

Vulnerabilidad diferenciada en localidades de Córdoba

Baronio, A. M.

Doctor en Ciencias Económicas. Profesor Asociado en la Universidad Nacional de Río Cuarto y Universidad Nacional de Villa María. Email: alfredomariobaronio@yahoo.com.ar

Vianco, A. M.

Licenciada en Economía. Profesora Adjunto en la Universidad Nacional de Río Cuarto. Email: anavianco@yahoo.com.ar

*Departamento de Matemática y Estadística
Facultad de Ciencias Económicas - Universidad Nacional de Río Cuarto*

Resumen

El objetivo del trabajo es estudiar las diferencias regionales que permitan caracterizar grupos vulnerables. Con datos censales para localidades de la Provincia de Córdoba, en Argentina, y aplicando análisis de componentes principales y métodos de clasificación, se particiona a la población en tres clases de acuerdo a su calidad de vida. Las características de la dotación de recursos en infraestructura, aspectos demográficos y capacidades adquiridas determinan, predominantemente, los niveles de desarrollo humano en el territorio bajo estudio; no se observa partición perfecta del espacio geográfico y el método utilizado posibilita identificar los grupos de riesgo.

Abstract

The aim of this work is to study regional differences to characterize vulnerable groups. With census data for locations in the Province of Cordoba in Argentina, and applying principal component analysis and classification methods, the population is partitioned into three classes according to their quality of life. The characteristics of the resource of infrastructure, demographics aspects and acquired skills determines predominantly the levels of human development in the territory under study, not present a perfect partition of geographical space, and the method used possibility to identify groups risk.

Palabras clave

- Censos de Población
- componentes Principales
 - territorio
- desarrollo Humano
 - vulnerabilidad

Keywords

- Census
- Principal Component
 - Territory
- Human Development
 - Vulnerability

1. Introducción

El conocimiento del tamaño y desagregación de la población de un país por criterios geográficos y socioeconómicos es trascendental para la toma de decisiones en los sectores de gobierno, la planificación del desarrollo y la distribución de los recursos. La información que permite identificar las desigualdades sociales y los grupos más vulnerables se encuentra en los censos de población.

Este trabajo tiene el objetivo de identificar grupos de riesgo en la Provincia de Córdoba. Para esto se trabaja con indicadores elaborados a partir del Censo Nacional de Población y Vivienda 2001 para 550 localidades referidos a la situación social, económica y demográfica de la población y los hogares. El trabajo describe el método de Análisis de Componentes Principales (ACP) y los métodos de Clasificación y Partición; los que permiten construir grupos de individuos homogéneos y contrastar la hipótesis de que, al interior de los departamentos de la Provincia de Córdoba, no existe un nivel de desarrollo homogéneo de modo que es posible hallar niveles de vulnerabilidad diferenciados.

2. Marco teórico/conceptual

En las sociedades europeas que han alcanzado un cierto nivel económico y social, las políticas de desarrollo tienen como principal objetivo reparar las desigualdades, compensar las desventajas o ayudar a terminar con los retrasos. Estas políticas están orientadas a los grupos desfavorecidos y también a territorios que concentran dificultades económicas, sociales o ecológicas. Lery (1999) afirma que los censos proporcionan una primera medida de las poblaciones y sus características, así como una situación comparativa con respecto a otras poblaciones desfavorecidas, que pueden estar en competencia frente a las ayudas públicas esperadas. La selección de los territorios susceptibles de ser ayudados se hace a un nivel geográfico desagregado que necesita datos tales como los entregados por los censos.

Tacla Chamy (2006) considera que los resultados censales suministran antecedentes básicos referentes a la población, a las viviendas y a los hogares para niveles geográficos menores o pequeños; otorgan la posibilidad de relacionar los aspectos demográficos con las características socioeconómicas de las personas y de éstas con las viviendas y los hogares donde residen, lo que permite identificar aspectos prioritarios tanto en el ámbito nacional como local, proporcionando información para la identificación de grupos vulnerables y para el monitoreo de las metas de desarrollo social.

Para Schkolnik y Guzman (1999), es importante determinar las necesidades y demandas de los grupos que se encuentran más rezagados, no exclusivamente desde el punto de vista del sector educación, salud, vivienda o empleo, sino en forma más global poniendo el énfasis en los individuos, en los grupos y en el conjunto de problemas que los afectan.

La Provincia de Córdoba se divide en unidades geográficas político-administrativas denominadas Departamentos, los cuales han presentado a lo largo de la historia diferencias en sus niveles de desarrollo. La Figura 1 ilustra la división política del territorio provincial, en el que es habitual la mención acerca de la riqueza del Sur-Este y la pobreza del Nor-Oeste. De hecho, trabajos preliminares de los autores abonan esta hipótesis. Ahora bien ¿qué pasa al interior de cada departamento? ¿Todas las personas presentan similar calidad de vida o hay diferencias que los hace demandantes de políticas diferenciadas?

3. Metodología, material estudiado, técnicas

El trabajo se realiza con información del Censo 2001, aportado por la Dirección General de Estadísticas y Censos de la Provincia de Córdoba, para 550 localidades que se describen clasificadas por departamento en la Tabla 1.

El término localidad debe interpretarse en un sentido amplio, el territorio provincial ha sido dividido en 550

partes de modo que cada persona, de las 3.066.801 que habitaban la Provincia, fue asignada a una localidad. De esta manera, la denominación adoptada identifica tanto los centros urbanos como la población rural dispersa en el ámbito geográfico de un departamento.

La información censal daba cuenta de la cantidad de personas, u hogares, existentes en cada localidad para cada característica relevada. Con el fin de homogeneizar la información, para quitar el efecto magnitud de las variables, se construyeron 122 indicadores, los cuales reflejan la cantidad de personas (u hogares) cada 100 personas (u hogares) de la localidad observada.

En síntesis, la tabla de datos a analizar cuenta con 550 observaciones, localidades de la Provincia de Córdoba, y 122 características observadas, indicadores surgidos del Censo Nacional de Población y Vivienda 2001.

En el conjunto de indicadores construidos hay 3 variables cualitativas y 119 cuantitativas. Las cualitativas identifican Departamentos (26 unidades político-administrativas); Gobierno (clasificado en Municipio, Comuna o Sin Categoría, cuando se trata de zonas rurales o pequeñas concentraciones urbanas que no tienen organización institucional formal) y Condición de la Población (Urbana, cuando el número de habitantes supera las 2000 personas; Rural, centros urbanos que no superan los 2000 habitantes; y Dispersa, población que habita en el campo). Las cuantitativas se refieren a características demográficas, socioeconómicas, viviendas y entorno en el que se encuentran la población y los hogares.

Existen varias técnicas para identificar grupos de individuos en la población que presentan, predominantemente, ciertas características asociadas. En este trabajo se utilizará el ACP cuyo objetivo general es la búsqueda de la semejanza entre individuos y la asociación entre variables.

Para estudiar la semejanza se utiliza la distancia euclidiana entre individuos y para el estudio de la asociación el coeficiente de correlación lineal entre las variables.

La distancia entre individuos se define como: [1]

$$d^2(i, j) = \sum_{k \in K} (x_{ik} - x_{jk})^2$$

Siendo:

y y j individuos considerados,

x_{ik} y x_{jk} dato de la variable k observado para los individuos y y j , respectivamente.

K cantidad de variables activas en el análisis.

La asociación entre variables se mide con el coeficiente de correlación: [2]

$$r(k, h) = \frac{1}{l} \sum_{i \in l} \left(\frac{x_{ik} - \bar{x}_k}{s_k} \right) \left(\frac{x_{ih} - \bar{x}_h}{s_h} \right)$$

Donde:

k y h variables para las que se calcula la correlación,

x_{ik} y x_{ih} valor asumido por el individuo i en ambas variables,

\bar{x} y s representan la media y el desvío de las variables e

l totalidad de individuos en el análisis.

Este método requiere de la existencia de variables cuantitativas que integren el análisis de manera activa⁽¹⁾ para, a partir de la combinación lineal de estas variables, construir un nuevo sistema de ejes cartesianos de referencia. Es posible, aunque no obligatorio, la inclusión de variables suplementarias o ilustrativas⁽²⁾, tanto cuantitativas como cualitativas.

La clasificación de las variables en activas o ilustrativas puede realizarse a priori, a partir del conocimiento que se tiene del fenómeno bajo estudio; o a posteriori, para lo cual se realiza un

(1) Las variables activas constituyen los elementos a partir de los cuales serán comparadas las unidades de observación entre sí.

(2) Las variables ilustrativas o suplementarias son aquellas que no forman parte del análisis pero enriquecen la interpretación del mismo al facilitar la explicación de las similitudes observadas entre las unidades de observación.

ACP considerando a todas las variables activas, evaluando de manera integral los resultados del análisis, y asignando el carácter de ilustrativa de acuerdo a la baja correlación observada entre ellas. En este trabajo se ha seguido el segundo camino. Al primer análisis donde todas las variables adquirieron la categoría de activas, se sucedieron exploraciones que dejaban de lado indicadores con baja correlación o, en forma alterna, grupos de variables que refieren a un aspecto particular del fenómeno. Finalmente, se trabaja sobre los 550 individuos que ingresan de manera activa y con ponderación uniforme, 85 variables cuantitativas activas (Tabla 2), 34 variables cuantitativas (Tabla 3), y 3 variables cualitativas ilustrativas (Tabla 4). La condición impuesta para ser variable activa es presentar una correlación parcial superior a 0,60 con, al menos, otra variable.

La matriz de correlaciones de las variables activas, no dispuesta en este documento por razones de espacio, es la matriz de inercia⁽³⁾ de la nube de puntos. El proceso de diagonalización, aplicado sobre esta matriz, permite hallar los valores característicos (valores propios o autovalores) a partir de los cuales se construirán los ejes principales (vectores propios o autovectores) denominados componentes principales. Estas componentes son combinaciones lineales de las variables activas incorporadas en el análisis; la variabilidad del espacio de k-dimensiones desde donde parte el estudio, en que cada variable concentra igual inercia, se descompone y se reduce a un espacio de menores dimensiones donde el plano factorial constituye el espacio de representación de individuos y variables.

La construcción del plano factorial se logra al maximizar la distancia de los individuos al centro de gravedad de la nube de puntos, y minimizar la distancia del individuo y su proyección en el eje factorial de referencia.

Analíticamente se descompone de la siguiente manera: [3]

$$\sum_i d^2(i, G) = \sum_i d^2(i_H, G) + \sum_i d^2(i_H, i)$$

la distancia entre el individuo (i) y el centro de gravedad (G) resulta de maximizar las distancias entre la proyección del individuo al eje factorial (i_H) y el centro de gravedad (G), y paralelamente minimizar la distancia entre la posición del individuo en el espacio k-dimensional (i) y su proyección en el eje (i_H). La evaluación conjunta de todas estas distancias, y en un proceso iterativo, permite hacer máxima $\sum_i d^2(i_H, G)$ y mínima $\sum_i d^2(i_H, i)$.

El resultado de ACP es la construcción de un sistema de coordenadas factoriales sobre las que se proyectarán las unidades de observación y las variables.

Cuando se dice que el ACP busca similitud en los individuos y asociación de variables, se está diciendo que pretende hallar tipologías de los individuos bajo estudio a través de las características observadas en ellos. Para esto es necesario aplicar un método de clasificación al conjunto de unidades de observación, lo que permitirá definir las clases entre las cuales se distribuyen los elementos del fenómeno bajo estudio. El objetivo de un método de clasificación es encontrar subconjuntos homogéneos caracterizados por la proximidad en el espacio.

Se utiliza el método de clasificación jerárquica del "vecino más próximo", el que consiste en crear, en cada etapa, un nuevo individuo (o nodo) a partir de la agregación de los dos más cercanos. Es decir, se parte con la totalidad de individuos, donde cada individuo es un grupo o nodo, se miden todas las distancias entre ellos y comienza el proceso de agrupamiento, de dos en dos, a partir de quienes tengan la menor distancia. Para estos nuevos *individuos* se miden las distancias respecto del resto

(3) Inercia es la variabilidad de la nube de puntos.

y, nuevamente, se agrupan los más cercanos; se ingresa a un proceso iterativo que finaliza cuando los I individuos han sido agregados conjuntamente en una clase.

El índice de agregación resultante queda definido por la distancia que determina el agrupamiento de los objetos en la clase. Análíticamente, por el Teorema de Huygens, la descomposición de la varianza se realiza en términos de la varianza entre los grupos y dentro de cada grupo: [4]

$$I_Z^{N(i)} = \sum_{i=1}^n p_i (x_i - z)^2 = \sum_{j=1}^k \sum_{i=1}^{n_j} p_i (x_i - \bar{x}_j)^2 + \sum_{j=1}^k p_j (\bar{x}_j - z)^2$$

Esto significa que la inercia total o varianza ($I_Z^{N(i)}$) se descompone en la variabilidad dentro del grupo

$$\sum_{j=1}^k \sum_{i=1}^{n_j} p_i (x_i - \bar{x}_j)^2 \text{ y la variabilidad entre grupos } \sum_{j=1}^k p_j (\bar{x}_j - z)^2, \text{ z es el centro de gravedad de la nube de puntos, } \bar{x}_j \text{ representa el centro de gravedad de cada clase.}$$

Los aspectos a tener en cuenta para evaluar la bondad del resultado alcanzado luego de aplicar ACP, métodos de clasificación y partición de la nube de puntos a los que debe someterse la tabla de datos, serán desarrollados conjuntamente con el análisis de los resultados.

4. Resultados / discusión

En la Provincia de Córdoba, la Relación de dependencia demográfica (11.RDD) ⁽⁴⁾ alcanza el valor de 0,68 indicando que cada persona en edad activa tiene a cargo menos de una persona en edad no activa, la Relación de Dependencia Económica (33.RDE) informa que cada persona que trabaja debe producir para 2,28 personas, esto indica que los ocupados están obligados a generar excedentes para posibilitar el bienestar de la sociedad ⁽⁵⁾. Esta situación favorable sucede en un contexto donde el 53,67% de la población de la provincia no tiene cobertura de salud (18.PSCS), la incidencia de la pobreza (29.INCP) alcanza al 48,50%, la intensidad de la pobreza (30.INTP) al 30,25% de los hogares y el 57,37% de las personas no tiene aportes jubilatorios (45.PSAJ) ⁽⁶⁾.

En el plano de los hogares, el déficit en vivienda alcanza al 29,99% (68.HDV), los que no tienen provisión de agua representan el 24,95% (73.HSPA) y los que no tienen baño el 24,13% (77.HSB); la Incidencia de la pobreza alcanza al 44,97% (84.INCH) y la intensidad al 26,79% (85.INTH). En oposición, se encuentran las características de las viviendas en la cual habitan los hogares, el 36,93% tienen construcciones con materiales de calidad tipo I (69.HCTI), el 59,82% tienen piso de alta calidad (70.HPAC), el 82,88% tiene paredes externas de alta calidad (71.HPEA), el 42,14% techo de alta calidad (72.HTAC) y el 71,34% tienen cocina con pileta e instalación de agua para cocinar (75.HCPA), entre otros indicadores.

(4) La información a la que se hace referencia en este apartado, puede observarse en los Cuadros 14, 15 y 16.

(5) La relación de dependencia demográfica es la proporción de población no activa (menor a 15 años -pasivos transitorios- y mayor de 64 años -pasivos definitivos-) respecto a la de edades activas (entre 15 y 64 años); la relación de dependencia económica mide la participación de los desocupados (personas que no tienen trabajo pero forman parte del mercado laboral) e inactivos (población menor de 14 años, jubilado o pensionados, estudiantes y otros que no formen parte del mercado laboral) en el total de ocupados de la localidad.

