

# La situación alimentaria de los desconectados de los servicios públicos domiciliarios en la parte alta de la comuna 3 de la ciudad de Medellín\*

The food situation of people without household utilities connection in the upper section of commune 3 in the city of Medellin

A situação alimentar dos desligados dos serviços públicos domiciliares na parte alta da comuna 3 da cidade de Medellín

Yan Carlos Cataño-Montoya<sup>1</sup>; Catalina María Arango-Alzate<sup>2</sup>; Cristina Mejía-Merino<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Profesional en Ciencia y Tecnología de Alimentos, magíster en Salud Pública, Universidad de Antioquia, Colombia. yancarloscm@gmail.com

<sup>2</sup> Nutricionista dietista, magíster en Epidemiología, candidata a doctora en Epidemiología. Universidad de Antioquia. nucatar@gmail.com

<sup>3</sup> Nutricionista dietista, magíster en Salud Pública. Universidad de Antioquia. cristinameja@gmail.com

Recibido: 05/03/2017. Aprobado: 17/05/2018. Publicado: 15/10/2018

---

Cataño-Montoya YC, Arango-Alzate CM, Mejía-Merino C. La situación alimentaria de los desconectados de los servicios públicos domiciliarios en la parte alta de la comuna 3 de la ciudad de Medellín. Rev. Fac. Nac. Salud Pública. 2018;36(3):5-17. doi:10.17533/udea.rfnsp.v36n3a02

---

## Resumen

**Objetivo:** Describir la situación alimentaria nutricional de los habitantes de las viviendas desconectadas de los servicios públicos domiciliarios de los barrios que conforman la franja alta de la comuna 3 de la ciudad de Medellín. **Materiales y métodos:** Se llevó a cabo un estudio descriptivo transversal. Se tomó un tamaño de muestra de 220 hogares, por medio de un muestreo aleatorio simple. Se recogió información a través de un cuestionario estructurado y por el método de la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA). Los análisis estadísticos fueron hechos en el software spss® versión 19. El análisis de la información se efectuó mediante análisis descriptivos y exploratorio de los datos. También se realizó un análisis de correspondencias múltiples, con el fin de establecer

perfiles socioeconómicos y alimentarios de los hogares desconectados. Se estimó la asociación entre la desnutrición y variables socioeconómicas del hogar, con la prueba chi-cuadrado. **Resultados:** Existen dos formas de desconexión de los servicios públicos domiciliarios: una por prestación (falta de pago) y otra por acceso (viviendas en alto riesgo o por fuera del plan territorial de la ciudad). La distribución poblacional de los hogares es piramidal progresiva, donde se resaltan las familias nucleadas biparentales y la informalidad como la situación laboral de la cabeza de familia; la tenencia de la vivienda es propia y el nivel académico no sobrepasa la secundaria. Se asociaron las variables de desnutrición con las covariables de hacinamiento, nivel de ingreso y tipo de

---

\* Este artículo se basó en los datos de la investigación denominada “Situación alimentaria, nutricional y de salud de los integrantes de las viviendas desconectadas de los servicios públicos domiciliarios. Franja alta de la comuna 3”. Fecha de inicio: febrero 2010 - Fecha de finalización: abril 2012. INV 385-11

vivienda rancho. Se obtuvieron dos clasificaciones de los hogares, conformadas por hogares en inseguridad alimentaria y nutricional moderada a severa y hogares con inseguridad alimentaria leve. **Conclusión:** Los hogares desconectados de los servicios públicos domiciliarios de los barrios de la franja alta de la comuna 3 no cuentan ni con la capacidad económica ni con un entorno mínimo para mejorar sus condiciones de salud, lo cual constituye un riesgo alimentario permanente, en especial para

los menores de edad. La canasta básica de los hogares encuestados son alimentos que aportan, en su mayor proporción, carbohidratos y calorías; las frutas son consumidas en mínimas cantidades.

-----*Palabras clave:* alimentación, malnutrición, saneamiento, pobreza, suministro público de agua, suministro de energía.

---

## Abstract

**Objective:** To describe the nutritional food situation of the inhabitants of households without household utilities connection in neighborhoods that form the upper section of commune 3 in the city of Medellín. **Methodology:** A descriptive cross-sectional study was conducted. Sample size was 220 households, using simple random sampling. Information was collected using a structured questionnaire and using the Latin American and Caribbean Food Security Scale-ELCSA (in Spanish, Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria). A statistical analysis was conducted using SPSS® software Version 19. Information analysis was conducted using descriptive and exploratory data analysis. Furthermore, a multiple correspondence analysis was conducted to establish social economic and food profiles of the households without utilities connection. The study estimated an association between malnutrition and household socioeconomic variables using a chi-square test. **Results:** We found that there are two ways of not being connected to household utilities: one as a result of service disconnection (lack of payment) and the other because of access (high risk housing or outside

the city's territorial plan). Household population distribution is pyramid-shaped and progressive, where the families are mainly represented by two-parent nuclear families where the head of the household has an informal labor situation; they have their own house and their schooling is no higher than Secondary School. Malnutrition variables were associated with covariates as overcrowding, income level and hut-type housing. Two household classifications were obtained which were households facing moderate to severe food and nutrition insecurity and homes facing slight food insecurity. **Conclusion:** Households that without utilities connection in the neighborhoods located in the upper sector of commune 3 do not have the economic capacity, and do not have a minimum setting to improve their health conditions, which creates a permanent food risk, particularly for underage children. The basic food basket of the participating households consists of food that mostly provides carbohydrates and calories; they eat fruit in minimum amounts.

-----*Keywords:* food, malnutrition, sanitation, poverty, public water supply, power supply.

