



Universidad de  
**San Andrés**

**Departamento de Economía**

*Licenciatura en Economía*

**Implicancias de la informalidad laboral en la  
sostenibilidad macroeconómica**

Autor: Federico Di Carlo

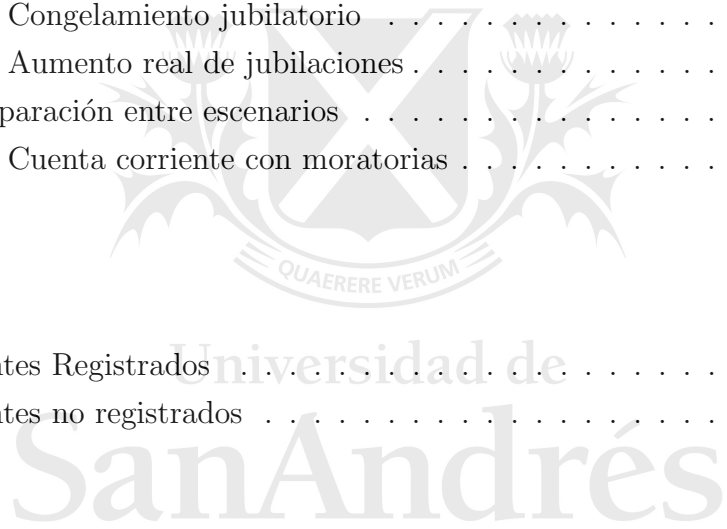
Mentor: Damian Pierri

Número de legajo: 29049

Victoria, Buenos Aires, Argentina. Diciembre de 2021

# Índice

<b>1. introducción</b>	<b>3</b>
<b>2. Modelo</b>	<b>6</b>
2.1. Sector público . . . . .	6
2.2. Problema de los agentes . . . . .	7
2.2.1. Sector registrado . . . . .	7
2.2.2. Sector no registrado . . . . .	8
2.3. Ahorro privado y restricción externa . . . . .	9
2.3.1. Estática comparada del nivel de impuestos . . . . .	10
<b>3. Simulaciones y reglas fiscales</b>	<b>11</b>
3.1. Calibración . . . . .	11
3.2. Regla fiscal: Congelamiento jubilatorio . . . . .	12
3.3. Regla fiscal: Aumento real de jubilaciones . . . . .	13
3.3.1. Comparación entre escenarios . . . . .	14
3.4. Regla fiscal: Cuenta corriente con moratorias . . . . .	14
<b>4. Conclusión</b>	<b>18</b>
<b>A. Apéndice 1</b>	<b>19</b>
A.0.1. Agentes Registrados . . . . .	19
A.0.2. Agentes no registrados . . . . .	20



## Resumen

El foco de este trabajo es el estudio de la interacción entre la informalidad laboral, la cobertura previsional y la cuenta corriente de forma tal de dar cuenta de la sostenibilidad macroeconómica. Para realizarlo, expandimos un modelo de [Obstfeld y cols. \(1996\)](#) a dos tipos de agentes. Luego, calibramos el modelo y lo simulamos para ver las consecuencias sobre la cuenta corriente de distintas reglas fiscales. Observamos que, en esta economía, se genera una tensión entre la salud de las cuentas públicas, la distribución del ingreso y el bienestar de los agentes. Con un congelamiento de jubilaciones, la situación fiscal se estabiliza y se logra mantener la cobertura universal de las pensiones sin afectar la distribución del ingreso pero no se mejora el bienestar de los agentes. La cuenta corriente, entonces, se estabiliza a lo largo de los períodos ya que no hay cambios en las decisiones de los agentes ni en el déficit público. En segundo lugar, vemos que un aumento jubilatorio mejora el bienestar de los agentes, mantiene el sentido redistributivo de nuestro modelo pero es costoso en términos fiscales. Finalmente, planteamos una situación de moratorias donde se diferencia el nivel de pensiones y vemos que mejora la situación de la cuenta corriente a la vez que se empeora el bienestar de los agentes y se pierde el sentido redistributivo. La cuenta corriente bajo este esquema, mejora por el mejoramiento del ahorro público y la disminución del déficit fiscal. Encontramos que es una buena alternativa hacia adelante para generar un sistema previsional sostenible que no sea dañino para la salud de las cuentas públicas.