(6) La incidencia de la pobreza mide la participación de la población que vive en hogares con privación material (recursos corrientes, recursos patrimoniales o ambos) respecto del total de población; es una medida de la magnitud del fenómeno. La intensidad de la pobreza mide la participación de la población que presenta privación convergente (privación de recursos corrientes y patrimoniales) respecto del total de población; es una medida que expresa cuan grave es la pobreza.

Estas descripciones dan la pauta de diferencias en la población e induce a pensar en la posibilidad de hallar grupos opuestos entre sí con características semejantes al interior de la clase.

El ACP descompone la inercia de la nube de puntos a través del histograma de los valores propios. El valor propio superior a 1 indica asociación entre variables; un valor propio igual a 1 es la medida de que el fenómeno estudiado presenta tantas dimensiones interesantes como variables observadas, y un valor propio inferior a 1 es indicativo de que el factor reúne menos información que una variable aislada.

En la Tabla 5 se observa la descomposición de la inercia para el fenómeno bajo estudio. El valor propio igual a 26,0803 indica un buen resumen de las variables. El factor que se genera a partir de él, que es en sí mismo una nueva variable que surge de la combinación lineal de las restantes, separa un subespacio factorial interesante para el análisis. El componente principal construido a partir de este valor propio reúne el 30,68% de la variabilidad total de la nube de puntos. La disminución en la cuantía de varianzas que concentra el primer eje respecto del segundo y del tercero respecto del segundo, indican una buena descomposición de la inercia si se tiene en cuenta que el análisis parte con 85 variables. En este contexto, el primer plano, con el 41,06% de la inercia total de la nube de puntos, ofrece una buena explicación del fenómeno bajo estudio.

El análisis de componentes principales descompone la inercia a partir de la tabla de variables y luego proyecta los individuos sobre el plano definido por las características observadas. La proyección de los puntos observados sobre el nuevo referencial es coincidente en los indicadores de coordenadas y correlación de variables factor. Al estar trabajando con ACP normado, el cuadrado de su coordenada sobre un eje es la calidad de representación y es proporcional a su contribución, por esto el estudio de las variables se limita al de sus coordenadas.

Dos variables que presenten alta correlación positiva, están ubicadas del mismo lado de un eje en el espacio de representación de las variables. Los individuos que presentan valores extremos para las variables quedan situados lejos del origen del espacio, los que presenten valores inferiores al promedio serán representados en las direcciones opuestas y quienes presentan altos valores sobre las variables se representan en la misma dirección que ellas.

El análisis de la contribución individual de las variables a la inercia proyectada por cada eje factorial se realiza a partir de la observación de las coordenadas indicadas en la Tabla 6. Las variables que presenten coordenadas de mayor valor son las que determinan la formación de ese eje. Así es que, Incidencia de la pobreza en la población (29.INCP), Hogares con déficit de vivienda (68.HDV), Hogares sin provisión de agua (73.HSPA), Hogares sin baño (77.HSB), Incidencia de la pobreza en hogares (84.INCH), entre otras, definen el semieje negativo del primer componente principal; y Años de escolaridad (49.AES), Hogares con pisos en la vivienda de alta calidad (70.HPAC), Hogares en viviendas que tienen cocina con pileta e instalación de agua (75.HCPA), Hogares con heladera (90.HH), Hogares con lavarropa (91.HL), Hogares con teléfono (92.HT), entre otras, definen el semieje positivo.

En resumen, el primer componente principal opone las localidades con carencia de servicios e infraestructura a las localidades con disponibilidad de bienes y capacidades adquiridas.

El segundo componente principal se forma, en el semieje negativo, con las variables Población en hogares nucleares (13.HNP), Población escolarizada (48.PAE), Jefes de hogar con instrucción primaria (113.JIP) entre otros; y en el semieje positivo, con Edad promedio del total de la población (9.EP), Edad mediana del total de la población (10.EMP), Edad promedio en hombres (53.PEV), Edad promedio de los jefes de hogar (104.EPJH), Edad mediana de los jefes (105.EMEJH), entre otros. El

segundo componente principal opone las edades de la población al nivel de instrucción y responsabilidad asumida en el hogar.

De la lectura de la Tabla 6 se infiere que la combinación de variables y su aporte a cada eje posibilita denominar, al primer componente principal se lo denomina infraestructura del hogar y de la población y al segundo situación demográfica.

Las variables ilustrativas aportan, con su proyección al plano formado por las variables activas, elementos para el análisis. En la Tabla 7 se observa que las variables asociadas a la posesión de bienes o servicios tienen mejor proyección en el primer eje, y aquellas que se relacionan con la composición del hogar y la actividad de sus miembros, en el segundo eje.

Los departamentos de Cruz del Eje, Ischilín, Minas, Río Seco, San Alberto, San Javier y Tulumba, observando la Tabla 8, se proyectan en el semieje negativo del primer componente principal donde también se registra una buena proyección de las modalidades Comuna y Población Rural; esto es indicativo de regiones geográficas con mayores carencias. En el semieje positivo se encuentran Gral San Martín, Juárez Celman, Marcos Juárez, Punilla, Río Segundo, San Justo, Tercero Arriba y Unión, asociada a la forma de gobierno municipio y pertenecientes al sector Urbano, que se corresponden con regiones más desarrolladas.

En el segundo componente principal, Calamuchita y Pocho, sin una forma de gobierno definida y asociada a los sectores rurales se proyectan en el semieje positivo; Capital, Colón y Santa María, con forma de gobierno municipio y mayor asociación con el sector urbano se proyectan en el semieje negativo. Estas proyecciones permiten asociar las primeras regiones a la estructura de la población y las segundas al predominio de capacidades adquiridas por sus habitantes.

El análisis realizado sobre la Tabla 8 es a partir de los valores test; estos indicadores dociman la

hipótesis de aleatoriedad de la proyección de esa modalidad sobre el componente que construye el plano factorial. Con un nivel de confianza de 0.95, se rechaza la hipótesis nula cuando el valor test supera 1.96.

El paso siguiente al ACP, es clasificar la nube de puntos. En la Tabla 9 se observa la clasificación jerárquica sobre los 10 primeros ejes factoriales y para los últimos 50 nodos formados (o grupos) que son los que adquieren mayor importancia. Se observa en los nodos 1066, 1086, 1087 y 1091 que el benjamín es una localidad integrante de la tabla de datos, lo cual indica que son observaciones que presentan baja similitud respecto del resto; estas localidades son Arroyo San Antonio (Calamuchita), Las Oscuras (San Alberto), Mallín (Punilla) y Villa San Miguel (Calamuchita), respectivamente.

Cada nodo formado, y cada individuo, es sometido a una dócima a efectos de conocer la aleatoriedad en la formación de ese nodo. La Tabla 10 explicita las coordenadas y los valores test de los nodos que serán la base del dendograma, y la Tabla 11 describe los nodos de la clasificación.

El dendograma se ilustra en la Figura 2, es una representación gráfica del proceso de agrupamiento que sufren los individuos y permite identificar la cantidad de clases en las que se puede particionar la nube de puntos. Esta partición del árbol jerárquico, ilustrada con barras horizontales en el dendograma, permite formar tres, cuatro o nueve clases. La partición en tres clases presenta buenos valores test en el primer plano, Tabla 12, lo que permite rechazar la aleatoriedad en la formación de las clases.

En la Tabla 9 se observa que el nodo 1099 reúne las 550 observaciones que forman parte del estudio; el índice de nivel alcanza a 57,47522 que es indicativo de la inercia entre todos los nodos. En la Tabla 12 se observan la cantidad de observaciones integrantes de cada clase y los valores test de la proyección de la clase en el primer plano factorial. El proceso de consolidación de la partición permite optimizar las distancias de los individuos respecto del centro de gravedad de la clase

a la que pertenecen, el procedimiento iterativo se detiene cuando la varianza entre las clases queda constante, se estabiliza, o bien cuando se realizó el número de iteraciones máximas permitidas. Estos algoritmos son convergentes, conducen a una partición con varianza intraclase estable, se observa en la tabla que luego de 4 iteraciones el proceso de consolidación se detiene⁽⁷⁾; esto da lugar a que algunas observaciones cambien de clase, al finalizar la iteración la Clase 1 tiene 90 individuos, la Clase 2 181 individuos y la Clase 3 279 individuos.

El cambio de una clase a otra en el proceso de consolidación ocurre únicamente en los individuos marginales, aquellos que están ubicados en una posición equidistante del centro de dos clases y para los que la asignación en una u otra clase generan diferencias mínimas en los cálculos de inercia. Es oportuno observar que la inercia total se mantiene, lo que cambia es la inercia entre las clases y dentro de cada clase; este procedimiento de agregación en torno a los centros móviles tiende a *maximizar* la inercia entre las clases, buscando clases bien diferenciadas, y *minimizar* la inercia dentro de cada clase en la búsqueda de grupos más homogéneos. El cálculo es a través de las distancias entre los centros de gravedad de las clases, y entre los individuos y el centro de gravedad de la clase a la que pertenece.

Las tres clases en que se particiona la nube de puntos tienen buena calidad de representación en el primer plano factorial; si bien en el cuarto y quinto eje factorial tienen buenos valores test, lo cual rechaza la aleatoriedad, en la Tabla 5 se observa que la cuantía de inercia que reúnen estos ejes hace desechable su análisis.

Las clases formadas, luego de la partición del árbol jerárquico, tienen individuos característicos, los cuales se describen en la Tabla 13. La tercera clase tiene un núcleo más homogéneo, las distancias al centro de la clase son menores en comparación con la Clase 2 y la Clase 1; esta última es la

que presenta mayor dispersión. A estos individuos se los considera representativos de su clase porque fueron los primeros en agruparse alrededor del centro de gravedad de la misma, han permanecido en ella en los sucesivos procesos de depuración y se encuentran más cercanos del núcleo de la clase.

Aquí se observa cómo individuos pertenecientes a un mismo departamento son característicos de clases diferentes; la situación más particular es la ocurrida con Villa del Tránsito, en el departamento San Justo, esta localidad integra la Clase 1; mientras que, el 50% de los 10 individuos más característicos de la Clase 3 pertenecen al departamento San Justo.

La primera clase la integran hogares para los cuales los niveles medios alcanzados por las variables superan los niveles medios de la Provincia. Puede observarse en la Tabla 14 que predomina la alta proporción de hogares sin baño y sin provisión de agua (60,69% y 62,5%, respectivamente), con déficit de vivienda (69,78%), que cocinan con leña o carbón (26,37%); hogares con NBI por carencias en instalación sanitaria (18,69%), déficit en la capacidad de subsistencia (13,67%), hacinamiento (10,55%) y escolaridad (1,55%). La incidencia de la pobreza alcanza al 79,03% de los hogares y al 81,01% de las personas. La población presenta alta tasa global de fecundidad (4,08%), se observa una mayor frecuencia de personas sin cobertura en salud (75,40%) y sin aportes jubilatorios (74,65%), con altos niveles de analfabetismo (7,89%), donde los jefes de hogar presentan bajo nivel de instrucción (44,32% con instrucción primaria incompleta y 10,17% sin instrucción), existe un alto número de personas que no asisten a establecimiento educativo (9,61%) y prevalece el empleo público (23,13%).

Geográficamente esta clase se asocia a los departamentos Cruz del Eje, Ischilín, Río Seco, San Javier, San Alberto y Tulumba, la forma de gobierno predominante es la Comuna o Sin categoría, prevaleciendo la población rural.

(7) A priori se había definido en el soft utilizado, SPAD 3.5, un máximo de 10 iteraciones.

En la segunda clase los indicadores superan a la media de la población pero se encuentran más cercanos a ella, según puede observarse en la Tabla 15; las características predominantes de los hogares en este grupo es el uso de gas en garrafa para cocinar (80,73%), tener NBI por hacinamiento (6,36%) y vivienda (2,35%), presentar déficit de vivienda (35,31%), no tener provisión de agua (28,88%), no tener baño (27,59%) o baño compartido (5,47%). La incidencia de la pobreza alcanza al 52,27% de los hogares y al 56,57% de la población. Los jefes de hogar tienen instrucción primaria completa (50,72%), una alta proporción de la población no tiene cobertura de salud (58,18%), se encuentran ocupados en establecimientos de hasta 5 personas (73,33%) y hay una participación significativa de trabajadores familiares sin sueldo (4,72%). Predominantemente esta clase se asocia a población rural, con forma de gobierno comuna o sin categoría y con pertenencia al Departamento Río Primero.

En la Clase 3, Tabla 16, predominan los hogares con pisos de alta calidad (77,88%), con cocina y pileta con agua (87,06%), con teléfono (62,27%), con calidad en la construcción de las viviendas de material tipo I (50,93%), con lavarropas (81,03%), horno a microondas (15,31%), hogares con video o reproductor (26,58%), con heladera (93,61%), con recolección de residuos en el segmento (91,05%), con televisión por cable (59,29%) con paredes de alta calidad (89,94%) y techos de alta calidad (52,48%), hogares con PC (11,51%) y con conexión a Internet (3,71%), con gas en red en el segmento (24,61%) y con gas en red para cocinar (13,14%). Los años de escolaridad promedio en esta clase alcanzan a 7,18; predominan los jefes con instrucción secundaria o más (25,01%), la población que estudia (10,34%), la población jubilada o pensionada (12,32%), alta tasa de actividad (44,08%), la población empleadora (8,88%), población en establecimientos de 40 o más empleados (9,34%) y las mujeres jefes de hogar (23,25%).

Las modalidades que ilustran esta clase son los sectores urbanos y la forma de gobierno municipal,

asociados a los departamentos Marcos Juárez, Punilla, General San Martín, San Justo, Tercero Arriba, Río Segundo y Río Cuarto.

El análisis integral de las tres clases permite identificar a la Clase 1 con nivel de desarrollo bajo, a la Clase 2 con nivel de desarrollo medio y a la Clase 3 con nivel de desarrollo alto. La vulnerabilidad, siguiendo a Pizarro (2001), se entiende como inseguridad e indefensa que experimentan los individuos en sus condiciones de vida, en el manejo de recursos y en las estrategias que utilizan para enfrentar las consecuencias del impacto provocado por algún tipo de evento económico social y se manifiesta de manera inversamente proporcional al desarrollo, a mayor desarrollo menor vulnerabilidad. En el análisis presentado las localidades integrantes de la Clase 1 tienen alta vulnerabilidad, las de la Clase 2 mediana vulnerabilidad y las de la Clase 3 baja vulnerabilidad.

5. Conclusiones

La población tiene una distribución desigual en el territorio en todos los países del mundo, con una marcada tendencia a concentrarse cada vez más en proporciones pequeñas de tierra en las que se crean las ciudades. Los patrones de distribución espacial de la población son resultado de la interrelación entre el comportamiento de las variables demográficas, económicas, políticas, sociales y del tamaño de la localidad.

Como afirman numerosos autores, el censo permite la identificación de grupos vulnerables y poblaciones objetivo en función de políticas y programas sociales; en este sentido, queda demostrado en este trabajo las potencialidades de la información censal para el estudio de la situación de unidades geográfica pequeñas.

El trabajo planteó inicialmente la hipótesis de que localidades cercanas geográficamente pueden presentar niveles de desarrollo opuestos. Esta aseveración se confirma con la identificación

de los 10 individuos más cercanos al centro de gravedad de cada clase, lo cual se traduce en que localidades pertenecientes a un mismo espacio político administrativo son elementos característicos de clases diferentes.

La dotación de recursos, la disponibilidad de servicios, la infraestructura del hogar, la estructura por edades de la población, las capacidades adquiridas y las responsabilidades asumidas son los indicadores que aparecen como determinantes en los niveles de vulnerabilidad de la población.

