

# **EL MERCADO LABORAL Y EL PROBLEMA PENSIONAL EN COLOMBIA**

Hugo López Castaño y Francisco Lasso Valderrama.  
Banco de la República-Medellín.

Agosto 31 de 2012

1

# **FUTURO LABORAL Y PENSIONAL DE LA POBLACIÓN COLOMBIANA**

2

## Futuro laboral: metodología de la estimación

### 1. Cálculo de las probabilidades nacionales anuales de transición entre diversas categorías laborales.

- Categorías laborales: asalariados, no asalariados, desempleados e inactivos.
- Por edades/sexos y educación (sin y con educación superior),
- Metodología diseñada por Lasso (2011)
- Fuente estadística: Encuestas nacionales de hogares (2008, 2009, 2010). Personas en edad de trabajar en la muestra: 1.925.604 (1.755.905 con 65 años o menos).

### 2. Cálculo de la supervivencia de c/cohorte nacional (2007) hasta los 65 años.

- Cohortes nacionales, por edades simple/sexo/educación, reportadas por la E. Nacional de hogares del DANE (3er trimestre 2007), con información muy valiosa sobre el tema pensional.
- Tablas de mortalidad de los asegurados, por sexo y edad simple, de la Superfinanciera (Resolución 1555/2010). Para las cohortes de 12 a 14 años se tomaron las tasas de 15 años.
- Método de Montecarlo: Con esta información se procede a "eliminar al azar", las personas de edad (e) y sexo (s), no supervivientes un año después (en la edad e+1; e+2....hasta e=65).
- Para una buena confiabilidad estadística de resultados (bootstrapping) el modelo se corrió 200 veces.

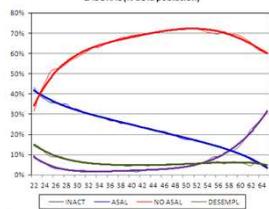
### 3. Estimación del futuro laboral de c/cohorte: se aplicaron, año por año, a los supervivientes las probabilidades de transición calculadas antes usando el método de Montecarlo.

- Para una buena confiabilidad estadística (bootstrapping) el modelo se corrió 200 veces.

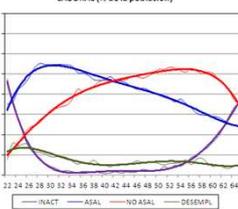
3

## Cohorte Nacional de 22 años (2007): futuro laboral con actuales probabilidades de transición.

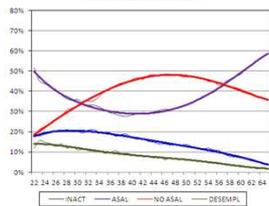
COHORTE NAL HOMBRES SIN E. SUPERIOR CON 22 AÑOS EN 2007 Y QUE LLEGARÁ A 65 AÑOS: FUTURO LABORAL (% de la población)



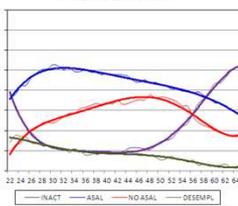
COHORTE NAL HOMBRES CON E. SUPERIOR CON 22 AÑOS EN 2007 Y QUE LLEGARÁ A 65 AÑOS: FUTURO LABORAL (% de la población)



COHORTE NAL MUJERES SIN E. SUPERIOR CON 22 AÑOS EN 2007 Y QUE LLEGARÁ A 65 AÑOS: FUTURO LABORAL (% de la población)



COHORTE NAL MUJERES CON E. SUPERIOR CON 22 AÑOS EN 2007 Y QUE LLEGARÁ A 65 AÑOS: FUTURO LABORAL (% de la población)



Cálculos Banco República, sucursal Medellín. Las líneas débiles son los datos arrojados por el modelo; las gruesas son ajustes polinomiales. Para darle una buena confiabilidad estadística (bootstrapping), el modelo se ha corrido 200 veces. Nota: Todas las personas de esa cohorte estarán alguna vez en la PEA.

Se confirma la existencia de un **ciclo de vida laboral** especialmente marcado para los menos educados que, con la edad, llevará de los empleos asalariados a los informales..

#### Inactividad:

Los menos educados han ingresado antes al mercado laboral y se retirarán más temprano. En promedio la participación laboral de las mujeres será 17 pp. menor que la de las más educadas.

#### Empleo asalariado:

La importancia del empleo asalariado caerá con la edad y, para todas las edades, será menor para los menos educados. En promedio, 19 pp. menor (hombres) y 29 pp. menor (mujeres).

#### Empleo no asalariado:

La importancia del empleo no asalariado subirá con la edad y, para todas las edades será mucho mayor para los menos educados. En promedio, 23 pp. mayor (hombres) y 12 pp. mayor (mujeres).

#### Desempleo.

La importancia del desempleo **más alto para los jóvenes poco educados**- caerá con la edad y, en promedio, será bastante similar por nivel educativo.

4

### Futuro pensional: metodología de la estimación.

**1. La E. Nacional de hogares del 3er trimestre 2007** (muestra de 167.304 personas en edad de trabajar) **contiene la siguiente información, usada para estimar las cotizaciones anuales y su historia así como los ingresos base de cotización.**

#### Para c/u de los miembros de la PET.

- Edad, sexo, educación (sin y con alguna educación superior); estado civil
- Condición laboral para c/u persona: PEA; ocupados (asalariados, no asalariados), desocupados; inactivos
- Cotiza actualmente: cotiza (o no) a un fondo de pensiones.
- Permite estimar los meses y semanas cotizadas para pensiones en el último año.

#### Para c/u ocupado (asalariado, no asalariado) por edad, sexo, educación.

- Años que llevan cotizando a pensiones.
- Ingresos laborales mensuales (de ocupados y ocupados cotizantes) por edad, sexo, educación y posición ocupacional.

**2. Estimación, para c/cohorte (que llega a 65 años) por edad/sexo/educación y condición laboral, de las cotizaciones anuales (semanas y dinero) hechas antes y después de la edad actual.**

- Hacia adelante (desde la edad en el año base hasta los 65 años). Se aplican las cotizaciones medias anuales estimadas en 2007 para c/edad, por sexo/educación y condición laboral.
- Hacia atrás (desde los 12 años hasta la edad en el año base).

- Para c/ ocupado de edad (e) se cuenta con la historia anterior de cotizaciones, en años, que, para distribuirlas por edades anteriores, se supusieron continuos hacia atrás.

- Para los desocupados e inactivos (a quienes no se pregunta su historia de cotizaciones) se reconstruye su historia laboral hacia atrás, aplicando las cotizaciones medias para c/edad anterior por sexo/educación/condición laboral. 5

### Futuro pensional: metodología de la estimación.

**3. Estimación del acumulado de semanas y ahorros totales cotizados por c/cohorte superviviente de cada edad, sexo, educación y condición laboral, a los 65 años.**

- Semanas acumuladas: se calculan sumando las semanas anuales.
- Ahorros acumulados: se calculan usando como ingreso base de cotización el laboral declarado, con una tasa de cotización (que va a la cuenta individual) del 11.5% y una tasa de interés anual real del 4%

**4. Estimación de la población que se podrá pensionar a los 65 años bajo los R. de prima media y capitalización.**

- Sistema de prima media: para c/persona se tiene el acumulado de semanas cotizadas para varias edades exigidas para pensionarse por Ley .
- Sistema de capitalización: para c/persona se han estimado antes los ahorros acumulados al llegar a diversas edades. El capital necesario obtener una pensión igual o mayor al SML se estima, para c/individuo, con los algoritmos de cálculo suministrados por PROTECCION

**5. Diseño de escenarios alternativos: a) laborales** (modernización; formalización empleo asalariado y seguro de cotizaciones para cesantes); **b) pensionales** (pensión familiar, sistema de auxilios económicos periódicos, BEPs).