## 1. introducción

La sostenibilidad macroeconómica es un aspecto central para la estabilidad y el crecimiento de cualquier economía a nivel mundial. Un elemento crucial para lograr un marco sostenible es el manejo del déficit del sector público. En esta línea, la cobertura previsional es fundamental ya que representa una gran proporción del gasto público. Por ejemplo en Argentina, la seguridad social representa el 51.5 % del presupuesto nacional 2021<sup>1</sup>. Si esta cobertura resulta deficitaria, representa una amenaza para la sostenibilidad de largo plazo de la economía como lo muestran [Börsch-Supan y Schnabel \(1998\)](#). Un elemento primordial dentro del sistema previsional es la existencia de informalidad laboral. Altos niveles de informalidad laboral atentan contra la sostenibilidad del sistema previsional ya que se reduce el ratio de trabajadores por pensionados. La reducción de este ratio hace que por cada trabajador que aporta haya más transferencias. La consecuencia es el aumento del déficit previsional que daña el ahorro público. La cuenta corriente se ve afectada por la disminución en el ahorro público. Por lo tanto, la informalidad

---

<sup>1</sup>Fuente: [https://www.economia.gob.ar/onp/presupuesto\\_ciudadano/seccion2.php?seso](https://www.economia.gob.ar/onp/presupuesto_ciudadano/seccion2.php?seso)

laboral afecta a la salud del sistema previsional empeorando el déficit fiscal que desemboca en un desmejoramiento de la cuenta corriente.

Esta problemática se enmarca dentro del debate actual en Argentina. A lo largo de las últimas décadas, Argentina ha experimentado déficits públicos persistentes acompañados muchas veces de déficits de cuenta corriente. Como podemos ver en la Figura 1, la cobertura previsional se ha expandido en los últimos 20 años. Este proceso estuvo seguido por la estabilidad de una tasa de informalidad cercana al 35 % como ilustra la Figura 2.

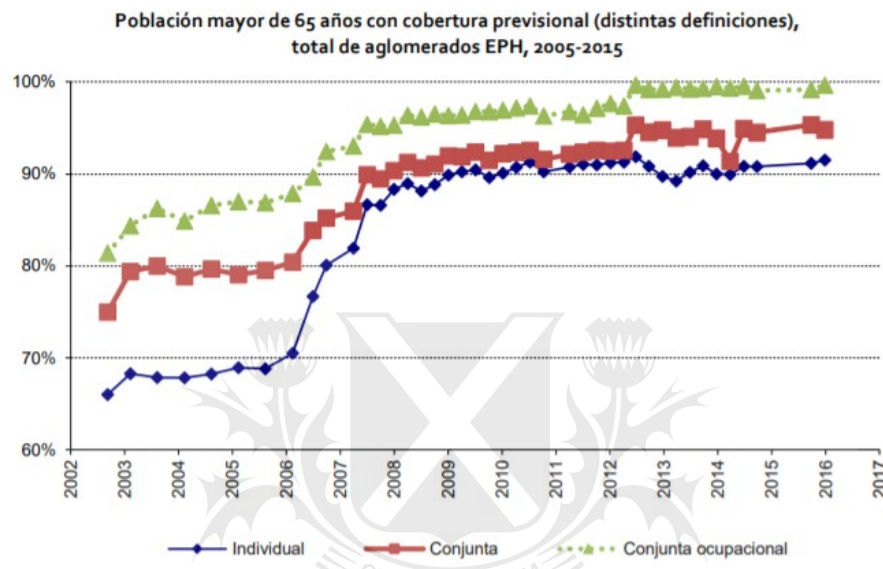


Figura 1<sup>2</sup>



Figura 2<sup>3</sup>

La conjunción de ambos procesos ha sido, como encuentran Calcagno (2020), un déficit de 2.6 % del Anses en 2019. La sostenibilidad del sistema previsional está en el centro del debate junto

<sup>2</sup>Fuente: Gráfico 3 de (Calcagno, 2020)

<sup>3</sup>Fuente: Elaboración propia con datos del CEDLAS

con la informalidad. Por lo tanto, Argentina esta enmarcada en la problemática que conecta al sistema previsional, la informalidad laboral y la cuenta corriente ya que posee problemas de sostenibilidad del sistema previsional y presenta tasas de informalidad alta.