---

## Resumo

**Objetivo:** Descrever a situação alimentar nutricional dos moradores das Vivendas desligadas dos serviços públicos domiciliários dos bairros que compõem a faixa alta da comuna 3 da cidade de Medellín. **Metodologia:** O pessoal trabalhou neste estudo descritivo em linha viés. Pegamos um tamanho de amostra de 220, lares, e fomos utentes do método de amostragem aleatória simples. Coletando informações através da enquête estruturada e pelo método da escada latino-americana e caribenha da segurança alimentar (ELCSA). As análises estatísticas foram feitas no software SPSS® versão 19. As análises da exploração se fazem mediante análise descritiva e exploratória dos dados. Também se realizou uma análise de correspondência múltipla, com o intuito de estabelecer perfis socioeconômicos e alimentares destes lares desligados. Se estimó la asociación entre la desnutrición y variables socioeconómicas del hogar, con la prueba chi-cuadrado. **Resultados:** Existem dois jeitos de desconexão dos serviços públicos domiciliários: uma por prestação (faltante de pagamento) e outra por acessibilidade (moradias em alto risco ou por fora do planejamento territorial da cidade). A distribuição populacio-

nal destes lares é piramidal progressiva, onde se salientam as famílias nucleadas bi parentais e a informalidade como a situação laborista da testa da família; a tenência da moradia é própria e o nível acadêmico não ultrapassa a secundária. Se associaram as variáveis de desnutrição com as variáveis de superlotação, nível de renda e tipo de vivenda de favela. Se obtiveram duas classificações dos lares, conformadas por famílias duma insegurança alimentaria e nutricional moderada indo pra severa e lares com insegurança alimentaria leve. **Conclusão:** Os lares desconectados dos serviços públicos domiciliários dos bairros da faixa alta da comuna 3 não contam nem com a capacidade econômica nem com um redor mínimo para melhorar as suas condições de saúde, o qual constitui um risco alimentar permanente, especialmente para os menores de idade. A cesta básica dos lares perguntados é de alimentos que aportam, na sua maior proporção, carboidratos e calorías; as frutas são consumidas em mínimas quantidades.

-----*Palavras chave:* alimentação, desnutrição, saneamento, carência, fornecimento público de água, provisão de energia.

## Introducción

Los *servicios públicos domiciliarios* (SPD) son un conjunto de servicios proporcionados por el Estado, en conformidad con el artículo 1.º de la Ley 142 de 1994, los cuales son conocidos como servicios de “acueducto, alcantarillado, aseo, energía eléctrica, distribución de gas combustible, telefonía básica conmutada y telefonía local móvil en el área rural”, cuya prestación implica la existencia de redes domiciliarias [1].

Los SPD son calificados como servicios esenciales, por su papel como satisfactores de necesidades básicas para la existencia humana, tanto individual como colectiva. Según la Dra. Margaret Chan, directora general de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 2008, el saneamiento básico es una de las piedras angulares de la salud pública y “La mejora del saneamiento supone una enorme contribución a la salud y al bienestar de los seres humanos, especialmente para las mujeres y los niños. Sabemos que intervenciones simples y factibles pueden reducir en un tercio el riesgo de contraer enfermedades diarreicas” [2].

La OMS y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) han calculado que 120 millones de personas en el mundo se beneficiaron de los progresos del saneamiento entre los años 1990 y 2004, pero existen aproximadamente 2600 millones de personas que en sus viviendas no poseen letrinas, y donde los menores de edad seguirán pagando las consecuencias, materializadas en absentismo escolar, malnutrición y pobreza [2].

En concordancia con lo anterior, los *objetivos del milenio* hacen un llamado universal a la adopción de medidas para poner fin a la pobreza, proteger el planeta y garantizar que todas las personas gocen de paz y prosperidad [3].

Según el objetivo seis:

Con el fin de garantizar el acceso universal al agua potable segura y asequible para todos en 2030, es necesario realizar inversiones adecuadas en infraestructura, proporcionar instalaciones sanitarias y fomentar prácticas de higiene en todos los niveles.

Si queremos mitigar la escasez de agua, es fundamental proteger y recuperar los ecosistemas relacionados con este recurso, como los bosques, montañas, humedales y ríos. También se requiere más cooperación internacional para estimular la eficiencia hídrica y apoyar tecnologías de tratamiento en los países en desarrollo [3].

En este mismo sentido, el objetivo siete, “Energía asequible y no contaminante”, señala que

Desde 2011 más de un 20 por ciento de la energía mundial es generada por fuentes renovables. Sin embargo, una de cada siete personas aún no tiene acceso a la electricidad. Debido [a] que la demanda sigue en

aumento, es preciso un incremento considerable en la producción de energía renovable en todo el mundo [3].

Para garantizar el acceso universal a electricidad asequible para 2030, es necesario invertir en fuentes de energía limpia, como la solar, eólica y termal. La adopción de estándares eficaces en función del costo en una variedad de tecnologías también podría reducir en 14 por ciento el consumo mundial de electricidad en los edificios. Esto equivale a la energía generada por unas 1.300 centrales medianas cuya construcción se podría evitar.

Expandir la infraestructura y mejorar la tecnología para contar con energía limpia en todos los países en desarrollo, es un objetivo crucial que puede estimular el crecimiento y a la vez ayudar al medio ambiente [3].

Según Ann M. Veneman, directora ejecutiva de UNICEF en 2013: “La carencia de saneamiento adecuado tiene graves repercusiones en la salud y el desarrollo social, especialmente para los niños. La inversión en mejoras del saneamiento acelerará los avances hacia la consecución de los Objetivos de Desarrollo del Milenio y salvará vidas” [2].

Acrecentar el acceso al saneamiento puede reducir la incidencia de algunas enfermedades como las diarreas, “y ayuda a mejorar entornos físicos que mejoran la seguridad, la dignidad y la autoestima” [2].

En Colombia, la Constitución Política de 1991 consagra el país como un “Estado social de derecho”, fundamentado en la dignidad humana, la solidaridad de las personas que la integran y la prevalencia del interés general. En su Artículo 365, la Constitución plantea que el Estado está en la obligación de prestar eficientemente los servicios públicos a los habitantes del país, y en los artículos 366 y 367 señala que los servicios públicos domiciliarios se deben prestar por cada municipio, y se conceden subsidios a las personas con menores ingresos para que puedan pagar las tarifas de los SPD [4].

No obstante lo anterior, en Colombia se reportó, en el año 2009, la existencia de 12 millones de personas que no tenían acceso al agua potable (28 % de la población colombiana) y por lo menos 750 000 que tenían cortado su servicio de energía eléctrica, según datos de la Defensoría del Pueblo [5].

