

POBREZA Y NIVEL SOCIOECONÓMICO EL DESENCUENTRO DE LAS MEDICIONES RAFAEL IGNACIO SUÁREZ*

Resumen

El presente trabajo parte de la importancia que tiene para diversos propósitos la medición del nivel socio-económico, para luego mostrar las variaciones en los resultados al aplicar distintos métodos, tanto en la medición de la pobreza (comparando línea de pobreza con NBI), como en los índices de estratificación socioeconómica usualmente utilizados en la investigación comercial. Una forma de disminuir las dificultades de interpretación al utilizar estos índices compuestos es tratar de identificar cuáles son las variables con mayor peso en la constitución de cada uno de los estratos e, inclusive, identificar grupos homogéneos con base en estas variables centrales. Se presenta entonces el Análisis de Segmentación realizado con la base de datos del Proyecto Pobreza a través del cual se concluye que las variables con mayor peso son: tipo de vivienda, ingreso familiar, servicios básicos y nivel educativo promedio de los hogares.

Palabras clave: Pobreza, Estratos socioeconómicos, Métodos de medición.

Poverty and socioeconomic level: disparities between indicators

Abstract

Recognizing the importance of indicators of socioeconomic well-being, this paper shows the differences that arise when different methods are used, both in the poverty level and in indexes of socioeconomic stratification of common use in market research. One way of reducing the difficulties that such disparities cause to those using these complex indexes is to identify which of the variables has more weight in each stratum's constitution, and furthermore, to identify homogeneous groups through the use of these key variables. A Segmentation Analysis is presented using data from the «Proyecto Pobreza» database, which

* Licenciado en sociología - Sociólogo UCAB (1995), Especialista en Análisis de Datos para las Ciencias Sociales, UCV (2004), Especialista en Sistemas de Información, UCAB (en tesis). Profesor de Estadística aplicada a las ciencias sociales desde 1999 hasta la fecha. Consultor de empresas públicas y privadas de consumo masivo en investigación de mercados.

concludes that the variables with more weight are: housing category, household income, access to basic services and mean educational level of the household.

Keywords: poverty, socioeconomic stratification, measurement methods.

La pauvreté et le niveau socioéconomique : à la rencontre faillite de méthodes d'estimation

Resumé

Dans le présent article on montre les variations des résultats entre les différentes méthodes pour mesurer le niveau socioéconomique. D'un coté, en montrant l'estimation de la pauvreté par le biais de la méthode appelée « ligne de pauvreté » et le système NBI (besoins basics insatisfaits) et, de l'autre coté, en montrant la stratification socioéconomique appliquées dans la recherche commerciale. Pour diminuer les difficultés d'interprétation de ces indicateurs, il faut, d'abord, identifier quels sont les variables les plus déterminants dans la construction de chacun des strates sociaux et, deuxièmement, quels sont les groupes sociaux homogènes axés sur ces variables centraux. Pour ce faire, on présent l'Analyse de Segmentation fait á partir de la base des données du « Proyecto Pobreza ». On conclue que les variables les plus déterminantes sont : les type de logement, les revenus familial, les services basics et le niveau éducatif moyen des foyers.

Mots clés: Pauvreté, strates socioéconomiques, problèmes de mesure.

UNA BREVE INTRODUCCIÓN: ¿QUÉ MEDIMOS Y POR QUÉ LO MEDIMOS?

Algunas de las mediciones propuestas por la sociología son utilizadas por diversos públicos, en distintos grados de rigurosidad, en diferentes niveles de interpretación y para distintos fines. Los índices de estratificación social constituyen una de las mediciones más polémicas y las discusiones parten desde su definición teórica, sus formulaciones metodológicas, sus aplicaciones técnicas, sus fórmulas de cálculo y sus interpretaciones. En casi ninguno de estos puntos se ha llegado a un acuerdo. No obstante el uso de estos índices es profuso en todo tipo de investigaciones.

Por una parte se pretende que funcionen como extensión de las mediciones de pobreza, ya que los estratos bajos (D y E) han sido relacionados con situaciones de carencias y fungen como estratos de referencia. Lo anterior hace de estos índices una medición asociada con la pobreza, la riqueza, y en algunos casos con marcada influencia

de la desigualdad económica y social. Como ejemplo podemos citar la forma como se introduce el tema de Sociedad y Estratificación en el método Graffar-Mendez Castellano:

Quando en una sociedad cualquiera se aprecian diferencias significativas en la distribución de bienes y servicios, deberes y derechos, tal situación se expresa en la disminución de oportunidades que padece una gran mayoría de los miembros de tal sociedad para el cabal desarrollo de su bienestar físico y psico-social. En consecuencia es pertinente admitir que se trata de sociedades estaficadas”. (Méndez Castellano y Méndez Castellano, 1994: p.7)

En segundo lugar, estos índices permiten sustituir métodos cuya aplicación práctica para investigaciones de corto aliento se hace simplemente imposible, asunto que atañe tanto a las investigaciones comerciales como a muchas de las investigaciones oficiales y también a un buen grupo de estudios académicos. Es decir, siempre que no se cuente con la plataforma que supone una institución gubernamental dedicada a las mediciones económicas y sociales, se requerirá de la simplificación de algunos de los métodos recurriendo a índices, simples o compuestos, que en todo caso permitan un cálculo más rápido y se refiera a una medición más plausible.

En ocasiones esta aplicación práctica sólo busca definir las diferencias socio-económicas más importantes en la población, y con frecuencia se les denomina índice de estratificación o de nivel socioeconómico¹. Cada palabra de este nombre vale la pena analizarlo. Al hablar de índice hablamos de un constructo sintético, de un resumen de cosas, que no necesariamente implica un *método* propiamente dicho. La estratificación se refiere aquí a la separación en varias partes o estratos, evitando términos como *clases sociales*, los cuales conllevan a toda una presunción teórica, en este caso materialista histórica, acerca del origen de la realidad social, que limitaría por definición a la medición en dos o tres *clases* opuestas entre sí.

A este respecto citamos nuevamente al Graffar Mendez – Castellano cuando señala que “La aplicación del Método de M. Graffar en Venezuela conduce a eliminar la denominación utilizada por Graffar “clase social” por el término “estrato social”, no por rechazo al concepto ‘clase social’ de una u otra manera ligado a toda la historia de la humanidad, concepto relacionado ya por diversos autores en el siglo XIX con su función económica en el desarrollo de la sociedad y precisado por Marx, quien lo considera fundamento esencial para comprender la sociedad y su desarrollo histórico. Además, la clasificación de Graffar nombra la ‘clase social’ pero no precisa el concepto porque se

1 El término nivel si bien tampoco es exacto resulta más conveniente que el de estrato, ya que evitamos así una gradación de la pertenencia a un estrato (p.e. ser más o menos clase obrera) lo cual luce inconveniente, mientras que con nivel apuntamos a una simple diferenciación escalada de la situación socioeconómica de vida.

encuentra con la complejidad diversa que la estratificación social presenta en las sociedades contemporáneas” (Méndez Castellano y Méndez Castellano, 1994: pp.24-25)

Existen muchas formas de estratificar a un grupo social, mas resulta obvio que nos interesa hacerlo a partir de sus condiciones de vida, privilegios o carencias. De allí que muchas veces hagamos referencia también al término *nivel* socioeconómico, ya que esta forma de estratificación debe dar cuenta precisamente de las diferencias existentes en lo que comúnmente conocemos como *niveles de vida* en una medida al menos ordinal. Esto permite además anclar la estratificación en los estratos pobres de referencia, los cuales están relacionados con carencias muy específicas que por convención resultan imprescindibles para la vida humana. Mi posición ante esta polémica es que precisamente ciertos estratos (o niveles) de este sistema de categorías deben asociarse en lo posible a referentes concretos relacionados con situaciones de carencia, ya que de otro modo podríamos efectivamente dividir en cuatro o cinco subgrupos a cualquier grupo humano, por muy homogéneo que sea en determinado aspecto (personas todas pobres o todas pudientes por ejemplo), dejando a un lado la diferenciación que se busca medir y explicar.

La idea no es pues encontrar cuatro o cinco subgrupos, sino predefinir con criterios teóricos la definición de cada estrato o de al menos de algunos de ellos (los extremos, por ejemplo), estudiando después las proporciones de población que “caen” en cada uno, siendo posible que algún estrato se halle “vacío” eventualmente, y como propondré más adelante, continuar con la descripción de las distintas variables, su capacidad predictiva y algún detalle de las modalidades y sus particularidades².

Ya desde los trabajos de Rowntree³ las variables básicas, aún cuando no sean las de estado físico o la salud, empezaron a ser consideradas en su primera Canasta Normativa de Satisfactores Esenciales. Esto se ve reforzado al utilizar *socioeconómico* como último término, y no *social* solamente, en referencia a la ciencia sociológica y a la gran cantidad de formas de estratificación social que han sido estudiadas en ella, así como para evitar complejos aspectos como los mencionados por Mendez Castellano en términos de oportunidades, deberes o derechos, a simple vista muy difíciles de medir.

-
- 2 Con frecuencia en la investigación comercial, las agencias e instituciones hablan deliberadamente de estratos socioeconómicos y su comportamiento diferencial en relación a algún tópico, producto o problema social o político, dejando sobreentendido el significado de cada estrato (ABCDE), sus características propias, la forma como fue construido el índice y aquello que se requiere para pasar de un estrato al otro. Esto se hace especialmente crítico cuando deseamos comparar los resultados provenientes de distintas agencias, empresas e instituciones.
 - 3 Rowntree, B.S (1902): *Poverty. A Study of Town Life*; ROWNTREE, B.S (1937): *The Human Needs*; Rowntree, B.S (1941): *Poverty and Progress*; Rowntree y Lavers (1951), *Poverty and the Welfare State*, Londres; citados en Boltvinik, J. (1991).

En el otro extremo, resulta que cuando cuidamos demasiado el término pobreza solemos saltar de la situación de carencia a la de felicidad plena; es decir, a idealizar la situación de no pobreza. De acuerdo al PNUD la pobreza humana es “la negación de libertades, capacidades, derechos y oportunidades a las personas para tener una vida larga, creativa y sana, adquirir conocimientos, tener libertad, dignidad y respeto por sí mismas”⁴. A este respecto me pregunto: ¿Cuáles son esas libertades, capacidades, derechos y oportunidades que privan a las personas de todo esto? ¿Cómo medimos la dignidad y el respeto que se tiene por sí mismo? De encontrarnos con alguien en situación de pobreza, o cuando su vida no es larga, o creativa o sana, ¿cómo podemos determinar que esas situaciones se originan en la negación de sus libertades, capacidades, derechos u oportunidades? ¿Esas cualidades las provee el Estado, la familia, o deben procurarse por medios propios? Para medir la pobreza, ¿mediremos la negación de las libertades y capacidades, mediremos lo largo, sano o creativo de la vida o mediremos la dignidad y el respeto que cada quien tiene por sí mismo?