- Escenario de modernización laboral : se modificar las probabilidades anuales de transición.
- Otros escenarios laborales :se cambian algunos parámetros
- Escenarios con más educación superior: se cambian los ponderadores para la población más y menos educada
- Pensión familiar : se suman semanas o capital acumulado de los dos cónyuges.
- BEPS :se cambian algunos parámetros. 6

**Cohorte Nacional de 22 años (en 2007) que llega a 65: semanas futuras medias anuales cotizadas y distribución por acumulado semanas.**



**COHORTE 22 AÑOS 2007 QUE LOGRA ACUMULAR LAS SEMANAS EXIGIDAS DESDE 2015 (1300 y más; SML REAL DE 2007) A DOS EDADES DE PENSION**

EDADES DE PENSION	SIN ED SUP	CON ED SUP	TOTAL
H62	0.1%	39.9%	9.0%
M57	0.0%	24.5%	6.2%
<b>H62,M57 (exigidas desde 2015)</b>	<b>0.0%</b>	<b>31.2%</b>	<b>7.5%</b>
H65	0.1%	50.8%	11.5%
M65	0.0%	48.4%	12.2%
<b>H65, M65 (alza y unificación edades)</b>	<b>0.0%</b>	<b>49.4%</b>	<b>11.9%</b>

Cálculos Banco República-Medellín. Para darle una buena confiabilidad estadística (bootstrapping), el modelo se ha corrido 200 veces.

**Si las probabilidades de transición actuales se mantuvieran hacia el futuro:**

- La cohorte de 22 años sin educación superior no alcanzaría a acumular las semanas suficientes para pensionarse en el sistema de prima media.
- El aumento en la edad de pensionarse sólo elevaría la cobertura pensional para quienes posean educación superior.

7

**Cohortes nacionales del 2007: Cobertura pensional bajo condiciones exigidas en 2009 y 2015 y en los dos regímenes.**

EDAD COHORTES EN 2007	PORCENTAJE DE PERSONAS QUE SE PUEDEN PENSIONAR X COHORTES					
	CONDIC 2015, EDAD: H62, M57; SML REAL DE 2007					
	R PRIMA MEDIA (1300 sem)			R CAPITALIZAC		
	Sin E. sup	Con E. sup	Total	Sin E. sup	Con E. sup	Total
18-20	0.0%	28.8%	5.0%	0.0%	46.8%	8.1%
21-25	0.0%	31.3%	7.8%	0.2%	50.1%	12.6%
26-30	0.2%	33.5%	8.9%	0.7%	53.1%	14.4%
31-35	0.7%	34.9%	8.3%	1.4%	49.4%	12.2%
36-40	1.3%	36.4%	7.7%	1.8%	44.3%	9.6%
41-45	2.6%	38.8%	9.2%	2.0%	42.6%	9.3%
46-50	4.5%	43.8%	11.7%	2.9%	43.4%	10.3%
51-55	5.2%	47.3%	12.1%	2.7%	46.9%	9.9%
TOT 18-55	<b>1.6%</b>	<b>35.7%</b>	<b>8.7%</b>	<b>1.4%</b>	<b>47.9%</b>	<b>11.1%</b>

Cálculos Banco República-Medellín Para darle una buena confiabilidad estadística (bootstrapping), el modelo se ha corrido 200 veces. Nota: Los pensionados por el R. de capitalización incluyen personas que cumpliendo con las condiciones de edad, han acumulado menos de las semanas exigidas en el R. de prima media pero que cuentan con un ahorro acumulado suficiente para financiar una pensión mínima.

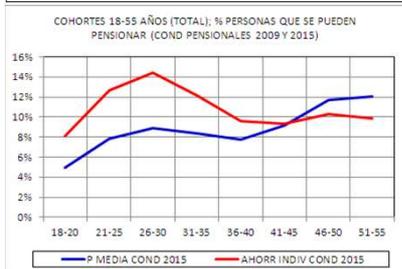
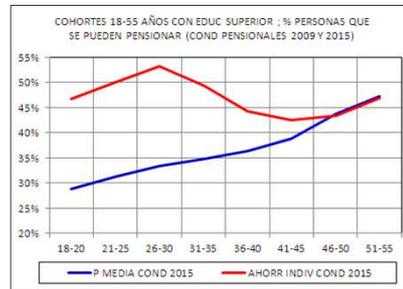
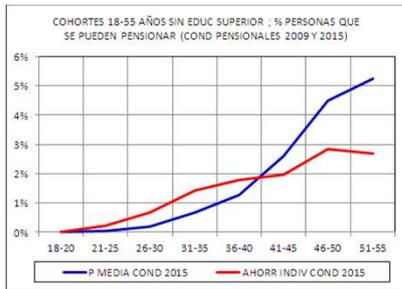
**1. Cohortes (18-55 años) sin educación superior:**

- Condiciones pensionales 2015: casi nadie se pensionará ni en el R. de prima media (1.6%) y menos en el R. de capitalización (1.4%).
- Las cohortes de mayor edad (41-55 años) tuvieron una historia laboral más favorable y que les permitió acumular más semanas o más capital al cumplir la edad de pensionarse. Aún así pocos de ellos podrán pensionarse con las condiciones 2015 (prima media: 3.9%, Ahorro individual: 2.5%).

**2. Las cohortes con educación superior se pensionan en proporciones significativas: 47.9% bajo el Régimen de capitalización .**

8

**Cohortes nacionales del 2007: porcentaje que logrará pensionarse bajo las condiciones exigidas en 2009 y 2015 y en los dos regímenes.**

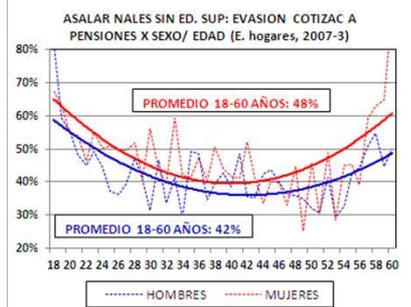
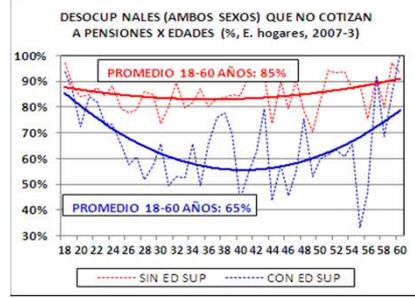
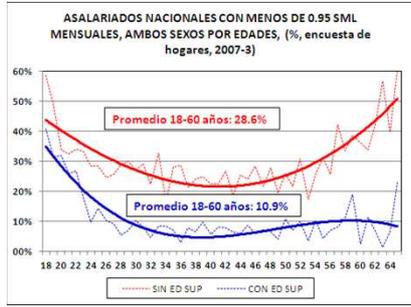


TOTAL COHORTES	CONDIC. 2015 Y SML REAL DE 2007 (% se pensionan)					
	CONDIC 2015: H62, M57; 1300 SEMANAS					
	R PRIMA MEDIA			R CAPITALIZ (H62,M57)		
	SIN E SUP	CON E SUP	TOTAL	SIN E SUP	CON E SUP	TOTAL
Tot 18-65	1.7%	35.7%	8.3%	1.3%	47.6%	10.4%
Tot 18-55	1.6%	35.7%	8.7%	1.4%	47.9%	11.1%

Cálculos Banco República-Medellín Para darle una buena confiabilidad estadística (bootstrapping), el modelo se ha corrido 200 veces. Nota: Los pensionados por el R. de capitalización incluyen personas que cumpliendo con las condiciones de edad, han acumulado menos de las semanas exigidas en el R. de prima media pero que cuentan con un ahorro acumulado suficiente para financiar una pensión mínima.

