En el capítulo 5 se exponen los principales estudios que utilizan técnicas multivariadas para el estudio de la pobreza, y se detallan los antecedentes sobre el estudio de la pobreza en Uruguay.

A partir del enfoque de las capacidades utilizado como marco teórico, y de las investigaciones presentadas en el capítulo de antecedentes, en el capítulo 6 se plantean las hipótesis orientadoras de nuestro estudio.

En el capítulo 7 se detalla la estrategia empírica, estructurándose de la siguiente forma: en las dos primeras secciones se especifica la fuente de información y la unidad de estudio utilizada; las secciones 3 y 4 contienen la elección de las dimensiones, la descripción de las mismas y de los indicadores utilizados; por último, en la sección 5 se describe brevemente las técnicas utilizadas.

En el capítulo 8 se presentan los resultados de la presente investigación. En la sección 8.1 se exponen los resultados que surgen de la aplicación del Análisis de Correspondencias

Múltiples lo que permite la construcción de nuevas variables (ejes factoriales). Estos factores son parte del insumo utilizado para la aplicación del Análisis de Conglomerados (*Cluster Analysis*), cuyo objetivo es poder identificar un grupo de hogares en situación de pobreza multidimensional. Los resultados de la aplicación de esta técnica y la caracterización de los grupos se presentan en la sección 8.2. En la sección 8.3 se realiza una comparación entre los hogares que fueron clasificados como pobres, y los resultados que se obtienen utilizando la línea de pobreza que elabora el Instituto Nacional de Estadística. En la sección 8.4 se realiza una aplicación del Análisis de Conglomerados sin incluir la dimensión ingreso y se comparan los resultados con los que se obtienen al incluir esta dimensión. En la sección 8.5 se lleva a cabo un Análisis Discriminante con el fin de contrastar la tipología encontrada en el Análisis de Conglomerados.

Finalmente en el capítulo 9 se resumen las principales conclusiones de este trabajo.

## **2. Marco teórico**

En este capítulo se intenta acercarse al concepto de pobreza utilizado en la investigación, revisando distintas definiciones del fenómeno y presentando el enfoque de las capacidades, tomando como punto de partida la crítica al enfoque utilitarista que realiza Amartya Sen.

### **2.1. Definición de pobreza**

En la “Declaración de Copenhague” de la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Social de la ONU se describe la pobreza como:

“...una condición de severa privación de las necesidades básicas humanas, incluyendo comida, agua potable, facilidades de saneamiento, salud, refugio, educación e información” (World Summit for Social Development, 1995, p 93.).

A su vez, en una línea similar se encuentra la siguiente definición de la CEPAL:

“un síndrome situacional en el que se asocian el infraconsumo, la desnutrición, las precarias condiciones de vivienda, los bajos niveles educacionales, las malas condiciones sanitarias, una inserción inestable en el aparato productivo, actitudes de desaliento y anomia, poca participación en los mecanismos de integración social, y quizá la adscripción a una escala particular de valores, diferenciada en alguna medida de la del resto de la sociedad” (Altimir, 1979).

En ambas definiciones se hace referencia a una situación de desventaja que sufren las personas. En la primera se nombran diferentes variables (que forman parte de lo que se entiende como necesidades básicas humanas) sobre las cuales se identifica la privación, pero sin que la lista sea exhaustiva. La segunda definición parece ser más completa y general que la primera. La inclusión de diferentes variables refleja la idea de que la pobreza comprende varias dimensiones de la vida de las personas.

Por otro lado, Peter Townsend en su destacado trabajo *“Poverty in the United Kingdom”* (1979) define la pobreza de la siguiente forma:

“Los individuos, familias, grupos de población pueden llamarse pobres cuando no tienen recursos suficientes para poder obtener: el tipo de dieta, participar en actividades y tener condiciones de vida, y comodidades, que son habituales, o al menos ampliamente fomentadas o aprobadas en las sociedades a las cuales pertenecen. Son en efecto, excluidos de los patrones de vida normal, de las costumbres y actividades”<sup>1</sup> (Townsend, 1979, p. 31)

Este autor, si bien hace referencia a algunos elementos específicos sobre la pobreza, establece que los pobres son aquellos individuos “excluidos de los patrones de vida normal”. De esta manera mientras que las primeras dos definiciones parecen apuntar a una noción absoluta de la pobreza, esta última definición hace mención a un aspecto relativo del fenómeno, dado que lo que es considerado normal varía de una sociedad a otra.

En este trabajo se sigue el enfoque de las capacidades de Amartya Sen, quien define a las capacidades como las combinaciones alternativas de funcionamientos que un individuo puede elegir, reflejando la libertad de la persona para seleccionar entre posibles modos de vida. Los funcionamientos son los logros de un individuo, lo que éste consigue ser o hacer en su vida. Por lo tanto se define la pobreza como la privación en ciertas capacidades básicas o mínimas (Sen, 1992).

Este enfoque toma en cuenta tanto el aspecto absoluto como relativo de la pobreza. Por ejemplo, “Si hay hambre y esta causa muertes –no importa como se vea la imagen relativa es claro que hay pobreza” (Sen, 1983, p. 413). Por otro lado, “la privación relativa desde el punto de las rentas, puede provocar una privación absoluta desde el punto de vista de las capacidades. Ser relativamente pobre en un país rico puede ser una gran desventaja desde el punto de vista de las capacidades, incluso cuando la renta es alta según los parámetros internacionales. En un país opulento, se necesita más renta para comprar suficientes bienes que permitan lograr las mismas funciones sociales” (Sen, 2000, p. 116)

---

<sup>1</sup> Traducción propia.

Cabe destacar que si bien la pobreza está definida en términos de capacidades, en la práctica resulta difícil llevar a cabo una medida que tome en cuenta la libertad que tienen los individuos para elegir un modo de vida. Se necesitaría una base informacional muy amplia, y aunque se dispusiera existen varios problemas como por ejemplo, el tener que descartar las alternativas irrelevantes, generar un ordenamiento de las alternativas y determinar la distancia entre las mismas, la poca confiabilidad de las respuestas ante preguntas hipotéticas, etc.<sup>2</sup> Es por ello que si bien pobreza es privación en capacidades y no en funcionamientos, la mayoría de los estudios de pobreza que adoptan el enfoque de las capacidades, optan por definir al fenómeno en términos de funcionamientos alcanzados. Este trabajo sigue la misma línea y define la pobreza como la privación de alcanzar logros mínimos en las dimensiones de análisis consideradas, intentando reflejar éstas dimensiones determinados funcionamientos.

## **2.2. El enfoque de las capacidades**

Los principios utilitaristas clásicos, ponen el énfasis en los resultados evaluándolos en términos de ciertos fenómenos mentales como el placer o el deseo. Dada la dificultad de medir dichos fenómenos, éstos suelen representarse numéricamente por medio de las elecciones observables de una persona. A su vez, el bienestar general para este enfoque, es la sumatoria del bienestar de cada individuo.

El utilitarismo tiene la ventaja de que permite medir el bienestar de las personas y de la sociedad en su conjunto, pero un enfoque totalmente utilitarista tiene según Sen (2000) los siguientes inconvenientes:

---

<sup>2</sup> Véase Brandolini y D'Alessio (1998) por mayor detalle.

- 1) *Indiferencia hacia la distribución*: tiende a tomar en cuenta solamente la suma total de felicidad, y no el grado de desigualdad de la distribución de la misma<sup>3</sup>.
- 2) *Desinterés por los derechos, las libertades y otras cuestiones que no reportan utilidad*. Sólo se toman en cuenta indirectamente si estos influyen en las utilidades.
- 3) *Influencia de la adaptación y el condicionamiento mental*. Este inconveniente hace referencia a las distorsiones que se producen por el ajuste de los fenómenos mentales de placer o deseo a las situaciones de desigualdad persistentes. En palabras de Sen “frente a esa gente crónicamente desposeída, que carece del coraje de desear más y que extrae toda la alegría que puede de las pequeñas circunstancias favorables, el cálculo utilitarista resulta profundamente sesgado” (Sen, 1993b, p. 191).

Al ver el problema desde esta perspectiva, la tradición utilitarista no se centra en la libertad de producir resultados, sino en los resultados mismos. Y es este justamente el aporte de Sen en su enfoque de las capacidades. El autor pone el énfasis en la libertad de los individuos entendida como “los procesos que hacen posible la libertad de acción y de decisión como las oportunidades reales que tienen los individuos, dadas las circunstancias personales y sociales” (Sen, 2000, p. 33).

A su vez, para lograr entender la falta de libertad, Sen distingue entre las concepciones *negativas* y *positivas* de la misma. De esta forma puede entenderse el papel que juegan las interferencias de los otros en la falta de libertad de los individuos. La libertad *positiva* hace referencia a lo que una persona puede o no puede realizar, considerados todos los elementos, mientras que la *negativa* se centra en la ausencia del tipo de restricción que una persona puede ejercer sobre otra. En las tradicionales ideas libertarias, siempre se hace referencia a la libertad en el sentido *negativo* del término. En la concepción de Sen, no sólo interesa la perspectiva *negativa* de la libertad, sino también el hecho de que una persona sea capaz de vivir la vida que ha elegido, y es esto último la idea central de la libertad *positiva*.

---

<sup>3</sup> Algunas corrientes del utilitarismo construyen una función de bienestar social basado en las utilidades que otorga ponderación diversa a las utilidades (welfarismo), pudiendo de esta forma captar la desigualdad de la distribución de la utilidad (Sen, 1987).

Por lo tanto, el enfoque de las capacidades en vez de centrarse en los bienes o en los recursos que cada individuo dispone, focaliza su atención en las vidas reales que cada individuo puede elegir, vidas que están constituidas por diversos modos de “funcionamientos humanos” (*human functionings*). Estos funcionamientos pueden expresarse a través de un vector  $b_i = f_i(x_i)$ , donde  $x_i$  es el vector de bienes que posee una persona  $i$  y  $f_i(x_i)$  es una función que convierte al vector de bienes en un vector de funcionamientos.

Algunos de estos funcionamientos son muy elementales (alimentarse adecuadamente, tener un buen estado de salud, etc.) y por razones obvias todo el mundo les otorga un valor muy alto. Otras pueden ser más complejas, como por ejemplo, conseguir ser socialmente aceptado. Además, la manera en que los funcionamientos se obtienen del vector de bienes depende de las características de la persona.

La libertad de vivir diferentes tipos de vida se refleja en el conjunto de las distintas combinaciones de funcionamientos dentro de las cuales una persona puede elegir. Esto es lo que Sen denomina “capacidad” (*capability*) de una persona, la cual depende de una variedad de factores que incluyen tanto características personales como formas de organización social. Es decir:

$$B_i = \{b_i / b_i = f_i(x_i), \text{ para todo } f_i(\cdot) \in F_i \text{ para cualquier } x_i \in X_i\}$$

donde  $F_i$  es el conjunto que contiene todas las diferentes formas posibles que tiene el individuo  $i$  para transformar los bienes dados y  $X_i$  es el conjunto de recursos de una persona.

$B_i$  representa la libertad que tiene una persona en términos de su elección de funcionamientos, dada su capacidad de conversión de bienes en funcionamientos y dada su disponibilidad de bienes. El vector  $B_i$  puede concebirse como las capacidades de la persona  $i$  dados los parámetros y refleja el conjunto de funcionamientos que  $i$  puede lograr.

Por lo tanto el enfoque de Sen se diferencia de los enfoques basados en los recursos, en el sentido de que al centrarse en las capacidades un mismo ingreso (o la misma combinación de bienes  $x_i$ ) puede generar una gran diversidad de niveles de bienestar de acuerdo a las características de las personas. El reconocimiento de la heterogeneidad humana resulta central para cambiar el espacio evaluativo hacia el espacio de las capacidades.

Este enfoque tiene algunas implicaciones como ser la elección de funcionamientos y capacidades relevantes. Si bien Sen explícitamente no lo hace, estableciendo que sería un atropello hacia las comunidades y países, siendo éstos quienes deberían definir en cada caso las capacidades relevantes, algunos autores como Alkire, Nussbaum y Desai elaboraron algunas listas de capacidades básicas, aunque han sido cuestionadas y todavía no se ha arribado a un consenso. El tema de la elección de dimensiones relevantes es tratado en el siguiente capítulo, como una problemática de la pobreza multidimensional. Además el enfoque requiere de una metodología que no utilice herramientas del enfoque económico convencional para su aplicación práctica (Vigorito, 2006), lo cual se desarrolla en el capítulo 4.

En conclusión “Lo que hace la perspectiva de las capacidades en el análisis de la pobreza, es contribuir a comprender mejor la naturaleza y las causas de la pobreza y la privación, trasladando la atención principal de los medios (y de un determinado medio que suele ser objeto de una atención exclusiva, a saber, la renta) a los fines que los individuos tienen razones para perseguir y, por lo tanto a las libertades necesarias para poder satisfacer estos fines.” (Sen, 2000, p. 117)

### **3. Problemas en la medición de la pobreza**

A la hora de enfrentarse al estudio de la pobreza surgen algunos problemas relacionados con su medición. Por un lado, deben establecerse las dimensiones a ser consideradas, por lo que se presenta en la primera sección distintas estrategias para su selección. Una vez definidas las dimensiones debe establecerse un punto de corte a partir del cual una persona es considerada pobre o no, aunque esta dicotomía se ha discutido en la literatura más reciente. Esta discusión es desarrollada en la sección 2. En la sección 3 se plantean los problemas al agregar dimensiones en un indicador resumen.

#### **3.1. Dimensiones de la pobreza multidimensional**

En la literatura sobre la pobreza, si bien hay algunas dimensiones menos controversiales que otras, no existe un consenso sobre cuáles seleccionar para su medición. Algunos autores podrían argumentar que es esencial incluir dimensiones relacionadas al estándar de vida o relaciones sociales, mientras que otros pueden tener una visión más restrictiva sobre las necesidades a ser incluidas. Incluso si se lograra un consenso sobre las dimensiones a tomar en cuenta, la decisión de cuáles y cuántos indicadores por cada dimensión, nos conduciría a un nuevo desafío.

Siguiendo a Sabina Alkire (2008) se pueden tomar en cuenta cinco maneras posibles de seleccionar dimensiones:

- 1) Decidir en función de la disponibilidad de datos o una convención oficial
- 2) Hacer implícitos o explícitos los supuestos acerca de lo que la gente valora (quizás basado en una teoría)
- 3) Seguir el “Consenso Público”
- 4) Basarse en procesos deliberativos participativos
- 5) Aceptar evidencia empírica concerniente a los valores de las personas

### **3.1.1. Disponibilidad de Datos**

La mayoría de los estudios empíricos tienen que considerar eventualmente el problema de la disponibilidad de datos, pero para algunos este es el único criterio. El enfoque estándar es identificar el problema y el marco analítico para luego buscar los datos que estén relacionados con el problema y que cumplan con las características requeridas. En muchos casos, pocas variables se adecuan al criterio y por lo tanto, los investigadores sólo utilizan éstas.

Sin embargo, este no debería ser el único criterio a adoptar, dado que no se están definiendo las dimensiones de la pobreza a priori, debiéndose combinar con algún otro criterio. Por ejemplo, la elección de dimensiones (e indicadores) para la formulación del Índice de Desarrollo Humano (IDH) elaborado por el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), se llevó a cabo, en parte, por la necesidad de identificar indicadores existentes de aparente importancia, cuyos datos comparables entre países estuvieran disponibles y fueran relativamente robustos. Sin embargo, este no fue el único requerimiento, los datos también tenían que estar relacionados con el desarrollo humano, y tenían que ajustarse a la lógica política del IDH, es decir tener pocos dominios, ser fácilmente comprensibles y tener una gran cobertura dentro de cada país. También reivindicaron la importancia de cada dimensión: ingreso, educación básica y la no muerte prematura. Esas reivindicaciones apelaban a lo que ellos asumieron que era un consenso público tácito. Esta explicación transparente permitió que se pudieran plantear desacuerdos con las dimensiones propuestas o con los supuestos sobre los que se construyen, haciendo posible proponer mejoras.

### **3.1.2. Supuestos normativos**

Algunos autores optan por realizar algunos supuestos sobre las dimensiones que son importantes para comprender el concepto de la pobreza. En el caso del IDH los autores asumieron que las personas de diferentes culturas, regiones, edades, géneros, etnias, etc., valoraban la supervivencia, el ingreso, y la educación básica. Más aun, hicieron explícito

este supuesto. Hacer supuestos sobre las dimensiones que le importan a la gente es quizás el método más común para seleccionar dimensiones (pese a que la mayoría de los investigadores no lo haga en forma explícita).

Alkire sugiere que, además de recurrir a la propia visión informada de los investigadores, los supuestos normativos podrían basarse en la teoría social, en visiones religiosas o psicológicas, o en convenciones de la literatura.

Por ejemplo Ryan y Deci (2000) sugieren que la gente disfruta del bienestar psicológico si tiene un desarrollado sentido de competencia, autonomía y parentesco. Estas tres características forman la estructura básica de su teoría, por lo que, tomando en cuenta este marco teórico, se podrían elegir dimensiones que se relacionen con ellas.

También puede considerarse que la lista de Capacidades Humanas Centrales de Nussbaum (2002)<sup>4</sup> se encuentra al menos parcialmente en esta categoría de supuestos normativos, porque si bien la autora argumenta que esa lista podría ser apoyada por un consenso creciente (y si así fuera, entonces nos moveríamos a la siguiente categoría), no se ha realizado un proceso deliberativo público todavía, con el mismo grado que se ha hecho por ejemplo, con la Declaración Universal de Derechos Humanos<sup>5</sup> o las Metas de Desarrollo del Milenio<sup>6</sup>. Una de las críticas realizadas a la lista de Nussbaum es que, pese a su intención de hacer una lista general aplicable a cualquier tipo de sociedad, ésta parece representar una concepción de la “buena vida” occidental del final del siglo XX (Ruggeri et al, 2003), concepción de la buena vida que Sen evitó explícitamente, dada su raigambre liberal.

---

<sup>4</sup> Véase cuadro 1.1 y 1.2 del Anexo 1.

<sup>5</sup> Véase cuadro 1.3 del Anexo 1.

<sup>6</sup> Las Metas de Desarrollo del Milenio representan el compromiso asumido por varios países en el año 2000 por medio de su declaración en la Asamblea General de la ONU (disponible en <http://daccessdds.un.org/doc/UNDOC/GEN/N00/559/54/PDF/N0055954.pdf?OpenElement>), de tratar de ayudar a los más pobres del mundo. En definitiva, las MDM son un conjunto de objetivos acordados con una meta de plazo que se marcó en el año 2015. Estos se verán en mayor detalle en el siguiente punto.

La fortaleza de los supuestos normativos o teóricos se ve socavada, a menos que los autores comuniquen de manera transparente sus supuestos de forma de catalizar la discusión pública o de que se realice un escrutinio de estos temas. Si comunican estos supuestos y fomentan la reflexión, la lista puede ser objeto de debate público, como ocurrió con el IDH. En ausencia de la posibilidad de dicha discusión puede ser difícil saber si los supuestos normativos o teóricos sobre las dimensiones son importantes para guiarnos hacia las prioridades de las personas pobres<sup>7</sup>.

### **3.1.3. Consenso público**

Otra opción es utilizar un conjunto de dimensiones que han sido generadas por algún proceso de construcción de consenso legítimo en un momento del tiempo, y son relativamente estables y por lo tanto, no se espera que sea iterativo o que esté sujeto a continua evaluación participativa. Algunas de las listas internacionalmente conocidas y más “integrales” son la Declaración Universal de los Derechos Humanos, las Metas de Desarrollo del Milenio (MDM), y el proyecto Esfera (*Sphere project*)<sup>8</sup>.

Sería incorrecto decir que estas listas representan un consenso total, ya que los Derechos Humanos y las MDM en particular, han sido objeto de una crítica enérgica y de un continuo debate, más por los Jefes de Estado, que por el público en general. Sin embargo, en ambos casos, ha habido diversos grupos que las han apoyado, pese a las continuas diferencias. Más aún, los instrumentos en sí mismos fueron moldeados y cambiados en respuesta a algunas críticas. Su legitimidad en la esfera pública proviene, al menos en parte, del logro de ciertos consensos.

El desarrollo basado en los Derechos Humanos llama la atención no solamente sobre el desarrollo en sí mismo, sino también sobre su proceso, en la medida que requiere que ningún proceso viole los derechos humanos. Este marco puede fomentar que los individuos

---

<sup>7</sup> Véase los cuadros 1.1 y 1.2 del Anexo 1 para algunos ejemplos de elección de dimensiones en base a supuestos normativos.

<sup>8</sup> Véase el cuadro 1.3 del Anexo 1.

y las comunidades demanden estos derechos y en algunos casos, comprometer algunos instrumentos legales formales.

Las Metas de Desarrollo del Milenio son un conjunto de 8 metas, 18 objetivos y 49 indicadores relacionados con la reducción de la pobreza que han recibido un apoyo político generalizado en diferentes países. Debido a que el progreso de los indicadores de las MDM está siendo monitoreado anualmente por la comunidad internacional, y en algunos casos también a nivel nacional, las MDM ejercen presión sobre las prioridades públicas, aunque su influencia es altamente variable.

Otro recurso conocido en el espacio humanitario es el proyecto Esfera, que fue montado en 1997 por varias ONG incluyendo la Cruz Roja y la Media Luna Roja. Este proyecto asienta sus bases en el consenso, dado que la mayoría de sus normas e indicadores "...no son nuevas sino que consolidan y adaptan conocimientos y prácticas ya existentes. Tomadas en conjunto, representan el elevado grado de consenso que existe a lo ancho de un amplio abanico de entidades y responden a una permanente determinación de cerciorarse de que los derechos humanos y los principios humanitarios serán llevados a la práctica." (El Proyecto Esfera, 2004, p. 6). Una ventaja de dicha lista es su pretensión de legitimidad (aunque la cuestión de quién decide cuando "existe" consenso se mantiene) y también de autoridad, porque se ha prestado mucha atención a su construcción por parte de personas con diversas experiencias y prioridades. Además, debido a su estabilidad, puede generar incentivos para desarrollar indicadores o análisis que sean comparables entre comunidades y a lo largo del tiempo, y que puedan ser periódicamente revisados. No obstante ello, el proyecto Esfera puede no resultar del todo adecuado para guiar la discusión de las dimensiones de la pobreza, dado que fija estándares mínimos para casos de desastre. Esto puede provocar que dichos estándares reflejen dimensiones básicas para una situación coyuntural.

En definitiva estas tres propuestas (los Derechos Humanos, las MDM, y el Proyecto Esfera) son objeto de enérgicas críticas en el espacio público, que a su vez pueden ser incorporadas por los investigadores en sus estudios. Por lo tanto, de algún modo, los investigadores son capaces de tomar ventaja del continuo debate público sin tener el costo de organizar su participación. Por supuesto, una desventaja es que aquellos que tienen más probabilidades

de participar en el debate, pueden no ser la población pobre, cuyo bienestar es la preocupación del estudio, y sus valores pueden diferir significativamente del consenso público. Esto es importante para verificar si las personas pobres valoran lo que otras personas dicen que ellos valoran, especialmente en el marco del enfoque de las capacidades, donde los funcionamientos se entienden como las diferentes cosas que una persona maneja para ser o hacer en su vida.

#### **3.1.4. Procesos deliberativos participativos**

Otro enfoque fundamental para la selección de dimensiones, es el proceso continuo de deliberación participativa. El objetivo del proceso es poder captar los valores y prioridades reales de las personas implicadas, utilizando la discusión en grupos y el análisis participativo. Pueden utilizarse a nivel local o a nivel estatal o nacional, como en las valoraciones participativas de la pobreza o las iniciativas participativas específicas de un sector.

Conceptualmente los procesos participativos son muy atractivos porque los juicios de valor se hacen y son revisados directamente por la comunidad en cuestión. Además, en estos procesos es posible profundizar el nivel deliberativo de la discusión e investigar problemas de valores más directamente que en otros métodos. Sin embargo, están sujetos a un número de distorsiones<sup>9</sup>. Los desbalances en el poder pueden descarrilar la discusión y por lo tanto puede prevalecer sólo la visión de la elite dominante. En situaciones de baja confianza o conflicto puede no ser posible involucrarse en una discusión de valores. Por lo tanto, no puede asumirse que los procesos participativos generen siempre juicios de valor que establezcan y reflejen adecuadamente los valores de un grupo.

Más aún, el problema de sintetizar visiones conflictivas, que ya es complicado a nivel local, se agrava cuando los ejercicios participativos que se mantienen en un número de lugares, se combinan o agregan de algún modo para tratar de discutir un conjunto de prioridades regionales o nacionales. Los ejercicios entonces, pueden estar limitados por la escala.

---

<sup>9</sup> Véase Chambers (1997), Cooke y Kothari (2001), Deneulin (2006), Forester (1999).

Finalmente los procesos participativos al ser dinámicos, son más propensos a contemplar diferentes conjuntos de dimensiones en distintos tiempos y para diversos grupos, por lo que si estos forman parte de la base para un estudio de investigación, los datos generados pueden no ser comparables entre comunidades o en el tiempo<sup>10</sup>.

### **3.1.5. Evidencia Empírica**

La última estrategia para seleccionar dimensiones consiste en formular explícitamente y justificar un conjunto de dimensiones recurriendo al análisis experto desde varias disciplinas, por ejemplo la literatura sobre calidad de vida o la psicología entre culturas

Allardt (1979) elabora una lista de dimensiones sobre la base de información recolectada en los países escandinavos. El autor identifica 3 grandes dimensiones: Tener, Querer, y Ser, que se subdividen en distintas sub-dimensiones. Afirma que esta lista “no está derivada por ningún método formal exacto, pero, sin embargo, está basada empíricamente en muchos tipos de información acerca de la situación de las sociedades escandinavas”<sup>11</sup> (Allardt, 1979, p 230). Se trata entonces de un trabajo empírico, legítimo sólo para dicha sociedad, aunque al estar planteada en términos muy generales, puede llegar a ser aplicable a distintas sociedades. Sería necesario entonces una investigación empírica en diferentes sociedades que “legitime” en cierta forma la propuesta.

Por otro lado, un grupo de psicólogos articulan ciertos valores normativos que, según ellos (no siempre sobre la base de evidencia empírica), son necesarios para un crecimiento humano saludable. Encuestas como la *Encuesta Mundial de Valores* han dado lugar a literatura empírica significativa sobre los valores entre distintas culturas<sup>12</sup>. Más aún, el trabajo publicado por el Banco Mundial, *Voices of the poor*, recolecta y sintetiza datos respecto a la visión de las personas pobres sobre los problemas relacionados con la pobreza,

---

<sup>10</sup> Véase cuadro 1.4 del Anexo, para algunos ejemplos de elección dimensiones en base a procesos deliberativos.

<sup>11</sup> Traducción propia.

<sup>12</sup> Véase Biswas-Diener y Diener (2001), Inglehart (1997), Inglehart y Baker (2000), Kahneman, Diener y Schwarz (1999), Schwartz (1992).

el bienestar y las instituciones<sup>13</sup>. Los recientes desarrollos, hallazgos e implicaciones del análisis empírico y del conocimiento experto sobre bienestar y pobreza, también pueden guiar la selección de dimensiones, aunque la forma en que esta información puede complementarse con otros enfoques requiere una mayor clarificación.

Por lo tanto, el enfoque empírico puede utilizarse de una mejor forma para guiar el resto de los métodos, pero no como única base para seleccionar dimensiones<sup>14</sup>.

En resumen, si bien la disponibilidad de datos es un problema que enfrenta el investigador la mayoría de las veces, no debe ser el único aspecto a tomar en cuenta. Los estudios empíricos pueden introducir alguna información nueva respecto a las interconexiones entre los comportamientos humanos y los aspectos del bienestar, pero el considerar solamente esto, también resulta insuficiente para seleccionar dimensiones. Sin embargo, cuando se combina este criterio con un enfoque como el de la participación o el debate público, pueden jugar un rol importante en la guía de la discusión.

Con respecto a los métodos normativos, si los investigadores dan a conocer sus supuestos, invitando al diálogo público y al examen de los mismos, la estrategia puede ser eficiente (al ser relativamente rápida) y constructiva (al acercarse al consenso público).

En el mismo sentido, dado que los instrumentos de consenso, tales como los Derechos Humanos o las MDM fomentan la discusión pública, los investigadores pueden encontrar más atractivo recurrir a ellos.

Por otro lado, el enfoque de la participación deliberativa resulta efectivo para identificar dimensiones solamente si se utiliza en una pequeña escala y cuando no está sujeto a distorsiones.

---

<sup>13</sup> Narayan-Parker (2000) y Narayan (2000).

<sup>14</sup> Véase el cuadro 1.5 del Anexo 1, para algunos ejemplos de elección de dimensiones en base a evidencia empírica.

Por último, se pueden seleccionar dimensiones de la pobreza sobre la base de argumentos empíricos acerca de lo que la gente parece valorar, basados en encuestas y comportamientos, aunque se recomienda su utilización solamente para guiar el resto de los métodos. En la mayoría de los casos los investigadores utilizan dos o tres de los métodos mencionados.

Según Alkire (2005) ninguna lista de capacidades básicas va a ser completa para la medición de la pobreza. La selección de dimensiones o capacidades sobre la cuales nos tenemos que enfocar debe hacerse repetidamente, es decir, debe realizarse a ensayo y error, tomando en cuenta las críticas y los acuerdos para ir mejorándola. Por lo tanto, sin importar como sean generadas las dimensiones a estudiar, deberían en algún punto estar abiertas a examen público y continuo debate.

En definitiva, resulta importante destacar (Robeyns 2003):

1. que la lista de dimensiones se defina claramente,
2. que se explicite el método utilizado para generar dicha lista,
3. que en una primera etapa, se incluyan todas las dimensiones que se cree deberían considerarse, y en una segunda etapa se descarten las dimensiones que por razones prácticas no pueden ser medidas (disponibilidad de datos, comparabilidad, robustez, etc.).

La ventaja de una documentación explícita del proceso de selección es que permite a los investigadores hacer comparaciones de sus métodos, generar una discusión pública y contribuir a la discusión académica sobre el tema, aunque en la mayoría de los trabajos sobre pobreza multidimensional este proceso no es llevado a cabo. Por otra parte el tercer paso, que enfrenta lo ideal contra lo real, abre un espacio para que los investigadores de la pobreza multidimensional se avoquen hacia “más y mejores datos”.

## **3.2. Definición del umbral**

Una vez definidas las dimensiones y los indicadores a tomar en cuenta, aparece el problema de la elección del umbral de pobreza, es decir, la elección de un punto de corte a partir del cual una persona es considerada pobre o no.

### ***3.2.1. Umbrales en pobreza unidimensional***

Sin dudas, el enfoque monetario sigue siendo el más utilizado, midiendo la pobreza como insuficiencia de ingresos. Así, se compara el ingreso per cápita del hogar con ciertos umbrales preestablecidos denominados línea de pobreza e indigencia, que representan los niveles necesarios para cubrir las necesidades alimenticias y no alimenticias en el primer caso, y únicamente las alimenticias en el segundo.

Para los economistas, uno de los atractivos del enfoque monetario yace en su compatibilidad con los supuestos de la teoría microeconómica sobre el comportamiento maximizador de utilidad de los individuos y que el gasto refleja el valor o utilidad marginal que la gente le otorga a los bienes. El bienestar puede medirse entonces, como el total del consumo, (aproximado por datos sobre el consumo o el ingreso) y la pobreza definirse como la situación de estar por debajo de un nivel mínimo de recursos, denominado línea de pobreza. Por lo tanto, la validez del enfoque depende en parte de (Ruggeri et al., 2003):

- si la utilidad es una definición adecuada del bienestar,
- si el gasto monetario es una medida satisfactoria de la utilidad,
- si la falta de cierto nivel de utilidad comprende todo lo que entendemos como pobreza.

Cabe destacar que ninguno de los tres puntos concuerda con el marco teórico adoptado en nuestro estudio. De todos modos, el enfoque monetario puede justificarse mediante otras dos formas. Primero mediante los derechos humanos, donde cierto ingreso básico es visto como un derecho, sin referencia a la utilidad, sino a la libertad de elección que provee. En segundo lugar, puede justificarse debido a que se asume que puede ser una buena

aproximación al bienestar mismo. En esta visión la pobreza como falta de recursos no comprende completamente la definición de pobreza, pero los indicadores monetarios representarían un método conveniente si el ingreso está altamente correlacionado o determina otras dimensiones.

La cuestión clave entonces, es la determinación de la línea de pobreza. Una forma es definir una canasta básica de consumo de bienes y valuarla en términos monetarios. Esta metodología se enfrenta con una gran lista de problemas, tales como la determinación del valor monetario de bienes públicos o de la auto-producción.

Cuando se define una canasta compuesta solamente por bienes alimentarios (línea de indigencia), ésta se determina usualmente mediante determinados requerimientos nutricionales básicos. Pero las diferentes tasas de metabolismo, actividades, tamaños, géneros y edades, implican que lo que es adecuado varía de una persona a otra.

Si se utiliza una canasta de bienes alimentarios y no alimentarios (línea de pobreza), surgen distintos problemas que pueden resumirse en la dificultad de definir los bienes que se entienden como básicos y la determinación de un único umbral, dado que las personas tienen distintos umbrales.

Una de las propuestas más conocida es la del Banco Mundial, que fija en 2 dólares por día a la línea de pobreza, tomando en cuenta para su elaboración una canasta básica representativa de los países de ingresos más bajos<sup>15</sup>. Esta metodología tiene la ventaja de hacer comparables las medidas a nivel mundial, pero puede llegar a ser poco representativa del país, dado que se dejan de lado las especificidades del mismo para elaborar la canasta. Por ello, por lo general, cada país calcula su línea de pobreza basada en una canasta representativa para el país e incluso para regiones dentro del mismo.

---

<sup>15</sup> Esta línea fue adoptada en el informe sobre pobreza que publicó el Banco Mundial en 1990 (Banco Mundial, 1990). Para facilitar las comparaciones internacionales, el valor de esta canasta de alimentos se expresa en precios constantes y por la paridad de poder de compra (PPP, sigla en inglés) que tiene un dólar en cada país. Estas paridades se están revisando actualmente (Chen y Ravallion (2004), <http://iresearch.worldbank.org/PovcalNet/Publications/How%20have%20the%20world's%20poorest%20fared%20since%20the%20early%201980s%20WBRO.pdf>).

Otra alternativa es la fijación de la línea de pobreza tomando en cuenta un punto de corte en la distribución del ingreso. La ONU ha definido la línea de pobreza para países de la OCDE en el 50% de la mediana del ingreso. Por otra parte en los últimos reportes *Eurostats* ésta se ha fijado en el 60% de la mediana del ingreso (Martinez y Ruiz-Huerta, 2000).

### **3.2.2. Umbrales en pobreza multidimensional**

Cuando se toma en cuenta más de una dimensión, una primera estrategia es considerarlas por separado, siendo necesario definir un umbral para cada una de ellas. En este caso podrían aplicarse los métodos mencionados en el punto anterior.

Una segunda estrategia consiste en tomar en cuenta todas las dimensiones resumiéndolas en un indicador sintético, por lo que nuevamente se pueden adoptar los métodos ya planteados.

Una tercera opción es definir umbrales en cada una de las dimensiones, para luego establecer un criterio que combine los resultados de cada una de ellas, determinando cuando un individuo es pobre o no. Surgen entonces dos opciones extremas: el “enfoque de la unión”<sup>16</sup>, que identifica a un individuo como pobre, si es pobre en al menos una de las dimensiones, y el “enfoque de la intersección”, que identifica a una persona pobre, si ésta es pobre en todas las dimensiones a la vez (véase Bourguignon y Chakravarty, 2003, para una discusión de ambos casos). Existen otros planteamientos, donde en función de la complementariedad o sustituibilidad de las dimensiones se plantean situaciones intermedias (véase Atkinson, 2003)

Por otro lado, se puede evitar el camino de definir umbrales de pobreza. Dentro de esta estrategia puede recurrirse a las técnicas de análisis multivariado, donde los umbrales no son fijados de antemano.

---

<sup>16</sup> Un ejemplo que adopta este criterio es el método de las Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI).

Por último, la dicotomía “pobre” y “no pobre” puede parecer excesivamente restrictiva en vista de la naturaleza multidimensional de la pobreza. Algunos autores (por ejemplo, Cheli y Lemmi, 1995) han optado por una metodología alternativa que se basa en el concepto de “conjuntos difusos” (*fuzzy sets*), en donde se asumen diferentes grados de privación. En definitiva existen zonas en las que la identificación de pobres o no pobres no representa un mayor desafío (los extremos), pero existen otras en la que la pertenencia a un grupo o a otro es difusa. Para definir esta zona de pertenencia o no, se pueden adoptar distintos tipos de funciones de pertenencia, lo que le da al enfoque cierta flexibilidad.

### **3.3. Agregación y ponderación de dimensiones**

Otra dificultad al medir la pobreza multidimensional es la de agregar o no los distintos indicadores de privación. El agregar todos los indicadores en uno solo tiene la ventaja de obtener un índice sintético y la posibilidad de generar un ordenamiento, de forma tal que se resume de manera simple la información y se facilita su comprensión. Por otro lado, tiene como desventaja que se pierde una gran cantidad de información, como ser las interacciones y los comportamientos de las distintas dimensiones. A su vez, la interpretación del indicador resumen no siempre es transparente, dado que no es posible observar directamente los movimientos en las dimensiones que determinan los cambios observados en el índice sintético.

Un problema adicional a este procedimiento reside en cómo ponderar los índices parciales, que puede ser llevado a cabo por factores subjetivos o mediante técnicas estadísticas. Una posibilidad dentro del primer caso, consiste en realizar un promedio simple de todos los indicadores, como Townsend (1979), Mack y Lansley (1985) y el Índice de Pobreza Humana (IPH) que elabora el PNUD. Pero no necesariamente todos tendrían que tener la misma importancia para explicar al fenómeno. Dentro del segundo caso, por ejemplo, se puede considerar una estructura de pesos basada en las frecuencias relativas de las variables (por ejemplo Hallerod, 1994; Martinez y Ruiz-Huerta, 2000 y Deutsch y Silber, 2005) o en diferentes técnicas estadísticas multivariadas, como el análisis factorial (Nolan y Whelan,

1996), el análisis de componentes principales (Ram, 1982; Masoumi y Nickelsburg, 1988), o el análisis de conglomerados (Hirschberg et al., 1991)<sup>17</sup>.

Por otro lado, se puede optar por realizar un análisis tomando todos los indicadores parciales por separado. Esto tiene la ventaja que la interpretación de cada uno de ellos se hace más simple, pero si se pretende investigar las interrelaciones entre variables, el análisis se torna más complejo y poco sintético. A su vez, se deja de lado el tema de la importancia relativa que puede tener cada variable.

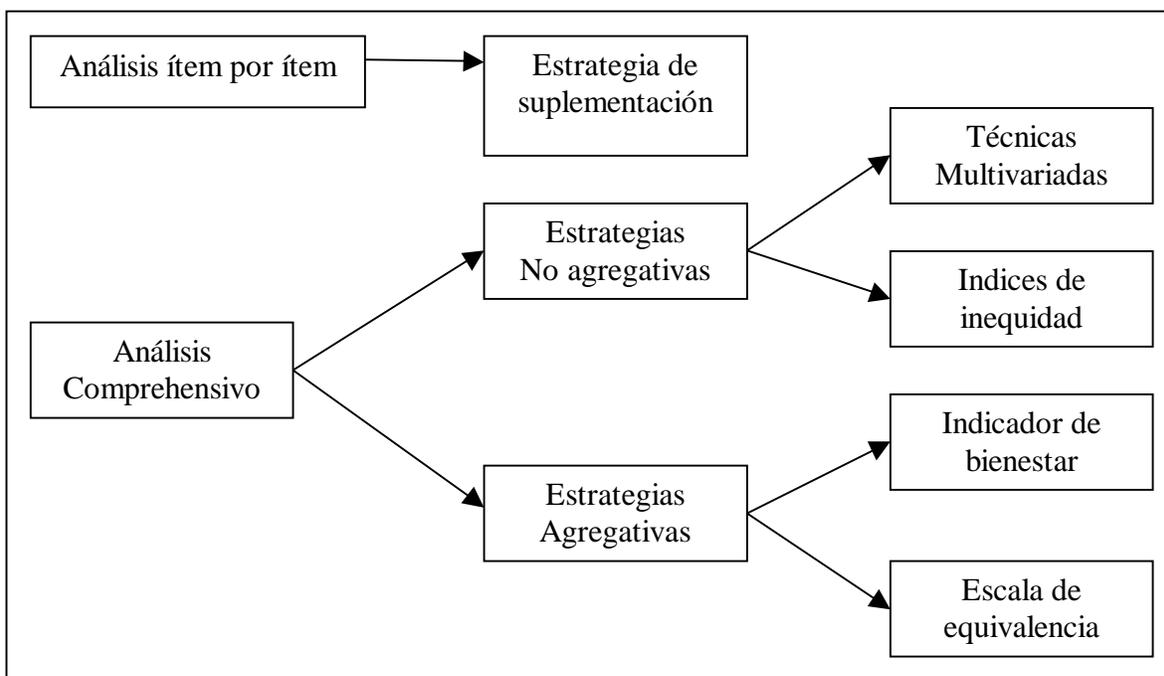
---

<sup>17</sup> Véase Silber (2007) para una revisión de otros enfoques.

## 4. Estrategias para aplicar el enfoque de las capacidades a la pobreza multidimensional

En la literatura sobre pobreza multidimensional han surgido distintas propuestas para la medición del fenómeno. Por ello se realiza una breve presentación de las posibles estrategias a adoptar, tomando como base a Brandolini y D'Alessio (1998a). Se presenta una clasificación de posibles estrategias (véase el Gráfico 1), donde una primera gran división consiste en si los funcionamientos son tratados de a uno o en forma comprehensiva, subdividiendo luego la segunda estrategia (la consideración comprehensiva de los funcionamientos) de forma de definir si la múltiples dimensiones son agregadas o no en indicadores resumen.

**Gráfico 1. Estrategias para la aplicación del enfoque de las capacidades.**



Fuente: Elaboración propia en base a Brandolini y D'Alessio (1998a)

Dentro de la primer división encontramos a los funcionamientos tomados de a uno, y la estrategia asociada a esta rama se denomina *estrategia de suplementación (supplementation)*. Aquí los indicadores de estándar de vida se consideran conjuntamente con la información sobre la distribución del ingreso u otros indicadores de fuente monetaria. La atención se dirige no sólo a sus características univariadas, sino también al patrón de correlación cruzada (esta última puede ser muy importante en revelar si la pobreza del ingreso se agrava con otras privaciones, o si en vez de ello se encuentra asociada con mejores logros en otras dimensiones relevantes). En definitiva, no se intenta reducir la complejidad, y los funcionamientos son examinados uno por uno. La ventaja de esta estrategia es su simplicidad: impone una pequeña estructura sobre el fenómeno examinado y es menos demandante de requerimientos para la medición. Asimismo, al tomar los índices por separado, la interpretación de cada uno se hace más simple. La desventaja, especialmente cuando se tiene un conjunto rico en información acerca de los estándares de vida de las personas, es la falta de síntesis y la dificultad de determinar una visión de unidad. A su vez, se deja de lado el tema de la importancia relativa que puede tener cada dimensión.

Por otra parte, dentro del análisis comprehensivo existen dos opciones, como se mencionó previamente: adoptar estrategias no agregativas o agregativas. Dentro de las primeras se puede identificar: (a) técnicas estadísticas multivariadas, (b) índices de inequidad multidimensional.

- (a) Las *técnicas estadísticas multivariadas* estándar, como herramientas eficientes de reducción de datos, pueden resultar útiles para enfrentar la complejidad de medir múltiples dimensiones. Este es el camino adoptado en la presente investigación y en el Capítulo 5 se presentarán antecedentes de la aplicación de estas técnicas.
- (b) Los *índices de pobreza o inequidad multidimensionales* tienen la ventaja de generar un ordenamiento completo. En principio, no se establece como necesario agregar los diferentes funcionamientos, y por lo tanto se puede evitar el problema de imponer una forma funcional específica a la estructura de pesos de las dimensiones. Si los índices pueden agregarse aditivamente a lo largo de las dimensiones, este enfoque es equivalente a la estrategia completamente agregativa.

Las estrategias agregativas, son las más estructuradas y requieren (más que las anteriormente discutidas) especificar la hipótesis subyacente sobre la medida de los funcionamientos, la estructura de los ponderadores, y la forma funcional de los indicadores. Dentro de ésta estrategia puede optarse por la construcción de indicadores de bienestar o de escalas de equivalencia.

En el caso de la construcción de indicadores de bienestar, las técnicas multivariadas pueden ser instrumentales en la obtención de una sola medida agregada. Por ejemplo, el ACP fue utilizado por Ram (1982) para derivar un indicador compuesto de desarrollo a partir de un conjunto de indicadores de necesidades básicas y de calidad de vida para distintos países, y por Maasoumi y Nickelsburg (1988) y Maasoumi (1989) para construir una medida de bienestar con datos sobre el ingreso nominal anual, la equidad de vivienda neta, y el promedio de escolaridad de adultos extraído de la Encuesta de Panel del Ingreso Dinámica de Michigan. El Análisis de Conglomerados fue aplicado por Hirschberg et al. (1991) para agrupar a los atributos de calidad de vida y agregar sus medias dentro de dos medidas de resumen. Por su parte, Asselin y Anh (2005b) aplicaron Análisis de Correspondencias Múltiples (ACM) para elaborar un índice sintético, en base a información sobre ocho indicadores socioeconómicos de Vietnam.

Pero también se pueden aplicar otras metodologías a parte de las técnicas multivariadas. Por ejemplo, Tsui (1995) y Bourguignon y Chakravarty (1997) desarrollan medidas axiomáticas de inequidad y pobreza basadas en vectores de atributos. Posteriormente Bourguignon y Chakravarty (2003) propusieron una familia de índices que son la extensión al espacio multidimensional del índice FGT (Foster, Greer y Thorbecke, 1984).

Por último, dentro de las estrategias agregativas se encuentran las escalas de equivalencias donde se construyen equivalencias de funcionamientos en ingreso personal y se ajusta el mismo por diferencias en funcionamientos (véase Brandolini D'Alessio, 1998b). Según Brandolini y D'Alessio (1998a), en muchos contextos, la estimación de la escala de equivalencia de funcionamientos puede revelar una poderosa y atractiva alternativa, especialmente entre los economistas. Sin embargo, la monetización de diferencias en funcionamientos alcanzados no debería distraer la atención del hecho de que el bienestar es

visto como una combinación de estados de vida valorables, ni debería conducir a la conclusión de que toda diferencia se puede lidiar con una compensación monetaria adecuada.

## **5. Antecedentes**

En este capítulo se presentan los principales estudios que utilizan técnicas multivariadas para el estudio de la pobreza y se presenta una breve reseña histórica de su aplicación<sup>18</sup>. Se realiza una síntesis de los trabajos de Colicelli y Valerii (2000), Lelli (2001), Klasen (2000), Asselin y Anh (2005), Conconi y Ham (2007), Camardiel, Vásquez y Ramírez (2000), y Ferro, Flückiger y Weber (2006).

Posteriormente se presentan los antecedentes de estudios sobre la pobreza en Uruguay, tomando como guía el trabajo de Vigorito (2005), quien releva los estudios realizados entre 1990 y 2005, clasificándolos según cuatro enfoques: Monetario, Necesidades Básicas Insatisfechas, Capacidades y Exclusión social. Se complementa este relevamiento con otros trabajos.

### **5.1 Antecedentes que aplican técnicas multivariadas para el estudio de pobreza**

De acuerdo a los principales antecedentes sobre la aplicación de técnicas multivariadas para el estudio de la pobreza, puede afirmarse que las mismas son utilizadas generalmente para la construcción de factores que corresponden a dimensiones de la pobreza, para su posterior agregación en un índice sintético. Pero también son utilizadas, por ejemplo, para la construcción de dimensiones y la conformación de grupos para la identificación de países o individuos pobres.

Uno de los trabajos pioneros en la aplicación de análisis factorial para el estudio de la pobreza fue el realizado por Ram (1982) a principios de la década del ochenta. Este autor aplica Análisis de Componentes Principales (ACP) para el análisis de la pobreza de acuerdo al enfoque de funcionamientos y capacidades de Sen, obteniendo un índice de desarrollo a partir de indicadores relacionados con las necesidades primarias y la calidad de vida.

---

<sup>18</sup> Basada en Colicelli y Valerii (2000) y Lelli (2001).

Maasoumi y Nickelsburg (1988) utilizan el mismo método que Ram (1982) sobre datos de la Encuesta de Panel de Ingresos Dinámicos de Michigan. Posteriormente Schokkaert y Van Ootegem (1990) utilizan la técnica para resumir la información de 46 respuestas de una muestra de desempleados belgas en 6 factores (identificados como funcionamientos), estableciendo la irrelevancia de los factores monetarios. Nolan y Whelan (1991) aplican análisis factorial para estudiar las relaciones entre distintos indicadores y medidas monetarias estándar en Irlanda. Delhousse (1995) identifica 5 dimensiones de bienestar sobre una muestra de Francia, para luego regresar las funciones obtenidas sobre un número de características personales. Más cerca en el tiempo, CENSIS (1998) aplica ACP en una investigación sobre las necesidades sociales insatisfechas en Cerdeña, y luego aplican la técnica durante un proyecto de investigación sobre pobreza y desarrollo en la cuenca del Mediterráneo junto a la red internacional FEMISE (CENSIS, 2000). También Balestrino y Sciclone (2000) utilizan esta metodología para construir un índice de bienestar (como logro de funcionamientos) para 20 regiones italianas.

**Collicelli y Valerii (2000)** en su estudio *A New Methodology for Comparative Analysis of Poverty in the Mediterranean: A Model for Differential Analysis of Poverty at a Regional Level*, procuran realizar una comparación internacional de la pobreza multidimensional. El objetivo de su estudio es enfocar correctamente las dimensiones y composición de la pobreza, y los factores interrelacionados responsables de las condiciones de pobreza existentes en un contexto social y territorial dado.

Indican que la pobreza es un fenómeno multidimensional por naturaleza y por lo tanto para su estudio, no sólo deben tomarse en cuenta factores monetarios y de gasto, sino que también deberían incluirse factores subjetivos (edad, nivel de educación, estado de salud, incapacidades congénitas o adquiridas) y la organización de la sociedad (derechos ciudadanos, acceso a los servicios sociales, oportunidades de trabajo, etc.).

Primeramente aplican ACP sobre los indicadores simples<sup>19</sup>, lo cual les permite resumir la influencia de varios aspectos, comparar países y extraer pautas cualitativas para identificar condiciones de privación y pobreza. Luego realizan Análisis de Conglomerados sobre los resultados del ACP, con el objetivo de agregar diferentes países que sean similares con respecto al fenómeno. Si bien no pueden dar un orden a los grupos identificados (ya que solamente se obtiene una categorización), sí pueden estudiar sus características específicas.

Los autores no intentan obtener un índice de pobreza multidimensional, sino una idea del comportamiento de los países sobre las dimensiones de la pobreza. Por ello se centran en el análisis de los 3 factores (dimensiones) resultantes del ACP.

El *primer factor* lo identifican como un indicador sintético de las condiciones sociales básicas y de los estándares de vida, al estar asociado por un lado a una alta esperanza de vida, a un mayor grado de alfabetismo en la población adulta y a mayores niveles de ingreso per cápita, y por otro lado a condiciones de vida seriamente desventajosas (mayor incidencia de la mortalidad infantil y de niños desnutridos). El *segundo factor* lo definen como el eje que representa la estructura social y las políticas para seguridad y promoción social, debido a su asociación con las variables de presión demográfica (tasa anual de crecimiento de la población), presencia de la mujer en el mercado laboral, y al gasto público en educación y salud. El *tercer factor* se identificaría como el nivel de progreso, ya que se relaciona con las variables que reflejan la situación económica (tasa de crecimiento del PBI) y la tenencia de radio y TV por parte de la población (que son vistos no solo como activos de riqueza, sino como instrumentos que facilitan el acceso a la información y contribuyen al aumento del nivel general de cultura)

Con la aplicación del Análisis de Conglomerados encuentran 3 grupos de países internamente homogéneos, pero con marcadas diferencias entre ellos. Los distintos grupos tienen factores particulares que determinan la pobreza, lo que hace posible el desarrollo de diferentes perfiles de pobreza.

---

<sup>19</sup> Véase cuadro 1.6 del Anexo 1.

En el documento *Measuring Poverty and Deprivation in South Africa*, **Klasen (2000)** elabora una medida sintética de pobreza multidimensional a través de ACP para Sudáfrica, siguiendo la línea teórica de Sen, y la compara con una medida estándar de pobreza basada en el gasto.

Toma en cuenta 14 indicadores<sup>20</sup> relacionados con las “capacidades” de una persona, elaborando una escala del 1 al 5 para cada indicador a nivel del hogar y construye un índice sintético a partir de los mismos mediante la aplicación de ACP, donde la ponderación viene dada por la contribución de cada indicador a la inercia explicada del primer eje.

Encuentra que el componente de gastos es el que está más correlacionado con el indicador multidimensional, por lo que un indicador de pobreza basado en los gastos de una familia (dejando de lado sus limitaciones teóricas), sería un buen estimador de la pobreza. Pero destaca que, al reexaminar la correlación separando la población entre los más y menos pobres, las conclusiones cambian. Para el caso del grupo de los más pobres, el componente del gasto pierde fuerza y ganan preponderancia los demás indicadores; mientras que en el caso de los menos pobres, el componente que más peso tiene es el del gasto. Por lo tanto las dos medidas difieren en gran forma en identificar a los más pobres, lo cual conllevaría importantes consecuencias a la hora de elaborar políticas. También indica que dado que no es más complicado elaborar un índice multidimensional que un índice basado en el gasto, es preferible utilizar una medida más directa del fenómeno que un *proxy*, sin importar cuán bueno sea ese *proxy*.

