

Pensiones no contributivas: una propuesta para mejorar la cobertura de pensiones en Colombia y Perú

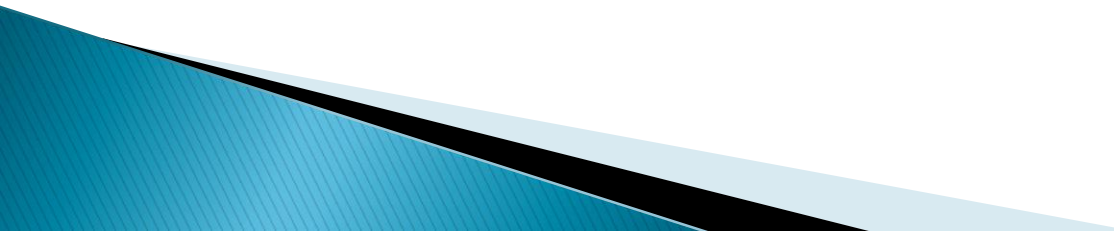
Javier Olivera
U. of Luxembourg

Blanca Zuluaga
Universidad Icesi

Ejercicio

- ▶ Realizar una simulación mecánica para evaluar el impacto de una pensión no contributiva (PNC) en la pobreza y la desigualdad. Además, una micro-simulación considerando potenciales cambios en la probabilidad de afiliación al régimen contributivo debido a la introducción de una PNC. Finalmente, se estima el impacto potencial sobre la oferta laboral de los adultos mayores.

Justificaciones para el NCP

- Atenúa las desigualdad de oportunidades que no se corrigieron en el pasado
 - Reducida cobertura de los sistemas contributivos
 - Imposibilidad de retirarse del mercado laboral
 - Puede ser vista como un bono para los hijos cuidadores de padres que les permite dedicar recursos a otros gastos
- 

Tasa de Pobreza

| | Colombia | | |
|------------------------|----------|-------|-------|
| | Urban | Rural | Total |
| <i>Poverty</i> | | | |
| <65 years | 32.9 | 37.9 | 34.1 |
| 65 years and older | 21.9 | 36.7 | 25.2 |
| Total | 32.1 | 37.8 | 33.5 |
| <i>Extreme poverty</i> | | | |
| <65 years | 9.8 | 19.2 | 12.0 |
| 65 years and older | 8.6 | 17.5 | 10.5 |
| Total | 9.7 | 19.1 | 11.9 |

Source: Authors' elaboration with *Encuesta de Calidad de Vida-2010*

Monto relativo de la PNC (año 2010)

| | Urbano | Rural | Nacional |
|----------------------------------|--------|-------|----------|
| Monto en Miles de pesos | | | |
| Linea de pobreza | 193.7 | 115.7 | 174.8 |
| Linea de pobreza extrema | 83.7 | 69.1 | 80.2 |
| PIB per cápita anual | - | - | 12.047.8 |
| Pensión mínima (1 SM) | 515.0 | 515.0 | 515.0 |
| | | | |
| % que representa la PNC=\$60.000 | | | |
| Linea de pobreza | 31.0% | 51.9% | 34.3% |
| Linea de pobreza extrema | 71.6% | 86.8% | 74.8% |
| PIB per cápita | - | - | 6.0% |
| Pensión mínima (1 SM) | 11.7% | 11.7% | 11.7% |

Fuente: DANE, Cálculos propios

Efectos de la PNC en la pobreza

| | Urban | Rural | National |
|---------------------------------------|-----------|---------|----------|
| I. Effects on poverty | | | |
| Total population | | | |
| Before | 32.1 | 37.8 | 33.5 |
| After | 31.7 | 36.4 | 32.8 |
| Population 65 years and older | | | |
| Before | 22.0 | 36.7 | 25.2 |
| After | 19.3 | 24.6 | 20.5 |
| II. Effects on extreme poverty | | | |
| Total population | | | |
| Before | 9.7 | 19.1 | 11.9 |
| After | 9.1 | 17.9 | 11.2 |
| Population 65 years and older | | | |
| Before | 8.6 | 17.5 | 10.5 |
| After | 4.8 | 7.0 | 5.3 |
| III. Number of recipients | | | |
| Total pop. 65 years and older | 2 922 212 | 682 611 | 3 748 30 |
| Number of beneficiaries | | | |
| With universal | 1 597 55 | 650 008 | 2 097 63 |
| With targeted | 504 707 | 248 843 | 753 550 |
| % of pop. 65 years and older | | | |
| With universal | 73.6 | 95.2 | 78.4 |
| With targeted | 21.1 | 36.5 | 24.5 |

Source: Authors' estimations. The NCP, if targeted, is targeted to the poor.