El Artículo 140 de la Ley 142 de 1994 determina la suspensión de los servicios públicos por incumplimiento:

El incumplimiento del contrato por parte del suscriptor o usuario da lugar a la suspensión del servicio en los eventos señalados en las condiciones uniformes del contrato de servicios y en todo caso en los siguientes:

La falta de pago por el término que fije la entidad prestadora, sin exceder en todo caso de tres períodos de facturación, y el fraude a las conexiones, acometidas, medidores o líneas.

Es causal también de suspensión, la alteración inconsculta y unilateral por parte del usuario o suscriptor de

las condiciones contractuales de prestación del servicio [6].

Y el Artículo 141 de la misma ley describe el

Incumplimiento, terminación y corte del servicio. El incumplimiento del contrato por un período de varios meses, o en forma repetida, o en materias que afecten gravemente a la empresa o a terceros, permite a la empresa tener por resuelto el contrato y proceder al corte del servicio. En las condiciones uniformes se precisarán las causales de incumplimiento que dan lugar a tener por resuelto el contrato.

Se presume que el atraso en el pago de tres facturas de servicios y la reincidencia en una causal de suspensión dentro de un período de dos años, es materia que afecta gravemente a la empresa, que permite resolver el contrato y proceder al corte del servicio [6].

La palabra “desconectados” se refiere a la persona a quien se le han suspendido los SPD (dos cuentas vencidas) o se le ha terminado el contrato (cortado) (después de la séptima cuenta vencida). Dicha situación de desconexión en los hogares se debe no solo a la poca capacidad de pago o empobrecimiento de la población, sino también a la construcción de inmuebles en zonas de alto riesgo y fuera de la cobertura de los SPD [7].

No disponer de agua y energía eléctrica por falta de pago es una situación que pone en evidencia la naturaleza mercantil de los SPD. Estos se volvieron una mercancía y los padecimientos cotidianos que afrontan las personas para pagarlos configuran otro conflicto social urbano que vive la ciudad de Medellín y el país en general [8].

Por otra parte, al interior de la vivienda, la falta de SPD puede generar problemas de salud en los integrantes de los hogares desconectados, aumentando la prevalencia de enfermedades de origen infeccioso en adultos y niños. Del mismo modo, esta privación afecta la salud mental de las personas, lo que genera situaciones como estrés e intranquilidad emocional, llegando incluso a influir en la funcionalidad familiar [8].

Las enfermedades transmitidas por el agua son producidas cuando en esta hay grandes cantidades de bacterias que se alojan en los huéspedes (seres humanos), perjudicando la salud. En viviendas donde carecen de saneamiento básico, estas enfermedades se multiplican con más rapidez. Las enfermedades diarreicas son las que principalmente se transmiten por este medio, repercutiendo en las personas más vulnerables, como los menores de edad y las personas de la tercera edad [9].

Toda esta situación pone en evidencia que la desconexión a los SPD impide la realización efectiva de los derechos humanos y vulnera otros, como el derecho a la salud y la alimentación, o el acceso a herramientas o recursos para hacerlos efectivos.

El mejoramiento del saneamiento público y el acceso al agua potabilizada evitarían las enfermedades transmitidas por el agua y las muertes resultantes.

Se aclara que la investigación se realizó antes de la implementación del agua potable en el barrio Versalles de la comuna 3 de la ciudad de Medellín, en octubre de 2017 [10].

Por lo tanto, esta investigación pretende describir la situación alimentaria nutricional de los habitantes de las viviendas desconectadas de los SPD de los barrios que conforman la franja alta de la comuna 3 de la ciudad de Medellín.

## Metodología

La investigación es de tipo descriptivo transversal y se efectuó en el año 2011, en la franja alta de la comuna 3 de Medellín, que abarca los barrios La Cruz, Bello Oriente, Versalles 2, Carambolas, San José de la Cima 1 y 2, y La Honda.

Para el cálculo del tamaño de la muestra de viviendas se utilizó la fórmula de población finita, con un nivel de confianza del 95 %, una población de 44 884 viviendas desconectadas de los SPD, un error del 5 % y una proporción de 0,82, derivado —el tamaño de la población— de la investigación sobre perfil alimentario y nutricional realizada en Medellín en el año 2010 [11]. La muestra estuvo conformada por 220 hogares, con un total de 541 personas.

Dado que al momento de efectuar la investigación no se contó con información detallada que permitiera identificar los hogares desconectados de los SPD ubicados en la franja alta de la comuna 3, que sirviera de marco muestral para realizar un muestreo probabilístico, se decidió hacer un muestreo por conveniencia.

## Fuentes de información

Para la obtención de la información se utilizaron fuentes de información primaria, por medio de un cuestionario estructurado, el cual contenía preguntas dicotómicas, politómicas y algunas abiertas, sobre aspectos socioeconómicos y de salud. De igual manera, se recogió información sobre las variables alimentarias y nutricionales de los integrantes del hogar, las cuales se obtuvieron utilizando la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA). Esta hace parte de los métodos cualitativos basados en la experiencia, para medir la seguridad alimentaria en el hogar, cuyos componentes asociados son: suficiencia de alimentos, calidad adecuada de los alimentos, seguridad y predictibilidad en la adquisición de alimentos, aceptabilidad social en la manera de adquirir los alimentos, y seguridad alimentaria en el hogar para adultos y niños [12].

## Análisis estadístico

La información recolectada durante el estudio se registró en los cuestionarios respectivos mediante un formulario electrónico. Todos los análisis estadísticos fueron realizados en el *software* estadístico SPSS® versión 19, y la elaboración de tablas y gráficos se efectuó en Excel®, licencia de la Facultad Nacional de Salud Pública de la Universidad de Antioquia.

El análisis de la información cuantitativa se dividió en dos partes: la primera consistió en un análisis descriptivo, y la segunda, en el análisis exploratorio de los datos.

Para establecer un perfil o tipología de los hogares desconectados de los SPD, de acuerdo con características socioeconómicas, se hizo un *análisis de correspondencias múltiples* (ACM), el cual es una técnica de reducción de dimensiones y elaboración de mapas perceptuales, que permite describir las relaciones existentes entre variables nominales. En el modelo se relacionaron las variables alimentarias y socioeconómicas. Dicho análisis se realizó con el *software* SPSS® versión 19.

## Consideraciones éticas

Todos los participantes en la investigación firmaron previamente el consentimiento informado y el asentimiento informado según correspondiera.