En pocas palabras, tanto a nivel conceptual como a nivel operacional resulta complicado adaptar una buena medida a las definiciones demasiado básicas y reduccionistas de la pobreza, así como a las definiciones amplias o utópicas.

Algo más de precisión podemos encontrar estudiando variables como el hacinamiento, el tipo de hogar, el tipo de vivienda, los materiales de la vivienda en piso, paredes y techo, la situación laboral, la ocupación⁵, los indicadores de salud y servicios básicos, los indicadores educativos como la asistencia escolar y preescolar y los grados de escolaridad del hogar, y otros como el ingreso, el ciclo de vida del hogar, la dependencia económica, las fuentes de ingreso y con frecuencia también aspectos relacionados con la movilidad social.

Al hablar de condición socioeconómica nos limitamos a las variables sociales más relevantes (educación, lugar de residencia, ocupación, etc.) y le damos un peso aún mayor a las condiciones económicas, en especial al ingreso. No obstante se conoce que el problema resulta bastante más complejo que eso, ya que

Toda la complejidad de las sociedades contemporáneas, sin exceptuar a los países subdesarrollados o ‘mundo en desarrollo’, exige, para un estudio pleno y sincero de las diversas maneras de coexistir un acercamiento total a las familias, no sólo

4 Tomado de la página web de PNUD en Venezuela: <http://www.pnud.org.ve/temas/pobreza.asp>

5 Esta variable tiene particular importancia en algunos países como Inglaterra, donde encontramos que: “a partir de 1950 se utiliza para la estratificación social, principalmente, la ocupación. Categorizan las ocupaciones según su importancia social, a través de una escala descendente que va desde A hasta E. Utilizan para tal clasificación el “Registro General de Ocupaciones” elaborado por el gobierno inglés. Este tipo de investigaciones se basa subjetivamente en el “status””. (Méndez Castellano y Méndez Castellano, 1994: p.9)

en relación al (sic) ingreso monetario, ya que el ser humano necesita para alcanzar una calificación suficiente mucho más que el dinero para cubrir las necesidades mínimas básicas. Requiere de cultura, profesionalización o tecnificación y del logro de un apreciable nivel de autoestima y de legítima pertenencia al cuerpo social. (Méndez Castellano y Méndez Castellano, 1994: p.9)

Otra parte de la polémica existente entre las mediciones de las condiciones socioeconómicas de vida surge de la presunción, acertada a mi parecer, de que la capacidad descriptiva y discriminante de algunos índices se ha ido perdiendo en la medida en que la sociedad se ha ido haciendo más compleja y sus manifestaciones diferenciales menos evidentes, requiriéndose una nueva revisión y acercamiento de estas mediciones a su origen teórico y a las mediciones o métodos de mayor alcance.

Parte de esto que discutimos es destacado por la investigadora María Eugenia Boza cuando asegura que

En Venezuela es prácticamente imposible definir un mercado meta sin hacer referencia a los estratos socioeconómicos. Ha sido así por muchos años, pero los cambios económicos y políticos recientes han hecho que las diferencias sociales sean aún más preponderantes: han aumentado las diferencias, han crecido los mercados de menores ingresos y, sobre todo, se ha desarrollado la sensibilidad a esos temas. La clasificación de estratos socioeconómicos ABCDE es la más importante herramienta conceptual para entender las diferencias sociales, con fines de mercadeo. (Boza, 2004a: p.9)

El problema es que esta variable se calcula y se utiliza con fines descriptivos y en ocasiones predictivos para muchos estudios e investigaciones, y muy frecuentemente se pierde una debida revisión adecuada y oportuna del índice en sí mismo, haciéndose incluso más delicado cuando el estudio de la pobreza o de la estratificación social constituye el centro del estudio o investigación. Mendez Castellano y Mendez Castellano (1994) señalan que:

Es fundamental el conocimiento de las características estructurales de la sociedad que trata de estudiar, pero los estudios sobre el desarrollo de la vida humana no deben limitarse a tal conocimiento, se hace necesario investigar cómo una estructura social modela algunas características diversas en el ser humano según la pertenencia a determinado estrato social (p.7).

La Investigadora Boza lo resalta al preguntarse: “¿Cuál es el problema con la estratificación ABCDE? Es una clasificación simple y llamativa; pero, cada vez más, insuficiente para ayudar a entender las diferencias sociales en Venezuela. El problema es que esta clasificación representa mejor la sociedad venezolana de hace treinta años que la actual. En los tiempos de la “Caracas de los techos rojos” o la “Lima señorial”

hacían falta sólo cuatro estratos para clasificar a la población. El estrato E se «inventa» para incluir en el esquema una avalancha de población rural que llegó a todas las ciudades de América Latina: el fenómeno de las grandes «invasiones». Esas personas dejaron atrás sus asentamientos rurales y se lanzaron a la aventura de llegar a una ciudad, sin nada, a apropiarse de un terreno y empezar de cero. Tal es el origen del estrato E.” (Boza, 2004a: p.11).

Se presume pues que la sociedad se estratifica cada vez más y de forma más compleja, mientras los indicadores se hacen cada vez más sintéticos y arrojan resultados cada vez menos específicos. Los cambios en la realidad no se reflejan en cambios en la medición, lo que la invalida como tal, o al menos le compromete en un problema particularmente básico y relevante.

1. LAS MEDICIONES DE POBREZA, UNA REVISIÓN NECESARIA

Es por ello que para este momento resulta imperativo revisar los métodos más utilizados en nuestros países para medir la pobreza y, una vez allí, entender el problema de origen; la discusión entre si medir pobreza estructural o pobreza coyuntural, entre otros asuntos, refleja inconvenientes semejantes en las mediciones, adicionales a todos los problemas teóricos y de aplicación. Citemos al Director del Proyecto Regional para la Superación de la Pobreza en América Latina y el Caribe del PNUD, Julio Boltvinik:

“Para medir la incidencia de la pobreza en América Latina se suele emplear dos métodos, el de la línea de pobreza (LP) y el Método de las Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) ... La aplicación empírica de estos métodos presentan varias modalidades, unas resultantes de opciones metodológicas y otras de las limitaciones de la información.” (Boltvinik, 1991: p. 423).

El método LP avanza desde Rowntree, pasando por Orshansky (1965) quien establece la Canasta Normativa Alimentaria (CNA) cuya aplicación para el cálculo de la LP es muy similar al que utilizamos actualmente.

El método LP es un método indirecto de medición de la pobreza, ya que por una parte se calcula el valor comercial de la canasta básica y luego se relaciona con el ingreso del hogar que desea clasificarse; en otras palabras, no se comprueba si en realidad dicha compra se realiza, ni se comprueba qué arreglo o adecuación surge cuando no se realiza. Simplemente se compara el costo de esta canasta (medido por un lado) con los niveles de ingreso del hogar (medido por otro).

La línea de pobreza extrema viene dada justamente por el valor de la CNA. En Venezuela el factor implícito para la obtención de la LP es de dos (2), por lo cual quienes devenguen ingresos inferiores a una CNA se considerarán en situación de pobreza

extrema, y quienes superen esta línea pero no alcancen dos (2) CNA se encontrarán en situación de pobreza no extrema. Esto nos hace suponer que de acuerdo a las convenciones de nuestro país se necesita cierta cantidad de dinero para la alimentación, y una cantidad igual para satisfacer las necesidades básicas restantes.

Las deficiencias de este método son obvias: una persona puede superar sus niveles de alimentación y no superar sus demás niveles de satisfacción básicos, pero también puede suceder lo contrario, que una persona finalmente satisfaga sus niveles básicos aunque no los de alimentación. Esto sumado a lo indirecto de la medición antes comentado, haría de ésta una medida simplemente referencial.

Por otra parte LP mide, a lo más, una parcialidad de la pobreza, la coyuntural, ya que la pobreza estructural no puede observarse estableciendo una relación entre los ingresos y el valor comercial de la canasta básica.

LP presenta problemas adicionales relacionados con la medida en sí misma. A través de medidas gubernamentales es posible paralizar los precios, subdeclarar valores de la inflación, sobredevaluar la moneda y, en fin, alterar deliberadamente o no una de las caras de esta medición que es el valor de la CNA.

La misma suerte podría correr el cálculo del ingreso del hogar, el cual puede verse inflado en situaciones de sobrelíquidez en el mercado, aumentos de los salarios no sustentados en la productividad (vía decreto, por ejemplo), becas, subvenciones y otros mecanismos. De acuerdo con esto, pueden sumarse circunstancias que hagan que la medición final tenga poco que ver con la realidad que se intenta medir.

Por estas mismas razones una de las ventajas del método LP, como lo es la comparabilidad entre países y entre momentos, se vería afectada y sólo sería aplicable bajo determinadas circunstancias de normalidad entre las economías de los países entre los que se comparan los niveles de pobreza, y entre los períodos de tiempo que se estudian.

Otras críticas a este tipo de medidas radica en que los alimentos no se pueden consumir crudos, por cuanto el cálculo para su consumo debería considerar algún tipo de servicio y ambiente (restaurante, cocinero, o al menos luz eléctrica y equipos mínimos de cocina) en el cálculo de su costo, así como los gastos de traslado, etc. La influencia de estas variables puede ser tan grande que algunos autores insisten en que la LP es realmente una línea de pobreza extrema, si se considerara el efecto de las variables que rodean el consumo de los alimentos podría hasta duplicarse su costo inicial.

Otros aspectos poderosos como las necesidades básicas de orden social, las inclinaciones ideológicas de las personas, las dietas y costumbres culturales, los derechos políticos de acceso, la propiedad y la disponibilidad del tiempo, también determinan la satisfacción de las personas.

En el caso venezolano vale la pena citar algunas de las consideraciones que realiza José Luis Fernández, Coordinador Proyecto SISTEEM (INE/PNUD) en *La Pobreza, apuntes para una agenda necesaria* (s./f.) al revisar las discrepancias entre las cifras del Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales de la Universidad Católica Andrés Bello (IIES – UCAB) y el Instituto Nacional de Estadísticas (INE), las cuales declara como “claramente diferentes” (p. 2).

