

# **Análisis Comparado de la Vulnerabilidad Social en las Ciudades de Campinas (Brasil) y Córdoba (Argentina) 2000-01.**

González, Leandro - Peláez, Enrique.

Cita:

González, Leandro - Peláez, Enrique (2006). *Análisis Comparado de la Vulnerabilidad Social en las Ciudades de Campinas (Brasil) y Córdoba (Argentina) 2000-01*. En Seminario Internacional Vulnerabilidade social e dinâmica intra-urbana. Campinas: Núcleo de Estudos Populacionais.

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/leandro.m.gonzalez/64>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/ptoh/nwV>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons.  
Para ver una copia de esta licencia, visite  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>.

**XV Encontro Nacional de Estudos Populacionais  
Associação Brasileira de Estudos Populacionais – ABEP  
Caxambu, MG – 18 a 22 de setembro de 2006.**

**Tema 7 - Mercado de Trabalho, Ocupação, Desigualdade Social, Pobreza**

PONENCIA

**“Análisis Comparado de la Vulnerabilidad Social en las Ciudades de Campinas (Brasil) y Córdoba (Argentina) 2000-01”**

RESUMEN

Este trabajo aplica la metodología de análisis de la vulnerabilidad social empleada para la ciudad de Campinas (Cunha y otros, 2003) a la ciudad de Córdoba (Argentina). En la investigación realizada por los especialistas del NEPO (Universidad Estadual de Campinas) se parte de la definición teórica de Rubén Kaztman. Se seleccionan indicadores del Censo 2000, se realiza un análisis factorial y un análisis de conglomerados, con los que se definen zonas de vulnerabilidad.

La ciudad de Córdoba contabilizó 1.284.582 habitantes en el año 2001. Es la segunda ciudad argentina, y muestra un importante proceso de expansión hacia la periferia, uniéndose a ciudades menores. Se toman los indicadores del Censo 2001 y se aplicarán a las 84 fracciones censales de la ciudad de Córdoba.

Se obtienen seis factores sintéticos de vulnerabilidad social, que permiten distintas distribuciones geográficas de las carencias de la población. El análisis de conglomerados permite clasificar las áreas censales en seis grupos de vulnerabilidad, que presentan contigüidad física. El nivel de vulnerabilidad crece a medida que se aleja del centro de la ciudad, aunque hay un patrón bastante homogéneo de vulnerabilidad social moderada.

La comparación con el estudio realizado en Campinas muestra la consistencia y flexibilidad de la metodología empleada. Hay coincidencias en algunos factores sintéticos obtenidos, y las diferencias se producen por las diversas variables censales empleadas. El patrón de vulnerabilidad de Campinas es distinto: allí las zonas de vulnerabilidad no presentan continuidad física, como se percibe en Córdoba.

Leandro González (CONICET – Universidad Nacional de Córdoba): [leandrogonzalez@yahoo.com.ar](mailto:leandrogonzalez@yahoo.com.ar)

Enrique Peláez (CONICET – Universidad Nacional de Córdoba): [epelaez@ciudad.com.ar](mailto:epelaez@ciudad.com.ar)

# **“Análisis Comparado de la Vulnerabilidad Social en las Ciudades de Campinas y Córdoba 2000-01”**

## **1- Introducción**

El presente trabajo se propone realizar un análisis comparativo del panorama de vulnerabilidad social en las ciudades de Campinas (Brasil) y Córdoba (Argentina). Investigadores del Núcleo de Estudos de População (NEPO), de la Universidad Estadual de Campinas (UNICAMP), realizaron un primer trabajo de diagnóstico sobre vulnerabilidad social en el contexto metropolitano de Campinas (Cunha y otros, 2003).

Siguiendo las perspectivas teórica y metodológica adoptadas en la investigación mencionada, en primer lugar se replica el ejercicio para observar los resultados obtenidos en la ciudad de Córdoba. En segundo lugar, se realiza un análisis comparativo de los patrones de vulnerabilidad presentes en cada ciudad, resaltando coincidencias y diferencias entre las mismas.

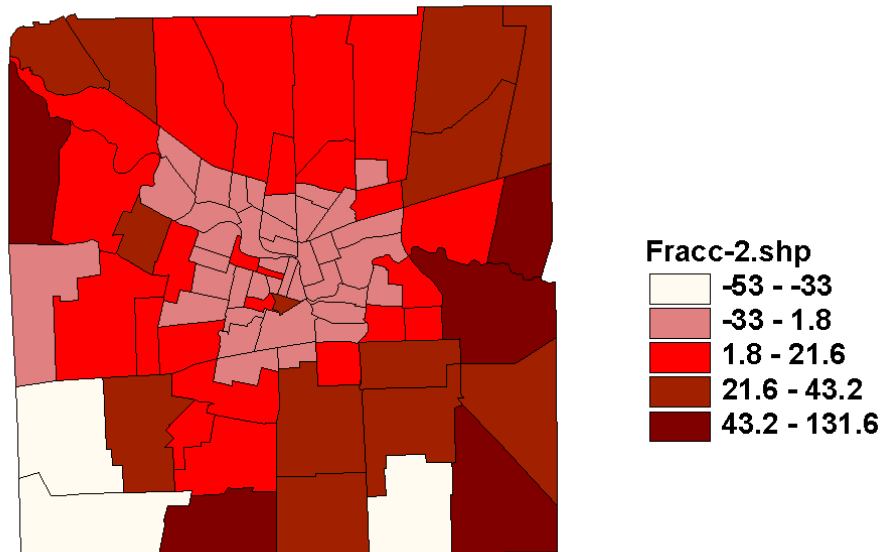
La ciudad de Campinas registró en el censo de población de 2000 una población de 969.396 habitantes. Cunha y otros (2003:2-3) afirman que este municipio mostró una estrecha semejanza con lo observado en otras metrópolis brasileñas, en relación con las importantes tasas de crecimiento demográfico junto con la periferización del crecimiento físico-territorial. Desde la década del 70 se observa un flujo migratorio desde la sede metropolitana, que provoca una expansión más allá de sus límites. De esta manera se ha producido la absorción de porciones de municipios vecinos, especialmente en las direcciones sudoeste y sur.

Este proceso tiene su correlato en varias de las ciudades menores de la región metropolitana de Campinas, donde el sistema de carreteras y el dinamismo económico-regional representan ventajas comparativas que favorecen su crecimiento. De esta manera, se produce una ocupación del suelo que es resultante de la suma de la expansión horizontal del municipio central junto con las otras ciudades, formando un tejido urbano irregular.