Focalizar al interior de cada clase, realizar nuevamente un análisis exploratorio, seguido de la clasificación y la partición en grupos y luego formular modelos de probabilidad que posibiliten hallar los determinantes del nivel de vulnerabilidad en las localidades de la Provincia de Córdoba son pasos necesarios para la formulación de políticas que posibiliten el desarrollo armónico y equilibrado del territorio provincial.

Anexo. Tablas y Figuras

Tabla 1. Localidades en la Provincia de Córdoba – Argentina

Departamento Calamuchita	Departamento Colón	La Banda La Batea La Higuera Las Cañadas Las Playas Los Chañaritos Media Naranja Paso Viejo San Marcos Sierra Serrezuela Tuclame Villa de Soto	Departamento Ischilín	Colonia Barge Colonia Italiana Colonia Veinticinco Corral de Bustos Cruz Alta General Baldissera General Roca Guatimozín Inriville Isla Verde Leones Los Surgentes Marcos Juárez Monte Buey Noetinger Saira Saladillo Villa Elisa	Río Bamba Rosales San Joaquín Serrano Villa Rossi
Población Rural Dispersa Amboy Arroyo San Antonio Cañada del Sauce Capilla Vieja El Corcovado - El Torreón Embalse La Cruz La Cumbrecita Las Bajadas Las Caleras Los Cóndores Los Molinos Los Reartes Tutti Monte Ralo Parque Calmayo Río de los Sauces San Agustín San Ignacio (Loteo San Javier) San Ignacio (Loteo Vélez Crespo) Santa Rosa de Calamuchita Segunda Usina Solar de los Molinos Villa Alpina Villa Amancay Villa Berna Villa Ciudad Parque Los Reartes (1a. Sección) Los Reartes - Villa Ciudad Parque Los Reartes (3a. Sección) Villa del Dique Villa El Tala Villa General Belgrano Villa La Rivera Villa Quillín Villa Rumpal Villa San Miguel Villa Yacanto	Población Rural Dispersa Agua de Oro Ascochinga Canteras El Sauce Casa Bamba Colonia Caroya Colonia Tirolesa Colonia Vicente Agüero Corral Quemado Country Chacras de la Villa - Country San Isidro El Diquecito El Manzano Estación Colonia Tirolesa General Paz Jesús María La Calera La Granja La Puerta Los Molles Malvinas Argentinas Mendiolaza Mi Granja Pajas Blancas Río Ceballos Saldán Salsipuedes Santa Elena Tinoco Unquillo Villa Allende Villa Cerro Azul Villa El Fachinal - Parque Norte - Guñazú Norte Villa Los Llanos - Juárez Celman	Departamento General Roca Población Rural Dispersa Del Campillo Estación Lecueder Hipólito Bouchard Huinca Renancó Italó Mattaldi Nicolás Bruzone Onagoity Pincén Ranqueles Santa Magdalena (Est. Jovita) Villa Huidobro Villa Sarmiento Villa Valeria	Departamento Juárez Celman Población Rural Dispersa Alejandro Roca (Est. Alejandro) Asunta Bengolea Carnerillo Charras El Rastreador General Cabrera General Deheza Huanchilla La Carlota Los Cisnes Olaeta Pacheco de Melo Paso del Durazno Santa Eufemia Ucacha Villa Reducción	Departamento Minas Población Rural Dispersa Ciénaga del Coro El Chacho Estancia de Guadalupe Guasapampa La Playa San Carlos Minas Talaini Tosno	Departamento Punilla Población Rural Dispersa Barrio Santa Isabel Bialel Massé Cabalango Capilla del Monte Casa Grande Charbonier Cosquín Cuesta Blanca Estancia Vieja Huerta Grande La Cumbre La Falda Las Jarillas Los Cocos Mallín Mayu Sumaj Quebrada de Luna San Antonio de Arredondo San Esteban San Roque Santa María de Punilla Tala Huasi Tanti Valle Hermoso Villa Carlos Paz Villa Flor Serrana Villa Giardino Villa Lago Azul Villa Parque Siquimán Villa Río Icho Cruz Villa San José Villa Santa Cruz del Lago
Departamento Capital	Departamento Cruz del Eje	Departamento General San Martín Población Rural Dispersa Arroyo Algodón Arroyo Cabral Ausonia Chazón Etruria La Laguna La Palestina La Playosa Las Mojarras Luca Pasco Sanabria Silvio Pellico Ticino Tío Pujio Villa Albertina Villa María Villa Nueva Villa Oeste	Departamento Marcos Juárez Población Rural Dispersa Alejo Ledesma Arias Camilo Aldao Capitán General Bernardo O'Higgins Cavanagh	Departamento Pocho Población Rural Dispersa Chancaní Las Palmas Los Talares Salsacate San Jerónimo Tala Cañada Taninga Villa de Pocho	Departamento Río Cuarto Población Rural Dispersa Achiras Adelia María Alcira (Est. Gigena) Alpa Corral Berrotarán Bulnes

Chaján
 Chucul
 Coronel Baigorria
 Coronel Moldes
 Elena
 La Carolina
 La Cautiva
 La Gilda
 Las Acequias
 Las Albahacas
 Las Higueras
 Las Peñas
 Las Vertientes
 Malena
 Monte de los
 Gauchos
 Paso del Durazno
 Río Cuarto
 Sampacho
 San Basilio
 Santa Catalina
 (Est. Holmberg)
 Suco
 Tosquitas
 Vicuña Mackenna
 Villa El Chacay
 Villa Santa Eugenia
 Washington

**Departamento
 Río Primero**

Población Rural
 Dispersa
 Atahona
 Cañada de
 Machado
 Capilla de los
 Remedios
 Chalanea
 Colonia Las Cuatro
 Esquinas
 Diego de Rojas
 El Alcalde (Est.
 Tala Norte)
 El Crispín
 Esquina
 Kilómetro 659
 La Para
 La Posta
 La Puerta
 La Quinta
 Las Gramillas
 Las Saladas
 Maquinista Gallina
 Monte del Rosario
 Montecristo
 Obispo Trejo
 Piquillín
 Plaza de Mercedes
 Pueblo
 Comechingones
 Río Primero
 Sagrada Familia

Santa Rosa
 de Río Primero
 Villa Fontana

**Departamento
 Río Seco**

Población Rural
 Dispersa
 Cerro Colorado
 Chañar Viejo
 Eufrasio Loza
 Gütemberg
 La Rinconada
 Los Hoyos
 Puesto de Castro
 Rayo Cortado
 San Pedro de
 Gütemberg
 Santa Elena
 Sebastián Elcano
 Villa Candelaria
 Villa de María

**Departamento
 Río Segundo**

Población Rural
 Dispersa
 Calchín
 Calchín Oeste
 Capilla del Carmen
 Carrilobo
 Colazo
 Colonia Videla
 Costasacate
 Impira
 Laguna Larga
 Las Junturas
 Los Chañaritos
 Luque
 Manfredi
 Matorrales
 Oncativo
 Pílar
 Pozo del Molle
 Rincón
 Río Segundo
 Santiago Temple
 Villa del Rosario

**Departamento
 San Alberto**

Población Rural
 Dispersa
 Ambul
 Arroyo Los Patos
 El Huayco
 La Cortadera
 Las Calles
 Las Oscuras
 Las Rabonas
 Los Callejones

Mina Clavero
 Mussi
 Nono
 Panaholma
 San Huberto
 San Lorenzo
 San Martín
 San Pedro
 San Vicente
 Sauce Arriba
 Tasna
 Villa Cura Brochero
 Villa Sarmiento

**Departamento
 San Javier**

Población Rural
 Dispersa
 Conlara
 Cruz Caña
 Dos Arroyos
 El Pantanillo
 La Paz
 La Población
 La Ramada
 La Travesía
 Las Tapias
 Los Cerrillos
 Los Hornillos
 Los Molles
 Los Romeros
 Luyaba
 Quebrada
 de los Pozos
 San Javier
 y Yacanto
 San José
 Villa de las Rosas
 Villa Dolores
 Villa La Viña

**Departamento
 San Justo**

Población Rural
 Dispersa
 Alicia
 Altos de Chipión
 Arroyito
 Balnearia
 Brinkmann
 Colonia Anita
 Colonia 10 de Julio
 Colonia Las Pichanas
 Colonia Marina
 Colonia Prosperidad
 Colonia
 San Bartolomé
 Colonia San Pedro
 Colonia Santa María
 Colonia Valtelina
 Colonia Vignaud
 Devoto

El Arañado
 El Fortín
 El Fuertecito
 El Tío
 Estación Luxardo
 Freyre
 La Francia
 La Paquita
 La Tordilla
 Las Varas
 Las Varillas
 Marull
 Miramar
 Morteros
 Plaza Luxardo
 Plaza San Francisco
 Porteña
 Quebracho Herrado
 Sacanta
 San Francisco
 Saturnino María
 Laspur
 Seeber
 Toro Pujio
 Tránsito
 Trinchera
 Villa Concepción
 del Tío
 Villa del Tránsito
 Villa San Esteban

**Departamento
 Santa María**

Población Rural
 Dispersa
 Alta Gracia
 Anisacate
 Barrio Gilbert
 Barrio Villa
 del Parque
 Bouwer
 Caseros Centro
 Costa Azul
 Despeñaderos
 Dique Chico
 Falda del Cañete
 Falda del Carmen
 La Boca del Río
 La Carbonada
 La Cumbrecita
 La Paisanita
 La Perla
 La Rancherita
 La Serranita
 Los Cedros - Barrio
 Las Quintas
 Lozada
 Malagueño
 Monte Ralo
 Potrero de Garay
 Rafael García
 San Clemente
 San Nicolás

Socavones
 Toledo
 Valle Alegre
 Valle de Anisacate
 Villa Ciudad de
 América (Loteo
 Diego de Rojas)
 Villa del Prado
 Villa La Bolsa
 Villa Los Aromos
 Villa Parque
 Santa Ana
 Villa San Isidro
 - J.de la Quintana
 Villa Sierras de Oro
 Yocsina

**Departamento
 Sobremonte**

Población Rural
 Dispersa
 Caminiaga
 Cerro Colorado
 Chuña Huasi
 Pozo Nuevo
 San Francisco
 del Chañar

**Departamento
 Tercero Arriba**

Población Rural
 Dispersa
 Almafuerte
 Colonia Almada
 Corralito
 Dalmacio Vélez
 General
 Fotheringham
 Hernando
 James Crack
 Las Isletillas
 Las Perdices
 Los Zorros
 Oliva
 Pampayasta Norte
 Pampayasta Sur
 Punta del Agua
 Río Tercero
 Tanchacha
 Villa Ascasubi

**Departamento
 Totoral**

Población Rural
 Dispersa
 Candelaria Sur
 Cañada de Luque
 Capilla de Sitón
 La Pampa
 La Paz
 Las Peñas

Los Mistoles
 Santa Catalina
 Sarmiento
 Simbolar
 Sinsacate
 Villa del Totoral

**Departamento
 Tulumba**

Población Rural
 Dispersa
 Cerro Colorado
 Churqui Cañada
 El Rodeo
 El Tescal
 Las Arrias
 Lucio V. Mansilla
 Rosario del
 Saladillo
 San José de la
 Dormida
 San José de las
 Salinas
 San Pedro Norte
 Villa Tulumba

**Departamento
 Unión**

Población Rural
 Dispersa
 Aldea Santa María
 Alto Alegre
 Ana Zumarán
 Ballesteros
 Ballesteros Sur
 Bell Ville
 Benjamín Gould
 Canals
 Chilibroste
 Cintra
 Colonia Bismarck
 Colonia Bremen
 Idiazabal
 Justiniano Posse
 Laborde
 Monte Leña
 Monte Maíz
 Morrison
 Noetinger
 Ordóñez
 Pascanas
 Pueblo Italiano
 Ramón J. Cárcano
 San Antonio de Litín
 San Marcos
 San Severo
 Viamonte
 Villa Los Patos
 Wenceslao
 Escalante

Fuente: Dirección General de Estadísticas y Censos, Secretaría General de la Gobernación, Gobierno de la Provincia de Córdoba. En base a datos del Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda de 2001 realizado por el Instituto Nacional de Estadística y Censos.

Figura 1. División Político-Administrativa de la Provincia de Córdoba, Argentina.



Fuente: Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda de 2001. Instituto Nacional de Estadística y Censo.

Tabla 2. Nómima de Variables continuas activas - 85 variables

- 9 . Edad Promedio del total de población
- 10 . Edad mediana del total de población
- 11 . Relación de dependencia demográfica del total de población
- 13 . Población en Hogares nucleares
- 14 . Población en Hogares compuestos
- 17 . Población no residente en hogares
- 18 . Población sin cobertura de salud
- 19 . Población jubilada o pensionada
- 20 . Población con 1 condición NBI
- 21 . Población con 2 condiciones NBI
- 23 . Población con NBI por hacinamiento
- 25 . Población con NBI por instalaciones sanitarias
- 27 . Población con NBI por capacidad de subsistencia
- 29 . Incidencia de la pobreza en la población
- 30 . Intensidad de la pobreza en la población
- 32 . Tasa de actividad
- 33 . Relación de dependencia económica
- 34 . Población jubilada que está en el mercado laboral
- 35 . Población que estudia
- 38 . Población empleadora
- 39 . Población cuentapropista
- 40 . Población trabajador familiar con sueldo
- 41 . Población trabajador familiar sin sueldo
- 45 . Población sin aportes jubilatorios
- 46 . Tasa de analfabetismo
- 47 . Población que no asiste a establecimientos educativos
- 48 . Población escolarizada
- 49 . Años de escolaridad promedio
- 50 . Promedio de edad en mujeres
- 51 . Mediana de edad en mujeres
- 52 . Tasa global de fecundidad
- 53 . Promedio de edad en hombres
- 54 . Mediana de edad en hombres
- 57 . Hogares compuestos en el total de hogares
- 60 . Hogares con 1 condición NBI
- 61 . Hogares con 2 condiciones NBI
- 63 . Hogares con NBI hacinamiento
- 65 . Hogares con NBI por instalación sanitaria
- 67 . Hogares con NBI por capacidad de subsistencia
- 68 . Hogares con déficit de vivienda

- 69 . Hogares con calidad de material Tipo I
- 70 . Hogares con pisos de alta calidad
- 71 . Hogares con paredes de alta calidad
- 2 . Hogares con techos de alta calidad
- 73 . Hogares sin provisión de agua
- 75 . Hogares con cocina y piletta con agua
- 77 . Hogares sin baño
- 78 . Hogares con baño compartido
- 79 . Hogares con gas por red para cocinar
- 82 . Hogares con leña o carbón para cocinar
- 83 . Hogares propietarios
- 84 . Incidencia de la pobreza en hogares
- 85 . Intencidad de la pobreza en los hogares
- 87 . Hogares con televisión por cable
- 88 . Hogares con viedo o reproductor
- 89 . Hogares con horno a microondas
- 90 . Hogares con heladera
- 91 . Hogares con lavarropas
- 92 . Hogares con teléfono
- 93 . Hogares con conexión a Internet
- 94 . Hogares con PC
- 97 . Hogares con energía eléctrica en el segmento
- 98 . Hogares con alumbrado público en el segmento
- 100 . Hogares con pavimento en el segmento
- 101 . Hogares con recolección residuos en el segmento
- 102 . Hogares con transporte público en el segmento
- 103 . Hogares con teléfono público en el segmento
- 104 . Edad promedio de los jefes de hogar
- 105 . Edad mediana de los jefes de hogar
- 106 . Edad promedio de los jefes de hogar varones
- 107 . Edad mediana de los jefes de hogar varones
- 108 . Edad promedio de los jefes de hogar mujeres
- 109 . Edad mediana de los jefes de hogar mujeres
- 110 . Mujeres jefes de hogar
- 111 . Jefes de hogar sin instrucción
- 112 . Jefes de hogar con instrucción primaria incompleta
- 113 . Jefes de hogar con instrucción primaria completa
- 114 . Jefes con instrucción secundaria completa o más
- 115 . Jefes de hogar varones sin instrucción
- 116 . Jefes de hogar varones con instrucción primaria incompleta
- 117 . Jefes de hogar varones con instrucción primaria completa
- 118 . Jefes varones con instrucción secundaria completa o más
- 119 . Jefes de hogar mujeres sin instrucción
- 121 . Jefes de hogar mujeres con instrucción primaria completa
- 122 . Jefes mujeres con instrucción secundaria completa o más