**ESCENARIOS ALTERNATIVOS PARA ELEVARE LA COBERTURA PENSIONAL**

### 1. Formalización de los empleos asalariados y seguro de desempleo que cubra la cotización pensional de los cesantes.

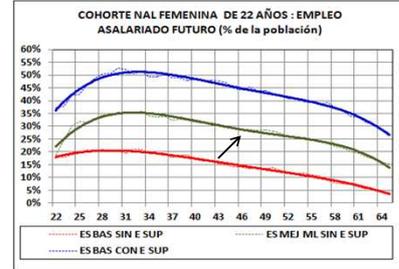
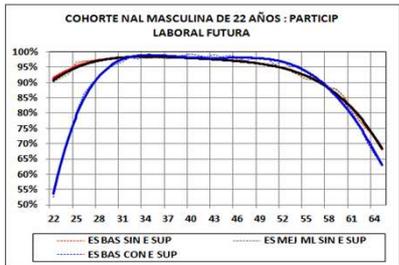


- **Formalización del empleo asalariado:** todos los patronos deben pagar el SML; todos los asalariados y sus patronos deben cotizar al sistema pensional.
- **Seguro de desempleo que cubra las cotizaciones pensionales de los cesantes asalariados.**

Dado que los flujos poblacionales (las tasas de transición) entre diversas categorías laborales son anuales en el modelo, se ha supuesto que los cesantes asalariados (que han cotizado para ese seguro durante sus empleos asalariados anteriores) son cubiertos en materia de cotizaciones durante todo su período de desempleo (12 meses).

11

### 2. Moderniz. mercado laboral: a) más participación mujeres poco educadas

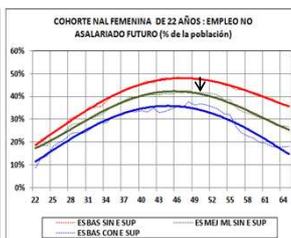
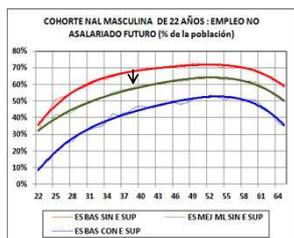
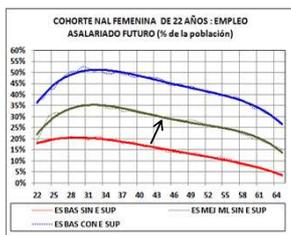
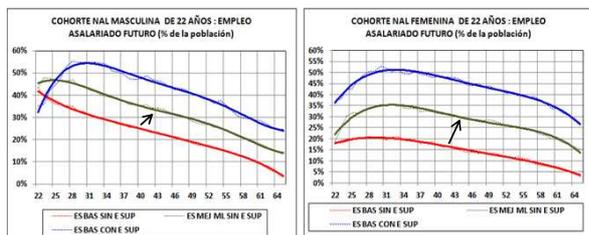


- A. MEJORAS EN LA PARTICIPACION LABORAL:**
- *Participación laboral cero para cohortes de 12 a 16 años sin educación superior*, mediante la universalización de la educación media. En vez de estar buscando trabajo deberían estar estudiando.
  - *Reducir, después de los 18 años las diferencias entre la participación laboral de las mujeres poco educadas y la de quienes cuentan con alguna educación superior.*
  - En promedio, para la cohorte femenina sin educación superior de 22 años en 2007 y que llega a los 65, la TP se eleva sustancialmente: del 62.1% al 70.0%, lo que reduce la diferencia media frente a las más educadas (de 17.1 pp. a 9.2 pp).
  - Ello se hizo para permitir que las mujeres poco educadas coticen más a lo largo de toda su vida laboral. Este resultado podría obtenerse combinando estrategias de capacitación y del fortalecimiento del sistema de guarderías populares del ICBF, entre otras.

Cálculos Banco República, sucursal Medellín. Las líneas débiles son los datos arrojados por el modelo; las gruesas son ajustes polinomiales de grado 5. Para darle una buena confiabilidad estadística (bootstrapping), el modelo se ha corrido 200 veces. Nota: Todas las personas de esa cohorte estarán alguna vez en la PEA.

12

## 2. Modernización mercado laboral: b) más empleos asalariados y menos no asalariados para los menos educados.



Cálculos Banco República, sucursal Medellín. Las líneas débiles son los datos arrojados por el modelo; las gruesas son ajustes polinomiales. Para darle una buena confiabilidad estadística (bootstrapping), el modelo se ha corrido 200 veces. Nota: Todas las personas de esa cohorte estarán alguna vez en la PEA.

- En promedio para la cohorte de 22 años sin educación superior, el empleo asalariado (medido como porcentaje de la población) pasa del 22.6% al 33.4% (hombres) y del 14.6% al 28.0% (mujeres)
- El empleo no asalariado para la población sin educación superior (caso de la cohorte de 22 años), pasa del 64.2% al 55.2% (hombres) y del 39.5% al 33.7% (mujeres).
- Por las mejoras hechas al mercado laboral sin educación superior, las tasas de desempleo se reducen. La tasa media de la cohorte de 22 años sin educación superior pasa del 6.9% al 5.9% (hombres) y del 12.5% al 11.6% (mujeres).

13

## 3. Elevar acceso a la educación superior

*A lo largo de todo el ciclo de vida, la densidad de cotizaciones es mucho mayor para los más educados*

Para tal efecto, se ha supuesto un alza del 50% en el porcentaje de la población nacional en edad laboral con algún grado de estudios superiores que pasaría del 20.8% (observado para las cohortes de 18-55 años) al 31.2% en el futuro..

En términos absolutos ello significa, elevar la PET existente en el año base (2007) con algún grado de estudios superiores de 5.435.000 a 8.152.500 (un alza del 50%), lo que en el largo plazo no está por fuera de las capacidades del país.

14

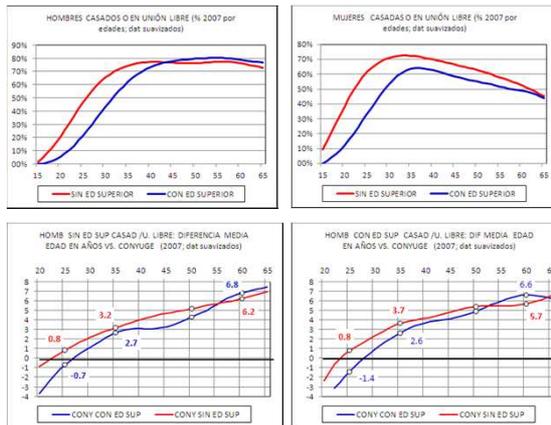
**4. Consideración de la Pensión familiar**

La importancia práctica de esta discusión estriba en la evaluación de los impactos que podría tener la pensión familiar establecida aprobada por el Congreso (proyecto de Ley 203 de 2012) y objetada por el Presidente.

Establece que (el sistema es voluntario), cuando uno de los dos cónyuges (el que la alcance primero) haya cumplido la edad para pensionarse, la pareja puede sumar las semanas (o el capital acumulado) de los dos cónyuges y, si esa suma alcanza los mínimos exigidos, puede pensionarse.

15

**4. Pensión familiar: patrones de nupcialidad**



Por ello, para las personas emparejadas de cada sexo cercanas a la edad de pensionarse hemos supuesto que: a) **la edad media del cónyuge es la observada en 2007** y b) que **la distribución, alrededor de esa media, de los cónyuges por edades es también la observada en 2007.**

Sin embargo, para evitar una doble contabilidad de las parejas **se han contabilizado de la siguiente manera:** Parejas = hombres emparejados a la edad de pensión en que estos adquieren el derecho a pensionarse

**1. Con la edad crece el porcentaje de hombres casados o bajo unión libre.**

- Para quienes carecen de educación superior, a los 60 años, es 76%.
- Para quienes poseen educación superior es de 79% a los 60 años.

