



FERTILIDAD Y POBREZA. EVIDENCIA EMPÍRICA PARA LAS ZONAS URBANAS Y RURALES EN COLOMBIA

Carlos Castañeda

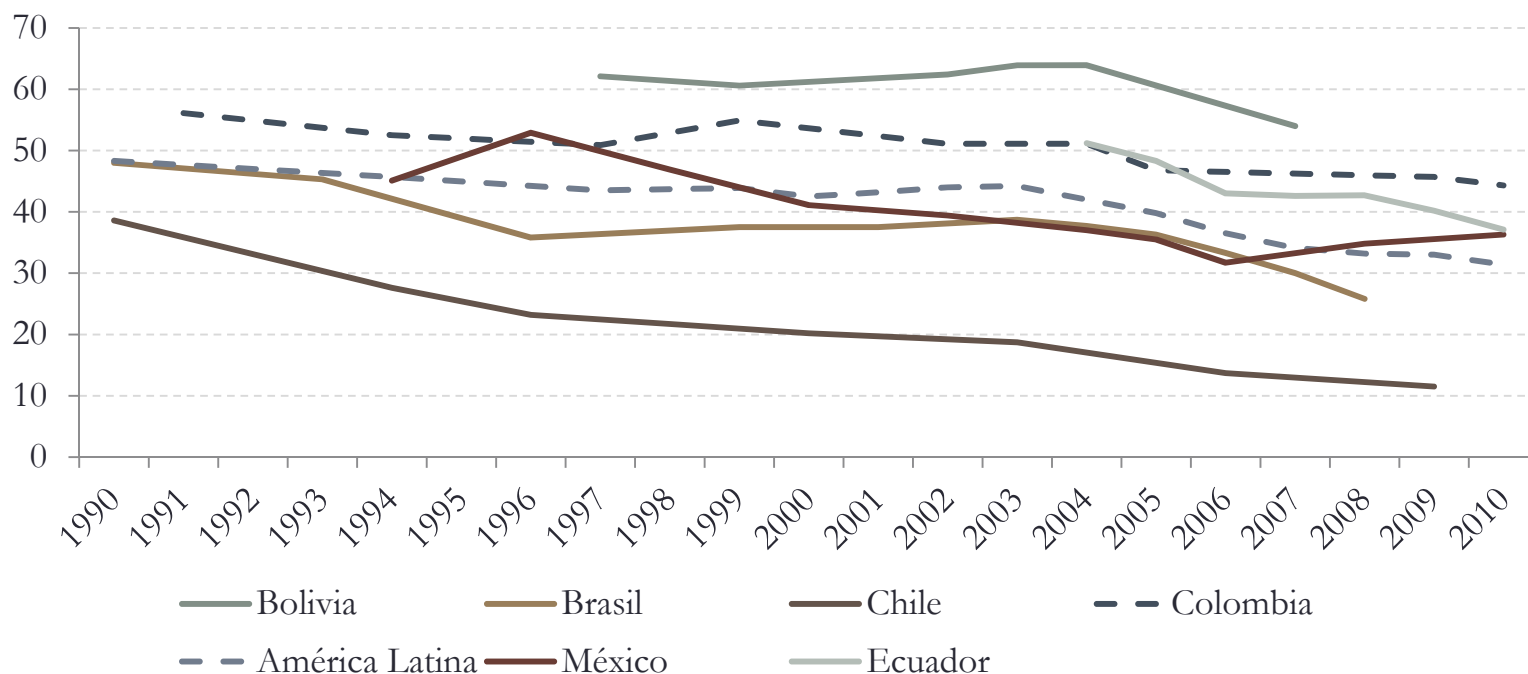
Orizel Llanos

Congreso de Economía Colombiana

27 de septiembre de 2012

Motivación