Efectos de la PNC en la pobreza de los AM según tamaño de hogar

| # of members in household | Urban | Rural | Total |
|------------------------------------------|-------|-------|-------|
| I. Distribution of the recipients | | | |
| 1 | 9.7 | 12.0 | 10.4 |
| 2 | 16.0 | 22.2 | 17.9 |
| 3 | 14.5 | 17.5 | 15.4 |
| 4 | 15.3 | 12.6 | 14.5 |
| 5 or more | 44.6 | 35.7 | 41.9 |
| Total | 100.0 | 100.0 | 100.0 |
| II. Effects on elderly poverty | | | |
| Before NCP | | | |
| 1 | 20.9 | 32.5 | 23.8 |
| 2 | 15.1 | 31.5 | 18.7 |
| 3 | 14.2 | 30.1 | 17.4 |
| 4 | 20.9 | 29.3 | 22.6 |
| 5 or more | 35.2 | 41.8 | 36.6 |
| Total | 22.2 | 34.0 | 24.8 |
| After NCP | | | |
| 1 | 15.2 | 14.6 | 15.1 |
| 2 | 12.6 | 15.4 | 13.2 |
| 3 | 10.9 | 16.4 | 12.9 |
| 4 | 18.9 | 24.3 | 19.9 |
| 5 or more | 32.8 | 33.1 | 32.8 |
| Total | 19.4 | 21.9 | 19.9 |

Source: Authors' estimations

Efectos de la PNC en la desigualdad

| | Urban | Rural | National |
|-------------------------|-------|--------------------|----------|
| Before NCP | | | |
| Total pop. | 0.569 | 0.515 | 0.580 |
| Pop. 65 years and older | 0.562 | 0.541 | 0.582 |
| With NCP universal | | | |
| Total pop. | 0.565 | 0.504 | 0.575 |
| Pop. 65 years and older | 0.547 | 0.494 | 0.562 |
| With NCP targeted | | | |
| Total pop. | 0.566 | 0.505 ^a | 0.577 |
| Pop. 65 years and older | 0.553 | 0.503 ^a | 0.570 |

Source: Authors' estimations. The NCP, if targeted, is targeted to the poor.

^aDifferent from the corresponding Gini estimated before the NCP (at 95 per cent).

Micro-simulación con efectos en el comportamiento

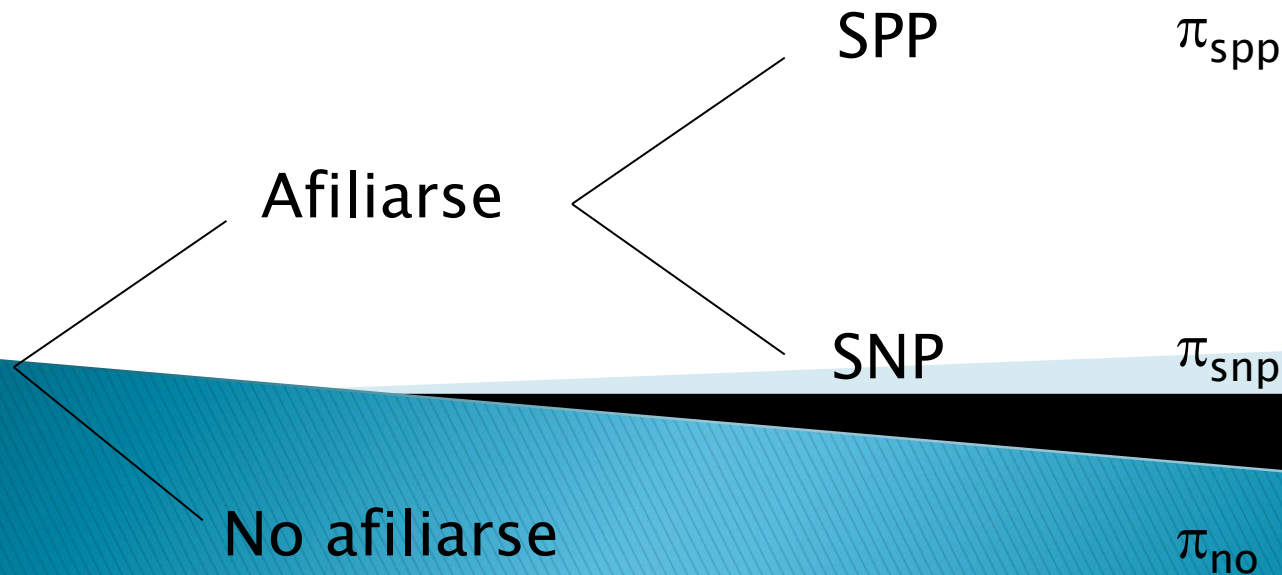
Nested Logit Model:

Variables que cambian con el individuo:

Edad, género, ingreso, educación, etc.