**2. No ocurre lo mismo con las mujeres.**

- Para las que carecen de educación superior, a los 55 años, el 58% están casadas o en unión libre y el 42% son solteras o están viudas o separadas
- Para las que poseen educación superior es de 52% están casadas o en unión libre a los 55 años y el 48% son solteras o están viudas o separadas

**3. Diferencia de edad entre los hombres casados o bajo unión libre y sus cónyuges.**

- Comienza siendo negativa para los muy jóvenes (que prefieren con mujeres mayores) y se vuelve positiva y crece para los de mayor edad (que prefieren mujeres más jóvenes).
- Es difícil saber si las menores diferencias de edad frente a la cónyuge que muestran los muy jóvenes se mantendrán hacia el futuro. Pero, el % de divorciados crece con la edad y, por eso, para los que vuelven a elegir nuevas parejas la diferencia de edad frente a la nueva cónyuge que hoy se observa para los muy jóvenes vuelva a ampliarse.

16

## POBLACIÓN QUE PUEDE PENSIONARSE EN DIVERSOS ESCENARIOS

17

### Cohortes 18-55 años: cobertura pensional en diversos escenarios laborales

Cohortes 18-55 años en 2007	R P MEDIA (condiciones pensionales regirán desde 2015): INDIV QUE SE PUEDEN PENSIONAR (%) Y DEFICIT POR PENSIÓN MÍNIMA (% del capital de cobertura)								R CAPITALIZACIÓN (edades regirán desde 2015) : INDIV QUE SE PUEDEN PENSIONAR (%)			
	EB		EBFS		EMFS		EMFS+50% EDUC SUP		EB	EBFS	EMFS	EMFS+50% Educ super
	% indiv pension	% Déficit PM vs. K cobertur	% indiv pension	% Déficit PM vs. K cobertur	% indiv pension	% Déficit PM vs. K cobertur	% indiv pension	% Déficit PM vs. K cobertur				
Nivel educ.												
Sin ed. superior	1.6%	12.1%	3.4%	20.0%	8.2%	26.6%	8.1%	25.9%	1.4%	1.4%	1.9%	1.9%
Con ed. superior	35.7%	1.2%	47.3%	1.0%	47.3%	1.0%	47.3%	1.0%	47.9%	54.2%	54.2%	54.2%
Total	8.7%	2.3%	12.5%	3.8%	16.4%	8.0%	20.3%	5.5%	11.1%	12.4%	12.8%	18.2%

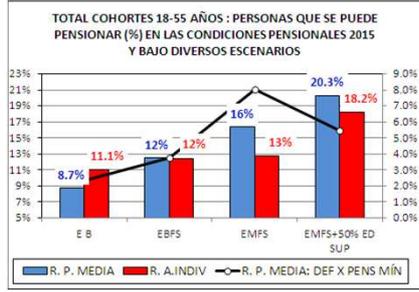
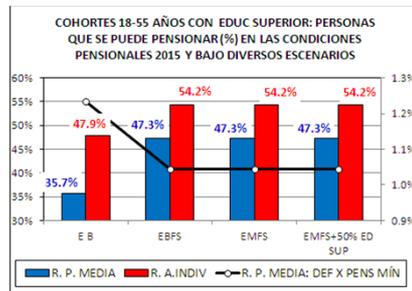
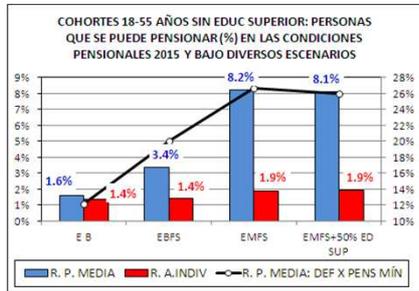
Para una buena confiabilidad estadística (bootstrapping), el modelo se ha corrido 200 veces. Déficit atribuible a la obligación del sistema de garantizar la pensión mínima (DPM). Se definió así:  $DPM = K^* - Ka1$ ; donde 1)  $K^*$ : capital necesario para cubrir, la pensión mínima en el régimen de capitalización; 2)  $Ka1$ : valor acumulado (con una tasa de interés anual real del 4%) de los aportes pensionales hechos al sistema de prima media por la población que se pensiona por semanas pero no alcanza a acumular  $K^*$ . En términos porcentuales  $DPM\% = DPM/(K^*)$ ; donde,  $K^*$  (capital de cobertura) =  $Ka2 + K^*$ , con  $Ka2$ : valor acumulado (con una tasa de interés anual real del 4%) de los aportes pensionales hechos al sistema de P. media por la población que se pensiona por semanas y que alcanza a acumular una suma mayor o igual a  $K^*$ .

**Este ejercicio (de estática comparativa) responde a la pregunta: Cual sería la cobertura pensional si, de acuerdo con el escenario, las condiciones laborales y/o la cobertura de la educación superior fueran distintas?**

- 1. R. Prima media.** En los escenarios más optimistas, la cobertura pensional se eleva significativamente para los menos educados, pero sigue siendo baja (8.1% en el más optimista, con las condiciones pensionales de 2015)
- 2. R. Capitalización.** Los resultados son decepcionantes: cuando se pasa del EB al más optimista, el porcentaje de la población menos educada que puede pensionarse casi no varía y sigue siendo bajísimo (1.9%).
- 3. El único escenario que eleva considerablemente la cobertura media de toda la población es el de más educación superior**
- 4. Aunque en el Régimen de prima media se eleva más el % de individuos pensionables sin educación superior, el sistema se deficitaria c/vez más:** al garantizar un pensión mínima igual al SML, se superan el valor de los ahorros acumulados que garantizan el sostenimiento futuro de las pensiones.

18

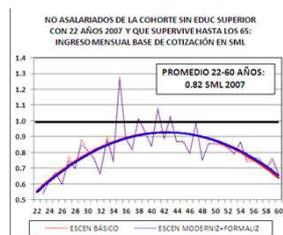
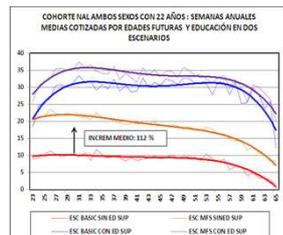
**Cohortes 18-55 años que pueden pensionarse en diversos escenarios**



Cálculos Banco República- Medellín. Para una buena confiabilidad estadística (bootstrapping), el modelo se ha corrido 200 veces

1. Aunque en el R. de prima media se eleva más la cobertura pensional de quienes carecen de educación superior, el sistema se deficitaria c/vez más.
2. Los resultados son decepcionantes para la población menos educada: en el R. de capitalización: cuando se pasa del EB al más optimista, la cobertura pensional casi no varía y sigue siendo bajísima (1.9%).
3. En el R. de capitalización, sólo el escenario con más educación superior (que reduce la población menos educada y eleva la más educada, garantizándole ingresos altos) da resultados importantes:
  - Si el % de la P. Nal de 18-55 años con alguna E. superior, fuera 21% (EB actual) la cobertura pensional sería apenas del 11.1%;
  - Si fuera del 31% (EMFS + 50%) subiría al 18.2%. Y si subiera al 42% sería del 23%.

**Los menos educados no pueden acumular el capital para pensionarse en los escenarios más optimistas: siguen siendo insuficientes las cotizaciones siguen siendo bajas y sus IBC sobre todo para los informales!**



**1. Cohorte (22 años) sin ed. superior:**

- Frente al EB, el EMFS eleva las semanas cotizadas en 112%. Pero la media anual sigue siendo apenas 18.1 semanas/año.
- Al pasar del EB al EMFS, el IBC de toda la vida (22-60 años) sube en 7.7%, pero...sigue siendo muy bajo: (H: 1.11 SML; M: 0.79 SML; ambos sexos: 0.94 SML) y es menor al SML desde los 53 años
- La modernización del M. laboral y la formalización del empleo asalariado (pagar el salario mínimo) sube los salarios, pero altera poco las cifras porque el principal problema son los bajos ingresos de los ocupados no asalariados (núcleo duro informalidad) que siguen siendo muy inferiores al SML.

**2. Cohorte (22 AÑOS) con educación superior:**

El porcentaje que logrará acumular el capital para pensionarse es alto pues el IBC supera ampliamente el SML.