Al respecto menciona que: “Más allá de la credibilidad o confianza que determinada institución pueda suscitar, el alcanzar un consenso entre las diferentes instituciones y especialistas en el área en torno a la magnitud actual del fenómeno, pasa necesariamente por la más amplia difusión de la información y la absoluta transparencia en las metodologías utilizadas. Sólo es posible contar con una cifra de pobreza de consenso si los cálculos son exactamente replicables por las distintas instituciones involucradas en el tema, disponibilidad y acceso a las fuentes de información y transparencia metodológica son aquí las claves.” (Fernández, s./f.: p. 1).⁶

El otro método mencionado por Boltvinik mide exactamente la otra parcialidad de la pobreza, la estructural. Considerado por muchos como un método directo, en vista de que examina la satisfacción fáctica o de hecho de las necesidades básicas, podemos encontrar también algunas deficiencias.

la fuente casi única de estos mapas de pobreza han sido los censos de población y vivienda. Así, los datos sobre las necesidades básicas cuya satisfacción es posible verificar, y la selección de variables e indicadores, se limitan a los captados en el cuestionario censal. De esta manera, en América Latina se ha generalizado la elaboración de mapas de pobreza a partir del análisis por hogar de los siguientes indicadores: a) hacinamiento; b) viviendas improvisadas o inadecuadas (por sus materiales); c) abastecimiento inadecuado de agua; d) carencia (o inadecuación) de servicios sanitarios para el desecho excretas; e) la inasistencia a escuelas primarias de los menores y f) un indicador indirecto de capacidad económica que asocia el nivel educativo del jefe del hogar con la tasa de dependencia económica. (Boltvinik, 1991: p. 425).

6 El problema exacto detectado por Fernández entre estas dos mediciones realizadas en Venezuela consiste en un manejo o tratamiento distinto de ambas variables de LP: el ingreso familiar (ya que el IIES – UCAB no considera los ingresos familiares no provenientes del trabajo y da un tratamiento diferente de los hogares donde algún miembro no declara ingresos), y la canasta básica (ya que los alimentos que se consideran reportan variaciones inferiores a las del IPC general). Por ello los reportes de pobreza total del IIES – UCAB rondan el 62% y los del INE el 39%

Es bueno señalar que el elemento denotado con la letra f) sólo es utilizado como variante a efectos discriminantes, el cual es excluido en el resto del trabajo del Profesor Boltvinik ya que según su juicio “la introducción del último indicador, el de capacidad económica, aleja el procedimiento de los mapas de pobreza del método ‘puro’ de necesidades básicas insatisfechas.” (idem).

Otras necesidades que bien podrían considerarse básicas, tales como la alimentación, la salud, la condición laboral o la vestimenta no se incorporan por la limitación expuesta anteriormente.

Amartya Sen hace referencia a que ambos métodos son susceptibles de manejo político, ya que los conceptos implícitos de pobreza que consideran (en cuanto a su nivel de satisfacción, no absoluto en cuanto a su variación en el tiempo) “tiende a reflejar el nivel de ingreso o de satisfacción de las necesidades esenciales en el cual la sociedad siente alguna responsabilidad de dotar a las personas” (Sen, 1983: p. 332), con lo cual se presupone que tanto la LP como las NBI pueden sufrir “pequeños ajustes” que respondan a un uso político de las mediciones.

Basados en NBI se sugiere que la población *no pobre* será aquélla que declare no tener insatisfecha ninguna necesidad que pueda considerarse básica, como población *pobre* se determinará aquélla que tiene una necesidad básica insatisfecha, mientras que los *pobres extremos* serán los que reportan insatisfacción de dos o más necesidades básicas.

Entre sus principales desventajas encontramos que no existe ponderación alguna entre los indicadores utilizados, lo cual puede traer serios problemas sobre todo en términos comparativos (entre países), ya que culturalmente puede apreciarse o despreciarse lo que teóricamente se considere como una necesidad básica. Los valores también pueden verse afectados por ventajas comparativas y de acceso natural de algunos países o regiones sin que esto sea necesariamente un indicador de desarrollo, ya que no se da cuenta de su uso sino de su disponibilidad.

Otra limitación es su falta de especificidad en las conclusiones, ya que de dos o más necesidades básicas insatisfechas se considera pobre extremo sin ninguna otra distinción, sin señalar cuáles necesidades son, ni de cuántas exactamente son. No es lo mismo carecer de una cosa que de otra.

Aún en las mediciones consideradas como directas permanecen parcialidades en la medición, es decir, se cubre el aspecto de los insumos, de los accesos o de los resultados, pero ninguno de los métodos los abarca a todos. Las cifras de mortalidad infantil, esperanza de vida, etc., dan cuenta de los *resultados*, cuando se estudia la disponibilidad de alimentos, agua, y otros bienes y servicios imprescindibles para obtener buenos resultados, hablamos de *insumos* pero no medimos los resultados en sí, mientras que a otro nivel podríamos pensar que, aún habiendo insumos para producir los resultados

deseados, se debe garantizar que la población tenga *acceso* a los mismos. Difícilmente un método, por directo que sea, pueda dar cuenta de estos tres niveles sin privilegiar alguno de ellos sobre los demás.

Para este momento habría que mencionar también al Método Integrado, en el cual se intenta cruzar estas dos visiones (línea de pobreza y NBI), resultando las siguientes categorías:

1. «Pobres crónicos: grupos que tienen al menos una Necesidad Básica Insatisfecha, e ingresos o gastos por debajo de la línea de pobreza. (son el grupo más vulnerable)
2. Pobres recientes: los que tienen sus necesidades básicas satisfechas pero que sus ingresos están por debajo de la línea de pobreza.
3. Pobres inerciales: aquéllos que tienen al menos una necesidad básica insatisfecha, pero sus ingresos o gastos están por encima de la línea de pobreza.
4. Integrados socialmente: lo que no tienen necesidades básicas insatisfechas y sus gastos están por arriba de la línea de pobreza.

La ventaja de este método, es que permite reconocer segmentos diferenciados entre los pobres para la posterior definición de las políticas económicas y sociales; mientras que su principal limitación es que en este método el porcentaje total de pobres siempre resulta mayor que el que proporciona cualquiera de los dos métodos que integra.”⁷

El método integrado nace precisamente por las contradicciones que se encuentran al cruzar los resultados de medición de pobreza con el método LP y con el método NBI. Veamos algunos resultados⁸.

Cuadro 1
El Método Integrado en Buenos Aires (1976)

LP	NBI		Total
	Pobres	No Pobres	
Pobres	6,9	15,0	21,9
No pobres	8,8	69,2	78,1
Total	15,8	84,2	100,0
Suma de Pobreza: $6,9 + 15,0 + 8,8 = 30,8$			

Fuente: Beccaria y Minujin (s.f.)

⁷ www.inei.gob.pe

⁸ Este ejemplo es citado en Boltvinik (1991:426), donde también se refiere a estudios similares en Gran Buenos Aires 1974

Según la definición anterior, los pobres crónicos son el 6,9%, y vienen a representar a aquellos hogares que medidos por uno y otro método clasifican como pobres. Son el grupo más vulnerable de acuerdo a la definición; pero no deja de llamar la atención que, en la materia que nos ocupa, que son los problemas de medición, sólo en 6,9% de los casos haya medidas coincidentes, mientras que por uno u otro método de forma independiente la pobreza en el Gran Buenos Aires para 1976 alcanzaba el 15,8% (NBI) y el 21,9% (LP), bastante más altos que el 6,9% en el que coinciden.

Lo pobres recientes son el 15%, los inerciales el 8,8%, mientras que los integrados (no pobres) serían el 69,2%. Las medidas no coincidentes (recientes e inerciales) son más elevadas que las coincidentes y, a su vez, los hogares reportados como pobres por la vía de los ingresos insuficientes son más que los reportados como pobres por la vía de las NBI.

En el Reporte Social No. 2 del INE, del año 2004, encontramos un ejercicio similar realizado para Venezuela sobre la base del primer trimestre del 2003. Encontramos los siguientes resultados:

Cuadro 2.
El Método Integrado en Venezuela (2003)

LP	NBI		Total
	Pobres	No Pobres	
Pobres	23,5	30,4	53,9
No pobres	6,4	39,7	46,1
Total	29,9	30,4	100,0
Suma de Pobreza: $23,5 + 30,4 + 6,4 = 60,3$			

Fuente: INE (2004)

De nuevo vemos como las medidas coincidentes de pobreza (23.5%) son menores a las medidas no coincidentes (tomados como pobres por un método mas no por el otro: 36.8%), para una pobreza total del 60.3%. Atendiendo a una realidad totalmente diferente en tiempo y espacio (ya que estamos comparando a la Buenos Aires de 1976 con Venezuela de 2003) el cuadro muestra una relación similar al reflejar que los hogares encontrados como pobres por la vía del ingreso (53.9%) superan a los considerados pobres según NBI (29.9%).

– 1982 de los mismo autores, Montevideo 1984 y 1986 elaborado por Rubén Kaztman y de Perú 1985

– 1986 por el Proyecto Regional para la Superación de la Pobreza en América Latina y el Caribe del PNUD que él dirige.

No obstante la gran diferencia se encuentra en que la *pobreza reciente* (30.4%) es en Venezuela mucho mayor a la inercial (6.4%), en una proporción mucho más marcada que en la Buenos Aires de 1976. Visto así, por ahora la pobreza en Venezuela tiene mucho más que ver con la coyuntura que con la estructura.

Por último señalaríamos que los integrados (no pobres) no alcanzan el 40% en nuestro país.

El profesor Boltvinik señala que, aunque no voluntariamente, las mediciones LP y NBI se comportan en la práctica como complementarias, ya que la medición de NBI da cuenta de la infraestructura y dotación asociadas a los servicios del Estado mientras que la LP se basa en el consumo privado (precisamente porque no prevé lo que los gobiernos proveen de forma gratuita a la población). Por ello decide sumarmas para obtener lo que ha llamado pobreza total, y de ahí el señalamiento de que el método integrado reporta una proporción mayor de pobreza que cualquiera de los métodos que la integran.

Haciendo uso de los datos del Proyecto Pobreza del IIES – UCAB (1997 – 2002), he realizado un ejercicio similar aunque al no contar con la medición de NBI he decidido cruzar el IES (índice de estratificación social) y el ingreso en canastas básicas (versión preliminar de LP⁹), obteniendo lo siguiente:

Cuadro 3
Distribución de los hogares por el IES del Proyecto
Pobreza/ IIES - UCAB según Ingreso en Canastas Básicas

Ingresos del hogar	IES					Total
	A	B	C	D	E	
0 a 0.99 canastas	-	9	157	690	471	1327
1 a 1.99 canastas	3	41	662	1878	615	3199
2 a 4.99 canastas	26	537	2011	2072	281	4927
5 a 9.99 canastas	116	576	783	235	19	1729
10 ó más canastas	124	364	180	24	1	693
Total	269	1527	3793	4899	1387	11875

Fuente: Cálculos propios con base en Encuesta del Proyecto Pobreza IIES - UCAB.