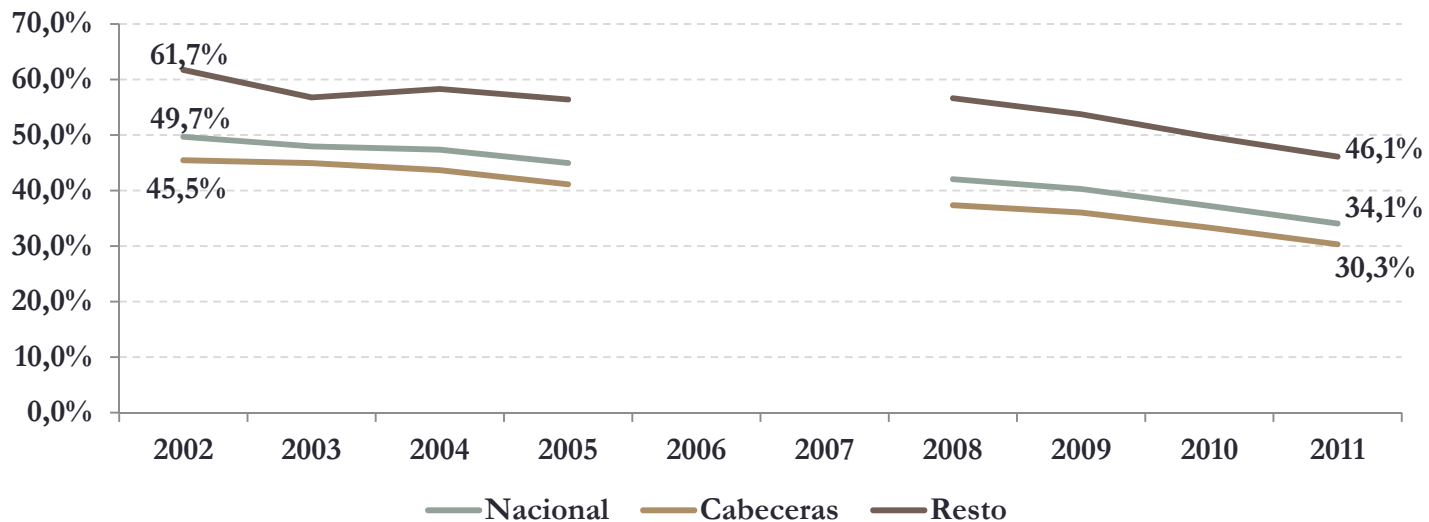
Evolución de la pobreza en Latinoamérica. 1990-2008.



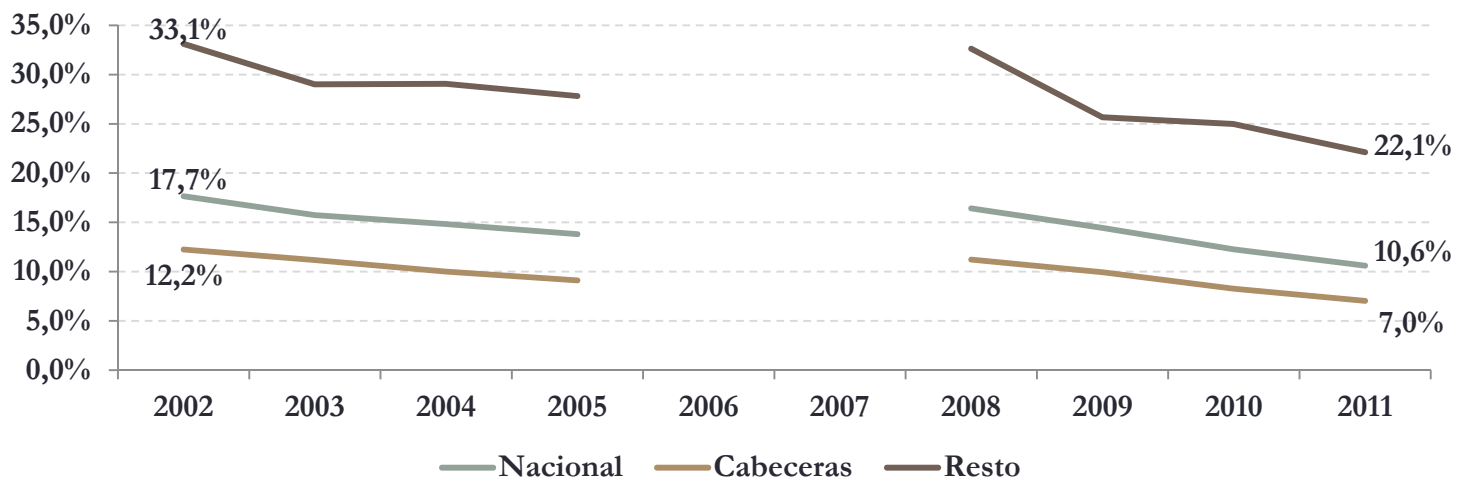
Fuente: CEPAL

La pobreza en Colombia ha sido persistentemente más alta que la del promedio de América Latina.