Por su parte, la ciudad de Córdoba registró una población total de 1.284.582 habitantes en el censo 2001. Es la segunda ciudad argentina por su magnitud demográfica. El Departamento Capital representa el ejido municipal, tiene una superficie de 562 km<sup>2</sup> y su población es urbana casi en su totalidad. En el Censo de población la ciudad se dividió en 84 fracciones, y sólo 8 áreas limítrofes tienen una población menor a los 2000 habitantes.

Si bien la tasa anual de crecimiento total de Córdoba (8,1 por mil) es inferior a la provincial (9,8 por mil), muestra un importante proceso de expansión hacia las áreas periféricas. Esto ha llevado a la formación de una mancha urbana que supera los límites políticos municipales y absorbe a las ciudades vecinas del Departamento Colón. El movimiento migratorio hacia las afueras de la ciudad ha producido en las últimas dos décadas un crecimiento explosivo de las localidades vecinas, produciendo una importante transformación en la ocupación del suelo y la infraestructura de la región. Asimismo se verifica un notable crecimiento de otras ciudades cercanas que, si bien no están unidas a la mancha urbana, integran a su población en el flujo económico y laboral de la ciudad de Córdoba. La mejora en los servicios, el aumento de la inseguridad y de la contaminación ambiental de las grandes urbes son algunos de los factores que favorecen el desarrollo de comunas satélites, con condiciones de vida más seguras, menos contaminadas y con servicios similares a los de la gran ciudad.

Mapa N° 1: Tasa anual de crecimiento 1991-2001 de las fracciones censales de la ciudad de Córdoba (por mil).



Fuente: Elaboración propia a partir de los censos de población 1991 y 2001.

En el Mapa N° 1 se presenta la distribución de las fracciones censales de acuerdo al ritmo de crecimiento intercensal. Puede observarse que la región central de la ciudad registra un crecimiento bajo o negativo, con excepción de cuatro fracciones correspondientes a barrios que alojan mayoritariamente a estudiantes universitarios. Además puede apreciarse que la ciudad manifiesta mayores ritmos de crecimiento en los extremos noroeste, noreste, este, sureste y sur. Con excepción de las áreas noroeste y sureste, las demás representan zonas poco habitadas que están en progresiva urbanización, por lo que producen altas tasas de crecimiento.

## **2- Marco teórico**

Uno de los principales lineamientos teóricos sobre la vulnerabilidad social es desarrollado por la División de Población de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL-CELADE). Desde esta perspectiva se define a la vulnerabilidad social como “*la combinación de: i) eventos, procesos o rasgos que entrañan adversidades potenciales para el ejercicio de los distintos tipos de derechos ciudadanos o el logro de los proyectos de las comunidades, los hogares y las personas; ii) la incapacidad de respuesta frente a la materialización de estos riesgos; y iii) la inhabilidad para adaptarse a las consecuencias de la materialización de estos riesgos*” (CEPAL, 2002:21).

CEPAL considera que las investigaciones sobre vulnerabilidad social realizadas en América Latina y el Caribe permiten efectuar las siguientes consideraciones respecto a la noción de vulnerabilidad social:

- Son útiles para “*caracterizar condiciones objetivas y subjetivas de incertidumbre y desprotección*”.
- Permiten “*entender las oscilaciones de la movilidad social de comunidades, hogares y personas*”.

- Ofrecen una mirada alternativa y complementaria *“a otros enfoques o conceptos que retratan situaciones de desventaja social, como pobreza y exclusión”*.
- *“Es objeto de diversas aproximaciones conceptuales y operativas en la práctica de la investigación (...) La variedad de significados, enfoques analíticos e intentos de operacionalización obedece a que la vulnerabilidad es consustancial a la vida social, que se caracteriza por la mutación de los riesgos”*.
- Entre las diversas fuentes de vulnerabilidad social se encuentran el mercado del trabajo (precariedad laboral), la volatilidad de los ingresos, la inequidad en la distribución de los activos y el debilitamiento de instituciones sociales (familia, Estado, partidos políticos, sindicatos y gremios) (CEPAL, 2002:18-20).

Otro lineamiento teórico regional está concentrado en torno a la línea de investigación de Rubén Kaztman. Su enfoque intenta ampliar la visión de “activos-vulnerabilidad” de Caroline Moser, proponiendo el modelo llamado “activos-vulnerabilidad-estructura de oportunidades” (AVEO). Afirma al respecto: *“el concepto de activos no alcanza una significación unívoca si no está referido a las estructuras de oportunidades que se generan desde el lado del mercado, la sociedad y el Estado. En otras palabras, se sostiene que el portafolio y la movilización de activos de los hogares vulnerables (...) sólo pueden examinarse a la luz de las lógicas generales de producción y reproducción de activos, que no pueden ser reducidas a la lógica de las familias y sus estrategias. Más bien, éstas adquieren sentido cuando son referidas a las estructuras de oportunidades”* (KAZTMAN y otros, 1999:33-34).

Kaztman define a la vulnerabilidad social como *“un Estado de los hogares que varía en relación inversa a su capacidad para controlar las fuerzas que modelan su propio destino, o para contrarrestar sus efectos sobre el bienestar”* (KAZTMAN, 2000:278). El nivel de vulnerabilidad de un hogar depende de la posesión o control de activos, es decir, de los recursos requeridos para el aprovechamiento de las oportunidades que brinda el medio en que se desenvuelve. Por otra parte, los cambios en la vulnerabilidad de los hogares pueden producirse por cambios en los recursos que posee o controla, por cambios en los requerimientos de acceso a la estructura de oportunidades de su medio o por cambios en ambas dimensiones (KAZTMAN y otros, 1999:20).

Estos autores sostienen que el enfoque propuesto es flexible, porque permite conjugar los aportes que en la explicación de la pobreza provienen de distintos paradigmas, algunos con acento en el Estado, el mercado o la sociedad. Se pueden reconocer también diversas dimensiones de los activos (KAZTMAN, 2000:30-33):

1. Capital físico: compuesto por los bienes materiales (vivienda, terreno y bienes durables útiles para la reproducción social) y financieros (ingresos, seguros y mecanismos de protección social);
2. Capital humano: incluye el trabajo como activo principal y el valor agregado que le aportan la salud y la educación, que definen las condiciones diferenciales para la actividad laboral;
3. Capital social: consiste en las redes sociales basadas en la reciprocidad y la confianza, los contactos y el acceso a la información.

### **3- Metodología**

La investigación realizada por los investigadores del NEPO efectúa una operacionalización de la noción de vulnerabilidad social basada en las definiciones de capital físico, humano y social propuestas por Rubén Kaztman (2000). A partir de las mismas se seleccionaron las variables del censo de población 2000 más representativas. Posteriormente efectuaron un análisis factorial de cada tipo de

capital, a fin de encontrar variables sintéticas de los resultados censales. Finalmente efectuaron un análisis de conglomerados (clusters) con la finalidad de identificar “zonas de vulnerabilidad” al interior del municipio de Campinas, y obtener así un panorama espacial de las desigualdades sociodemográficas de su población.