- 9 Conviene aclarar que no se trata del cálculo formal de LP por el IIES, sino una adaptación propia de todos los ingresos del hogar deflactados sobre la base de agosto 1997 y llevados a canastas básicas per cápita de acuerdo a su valor oficial para esa fecha, sin ningún otra corrección o manejo específico. Recordemos que el IIES, tal y como menciona Fernández, no considera los ingresos no provenientes del trabajo para su cálculo de LP, arrojando un margen mayor de pobreza de ingresos.

Lo cual llevado a porcentajes y recodificado para hacerlo en algo parecido a los ejercicios anteriores, podrían resumirse como sigue:

Cuadro 4
La Pobreza en Venezuela según IES e Ingresos
(porcentaje de hogares)

Ingresos del hogar	IES		Total
	Pobres	No Pobres	
Pobres	30,8	7,3	38,1
No pobres	22,2	39,7	61,9
Total	53,0	47,0	100,0
Suma de Pobreza: $22,2 + 30,8 + 7,3 = 60,2$			

Fuente: Cálculos propios con base en Encuesta del Proyecto Pobreza IIES - UCAB.

Llama la atención en primer término como la pobreza total (60.2%) coincide casi perfectamente con lo calculado por el INE en el cuadro 2. No obstante, salta a la vista que la contribución por ingresos del hogar (38.1% de hogares pobres) es muy inferior a la reportada por el INE en LP (53.9%), la cual es más bien parecida a la pobreza reportada por el IES (53%). También se encuentran totalmente invertidas las relaciones entre pobres – no pobres de uno y otro método. La pobreza inercial es enorme (22.2%) y muy superior a la reciente (7.3%), por usar los términos del método integrado. Visto así, la contribución de la pobreza estructural triplica a la de la pobreza coyuntural. A pesar de la diferencias de fecha entre ambos ejercicios (1997 y 2002) y de variables que no son más que ilustrativas, las diferencias lucen suficientemente grandes y contradictorias como para poner especial atención en ellas¹⁰.

Aunque no es el objeto de este trabajo realizar cálculos de pobreza, en esta breve revisión de algunos métodos damos cuenta de las diferencias que hay entre ellos, y ponemos en tela de juicio que un método sintético como el IES funcione realmente como extensión de los métodos de medición de pobreza, ya que no parecen a simple vista comportarse de forma similar a ninguno de ellos. Según los cuadros 3 y 4, es evidente que el IES no se comporta de forma similar al NBI, y observando el cuadro 3 específicamente tenemos que el IES tampoco se comporta de forma similar a las mediciones de ingreso. Dejo abierta entonces esta discusión que redundará en una

10 En estos ejercicios quiero dejar en evidencia una serie de contradicciones y diferencias que los métodos de medición de pobreza tienen entre sí y con los IES, al menos en sus resultados cuando ha sido posible realizar más de un tipo de medición a un mismo hogar. Los únicos ejercicios directamente comparables serían los de los cuadros 1 y 2.

revisión de fondo sobre el uso de los índices sintéticos que utilizamos en la investigación comercial. Algún detalle adicional se agrega en el próximo capítulo.

2. LOS NSE o IES UTILIZADOS EN LA INVESTIGACIÓN COMERCIAL

Trataré por último un par de temas, el primero sobre lo inconveniente de comparar medidas de pobreza o estratificación sin verificar su capacidad comparativa (sobre todo de IES sintéticos contruidos *ad hoc* con variables, técnicas y fines diferentes) y, en segundo término, los beneficios de revisar retrospectivamente los IES, de uso extensivo en gran cantidad de investigaciones sociales y comerciales, a través de las técnicas multivariantes.

De acuerdo con el trabajo de María Eugenia Boza (2004: p. 11) en el que cita los cálculos de Datanálisis, la distribución de la población venezolana por estratos socioeconómicos para el 2003 sería: 43% para el estrato E, 38% para el D, 17% para el C y el sobrante 2% para el estrato AB. No obstante, en su trabajo muestra más adelante el siguiente cuadro elaborado por Pearson Research¹¹:

Cuadro 5
Distribución por estratos socioeconómicos en países de América Latina (2000)
(porcentajes)

Estrato	País						
	Argentina	Brasil	Chile	México	Perú	Uruguay	Venezuela
Superior	ABC ₁ C ₂	AB	ABC ₁ C ₂	ABC+	AB	ABC ₁	AB
	22	24	25	15	12	16	5
Medio	C ₃	C	C ₃	C	C	C ₂	C
	23	31	25	26	32	16	18
Bajo	D	D	D	D	D	D	D
	45	33	35	50	56	58	40
Marginal	E	E	E	E	E	E	E
	5	12	10	10	?	10	37

Fuente: Boza (2004a).

11 <http://www.pearson-research.com>

Como un ejercicio de contraste, he decidido colocar justo debajo de este cuadro extractos de la redacción del informe de seguimiento elaborado por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), relativo al cumplimiento de los Objetivos del desarrollo del milenio¹². La conclusión principal de este informe es que «Argentina y Venezuela registraron un nivel de pobreza extrema mayor que el reportado en 1990» y en el caso de Venezuela dicho retroceso se calculó en 111%.

Leemos que “en Argentina, Colombia, El Salvador, Perú, Venezuela y República Dominicana la indigencia fluctúa entre 20 y 24%”, bastante contrastantes con las mostradas en el cuadro anterior, por defecto en el caso argentino y por exceso en el caso venezolano. Lo último que podríamos interpretar del Cuadro 3 es que Argentina y Venezuela se encuentran en similar situación de pobreza tal y como indica la CEPAL.

Mejor coincidencia muestran Brasil, Uruguay y Chile, ya que el informe señala que “en Brasil, Ecuador y Panamá la pobreza extrema varía entre 12 y 19%; sólo en Chile, Costa Rica y Uruguay se registraron niveles inferiores a 10%.”

También se desprende de este informe que la pobreza extrema ya poco tiene que ver con quienes entraron a las ciudades desde los campos, ya que “en América Latina y el Caribe hay 96 millones de pobres extremos. Cerca de 52 millones viven en las zonas urbanas y 44 millones en las rurales” según reza el informe.

Es de hacer notar que para el caso de Venezuela, el cálculo de estrato E (43%) anteriormente suministrado con fuente en Datanálisis es aún mayor que el tomado por Pearson Research para la elaboración del reseñado cuadro.

Nuevas contradicciones encontraremos si adicionalmente comparamos lo allí descrito con el IES del Proyecto Pobreza del IIES – UCAB, donde el estrato E apenas ocupa el 12%, a pesar de que la pobreza total (estratos D y E) suma el 53%¹³. La pobreza crítica contribuye menos con la pobreza total que la pobreza no extrema.

Esto podemos corroborarlo en Venescopio (2005, enero)¹⁴ donde notamos que para el año 2001 la pobreza de ingreso (sólo por concepto de trabajo) asciende al 46%, pero la contribución de la pobreza crítica es del 17%, mientras que la pobreza de ingreso para el mismo año considerando el ingreso total del hogar es del 41%, donde sólo el 14% clasifica como extrema. Estos datos están basados en la Encuesta de Hogares del INE y procesados directamente por CISOR.

12 Reseñado por Mariela León en el diario El Universal del 11 de Junio de 2005. Caracas – Venezuela.

13 Para 1997 de acuerdo a los datos del Proyecto Pobreza, no es comparable directamente con cifras del 2002 mas son evidentes la discrepancias entre las cifras

14 Venescopio: servicio de producción de información de estadísticas sociales al servicio de la sociedad civil, formada por el Grupo Social CESAP asociada con el Centro de Investigaciones en Ciencias Sociales (CISOR), disponible para consultas en <http://www.venescopio.org.ve>

Estas cifras de Venescopio (17% y 14% de pobreza extrema en Venezuela) son más cónsonas con las del IIES – UCAB (12% de pobreza extrema) y éstas a su vez son más cónsonas con el resto de los países que figuran en el cuadro anterior, y muy poco que ver con lo presentado por Pearson Research para el caso venezolano, por lo que suponemos de nuevo que los cálculos realizados por algunas de las empresas privadas a efectos de investigaciones de mercado difieren notablemente en su conformación, aplicación y cálculo a las mediciones básicas de pobreza y estratificación.

3. ANÁLISIS DE SEGMENTACIÓN DEL IES DEL PROYECTO POBREZA

Un último punto al que deseo hacer referencia es a una propuesta basada en cálculos sencillos que pueden realizarse posteriormente a la elaboración de un IES, y que permiten conocer mejor su composición interna y aumenta su capacidad descriptiva de forma sustantiva. Este tipo de ejercicio lo recomendamos para explicar a nuestros clientes y consumidores académicos o comerciales cómo elaboramos un IES y cómo se constituye finalmente, lo cual será de gran provecho en la lectura de los resultados que involucren cruces y relaciones con dicho índice.

Considero importante saber cuál de las variables que han sido integradas en un IES explica mejor el estrato de pertenencia. La variable de clasificación (estrato) ya está creada en el Proyecto Pobreza y fue utilizada para muchos de los análisis ulteriores. En seguida veremos que al ordenar todas las variables en la misma dirección (mayor puntaje = mejor estrato) y con similares pesos (no hay ponderación por variables en un principio, y cada una de ellas cuenta con el mismo número de modalidades), resultó suficiente calcular la media aritmética de las variables mencionadas, realizando puntos de corte para determinar los estratos.

Independientemente de que puedan haber sugerencias tanto en la forma de tratar cada una de las variables por separado, así como el procedimiento para agregarlas en un Índice de Estratificación Social, hemos considerado este índice como nuestra variable dependiente y no nos ocupa su reformulación por ahora. Nos bastará con demostrar la utilidad descriptiva mediante una caracterización multivariada del IES utilizando las propias variables que lo componen, lo cual resulta es sumamente provechoso.

Sin embargo cabe una vista previa a nuestro IES a partir de las variables que lo constituyen, observando a través de un análisis de cluster las similitudes que existen entre los diferentes estratos. La tabla que sirve de base para este análisis es un cuadro de índices y valores consolidados por estrato como se muestra a continuación:

Cuadro 6
Resumen de las condiciones de vida por estrato (1997)

	Índice de dependencia	Asistencia escolar	Ingreso per cápita	Propia sin papeles	Acceso a servicios básicos	Puestos por carro	Casas rurales o de barrio	Media Nivel educativo >20
A	1,79	1,00	188.369,59	0,40	96,30	3,29	2,60	15,42
B	2,13	0,98	128.681,04	0,60	85,60	2,30	23,70	14,25
C	2,61	0,96	66.897,89	2,20	51,80	0,93	66,70	12,32
D	3,30	0,88	37.383,53	8,70	19,00	0,14	85,90	10,61
E	3,98	0,76	24.865,74	55,60	4,00	0,02	52,10	8,94

Fuente: Cálculos propios con base en Encuesta del Proyecto Pobreza IIES - UCAB.