Cálculos B República-Medellín (200 corridas del modelo). Para desocupados e inactivos se imputó el salario medio de los asalariados recientes.

### Cohorte Nal 22 años 2007: impactos del alza en el SMR sobre la cobertura pensional en el R. de capitalización.

REGIMEN CAPITALIZACIÓN, AHORRO INDIVIDUAL (% de individuos que se pensionan en el escenario básico)				
EDUCACION	EDAD PENSION	SMR ESTABLE (nivel 2007)	SMR 1% ANUAL	DIFERENCIA P.P
SIN ED SUPERIOR	H60,M55	0.1%	0.0%	-0.1%
	H62,M57	0.1%	0.0%	-0.1%
	H65,M65	0.3%	0.0%	-0.2%
CON ED SUPERIOR	H60,M55	37.5%	13.9%	-23.6%
	H62,M57	50.0%	20.3%	-29.6%
	H65,M65	87.1%	49.2%	-37.9%
TOTAL	H60,M55	9.1%	3.4%	-5.7%
	H62,M57	12.1%	4.9%	-7.2%
	H65,M65	21.2%	11.9%	-9.3%

Un alza del salario mínimo real en el largo plazo (1% anual por encima del incremento de los ingresos base de cotización) reduce la población de la cohorte que puede pensionarse bajo el sistema de ahorro individual (actuarialmente en equilibrio) entre 5.7 puntos porcentuales (H60;M55) y 9.3 puntos porcentuales (H65;M65)

21

### Cohortes 18-55 años: Impactos de la pensión familiar sobre la cobertura y las finanzas del R. de prima media en diversos escenarios

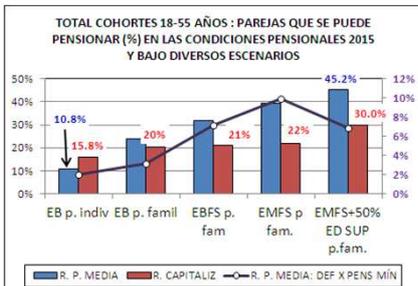
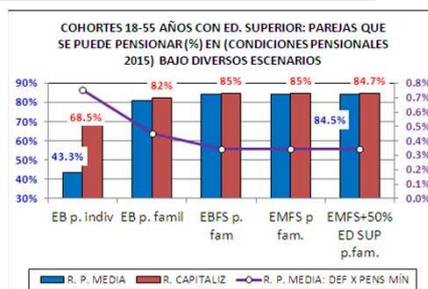
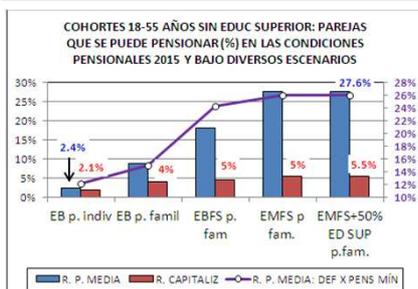
Cohortes 18-55 años en 2007	R. PRIMA MEDIA (condiciones pensionales regirán desde 2015) : PAREJAS QUE SE PENSIONAN (%) Y DEFICIT POR CONCEPTO DE PENSIÓN MINIMA (% del Capital de cobertura)										R. CAPITALIZ (edades regirán desde 2015)								
	P.INDIVID		PENSIÓN FAMILIAR										P.INDIVID		PENSION FAMILIAR:				
	EB		EB		EBFS		EMFS		EMFS+50% E.SUP		EB		EB		EBFS		EMFS		EMFS+50% E.SUP
Educación Hombre Cónyuge	Parej	Déficit	Parej	Déficit	Parej	Déficit	Parej	Déficit	Parej	Déficit	Parej	Déficit	Parej	Parej	Parej	Parej	Parej	Parej	Parej
Sin E.Sup	2.4%	12.2%	8.9%	15.0%	18.0%	24.3%	27.6%	26.0%	27.6%	26.0%	2.1%	4.1%	4.5%	5.5%	5.5%				
Con E. Sup	43.3%	0.8%	81.1%	0.5%	84.5%	0.3%	84.5%	0.3%	84.5%	0.3%	68.5%	82.4%	84.7%	84.7%	84.7%				
Tot	10.8%	2.0%	23.8%	3.2%	31.7%	7.2%	39.4%	9.9%	45.2%	6.9%	15.8%	20.3%	21.0%	21.8%	30.0%				

Cálculos Banco República- Medellín. Para darle una buena confiabilidad estadística (bootstrapping), el modelo se ha corrido 200 veces

1. R. Prima media: Eleva significativamente -vía suma de semanas acumuladas por los dos cónyuges- el porcentaje de parejas que pueden pensionarse. La cobertura crece cuando se mejoran los escenarios
2. R. Capitalización : el impacto de la pensión familiar es mucho menor para la población poco educada.
3. La pensión familiar en el Régimen de prima media eleva más el porcentaje de parejas sin educación superior que se pensionan, pero deficiencia el sistema: al garantizar una pensión mínima igual al SML, se superan el valor de los ahorros acumulados que garantizan el sostenimiento futuro de las pensiones

22

### Cohortes 18-55 años: impactos de la pensión familiar en diversos escenarios



Cálculos Banco República- Medellín. Para darle una buena confiabilidad estadística (bootstrapping), el modelo se ha corrido 200 veces

23

La pensión familiar en el Régimen de prima media eleva más, con la mejora en los escenarios, el porcentaje de parejas sin educación superior que se pensionan, pero deficiencia el sistema:

R. Capitalización: el impacto de la pensión familiar es importante, pero mucho menor para la población poco educada

### Conclusiones preliminares

**1. Bajo las condiciones actuales (escenario básico, probabilidades de transición estables, condiciones pensionales 2015), la población menos educada no podrá pensionarse. Solo la que cuenta con educación superior logra coberturas pensionales significativas.**

**2. Cobertura pensional bajo escenarios laborales alternativos.**

- **Bajo el régimen de prima media** (condiciones pensionales que regirán desde 2015) y cuando se pasa progresivamente del escenario básico (EB) a los más optimistas la cobertura pensional de las cohortes situadas entre 18 y 55 años se eleva significativamente (del 1.6% al 8.1%) para los menos educados. Pero, sigue siendo muy baja.
- **Bajo el régimen de capitalización, los resultados son, todavía más decepcionantes.** La población menos educada que puede pensionarse casi no varía y sigue siendo bajísima (1.9%).
- Aunque bajo el régimen de prima media se eleva más el porcentaje de individuos sin educación superior que pueden pensionarse, el sistema se deficiencia c/vez más (12% frente al capital de cobertura en el EB; 26% en el escenario laboral más optimista), pues, al tener que garantizar una pensión mínima igual al SML, se superan ampliamente el valor de los ahorros acumulados que garantizan el sostenimiento futuro de las pensiones.
- **Ello es así porque, a pesar de la mejora en los escenarios laborales, la densidad de semanas cotizadas sigue siendo todavía muy baja y sus ingresos base de cotización (IBC) siguen siendo muy reducidos, sobre todo para los informales**

24

### Conclusiones preliminares.

#### 3. Impactos de la pensión familiar:

- Bajo el régimen de prima media, la pensión familiar puede elevar considerablemente -vía suma de semanas acumuladas por los dos cónyuges- el porcentaje de parejas que pueden pensionarse.
- Bajo el régimen de capitalización, el impacto de la pensión familiar es importante pero mucho menor para la población poco educada.
- La pensión familiar cuando opera bajo el régimen de prima media eleva considerablemente la cobertura pensional de las parejas cuyo cónyuge hombre carece de educación superior, pero abre déficits cuantiosos en el sistema.