**Asselin y Anh (2005)**, en su documento “*Multidimensional Poverty and Correspondence Analysis*”, intentan justificar el uso del Análisis de Correspondencias Múltiples (ACM) para la medición de la pobreza multidimensional, estableciendo que hay algunas características de la herramienta que la hacen atractiva para su medición y para la comparación de pobreza a través de espacio, tiempo y grupos socioeconómicos.

---

<sup>20</sup> Véase Cuadro 1.7 del Anexo 1.

Primeramente construyen un índice sintético a partir de múltiples indicadores primarios de pobreza, y luego comparan este índice con los resultados que se obtienen a partir de la línea de pobreza. Su aplicación la realizan para Vietnam, a partir de las Encuestas de Estándar de Vida de Vietnam (EEVV) para los años 1992-93, 1997-98 y 2002. A diferencia de nuestro trabajo la identificación de los hogares pobres no se hace mediante Análisis de Conglomerados, sino a través de un índice sintético.

Establecen que cualquier indicador sintético es necesariamente una variable reductiva, ya que trata de resumir determinadas variables en una sola. Las técnicas factoriales son justamente eficientes en la reducción de datos, siendo el primer componente el candidato a indicador sintético de pobreza. Recomiendan utilizar ACM y no ACP para la medición de la pobreza multidimensional, ya que existen algunos aspectos de la misma que frecuentemente son medidos con variables cualitativas, con las cuales trabaja el ACM, mientras que el ACP fue desarrollado para variables cuantitativas. Además, las variables cuantitativas pueden ser transformadas en un número finito de categorías.<sup>21</sup>

Asimismo, plantean, que para que el ACM genere un indicador de pobreza multidimensional relevante, debería cumplir por lo menos los siguientes requerimientos (axiomas):

- monotonicidad<sup>22</sup>
- consistencia<sup>23</sup>

Establecen que la propiedad de consistencia se cumple, pero que no hay garantía de que utilizando el primer eje factorial se cumpla la propiedad de monotonicidad (depende de la estructura de la matriz de covarianzas). Por lo tanto, para superar esta dificultad plantean

---

<sup>21</sup> Los indicadores primarios de población pueden ser variables cuantitativas (ej.: ingreso), o cualitativas o categóricas. A su vez las variables cualitativas pueden ser ordinales (ej.: nivel de educación), o no ordinales (ej.: ocupación). Las variables que utilizan en su trabajo son cuantitativas o cualitativas ordinales.

<sup>22</sup> Si un hogar mejora su situación en los indicadores primarios, entonces el índice sintético debería aumentar (es decir por cómo define el índice, el nivel de pobreza debe disminuir).

<sup>23</sup> El orden de la población que se obtiene a partir de los indicadores primarios, también se mantiene en el índice sintético.

dos soluciones: reagrupar o eliminar variables, o utilizar más de un eje factorial, siendo esta última la solución recomendada<sup>24</sup>.

Para construir el indicador aplicaron ACM sobre 8 indicadores primarios<sup>25</sup> para el año 1992-93, manteniendo los pesos de las categorías a nivel nacional constantes (tanto a nivel regional como a través del tiempo), y aplicaron la línea de pobreza relativa (cuantil 58.1%) correspondiente a la línea de pobreza de gasto del año 1992-1993<sup>26</sup>.

Los resultados que obtienen marcan una convergencia en la tendencia de ambos métodos tanto a nivel nacional, como a nivel urbano y rural. Pero las diferencias se encuentran a nivel regional. La tasa de disminución de la pobreza difiere por región según el método utilizado. A su vez dependiendo de la región varía cuál de los dos métodos arroja un nivel mayor de pobreza. Por ejemplo, si toman en cuenta el índice de pobreza multidimensional la región Norte de Vietnam es menos pobre que la región Sur, contrariamente al resultado que se obtiene a partir de la línea de pobreza.

Por último realizan un estudio de la inequidad a través del coeficiente de Gini. Encuentran que la inequidad, tomando solamente en cuenta el gasto de los hogares, es mayor que la inequidad resultante del índice de pobreza multidimensional. A su vez la primera aumenta en el período de estudio, mientras que la segunda disminuye.

Concluyen que las diferencias regionales revelan la importancia de la complementariedad de ambas medidas y conceptos de pobreza, al tiempo que la diferencia en los niveles y tendencia de la inequidad es un interesante hecho para el análisis de política.

---

<sup>24</sup> Para determinar cuántos ejes factoriales utilizar, llevan a cabo un proceso que denominan identificación algorítmica de tipos de pobreza independientes. Esto escapa al alcance de nuestra tesis. Por más información véase Asselin-Anh (2005).

<sup>25</sup> Véase Cuadro 1.8 del Anexo 1.

<sup>26</sup> Este procedimiento lo efectuaron para comparar (a través del tiempo, espacio y grupos socioeconómicos) los dos tipos de pobreza, partiendo de las mismas bases. Es decir que éste es el único punto que fijaron a priori, el resto es independiente.

A nivel regional, **Camardiel et al. (2000)**, en el documento “*Una Propuesta para la Construcción de un Índice Sintético de Pobreza*”, presentan una metodología para la construcción de un índice sintético de pobreza multidimensional, con el objetivo de fundamentar la construcción de un sistema único de selección de beneficiarios de programas sociales administrados por el gobierno venezolano.

Los autores definen a priori las dimensiones a tomar y realizan un ACP para cada una de ellas con las variables que entienden que corresponden a dichas dimensiones. Las dimensiones que consideraron fueron: condiciones estructurales de la vivienda, equipamiento del hogar, acceso a servicios, ocupación, educación, otros activos, y aspectos demográficos del hogar<sup>27</sup>. Para la valoración cuantitativa de las variables cualitativas utilizaron los principios del Análisis de Homogeneidad.<sup>28</sup>

En base a los mencionados ACP, elaboran un índice parcial de pobreza para cada dimensión, tomando para ello el primer componente principal de cada dimensión. Nuevamente mediante ACP agrupan los indicadores parciales en un solo indicador sintético, quedándose con el primer factor explicativo. De esta forma solucionan de forma similar a Klasen (2000) el problema de las ponderaciones, solo que en vez de intentar ponderar variables, esta vez se trata de ponderar dimensiones que fueron definidas en un paso previo y que también se obtuvieron mediante ACP.

Encuentran que el índice de pobreza construido está fuertemente asociado al componente del ingreso del hogar, pero incorpora otros elementos relativos a la satisfacción de necesidades de los hogares y a la posesión de activos tangibles e intangibles por parte del

---

<sup>27</sup> Véase Cuadro 1.9 del Anexo 1.

<sup>28</sup> “La idea básica de un procedimiento de valoración cuantitativa consiste en reemplazar los códigos que identifican a las categorías de una variable por valores numéricos “óptimos”, para que con éstos sea posible resaltar propiedades importantes de los datos, a los efectos de la investigación. Es decir, después de una operación de esta naturaleza se estará en capacidad de establecer un ordenamiento de los objetos de estudio que permita explicar la relación de la variable cuantificada con otra u otras variables de interés”. “... la estrategia de valoración cuantitativa deberá tomar en cuenta las relaciones entre las variables y, por consiguiente, los valores numéricos asignados a las categorías dependerán de las variables bajo consideración”. En este caso realizaron una valoración cuantitativa para cada variable separadamente tomando en cuenta su asociación con la condición de pobreza según la Línea de Pobreza.

hogar y sus integrantes. A su vez, permite identificar 3 grupos dentro de la población que están en correspondencia con las agrupaciones que surgen con la condición de pobreza según la línea de pobreza. En los extremos de la distribución (25% inferior y 25% superior<sup>29</sup>) los resultados son iguales, mientras que los hogares correspondientes al 50% central definen una zona de borrosidad en la que se mezclan los 3 grupos.

**Conconi y Ham (2007)**, en *“Pobreza Multidimensional Relativa: Una Aplicación a la Argentina”*, también elaboran un indicador agregado de pobreza multidimensional, teniendo como marco teórico el enfoque de las capacidades de Sen. Proponen una estrategia de medición sobre la base de funcionamientos esenciales a partir del análisis factorial, descomponiendo los resultados por grupos poblacionales (género, grupos étnicos, regiones del país, nativos e inmigrantes, nivel de educación, etc.), lo que les permite generar un perfil más completo de las personas en situación de pobreza.

Elaboran una lista de funcionamientos que consideran como razonable (pero no exhaustiva) para determinar el bienestar del individuo en la sociedad. Estos son: satisfacción de necesidades básicas, tener una buena calidad de vida, habitar en una vivienda adecuada, poseer un ingreso adecuado, ser capaz de obtener un trabajo, gozar de buena salud, mantener relaciones sociales, obtener educación básica, vivir en un ambiente limpio y seguro, y participar en la vida política.

Pero las fuentes de datos no permiten estimar todos los elementos, por lo cual se centran en aquellos para los que sí se dispone de información.

Las distintas dimensiones (funcionamientos) que toman para definir la pobreza multidimensional son construidas a partir del Análisis Factorial, extrayendo un componente por dimensión<sup>30</sup>. Señalan que una ventaja de éste método es que no introduce ningún supuesto sobre la contribución específica de las variables elegidas, además de que tampoco supone que sean independientes entre sí.

---

<sup>29</sup> Población ordenada ascendentemente según ISP.

<sup>30</sup> Véase Cuadro 1.10 del Anexo 1.

A partir de las dimensiones que surgen del Análisis Factorial, evalúan un vector de bienestar individual y construyen una medida de bienestar social. A partir de ella definen un indicador consistente de pobreza multidimensional<sup>31</sup>, que toma la forma del índice FGT en su extensión multidimensional introducida por Bourguignon y Chakravarty (2002). Para determinar el umbral de cada dimensión, siguieron la convención utilizada para la línea de pobreza para países de la OCDE, fijada en la mitad del valor de la mediana.

Encuentran que la evolución del ingreso en su período de estudio (1998-2002), es la que determina la tendencia del índice global, mientras que el resto de las dimensiones son relevantes para determinar su nivel. Además detectan que aumenta el grado de privación por ingresos y situación laboral, mientras que lo contrario ocurre en las dimensiones relacionadas con la vivienda y la educación (estas últimas son variables estructurales que suelen mejorar gradualmente, mientras que los ingresos y la situación laboral de los individuos están atados a la coyuntura del país).

En un planteo algo diferente, **Lelli (2001)** en “*Factor Analysis vs. Fuzzy Sets Theory: Assessing the Influence of Different Techniques on Sen’s Functioning Approach*”, realiza una comparación de los métodos de análisis factorial y de *fuzzy sets*, para operativizar el enfoque de los funcionamientos de Sen. Su objetivo no es obtener una medida resumida de la pobreza multidimensional, sino analizar las dimensiones por separado, y luego regresarlas contra el ingreso y algunas características socio-económicas.

La autora utiliza 54 indicadores clasificándolos en 7 categorías<sup>32</sup>: interacciones sociales, actividades culturales, condiciones económicas, salud, angustia psicológica (psychological distress), condiciones de trabajo, y vivienda. Estas categorías, son las dimensiones que la autora se define a priori, que a su vez son los 7 funcionamientos (factores en el caso del

---

<sup>31</sup> Establecen que este índice tiene ciertas propiedades deseables debido a su forma funcional: foco, monotonicidad, invariabilidad a réplicas en la población, simetría o anonimidad, descomposición, continuidad, principio débil de las transferencias, no decreciente bajo cambios entre determinantes. Por información sobre estas propiedades ver Conconi-Ham (2007), Bourguignon y Chakravarty (2002).

<sup>32</sup> Véase cuadro 1.11 del Anexo 1.

Análisis Factorial) identificados en el análisis, comparándose luego los resultados por ambos métodos. Cabe notar, que para llevar a cabo el ACP utiliza un método de rotación ortogonal de factores, para asegurarse que los funcionamientos no se superpusieran<sup>33</sup> y para facilitar la interpretación.

Aunque no encuentra conexiones formales entre los métodos, los resultados de la medición de los funcionamientos individuales son similares. Señala que no pueden hacerse comparaciones cuantitativas y que habría que investigar la relación entre los operadores de *fuzzy set* y las estimaciones que surgen del análisis factorial.

Por último, se encuentra el, trabajo de **Ferro, et al (2006)**, “*A Cluster Analysis of Multidimensional Poverty in Switzerland*. Los autores construyen dimensiones a través de análisis factorial para luego utilizarlas en la conformación de grupos y comparan sus resultados con los que se obtienen a través de algunos métodos que toman en cuenta solamente al ingreso. Algunas diferencias con nuestro estudio es que su unidad de análisis son las personas y aplican ACP para identificar dimensiones, mientras que en nuestro estudio la unidad son los hogares y utilizamos ACM para reducir la información de las dimensiones previamente definidas.

Aplican análisis factorial basado en datos de panel para los años 1999 a 2003 sobre todas las variables referentes a algún tipo de privación, permitiendo que los datos determinen cuántos factores serán utilizados, así como los pesos impuestos sobre ellos. Cabe mencionar, que para estimar los coeficientes de los factores, utilizan coeficientes de correlación policóricos y tetracóricos, argumentando que como todas sus variables son discretas los coeficientes de correlación de Pearson llevarían a estimaciones sesgadas. Además llevan a cabo un proceso conocido como rotación oblicua de los factores, que permite que los mismos estén correlacionados, en vez de ser independientes<sup>34</sup>. Los autores esperan que exista cierta correlación entre las dimensiones de la pobreza, por lo que

---

<sup>33</sup> Según el autor existen potenciales riesgos al superponerse las dimensiones, que son explicados por Basu (1987) y Williams en Sen (1987).

<sup>34</sup> Que es el supuesto usual en esta técnica.

consideran que es un método más adecuado. Esto va en dirección opuesta al criterio adoptado por Lelli, quien aboga porque las dimensiones no se superpongan.

Encuentran conveniente trabajar con 4 factores para todos los años de estudio. El primer factor es interpretado como “*pobreza financiera*”, dado que está asociado a variables referidas a dificultades financieras. El segundo factor está relacionado con la salud física (*Salud, Medicación y Discapacitados*) y mental (*Optimismo, Depresión y Satisfacción de la vida*) y fue nombrado como “*salud pobre*”. El tercer factor es llamado “*mal vecindario*” dado que está relacionado con las variables que describen el entorno del hogar (*Ruido, Polución y Violencia*). El cuarto es denominado “*exclusión social*”, ya que este factor encierra las variables relacionadas con la vida social de los individuos, tales como ir al teatro, cine, bar o hacer deportes.

Una vez encontrados los factores aplican Análisis de Conglomerados sobre los mismos, con el objetivo de identificar dos grupos: uno de pobres y otro de no pobres. Luego comparan el resultado obtenido a través de la medida multidimensional con el de la línea de pobreza y observan que este último está por encima del primero para todos los años. Este resultado algo sorprendente, podría tener como explicación que, al tomar en cuenta varias dimensiones de la pobreza es posible cierta compensación entre ellas. Por otro lado destacan, que si bien los valores de los dos indicadores son distintos, ambos registran una evolución similar.

Como último paso intentan encontrar los determinantes de la pobreza, mediante una modelo complementario log-log, basado en la dimensión de panel del conjunto de datos.

## **5.2 Antecedentes nacionales sobre pobreza**

La mayoría de los estudios sobre pobreza en el país, adoptan el enfoque monetario y utilizan la Encuesta Continua de Hogares, relevada por el Instituto Nacional de Estadística. Quizás una de las causas por la que se han realizado pocos estudios que elaboren medidas multidimensionales de la pobreza, es que los investigadores se han enfrentado con la falta

de información suficiente para abarcar varias dimensiones del bienestar. Además, la mayoría de las investigaciones se han realizado para las localidades urbanas del país, debido a que los ingresos de áreas rurales se relevaron en 1981, 1999 y en forma continua recién a partir del año 2006.

Cabe destacar que desde 2002 existe un decreto por el cuál el gobierno debe publicar estadísticas oficiales sobre pobreza, las cuales se han realizado por el INE, basándose en el método del ingreso. Pero también, muchos investigadores en forma independiente han estimado y estudiado la pobreza según esta metodología.

Se han señalado carencias de información para llevar a cabo mediciones basadas en el ingreso. “Entre las principales se menciona la no disponibilidad de precios para el interior del país, problemas metodológicos asociados a las líneas de pobreza disponibles, no disponibilidad de información sobre asignación de recursos dentro de los hogares, limitaciones del análisis a las áreas cubiertas por las encuestas continuas de hogares, no disponibilidad de estimaciones de economías de escala recientes, falta de datos de panel para realizar un seguimiento de hogares y personas bajo la línea de pobreza”. (Vigorito, 2005, p. 10).

La metodología de las Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) consiste en definir las necesidades básicas, establecer un nivel mínimo para cada una de ellas y finalmente clasificar a los hogares como pobres. Las necesidades básicas pueden definirse como “el conjunto de requerimientos psicofísicos y culturales cuya satisfacción constituye una condición mínima necesaria para el funcionamiento y desarrollo de la vida humana en sociedad” (DGEC, 1990). Este enfoque ha sido extensamente utilizado en América Latina a partir de los trabajos de Oscar Altimir en la Comisión Económica para América Latina (CEPAL), en donde usualmente se han incluido necesidades como el hacinamiento, vivienda inadecuada, acceso al abastecimiento de agua, saneamiento, nivel educativo de los

adultos de los hogares e indicadores indirectos de la capacidad económica<sup>35</sup> (Vigorito, 2006).

Pese a las críticas que ha recibido el enfoque (véase, Feres y Mancero, 1999), las NBI son uno de los pocos intentos en Uruguay por medir la pobreza en forma multidimensional. La ventaja de los trabajos que adoptan este enfoque es que al tomar datos de los censos, tienen una mayor riqueza de información y además su cobertura es nacional.

Con respecto al enfoque de las capacidades Bérgolo et al (2006) a partir de datos de una encuesta nutricional para niños del año 2004, realizan un estudio sobre la nutrición infantil. Encuentran una medida unidimensional de la pobreza a través de los logros nutricionales de los niños y analizan el vínculo de ésta con el enfoque monetario. Llegan a la conclusión que la línea de indigencia calculada con el enfoque monetario, no aproxima correctamente a las privaciones nutricionales de los niños que viven en esos hogares.

En lo que refiere a medidas multidimensionales que utilizan este enfoque, cabe mencionar que desde 1999, la oficina local del PNUD publica los informes nacionales de desarrollo humano donde se presentan los indicadores asociados a dicho enfoque. El PNUD introdujo un Índice de Pobreza Humana (IPH) en su *Informe mundial sobre desarrollo humano 1997*, que para los países en desarrollo suele denominarse IPH-1, para diferenciarlo del IPH de los países desarrollados (IPH-2).

El IPH-1 es un indicador que tiene las mismas dimensiones que el Índice de Desarrollo Humano (IDH): educación, salud y nivel de vida. Pero al tratarse de otro fenómeno, utiliza otros indicadores. La dimensión salud se mide como la probabilidad al nacer de no alcanzar los cuarenta años. La dimensión educación se valora exclusivamente con la tasa de alfabetización de adultos, y la dimensión de nivel de vida se mide a través del promedio simple del porcentaje de la población que carece de abastecimiento de agua potable y la proporción de niños menores de cinco años con peso insuficiente (desnutrición).

---

<sup>35</sup> Véase Feres y Mancero (2001) por una discusión de las variantes adoptadas por los países latinoamericanos.

Por otro lado, en el IPH-2 la dimensión salud se mide como la probabilidad al nacer de no alcanzar los 60 años, el componente de educación se aproxima mediante la proporción de adultos en situación de analfabetismo funcional, y la privación en el nivel de vida se calcula como la proporción de personas que viven en hogares con un ingreso per cápita menor que la mitad de la mediana. Además, se agrega una dimensión: la situación de exclusión social, que se refleja a través de la tasa de desempleo de larga duración. En su último informe nacional del año 2005, se establece que “Dado que Uruguay es un país de ingresos medios y desarrollo humano alto, se debe ser cauteloso con la utilización de umbrales poco exigentes para evaluar su situación, como es el caso del IPH-1” (PNUD, 2005, p. 107). Es por ello que presentan estimaciones del IPH-1 como del IPH-2 con adaptaciones.

El IPH ha sido criticado en varios aspectos, desde las dimensiones que toma en cuenta, hasta la metodología de su construcción. Pero al realizarse de forma transparente y explícita, contribuye de manera importante en la discusión sobre cómo medir la pobreza en forma multidimensional.

En otra aplicación del enfoque de las capacidades, Arim y Vigorito (2007) construyen indicadores multidimensionales, utilizando los desarrollos recientes de Bourguignon y Chakravarty (2003) quienes presentan una familia de índices, que como se señala en el capítulo 4, son la generalización al espacio multidimensional de los índices de pobreza FGT. Llevan a cabo la construcción de su índice para los años 1991, 1994, 1999, 2002 y 2005 tomando en cuenta las dimensiones vivienda, acceso a recursos y educación<sup>36</sup>, obteniendo resultados robustos.

Por otra parte, en un trabajo del mismo año Amarante et al. (2007), con la intención de contribuir al desarrollo empírico del enfoque de las capacidades llevan a cabo una comparación de tres metodologías que analizan la pobreza en forma multidimensional: 1) la construcción de los índices FGT generalizados, 2) la elaboración de conjuntos difusos y 3) el testeo de la dominancia estocástica. Su estudio utiliza datos de panel para los años 2004

---

<sup>36</sup> Inicialmente también incluyen la dimensión salud, pero no la consideraron por problemas de información.

y 2006 y se centra en la pobreza infantil de Montevideo y el área metropolitana. Los autores se definen 5 dimensiones a considerar: salud, participación social, educación, vivienda e ingreso. Los autores destacan que estrictamente el ingreso refleja un medio y no un funcionamiento, pero lo consideran un instrumento relevante para medir el bienestar en el corto plazo. Por lo tanto deciden llevar a cabo el análisis con y sin esta dimensión. Los resultados muestran que según las tres metodologías hay una reducción de la pobreza entre el 2004 y 2006 cuando se incluye el ingreso. Cuando se excluye esta dimensión los índices FGT generalizados y los conjuntos difusos muestran una reducción también, pero para la dominancia estocástica la pobreza permanece invariante.

Por último, el concepto de exclusión social surge en los inicios de 1970 y se le atribuye a René Lenoir (1974), quien establece como excluidos a aquellos individuos que no eran protegidos por el Estado de Bienestar y que a la vez no se consideraban socialmente integrados. A partir de ese momento, el concepto gana popularidad, generando una basta literatura, en parte debido a que carecía de una definición clara y a que tenía algún significado para todos (Atkinson, 1998).

En el ámbito académico, Barry (1998) define con mayor precisión el alcance del término: un individuo está socialmente excluido si siendo residente de una determinada sociedad, por razones ajenas a su control, no puede participar en las actividades normales de los ciudadanos de dicha sociedad, sin importar si éste quiere participar o no.

La contribución de la exclusión social al estudio de la pobreza, no está en el concepto en sí mismo, sino en la perspectiva que éste aporta a su estudio. En palabras de Sen: “La utilidad del enfoque de la exclusión social no se basa, [...] en la novedad del concepto, sino en su influencia práctica en enfatizar enérgicamente -y enfocando la atención sobre- el rol de las características relacionales en la privación”<sup>37</sup> (Sen, 2000, p.10).

---

<sup>37</sup> Traducción propia.

En el ámbito nacional el enfoque de la exclusión social ha recibido menos atención, pero se lo ha tratado en diversos trabajos recientes, principalmente desde una perspectiva de empleo y segregación residencial<sup>38</sup>. Por su parte, Machado (2006) realiza un análisis de exclusión social centrado en los niños, aplicando técnicas multivariadas en forma similar a nuestro trabajo. Utiliza ACM para resumir la información de las dimensiones elegidas en factores, y luego realiza un Análisis de Conglomerados con el fin de encontrar niños excluidos socialmente. Además, para obtener una aproximación a la dinámica de la exclusión, lleva a cabo un análisis discriminante.

## 6. Hipótesis orientadoras

La hipótesis principal a contrastar refiere a que existe en la población (tanto en Montevideo como en el Interior del país), un grupo que por sus características en las dimensiones comunicación, confort, educación, ingreso, laboral y vivienda, puede ser identificado como de *pobreza multidimensional*.

Como hipótesis auxiliar se plantea que el grupo clasificado en nuestra investigación como pobre, difiere del que se obtiene a través de métodos que consideran solamente al ingreso. Por lo tanto la consideración de la multidimensionalidad de la pobreza, resulta relevante y complementaria para medir el fenómeno, ya que permite considerar aspectos que no son tomados en cuenta en medidas como la línea de pobreza.

---

<sup>38</sup> Por ejemplo: Kaztman et al (1999), Buxedas et al (1999) y Cervini y Gallo (2001).

## 7. Estrategia empírica

El objetivo principal de este estudio es encontrar en la población un grupo, que por sus características en las dimensiones consideradas (comunicación, confort, educación, ingreso, laboral, vivienda), puede ser identificado como de *pobreza multidimensional* a partir el enfoque de las capacidades. Para ello se realiza una aplicación de técnicas multivariadas en dos etapas.

En una primera etapa se lleva cabo un Análisis de Correspondencias Múltiples con las variables correspondientes a las dimensiones comunicación, confort, laboral y vivienda, con el fin de reducir de manera eficiente la información contenida dentro de cada una de ellas.

En una segunda etapa se realiza un Análisis de Conglomerados a partir del cual se construye una tipología de hogares. En esta etapa el análisis se centra, dado el objetivo de estudio, en la identificación de un grupo de hogares en situación de pobreza multidimensional y el estudio de sus características. Además se incluyen algunas otras variables que no fueron consideradas inicialmente para una mejor caracterización de los grupos. Posteriormente se realiza una comparación entre los resultados obtenidos en nuestro estudio con los que surgen a partir de la línea de pobreza.

Además se realiza un Análisis de Conglomerados sin considerar la dimensión ingreso, comparando la conformación de los grupos que se obtienen al incluir o no dicha dimensión. Finalmente se lleva a cabo un Análisis Discriminante con el fin de contrastar la tipología encontrada en el Análisis de Conglomerados<sup>39</sup>.

El capítulo se estructura de la siguiente forma: en las dos primeras secciones se especifica la fuente de información y la unidad de estudio utilizada; las secciones 3 y 4 contienen la

---

<sup>39</sup> La depuración de la base de datos, la construcción de variables y la estadística descriptiva se realizó en el programa SPSS ®; el Análisis de Correspondencias Múltiples se realizó en el programa R; el Análisis de Cluster se realizó en SAS ® y el Análisis Discriminante se llevó a cabo en STATA ®.

elección de las dimensiones, la descripción de las mismas y de los indicadores utilizados; por último, en la sección 5 se describen brevemente las técnicas utilizadas.

## **7.1. Fuente de Información**

La fuente de información utilizada es la Encuesta Nacional de Hogares Ampliada (ENHA) del año 2006, representativa de los hogares del Uruguay, que realiza el Instituto Nacional de Estadística (INE). La ENHA es un caso especial de las Encuestas Continuas de Hogares (ECH). Las ECH son un relevamiento que se realiza en forma continua a hogares desde 1968, cuyo marco muestral se basa en los censos de población y viviendas<sup>40</sup>. En particular la ENHA 2006 resulta atractiva ya que utiliza un nuevo marco muestral que surge del Censo de Población, Hogares y Viviendas Fase I del año 2004, y amplía significativamente el tamaño de la muestra y los contenidos del cuestionario de relevamiento.

Cabe aclarar que para nuestro estudio se toman las *localidades de 5000 o más habitantes* para evitar problemas de heterogeneidad de las características de la población urbana y rural. Además se decide estudiar separadamente a Montevideo e Interior Urbano, para tratar de evitar el mismo problema de heterogeneidad entre ambas regiones.

Por último, en el Anexo 7 se presentan algunos problemas encontrados en la base de datos con sus respectivas soluciones.

## **7.2. Unidad de estudio**

La unidad de estudio utilizada es el hogar. Por un lado se opta por esta alternativa al no conocerse la distribución de los recursos dentro del hogar. Por otro lado existen ciertas características en el hogar que imponen condicionamientos sobre el individuo e influyen en su modo de vida, más allá de sus habilidades estrictamente personales. Por ejemplo, por más que un individuo tenga un buen perfil para conseguir un trabajo, si tiene hermanos

---

<sup>40</sup> La ENHA tiene características especiales porque representa a la totalidad del país (después de muchos años de no hacerlo) pasando a brindar resultados no sólo para las localidades de 5.000 o más habitantes, sino que amplía su cobertura geográfica a las localidades pequeñas del país (menos de 5.000 habitantes) y a las zonas rurales.

pequeños cuyo cuidado es de su responsabilidad, va a tener limitaciones para conseguirlo. Es decir, pueden existir ciertos condicionamientos a nivel de hogar que con la información a nivel individual no se captan y que son relevantes a la hora de determinar una situación de pobreza.

### **7.3. Elección de dimensiones**

Como se menciona en la sección 3.1., la elección de las dimensiones a considerar debería hacerse de la forma más transparente y explícita posible, para que, más allá de dejar clara la decisión tomada, ésta quede abierta a debate y pueda aportar a la generación de consensos.

Para lograr esto primero deben definirse las dimensiones a considerar y luego las que efectivamente pueden captarse en base a la información disponible. Las dimensiones consideradas fueron: *comunicación, educación, ingresos, laboral, riqueza, salud, vivienda, relaciones sociales y participación política*. Estas dimensiones se encuentran en cierta forma en las diferentes propuestas de la literatura sobre pobreza multidimensional. Puede mencionarse a modo de ejemplo, algunos trabajos que consideran algunas de estas dimensiones (más allá de que contengan otras): Klasen S. (2000), Concomi y Ham (2007), Amarante et al (2007).

Luego de evaluar la disponibilidad de datos, se restringe la lista a: *comunicación, educación, ingresos, riqueza* (que denominamos *Confort*), *laboral* y *vivienda*.

Estas dimensiones intentan reflejar funcionamientos de acuerdo al enfoque de Sen. A pesar de que el ingreso no es estrictamente un funcionamiento sino un medio, se lo toma en cuenta porque se lo considera como instrumento para alcanzar bienestar según el enfoque de las capacidades. De todas formas, también se realiza el Análisis de Conglomerados sin tener en cuenta esta dimensión.

En resumen, la elección de dimensiones se realizó en base a dos criterios: en primer lugar la existencia de cierto consenso tácito en la literatura sobre el fenómeno en relación a las dimensiones a considerar; en segundo lugar la disponibilidad de datos en el país.

## **7.4. Descripción de dimensiones e indicadores**

En esta sección se realiza una breve descripción sobre los indicadores utilizados para cada dimensión y su forma de construcción.

### **7.4.1. Comunicación**

Esta dimensión intenta medir las posibilidades de comunicación que posee el hogar. Si bien el concepto de comunicación es bastante más amplio, dada la disponibilidad de datos, se consideran las siguientes variables que hacen referencia a la posesión o no de:

1. Teléfono
2. Celular
3. Acceso a Internet

Si bien se disponía también de la información vinculada a la posesión de radio, la misma no fue considerada por estar concentrada fundamentalmente en posesión (cerca del 95% dice tener radio) lo que implica que es una característica que no aporta en la discriminación de hogares<sup>41</sup>.

Tampoco se incluye la variable TV color, debido a que la no posesión del bien es muy baja (véase cuadros 2.3 y 2.7 del Anexo 2) y la desagregación en cantidad de TV color que posee el hogar en realidad refleja riqueza y no comunicación del hogar.

A pesar que la variable *Acceso a Internet* podría llegar a representar un problema en la aplicación del ACM en el Interior del País dada su baja frecuencia (véase Cuadro 1), se

---

<sup>41</sup> En la sección 7.5.1 se presenta las implicancias en el análisis de las modalidades con baja frecuencia.

decide incluirla por ser una herramienta muy importante para la comunicación, que resultará cada vez más vital en dicha dimensión.

**Cuadro 1: Comunicación Montevideo e Interior (frecuencias de ocurrencia en %)**

Región	Montevideo			Interior		
Variable	Celular	Teléfono	Internet	Celular	Teléfono	Internet
Tiene	60,2	83,4	21,4	46,1	64,3	8,7
No tiene	39,8	16,6	78,6	53,9	35,7	91,3
Total	100	100	100	100	100	100

#### **7.4.2. Confort**

Esta dimensión intenta medir el nivel de riqueza a través de la posesión de activos del hogar, considerando para ello las siguientes variables:

1. TV color
2. Conexión TV para abonados (Cable)
3. Reproductor de DVD
4. Lavarropa
5. Horno Microondas
6. Computadora
7. Calentador de agua (Calefón o calentador eléctrico)
8. Automóvil o camioneta
9. Ciclomotor

No se toman en cuenta las variables: videocasetero, secadora de ropa, lavavajilla, freezer, refrigerador (con o sin freezer). La posesión de Videocasetero se deja de lado porque se trata un aparato cada vez más en desuso, y el reproductor de DVD ha aparecido como sustituto. Las variables secarropa, lavajillas y freezer tienen una frecuencia de no posesión por encima del 90%, por lo que no se las puede considerar electrodomésticos usualmente utilizados en los hogares del país. Asimismo, la no posesión de Refrigerador (con o sin

freezer) resultó ser muy baja, lo cual puede distorsionar la aplicación del ACM, por lo que tampoco fue tomada en cuenta.<sup>42</sup>

Tampoco se incluyen las variables teléfono, celular y conexión a Internet, las cuales se utilizan en la dimensión comunicación.

Se estima más conveniente para intentar captar la riqueza del hogar tomar en cuenta la cantidad de TV color que posee el mismo, en vez de considerar solamente si tiene o no el bien, dada la baja frecuencia de no posesión por parte de los hogares. Se establecieron 3 categorías: 0, 1, 2 o más.

Por último con la posesión de calefón y/o calentador instantáneo de agua, se construye la variable calentador de agua.

### **7.4.3. Educación**

Si bien la educación del jefe de hogar suele estar correlacionada con la del resto de sus miembros, se considera pertinente construir una variable que refleje el promedio de años de educación del hogar.

En este trabajo se construye la variable “clima educativo”, que consiste en calcular el promedio de años alcanzados por los miembros del hogar. Se plantea el problema sobre cuáles miembros del hogar deben tenerse en cuenta para formar dicho promedio, por ejemplo no sería correcto incluir a personas menores que se encuentren estudiando aún, ya que el promedio de años de estudios del hogar sería menor, cuando en realidad ese integrante del hogar se encuentra adquiriendo capital educativo.

---

<sup>42</sup> De todas formas, inicialmente se la tomó como parte del ACM, comprobándose que la variable distorsionaba mucho la conformación de los ejes.

Para adaptar esta idea a la realidad uruguaya se prueban diferentes alternativas y se analizan las frecuencias en cada caso. Una de ellas fue tomar a los mayores de 22 años de edad (mayor estricto) que no estuvieran estudiando. Esta clasificación tiene el inconveniente de dejar a muchos hogares sin dato (véase Cuadro 2 y 3), debido a que son hogares formados solamente por integrantes menores de 23 años y que aún estudian<sup>43</sup>.

Dado los inconvenientes de la anterior alternativa, también se prueba considerar a los miembros mayores de 17 años (mayor estricto) y que aún estuvieran estudiando. En este caso se mantiene el inconveniente de dejar hogares sin clasificar (véase Cuadro 2 y 3), nuevamente en su mayoría son hogares que están integrados en su totalidad por universitarios.

Por lo expuesto en los párrafos anteriores se decide trabajar con los miembros del hogar mayores de 17 años de edad, sin importar si terminaron o no los estudios. De esta forma se logra establecer un “clima educativo” para todos los hogares<sup>44</sup> de la muestra y a su vez no sesgar el promedio con los menores del hogar<sup>45</sup> (véase Cuadro 2 y 3).

**Cuadro 2. Frecuencias relativas de clima educativo del hogar según los distintos criterios en Montevideo**

Tramos de educación	Mayores de 22 y ya no estudian	Mayores de 22*	Mayores de 17 y no estudian	Mayores de 17*
No clasificado	3,3%	,8%	2,7%	,0%
De 0 a 3 años	3,9%	3,9%	3,7%	3,7%
De 4 a 6 años	20,5%	20,1%	19,6%	18,8%
De 7 a 9 años	25,7%	25,3%	26,8%	26,3%
de 10 a 12 años	23,5%	23,8%	24,1%	24,9%
de 13 a 15 años	12,2%	14,6%	12,3%	15,8%
Más de 15 años	10,9%	11,6%	10,7%	10,5%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

<sup>43</sup> Incluso si una persona está realizando un postgrado o una maestría, en esta clasificación no sería tomado en cuenta.

<sup>44</sup> Excepto 5 hogares que estaban conformados por miembros que vivían solos y que era menores de edad. En estos casos se tomó la educación alcanzada por los mismos.

<sup>45</sup> Además, 18 años parece una edad adecuada para limitar los integrantes del hogar que participan en la formación del clima educativo, ya que se consigue la mayoría de edad y formalmente la finalización de la enseñanza secundaria.

\* Incluye a los individuos que están estudiando y también a los que dejaron de estudiar.

**Cuadro 3. Frecuencias relativas de clima educativo del hogar según  
Los distintos criterios en el Interior**

Tramos de educación	Mayores de 22 y ya no estudian	Mayores de 22*	Mayores de 17 y no estudian	Mayores de 17*
No clasificado	1,3%	,8%	,6%	,0%
De 0 a 3 años	8,0%	8,0%	7,6%	7,6%
De 4 a 6 años	29,0%	28,7%	27,3%	26,3%
De 7 a 9 años	30,1%	29,9%	32,3%	32,2%
de 10 a 12 años	21,0%	21,3%	21,6%	22,7%
de 13 a 15 años	6,7%	7,3%	6,7%	7,6%
Más de 15 años	3,9%	4,0%	3,9%	3,6%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

#### **7.4.4. Ingresos**

Para construir la variable ingresos del hogar, se sigue la metodología propuesta por el INE<sup>46</sup>, que toma en cuenta la suma de ingresos del hogar incluyendo valor locativo. Luego ese ingreso se lleva a valores de diciembre de 2006<sup>47</sup>, y se genera el ingreso per cápita del hogar.

#### **7.4.5. Laboral**

Esta dimensión se intenta captar mediante cuatro variables: categoría de ocupación, tipo de tarea, cantidad de empleos, y subempleo.

##### ***Variable Categoría de ocupación***

Esta variable intenta captar si en el hogar viven personas que tienen algún tipo de problemas en lo que respecta el acceso al mercado laboral. Para ello se decide hacer una tipología de hogares similar a la realizada por Gregg y Wadsworth (1996)<sup>48</sup>.

---

<sup>46</sup> Variable ht11 de la ENHA.

<sup>47</sup> Para este procedimiento se tomó en cuenta que los datos relevados para esta variable de un mes específico, en realidad corresponden a los del mes anterior.

<sup>48</sup> Gregg y Wadsworth excluyen del análisis a aquellos hogares donde no existían adultos entre 18 y 60 años y los hogares donde el jefe de hogar tenía 60 años o más. Para adaptar la metodología a nuestro caso, además de las categorías *workless*, *allwork* y *mixed* que son las que consideran estos autores, tuvimos que generar una

Las categorías que se construyen son: problemático (*workless*), ocupado pleno (*allwork*), mixto (*mixed*) y *otros*.

Los hogares “**problemáticos**” se definen como aquellos hogares donde todos los miembros adultos se encuentran en alguna de las siguientes situaciones:

- i) Desempleados no cubiertos por el seguro de desempleo,
- ii) Ocupados asalariados privados no registrados en el BPS,
- iii) Ocupados como familiares no remunerados
- iv) Ocupados cuenta propia sin local (excluyendo profesionales y cargos gerenciales)

En contrapartida, los hogares “**ocupados plenos**” son aquellos donde todos sus miembros que forman parte de la población económicamente activa (PEA) se encuentran ocupados, y no caen en las situaciones anteriores.

Los hogares “**mixtos**” son aquellos donde conviven personas “ocupadas plenas” con aquellas que son clasificadas como “problemáticas” y/o individuos desempleados con cobertura de seguro de paro.

**Cuadro 4. Combinaciones categoría “mixto”**

A	B	C	D	E
Ocupado pleno	Ocupado pleno	Ocupado pleno	Problemático	Seguro de Paro
Problemático	Problemático	Seguro de Paro	Seguro de Paro	
Seguro de Paro				

Por último los hogares clasificados como “**otros**” comprenden a aquellos en los que todos sus miembros no pertenecen a la PEA.

---

categoría residual denominada “*otros*”, dado que no impusimos esta restricción. Además consideran la situación de inactividad como problemática.

**Cuadro 5. Tipología de hogares según la situación laboral de sus integrantes**

Modalidades	Montevideo	Interior	Total
Problemático	18,9	25,2	22,1
Mixto	19,9	22,1	21,1
Ocupado pleno	39,4	31,7	35,5
Otro	21,7	20,9	21,3
Total	100	100	100

***Variable tipo de tarea***

Esta variable refleja el tipo de tareas que desarrolla el jefe de hogar, de acuerdo a la Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones (CIUO-88) que fue adaptada a Uruguay (CNUO-95). Los grupos fueron definidos a un dígito y son los siguientes:

- 0) Fuerzas Armadas
- 1) Miembros del poder ejecutivo y de los cuerpos legislativos y personal directivo de la administración pública y de las empresas
- 2) Profesionales científicos e intelectuales
- 3) Técnicos y profesionales de nivel medio
- 4) Empleados de oficina
- 5) Trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercados
- 6) Agricultores y trabajadores calificados agropecuarios y pesqueros
- 7) Oficiales, operarios y artesanos de artes mecánicas y de otros oficios
- 8) Operadores y montadores de instalaciones y máquinas
- 9) Trabajadores no calificados

Se colapsa la modalidad Fuerzas Armadas (categoría 0) con la modalidad en la que se encuentra el personal de los servicios de protección y seguridad (categoría 5), dado que la primera registra una frecuencia muy baja. Por otra parte se crea una categoría adicional para aquellos jefes de hogar inactivos o desempleados, que se denomina *No corresponde*.

### ***Variable Cantidad de empleos***

Esta variable indica la cantidad de empleos que posee una persona, lo que permite identificar los casos de multi-empleo (2 o más empleos simultáneamente). Aquí, nuevamente se procede a tomar al jefe del hogar como representativo del mismo. La variable se divide en tres categorías: (i) 0 empleos, (ii) 1 empleo y (iii) 2 o más empleos.

### ***Variable Subempleo***

Esta variable refleja si una persona se encuentra subempleada. Se toma la definición internacional que clasifica a las personas en situación de subempleo visible cuando cuentan con empleo asalariado o con empleo independiente (ya sea se encuentren trabajando o con empleo pero sin trabajar), que durante el período de referencia trabajan involuntariamente menos de la duración normal de trabajo para la actividad correspondiente, y que buscan o están disponibles para un trabajo adicional. Operativamente se sigue el criterio adoptado por el INE: ocupados que trabajando menos de 40 horas a la semana, manifiestan el deseo de trabajar más horas y están disponibles para hacerlo.

Al igual que en el caso anterior, para esta variable se procede a tomar al jefe del hogar como representativo del mismo. Se generan tres categorías:

- i) No corresponde, para aquellos jefes de hogar que no estuvieran ocupados
- ii) Si, para los jefes de hogar que, estando ocupados, son subempleados
- iii) No, para los jefes de hogar que, estando ocupados, no son subempleados.

#### 7.4.6. Vivienda

Para construir la dimensión vivienda del hogar utilizamos primeramente aquellas variables que reflejan características estructurales de la misma: materiales predominantes en las paredes externas, en el techo y en los pisos de la vivienda.<sup>49</sup>

Además se incluye la variable hacinamiento que define a un hogar en esta situación cuando la cantidad de personas por habitación utilizada para dormir es mayor a 2.

**Cuadro 6. Frecuencias relativas (%) de hacinamiento para Montevideo e Interior**

Hacinamiento	Montevideo	Interior
No	89,0	83,0
Si	11,0	17,0
Total	100,0	100,0

Se procede a juntar aquellas modalidades con una frecuencia muy baja, que pudieran afectar al análisis<sup>50</sup>.

---

<sup>49</sup> Existen variables dentro de la encuesta como ser: origen del agua, control de potabilidad del agua, tratamiento del agua, llegada del agua, servicio sanitario, cantidad de baños, uso del baño, evacuación del servicio sanitario, fuente de energía para iluminar, lugar para cocinar y fuente de energía para cocinar, que si bien aportan elementos sobre las características de las viviendas, no fueron tomadas en cuenta ya que las frecuencias de las variables se encuentran concentradas en una modalidad, lo cual podría afectar nuestro análisis.

<sup>50</sup> Véase los cuadros del 2.23 al 2.36 Anexo 2 para ver las frecuencias previa y posteriormente a la unión de las modalidades.

**Cuadro 7. Cuadro resumen de Dimensiones e Indicadores utilizados**

Dimensión	Nombre	Modalidades	Observaciones
Comunicación	Teléfono	0 = no posee 1=posee	
Comunicación	Celular	0 = no posee 1=posee	
Comunicación	Acceso a Internet	0 = no posee 1=posee	
Confort	Cable	0 = no posee 1=posee	
Confort	DVD	0 = no posee 1=posee	
Confort	Lavarropa	0 = no posee 1=posee	
Confort	Microondas	0 = no posee 1=posee	
Confort	Cantidad de Televisores color	0 = no posee, 1=posee 1, 2= posee 2 o más	
Confort	Computadora	0 = no posee 1=posee	
Confort	Agua caliente	0 = no posee 1=posee	
Confort	Automóvil	0 = no posee 1=posee	
Confort	Moto	0 = no posee 1=posee	
Educación	Educación Promedio del hogar (clima educativo)	Variable Continua	Promedio de años de educación de los integrantes del hogar (mayores de 18)
Ingreso	Ingreso	Variable Continua	Ingreso per cápita ajustado por inflación
Laboral	Categoría de ocupación	1 = Directores públicos y privados 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 máquinas 9 = Trabajadores no calificados 10 = No corresponde	<u>Problemático</u> : todos los miembros tienen algún problema de empleo. <u>Mixto</u> : algún miembro es empleado y al menos un miembro del hogar tiene problemas de empleo. <u>Ocupado pleno</u> : todos los miembros del hogar están ocupados. <u>Otros</u> : hogares que no clasifican en ninguna de la anteriores categorías
Laboral	Cantidad de empleos del jefe de hogar	0 = sin empleo 1 = 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	Materiales Pisos	1 = cerámica, parquet, moquete, linóleo 2 = baldosas calcáreas 3 = alisado de hormigón 4 = otros	
Vivienda	Hacinamiento	0 = no hay 1 = sí hay	Hacinamiento: más de dos personas por habitación para dormir

## 7.5. Descripción de las técnicas a utilizar

### 7.5.1. *Análisis de Correspondencias Múltiples*<sup>51</sup>

El ACM es un método estadístico comprendido dentro de las técnicas de Análisis Factorial. Estas técnicas han tenido un desarrollo importante en los últimos tiempos, dado que han probado ser eficientes como técnicas de reducción de datos. En esta investigación se aplica el ACM sobre las variables correspondientes a las dimensiones comunicación, confort, laboral y vivienda, con el fin de reducir de manera eficiente la información contenida dentro de cada una de ellas.

El ACM tiene la especificidad de trabajar con variables cualitativas, lo que lo convierte en una herramienta particularmente atractiva para la presente aplicación. Trabaja sobre tablas de individuos-variables, pero tiene tres tipos de objetos: individuos, variables y modalidades de las variables.

---

<sup>51</sup> Esta sección está basada en Escofier y Pagès (1992) y Blanco (2006)

### 7.5.1.1. Objetivos específicos del ACM

La técnica persigue distintos objetivos dependiendo de la unidad de estudio. Entonces cuando se realiza el enfoque en los *individuos* (en este caso hogares) el objetivo es realizar una caracterización de los mismos, apoyada en la noción de similitud entre individuos. Dos individuos serán más parecidos cuantas más modalidades tengan en común. En el caso de las *variables*, se pueden adoptar dos puntos de vista y por tanto dos objetivos distintos:

1. Estudiar directamente la relación entre las variables.
2. Sintetizar el conjunto de las variables en un grupo pequeño.

Para las *modalidades*, el objetivo es encontrar relaciones entre las modalidades de una misma variable y entre las modalidades de las distintas variables.

### 7.5.1.2. Procedimiento

Usualmente se trabaja con una tabla disyuntiva completa (TDC), pero también existe la posibilidad de trabajar con la Tabla de Burt (definida como aquella tabla que cruza variables con variables). Aquí se hará mención solamente a la primera forma de trabajar<sup>52</sup>. En las tablas disyuntivas completas, para cada variable, un individuo posee una modalidad (lo que le da la calidad de disyuntiva) y solo una de las modalidades (lo que le da la calidad de completa). En definitiva, cada individuo tiene asociado un uno o cero dependiendo de si tiene o no la modalidad de la variable en cuestión (véase Gráfico 1).

Entonces, se tienen los siguientes elementos en una TDC:

- $I$  = cantidad de individuos.
- $J$  = cantidad de variables.
- $K = \sum_{j=1}^J K_j$  = número de las modalidades de todas la variables.
- $K_j$  = cantidad de modalidades de la variable  $j$ .

---

<sup>52</sup> Por más información sobre la tabla de Burt véase Escofier y Pagès (1992).

- $K = J \times K_j =$  número de las modalidades de todas la variables.
- $x_{ik} = 1$  si el individuo posee la modalidad  $k$  y 0 si no la posee.

Por lo que:

$$\sum_{k=1}^{K_j} x_{ik} = 1 \quad \forall (i,j)$$

$$\sum_{k=1}^K x_{ik} = J \quad \forall j$$

$$\sum_{i=1}^n x_{ik} = I_k \quad \forall k$$

Gráfico 2: Tabla disyuntiva completa

		variable 1				variable j				variable J				marginal			
modalidades		1 ... .. k <sub>1</sub>				1 ... .. k <sub>j</sub>				1 ... .. k <sub>J</sub>				J			
Individuos	1	<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <span style="font-size: 2em;">⋮</span> </div>				<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <span style="font-size: 2em;">⋮</span> </div>				<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <span style="font-size: 2em;">⋮</span> </div>				J			
	2													J			
	⋮													⋮			
	i													0 ... 1 ... 0	$x_{ik}$	0 ... 1 ... 0	J
	⋮													⋮	⋮	⋮	⋮
I													J				
marginal		I <sub>1</sub>				I <sub>j</sub>				I <sub>J</sub>							

La técnica intenta proyectar la nube original de puntos (que representa a la tabla de datos) en un espacio de menor dimensión con la menor pérdida de información posible. Para ello identifica direcciones (ejes) que hagan máxima la inercia de la nube de puntos respecto al baricentro<sup>53</sup>. La condición que se impone es que los ejes sean ortogonales entre sí, de esta forma los ejes factoriales resultan incorrelacionados, por lo que no describen información redundante.

<sup>53</sup> La noción de inercia de una nube de puntos respecto al baricentro, es paralela a la noción estadística de varianza de una variable respecto a la media. Al imponer que la inercia se haga máxima, se asegura que no haya una gran pérdida de información.

La inercia total respecto al baricentro (G) es la siguiente:

$$\sum_{k=1}^K (\text{Inercia de } k \text{ respecto } G) = \frac{K-1}{J}$$

Entonces la inercia total será siempre igual al cociente entre modalidades y variables menos uno.

Como se mencionó previamente, la técnica trata de encontrar una caracterización de individuos y las relaciones entre las modalidades. Para poder lograrlo se basa en la distancia entre individuos o modalidades que se denomina distancia  $\chi^2$ . Para el caso de los individuos esta distancia se define como:

$$d^2(i,l) = \frac{1}{J} \sum_k \frac{I}{I_k} (x_{ik} - x_{lk})^2$$

donde  $I_k$  representa la cantidad de individuos que tienen la modalidad  $k$ .

A su vez,  $x_{ik}$  y  $x_{lk}$  pueden valer 1 cuando el individuo posee la modalidad  $k$  y 0 cuando no la posee. Entonces, esta distancia crece cuando un individuo posee la modalidad  $k$  ( $x_{ik} = 1$ ) y el otro no la posee ( $x_{il} = 0$ ), es decir que crece con el número de modalidades que difieren para los individuos  $i$  y  $l$  (lo que resulta esperable). Una modalidad interviene en esta distancia con el peso  $I/I_k$ , la inversa de su frecuencia. Por lo tanto, una modalidad rara (de baja frecuencia) aleja a sus poseedores de los demás individuos.

Para el caso de las modalidades la distancia es:

$$d^2(h,k) = \frac{I}{I_k \cdot I_h} (A_k + A_h)$$

donde:

$A_k$  = el número de individuos que poseen la modalidad k y no poseen la h

$A_h$  = el número de individuos que poseen la modalidad h y no poseen la k

Entonces, la distancia crece con el número de individuos que poseen una y sólo una de las dos modalidades h y k, y decrece con el efectivo ( $I_k$  y  $I_h$ ) de cada una de estas modalidades. Dos modalidades de una misma variable están necesariamente alejadas una de la otra. Análogamente al caso anterior, las modalidades raras están alejadas de todas las demás. Esto significa que los primeros factores frecuentemente tienden a estar determinados casi exclusivamente por aquellas modalidades con muy baja frecuencia. Generalmente se intenta poner de manifiesto los fenómenos más generales en lugar de un determinado fenómeno puntual, por lo que se recomienda evitar las modalidades demasiado raras, ya sea colapsándolas con otra modalidad, utilizándolas como suplementarias o excluyendo la variable del análisis.