En el presente trabajo se aplica el mismo modelo metodológico, adaptándolo a los indicadores disponibles del censo de población 2001. A continuación se detallan las variables censales seleccionadas para cada tipo de capital:

## **1- CAPITAL FÍSICO:**

### **1.A- VIVIENDA:**

- 1.A.1- Régimen de propiedad de la vivienda y el terreno: % hogares ocupantes por préstamo, por trabajo u otra situación.
- 1.A.2- Calidad de los materiales: % hogares que residen en viviendas con materiales precarios.
- 1.A.3- NBI Hacinamiento: % población con NBI Hacinamiento.
- 1.A.4- Exclusividad del baño: % hogares con baño compartido.
- 1.A.5- Desagüe del baño: % hogares sin desagües a red pública o a cámara séptica.
- 1.A.6- Carencia de cocina: % hogares sin lugar para cocinar.
- 1.A.7- Combustible utilizado para cocinar: leña/carbón, otros.
- 1.A.8- Provisión de agua: % hogares con agua fuera de la vivienda o el terreno.

### **1.B- BIENES:**

- 1.B.1- Heladera/freezer: hogares sin heladera ni freezer.
- 1.B.2- Teléfono: hogares sin ningún tipo de teléfono.

## **2- CAPITAL HUMANO:**

### **2.A- SALUD:**

Cobertura social: población que no tiene obra social o mutual privada.

### **2.B – EDUCACIÓN:**

- 2.B.1- Rezago escolar: % población de 8-14 años con rezago escolar.
- 2.B.2- Abandono escolar: % población de 6-14 años que no asiste a clases.
- 2.B.2- Nivel primario incompleto: % población de 15 años y más con menos de 7 años de estudios aprobados.

### **2.C. TRABAJO:**

- 2.C.1- Desocupados: % población de 14 años y más desocupada.
- 2.C.2- Ingresos insuficientes: % población en hogares con privación de recursos corrientes o convergentes.
- 2.C.3- Relación de dependencia: % de población menor de 15 años y mayor de 64 respecto a la población de 15-64 años.

### **3- CAPITAL SOCIAL:**

#### **3.A- INTEGRACIÓN SOCIAL:**

- 3.A.1- Jóvenes inactivos: % población de 15-24 años que no estudian, trabajan ni buscan trabajo sobre la población de 15-24 años en hogares particulares.
- 3.A.2- Madres adolescentes solteras: % madres de 14-19 años solteras sobre el total de mujeres de 14-19 años en hogares particulares.

#### **3.B- INFRAESTRUCTURA URBANA: % de población en hogares particulares.**

- 3.B.1- Carencia de cloacas.
- 3.B.2- Carencia de agua corriente.
- 3.B.3- Carencia de energía eléctrica por red domiciliaria.
- 3.B.4- Carencia de alumbrado público.
- 3.B.5- Carencia de red de gas natural.
- 3.B.6- Carencia de pavimento.
- 3.B.7- Carencia de servicio regular de recolección de residuos.
- 3.B.8- Carencia de transporte público.
- 3.B.9- Carencia de teléfono público.

Las variables que caracterizan la dotación de servicios públicos de los segmentos censales (infraestructura urbana) son incluidas en el capital social. De esta manera se considera que la infraestructura propia de cada área no pertenece ni a los individuos ni a los hogares, pero es resultado de las interacciones sociales que desarrollan sus habitantes a favor de un mejor equipamiento colectivo.

El procesamiento de los datos se realizó utilizando el software estadístico SPSS. En primer lugar para la obtención de los factores físico, humano y social se realizó una reducción de a través de análisis de componentes principales. Una vez obtenidos los factores, estos fueron utilizados para clasificar las fracciones censales de acuerdo a clusters jerárquicos empleando el método de agrupación de centroides. Se seleccionó la opción de 5 clusters o grupos.

A través de este procesamiento se intenta ilustrar gráficamente las zonas diferenciales de vulnerabilidad social, obtenidas a partir de los resultados del último censo de población disponible.

Cuadro N° 1: Análisis de componentes principales sobre las variables de capital físico, humano y social. Ciudad de Córdoba 2001 (84 fracciones censales).

<b>Capital Físico</b>	<b>Factores</b>		<b>Capital Humano</b>	<b>Factor</b>	<b>Capital Social</b>	<b>Factores</b>	
<b>Variables</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>Variables</b>	<b>1</b>	<b>Variables</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
Régimen de propiedad	0,758	-0,538	Cobertura social	0,947	Jóvenes inactivos	0,188	0,780
Calidad de materiales	0,929	0,145			Madres adolescentes	0,650	-0,260
Hacinamiento	0,753	0,371	Rezago escolar	0,830			
Baño compartido	0,444	0,688	Abandono escolar	0,364	Cloacas	0,590	0,321
Desagüe del baño	0,967	0,000	Primario incompleto	0,917	Agua corriente	0,690	0,450
Carencia de cocina	0,784	0,474			Energía eléctrica	0,787	-0,439
Combustible cocina	0,742	-0,615	Desocupados	0,729	Alumbrado público	0,935	-0,147
Provisión de agua	0,973	0,010	Ingresos insuficientes	0,925	Gas natural	0,880	0,310
			Relac. dependencia	0,793	Pavimento	0,915	0,097
Heladera/freezer	0,893	-0,387			Recolección residuos	0,898	-0,271
Teléfono	0,963	0,112			Transporte público	0,762	-0,197
					Teléfono público	0,950	0,040
<b>Varianza explicada</b>	69,7%	16,9%	<b>Varianza explicada</b>	65,4%	<b>Varianza explicada</b>	60,7%	12,9%
<b>Interpretación sugerida de los factores</b>	Vivienda precaria	Régimen de tenencia		Desprotección social y baja Educación		Madres adolescentes e infra-estructura deficiente	Jóvenes inactivos

Fuente: Elaboración propia a partir del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2001.



Cuadro N° 2: Análisis de componentes principales sobre las variables de capital físico, humano y social. Ciudad de Córdoba 2001 (76 fracciones censales).