Resumiendo tenemos que el estrato A tiene un Índice de dependencia de 1.79, es decir, que de cada miembro que trabaja en el hogar dependen 1.79 personas (incluyendo al trabajador). Este índice asciende a 3.98 para el estrato E.

La asistencia escolar es también una tasa o razón, que indica cuántos de los miembros en edad escolar asisten a la escuela y están por tanto expuestos a la educación formal. En el estrato A la asistencia es total (1), y va descendiendo hasta 0.76 para el estrato E, es decir, de cada cuatro niños en edad escolar del estrato E, hay uno que no asiste a la escuela.

El ingreso per cápita (en bolívares de agosto 1997) varía desde 188.369,59 hasta 24.865,74 según descendemos en el estrato. Estas cifras representan los promedios de ingreso por persona para los diferentes estratos. Su lectura e interpretación es directa ya que a estos efectos estamos utilizando la variable cuantitativa y no la recompuesta en canastas básicas.

La tenencia de la vivienda es, como se ve, una de las variables que más discrimina entre los estratos. Escogimos la categoría "propia sin papeles" por ser la categoría que mejor se diferencia entre ellos sin ser un resultado engañoso proveniente de una categoría marginal (en total la población con tenencia propia sin papeles asciende al 11.6%). Sólo un 0,4% y un 0,6% de los estratos A y B declaran esta condición, valor que asciende súbitamente hasta llegar a un 55.6% en el estrato E.

En cuanto a los servicios, vemos como sólo el 4% del estrato E cuenta con acceso total a los servicios básicos (todos los servicios de forma directa), recordando además que a estos efectos se suprimió el efecto del servicio luz, por cuanto casi la totalidad de los hogares del país cuentan con este servicio. Esta proporción (la de acceso total y

directo a los servicios básicos) es de 19% en el estrato D, 51.8% en el C, llegando a 58.6% para el B y 96.3% para el estrato A.

La cantidad de puestos por carro que en promedio tienen a su disposición los mayores de 18 años varía desde 3.29 para los hogares del estrato A, hasta 0.02 para el estrato E, marcando diferencias considerables para los distintos estratos.

Para el tipo de vivienda tomamos las casas de barrio o rurales (que a estos efectos pertenecen a una sola categoría: casas simples) que representan un 66.4% de los tipos de vivienda para la población total, aunque solamente vienen a ser un 2.6% para el estrato A, un 23.7% para el B, un 66.7% para el C, llegando a su máximo en el estrato D (85.9%), ya que en el estrato E se reporta un 52.1% de este tipo de vivienda, a sabiendas que en este estrato hay buena proporción de la población cuya vivienda son ranchos. Discriminando, tenemos que más del 63% de los hogares que habitan en ranchos son de clase E. Esto se verá mucho más claramente en cuanto entremos a estudiar los segmentos sociales.

El nivel educativo promedio para los mayores de 20 años fue calculado sobre la base de los años de escolaridad que deben cursarse para alcanzar los niveles de primaria (básico), secundaria (media diversificada), técnico y universitario, promediando así los años de escolaridad cursados por los miembros de cada estrato. En un sistema educativo cuyo máximo (medido) en años de escolaridad es de dieciséis, tenemos que el estrato A promedia 15.42 años de escolaridad, el estrato B 14.25, el C 12.32, el D 10.61 y el E 8.94 (cercano al mínimo para la educación básica de nueve (9) años). De nuevo este cálculo incorpora a todos los miembros del hogar, sin considerar su relación filial.

El ejercicio de clasificación se basa en esta tabla y establece, bajo el método Ward (considerando el cuadrado de las distancias euclídeas) y luego de estandarizar todos los valores por expresarse en distintas unidades de medida, la siguiente matriz de distancias.

A partir de esto el método Ward nos permite agregar los estratos de la siguiente manera¹⁵:

15 Con esta clasificación se busca un doble objetivo: obtener una escala más acotada para el análisis de segmentación que sigue, y dar una primera mirada a la similitud de los estratos. No obstante si fuese éste segundo un objetivo en sí mismo, se haría necesario un estudio más profundo y exhaustivo ya que en este cuadro resumen apenas contamos con cinco observaciones (estratos) y algunas categorías escogidas por el autor para observar diferencias entre ellas, con el fin de analizar un índice.

Cuadro 7
Historial de conglomerados de los estratos

Historial de conglomeración

Etapa	Conglomerado que se combina		Coeficientes	Etapa en la que el conglomerado aparece por primera vez		Próxima etapa
	Conglomerado 1	Conglomerado 2		Conglomerado 1	Conglomerado 2	
1	1	2	1,053	0	0	4
2	3	4	2,681	0	0	3
3	3	5	9,867	2	0	4
4	1	3	32,00	1	3	0

Fuente: Cálculos propios con base en Encuesta del Proyecto Pobreza IIES - UCAB.

Donde el estrato 1 y 2 (correspondientes a A y B) son los primeros en ser unidos de acuerdo a su similaridad (en rigor, a su poca disimilaridad). Esto significa que los estratos más altos son los más parecidos entre sí de acuerdo al comportamiento observado en las variables del IIES.

Luego un paso al mismo nivel, aunque viendo que aparece como una segunda etapa ya que el coeficiente es más alto, es unir a los estratos C y D. Esto muestra que la llamada "clase media" hala hacia abajo uniéndose al estrato inmediato inferior, mientras las "clases altas" se unen dado su parecido en condiciones materiales, de salud y educativas de vida, y su clara diferenciación con el resto de la población.

Hay que llamar la atención sobre el hecho de que la clase media o mediana (la que está en el medio) no desaparece como suele decirse, sino que por el contrario se agranda enormemente buena vez que se pauperiza. Es decir, no es que la clase media desaparezca, sino que se empobrece y se parece cada vez más a la clase media baja, ya en buena parte en situación de pobreza. Esto produce una gran clase media pobre, pero media al fin, con una clase alta minoritaria y más homogénea y una clase aún más pobre. La conjunción de los estratos C y D tiene nada menos que el 73.23% de la población, la gran clase media venezolana, lo que hace visible el efecto de igualación de la población "por el raso de abajo".

Finalmente, los estratos altos unidos (AB) permanecen alejados cuando más adelante, y con un coeficiente bastante mayor, el estrato E se une al CD. Estos grupos (CDE por un lado y AB por el otro) sólo se unirán de manera forzosa en un último paso, en el que concluye la aglomeración de estratos. Veámoslo gráficamente:

en el ejercicio que supone este artículo trabajar con las propias variables que conforman el estrato, destacando relaciones de interacción entre ellas para aprovechar su poder descriptivo. Es una redefinición de la medida de estratificación social.

Consideramos que la pobreza es efectivamente producto de la interacción entre varias condiciones, pero en la investigación solemos predefinirlas (como en el caso de la línea de pobreza) o bien mezclarlas (como en este caso ha sido utilizado un promedio de las variables). Establecer a la postre cuáles variables, en qué orden y cuáles de sus categorías resultan determinantes para que un hogar sea considerado como de clase baja, media o alta nos ayudará a generar combinaciones que desentrañen las gruesas medidas de las categorías AB, CD y E.

Es por ello que hemos decidido utilizar la técnica de detección automática de interacciones (CHAID: Chi Square Automatic Interaction Detection) como forma de producir lo que hemos llamado *segmentos sociales*, es decir, para dar cuenta de formas de comportamiento un tanto más exactas y en relación de interacción.

La técnica de segmentación utilizada¹⁶ posee cinco ventajas que hemos de estimar convenientes: la primera que es también una técnica multivariante, la segunda que nos permite trabajar con variables de tipo cualitativo, la tercera que trabaja con relaciones de interacción (tal y como sucede en la realidad), la cuarta que estas relaciones son detectadas y ordenadas bajo criterios estadísticos preestablecidos y la quinta que las variables que inciden a un lado del la segmentación (por ejemplo en los estratos bajos) no son necesariamente las mismas que inciden al otro lado del árbol (por ejemplo en los estratos altos), esto atendiendo a que lo que se necesita para ser rico no necesariamente es de lo que se carece para determinarse pobre¹⁷. Así el estudio de los estratos sociales pasa de ser un estudio de proporciones de hogares que tienen tal o cual característica (de ingreso, gasto u ocupación), a convertirse en un verdadero estudio exploratorio y descriptivo de las propias variables que participan en dicha clasificación.

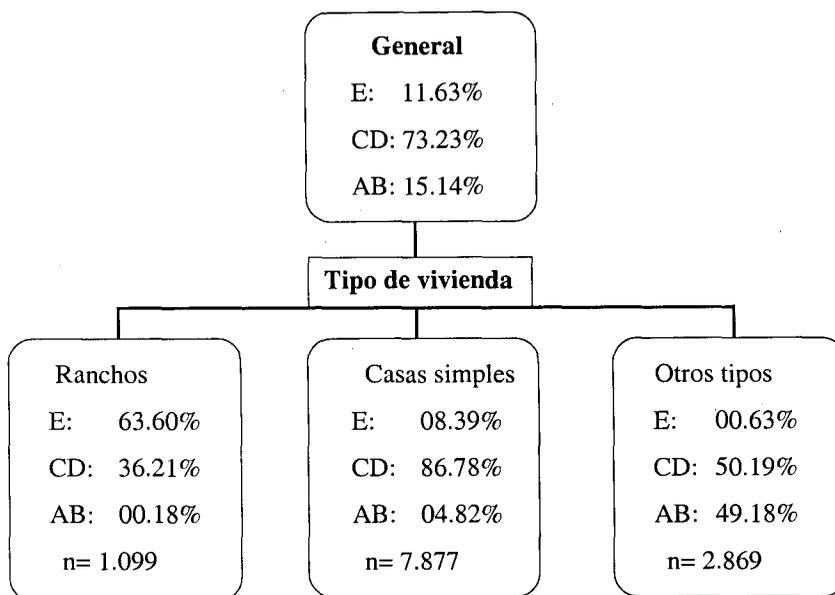
Ya no sólo sabemos cómo se comporta cada estrato según cada variable, sino que también sabemos cuáles estratos tienen mayor parecido (hogares que viven realidades similares) y ahora a través de la segmentación, bajo qué criterios. En nuestro estudio hemos detectado que la pobreza es un problema focalizado, ya que en ciertas condiciones del hogar presentes en el 25% de los hogares de Venezuela, se ubica cerca del 90% de los hogares pobres de nuestro país.

¹⁶ Ver los parámetros de la prueba en el anexo.