Pobreza



Pobreza extrema



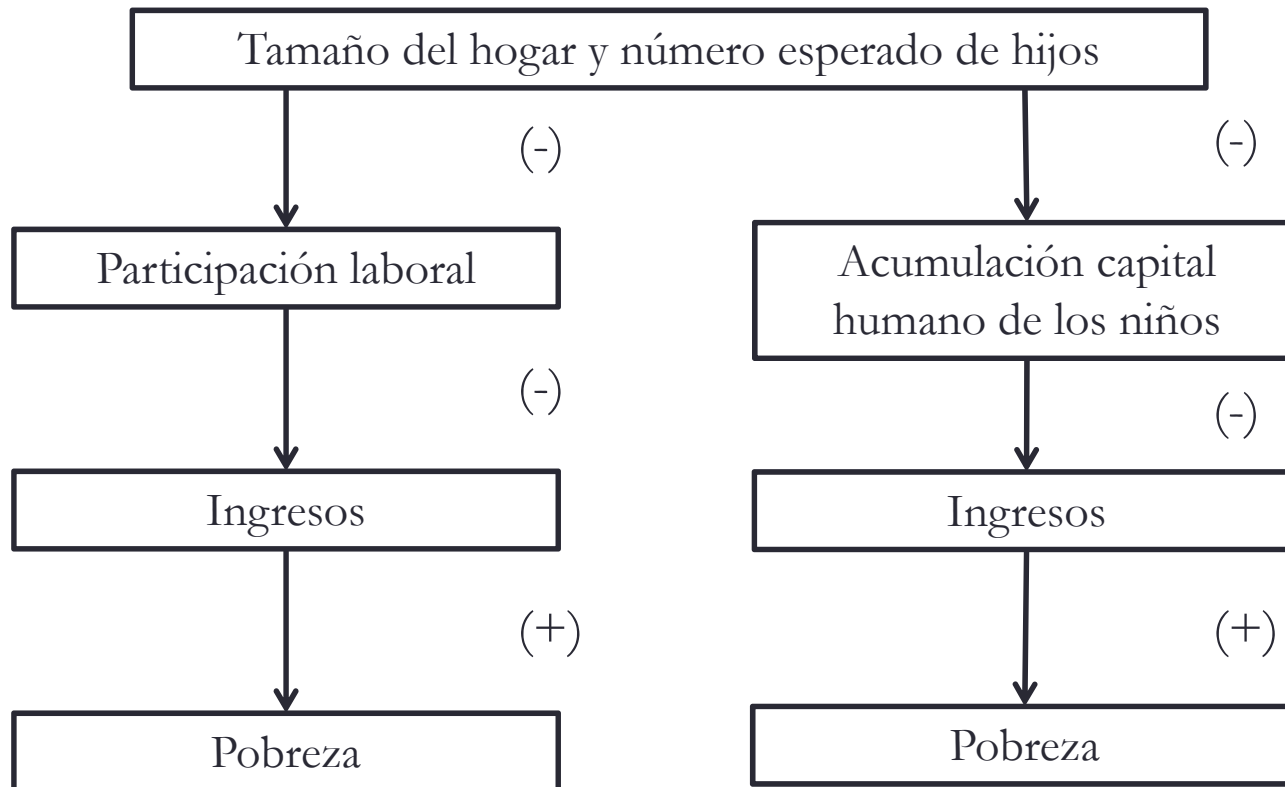
Fuente: DANE

Motivación

- La fertilidad es un factor (entre muchos otros, por supuesto) que puede explicar y que se encuentra relacionado con la pobreza.
- Las mujeres clasificadas en el índice de riqueza más bajo tienen, en promedio, 3.2 hijos, mientras que las mujeres clasificadas en el índice de riqueza más alto tienen un promedio de 1.4 hijos. (ENDS-2010)
- Las mujeres que no tienen educación tienen, en promedio, 4.3 hijos, mientras que las que tienen educación superior tienen 1.4 hijos en promedio. (ENDS-2010)