Este estudio recibió la aprobación del Comité de Bioética de la Facultad Nacional de Salud Pública de la Universidad de Antioquia, en sesión que consta en el Acta 058 del 7 de diciembre del 2011, y por sus características se catalogó a esta investigación como de riesgo mínimo.

## Resultados

En los hogares encuestados en el barrio Bello Oriente, se encontró que el 35 % son hogares uniparentales madre, es decir, están constituidas por los hijos y la madre. Con una proporción (36 %) aparece la familia extensa, conformada por ambos padres, hijos y con otros parientes consanguíneos (véase tabla 1).

**Tabla 1.** Tipología familiar de las viviendas desconectadas de los servicios públicos domiciliarios según barrios que conforman la franja alta de la comuna 3. Medellín, 2011.

Barrios	Tipología familiar											
	Nucleada biparental		Nucleada uniparental madre		Nucleada uniparental padre		Extensa		Otro tipo de familia		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Bello Oriente	7	23	11	35	1	3	11	36	1	3	31	100
Carambolas	13	40	8	24	1	3	10	30	1	3	33	100
La Cruz	8	24	11	32	0	0	15	44	0	0	34	100
La Honda	10	43	8	35	0	0	5	22	0	0	23	100
San José de la Cima 1	15	47	5	16	0	0	10	31	2	6	32	100
San José de la Cima 2	15	43	7	20	1	3	11	31	1	3	35	100
Versalles 2	16	50	8	25	0	0	8	25	0	0	32	100
Total	84	38	58	27	3	1	70	32	5	2	220	100

n: número de hogares encuestados.

En el barrio Carambolas, la mayor proporción fueron los hogares nucleados biparentales (40 %), integrados por los hijos y ambos padres, seguida de la familia extensa (30 %).

En el barrio La Cruz se resalta la familia extensa (44 %) y la nucleada uniparental madre (32 %).

En La Honda cabe anotar la mayor proporción de familias nucleadas biparental (43 %) y uniparental madre (35 %).

Por su parte, en los barrios San José de la Cima 1 y 2, la mayor proporción son familias nucleadas biparen-

tales (47 y 43 % respectivamente), y la extensa, con una proporción de 31 % en ambos barrios.

En Versalles 2, la distribución de tipo familiar es de la siguiente manera: familia nucleada biparental (50 %), seguida de familia nucleada biparental madre (25 %), y la extensa (25 %).

Se resalta que en los barrios Bello Oriente, Carambolas y San José de la Cima 2 hay una familia nucleada uniparental padre, es decir, conformada por familias donde viven los padres con los hijos, y en los barrios Bello Oriente, Carambolas, San José de la Cima 1 y 2

existe al menos una familia de otro tipo, conformadas sin madres ni padres.

La pirámide poblacional (véase figura 1) muestra una base amplia en los grupos de adolescentes (10-14 y 15-19). En la cúspide se hallan los grupos quinquenales de 70 años en adelante. Esta forma piramidal es típica de los países en desarrollo, donde presentan alta tasa de natalidad y una esperanza de vida muy baja, debido a un aumento de la mortalidad. Dicha pirámide difiere en su forma a la de la comuna 3 y de Medellín, ya que no tienen las bases amplias y los picos no son estrechos, como se ve en la figura. En el grupo quinquenal masculino de 30 a 34 años se observa una reducción considerable; igualmente ocurre en la pirámide poblacional de Medellín.

La tabla 2 muestra la distribución porcentual del nivel de hacinamiento (acumulación de personas en un mismo lugar) de las viviendas desconectadas según barrio. Nótese que de los 123 hogares sin hacinamiento, el mayor porcentaje (19 %) fue para San José

de la Cima 1, mientras que para los 39 hogares que viven en hacinamiento, el 26 % corresponde al barrio Bello Oriente, seguido de La Cruz, con un 18 %. De 58 hogares con hacinamiento crítico (abarca los hogares que presentan más de tres personas por cuarto), el 21 % corresponde a San José de la Cima 2 y un 19 % al barrio La Honda.

En la figura 2 se muestra que de las viviendas encuestadas de la franja alta de la comuna 3, el 57 % se halla cerca de un barranco; asimismo, el 10,45 % se encuentra aledaña a aguas contaminadas (quebradas).

**Perfil socioeconómico de los hogares desconectados de los servicios públicos domiciliarios**

Se realizó un ACM para establecer tipologías de perfiles de los hogares desconectados de los SPD relacionados con sus características socioeconómicas, por medio del estudio global de la interdependencia de las variables. El modelo interrelacionando todas las

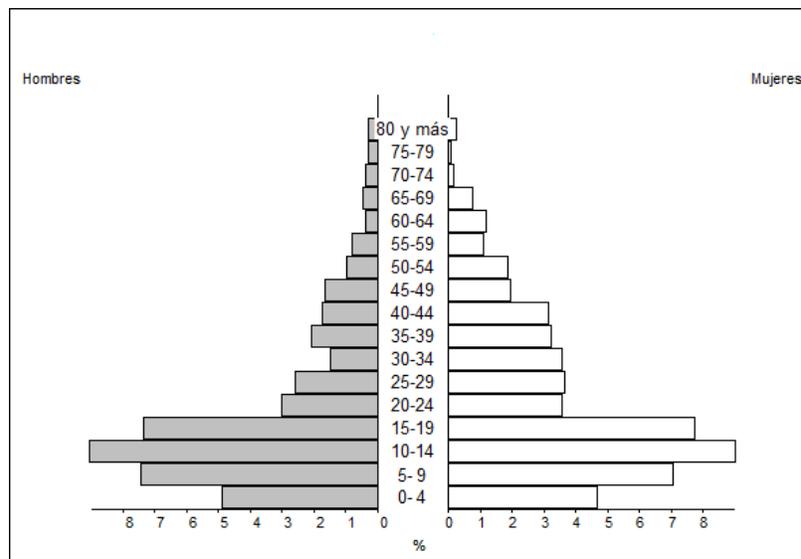


Figura 1. Pirámide poblacional, 2011.

Tabla 2. Nivel de hacinamiento de las viviendas desconectadas de los servicios públicos domiciliarios según barrios que conforman la franja alta de la comuna 3. Medellín, 2011.