Fuente: *Elaboración propia con aplicación del software SPAD 3.5.*

Tabla 3. *Nómina de Variables continuas ilustrativas 34 variables*

3 . Índice de masculinidad	44 . Población en establecimientos de 40 o más
4 . Población residente habitual en esta localidad	55 . Hogares unipersonales en el total de hogares
5 . Población residente habitual en otro lugar de la provincia	56 . Hogares nucleares en el total de hogares
6 . Población residente habitual fuera de la provincia	58 . Hogares extendidos en total de hogares
7 . Evolución de residentes habituales en los últimos 5 años	59 . Hogares multipersonales en el total de hogares
8 . Participación de la población extranjera	62 . Hogares con más de 2 condiciones NBI
12 . Población en Hogares unipersonales	64 . Hogares con NBI vivienda
15 . Población en Hogares extendidos	6 . Hogares con NBI por escolaridad
16 . Población en Hogares multipersonales sin núcleo	74 . Hogares con agua de red pública
22 . Población con más de 2 condiciones NBI	76 . Hogares con servicio de cloacas
24 . Población con NBI por vivienda	80 . Hogares con gas por tubo para cocinar
26 . Población con NBI por escolaridad	81 . Hogares con gas en garrafa para cocinar
31 . Razón de recursos corrientes en la población	86 . Razón de recursos corrientes en los hogares
36 . Población empleada en el sector público	95 . Hogares con desagüe a red en el segmento
37 . Población empleada en el sector privado	96 . Hogares con agua de red en el segmento
42 . Población en establecimientos de hasta 5 personas	99 . Hogares con gas en red en el segmento
43 . Población en establecimientos de 6 a 39 personas	120 . Jefes de hogar mujeres con instrucción primaria incompleta

Fuente: *Elaboración propia con aplicación del software SPAD 3.5.*

Tabla 4. *Nómina de Variables nominales ilustrativas 3 variables y 32 modalidades asociadas*

1. Departamento	26 modalites
2. Gobierno	3 modalites
28. Condición de la población	3 modalites

Fuente: *Elaboración propia con aplicación del software SPAD 3.5.*

Tabla 5. Valores propios del análisis de componentes principales

Aperçu de la précision des calculs:	Trace avant diagonalisation	85.000
	Somme des valeurs propres	85.000

Histogramme des 85 premières valeurs propres

Núm.	Valeur propre	Pourcent.	Pourcent. cumule	
1	26.0803	30.68	30.68	.....
2	8.8208	10.38	41.06	.....
3	4.8009	5.65	46.71	.....
4	4.1793	4.92	51.63	.....
5	3.2557	3.83	55.46	.....
6	2.5227	2.97	58.42	.....
7	2.1516	2.53	60.95	.....
8	1.9559	2.30	63.26	.....
9	1.8882	2.22	65.48	.....
10	1.8198	2.14	67.62	.....
11	1.6426	1.93	69.55	.....
12	1.5030	1.77	71.32	.....
13	1.3155	1.55	72.87	.....
14	1.2289	1.45	74.31	.....
15	1.1832	1.39	75.70	.....
16	1.1567	1.36	77.06	.....
17	1.0532	1.24	78.30	.....
18	0.9627	1.13	79.44	.....
19	0.9430	1.11	80.55	.....
20	0.8749	1.03	81.57	.....
21	0.8687	1.02	82.60	.....
22	0.8269	0.97	83.57	.....
23	0.7769	0.91	84.48	.....
24	0.7542	0.89	85.37	.....
25	0.7141	0.84	86.21	.....
26	0.7035	0.83	87.04	.....
27	0.6747	0.79	87.83	.....
28	0.6083	0.72	88.55	.....
29	0.5998	0.71	89.25	.....
30	0.5818	0.68	89.94	.....
31	0.5540	0.65	90.59	.....
32	0.5060	0.60	91.19	.....
33	0.4804	0.57	91.75	.....
34	0.4672	0.55	92.30	.....
35	0.4426	0.52	92.82	.....
36	0.3980	0.47	93.29	.....
37	0.3836	0.45	93.74	.....
38	0.3589	0.42	94.16	.....
39	0.3549	0.42	94.58	.....
40	0.2990	0.35	94.93	.....
41	0.2889	0.34	95.27	.....
42	0.2755	0.32	95.60	.....
43	0.2730	0.32	95.92	.....
44	0.2520	0.30	96.21	.....
45	0.2468	0.29	96.50	.....
46	0.2286	0.27	96.77	.....
47	0.2057	0.24	97.01	.....
48	0.1945	0.23	97.24	.....
49	0.1755	0.21	97.45	.....
50	0.1673	0.20	97.65	.....
51	0.1583	0.19	97.83	.....
52	0.1558	0.18	98.02	.....
53	0.1477	0.17	98.19	.....
54	0.1372	0.16	98.35	.....
55	0.1292	0.15	98.50	.....
56	0.1211	0.14	98.65	.....

57	0.1148	0.14	98.78	•
58	0.1000	0.12	98.90	•
59	0.0935	0.11	99.01	•
60	0.0899	0.11	99.11	•
61	0.0872	0.10	99.22	•
62	0.0773	0.09	99.31	•
63	0.0679	0.08	99.39	•
64	0.0651	0.08	99.46	•
65	0.0562	0.07	99.53	•
66	0.0529	0.06	99.59	•
67	0.0463	0.05	99.65	•
68	0.0412	0.05	99.70	•
69	0.0394	0.05	99.74	•
70	0.0314	0.04	99.78	•
71	0.0307	0.04	99.82	•
72	0.0262	0.03	99.85	•
73	0.0249	0.03	99.88	•
74	0.0237	0.03	99.90	•
75	0.0179	0.02	99.92	•
76	0.0156	0.02	99.94	•
77	0.0134	0.02	99.96	•
78	0.0090	0.01	99.97	•
79	0.0082	0.01	99.98	•
80	0.0075	0.01	99.99	•
81	0.0051	0.01	99.99	•
82	0.0042	0.00	100.00	•
83	0.0016	0.00	100.00	•
84	0.0000	0.00	100.00	•
85	0.0000	0.00	100.00	•

Fuente: elaboración propia sobre la base de datos mensuales. Estadísticas Financieras y Cambiarias, BCRA.

Tabla 6. Coordenadas de las variables activas sobre los primeros 5 ejes factoriales.

Variables	Coordonnees					Correlations variable-facteur					Anciens axes unitaires				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
EPT - Edad Promedio del to	0.50	0.82	0.03	0.01	0.09	0.50	0.82	0.03	0.01	0.09	0.10	0.28	0.01	0.00	0.05
EMT - Edad mediana del tot	0.52	0.76	0.06	0.10	0.05	0.52	0.76	0.06	0.10	0.05	0.10	0.26	0.03	0.05	0.03
RDDT - Relación de dependen	-0.44	0.18	-0.06	-0.27	-0.11	-0.44	0.18	-0.06	-0.27	-0.11	-0.09	0.06	-0.03	-0.13	-0.06
HNP - Población en Hogares	0.23	-0.30	-0.35	0.20	-0.15	0.23	-0.30	-0.35	0.20	-0.15	0.05	-0.10	-0.16	0.10	-0.09
HCP - Población en Hogares	-0.37	-0.13	0.10	-0.44	0.13	-0.37	-0.13	0.10	-0.44	0.13	-0.07	-0.04	0.04	-0.22	0.07
PNR - Población no residen	0.16	0.33	0.38	0.03	-0.08	0.16	0.33	0.38	0.03	-0.08	0.03	0.11	0.17	0.02	-0.04
PSCS - Población sin cobert	-0.77	-0.08	0.13	-0.06	0.02	-0.77	-0.08	0.13	-0.06	0.02	-0.15	-0.03	0.06	-0.03	0.01
PJP - Población jubilada o	0.38	0.61	-0.18	-0.33	0.07	0.38	0.61	-0.18	-0.33	0.07	0.07	0.21	-0.08	-0.16	0.04
P1NB - Población con 1 cond	-0.77	0.01	0.06	-0.22	-0.05	-0.77	0.01	0.06	-0.22	-0.05	-0.15	0.00	0.03	-0.11	-0.03
P2NB - Población con 2 cond	-0.69	0.00	0.18	-0.22	-0.09	-0.69	0.00	0.18	-0.22	-0.09	-0.13	0.00	0.08	-0.11	-0.05
PNBI - Población con NBI po	-0.65	-0.32	0.16	-0.30	-0.04	-0.65	-0.32	0.16	-0.30	-0.04	-0.13	-0.11	0.07	-0.15	-0.02
PNBI - Población con NBI po	-0.64	0.24	0.24	-0.08	0.11	-0.64	0.24	0.24	-0.08	0.11	-0.13	0.08	0.11	-0.04	0.06
PNBI - Población con NBI po	-0.58	0.17	-0.24	-0.31	-0.36	-0.58	0.17	-0.24	-0.31	-0.36	-0.11	0.06	-0.11	-0.15	-0.20
INCP - Incidencia de la pob	-0.93	-0.03	-0.04	0.03	0.06	-0.93	-0.03	-0.04	0.03	0.06	-0.18	-0.01	-0.02	0.02	0.03
INTP - Intensidad de la pob	-0.72	0.02	0.03	0.01	-0.11	-0.72	0.02	0.03	0.01	-0.11	-0.14	0.01	0.01	0.01	-0.06
TA - Tasa de actividad	0.51	-0.02	0.17	0.36	-0.04	0.51	-0.02	0.17	0.36	-0.04	0.10	-0.01	0.08	0.18	-0.02
RDE - Relación de dependen	-0.53	0.07	0.09	-0.36	0.08	-0.53	0.07	0.09	-0.36	0.08	-0.10	0.02	0.04	-0.17	0.04
PJT - Población jubilada q	0.25	0.22	-0.02	0.02	-0.04	0.25	0.22	-0.02	0.02	-0.04	0.05	0.08	-0.01	0.01	-0.02
PEST - Población que estudi	0.50	-0.18	0.17	-0.31	-0.09	0.50	-0.18	0.17	-0.31	-0.09	0.10	-0.06	0.08	-0.15	-0.05
PPA - Población empleadora	0.42	0.08	-0.12	0.22	-0.32	0.42	0.08	-0.12	0.22	-0.32	0.08	0.03	-0.06	0.11	-0.18
PCP - Población cuentaprop	-0.03	0.13	0.22	-0.17	0.11	-0.03	0.13	0.22	-0.17	0.11	-0.01	0.04	0.10	-0.09	0.06
PTFS - Población trabajador	0.01	-0.04	-0.04	0.07	-0.09	0.01	-0.04	-0.04	0.07	-0.09	0.00	-0.01	-0.02	0.03	-0.05
PTF - Población trabajador	-0.14	0.01	0.07	0.26	0.04	-0.14	0.01	0.07	0.26	0.04	-0.03	0.00	0.03	0.13	0.02
PSAJ - Población sin aporte	-0.62	0.09	0.10	0.03	-0.01	-0.62	0.09	0.10	0.03	-0.01	-0.12	0.03	0.05	0.02	-0.01
TAN - Tasa de analfabetism	-0.56	0.35	-0.07	-0.03	-0.46	-0.56	0.35	-0.07	-0.03	-0.46	-0.11	0.12	-0.03	-0.01	-0.26
PNAE - Población que no asi	-0.53	0.25	-0.03	-0.13	-0.39	-0.53	0.25	-0.03	-0.13	-0.39	-0.10	0.09	-0.01	-0.06	-0.22
PAE - Población escolariza	-0.03	-0.60	0.04	-0.44	-0.07	-0.03	-0.60	0.04	-0.44	-0.07	-0.01	-0.20	0.02	-0.21	-0.04