**4. Pensión familiar sí, pero bajo el régimen de capitalización (libre de faltantes actuariales), formalizando y modernizando el mercado laboral y elevando la educación superior de los colombianos.**

**5. Aun así, para la población sin educación superior, el porcentaje de parejas que se pueden pensionar seguiría siendo muy bajo.**

**6. Las alzas en el salario mínimo real reducen todavía más la población pensionable bajo el régimen de capitalización. Por eso se requiere una estabilización de largo plazo en el SML real.**

**7. Por eso, para la población más vulnerable (i.e. sin educación superior), hay que examinar el impacto y la viabilidad de estrategias especiales tales como los BEPS.**

25

## BENEFICIOS ECONÓMICOS PERIÓDICOS

26

### Antecedentes

1. **LA MISIÓN CONTRA LA POBREZA Y LA DESIGUALDAD**, basada en un estudio de Loredana Helmsdorff, propuso la creación de un Fondo Popular Voluntario de Ahorro para la Vejez, un mecanismo de ahorro, voluntario y dirigido a personas sin capacidad económica de ingresar al Sistema General de Pensiones.

2. **ACTO LEGISLATIVO 01 DE 2005**: aunque “ninguna pensión podrá ser inferior al salario mínimo legal vigente ... la Ley podrá determinar los casos en se puedan conceder **beneficios económicos periódicos inferiores al mínimo**, a personas de escasos recursos que no cumplan las condiciones requeridas para tener derecho a una pensión”.

3. **MINPROTECCIÓN ENCARGÓ UN ESTUDIO TÉCNICO** (proyecto Social Safety Net con el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento) para el montaje y la puesta en marcha del programa de beneficios económicos periódicos BEPs. Informe presentado en 2008.

#### 4. LEY 1328 DE REFORMA FINANCIERA

- Las personas de escasos recursos que hayan realizado aportes periódicos o esporádicos a través de mecanismo de ahorro determinado por el gobierno podrán recibir BEPs inferiores al SML
- Para estimular el ahorro: incentivos periódicos y esporádicos con recursos del Fondo de Solidaridad Pensional relacionados con el ahorro individual y la fidelidad.
- Ahorro administrado por entidades autorizadas y vigiladas por la Superfinanciera.

5. **FALTA REGLAMENTAR ESA LEY MEDIANTE DECRETO** (el diablo está en los detalles)

### Características básicas del sistema

Las características básicas del sistema son las siguientes:

- Reconocimiento del hecho de que, dependiendo de su ciclo de vida, la población más desprotegida (ie. quienes carecen de educación superior o los más pobres) puede desempeñarse a veces en empleos asalariados o en empleos independientes o estar desempleada o inactiva.
- Eso para aprovechar los ahorros pensionales que hayan hecho y harán al sistema pensional durante sus empleos asalariados
- Libertad de aportar al Sistema BEPs durante el los períodos en que el afiliado se desempeñe como trabajador no asalariado.
- Cuenta de ahorro individual separada del resto de los aportes pensionales.
- En adición se ha sugerido que esos aportes están libres de toda clase de impuestos; que las cotizaciones puedan ser variables durante un mismo año; que no haya tiempo límite en el mes para el pago de los aportes; que no exista un sistema de cobranzas por parte de las administradoras del sistema BEPs y que no haya que enviar extractos de cuenta a los afiliados.

## Supuestos de los cálculos

1. Simulación para las cohortes sin educación superior. Hipótesis: se afilan al nuevo sistema todas las cohortes sin educación superior situadas entre 18 y 55 años (se excluyen las de 55 años y más porque hay que haber estado afiliados al menos 10 años para percibir el auxilio del Gobierno)
2. Cuando se desempeñen como no asalariados sus cotizaciones a partir del año de la entrada en vigencia del nuevo sistema serán las siguientes (ver cuadro; se supone que todos ellos cotizan esos montos):

Ingreso laboral anual (en sml 2007)	% cotiz anual a cuenta individual
<40%	0.00%
40% <50% (opcional)	11.50%
50% <60%	11.50%
60% <70%	11.50%
70% <80%	11.50%
80%+	11.50%



3. Capital ahorrado a los 65 años, sea en el sistema pensional sea en el Sistema BEPs, (Ka): capitaliza las cotizaciones con una tasa de interés anual real del 4%.
4. Auxilio del Gobierno (parámetros propuestos por Helmsdorff) :  $AG = 60\% * (Ka) * (1 - Ka/K70\%)$ , donde K70% es el capital necesario para financiar una pensión igual al 70% del salario mínimo (parámetros propuestos por L. Helmsdorff)
  - Se concede sólo a quienes tengan un capital ahorrado que, junto con el auxilio del Gobierno, les permita obtener una pensión situada entre 0.5 SML y 0.7 SML
  - Cuando el Ka+AG no permite obtener una pensión mayor o igual a 0.5 SML (ó 0.5 SML según la opción escogida) se les devuelve el dinero ahorrado.
5. Nuevo Capital incluyendo el auxilio del Gobierno ( $NK=Ka+AG$ ).

29

## Impacto BEPs (desde 0.5 SML) sobre cobertura de las cohortes sin Ed. superior de 18-55 años: pensión individual.

Cohort	SISTEMA BEPS (DESDE 0.5 SML); PENSIÓN INDIVIDUAL (escenario básico)														
	INDIVIDUOS SIN PAREJA A LOS 65 AÑOS									PAREJAS CON H CONYUGE A LOS 65 AÑOS			TOTAL INDIV. A LOS 65 AÑOS		
	H SIN PAREJA			M SIN PAREJA			SUBTOTAL			CONYUGE A LOS 65 AÑOS			TOTAL INDIV. A LOS 65 AÑOS		
	0.5 A < 1.0 SM	>=1.0 SM	tot	0.5 A < 1.0 SM	>=1.0 SM	tot	0.5 A < 1.0 SM	>=1.0 SM	tot	0.5 A < 1.0 SM	>=1.0 SM	TOT	0.5 A < 1.0 SM	>=1.0 SM	TOT
18-20	98.5%	1.5%	100.0%	10.3%	0.0%	10.3%	40.6%	0.5%	41.1%	99.4%	0.2%	99.7%	52.7%	0.3%	53.0%
21-25	93.6%	6.4%	100.0%	9.2%	0.4%	9.6%	37.0%	2.4%	39.4%	93.3%	1.7%	95.0%	48.4%	1.6%	49.9%
26-30	91.1%	8.7%	99.7%	7.4%	0.7%	8.1%	36.4%	3.5%	39.8%	56.6%	3.0%	59.6%	35.9%	2.6%	38.5%
31-35	58.7%	9.8%	68.5%	7.6%	1.3%	8.9%	23.5%	3.9%	27.5%	24.4%	4.9%	29.3%	19.3%	3.5%	22.8%
36-40	20.6%	9.5%	30.0%	5.7%	1.2%	6.9%	10.7%	4.0%	14.7%	18.3%	5.4%	23.7%	12.0%	3.7%	15.7%
41-45	17.3%	7.6%	24.9%	5.2%	2.1%	7.3%	9.0%	3.8%	12.9%	14.5%	4.9%	19.4%	9.8%	3.6%	13.4%
46-50	16.8%	8.5%	25.3%	4.4%	2.9%	7.2%	8.3%	4.6%	13.0%	13.4%	5.8%	19.1%	8.8%	4.5%	13.3%
51-55	17.7%	6.8%	24.5%	3.0%	2.6%	5.6%	7.9%	4.0%	11.8%	12.5%	5.0%	17.5%	8.2%	3.9%	12.0%
T 18-55	54.1%	7.5%	61.6%	6.7%	1.3%	8.1%	22.3%	3.4%	25.7%	43.4%	3.8%	47.2%	25.1%	2.9%	28.0%

Para darle una buena confiabilidad estadística (bootstrapping), el modelo se ha corrido 200 veces (las cifras son los promedios de esas corridas). Se supone que, para c/cohorte, las cotizaciones al Sistema BEPS de los no asalariados se hacen a partir un año de la entrada en vigencia del sistema

1. En total los individuos de las cohortes (18-55 años) que resultan beneficiarios de los BEPs son el 28.0%. La cifra es mayor para los más jóvenes, con más tiempo para ahorrar en el sistema.
2. Las parejas beneficiadas con pensiones de 0.5 SML o más son el 47.2%, pero los individuos sin pareja solo logran coberturas del 25.7%.
  - Son significativas (61.6%) para los hombres sin pareja.
  - Son muy bajas (8.1%), para las mujeres sin pareja, cuyo ahorro en el sistema pensional o en el sistema BEP, es muy bajo.
3. Pero si las mujeres sin pareja fueran beneficiarias de BEPS para cubrir pensiones desde 0.4 SML, el porcentaje de beneficiarias subiría al 22.5%

30

### Impacto BEPs (desde 0.5 SML) sobre cobertura de las cohortes sin Ed. superior de 18-55 años: pensión individual y familiar.