Barrios	Hogar sin hacinamiento		Hogar con hacinamiento		Hogar con hacinamiento crítico	
	n	%	n	%	n	%
Bello Oriente	14	11	10	26	7	12
Carambolas	22	18	5	13	6	10
La Cruz	17	13	7	18	10	17
La Honda	8	7	4	10	11	19
San José de la Cima 1	23	19	5	13	4	7

Continuación tabla 2

Barrios	Hogar sin hacinamiento		Hogar con hacinamiento		Hogar con hacinamiento crítico	
	n	%	n	%	n	%
San José de la Cima 2	17	14	6	15	12	21
Versalles 2	22	18	2	5	8	14
Total	123	100	39	100	58	100

n: número de hogares encuestados por barrio.

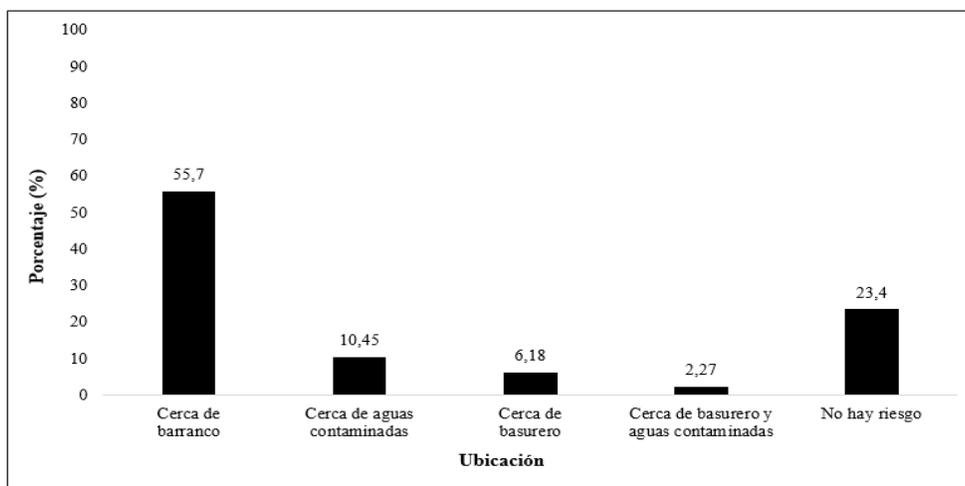


Figura 2. Ubicación de las viviendas encuestadas de la franja alta de la comuna 3.

variables alimentarias y socioeconómicas explica un 33,0 % de la varianza de estas (véase tabla 3).

En dicho modelo se observan dos dimensiones, conformadas por categorías de las variables (véase figura 3), que podrían resumirse de la siguiente manera:



**Dimensión 1.** Conformado por hogares en inseguridad alimentaria y nutricional moderada y severa, que se encuentran desconectados del servicio de energía eléctrica y acueducto, lo que ha generado cambios en su alimentación. Así mismo, han tenido que dejar de comprar

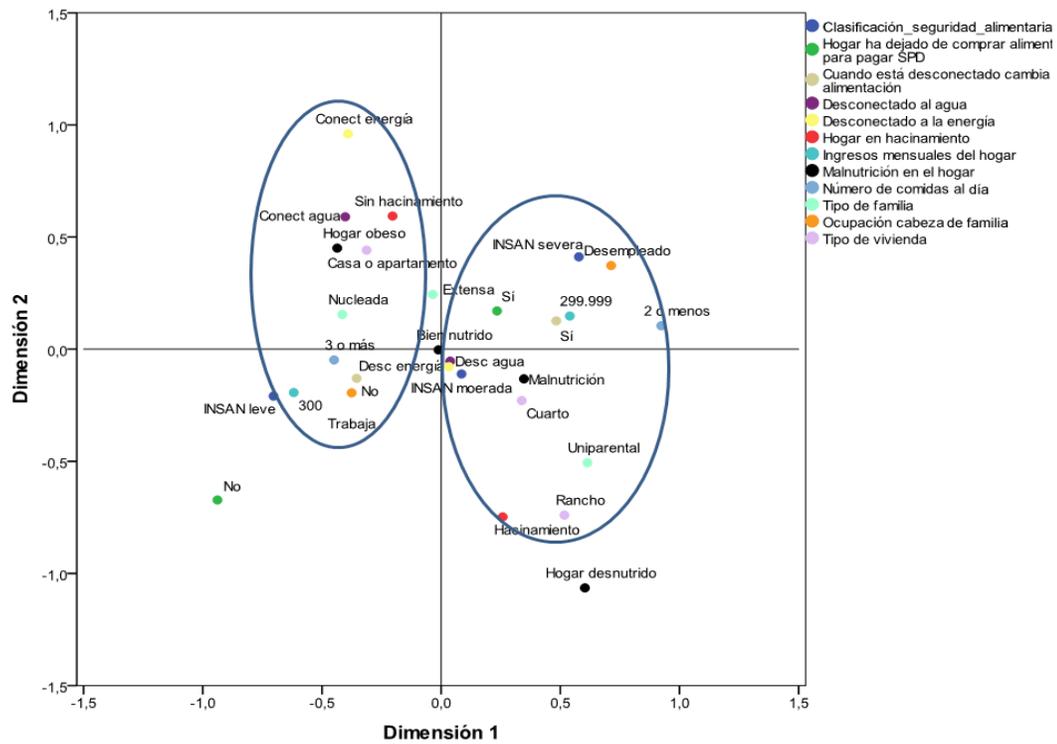
alimentos para poder pagar los SPD. Además, son hogares que viven en ranchos o cuartos cuyas condiciones habitacionales son precarias, viven en hacinamiento, el jefe de hogar está desempleado y reciben menos de \$300 000 mensuales. Son familias uniparentales, en las cuales algún integrante presenta un tipo de malnutrición, bien sea por exceso o por déficit.

**Dimensión 2.** Conformada por hogares en inseguridad alimentaria y nutricional leve, que habitan en casas o apartamentos, y no presentan condiciones de hacinamiento. La vivienda se encuentra conectada al servicio de energía eléctrica y acueducto. Son familias nucleadas o extensas, en las que el jefe de hogar trabaja (empleo informal o formal), y reciben en promedio más de \$300 000 mensuales. En algunos hogares, los integrantes están bien nutridos, mientras que en otros existe sobrepeso u obesidad en adultos o niños.