AES - Años de escolaridad	0.77	0.02	0.49	-0.01	0.09	0.77	0.02	0.49	-0.01	0.09	0.15	0.01	0.22	-0.01	0.05
PEM - Promedio de edad en	0.51	0.73	0.00	-0.13	0.06	0.51	0.73	0.00	-0.13	0.06	0.10	0.25	0.00	-0.06	0.03
MEM - Mediana de edad en m	0.54	0.64	0.05	-0.06	0.05	0.54	0.64	0.05	-0.06	0.05	0.11	0.22	0.02	-0.03	0.03
TGF - Tasa global de fecun	-0.79	0.07	0.08	-0.26	0.02	-0.79	0.07	0.08	-0.26	0.02	-0.15	0.02	0.03	-0.13	0.01
PEV - Promedio de edad en	0.41	0.81	0.06	0.16	0.09	0.41	0.81	0.06	0.16	0.09	0.08	0.27	0.03	0.08	0.05
MEV - Mediana de edad en h	0.42	0.70	0.04	0.21	0.08	0.42	0.70	0.04	0.21	0.08	0.08	0.23	0.02	0.10	0.04
HCH - hogares compuestos e	0.39	-0.18	0.12	-0.47	0.10	-0.39	-0.18	0.12	-0.47	0.10	-0.08	-0.06	0.06	-0.23	0.06
H1NB - Hogares con 1 condic	-0.78	0.15	-0.01	-0.17	-0.08	-0.78	0.15	-0.01	-0.17	-0.08	-0.15	0.05	-0.01	-0.08	-0.04
H2NB - Hogares con 2 condic	-0.70	0.03	0.20	-0.19	-0.07	-0.70	0.03	0.20	-0.19	-0.07	-0.14	0.01	0.09	-0.09	-0.04
HNBI - Hogares con NBI haci	-0.65	-0.37	0.18	-0.26	-0.02	-0.65	-0.37	0.18	-0.26	-0.02	-0.13	-0.12	0.08	-0.13	-0.01
HNBI - Hogares con NBI por	-0.67	0.27	0.24	-0.05	0.10	-0.67	0.27	0.24	-0.05	0.10	-0.13	0.09	0.11	-0.02	0.06
HNBI - Hogares con NBI por	-0.51	0.26	-0.38	-0.30	-0.38	-0.51	0.26	-0.38	-0.30	-0.38	-0.10	0.09	-0.17	-0.14	-0.21
HDV - Hogares con déficit	-0.91	0.10	0.09	0.07	0.03	-0.91	0.10	0.09	0.07	0.03	-0.18	0.03	0.04	0.04	0.02
HCTI - Hogares con calidad	0.78	0.01	0.03	-0.05	-0.11	0.78	0.01	0.03	-0.05	-0.11	0.15	0.00	0.01	-0.02	-0.06
HPAC - Hogares con pisos de	0.87	0.00	-0.10	-0.07	-0.10	0.87	0.00	-0.10	-0.07	-0.10	0.17	0.00	-0.04	-0.04	-0.05
HPEA - Hogares con paredes	0.72	-0.07	-0.29	0.08	-0.18	0.72	-0.07	-0.29	0.08	-0.18	0.14	-0.02	-0.13	0.04	-0.10
HTAC - Hogares con techos d	0.57	-0.06	0.08	-0.16	-0.03	0.57	-0.06	0.08	-0.16	-0.03	0.11	-0.02	0.03	-0.08	-0.02
HSPA - Hogares sin provisio	-0.89	-0.11	0.11	0.07	0.00	-0.89	-0.11	0.11	0.07	0.00	-0.17	0.04	0.05	0.03	0.00
HCPA - Hogares con cocina y	0.91	-0.05	-0.07	-0.02	-0.03	0.91	-0.05	-0.07	-0.02	-0.03	0.18	-0.02	-0.03	-0.01	-0.02
HSB - Hogares sin baño	-0.90	0.12	0.08	0.07	0.00	-0.90	0.12	0.08	0.07	0.00	-0.18	0.04	0.04	0.03	0.00
HBC - Hogares con baño com	-0.38	-0.02	0.04	0.07	-0.09	-0.38	-0.02	0.04	0.07	-0.09	-0.07	-0.01	0.02	0.04	-0.05
HGRC - Hogares con gas por	0.38	0.01	-0.19	-0.15	-0.15	0.38	0.01	-0.19	-0.15	-0.15	0.08	0.00	-0.09	-0.07	-0.08
HLCC - Hogares con leña o c	-0.72	0.30	0.24	-0.10	0.02	-0.72	0.30	0.24	-0.10	0.02	-0.14	0.10	0.11	-0.05	0.01
HP - Hogares propietarios	0.28	0.18	-0.08	-0.38	0.06	0.28	0.18	-0.08	-0.38	0.06	0.05	0.06	-0.03	-0.18	0.03
INCH - Incidencia de la pob	-0.93	0.01	-0.02	0.06	0.05	-0.93	0.01	-0.02	0.06	0.05	-0.18	0.00	-0.01	0.03	0.03
INTH - Intendencia de la pob	-0.75	0.00	0.02	0.37	-0.03	-0.75	0.00	0.02	0.37	-0.03	-0.03	0.00	0.01	0.18	-0.02
HTVC - Hogares con televisi	0.59	-0.02	-0.44	-0.09	-0.17	0.59	-0.02	-0.44	-0.09	-0.17	0.11	-0.01	-0.20	-0.04	-0.10
HVR - Hogares con viedo o r	0.72	-0.19	0.24	-0.19	-0.12	0.72	-0.19	0.24	-0.19	-0.12	0.14	-0.06	0.11	-0.09	-0.07
HHMO - Hogares con horno a	0.68	-0.15	0.26	-0.14	-0.31	0.68	-0.15	0.26	-0.14	-0.31	0.13	-0.05	0.12	-0.07	-0.17
HH - Hogares con heladera	0.76	-0.18	-0.24	0.07	-0.10	0.76	-0.18	-0.24	0.07	-0.10	0.15	-0.06	-0.11	-0.03	-0.06
HL - Hogares con lavarrop	0.77	-0.26	-0.34	-0.01	-0.09	0.77	-0.26	-0.34	-0.01	-0.09	0.15	-0.09	-0.15	-0.01	-0.05
HT - Hogares con teléfono	0.85	-0.10	0.03	-0.06	-0.14	0.85	-0.10	0.03	-0.06	-0.14	0.17	-0.03	0.01	-0.03	-0.08
HCI - Hogares con conexión	0.49	-0.03	0.40	-0.16	-0.33	0.49	-0.03	0.40	-0.16	-0.33	0.10	-0.01	0.18	-0.08	-0.18
HPC - Hogares con PC	0.65	-0.19	0.06	-0.13	-0.17	0.65	-0.19	0.06	-0.13	-0.17	0.13	-0.07	0.03	-0.06	-0.09
HEES - Hogares con energía	0.41	-0.25	-0.38	-0.30	0.02	0.41	-0.25	-0.38	-0.30	0.02	0.08	-0.08	-0.17	-0.14	0.01
HAPS - Hogares con alumbrad	0.42	-0.12	-0.42	-0.40	-0.05	0.42	-0.12	-0.42	-0.40	-0.05	0.08	-0.04	-0.19	-0.19	-0.03
HPS - Hogares con paviment	0.43	-0.06	-0.24	-0.31	-0.12	0.43	-0.06	-0.24	-0.31	-0.12	0.08	-0.02	-0.11	-0.15	-0.07
HRRS - Hogares con recolecc	0.62	-0.14	-0.17	-0.33	-0.15	0.62	-0.14	-0.17	-0.33	-0.15	0.12	-0.05	-0.08	-0.16	-0.09
HTPS - Hogares con transpor	0.07	-0.21	0.13	-0.37	0.07	0.07	-0.21	0.13	-0.37	0.07	0.01	-0.07	0.06	-0.18	0.04
HTEL - Hogares con teléfono	0.17	-0.12	-0.39	-0.26	0.02	0.17	-0.12	-0.39	-0.26	0.02	0.03	-0.04	-0.18	-0.13	0.01
EPJH - Edad promedio de los	0.14	0.83	-0.16	-0.30	0.20	0.14	0.83	-0.16	-0.30	0.20	0.03	0.28	-0.07	-0.15	0.11
EMEJ - Edad mediana de los	0.17	0.78	-0.16	-0.24	0.16	0.17	0.78	-0.16	-0.24	0.16	0.03	0.26	-0.07	-0.12	0.09
EPJH - Edad promedio de los	0.12	0.84	-0.04	-0.20	0.22	0.12	0.84	-0.04	-0.20	0.22	0.02	0.28	-0.02	-0.10	0.12
EMEJ - Edad mediana de los	0.16	0.74	-0.05	-0.09	0.18	0.16	0.74	-0.05	-0.09	0.18	0.03	0.25	-0.02	-0.04	0.10
EPJH - Edad promedio de los	-0.03	0.05	-0.16	-0.07	0.04	-0.03	0.05	-0.16	-0.07	0.04	-0.01	0.02	-0.07	-0.04	0.02
EMEJ - Edad mediana de los	-0.03	0.03	-0.17	-0.06	0.03	-0.03	0.03	-0.17	-0.06	0.03	-0.01	0.01	-0.08	-0.03	0.01
MJH - Mujeres jefes de hog	0.04	0.20	0.01	-0.64	0.11	0.04	0.20	0.01	-0.64	0.11	0.01	0.07	0.00	-0.31	0.06
JSI - Jefes de hogar sin i	-0.46	0.28	-0.25	-0.08	-0.50	-0.46	0.28	-0.25	-0.08	-0.50	-0.09	0.10	-0.11	-0.04	-0.28
JIFI - Jefes de hogar con i	-0.55	0.21	-0.42	0.25	-0.18	-0.55	0.21	-0.42	0.25	-0.18	-0.11	0.07	-0.19	0.12	-0.10
JIP - Jefes de hogar con i	0.02	-0.36	-0.34	-0.10	0.68	0.02	-0.36	-0.34	-0.10	0.68	0.00	-0.12	-0.15	-0.05	0.37
JIS+ - Jefes con instruccio	0.62	-0.01	0.71	-0.12	-0.18	0.62	-0.01	0.71	-0.12	-0.18	0.12	0.00	0.32	-0.06	-0.10
JVSI - Jefes de hogar varon	-0.45	0.27	-0.18	-0.06	-0.46	-0.45	0.27	-0.18	-0.06	-0.46	-0.09	0.09	-0.08	-0.03	-0.26
JVIP - Jefes de hogar varon	-0.57	0.19	-0.35	0.27	-0.18	-0.57	0.19	-0.35	0.27	-0.18	-0.11	0.06	-0.16	0.13	-0.10
JVIP - Jefes de hogar varon	0.05	-0.30	-0.33	-0.07	0.67	0.05	-0.30	-0.33	-0.07	0.67	0.01	-0.10	-0.15	-0.03	0.37
JVIS - Jefes varones con in	0.63	-0.03	0.64	-0.16	-0.21	0.63	-0.03	0.64	-0.16	-0.21	0.12	-0.01	0.29	-0.08	-0.12
JMSI - Jefes de hogar mujer	-0.24	0.13	-0.25	-0.10	-0.26	-0.24	0.13	-0.25	-0.10	-0.26	-0.05	0.04	-0.11	-0.05	-0.15
JMIP - Jefes de hogar mujer	0.01	-0.18	-0.12	-0.41	0.30	0.01	-0.18	-0.12	-0.41	0.30	0.00	-0.06	-0.05	-0.20	0.16
JMIS - Jefes mujeres con in	0.45	0.03	0.65	-0.12	-0.08	0.45	0.03	0.65	-0.12	-0.08	0.09	0.01	0.29	-0.06	-0.04

Tabla 7. Coordenadas de las variables activas sobre los primeros 5 ejes factoriales.

Variables	Coordonnees					Correlations variable-facteur					Anciens axes unitaires				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Iden libelle - Court															
IM - Indice de masculinid	-0.25	0.03	0.06	0.45	0.02	-0.25	0.03	0.06	0.45	0.02					
RL - población residente	-0.17	-0.14	-0.45	-0.16	-0.03	-0.17	-0.14	-0.45	-0.16	-0.03					
RP - población residente	0.13	0.11	0.40	0.14	-0.01	0.13	0.11	0.40	0.14	-0.01					
RF - población residente	0.15	0.13	0.27	0.08	0.12	0.15	0.13	0.27	0.08	0.12					
ERL - Evolución de residen	0.11	-0.11	0.22	-0.01	-0.23	0.11	-0.11	0.22	-0.01	-0.23					
PE - Participación de la	0.21	0.11	0.41	0.04	-0.05	0.21	0.11	0.41	0.04	-0.05					
HUP - Población en Hogares	0.12	0.37	0.02	0.16	0.13	0.12	0.37	0.02	0.16	0.13					
HEP - Población en Hogares	-0.12	-0.02	0.12	0.12	-0.06	-0.12	-0.02	0.12	0.12	-0.06					
HMP - Población en Hogares	-0.17	0.14	-0.02	0.06	0.18	-0.17	0.14	-0.02	0.06	0.18					
P345 - Población con más de	-0.37	0.01	0.10	-0.16	-0.05	-0.37	0.01	0.10	-0.16	-0.05					
PNBI - Población con NBI po	-0.19	-0.14	0.10	-0.04	-0.04	-0.19	-0.14	0.10	-0.04	-0.04					
PNBI - Población con NBI po	-0.32	-0.04	0.04	0.03	-0.05	-0.32	-0.04	0.04	0.03	-0.05					
RPRP - Razón de recursos co	0.15	-0.12	-0.02	-0.01	-0.04	0.15	-0.12	-0.02	-0.01	-0.04					
PEPU - Población empleada e	-0.17	-0.01	0.02	-0.32	0.25	-0.17	-0.01	0.02	-0.32	0.25					
PEPR - Población empleada e	0.04	-0.12	-0.15	0.23	-0.17	0.04	-0.12	-0.15	0.23	-0.17					
PE5 - Población en estable	-0.13	0.24	-0.22	0.15	0.03	-0.13	0.24	-0.22	0.15	0.03					
PE63 - Población en estable	0.10	-0.11	0.14	-0.05	-0.09	0.10	-0.11	0.14	-0.05	-0.09					
PE40 - Población en estable	0.19	-0.30	0.15	-0.14	0.03	0.19	-0.30	0.15	-0.14	0.03					
HUH - Hogares unipersonale	0.07	0.44	0.02	0.11	0.06	0.07	0.44	0.02	0.11	0.06					
HNH - hogares nucleares en	0.30	-0.31	-0.12	0.16	-0.14	0.30	-0.31	-0.12	0.16	-0.14					
HEH - hogares extendidos e	-0.10	0.01	0.16	0.14	-0.09	-0.10	0.01	0.16	0.14	-0.09					
HMH - hogares multiperson	-0.28	0.15	0.00	-0.02	0.15	-0.28	0.15	0.00	-0.02	0.15					
H345 - Hogares con más de 2	-0.36	0.01	0.07	-0.11	-0.05	-0.36	0.01	0.07	-0.11	-0.05					
HNBI - Hogares con NBI vivi	-0.20	-0.12	0.09	0.00	-0.02	-0.20	-0.12	0.09	0.00	-0.02					
HNBI - Hogares con NBI por	-0.33	-0.04	0.04	0.01	-0.04	-0.33	-0.04	0.04	0.01	-0.04					
HARP - Hogares con agua de	0.25	-0.17	-0.19	-0.42	0.07	0.25	-0.17	-0.19	-0.42	0.07					
HSC - Hogares con servicio	0.24	-0.06	0.05	-0.13	-0.07	0.24	-0.06	0.05	-0.13	-0.07					
HGTC - Hogares con gas por	0.43	0.07	0.36	0.01	-0.13	0.43	0.07	0.36	0.01	-0.13					
HGGC - Hogares con gas en g	-0.29	-0.22	-0.26	0.25	0.24	-0.29	-0.22	-0.26	0.25	0.24					
RPRH - Razón de recursos co	0.11	-0.09	0.05	0.00	-0.04	0.11	-0.09	0.05	0.00	-0.04					
HDRS - Hogares con desagüe	0.23	-0.06	0.01	-0.13	-0.06	0.23	-0.06	0.01	-0.13	-0.06					
HARS - Hogares con agua de	0.21	-0.19	-0.20	-0.42	0.07	0.21	-0.19	-0.20	-0.42	0.07					
HGRS - Hogares con gas en r	0.38	0.03	-0.23	-0.15	-0.14	0.38	0.03	-0.23	-0.15	-0.14					
JMIP - Jefes de hogar mujer	-0.27	0.13	-0.38	0.04	-0.09	-0.27	0.13	-0.38	0.04	-0.09					

Fuente, tablas 6, 7 y 8. Elaboración propia con aplicación del software SPAD 3.5.

Tabla 8. Coordenadas y valores test de las modalidades sobre los primeros 5 ejes factoriales.