En nuestro estudio se colapsan las modalidades con muy baja frecuencia con alguna otra modalidad, o se excluye la variable del análisis. Esto puede representar una limitación en nuestra forma de aplicación de la técnica, ya que podrían no incluirse algunas variables que reflejan privaciones importantes.

### 7.5.1.3. Reglas para definir la cantidad de dimensiones

Como se hizo referencia anteriormente, la técnica intenta encontrar ejes que puedan resumir la información en una dimensión menor a la original. Por lo tanto se requiere tener algún criterio para definir cuántos ejes deberían seleccionarse para no perder mucha información. En un Análisis Factorial se hace necesario tener en cuenta por un lado la inercia explicada en la nueva dimensión, y por otro lado la calidad de representación de individuos, modalidades y variables en dicha dimensión.

En el caso del ACM, la inercia acumulada no resulta ser una buena medida de la información que ella aporta, porque al depender de la cantidad de variables y modalidades que tenga la tabla de datos, tiende a subestimar la importancia de los ejes (Blanco, 2006). Para corregir la importancia de los ejes **Benzecri** propone utilizar la función  $\rho(\lambda_s)$ , adoptando el siguiente criterio: calcular el valor propio promedio ( $\bar{\lambda}$ ) y luego no considerar aquellos  $\lambda_i < \bar{\lambda}$

La forma de la función es la siguiente:

$$\rho(\lambda_s) = \left( \frac{J}{J-1} \right)^2 \left( \lambda_s - \frac{1}{J} \right)^2$$

donde  $\lambda_s$  = valores propios de orden s

Por otro lado, **Greenacre** modifica el índice de Benzecri sosteniendo que este sobreestima la importancia de los factores y formula el índice de la siguiente forma:

$$\rho(\lambda_s) = \left( \frac{J}{J-1} \right)^2 \left( \sqrt{\lambda_s} - \frac{1}{J} \right)^2$$

En nuestro trabajo se utiliza el índice adoptado por Greenacre por considerarlo más conservador que el de Benzecri respecto al porcentaje de inercia asociado a cada eje.

Pero más allá de estas reglas de detención Escofier y Pagés (1992) establecen que los criterios basados en la inercia no permiten prejuzgar el interés de los factores para el investigador, lo cual depende de elementos exteriores a los datos (objetivos del análisis, grado de conocimiento del problema estudiado, etc.). Por lo tanto recomiendan retener en la interpretación de un análisis los factores que claramente se saben interpretar: por un lado, sería perjudicial rechazar con criterios estadísticos un factor que se sabe interpretar, y por otro, sería delicado retener un eje que no se sabe interpretar.

## **7.5.2. Análisis de Conglomerados<sup>54</sup>**

### **7.5.2.1. Objetivos específicos**

El objetivo de la técnica es tratar de clasificar observaciones en distintos grupos, de acuerdo a ciertas características estudiadas. Para ello es necesario contar con información de individuos expresada en variables cuantitativas, definir un criterio de similitud, de clasificación (asociación) de individuos, y de cuándo detenerse en la formación de grupos (con cuántos grupos quedarse). En el presente estudio se realiza un Análisis de Conglomerados para construir una tipología de hogares que permita identificar un grupo en situación de pobreza multidimensional.

### **7.5.2.2. Tipos de distancias**

El criterio de similitud (o disimilaridad) será siempre el de la menor (mayor) distancia entre dos individuos. Para ello se pueden definir distintos tipos de distancias, entre las cuales las más utilizadas son: la euclidiana, la euclidiana reducida, la de Minkowski y la de Mahalanobis. En el presente estudio se utiliza la distancia euclidiana, que para dos individuos  $i$  y  $j$  se define de la siguiente forma<sup>55</sup>:

---

<sup>54</sup> Esta sección está basada en Blanco (2006)

<sup>55</sup> Véase Blanco (2006) por una discusión del resto de las distancias.

$$d_{ij}^2: \sum_{k=1}^p (x_{ik} - x_{jk})^2$$

donde:

$p$  = número de variables consideradas

$x_{ik}$  = el valor del individuo  $i$  en la variable  $k$

$\Sigma_{p \times p}$  = matriz de varianzas y covarianzas

### 7.5.2.3. Métodos jerárquicos y no jerárquicos

Los métodos de clasificación pueden dividirse en *jerárquicos* y *no jerárquicos*. En los métodos **no jerárquicos** la cantidad de grupos a obtener se debe decidir previamente. Es decir, la cantidad de grupos la define el investigador y no se definen reglas para decidir cuántos grupos deberán tomarse. Dentro de los métodos no jerárquicos el más utilizado es el de  $k$ -medias (*k-means*). Este agrupa individuos en  $k$  grupos partiendo de  $k$  puntos “semilla” (*seed*). Estos puntos semilla se toman como centros de gravedad de los grupos, es decir que se miden las distancias de las observaciones a esos puntos semilla y las más cercanas pasan a formar ese grupo. Luego de obtenidos estos grupos, se recalcula el centro de gravedad de cada uno de ellos y se pasa a calcular las distancias de las observaciones a los nuevos centroides. Los individuos que formaban parte de un grupo en el primer paso, pueden pasar a formar parte de otro en este segundo paso según su distancia. Este paso se repite hasta lograr un nivel de convergencia deseado o hasta lograr determinado número de iteraciones.

La crítica que se le hace al método es que se tiene que definir la cantidad de grupos a priori, por lo tanto no se deja que los datos por sí solos muestren indicios de cuántos grupos se deberían mantener.

Por otro lado, los métodos **jerárquicos**, pueden clasificarse en agregativos o divisivos. Aquí nos enfocamos solamente en el primero de ellos. En el caso de los agregativos se parte de que cada individuo es un grupo, por lo que en cada paso se irán uniendo individuos con individuos, o individuos con grupos, o grupos con grupos. En cada paso se forman

particiones encajadas, por lo tanto un grupo formado a una instancia no se desarma en los siguientes pasos. El método termina con la unión de todos los individuos en un solo grupo. Por lo tanto, a diferencia de lo que sucede con los métodos no jerárquicos, la cantidad de grupos no se define a priori, sino que la determinación de la estructura final de grupos (la cantidad de grupos a tomar), se lleva a cabo utilizando un conjunto de indicadores como, por ejemplo, la distancia a la que se unieron las clases,  $R^2$ , pseudo F y pseudo t. Estos indicadores serán explicados más adelante.

Entre los métodos jerárquicos agregativos se encuentran: el vecino más cercano (*simple linkage*), el vecino más lejano (*complete linkage*), el del enlace medio o centroide (*average linkage*) y el de Ward o de mínima varianza.

En el presente trabajo se utiliza este último método, que busca optimizar en cada etapa la dispersión (o varianza) de las clases de la partición obtenida por agregación de dos objetos<sup>56</sup>. La varianza total se puede descomponer en la varianza dentro de los grupos (*within*) y la varianza entre grupos (*between*).

$$\sum_{i=1}^I \sum_{j=1}^J (x_{ij} - x_j)^2 = \sum_{k=1}^K \sum_{i=1}^{n_k} \sum_{j=1}^J (x_{ij(k)} - \bar{x}_{kj})^2 + \sum_{k=1}^K \sum_{j=1}^J n_k (\bar{x}_{kj} - \bar{x}_j)^2$$

Varianza total = Varianza Intra-grupo (Within) + Varianza Entre grupos (Between)

Cada vez que se unen dos grupos, el grupo resultante es más heterogéneo que cada grupo por separado, porque se unen elementos que tienen algún tipo de diferencia. El método consiste en minimizar el crecimiento de la variación intra-grupos resultante de la agregación de dos grupos en una nueva clase.

---

<sup>56</sup> Véase Blanco (2006) por una discusión del resto de los métodos.

#### 7.5.2.4. Reglas de detención

Como se mencionó anteriormente, al trabajar con un método jerárquico agregativo se hace necesario contar con herramientas que permitan decidir cual es la cantidad final de grupos a considerar.

Las reglas de detención que haremos mención aquí son tres: el R cuadrado, la regla de Calinski (llamado pseudo F) y pseudo  $t^2$ .

El  $R^2$  mide la relación entre la varianza explicada y la varianza total, siendo la varianza explicada la varianza entre grupos.

$$\text{El pseudo F se define como: } \frac{\frac{\text{trB}}{k-1}}{\frac{\text{trW}}{n-k}} = F_{p(k-1), p(n-k)}$$

Siendo:  $\text{trB}$  = la suma de las variaciones entre los grupos (variación explicada)

$\text{trW}$  = la suma de las variaciones en los grupos (variación residual)

$k$  = número de grupos

$n$  = número de observaciones

$p$  = número de variables

El criterio de detención para este indicador es que, si el mismo crece llegando a un máximo y luego decrece entonces se supone que la población presenta una definición de grupos en ese máximo. Si el indicador crece monótonamente al crecer el número de grupos no se puede determinar una estructura clara; si el indicador disminuye monótonamente sólo se puede decir que existe una estructura jerárquica.

El pseudo t está relacionado con el indicador propuesto por Duda-Hart, que compara las trazas de las matrices de variaciones intragrupos G y L con la traza de la matriz que surge al unir ambos grupos.

El indicador Duda-Hart se define como:

$$DH = \frac{\text{tr } W_G + \text{tr } W_L}{\text{tr } W_G}$$

Mientras que el pseudo  $t^2$ :

$$Ps. t^2 = \frac{\text{tr } W_{GL} - (\text{tr } W_G + \text{tr } W_L)}{(\text{tr } W_G + \text{tr } W_L) / (n_G + n_L - 2)} = \left[ \frac{1}{DH} - 1 \right] (n_G + n_L - 2)$$

Se intenta determinar en cada caso si la disminución en la suma de cuadrados residuales como resultado de pasar de k a k+1 grupos es significativa o no. Por lo tanto, si se analizan los valores del pseudo  $t^2$  mirando desde 1 grupo hasta I grupos, entonces podemos decir que si en k grupos el indicador presenta valores muy grandes respecto a los que presenta en k+1, se sugiere quedarse con k+1 grupos.

El concepto detrás de este indicador es similar a la idea del método de Ward. Al unir grupos, la varianza dentro de los mismos va aumentar inevitablemente. La idea del indicador es ver cuán grande es ese cambio.

Como comentarios finales sobre el Análisis de Conglomerados, puede establecerse que tiene la ventaja de que no es necesario determinar a priori un umbral de pobreza para identificar un grupo en situación de pobreza multidimensional. Además, con el método jerárquico no es necesario definir a priori la cantidad de grupos, sino que es la técnica la que sugiere la estructura de grupos. Sin embargo, tiene como limitante que no permite observar los distintos grados de severidad de la pobreza ni generar ordenamientos de las

observaciones. Además, tiene como desventaja que al basarse en distancias mide comportamientos relativos de los individuos, y por lo tanto puede dejar de lado aspectos absolutos de la pobreza.

### **7.5.3. *Análisis Discriminante***<sup>57</sup>

Es tipo de análisis pretende con un conjunto dado de variables relacionadas con el tema de estudio y dado cierto número de grupos en los que se divide la población, construir un modelo que permita discriminar de mejor manera entre grupos.

Por lo tanto, el Análisis Discriminante persigue 3 finalidades:

1. Descripción. Analiza si existen diferencias entre grupos en los que se divide una población con respecto a un conjunto dado de variables.
2. Reclasificación. Dado los grupos formados, poder reclasificar alguna de las observaciones en un grupo distinto al original en el que se encontraba.
3. Predicción. Define en qué grupo de los ya formados se puede clasificar a nuevas observaciones.

El Análisis Discriminante puede clasificarse en dos grupos: Análisis Discriminante Factorial y el Análisis Discriminante Probabilístico. Dentro del Análisis Probabilístico es necesario asumir qué tipo de distribución probabilística tienen los grupos. En base a ello se presentan tres posibilidades:

1. Suponer una distribución de probabilidad normal. Aquí se puede optar por un Análisis Discriminante Lineal o Cuadrático.
2. Asumir una distribución de probabilidad logística.
3. Realizar un Análisis Discriminante no paramétrico.

Aquí se hace referencia solamente al Análisis Discriminante Logístico, dado que es el utilizado en esta investigación. A continuación se presenta este método para el caso de una variable dependiente binaria y luego su extensión a más de dos grupos.

---

<sup>57</sup> Basado en Blanco (2006)

Se parte de una variable dependiente  $Y_i$  que es una variable aleatoria Bernoulli. Las variables independientes  $X_i$  pueden ser cuantitativas y/o cualitativas. En un modelo de regresión logístico, la distribución de probabilidad será:

$P(Y_i = 1) = \pi_i$ ,  $P(Y_i = 0) = 1 - \pi_i$  y el valor esperado es  $E(Y_i | X) = \pi_i$

$$P(Y_i = 1 | X_i) = \pi_i = \frac{\exp(\beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \dots + \beta_p X_{pi})}{1 + \exp(\beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \dots + \beta_p X_{pi})}$$

donde  $i$  son los individuos y  $p$  las variables.

Las estimaciones de los parámetros  $\beta$  se realizan mediante el método de máxima verosimilitud, es decir hallando el logaritmo de la función de verosimilitud de la distribución de la variable y luego las derivadas respecto a cada uno de los parámetros para encontrar el vector que maximice esta función.

El modelo puede ser linealizado realizando la siguiente transformación:

$$\text{Log} e \left( \frac{\pi_i}{1 - \pi_i} \right) = X\beta$$

El cociente  $\pi/(1 - \pi)$  se denomina *odds*, se lo puede considerar como una “medida de riesgo”, cuánto más probable es que ocurra un suceso respecto a que no ocurra. A partir de ellos se establecen los *odds ratio* (OR) que son medidas de asociación y se definen como:

$$\text{OR} = (\text{odds}1)/(\text{odds}0) = \exp(\hat{\beta}_p)$$

donde:

$$\frac{\hat{\pi}_1}{\hat{\pi}_0} = \exp(\hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 X_{1i} + \hat{\beta}_2 X_{2i} + \dots + \hat{\beta}_p X_{pi}) = \text{odds}0$$

$$\frac{\hat{\pi}_1}{\hat{\pi}_0} = \exp(\hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 X_{1i} + \hat{\beta}_2 X_{2i} + \dots + \hat{\beta}_p [X_{pi} + 1]) = \text{odds}1$$

La interpretación de los parámetros involucra dos aspectos: la relación funcional entre la variable dependiente y la independiente, y el tipo de variable explicativa y su unidad de medida.

El parámetro  $\hat{\beta}_F$  es el cambio en el *log de los odds* cuando se produce un incremento en una unidad en  $X$ , dejando las demás variables constantes.

En el caso de la generalización del modelo logit para  $G$  subpoblaciones, la probabilidad de que un individuo  $i$  pertenezca a la clase  $g$  tomando a  $G$  como la clase de referencia, puede escribirse:

$$p_{ig} = \frac{\exp(\beta_g X_i)}{1 + \sum_{j=1}^{G-1} \exp(\beta_j X_i)} \quad p_{iG} = \frac{1}{1 + \sum_{j=1}^{G-1} \exp(-\beta_j X_i)}$$

con  $j = 1, \dots, G-1$

Por lo que:

$$\sum_{g=1}^G p_{ig} = 1$$

Las probabilidades  $p_{ig}$  satisfacen una distribución logística multivariante, a su vez las probabilidades relativas entre dos alternativas no dependen del resto<sup>58</sup>.

---

<sup>58</sup> Véase Peña (2002) por más detalles.

## **8. Resultados**

En este capítulo se detallan los resultados de la presente investigación. En la sección 8.1 se exponen los resultados que surgen de la aplicación del Análisis de Correspondencias Múltiples sobre las dimensiones comunicación, confort, laboral y vivienda, lo que permite la construcción de nuevas variables (ejes factoriales). Estos factores son parte del insumo utilizado para la aplicación del Análisis de Conglomerados, cuyo objetivo es realizar una tipología de hogares que permita identificar un grupo de hogares en situación de pobreza multidimensional. Los resultados de la aplicación de esta técnica y la caracterización de los grupos se presentan en la sección 8.2. En la sección 8.3 se realiza una comparación entre los hogares que clasificamos como de pobreza multidimensional, y los resultados que se obtienen utilizando la línea de pobreza que elabora el INE. En la sección 8.4 se realiza una aplicación del Análisis de Conglomerados sin incluir la dimensión ingreso y se comparan los resultados con los que se obtienen al incluir esta dimensión. Finalmente en la sección 8.5 se lleva a cabo un Análisis Discriminante con el fin de contrastar la tipología encontrada en el Análisis de Conglomerados.

### **8.1. Resultados del Análisis de Correspondencias Múltiples**

El objetivo de este análisis es investigar acerca de la posibilidad de determinar asociaciones entre las modalidades de las variables definidas para cada dimensión de la pobreza y reducir la información de las variables con la menor pérdida posible. Este último aspecto resulta muy importante dado el volumen de información de la base de datos utilizada.

Las dimensiones sobre las que se aplicó la técnica fueron: comunicación, confort, laboral y vivienda. Las dimensiones educación e ingreso no fueron consideradas para este análisis, ya que están conformadas solamente por una variable.

La mayoría de los resultados se presentan para Montevideo e Interior Urbano, a excepción de los gráficos que se presentan solamente para Montevideo, dado que no se observan grandes diferencias<sup>59</sup>.

En todos los casos, la selección de los ejes factoriales a analizar se realizó a partir de la observación del índice de Greenacre, la contribución y calidad de representación de las modalidades, y la interpretabilidad de los ejes.

### 8.1.1. Comunicación

Para construir ésta dimensión se utiliza la tenencia o no de las siguientes variables: acceso a Internet, teléfono y celular. Como muestra el índice de Greenacre con un eje alcanza para acumular toda la inercia de la nube de datos.

**Cuadro 8. Inercia simple y de Greenacre de Comunicación para Montevideo e Interior**

Eje	Montevideo				Interior			
	Inercia	Inercia Ajustada	% Inercia Ajustada	% Inercia Ajustada Acumulada	Inercia	Inercia Ajustada	% Inercia Ajustada	% Inercia Ajustada Acumulada
1	0,467	0,276	100	100	0,454	0,261	100	100

En Montevideo, las modalidades con mayor contribución a la inercia de la nube son acceso a Internet y no posesión de teléfono, lo que resulta esperable dada la baja frecuencia (masa) que poseen. Para el Interior, la modalidad que más contribuye a la inercia total es acceso a Internet, lo que resulta esperable también dada su baja frecuencia.

En el primer eje, tanto en Montevideo como en el Interior del país la mayoría tienen una buena contribución en la formación del eje y están bien representadas.

Por lo tanto tomando en consideración el índice de Greenacre, la contribución y la calidad de representación de las modalidades, se decide trabajar solamente con el primer eje en esta

---

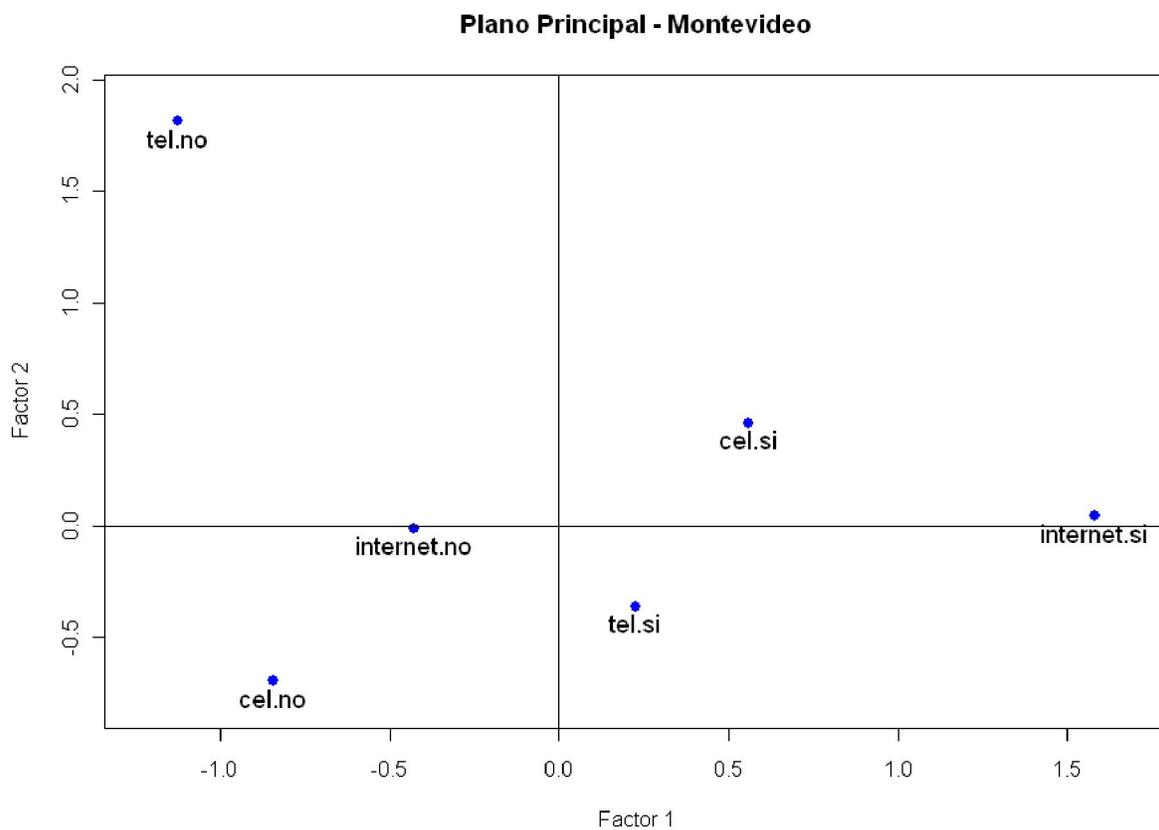
<sup>59</sup> Los gráficos para el Interior, quedan disponibles en el Anexo 3.

dimensión. En los cuadros 3.1 al 3.6 y gráficos 3.1 y 3.2 del Anexo 3, se presentan los distintos elementos para definir y caracterizar los ejes.

### *Interpretación del eje*

Tanto para Montevideo e Interior el eje ordena la no posesión y la posesión de medios de comunicación (en el hogar). Con coordenadas negativas se encuentran las modalidades de no tenencia, mientras que con coordenadas positivas se encuentran las modalidades de posesión de medios de comunicación.

**Gráfico 3. Representación gráfica del plano principal de las modalidades de Comunicación, para Montevideo**



### 8.1.2. Confort

Las variables utilizadas en esta dimensión fueron: TV color, conexión TV para abonados, reproductor de DVD, lavarropa, horno microondas, computadora, calentador de agua, automóvil o camioneta, y ciclomotor.

Mirando el índice de Greenacre se observa que para Montevideo la inercia acumulada por el primer eje es de un 68%, mientras que para el Interior es de un 80%.

**Cuadro 9. Inercia simple y de Greenacre de Confort para Montevideo e Interior**

Eje	Montevideo				Interior			
	Inercia	Inercia Ajustada	% Inercia Ajustada	% Inercia Ajustada Acumulada	Inercia	Inercia Ajustada	% Inercia Ajustada	% Inercia Ajustada Acumulada
1	0,363	0,305	67,8	67,8	0,375	0,318	79,7	79,7
2	0,132	0,080	17,8	85,7	0,133	0,081	20,3	100
3	0,114	0,065	14,3	100				

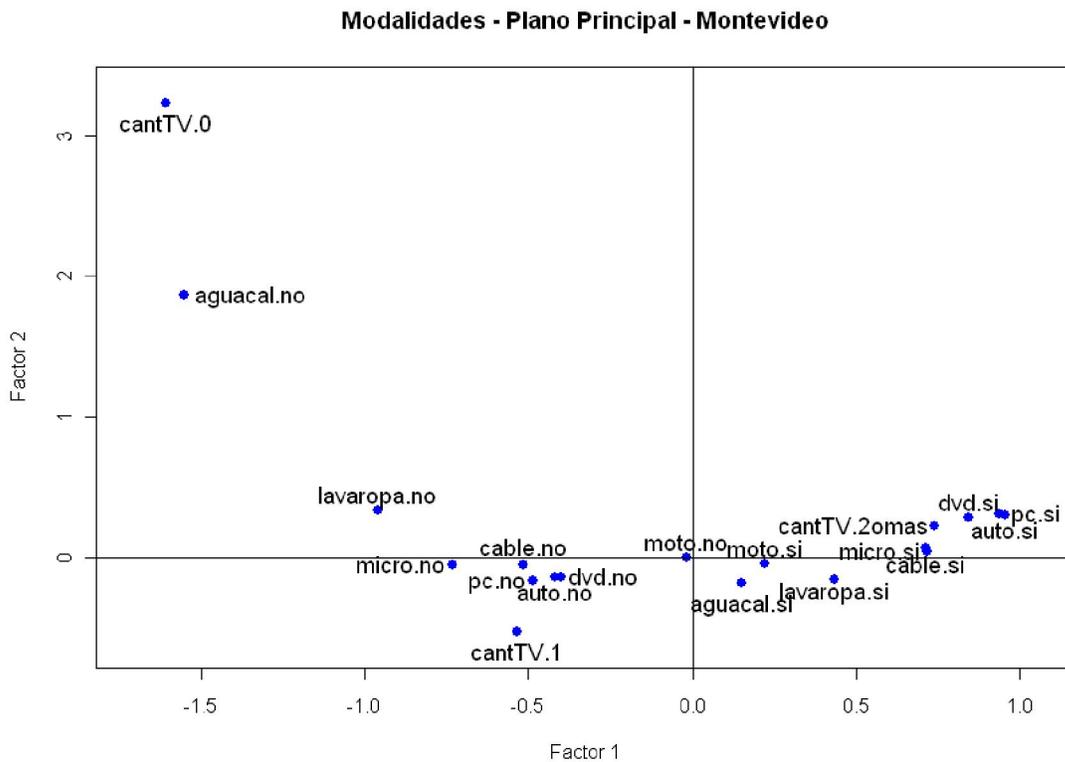
Todas las modalidades, tanto en Montevideo como en el Interior, tienen una buena contribución en la inercia explicada, así como también se encuentran bien representadas, exceptuando las modalidades de la tenencia de moto en Montevideo. Estas últimas, solamente tienen una contribución importante y se encuentran bien representadas en el tercer eje factorial (eje que se encuentra explicado únicamente por estas modalidades); sin embargo este eje acumula una inercia pequeña.

Considerando la inercia explicada, la contribución y la calidad de representación de las modalidades, parece razonable trabajar solamente con el primer eje factorial. En los cuadros 3.7 al 3.13 y los gráficos 3.2 y 3.3 del Anexo 3, se presentan los distintos elementos para definir y caracterizar los ejes.

### Interpretación del eje

El primer eje factorial puede ser considerado como un eje de “riqueza”, en la medida que las coordenadas negativas están indicando la no posesión por parte del hogar de los distintos activos, mientras que las coordenadas positivas reflejan la posesión de los mismos.

**Gráfico 4. Representación gráfica del plano principal de las modalidades de Confort, para Montevideo**



### 8.1.3. Laboral

Esta dimensión está compuesta por la variable categoría de ocupación del hogar, y por las variables del jefe de hogar correspondientes a cantidad de empleos, tareas que desempeña y subempleo.

Si se aprecia la inercia ajustada siguiendo la propuesta de Greenacre puede observarse que tanto en Montevideo como en el Interior, en el plano principal se acumula un 63% de la inercia total.

**Cuadro 10. Inercia simple y de Greenacre de Vivienda para Montevideo e Interior**

Eje	Montevideo				Interior			
	Inercia	Inercia Ajustada	% Inercia Ajustada	% Inercia Ajustada Acumulada	Inercia	Inercia Ajustada	% Inercia Ajustada	% Inercia Ajustada Acumulada
1	0,895	0,861	49,71	49,71	0,893	0,858	50,66	50,66
2	0,377	0,236	13,60	63,31	0,357	0,215	12,69	63,35
3	0,314	0,171	9,87	73,17	0,303	0,161	9,50	72,85
4	0,268	0,127	7,35	80,52	0,259	0,120	7,06	79,91
5	0,255	0,115	6,66	87,18	0,258	0,118	6,98	86,88
6	0,250	0,111	6,41	93,59	0,250	0,111	6,56	93,44
7	0,250	0,111	6,41	100,00	0,250	0,111	6,56	100,00

En el primer eje, tanto para Montevideo como para el Interior, las modalidades que reflejan la no participación en el mercado de trabajo (cantidad de trabajos del jefe de hogar 0, NC subempleo, NC tipo de tarea del jefe de hogar, categoría de ocupado otros) junto con los jefes no subempleados y cantidad de trabajos del jefe de hogar 1, tienen una buena contribución a la inercia del eje y están bien representadas.

En el segundo eje en ambas regiones tienen una buena contribución y representación las modalidades *workless* y *ocupados* de categoría de ocupación, *profesionales* y *no calificados* correspondiente al tipo de tarea que desempeña el jefe de hogar, y la modalidad *subempleo*

sí. En el caso de Montevideo se agregan las modalidades *2 empleos o más* de categoría de ocupación y *operario* correspondiente al tipo de tarea que desempeña el jefe de hogar.

En el tercer eje están bien representados los jefes de hogar con un solo trabajo, aunque con una baja contribución a la inercia del mismo. Por otro lado, los jefes de hogar que tienen *2 o más trabajos* y los jefes que desempeñan tareas como *profesionales* tienen una buena contribución y representación (ambos en mayor medida que en el segundo eje) y también las modalidades jefe que desempeña tareas como *obrero* y *subempleado*. Cabe destacar la asociación que muestran las modalidades *2 empleos o más* y jefes de hogar que desempeñan tareas como *profesional*. Estas observaciones se cumplen tanto para Montevideo como para el Interior.

En ambas regiones, en el cuarto eje están bien representadas las modalidades *mixta* y *ocupados* de categoría de ocupación, jefe que desempeña tareas como *empleado de oficina*, y en el caso de Montevideo se agrega jefe que desempeña tareas como *obrero*. Cabe destacar la asociación que muestran las modalidades jefe que desempeña tareas como *obrero* y *workless*.

#### *Interpretación de los ejes*

El primer eje representa la participación en el mercado laboral, donde coordenadas negativas representan hogares cuyos miembros no participan en el mercado de trabajo, mientras que con coordenadas positivas se encuentran los hogares que sí participan.

Por su parte, el segundo eje ordena las variables categoría de ocupación dejando en los extremos las modalidades *workless* y *ocupados*, mientras que *mixto* y *otros* quedan ubicadas entre medio de estas. Al igual que *workless*, con coordenadas negativas se encuentran las modalidades *tarea agrarios*, *no calificados* y *operarios* (tareas que requieren usualmente baja calificación), y *subempleo* sí. En las coordenadas positivas, además de la modalidad *ocupados* se destacan las modalidades *profesional*, *empleado de oficina*, *operarios* (tareas que requieren una mayor calificación) y *2 o más empleos*. También en

esta dirección se encuentran las modalidades *empleado público, técnico y obrero*, aunque más cercanas al baricentro. Por lo tanto, puede establecerse que este eje ordena de peores a mejores condiciones en la dimensión laboral.

El tercer eje opone las modalidades *profesionales* con *obreros*, mientras que el cuarto eje opone a *ocupados* con *mixtos*.

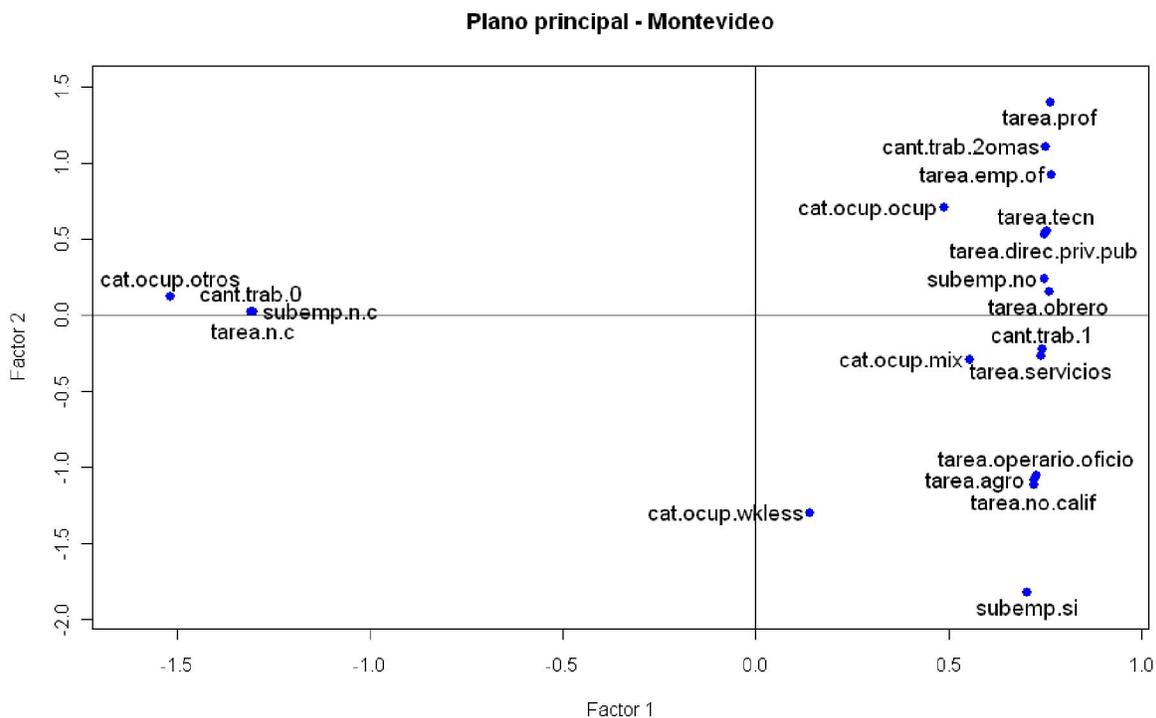
Dado que nuestro trabajo se enfoca en el estudio de la pobreza, y observando la información brindada por el índice de Greenacre, la contribución y la calidad de representación de las modalidades, parecería suficiente tomar en cuenta los dos primeros ejes. A pesar de ello, consideramos conveniente trabajar solamente con el segundo eje, ya que éste es quien mejor refleja la situación del hogar en la dimensión laboral, mientras que el primero está indicando como fue mencionado anteriormente la participación o no del hogar en el mercado de trabajo. Además este primer eje estaría generando casi una variable dicotómica, lo cual podría afectar la conformación de los grupos.<sup>60</sup>

En los cuadros 3.14 al 3.21 y los gráficos 3.5 y 3.6 del Anexo 3, se presentan los distintos elementos para definir y caracterizar los ejes.

---

<sup>60</sup> Se realizó el ejercicio de incluir este primer eje en el análisis de cluster, obteniéndose como era esperable dada la dicotomía planteada, la conformación de un grupo formado exclusivamente por aquellos hogares que no participan en el mercado de trabajo.

**Gráfico 5. Representación gráfica del plano principal de las modalidades de la dimensión laboral, para Montevideo**



#### 8.1.4. Vivienda

Las variables utilizadas en esta dimensión fueron: materiales predominantes en las paredes externas, en el techo y en los pisos de la vivienda, y hacinamiento.

A través del índice de Greenacre se observa que la inercia acumulada por el primer eje es de 63% para Montevideo, y de 58% para el Interior del país.

**Cuadro 11. Inercia simple y de Greenacre de Vivienda para Montevideo e Interior**

Eje	Montevideo				Interior			
	Inercia	Inercia Ajustada	% Inercia Ajustada	% Inercia Ajustada Acumulada	Inercia	Inercia Ajustada	% Inercia Ajustada	% Inercia Ajustada Acumulada
1	0,569	0,453	63,2	63,2	0,495	0,366	58,4	58,4
2	0,287	0,145	20,3	83,4	0,278	0,137	21,8	80,3
3	0,259	0,119	16,6	100	0,264	0,124	19,7	100

Tanto para Montevideo como para el Interior del país, las modalidades con mayor contribución en el primer eje son aquellas relacionadas con las peores condiciones en todas las variables: pared otros, techo liviano sin cielorraso, piso con alisado de hormigón (en el Interior no), piso otros, y hacinamiento sí. En este eje la mayoría de las modalidades se encuentran bien representadas, salvo techo planchada sin protección, techo liviano con cielorraso, y piso de baldosas calcáreas.

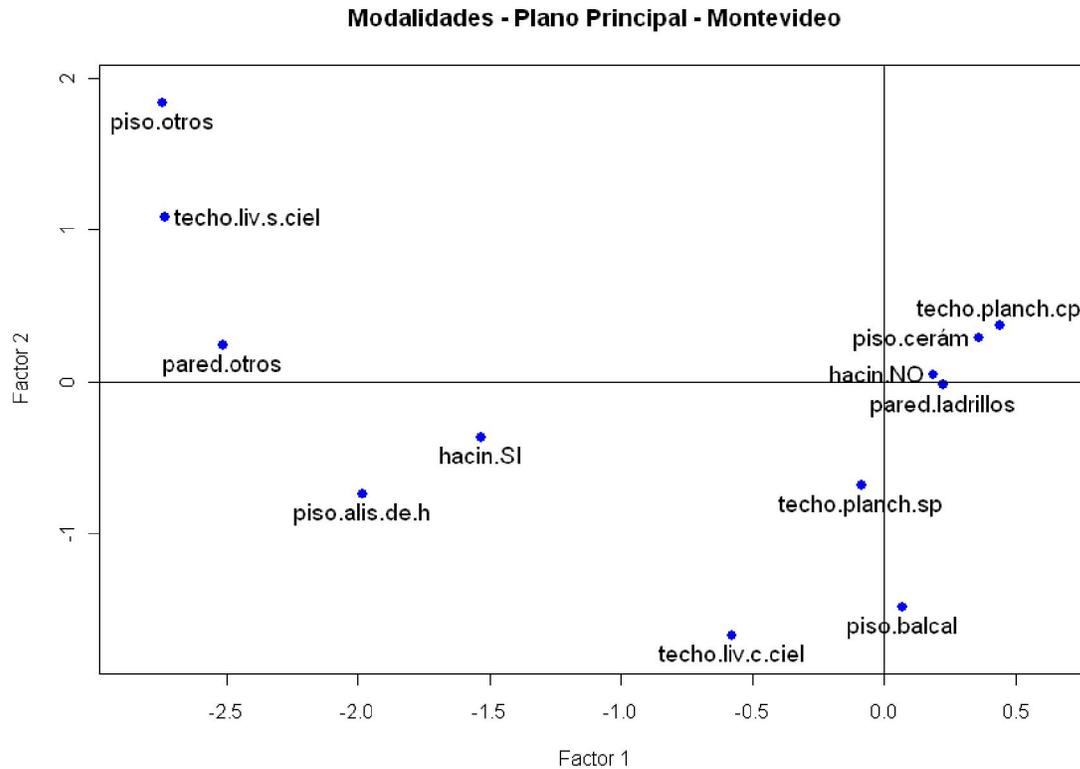
En el segundo eje las modalidades con mayor contribución en Montevideo son: techo liviano con cielorraso, piso con baldosas calcáreas y piso otros. En este segundo eje quedan bien representadas aquellas modalidades que no tenían una buena calidad de representación en el primer eje. Para el Interior las modalidades que más contribuyen son: techo planchada con protección, techo liviano con cielorraso, piso alisado de hormigón y piso otros. De todas formas, estas modalidades para ambos casos quedan ubicadas en forma coherente con las demás en el primer eje, por lo que tomar en cuenta el segundo eje no agregaría información relevante, además de que no tiene una clara interpretación dadas las asociaciones encontradas.

Por lo tanto, considerando la inercia explicada, la contribución y la calidad de representación de las modalidades, parece razonable trabajar con el primer eje. En los cuadros 3.22 al 3.27 y los gráficos 3.7 y 3.8 del Anexo 3, se presentan los distintos elementos para definir y caracterizar los ejes.

#### *Interpretación de los ejes:*

El primer eje separa claramente a aquellos hogares con las peores condiciones de vivienda, de aquellos que cuentan con mejores condiciones en esta dimensión.

**Gráfico 6. Representación gráfica del plano principal de las modalidades de Vivienda, para Montevideo**



### 8.1.5. Resumen

A partir del ACM se logra determinar asociaciones entre las modalidades de las variables definidas para cada dimensión de la pobreza, reduciendo la información de las variables con la menor pérdida posible.

Tanto para Montevideo como para el Interior del país, los resultados del ACM permiten resumir en un eje factorial a las dimensiones comunicación, confort, vivienda y laboral. Para las tres primeras dimensiones se toma el primer factor, mientras que para la dimensión laboral se utiliza el segundo eje factorial. Estos cuatro ejes tienen una clara interpretación, oponiendo las peores y mejores condiciones en cada una de las dimensiones.

## 8.2. Resultados del Análisis de Conglomerados

El objetivo de la aplicación de esta técnica, es construir una tipología de hogares que permita encontrar en la población un grupo de hogares que puede ser identificado como de pobreza multidimensional, a partir de sus características en las dimensiones consideradas. Como características en la construcción de grupos se consideran, por un lado para las dimensiones comunicación, confort, laboral y vivienda, las variables resumen que surgieron de la aplicación del ACM (ejes factoriales mencionados anteriormente). Por otro lado, para las dimensiones educación e ingreso se toma en cuenta las variables clima educativo del hogar e ingreso per cápita respectivamente.

Previa la aplicación del Análisis de Conglomerados se estandarizan todas las variables, con el objetivo de homogeneizar las distintas unidades de medida que tienen las mismas.

Se lleva a cabo un Análisis de Conglomerados jerárquico, en el que se utiliza la distancia euclidiana. El método de agregación es el de Ward<sup>61</sup>, el cual minimiza la varianza intragrupos, y se consideran algunos indicadores ( $R^2$ , pseudo F y pseudo t) como criterios de detención.

### 8.2.1. Determinación del número de grupos

En el cuadro 12 se presentan los resultados de la estructura de aglomeración para el caso de Montevideo. Si bien el pseudo F no presenta un máximo relativo, disminuye monótonamente al crecer el número de grupos, por lo que se puede decir que los datos presentan una estructura jerárquica. Por otro lado, a partir de 5 grupos el incremento en el  $R^2$  es mucho menor, entrando en una meseta, y a su vez se obtiene en ese nivel un  $R^2$  superior a 0,5. Para el caso del pseudo  $t^2$  se observan caídas importantes con 3 y 5 grupos.

---

<sup>61</sup> El método fue posible de instrumentar en el programa SAS ®. Si no se dispone de dicho programa y se desea hacer grupos con la dimensión de datos existente se debe realizar un análisis en dos etapas. Primeramente realizar un análisis no jerárquico, por ejemplo de k-medias y posteriormente llevar a cabo un análisis jerárquico. Esto sí puede instrumentarse en programas como R, SPSS ® o STATA ®.

Por lo tanto tomando en cuenta todos los criterios de detención puede establecerse una estructura de 3 o 5 grupos.

**Cuadro 12. Estadísticos del Análisis de Conglomerados para Montevideo**

Nº de grupos	R <sup>2</sup>	Pseudo t <sup>2</sup>	Pseudo F	ΔR <sup>2</sup> (k+1/k)	ΔPseudo t <sup>2</sup> (k+1/k)
10	0,658	14.000	94.000	2,17%	-44,00%
9	0,644	25.000	99.000	2,71%	127,27%
8	0,627	11.000	110.000	2,96%	-59,26%
7	0,609	27.000	110.000	4,28%	-32,50%
6	0,584	40.000	120.000	5,80%	0,00%
5	0,552	40.000	140.000	10,40%	-25,93%
4	0,500	54.000	150.000	12,87%	1,89%
3	0,443	53.000	170.000	47,18%	-55,83%
2	0,301	120.000	190.000	-	-36,84%
1	0	190.000	.		

El considerar una estructura de hogares con 3 grupos parece una representación muy simplificada de la realidad, dejando por un lado un primer grupo (11,2%) que, como se verá más adelante, podría catalogarse de pobreza multidimensional severa, un grupo intermedio (60,6%) y un tercer grupo (28,2%) con un mejor comportamiento en las dimensiones consideradas. Es decir, se pierde la información sobre la heterogeneidad de la población al considerar grupos tan grandes como el segundo grupo, que además puede contener hogares que si bien no fueron clasificados dentro del grupo de pobreza severa, podrían encontrarse en situación de vulnerabilidad. De hecho al analizar una estructura de 5 grupos, el segundo y tercer grupo anteriormente mencionados se encuentran divididos cada uno en dos grupos. A su vez, tomando en cuenta el comportamiento de los distintos grupos en las variables utilizadas para conformar las dimensiones, se observa que efectivamente existe una realidad bastante heterogénea.

Entonces, pese a que se torna más complejo el estudio con 5 grupos, hay una mayor riqueza en el análisis, decidiéndose trabajar con esta estructura en Montevideo.

Para el caso del Interior del país, al igual que en Montevideo, el pseudo F presenta una estructura jerárquica. En el caso del R<sup>2</sup>, este indicador muestra que con 5 grupos se obtiene

un valor superior a 0,5 a la vez que mantiene en este nivel un crecimiento importante aún. Para el caso del pseudo  $t^2$  se observan caídas importantes con 4 y 5 grupos. Por lo tanto observando los distintos criterios de detención puede establecerse una estructura de 4 o 5 grupos (véase Cuadro 13).

Nuevamente aquí se decide trabajar con 5 grupos como en Montevideo para no perder heterogeneidad y hacer más rico el análisis. De todas formas se analizó la estructura de 4 grupos y se comprobó que se unen dos tipos de poblaciones con características diferentes.

**Cuadro 13. Estadísticos del Análisis de Conglomerados para el Interior**

Nº de grupos	R <sup>2</sup>	Pseudo t <sup>2</sup>	Pseudo F	ΔR <sup>2</sup> (k/k+1)	ΔPseudo t <sup>2</sup> (k/k+1)
10	0,616	3.353	82.000	2,50%	-77,65%
9	0,601	15.000	86.000	2,91%	-31,82%
8	0,584	22.000	92.000	2,82%	-4,35%
7	0,568	23.000	100.000	3,46%	15,00%
6	0,549	20.000	110.000	7,65%	-4,76%
5	0,510	21.000	120.000	8,74%	-62,50%
4	0,469	56.000	130.000	21,50%	-35,63%
3	0,386	87.000	140.000	32,65%	29,85%
2	0,291	67.000	190.000	-	-64,74%
1	0	190.000	.		

### 8.2.2. Identificación de los grupos.

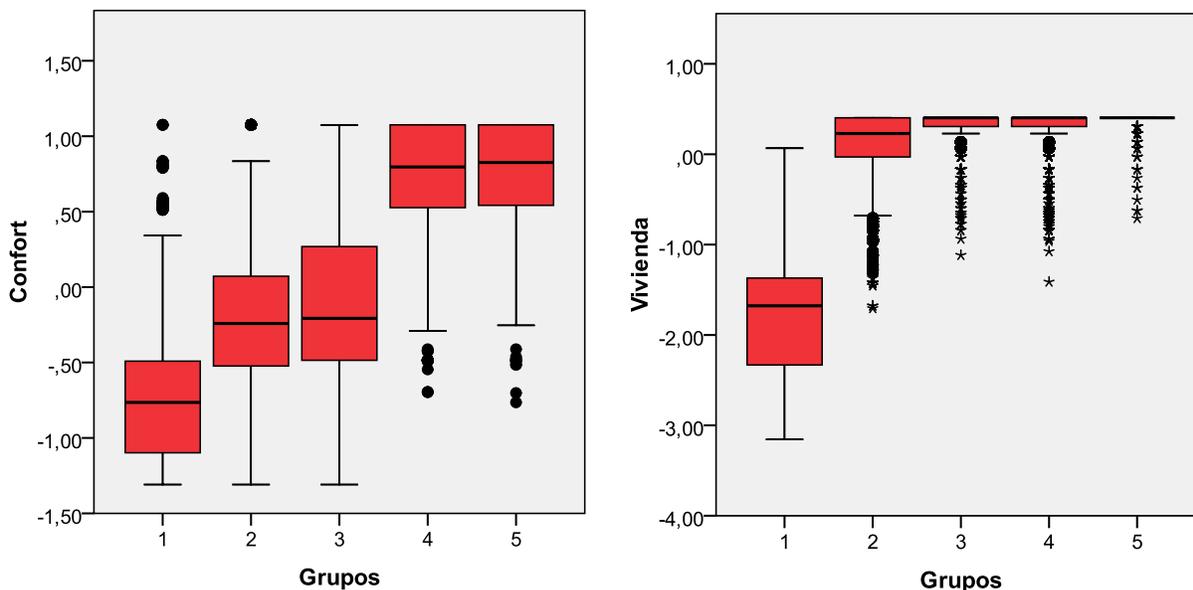
A continuación se presentan las frecuencias de los grupos para Montevideo e Interior.

**Cuadro 14. Frecuencias relativas de los grupos en Montevideo e Interior**

Región	Montevideo		Interior	
	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa (%)	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa (%)
1	49.387	11,2	60687	13,3
2	182.168	41,4	90159	19,7
3	84.437	19,2	99152	21,7
4	105.252	23,9	161602	35,3
5	18.657	4,2	45979	10,0
Total	439.901	100,0	457579	100,0

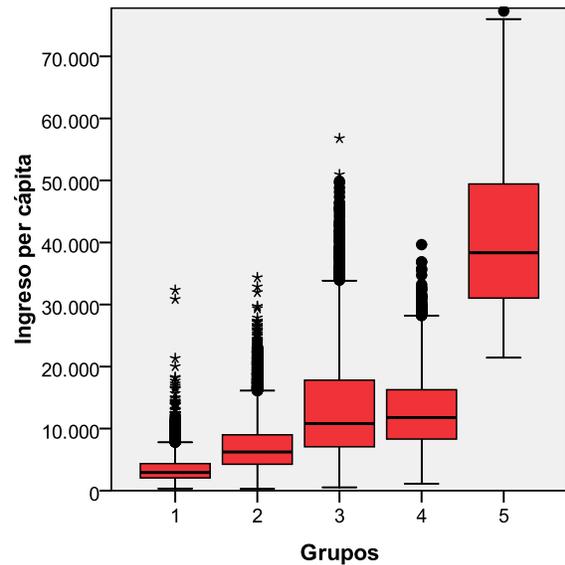
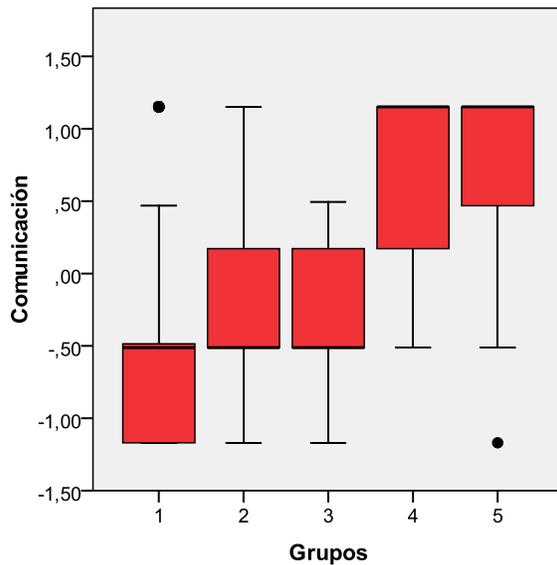
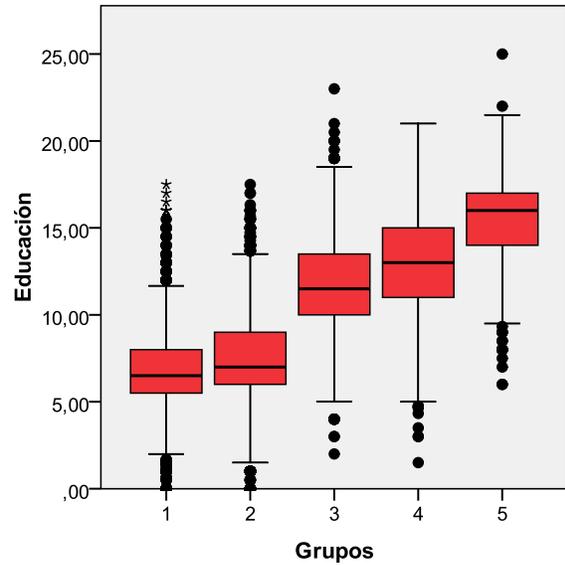
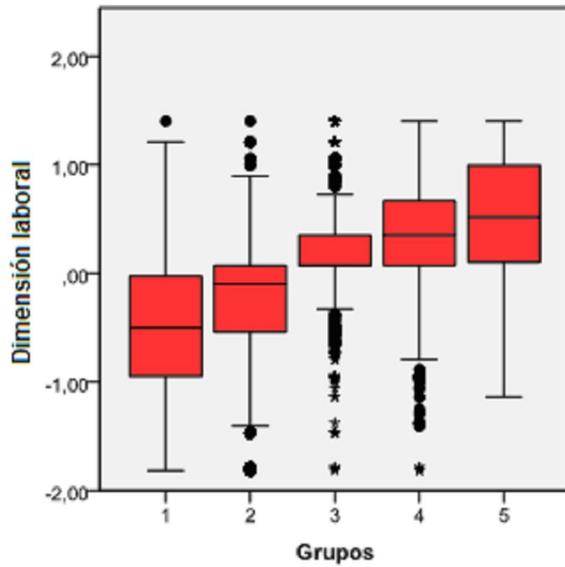
Al observar los diagramas de caja<sup>62</sup>, que describen las diferencias entre grupos en las distintas dimensiones utilizadas en el análisis, se observa que en Montevideo, el primer grupo representa a los hogares en peores condiciones en cada una de las dimensiones. A su vez, a medida que se avanza hacia el resto de los grupos, mejora el comportamiento en las distintas dimensiones.