La tabla 4 muestra que las familias encuestadas, en su mayoría, hacen parte del régimen de salud subsidiado (Sisbén), donde el 85 % son niños y niñas, seguido del grupo de adolescentes, con un 83 %, y el grupo de la tercera edad, con un 81 %. Es importante resaltar que el 2 % de los adolescentes son cotizantes al sistema

Tabla 3. Resumen del modelo de análisis de correspondencias múltiples con las variables alimentarias y socioeconómicas.

Dimensión	Varianza explicada	
	Total (Autovaleores)	Inercia
1	2,366	0,197
2	1,595	0,133
Total	3,961	0,330
Media	1,980	0,165



**Figura 3.** Perfil de los hogares desconectados de los servicios públicos domiciliarios de la franja alta de la comuna 3, Medellín, 2011. INSAN: Inseguridad Alimentaria y Nutricional.

de salud contributivo, lo que podría indicar un vínculo laboral con una empresa.

La tabla 5 muestra que 106 personas de los hogares se perciben enfermas, independiente del tipo de desconexión a los SPD. Sobresale que del 38% de los hogares desconectados por acceso, al menos un integrante se ha sentido enfermo los últimos 3 meses.

Como se observa en la tabla 6, los problemas que más afectan a los integrantes de los hogares son los de tipo

económico, siendo el barrio Versalles 2 donde se presenta la mayor distribución porcentual (18 %). Le sigue como problemática más sentida la situación de desconexión, donde se resalta el barrio La Cruz, con la mayor afectación, en un 29 %. Igualmente, son los problemas de orden familiar los que denotan una mayor prevalencia (26 %) para este barrio.

En la tabla 7 se muestra que el 73 % de las viviendas obtiene agua de acueducto de Empresas Públicas de

**Tabla 4.** Tipo de afiliación al sistema de salud de los integrantes de las viviendas ubicadas en la franja alta, según grupo de edad. Comuna 3, Medellín, 2011.

Grupos de edad	Seguridad social								Total	
	Sisbén		Cotizante		Beneficiario		Otro			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Niños/as (0-12)	340	85	0	0	51	13	7	2	398	37
Adolescentes (13-18)	220	83	4	2	36	14	4	2	264	24
Adultos jóvenes (19-24)	125	76	28	17	10	6	2	1	165	15
Adultos (25-60)	227	81	38	14	13	5	3	1	281	24
Adultos mayores (61 en adelante)	30	81	4	11	3	8	0	0	37	100

n: número de hogares encuestados.

**Tabla 5.** Tipo de desconexión (prestación o acceso) según percepción de la salud de los integrantes de las viviendas desconectadas de los servicios públicos domiciliarios de la franja alta de la comuna 3. Medellín, 2011.

Tipo de desconexión	Alguien de su familia se encuentra			
	Sana		Enferma	
	n	%	n	%
Desconectado por acceso al SPD	61	31	75	38
Desconectado por prestación al SPD	29	15	31	16
Total	90	46	106	54

n: número de hogares encuestados

**Tabla 6.** Distribución porcentual de los hogares según barrios y problemática presentados por algunos integrantes. Comuna 3, Medellín, 2011.

Barrios	Problemas familiares		Problemas personales		Problemas laborales		Situación de desconexión		Problemas económicos	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Bello Oriente	4	8	2	6	6	14	7	14	16	12
Carambolas	2	4	3	9	4	10	6	13	18	14
La Cruz	12	26	10	31	12	28	10	21	22	17
La Honda	6	13	1	3	4	10	7	14	14	10
San José la Cima 1	8	17	6	19	4	10	9	19	18	14
San José la Cima 2	8	17	6	19	6	14	6	13	20	15
Versalles 2	7	15	4	13	6	14	3	6	24	18
Total	47	100	32	100	42	100	48	100	132	100

n: número de hogares encuestados.

**Tabla 7.** Fuente de agua según tratamiento utilizado para consumo de los hogares de la franja alta de la comuna 3. Medellín, 2011.

Fuente de agua	Tratamiento al agua para consumo											
	Tal como la obtiene		La hierven		Con cloro		Filtrada		Otra		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Acueducto de EPM	48	73	15	23	1	2	0	0	1	2	65	100
Pila comunitaria	26	67	11	28	0	0	2	5	0	0	39	100
Río, quebrada	2	50	2	50	0	0	0	0	0	0	4	100
Acueducto comunitario	53	54	42	43	1	1	1	1	1	1	98	100
Otro	10	71	4	29	0	0	0	0	0	0	14	100
Total	137	62	74	34	2	1	3	1	2	1	218	100

n: número de hogares encuestados.

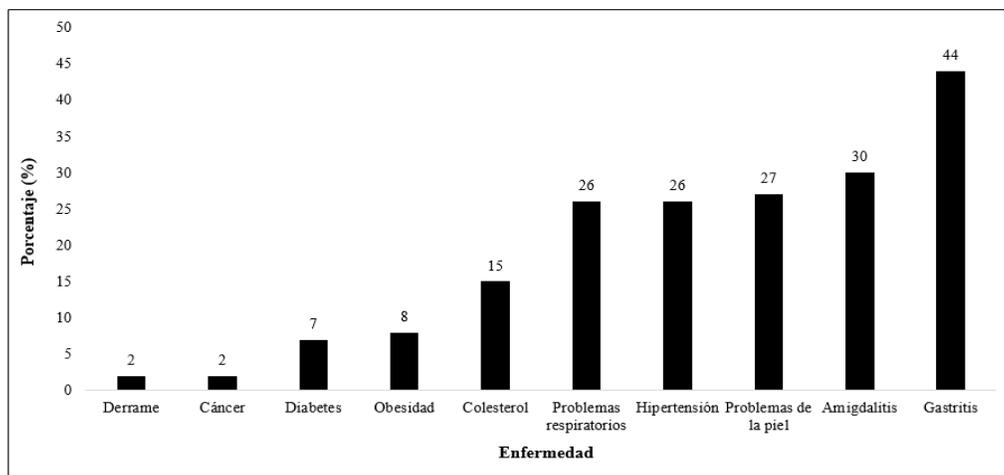
Medellín (EPM) y no le practican ningún tratamiento para el consumo, mientras el 67 % de los hogares que obtiene agua de la pila comunitaria la consumen como les llega. Además, el 54 % de los hogares que consigue el agua del acueducto comunitario no le realizan tratamiento alguno; en cambio, el 43 % sí hierve el agua.