<b>Capital Físico</b>	<b>Factores</b>		<b>Capital Humano</b>	<b>Factor</b>	<b>Capital Social</b>	<b>Factores</b>	
<b>Variables</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>Variables</b>	<b>1</b>	<b>Variables</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
Régimen de propiedad	0,758	-0,538	Cobertura social	0,947	Jóvenes inactivos	0,188	0,780
Calidad de materiales	0,929	0,145			Madres adolescentes	0,650	-0,260
Hacinamiento	0,753	0,371	Rezago escolar	0,830			
Baño compartido	0,444	0,688	Abandono escolar	0,364	Cloacas	0,590	0,321
Desagüe del baño	0,967	0,000	Primario incompleto	0,917	Agua corriente	0,690	0,450
Carencia de cocina	0,784	0,474			Energía eléctrica	0,787	-0,439
Combustible cocina	0,742	-0,615	Desocupados	0,729	Alumbrado público	0,935	-0,147
Provisión de agua	0,973	0,010	Ingresos insuficientes	0,925	Gas natural	0,880	0,310
			Relac. dependencia	0,793	Pavimento	0,915	0,097
Heladera/freezer	0,893	-0,387			Recolección residuos	0,898	-0,271
Teléfono	0,963	0,112			Transporte público	0,762	-0,197
					Teléfono público	0,950	0,040
<b>Varianza explicada</b>	69,7%	16,9%	<b>Varianza explicada</b>	65,4%	<b>Varianza explicada</b>	60,7%	12,9%
<b>Interpretación sugerida de los factores</b>	Vivienda precaria	Régimen de tenencia		Desprotección social y baja Educación		Madres adolescentes e infra-estructura deficiente	Jóvenes inactivos

Fuente: Elaboración propia a partir del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2001.

#### **4. Análisis de la vulnerabilidad social**

A continuación se reseñan los resultados que se obtienen de la aplicación del análisis de componentes principales, a partir de las variables agrupadas según tipo de capital social. En primer lugar, se observan diferencias en los factores según se aplique el método a la totalidad de las fracciones censales que tuvo el Departamento Capital en el censo 2001 (84 fracciones), o bien se consideren en el análisis las fracciones mayores de 2000 habitantes (76 fracciones).

Si se considera la totalidad de las fracciones de la ciudad de Córdoba, se obtienen 5 factores sintéticos, correspondiendo dos para los capitales físico y social, y uno para el capital humano. En el Cuadro N° 1 se presentan las cargas factoriales correspondientes a cada variable para la totalidad de la ciudad de Córdoba. En el Cuadro N° 2 se consignan los factores obtenidos cuando se excluyen las fracciones menores a 2000 habitantes.

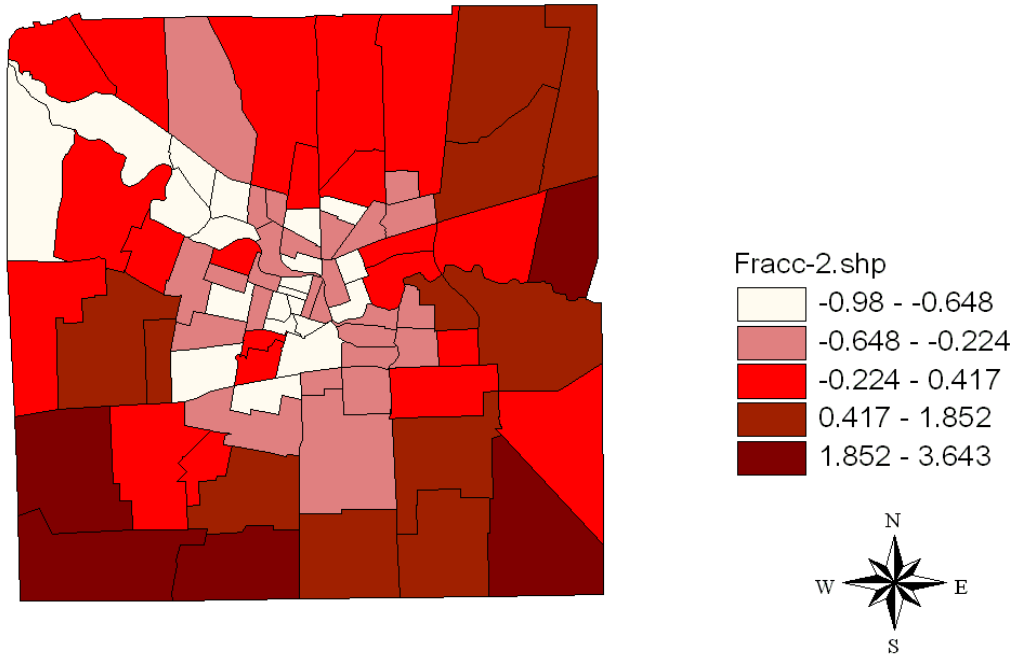
##### **4.a- Capital físico:**

Las variables correspondientes al capital físico dan origen a dos factores sintéticos cuando se considera la totalidad de la ciudad de Córdoba. El primer factor se lo identifica como “vivienda precaria”, dado las altas correlaciones que manifiesta con las deficiencias estructurales de la vivienda y de los servicios que recibe (agua fuera de la vivienda o el terreno, baño sin desagüe adecuado, entre otros). También encuentra altas correlaciones con la carencia de bienes elementales del bienestar, como lo representan el teléfono y la heladera. Explica casi un 70 % de la varianza del capital físico de las fracciones de la ciudad.

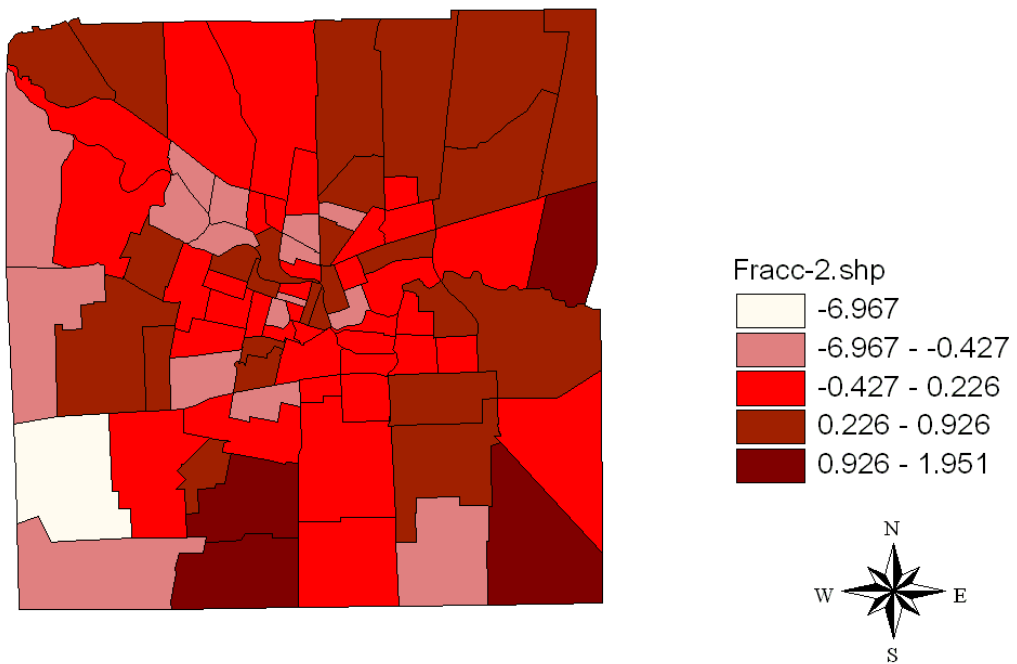
En el Mapa N° 2 se ilustra la distribución de fracciones censales de acuerdo al Factor 1. Puede observarse que las áreas de mayor vulnerabilidad por vivienda precaria crece a medida que se alejan del centro de la ciudad, con excepción del corredor centro-noroeste. La anillo inmediato al centro combina áreas de baja vulnerabilidad (barrios Alto Alberdi, Matienzo, Residencial Vélez Sarsfield, Nueva Córdoba, General Paz, Pueyrredón, Ayacucho y Alta Córdoba), con otras de media vulnerabilidad por la presencia de algunos barrios más pobres o asentamientos marginales (Villa Páez, Bella Vista, Güemes, Yofre Sur y Yapeyú). El centro mismo de la ciudad presenta en el área este (fracciones 3, 4 y 11) un mayor grado de vulnerabilidad que las áreas colindantes.