Marco teórico

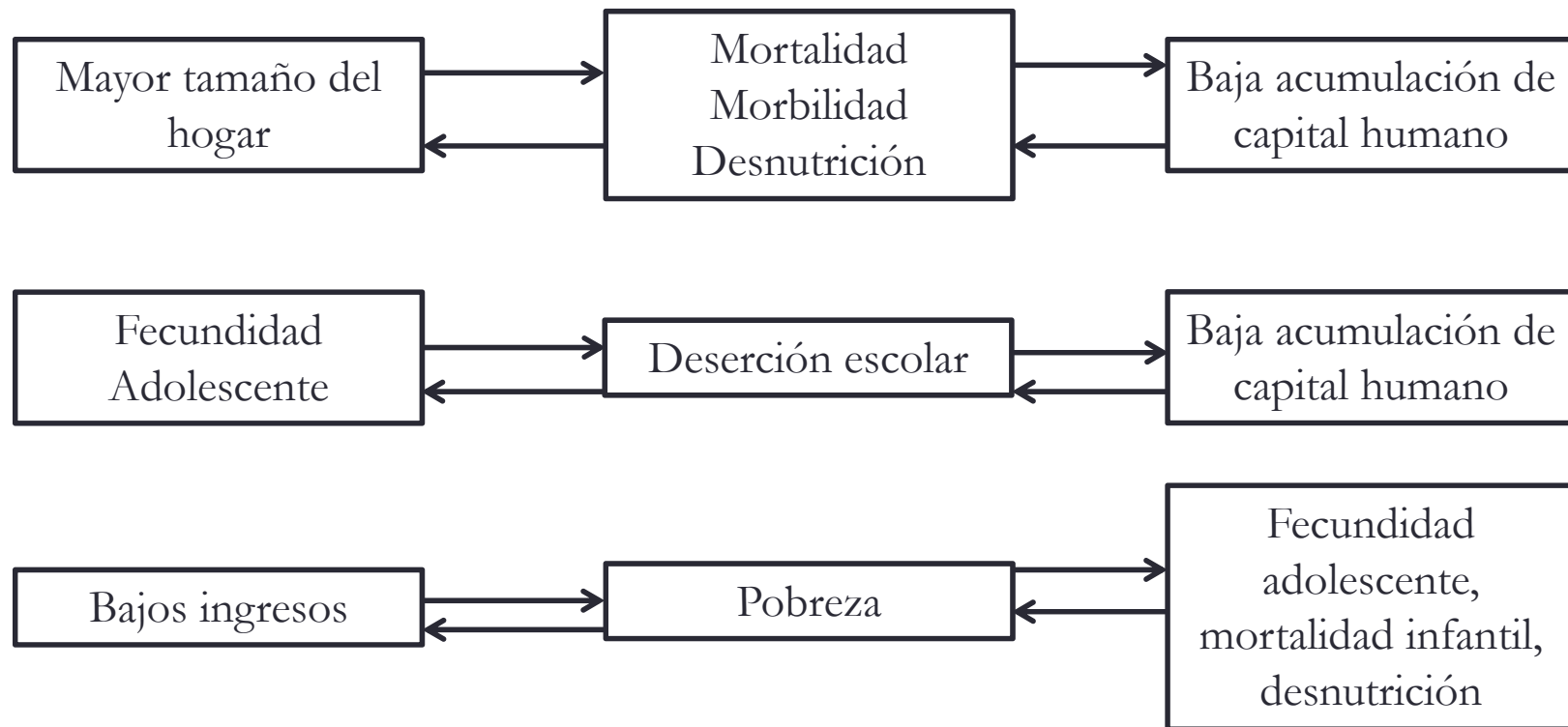
Relaciones microeconómicas entre demografía y pobreza



Fuente: Alonzo *et al.* (2004), Schiller (2004) en Núñez y Cuesta (2006)

Marco teórico

Trampas de la pobreza



Fuente: Núñez y Cuesta (2006)