**Gráfico 7. Diagramas de Caja Montevideo**



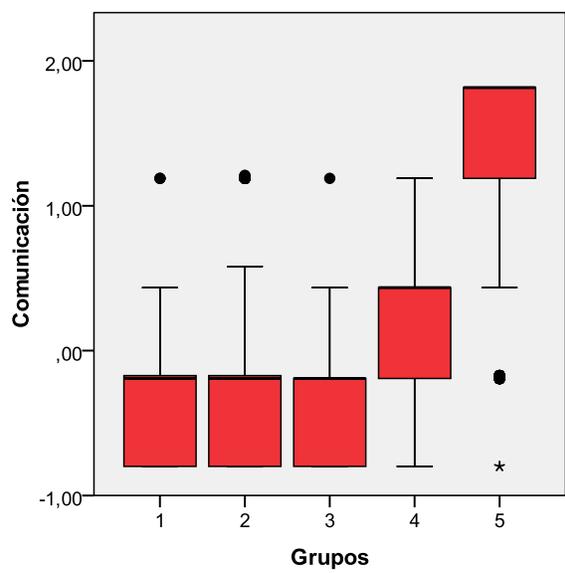
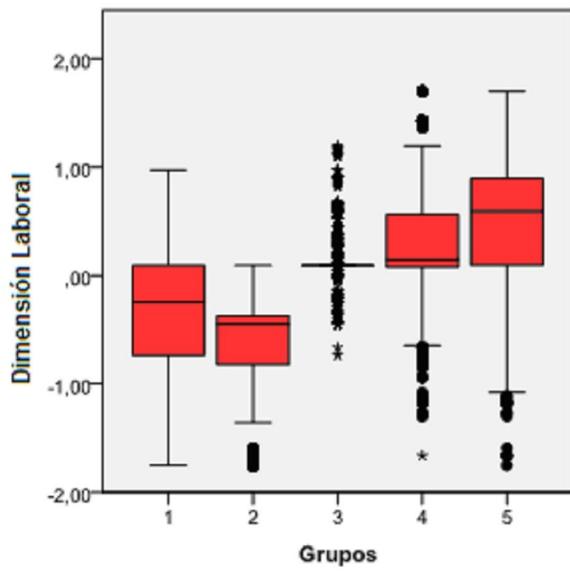
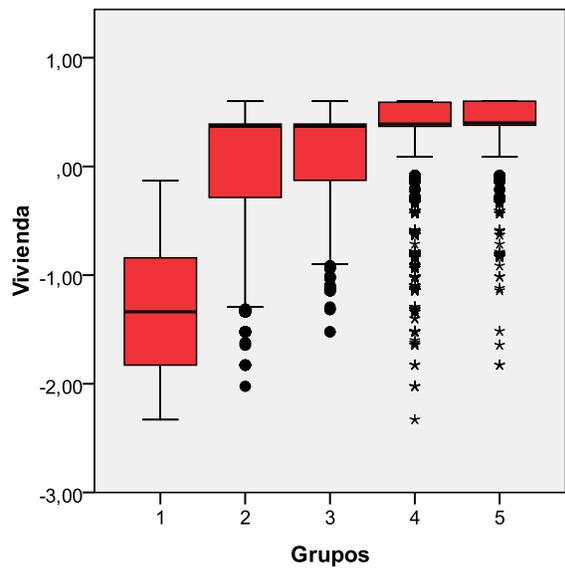
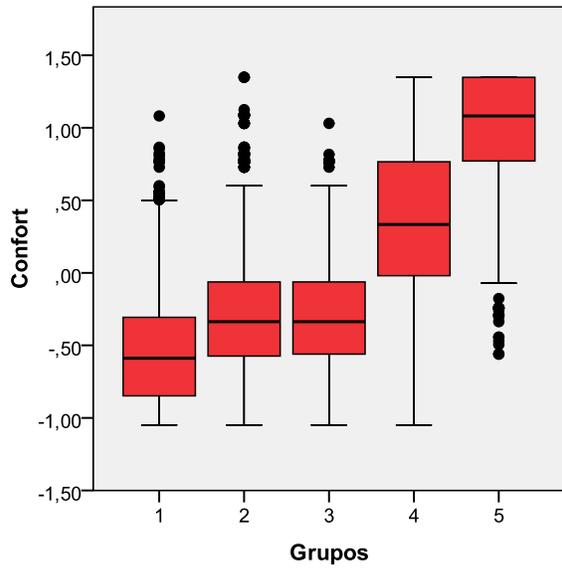

---

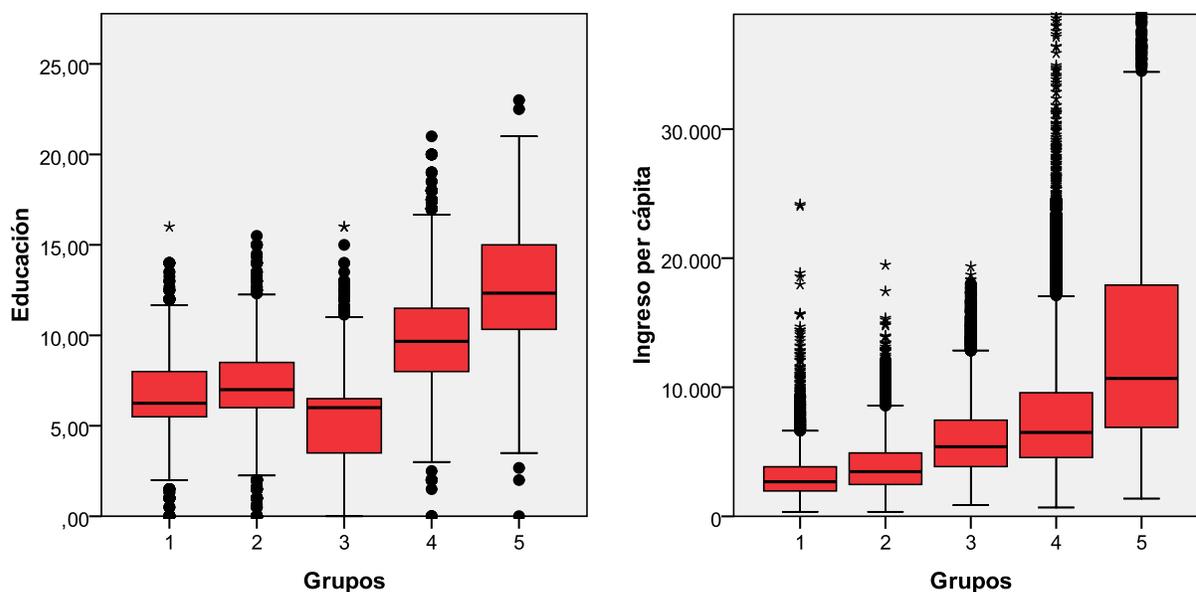
<sup>62</sup> Los diagramas de caja son representaciones gráficas de la distribución de la variable. La caja contiene el 50% central de la distribución de las observaciones y la línea que divide la caja en dos representa a la mediana.



En el caso del Interior, los comportamientos de los distintos grupos muestran una mayor heterogeneidad que en Montevideo. El primer grupo es el que muestra los menores valores en las dimensiones confort, vivienda e ingreso. En la dimensión comunicación, el grupo 1 también presenta el peor comportamiento, aunque en este caso compartido con el grupo 2 y 3. Para la dimensión educación es el grupo 3 quien presenta los menores valores, aunque la mediana del grupo es cercana a la del grupo 1 (6,0 y 6,3 años respectivamente). En el caso de la dimensión laboral, si bien el grupo 2 parece presentar el peor comportamiento en la dimensión, el grupo 1 tiene una dispersión mucho mayor.

Gráfico 8. Diagramas de caja Interior





En resumen, para el caso de Montevideo el grupo 1 es el que se identifica como de hogares en situación de pobreza multidimensional severa, ya que es el que presenta las peores condiciones en las distintas dimensiones consideradas y como se verá en la caracterización de los grupos con niveles significativamente bajos, representando el 11,2% de los hogares del departamento. Además el grupo 2 también presenta bajos niveles en la mayoría de las dimensiones aunque en una situación no tan crítica como el grupo 1. En las siguientes secciones se realiza una caracterización más detallada de estos grupos.

Para el Interior del país, si bien como se mencionó anteriormente la realidad es más heterogénea, se identifica al grupo 1 como de hogares en situación de pobreza multidimensional severa ya que presenta en la mayoría de las dimensiones los peores comportamientos, en niveles significativamente bajos. El grupo 2 también presenta bajos niveles en la mayoría de las dimensiones, con problemas importantes en la dimensión laboral. En las siguientes secciones se realiza una caracterización más detallada de estos grupos.

Cabe resaltar que aquellos hogares que no son parte del grupo de pobreza multidimensional severa, no posean ciertas características que los asemejen a este grupo. Sin embargo

presentan otras características que llevaron a que sus coordenadas en las distintas dimensiones que dieron origen al agrupamiento, lo diferencien de este grupo.

### **8.2.3. Caracterización de los grupos**

En esta sección se intenta realizar una mejor caracterización de los grupos utilizando las variables incluidas en la conformación de las dimensiones. Además se toman en cuenta otras variables no incluidas en los análisis anteriores, que puedan aportar una imagen más clara de los grupos.

#### **8.2.3.1. Variables que conforman las dimensiones**

En el Anexo 4 se presentan los cuadros con los comportamientos de los grupos en dichas variables, presentándose a continuación los aspectos más destacados..

##### **8.2.3.1.1. Comunicación**

En el caso de Montevideo las variables acceso a Internet y celular muestran un comportamiento muy disímil entre los grupos 4 y 5 y los demás grupos, dado que en los primeros más del 70% tienen acceso a Internet y más del 90% tienen celular, mientras que en los segundos menos de 3,5% tienen acceso a Internet y entre 40% y 48% poseen celular. A su vez el 47% de los hogares pobres tienen teléfono fijo, mientras que los grupos 2 y 3 presentan una frecuencia de tenencia significativamente superior (82% y 83% respectivamente), y dentro de los últimos dos grupos prácticamente la totalidad de los hogares tienen teléfono fijo.

Por lo tanto la tenencia de teléfono fijo tiene un comportamiento que diferencia el grupo de hogares que se encuentra en peores condiciones con respecto al resto de los grupos, mientras que las variables acceso a Internet (principalmente) y celular marcan un comportamiento diferencial de los últimos dos grupos.

En el caso del Interior del país, la variable acceso a Internet diferencia al grupo 5 (donde un 85% de hogares tienen acceso) del resto de los grupos (prácticamente no poseen dicho acceso). La variable teléfono fijo en este caso logra discriminar cada grupo entre sí, aumentando en forma diferencial la frecuencia de tenencia del grupo 1 al 5. En el caso de la variable tenencia de celular, la posesión del bien se encuentra en el entorno del 35% para los grupos 1 y 2, mientras que en el grupo 4 es de un 64% y en el 5 de un 87%. Resulta peculiar el valor de posesión de celular que presenta el grupo 3 (15%), lo cual puede explicarse por las características etarias de este grupo, ya que como se observa en los Cuadros 4.21 y 4.22 del Anexo 4, existe un fuerte peso de integrantes de 65 años y más, quienes presumiblemente utilizan en menor medida este bien, con respecto al resto de la población.

#### **8.2.3.1.2. Confort**

Con respecto a las variables utilizadas en la dimensión confort, los hogares clasificados en los grupos 1 y 2 son los que tienen mayores privaciones en la tenencia de artefactos de confort que los demás, situación que se revierte a medida que observamos los grupos de forma creciente (véase cuadros 4.3 y 4.4 del anexo 4). Este comportamiento muestra distancias muy fuertes entre los grupos extremos en casi todas las variables, pero sobre todo cabe destacar el caso del acceso a agua caliente, no solo por la brecha que presenta, sino por la importancia de esta carencia (carecer de agua caliente en nuestro país dadas las bajas temperaturas que se registran en invierno<sup>63</sup>, es una privación importante). Alrededor de la mitad de los hogares del grupo 1, tanto en Montevideo como en el Interior, carecen de este bien. En el grupo 2 se reduce a un 8% en Montevideo, y luego en el resto de los grupos esta frecuencia es sensiblemente menor. Por otro lado, en el Interior esta carencia continúa teniendo una frecuencia importante también en el grupo 2 y 3 (24% y 18% respectivamente).

---

<sup>63</sup> Las temperaturas promedio del invierno son 12° para el país, con niveles mínimos situados en el entorno de los 7° (Dirección Nacional de Meteorología, 2008)

Por otra parte, teniendo en cuenta la frecuencia de posesión, las variables que más discriminan entre los grupos de los extremos son: tenencia de auto, microondas y tenencia de computadora.

Por último, en Montevideo la variable tenencia de moto, tiene un comportamiento opuesto al resto de las variables, ya que el grupo 1 es el que presenta mayor frecuencia (10%), luego ésta desciende a medida que observamos los grupos más ricos. Cabe destacar que este fenómeno no se verifica en el Interior, donde los dos primeros grupos tienen una menor tenencia de este bien respecto del resto. Esto puede deberse al uso más difundido de la moto en el Interior que en la capital del país y a su modo de utilización.

#### **8.2.3.1.3. Educación**

En el siguiente cuadro puede observarse que para el caso de Montevideo la dimensión educación logra una clara discriminación entre los grupos de los extremos. El grupo 1 muestra los promedios más bajos de clima educativo del hogar, aumentando dicho promedio a medida que observamos los demás grupos en forma ascendente. También resulta interesante prestar atención a la similitud entre la mediana y media del clima educativo en cada grupo. En los cuadros 4.5 y 4.6 del Anexo 4 puede observarse como el clima educativo del hogar tiene una distribución que va de valores concentrados en niveles bajos en los hogares del grupo 1, a una fuerte concentración en niveles muy altos del clima educativo del hogar en el grupo 5.

Para el caso del Interior la media y la mediana, al igual que en Montevideo, aumentan a medida que se avanza hacia el resto de los grupos, con la excepción del grupo 3, que es quien presenta la menor media y mediana. Este fenómeno puede explicarse por la composición etaria del grupo en cuestión dado que, como se muestra en el Cuadro 4.21 del Anexo 4, la edad del grupo 3 está concentrada en el tramo más adulto. Cabe destacar, además que el 54% de los hogares tienen al menos un jubilado (Cuadro 4.22 del Anexo 4). Esta diferencia en el nivel educativo de este grupo puede deberse, entre otros factores, al crecimiento secular del nivel educativo

**Cuadro 15. Promedio y mediana del clima educativo de los hogares de Montevideo e Interior**

Región	Montevideo		Interior	
Grupo	Media	Mediana	Media	Mediana
1	6,6	6,5	6,6	6,3
2	7,2	7	6,9	7,0
3	11,6	11,5	5,3	6,0
4	13,1	13	9,8	9,7
5	15,7	16	12,6	12,4

#### 8.2.3.1.4. *Ingreso*

Con respecto al ingreso per cápita, tanto en Montevideo como en el Interior, el grupo 1 es quien presenta guarismos más bajos. A su vez, a medida que avanzamos hacia el grupo 5, tanto la media como la mediana de los grupos aumentan (salvo en Montevideo donde se produce una pequeña discrepancia al ser la media del grupo 4 menor al grupo 3, aunque no ocurre esto con la mediana). En el caso de Montevideo el ingreso de los hogares del grupo 5 es significativamente superior al del resto de los grupos, por lo cual esta variable parecería mostrar una gran importancia en la conformación de este grupo.

**Cuadro 16. Media y mediana del ingreso per capita en Montevideo e Interior**

Región	Montevideo		Interior	
Grupos	Media	Mediana	Media	Mediana
1	3679	3010	3320	2758
2	7271	6392	4129	3643
3	13644	11078	6196	5605
4	13040	12070	8096	6738
5	45150	39329	15312	11323

Por otro lado si se observa la distribución de los individuos (en vez de hogares) que integran cada grupo por deciles de ingreso per cápita<sup>64</sup>, el grupo 1 es quien presenta mayor proporción de individuos que pertenecen a los deciles más bajos de la distribución. Se observa que en Montevideo el grupo 5 concentra a individuos del decil más rico de la población del departamento (100%), mientras que en el Interior el 65% de los individuos del grupo 5 pertenecen al quintil más rico.

<sup>64</sup> Deciles calculados en la base de personas.

### 8.2.3.1.5. *Dimensión laboral*

A continuación se describe el comportamiento de las variables categoría de ocupación del hogar, cantidad de empleos, subempleo y tareas que desempeña el jefe de hogar, que conforman la dimensión laboral. Se realiza el análisis por separado de Montevideo y el Interior urbano dado los comportamientos particulares de cada región en esta dimensión.

#### *Montevideo*

Como puede observarse en los cuadros del Anexo 4, en Montevideo los hogares del grupo 1 y 2 tienen un comportamiento que se diferencia del resto en todas las variables. En el caso de la categoría de ocupación del hogar (Cuadro 4.9), los primeros dos grupos tienen una alta frecuencia de *problemático* y *mixto* junto con un bajo nivel de *ocupado pleno*, tendencia que se revierte a medida que avanzamos hacia el resto de los grupos (con un leve retroceso para el caso del grupo 4 en cuanto a *mixto*). Cabe destacar que los grupos 2 y 3 (especialmente este último) tienen una participación alta de *otro*, recordando que los hogares dentro de esta modalidad no tienen un comportamiento activo en el mercado de trabajo. Esto se debe a que estos grupos tienen un peso importante de adultos mayores en su composición (véase cuadro 4.21).

Por otra parte, el Cuadro 4.10 revela que el multiempleo tiende a afectar menos a los primeros 2 grupos y que por otra parte son éstos los que tienen un mayor nivel de subempleo.

Para el caso de la variable tareas que desempeña el jefe de hogar se observa en el Cuadro 4.11 que existe una preponderancia de tareas no calificadas, servicios y operarios u oficios en los primeros dos grupos. A medida que se avanza hacia el resto de los grupos empiezan a tener un mayor peso tareas como empleado de oficina, técnico, profesional y directivo público o privado.

### *Interior*

Como puede observarse, en el Interior al igual que en Montevideo, los hogares del grupo 1 y 2 tienen un comportamiento que se diferencia del resto en todas las variables. Sin embargo el grupo 2 muestra peores condiciones en algunas variables que el grupo 1. Para el caso de la categoría de ocupación el grupo 1 tiene un 43,6% de hogares *problemáticos* y 25,5% *ocupado pleno*, mientras que el grupo 2 presenta un 76,7% de hogares *problemáticos* y solo un 2% de *ocupado pleno*. Cabe destacar que no hay hogares clasificados en *otro* dentro del grupo 2. Luego, a medida que se avanza hacia el resto de los grupos las condiciones mejoran (un menor peso de *problemáticos* y un mayor peso de *ocupado pleno*) con un leve retroceso para el grupo 4, algo que resulta similar a lo que sucede en Montevideo. Por su parte, la modalidad *mixto*, no presenta diferencias entre los grupos tan claras como ocurre con Montevideo. Además, vale la pena resaltar que en el grupo 3 la modalidad *otro* representa un 61,1%; esto se debe a que, como se mencionó anteriormente, este grupo está compuesto en su mayoría por adultos mayores y jubilados.

Cabe destacar que al igual que en Montevideo el multiempleo afecta en mayor medida a los hogares de los grupos 4 y 5 y el subempleo afecta en mayor medida a los primeros dos grupos, pero en este caso el mayor nivel de subempleo lo presenta el grupo 2.

Para el caso de la variable tareas que desempeña el jefe de hogar, se verifica algo similar a lo que sucede en Montevideo, se nota una preponderancia de tareas no calificadas, servicios y operarios u oficios en los primeros dos grupos. Dentro del grupo 3 la modalidad No Corresponde (NC) representa un 71,2% dado lo anteriormente señalado sobre la composición etaria del grupo. Dentro del grupo 4 crece el peso de las tareas como directivo, profesional, técnico y empleado de oficina, pero aún mantienen un peso importante las tareas como operario, obrero y servicios. El grupo 5 tiene un comportamiento parecido al observado en Montevideo, con mayor peso de las tareas como directivo, profesional, técnico y empleado de oficina.

### 8.2.3.1.6. *Vivienda*

Con respecto a la variable hacinamiento se observa claramente una diferencia entre la situación del grupo 1 y el resto de los grupos. Tanto en Montevideo como en el Interior, alrededor del 50% de los hogares que integran el grupo 1 tienen hacinamiento (47% y 57% respectivamente), mientras que para el resto de los grupos la cifra es significativamente inferior. Se observa también que para todos los grupos el porcentaje de hogares que tienen hacinamiento es superior en el Interior del país.

**Cuadro 17. Hacinamiento en Montevideo e Interior**

Región	Hacinamiento			
	Montevideo		Interior	
	No	Sí	No	Sí
1	52,7	47,3	43,4	56,6
2	89,0	11,0	82,6	17,4
3	98,7	1,3	91,6	8,4
4	96,5	3,5	89,7	10,3
5	99,5	0,5	94,4	5,6

Lo mismo ocurre con los materiales predominantes en paredes externas, techos y pisos, presentando los hogares del grupo 1 las condiciones más precarias en los materiales con que están construidas las viviendas donde habitan. Además los materiales de las viviendas mejoran hacia el grupo 5, a excepción de material de los pisos en el caso del Interior donde el grupo 3 presenta menores frecuencias que el grupo 2 en la mejor condición (véase cuadros 4.15 a 4.20 del Anexo 4).

### 8.2.3.1.7. *Resumen*

En Montevideo, el grupo 1 se caracteriza por tener las peores condiciones en las distintas dimensiones consideradas. Además puede apreciarse que presenta privaciones importantes en las variables que integran dichas dimensiones, por lo cual no solamente es un problema relativo al resto de los grupos si no también absoluto. Los hogares de este grupo se caracterizan por tener graves carencias en su vivienda, un clima educativo que apenas supera los años de educación primaria, carencias absolutas y relativas en confort y comunicación que no le permitirían a sus integrantes integrarse adecuadamente a la

sociedad, dificultades en el mercado de trabajo y muy bajos niveles de ingreso. Por estos motivos podría caracterizarse a este grupo como de *pobreza multidimensional severa*.

Para el Interior del país, si bien como se menciona anteriormente la realidad es más heterogénea, identificamos al grupo 1 como de hogares en situación de *pobreza multidimensional severa* ya que presenta en la mayoría de las dimensiones los peores comportamientos, con carencias absolutas y relativas muy importantes.

Tanto en Montevideo como en el Interior, el grupo 2 presenta con respecto al resto de los grupos bajos niveles en la mayoría de las dimensiones aunque en una situación no tan crítica como el grupo 1. En el caso del Interior del país este grupo es quien presenta además el peor comportamiento en la dimensión laboral. Por lo tanto el grupo 2 si bien se encuentra en una situación mejor al grupo 1, tiene en algunas dimensiones graves privaciones. Por ejemplo en la dimensión educación el clima educativo promedio del grupo (7 años) apenas supera primaria, y en la dimensión laboral hay un fuerte componente de hogares problemáticos y no calificados. Por lo tanto es presumible que este grupo incluya a hogares en situación de vulnerabilidad.

Para el caso de Montevideo, el grupo 3 se encuentra en una situación intermedia, ya que en algunas dimensiones presenta comportamientos similares al grupo 2 (comunicación y confort), mientras que en otras tiene características que se asemejan al grupo 4 (educación, ingreso y vivienda). En el Interior, el grupo 3 tiene comportamientos más similares al grupo 2. En particular en la dimensión educación es quien presenta los niveles más bajos, con un fuerte componente de hogares integrados por personas en el tramo más adulto y jubiladas.

Los grupos 4 y 5 en Montevideo son los que presentan los mayores niveles en todas las dimensiones, diferenciándose principalmente entre ellos por la dimensión ingreso, pasando de un ingreso per cápita promedio de \$13.040 en el grupo 4 a \$45.150 en el grupo 5. También resulta importante remarcar el fuerte componente de jefes de hogar profesional de los hogares del grupo 5 en comparación al resto.

En el Interior del país, los grupos 4 y 5 también son quienes presentan los mayores niveles en todas las dimensiones, aunque en este caso con un comportamiento diferencial en las dimensiones comunicación, confort e ingreso.

### 8.2.3.2. Otras variables

Para poder realizar una mejor caracterización de los grupos, se realiza una descripción del comportamiento de los grupos en otras variables que no fueron incluidas inicialmente en el análisis, como ser: evacuación de servicios sanitarios, atención en salud y emergencia móvil, cantidad de menores de 14 años, edad y área geográfica.

Para el caso de la **evacuación de servicios sanitarios**, el grupo 1 se diferencia del resto en forma clara, dado que hay un 13,3% de los hogares de Montevideo y un 8,5% del Interior que *no tiene* evacuación o que lo hace mediante un *entubado hacia el arroyo* o de *otra* forma, fenómeno que es prácticamente inexistente para el resto de los grupos. Además la forma de evacuación de la mayoría de los hogares del primer grupo es mediante *fosa séptica*, aspecto que se revierte a medida que se avanza hacia el resto de los grupos, pasando a cobrar relevancia la *red general*.

**Cuadro 18. Evacuación de servicios sanitarios por grupo en Montevideo e interior**

Montevideo						
Grupo	No tiene baño	Red general	Fosa séptica, pozo negro	Entubado hacia el arroyo	Otro (superficie, etc.)	Total
1	7,5	36,3	50,5	4,4	1,3	100,0
2	0,3	80,3	19,0	0,4	0,1	100,0
3	0,1	94,3	5,6	0,1	0,0	100,0
4	0,0	95,5	4,4	0,0	0,0	100,0
5	0,0	98,0	2,0	0,0	0,0	100,0
Interior						
Grupo	No tiene baño	Red general	Fosa séptica, pozo negro	Entubado hacia el arroyo	Otro (superficie, etc.)	Total
1	6,4	17,0	74,4	1,1	1,0	100,0
2	1,1	35,8	62,6	0,2	0,3	100,0
3	0,4	44,9	54,5	0,1	0,2	100,0
4	0,1	53,6	46,2	0,2	0,0	100,0
5	0,0	61,2	38,7	0,0	0,0	100,0

Por otro lado resulta importante observar el comportamiento de los grupos en algunas variables que hacen referencia a la salud de las personas, dimensión importante que no pudo ser tomada en cuenta en la conformación de los grupos, a partir de la información que se dispone. Si bien no se cuenta con variables que hagan referencia a la situación de salud de la población (solamente para un trimestre de la ENHA 2006), que son las que deberían considerarse a partir de un enfoque de capacidades, resulta interesante observar el comportamiento de los grupos con respecto a *dónde se atienden principalmente para el cuidado de su salud*, y si están afiliados a algún sistema de *emergencia móvil*.

Como se observa en el Cuadro 19, en Montevideo el 76% de las personas que integran el grupo 1, y el 40% de los integrantes del grupo 2, se atienden en el Ministerio de Salud Pública (MSP), Hospital de Clínicas (HC), Policlínica municipal (PM) ó en el Área de Salud del Banco de Previsión Social (Asignaciones Familiares, AF). En el resto de los grupos es muy bajo el porcentaje de individuos que se atienden en estas instituciones, siendo prácticamente inexistente en el grupo 5.

Además puede apreciarse que a medida que avanzamos en forma creciente hacia el grupo 5, aumenta en forma importante las personas que se atienden en mutualistas, siendo ésta la forma de atención más frecuente a partir del grupo 2. En el caso del grupo 5, hay una pequeña baja en el porcentaje de personas que se atienden en mutualistas, pero pasa a cobrar relevancia la modalidad seguros privados.

En el Interior del país, si bien se observa la misma tendencia que en Montevideo de un aumento hacia el grupo 5 de la modalidad mutualista, el peso en los distintos grupos de las modalidades MSP, HC, PM ó AF, es notoriamente superior, siendo todavía en el grupo 3, la forma de atención más importante en los integrantes del grupo.

Para el caso de Emergencia Móvil, existe una clara discriminación entre los distintos grupos, aumentando la afiliación hacia el grupo 5, aunque con una frecuencia muy superior en la capital del país (véase cuadro 20).

**Cuadro 19. Atención de salud en Montevideo e Interior**

Montevideo							
Grupos	MSP, Hosp. Clínicas, Pol. municip., BPS	Sanidad policial o militar	Mutualista	Seguros privados	Otro	No se atiende	Total
1	75,7	7,5	13,1	0,4	0,2	3,2	100
2	40,3	8,2	45,8	0,9	0,7	4,1	100
3	14,8	7,2	71,9	1,5	1,2	3,4	100
4	5	5,5	81,9	4,5	1	2	100
5	0,1	2,4	76,3	20,1	1	0,1	100
Interior							
Grupos	MSP, Hosp. Clínicas, Pol. municip., BPS	Sanidad policial o militar	Mutualista	Seguros privados	Otro	No se atiende	Total
1	81	5,6	10,4	0,6	0,4	2	100
2	76,4	5,4	13	1,5	0,7	3	100
3	53,2	9,4	33,4	1,8	0,5	1,6	100
4	34	9,2	49,6	3	1,2	3	100
5	13,1	5,1	74,3	4,1	1,3	2	100

**Cuadro 20. Acceso a Emergencia Móvil por grupo en Montevideo e Interior (en personas)**

Grupos	Montevideo		Interior	
	No	Sí	No	Sí
1	89,8	10,2	95,5	4,5
2	60,7	39,3	91,4	8,6
3	39,6	60,4	81,4	18,6
4	23,4	76,6	72,9	27,1
5	7,2	92,8	56,4	43,6

También es interesante observar el comportamiento de los grupos con respecto a la edad de las personas y la cantidad de menores de 14 años en el hogar, ya que como muestran muchos estudios sobre pobreza en nuestro país, existe una fuerte asociación entre la edad de las personas y la pobreza, estando muy asociada con la infancia.

Como puede apreciarse en el Cuadro 21 el 29,5% y 29% de los menores de 14 años en Montevideo e Interior respectivamente pertenecen al grupo pobre, mientras que solamente el 5,2% y 6,1% de las personas mayores de 65 años pertenecen a este grupo, verificándose la asociación planteada en el párrafo anterior.

**Cuadro 21. Composición etaria del Grupo 1 en Montevideo e Interior**

Grupos	Montevideo				Interior			
	Menos de 14	Entre 14 y 29	Entre 30 y 64	65 y más	Menos de 14	Entre 14 y 29	Entre 30 y 64	65 y más
1	29,5	17,4	11,7	5,2	29,0	20,6	13,8	6,1

En el Cuadro 22 puede observarse que en los hogares del grupo 1 en Montevideo el 62% tiene integrantes menores de 14 años y en el Interior esta cifra alcanza un 68%, mientras que en el resto de los grupos la frecuencia es notoriamente más baja.

En el caso de Montevideo a medida que se avanza hacia el resto de los grupos, crece el porcentaje de hogares sin menores de 14 años, con la excepción del grupo 4. Como se muestra en la composición por tipo de hogar en el Cuadro 4.23 del Anexo 4, este grupo tiene un fuerte componente de hogares *nucleares con hijos*, que como se vio anteriormente tienen buenos niveles en todas las dimensiones<sup>65</sup>. En el grupo 4, casi el 40% tienen integrantes del hogar menores de 14 años, aunque a diferencia del grupo 1 en el cual la cantidad de hogares con 3 o más integrantes de 14 años es de un 22%, en el grupo 4 es solamente de un 2% de los hogares del grupo.

En el caso del Interior, también como en Montevideo a medida que se avanza hacia el resto de los grupos, crece el porcentaje de hogares sin menores de 14 años, solo que esta vez se produce un pico en el grupo 3, que como se mostró anteriormente se trata de hogares en su mayoría compuestos por adultos mayores y que por lo tanto resulta esperable una baja frecuencia de menores de 14 años.

Por otra parte cabe destacar que si bien en Montevideo el porcentaje de hogares sin menores de 14 años aumenta hasta alcanzar un 90% en el grupo 5, en el Interior este porcentaje aumenta muy levemente encontrándose en el entorno del 60%.

---

<sup>65</sup> Además este grupo tiene un muy bajo peso de integrantes mayores de 65 años (véase Cuadro 4.21 del Anexo 4).

**Cuadro 22. Cantidad de menores de 14 años en el hogar por grupo**

Región	Montevideo						Interior					
	0	1	2	3	4 y más	Total	0	1	2	3	4 y más	Total
1	38,0	21,6	19,1	11,7	9,5	100,0	32,2	22,2	20,9	13,0	11,6	100,0
2	71,0	16,7	8,3	3,0	1,0	100,0	57,8	22,5	11,8	4,9	3,0	100,0
3	83,8	10,9	4,7	0,6	0,1	100,0	80,3	10,7	5,5	2,2	1,4	100,0
4	62,8	22,1	12,5	2,2	0,3	100,0	59,4	22,9	13,4	3,3	1,0	100,0
5	88,6	7,2	3,6	0,3	0,3	100,0	59,9	22,4	13,8	3,4	0,5	100,0

Finalmente en los Cuadros 4.26 y 4.27 del Anexo 4 se muestra la distribución geográfica de los distintos grupos por centro comunal zonal (CCZ) en Montevideo y por departamento en el Interior del país.

Como puede observarse, en Montevideo existe una distribución geográfica bastante clara con respecto a los grupos encontrados. Analizando los dos grupos extremos, podemos apreciar que los hogares del grupo 1 presentan en los comunales 10, 17, 18, 11, 9, 12, 14, 13 (ordenado por la importancia de la frecuencia) una participación mayor a la del grupo en el total del departamento, mientras que los hogares del grupo 5 tienen una mayor frecuencia en los comunales 5, 8, 7, 1, 2 y 4, es decir los comunales del sur y sureste de Montevideo<sup>66</sup>.

Los hogares clasificados en el grupo 2, tienen un peso fuerte en todo el territorio debido a su gran tamaño, pero como puede apreciarse tienen una participación similar al grupo uno observando los CCZ en que tiene mayor peso.

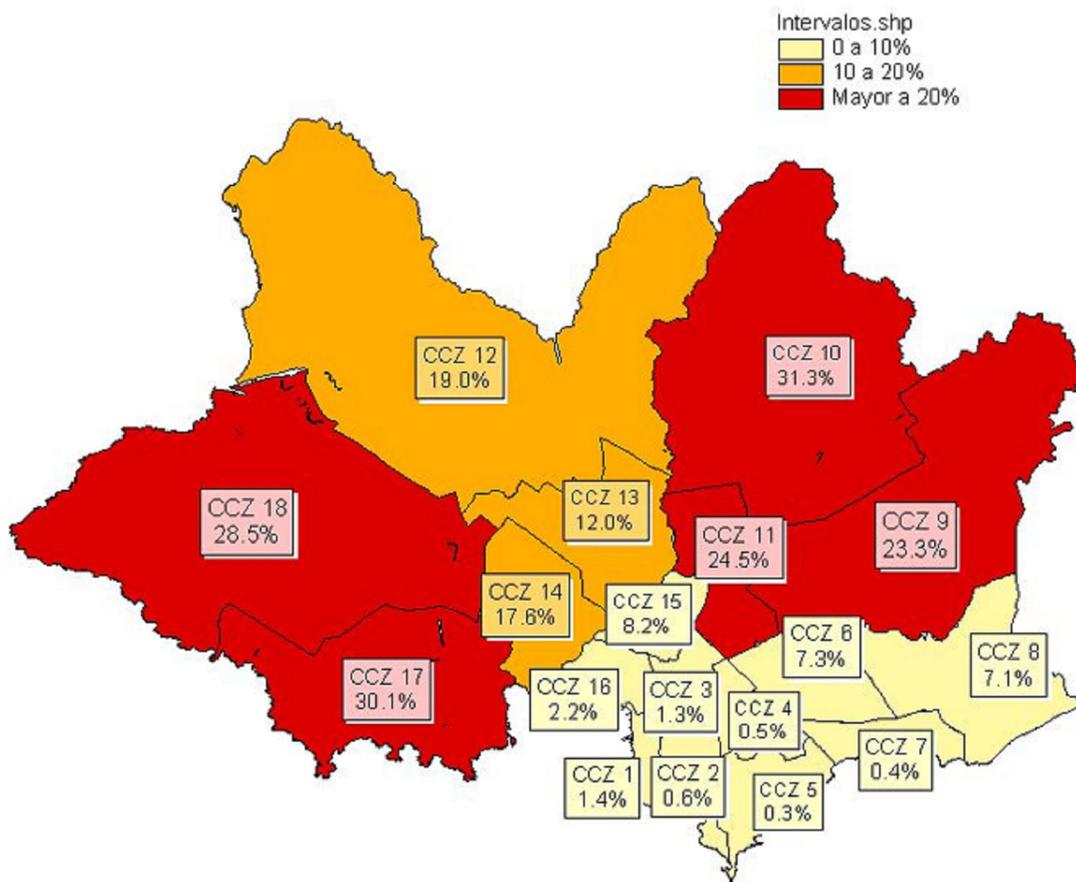
Por otra parte, los hogares clasificados en los grupos tres y cuatro tienen una alta participación en los comunales 1 al 8 y 16.

En particular si se observa en el gráfico siguiente la distribución del grupo 1 en los distintos CCZ, puede apreciarse una separación geográfica entre los distintos comunales. Por un lado los comunales 1 al 8, 15 y 16, que se encuentran en la parte sur y sureste del territorio

<sup>66</sup> Véase Gráfico 4.1 y Cuadro 4.25 del Anexo 4 para ver la distribución de los CCZ, y de los barrios por zonal.

tienen una frecuencia más baja que el promedio del departamento (en especial los comunales 1 al 5, 7 y 16). Por otro lado los comunales 9 al 14, 17 y 18 que se encuentran en la periferia del departamento tienen un alto peso de hogares del grupo 1, destacándose los comunales 9, 10, 11, 17 y 18, por una participación más fuerte de este grupo.

**Gráfico 9. Distribución del grupo 1 por Centro Comunal Zonal**

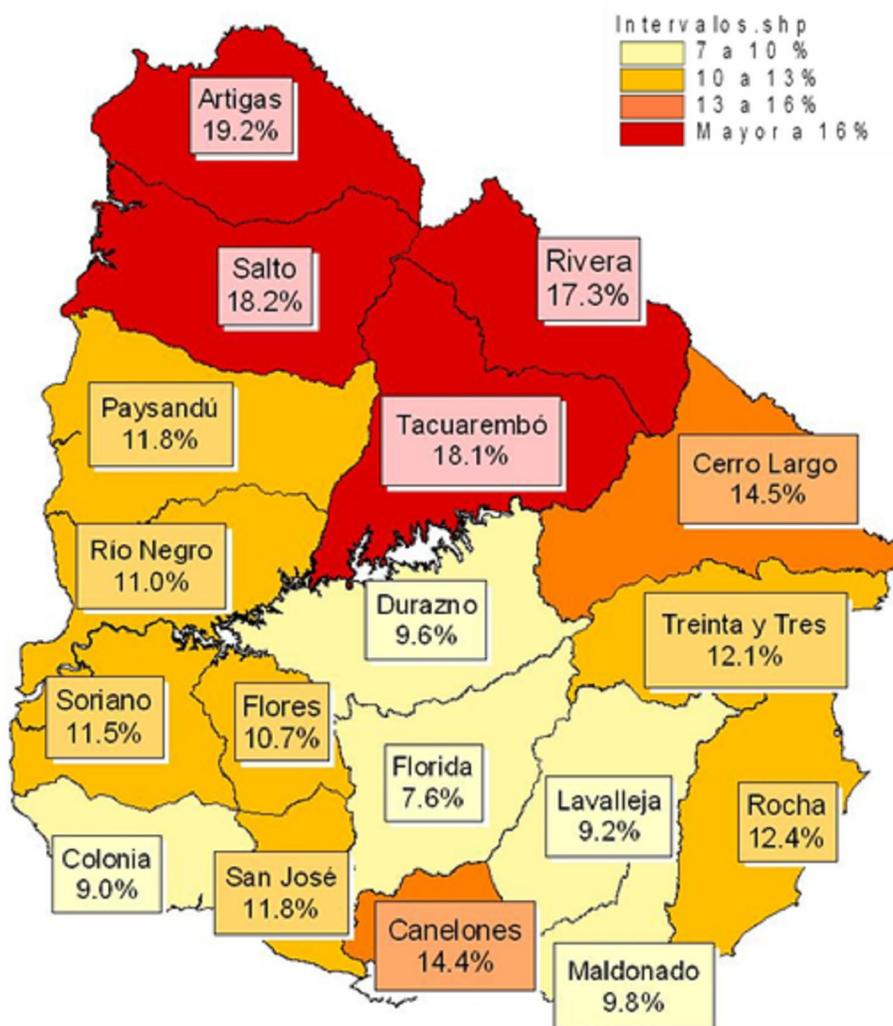


Para el Interior del país, como puede observarse en el Cuadro 4.26 del Anexo 4, en los departamentos de Artigas, Salto, Tacuarembó, Rivera, Cerro Largo y Canelones (ordenados por importancia de frecuencia) los hogares del grupo 1 tienen un porcentaje superior al que presentan en el total del interior. Por otro lado para los departamentos de Durazno, Maldonado, Colonia, Florida, Canelones, Salto, Paysandú y Soriano (ordenados por importancia de frecuencia) los hogares del grupo 5 superan dicha frecuencia.

Por otro lado los departamentos de Salto y Canelones se destacan por tener en el grupo 1 y 5 frecuencias superiores al porcentaje de hogares de esos grupos en el total del interior, mientras que Artigas, Cerro Largo, Rivera y Tacuarembó tienen una mayor presencia en los grupos 1 a 3.

Como puede observarse entonces en el siguiente gráfico, existe un mayor peso del grupo de pobreza multidimensional severa en los departamentos del norte del país (Artigas, Salto, Tacuarembó y Rivera), Canelones y Cerro Largo.

**Gráfico 10. Distribución del grupo 1 por departamentos en el Interior**



### 8.3. Comparación con la línea de pobreza

Con el fin de hacer una comparación entre el método de línea de pobreza y el presentado en nuestro trabajo, se presenta en el cuadro siguiente el cruce entre ambas clasificaciones para el departamento de Montevideo y para el Interior del país. Resulta importante aclarar que dado que en nuestro criterio de clasificación se incluye el ingreso per cápita del hogar, es esperable encontrar cierta coherencia en los resultados de ambos métodos.

Como se observa en los Cuadros 23, 24 y 25, la comparación de los dos métodos muestra cierta consistencia entre ambos para las dos regiones, aunque con algunas diferencias remarcables, que marca la especificidad de ambos criterios.

**Cuadro 23. Distribución de hogares debajo de la línea de pobreza y de indigencia dentro de cada grupo en Montevideo**

Variable	Línea de pobreza			Línea de indigencia		
	Si	No	Total	Si	No	Total
1	70,7%	29,3%	100,0%	11,4%	88,6%	100,0%
2	22,6%	77,4%	100,0%	1,1%	98,9%	100,0%
3	4,5%	95,5%	100,0%	,0%	100,0%	100,0%
4	1,7%	98,3%	100,0%	,0%	100,0%	100,0%
5	,0%	100,0%	100,0%	,0%	100,0%	100,0%

**Cuadro 24. Distribución de hogares debajo de la línea de pobreza y de indigencia dentro de cada grupo en el Interior**

Variable	Línea de pobreza			Línea de indigencia		
	Si	No	Total	Si	No	Total
1	53,8%	46,2%	100,0%	4,4%	95,6%	100,0%
2	33,5%	66,5%	100,0%	1,3%	98,7%	100,0%
3	9,9%	90,1%	100,0%	,2%	99,8%	100,0%
4	4,9%	95,1%	100,0%	,1%	99,9%	100,0%
5	1,1%	98,9%	100,0%	,0%	100,0%	100,0%

**Cuadro 25. Distribución de hogares debajo de la línea de pobreza y de indigencia por grupo, Montevideo e Interior**

Variable	Línea de pobreza		Línea de indigencia	
	Montevideo	Interior	Montevideo	Interior
1	42,7%	40,3%	73,3%	64,1%
2	50,4%	37,2%	25,7%	29,3%
3	4,7%	12,2%	,4%	3,9%
4	2,1%	9,8%	,6%	2,2%
5	,0%	,6%	,0%	,4%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

En Montevideo, los indigentes están concentrados casi en su totalidad en el grupo 1 (73,3%) y el resto se encuentran en su mayoría en el grupo 2 (25,7%), teniendo estos dos grupos un 11,4% y 1,1% de indigentes respectivamente, mientras que para el resto de los grupos la frecuencia es prácticamente nula. En el caso de la línea de pobreza los dos primeros grupos concentran el 93,1% de hogares que son clasificados como pobres por éste método, teniendo una fuerte participación de hogares por debajo de la línea de pobreza el grupo 1 (70,7%) y en menor medida el grupo 2 (22,6%).

En el Interior se observa una situación similar a Montevideo, donde los hogares indigentes también se encuentran concentrados en los grupos 1 y 2 (64,1% y 29,3% respectivamente), teniendo un 4,4% y un 1,3% respectivamente de hogares indigentes. En el caso de la línea de pobreza los dos primeros grupos concentran el 77,5% de hogares pobres por este método, teniendo el grupo 1 un 53,8% y el grupo 2 un 33,5% de hogares por debajo de la línea de pobreza.

No obstante, resulta interesante observar que existe un 29,3% y un 46,2% de hogares clasificados como de pobreza multidimensional severa por nuestro criterio en Montevideo e Interior respectivamente, que a pesar de presentar graves carencias en la mayoría de las dimensiones analizadas, no son clasificados como pobres a través del método de la línea de pobreza.

Si bien los hogares identificados en situación de pobreza multidimensional severa por el método planteado en este trabajo están correlacionados con los hogares clasificados como pobres por el método de la línea de pobreza, los grupos poblacionales no son coincidentes. Por lo tanto, una medida multidimensional resulta relevante, dado que permite identificar a hogares que tienen graves privaciones y que no son clasificados como pobres solamente tomando en cuenta el ingreso.

#### 8.4. Resultados del Análisis de Conglomerados sin incluir la dimensión ingreso.

A la hora de seleccionar las dimensiones, se optó en principio por incluir a la dimensión ingreso, ya que se considera en este estudio al ingreso como un instrumento importante para alcanzar bienestar en el enfoque de las capacidades. Sin embargo podría quererse no incluir esta dimensión, no solamente por los problemas de medición que tiene, sino porque estrictamente no reflejaría un funcionamiento. Por ello en esta sección, se presentan los principales resultados del Análisis de Conglomerados sin incluir esta dimensión, comparándolos con los obtenidos anteriormente. Los métodos y criterios para la obtención y caracterización de los grupos son los mismos que los aplicados en las secciones anteriores. Además se realiza una comparación entre los grupos encontrados sin considerar al ingreso y la clasificación de hogares por el método de la línea de pobreza y por deciles de ingreso per cápita. .

Como puede observarse en los cuadros 5.1 y 5.2 del anexo 5, los distintos indicadores de detención parecen mostrar una estructura de 4 ó 5 grupos, tanto para Montevideo como para el Interior. Para poder realizar una comparación más clara con los resultados obtenidos al incluir el ingreso, se presentan los resultados considerando una estructura de 5 grupos en ambas regiones (véase Cuadro 26).

**Cuadro 26. Frecuencias relativas de los grupos del Análisis de Conglomerados con y sin ingreso para Montevideo e Interior**

Región	Montevideo			Interior		
	Sin ingreso		Con ingreso	Sin ingreso		Con ingreso
Grupo	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa (%)	Frecuencia relativa (%)	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa (%)	Frecuencia relativa (%)
1	68.240	15,5	11,2	69595	15,2	13,3
2	69.889	15,9	41,4	98368	21,5	19,7
3	93.899	21,3	19,2	92895	20,3	21,7
4	124.223	28,2	23,9	157450	34,4	35,3
5	83.650	19,0	4,2	39271	8,6	10
Total	439.901	100	100	457579	100	100

Como puede apreciarse en los gráficos 5.1 y 5.2 del Anexo 5, al observar los diagramas de caja, el grupo 1 puede definirse como de hogares en situación de pobreza multidimensional severa, siendo para Montevideo un 15,5% de los hogares del departamento, y en el Interior un 15,2% de los hogares de la región. Por lo tanto el grupo de hogares en situación de pobreza multidimensional severa tiene una frecuencia mayor si no se toma en cuenta la dimensión ingreso (principalmente en Montevideo), con respecto a los resultados obtenidos al considerar el ingreso.

En Montevideo el grupo 5 es significativamente superior, lo cual era de esperarse dado que en la situación con ingreso, este grupo se diferenciaba principalmente del grupo 4 justamente por esta dimensión. Además el grupo 2 reduce significativamente su frecuencia. En el interior las modificaciones en las frecuencias de los grupos son pequeñas.

Además al no incluir el ingreso, las características de los grupos de Montevideo e Interior son bastantes similares, donde por ejemplo el grupo 2 es quien obtiene los peores resultados en la dimensión laboral, y los hogares del grupo 3 en Montevideo pasan a tener al igual que ocurría en el Interior un fuerte peso de integrantes adultos mayores (véase cuadro 5.3 del anexo 5).

Por otro lado en los siguientes cuadros, puede observarse que existe cierta consistencia en los resultados al comparar la conformación de los grupos con y sin la inclusión del ingreso (en mayor medida en el Interior del país).

En el caso de Montevideo, la mayoría de los hogares del grupo 1 (93,6%) en la situación con ingreso, también pertenecen al grupo 1 sin la inclusión de la dimensión. A su vez, como el grupo 1 sin ingreso tiene una frecuencia más alta, estos hogares representan el 67,7% del mismo, conformándose el resto del grupo de hogares que pertenecen en su mayoría al grupo 2 con ingreso (30,7%).

En el caso del grupo 2 sin ingreso, éste tiene una frecuencia significativamente inferior, componiéndose en su mayoría (90,8%) de hogares que pertenecían al grupo 2 con ingreso.

Por otro lado los grupos 3 y 4 presentan una mayor movilidad comparando ambas situaciones. El grupo 3 sin ingreso contiene en gran medida a hogares del grupo 2 y 3 con ingreso, mientras que el grupo 4 sin ingreso lo hace con respecto a los grupos 2, 3 y 4 anteriores.

Con respecto al grupo 5 sin ingreso, al tener una frecuencia mayor que en la situación con ingreso, incluye a la mayoría de los hogares que en la situación con ingreso pertenecían al grupo 5, e incorpora a un número importante de hogares del grupo 4 (83,7%).

**Cuadro 27. Distribución de los grupos conformados con ingreso cruzada con los grupos conformados sin ingreso en Montevideo**

		Sin ingreso					Total
Grupo		1	2	3	4	5	
Con ingreso	1	93,6	6,2	0,1	0,0	0,1	100
	2	11,5	34,8	31,9	21,7	0,0	100
	3	1,2	3,6	42,2	53,0	0,0	100
	4	0,0	0,3	0,0	33,1	66,6	100
	5	0,0	0,1	0,6	26,7	72,5	100

**Cuadro 28. Distribución de los grupos conformados sin ingreso cruzada con los grupos conformados con ingreso en Montevideo**

		Sin ingreso				
Grupo		1	2	3	4	5
Con ingreso	1	67,7	4,4	0,0	0,0	0,1
	2	30,7	90,8	61,9	31,9	0,0
	3	1,5	4,3	38,0	36,0	0,0
	4	0,0	0,5	0,0	28,1	83,7
	5	0,0	0,0	0,1	4,0	16,2
Total		100	100	100	100	100

Para el Interior del país, puede apreciarse que los grupos que se obtienen con y sin la inclusión de la dimensión ingreso son muy similares. En el caso del grupo 1 sin ingreso, el 73,4% y 20,4% pertenecían al grupo 1 y 2 respectivamente en la situación con ingreso.

**Cuadro 29. Distribución de los grupos conformados con ingreso cruzada con los grupos conformados sin ingreso en el Interior**

		Sin ingreso					Total
Grupo		1	2	3	4	5	
Con ingreso	1	84,2	12,5	2,8	0,5	0,0	100
	2	15,8	77,2	3,1	3,6	0,3	100
	3	1,3	1,8	79,2	17,8	0,0	100
	4	1,9	12,0	6,1	80,0	0,0	100
	5	0,0	0,1	0,1	15,0	84,8	100

**Cuadro 30. Distribución de los grupos conformados sin ingreso cruzada con los grupos conformados con ingreso**

		Sin ingreso				
Grupo		1	2	3	4	5
Con ingreso	1	73,4	7,7	1,9	0,2	0,0
	2	20,4	70,8	3,0	2,1	0,6
	3	1,8	1,8	84,5	11,2	0,0
	4	4,4	19,7	10,6	82,1	0,1
	5	0,0	0,1	0,0	4,4	99,2
Total		100	100	100	100	100

Por lo tanto al no incluirse la dimensión ingreso, el grupo identificado como de pobreza multidimensional severa tiene una frecuencia mayor, pero que está compuesto en su mayoría por hogares que pertenecían al grupo 1 e incorporando a hogares del grupo 2 conformados a partir de la inclusión de dicha dimensión.

A su vez, las características de los grupos que se obtienen en Montevideo e Interior al no incluir la dimensión se asemejan más entre ambas regiones. Además en Montevideo, el incluir el ingreso determina la conformación del grupo 5, quedando conformado exclusivamente por hogares con ingresos significativamente más altos que el resto de la capital. Por lo tanto es posible que la dimensión confort no logre captar riqueza más extrema.

En el caso del Interior del país, no se generan mayores diferencias en los grupos que se obtienen al considerar o no la dimensión ingreso.

Por otro lado como se observa en los Cuadros 5.5 y 5.6 del Anexo 5, al comparar los grupos que se obtienen sin incluir a la dimensión ingreso con respecto a la clasificación por

el método de la línea de pobreza, puede indicarse cierta consistencia entre ambos métodos, aunque nuevamente con diferencias remarcables. La comparación resulta por demás atractiva ya que en este caso, para la conformación de los grupos no se tuvo en cuenta el ingreso per cápita del hogar.