Cohort 2007	R. CAPIT COND 2015 (pens. individ)		SISTEMA BEPS (DESDE 0.5 SML) + PENSIÓN INDIVIDUAL: COHORTES 18-55 AÑOS SIN EDUC SUPERIOR (escenario básico)							
	Indiv sin pareja	Parejas	Indiv sin pareja				Parejas con cónyuge hombre de 65 años			
	>=1.0 SM	>=1.0 SM	0.5<0.7	0.7<1.0	>=1.0 SM	TOT	0.5<0.7	0.7<1.0	>=1.0 SM	TOT
18-20	0.0%	0.0%	15.1%	25.5%	0.5%	41.1%	97.2%	2.3%	0.2%	99.7%
21-25	0.3%	0.3%	25.3%	11.7%	2.4%	39.4%	87.3%	6.0%	1.7%	95.0%
26-30	0.9%	0.9%	30.2%	6.2%	3.5%	39.8%	49.7%	6.9%	3.0%	59.6%
31-35	1.4%	2.4%	19.0%	4.5%	3.9%	27.5%	19.0%	5.5%	4.9%	29.3%
36-40	2.0%	2.8%	7.1%	3.7%	4.0%	14.7%	13.7%	4.6%	5.4%	23.7%
41-45	2.0%	3.2%	6.2%	2.8%	3.8%	12.9%	11.4%	3.2%	4.9%	19.4%
46-50	2.9%	4.2%	6.0%	2.3%	4.6%	13.0%	10.5%	2.9%	5.8%	19.1%
51-55	2.6%	3.8%	5.4%	2.4%	4.0%	11.8%	10.0%	2.5%	5.0%	17.5%
tot 18-55	1.5%	2.1%	15.1%	7.2%	3.4%	25.7%	38.9%	4.4%	3.8%	47.2%

Cohort 2007	R CAPIT. CON 2015 (pens. filiar)		SISTEMA BEPS (DESDE 0.5 SML) + PENSIÓN FAMILIAR: COHORTES 18-55 AÑOS SIN EDUC SUPERIOR (escenario básico)							
	Indiv sin pareja	Parejas	Indiv sin pareja (% beneficiarios)				Parejas con cónyuge hombre de 65 años			
	>=1.0 SM	>=1.0 SM	0.5<0.7	0.7<1.0	>=1.0 SM	Tot benef	0.5<0.7	0.7<1.0	>=1.0 SM	TOT
18-20	0.0%	1.2%	15.1%	25.5%	0.5%	41.1%	72.4%	23.0%	4.6%	100.0%
21-25	0.3%	1.9%	25.3%	11.7%	2.4%	39.4%	74.2%	18.2%	6.8%	99.2%
26-30	0.9%	2.6%	30.2%	6.2%	3.5%	39.8%	67.3%	13.1%	8.0%	88.4%
31-35	1.4%	4.1%	19.0%	4.5%	3.9%	27.5%	37.9%	9.0%	9.5%	56.4%
36-40	2.0%	4.5%	7.1%	3.7%	4.0%	14.7%	21.6%	7.5%	9.3%	38.4%
41-45	2.0%	5.0%	6.2%	2.8%	3.8%	12.9%	16.3%	5.8%	8.3%	30.5%
46-50	2.9%	6.1%	6.0%	2.3%	4.6%	13.0%	14.7%	5.1%	9.1%	28.9%
51-55	2.6%	5.7%	5.4%	2.4%	4.0%	11.8%	13.9%	4.6%	8.2%	26.7%
tot 18-55	1.5%	3.8%	15.1%	7.2%	3.4%	25.7%	41.7%	11.1%	8.0%	60.8%

Para darle una buena confiabilidad estadística (bootstrapping), el modelo se ha corrido 200 veces (las cifras son los promedios de esas corridas). Se supone que, para c/cohortes, las cotizaciones al Sistema BEPS de los no asalariados se hacen a partir un año de la entrada en vigencia del sistema

#### 1. Esquema de pensión individual para los BEPs.

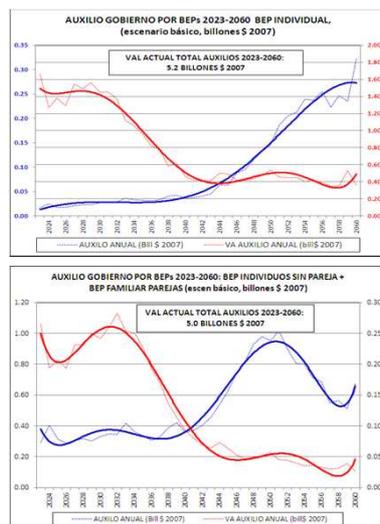
- En total, las parejas beneficiadas con pensiones de 0.5 SML o más son el 47.2%.
- El 3.8% de las parejas logran obtener una pensión de 1 SML o más, cifra mayor a la del R. de capitalización individual (2.1%)
- Pero ahora hay un 4.4% adicional con pensiones entre 0.7 y menos de 1 SML y un 38.9% que logran pensiones situadas entre 0.5 y menos de 0.7 SML.

#### 2. Esquema de pensión familiar para los BEPs.

- En total las parejas beneficiadas con pensiones de 0.5 SML o más son el 60.8%.
- El 8.0% de las parejas logran pensiones de 1 SML o más, más que en R. de capitalización, pensión familiar (3.8%)
- Pero ahora hay un 11.1% adicional con pensiones entre 0.7 y menos de 1 SML y un 41.7% que logran pensiones situadas entre 0.5 y menos de 0.7 SML.

31

### Impacto BEPS (desde 0.5 SML) sobre las finanzas del Gobierno



Para una buena confiabilidad estadística (bootstrapping), el modelo se ha corrido 200 veces (las cifras son los promedios de esas corridas). Supuestos: las cohortes del 2007 se afilian al sistema BEPS desde 2012 y comienzan a pensionarse desde el año 2023. Para c/cohortes, las cotizaciones al Sistema BEPS de los no asalariados se hacen a partir de un año de su entrada en vigencia.

#### 1. Esquema individual para los BEPs (E. básico, total cohortes 18-55 se pensionan 2023- 2060):

- El V. actual total de los auxilios futuros (descontados al 4% anual real) por concepto de BEPs es 5.2 billones de \$ de 2007.
- Más barato de lo pensado pues se aprovechan los ahorros acumulados en el sistema BEPS y además los acumulados en el sistema pensional cuya suma en valor actual es de 74.3 billones.
- Si los BEPS garantizaran para todos pensiones desde 0.4 SML, el V.A. de los auxilios totales futuros sería de 9.8 billones de 2007.
- Pero, si solo para las mujeres sin pareja, los BEPS garantizaran pensiones desde 0.4 SML y a los demás pensiones desde 0.5 SML, ese V.A. sería de 6.0 billones \$ 2007

#### 2. Esquema familiar para los BEPs:

- El VA de los auxilios futuros para para parejas e individuos solos (descontados al 4% anual real) asciende a 5.0 billones de 2007.
- Más barato de lo pensado pues se aprovechan los ahorros acumulados en el sistema BEPS y además los acumulados en el sistema pensional cuya suma en valor actual es de 91.1 billones.
- Si, con el esquema familiar, los BEPS garantizaran para todos pensiones desde 0.4 SML, el valor actual de los auxilios totales futuros ascendería a 9.0 billones de \$ del 2007.
- Si, solo para las mujeres solas, los BEPS garantizaran pensiones de 0.4 SML, el VA de esos auxilios totalizaría 6.2 billones de 2007

#### 3. En cualquier caso ese valor puede financiarse ampliamente con los recursos del Fondo de solidaridad pensional cuyo valor presente neto (CONPES 3606, sept 2009) ascendía a unos 11 billones en 2009.