El corredor centro-noroeste agrupa barrios residenciales de altos ingresos y nuevos barrios cerrados (Cerro de las Rosas, Villa Belgrano y La Carolina entre otros). Es vecino de sectores densamente pobladas y con menor nivel de vida (Argüello, Villa Cornú, Granja de Funes y varias villas). Este sector ha tenido un rápido crecimiento intercensal (Mapa 1) y coincide con la corriente emigratoria desde la ciudad de Córdoba hacia los municipios vecinos.

Mapa N° 2: Factor 1 del Capital Físico por fracciones censales. Córdoba 2001.



Mapa N° 3: Factor 2 del Capital Físico por fracciones censales. Córdoba 2001.



Fuente: Elaboración propia a partir del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2001.

Cuando se quitan las fracciones menos pobladas se mantienen las diferencias observadas para la totalidad de la ciudad.

En el Mapa N° 3 se ilustra la distribución de las áreas a partir del Factor 2 del capital físico. Este factor aparece únicamente cuando se efectúa el análisis sobre toda la ciudad, y desaparece cuando se extraen las fracciones menos pobladas. Explica casi el 17 por ciento de la varianza total de las variables seleccionadas. De acuerdo a las cargas factoriales registradas por las variables, se propone la interpretación del factor como “régimen de tenencia”, debido a que las mayores correlaciones se dan con el uso colectivo del baño y la falta de lugar para cocinar. También se registra una correlación negativa con el combustible usado para cocinar y la ocupación precaria de la vivienda, que puede tener relación con el patrón de hogares unipersonales que son frecuentes en las áreas centrales de la ciudad.

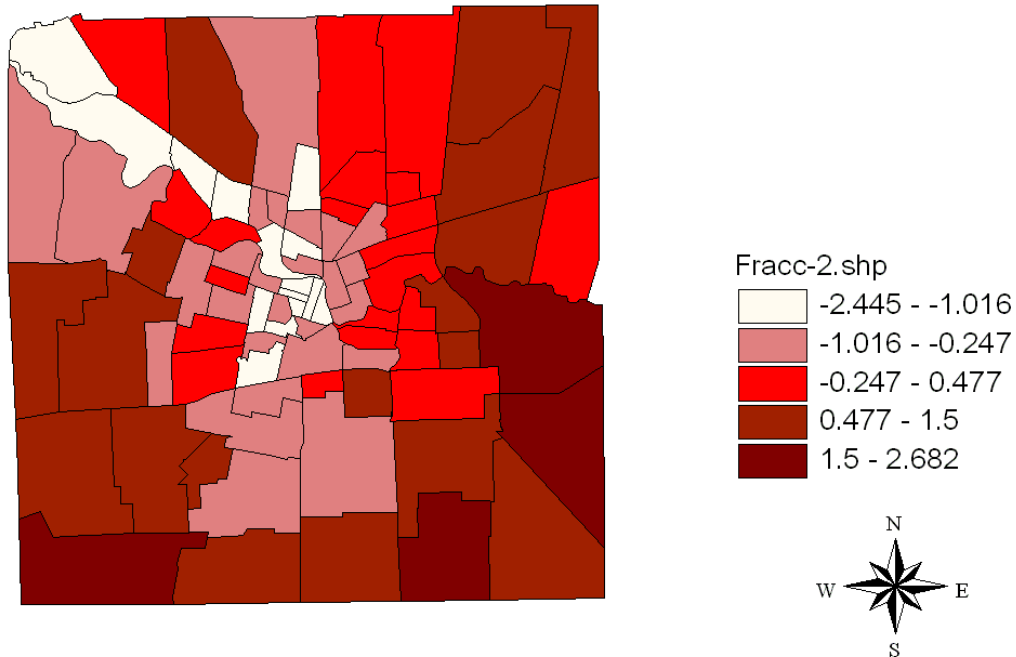
La distribución geográfica del Factor 2 difiere con el anterior, especialmente en la consideración del área central como de vulnerabilidad media desde esta forma de observación. En el centro de la ciudad y barrios inmediatos son frecuentes las pensiones de estudiantes que cuentan con baños y cocinas compartidos (Alberdi y Güemes por ejemplo), o bien alojamientos precarios para la población en tránsito por la ciudad (área este del centro, Fracciones 3 y 14). Con relación al combustible empleado, estas áreas pueden estar representando también los asentamientos marginales cercanos al centro de la ciudad, como también al carácter rural que muestran las fracciones del límite del noreste y sur. Con el mapa anterior hay coincidencias en la identificación de las fracciones de mayor vulnerabilidad, en la periferia exterior de la ciudad. Vale recordar también que este factor explica casi el 17 por ciento de la varianza total, por lo que debe tenerse en cuenta su escasa incidencia en la variación del capital físico de las fracciones de la ciudad.

#### **4.b- Capital humano:**

Las variables seleccionadas para describir el capital humano dan origen a dos factores sintéticos que, en conjunto, explican el 81,5 por ciento de la varianza total. Si se descartan las fracciones menos pobladas, se mantienen ambos factores y la varianza explicada asciende al 89,7 por ciento.

El primer factor se lo interpreta como “desprotección social y baja educación”, a partir de las altas correlaciones observadas con la carencia de cobertura médica, el empleo informal o no remunerado y la educación primaria incompleta. En el Mapa N° 4 se presenta la distribución de fracciones censales de acuerdo a este factor. Se puede observar que la zona central presenta el menor nivel de vulnerabilidad por estos conceptos, y que va disminuyendo a medida que se aleja hacia los límites con excepción del área noroeste. Esto implica que la población residente en estas áreas presenta carencias en cobertura médica y empleo irregular. Este factor cuenta con un 68 por ciento de varianza explicada.