Modalités			Valeurs - Test					Coordonnees					Disto.
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
Iden - Libelle	Eff.	P. Abs											
<i>1. Departamento</i>													
De1 - Calamuchita	37	37.00	2.5	3.4	4.4	2.4	1.2	2.07	1.62	1.52	0.79	0.34	12.16
De2 - Capital	3	3.00	-0.1	-2.5	1.3	-0.9	-0.5	-0.33	-4.20	1.69	-1.04	-0.50	25.33
De3 - Colón	33	33.00	1.0	-4.5	4.5	-1.5	0.2	0.84	-2.26	1.68	-0.53	0.06	10.97
De4 - Cruz del Eje	21	21.00	-6.5	0.3	3.2	-3.8	0.3	-7.14	0.18	1.49	-1.66	0.13	60.26
De5 - General Roca	15	15.00	0.2	-0.3	-3.0	1.2	-1.2	0.30	-0.24	-1.66	0.62	-0.57	7.50
De6 - General San Martín	20	20.00	3.0	0.2	-1.7	0.5	-1.8	3.34	0.14	-0.82	0.21	-0.71	14.53
De7 - Ischilín	14	14.00	-4.5	0.0	1.1	-1.9	2.5	-6.13	0.01	0.64	-1.02	1.20	44.98
De8 - Juárez Celman	18	18.00	2.4	0.2	-3.2	2.7	0.1	2.78	0.14	-1.63	1.28	0.05	14.59
De9 - Marcos Juárez	24	24.00	3.7	3.0	-3.9	-0.1	-1.6	3.76	1.77	-1.72	-0.03	-0.57	23.37
De10 - Minas	9	9.00	-3.6	0.7	0.8	-2.5	4.4	-6.04	0.73	0.61	-1.67	2.65	54.45
De11 - Pocho	9	9.00	-2.6	2.9	1.2	0.7	4.3	-4.33	2.89	0.85	0.45	2.55	45.63
De12 - Presidente Roque Sáe	11	11.00	0.7	-0.1	-2.4	1.7	-0.1	1.06	-0.10	-1.60	1.05	-0.03	7.93
De13 - Punilla	33	33.00	3.5	1.3	6.5	-1.0	-0.7	3.05	0.65	2.41	-0.33	-0.23	18.70
De14 - Río Cuarto	33	33.00	1.9	1.6	-4.3	0.0	-2.3	1.61	0.80	-1.60	0.01	-0.70	7.93
De15 - Río Primero	28	28.00	-2.6	-0.8	-2.2	1.2	0.3	-2.44	-0.43	-0.90	0.46	0.10	11.20
De16 - Río Seco	14	14.00	-4.0	-1.0	-0.4	-1.4	0.6	-5.39	-0.80	-0.25	-0.76	0.30	36.32

De17 - Río Segundo	22	22.00	2.3	-1.4	-2.7	1.3	-0.4	2.44	-0.86	-1.25	0.55	-0.16	10.97
De18 - San Alberto	22	22.00	-4.2	0.1	4.0	-1.1	1.7	-4.48	0.07	1.85	-0.46	0.62	26.64
De19 - San Javier	21	21.00	-3.2	-0.3	2.1	-2.2	1.7	-3.53	-0.18	0.99	-0.96	0.66	19.46
De20 - San Justo	45	45.00	2.9	-0.1	-4.2	2.6	0.4	2.10	-0.06	-1.32	0.75	0.10	8.56
De21 - Santa María	39	39.00	0.8	-4.7	4.5	0.7	-1.2	0.64	-2.15	1.52	0.24	-0.33	8.86
De22 - Sobremonte	6	6.00	-1.3	1.2	0.5	-1.5	1.6	-2.68	1.45	0.45	-1.24	1.14	23.79
De23 - Tercero Arriba	18	18.00	2.1	0.5	-2.8	0.2	-1.3	2.46	0.32	-1.40	0.07	-0.52	10.21
De24 - Totoral	13	13.00	-1.9	-0.6	-0.9	-0.6	-0.9	-2.64	-0.51	-0.57	-0.32	-0.44	11.53
De25 - Tulumba	12	12.00	-3.2	1.1	-0.8	-3.0	-1.2	-4.71	0.95	-0.53	-1.76	-0.63	32.08
De26 - Unión	30	30.00	2.0	0.7	-3.1	1.7	-2.1	1.83	0.38	-1.21	0.63	-0.67	7.95
2. Gobierno													
Gob1 - Comuna	180	180.00	-7.9	0.0	0.6	0.7	3.5	-2.47	0.01	0.07	0.09	0.38	6.78
Gob2 - Municipio	247	247.00	11.6	-1.2	-8.2	-7.1	-3.3	2.79	-0.17	-0.85	-0.69	-0.28	9.36
Gob3 - Sin categoria	123	123.00	-4.9	1.4	9.2	7.7	0.0	-1.99	0.34	1.60	1.25	0.00	8.74
28. Condición de la población													
CP1 - Dispersa	49	49.00	-1.4	0.4	5.7	3.5	-0.6	-1.01	0.14	1.71	0.97	-0.15	6.90
CP2 - Rural	354	354.00	-7.6	2.1	-1.1	4.1	2.7	-1.23	0.20	-0.08	0.27	0.16	1.79
CP3 - Urbano	147	147.00	9.2	-2.5	-2.5	-6.7	-2.6	3.30	-0.52	-0.38	-0.96	-0.33	13.08

Tabla 9. Clasificación jerárquica (Voisins Reciproques) sobre los 10 primeros ejes factoriales

Description des 50 noeuds d'indices les plus eleves

Núm.	Aine	Benj	Eff.	Poids	Indice	Histogramme des indices de niveau
1050	939	1033	12	12.00	0.14449	•
1051	1038	1014	18	18.00	0.14482	•
1052	1011	925	21	21.00	0.15245	•
1053	1002	1034	53	53.00	0.15283	•
1054	1025	1013	19	19.00	0.15822	•
1055	1018	1040	11	11.00	0.16345	•
1056	1035	1044	39	39.00	0.16670	•
1057	1049	1022	22	22.00	0.17168	•
1058	1036	986	27	27.00	0.17219	•
1059	1024	1050	15	15.00	0.17590	•
1060	974	1046	8	8.00	0.18107	•
1061	1045	994	48	48.00	0.19004	••
1062	1027	942	10	10.00	0.19481	••
1063	1056	963	54	54.00	0.19589	••
1064	1032	1048	11	11.00	0.19775	••
1065	1017	1047	15	15.00	0.19789	••
1066	1028	3	3	3.00	0.20958	••
1067	185	993	5	5.00	0.23146	••
1068	1021	1020	75	75.00	0.24093	••
1069	1052	999	26	26.00	0.24177	••
1070	1054	1062	29	29.00	0.24664	••
1071	1065	1029	17	17.00	0.25346	••
1072	1051	1016	24	24.00	0.27168	••
1073	1057	1043	27	27.00	0.27188	••
1074	1055	1037	14	14.00	0.30169	••
1075	1012	1030	56	56.00	0.30445	••
1076	1061	1042	70	70.00	0.31227	••
1077	1068	1075	131	131.00	0.31918	••
1078	1066	1008	8	8.00	0.32302	••
1079	1006	1073	40	40.00	0.37661	•••
1080	1060	1067	13	13.00	0.42985	•••
1081	1064	1058	38	38.00	0.43562	•••
1082	1053	1041	66	66.00	0.44798	•••
1083	1080	1059	28	28.00	0.46679	•••
1084	1074	1069	40	40.00	0.51936	•••
1085	1078	1039	10	10.00	0.66493	••••
1086	1071	351	18	18.00	0.75222	•••••
1087	1070	230	30	30.00	0.75254	•••••

1088	1063	1072	78	78.00	0.83163	.....
1089	1082	1079	106	106.00	0.92013	.....
1090	1081	1083	66	66.00	1.06545	.....
1091	1085	36	11	11.00	1.13895	.....
1092	1077	1084	171	171.00	1.38047	.....
1093	1087	1089	136	136.00	1.39245	.....
1094	1092	1076	241	241.00	1.61986	.....
1095	1086	1090	84	84.00	1.70533	.....
1096	1093	1088	214	214.00	1.80195	.....
1097	1094	1091	252	252.00	2.41804	.....
1098	1097	1096	466	466.00	6.62547	.....
1099	1098	1095	550	550.00	14.58464	.....

SOMME DES INDICES DE NIVEAU = 57.47522

Tabla 10. Coordenadas y valores test sobre los 5 primeros ejes factoriales de los elementos de la clasificación jerárquica sobre los 10 primeros ejes factoriales.

Elements			Valeurs - Test					Coordonnees					
Núm.	Ident.	Poids	Eff.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1.	1050	12.00	12	-3.27	2.52	0.02	3.85	-0.19	-4.78	2.14	0.01	2.25	-0.10
2.	1024	3.00	3	-1.31	0.82	-1.12	5.44	-0.63	-3.84	1.40	-1.41	6.41	-0.66
3.	993	4.00	4	-2.64	2.87	-2.42	-0.88	-4.39	-6.71	4.25	-2.65	-0.89	-3.95
4.	Vill	1.00	1	-0.67	3.70	-2.50	0.38	-2.57	-3.44	10.99	-5.48	0.77	-4.64
5.	1046	2.00	2	-2.00	3.76	1.60	0.50	0.26	-7.23	7.89	2.48	0.72	0.34
6.	974	6.00	6	-4.71	3.71	1.89	0.73	-0.17	-9.77	4.47	1.68	0.60	-0.12
7.	986	9.00	9	-3.74	-1.27	-1.19	0.42	-0.39	-6.31	-1.25	-0.86	0.29	-0.23
8.	1036	18.00	18	-7.50	-0.30	-0.80	-3.80	-4.45	-8.88	-0.21	-0.41	-1.80	-1.86
9.	1048	3.00	3	-3.20	-1.22	1.42	5.24	0.31	-9.41	-2.09	1.79	6.17	0.32
10.	1032	8.00	8	-5.79	-3.75	1.59	0.23	-0.82	-10.39	-3.91	1.23	0.17	-0.52
11.	Las	1.00	1	-2.62	5.88	0.59	1.01	-2.21	-13.38	17.45	1.30	2.07	-3.99
12.	1029	2.00	2	-3.64	0.92	1.73	-3.16	3.22	-13.13	1.93	2.68	-4.57	4.11
13.	1047	13.00	13	-9.40	2.77	4.03	-1.71	-1.07	-13.17	2.26	2.42	-0.96	-0.53
14.	1017	2.00	2	-4.44	0.43	1.06	-2.33	-3.08	-16.04	0.90	1.65	-3.37	-3.93
15.	1016	6.00	6	-2.61	1.70	1.37	0.35	4.69	-5.41	2.05	1.22	0.29	3.44
16.	1014	12.00	12	-3.67	-0.24	0.08	-3.13	3.96	-5.35	-0.20	0.05	-1.83	2.04
17.	1038	6.00	6	-1.49	1.20	-0.41	-2.95	5.02	-3.10	1.45	-0.36	-2.45	3.68
18.	963	15.00	15	-0.19	0.31	-4.30	-0.04	-3.36	-0.25	0.24	-2.40	-0.02	-1.55
19.	1044	16.00	16	-2.28	-0.22	-3.63	3.20	0.07	-2.86	-0.16	-1.96	1.61	0.03
20.	1035	23.00	23	-2.30	-0.50	-2.50	-2.78	0.19	-2.40	-0.30	-1.12	-1.16	0.07
21.	1043	5.00	5	-1.48	-2.46	1.40	3.19	4.52	-3.36	-3.26	1.37	2.91	3.63
22.	1022	9.00	9	-1.49	-3.85	3.20	2.31	-1.72	-2.52	-3.78	2.32	1.56	-1.03
23.	1049	13.00	13	0.13	-5.87	1.40	1.24	1.55	0.18	-4.78	0.84	0.70	0.77
24.	1006	13.00	13	-3.38	-5.65	0.56	-2.26	0.31	-4.74	-4.60	0.34	-1.27	0.15
25.	1041	13.00	13	-0.57	-0.12	4.72	1.92	-2.24	-0.80	-0.10	2.84	1.08	-1.11
26.	1034	21.00	21	0.05	-4.73	-0.44	-2.09	2.15	0.06	-3.01	-0.21	-0.92	0.83
27.	1002	32.00	32	2.32	-4.20	0.46	-2.19	-0.52	2.03	-2.14	0.17	-0.77	-0.16
28.	Mall	1.00	1	-0.75	-1.17	-0.57	7.16	-1.75	-3.82	-3.48	-1.25	14.65	-3.16
29.	942	2.00	2	1.07	0.96	-1.63	3.78	-2.40	3.85	2.01	-2.52	5.46	-3.06
30.	1027	8.00	8	0.77	-2.41	-1.36	4.84	0.94	1.37	-2.51	-1.05	3.48	0.59
31.	1013	14.00	14	0.28	-1.29	-0.17	8.35	-0.35	0.38	-1.02	-0.10	4.51	-0.17
32.	1025	5.00	5	1.03	0.20	0.45	6.06	3.91	2.35	0.27	0.44	5.52	3.14
33.	Vill	1.00	1	1.78	6.08	5.06	-1.01	-3.86	9.08	18.04	11.08	-2.07	-6.96
34.	1039	2.00	2	2.86	4.93	5.86	3.78	2.72	10.33	10.35	9.07	5.46	3.46
35.	1008	5.00	5	3.92	1.45	6.11	-0.06	-1.54	8.92	1.92	5.96	-0.05	-1.24
36.	Arro	1.00	1	1.21	-1.60	4.21	1.75	-1.93	6.20	-4.74	9.21	3.57	-3.48
37.	1028	2.00	2	3.67	-1.92	6.30	-0.19	-6.02	13.25	-4.02	9.75	-0.27	-7.67
38.	1042	22.00	22	5.28	-3.32	2.45	-2.70	-2.38	5.63	-2.06	1.12	-1.16	-0.90
39.	994	7.00	7	2.32	-0.34	1.99	-1.20	0.16	4.45	-0.38	1.64	-0.92	0.11
40.	1045	41.00	41	5.10	-0.83	6.37	-4.33	1.78	3.92	-0.37	2.10	-1.33	0.48
41.	999	5.00	5	1.02	1.35	-1.79	-0.05	5.61	2.32	1.78	-1.75	-0.04	4.51
42.	925	8.00	8	0.28	0.11	0.61	-2.11	2.04	0.50	0.11	0.47	-1.52	1.30
43.	1011	13.00	13	0.26	4.20	-1.33	-0.64	2.16	0.36	3.42	-0.80	-0.36	1.07
44.	1037	3.00	3	-0.55	6.33	1.60	0.87	2.12	-1.61	10.83	2.02	1.03	2.20
45.	1040	4.00	4	1.59	4.75	2.28	1.23	-0.44	4.05	7.03	2.49	1.25	-0.40

46 . 1018	7.00	7	1.52	2.59	1.70	0.61	4.25	2.91	2.89	1.40	0.47	2.89
47 . 1030	3.00	3	0.53	1.23	-2.52	0.37	-3.17	1.55	2.10	-3.18	0.43	-3.29
48 . 1012	53.00	53	4.70	0.12	-6.63	-0.74	-0.97	3.14	0.04	-1.90	-0.20	-0.23
49 . 1020	47.00	47	5.69	2.07	-4.72	-0.85	-1.72	4.06	0.86	-1.44	-0.24	-0.43
50 . 102	28.00	28	5.22	4.45	-5.19	-1.00	-0.67	4.92	2.44	-2.09	-0.38	-0.22

Fuente, tablas 9 y 10: Elaboración propia con aplicación del software SPAD 3.5.

Figura 2. Dendograma de la Clasificación Jerárquica directa.

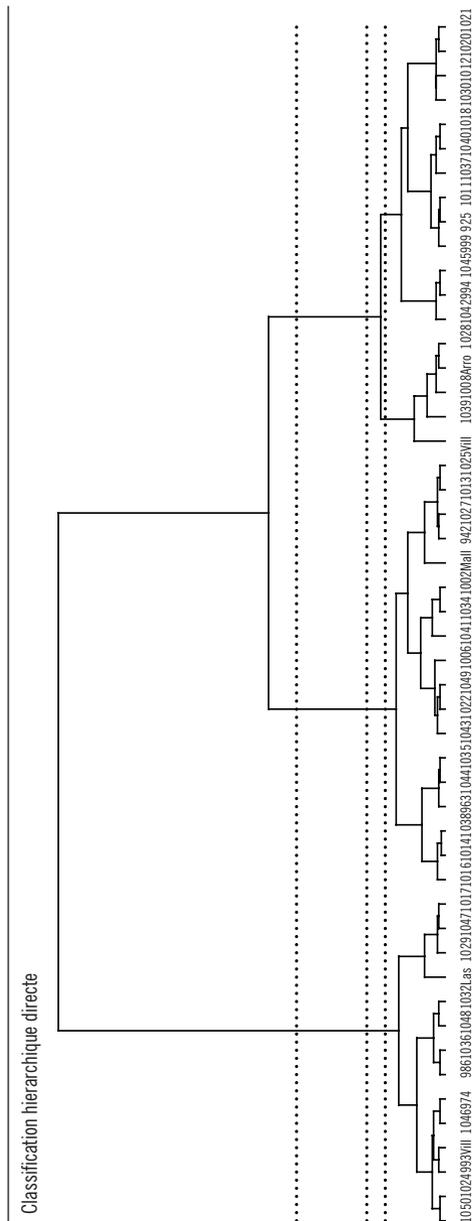


Tabla 11. Descripción de los nodos de la Clasificación jerárquica.