¹⁷ Cuando utilizamos técnicas discriminantes basadas en funciones, tenemos que las mismas variables actúan para el cálculo de la probabilidad de pertenencia de uno u otro estrato, siendo que en la realidad las variables que determinan la pertenencia a un estrato no necesariamente son las que determinan la pertenencia a otro. En especial si bien se requiere un alto grado de instrucción para ser de clase alta, lo más determinante para ser de clase baja no es precisamente carecer de ello. Los determinantes de uno y otro lado del árbol no son comúnmente los mismos, ni siquiera en sentido opuesto.

Esta técnica que es utilizada más comúnmente para problemas de opinión o de mercado resulta útil para describir y afinar nuestro IES. Veamos en un primer nivel cómo se generan los primeros segmentos:

Figura 2
Segmentación – Primer Nivel



Fuente: Cálculos propios con base en Encuesta del Proyecto Pobreza IIES - UCAB.

Utilizando el estadístico de Pearson (Chi cuadrado) como estadístico de contraste y abriendo la posibilidad para la reagrupación de categorías, tenemos que de las ocho (8) variables utilizadas para la creación del IES ya explicadas y descritas por separado, la más importante para entender la clasificación de los hogares es indudablemente el tipo de vivienda.

La categoría 1 se refiere a los ranchos, consolidados o no, y nos genera nuestro primer segmento, que además es terminal (no se ramifica más), y que se caracteriza por incluir una gran proporción de hogares clase E (63.6%). Esto es (como ya dijimos) que de los hogares que habitan en ranchos, casi dos terceras partes son hogares clase E. Otro 36.21% corresponden al estrato CD, dejando casi sin cabida a los hogares AB en este nuestro primer segmento.

En una segunda división (que no es un segmento terminal ya que se subdivide muchas más veces) tenemos la categoría 2 de tipo de vivienda: esto es que de los que viven en casas simples (casas de barrio o rurales) un 86.78% pertenecen al estrato CD, bajando los de clase E a 8.39% y apareciendo el estrato AB en un 4.82%.

Si leemos de manera horizontal viendo el comportamiento del estrato AB en estas subdivisiones, veremos como de 0.18% este estrato incrementa su presencia hasta 4.82% para los hogares de tipo 2, llegando a ser 49.18% para los tipos de vivienda 3 al 5 (es decir, donde se unen los apartamentos y casas de urbanización con las casas y mansiones de lujo).

Las tres subdivisiones o segmentos contrastan abiertamente entre ellas y con las proporciones generales de estos tres estratos indicadas en la casilla madre “general”. Repetimos que por ser éste el primer nivel, el tipo de vivienda pasa a ser la variable de mejor contraste y en consecuencia la más asociada a la dependiente (IES)¹⁸. Y en resumen de este primer nivel podríamos decir que el primero de los segmentos está caracterizado por los hogares pobres, el segundo por los de clase media y el tercero se caracteriza por no tener hogares pobres y presentar a partes iguales proporciones de CD y AB, si bien es cierto que esta proporción es para el caso de las AB mucho mayor a la proporción que se presenta en el general, mientras que en el caso de la CD es más bajo que en el total de la población.

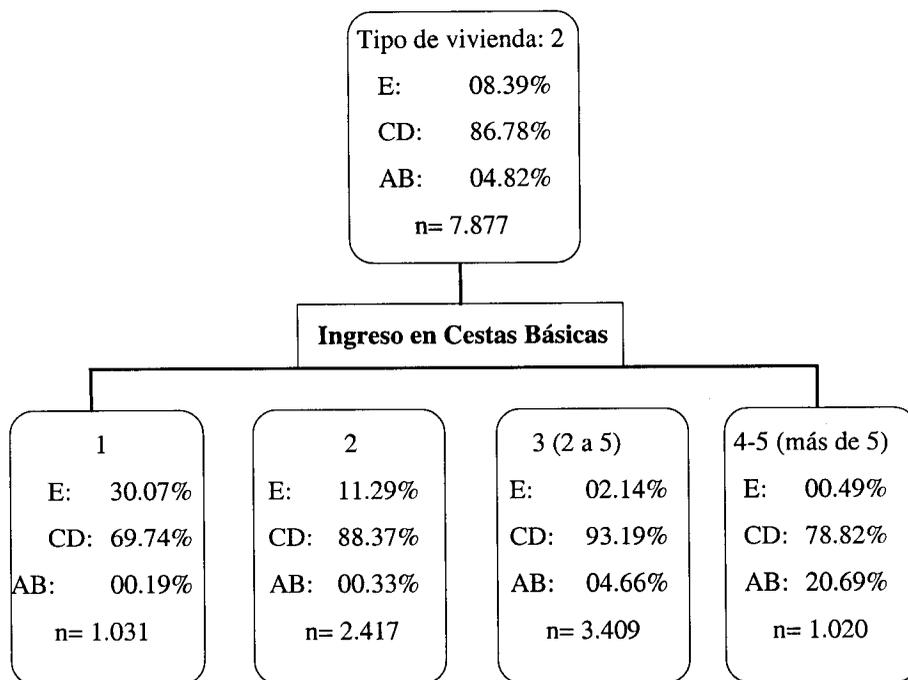
En cuanto a los tamaños debemos aclarar que el primero de los segmentos reúne 1.099 hogares, el segundo sigue siendo bastante grande con 7.877 hogares (aunque pronto se subdivide dos niveles más) y un tercer segmento de 2.869 casos. (Ver Fig. 3)

Como se destaca en el segundo nivel del árbol el grupo más grande (tipo de vivienda 2 con 7.877 hogares) se subdivide en otros cuatro grupos. Ahora la variable que interviene es el ingreso, la cual resulta determinante para subdividir a quienes viven en casas rurales o de barrio.

De aquí surgen entonces cuatro (4) grupos o segmentos más. El primero reporta ingresos inferiores a una canasta básica, pero hay que recordar que poseen una casa, es decir no viven en ranchos. Por ello se destaca la interacción ya que de otro modo podría parecer engañoso el resultado. En este segmento hay 1.031 hogares y un 70% de ellos pertenecen al estrato CD. Esto es que a pesar de tener ingresos tan bajos, un 70% de estos 1.031 hogares (unos 700 hogares) no califica en el estrato más pobre, sino más bien en la clase media-baja. Claro está que el 30% restante del segmento sí se encuentra en el estrato E. Este segmento es nuestro segundo segmento terminal.

18 Utilizamos aquí el término “dependiente” siguiendo lo que indica la bibliografía, a pesar de que nuestra intención no es en ningún caso la de explicar relaciones de causalidad o dependencia.

Figura 3
Segmentación – Segundo Nivel (1)



Fuente: Cálculos propios con base en Encuesta del Proyecto Pobreza IIES - UCAB.

Un segundo grupo declara ingresos que equivalen entre una y dos cestas básicas (pobreza no extrema) donde se observa que el estrato CD aumenta su presencia llegando a 88.37%. El estrato E desciende a 11.29% y el estrato AB sigue ausente de estos segmentos. Este grupo es bastante grande y aún reúne a 2.417 hogares.

Esta tendencia se marca aún más fuertemente en el tercero de estos segmentos, ya que el estrato CD asciende a 93.19% (casi todo el segmento), mientras que el otro 7% se divide entre el estrato AB (4.66%) y el E (2.14%). La etiqueta superior de este segmento indica que la categoría 3 de esta variable de ingreso corresponde a ingresos entre 2 y 5 cestas básicas y reúne a 3.409 hogares.

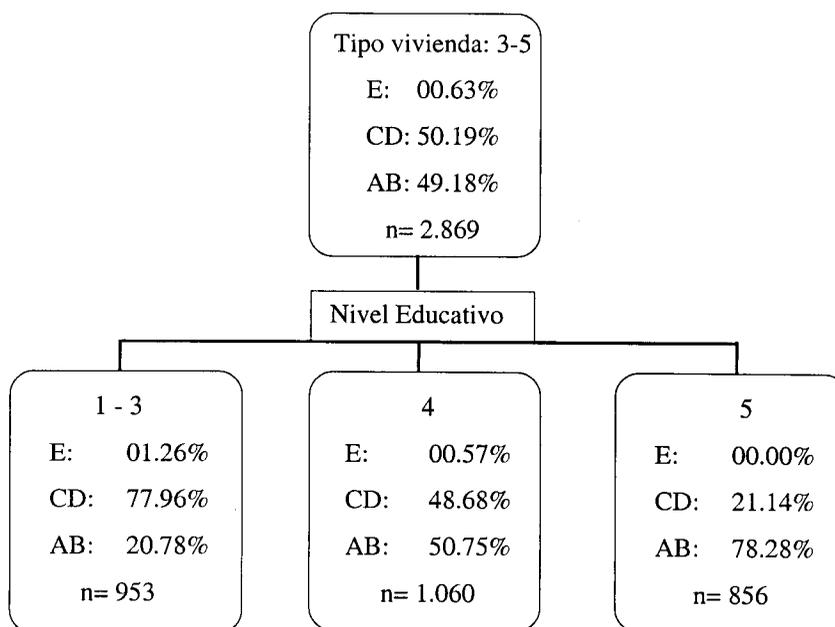
El cuarto segmento generado aquí también es terminal e implica la exclusión del estrato E y la incorporación con un 20.69% del estrato AB y un 78.82% de estrato CD. Este estrato que reúne a unos 1.020 hogares nos habla de hogares que viven en casas de barrio o rurales pero que perciben ingresos superiores a cinco cestas básicas. Este resultado da cuenta de una interacción importante que ayuda a dimensionar en términos

cuantitativos la presencia de hogares en Venezuela que aún en malas condiciones habitacionales reciben ingresos bastante más altos que el promedio nacional y por tanto muchísimo más alto que el de su entorno directo. 1.020 hogares viene a ser un nada despreciable 8.6% del total nacional de hogares. Evidentemente, muchos de estos hogares a pesar de su apariencia externa y su ubicación, cuentan con activos, servicios y niveles altos de educación (y bajos de dependencia económica) que un 20.69% de ellos fueron clasificados como de estrato AB.

Como se desprende de esta descripción, el segundo nivel para los hogares con tipo de vivienda *casas simples*, que reúne 7.877 hogares, se subdivide a su vez en cuatro grupos, dos de ellos extremos y terminales (el primero es 70-30 entre CD y E, mientras que el último es 80-20 entre CD y AB), dejando dos segmentos centrales de 2.417 y 3.409 hogares respectivamente, con grandes proporciones de estrato CD (88.37% y 93.19%), los cuales serán susceptibles de una nueva segmentación que describiremos más adelante.

Mientras tanto, completemos el segundo nivel partiendo del tercero de los grupos conformados en el primer nivel, correspondiente a hogares de viviendas de urbanización y lujo.