Mapa N° 4: Factor 1 del Capital Humano por fracciones censales. Córdoba 2001.



Fuente: Elaboración propia a partir del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2001.

El segundo factor del capital humano obtenido es interpretado como “trabajadores familiares no remunerados”, ya que sólo presenta alta correlación con la variable categoría ocupacional. En el Mapa N° 5 se ilustra la distribución de las áreas censales. A diferencia del factor anterior, aquí se observa que el área central se muestra más heterogénea y de vulnerabilidad media por esta variable. Las fracciones con baja vulnerabilidad corresponden al sector sur y sureste, que por tener escasa población (256 habitantes) existen pocos casos de trabajadores familiares no remunerados. Llama la atención que varias fracciones del corredor centro-noroeste muestren valores relativamente altos de vulnerabilidad en barrios de alto nivel socioeconómico; puede suponerse la presencia de familiares empleados domésticos, que habitan con los patrones, trabajan y no reciben remuneración. El área externa vuelve a mostrar los mayores registros de vulnerabilidad, excepto en la zona oeste. Este factor explica un 13 por ciento de la varianza total.

#### **4.c- Capital social:**

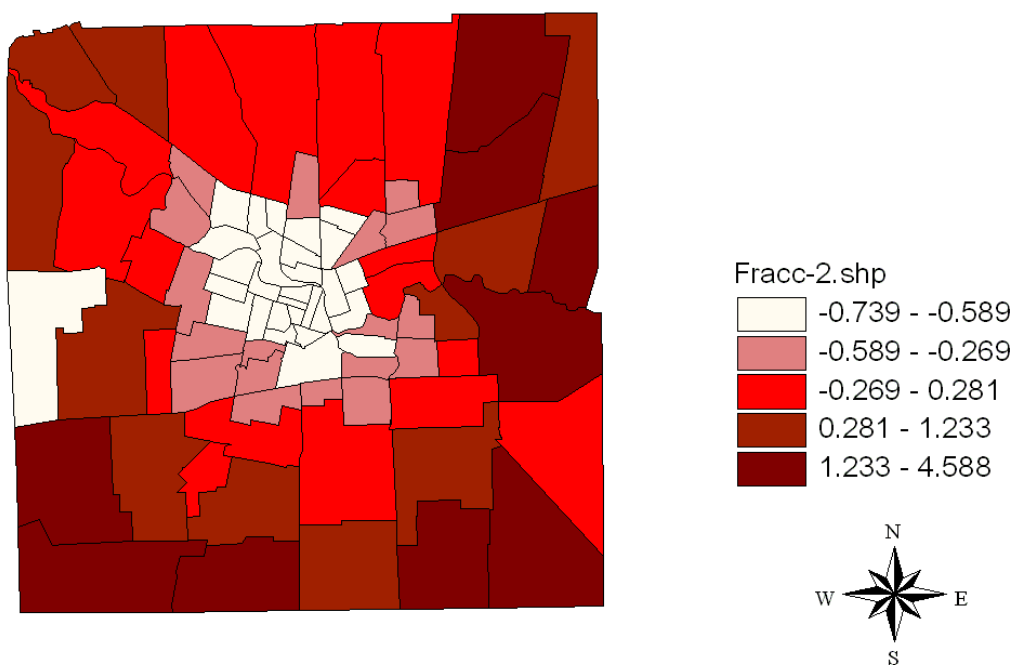
A partir de las variables propuestas para la estimación de la vulnerabilidad social a partir del capital social, se obtienen dos factores que explican el 85,2 por ciento de la varianza

total. Si se quitan del análisis las fracciones menores a 2000 habitantes, la varianza explicada asciende al 91,5 por ciento.

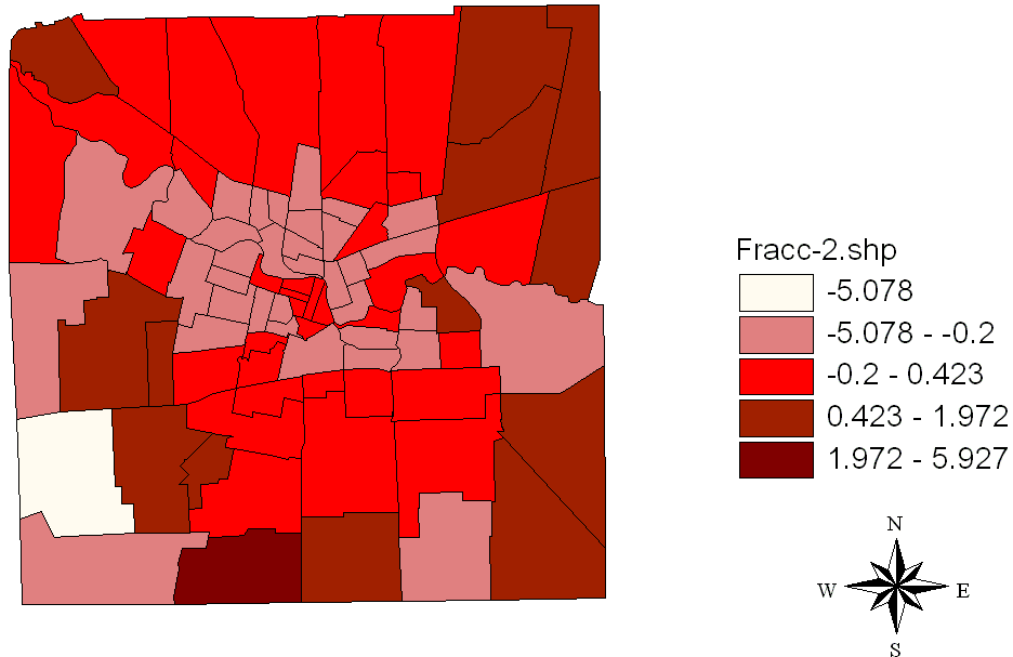
El primer factor definido es interpretado como “composición familiar”, dado que se correlaciona fuertemente con la presencia de no familiares en el hogar, el tamaño medio de la familia y la jefatura de hogar a cargo de mujeres menores de 20 años. En el Mapa N° 6 se presenta la distribución espacial de las fracciones según este factor. Como puede observarse, el área central de la ciudad se muestra aquí con los mayores niveles de vulnerabilidad, debida principalmente a la presencia de estudiantes universitarios a partir de los 18 años que habitualmente comparten la vivienda con otros no familiares. Las fracciones del corredor centro-noreste registran una vulnerabilidad media por este factor, mientras que el anillo marginal de la ciudad se presenta con lo menores valores. Este factor cuenta con un 58 por ciento de varianza explicada.