En Montevideo, los dos primeros grupos concentran el 82,3% de hogares que son clasificados como pobres por éste método, teniendo una fuerte participación de hogares por debajo de la línea de pobreza el grupo 1 (63,3%) y en menor medida el grupo 2 (34,4%).

En el caso del Interior urbano, los dos primeros grupos concentran el 78% de hogares pobres por este método, teniendo el grupo 1 un 51,5% y el grupo 2 un 27,9% de hogares por debajo de la línea de pobreza.

Aquí también debe resaltarse que existe un 36,7% y un 48,5% de hogares clasificados como de pobreza multidimensional severa por nuestro criterio en Montevideo e Interior respectivamente (sin incluir la dimensión ingreso), que a pesar de presentar graves carencias en la mayoría de las dimensiones analizadas, no son clasificados como pobres a través del método de la línea de pobreza.

Por otro lado resulta interesante observar la distribución de los grupos por deciles de ingreso per cápita. Como se observa en los siguientes cuadros, los hogares del primer grupo se encuentran concentrados en los deciles más bajos, mientras que los hogares del grupo cinco pertenecen en su mayoría a los deciles más ricos. Por lo tanto si bien se observa cierta relación entre los grupos encontrados y el ingreso per cápita del hogar, existen diferencias que marcan la importancia de considerar la multidimensionalidad de la pobreza.

**Cuadro 31. Porcentaje de hogares de cada grupo por deciles de ingreso per cápita (hogares) Montevideo.**

Decil / Grupo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	41,9	23,6	13,8	8,1	4,7	3,5	2,4	1,3	0,7	0,1
2	16,7	20,5	17,8	13,6	10,2	8,3	6,5	3,8	1,9	0,7
3	2,2	6,5	10,4	12,6	14,4	14,0	13,2	12,8	8,9	5,0
4	1,1	4,9	8,0	10,5	11,4	12,3	12,3	12,3	13,4	13,8
5	0,4	1,6	2,9	5,0	7,0	8,9	12,0	15,7	20,6	25,8

**Cuadro 32. Porcentaje de hogares de cada grupo por deciles de ingreso per cápita (hogares) Interior.**

Decil / Grupo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	32,9	22,4	14,9	10,2	7,2	5,1	2,9	2,0	1,8	0,7
2	16,3	15,4	15,1	13,6	11,3	9,0	7,7	5,9	3,9	1,8
3	4,0	7,7	9,3	10,6	12,1	13,3	13,0	13,8	10,4	5,9
4	1,9	4,7	7,0	8,8	10,5	11,3	12,6	12,8	14,6	15,8
5	0,4	1,5	2,1	4,1	4,7	8,1	10,9	14,1	20,8	33,3

## 8.5. Resultados del Análisis Discriminante

Con el fin de contrastar la tipología encontrada en el Análisis de Conglomerados (AC), se realiza un Análisis Discriminante (AD) utilizando la misma información que en el AC<sup>67</sup>. El objetivo de esta sección, no es construir un modelo, sino analizar más profundamente la discriminación de cada dimensión en los distintos grupos que ya se hizo anteriormente y analizar la clasificación hecha por ambas metodologías profundizando en el estudio de la conformación de grupos en uno y otro caso. Por ello no se realiza una interpretación exhaustiva, sino que se resaltan las características más generales. Además las variables tienen distinta unidad de medida por lo que no se realiza una comparación entre la discriminación de las dimensiones.

Como primer paso se prueba la normalidad en los datos para saber si un modelo lineal resulta adecuado para este caso, verificándose que no hay multinormalidad conjunta de

---

<sup>67</sup> Este análisis se realiza tomando en cuenta la dimensión ingreso medida en miles de pesos.

cada grupo tanto en Montevideo como en el Interior. Por lo tanto se opta por realizar un Análisis Discriminante Logístico, dado que resulta un modelo más adecuado a la estructura de los datos<sup>68</sup>.

Al observar los Gráficos 6.1 y 6.2 del Anexo 6, puede comprobarse que tanto para Montevideo como para el Interior, el modelo en su conjunto, como las variables resultan significativas dado que el p-valor es menor al 5%, con la excepción del ingreso en la regresión del grupo 2 en el Interior donde el p-valor = 0,053.

Los cuadros 33, 34 y 35 muestran que tanto la frecuencia relativa de los grupos como la composición de los mismos por ambos métodos de análisis resultan muy similares para las dos regiones.

**Cuadro 33. Distribución de los grupos conformados con Análisis de Cluster cruzada con los grupos conformados con Análisis Discriminante en Montevideo**

		Análisis Discriminante					Total
		Grupos	1	2	3	4	
Análisis de Cluster	1	90,0	9,5	0,4	0,1	0,0	100
	2	1,6	92,1	4,2	2,1	0,0	100
	3	0,0	18,7	76,5	4,3	0,6	100
	4	0,0	1,9	4,2	93,1	0,9	100
	5	0,0	0,0	3,0	5,5	91,5	100

**Cuadro 34. Distribución de los grupos conformados con Análisis de Cluster cruzada con los grupos conformados con Análisis Discriminante en el Interior**

		Análisis Discriminante					Total
		Grupos	1	2	3	4	
Análisis de Cluster	1	86,4	5,9	6,2	1,5	0,0	100,0
	2	5,6	87,5	1,0	5,8	0,2	100,0
	3	1,4	1,4	87,0	10,3	0,0	100,0
	4	1,3	2,9	4,9	90,4	0,6	100,0
	5	0,0	0,3	0,0	5,8	93,9	100,0

<sup>68</sup> Se toman como probabilidades a priori las frecuencias relativas de los grupos.

A continuación se presenta la conformación de grupos según las dos metodologías empleadas.

**Cuadro 35. Frecuencias relativas de los grupos según Análisis de Cluster o Análisis Discriminante en Montevideo e Interior**

Región	Montevideo		Interior	
	AD	AC	AD	AC
1	10,8	11,2	13,3	13,3
2	43,3	41,4	19,4	19,7
3	17,6	19,2	21,6	21,7
4	24,2	23,9	36,1	35,3
5	4,2	4,2	9,7	10,0
Total	100	100,0	100,0	100

Para el caso de Montevideo más del 90% de hogares de cada grupo que surgen a partir del AC forma parte del mismo grupo que se obtiene mediante el AD, con excepción del grupo 3 donde ese valor alcanza el 76,5%. El resto de este grupo está distribuido prácticamente entre el grupo 2 (18,7%) y 4 (4,3%) del AD.

Para el caso del Interior sucede algo similar que en Montevideo, pero con un nivel menor de acierto, donde más del 86% de cada grupo que surgen a partir del AC forma parte del mismo grupo que se obtiene mediante el AD.

En particular en Montevideo, dentro del grupo 1 formado a través del AC, hay un 90% que esta incluido en ese mismo grupo construido con AD, y el resto se distribuye casi enteramente en el grupo 2 del AD. En el caso del Interior del país, dentro del grupo 1 formado a través del AC hay un 86,4% que esta incluido en ese mismo grupo construido con AD, y el resto se distribuye casi enteramente entre el grupo 2 y 3 del AD.

A su vez resulta interesante observar la probabilidad de aquellos hogares que son clasificados en el AD en el grupo 1 y que según el AC pertenecen al grupo 2. Como puede observarse en los Cuadros 6.1 y 6.2 del Anexo 6, existe un importante porcentaje de estos hogares que si bien el AD los clasifica en el grupo 1, tienen una probabilidad de pertenecer al grupo 2 similar a la del grupo 1.

En los Gráficos 6.1 y 6.2 del Anexo 6, se presentan las regresiones resultantes para cada grupo respecto del grupo 1. Para Montevideo e Interior en las ecuaciones 4 y 5 los signos de los coeficientes son todos positivos, lo que implica que el incrementar una unidad de cualquiera de las variables, dejando las demás constantes, la probabilidad de ser clasificado en el grupo 4 o 5 respecto al grupo 1, aumenta.

En el caso de Montevideo, en el grupo 2 todos los coeficientes estimados presentan signos positivos, salvo en la dimensión laboral, lo que implica que un incremento en dicho índice dejando lo demás constante, hace que la probabilidad de ser clasificado en el grupo 2 con respecto al grupo 1 disminuya. Para el grupo 3, todos los coeficientes son positivos, a excepción de comunicación. Para el Interior, en el grupo 2 solamente los coeficientes de las dimensiones confort y vivienda tienen signos positivos, mientras que en el grupo 3 solo los coeficientes de comunicación y educación son negativos (un incremento en dichas variables hace que el OR disminuya).

Por lo tanto al comparar los resultados del AC y AD, puede concluirse que la clasificación de los hogares en los grupos es muy similar en ambas técnicas cometiendo un bajo error de clasificación y que las dimensiones que diferencian entre los grupos son muy similares.

## 9. Conclusiones

En el presente trabajo se realizó una aplicación de técnicas multivariadas para el estudio de la pobreza multidimensional. Para ello primeramente fue necesario definir el concepto de pobreza, estableciendo que se trata de un fenómeno que no sólo abarca la dimensión del ingreso sino que debe entenderse como un problema multidimensional. En particular, se siguió el enfoque de las capacidades de Amartya Sen, quien define la pobreza como la privación en ciertas capacidades básicas o mínimas. Si bien la pobreza está definida en términos de capacidades, en la práctica resulta difícil llevar a cabo una medida que tome en cuenta la libertad que tienen los individuos para elegir un modo de vida, por lo que se plantea el problema en términos de funcionamientos alcanzados.

Una vez establecido el carácter multidimensional de la pobreza, se hace necesario definir las dimensiones a considerar, por lo que se plantean distintas estrategias a la hora de seleccionar dimensiones. En la presente investigación las dimensiones consideradas fueron: comunicación, confort, educación, ingreso, laboral y vivienda. Esta elección se realizó en primer lugar en base a la existencia de cierto consenso tácito en la literatura en relación a las dimensiones a considerar, y en segundo lugar teniendo en cuenta la disponibilidad de datos. Por lo tanto, se definió la pobreza como la privación de alcanzar logros mínimos en las dimensiones de análisis consideradas, las cuales intentan reflejar determinados funcionamientos, y se planteó como hipótesis principal que existe en Uruguay un grupo que por su condición en estas dimensiones puede ser caracterizado como de *pobreza multidimensional*, según el enfoque de las capacidades.

Para contrastar esta hipótesis, se aplicaron técnicas de análisis multivariado (Análisis de Correspondencias Múltiples y Análisis de Conglomerados) sobre la ENHA 2006, analizando por separado a los hogares de Montevideo e Interior urbano del país. Anteriormente se realizó una sistematización de la literatura sobre las principales aplicaciones de análisis multivariado para el estudio de la pobreza.

Mediante la aplicación del Análisis de Correspondencias Múltiples se resumió en un eje factorial las dimensiones comunicación, confort, laboral y vivienda, oponiendo las peores y mejores condiciones en cada una de las dimensiones. Para las tres primeras dimensiones se consideró el primer factor, mientras que para la dimensión laboral se utilizó el segundo eje factorial. No se aplicó esta técnica para las dimensiones educación e ingreso ya que estaban compuestas solamente de una variable.

Posteriormente se llevó a cabo un Análisis de Conglomerados, con el objetivo de construir una tipología de hogares que permita contrastar la hipótesis principal. Se decidió trabajar con 5 grupos tanto en Montevideo como en el Interior urbano del país, dada la estructura de agrupamiento y para poder realizar una caracterización más rica de los grupos encontrados.

En ambas regiones se identificó al grupo 1 como de hogares en situación de pobreza multidimensional severa. En Montevideo este grupo presenta las peores condiciones en todas las dimensiones consideradas, mientras que en el Interior urbano ocurre lo mismo, salvo en la dimensión laboral donde el grupo 2 presenta niveles por debajo del grupo 1. Además el grupo 1 presenta en ambas regiones privaciones importantes en las variables que integran dichas dimensiones, por lo cual no solamente refleja un problema relativo al resto de los grupos sino también absoluto. Los hogares de este grupo se caracterizan por tener graves carencias en su vivienda, un clima educativo que apenas supera los años de educación primaria, carencias absolutas y relativas en confort y comunicación que no le permitirían a sus integrantes integrarse adecuadamente a la sociedad, dificultades en el mercado de trabajo y muy bajos niveles de ingreso. Por lo tanto, si bien se identifican aquellos hogares que se encuentran en una situación severa de pobreza multidimensional, esto no implica que existan hogares en situación de pobreza que no están incluidos en este grupo.

A su vez al analizar el comportamiento de los distintos grupos en algunas variables no incluidas inicialmente, se observaron las importantes carencias que presenta el grupo 1, por ejemplo, con respecto a la evacuación de servicios sanitarios y atención en salud. Además se observa que existe una clara relación entre la infancia y el grupo de hogares identificado

como en situación de pobreza multidimensional severa. Para el caso de Montevideo se encontró que este grupo tiene una fuerte presencia en los centros comunales zonales que se sitúan en la periferia del departamento, mientras que en el Interior el grupo tiene un peso importante en los departamentos del norte del país (Artigas, Salto, Rivera y Tacuarembó), Cerro Largo y Canelones.

Por otro lado se intentó analizar el grado en el cual la pobreza capturada a través del enfoque aplicado se superpone con las mediciones que se obtienen a través de métodos que consideran solamente al ingreso. Para ello se compararon los resultados obtenidos en nuestro estudio con los que surgen a partir de la aplicación de la línea de pobreza, encontrando cierta consistencia entre ambos. Si bien era esperable encontrar cierta coherencia en ambos resultados, dado que en nuestro criterio de clasificación se incluyó al ingreso per cápita del hogar, existen algunas diferencias que marcan la especificidad de cada uno de los criterios. Por lo tanto, la consideración de la multidimensionalidad de la pobreza resultaría complementaria y relevante para medir el fenómeno, ya que permitiría considerar aspectos que no son tomados en cuenta en medidas como la línea de pobreza, identificando a hogares que tienen graves privaciones y que no son clasificados como pobres solamente tomando en cuenta el ingreso.

Además se realizó un Análisis de Conglomerados, pero sin considerar a la dimensión ingreso, ya que si bien se considera en este estudio al ingreso como un instrumento importante para alcanzar bienestar, estrictamente no reflejaría un funcionamiento. En este sentido se observó que existe cierta consistencia en los resultados al comparar la conformación de los grupos con y sin la inclusión del ingreso, y en mayor medida en el Interior urbano del país. A su vez al no incluir la dimensión ingreso, el grupo identificado como de pobreza multidimensional severa tiene una frecuencia mayor, pero que está compuesto en su mayoría por hogares que pertenecían al grupo 1 e incorporando a hogares del grupo 2 conformados a partir de la inclusión de dicha dimensión.

Finalmente se lleva a cabo un Análisis Discriminante con el fin de contrastar la tipología encontrada en el Análisis de Conglomerados. Se concluye que la clasificación de los hogares en los grupos son muy similares en ambas técnicas cometiendo un bajo error de clasificación y que las dimensiones que diferencian entre los grupos son muy similares.

Luego de presentados los resultados, es importante plantear algunas consideraciones finales. En esta investigación se establecieron distintas variables que conforman las dimensiones y una determinada forma para su construcción, lo cual determina los resultados que se obtuvieron. Por lo tanto, consideramos importante cotejar dichos resultados con futuras investigaciones que puedan tomar en cuenta otras dimensiones, así como diferentes formas en su construcción.

Por otro lado, si bien no fueron desarrolladas en este trabajo, existen líneas de investigación alternativas que utilizan estas técnicas y se consideran interesantes. Una alternativa consiste en la construcción de un indicador multidimensional que permita dar un orden a los hogares según su condición en las distintas dimensiones. Otra estrategia es la aplicación de un análisis estático comparado y la consideración de aspectos dinámicos a través del Análisis Factorial Dinámico. Por último, se considera la opción de realizar un análisis de grupos difusos (*fuzzy clustering*), permitiendo calcular la probabilidad de asignación de un hogar a determinado grupo, y por lo tanto la identificación de aquellos hogares que se encuentran en una zona difusa.

## Bibliografía

- Alkire S. (2005), “Why the Capability Approach?”, *Journal of Human Development*, Vol. 6, No. 1.
- Alkire S. y Foster J. (2007), “Counting and Multidimensional Poverty Measurement”, Oxford Poverty & Human Development Initiative (OPHI) Working Paper N° 7. Disponible en [http://www.ophi.org.uk/pubs/Alkire\\_Foster\\_CountingMultidimensionalPoverty.pdf](http://www.ophi.org.uk/pubs/Alkire_Foster_CountingMultidimensionalPoverty.pdf)
- Alkire S. (2008), “Choosing dimensions: The capability Approach and Multidimensional Poverty”, en N. Kakwani y J. Silber, *The Many Dimensions of Poverty*, London, Palgrave-Macmillan. Disponible en [www.chronicpoverty.org/pdfs/88Alkire.pdf](http://www.chronicpoverty.org/pdfs/88Alkire.pdf) o <http://mpira.ub.uni-muenchen.de/8862/>
- Allardt, E., (1976). “Dimensions of welfare in a comparative Scandinavian study”, *Acta sociologica*, vol 19 n° 3.
- Allardt, E., (1993). “Having, Loving, Being: An alternative to the Swedish Model of Welfare Research”. En M. C. Nussbaum y A. Sen, editores, *The Quality of Life*, Clarendon Press, Oxford, pp. 88-94.
- Altimir, O. (1979): *Dimensión de la pobreza en América Latina*, serie Cuadernos de la CEPAL, N° 27, Santiago de Chile.
- Amarante, V. (2000). *Pobreza en Uruguay. 1990-1997*. Centro Latinoamericano de Economía Humana (CLAEH), presentado en seminario de Economía Social, Capítulo Uruguay de la Red de Pobreza y Desigualdad, LACEA/BID/Banco Mundial. Disponible en: <http://decon.edu.uy/network/M00/amarante.pdf>
- Amarante, V.; Bucheli, M.; Furtado, M., y Vigorito, A. (2003). *Consideraciones sobre los cambios en la línea de pobreza del INE*, Instituto de Economía, serie Documentos de Trabajo DT6/03, Facultad de Ciencias Económicas y de

Administración, Montevideo. Disponible en:  
<http://www.iecon.ccee.edu.uy/publicaciones/dt603.pdf>

- Amarante, V.; Arim, R.; Rubio, M. y Vigorito A. (2005), “Pobreza, Red de Protección Social y Situación de la Infancia en Uruguay”. *Serie de Estudios Económicos y Sociales*. Washington: Banco Interamericano de Desarrollo. Disponible en: <http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=516457>
- Amarante, V.; Arim, R.; Rubio, M. y Vigorito A. (2005), “Pobreza, Red de Protección Social y Situación de la Infancia en Uruguay”. *Serie de Estudios Económicos y Sociales*. Washington: Banco Interamericano de Desarrollo. Disponible en: <http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=516457>
- Amarante, V.; Arim, R. y Vigorito A. (2007), “Multidimensional poverty among children in Uruguay 2004-2006. Evidence from panel data”. Instituto de Economía. Universidad de la República. Disponible en: <http://www.capabilityapproach.com/pubs/AmaranteVigorito07.pdf>
- Arim, R.; Furtado, M y Rama, M. (1996), “Magnitud de la pobreza y distribución del ingreso en Uruguay: un análisis espacial y temporal en el quinquenio 1990-95”, IX Jornadas de Economía, Banco Central del Uruguay.
- Arim, R. y Furtado, M. (1999), “Pobreza, crecimiento y desigualdad. Uruguay 1991/1997”, mimeo. Disponible en: <http://decon.edu.uy/network/M00/arim.pdf>
- Arim, R. y Vigorito, V. (2006). “Un análisis multidimensional de la pobreza en Uruguay. 1991-2005”, Instituto de Economía, Facultad de Ciencias Económicas y Administración, Universidad de la República, Serie Documentos de Trabajo, DT 10/06. Disponible en: <http://www.iecon.ccee.edu.uy/publicaciones/DT10-06.pdf>
- Arriagada, I. (2005) “Dimensiones de la pobreza y políticas desde una perspectiva de género”. Revista de la CEPAL (Santiago de Chile), n.85, p. 101-113. Disponible en: <http://www.eclac.org/cgi->

[bin/getProd.asp?xml=/revista/noticias/articuloCEPAL/6/21046/P21046.xml&xsl=/revista/tpl/p39f.xsl&base=/revista/tpl/top-bottom.xslt](http://bin/getProd.asp?xml=/revista/noticias/articuloCEPAL/6/21046/P21046.xml&xsl=/revista/tpl/p39f.xsl&base=/revista/tpl/top-bottom.xslt)

- Asselin L-M y Anh V. T. (2005a). Multidimensional poverty and Multiple Analysis Correspondence. Disponible en [www.aed.auf.org/IMG/pdf/Louis-Marie\\_Asselin.pdf](http://www.aed.auf.org/IMG/pdf/Louis-Marie_Asselin.pdf)
- Asselin L-M y Anh V. T. (2005b). “Multidimensional poverty monitoring: A methodology and implementation in Vietnam”. Poverty and Economic Policy (PEP) working paper; 2005-06. Disponible en <https://idl-bnc.idrc.ca/dspace/bitstream/123456789/33896/1/66982.pdf>
- Atkinson, A. B. (1998). Social exclusion, poverty and unemployment. Exclusion, Employment and Opportunity. A. B. Atkinson and J. Hills. London, London School of Economics. CASE Paper 4, Centre for Analysis of Social Exclusion.
- Atkinson, A. B. (2003) “Multidimensional Deprivation: Contrasting Social Welfare and Counting Approaches”. *Journal of Economic Inequality* 1, p. 51–65.
- Banco Mundial (1990), “World Development Report 1990: Poverty”. Pub 85507. Disponible en [http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/2000/12/13/000178830\\_98101903345649/Rendered/PDF/multi\\_page.pdf](http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/2000/12/13/000178830_98101903345649/Rendered/PDF/multi_page.pdf)
- Banco Mundial. (2004), *Uruguay Poverty Update 2003*, Report 26223-UR. Washington DC: World Bank. Official Document. Disponible en [http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/2004/07/23/000012009\\_20040723131306/Rendered/PDF/262230UR.pdf](http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/2004/07/23/000012009_20040723131306/Rendered/PDF/262230UR.pdf)
- Barry, B. (1998). Social exclusion, social isolation and the distribution of income. CASE Paper 12. London, Centre for Analysis of Social Exclusion, London School of Economics. Disponible en: <http://sticerd.lse.ac.uk/dps/case/cp/Paper12.pdf>
- Bercovich, I y Gallo M. (2005). *Metodología de Análisis y Cálculo de Indicadores de Inclusión y Exclusión Social*. Observatorio Montevideo de Inclusión Social.

- IMM, 2004. Disponible en <http://intgis.montevideo.gub.uy/sit/aplicaciones/urball10/index.php>
- Bergolo, M., Leites, M. y Salas, G. (2006), “Privaciones nutricionales: su vínculo con la pobreza y el ingreso monetario”, Instituto de Economía, Serie Documentos de Trabajo DT 03/06. Disponible en: <http://www.iecon.ccee.edu.uy/publicaciones/Dt03-06.pdf>
  - Biswas-Diener, R. y Diener, E. (2001), “Making the Best of a Bad Situation: Satisfaction in the Slums of Calcutta”, *Social Indicators Research*, 55:3.
  - Blanco J. (2006), *Introducción al Análisis Multivariado*, Universidad de la República, Facultad de Ciencias Económicas y Administración, Instituto de Estadística, Montevideo, Uruguay.
  - Boltvinik, J. (1992): “Índices de Pobreza para los Métodos NBI y MIP”, en PNUD, *América Latina: El Reto de la Pobreza*, Proyecto Regional para la Superación de la Pobreza en América Latina y el Caribe, Bogotá, Colombia.
  - Bourguignon, F. y Chakravarty S. R. (1997). “Measurement of Multidimensional Poverty”. Mimeo.
  - Bourguignon y Chakravarty (2002). “The measurement of multidimensional poverty”. Mimeo.
  - Bourguignon F. y Chakravarty S. R. (2003), “The measurement of multidimensional poverty”. *Journal of Economic Inequality* 1, p. 25–49. Disponible en: <http://siteresources.worldbank.org/INTPA/Resources/429966-1092778639630/bourguignon.pdf>
  - Brandolini A. y D'Alessio G. (1998a), *Measuring well-being in the functioning space*, mimeo, Banca d'Italia, Roma, Italia. Disponible en: <http://www.st-edmunds.cam.ac.uk/vhi/sen/papers/brandoli.pdf>

- Brandolini A. y D'Alessio G. (1998b), "Money-metric indicators if the standard living". Mimeo
- Bucheli, M. y Rossi, M. (2001). "Poverty Status in Montevideo (Uruguay) in the 1980s". *Revista de Economía y Administración*, Vol. 38, No. 56.
- Bucheli M. y Gustafsson B. (1996). "The Development and Structure of Poverty in Montevideo, Uruguay, 1983 to 1992". *The Development Economies*, Vol. XXXIV, No.2, Junio.
- Calvo J. J. (2000) *Las Necesidades Básicas Insatisfechas en el Uruguay de acuerdo al Censo 1996*. Universidad de la República, Facultad de Ciencias Sociales, Programa Población, Montevideo. Disponible en <http://decon.edu.uy/network/M00/calvo.pdf>
- Calvo, J. y Giraldez, C. (2000). *Las Necesidades Básicas Insatisfechas en Uruguay de acuerdo al Censo de 1996*. Unidad Multidisciplinaria FCS UDELAR. Documento de Trabajo n° 43, Montevideo, 2000
- Calvo, J.; Macadar, D.; Pellegrino, A. y Vigorito, A. (2002). *Proyecto segregación residencial en Montevideo: ¿Un fenómeno creciente?*, Informe final de investigación. Proyecto CSIC, Universidad de la República. Montevideo
- Camardiel A., Vásquez M., y Ramirez G. (2000). "Una propuesta para la construcción de un índice sintético de pobreza". *Revista venezolana de análisis de coyuntura*, Enero-Julio, año/vol. VI, número 001, pp 121-142. Universidad Central de Venezuela. Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=36400107>
- Cancela W. y Melgar A. (2003). *Análisis comparativo de los resultados obtenidos en el Estudio sobre la Situación Económica y Social del Uruguay Rural*, realizado por CLAEH-CINAM en 1963, respecto a los indicadores actuales. CLAEH.
- CEPAL (2004). *Panorama social de América Latina*. Santiago de Chile, CEPAL. Disponible en <http://www.eclac.cl/cgi->

[bin/getProd.asp?xml=/publicaciones/xml/6/20386/P20386.xml&xsl=/dds/tpl/p9f.xsl  
&base=/tpl/top-bottom.xslt](http://bin/getProd.asp?xml=/publicaciones/xml/6/20386/P20386.xml&xsl=/dds/tpl/p9f.xsl&base=/tpl/top-bottom.xslt)

- Cervini, M., y Gallo, M. (2001). *Un análisis de exclusión social: la segregación residencial entre los barrios de Montevideo 1986-1998*. Trabajo monográfico. Montevideo: Facultad de Ciencias Económicas y de Administración de la Universidad de la República.
- Chambers, R. (1997), *Whose Reality Counts?: Putting the First Last*, London: Intermediate Technology.
- Cheli, B., y A. Lemmi (1995). “A ‘Totally’ Fuzzy and Relative Approach to the Multidimensional Analysis of Poverty”. *Economic Notes*, 24, 115-134.
- Collicelli C. y Valerii M. (2000). “A new methodology for comparative analysis of poverty in the Mediterranean: A model for differential analysis of poverty at a regional level”, Fondazione CENSIS, Working Paper 2023.
- Cooke, B. y Kothari, U. (2001), *Participation: The New Tyranny?*, London, New York: Zed Books.
- De los Campos, H. (2000). *El índice de necesidades básicas insatisfechas. Crítica de la definición oficial y propuesta de una metodología alternativa*. Departamento de Trabajo Social, FCS, UDELAR. Documento de Trabajo n° 13, Montevideo. Disponible en: <http://www.unorte.edu.uy/ccss/mtubio/10%20NB1hdlc.pdf>
- Deneulin, S. (2006), *The Capability Approach and the Praxis of Development*, Palgrave MacMillan.
- Deutsch, J. y Silber, J. (2005), “Measuring multidimensional poverty: An empirical comparison of various approaches”, *Review of income and wealth*, 51(1), pp. 145-74.

- Dewilde C. (2003). “The multidimensional measurement of poverty in Belgium and Britain: A categorical approach”. *Social Indicators Research*, Volume 68, Number 3, pp 331–369.
- DGEC (1990), *Necesidades básicas insatisfechas en el Uruguay*, Montevideo.
- Doyal, L. and Gough, I. (1991), *A Theory of Human Need*, New York: Guilford Press.
- El Proyecto Esfera (2004), “Carta Humanitaria y Normas mínimas de respuesta humanitaria en casos de desastre”, Oxfam Publishing. Disponible en: [http://www.sphereproject.org/dmdocuments/handbook/hdbkpdf/hdbk\\_full\\_sp.pdf](http://www.sphereproject.org/dmdocuments/handbook/hdbkpdf/hdbk_full_sp.pdf)
- Escofier B. y J. Pagès (1992), “Análisis factoriales simples y múltiples. Objetivos, métodos e interpretación”. Traducción de Elena Abascal Fdez., Karmele Fdez. Aguirre, M. Isabel Piris Laespalda, Amaya Zárraga Castro. Universidad del País Vasco.
- Espíndola, F. y Leal, G. (2007), “¿En qué barrios de Montevideo se redujo la pobreza y la indigencia? El territorio como factor que también explica el acceso a las oportunidades”. *Reseña sobre la evolución de la pobreza y la indigencia en los barrios de Montevideo. Período 1999-2006*. Observatorio Montevideo de Inclusión Social. Tercer Informe de Coyuntura Social. Disponible en: [http://intgis.montevideo.gub.uy/sit/data/otros\\_doc\\_y\\_proy/ie\\_Informe\\_Observatorio\\_Set\\_2007.pdf](http://intgis.montevideo.gub.uy/sit/data/otros_doc_y_proy/ie_Informe_Observatorio_Set_2007.pdf)
- Feres, J. C. y Mancero, X. (1999), “Enfoques para la medición de la pobreza: breve revisión de la literatura”, en *La medición de la pobreza: el método de las líneas de pobreza*, CEPAL, Taller 4, pp. 49-80. Disponible en: <http://www.eclac.cl/deype/mecovi/docs/TALLER4/5.pdf>
- Feres J. C. y Mancero X. (2001), “El método de las necesidades básicas insatisfechas (NBI) y sus aplicaciones en América Latina”. *Estudios estadísticos y prospectivos*, Serie 7, División de Estadística y Proyecciones Económicas, CEPAL,

Santiago de Chile. Disponible en:  
<http://www.eclac.org/publicaciones/xml/4/6564/lcl1491e.pdf>

- Fernández, T. y Longhi, A. (2002). *Dinámica y determinantes de la pobreza. El caso de Uruguay entre 1991 y 2000*. Informe de investigación. Departamento de Sociología. Facultad de Ciencias Sociales. UDELAR. Disponible en:  
<http://www.rau.edu.uy/fcs/soc/Publicaciones/Libros/Archivos/LAS%20BRUJAS%2002/06%20Longhi-Fernandez.pdf>
- Fernández, T. (2004), "Determinantes de la pobreza en contexto de ajuste estructural en Uruguay 1991-2001". *Papeles de población* 35. México DF.
- Ferro G., Flückiger Y., y Weber S. (2006). "A cluster analysis of multidimensional poverty in Switzerland". Centre de Recherche Appliquée en Gestion (CRAG), Haute Ecole de Gestion de Genève. Disponible en:  
[www.hesge.ch/heg/CRAG/doc/pub\\_wp\\_sw\\_02072006.pdf](http://www.hesge.ch/heg/CRAG/doc/pub_wp_sw_02072006.pdf)
- Filgueira, F. y Kaztman, R. (2001): *Panorama de la infancia y la familia en Uruguay*. Montevideo: IPES, Facultad de Ciencias Sociales y Comunicación, Universidad Católica del Uruguay. Disponible en:  
[http://www.ucu.edu.uy/Facultades/CienciasHumanas/IPES/pdf/12\\_INFANCIATODO.pdf](http://www.ucu.edu.uy/Facultades/CienciasHumanas/IPES/pdf/12_INFANCIATODO.pdf)
- Forester, J. (1999), *The Deliberative Practitioner: Encouraging Participatory Planning Processes*, Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Foster, J., Greer, J. and Thorbecke, E. (1984), "A class of decomposable poverty measures", *Econometrica* 52, 761–765.
- Gregg, P. y Wadsworth, J. (1996), *It takes two; employment polarization in the OCDE*, Discussion Paper N° 304, Centre for Economic Performance
- Halleröd, B. (1995), "The truly poor: Direct and indirect consensual measurement of poverty in Sweden", *European Journal of Social Policy*, 5(2), pp. 111-29.

- Hamilton, L. (2003), *The Political Philosophy of Needs*, West Nyack, New York: Cambridge University Press.
- Hirschberg, J. G. Maasoumi E., y D. J. Slottje (1991). “Cluster Analysis for Measuring Welfare and Quality of Life Across Countries”, *Journal of Econometrics*, 50, 1331-150.
- INE (2002), *Evolución de la Pobreza en Uruguay, por el Método de Ingreso - Período 1986 - 2001*. Disponible en: <http://www.ine.gub.uy/biblioteca/pobreza/Evoluci%F3n%20de%20la%20pobreza%20en%20el%20Uruguay.pdf>
- INE (2003), *Medición de la pobreza por el Método del ingreso 2002*. Disponible en: <http://www.ine.gub.uy/biblioteca/pobreza/ECH%202002-Pobreza.pdf>
- INE (2004), *Medición de la pobreza por el Método del ingreso 2003*. Disponible en: [http://www.ine.gub.uy/biblioteca/pobreza/ECH\\_2003\\_Pobreza.pdf](http://www.ine.gub.uy/biblioteca/pobreza/ECH_2003_Pobreza.pdf)
- INE (2005), *Medición de la pobreza por el Método del ingreso 2004*. Disponible en: [http://www.ine.gub.uy/biblioteca/pobreza/ECH\\_2004\\_Pobreza.pdf](http://www.ine.gub.uy/biblioteca/pobreza/ECH_2004_Pobreza.pdf)
- INE (2007a), *Pobreza y Desigualdad en Uruguay – 2006*, Disponible en: <http://www.ine.gub.uy/biblioteca/pobreza/Informe%20pobreza%20y%20desigualdad.pdf>
- INE (2007b), *Evolución de la pobreza y la desigualdad en Uruguay. 2001-2006*. Disponible en: <http://www.ine.gub.uy/biblioteca/pobreza/Informe%20final%20pobreza%20y%20desigualdad.pdf>
- INE (2008), *Medición de la pobreza por el Método del ingreso 2007*. Disponible en: [http://www.ine.gub.uy/biblioteca/pobreza/ECH\\_2007\\_Pobreza%202.pdf](http://www.ine.gub.uy/biblioteca/pobreza/ECH_2007_Pobreza%202.pdf)
- Inglehart, R. (1997), *Modernization and Postmodernization: Cultural, Economic, and Political Change in 43 Societies*, Princeton, N.J.: Princeton University Press.

- Inglehart, R. y Baker, W. E. (2000), “Modernization, Cultural Change, And The Persistence of Traditional Values”, en: *American Sociological Review*, 65, S.19-51.
- Kahneman, D., Diener, E. y Schwarz, N. (1999), *Well-Being: The Foundations of Hedonic Psychology*, New York: Russell Sage Foundation.
- Katzman R. (1989), “La heterogeneidad de la pobreza. El caso de Montevideo. *Revista de la CEPAL*, N° 37, Abril de 1989. Santiago.
- Katzman R. (1996), “La medición de las necesidades básicas insatisfechas en los censos de población” en *Información sobre la población y pobreza para programas sociales*, INEI/CELADE, Lima.
- Kaztman R. (1999). “Segregación residencial y desigualdades sociales en Montevideo”. CEPAL-PNUD, Montevideo, Uruguay. Disponible en:
- Klasen S. (2000). “Measuring poverty and deprivation in South Africa”. *Review of Income and Wealth*, series 46, Number 1.
- Lelli S. (2001). “Factor analysis vs. fuzzy sets theory: assessing the influence of different techniques on Sen's functioning approach”. Center for Economic Studies, K.U.Leuven, Discussion papers with number ces0121. <http://www.econ.kuleuven.be/eng/ew/discussionpapers/Dps01/Dps0121.pdf>
- Lenoir, R. (1974). *Les Exclus: Un Francais sur Dix*. Paris. Editions du Seuil.
- Maasoumi, E., (1986). The Measurement and Decomposition of Multi-Dimensional Inequality”. *Econometrica*, 54, 991-997. Disponible en <http://faculty.smu.edu/maasoumi/Pdf%20Files/Steinlike78.MultimeasureEconomet86.pdf>
- Massoumi E., y G. Nickelsburg (1988). “Multivariate Measures of Well-Being and an Analysis of Inequality in the Michigan Data”. *Journal of Business & Economic Statistics*, 6, 327-334.

- Maasoumi, E., (1989). "Continuously Distributed Attributes and Measures of Multivariate Inequality". *Journal of Economics*, 42 (Annals 1989-1993), 131-144.
- Machado, A. (2006), "Exclusión social: ¿una problemática que afecta a los niños uruguayos? Estudio de caso para el período 1996-2002", Tesis de Maestría de Economía de la Facultad de Ciencias Económicas y de Administración, Universidad de la Republica
- Mack, J. y Lansley M. (1985), *Poor Britain*, Londres: Allen and Unwin.
- Martinez, R. y J. Ruiz-Huerta (2000), "Income, multiple deprivation and poverty: an empirical analysis using Spanish data", Trabajo presentado en la 26th General Conference of the International Association for Research in Income and Wealth (IARIW), Cracovia. Disponible en [http://www.ariatw.org/papers/2000/martinez\\_ruiz-huerta.htm](http://www.ariatw.org/papers/2000/martinez_ruiz-huerta.htm)
- Max-Neef M., Elizalde A., y Hopenhayn M. (1986). "Desarrollo a Escala Humana. Una opción para el futuro". *Development Dialogue*, Número especial 1986, Fundación Dag Hammarskjold. Disponible en: [www.dhf.uu.se/pdfiler/86\\_especial.pdf](http://www.dhf.uu.se/pdfiler/86_especial.pdf)
- Mayer, S. E., y C Jencks (1993). "Recent Trends in Economic Inequality in the United States: Income versus Expenditures versus Material Well-being". En D. B. Papadimitriou y E. N. Wolff (eds.), *Poverty and Prosperity in the USA in the late Twentieth Century*. Basingstoke: Macmillan.
- Melgar A. (1991). *Características de los hogares pobres*. Trabajo realizado para UNICEF y publicado por la Oficina de área en el Análisis de situación de los niños y las mujeres del Uruguay.
- Melgar A. (1994) "Pobreza y distribución del ingreso: la evolución reciente". en *Salario, pobreza y desarrollo humano en el Uruguay*. CLAEH-PNUD
- Melgar A.y Vigorito A. (2002). *Mapa de pobreza para las áreas rurales de Uruguay*. Edición FIDA Mercosur.

- Narayan, D. (2000), *Crying out for Change: Voices of the Poor*, Washington, DC: World Bank, Publications / Oxford University Press.
- Narayan-Parker, D. (2000), *Can Anyone Hear Us? : Voices of the Poor*, Washington, D.C.: World Bank
- Nolan, B., y C. T. Whelan (1996a). *Resources, Deprivation and Poverty*. Oxford: Clarendon Press.
- Nolan, B., y C. T. Whelan (1996b). “The Relationship Between Income and Deprivation: A Dynamic Perspective”. *Revue économique*, 3, 709-717.
- Nolan B. y Whelan C. (1996c), “Measuring poverty using income and deprivation indicators: Alternative approaches”, *Journal of European Social Policy*, 6 (3), pp. 225-240.
- Nussbaum, M. (2000), *Women and Human Development: The Capabilities Approach*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Nussbaum M. (2002). “Capabilities as Fundamental Entitlements: Sen and Social Justice”. Discussion Paper No.56, Project on Intergenerational Equity Institute of Economic Research, Hitotsubashi University. Disponible en: [www.ier.hit-u.ac.jp/pie/Japanese/discussionpaper/dp2001/dp56/text.pdf](http://www.ier.hit-u.ac.jp/pie/Japanese/discussionpaper/dp2001/dp56/text.pdf)
- Nussbaum M. (2003). “Capabilities as Fundamental Entitlements: Sen and Social Justice”. *Feminist Economics*, Volume 9, Numbers 2-3, pp. 33-59.
- Operti R. FAS- INE. (1995). *Evolución de la Pobreza Estructural en la Década 1984 - 1994*. Montevideo.
- OPYPA (2001). *Encuesta de empleo, ingresos y condiciones de vida de los hogares rurales. 1999*. MGAP. Disponible en: [http://www.mgap.gub.uy/opypa/PUBLICACIONES/Estudio\\_empleo/Estudio\\_default.htm](http://www.mgap.gub.uy/opypa/PUBLICACIONES/Estudio_empleo/Estudio_default.htm)
- Peña, D. (2002), *Análisis de datos multivariantes*, Editorial Mc Graw Hill.

- PNUD (1999). *Desarrollo humano en Uruguay, 1999*. Montevideo. PNUD. Disponible en: <http://www.undp.org.uy/share/pdf/dhuru.pdf>
- PNUD (2001). *Desarrollo humano en Uruguay, 2001*. Montevideo. PNUD. Disponible en: <http://www.undp.org.uy/share/pdf/DHUruguay2001.pdf>
- PNUD (2003). *Objetivos de desarrollo del milenio en Uruguay*. Documento base para la discusión nacional. Disponible en: [www.undp.org.uy/share/pdf/objetivosmdg.pdf](http://www.undp.org.uy/share/pdf/objetivosmdg.pdf)
- PNUD (2005). *Desarrollo humano en Uruguay, 2005*. Montevideo. PNUD. Disponible en: [http://78.136.31.142/en/reports/nationalreports/latinamericathecaribbean/uruguay/Uruguay\\_2005\\_sp.pdf](http://78.136.31.142/en/reports/nationalreports/latinamericathecaribbean/uruguay/Uruguay_2005_sp.pdf)
- Pradhan, M. y M. Ravallion, (2000), Measuring Poverty Using Qualitative Perceptions of Consumption Adequacy. *Review of Economics and Statistics*, vol. 82 (3), pp. 462-471.
- Ram, R., (1982). “Composite Indices of Physical Quality of Life, Basic Needs Fulfillment, and Income. A ‘Principal Component’ Representation”. *Journal of Development Economics*, 11, 227-247.
- Ramos, X. y J. Silber (2005), “On the Application of Efficiency Analysis to the Study of the Dimensions of Human Development,” *Review of Income and Wealth*, 51(2): 285-309.
- Ramsay, M. (1992), *Human Needs and the Market*, Aldershot, Hants, England; Brookfield, Vt.:Avebury; Ashgate Pub. Co.
- Rivoir, A.L. y Veiga, D. (2004). *Desigualdades sociales en Uruguay. Desafíos para las políticas de desarrollo*. Departamento de Sociología, Facultad de Ciencias Sociales, UDELAR. Montevideo.

- Robeyns, I., 'Sen's Capability Approach and Gender Inequality: Selecting Relevant Capabilities', *Feminist Economics*, 9 (2003).
- Rodríguez S. y A. Vigorito (2003), “Economías de escala y bienestar de los hogares. Nuevas estimaciones de escalas de equivalencia. (Versión preliminar para discusión)”.
- Rossi, M. (2001), “Poverty in Uruguay (1989-1997)”, Departamento de Economía, Facultad de Ciencias Sociales, UDELAR, Documento No. 21/01 <http://decon.edu.uy/publica/2001/Doc2101.pdf>
- Ruggeri C., Saith R., y Stewart F. (2003). “Does it matter that we don't agree on the definition of poverty? A comparison of four approaches”. Queen Elizabeth House, Working Paper Series, Working Paper Number 107. University of Oxford. Disponible en: <http://www3.geh.ox.ac.uk/pdf/qehwp/qehwps107.pdf>
- Ryan, R. M. y Deci, E. L. (2000), “Self-Determination Theory and the Facilitation of Intrinsic Motivation, Social Development, and Well-Being”, *American Psychologist*, 55:1.
- Schokkaert, E., y L. Van Ootegem (1990). “Sen’s Concept of the Living Standard applied to the Belgian Unemployed”. *Recherches Economiques de Louvain*, 56, 429-450.
- Schwartz, S. H. (1992), “Universals in the Content and Structure of Values: Theoretical Advances and Empirical Tests in 20 Countries”, *Advances in Experimental Social Psychology*, 25.
- Sen, A. K. (1976), “Poverty: An Ordinal Approach to Measurement”, *Econometrica*, 44, 219-231.
- Sen, A. K. (1983), Poor relative speaking, Oxford Economic Papers, num. 35, pp. 153-169, en *Comercio Exterior*, vol. 53, num. 5, Mayo 2003, Mexico.

- Sen, A. K. (1987). *The Standard of Living. The Tanner Lectures*, Ed. G. Hawthorn. Cambridge University Press, Cambridge.
- Sen, A. K., (1992). *Inequality re-examined*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Sen, A., (1993a). “Capability and Wellbeing”. En M. C. Nussbaum y A. Sen, editores, *The Quality of Life*, Clarendon Press, Oxford, 1993. (1993), 30-53.
- Sen, A., (1993b). “La libertad individual como cometido social”, Cuadernos del CLAEH, 2º serie, año 18.
- Sen (2000). *Desarrollo y Libertad*, Editorial Planeta.
- Silber J. (2007). “Measuring Poverty: Taking a Multidimensional Perspective”, FEDEA (Fundación de Estudios de Economía Aplicada). Documento de trabajo 2007-14. Disponible en: <http://www.fedea.es/pub/Papers/2007/dt2007-14.pdf>
- Smeeding, T., P. Saunders, J. Coder, S. Jenkins, J. Fritzell, A. Hagenaars, R. Hauser y M. Wolfson, (1993) “Poverty, inequality and family living standards impacts across seven nations: The effect of non-cash subsidies for health, education and housing”. *Review of Income and Wealth*, vol. 39 (3), pp. 229-256.
- Sungi Development Foundation (2005), *Annual Progress Report 2005*. Disponible en: <http://www.sungi.org/publications/reports/SungiAnnualProgressReport2005.pdf>
- Townsend P. (1979), *Poverty in the United Kingdom*, Harmondsworth, Penguin.
- Vigorito A. (1996), *Economías de escala en el gasto de los hogares: una estimación de escalas de equivalencia*, Instituto Nacional de Estadística, mimeo, Montevideo.
- Vigorito, A. (2003): *The evolution of poverty in Uruguay. 1991-2001*. Documento de base para el informe *Uruguay Poverty Update 2003*, Banco Mundial (2004).
- Vigorito A. (2005), "Las estadísticas de pobreza en Uruguay". Informe preparado para el proyecto *Estadísticas sociodemográficas en Uruguay. Diagnóstico y*

- propuestas*, Parte III Análisis de expertos, Facultad de Ciencias Sociales-Fondo de Naciones Unidas para la Población (UNFPA). Disponible en: [http://www.fcs.edu.uy/investigacion/cat\\_estadisticas\\_sociodemo/ParteIII/Pobreza.pdf](http://www.fcs.edu.uy/investigacion/cat_estadisticas_sociodemo/ParteIII/Pobreza.pdf)
- Winkler H. (2005). *Poverty and Inequality in Uruguay: Methodological Issues and a Literature Review*. Proyecto: Monitoring the Socio-Economic Conditions in Argentina, Chile, Paraguay and Uruguay, Centro de Estudios Distributivos, Laborales y Sociales, Universidad Nacional de La Plata CEDLAS- The World Bank. Disponible en: [http://www.depeco.econo.unlp.edu.ar/cedlas/monitoreo/pdfs/review\\_uruguay.pdf](http://www.depeco.econo.unlp.edu.ar/cedlas/monitoreo/pdfs/review_uruguay.pdf)
  - World Summit for Social Development (1995), “Report of the World Summit for Social Development”. Disponible en <http://www.un.org/documents/ga/conf166/aconf166-9.htm>

## Anexo 1 - Dimensiones y variables en la literatura

Cuadro 1.1. Dimensiones según Supuestos Normativos

Nussbaum: Valores prudenciales para el desarrollo <sup>69</sup>	IDH
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Vida.</b> Una esperanza de vida humana normal.</li> <li>2. <b>Salud corporal.</b> buena salud, incluyendo salud reproductiva; estar adecuadamente nutrido.</li> <li>3. <b>Integridad corporal.</b> Libertad para moverse de un lugar a otro; la elección en materia de reproducción.</li> <li>4. <b>Sentidos, imaginación y pensamiento.</b> Imaginar, pensar, y razonar. Garantías de libertad de expresión.</li> <li>5. <b>Emociones.</b> Poder tener un desarrollo de las emociones sin trabas.</li> <li>6. <b>Razonamiento Práctico.</b> Ser capaz de formar una concepción del bien y llevar a cabo una reflexión crítica acerca de la planificación de la vida de uno.</li> <li>7. <b>Afiliación.</b> Interacción social; la no discriminación.</li> <li>8. <b>Otras especies.</b> Respeto por los animales, plantas, y la naturaleza del mundo.</li> <li>9. <b>Jugar.</b> Ser capaz de reírse, jugar, disfrutar de actividades recreativas.</li> <li>10. <b>Control sobre el entorno:</b> Político (participar efectivamente) y Material (derechos de propiedad, la posibilidad búsqueda de un empleo y la posibilidad</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Supervivencia</li> <li>2. Ingresos</li> <li>3. Educación básica</li> </ol>

<sup>69</sup> Nussbaum (2000)

ejercitar el razonamiento práctico y poder tener un relacionamiento en el trabajo).	
---	--

**Cuadro 1.2. Dimensiones según Supuestos Normativos (necesidades básicas)**

<b>Doyal y Gough: Necesidades intermedias<sup>70</sup></b>	<b>Hamilton: Categorías de las necesidades<sup>71</sup></b>	<b>Bases psicológicas de las necesidades básicas. Ramsey: necesidades humanas<sup>72</sup></b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nutricional (comida y agua)</li> <li>2. Vivienda protectora</li> <li>3. Trabajo</li> <li>4. Entorno físico</li> <li>5. Cuidado de la salud</li> <li>6. Seguridad en la infancia</li> <li>7. Relaciones primarias significativas</li> <li>8. Seguridad física</li> <li>9. Seguridad económica</li> <li>10. Control de nacimiento y maternidad seguros</li> <li>11. Educación básica</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Necesidades vitales: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Refugio adecuado</li> <li>- Vestimenta suficiente</li> <li>- Consumo requerido de calorías diarias</li> <li>- Descanso periódico</li> <li>- Ejercicio</li> <li>- Entretenimiento social</li> </ul> </li> <li>2. Necesidades sociales particulares <ul style="list-style-type: none"> <li>- Necesidades de reivindicación (por ejemplo, la necesidad de un servicio de trenes eficiente)</li> <li>- Provisión (por ejemplo, la necesidad de una televisión)</li> <li>- Consumo y producción (por ejemplo, la necesidad de un auto)</li> </ul> </li> <li>3. Necesidades de agencia <ul style="list-style-type: none"> <li>- Autonomía</li> <li>- Reconocimiento inter-</li> </ul> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Supervivencia física</li> <li>2. Necesidades sexuales</li> <li>3. Seguridad</li> <li>4. Amor y relacionamiento</li> <li>5. Estima e identidad</li> <li>6. Autorrealización</li> </ol>

<sup>70</sup> Doyal y Gough (1991).

<sup>71</sup> Hamilton (2003), p. 23-4.

<sup>72</sup> Ramsay (1992).

	subjetivo - Expresión activa y creativa	
--	--	--

**Cuadro 1.3. Dimensiones según Consensos**

<b>Metas de desarrollo del Milenio<sup>73</sup></b>	<b>Declaración Universal Derechos Humanos, según artículo<sup>74</sup></b>	<b>Proyecto esfera<sup>75</sup></b>
1. Pobreza monetaria y hambre 2. Educación primaria 3. Igualdad entre géneros y la autonomía de la mujer 4. Mortalidad infantil 5. Salud (maternal) 6. HIV/SIDA, paludismo y otras enfermedades 7. Sostenibilidad del medio ambiente 8. Asociación mundial para el desarrollo	1 y 2. Dignidad humana, igualdad y la no discriminación 3. Vida, libertad y seguridad 4. No al esclavismo 5. No a la tortura, ni tratos crueles, inhumanos o degradantes 6 al 11. Derechos legales (personalidad jurídica, igualdad ante la ley, etc.) 12. No a las injerencias arbitrarias 13. Libertad de movimiento y residencia 14. Asilo 15. Nacionalidad 16. Matrimonio 17. Propiedad 18. Libertad de pensamiento, conciencia y religión 19. Libertad de opinión y expresión 20. Libertad de reunión y asociación pacífica	1. Agua, saneamiento e higiene 2. Seguridad alimentaria, Nutrición, Ayuda en alimentaria 3. Refugio y asentamiento (vivienda), y artículos no alimentarios (ropa de vestir, ropas de cama y enseres domésticos) 4. Servicio de salud (Sistemas e infraestructura de salud, Lucha contra enfermedades, transmisibles, Lucha contra enfermedades no transmisibles)

<sup>73</sup> <http://www.undp.org/spanish/mdg/goallist.shtml>

<sup>74</sup> <http://www.unhchr.ch/udhr/lang/spn.htm>

<sup>75</sup> El Proyecto Esfera (2004), p 3.