Las enfermedades más frecuentes de los hogares desconectados de los SPD son gastritis (44 %), amigdalitis (30 %), problemas de piel (27 %), hipertensión y problemas respiratorios (cada uno con 26 %). Los problemas de salud menos frecuentes son derrames y el cáncer, con 2 % cada uno (véase figura 4).

En la tabla 8 se observa que el 34 % de las viviendas desconectadas por acceso a la energía han tenido al me-

nos un integrante hospitalizado. El 87 % de las viviendas desconectadas por acceso al acueducto han tenido un familiar hospitalizado, mientras que el 9 % de las viviendas desconectadas al acueducto por prestación han tenido un integrante hospitalizado.

En la tabla 9 se muestra que los hogares que presentaron niños con enfermedad diarreica aguda estaban desconectados al acueducto por acceso el 87 %, y un 69 % desconectado a la energía por acceso. Los hogares que tienen niños con enfermedad respiratoria fueron los integrantes de hogares desconectados al acueducto por acceso (81 %), en relación con los desconectados a la energía por acceso (65 %).



**Figura 4.** Enfermedades de algunos integrantes de los hogares desconectados de los SPD de la franja alta de la comuna 3. Medellín, 2011.

**Tabla 8.** Estado de hospitalización según tipo de desconexión de los integrantes de las viviendas desconectadas de los SPD.

Tipo de desconexión	Algún integrante del hogar ha estado hospitalizado			
	Sí		No	
	n	%	n	%
Por acceso al SPD de energía	51	62	74	63
Por prestación al SPD de energía	28	34	29	25
Conectado al SPD de energía	3	4	14	12
Total	82	100	117	100
Por acceso al SPD de acueducto	71	87	97	83
Por prestación al SPD de acueducto	7	9	5	4
Conectado al SPD de acueducto	4	5	15	13
Total	82	100	117	100

n: número de hogares encuestados.

**Tabla 9.** Enfermedades de niños menores de edad según tipo de desconexión

Tipo de desconexión	Algún niño ha presentado enfermedad diarreica aguda				Algún niño ha presentado problemas respiratorios			
	Sí		No		Sí		No	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Por acceso al SPD de energía	27	69	74	65	28	65	78	64
Por prestación al SPD de energía	12	31	31	27	14	33	36	29
Conectado al SPD de energía	0	0	9	8	1	2	8	7
Total	39	100	114	100	43	100	122	100
Por acceso al SPD de acueducto	34	87	92	81	35	82	103	82
Por prestación al SPD de acueducto	3	8	8	7	4	9	7	9
Conectado al SPD de acueducto	2	5	14	12	4	9	12	9
Total	39	100	114	100	43	100	122	100

n: número de hogares encuestados.

## Discusión

Los hogares desconectados a los SPD de energía y acueducto que pertenecen a barrios de la franja alta de la comuna 3 mostraron una distribución porcentual, por sexo, mayor para el grupo de mujeres, datos estos congruentes con los obtenidos por el “Informe de calidad de vida de Medellín” [13] y por el censo realizado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) para Colombia en el año 2005 [14].

Además, en este perfil se evidenció cómo la pirámide poblacional de la comuna 3 de Medellín se distribuyó en forma de campana, es decir, que la mayoría de sus habitantes tendían al envejecimiento, diferente a la distribución poblacional de los barrios de estudio, donde el comportamiento de la pirámide se observó con tendencia piramidal progresiva, lo que reveló la existencia de una gran población económicamente dependiente, comportamiento este característico de los países en desarrollo [14].

La investigación realizada por Puyana en la Universidad Nacional de Colombia, denominada “La familia extensa: una estrategia local ante crisis sociales y económicas”, describe que el parentesco y el hecho de vivir bajo un mismo techo son elementos definitivos para constituir una familia, pues así no se tengan lazos de consanguinidad, implica obligaciones de solidaridad, ya sean económicas o morales [15]. En los datos obtenidos en la investigación “Situación alimentaria, nutricional y de salud de los integrantes de las viviendas desconectadas de los servicios públicos domiciliarios. Franja alta de la comuna 3” [16], en la cual se basó la realización de este artículo, se

encontró que el 32 % de los hogares están compuestos por familias extensas, tipología que facilita la amortiguación de la crisis económica, los bajos ingresos, y es considerada, por cierto, el refugio de madres solteras o separadas, y de personas de la tercera edad. Como lo señala la investigación de la Dra. Puyana, los datos evidenciaron, para los hogares objetos de estudio, que el 26 % son familias nucleadas uniparentales, es decir, familias con jefatura femenina; son calificadas como familias incompletas, ya que son las mujeres solas las que se encargan de la supervivencia de los dependientes y, por tanto, realizan trabajo remunerado o independiente para proveer los ingresos y, además, asumen el trabajo doméstico [15].

La infraestructura de las viviendas determina, en cierta medida, las condiciones materiales de vida de la población, las cuales están íntimamente relacionadas con otros aspectos del bienestar físico y emocional, percibidas de manera directa o indirecta por los miembros de los hogares. Lentini y Palero, en el artículo “El hacinamiento: la dimensión no visible del déficit habitacional”, señalan las consecuencias de este fenómeno en el comportamiento y la salud de las personas, insistiendo que ante la imposibilidad material de muchos hogares de ampliar sus viviendas, se crean diversas estrategias adaptativas, como el subalquiler y la presencia de hogares extendidos, a fin de reducir los gastos [17].

Las características resaltadas en el artículo referenciado [17] son muy similares a las encontradas en los resultados de este artículo, donde el 44 % de los hogares en situación de desconexión vive en hacinamiento y, sumado a esto, por ser barrios construidos en zonas suburbanas y en la mayoría de los casos de forma ilegal, el 57,7 % de las viviendas

están cerca de barrancos, que las hace más susceptibles a deslizamiento de tierras. Por estas razones, es evidente que la situación de precariedad e insalubridad de las viviendas afecta la salud física, mental y social de las personas, y en especial a los grupos de edad más vulnerables.