El segundo factor obtenido es interpretado como “ancianos solos”, debido a que presenta una fuerte correlación con la variable correspondiente a hogares unipersonales de 80 años y más de edad. En el Mapa N° 7 se ilustra la distribución de las fracciones censales. Se puede observar un patrón diferente a los anteriores, que está dado por el grado de envejecimiento que presentan los barrios de la ciudad. Las áreas más vulnerables se concentran en el sector centro y anillo marginal. Las áreas de menor vulnerabilidad aparecen en el anillo intermedio de la ciudad. Este factor abarca casi el 27 por ciento de la varianza explicada.

Mapa N° 6: Factor 1 del Capital Social por fracciones censales. Córdoba 2001.



Mapa N° 7: Factor 2 del Capital Social por fracciones censales. Córdoba 2001.



Fuente: Elaboración propia a partir del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2001.

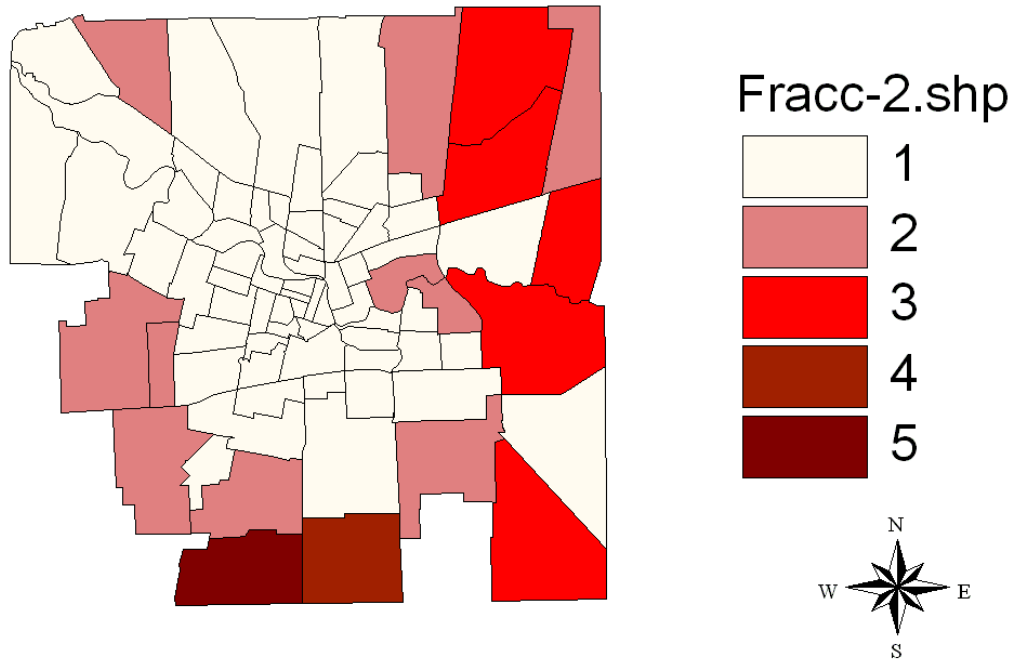
#### **4.d- Zonas de vulnerabilidad:**

Luego de la obtención de los factores de vulnerabilidad social a partir de las variables seleccionadas, se procede a efectuar un análisis de aglomerados o clusters a fin de definir “zonas de vulnerabilidad”. Los agrupamientos son formados a partir de los valores asumidos por cada fracción censal en cada factor, reunidos según las distancias entre los puntos en el nuevo espacio multidimensional.

En el Mapa N° 8 se ilustran los aglomerados obtenidos. Se pueden observar los siguientes grupos definidos:

- Grupo 1: Área central.
- Grupo 2: Área intermedia y noroeste.
- Grupo 3: Área intermedia vulnerable (fracciones 47 y 48).
- Grupo 4: Área noreste vulnerable (fracciones 74 y 75).
- Grupo 5: Área este vulnerable (fracciones 77 y 78).
- Grupo 6: Área rural periférica (sur, oeste y noreste)

Mapa N° 8: Fracciones censales según zonas de vulnerabilidad social.  
Córdoba 2001.



Cuadro N° 3: Valores medios de los factores por agrupamiento.

FACTORES	AGRUPAMIENTOS				
	1	2	3	4	5
Capital Físico – Factor 1	-0,41	0,81	2,33	1,92	4,35
Capital Humano – Factor 1	-0,39	1,16	1,78	0,79	3,07
Capital Social – Factor 1	-0,42	0,82	2,73	2,02	2,69
Capital Social – Factor 2	-0,04	0,12	-1,49	1,94	7,07

En primer lugar se destaca la continuidad física existente entre los agrupamientos definidos por el análisis de clusters. El grupo 2 se muestra mayoritario en la ciudad y puede ser considerado como un parámetro de comparación de los restantes grupos.

Teniendo en cuenta los valores medios de los factores presentados en el Cuadro N° 3, se observa que el área central (grupo 1) se caracteriza por la adecuada calidad de las viviendas (factor 1 de capital físico) y la mayor vulnerabilidad en composición familiar (factor 1 de capital social). Abarca la zona de mayor concentración comercial y los barrios de estudiantes universitarios.



El grupo 3 comprende las fracciones 47 y 48, diferenciados de los primeros dos grupos por la vulnerabilidad en el factor 2 de capital humano (trabajadores familiares no remunerados). Estas áreas corresponden a barrios de alto nivel de ingresos, lo que podría sugerir la presencia de trabajadores domésticos (o sus familiares) en situación irregular.

El grupo 4 está formado por las fracciones 74 y 75, configurando un sector de vulnerabilidad por la presencia de trabajadores familiares no remunerados. Teniendo en cuenta que el sector marginal noreste se encuentra poco poblado, puede interpretarse la presencia de una modalidad de trabajo rural de carácter precario o irregular.

El grupo 5 comprende otras dos fracciones marginales del este de la ciudad (77 y 78), también poco poblado como el grupo anterior. Se caracteriza por una mayor vulnerabilidad en las condiciones de la vivienda, desprotección social y presencia de ancianos que viven solos.

El grupo 6 está conformado por las áreas marginales con población menor a los 2000 habitantes, y está definido también por la alta vulnerabilidad en las condiciones edilicias

## **5. Análisis comparativo entre Córdoba y Campinas**

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en esta investigación con la investigación efectuada por el NEPO en Campinas, se observa algunas coincidencias en los factores sintéticos que se obtienen del análisis de las variables censales cuando se las considera por tipo de capital social. Existe coincidencia en el factor relacionado con el perfil de viviendas precarias (factor 1 de capital físico). Si bien los porcentajes de varianza explicada son distintos en ambos trabajos, puede reconocerse que la estructura edilicia deficiente es un claro indicio de vulnerabilidad social.