(Indices en pourcentage de la somme des indices: 46.47396)

Noeud	Num. Indice	Successeurs		Effect. Poids		Composition	
		Aine	Benj	Effect.	Poids	Premier	Dernier
51	0.31	17	16	18	18.00	16	17
52	0.33	43	42	21	21.00	42	43
53	0.33	27	26	53	53.00	26	27
54	0.34	32	31	19	19.00	31	32
55	0.35	46	45	11	11.00	45	46
56	0.36	20	19	39	39.00	19	20
57	0.37	23	22	22	22.00	22	23
58	0.37	8	7	27	27.00	7	8
59	0.38	2	1	15	15.00	1	2
60	0.39	6	5	8	8.00	5	6
61	0.41	40	39	48	48.00	39	40
62	0.42	30	29	10	10.00	29	30
63	0.42	56	18	54	54.00	18	20
64	0.43	10	9	11	11.00	9	10
65	0.43	14	13	15	15.00	13	14
66	0.45	37	36	3	3.00	36	37
67	0.50	4	3	5	5.00	3	4
68	0.52	50	49	75	75.00	49	50
69	0.52	52	41	26	26.00	41	43
70	0.53	54	62	29	29.00	29	32
71	0.55	65	12	17	17.00	12	14
72	0.58	51	15	24	24.00	15	17
73	0.59	57	21	27	27.00	21	23
74	0.65	55	44	14	14.00	44	46
75	0.66	48	47	56	56.00	47	48
76	0.67	61	38	70	70.00	38	40
77	0.69	68	75	131	131.00	47	50
78	0.70	66	35	8	8.00	35	37
79	0.81	24	73	40	40.00	21	24
80	0.92	60	67	13	13.00	3	6
81	0.94	64	58	38	38.00	7	10
82	0.96	53	25	66	66.00	25	27
83	1.00	80	59	28	28.00	1	6
84	1.12	74	69	40	40.00	41	46
85	1.43	78	34	10	10.00	34	37
86	1.62	71	11	18	18.00	11	14
87	1.62	70	28	30	30.00	28	32
88	1.79	63	72	78	78.00	15	20
89	1.98	82	79	106	106.00	21	27
90	2.29	81	83	66	66.00	1	10
91	2.45	85	33	11	11.00	33	37
92	2.97	77	84	171	171.00	41	50
93	3.00	87	89	136	136.00	21	32
94	3.49	92	76	241	241.00	38	50
95	3.67	86	90	84	84.00	1	14
96	3.88	93	88	214	214.00	15	32
97	5.20	94	91	252	252.00	33	50
98	14.26	97	96	466	466.00	15	50
99	31.38	98	95	550	550.00	1	50

Fuente: Elaboración propia con aplicación del software SPAD 3.5.

Tabla 12. Formación de las clases para los individuos activos

Description sommaire

Clase	Effectif	Poids	Contenu
aa1a	84	84.00	1 A 14
aa2a	214	214.00	15 A 32
aa3a	252	252.00	33 A 50

Coordonnees et valeurs-test avant consolidation
Axes 1 a 5

Classes			Valeurs - Test					Coordonnees					
Iden - Libelle	Eff.	P. Abs	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	Disto.
<i>Coupre 'a' de l'arbre en 3 classes</i>													
aa1a - CLASSE 1 / 3	84	84.00	-17.2	4.0	2.0	0.7	-4.8	-8.85	1.19	0.43	0.15	-0.87	80.91
aa2a - CLASSE 2 / 3	214	214.00	-4.0	-9.6	-0.8	4.2	3.6	-1.08	-1.52	-0.09	0.46	0.34	3.94
aa3a - CLASSE 3 / 3	252	252.00	16.3	6.5	-0.6	-4.7	0.0	3.87	0.89	-0.07	-0.44	0.00	15.98

Consolidation de la partition
Autour des 3 centres de classes, realisee par 10 iterations a centres mobiles
Progression de l'inertie inter-classes

Iteration	I. Totale	I. Inter	Quotient
0	57.47521	21.21011	0.36903
1	57.47520	22.92990	0.39895
2	57.47520	22.96887	0.39963
3	57.47520	22.98578	0.39993
4	57.47521	22.99077	0.40001

Arret apres l'iteration 4 l'accroissement de l'inertie inter-classes
Par rapport a l'iteration precedente n'est que de 0.022 %.
Decomposition de l'inertie
Calculee sur 10 axes.

Inerties	Inerties		Effectifs		Poids		Distance	
	Avant	Après	Avant	Après	Avant	Après	Avant	Après
INTER-CLASSES	21.2101	22.9908						
INTRA-CLASSE								
CLASSE 1 / 3	8.8889	9.0667	84	90	84.00	90.00	80.9100	80.8630
CLASSE 2 / 3	13.0436	10.8963	214	181	214.00	181.00	3.9368	5.7594
CLASSE 3 / 3	14.3326	14.5214	252	279	252.00	279.00	15.9787	15.5011
TOTALE	57.4752	57.4752						

Quotient (Inertie inter / Inertie totale) : Avant ... 0.3690
Après ... 0.4000

Coordonnees et valeurs-test apres consolidation
Axes 1 a 5

Classes			Valeurs - Test					Coordonnees					
Iden - Libelle	Eff.	P. Abs	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	Disto.
<i>Coupre 'a' de l'arbre en 3 classes</i>													
aa1a - CLASSE 1 / 3	90	90.00	-17.9	4.4	2.0	-2.6	-3.4	-8.84	1.27	0.43	-0.52	-0.59	80.86
aa2a - CLASSE 2 / 3	181	181.00	-5.1	-7.9	-1.6	5.7	4.4	-1.58	-1.43	-0.22	0.71	0.48	5.76
aa3a - CLASSE 3 / 3	279	279.00	18.1	4.1	0.1	-3.4	-1.6	3.88	0.52	0.01	-0.29	-0.12	15.50

Fuente: Elaboración propia con aplicación del software SPAD 3.5.

Tabla 13. Individuos característicos para cada clase

Clase 1/3
Effectif: 90

RG	Distance	Ident.
1	4.58918	PR San Javier
2	8.60919	El Brete - Cruz del Eje
3	10.36120	Los Chañaritos - Ischilín
4	10.78373	Paso Viejo - Cruz del Eje
5	11.33531	PR Ischilín
6	12.31082	PR San Alberto
7	12.78241	Media Naranja - Cruz del Eje
8	13.05882	Villa del Tránsito - San Justo
9	15.88235	Las Playas - Cruz del Eje
10	16.04628	Estación Colonia Tirolesa - Colón

Clase 2/3
Effectif: 181

RG	Distance	Ident.
1	4.18484	Cerro Colorado – Río Seco
2	4.95777	Rafael García – Santa María
3	5.16466	San Nicolás – Santa María
4	6.82322	General Paz - Colón
5	7.35859	Obispo Trejo – Río Primero
6	7.37801	Amboy - Calamuchita
7	7.68232	Las Peñas - Totoral
8	7.77518	Pueblo de Comechingones – Río Primero
9	8.85435	La Cautiva – Río Cuarto
10	9.04234	Diego de Rojas – Río Primero

Clase 3/3
Effectif: 279

RG	Distance	Ident.
1	2.80893	Huinca Renancó – General Roca
2	3.25576	La Carlota – Juárez Celman
3	3.42466	Balnearia – San Justo
4	3.73238	Marull – San Justo
5	3.74487	La Francia – San Justo
6	3.82822	Alejandro Roca – Juárez Celman
7	3.94257	Italó – General Roca
8	3.97471	Laboulaye – Presidente Roque Sáenz Peña
9	4.14037	Sacanta – San Justo
10	4.20394	Altos de Chipión – San Justo

Fuente: Elaboración propia con aplicación del software SPAD 3.5.

Tabla 14. Clase 1: Características de las localidades con vulnerabilidad alta

Clase 1 / 3									
V. Test	Proba	Moyennes		Ecartes Types		Variables Caracteristiques		Iden	
		Clase	General	Clase	General	Num. Libelle			
		CLASSE 1 / 3		(POIDS = 90.00		EFFECTIF = 90)			
17.75	0.000	60.69	24.13	16.88	21.35	77.	Hogares sin baño	HSB	
17.55	0.000	69.78	29.99	15.53	23.49	68.	Hogares con déficit de vivienda	HDV	
17.31	0.000	62.50	24.95	18.07	22.49	73.	Hogares sin provisión de agua	HSPA	
16.77	0.000	79.03	44.97	9.91	21.04	84.	Incidencia de la pobreza en hogares	INCH	
16.12	0.000	81.01	48.50	9.55	20.91	29.	Incidencia de la pobreza en la población	INCP	
15.36	0.000	26.37	6.65	21.94	13.31	82.	Hogares con leña o carbón para cocinar	HLCC	
15.21	0.000	28.67	14.75	11.76	9.48	60.	Hogares con 1 condición NBI	H1NB	
15.10	0.000	7.50	2.49	5.06	3.44	61.	Hogares con 2 condiciones NBI	H2NB	
15.02	0.000	4.08	3.20	0.60	0.61	52.	Tasa global de fecundidad	TGF	
14.82	0.000	9.72	3.23	6.82	4.54	21.	Población con 2 condiciones NBI	P2NB	
14.58	0.000	18.69	5.69	15.14	9.24	65.	Hogares con NBI por instalación sanitaria	HNBI	
14.51	0.000	29.13	15.07	12.04	10.04	20.	Población con 1 condición NBI	P1NB	
13.71	0.000	17.53	5.24	16.16	9.29	25.	Población con NBI por instalaciones sanitarias	PNBI	
13.42	0.000	13.66	6.56	7.74	5.48	27.	Población con NBI por capacidad de subsistencia	PNBI	
13.35	0.000	75.40	53.67	10.19	16.87	18.	Población sin cobertura de salud	PSCS	
12.71	0.000	52.92	30.25	15.30	18.48	30.	Intensidad de la pobreza en la población	INTP	
12.60	0.000	7.89	3.88	3.99	3.29	46.	Tasa de analfabetismo	TAN	
11.94	0.000	13.67	7.60	6.64	5.27	67.	Hogares con NBI por capacidad de subsistencia	HNBI	
11.87	0.000	43.36	28.06	12.59	13.36	116.	Jefes de hogar varones con instrucción primaria incompleta	JVIP	
11.83	0.000	74.65	57.37	14.09	15.14	45.	Población sin aportes jubilatorios	PSAJ	
11.63	0.000	18.03	8.98	10.48	8.06	23.	Población con NBI por hacinamiento	PNBI	
11.43	0.000	44.32	30.10	11.67	12.89	112.	Jefes de hogar con instrucción primaria incompleta	JUPI	
11.39	0.000	10.55	5.15	6.55	4.91	63.	Hogares con NBI hacinamiento	HNBI	
10.66	0.000	3.53	2.28	2.08	1.21	33.	Relación de dependencia económica	RDE	
10.07	0.000	9.61	6.23	3.77	3.48	47.	Población que no asiste a establecimientos educativos	PNAE	
9.25	0.000	10.17	5.79	7.09	4.91	111.	Jefes de hogar sin instrucción	JSI	
8.76	0.000	9.81	5.26	8.34	5.38	115.	Jefes de hogar varones sin instrucción	JVSI	
8.35	0.000	0.99	0.32	1.46	0.84	62.	Hogares con más de 2 condiciones NBI	H345	
8.30	0.000	1.66	0.52	2.51	1.42	22.	Población con más de 2 condiciones NBI	P345	
8.21	0.000	0.82	0.68	0.26	0.17	11.	Relación de dependencia demográfica del total de población	RDDT	
7.22	0.000	1.55	0.59	2.78	1.38	66.	Hogares con NBI por escolaridad	HNBI	
7.19	0.000	17.68	13.73	6.41	5.70	57.	hogares compuestos en el total de hogares	HCH	
7.05	0.000	26.77	20.90	9.97	8.62	14.	Población en Hogares compuestos	HCP	
7.03	0.000	2.48	0.97	4.33	2.22	26.	Población con NBI por escolaridad	PNBI	
5.97	0.000	8.43	4.42	12.92	6.97	78.	Hogares con baño compartido	HBC	
5.60	0.000	11.95	7.60	12.28	8.05	119.	Jefes de hogar mujeres sin instrucción	JMSI	
5.36	0.000	46.64	36.51	19.20	19.60	120.	Jefes de hogar mujeres con instrucción primaria incompleta	JMIP	
4.12	0.000	6.41	4.92	4.75	3.76	59.	hogares multipersonales en el total de hogares	HMH	
3.54	0.000	113.30	105.24	17.87	23.60	3.	Índice de masculinidad	IM	
2.67	0.004	23.13	19.90	17.57	12.54	36.	Población empleada en el sector público	PEPU	
2.65	0.004	3.15	2.26	5.23	3.51	15.	Población en Hogares extendidos	HEP	
2.61	0.005	97.53	95.24	2.93	9.08	4.	población residente habitual en esta localidad	RL	
2.33	0.010	2.00	1.49	3.17	2.23	58.	hogares extendidos en total de hogares	HEH	

Clase 1 / 3

V. Test	Proba	Pourcentages			Modalites		Iden	Poids
		Cla/Mod	Mod/Cla	Global	Caracteristiques	Des variables		
		16.36			CLASSE 1 / 3		aa1a	90
5.73	0.000	30.00	60.00	32.73	Comuna	Gobierno	Gob1	180
5.56	0.000	71.43	16.67	3.82	Cruz del Eje	Departamento	De4	21
4.72	0.000	21.75	85.56	64.36	Rural	Condición de la población	CP2	354
3.03	0.001	26.02	35.56	22.36	Sin categoria	Gobierno	Gob3	123
2.72	0.003	50.00	7.78	2.55	Ischilín	Departamento	De7	14
2.72	0.003	50.00	7.78	2.55	Río Seco	Departamento	De16	14
2.25	0.012	38.10	8.89	3.82	San Javier	Departamento	De19	21
2.13	0.017	36.36	8.89	4.00	San Alberto	Departamento	De18	22
1.85	0.032	41.67	5.56	2.18	Tulumba	Departamento	De25	12

Tabla 15. Clase 2: Características de las localidades con vulnerabilidad media

Clase 2 / 3

V. Test	Proba	Moyennes		Ecartes Types		Variables Caracteristiques Num. Libelle	Iden
		Clase	General	Clase	General		
		CLASE 2 / 3		(POIDS =181.00		EFFECTIF = 181)	aa2a
10.25	0.000	80.73	69.06	12.30	18.67	81. Hogares con gas en garrafa para cocinar	HGGC
6.71	0.000	50.72	46.23	11.12	11.00	113. Jefes de hogar con instrucción primaria completa	JIP
6.33	0.000	56.57	48.50	12.54	20.91	29. Incidencia de la pobreza en la población	INCP
6.00	0.000	52.79	48.40	12.05	12.00	117. Jefes de hogar varones con instrucción primaria completa	JVIP
5.69	0.000	52.27	44.97	12.58	21.04	84. Incidencia de la pobreza en hogares	INCH
4.39	0.000	58.18	53.67	14.08	16.87	18. Población sin cobertura de salud	PSCS
4.04	0.000	6.36	5.15	4.51	4.91	63. Hogares con NBI hacinamiento	HNBI
3.71	0.000	35.31	29.99	15.67	23.49	68. Hogares con déficit de vivienda	HDV
3.55	0.000	2.35	1.68	4.08	3.10	64. Hogares con NBI vivienda	HNBI
3.54	0.000	10.72	8.98	7.42	8.06	23. Población con NBI por hacinamiento	PNBI
3.52	0.000	110.30	105.24	33.02	23.60	3. Indice de masculinidad	IM
3.22	0.001	1.95	1.38	3.92	2.93	24. Población con NBI por vivienda	PNBI
2.87	0.002	28.88	24.95	15.70	22.49	73. Hogares sin provisión de agua	HSPA
2.67	0.004	33.25	30.25	16.57	18.48	30. Intensidad de la pobreza en la población	INTP
2.66	0.004	27.59	24.13	14.10	21.35	77. Hogares sin baño	HSB
2.63	0.004	16.68	15.07	7.69	10.04	20. Población con 1 condición NBI	P1NBI
2.58	0.005	73.33	70.43	19.19	18.42	42. Población en establecimientos de hasta 5 personas	PE5
2.54	0.006	4.45	3.83	5.89	4.00	16. Población en Hogares multipersonales sin núcleo	HMP
2.50	0.006	4.72	4.02	6.03	4.61	41. Población trabajador familiar sin sueldo	PTF
2.48	0.007	5.47	4.42	6.36	6.97	78. Hogares con baño compartido	HBC

Clase 2 / 3

V. Test	Proba	Pourcentages			Modalites		Iden	Poids
		Cla/Mod	Mod/Cla	Global	Caracteristiques	Des variables		
					32.91	CLASE 2 / 3	aa2a	181
5.24	0.000	40.68	79.56	64.36	Rural	Condición de la población	CP2	354
4.45	0.000	46.11	45.86	32.73	Comuna	Gobierno	Gob1	180
2.80	0.003	43.90	29.83	22.36	Sin categoria	Gobierno	Gob3	123
1.74	0.041	50.00	7.73	5.09	Río Primero	Departamento	De15	28

Fuente: Elaboración propia con aplicación del software SPAD 3.5.