	<p><b>21.</b> Derechos políticos (participar en el gobierno, elecciones, etc.)</p> <p><b>22.</b> Seguridad social y reconocimiento de derechos socio-económicos</p> <p><b>23 y 24.</b> Trabajo y libertad para sindicarse y derecho al descanso</p> <p><b>25.</b> Estándar de vida adecuado (salud, alimentación, vestido, vivienda, etc.)</p> <p><b>26.</b> Educación</p> <p><b>27.</b> Vida cultural</p> <p><b>28.</b> Orden social e internacional de los derechos</p> <p><b>29.</b> Limitaciones (moral, orden público y bienestar general)</p>	
--	---	--

**Cuadro 1.4. Dimensiones y Metodología según Métodos Participativos**

<b>Chambers: Dimensiones de la privación<sup>76</sup></b>	<b>SUNGI: resumen de metodología</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pobreza monetaria</li> <li>2. Inferioridad social</li> <li>3. Asilamiento</li> <li>4. Debilidad física</li> <li>5. Vulnerabilidad</li> <li>6. Estacionalidad</li> <li>7. Impotencia (o carencia de poder)</li> <li>8. Humillación</li> </ol>	<p>Los métodos de análisis participativo se utilizan, entre otros, en la Planificación del Desarrollo del Pueblo. El proceso consiste en uno o dos días, en los cuales la comunidad considera el conjunto de análisis participativo que se ha llevado a cabo en los últimos 6-12 meses. Luego de revisar la evidencia, los grupos eligen sus prioridades para un plan de desarrollo del pueblo. Si los hombres y las mujeres se encuentran en forma separada, entonces cada grupo selecciona prioridades independientemente y se negocia un compromiso si difieren.</p>

<sup>76</sup> Chambers (1995).

**Cuadro 1.5. Dimensiones según Evidencia Empírica**

Voices of the Poor <sup>77</sup>	Biswas-Diener y Diener: 12 dominios de la vida <sup>78</sup>	Allardt: Estudio comparativo escandinavo <sup>79</sup>	Schwartz: Valores Humanos Universales <sup>80</sup>
<p><b>1. Bienestar Material:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comida</li> <li>- Bienes</li> <li>- Trabajo</li> </ul> <p><b>2. Bienestar Corporal:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Salud</li> <li>- Apariencia</li> <li>- Ambiente psicológico</li> </ul> <p><b>3. Bienestar Social:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ser capaz de casarse, y cuidar y criar niños</li> <li>- Auto-respeto y dignidad</li> <li>- Paz, armonía, buenas relaciones en la familia y comunidad</li> </ul> <p><b>4. Seguridad:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Paz civil</li> <li>- Ambiente físicamente seguro</li> <li>- Seguridad física personal</li> <li>- Legalidad y acceso a la justicia</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Moralidad</li> <li>2. Comida</li> <li>3. Familia</li> <li>4. Amistad</li> <li>5. Recursos Materiales</li> <li>6. Inteligencia</li> <li>7. Relación romántica</li> <li>8. Apariencia física</li> <li>9. Individuo</li> <li>10. Ingreso</li> <li>11. Vivienda</li> <li>12. Vida Social</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tener <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingreso</li> <li>- Vivienda</li> <li>- Empleo</li> <li>- Salud</li> <li>- Educación</li> </ul> </li> <li>2. Querer <ul style="list-style-type: none"> <li>- Apego y contacto con la comunidad local</li> <li>- Apego a la familia y familiares</li> <li>- Patrones de amistad</li> <li>- Apego con miembros de alguna organización o asociación de la que uno es miembro.</li> <li>- Apego con los compañeros de trabajo.</li> </ul> </li> <li>3. Ser <ul style="list-style-type: none"> <li>- Recursos Políticos. (Participación</li> </ul> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Poder</li> <li>2. Logro</li> <li>3. Hedonismo</li> <li>4. Estimulación</li> <li>5. Auto-dirección</li> <li>6. Universalidad</li> <li>7. Benevolencia</li> <li>8. Tradición</li> <li>9. Conformidad</li> <li>10. Seguridad</li> </ol>

<sup>77</sup> Narayan (2000).

<sup>78</sup> Biswas-Diener y Diener (2001).

<sup>79</sup> Allardt (1976) y Allardt (1993).

<sup>80</sup> Schwartz (1994).

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Seguridad en la ancianidad</li> <li>- Confianza en el futuro</li> </ul> <p><b>5. Bienestar psicológico:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tranquilidad de espíritu</li> <li>- Felicidad</li> <li>- Armonía (incluyendo una vida espiritual y una práctica religiosa)</li> <li>- Libertad de elección y acción</li> </ul>		<p>electoral, actividad organizativa activa, intentar influenciar a los hacedores de decisiones)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Oportunidades para hacer actividades de ocio</li> <li>- Autodeterminación. Hasta qué punto una persona puede participar en decisiones y actividades que influyen su vida</li> <li>- Oportunidades de una vida laboral significativa</li> <li>- Oportunidades de disfrutar la naturaleza</li> </ul>	
--	--	--	--

**Cuadro 1.6. Variables utilizadas por Colicelli y Valerii (2000)**

Nº	Nombre
1	Esperanza de vida al nacer (años)
2	Tasa de adultos alfabetizados (%)
3	PBI real per cápita (PPC\$)
4	Gasto público en educación (% del PBI)
5	Gasto público en salud (% del PBI)
6	Bajo peso de los niños (%)
7	Tasa de mortalidad infantil (c/1000 nacimientos)
8	Presencia de las mujeres en el mercado de trabajo (% de la fuerza de trabajo)
10	Diferencia % de la tasa de alfabetismo por género
11	Promedio anual de tasa de crec. del PBI (%)
12	Promedio anual de tasa de crec. de la pobl. (%)
13	Televisores cada 1000 personas
14	Radios cada 1000 personas

**Cuadro 1.7. Variables utilizadas por Klasen (2000)**

Nº	Nombre	Descripción breve
1	Educación	Promedio de años de los adultos mayores de 16 años
2	Ingreso	Medido a través del gasto, por quintiles
3	Riqueza	Número de bienes durables
4	Vivienda	Tipo de vivienda: choza, vivienda tradicional, combinación de edificación, apartamento, casa
5	Acceso a agua potable	Río o represa, agua de lluvia, canilla pública o tanque de agua, agua por tubería fuera de la casa, agua por tubería en la casa
6	Sanidad	Tipo de baño: sin baño, balde, letrina, toilet fuera, toilet dentro
7	Energía usada para cocinar	Madera, estiércol, querosén o carbón, gas o batería, electricidad o red de gas
8	Empleo	% de adultos empleados
9	Transporte	Camina, bicicleta, ómnibus o tren o taxis, auto
10	Servicios financieros	Ratio servicios de deuda – stock de deuda mensual
11	Nutrición	% de niños mal nutridos
12	Atención médica	Facilidad usada en la última enfermedad: nada, sanador tradicional o amigo, hospital público, Farmacia o Enfermera de Cuidados Médicos Primarios, Médico Privado
13	Seguridad auto-percibida	Seguridad dentro y fuera de la casa comparada con 5 años atrás: combinaciones entre seguridad dentro y fuera del hogar desde menos seguro hasta más seguro
14	Bienestar auto-percibido	Nivel de satisfacción del hogar: desde muy insatisfecho hasta muy satisfecho

**Cuadro 1.8. Variables utilizadas por Asselin y Anh (2005a)**

Nº	Nombre	Descripción breve
1	Desempleo	Sin empleo por 3 meses. Al menos un miembro del hogar
2	Enfermedades crónicas	Estar enfermo una vez al año. Al menos un miembro del hogar
3	Analfabetismo adulto	Persona de 15 años o más analfabeta. Al menos un miembro
4	No concurrencia a escuela	Niño de 6-15 años que no va a la escuela. Al menos un niño
5	Sin radio, TV	
6	Tipo de construcción	Categoría de vivienda: techo, paredes y piso de material
7	Agua potable	Tipo de fuente principal de agua potable
8	Sanidad	Tipo de baño utilizado por el hogar

**Cuadro 1.9. Variables utilizadas por Camardiel et al. (2006)**

Nº	Nombre	Modalidades	Dimensión
1	Material de paredes	1= Bloque frisado o concreto, 2= Bloque sin frisar o madera, 3=Adobe, tapia y otros	Condiciones estructurales de la vivienda
2	Material techo	1=Platabanda, 2=teja, 3=Asbesto o zinc , 4=otro	Condiciones estructurales de la vivienda
3	Material del piso	1= Mosaico, 2= Cemento u otros, 3=Tierra	Condiciones estructurales de la vivienda
4	Posesión de Nevera	1= Si, 2=No	Equipamiento del hogar
5	Posesión de lavadora	1= Si, 2=No	Equipamiento del hogar
6	Posesión de Cocina eléctrica o gas	1= Si, 2=No	Equipamiento del hogar
7	Posesión de secadora	1= Si, 2=No	Equipamiento del hogar
8	Posesión de Calentador	1= Si, 2=No	Equipamiento del hogar
9	Posesión de aire acondicionado	1= Si, 2=No	Equipamiento del hogar
10	Agua	1=Acueducto, 2= Pila pública o camión, 3=Otros	Acceso a servicios
11	Eliminación de excretas	1=Cloaca, 2=A pozo séptico, 3=excusado a hoyo, 4= Otros	Acceso a servicios
12	Recolección de Basura	1= Si, 2=No	Acceso a servicios
13	Servicio telefónico	1= Si, 2=No	Acceso a servicios
14	Grupo de ocupación del jefe de hogar	1= Profesionales y técnicos, 2=Gerentes y directores, 3= Empleados de oficina, 4= Agricultores y ganaderos, 5=Transportistas, 6= Artesanos, 7=Servicios, 8= Otros	Ocupación de los miembros del hogar
15	Rama de actividad	1=Agricultura, 2= Hidrocarburos.	Ocupación de los miembros del hogar

	económica	3=Manufactura y electricidad, 4=Construcción, 5 =Comercio, 6= Transporte, 7= finanzas, 8= Servicios y otros	
16	Grupo de ocupación del jefe de hogar	1= Empleado público, 2=Obrero público, 3=Empleado Privado, 4=Obrero privado, 5=Miembro de cooperativa, 6=Trabajador por cuenta propia, 7=Patronos, 8=Ayudantes familiares, 9=Otros	Ocupación de los miembros del hogar
17	Condición de ocupación	1= Ocupado, 2= Desocupado, 3= Estudiantes, oficios del hogar, incapacitados, 4 = otros	Ocupación de los miembros del hogar
18	Número de desocupados en el hogar	1= Ninguno, 2= 1 desocupado, 3 = Más de un desocupado	Ocupación de los miembros del hogar
19	Número de jóvenes sin estudio ni trabajo	1= Ninguno, 2= Jóvenes	Ocupación de los miembros del hogar
20	Carga Económica	1= 2 personas o menos por ocupado, 2= más de 2 personas y menos de 4 personas por ocupado, 3= 4 o más personas por ocupado	Ocupación de los miembros del hogar
21	Nivel educativo del jefe de hogar	1= sin nivel o preescolar, 2= Básica, 3= Media, diversificada o profesional, 4= Técnica superior o universitaria	Nivel educativo de los miembros hogar
22	Número de niños que no asisten a la escuela	1= Ninguno, 2= 1 o más	Nivel educativo de los miembros hogar
23	Número de analfabetas en el hogar	1= Ningún analfabeta, 2 = 1 analfabeta, 3= 2 o más analfabetas	Nivel educativo de los miembros hogar
24	Posesión de vehículos	1= Ningún vehículo, 2= 1 vehículo, 3= 2 o más vehículos	Otros Activos

25	Tenencia de vivienda	1= Propia pagada, 2= Propia pagándose, 3= Alquilada, 4= Otro	Otros Activos
26	Sexo del jefe del hogar	1= Hombre, 2= Mujer	Aspectos demográficos
27	Edad del jefe del hogar	1= 40 años o menos, 2= 41 a 60 años, 3= Más de 60 años	Aspectos demográficos
28	Situación conyugal del jefe del hogar	1= Casado, 2= Unido, 3= Divorciado, 4= Viudo, 5= Soltero	Aspectos demográficos
29	Número de personas en el hogar	1= 2 personas o menos, 2= 3 ó 4 personas, 3= 5 a 9 personas, 4= 10 o más personas	Aspectos demográficos
30	Hacinamiento en el hogar	1 = Sin hacinamiento, 2= Con hacinamiento	Aspectos demográficos

**Cuadro 1.10. Variables utilizadas por Concomi y Ham (2007)**

Nº	Nombre	Descripción breve	Dimensión
1	Ocupación	Si el individuo esta ocupado o no	Laboral
2	Asalariado	Si el individuo es asalariado o no	Laboral
3	Formalidad	Si pertenecen o no al mercado formal de trabajo (pequeño establecimiento)	Laboral
4	Precariedad	Si la vivienda es precaria o no	Vivienda
5	Agua	Si cuenta con agua corriente o no	Vivienda
6	Electricidad	Si cuenta con electricidad o no	Vivienda
7	Arrastre de aguas	Si cuenta con arrastre de aguas y cloacas en el baño o no	Vivienda
8	Alfabeto	Si el individuo sabe leer y escribir	Educación
9	Nivel educativo	Nivel educativo máximo alcanzado	Educación
10	Ingreso	Ingreso per cápita familiar	Ingreso

**Cuadro 1.11. Variables utilizadas por Lelli (2001)**

<b>Nº</b>	<b>Nombre</b>	<b>Descripción breve</b>	<b>Tipo de variable</b>	<b>Dimensión</b>
1	Amigos	Frecuencia de contacto con amigos	Categórica (5 modalidades)	Interacciones sociales
2	Eventos Deportivos	Frecuencia con la que concurre a un evento deportivo	Categórica (5 modalidades)	Interacciones sociales
3	Café	Frecuencia con la que va a cafés	Categórica (5 modalidades)	Interacciones sociales
4	Restaurant	Frecuencia con la que va a restaurantes	Categórica (5 modalidades)	Interacciones sociales
5	Disco	Frecuencia con la que va a discos	Categórica (5 modalidades)	Interacciones sociales
6	Juegos	Frecuencia con la que juega con amigos (bowling, billar, etc.)	Categórica (5 modalidades)	Interacciones sociales
7	Salir	Frecuencia con la que sale	Categórica (5 modalidades)	Interacciones sociales
8	Practica deportes	Participación al menos una vez a la semana en alguna actividad deportiva	Dicotómica	Interacciones sociales
9	Equilibrar presupuesto	La posibilidad de equilibrar el presupuesto	Categórica (6 modalidades)	Estatus económico
10	Ahorros	Regularidad de ahorros	Dicotómica	Estatus económico
11	Situación percibida	Percepción de la situación económica presente del hogar	Categórica (3 modalidades)	Estatus económico
12	Satisfacción económica	Grado de satisfacción acerca de la situación económica propia	Categórica (6 modalidades)	Estatus económico
13	Dificultades financieras	Varias dificultades económicas	Escala sumada	Estatus económico
14	No poder pagar	Falta de un número de comodidades debido a no poder pagarlas	Escala sumada	Estatus económico
15	Estatus de salud	Estatus de salud auto-valorado	Categórica (5 modalidades)	Salud
16	Enfermedad crónica	Presencia de una enfermedad crónica, discapacidad o invalidez	Dicotómica	Salud
17	Enfermedades recientes	Interrupción de las actividades debido a una enfermedad reciente o accidente	Dicotómica	Salud
18	Hospital	Hospitalizado en el último año	Dicotómica	Salud
19	Médico general	Número de visitas a un médico general en el último	Continua	Salud

		año		
20	Médico especialista	Número de visitas a un médico especialista en el último año	Continua	Salud
21	Medicina alternativa	Número de visitas a un homeópata, un osteópata, etc. en el último año	Continua	Salud
22	Teatro	Frecuencia con la que va al teatro	Categoría (5 modalidades)	Actividades Culturales
23	Cine	Frecuencia con la que va al cine	Categoría (5 modalidades)	Actividades Culturales
24	Concierto	Frecuencia con la que va a conciertos	Categoría (5 modalidades)	Actividades Culturales
25	Museo	Frecuencia con la que va a museos	Categoría (5 modalidades)	Actividades Culturales
26	Conferencia	Frecuencia con la que va a conferencias	Categoría (5 modalidades)	Actividades Culturales
27	Actividad creativa	Participación en una actividad creativa (danza, pintura, canto, teatro, etc)	Dicotómica	Actividades Culturales
28	Asociación	Pertenencia a alguna asociación socio-cultural	Dicotómica	Actividades Culturales
29	Depresión	Frecuencia con la que se siente deprimido	Categoría (5 modalidades)	Estrés psicológico
30	Sin apetito	Frecuencia con la que se siente sin apetito	Categoría (5 modalidades)	Estrés psicológico
31	Insomnio	Frecuencia con la que siente insomnio	Categoría (5 modalidades)	Estrés psicológico
32	Falta de descanso	Frecuencia con la que se siente sin energías	Categoría (5 modalidades)	Estrés psicológico
33	Nervios	Frecuencia con la que no puede quedarse tranquilo	Categoría (5 modalidades)	Estrés psicológico
34	Sentimiento de culpa	Frecuencia con la que siente culpa	Categoría (5 modalidades)	Estrés psicológico
35	No concentración	Frecuencia con la que no puede concentrarse	Categoría (5 modalidades)	Estrés psicológico
36	Llanto	Frecuencia con la que llora fácilmente	Categoría (5 modalidades)	Estrés psicológico
37	Pesimismo	Frecuencia con la que es pesimista	Categoría (5 modalidades)	Estrés psicológico
38	Irritable	Frecuencia con la que se siente irritable	Categoría (5 modalidades)	Estrés psicológico
39	Necesidad de apoyo	Frecuencia con la que necesita apoyo	Categoría (5 modalidades)	Estrés psicológico
40	Sacar de juicio	Frecuencia con la que se saca de juicio	Categoría (5 modalidades)	Estrés psicológico
41	Problemas psicológicos	Interrupción de las actividades debido a problemas psicológicos	Dicotómica	Estrés psicológico

42	Índice de hacinamiento	Número de habitaciones/escala de equivalencia	Continua	Refugio
43	Calefacción	Disponibilidad de calefacción	Dicotómica	Refugio
44	Satisfacción con la vivienda	Grado de satisfacción con la vivienda propia	Categoría (6 modalidades)	Refugio
45	Problemas de vivienda	Presencia de problemas estructurales en la casa propia	Escala sumada	Refugio
46	Problemas de área	Presencia de problemas debidos a la locación	Escala sumada	Refugio
47	Certeza laboral	Grado de satisfacción acerca del certeza del trabajo propio	Categoría (6 modalidades)	Condiciones de trabajo
48	Tipo de trabajo	Grado de satisfacción acerca del tipo de actividad	Categoría (6 modalidades)	Condiciones de trabajo
49	Número de horas	Grado de satisfacción acerca de las horas dedicadas al trabajo	Categoría (6 modalidades)	Condiciones de trabajo
50	Esquema de trabajo	Grado de satisfacción acerca del esquema de trabajo	Categoría (6 modalidades)	Condiciones de trabajo
51	Ambiente de trabajo	Grado de satisfacción acerca del esquema de las condiciones y el ambiente de trabajo	Categoría (6 modalidades)	Condiciones de trabajo
52	Distancia del trabajo	Grado de satisfacción acerca de la distancia del lugar de trabajo respecto al hogar	Categoría (6 modalidades)	Condiciones de trabajo
53	Búsqueda de trabajo	Actualmente buscando un trabajo alternativo	Dicotómica	Condiciones de trabajo
54	Sobrecalificado	Sentimiento de sobrecalificación para la posición ocupada	Dicotómica	Condiciones de trabajo

**Cuadro 1.12. Variables utilizadas por Ferro et al. (2006)**

Nº	Nombre	Modalidades	Dimensión
1	Cuentas sin pagar (en los últimos 12 meses)	Dicotómica: 1=si y 0=no	Pobreza financiera
2	No poder ahorrar CHF 100	Dicotómica: 1=si y 0=no	Pobreza financiera
3	Ningún esquema privado de jubilación	Dicotómica: 1=si y 0=no	Pobreza financiera
4	Dificultades para llegar al equilibrio financiero	Escala de 0 (sin dificultad) a 10 (mayor dificultad)	Pobreza financiera
5	Ingreso por debajo de las necesidades	Dicotómica: 1=si y 0=no	Pobreza financiera
6	Vivienda pequeña	Dicotómica: 1=si y 0=no	Pobreza financiera
7	Mala calefacción	Dicotómica: 1=si y 0=no	Pobreza financiera
8	No puede pagar vacaciones	Dicotómica: 1=si y 0=no	Pobreza financiera
9	No puede pagar invitar amigos	Dicotómica: 1=si y 0=no	Pobreza financiera
10	No puede pagar restaurante	Dicotómica: 1=si y 0=no	Pobreza financiera
11	No puede pagar un lavavajillas	Dicotómica: 1=si y 0=no	Pobreza financiera
12	No puede pagar un dentista	Dicotómica: 1=si y 0=no	Pobreza financiera
13	No puede pagar una computadora	Dicotómica: 1=si y 0=no	Pobreza financiera
14	Satisfacción Financiera	Escala de 0 (muy satisfecho) a 10 (para nada satisfecho)	Pobreza financiera
15	Satisfacción Financiera del hogar	Escala de 0 (muy satisfecho) a 10 (para nada satisfecho)	Pobreza financiera
16	Satisfacción con su estándar de vida	Escala de 0 (muy satisfecho) a 10 (para nada satisfecho)	Pobreza financiera
17	Ruido en los alrededores	Dicotómica: 1=si y 0=no	Mal Vecindario
18	Polución en los alrededores	Dicotómica: 1=si y 0=no	Mal Vecindario
19	Violencia en los alrededores (delincuencia, vandalismo, etc.)	Dicotómica: 1=si y 0=no	Mal Vecindario
20	Estatus de salud	Escala de 0 (muy bueno) a 4 (muy malo)	Salud pobre
21	Medicación, necesidades de mediación	Escala de 0 (ninguna necesidad) a 10 (muy alta)	Salud pobre

22	Discapacitados	Dicotómica: 1=si y 0=no	Salud pobre
23	Depresión, frecuencia de sentimientos negativos	Escala de 0 (nunca) a 10 (siempre)	Salud pobre
24	Satisfacción con la vida	Escala de 0 (muy satisfecho) a 10 (para nada satisfecho)	Salud pobre
25	Optimismo, frecuencia de sentimientos optimistas	Escala de 0 (nunca) a 10 (siempre)	Salud pobre
26	Miembro de una asociación	Dicotómica: 1=si y 0=no	Exclusión social
27	Cine, frecuencia de concurrencia	Escala de 0 a 4: 0=todos los días, 1=al menos una vez a la semana, 2=al menos una vez al mes, 3 menos de una vez al mes, 4=nunca.	Exclusión social
28	Deportes, frecuencia de concurrencia	Escala de 0 a 4: 0=todos los días, 1=al menos una vez a la semana, 2=al menos una vez al mes, 3 menos de una vez al mes, 4=nunca.	Exclusión social
29	Bar, frecuencia de concurrencia	Escala de 0 a 4: 0=todos los días, 1=al menos una vez a la semana, 2=al menos una vez al mes, 3 menos de una vez al mes, 4=nunca.	Exclusión social
30	Teatro, frecuencia de concurrencia	Escala de 0 a 4: 0=todos los días, 1=al menos una vez a la semana, 2=al menos una vez al mes, 3 menos de una vez al mes, 4=nunca.	Exclusión social
31	Contactos con amigos, frecuencia de contacto (por mes)	Escala de 0 (más de 30) a 30 (sin contacto)	Exclusión social

## Anexo 2 – Información sobre las variables utilizadas

### Comunicación

**Cuadro 2.1. Frecuencias relativas (%) de posesión de activos para comunicación Montevideo**

	Radio	Internet	Telefono	Celular
No tiene	5,2	78,6	16,6	39,8
Tiene	94,8	21,4	83,4	60,2
Total	100,0	100,0	100,0	100,0

**Cuadro 2.2. Frecuencias relativas (%) de posesión de activos para comunicación Interior**

	Radio	Internet	Teléfono	Celular
No tiene	6,2	91,3	35,7	53,9
Tiene	93,8	8,7	64,3	46,1
Total	100,0	100,0	100,0	100,0

### Confort

**Cuadro 2.3. Frecuencias relativas (%) de posesión de activos para Montevideo**

	Calefón eléctrico	Calefón a gas	Calefón a supergas	Calentador eléctrico	Calentador otro	Refrigerador	Freezer
No tiene	18,5	98,3	99,6	91,6	99,5	3,8	95,4
Tiene	81,5	1,7	0,4	8,4	0,5	96,2	4,6
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

**Cuadro 2.4. Frecuencias relativas (%) de posesión de activos para Montevideo**

	TV color	Cable	Video	DVD	Lavarropa	Secarropa	Lavavajilla	Micro	PC
No tiene	4,8	58,1	67,4	67,7	31,1	90,7	94,0	49,4	65,8
Tiene	95,2	41,9	32,6	32,3	68,9	9,3	6,0	50,6	34,2
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

**Cuadro 2.5. Frecuencias relativas (%) de posesión de activos para Montevideo**

	Auto o camioneta	Motos	Calentador de agua		Cantidad de TV color
No tiene	69,4	92,7	8,8	0	4,8
Tiene	30,6	7,3	91,2	1	49,3
Total	100,0	100,0	100,0	2 o más	45,9
				Total	100,0

**Cuadro 2.6. Frecuencias relativas (%) de posesión de activos para Interior**

	Calefón eléctrico	Calefón a gas	Calefón a supergas	Calentador eléctrico	Calentador otro	Refrigerador	Freezer
No tiene	33,8	99,5	99,8	83,2	99,2	6,5	90,0
Tiene	66,2	0,5	0,2	16,8	0,8	93,5	10,0
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

**Cuadro 2.7. Frecuencias relativas (%) de posesión de activos para Interior**

	TV color	Cable	Video	DVD	Lavarropa	Secarropa	Lavavajilla	Micro	PC
No tiene	8,6	55,7	80,7	78,7	44,7	95,8	97,9	68,4	81,0
Tiene	91,4	44,3	19,3	21,3	55,3	4,2	2,1	31,6	19,0
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

**Cuadro 2.8. Frecuencias relativas (%) de posesión de activos para Interior**

	Auto o camioneta	Motos	Calentador de agua		Cantidad de TV color
No tiene	68,4	66,2	16,8	0	8,6
Tiene	31,6	33,8	83,2	1	61,5
Total	100,0	100,0	100,0	2 o más	30,0
				Total	100,0

## Educación

**Cuadro 2.9. Estadísticos descriptivos de Educación**

Montevideo

Educación Promedio	Valor
Mínimo	0
Máximo	25
Promedio	9,77
Desvío Estándar	3,90
Mediana	9,50

**Cuadro 2.10. Estadísticos descriptivos de Educación**

Interior

Educación Promedio	Valor
Mínimo	0
Máximo	23
Promedio	8,13
Desvío Estándar	3,43
Mediana	8,00

## Ingreso

**Cuadro 2.11. Estadísticos descriptivos de Ingresos**

Montevideo

Ingreso per cápita	Valor
Mínimo	356
Máximo	296.840
Promedio	11.078
Desvío Estándar	10.721
Mediana	8.192

**Cuadro 2.12. Estadísticos descriptivos de Ingresos**

Interior

Ingreso per cápita	Valor
Mínimo	370
Máximo	288.802
Promedio	6.994
Desvío Estándar	6584
Mediana	5364

## Laboral

**Cuadro 2.13 Frecuencias relativas de tarea que desempeña el jefe de hogar hogar Montevideo**

Tarea que desempeña	%
Directivo privado y público	4,8
Profesional	8,3
Técnico	5,1
Empleado de oficina	8,9
Servicios	8,4
Operario/oficio	1,3
Agropecuario	10,5
Obrero	5,1
No calificado	10,5
No corresponde	36,4
Fuerzas Armadas	0,7
Total	100,0

**Cuadro 2.14 Frecuencias relativas de tarea que desempeña el jefe hogar con FFAA dentro de servicios Montevideo**

Tarea que desempeña	%
Directivos privados y públicos	4,8
Profesionales	8,3
Técnicos	5,1
Empleados de oficina	8,9
Servicios	9,1
Operario/oficio	1,3
Agropecuario	10,5
Obrero	5,1
No calificado	10,5
No corresponde	36,4
Total	100,0

**Cuadro 2.15 Frecuencias relativas de Categoría de ocupación del jefe de hogar Montevideo**

Categoría de ocupación	%
Problemático	18,9
Mixto	19,9
Ocupado pleno	39,4
Otros	21,7
Total	100,0

**Cuadro 2.16 Frecuencias relativas de Subempleo del jefe de hogar Montevideo**

Subempleo	%
No corresponde	36,3
Si	7,7
No	56,0
Total	100,0

**Cuadro 2.17. Cantidad de empleos del jefe de hogar Montevideo**

Cantidad de Empleos	%
0	36,3
1	53,7
2 o más	10,0
Total	100,0

**Cuadro 2.18. Frecuencias relativas de tarea que desempeña el jefe de hogar Interior**

Tareas que desempeña	%
Directivo privado y público	4,2
Profesional	3,5
Técnico	3,6
Empleado de oficina	6,0
Servicios	7,9
Operario/oficio	3,8
Agropecuario	15,2
Obrero	6,2
No calificado	12,9
No corresponde	35,9
Fuerzas Armadas	0,8
Total	100,0

**Cuadro 2.19. Frecuencias relativas de tarea que desempeña el jefe de hogar con FFAA dentro de servicios Interior**

Tareas que desempeña	%
Directivo privado y público	4,2
Profesional	3,5
Técnico	3,6
Empleado de oficina	6,0
Servicios	8,7
Operario/oficio	3,8
Agropecuario	15,2
Obrero	6,2
No calificado	12,9
No corresponde	35,9
Total	100

**Cuadro 2.20 Frecuencias relativas de Categoría de ocupación del jefe de hogar Interior**

Categoría de ocupación	%
Problemático	25,2
Mixto	22,1
Ocupado pleno	31,7
Otros	20,9
Total	100,0

**Cuadro 2.21. Frecuencias relativas de Subempleo del jefe de hogar Interior**

Subempleo	%
No corresponde	35,9
Si	7,4
No	56,7
Total	100,0

**Cuadro 2.22. Cantidad de empleos del jefe de hogar Interior**

Cantidad de Empleos	%
0	35,9
1	57,3
2 o más	6,8
Total	100,0

Los grupos definidos a un dígito según la CNUO-95 son los siguientes<sup>81</sup>:

- 0. Fuerzas armadas.** Las fuerzas armadas se componen de las personas que, por decisión propia o por obligación, prestan normalmente servicios en las diferentes armas y en los servicios auxiliares y no disfrutan de la libertad de aceptar un empleo civil. Las integran los miembros permanentes del ejército, la marina, la aeronáutica u otras armas o servicios así como las personas reclutadas por conscripción en el servicio armado por un período reglamentario para adquirir formación militar o cumplir otros servicios. Quedan excluidas las personas que ocupan un empleo civil en los establecimientos públicos relacionados con la defensa.
- 1. Miembros del poder ejecutivo y de los cuerpos legislativos y personal directivo de la administración pública y de las empresas.** Este gran grupo comprende las profesiones cuyas tareas principales consisten en definir y formular la política del gobierno nacional, las leyes y reglamentos, y vigilar su aplicación, representar al gobierno nacional y actuar en su nombre, o preparar, orientar y coordinar la política y la actividad de una empresa o de un organismo, o de sus departamentos y servicios internos. No se hace referencia a un nivel de competencias en la definición del contenido de este gran grupo, que se subdivide en tres subgrupos principales, ocho subgrupos y treinta y tres grupos primarios, los cuales reflejan las diferencias entre las tareas que obedecen a la disparidad de las esferas de autoridad y de los tipos de empresas y organismos.
- 2. Profesionales científicos e intelectuales.** Este gran grupo comprende las ocupaciones cuyas tareas principales requieren para su desempeño conocimientos profesionales de alto nivel y experiencia en materia de ciencias físicas y biológicas o ciencias sociales y humanidades. Sus tareas consisten en ampliar el acervo de conocimientos científicos o intelectuales, aplicar conceptos y teorías para resolver problemas o, por medio de la enseñanza, asegurar la difusión sistemática de esos conocimientos. El gran grupo se subdivide en cuatro subgrupos principales, dieciocho subgrupos y cincuenta y cinco grupos primarios.
- 3. Técnicos y profesionales de nivel medio.** Este gran grupo comprende las ocupaciones cuyas tareas principales requieren para su desempeño conocimientos técnicos y experiencia de una o varias disciplinas de las ciencias físicas y biológicas o de las ciencias sociales y las humanidades. Esas tareas consisten en llevar a cabo labores técnicas relacionadas con la aplicación de conceptos y métodos en relación con las esferas ya mencionadas y en impartir enseñanza de cierto nivel. Este gran grupo se subdivide en cuatro subgrupos principales, veintiún subgrupos y setenta y tres grupos primarios.
- 4. Empleados de oficina.** Este gran grupo comprende las ocupaciones cuyas tareas principales requieren para su desempeño los conocimientos y la experiencia necesarios para ordenar, almacenar y encontrar información. Las tareas consisten en realizar trabajos de secretaria, operar máquinas de tratamiento de textos y otras

---

<sup>81</sup> Por más detalle consultar la CNUO-95, disponible en: <http://www.ine.gub.uy/biblioteca/metodologias/codigos-ocupacion.pdf>

máquinas de oficina, realizar cálculos e ingresar datos en computadoras y diversos trabajos de servicios a la clientela, relacionados con los servicios de correos, las operaciones de caja y la concertación de citas o entrevistas. Este gran grupo se subdivide en dos subgrupos principales, siete subgrupos y veintitrés grupos primarios.

5. **Trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercados.** Este gran grupo comprende las ocupaciones cuyas tareas principales requieren para su desempeño los conocimientos y la experiencia necesarios para la prestación de servicios personales y servicios de protección y de seguridad o la venta de mercancías en un comercio o en mercados. Dichas tareas consisten en servicios relacionados con los viajes, los trabajos domésticos, la restauración, los cuidados personales, la protección de personas y bienes, el mantenimiento del orden público o la venta de mercancías en un comercio o en los mercados. Este gran grupo se subdivide en dos subgrupos principales, nueve subgrupos y veintitrés grupos primarios.
6. **Agricultores y trabajadores calificados agropecuarios y pesqueros.** Este gran grupo comprende las ocupaciones cuyas tareas principales requieren para su desempeño los conocimientos y la experiencia necesarios para la obtención de productos de la agricultura, la silvicultura y la pesca. Sus tareas consisten en practicar la agricultura a fin de obtener sus productos, criar o cazar animales, pescar o criar peces, conservar y explotar los bosques y, en particular, cuando se trata de los trabajadores dedicados a la agricultura y la pesca comerciales, vender los productos a los compradores, a organismos de comercialización o en los mercados. Este gran grupo se subdivide en dos subgrupos principales, seis subgrupos y diecisiete grupos primarios.
7. **Oficiales, operarios y artesanos de artes mecánicas y de otros oficios.** Este gran grupo comprende las ocupaciones cuyas tareas principales requieren para su desempeño los conocimientos y la experiencia necesarios para ejercer oficios de artesanía y artes mecánicas así como otros afines, lo cual, entre otras cosas, exige la capacidad de utilizar máquinas y herramientas y el conocimiento de cada una de las etapas de la producción y de la naturaleza de cada una de las aplicaciones de los productos fabricados. Sus tareas consisten en extraer materias primas del suelo, construir edificios y otras obras, fabricar diversos productos y artesanías. Este gran grupo se subdivide en cuatro subgrupos principales, dieciséis subgrupos y setenta grupos primarios.
8. **Operadores y montadores de instalaciones y máquinas.** Este gran grupo comprende las ocupaciones cuyas tareas principales requieren para su desempeño los conocimientos y la experiencia necesarios para atender y vigilar el funcionamiento de máquinas e instalaciones industriales de gran tamaño y a menudo automatizadas. Sus tareas consisten en atender y vigilar las máquinas y materiales para la explotación minera, las industrias de transformación y otras producciones, conducir vehículos, conducir y operar instalaciones móviles y montar componentes de productos. Este gran grupo se subdivide en tres subgrupos principales, veinte subgrupos y setenta grupos primarios.

- 9. Trabajadores no calificados.** Este gran grupo comprende las ocupaciones para cuyo desempeño se requieren los conocimientos y la experiencia necesarios para cumplir tareas generalmente sencillas y rutinarias realizadas con la ayuda de herramientas manuales, y para las cuales se requiere a veces un esfuerzo físico considerable y, salvo raras excepciones, escasa iniciativa o capacidad de juicio. Sus tareas consisten en vender mercancías en las calles, brindar servicios de portería y vigilancia de inmuebles y bienes, limpiar, lavar y planchar ropa y ejecutar tareas simples relacionadas con la minería, la agricultura o la pesca, la construcción o las obras públicas y las industrias manufactureras. Este gran grupo se divide en tres subgrupos principales, diez subgrupos y veinticinco grupos primarios.

## Vivienda

**Cuadro 2.23. Frecuencias relativas de material de Montevideo**

Material predominante de paredes externas	%
Ladrillos, ticholos o bloques terminados	91,7
Ladrillos, ticholos o bloques sin terminar	6,3
Materiales livianos con revestimiento	0,9
Materiales livianos sin revestimiento	0,9
Adobe	0,0
Materiales de desecho	0,2
Total	100,0

**Cuadro 2.24. Frecuencias relativas de material de paredes Interior**

Material predominante de paredes externas	%
Ladrillos, ticholos o bloques terminados	85,4
Ladrillos, ticholos o bloques sin terminar	11,7
Materiales livianos con revestimiento	1,2
Materiales livianos sin revestimiento	1,4
Adobe	0,1
Materiales de desecho	0,3
Total	100,0

**Cuadro 2.25. Frecuencias relativas de material de techos Montevideo**

Material predominante del techo	%
Planchada de hormigón con protección (tejas u otros)	62,6
Planchada de hormigón sin protección	19,7
Liviano con cielorraso	10,4
Liviano sin cielorraso	7,0
Quincha	0,0
Materiales de desecho	0,2
Total	100,0

**Cuadro 2.26. Frecuencias relativas de material de techos Interior**

Material predominante del techo	%
Planchada de hormigón con protección (tejas u otros)	25,3
Planchada de hormigón sin protección	25,1
Liviano con cielorraso	36,5
Liviano sin cielorraso	12,0
Quincha	0,9
Materiales de desecho	0,2
Total	100,0

**Cuadro 2.27. Frecuencias relativas de material de techos Montevideo**

Material predominante de pisos	%
Cerámica, parquet, moquete, linóleo	72,8
Baldosas calcáreas	15,0
Alisado de hormigón	8,3
Solo contrapiso sin piso	3,6
Tierra sin piso ni contrapiso	0,3
Total	100,0

**Cuadro 2.28. Frecuencias relativas de material de techos Interior**

Material predominante de pisos	%
Cerámica, parquet, moquete, linóleo	44,1
Baldosas calcáreas	30,3
Alisado de hormigón	15,8
Solo contrapiso sin piso	9,2
Tierra sin piso ni contrapiso	0,6
Total	100,0

**Cuadro 2.29. Frecuencia relativa de hacinamiento Montevideo**

Hacinamiento	%
No	89,0
Si	11,0
Total	100,0

**Cuadro 2.30. Frecuencia relativa de hacinamiento Interior**

Hacinamiento	%
No	83,0
Si	17,0
Total	100,0

**Cuadro 2.31. Frecuencias relativas de material de paredes con modalidades colapsadas Montevideo**

Material predominante del techo	%
Ladrillos, ticholos o bloques terminados	91,7
Ladrillos, ticholos o bloques sin terminar, otros	8,3
Total	100,0

**Cuadro 2.32. Frecuencias relativas de material de paredes con modalidades colapsadas Interior**

Material predominante del techo	%
Ladrillos, ticholos o bloques terminados	85,4
Ladrillos, ticholos o bloques sin terminar, otros	14,6
Total	100,0

**Cuadro 2.33. Frecuencias relativas de material de techos con modalidades colapsadas Montevideo**

Material predominante del techo	%
Planchada de hormigón con protección (tejas u otros)	62,6
Planchada de hormigón sin protección	19,7
Liviano con cielorraso	10,4
Liviano sin cielorraso y otros	7,3
Total	100,0

**Cuadro 2.34. Frecuencias relativas de material de techos con modalidades colapsadas Interior**

Material predominante de techos	%
Planchada de hormigón con protección (tejas u otros)	25,3
Planchada de hormigón sin protección	25,1
Liviano con cielorraso	36,5
Liviano sin cielorraso y otros	13,1
Total	100,0

**Cuadro 2.35. Frecuencias relativas de material de pisos con modalidades colapsadas Montevideo**

Material predominante de pisos	%
Cerámica, parquet, moquete, linóleo	72,8
Baldosas calcáreas	15,0
Alisado de hormigón	8,3
Otros	3,9
Total	100,0

**Cuadro 2.36. Frecuencias relativas de material de pisos con modalidades colapsadas Interior**

Material predominante de pisos	%
Cerámica, parquet, moquete, linóleo	44,1
Baldosas calcáreas	30,3
Alisado de hormigón	15,8
Otros	9,7
Total	100,0

## Anexo 3 – Resultados del ACM

### Comunicación

**Cuadro 3.1. Masa, inercia y coordenadas de Comunicación Montevideo**

Modalidades	masa	Inercia de las Modalidades	Coordenadas eje 1	Coordenadas eje 2
internet.no	0,262	0,054	-0,429	-0,012
internet.si	0,071	0,279	1,580	0,043
tel.no	0,055	0,265	-1,124	1,812
tel.si	0,278	0,068	0,224	-0,362
cel.no	0,133	0,190	-0,845	-0,696
cel.si	0,201	0,143	0,557	0,459

**Cuadro 3.2. Contribución y representación de Comunicación Montevideo**

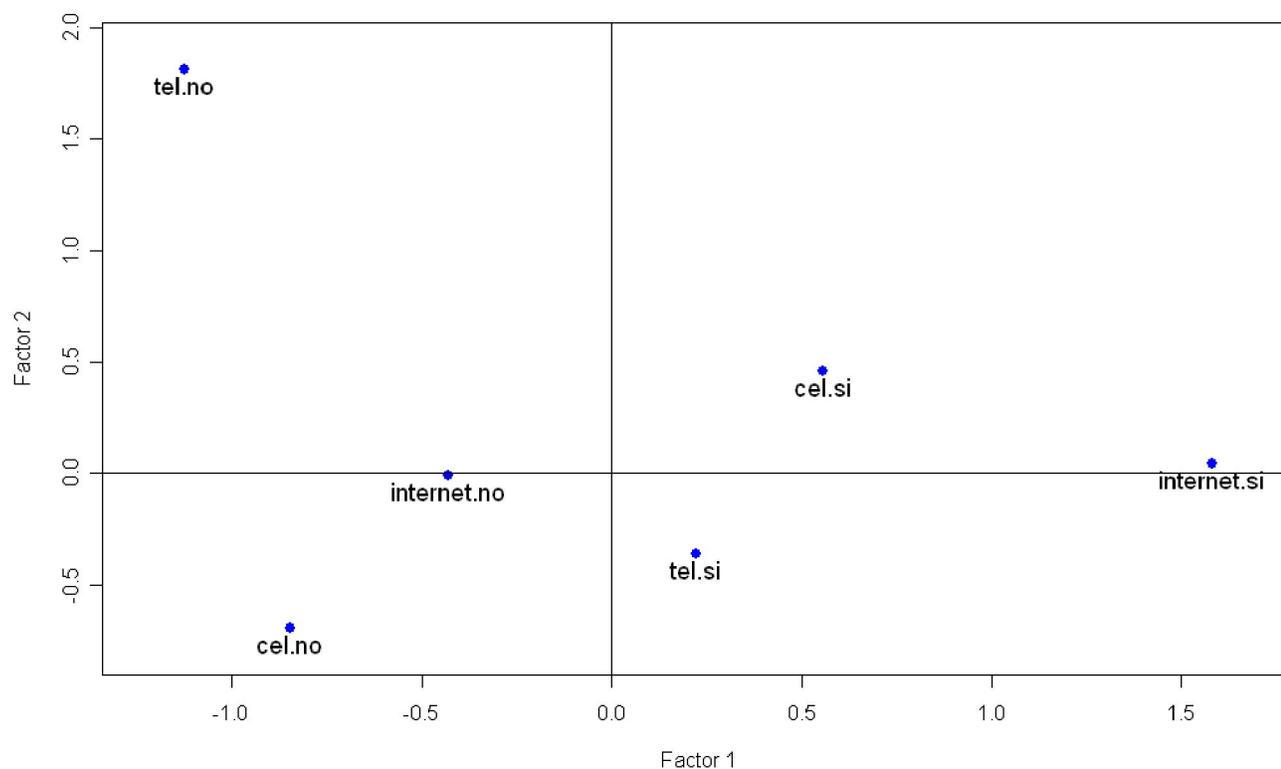
Modalidades	Contribución eje 1	Contribución eje 2	Coseno cuadrado eje 1	Coseno cuadrado eje 2
internet.no	0,103	0,000	0,948	0,001
internet.si	0,381	0,000	0,486	0,000
tel.no	0,150	0,560	0,325	0,846
tel.si	0,030	0,112	0,195	0,508
cel.no	0,202	0,197	0,539	0,366
cel.si	0,134	0,130	0,411	0,279

**Cuadro 3.3. Inercia simple y de Greenacre de Comunicación Montevideo**

Eje	Inercia Simple	Inercia Ajustada	% Inercia Ajustada	% Inercia Ajustada Acumulada
1	0,467	0,276	100	100

**Gráfico 3.1. Ejes 1 y 2 de Comunicación Montevideo**

**Comunicación - Plano Principal - Montevideo**



**Cuadro 3.4. Masa, inercia y coordenadas de Comunicación Interior**

Modalidades	masa	Inercia de las Modalidades	Coordenadas eje 1	Coordenadas eje 2
internet.no	0,304	0,028	-0,242	-0,006
internet.si	0,029	0,306	2,550	0,064
tel.no	0,119	0,206	-0,789	0,967
tel.si	0,214	0,128	0,439	-0,537
cel.no	0,180	0,143	-0,584	-0,598
cel.si	0,154	0,190	0,684	0,700

**Cuadro 3.5. Contribución y representación de Comunicación Interior**

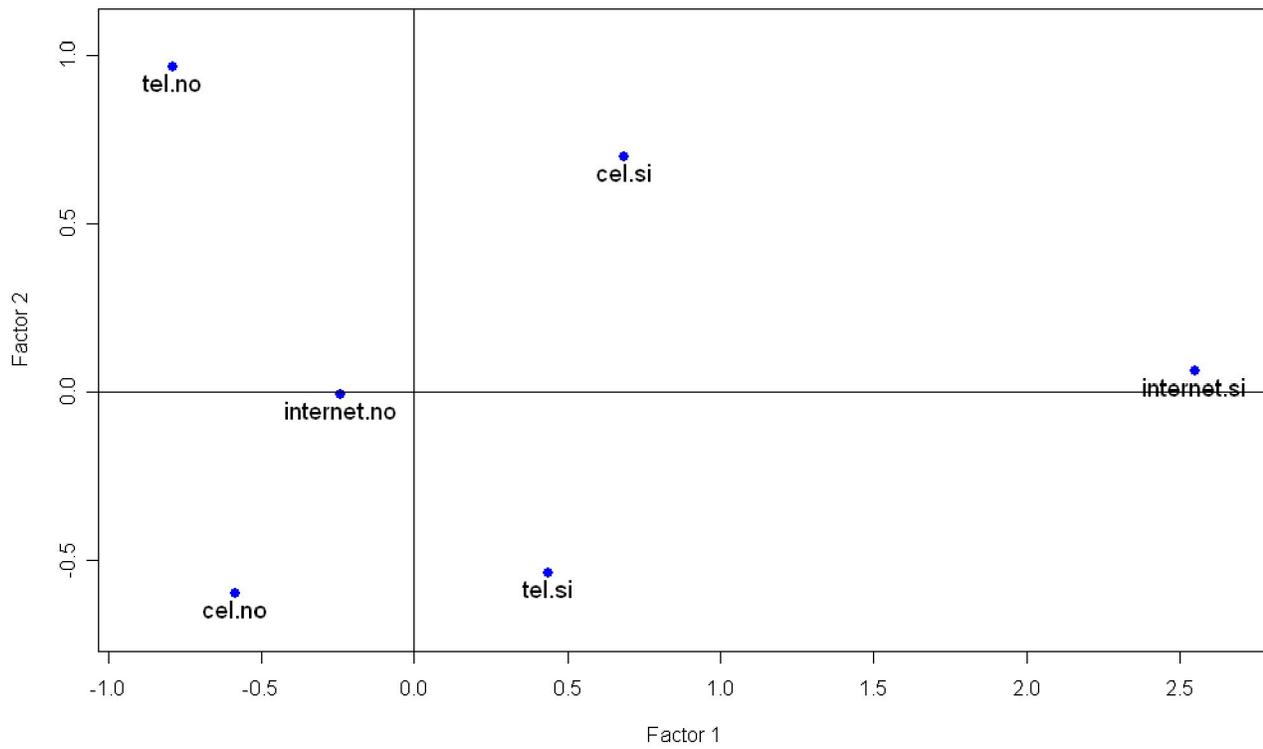
Modalidades	Contribución eje 1	Contribución eje 2	Coseno cuadrado eje 1	Coseno cuadrado eje 2
internet.no	0,039	0,000	0,645	0,000
internet.si	0,414	0,000	0,592	0,000
tel.no	0,163	0,356	0,386	0,579
tel.si	0,091	0,198	0,311	0,466
cel.no	0,135	0,205	0,454	0,476
cel.si	0,158	0,241	0,351	0,368

**Cuadro 3.6. Inercia simple y de Greenacre de Comunicación Interior**

Eje	Inercia Simple	Inercia Ajustada	% Inercia Ajustada	% Inercia Ajustada Acumulada
1	0,454	0,261	100	100

**Gráfico 3.2. Ejes 1 y 2 de Comunicación Montevideo**

**Comunicación - Plano Principal - Interior**



## Confort

**Cuadro 3.7. Masa, inercia y coordenadas de Confort Montevideo**

Modalidades	Masa	Inercia de las Modalidades	Coordenadas eje 1	Coordenadas eje 2
cable.no	0,065	0,037	-0,515	-0,050
cable.si	0,047	0,063	0,714	0,069
dvd.no	0,075	0,029	-0,402	-0,139
dvd.si	0,036	0,071	0,843	0,291
lavaropa.no	0,035	0,065	-0,961	0,341
lavaropa.si	0,077	0,035	0,434	-0,154
micro.no	0,055	0,043	-0,733	-0,047
micro.si	0,056	0,057	0,716	0,046
pc.no	0,073	0,028	-0,488	-0,161
pc.si	0,038	0,072	0,938	0,310
aguacal.no	0,010	0,088	-1,555	1,867
aguacal.si	0,101	0,012	0,151	-0,181
numTV.0	0,005	0,094	-1,610	3,228
numTV.1	0,055	0,047	-0,534	-0,521
numTV.2omas	0,051	0,059	0,741	0,224
auto.no	0,077	0,026	-0,420	-0,135
auto.si	0,034	0,074	0,955	0,306
moto.no	0,103	0,009	-0,018	0,003
moto.si	0,008	0,091	0,223	-0,038

**Cuadro 3.8. Contribución y representación de Confort Montevideo**

Modalidades	Contribución eje 1	Contribución eje 2	Coseno cuadrado eje 1	Coseno cuadrado eje 2
cable.no	0,047	0,001	0,459	0,004
cable.si	0,065	0,002	0,295	0,003
dvd.no	0,033	0,011	0,390	0,046
dvd.si	0,070	0,023	0,294	0,035
lavaropa.no	0,088	0,031	0,499	0,063
lavaropa.si	0,040	0,014	0,349	0,044
micro.no	0,081	0,001	0,700	0,003
micro.si	0,079	0,001	0,393	0,002
pc.no	0,048	0,014	0,608	0,066
pc.si	0,092	0,028	0,345	0,038
aguacal.no	0,066	0,261	0,338	0,487
aguacal.si	0,006	0,025	0,163	0,235
numTV.0	0,038	0,421	0,169	0,679
numTV.1	0,043	0,113	0,315	0,301
numTV.2omas	0,077	0,019	0,388	0,035
auto.no	0,038	0,011	0,497	0,051
auto.si	0,085	0,024	0,324	0,033