Figura 4
Segmentación – Segundo Nivel (2)



Fuente: Cálculos propios con base en Encuesta del Proyecto Pobreza IIES - UCAB.

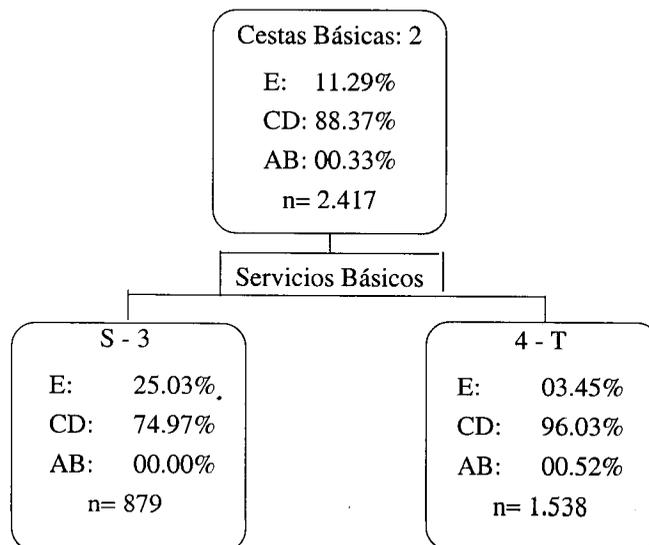
Estos nuevos tres segmentos, todos terminales, permiten subdividir a quienes viven en buenas condiciones habitacionales. En este caso a través del Nivel Educativo promedio del hogar (entre los mayores de 20 años).

Todos los segmentos excluyen virtualmente al estrato E (ya que provienen de una proporción general de 0.63%), y se distinguen por las proporciones que corresponden a los estratos CD y AB. Para el primer segmento esta división es casi de 80-20, para el segundo es un 50-50, mientras que para el tercero es de un 20-80. En el primero de los casos hablamos de un nivel mínimo (analfabeta) hasta secundaria (no aprobada), en el segundo se reúnen quienes han aprobado la secundaria y cursan niveles técnicos, mientras que el tercer grupo es técnico – profesional.

En otras palabras el nivel educativo resulta determinante para conocer la probabilidad de pertenencia a un estrato determinado (AB o CD) entre quienes viven en buenas condiciones habitacionales. Esta sería la variable que entra a explicar en un segundo nivel, generando tres subgrupos o segmentos de tamaños semejantes (953, 1.060 y 856 hogares).

Entremos ahora en el tercer y último nivel, que se desprende, como hemos explicado, de las subdivisiones centrales para las viviendas tipo 2 (casas simples). Veamos el primero de los casos, que proviene específicamente de hogares cuyo ingreso está entre 1 y 2 cestas básicas:

Figura 5
Segmentación – Tercer Nivel (1)



Fuente: Cálculos propios con base en Encuesta del Proyecto Pobreza IIES - UCAB.

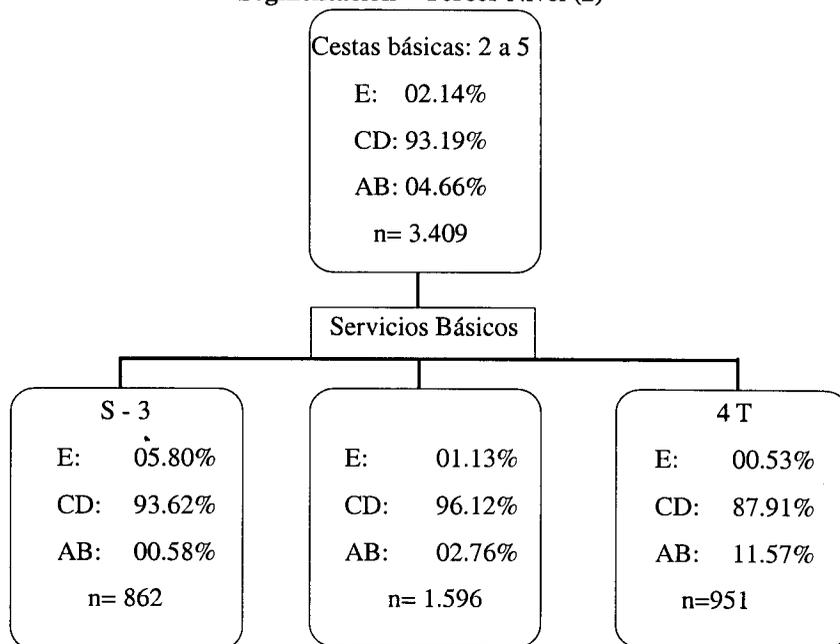
Estos dos segmentos constituyen las últimas subdivisiones de la gran clase CD en dos segmentos de 879 y 1.538 hogares. El primero de ellos viene determinado por un deficiente acceso a los servicios básicos (desde S “sin servicio alguno” hasta 3 “nivel medio de acceso) donde el estrato E tiene un 25.03% de presencia, mientras que el restante 75% corresponde al estrato CD.

Los mejores niveles de acceso (4 que es acceso a todos: luz, teléfono y aseo, pero alguno de forma indirecta o fuera del hogar, T “total acceso”) permite crear un segmento con 1.538 hogares donde el 96% es del estrato CD, un 3.45% es de estrato E y un marginal 0.52% es de clase AB.

En estos segmentos ya están interactuando tres variables: tipo de vivienda 2 (casas simples), ingresos entre 1 y 2 cestas básicas (pobreza no extrema) y por último acceso a servicios básicos como variable determinante para ubicar el hogar en el estrato CD o en el E.

Otro grupo de segmentos en este tercer nivel se desprende de los hogares que habitando en casas simples reportan ingresos de entre 2 y 5 cestas básicas:

Figura 6.
Segmentación – Tercer Nivel (2)



Fuente: Cálculos propios con base en Encuesta del Proyecto Pobreza IIES - UCAB.

De nuevo el acceso a los servicios básicos resulta determinante para la generación de los segmentos de tercer nivel. El segmento que se forma con el nivel mínimo de acceso (S “sin acceso” hasta 3) es bastante similar al de menor acceso en la figura 4 (tercer nivel - 1) , sólo que en este caso el ingreso del hogar es superior a las dos cestas básicas (no es un hogar pobre desde el punto de vista de los ingresos) mas tiene un acceso deficiente a los servicios básicos (pobreza inercial). Hablamos aquí de unos 862 hogares.

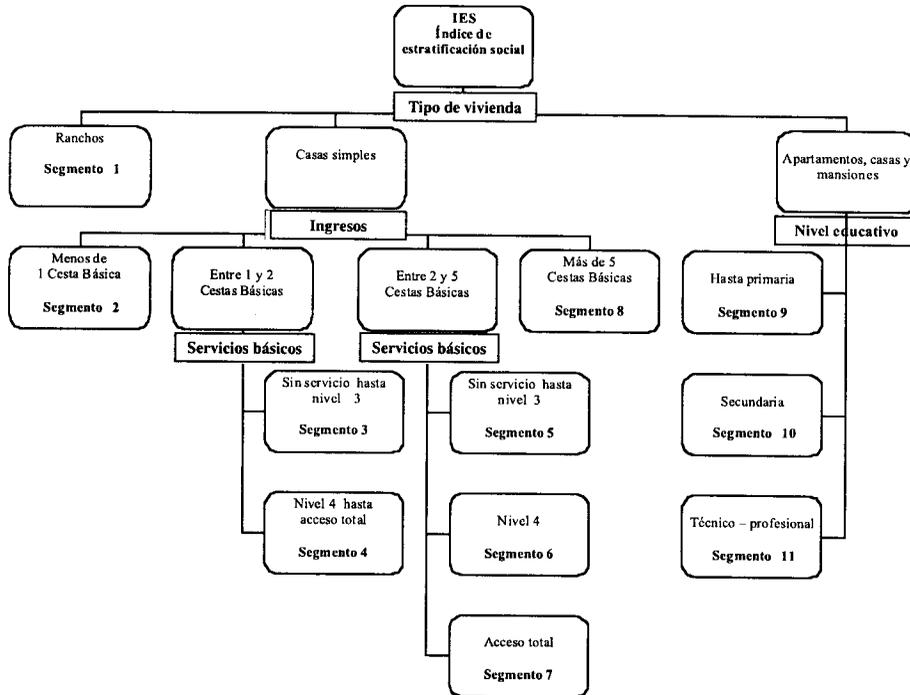
El segundo segmento acentúa la proporción de hogares CD llevándola hasta 96.12%, y dejando sólo un 2.76% para el estrato AB y otro 1.13% para el E, agrupando de esta manera a 1.596 hogares.

Mientras lo que a priori pudiera parecer una sutil distinción entre este grupo de acceso 4 y los de acceso total resulta en importantes cambios de participación del estrato AB que asciende hasta 11.57%, proporción que ya se acerca al total general de la muestra en este estrato (15.14%). El estrato CD queda con 87.91% mientras que el estrato E apenas reúne un 0.53% en este segmento.

A esta parte vale la pena resumir y ver globalmente la creación de segmentos que llamaremos sociales que se desprenden de la unificación de nuestro IES en tres categorías, y donde hemos encontrado contrastes importantes a distintos niveles.

Demás está decir que por un lado hemos ya reducido las variables a la mitad, ya que sólo intervienen cuatro de las ocho variables que utilizamos para generar el estrato, con lo cual cumplimos con una de las metas de las técnicas multivariabales como lo es el resumen y simplificación de los problemas en estudio, mientras que por otra parte la presentación de estas cuatro variables se da en forma de interacción lo cual supone el análisis de las categorías de las mismas bajos ciertas circunstancias, que es cuando vienen a cobrar importancia. Un resumen gráfico de nuestros once (11) segmentos sociales sería el siguiente:

Figura 7
Árbol de Segmentación – Completo



Fuente: Cálculos propios con base en Encuesta del Proyecto Pobreza IIES - UCAB.

Visualmente podemos hacer un recorrido de izquierda a derecha en el diagrama o árbol de segmentación poniendo atención en los estratos uno por uno, como una forma de resumir las proporciones de los mismos. Para ello presentamos el siguiente cuadro cruzado:

Cuadro 7
Cuadro de Segmentación – Resumen

Estrato / Segmento	AB	CD	E
Segmento 01	00.18	36.21	63.60
Segmento 02	00.19	69.74	30.07
Segmento 03	00.00	74.97	25.03
Segmento 04	00.52	96.03	03.45
Segmento 05	00.58	93.62	05.80
Segmento 06	02.76	96.12	01.13
Segmento 07	11.57	87.91	00.53
Segmento 08	20.69	78.82	00.49
Segmento 09	20.78	77.96	01.26
Segmento 10	50.75	48.68	00.57
Segmento 11	78.28	21.14	00.00
General	15.14	73.23	11.63

Fuente: Cálculos propios con base en Encuesta del Proyecto Pobreza IIES - UCAB.