Marco teórico



Revisión de literatura

- Shoumaker (2004) realiza un estudio para examinar la relación entre pobreza y fertilidad en el África Sub-Sahariana: *las mujeres más pobres tienen mayor número de hijos, se casan más jóvenes y usan menos métodos anticonceptivos.*
- Núñez y Cuesta (2006) estudian la relación entre fecundidad adolescente y educación, participación laboral y tamaño de los hogares: *las madres adolescentes tienen en promedio menos años de educación que las jóvenes que no tienen hijos y tienen 11% menos de probabilidad de trabajar que las jóvenes sin hijos.*
- Dupta y Dubey (2003) proponen utilizar el sexo del segundo hijo nacido en el hogar como un evento totalmente aleatorio para explicar la relación entre pobreza rural y fertilidad en India.
- *Cuando el género de los dos primeros hijos nacidos en el hogar es femenino, hay un efecto positivo y significativo del género sobre la pobreza.*

Metodología

- La pobreza y la fertilidad se encuentran determinadas conjuntamente, por lo que estimar directamente el impacto de la fertilidad en la pobreza acarrea problemas de endogeneidad: **es necesario instrumentar!**
- Se sigue la metodología utilizada por Dupita y Dubey (2003).
- Utilizan el sexo del segundo hijo nacido en los hogares que tienen más de dos hijos como variable instrumental para examinar el efecto de la fertilidad en la pobreza de los hogares.
- En este trabajo se utiliza el sexo del primer hijo (en hogares que tienen más de un hijo) como variable instrumental.

Metodología

- Se estiman Mínimos Cuadrados en dos Etapas (IV) de la siguiente forma:

$$\widehat{\beta}_{IV} = (z'x)^{-1}z'y$$

- En el cual z es un buen instrumento de x si este no se encuentra correlacionado con el error pero si con x .
- **Pobreza por ingresos**: se utilizó la nueva metodología del DANE para el cálculo de los ingresos y una vez construidos estos se utilizaron los índices de Foster-Greer-Thorbecke (1984) (FGT), que permite agregar la pobreza.
- Se calculó el **Índice de Pobreza Multidimensional** que incluye: condiciones educativas del hogar, condiciones de la niñez y la juventud, trabajo, salud, y servicios públicos y condiciones de la vivienda.

Algunos hechos estilizados

Promedio de personas en el hogar según el quintil de ingreso

Quintil	Nacional
1	5.6
2	5.4
3	4.8
4	4.5
5	4.1
Promedio	4.9

Diferencias de medias entre el promedio de personas por hogar, según diferentes medidas de pobreza

	No Pobre	Pobre	Diferencia
Ingresos	4.6	5.5	-0.888***
IPM	5.9	4.5	-1.421***

Fuente: Cálculos propios con base en ECV 2011

Algunos hechos estilizados

Promedio de hijos por mujer según el quintil de ingreso

Quintil	Nacional
1	3.5
2	3.1
3	2.5
4	2.3
5	1.9
Promedio	2.7

Fuente: Cálculos propios con base en ECV 2011

Resultados. Total nacional

Número de Personas en el Hogar2011 (OLS)

	Atlántico	Oriental	Central	Pacifico	Antioquia	Valle
Tasa de Educación	-0.0809*** (0.00637)	-0.0495*** (0.00617)	-0.0460*** (0.00838)	-0.0723*** (0.00642)	-0.0622*** (0.0108)	-0.0412*** (0.00998)
Tasa de Desempleo	0.355 (0.337)	0.353 (0.341)	-0.0468 (0.361)	-0.00198 (0.267)	0.415 (0.505)	-0.224 (0.442)
Sexo Primer Hijo	1.014*** (0.0584)	0.956*** (0.0577)	0.913*** (0.0910)	1.021*** (0.0583)	1.069*** (0.0926)	0.973*** (0.0960)
Sexo del Jefe	-0.426*** (0.0617)	-0.572*** (0.0589)	-0.777*** (0.0891)	-0.550*** (0.0562)	-0.686*** (0.0930)	-0.533*** (0.0923)
Edad del Jefe	0.0163*** (0.00202)	0.00574*** (0.00186)	0.0131*** (0.00263)	0.0123*** (0.00186)	0.0134*** (0.00273)	0.0117*** (0.00300)
Constante	4.584*** (0.121)	4.563*** (0.114)	4.479*** (0.169)	4.593*** (0.117)	4.563*** (0.168)	4.246*** (0.193)
Sargan						
Observaciones	4,371	2,831	1,351	4,493	1,413	1,466