En este orden de ideas, el libro de Robert Castel sobre la inseguridad social [18] menciona que los “barrios sensibles” son aquellos que acumulan diferentes factores causantes de la inseguridad social, como fuertes tasas de desempleo, empleos precarios y actividades marginales, hábitat degradado, urbanismo sin alma y presencia permanente de jóvenes inactivos. Estos factores socioeconómicos son similares a los encontrados en esta investigación, ya que se observó, en estos hogares desconectados de los SPD, altas tasas de desempleo, la informalidad en los empleos y la falta de estudios de los jóvenes.

## Conclusiones

Los hogares desconectados de los SPD de los barrios de la franja alta de la comuna 3 no cuentan ni con la capacidad económica ni con un entorno mínimo para mejorar sus condiciones de salud, lo cual constituye un riesgo para la salud permanente, en especial para los menores de edad.

El problema de la desconexión a los SPD en los barrios de la franja alta de la comuna 3 presenta dos vertientes: la primera tiene que ver con la falta de acceso a la conexión domiciliaria, la cual no es garantizada, debido a las condiciones de vulnerabilidad en la que se encuentran las viviendas, y la segunda, la falta de capacidad de pago de los hogares. En relación con esta última vertiente, la mayoría de los hogares encuestados (80 %) manifestaron que habían dejado de comprar alimentos por pagar la factura de los servicios públicos.

En esta investigación se estableció una tipología de hogares desconectados de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y energía por medio de la técnica de ACM, que permitió identificar que los hogares desconectados presentan inseguridad alimentaria entre moderada y severa; han tenido que realizar cambios en su alimentación como consecuencia de la desconexión; del mismo modo, viven en ranchos o cuartos hacinados, cuyas condiciones habitacionales son precarias; el jefe de hogar está desempleado y reciben menos de \$ 300 000 mensuales; son familias uniparentales, en las cuales algún integrante presenta un tipo de malnutrición, bien sea por exceso o por déficit.

## Agradecimientos

Al grupo de Epidemiología de la Facultad Nacional de Salud Pública, por la financiación del proyecto, y a todos aquellos que de una u otra forma tuvieron alguna participación en el desarrollo de la investigación.

## Conflictos de intereses

Los autores manifestamos que no tenemos conflicto de intereses con la investigación realizada.

## Referencias

1. Colombia, Congreso de la República. Ley 142 de 1994. Servicios públicos domiciliarios [internet]. (1994 jul.11) [citado 2011 ene. 10]. Disponible en: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Normal.jsp?i=2752>
2. Organización Mundial de la Salud (OMS). El saneamiento deficiente pone en peligro la salud pública. WHO. [internet]. 2013. [citado 2011 ene. 13]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2008/pr08/es/>
3. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Objetivos de desarrollo sostenible [internet]. 2017. [citado 2011 ene. 23]. Disponible en: <http://www.cl.undp.org/content/chile/es/home/sustainable-development-goals.html>
4. Asamblea Nacional Constituyente. Constitución Política de Colombia, 1991.
5. Corporación Parque Explora. Quebrando espejos: Los jóvenes postulan sus proyectos de investigación sobre temas de juventud en Medellín; 2012.
6. Congreso, República de Colombia. Ley 143 de 1994. Por la cual se establece el régimen para la generación, interconexión, transmisión, distribución y comercialización de electricidad en el territorio nacional, se conceden unas autorizaciones y se dictan otras disposiciones en materia energética [internet] (1994 jul. 11). [citado 2011 ene. 23]. Disponible en: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Normal.jsp?i=4631>
7. Fedesarrollo. Estudio de usuarios sin servicio por morosidad de los negocios de aguas, energía eléctrica y políticas públicas de orden nacional, regional y local. [internet]. 2011. [citado 2011 ene. 23]. Disponible en: <http://www.fedesarrollo.org.co/wp-content/uploads/2011/08/Estudio-de-usuarios-Informe-Final-EPM.pdf>
8. Velásquez C. Medellín desconectada... de la dignidad. Kavilando [internet]. 2010. [citado 2011 ene. 23]; 2(1):103-9. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3627225>
9. Garc JC. Enfermedades transmitidas por el agua y saneamiento básico en Colombia. Rev. Salud Pública. 2016;18(5):738-45.
10. El Colombiano. A Versalles, por fin, llegó el agua potable de EPM. [internet]. 2017 [citado 2017 nov. 11]. Disponible en: <http://www.elcolombiano.com/antioquia/a-versalles-por-fin-llego-el-agua-potable-de-epm-YE7413504>
11. Alcaldía del Municipio de Medellín. Caracterización de la seguridad alimentaria y nutricional de los hogares del municipio de Medellín a través perfil alimentario y nutricional. Medellín 2010. [internet]. 2010. [citado 2011 feb. 14]. Disponible en: <https://www.medellin.gov.co/irj/go/km/docs/wpecontent/Sites/Subportal%20del%20Ciudadano/Bienestar%20Social/Secciones/Indicadores%20y%20Estad%C3%ADsticas/Documentos/2011/perfil%202010.pdf>
12. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA). Manual de uso y aplicaciones [internet]. 2012 [citado 2011 abr. 18]. Disponible en: <http://www.fao.org/3/a-i3065s.pdf>
13. Medellín Cómo Vamos. Informe de calidad de vida de Medellín, 2013. Cartilla de Seguridad y Convivencia; 2014.

14. Centro Andino de Altos Estudios Candane. Cartilla de conceptos básicos e indicadores sociodemográficos. Bogotá; 2007.
15. Puyana-Villamizar Y. La familia extensa: una estrategia local ante crisis sociales y económicas. Trab. Soc. 2005;6(6):77-86.
16. Cataño Y, Situación alimentaria, nutricional y de salud de los integrantes de las viviendas desconectadas de los servicios públicos domiciliarios. Franja alta de la comuna 3. Medellín; 2012.
17. Lentini M, Palero D. El hacinamiento: la dimensión no visible del déficit habitacional. Boletín INVI. [internet]. 1997 [citado 2011 may. 30];(31):23-31. Disponible en: <http://revistainvi.uchile.cl/index.php/INVI/article/viewFile/220/195>
18. Castel R. La inseguridad social ¿Qué es estar protegido? Buenos Aires: Manantial, 2009.