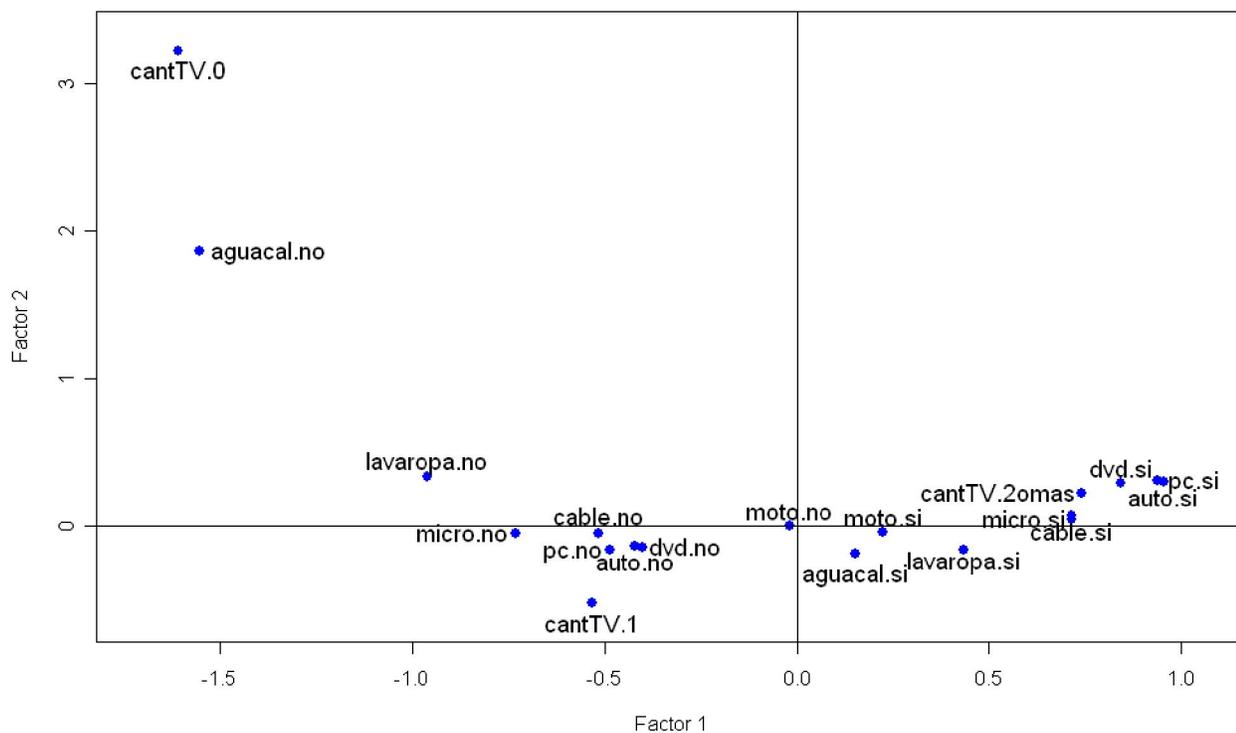
<b>moto.no</b>	0,000	0,000	0,003	0,000
<b>moto.si</b>	0,001	0,000	0,005	0,000

**Cuadro 3.10. Inercia simple y de Greenacre de Confort Montevideo**

Eje	Inercia Simple	Inercia Ajustada	% Inercia Ajustada	% Inercia Ajustada Acumulada
1	0,363	0,305	67,84	67,84
2	0,132	0,080	17,81	85,65
3	0,114	0,065	14,35	100,00

**Gráfico 3.3. Ejes 1 y 2 de Confort Montevideo**

**Confort - Plano Principal - Montevideo**



**Cuadro 3.11. Masa, inercia y coordenadas de Confort Interior**

Modalidades	Masa	Inercia de las Modalidades	Coordenadas eje 1	Coordenadas eje 2
cable.no	0,062	0,048	-0,504	-0,158
cable.si	0,049	0,052	0,633	0,199
dvd.no	0,087	0,019	-0,282	0,142
dvd.si	0,024	0,081	1,045	-0,527
lavaropa.no	0,050	0,052	-0,775	-0,132
lavaropa.si	0,061	0,048	0,627	0,107
micro.no	0,076	0,030	-0,483	0,103
micro.si	0,035	0,070	1,044	-0,222
pc.no	0,090	0,018	-0,308	0,144
pc.si	0,021	0,082	1,308	-0,614
aguacal.no	0,019	0,083	-1,223	-1,101
aguacal.si	0,092	0,017	0,246	0,222
numTV.0	0,010	0,091	-1,356	-2,284
numTV.1	0,068	0,037	-0,314	0,543
numTV.2omas	0,033	0,072	1,031	-0,461
auto.no	0,076	0,031	-0,426	0,076
auto.si	0,035	0,069	0,922	-0,164
moto.no	0,074	0,036	-0,268	-0,081
moto.si	0,038	0,064	0,524	0,159

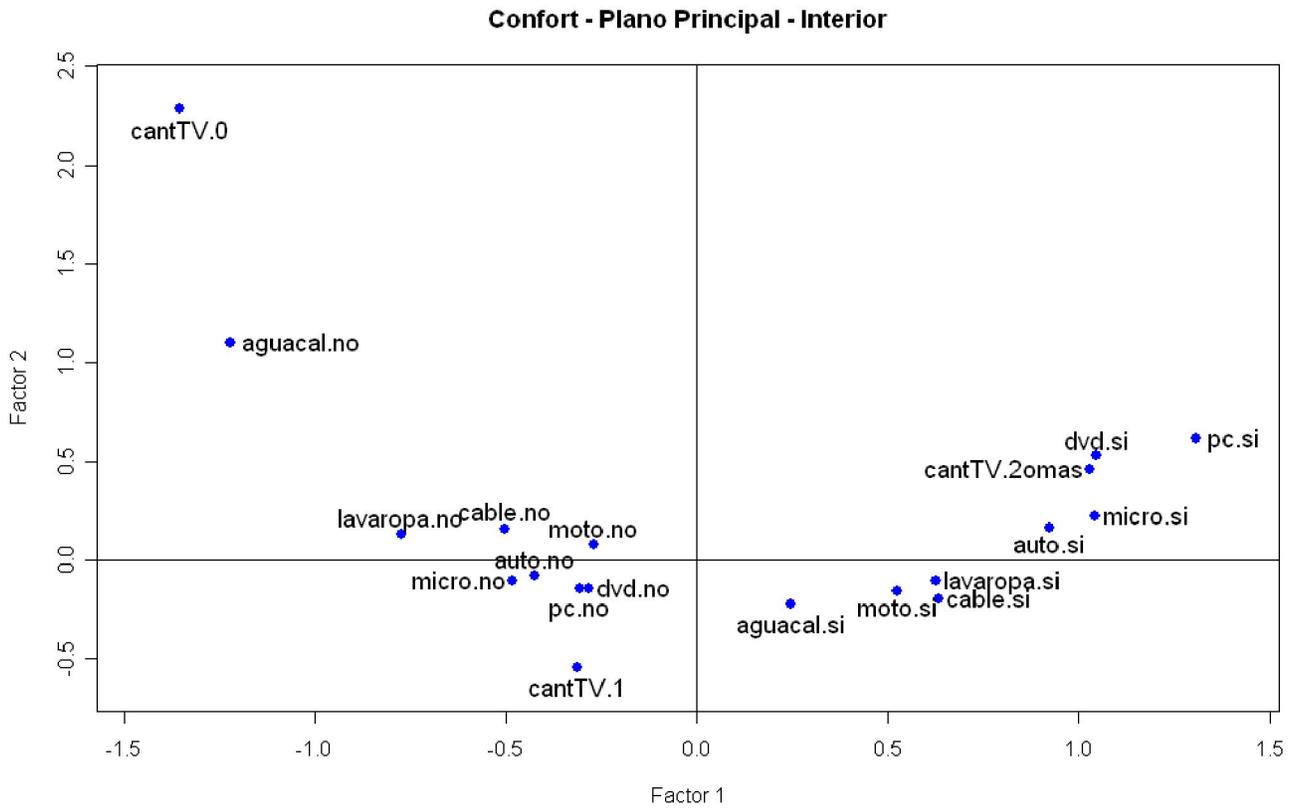
**Cuadro 3.12. Contribución y representación de Confort Interior**

Modalidades	Contribución eje 1	Contribución eje 2	Coseno cuadrado eje 1	Coseno cuadrado eje 2
cable.no	0,042	0,012	0,281	0,028
cable.si	0,053	0,015	0,364	0,036
dvd.no	0,019	0,013	0,336	0,085
dvd.si	0,069	0,050	0,259	0,066
lavaropa.no	0,079	0,007	0,546	0,016
lavaropa.si	0,064	0,005	0,432	0,013
micro.no	0,047	0,006	0,544	0,025
micro.si	0,102	0,013	0,467	0,021
pc.no	0,023	0,014	0,437	0,096
pc.si	0,097	0,060	0,371	0,082
aguacal.no	0,074	0,170	0,302	0,245
aguacal.si	0,015	0,034	0,301	0,244
numTV.0	0,047	0,374	0,183	0,520
numTV.1	0,018	0,152	0,168	0,501
numTV.2omas	0,094	0,053	0,413	0,083
auto.no	0,037	0,003	0,409	0,013
auto.si	0,080	0,007	0,377	0,012
moto.no	0,014	0,004	0,126	0,012
moto.si	0,027	0,007	0,156	0,014

**Cuadro 3.13. Inercia simple y de Greenacre de Confort Interior**

Eje	Inercia Simple	Inercia Ajustada	% Inercia Ajustada	% Inercia Ajustada Acumulada
1	0,375	0,318	79,71	79,71
2	0,133	0,081	20,29	100,00

**Gráfico 3.4. Ejes 1 y 2 de Confort Interior**



## Dimensión laboral

**Cuadro 3.14. Masa, inercia y coordenadas de la dimensión laboral, Montevideo**

Modalidades	Masa	Inercia de las Modalidades	Coordenadas eje 1	Coordenadas eje 2	Coordenadas eje 3	Coordenadas eje 4
cat.ocup.wkless	0,047	0,048	-0,143	1,298	-0,538	-0,574
cat.ocup.mix	0,050	0,049	-0,556	0,290	0,282	1,344
cat.ocup.ocup	0,098	0,040	-0,488	-0,704	0,078	-0,470
cat.ocup.otros	0,054	0,050	1,519	-0,120	0,068	0,117
cant.trab.0	0,091	0,040	1,308	-0,020	0,006	0,003
cant.trab.1	0,134	0,028	-0,743	0,221	0,356	-0,093
cant.trab.2omas	0,025	0,057	-0,754	-1,108	-1,927	0,489
tarea.direc.priv.pub	0,012	0,060	-0,751	-0,527	0,880	-0,999
tarea.prof	0,021	0,059	-0,764	-1,398	-2,042	0,475
tarea.tecn	0,013	0,060	-0,757	-0,551	-0,031	0,292
tarea.emp.of	0,022	0,058	-0,768	-0,924	1,018	-1,306
tarea.servicios	0,023	0,056	-0,740	0,268	0,242	-0,037
tarea.agro	0,003	0,062	-0,722	1,088	-0,204	-0,132
tarea.operario.oficio	0,026	0,055	-0,728	1,051	0,185	0,738
tarea.obrero	0,013	0,059	-0,762	-0,152	1,359	1,974
tarea.no.calif	0,026	0,054	-0,721	1,118	-0,690	-0,613
tarea.n/c	0,091	0,040	1,303	-0,020	0,006	0,003
subemp.n/c	0,091	0,040	1,308	-0,020	0,006	0,003
subemp.si	0,019	0,057	-0,705	1,821	-1,133	-0,372
subemp.no	0,140	0,027	-0,750	-0,239	0,153	0,050

**Cuadro 3.15. Contribución de la dimensión laboral, Montevideo**

Modalidades	Contribución eje 1	Contribución eje 2	Contribución eje 3	Contribución eje 4
cat.ocup.wkless	0,001	0,211	0,044	0,058
cat.ocup.mix	0,017	0,011	0,013	0,336
cat.ocup.ocup	0,026	0,129	0,002	0,081
cat.ocup.otros	0,140	0,002	0,001	0,003
cant.trab.0	0,173	0,000	0,000	0,000
cant.trab.1	0,083	0,017	0,054	0,004
cant.trab.2omas	0,016	0,082	0,297	0,022
tarea.direc.priv.pub	0,008	0,009	0,030	0,045
tarea.prof	0,013	0,107	0,275	0,017
tarea.tecn	0,008	0,010	0,000	0,004
tarea.emp.of	0,015	0,050	0,073	0,141
tarea.servicios	0,014	0,004	0,004	0,000
tarea.agro	0,002	0,010	0,000	0,000
tarea.operario.oficio	0,016	0,077	0,003	0,053
tarea.obrero	0,008	0,001	0,075	0,185
tarea.no.calif	0,015	0,087	0,040	0,037
tarea.n/c	0,173	0,000	0,000	0,000

subemp.n/c	0,173	0,000	0,000	0,000
subemp.si	0,011	0,170	0,079	0,010
subemp.no	0,088	0,021	0,010	0,001

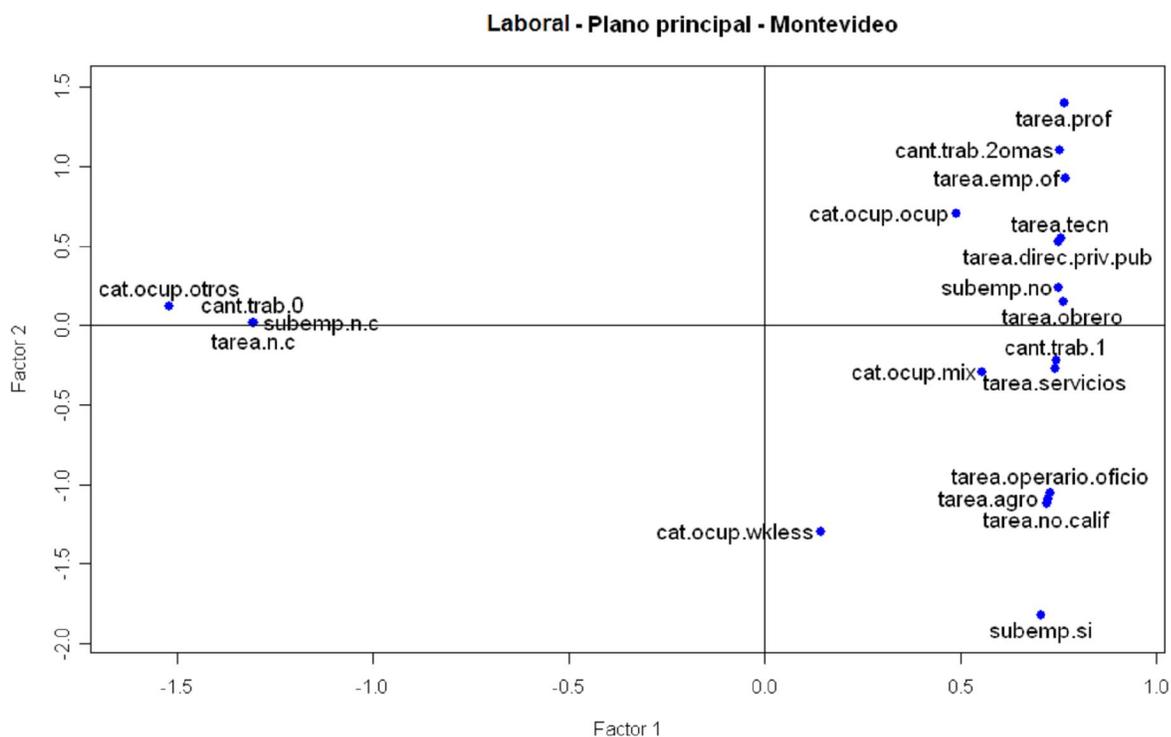
**Cuadro 3.16. Representación de dimensión laboral Montevideo**

Modalidades	Coseno cuadrado eje 1	Coseno cuadrado eje 2	Coseno cuadrado eje 3	Coseno cuadrado eje 4
cat.ocup.wkless	0,006	0,488	0,084	0,096
cat.ocup.mix	0,084	0,023	0,022	0,491
cat.ocup.ocup	0,134	0,279	0,003	0,124
cat.ocup.otros	0,582	0,004	0,001	0,003
cant.trab.0	0,932	0,000	0,000	0,000
cant.trab.1	0,690	0,061	0,159	0,011
cant.trab.2omas	0,057	0,124	0,374	0,024
tarea.direc.priv.pub	0,024	0,012	0,033	0,043
tarea.prof	0,038	0,126	0,268	0,015
tarea.tecn	0,025	0,013	0,000	0,004
tarea.emp.of	0,048	0,069	0,084	0,138
tarea.servicios	0,059	0,008	0,006	0,000
tarea.agro	0,008	0,018	0,001	0,000
tarea.operario.oficio	0,077	0,159	0,005	0,079
tarea.obrero	0,036	0,001	0,113	0,238
tarea.no.calif	0,078	0,188	0,072	0,057
tarea.n/c	0,931	0,000	0,000	0,000
subemp.n/c	0,932	0,000	0,000	0,000
subemp.si	0,047	0,316	0,122	0,013
subemp.no	0,717	0,072	0,030	0,003

**Cuadro 3.17. Inercia simple y de Greenacre de dimensión laboral Montevideo**

Eje	Inercia Simple	Inercia Ajustada	% Inercia Ajustada	% Inercia Ajustada Acumulada
1	0,895	0,861	49,71	49,71
2	0,377	0,236	13,60	63,31
3	0,314	0,171	9,87	73,17
4	0,268	0,127	7,35	80,52
5	0,255	0,115	6,66	87,18
6	0,250	0,111	6,41	93,59
7	0,250	0,111	6,41	100,00

Gráfico 3.5. Ejes 1 y 2 de dimensión laboral Montevideo



Cuadro 3.18. Masa, inercia y coordenadas de dimensión laboral Interior

Modalidades	Masa	Inercia de las Modalidades	Coordenadas eje 1	Coordenadas eje 2	Coordenadas eje 3	Coordenadas eje 4
cat.ocup.wkless	0,063	0,047	0,152	1,144	0,335	-0,246
cat.ocup.mix	0,055	0,049	0,578	-0,012	-0,415	1,099
cat.ocup.ocup	0,079	0,043	0,491	-0,799	0,067	-0,635
cat.ocup.otros	0,052	0,049	-1,539	-0,155	-0,068	0,095
cant.trab.0	0,090	0,039	-1,320	-0,022	-0,005	0,001
cant.trab.1	0,143	0,027	0,737	0,147	-0,280	-0,097
cant.trab.2omas	0,017	0,058	0,749	-1,124	2,386	0,810
tarea.direc.priv.pub	0,010	0,060	0,741	-0,513	-0,877	-0,147
tarea.prof	0,009	0,060	0,766	-1,894	3,007	1,113
tarea.tecn	0,009	0,060	0,747	-0,572	1,032	-0,138
tarea.emp.of	0,015	0,059	0,767	-1,240	-0,552	-2,225
tarea.servicios	0,022	0,057	0,741	-0,159	-0,042	0,363
tarea.agro	0,009	0,060	0,724	0,543	0,051	-1,179
tarea.operario.oficio	0,038	0,054	0,724	0,710	-0,426	0,645
tarea.obrero	0,015	0,059	0,762	-0,686	-1,317	1,111
tarea.no.calif	0,032	0,054	0,722	0,924	0,588	-0,371
tarea.n/c	0,090	0,039	-1,316	-0,022	-0,005	0,001
subemp.n/c	0,090	0,039	-1,320	-0,022	-0,005	0,001
subemp.si	0,019	0,058	0,693	1,972	1,233	-0,371
subemp.no	0,142	0,027	0,744	-0,244	-0,159	0,048

**Cuadro 3.19. Representación de dimensión laboral Interior**

Modalidades	Contribución eje 1	Contribución eje 2	Contribución eje 3	Contribución eje 4
cat.ocup.wkless	0,002	0,231	0,023	0,015
cat.ocup.mix	0,021	0,000	0,031	0,258
cat.ocup.ocup	0,021	0,142	0,001	0,123
cat.ocup.otros	0,139	0,004	0,001	0,002
cant.trab.0	0,175	0,000	0,000	0,000
cant.trab.1	0,087	0,009	0,037	0,005
cant.trab.2omas	0,011	0,060	0,319	0,043
tarea.direc.priv.pub	0,006	0,008	0,026	0,001
tarea.prof	0,006	0,088	0,262	0,042
tarea.tecn	0,006	0,008	0,032	0,001
tarea.emp.of	0,010	0,065	0,015	0,287
tarea.servicios	0,013	0,002	0,000	0,011
tarea.agro	0,006	0,008	0,000	0,050
tarea.operario.oficio	0,022	0,053	0,023	0,061
tarea.obrero	0,010	0,020	0,088	0,073
tarea.no.calif	0,019	0,077	0,037	0,017
tarea.n/c	0,174	0,000	0,000	0,000
subemp.n/c	0,175	0,000	0,000	0,000
subemp.si	0,010	0,202	0,093	0,010
subemp.no	0,088	0,024	0,012	0,001

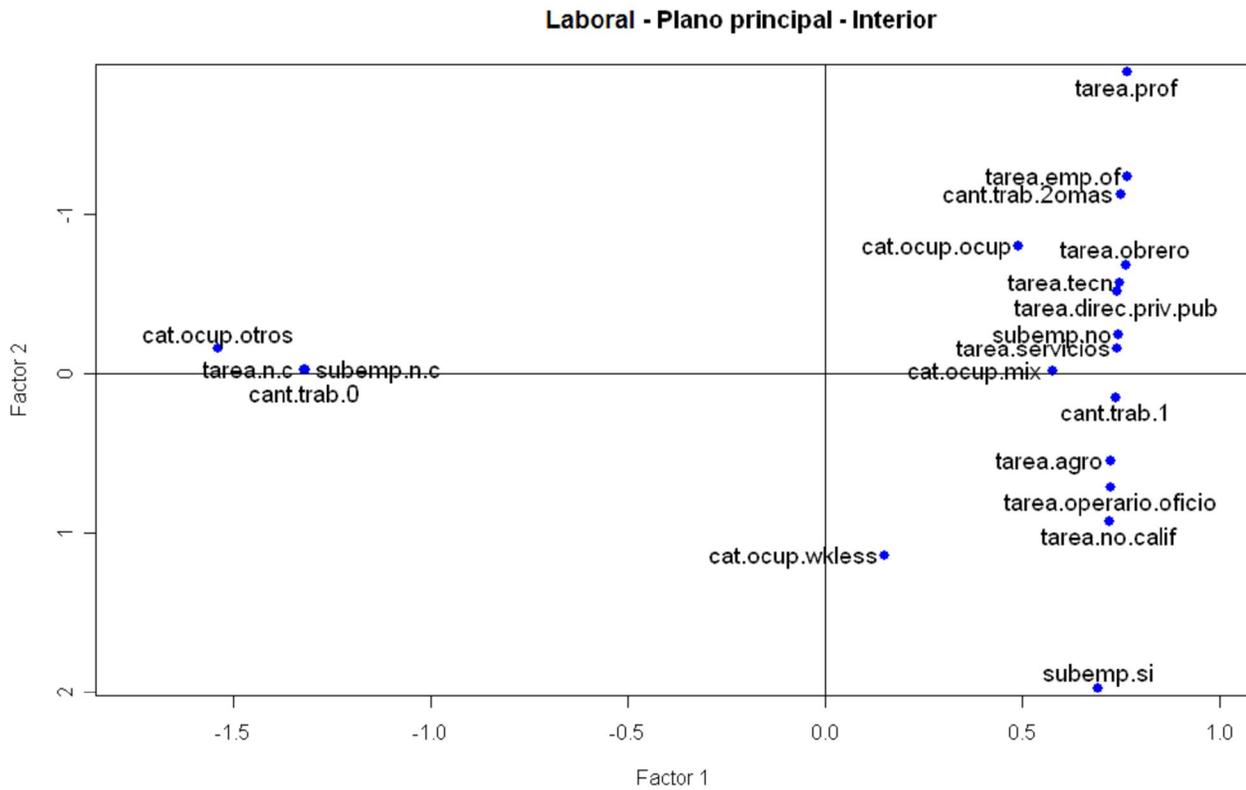
**Cuadro 3.20. Representación de dimensión laboral Interior**

Modalidades	Coseno cuadrado eje 1	Coseno cuadrado eje 2	Coseno cuadrado eje 3	Coseno cuadrado eje 4
cat.ocup.wkless	0,008	0,444	0,038	0,020
cat.ocup.mix	0,091	0,000	0,047	0,330
cat.ocup.ocup	0,110	0,291	0,002	0,184
cat.ocup.otros	0,662	0,007	0,001	0,003
cant.trab.0	1,022	0,000	0,000	0,000
cant.trab.1	0,703	0,028	0,101	0,012
cant.trab.2omas	0,040	0,089	0,402	0,046
tarea.direc.priv.pub	0,025	0,012	0,035	0,001
tarea.prof	0,021	0,129	0,324	0,044
tarea.tecn	0,020	0,012	0,037	0,001
tarea.emp.of	0,036	0,095	0,019	0,305
tarea.servicios	0,051	0,002	0,000	0,012
tarea.agro	0,022	0,012	0,000	0,058
tarea.operario.oficio	0,088	0,085	0,030	0,070
tarea.obrero	0,037	0,030	0,111	0,079
tarea.no.calif	0,078	0,128	0,052	0,021
tarea.n/c	1,020	0,000	0,000	0,000
subemp.n/c	1,022	0,000	0,000	0,000
subemp.si	0,036	0,291	0,114	0,010
subemp.no	0,706	0,076	0,032	0,003

**Cuadro 3.21. Inercia simple y de Greenacre de dimensión laboral Interior**

Eje	Inercia Simple	Inercia Ajustada	% Inercia Ajustada	% Inercia Ajustada Acumulada
1	0,893	0,858	50,66	50,66
2	0,357	0,215	12,69	63,35
3	0,303	0,161	9,50	72,85
4	0,259	0,120	7,06	79,91
5	0,258	0,118	6,98	86,88
6	0,250	0,111	6,56	93,44
7	0,250	0,111	6,56	100,00

**Gráfico 3.6. Ejes 1 y 2 de dimensión laboral Interior**



## Vivienda

**Cuadro 3.22. Masa, inercia y coordenadas de Vivienda Montevideo**

Modalidades	Masa	Inercia de las Modalidades	Coordenadas eje 1	Coordenadas eje 2
pared.ladrillos	0,229	0,015	0,228	-0,012
pared.otros	0,021	0,110	-2,521	0,127
techo.planch cp	0,156	0,056	0,433	0,384
techo.planch sp	0,049	0,098	-0,065	-0,670
techo.liv c/ciel	0,026	0,109	-0,550	-1,730
techo.liv s/ciel	0,018	0,112	-2,758	0,996
piso.cerám	0,182	0,043	0,355	0,307
piso.balcal	0,037	0,105	0,090	-1,509
piso.alis de h	0,021	0,110	-1,963	-0,779
piso.otros	0,010	0,118	-2,774	1,716
hacin.NO	0,233	0,012	0,143	0,008
hacin.SI	0,017	0,113	-1,917	-0,107

**Cuadro 3.23. Contribución y representación de Vivienda Montevideo**

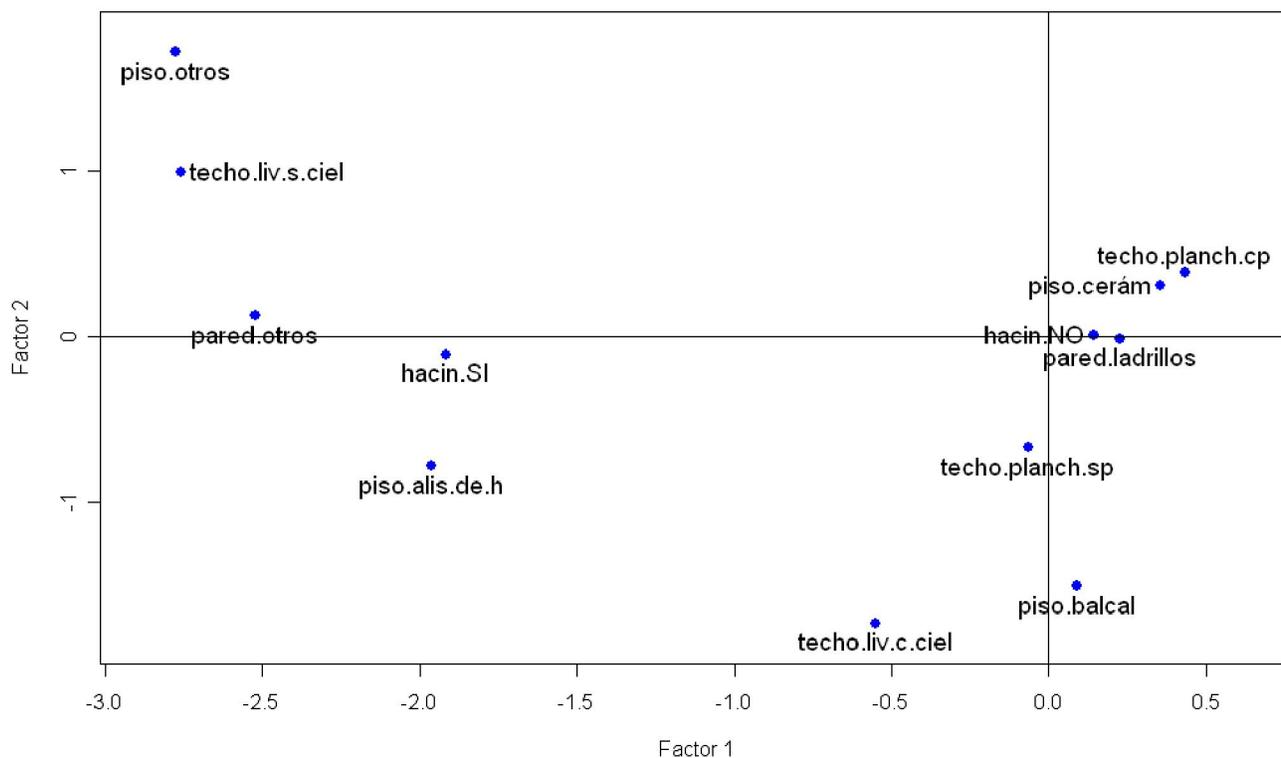
Modalidades	Contribución eje 1	Contribución eje 2	Coseno cuadrado eje 1	Coseno cuadrado eje 2
pared.ladrillos	0,021	0,000	0,388	0,001
pared.otros	0,232	0,001	0,848	0,002
techo.planch cp	0,052	0,081	0,230	0,181
techo.planch sp	0,000	0,078	0,001	0,123
techo.liv c/ciel	0,014	0,274	0,045	0,443
techo.liv s/ciel	0,244	0,063	0,898	0,117
piso.cerám	0,040	0,060	0,242	0,182
piso.balcal	0,001	0,298	0,002	0,436
piso.alis de h	0,142	0,044	0,538	0,085
piso.otros	0,132	0,100	0,480	0,184
hacin.NO	0,008	0,000	0,201	0,001
hacin.SI	0,113	0,001	0,375	0,001

**Cuadro 3.24. Inercia simple y de Greenacre de Confort Montevideo**

Eje	Inercia Simple	Inercia Ajustada	% Inercia Ajustada	% Inercia Ajustada Acumulada
1	0,566	0,449	63,10	63,10
2	0,286	0,144	20,21	83,31
3	0,259	0,119	16,69	100,00

Gráfico 3.7. Ejes 1 y 2 de Vivienda Montevideo

Vivienda- Plano Principal - Montevideo



Cuadro 3.25. Masa, inercia y coordenadas de Vivienda Interior

Modalidades	Masa	Inercia de las Modalidades	Coordenadas eje 1	Coordenadas eje 2
pared.ladrillos	0,213	0,018	0,283	-0,021
pared.otros	0,037	0,107	-1,650	0,122
techo.planch cp	0,063	0,095	0,700	0,810
techo.planch sp	0,063	0,099	0,156	0,343
techo.liv c/ciel	0,091	0,073	0,091	-0,956
techo.liv s/ciel	0,033	0,109	-1,913	0,440
piso.cerám	0,110	0,071	0,459	0,292
piso.balcal	0,076	0,087	0,427	-0,122
piso.alis de h	0,040	0,103	-0,974	-1,433
piso.otros	0,024	0,115	-1,826	1,390
hacin.NO	0,223	0,014	0,185	0,001
hacin.SI	0,027	0,111	-1,509	-0,009

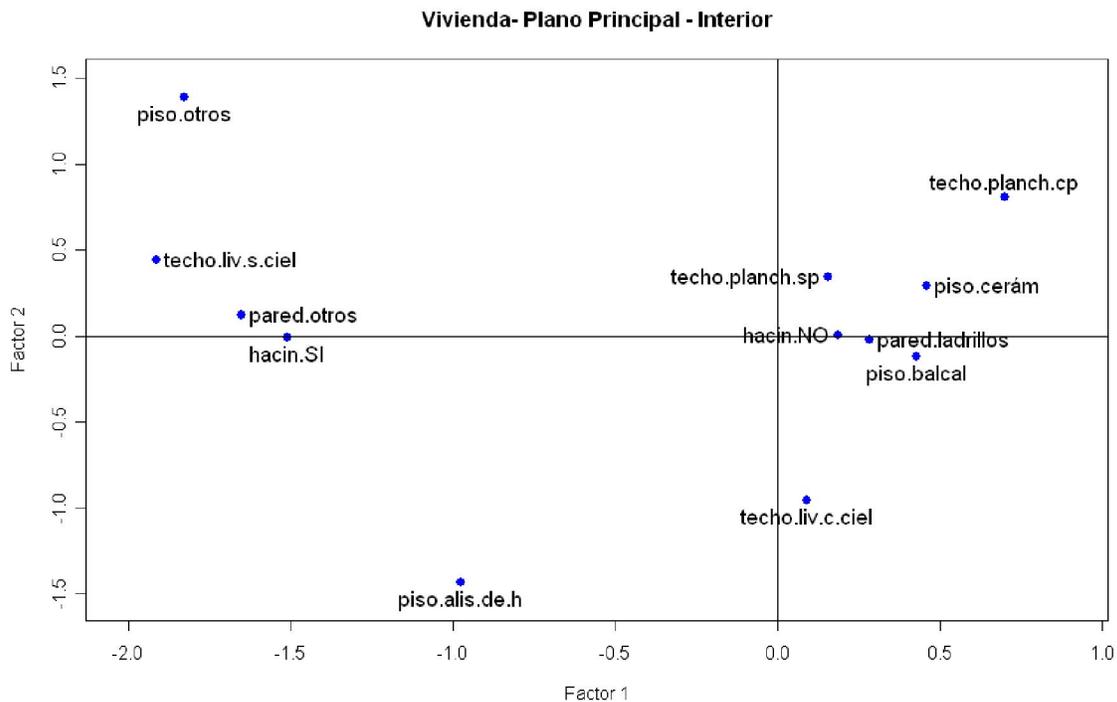
**Cuadro 3.26. Contribución y representación de Vivienda Interior**

Modalidades	Contribución eje 1	Contribución eje 2	Coseno cuadrado eje 1	Coseno cuadrado eje 2
pared.ladrillos	0,035	0,000	0,488	0,003
pared.otros	0,201	0,002	0,447	0,002
techo.planch cp	0,063	0,149	0,155	0,208
techo.planch sp	0,003	0,027	0,007	0,031
techo.liv c/ciel	0,002	0,300	0,006	0,655
techo.liv s/ciel	0,241	0,023	0,554	0,029
piso.cerám	0,047	0,034	0,162	0,066
piso.balcal	0,028	0,004	0,081	0,007
piso.alis de h	0,076	0,292	0,200	0,434
piso.otros	0,164	0,169	0,305	0,176
hacin.NO	0,015	0,000	0,272	0,000
hacin.SI	0,126	0,000	0,286	0,000

**Cuadro 3.27. Inercia simple y de Greenacre de Confort Interior**

Eje	Inercia Simple	Inercia Ajustada	% Inercia Ajustada	% Inercia Ajustada Acumulada
1	0,495	0,366	58,39	58,39
2	0,278	0,137	21,84	80,23
3	0,264	0,124	19,77	100,00

**Gráfico 3.8. Ejes 1 y 2 de Vivienda Interior**



## Anexo 4 - Resultados del Análisis de Conglomerados

### Comunicación

**Cuadro 4.1. Frecuencias relativas de las variables de comunicación por grupo en Montevideo**

Variable	Teléfono			Celular			Internet		
	No	Si	Total	No	Si	Total	No	Si	Total
1	53,0	47,0	100,0	59,5	40,5	100,0	99,1	0,9	100,0
2	17,7	82,3	100,0	52,1	47,9	100,0	98,5	1,5	100,0
3	16,8	83,2	100,0	54,3	45,7	100,0	96,7	3,3	100,0
4	0,5	99,5	100,0	3,3	96,7	100,0	29,8	70,2	100,0
5	0,8	99,2	100,0	7,1	92,9	100,0	24,2	75,8	100,0

**Cuadro 4.2. Frecuencias relativas de las variables de comunicación por grupo en el Interior**

Variable	Teléfono			Celular			Internet		
	No	Si	Total	No	Si	Total	No	Si	Total
1	72,1	27,9	100,0	62,5	37,5	100,0	100,0	0,0	100,0
2	52,4	47,6	100,0	66,3	33,7	100,0	99,6	0,4	100,0
3	42,1	57,9	100,0	85,3	14,7	100,0	100,0	0,0	100,0
4	18,6	81,4	100,0	36,2	63,8	100,0	99,9	0,1	100,0
5	1,4	98,6	100,0	13,0	87,0	100,0	14,9	85,1	100,0

### Confort

**Cuadro 4.3. Frecuencias relativas de las variables de confort por grupo en Montevideo**

Variable	Cantidad de TV color				Tenencia de agua caliente			Computadora		
	0	1	2	Total	No	Si	Total	No	Si	Total
1	18,7	67,6	13,6	100,0	44,8	55,2	100,0	96,0	4,0	100,0
2	4,9	57,3	37,8	100,0	7,9	92,1	100,0	86,7	13,3	100,0
3	2,6	60,7	36,7	100,0	2,1	97,9	100,0	80,9	19,1	100,0
4	0,4	21,7	77,8	100,0	0,5	99,5	100,0	11,8	88,2	100,0
5	0,7	27,4	71,9	100,0	0,8	99,2	100,0	17,4	82,6	100,0
Variable	Moto			Auto o camioneta			Cable			
	No	Si	Total	No	Si	Total	No	Si	Total	
1	89,7	10,3	100,0	94,3	5,7	100,0	87,9	12,1	100,0	
2	91,4	8,6	100,0	82,2	17,8	100,0	67,2	32,8	100,0	
3	95,4	4,6	100,0	79,8	20,2	100,0	62,9	37,1	100,0	
4	93,6	6,4	100,0	36,5	63,5	100,0	31,3	68,7	100,0	
5	96,7	3,3	100,0	18,2	81,8	100,0	19,4	80,6	100,0	
Variable	Horno microondas			Reproductor de DVD			Lavarropa			
	No	Si	Total	No	Si	Total	No	Si	Total	
1	90,9	9,1	100,0	86,3	13,7	100,0	68,1	31,9	100,0	
2	63,8	36,2	100,0	79,1	20,9	100,0	35,7	64,3	100,0	
3	49,8	50,2	100,0	78,6	21,4	100,0	33,9	66,1	100,0	
4	12,0	88,0	100,0	36,3	63,7	100,0	6,5	93,5	100,0	
5	8,0	92,0	100,0	35,5	64,5	100,0	14,4	85,6	100,0	

**Cuadro 4.4. Frecuencias relativas de las variables de confort por grupo en el Interior**

Variable	Cantidad de TV color				Tenencia de agua caliente			Computadora		
Grupo	0	1	2	Total	No	Si	Total	No	Si	Total
1	21,6	71,4	6,9	100,0	56,4	43,6	100,0	97,9	2,1	100,0
2	13,5	72,8	13,7	100,0	23,9	76,1	100,0	95,8	4,2	100,0
3	11,3	79,4	9,3	100,0	18,1	81,9	100,0	98,9	1,1	100,0
4	1,5	50,1	48,4	100,0	1,8	98,2	100,0	75,5	24,5	100,0
5	0,5	27,3	72,2	100,0	0,3	99,7	100,0	9,9	90,1	100,0
Variable	Moto			Auto o camioneta			Cable			
Grupo	No	Si	Total	No	Si	Total	No	Si	Total	
1	76,6	23,4	100,0	92,7	7,3	100,0	83,6	16,4	100,0	
2	70,4	29,6	100,0	84,6	15,4	100,0	73,8	26,2	100,0	
3	79,8	20,2	100,0	87,2	12,8	100,0	68,0	32,0	100,0	
4	54,9	45,1	100,0	51,9	48,1	100,0	37,3	62,7	100,0	
5	54,2	45,8	100,0	22,3	77,7	100,0	21,0	79,0	100,0	
Variable	Horno microondas			Reproductor de DVD			Lavarropa			
Grupo	No	Si	Total	No	Si	Total	No	Si	Total	
1	95,6	4,4	100,0	90,5	9,5	100,0	77,8	22,2	100,0	
2	88,5	11,5	100,0	90,9	9,1	100,0	60,6	39,4	100,0	
3	90,8	9,2	100,0	95,2	4,8	100,0	66,0	34,0	100,0	
4	47,4	52,6	100,0	67,2	32,8	100,0	20,9	79,1	100,0	
5	18,3	81,7	100,0	44,5	55,5	100,0	8,0	92,0	100,0	

## Educación

**Cuadro 4.5. Años de educación promedio del hogar por tramos por grupo en Montevideo**

Grupo	De 0 a 6 años	De 6 a 9 años	De 9 a 12 años	De 12 y más años	Total
1	47,6	42,0	9,2	1,1	100,0
2	40,4	40,9	16,7	2,0	100,0
3	1,8	20,2	45,4	32,6	100,0
4	0,9	8,4	34,4	56,2	100,0
5	0,2	1,6	9,3	88,8	100,0

**Cuadro 4.6. Años de educación promedio del hogar por tramos por grupo en el Interior**

Grupo	De 0 a 6 años	De 6 a 9 años	De 9 a 12 años	De 12 y más años	Total
1	48,5	42,0	9,0	0,6	100,0
2	41,7	44,4	13,0	0,9	100,0
3	72,7	21,4	5,6	0,3	100,0
4	9,3	34,3	40,2	16,3	100,0
5	1,9	11,4	35,0	51,7	100,0

## Ingreso

**Cuadro 4.7. Deciles de ingreso per cápita en personas por grupos en Montevideo**

Decil/ Grupo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	42,9	26,2	14,7	7,9	4,1	1,7	1,4	0,8	0,2	0,0
2	8,1	13,2	15,3	15,9	13,9	12,1	9,5	7,1	4,0	0,9
3	0,7	3,1	6,6	9,2	11,8	12,4	14,1	12,1	13,4	16,6
4	0,1	0,7	2,3	3,9	7,8	11,5	14,7	19,7	24,0	15,3
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0

**Cuadro 4.8. Deciles de ingreso per cápita en personas por grupos en el Interior**

Decil/ Grupo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	30,9	23,1	16,3	11,5	7,4	5,1	3,2	1,3	0,8	0,5
2	17,2	16,7	16,4	12,8	12,1	9,2	7,0	5,0	3,1	0,6
3	4,0	7,6	10,5	12,4	12,6	13,4	12,8	12,2	10,6	4,2
4	1,0	3,3	5,5	8,8	10,8	12,9	14,2	15,4	15,4	12,7
5	0,1	0,7	1,3	2,4	3,9	5,0	9,1	12,9	20,1	44,5

## Dimensión laboral

**Cuadro 4.9. Frecuencias relativas de categoría de ocupación del hogar en Montevideo**

Variable	Categoría de ocupación del hogar					
	Grupo	Problemático	Mixto	Ocupado	Otro	Total
1		45,5	22,5	18,8	13,1	100,0
2		26,9	22,4	23,6	27,1	100,0
3		6,1	11,8	47,1	35,1	100,0
4		5,4	23,2	64,7	6,6	100,0
5		4,5	7,7	70,7	17,1	100,0

**Cuadro 4.10. Frecuencias relativas de cantidad de empleos y subempleo en Montevideo**

Variable	Cantidad de empleos del jefe de hogar					Subempleo del jefe de hogar			
	0	1	2 o más	N.C.	Total	NC	Si	No	Total
1	6,1	62,9	7,9	23,1	100,0	29,2	16,0	54,8	100,0
2	3,2	51,0	4,6	41,2	100,0	44,4	10,1	45,5	100,0
3	2,1	43,3	9,6	45,0	100,0	47,1	3,2	49,7	100,0
4	1,6	63,0	17,5	17,9	100,0	19,5	4,5	76,0	100,0
5	0,1	50,2	28,4	21,3	100,0	21,4	1,8	76,7	100,0

**Cuadro 4.11. Frecuencias relativas de tipo de tarea en Montevideo**

Variable	Tarea que desempeña el jefe de hogar										
	Directivo priv./pub.	Profesional	Técnico	Empl. Oficina	Servicios	Agropecuario	Operario/oficio	Obrero	No calificado	N.C.	Total
1	2,1	0,3	0,6	1,2	12,0	2,7	18,8	4,9	28,0	29,4	100,0
2	2,1	0,6	2,2	2,8	10,1	1,5	15,3	6,0	14,9	44,5	100,0
3	3,4	7,8	6,3	13,5	9,7	0,3	3,7	4,6	3,5	47,2	100,0
4	9,1	20,6	11,0	19,1	7,0	1,1	5,5	4,8	2,2	19,6	100,0
5	21,4	37,4	6,8	9,0	1,7	1,0	0,6	0,5	0,0	21,6	100,0

**Cuadro 4.12. Frecuencias relativas de categoría de ocupación del hogar en el Interior**

Variable	Categoría de ocupación del hogar				
	Problemático	Mixto	Ocupado	Otro	Total
1	43,6	25,5	19,4	11,5	100,0
2	76,7	21,2	2,0	0,0	100,0
3	2,6	11,5	24,8	61,1	100,0
4	8,9	27,9	48,0	15,3	100,0
5	6,2	22,3	63,9	7,6	100,0

**Cuadro 4.13. Frecuencias relativas de cantidad de empleos y subempleo en el Interior**

Variable	Cantidad de empleos del jefe de hogar					Subempleo del jefe de hogar			
	0	1	2 o más	N.C.	Total	NC	Si	No	Total
1	5,8	66,7	4,9	22,6	100,0	28,4	11,6	60,0	100,0
2	6,9	72,9	2,8	17,4	100,0	24,3	23,5	52,2	100,0
3	1,1	25,7	3,1	70,1	100,0	71,2	0,2	28,6	100,0
4	1,9	62,0	9,0	27,1	100,0	29,0	2,5	68,5	100,0
5	0,9	66,4	17,3	15,4	100,0	16,3	3,2	80,5	100,0

**Cuadro 4.14. Frecuencias relativas de tipo de tarea en el Interior**

Variable	Tarea que desempeña el jefe de hogar										
	Directivo priv./pub.	Profesional	Técnico	Empl. Oficina	Servicios	Agropecuario	Operario/oficio	Obrero	No calificado	N.C.	Total
1	1,9	0,2	1,1	1,4	8,2	5,6	22,5	5,7	25,1	28,4	100,0
2	2,4	0,1	1,6	0,5	7,3	6,2	28,3	2,2	27,0	24,4	100,0
3	1,5	0,2	0,9	1,7	6,7	1,3	4,8	4,8	6,7	71,2	100,0
4	5,8	4,7	5,2	10,7	11,8	2,9	13,2	9,6	7,2	29,1	100,0
5	10,6	17,7	11,4	15,8	5,7	5,1	8,9	5,7	2,8	16,4	100,0

## Vivienda

**Cuadro 4.15. Frecuencia relativa de las modalidades de Material Predominante en techo, en Montevideo**

Grupo	Planchada de hormigón con protección	Planchada de hormigón sin protección	Techos livianos con cielorraso	Techos livianos sin cielorraso y otros	Total
1	5,0	18,6	18,3	58,1	100,0
2	57,6	24,5	16,2	1,7	100,0
3	77,6	18,0	4,3	0,1	100,0
4	81,4	15,0	3,3	0,2	100,0
5	88,8	9,9	1,3	0,0	100,0

**Cuadro 4.16. Frecuencia relativa de las modalidades de Material Predominante en piso, en Montevideo**

Grupo	Cerámica, parquet, moquete, linóleo	Baldosas calcáreas	Alisado de hormigón	Otros	Total
1	10,1	6,0	54,2	29,6	100,0
2	71,5	22,0	5,1	1,3	100,0
3	85,4	14,3	0,3	0,0	100,0
4	90,1	9,6	0,2	0,1	100,0
5	96,5	2,9	0,4	0,2	100,0

**Cuadro 4.17. Frecuencia relativa de las modalidades de Material Predominante en paredes, en Montevideo**

Grupo	Ladrillos, ticholos o bloques terminados	Otros	Total
1	41,5	58,5	100,0
2	96,5	3,5	100,0
3	99,6	0,4	100,0
4	99,2	0,8	100,0
5	99,9	0,1	100,0

**Cuadro 4.18. Frecuencia relativa de las modalidades de Material Predominante en techo, en Interior**

Grupo	Planchada de hormigón con protección	Planchada de hormigón sin protección	Techos livianos con cielorraso	Techos livianos sin cielorraso y otros	Total
1	1,2	12,3	18,0	68,5	100,0
2	16,6	28,1	47,3	8,0	100,0
3	21,7	26,0	47,6	4,8	100,0
4	34,2	28,6	33,8	3,3	100,0
5	51,0	22,0	25,1	1,9	100,0

**Cuadro 4.19. Frecuencia relativa de las modalidades de Material Predominante en piso, en Interior**

Grupo	Planchada de hormigón con protección	Planchada de hormigón sin protección	Techos livianos con cielorraso	Techos livianos sin cielorraso y otros	Total
1	1,2	12,3	18,0	68,5	100,0
2	16,6	28,1	47,3	8,0	100,0
3	21,7	26,0	47,6	4,8	100,0
4	34,2	28,6	33,8	3,3	100,0
5	51,0	22,0	25,1	1,9	100,0

**Cuadro 4.20. Frecuencia relativa de las modalidades de Material Predominante en paredes, en Montevideo**

Grupo	Ladrillos, ticholos o bloques terminados	Otros	Total
1	37,3	62,7	100,0
2	88,9	11,1	100,0
3	92,3	7,7	100,0
4	94,0	6,0	100,0
5	96,2	3,8	100,0

## Cuadros y gráficos auxiliares

**Cuadro 4.21. Frecuencias relativas de tramos de edad por grupo en Montevideo y el Interior**

Región	Montevideo					Interior				
	Menos de 14	Entre 14 y 29	Entre 30 y 64	65 y más	Total	Menos de 14	Entre 14 y 29	Entre 30 y 64	65 y más	Total
1	36,2	27,0	31,3	5,6	100,0	37,8	26,7	31,0	4,6	100,0
2	16,9	21,7	39,3	22,0	100,0	23,3	25,4	40,8	10,5	100,0
3	10,9	21,1	41,0	27,0	100,0	15,5	15,3	32,1	37,1	100,0
4	17,3	26,9	47,7	8,1	100,0	20,4	23,7	44,9	11,0	100,0
5	7,7	20,3	54,6	17,4	100,0	19,6	22,3	50,3	7,9	100,0

**Cuadro 4.22. Hogares con jubilados por grupo en el Interior**

Variable	Hay jubilados en el hogar		
	No	Si	Total
1	88,4	11,6	100,0
2	75,4	24,6	100,0
3	46,2	53,8	100,0
4	71,4	28,6	100,0
5	78,3	21,7	100,0

## **Tipo de hogar**

A partir de una clasificación habitual de los hogares que consiste en identificar el tipo de hogar según la conformación del mismo, se analiza cómo es dicha conformación en los grupos encontrados.

Los tipos de hogares son los siguientes:

4. Unipersonal, cuando el hogar está integrado por un solo miembro
5. Nuclear sin hijos, cuando está integrado por dos personas que son pareja (tanto casados como en unión libre)
6. Nuclear con hijos, cuando es una pareja con hijos
7. Monoparental, es el caso de un adulto con sus hijos a cargo
8. Extendido y compuesto, es una simplificación ya que extendido hace referencia al hogar integrado por más de dos generaciones y el compuesto es cuando es integrado por personas con otros parentescos o sin ellos.