Variables que cambian con el individuo y la alternativa:

Riqueza pensionaria neta



Micro-simulación con efectos en el comportamiento

Nested Logit Model:

Individuo i elige entre j diferentes alternativas

La utilidad para i de cada alternativa j es U_{ij}

El individuo elige alternativa j si $U_{ij} > U_{ik}$, $\forall k \neq j$

La utilidad se descompone en $U_{ij} = V_{ij} + \varepsilon_{ij}$

La probabilidad de elegir alternativa j es:

$$\begin{aligned} P_{ij} &= \text{Prob}(U_{ij} > U_{ik}, \forall k \neq j) \\ &= \text{Prob}(V_{ij} + \varepsilon_{ij} > V_{ik} + \varepsilon_{ik}, \forall k \neq j) \\ &= \text{Prob}(\varepsilon_{ik} < \varepsilon_{ij} + V_{ij} - V_{ik}, \forall k \neq j) \end{aligned}$$

Riqueza de pensiones

Sistema Privado

$$\pi_{x,spp} = (P_{spp} \times cru_g) \delta^{x-g} - (a_{spp} + c) \sum_{t=x}^g (e_x y_x) \delta^{x-t}$$

$$P_{spp} = \left[a_{spp} \sum_{t=x}^g (e_x y_x) \beta^{g-t} + CIC_x \beta^{g-x} + BR \right] / cru_g$$

$$cru_g = f(z, sex, age, q)$$

$$\delta = 1 + d = 1 + z; \quad \beta = 1 + r$$

$\pi_{x,spp}$: riqueza neta de pensiones (y descontada)

a_{spp} : tasa de aporte al fondo de pensiones (% del salario)

c : comisión y prima pagada a la AFP (% del salario)

e_x : probabilidad de estar empleado a la edad x

y_x : salario a la edad x

d : tasa de descuento

r : tasa de rentabilidad

z : tasa de interés técnico de la anualidad

BR: bono de reconocimiento

CIC_x : saldo en la cuenta individual de capitalización a la edad x

cru_g : precio de la anualidad a la edad de jubilación g

Riqueza de pensiones

Sistema Nacional

$$\pi_{x,snp} = (P_{snp}^{g-h} \times cru_g) \delta^{x-g} - a_{snp} \sum_{t=x}^g (e_x y_x) \delta^{x-t}$$

$P_{snp}^{g-h} \in [515, 12875]$, depende del número de años aportados entre la edad de afiliación (h) y la de jubilación ($g=\{57;62\}$) y del salario (\geq salario mín.)

Sin afiliación

$$\pi_{x,no} = 0$$

Riqueza de pensiones

Un actual afiliado del SPP evalúa sus opciones así:

a. Quedarse en el SPP

$$v_{x,spp} = \pi_{x,spp}$$

b. Irse al SNP

$$v_{x,snp} = (P_{snp}^{g-x} \times cru_g + CIC_x \beta^{g-x} + BR) \delta^{x-g} - a_{snp} \sum_{t=x}^g (e_x y_x) \delta^{x-t}$$

c. Dejar los sistemas

$$v_{x,no} = (CIC_x \beta^{g-x} + BR) \delta^{x-g}$$

Un actual afiliado del SNP evalúa sus opciones así:

a. Irse al SPP

$$v_{x,spp} = \left[a_{spp} \sum_{t=x}^g (e_x y_x) \beta^{g-t} + (P_{snp}^{x-h} \times cru_g) \right] \delta^{x-g} - (a_{spp} + c) \sum_{t=x}^g (e_x y_x) \delta^{x-t}$$

b. Quedarse en el SNP

$$v_{x,snp} = \pi_{x,snp}$$

c. Dejar los sistemas

$$v_{x,no} = (P_{snp}^{x-h} \times cru_g) \delta^{x-g}$$

Riqueza de pensiones

Un actual no afiliado evalúa sus opciones así:

a. Irse al SPP

$$v_{x,spp} = \left[a_{spp} \sum_{t=x}^g (e_x y_x) \beta^{g-t} \right] \delta^{x-g} - (a_{spp} + c) \sum_{t=x}^g (e_x y_x) \delta^{x-t}$$

b. Irse al SNP

$$v_{x,snp} = (P_{snp}^{g-x} \times cru_g) \delta^{x-g} - a_{snp} \sum_{t=x}^g (e_x y_x) \delta^{x-t}$$

c. No afiliarse

$$v_{x,no} = 0$$

Riqueza de pensiones

Parámetros

| Parámetro | Valor |
|-----------------------------------------------|--------------|
| Tasa de aporte al fondo de pensiones | 11.5% |
| Comisión, prima y supervivencia | 4.5% |
| Punto de solidaridad | 1% |
| Tasa de rentabilidad anual del fondo | 6% |
| Tasa de interés técnico anual de la anualidad | 4% |
| Tasa de descuento anual | 4% |
| Tasa de aporte al SNP | 16% |
| Salario mínimo anual 2010 | 515 mil |
| Pensión mínima anual | 1 SM |
| Pensión máxima anual | 25 SM |

Datos

Encuesta de Calidad de Vida – ECV 2010

Individuos ocupados, mujeres de 25 a 57 años, hombres de 25 a 62 años

Se excluye a:

- Pensionados

- Afiliados de otros sistemas de pensiones distintos del SPP y

- SNP

- Militares y policías

- Estudiantes de tiempo completo

- Discapacitados

Número de observaciones = 21.496

Estimados del Nlogit

| Variables | Colombia | | | |
|-----------------------------|-------------|--------------|--------------|--------------|
| | Women | | Men | |
| | Private | Public | Private | Public |
| Net labour income 000's | 0.000003 | -0.000007*** | -0.000007*** | -0.000003*** |
| Age | 0.138087 | -0.071362 | -0.217124 | -0.053059 |
| Age square | -0.032873 | 0.074714 | 0.448352* | 0.022213 |
| Married | 0.7262*** | -0.153894 | -0.994325*** | -0.169116* |
| Edu: no level (reference) | | | | |
| Edu: primary | 0.371359 | -0.872978*** | 0.366932 | -0.530986*** |
| Edu: secondary | 0.303425 | -1.52582*** | 0.952308*** | -1.013935*** |
| Edu: tertiary no university | 0.261899 | -1.771828*** | 1.258698*** | -1.151909*** |
| Edu: tertiary university | -0.297043 | -0.139852 | 0.646696 | -0.450287** |
| Edu: postgraduate | -0.12704 | -1.322652*** | 1.121538** | -0.938882*** |
| No labour income 000's | 0.000046*** | 0.000029** | -0.000167*** | -0.000024 |
| Constant | -6.651894 | 3.952576** | 0.704176 | 3.727424*** |
| Pension wealth | 0.000093*** | | 0.000105*** | |
| Log likelihood | | | -2619.0862 | |

***Sig. at 1 per cent;

**5 per cent;

*10 per cent. Regressions include region fixed effects.

Efectos de PNC en la probabilidad de afiliación (%)

| | | Colombia | | | | |
|-------------------|--------------------------|--------------|--------------------|----------------------|-------|------|
| Type of programme | Private level | Public level | Both systems level | No affiliation level | | |
| Women | 1. Baseline | 26.22 | 6.00 | 32.22 | 67.78 | |
| | 2. Universal | 21.58 | 4.95 | 26.54 | 73.46 | 5.68 |
| | 3. Targeted to poor | 25.56 | 5.84 | 31.40 | 68.60 | 0.82 |
| | 4. Targeted to ext. poor | 26.10 | 5.97 | 32.07 | 67.93 | 0.15 |
| Men | 1. Baseline | 23.15 | 5.23 | 28.38 | 71.62 | |
| | 2. Universal | 19.30 | 4.57 | 23.87 | 76.13 | 4.51 |
| | 3. Targeted to poor | 22.42 | 5.05 | 27.47 | 72.53 | 0.91 |
| | 4. Targeted to ext. poor | 22.98 | 5.18 | 28.16 | 71.84 | 0.22 |

Fuente: Cálculos propios con base en ECV. La última columna corresponde a la diferencia entre el baseline y cada programa