En cuanto a las restantes variables del capital físico, en Córdoba se define un factor relacionado con los bajos ingresos asociados a la vivienda, mientras que en Campinas se concentra en las características de infraestructura urbana. Esto se debe en parte a algunas variables utilizadas en el modelo, que son propias de los censos de cada país.

Considerando el capital humano se observan diferencias más acentuadas. Mientras en Campinas se define un factor fuertemente asociado a las tres variables empleadas (analfabetismo, jefes con baja educación y relación de dependencia), en el caso de Córdoba se obtienen dos factores a partir de las ocho variables computadas. Se ve aquí el efecto producido por las diferentes variables empleadas, dando lugar a perfiles distintos en cada ciudad. En cambio es coincidente en ambas ciudades las disparidades que ofrecen la distribución geográfica de la vulnerabilidad según capital físico y humano.

Con respecto al capital social, se observan también diferencias propias de las variables utilizadas en cada trabajo. Mientras en Campinas se obtiene factores identificados con la desprotección social y la estrategia familiar de protección social, en Córdoba se concentran más en la conformación de las familias y el fenómeno de los ancianos que habitan solos.

En relación con las zonas de vulnerabilidad definidas se destaca el diferente patrón de geográfico que asume cada ciudad. Mientras en Campinas las áreas de vulnerabilidad no muestran contigüidad espacial, en Córdoba puede observarse una clara definición geográfica de las áreas. Los investigadores del NEPO afirman que la clasificación obtenida en Campinas “*está lejos de representar un gradiente claro e inequívoco de situaciones de vulnerabilidad en la ciudad*” (Cunha y otros, 2003:25). En cambio en Córdoba se manifiesta una mayor homogeneidad en los niveles de vulnerabilidad, donde el grupo 2 es mayoritario y los restantes grupos se diferencian en algunos aspectos particulares de los factores empleados.

La mayor contigüidad y homogeneidad observada en Córdoba no debe confundirse con un mejor patrón de definición conceptual que el realizado en Campinas. Existen diferencias en los mapas referidos a los distintos tipos de capital que deben ser analizados con mayor profundidad, a fin de obtener descripciones más precisas del panorama general de vulnerabilidad social. Cunha y otros advierten claramente que los resultados del mapa de zonas de vulnerabilidad “*deben ser considerados con una ‘interpretación’ de las características de los grupos con relación a cada factor considerado que, considerando las especificidades de las áreas, pueden variar en sentidos diferentes perjudicando la graduación de las diferentes categorías de vulnerabilidad*” (Cunha y otros, 2003:25-26).

## **6. Comentarios finales**

La replicación en la ciudad de Córdoba del método de análisis de la vulnerabilidad social efectuada por el NEPO en Campinas muestra la validez del enfoque, debido a las coincidencias conceptuales y las particularidades geográficas observadas en cada ciudad. A pesar de las diferencias en algunas variables empleadas, el enfoque parece ser flexible a la información disponible y a distintas áreas geográficas. Esto parece confirmar la utilidad de los instrumentos de análisis como a la solidez del marco teórico empleado.

Hay coincidencias en que los datos censales se muestran sensibles al tratamiento estadístico. Los factores que diferencian las áreas internas del municipio muestran la heterogeneidad existente entre los niveles de vida de la población. Aunque en Córdoba pareciera haber mayor homogeneidad en las zonas de vulnerabilidad definidos, se trata de una agrupación de factores que individualmente muestran una amplia diversidad interna de la ciudad que exige mayor análisis.

Es importante considerar que las fuentes censales utilizadas para el presente trabajo generalmente se concentran en indicadores de carencias estructurales. En la ciudad de Córdoba las variables estructurales no presentan grandes diferenciales debido a una mejor situación económica y de distribución del ingreso en Argentina entre 1950 y 1980. El deterioro económico y la inequidad creciente en la distribución del ingreso son más detectables a través del uso de variables como el ingreso, la desocupación y el subempleo, que detecten la pobreza o vulnerabilidad coyuntural. El problema metodológico es que estos indicadores son captados a través de las Encuestas de Hogares, que no tienen representación a nivel de fracción o radio censal. Una alternativa de continuación al presente análisis es a partir

de una regresión entre censos y Encuestas de Hogares, a fin de incluir a las variables coyunturales en el análisis de vulnerabilidad social por fracciones de la ciudad.

Puede concluirse que el ejercicio realizado representa un buen punto de partida para la consideración estadística de la vulnerabilidad social. Pero su carácter multidimensional requiere mayor reflexión teórica que mejore la interpretación de los resultados obtenidos. Debe considerarse también que la naturaleza secundaria de la información empleada no es suficiente para describir los fenómenos intrínsecos en las relaciones sociales. La vulnerabilidad social es una situación dinámica que engloba una pluralidad de elementos materiales y culturales difíciles de conjugar estadísticamente. Por ello es preciso contemplar nuevas formas de abordaje de la temática que incluyan información cualitativa y la obtención de datos primarios, a fin de profundizar los resultados obtenidos en esta primera etapa.

## **Bibliografía**

- CEPAL-CELADE (2002): *Vulnerabilidad sociodemográfica: viejos y nuevos riesgos para comunidades, hogares y personas*. Santiago, CEPAL, 10/2002, <http://www.eclac.cl/cgi-bin/getProd.asp?xml=/publicaciones/xml/4/10264/P10264.xml&xsl=/celade/tpl/p9f.xsl&base=/celade/tpl/top-bottom.xsl>.
- CUNHA, J.P. Y OTROS (2003): “A vulnerabilidade social no contexto metropolitano: o caso de Campinas”. Caxambu, XXVII Encontro Anual, ABEP.
- INDEC (2006): Base usuaria del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2001. Buenos Aires, INDEC.
- KAZTMAN Y OTROS (1999): *Activos y estructuras de oportunidades. Estudios sobre las raíces de la vulnerabilidad social en Uruguay*. Montevideo, CEPAL-PNUD, <http://www.cepal.org/publicaciones/Montevideo/6/LCMVDR176/LC-R176.pdf>
- KAZTMAN, Rubén (2000): “Notas sobre la medición de la vulnerabilidad social”. Montevideo, Universidad Católica del Uruguay, Serie Documentos de Trabajo del IPES / Colección Aportes Conceptuales N° 2, [http://www.ucu.edu.uy/Facultades/CienciasHumanas/IPES/pdf/Laboratorio/AC\\_Numero%202.pdf](http://www.ucu.edu.uy/Facultades/CienciasHumanas/IPES/pdf/Laboratorio/AC_Numero%202.pdf) .