Así vemos como los tres primeros segmentos presentan proporciones del estrato E muy superiores a la proporción general. Aunque son pocos grupos (tres segmentos de once), las proporciones son bastante más elevadas que el 11.63% general, lo cual habla de pocos segmentos en pobreza extrema, pero bastante concentrados en estas condiciones de vida.

Las condiciones de las que hablamos son para el segmento 1, quienes viven en ranchos. Para el segmento 2, para quienes viviendo en casas simples (de barrio o rurales) tienen ingresos inferiores a una canasta básica, y 3, para quienes viviendo en casas simples y superando ingresos de una canasta básica presentan deficiencias importantes en cuanto al acceso de servicios básicos. En cualquiera de estas condiciones y haciendo una lectura de tipo predictiva, la probabilidad de encontrar un hogar clase E es mucho más alta que en hogares que presentan otras condiciones. De hecho el cambio de proporciones de hogares E a lo largo de los segmentos es drástico, siendo que estos tres primeros reúnen cerca del 90% de ellos (exactamente 1.229 de los 1.378 hogares E, o sea, el 89.2%). Mientras que sólo en el segmento 1 (quienes viven en ranchos) se encuentran la mitad de los hogares E (50.7%).

El tercer segmento también está sombreado ya que la proporción de estrato CD es superior a la general, aunque por muy poco; es decir, no podemos hablar de probabilidades sensiblemente diferentes en relación con la general. Dicho esto, veamos los segmentos del 4 al 9 como aquéllos que han servido para entender la variedad presente en la gran clase media – baja de Venezuela.

El primero de ellos (segmento 4) muestra a quienes, viviendo en casas simples y recibiendo ingresos bajos (entre 1 y 2 canastas básicas), cuentan con servicios básicos completos y directos. Otra proporción inmensa de estrato CD se registra en la interacción de estas mismas dos variables (servicios e ingreso) pero en sentido contrario, es decir, casas simples, con ingresos entre 2 y 5 canastas básicas, pero con deficiencias en los servicios.

Un tercer segmento típico para el estrato CD es el segmento 6, donde con ingresos de 2 a 5 canastas básicas y servicios casi completos (4), encontramos grandes proporciones de este estrato. Podríamos decir que estos tres segmentos (4, 5 y 6) son los que mayor proporción de hogares clasificados como CD presenta. Todos viven en casas simples y su distinción depende de la interacción entre los niveles de ingreso y la calidad de los servicios que reciben.

Algo similar aunque no de manera tan marcada (por el hecho de que la presencia de estrato AB comienza a ser importante) ocurre en la interacción de casas simples, ingresos de 2 a 5 canastas básicas y acceso total y directo a los servicios básicos. Aquí los hogares en estrato CD constituyen el 87.91% del total del segmento.

Los segmentos 8 y 9 presentan proporciones de hogares CD mayores a la general, pero en realidad son los estratos donde los hogares AB cobran relevancia. Se trata de hogares en casas simples con ingresos muy altos (más de 5 cestas básicas) y de hogares que ocupan viviendas más costosas (apartamentos, casas, quintas y mansiones), aún cuando el nivel educativo promedio para mayores de 20 años no alcanza el nivel de secundaria. Este efecto, lo anterior puede venir porque en el concepto de hogar se relacionan todas las personas que comparten la misma olla (es decir que comen de un pote común) y el mismo techo, independientemente de que sean familiares o no.

En el segmento 10, uno de cada dos hogares es de estrato AB, mientras que tres de cada cuatro cumplen con esta condición en el segmento 11, cuando la proporción general de este estrato en la población apenas supera el 15%. Estas condiciones en las que abunda la clase AB resultan de la interacción entre buenas condiciones de vivienda y niveles educativos medios (secundaria) y altos (técnico – profesional). Estos parecen ser los indicadores más fuertes para aumentar la probabilidad de encontrar hogares clasificados previamente como AB.

Para describir un poco más en detalle la situación de pobreza en Venezuela, tomaremos como referencia el estrato E, que es precisamente el estrato más pobre, para

así generar un cuadro de ganancias o “gain chart” basados en este estrato. Esto supone basarnos en la tercera columna de nuestro cuadro anterior para analizar la realidad del estrato E en los distintos segmentos, y utilizarla como referencia. El gain chart sería como sigue:

Cuadro 9
Gain Chart para el estrato E

Segmento	Conteo de E	Estrato Estrato E/ total estrato E	Estrato E segmento	Tamaño n	Porcentaje % de n	Index
Segmento 01	699	50.70	63.60	1.099	09.3	547
Segmento 02	310	22.50	30.07	1.031	08.7	258
Segmento 03	220	16.00	25.03	879	07.4	215
Segmento 05	50	03.60	05.80	862	07.3	50
Segmento 04	53	03.80	03.45	1.538	13.0	30
Segmento 09	12	00.90	01.26	953	08.0	11
Segmento 06	18	01.30	01.13	1.596	13.5	10
Segmento 10	6	00.40	00.57	1.060	08.9	5
Segmento 07	5	00.40	01.53	951	08.0	5
Segmento 08	5	00.40	00.49	1.020	08.6	4
Segmento 11	0	00.00	00.00	856	07.2	0
General	1.378	100	11,63	11.845	100	

Fuente: Cálculos propios con base en Encuesta del Proyecto Pobreza IIIES - UCAB.

La primera de las columnas muestra la cantidad de hogares de estrato E que se encuentran en cada segmento. Así en el segmento 1 hay 699 hogares E, en el dos hay 310, y así sucesivamente. Esto mismo se expresa en porcentajes en la columna siguiente, donde se evidencia lo que comentamos anteriormente, que el primer segmento acumula el 50.7% de los hogares E, el segundo el 22.5% de ellos y el tercer el 16%, sumando 89.2%. Lo que ocupan estos hogares E en el total del estrato se expresa en la tercera columna, proporción que hemos comparado con el total general (11,63%) en párrafos anteriores.

Hablando ya de los segmentos, tenemos en la cuarta columna el tamaño absoluto del segmento, y en la quinta columna se expresa el porcentaje sobre los 11.845 hogares que pertenecen a la muestra en estudio.

El aporte de la última columna (index) consiste en un índice que ayuda a interpretar el comportamiento de nuestro estrato (E) en relación con los segmentos, ordenándolos justamente de acuerdo a este criterio. Así, el primer segmento tiene una presencia de estrato E que resulta 547% mayor a la proporción general de 11,63%. En el segmento 2 esta proporción es 258% mayor y 215% mayor en el caso del tercer segmento. Estos tres segmentos son los únicos que están (y bastante) por encima de 100, lo cual pone de nuevo en evidencia que se trata de los segmentos donde la presencia de hogares E tiene un importante peso. Ningún segmento recibe una proporción de clase E similar a la general, lo cual nos habla de una buena capacidad discriminativa de la técnica en este caso.

Lo interesante de este índice (index) es que permite ver más allá de lo que se muestra en los tres primeros segmentos, cómo los segmentos que caracterizan a la clase AB no son necesariamente los últimos (nótese la ubicación de los segmentos 9 y 10), es decir, no son los que menos presencia de hogares E tienen, haciendo notar un curioso hecho a partir del orden establecido. Leyendo de abajo hacia arriba, donde es menos probable encontrar hogares E sería en los estratos 11, 08, 07, 10 y 06, donde apenas se encuentran el 2.5% de ellos, y si tomamos los tres primeros (11, 08 y 07) apenas sumamos el 0,8% de hogares E.

Evidentemente, este ejercicio puede hacerse con los otros dos estratos, y con tantos otros como se trabajen en algún arreglo diferente de los mismos. Este caso resulta suficiente para entender y describir el estrato más pobre, por ser el más relevante para el tema de este estudio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Beccaria, L. y Minujin, A. (s.f.): *Métodos Alternativos para medir la evolución del tamaño de la pobreza*, Documento de trabajo No. 6, Buenos Aires: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.
- Boltvinik, J. (1991): «La medición de la pobreza en América Latina», *Comercio Exterior*, vol 41, num. 5, pp. 423-428.
- Boza, M.E (2004a): «El Consumidor venezolano, nuevas categorías y herramientas para entenderlo», *debates IESA*, volumen IX, número 3, p. 9-14.
- Boza, M.E (2004b): «El Consumidor venécolano, nuevas categorías y herramientas para entenderlo», *debates IESA*, volumen IX, número 3, p. 9-14.

- Fernández, J.L. (s.f.): *La Pobreza, apuntes para una agenda necesaria*, consultado en: http://www.pnud.org.ve/email/Contenidos/boletin_02/ArticuloJLFPobreza.pdf
- INE (2004): *Reporte Social 1° Semestre 1997 - 2° Semestre 2003*, consultado en: <http://www.ine.gov.ve>
- Mendez Castellano, H. y Mendez Castellano, M. C. de (1994): *Sociedad y Estratificación. Método Graffar – Mendez Castellano*. Caracas: Fundacredesa.
- ORSHANSKY, Molly (1965): «Counting the poor: Another Look at the poverty profile», en *Social Security Bulletin*, U.S. Department of Health, Education and Welfare, vol 28, num 1, Washington.
- SEN, Amartya (1983): *Poor Relatively Speaking*, en *Oxford Economic Papers*, N° 35. Reproducido en A. Sen, (1984): *Resources, Values and Development*, Oxford: Basil Blackwell, pp. 325-345.
- SEN, Amartya (2001): *El Nivel de Vida*, Madrid: Editorial Complutense.
- VENESCOPIO (2005, enero): *Reporte Mensual Venecopio*, No 4, consultado en: <http://www.venescopio.org.ve/detalle.asp?ID=278>

ANEXO: PARÁMETROS DEL ANÁLISIS DE SEGMENTACIÓN

- *Significación de Categoría (SC)*: Chi cuadrado de Pearson ($p < 0.05$)
- *Significación de Predictor (SP)*: Chi cuadrado de Pearson ($p < 0.05$)
- *Ajuste del cálculo de significación para las fases del AS*: Bonferroni clásico
- *Tamaño de muestra*: tamaño adecuado para el AS, al presentar un conjunto grande de datos de $n = 11.845$ que cumplieran con valores válidos para todas las variables (ya que la muestra original superaba los 13.000 casos)
- *Tamaño Antes (TA) de los grupos*: 1.200 hogares
- *Tamaño Después (TD) de los grupos*: 600 hogares
- *Filtro de Nivel*: tres (3) niveles
- *Coeficiente de Pawlik para los segmentos resultantes*:
CC = 0,65 CCmax = 0,82 CP = 0,79