Fuente: Cálculos propios con base en ECV 2011

Resultados. Total nacional

Pobreza por ingresos 2011 (2OLS)

	Atlántico	Oriental	Central	Pacífico	Antioquia	Valle
Tasa de Educación	-0.0297*** (0.00221)	-0.0253*** (0.00239)	-0.0210*** (0.00298)	-0.0354*** (0.00228)	-0.0303*** (0.00377)	-0.0243*** (0.00345)
Tasa de Desempleo	0.711*** (0.0965)	0.651*** (0.123)	0.831*** (0.160)	0.602*** (0.0756)	0.721*** (0.162)	0.621*** (0.151)
Personas en el Hogar	0.0897 (0.0153)	0.107 (0.0202)	0.165 (0.0318)	0.0978* (0.0153)	0.126 (0.0251)	0.15 (0.0278)
Sexo del Jefe	0.0921*** (0.0174)	0.154*** (0.0217)	0.196*** (0.0384)	0.123*** (0.0176)	0.149*** (0.0324)	0.162*** (0.0290)
Edad del Jefe	-0.00513*** (0.000543)	-0.00449*** (0.000593)	-0.00519*** (0.000947)	-0.00492*** (0.000529)	-0.00400*** (0.000898)	-0.00447*** (0.000898)
Constante	0.301*** (0.0855)	0.0440 (0.108)	-0.284* (0.164)	0.296*** (0.0844)	-0.0312 (0.140)	-0.214 (0.139)
Sargan	0.5295	0.761	0.4060	0.4035	0.6613	0.2169
Observaciones	4,371	2,831	1,351	4,493	1,413	1,466

Fuente: Cálculos propios con base en ECV 2011

Resultados. Total nacional

Pobreza por IPM 2011 (2OLS)

	Atlántico	Oriental	Central	Pacífico	Antioquia	Valle
Tasa de Educación	-0.0566*** (0.00194)	-0.0378*** (0.00200)	-0.0382*** (0.00261)	-0.0485*** (0.00202)	-0.0486*** (0.00333)	-0.0389*** (0.00300)
Tasa de Desempleo	0.0985 (0.0844)	0.0494 (0.110)	-0.00995 (0.137)	0.202*** (0.0761)	0.105 (0.143)	0.0761 (0.129)
Personas en el Hogar	0.0275 (0.0143)	0.0265 (0.0180)	0.0374 (0.0286)	0.0399** (0.0139)	0.0416* (0.0226)	0.0539 (0.0246)
Sexo del Jefe	0.00436** (0.0160)	0.0205** (0.0193)	-0.0330** (0.0336)	0.0322** (0.0160)	0.0206** (0.0291)	0.0557** (0.0273)
Edad del Jefe	0.00190*** (0.000503)	0.00198*** (0.000558)	0.00175** (0.000883)	0.00132*** (0.000488)	0.000109 (0.000808)	0.000134 (0.000798)
Constante	0.531*** (0.0796)	0.256*** (0.0944)	0.348** (0.150)	0.337*** (0.0756)	0.352*** (0.125)	0.190 (0.126)
Observaciones	4,371	2,831	1,351	4,493	1,413	1,466

Fuente: Cálculos propios con base en ECV 2011

Resultados. Total nacional

- En la primera etapa de la regresión el sexo del primer hijo, que se definió como uno si el primer hijo es mujer y cero en caso contrario, es relevante para explicar el número de personas en el hogar, cuando se realiza la estimación de la segunda etapa, el número de personas en el hogar no tiene efectos sobre la pobreza.
- Las demás variables de control incluidas tienen los signos esperados y en su mayoría son relevantes para explicar la pobreza.
- Como se esperaría según lo establece la literatura, la pobreza aumenta cuando se incrementa la tasa de desempleo del hogar o cuando el hogar tiene jefatura femenina, y disminuye cuando aumenta la tasa de educación del hogar y a medida que aumenta la edad del jefe (Núñez y Cuesta, 2006; Lopoo, 2007)