**Cuadro 4.23. Tipología de hogar por grupo en Montevideo**

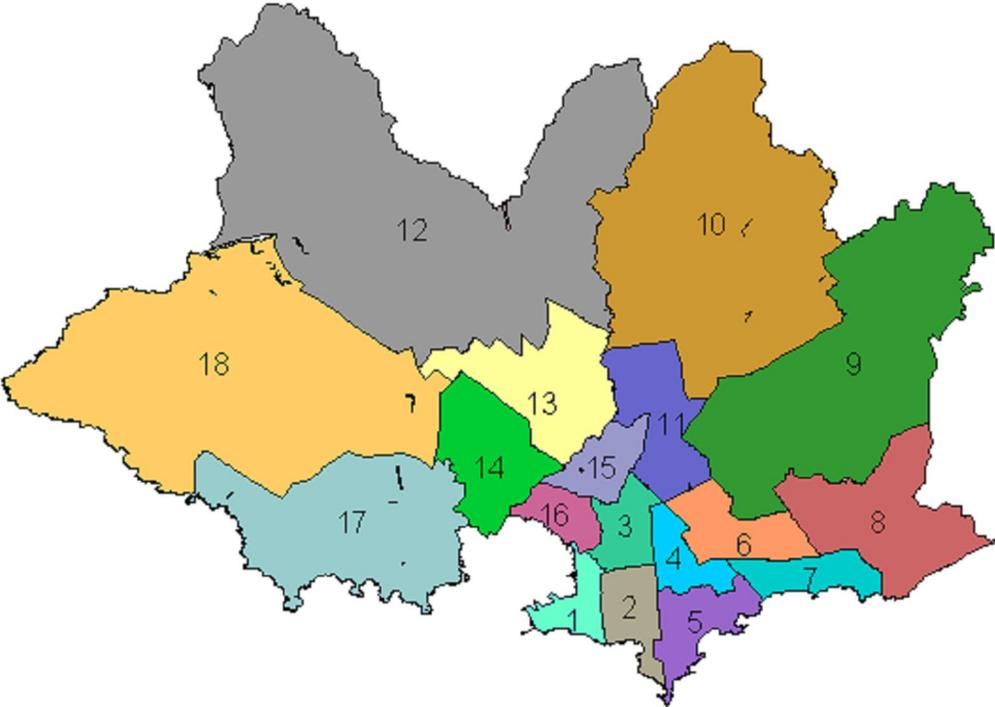
<b>Grupo</b>	<b>Unipersonal</b>	<b>Nuclear sin hijos</b>	<b>Nuclear con hijos</b>	<b>Monoparental</b>	<b>Extendido y compuesto</b>	<b>Total</b>
1	11,9	5,5	48,8	12,7	21,2	100,0
2	13,4	13,7	34,6	16,0	22,3	100,0
3	38,9	22,3	16,7	8,3	13,7	100,0
4	13,3	15,9	42,4	10,7	17,7	100,0
5	10,5	17,1	51,6	8,9	11,9	100,0

**Cuadro 4.24. Tipología de hogar por grupo en el Interior**

<b>Grupo</b>	<b>Unipersonal</b>	<b>Nuclear sin hijos</b>	<b>Nuclear con hijos</b>	<b>Monoparental</b>	<b>Extendido y compuesto</b>	<b>Total</b>
1	11,9	5,5	48,8	12,7	21,2	100,0
2	13,4	13,7	34,6	16,0	22,3	100,0
3	38,9	22,3	16,7	8,3	13,7	100,0
4	13,3	15,9	42,4	10,7	17,7	100,0
5	10,5	17,1	51,6	8,9	11,9	100,0

# Distribución Geográfica de los grupos

Gráfico 4.1. Mapa de Montevideo con la identificación los Centros Comunales Zonales



**Cuadro 4.25. Barrios dentro de cada CCZ**

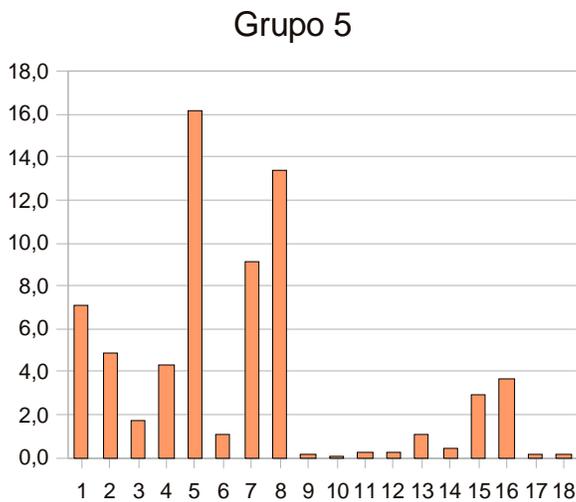
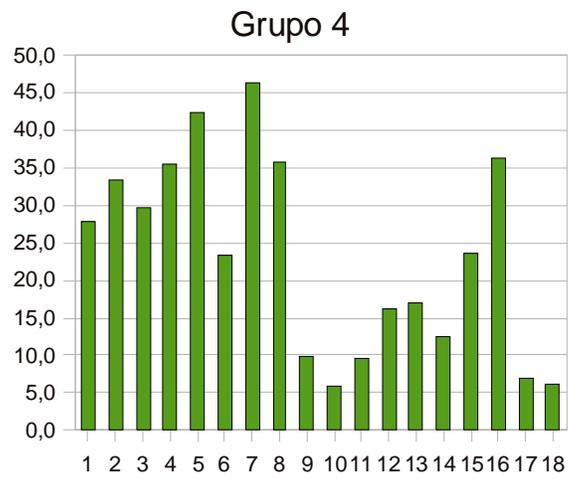
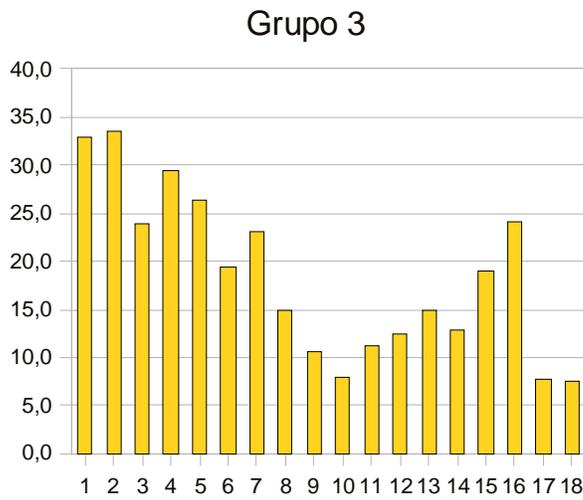
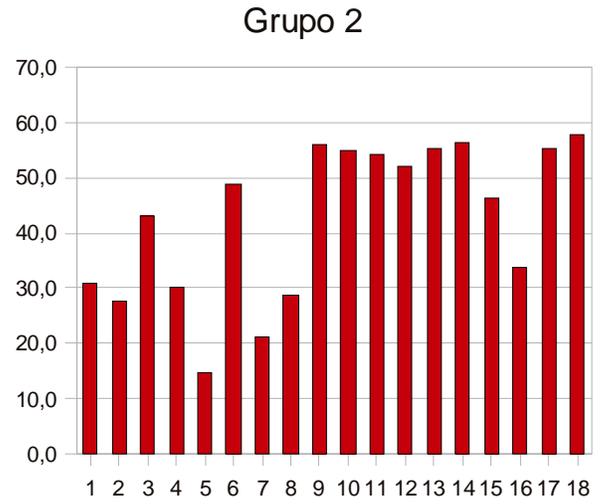
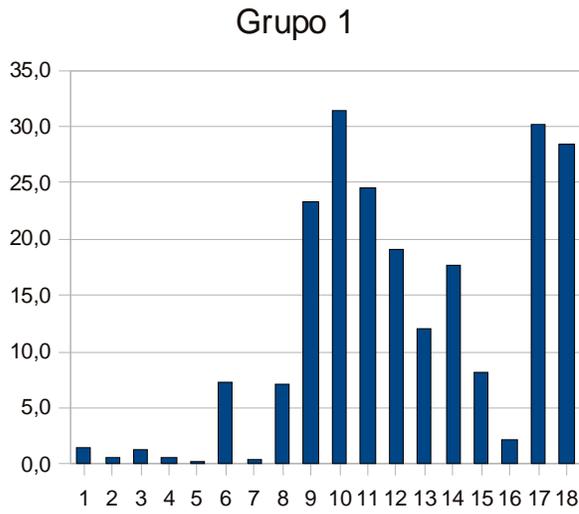
Centro Comunal Zonal	Barrio	Centro Comunal Zonal	Barrio
1	AGUADA	9	BANADOS DE CARRASCO
	BARRIO SUR		FLOR DE MARONAS
	CENTRO		ITUZAINGO
	CIUDAD VIEJA		JARDINES DEL HIPODROMO
2	AGUADA		MARONAS, GUARANI
	BARRIO SUR		PIEDRAS BLANCAS
	CENTRO		PUNTA DE RIELES, BELLA ITALIA
	CORDON		UNION
	LA COMERCIAL		VILLA ESPANOLA
	PALERMO		VILLA GARCIA, MANGA RURAL
	PARQUE RODO	10	CASAVALLE
	TRES CRUCES		MANGA
VILLA MUÑOZ, RETIRO	MANGA, TOLEDO CHICO		
	PIEDRAS BLANCAS		
3	AGUADA	VILLA GARCIA, MANGA RURAL	
	ATAHUALPA	11	BRAZO ORIENTAL
	BRAZO ORIENTAL		CASAVALLE
	FIGURITA		CASTRO, CASTELLANOS
	JACINTO VERA		CERRITO
	LA COMERCIAL		LAS ACACIAS
	MERCADO MODELO Y BOLIVAR		MANGA
	REDUCTO		MANGA, TOLEDO CHICO
	VILLA MUÑOZ, RETIRO		MERCADO MODELO Y BOLIVAR
	VILLA ESPANOLA		
4	BUCEO	12	COLON CENTRO Y NOROESTE
	JACINTO VERA		COLON SURESTE, ABAYUBA
	LA BLANQUEADA		LEZICA, MELILLA
	LA COMERCIAL	13	BELVEDERE
	LARRAÑAGA		COLON SURESTE, ABAYUBA
	MERCADO MODELO Y BOLIVAR		CONCILIACION
	PARQUE BATLLE, VILLA DOLORES		PASO DE LAS DURANAS
	TRES CRUCES		PENAROL, LAVALLEJA
5	BUCEO	14	SAYAGO
	PARQUE BATLLE, VILLA DOLORES		BELVEDERE
	PARQUE RODO		LA TEJA
	POCITOS		NUEVO PARIS
	PUNTA CARRETAS		PRADO, NUEVA SAVOÑA
6	BUCEO	15	TRES OMBUES, PUEBLO VICTORIA
	LA BLANQUEADA		AIRES PUROS
	LAS CANTERAS		ATAHUALPA
			BRAZO ORIENTAL
	MALVIN	CERRITO	
	MALVIN NORTE	LAS ACACIAS	
	MERCADO MODELO Y BOLIVAR		

7	BUCEO	16	PEÑAROL, LAVALLEJA
	MALVIN		PRADO, NUEVA SAVOÑA
	PUNTA GORDA		CAPURRO Y BELLA VISTA
	UNION		PRADO, NUEVA SAVOÑA
8	BAÑADOS DE CARRASCO	17	REDUCTO
	CARRASCO		CASABO, PAJAS BLANCAS
	CARRASCO NORTE		CERRO
	LAS CANTERAS	18	LA PALOMA, TOMKINSON
	MARONAS, GUARANI		CASABO, PAJAS BLANCAS
PUNTA GORDA	LA PALOMA, TOMKINSON		
			NUEVO PARIS
			PASO DE LA ARENA

**Cuadro 4.26. Distribución de los grupos en los Centros Comunales Zonales de Montevideo**

Grupos / CCZ	1	2	3	4	5
1	1,4	30,9	32,9	27,7	7,1
2	0,6	27,7	33,5	33,3	4,9
3	1,3	43,2	24,0	29,7	1,7
4	0,5	30,2	29,4	35,6	4,3
5	0,3	14,8	26,5	42,2	16,2
6	7,3	49,0	19,3	23,2	1,1
7	0,4	21,0	23,0	46,4	9,1
8	7,1	28,8	14,9	35,8	13,4
9	23,3	56,0	10,6	9,9	0,1
10	31,3	54,9	7,9	5,8	0,1
11	24,5	54,4	11,3	9,6	0,2
12	19,0	52,1	12,4	16,2	0,3
13	12,0	55,2	14,8	17,0	1,0
14	17,6	56,5	12,9	12,6	0,4
15	8,2	46,2	19,0	23,7	2,9
16	2,2	33,8	24,2	36,2	3,7
17	30,1	55,2	7,7	6,9	0,1
18	28,5	57,8	7,5	6,1	0,2

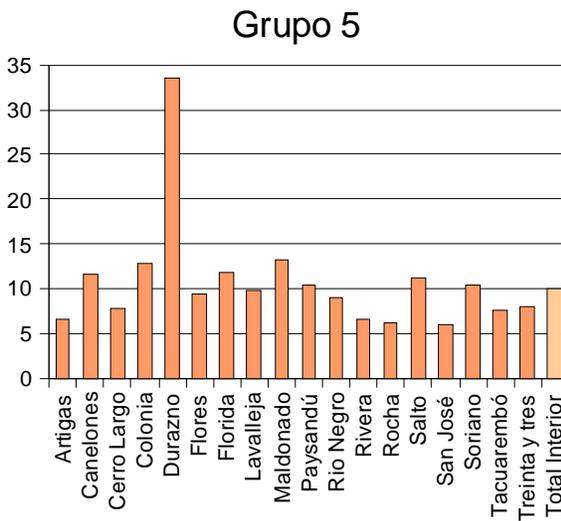
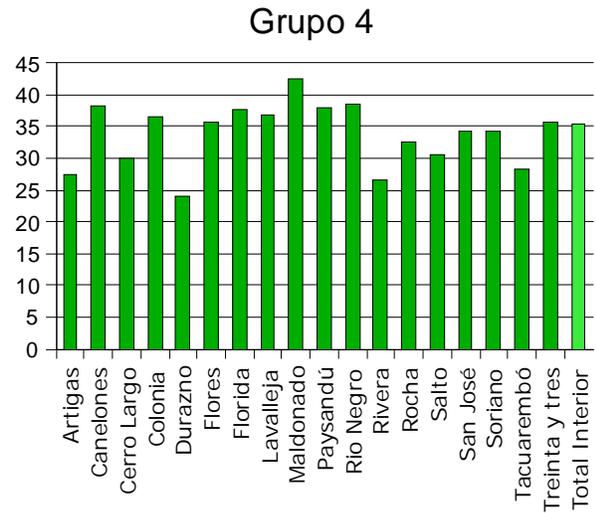
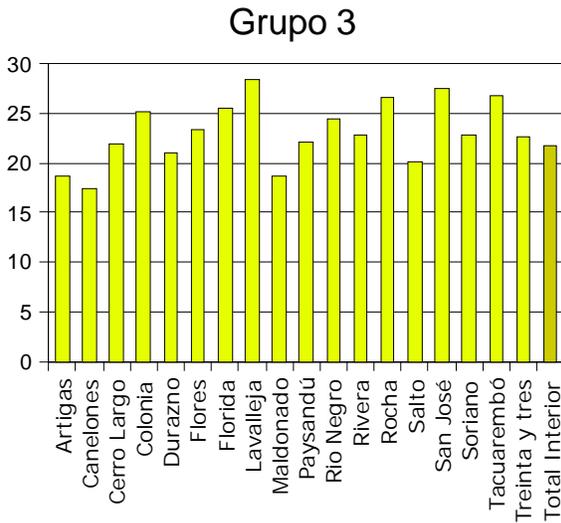
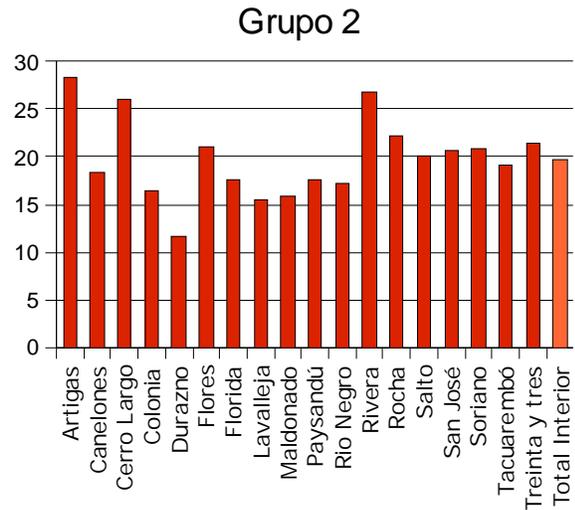
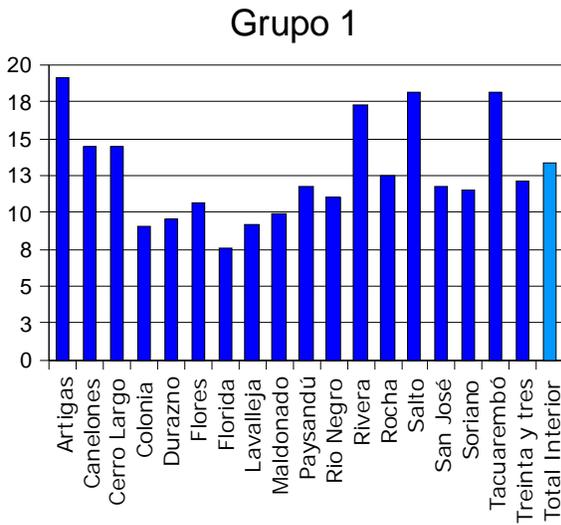
**Gráfico 4.2. Distribución por Centro Comunal Zonal de los grupos**



**Cuadro 4.27. Distribución de los grupos en los departamentos del Interior**

<b>Grupo/ Departamento</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>TOTAL</b>
ARTIGAS	19,2	28,4	18,6	27,4	6,5	100,0
CANELONES	14,4	18,4	17,5	38,2	11,5	100,0
CERRO LARGO	14,5	26,0	21,9	30,0	7,7	100,0
COLONIA	9,0	16,4	25,2	36,6	12,8	100,0
DURAZNO	9,6	11,7	21,1	24,1	33,6	100,0
FLORES	10,7	21,0	23,3	35,7	9,3	100,0
FLORIDA	7,6	17,5	25,6	37,6	11,8	100,0
LAVALLEJA	9,2	15,5	28,4	37,0	9,9	100,0
MALDONADO	9,8	15,9	18,7	42,4	13,2	100,0
PAYSANDU	11,8	17,6	22,2	38,0	10,5	100,0
RIO NEGRO	11,0	17,2	24,4	38,5	8,9	100,0
RIVERA	17,3	26,9	22,8	26,5	6,5	100,0
ROCHA	12,4	22,2	26,7	32,5	6,1	100,0
SALTO	18,2	20,1	20,1	30,5	11,1	100,0
SAN JOSE	11,8	20,6	27,5	34,2	5,9	100,0
SORIANO	11,5	20,8	22,9	34,4	10,4	100,0
TACUAREMBO	18,1	19,2	26,7	28,4	7,6	100,0
TREINTA Y TRES	12,1	21,5	22,6	35,8	8,0	100,0
<b>Total Interior</b>	<b>13,3</b>	<b>19,7</b>	<b>21,7</b>	<b>35,3</b>	<b>10,0</b>	<b>100,0</b>

**Gráfico 4.3. Distribución geográfica por departamento de los grupos**



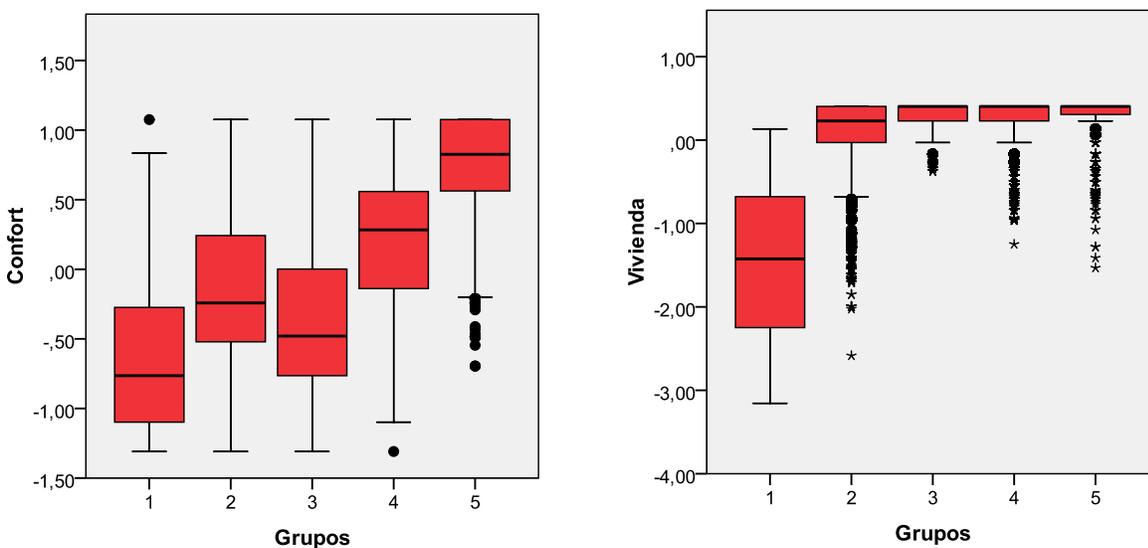
## Anexo 5 - Resultados del Análisis de Conglomerados sin ingreso

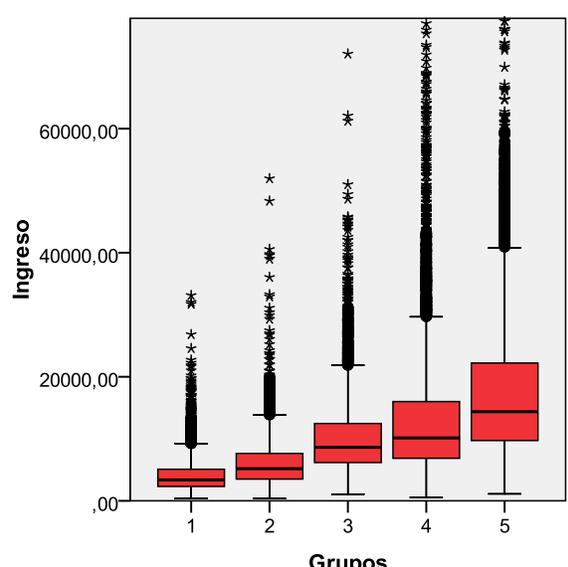
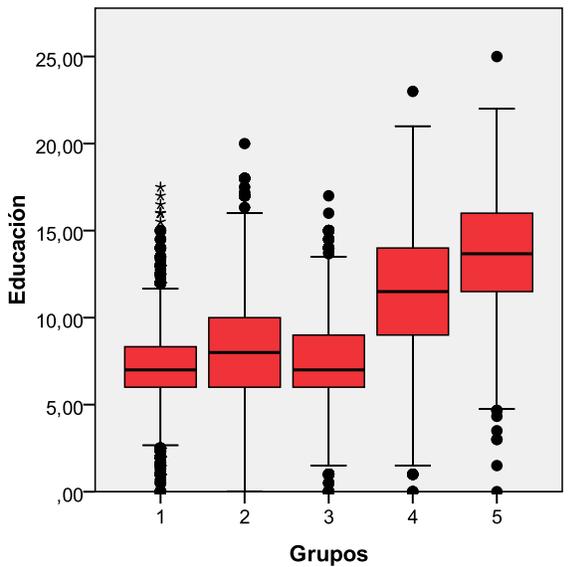
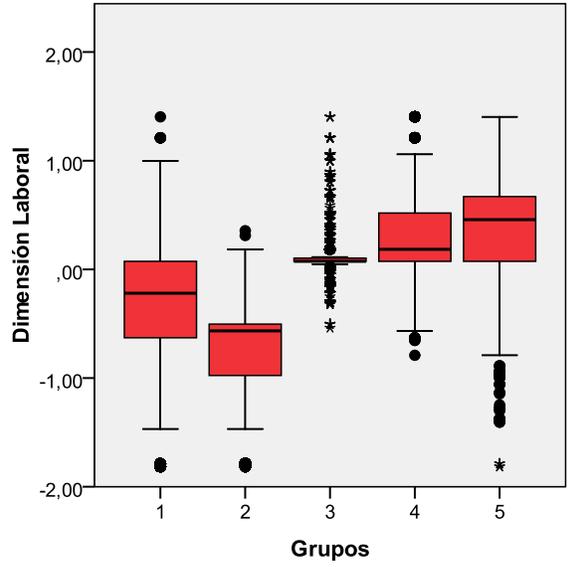
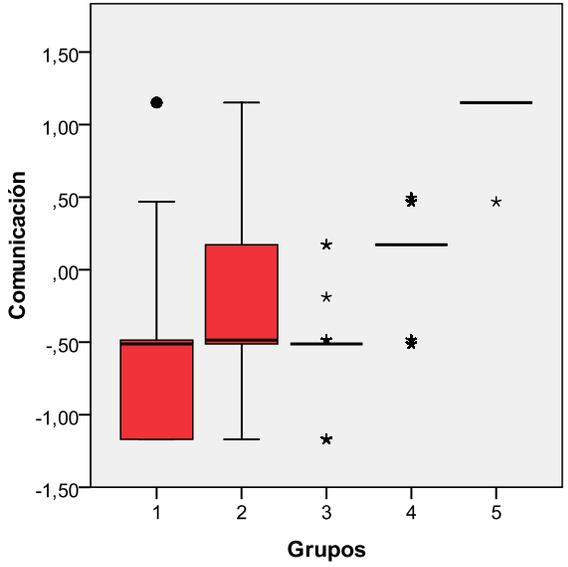
### Montevideo

Cuadro 5.1. Estadísticos del Análisis de Conglomerados sin ingreso para Montevideo

NCL	Grupos Unidos		FREQ	R <sup>2</sup>	Pseudo F	Pseudo t <sup>2</sup>
10	CL23	CL36	43.342	0,705	120.000	15.000
9	CL25	CL15	93.899	0,691	120.000	40.000
8	CL11	CL18	69.889	0,675	130.000	18.000
7	CL20	CL17	83.650	0,654	140.000	42.000
6	CL13	CL12	124.223	0,626	150.000	42.000
5	CL10	CL14	68.240	0,591	160.000	32.000
4	CL8	CL9	163.788	0,538	170.000	68.000
3	CL6	CL7	207.873	0,463	190.000	91.000
2	CL4	CL5	232.028	0,347	230.000	92.000
1	CL3	CL2	439.901	0,000	.	230.000

Grafico 5.1 Diagramas de caja de las dimensiones consideradas y el ingreso en Montevideo



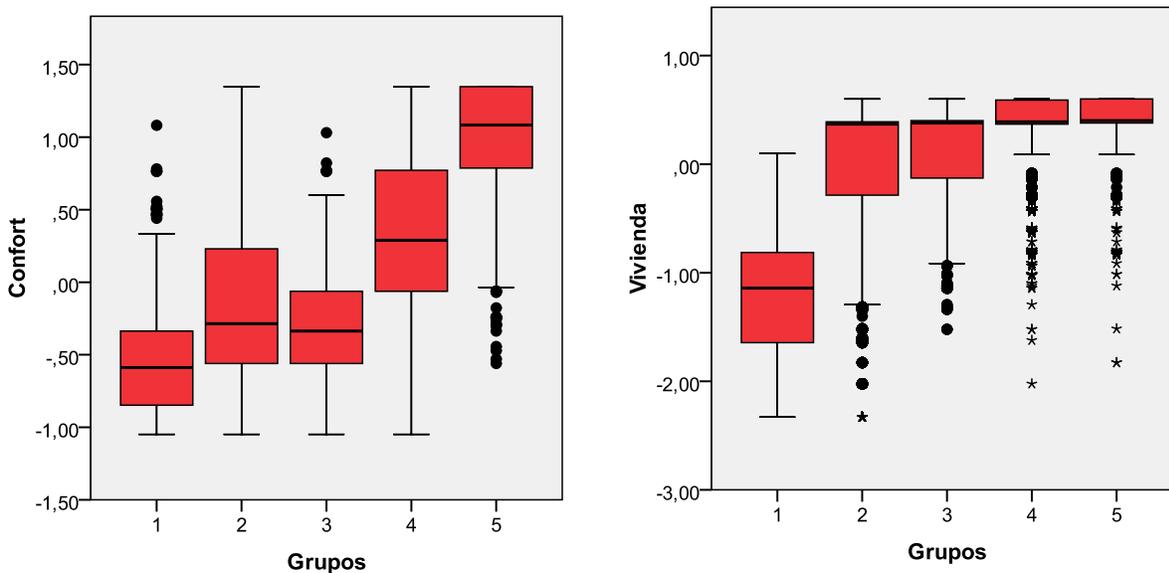


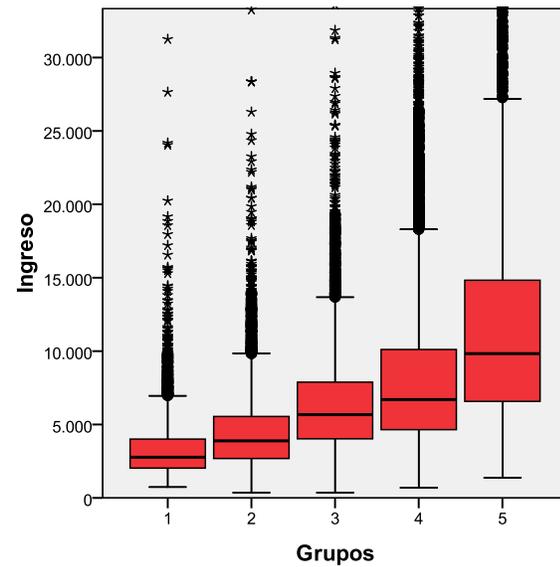
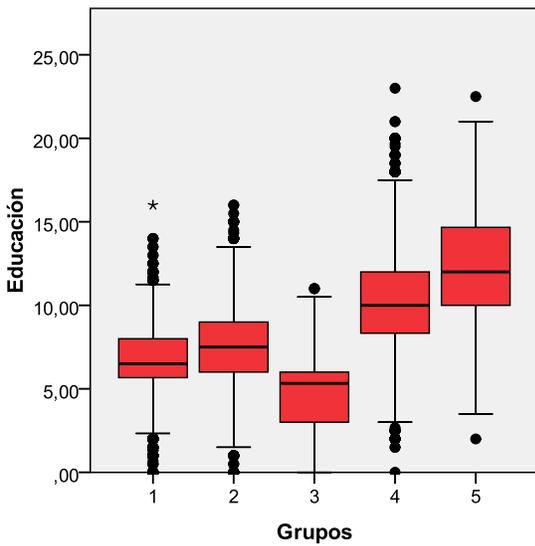
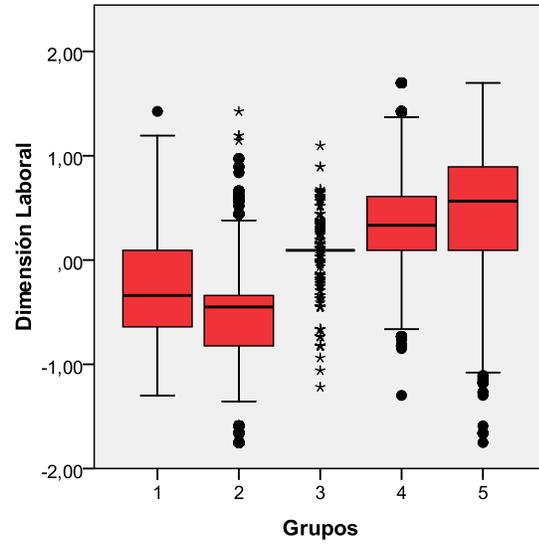
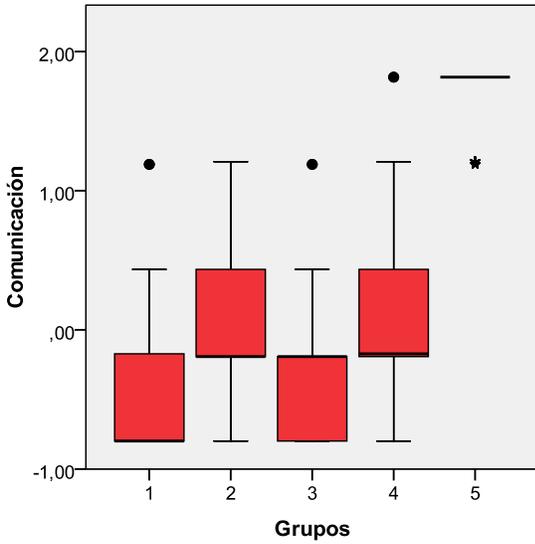
## Interior

**Cuadro 5.2. Estadísticos del Análisis de Conglomerados sin ingreso para el Interior**

NCL	Grupos Unidos		FREQ	R <sup>2</sup>	Pseudo F	Pseudo t <sup>2</sup>
10	CL17	CL27	81.232	0,650	94.000	20.000
9	CL31	CL13	69.595	0,637	100.000	17.000
8	CL15	CL26	76.218	0,622	110.000	22.000
7	CL29	CL14	81.468	0,605	120.000	22.000
6	CL10	CL8	157.450	0,576	120.000	34.000
5	CL7	CL16	98.368	0,543	140.000	34.000
4	CL5	CL11	191.263	0,493	150.000	52.000
3	CL4	CL9	260.858	0,405	160.000	75.000
2	CL6	CL12	196.721	0,298	190.000	100.000
1	CL3	CL2	457.579	0,000	.	190.000

**Grafico 5.2 Diagramas de caja de las dimensiones consideradas y el ingreso en el Interior**





**Cuadro 5.3. Frecuencias relativas de tramos de edad por grupo en Montevideo y el Interior (sin ingreso)**

Grupo	Montevideo					Interior				
	Menos de 14	Entre 14 y 29	Entre 30 y 64	65 y más	Total	Menos de 14	Entre 14 y 29	Entre 30 y 64	65 y más	Total
1	34,1	26,7	32,6	6,5	100,0	36,6	26,4	32,0	5,0	100,0
2	18,8	26,0	43,2	12,0	100,0	23,4	25,7	41,5	9,4	100,0
3	8,2	12,4	31,9	47,5	100,0	12,4	13,1	31,6	43,0	100,0
4	15,5	23,0	45,4	16,1	100,0	20,5	23,5	45,0	11,0	100,0
5	15,3	27,9	48,3	8,5	100,0	20,4	23,5	49,0	7,2	100,0

**Cuadro 5.4. Distribución de hogares debajo de la línea de pobreza y de indigencia dentro de cada grupo en Montevideo**

Variable	Línea de pobreza			Línea de indigencia			
	Grupo	Si	No	Total	Si	No	Total
1		63,3	36,7	100,0	8,8	91,2	100,0
2		34,4	65,6	100,0	2,0	98,0	100,0
3		7,7	92,3	100,0	0,1	99,9	100,0
4		5,0	95,1	100,0	0,1	100,0	100,0
5		1,4	98,6	100,0	0,1	100,0	100,0

**Cuadro 5.5. Distribución de hogares debajo de la línea de pobreza y de indigencia dentro de cada grupo en el Interior**

Variable	Línea de pobreza			Línea de indigencia			
	Grupo	Si	No	Total	Si	No	Total
1		51,5	48,5	100,0	3,9	96,2	100,0
2		27,9	72,1	100,0	1,2	98,8	100,0
3		9,6	90,4	100,0	0,1	99,9	100,0
4		5,3	94,7	100,0	0,1	99,9	100,0
5		1,3	98,7	100,0	0,0	100,0	100,0

**Cuadro 5.6. Distribución de hogares debajo de la línea de pobreza y de indigencia por grupo Montevideo e Interior**

Variable	Línea de pobreza		Línea de indigencia		
	Grupo	Montevideo	Interior	Montevideo	Interior
1		52,9	44,2	78,5	64,9
2		29,4	33,8	18,5	27,6
3		8,8	11,1	1,6	2,9
4		7,5	10,3	0,9	4,1
5		1,4	0,6	0,6	0,4
Total		100,0	100,0	100,0	100,0



conglomerados	RRR	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
<b>2</b>						
confort	3.703885	.1230433	39.42	0.000	3.470408	3.953069
vivienda	375.8554	15.13111	147.28	0.000	347.3388	406.7132
laboral	.3475426	.0087221	-42.11	0.000	.3308612	.3650651
comunicación	1.751154	.0561363	17.48	0.000	1.644514	1.864709
educación	1.110133	.0063569	18.25	0.000	1.097744	1.122663
ingreso	1.046554	.0049389	9.64	0.000	1.036919	1.056279
<b>3</b>						
confort	1.795391	.0670845	15.66	0.000	1.668607	1.931808
vivienda	18660.76	1040.035	176.45	0.000	16729.72	20814.7
laboral	10.83371	.363413	71.03	0.000	10.14435	11.56993
comunicación	.387949	.0149131	-24.63	0.000	.3597938	.4183075
educación	2.666646	.0184222	141.98	0.000	2.630782	2.702998
ingreso	1.213656	.0059398	39.57	0.000	1.20207	1.225354
<b>4</b>						
confort	228.6231	10.83385	114.63	0.000	208.3454	250.8744
vivienda	21146.07	1396.052	150.85	0.000	18579.49	24067.2
laboral	57.11089	2.261902	102.13	0.000	52.84534	61.72074
comunicación	4198.452	256.9559	136.31	0.000	3723.861	4733.527
educación	3.380352	.0267315	154.02	0.000	3.328363	3.433152
ingreso	1.032276	.0053078	6.18	0.000	1.021926	1.042732
<b>5</b>						
confort	128.7229	10.87082	57.52	0.000	109.0865	151.8942
vivienda	118644.2	24693.58	56.14	0.000	78901.39	178405.5
laboral	755.1591	55.85782	89.59	0.000	653.2457	872.9721
comunicación	44038.39	4549.249	103.51	0.000	35966.71	53921.52
educación	7.135662	.109295	128.30	0.000	6.924631	7.353124
ingreso	2.50295	.0243287	94.39	0.000	2.455718	2.55109

(conglomerados==1 is the base outcome)

### Grafico 6.2. Salida Discriminante Multinomial Logístico para el Interior

Multinomial Logistic regression      Number of obs = 457579  
 LR chi2(24) = 1111277.10  
 Prob > chi2 = 0.0000  
 Log likelihood = -138893.65      Pseudo R2 = 0.8000

conglomerados		Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
2	confort	.6070452	.0322821	18.80	0.000	.5437735	.670317
	vivienda	6.785172	.0341717	198.56	0.000	6.718197	6.852148
	laboral	-3.99657	.0280123	-142.67	0.000	-4.051473	-3.941666
	comunicación	-1.088069	.030725	-35.41	0.000	-1.148289	-1.027849
	educación	-.2808465	.0051053	-55.01	0.000	-.2908527	-.2708402
	ingreso	-.0106004	.0054753	-1.94	0.053	-.0213318	.000131
	_cons	4.736664	.054955	86.19	0.000	4.628955	4.844374
3	confort	.7040914	.0339107	20.76	0.000	.6376276	.7705552
	vivienda	6.856325	.0331802	206.64	0.000	6.791293	6.921357
	laboral	5.423247	.0366757	147.87	0.000	5.351364	5.49513
	comunicación	-1.538128	.0324072	-47.46	0.000	-1.601645	-1.474611
	educación	-.4656888	.0051551	-90.34	0.000	-.4757926	-.455585
	ingreso	.1824232	.0052648	34.65	0.000	.1721045	.192742
	_cons	6.351989	.0550958	115.29	0.000	6.244003	6.459975
4	confort	5.251182	.0366408	143.32	0.000	5.179367	5.322996
	vivienda	6.773714	.0337454	200.73	0.000	6.707574	6.839854
	laboral	5.703052	.0376532	151.46	0.000	5.629253	5.776851
	comunicación	1.406681	.034573	40.69	0.000	1.33892	1.474443
	educación	.5098091	.0059361	85.88	0.000	.4981747	.5214436
	ingreso	.3257152	.0053819	60.52	0.000	.3151669	.3362636
	_cons	-.913687	.0624105	-14.64	0.000	-1.036009	-.7913648
5	confort	6.578558	.0561772	117.10	0.000	6.468453	6.688664
	vivienda	6.945046	.0766152	90.65	0.000	6.794883	7.095209
	laboral	6.940345	.053687	129.27	0.000	6.835121	7.04557
	comunicación	11.03388	.0921385	119.75	0.000	10.85329	11.21447
	educación	.7612465	.0087507	86.99	0.000	.7440954	.7783976
	ingreso	.651627	.0063364	102.84	0.000	.6392078	.6640462
	_cons	-16.27461	.150996	-107.78	0.000	-16.57056	-15.97866

(conglomerados=1 is the base outcome)

conglomerados	RRR	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
<b>2</b>						
confort	1.835001	.0592377	18.80	0.000	1.722494	1.954857
vivienda	884.6326	30.22944	198.56	0.000	827.3245	945.9104
laboral	.0183786	.0005148	-142.67	0.000	.0173967	.0194158
comunicación	.3368662	.0103502	-35.41	0.000	.3171789	.3577756
educación	.7551443	.0038552	-55.01	0.000	.7476258	.7627383
ingreso	.9894555	.0054176	-1.94	0.053	.9788941	1.000131
<b>3</b>						
confort	2.022009	.0685678	20.76	0.000	1.891987	2.160966
vivienda	949.8703	31.5169	206.64	0.000	890.0641	1013.695
laboral	226.6138	8.311213	147.87	0.000	210.8958	243.5032
comunicación	.2147827	.0069605	-47.46	0.000	.2015646	.2288676
educación	.6277026	.0032359	-90.34	0.000	.6213923	.6340769
ingreso	1.200122	.0063184	34.65	0.000	1.187802	1.21257
<b>4</b>						
confort	190.7916	6.990754	143.32	0.000	177.5704	204.9972
vivienda	874.5542	29.51221	200.73	0.000	818.5827	934.3528
laboral	299.781	11.28772	151.46	0.000	278.4541	322.7413
comunicación	4.082385	.1411404	40.69	0.000	3.81492	4.368603
educación	1.664973	.0098834	85.88	0.000	1.645715	1.684458
ingreso	1.385021	.007454	60.52	0.000	1.370488	1.399708
<b>5</b>						
confort	719.5014	40.41958	117.10	0.000	644.486	803.2482
vivienda	1037.995	79.52623	90.65	0.000	893.2647	1206.175
laboral	1033.127	55.46546	129.27	0.000	929.9406	1147.763
comunicación	61937.35	5706.817	119.75	0.000	51704	74196.1
educación	2.140943	.0187348	86.99	0.000	2.104537	2.177979
ingreso	1.91866	.0121575	102.84	0.000	1.894979	1.942637

(conglomerados==1 is the base outcome)

Cuadro 6.1. Probabilidad de los hogares clasificados en el grupo 2 por AC y en el grupo por AD, Montevideo

		Probabilidad grupo 2					
		Intervalos	entre 0 y 0,1	entre 0,1 y 0,2	entre 0,2 y 0,3	entre 0,3 y 0,4	entre 0,4 y 0,5
Probabilidad grupo 1	entre 0,5 y 0,6		,0%	,0%	,0%	3,6%	96,4%
	entre 0,6 y 0,7		,0%	,0%	1,0%	99,0%	,0%
	entre 0,7 y 0,8		,0%	1,2%	98,8%	,0%	,0%
	entre 0,8 y 0,9		,0%	100,0%	,0%	,0%	,0%
	entre 0,9 y 1		100,0%	,0%	,0%	,0%	,0%
	Intervalos	Frecuencia					
Probabilidad grupo 1	entre 0,5 y 0,6		32,1				
	entre 0,6 y 0,7		23,9				
	entre 0,7 y 0,8		20,2				
	entre 0,8 y 0,9		14,4				
	entre 0,9 y 1		9,5				
	Total		100,0				

**Cuadro 6.2. Probabilidad de los hogares clasificados en el grupo 2 por AC y en el grupo por AD, Interior**

		Probabilidad grupo 2					
Intervalos		entre 0 y 0,1	entre 0,1 y 0,2	entre 0,2 y 0,3	entre 0,3 y 0,4	entre 0,4 y 0,5	Total
Probabilidad grupo 1	entre 0,3 y 0,4	,0%	,0%	,0%	100,0%	,0%	100,0%
	entre 0,4 y 0,5	,0%	,0%	,0%	29,1%	70,9%	100,0%
	entre 0,5 y 0,6	,0%	2,4%	8,3%	18,4%	71,0%	100,0%
	entre 0,6 y 0,7	,0%	,6%	24,2%	75,2%	,0%	100,0%
	entre 0,7 y 0,8	1,5%	28,7%	69,7%	,0%	,0%	100,0%
	entre 0,8 y 0,9	12,6%	87,4%	,0%	,0%	,0%	100,0%
	entre 0,9 y 1	100,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	100,0%
	Intervalos	Frecuencia					
Probabilidad grupo 1	entre 0,3 y 0,4	,4					
	entre 0,4 y 0,5	4,6					
	entre 0,5 y 0,6	21,7					
	entre 0,6 y 0,7	22,1					
	entre 0,7 y 0,8	15,6					
	entre 0,8 y 0,9	20,6					
	entre 0,9 y 1	15,0					
	Total	100,0					

## Anexo 7 - Problemas encontrados en la ENHA 2006 y soluciones aplicadas

1. Existía un hogar (18.369) conformado por una persona que no aparecía en la base de personas, por lo cual fue eliminado de la base.
2. Existían tres hogares que diferían en su cantidad de integrantes cuando se pasaba de la encuesta de personas a hogares.  
Hogar 26.043 - 1 persona en la encuesta de personas  
                  - 3 personas en la encuesta de hogares  
Hogar 27.354 - 1 persona en la encuesta de personas  
                  - 2 personas en la encuesta de hogares  
Hogar 552 - 1 persona en la encuesta de personas  
              - 2 personas en la encuesta de hogares  
Se eliminaron los hogares de la base.
3. Variables E58\_2\_1\_1 y todas las demás (frecuencia semanal de asistencia al comedor) en la base de personas tenían valores mayores que 7, por lo que se les asignó el valor 7.
4. Variable E58\_2\_7 (comedor escolar o CAIF) en la base de personas estaba definida con valores que iban del 7 al 11, pero se encontraron los siguientes valores: 12 (953 casos), 20 (2 casos), 21 (1 caso). Por lo que se procedió de la siguiente forma:
  - Cuando se trataba de personas que no asistían a escuela primaria común o especial, ni a preescolar, se le asignó el valor 0, ya que no le correspondía alimentarse en el comedor escolar o CAIF.
  - Cuando se trataba de personas que asistían a escuela primaria común, se le asignó la moda de los que asisten a escuela primaria común (valor 7).
  - Cuando se trataba de personas que asistían a escuela primaria especial, se le asignó la moda de los que asisten a escuela primaria especial (valor 9).
  - Cuando se trataba de personas que asistían a preescolar, se le asignó la moda de los que asisten a preescolar (valor 7).
5. La variable “Otra canasta” en la base de personas debería tener un valor asignado, pero es un vector de unos.
6. En la Variable E60 (recibe algún tipo de canasta) de la base de personas encontramos valores 0, cuando la variable solo puede tomar 1 o 2. Eran dos casos que no tenían valores para las demás variables. (68.679 y 131.313). El hogar 68.679 no tenía valores en la encuesta de hogares por lo que se eliminó. En el hogar 131.313 faltan los datos del menor de 14 años en la base de personas (existe la persona, pero no tiene datos). Se eliminó el hogar
7. Variable E60\_1\_2, E60\_2\_2 y E60\_12\_2 (nº de canastas recibidas en el mes) en la base de personas, se encontraron valores extraños:
  - 24.599 nº de persona 3 recibe 22 canasta INDA; como el hermano recibe una, por lo tanto le imputamos el mismo valor.

- 114.739 este caso es un menor de 4 años que recibe canasta de INDA, con la frecuencia de 22 veces por mes; como no tiene hermanos a través del cual imputarle un valor se le asigna el valor 2 (error de tipeo).
- para la canasta de bajo peso, el caso 43.909 tiene 12 en frecuencia, asignándole el valor uno (solo había este valor en las frecuencias).
- en el caso 87.338, recibe una canasta de diabético con una frecuencia de 11, imputándole el valor 1 (solo había este valor en las frecuencias).

8. Existían 12 hogares que no tenían datos de ht1 a ht20 (variables de resumen del hogar) de la encuesta de hogares: 10.455, 13.029, 20.832, 20.834, 37.200, 37.202, 127.000. Se generaron estas variables.
9. En la base de hogares no está la variable con el valor del ingreso ciudadano, ni del apoyo alimentario del PANES. Se consiguió posteriormente.
10. En la base de personas no está la variable con el valor del monto emergencia. Se consiguió posteriormente.
11. La persona del hogar 6.914 no tiene marcado que finalizó secundaria, pero tiene 6 años. Se procedió a corregir ese error (variable e52\_2\_1 se le asignó el valor 1, en vez de 0)
12. Existían 432 personas que cursaron 6 años de secundaria (variable e52\_2\_1=6), pero que dicen que no finalizaron secundaria (variable e52\_2\_2=2). Se imputó el valor 2 en la variable e52\_2\_2.
13. El caso 10.633 n° persona 6 en la variable e52\_3\_3 le imputamos el valor de la moda (valor 3) de las personas que terminaron UTU y que el curso era dos años, dado que no tenía valores en dicha variable.
14. El caso 117.972 n° persona 2 tenía asignado tres años de enseñanza técnica (variable e52\_3\_1=3), pero no dice si terminó o no (variable e52\_3\_2=0). Asumimos que terminó la carrera, luego le asignamos el valor de la moda (valor 3) de las personas que terminaron UTU y que el curso era tres años.
15. Variable e52 (años cursados de...) en base de personas. Encontramos que algunas personas tenían algún año aprobado, pero no decían si habían finalizado o no el curso. Los datos de los hogares 98.818 (n° pers 2), 120.544 (n° pers 5), 126.133 (n° de pers 1) mostraban que habían hecho 6 años de primaria (e52\_1\_1 = 6), pero no decían que habían finalizado (e52\_1\_2 = 0), por lo que se le asignó que sí (e52\_1\_2 = 1). Los hogares 25.385 (n° de pers 2) y 61.766 (n° de pers 2), habían hecho la universidad (e52\_5\_1 = 4 y 5 respectivamente) y no decían si habían finalizado. En ambos casos se aplicó la moda del caso correspondiente, que era que sí habían terminado el nivel en ambos casos (e52\_5\_2 = 1).
16. Variable e50 (año que cursa de...) encontramos valores que se escapan del rango de años de estudio que se espera encontrar en cada tramo educativo. En el caso de los posgrados y universidad encontramos valores por encima de los 8 años. Por lo que se limitó la variable e50\_12 y e50\_10, hasta 8 (Es decir, para valores mayores a 8 se le asignó el valor 8). Encontramos en Primaria especial valores por encima de 6, por lo que se limitó también esta variable (e50\_2) hasta 6 (para valores mayores que 6 se le imputó el valor 6). Encontramos también un solo caso de educación terciaria que se iba del rango (e50\_11 = 10), el hogar 133.851 (n° de pers 2). Se lo corrigió por la moda, que era 1 año.

17. Para la variable que imputa el valor de la asignaciones familiares que no se declararon en el sueldo en la base de personas, se encontraron valores demasiado altos de cuantas asignaciones recibía la persona. En el hogar 43789, n° de pers 1, se encontró que cobraba 32 asignaciones ( $g147\_2 = 32$ ). Se chequeó que tenía tres hijos ( $e39\_1 = 3$ ), por lo que se le imputó que cobraba 3 asignaciones. El hogar 122.852, n° de pers 3, cobra 13 asignaciones. Se chequeó que se trata de un hogar compuesto por esta persona que tiene 71 años, su hija de 27, y sus nietos de 13 y 3 años. Se presume que como su hija tuvo el primer hijo a los 13 o 14 años, la asignación familiar la cobraba esta persona ya que era la única mayor de edad del hogar. Por lo tanto, se le asignó el valor 1 en  $g147\_2$ .
18. Encontramos personas que habían trabajado al menos una hora en la semana ( $f62=1$ ), pero que no tenían trabajo ( $f66=0$ ). A su vez se encontró una persona que no había trabajado una hora al menos en la semana, pero que tenía 1 trabajo. Se trataba de menores de 14 años en todos los casos ( $9^{82}+1$  casos). Se le imputó 0 en todas las repuestas, dado que estas preguntas son solo para mayores de 14.
19. Las variables monto desayuno o merienda, monto almuerzo, vaca de pastoreo, oveja de pastoreo, caballo de pastoreo y los distintos tipos de canastas de alimentación que reflejan un monto imputado, tenían más de un valor por cada mes. Se corrigieron los montos en todas ellas.

En total se eliminaron 5 hogares, tres de Montevideo (26.043, 27.354 y 552) y dos del Interior del país (8.679 y 131.313).

---

<sup>82</sup> Hogar, n° de persona: 17.220, 5; 47.052, 3; 57.666, 4; 101.247, 2; 107.743, 4 ; 113.894 , 8; 114.269, 5; 122.684, 7; 137.245, 3.

## **Anexo 8 - Glosario de Siglas**

AC: Análisis de Conglomerados

ACM: Análisis de Correspondencias Múltiples

ACP: Análisis de Componentes Principales

AD: Análisis Discriminante Lineal

BM: Banco Mundial

BPS: Banco de Previsión Social

CCZ: Centro Comunal Zonal

CEDLAS: Centro de Estudios Distributivos, Laborales y Sociales

CEPAL: Comisión Económica Para América Latina

CENSIS: Centro Studi Investimenti Sociali

CIEDUR: Centro de Investigación de Estudios sobre Desarrollo- Uruguay

CIIU: Clasificación Industrial Internacional Uniforme

CIUO: Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones

CLAEH: Centro Latinoamericano de Economía Humana

CNUO: Clasificación Nacional Uniforme de Ocupaciones

DGEC: Dirección General de Estadísticas y Censos (actual INE)

DIEA: Dirección de Estadísticas Agropecuarias

ECH: Encuesta Continua de Hogares

EEVV: Encuestas de Estándar de Vida de Vietnam

EGIHR: Encuesta de gastos e Ingresos de Hogares Rurales

EHM: Encuesta de Hogares por Muestreo

ENA: Encuesta Nacional de Hogares Ampliada

EPHB: Estudio de Panel de Hogares Belgas

FAS: programa de Fortalecimiento de las Áreas Sociales

FEMISE: Forum Euro-Mediterraneèn des Institutes Econoimques

FCEA: Facultad de Ciencias Económicas y Administración

FCS: Facultad de Ciencias Sociales

FGT: Foster, Creer y Thorbecke

FIDA: Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola

IAMC: Instituciones de Asistencia Médica Colectiva

IDH: Índice de Desarrollo Humano  
IMM: Intendencia Municipal de Montevideo  
INE: Instituto Nacional de Estadística  
IPC: Índice de Precios al Consumo  
IPH: Índice de Pobreza Humana  
ISP: Índice Sintético de Pobreza  
MDM: Metas de Desarrollo del Milenio  
MSP: Ministerio de Salud Pública  
NBI: Necesidades Básicas Insatisfechas  
OCDE: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico  
OCEI: Oficina Central de Estadística e Informática  
ONG: Organización No Gubernamental  
ONU: Organización de Naciones Unidas  
OPHI: Oxford Poverty & Human Development Initiative  
OPYPA: Oficina de Programación y Política Agropecuaria  
OR: Odds Ratio  
PBI: Producto Bruto Interno  
PEA: Población Económicamente Activa  
PEP: Poverty and Economic Policy  
PHS: Panel de Hogares Suizos  
PNUD: Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo  
PPC: Paridad de Poder de Compra  
TDC: Tabla Disyuntiva Completa  
UCUDAL: Universidad Católica del Uruguay Dámaso Antonio Larrañaga  
UDELAR: Universidad de la República  
UILDS: Unidad de Investigación Laboral y Demográfica de Sudáfrica  
UNFPA: United Nations Population Fund  
UNICEF: United Nations Children's Fund