Probabilidad de afiliarse a algún sistema de pensiones

| | | Quintil 1 | Quintil 2 | Quintil 3 | Quintil 4 | Quintil 5 | Total |
|----------|-------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------|
| Colombia | | | | | | | |
| Women | Baseline | 11.09 | 18.95 | 33.73 | 49.66 | 68.72 | 32.22 |
| | With universal NCP | 7.60 | 13.62 | 26.37 | 41.83 | 62.44 | 26.54 |
| | With targeted NCP (to poor) | 9.59 | 17.83 | 33.08 | 49.48 | 68.72 | 31.40 |
| | With targeted NCP (to extreme poor) | 10.64 | 18.89 | 33.72 | 49.66 | 68.72 | 32.07 |
| Men | Baseline | 10.03 | 13.31 | 27.39 | 38.09 | 60.25 | 28.38 |
| | With universal NCP | 7.20 | 9.71 | 21.90 | 32.08 | 55.72 | 23.87 |
| | With targeted NCP (to poor) | 8.26 | 12.18 | 26.38 | 37.65 | 60.19 | 27.47 |
| | With targeted NCP (to extreme poor) | 9.21 | 13.14 | 27.32 | 38.05 | 60.24 | 28.16 |

Fuente: Cálculos propios con base en ECV

Table 10. Effects of a non-contributory pension (NCP) on elderly retirement

| Variables | Colombia | | Peru | |
|--------------------------------------------------------|------------|--------|------------|--------|
| | Coef. | SD | Coef. | SD |
| Age | 0.0071*** | 0.0001 | 0.0132*** | 0.0018 |
| Women | 0.129*** | 0.0009 | 0.0774*** | 0.0268 |
| Married | 0.0056*** | 0.0008 | -0.0192 | 0.0262 |
| Household size | 0.0137*** | 0.0002 | 0.0244*** | 0.0062 |
| Labour income | -0.199*** | 0.0008 | -0.0594*** | 0.0053 |
| Non-labour income | 0.0249*** | 0.0003 | 0.0553*** | 0.0206 |
| Total household income | -0.0016*** | 0.0001 | 0.0060*** | 0.0019 |
| Constant | 0.1726*** | 0.0044 | -0.7638*** | 0.1480 |
| Observations | 1144 | | 1921 | |
| R^2 | 0.413 | | 0.330 | |
| Effects on the probability of retirement | | | | |
| 0. Baseline | 0.724 | | 0.304 | |
| 1. The recipient does not adjust her labour income | 0.741 | | 0.400 | |
| 2. The recipient reduces her labour income by the same | 0.773 | | 0.415 | |
| NCP amount | | | | |
| 3. Perfect crowding-out at the household level | 0.744 | | 0.373 | |

***Sig. at 1 per cent;

**5 per cent;

*10 per cent. Regressions include region fixed effects. Robust standard errors. The dependent variable is a dummy for retirement. Monetary units are in millions and thousands for Colombia and Peru.

Costos Fiscales

Table 9. Cost of a non-contributory pension (NCP) programme

| | Colombia | | Peru | |
|------------------------|-----------|----------|-----------|----------|
| | Universal | Targeted | Universal | Targeted |
| Number of recipients | 209 763 | 753 550 | 1 80 562 | 438 475 |
| US\$ millions | 882 | 276 | 681 | 233 |
| % GDP | 0.32 | 0.10 | 0.45 | 0.15 |
| % Total taxes revenues | 2.60 | 0.81 | 2.98 | 1.02 |

Source: Authors' estimations. The NCP, if targeted, is targeted to the poor.

Conclusiones

- Costo pequeño, \$ 1.7 b, 0.3% PIB
- Efectos importantes en la reducción de la extrema pobreza rural de los adultos mayores
- Efectos negativos reducidos en la probabilidad de afiliación
- Permite a los adultos mayores retirarse del mercado laboral cuando han cumplido la edad de pensión.

¿Porqué la PNC?

- ❖ En países con un gran sector laboral informal, los sistemas contributivos basados en el trabajo asalariado fracasan para dar adecuada y amplia protección social a los AM.
- ❖ Las pensiones sociales son una solución para la actual y siguiente generación de AM.
- ❖ Para esto, estas pensiones podrían financiarse con el impuesto al consumo (IVA), el cual es la principal fuente de ingresos en países con grandes sectores informales. (propuesta en el BID)
- ❖ Paralelamente a ello, cambios en el impuesto a la renta podrían también ayudar a financiar la pensión social, pero tales cambios tienen efectos importantes en los incentivos en el mercado laboral.