Resultados. Urbano

Pobreza por ingresos 2011 (2OLS)

	Atlántico	Oriental	Central	Pacifico	Antioquia	Valle
Tasa de Educación	-0.0349*** (0.00269)	-0.0279*** (0.00305)	-0.0227*** (0.00414)	-0.0427*** (0.00258)	-0.0323*** (0.00448)	-0.0303*** (0.00401)
Tasa de Desempleo	0.794*** (0.116)	0.876*** (0.150)	0.888*** (0.174)	0.545*** (0.0858)	0.602*** (0.198)	0.605*** (0.172)
Personas en el Hogar	0.0746 (0.0199)	0.0860 (0.0298)	0.184 (0.0505)	0.0889* (0.0236)	0.110 (0.0336)	0.131 (0.0307)
Sexo del Jefe	0.108*** (0.0212)	0.121*** (0.0291)	0.112** (0.0557)	0.104*** (0.0220)	0.109*** (0.0393)	0.104*** (0.0341)
Edad del Jefe	-0.00521*** (0.000750)	-0.00536*** (0.000840)	-0.00735*** (0.00135)	-0.00616*** (0.000738)	-0.00501*** (0.00119)	-0.00548*** (0.00109)
Constante	0.426*** (0.107)	0.250 (0.153)	-0.0839 (0.262)	0.524*** (0.115)	0.181 (0.185)	0.104 (0.155)
Observaciones	2,474	1,482	707	2,165	794	879

Fuente: Cálculos propios con base en ECV 2011

Resultados. Urbano

Pobreza por IPM 2011 (2OLS)

	Atlántico	Oriental	Central	Pacifico	Antioquia	Valle
Tasa de Educación	-0.0438*** (0.00237)	-0.0189*** (0.00215)	-0.0264*** (0.00318)	-0.0370*** (0.00214)	-0.0344*** (0.00362)	-0.0286*** (0.00316)
Tasa de Desempleo	0.233** (0.103)	0.272** (0.126)	0.207 (0.156)	0.300*** (0.0884)	0.195 (0.167)	0.239 (0.153)
Personas en el Hogar	0.0205 (0.0187)	0.0204 (0.0230)	0.0298 (0.0386)	0.0313* (0.0215)	0.0534 (0.0284)	0.0556** (0.0260)
Sexo del Jefe	0.0538*** (0.0198)	0.0306 (0.0220)	0.0203 (0.0427)	0.0556*** (0.0200)	0.0668** (0.0339)	0.0837*** (0.0302)
Edad del Jefe	0.00216*** (0.000712)	-0.000118 (0.000686)	0.00203* (0.00116)	0.000803 (0.000705)	-0.000409 (0.00101)	0.000291 (0.000970)
Constante	0.338*** (0.100)	0.147 (0.114)	0.139 (0.203)	0.252** (0.102)	0.127 (0.154)	0.0340 (0.131)
Observaciones	2,474	1,482	707	2,165	794	879

Fuente: Cálculos propios con base en ECV 2011

Resultados. Urbano

- Los resultados son similares a los encontrados para el total nacional: si bien el instrumento es válido para explicar el número de personas en el hogar, éste no ayuda a identificar la relación entre fertilidad y pobreza.
- Los resultados son también similares en cuanto a los demás controles incluidos.
- A mayor tasa de educación en el hogar, es menor la probabilidad de caer en condición de pobreza, pero ésta aumenta con la tasa de desempleo.

Resultados. Rural

Pobreza por ingresos 2011 (2OLS)