### Impacto BEPs (desde 0.5 SML) sobre cobertura de las cohortes de 18-55 años: pensión familiar en dos escenarios laborales

Cohort	SISTEMA BEPS (DESDE 0.5 SML) + PENSIÓN FAMILIAR EB							
	INDIV SIN PAREJA				PAREJAS			
2007	0.5<0.7	0.7-<1.0	≥1.0 SML	TOT	0.5<0.7	0.7-<1.0	≥1.0 SML	Tot
18-20	15.1%	25.5%	0.5%	41.1%	72.4%	23.0%	4.6%	100.0%
21-25	25.3%	11.7%	2.4%	39.4%	74.2%	18.2%	6.8%	99.2%
26-30	30.2%	6.2%	3.5%	39.8%	67.3%	13.1%	8.0%	88.4%
31-35	19.0%	4.5%	3.9%	27.5%	37.9%	9.0%	9.5%	56.4%
36-40	7.1%	3.7%	4.0%	14.7%	21.6%	7.5%	9.3%	38.4%
41-45	6.2%	2.8%	3.8%	12.9%	16.3%	5.8%	8.3%	30.5%
46-50	6.0%	2.3%	4.6%	13.0%	14.7%	5.1%	9.1%	28.9%
51-55	5.4%	2.4%	4.0%	11.8%	13.9%	4.6%	8.2%	26.7%
<b>Tot 18-55</b>	<b>15.1%</b>	<b>7.2%</b>	<b>3.4%</b>	<b>25.7%</b>	<b>41.7%</b>	<b>11.1%</b>	<b>8.0%</b>	<b>60.8%</b>

Cuando se pasa del escenario básico (EB) al de escenario EBFS (con formalización del empleo asalariado y seguro de desempleo)

1. Mejora significativamente la cobertura y magnitud de las pensiones percibidas por las cohortes sin educación superior situadas entre 18-55 años)

- La cobertura pensional de las parejas beneficiarias pasa del 60.8% al 66.9%. Y la de los individuos sin pareja del 25.7% al 39.1%
- Mejora el % de parejas que logran obtener una pensión de 1 SML o más (del 8.0% al 10.3%)
- Sube el % de parejas que logra obtener una pensión situada entre 0.7 SML y menos de 1.0 SML, del 11.1% al 22.5%
- Baja el % de parejas que logran obtener una pensión situada entre 0.5 SML y menos de 0.7 SML, del 41.7% al 34.1%.

2. El Valor actual total de los auxilios del Gobierno 2023-2060 no sube mucho: de 5.05 a 5.32 billones de \$ del 2007.

Cohort	SISTEMA BEPS (DESDE 0.5 SML) + PENSIÓN FAMILIAR EBFS							
	INDIV SIN PAREJA				PAREJAS			
2007	0.5<0.7	0.7-<1.0	≥1.0 SML	TOT	0.5<0.7	0.7-<1.0	≥1.0 SML	Tot
18-20	31.2%	27.5%	8.1%	66.8%	33.3%	56.5%	10.2%	100.0%
21-25	30.5%	24.2%	6.5%	61.2%	45.5%	43.2%	11.2%	100.0%
26-30	34.6%	13.7%	5.8%	54.0%	60.8%	25.2%	10.6%	96.6%
31-35	30.7%	6.7%	5.2%	42.6%	48.6%	14.4%	11.0%	74.0%
36-40	16.1%	5.3%	5.0%	26.3%	26.2%	11.0%	10.5%	47.6%
41-45	10.1%	4.1%	4.7%	18.9%	16.6%	8.7%	9.3%	34.6%
46-50	9.1%	3.6%	5.4%	18.1%	14.4%	8.1%	9.9%	32.4%
51-55	8.1%	4.1%	5.0%	17.2%	13.8%	8.1%	9.0%	31.0%
<b>Tot 18-55</b>	<b>22.0%</b>	<b>11.4%</b>	<b>5.7%</b>	<b>39.1%</b>	<b>34.1%</b>	<b>22.5%</b>	<b>10.3%</b>	<b>66.9%</b>

Para darle una buena confiabilidad estadística (bootstrapping), el modelo se ha corrido 200 veces (las cifras son los promedios de esas corridas). Nota: estos cuadros suponen que, para el cohorte, las cotizaciones al Sistema BEPS de los no asalariados se hacen a partir un año de la entrada en vigencia del sistema

33

## CONCLUSIÓN

34

### Conclusión: población dentro y fuera del sistema pensional

1. Bajo un sistema de capitalización y sin faltantes actuariales, la población Colombiana con educación superior, podrá obtener pensiones iguales o superiores al SML en proporciones significativas, en particular si se usa el esquema de pensión familiar:

- Con las edades de pensión vigentes a partir del 2015 y en el escenario laboral básico actual, se trata del 82.4% de las parejas de las cohortes 18-55 años. Esa cifra sube al 84.7% si se formaliza el empleo asalariado (acatamiento del SML y de la obligación de cotizar para pensiones) y se conceda un seguro de desempleo para cotizaciones pensionales.
- Bajo las condiciones de edad 2015 y con el SML real de 2009 el 44.8% de los individuos no emparejados con alguna Ed. superior podrán pensionarse (esc. básico) y el 51.8% (esc. básico + formalización del empleo asalariado y seguro de desempleo).
- Por eso, elevar el acceso la educación superior de quienes hoy carecen de ella sigue siendo el principal expediente para mejorar, en el largo plazo, la cobertura pensional del sistema

35

### Conclusión: población dentro y fuera del sistema pensional

2. En cuanto a la población más vulnerable (i.e sin educación superior) que no podría pensionarse bajo el régimen de capitalización, el sistema BEPs (en su modalidad de esquema familiar) podría garantizarles, cuando llegue a los 65 años, «auxilios económicos periódicos» inferiores o iguales al SML en porcentajes importantes:

- Parejas de pertenecientes a las cohortes poco educadas 18-55 años: el 60.8% puede percibir BEPs (o pensiones) mayores a 0.5 SML. La cifra sube al 66.9% si se formaliza el trabajo asalariado y con un seguro de cotizaciones para los desempleados
- Individuos no emparejados y poco educados: 61.6% de los hombres (con BEPS o pensiones mayores a 0.5 SML) y 22.5% de las mujeres (con BEPS mayores de 0.4 SML).
- El costo fiscal de esos auxilios puede financiarse con los recursos del Fondo de solidaridad pensional.
- **Pero esos resultados depende de los detalles reglamentarios de los BEPS**

3. Aún así, un % importante de la población más vulnerable, poco educada, seguiría descubierta en materia pensional. Es la que no logró ahorrar el capital suficiente para percibir un auxilio del Gobierno:

- En el escenario básico, se trata del 39.2% de las parejas, urbanas y rurales, de 18-55 años cuyo cónyuge hombre carece de educación superior (18% de las parejas nacionales totales en esas mismas edades)
- En ese mismo escenario se trata del 38.4% de los hombres poco educados sin pareja y del 77.5% de las mujeres poco educadas sin pareja.

4. Esa población debería ser atendida en materia de auxilios para la vejez en extrema pobreza (PP SAM, Juan Luis Londoño de la Cuesta) previstos en la RED Unidos.

36