

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 | Población Rural Dispersa Avellaneda Cañada de Río Pinto Chuña Copacabana Deán Funes Esquina del Alambre Los Chañaritos Los Pozos Olivares de San Nicolás Quilino San Pedro de Toyos Villa Gutiérrez Villa Quilino | 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 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 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 |
| Población Rural Dispersa Córdoba Jardín Arenales | Población Rural Dispersa Alto de los Quebrachos Bañado de Soto Canteras Quilpo Cruz de Caña Cruz del Eje El Brete El Rincón Guanaco Muerto | Departamento Marcos Juárez Población Rural Dispersa Alejo Ledesma Arias Camilo Aldao Capitán General Bernardo O'Higgins Cavanagh | Departamento Presidente Roque Sáenz Peña Población Rural Dispersa General Levalle La Cesira Laboulaye Leguizamón Melo | | |

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
Pilar
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
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

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

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 vieo 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. |
|-----------------------------|------|--------|----------------|------|------|------|------|-------------|-------|-------|-------|-------|--------|
| Iden - Libelle | Eff. | P. Abs | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| <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.

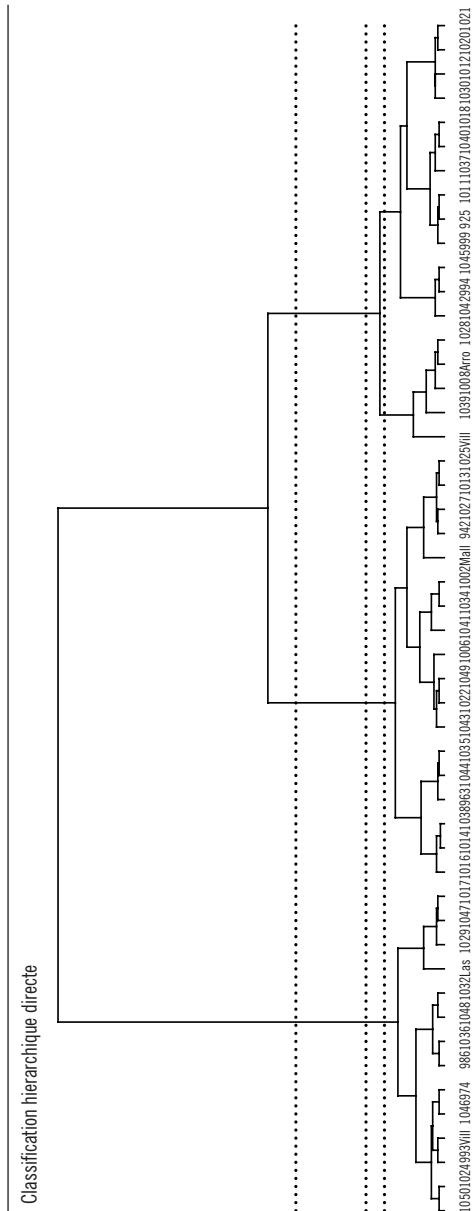


Tabla 11. Descripción de los nodos de la Clasificación jerárquica.

(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 | | | | |
| | | CLASE 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 | CLASE 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 | 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. Índice 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 | 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 | HGRC |
| 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 | 26.73 | Municipio | Gobierno | Gob2 | 247 |
| 3.64 | 0.000 | 87.50 | 7.53 | 4.36 | Urbano | Condición de la población | CP3 | 147 |
| 3.22 | 0.001 | 78.79 | 9.32 | 6.00 | Marcos Juárez | Departamento | De9 | 24 |
| 3.00 | 0.001 | 85.00 | 6.09 | 3.64 | Punilla | Departamento | De13 | 33 |
| 2.41 | 0.008 | 68.89 | 11.11 | 8.18 | General San Martín | Departamento | De6 | 20 |
| 2.13 | 0.017 | 77.78 | 5.02 | 3.27 | San Justo | Departamento | De20 | 45 |
| 1.91 | 0.028 | 72.73 | 5.73 | 4.00 | Tercero Arriba | Departamento | De23 | 18 |
| 1.72 | 0.043 | 66.67 | 7.89 | 6.00 | Río Segundo | Departamento | De17 | 22 |
| | | | | | 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 Méthodologie du Traitement des Données. Bruselas, Bélgica. Université Libre de Bruxelles.
- Crivisqui, E. (2002) *Iniciación a los métodos estadísticos multivariados*. Laboratoire de Méthodologie 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 (DINECE), 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.