	Atlántico	Oriental	Central	Pacifico	Antioquia	Valle
Tasa de Educación	-0.0282*** (0.00842)	-0.0335*** (0.00647)	-0.0348*** (0.00755)	-0.0399*** (0.00661)	-0.0360*** (0.0120)	-0.0579*** (0.0118)
Tasa de Desempleo	0.666** (0.267)	0.249 (0.203)	0.434 (0.383)	0.571*** (0.178)	0.952** (0.400)	-0.322 (0.376)
Personas en el Hogar	0.141*** (0.0357)	0.128*** (0.0283)	0.113** (0.0487)	0.0986*** (0.0235)	0.144*** (0.0469)	0.156** (0.0631)
Sexo del Jefe	0.0686 (0.0504)	0.188*** (0.0362)	0.233*** (0.0791)	0.147*** (0.0319)	0.250*** (0.0834)	0.240*** (0.0924)
Edad del Jefe	-0.00474*** (0.00109)	-0.00345*** (0.000902)	-0.00245 (0.00154)	-0.00339*** (0.000848)	-0.00222 (0.00161)	-0.00314 (0.00219)
Constante	0.0714 (0.218)	-0.115 (0.160)	-0.215 (0.258)	0.186 (0.141)	-0.302 (0.285)	-0.284 (0.329)
Observaciones	949	1,236	484	1,707	443	247

Fuente: Cálculos propios con base en ECV 2011

Resultados. Rural

Pobreza por IPM 2011 (2OLS)

	Atlántico	Oriental	Central	Pacífico	Antioquia	Valle
Tasa de Educación	-0.0764*** (0.00662)	-0.0584*** (0.00635)	-0.0553*** (0.00863)	-0.0639*** (0.00699)	-0.0848*** (0.0110)	-0.0918*** (0.0117)
Tasa de Desempleo	0.127 (0.212)	-0.141 (0.192)	-0.127 (0.408)	0.212 (0.192)	0.244 (0.357)	-0.306 (0.502)
Personas en el Hogar	0.00681** (0.0284)	0.0736*** (0.0260)	0.0447*** (0.0495)	0.0543** (0.0218)	0.0524*** (0.0439)	0.0743*** (0.0575)
Sexo del Jefe	-0.0108 (0.0362)	0.0916*** (0.0343)	-0.000393 (0.0771)	0.0471 (0.0294)	0.103 (0.0758)	-0.0697 (0.0888)
Edad del Jefe	0.00154* (0.000868)	0.00274*** (0.000849)	0.00269* (0.00152)	0.00151* (0.000775)	-0.00163 (0.00151)	-0.000172 (0.00222)
Constante	0.899*** (0.173)	0.116 (0.147)	0.406 (0.266)	0.345*** (0.131)	0.514** (0.261)	0.606* (0.315)
Observaciones	949	1,236	484	1,707	443	247

Fuente: Cálculos propios con base en ECV 2011

Resultados. Rural

- En todas las regiones analizadas se encuentra que el sexo del primer hijo determina de manera positiva y significativa el número de personas en el hogar.
- En la zona rural de todas las regiones analizadas el número de personas en el hogar tiene un efecto positivo y significativo sobre la pobreza medida a través de ingresos o del Índice de Pobreza Multidimensional.
- Los resultados son significativos al 95 o al 99%, al tiempo que el Test de Hansen indica que no se tienen problemas de sobreidentificación de los instrumentos.

Conclusiones

- **Los resultados indican que una vez corregido el problema de endogeneidad, la pobreza urbana no es explicada por el tamaño del hogar.**
- Cuando el primer hijo es mujer los hogares se ven impulsados a tener más hijos, quien probablemente genere más ingresos en el hogar. En este proceso se incrementa el promedio de hijos por hogar.
- Coincide con lo encontrado por Gupta y Dubey (2003), para quienes la fertilidad afecta la pobreza en las zonas rurales de India.

Conclusiones

- Este trabajo presenta evidencia empírica acerca de la relación entre fertilidad y pobreza para Colombia.
- Los resultados muestran que si bien el sexo del primer hijo es una variable relevante para explicar el número de personas en el hogar para cualquier medida de pobreza en todas las regiones del país, éste no explica la relación entre fertilidad y pobreza en las zonas urbanas ni en el total de las regiones.
- El instrumento propuesto es robusto para explicar la relación entre fertilidad y pobreza en las zonas rurales.

Conclusiones

- En estas zonas, las familias cuyo primer hijo es mujer tienen un mayor número de personas en el hogar y **una mayor probabilidad de caer en pobreza.**
- Debido al tipo de trabajo que se realiza en las zonas rurales (pesado e intensivo en mano de obra), la mano de obra masculina es más valorada que la mano de obra femenina.

Gracias 😊 !