Tabla 16. Clase 3: Características de las localidades con vulnerabilidad baja

Clase 3 / 3

V. Test	Proba	Moyennes		Ecartes Types		Variables Caracteristiques Num. Libelle	Iden
		Clase	General	Clase	General		
		CLASE 3 / 3		(POIDS =279.00		EFFECTIF = 279)	aa1a
17.18	0.000	77.88	59.82	11.96	25.00	70. Hogares con pisos de alta calidad	HPAC
16.61	0.000	87.06	71.34	7.16	22.50	75. Hogares con cocina y pileta con agua	HCPA
16.01	0.000	62.27	48.04	12.38	21.14	92. Hogares con teléfono	HT
15.62	0.000	50.93	36.93	15.45	21.32	69. Hogares con calidad de material Tipo I	HCTI
14.27	0.000	7.18	6.40	1.17	1.30	49. Años de escolaridad promedio	AES
13.31	0.000	35.41	32.68	3.92	4.89	50. Promedio de edad en mujeres	PEM
13.29	0.000	30.79	27.03	5.51	6.71	51. Mediana de edad en mujeres	MEM
13.04	0.000	81.03	69.88	11.79	20.31	91. Hogares con lavarropas	HL
12.93	0.000	15.31	10.59	8.80	8.67	89. Hogares con horno a microondas	HHMO
12.84	0.000	26.58	20.44	10.23	11.38	88. Hogares con viedo o reproductor	HVR
12.78	0.000	93.61	86.40	7.39	13.40	90. Hogares con heladera	HH
12.75	0.000	91.05	67.41	25.19	44.08	101. Hogares con recolección residuos en el segmento	HRRS
12.57	0.000	59.29	43.69	26.53	29.50	87. Hogares con televisión por cable	HTVC
12.17	0.000	32.17	29.14	5.09	5.91	10. Edad mediana del total de población	EMT

12.17	0.000	89.94	82.88	7.38	13.79	71. Hogares con paredes de alta calidad	HPEA
12.14	0.000	34.60	32.40	3.78	4.31	9. Edad Promedio del total de población	EPT
12.04	0.000	25.84	18.28	15.83	14.94	118. Jefes varones con instrucción secundaria completa o más	JVIS
11.88	0.000	11.51	8.28	5.84	6.45	94. Hogares con PC	HPC
11.80	0.000	52.48	42.14	16.64	20.84	72. Hogares con techos de alta calidad	HTAC
11.55	0.000	25.01	17.88	15.88	14.68	114. Jefes con instrucción secundaria completa o más	JIS+
10.66	0.000	10.34	8.60	3.67	3.89	35. Población que estudia	PEST
10.57	0.000	49.66	34.17	32.83	34.85	100. Hogares con pavimento en el segmento	HPS
10.14	0.000	12.32	10.34	3.41	4.64	19. Población jubilada o pensionada	PJP
9.56	0.000	24.61	13.30	34.99	28.11	99. Hogares con gas en red en el segmento	HGRS
9.48	0.000	3.71	2.29	4.39	3.58	93. Hogares con conexión a Internet	HCI
9.22	0.000	13.14	6.97	20.21	15.92	79. Hogares con gas por red para cocinar	HGRS
9.10	0.000	33.81	32.12	4.09	4.40	53. Promedio de edad en hombres	PEV
8.95	0.000	24.55	19.18	15.90	15.02	80. Hogares con gas por tubo para cocinar	HGTC
8.86	0.000	29.10	26.73	5.72	6.36	54. Mediana de edad en hombres	MEV
8.63	0.000	44.08	41.30	6.42	7.67	32. Tasa de actividad	TA
8.07	0.000	73.13	68.04	9.57	14.99	83. Hogares propietarios	HP
7.79	0.000	8.88	6.83	5.98	6.25	38. Población empleadora	PPA
7.60	0.000	20.99	15.59	19.47	16.88	122. Jefes mujeres con instrucción secundaria completa o más	JMIS
7.51	0.000	90.46	79.28	24.39	35.39	98. Hogares con alumbrado público en el segmento	HAPS
7.20	0.000	52.70	51.55	2.99	3.80	104. Edad promedio de los jefes de hogar	EPJH
6.79	0.000	49.90	48.49	3.80	4.94	105. Edad mediana de los jefes de hogar	EMEJ
6.24	0.000	50.54	49.61	2.89	3.53	106. Edad promedio de los jefes de hogar varones	EPJH
6.01	0.000	47.49	46.28	4.09	4.78	107. Edad mediana de los jefes de hogar varones	EMEJ
6.01	0.000	96.36	90.01	14.98	25.14	97. Hogares con energía eléctrica en el segmento	HEES
5.90	0.000	64.98	62.58	8.61	9.69	56. hogares nucleares en el total de hogares	HNH
5.56	0.000	75.94	66.50	36.07	40.34	74. Hogares con agua de red pública	HARP
5.02	0.000	5.26	2.92	14.98	11.06	76. Hogares con servicio de cloacas	HSC
4.92	0.000	7.75	4.56	20.46	15.39	95. Hogares con desagüe a red en el segmento	HDRS
4.74	0.000	68.04	65.81	10.30	11.15	13. Población en Hogares nucleares	HNP
4.64	0.000	1.99	1.73	1.05	1.32	34. Población jubilada que está en el mercado laboral	PJT
4.21	0.000	81.40	74.19	36.70	40.72	96. Hogares con agua de red en el segmento	HARS
4.16	0.000	1.07	0.81	1.83	1.50	8. Participación de la población extranjera	PE
3.98	0.000	23.25	21.84	6.83	8.41	110. Mujeres jefes de hogar	MJH
3.59	0.000	9.34	7.83	9.14	9.96	44. Población en establecimientos de 40 o más	PE40
3.36	0.000	307.98	225.09	803.00	586.23	31. Razón de recursos corrientes en la población	RPRP
3.11	0.001	2.76	1.88	8.68	6.69	17. Población no residente en hogares	PNR
2.92	0.002	1.14	0.82	3.37	2.61	6. población residente habitual fuera de la provincia	RF
2.38	0.009	395.91	257.71	1926.25	1380.95	86. Razón de recursos corrientes en los hogares	RPRH
2.37	0.009	61.01	57.62	27.32	34.03	103. Hogares con teléfono público en el segmento	HTEL
2.35	0.009	4.78	3.94	10.16	8.47	5. población residente habitual en otro lugar de la provincia	RP

Clase 1 / 3

V. Test	Proba	Pourcentages			Modalités		Iden	Poids
		Cla/Mod	Mod/Cla	Global	Caracteristiques	Des variables		
12.91	0.000	80.57	71.33	50.73	CLASSE 3 / 3		aa3a	279
10.66	0.000	87.07	45.88	44.91	Municipio	Gobierno	Gob2	247
3.64	0.000	87.50	7.53	26.73	Urbano	Condición de la población	CP3	147
3.22	0.001	87.50	7.53	4.36	Marcos Juárez	Departamento	De9	24
3.00	0.001	78.79	9.32	6.00	Punilla	Departamento	De13	33
2.41	0.008	85.00	6.09	3.64	General San Martín	Departamento	De6	20
2.13	0.017	68.89	11.11	8.18	San Justo	Departamento	De20	45
1.91	0.028	77.78	5.02	3.27	Tercero Arriba	Departamento	De23	18
1.72	0.043	72.73	5.73	4.00	Río Segundo	Departamento	De17	22
1.72	0.043	66.67	7.89	6.00	Río Cuarto	Departamento	De14	33

Fuente: Elaboración propia con aplicación del software SPAD 3.5.

Bibliografía

- Aguilera, M. (1999) "Algunas reflexiones sobre la producción de estadísticas y uso de información censal". En Chackiel, J. y Schkolnik, S. (Compiladores) (1999). *América Latina: aspectos conceptuales de los censos del 2000*. Manuales 1. Santiago de Chile. División de Población. Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE). Naciones Unidas.
- Baronio, A. Butigue, S. y Vianco, A. (2003) "Diferencias Regionales en la Provincia de Córdoba". *XVIII Jornadas Nacionales de Docentes de Matemática de Facultades de Ciencias Económicas y Afines*. Villa de Merlo, Argentina. Universidad Nacional de San Luis.
- Baronio, A. (2005). El Atlas Regional. Atlas socioeconómico del Sur de Córdoba. Río Cuarto, Argentina. Editorial Fundamento SA.
- Chackiel, J. y Schkolnik, S. (Compiladores) (1999). *América Latina: aspectos conceptuales de los censos del 2000*. Manuales 1. Santiago de Chile. División de Población. Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE). Naciones Unidas.
- Conferencia Estadística de las Américas (CEA) (2007). Ronda de los Censos 2010. Una estrategia de armonización. Cuarta Reunión Grupo de Trabajo Censos. Santiago de Chile. CEPAL. Naciones Unidas.
- Crivisqui, E. (1999): *Presentación de los Métodos de Análisis Factorial de Correspondencias Simples y Múltiples*. Laboratoire de Methodologie du Traitement des Données. Bruselas, Bélgica. Université Libre de Bruxelles.
- Crivisqui, E. (2002) *Iniciación a los métodos estadísticos multivariados*. Laboratoire de Methodologie du Traitement des Données. Bruselas, Bélgica. Université Libre de Bruxelles.
- Daniel, W.W. (1999) *Bioestadística. Base para el análisis de las ciencias de la salud*. México. Editorial Limusa SA. Grupo Noriega Editores.
- Escofier, B. y Pages J. (1992) *Análisis factoriales simples y múltiples. Objetivos, métodos e interpretación*. Bilbao, España. Servicio Editorial de la Universidad del País Vasco. Euskal Herriko Unibertsitateko Argitarapen-Zerbitzua.

- Gonzalez Vela, I. (2007) “Estudios de población”. En *Memoria del Curso Dinámica de la Población en México*. Maestría en Planeamiento Urbano Regional. Universidad de Guanajuato. Facultad de Arquitectura. Basado en el libro de Luz María Valdez. Población, reto del tercer milenio. México. UNAM y Miguel Angel Porrúa Editores.
- INDEC (2003) “Mapa de Necesidades Básicas Insatisfechas 2001”. *Aquí se cuenta N°7*. Revista Informativa del Censo 2001. Buenos Aires, Argentina. Centro Estadístico de Servicios. www.indec.gov.ar
- INDEC *Metodología para el ajuste de las tasas de escolarización a partir de la información del Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda de 2001*. Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC). Dirección Nacional de Información y Evaluación de la Calidad Educativa (DINIECE), Buenos Aires, Argentina. Ministerio de Educación. www.indec.gov.ar.
- INDEC. *El Índice de Privación material de los Hogares (IPMH). Nota metodológica*. Buenos Aires, Argentina. www.indec.gov.ar.
- Lebart, L. Morineau, A. y Piron, M. (1995) *Statistique exploratoire multidimensionnelle*. París, Francia. Dunod.
- Lery, A. (1999). “Los censos como instrumento para las políticas y los programas de desarrollo económico y social: la experiencia francesa y europea”. En Chackiel, J. y Schkolnik, S. (Compiladores) (1999). *América Latina: aspectos conceptuales de los censos del 2000*. Manuales 1. Santiago de Chile. División de Población. Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE). Naciones Unidas.
- Martinez Chaparro, G. (2007a) “Distribución espacial de la población”. En *Memoria del Curso Dinámica de la Población en México*. Maestría en Planeamiento Urbano Regional. Universidad de Guanajuato. Facultad de Arquitectura. Basado en el libro de Luz María Valdez. Población, reto del tercer milenio. México. UNAM y Miguel Angel Porrúa Editores.
- Martinez Chaparro, G. (2007b) “Elementos básicos del análisis demográfico”. En *Memoria del Curso Dinámica de la Población en México*. Maestría en Planeamiento Urbano Regional. Universidad de Guanajuato. Facultad de Arquitectura. Basado en el libro de Luz María Valdez. Población, reto del tercer milenio. México. UNAM y Miguel Angel Porrúa Editores.
- Mendez Caballero, E. (2007) “Estudios de población”. En *Memoria del Curso Dinámica de la Población en México*. Maestría en Planeamiento Urbano Regional. Universidad de Guanajuato. Facultad de Arquitectura. Basado en el libro de Luz María Valdez. Población, reto del tercer milenio. México. UNAM y Miguel Angel Porrúa Editores.
- Mendez De Martin-Caro, H. (1999) “Propuesta de temas a investigar en el censo venezolano: conclusiones del Consejo Técnico”. En Chackiel, J. y Schkolnik, S. (Compiladores) (1999). *América Latina: aspectos conceptuales de los censos del 2000*. Manuales 1. Santiago de Chile. División de Población. Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE). Naciones Unidas.
- Miranda, C. y Cazzoli, L (2007) “Ronda de Censos 2010, una estrategia de armonización”. Documento de consulta para la Ronda de Censos 2010 Una visión armonizada. Santiago de Chile. CEPAL. Naciones Unidas.
- Pizarro, R. (2001). *La vulnerabilidad social y sus desafíos. Una mirada desde América Latina*. Estudios Estadísticos y Prospectivos. Serie 6. Santiago de Chile. CEPAL. Naciones Unidas.
- Scholnik, S. y Guzman, J.M. (1999) “América Latina: los censos del 2000 y el desarrollo social”. En Chackiel, J. y Schkolnik, S. (Compiladores) (1999). *América Latina: aspectos conceptuales de los censos del 2000*. Manuales 1. Santiago de Chile. División de Población. Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE). Naciones Unidas.
- Tacla Chamy, O. (2006) La omisión censal en *América Latina, 1950-2000*. Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE) – División de Población. Proyecto Banco Interamericano de Desarrollo (BID - CELADE / CEPAL). Serie Población y Desarrollo 65. Santiago de Chile. Naciones Unidas.
- Uthoff, A; Vera, C. y Ruedi, N. (2006). *Relación de dependencia del trabajo formal y brechas de protección social en América Latina y el Caribe*. Unidad de Estudios Especiales. Serie Financiamiento del Desarrollo N°169. Santiago de Chile. CEPAL. Naciones Unidas.
- Vazquez Mendoza, A.I. (2007) “Envejecimiento Demográfico”. En *Memoria del Curso Dinámica de la Población en México*. Maestría en Planeamiento Urbano Regional. Universidad de Guanajuato. Facultad de Arquitectura. Basado en el libro de Luz María Valdez. Población, reto del tercer milenio. México. UNAM y Miguel Angel Porrúa Editores.