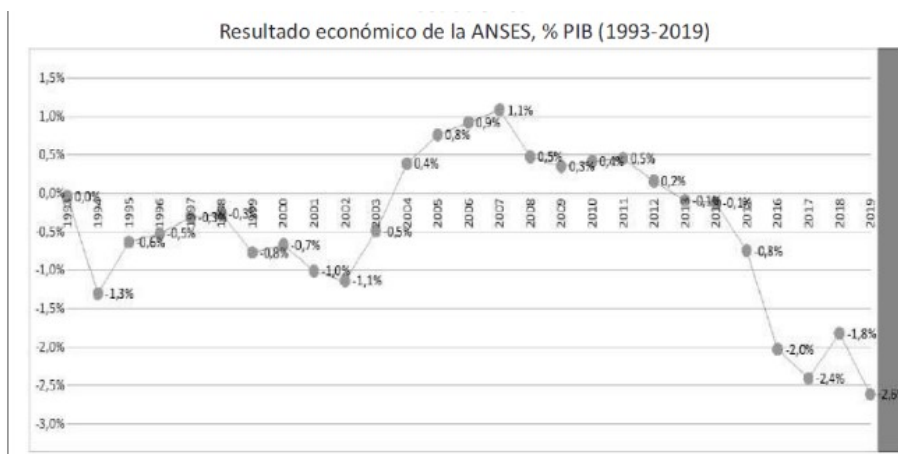


Figura 3<sup>4</sup>

El objetivo de este trabajo es realizar un análisis sobre como interactúan la cuenta corriente, la cobertura previsional y la informalidad. Para realizarlo, desarrollamos un modelos de generaciones superpuestas basado en [Obstfeld y cols. \(1996\)](#) con dos tipos de agentes (registrados y no registrados) y un sistema de pensiones universal controlado por el gobierno donde todos los agentes reciben el mismo nivel de transferencias. Además, el sector público tiene un déficit en su sistema previsional ya que los impuestos al trabajo no cubren el nivel de transferencias. Luego, confluye en un déficit de cuenta corriente. De esta forma, tenemos conectados los tres factores, la cuenta corriente, la informalidad y el sistema previsional.

Para estudiar las implicancias que tiene la informalidad sobre la sostenibilidad macroeconómica a través del sistema previsional simularemos la cuenta corriente bajo tres políticas fiscales. La primera será un congelamiento de jubilaciones para estabilizar el déficit. El resultado de esta regla fiscal es una estabilización de la situación fiscal sin perder el sentido distributivo de los haberes pero sin mejorar en ningún momento el bienestar de los agentes. La segunda política es de un aumento jubilatorio, es decir, una mejora de los haberes en un período. Esta política resulta costosa en términos de sostenibilidad ya que amplía el déficit previsional y aumenta la deuda de los privados. En cuanto a la cuenta corriente, sufre una desmejora cuando se realiza el anuncio pero luego se estabiliza como en el caso del congelamiento aunque con un nivel menor que en el escenario anterior. Finalmente, estudiaremos una política de moratorias como plantea [P. A. Diamond y Orszag \(2005\)](#) donde se proponen haberes desiguales para darle mayor grado de sostenibilidad al sistema. Encontramos que, consistente con la literatura, la cuenta corriente mejora en la situación de diferenciación de haberes pero pierde nivel de cobertura el sistema.

<sup>4</sup>Fuente: Ilustración 3 de ([Calcagno, 2020](#))

En cuanto a literatura previa, hay diversos estudios que abarcan la problemática de la sostenibilidad del sistema previsional. Börsch-Supan y Schnabel (1998) estudian la problemática del sistema previsional alemán donde encuentran que para hacerlo sostenible necesitan un aumento de impuestos significativo producto del retiro de muchos trabajadores hacia sistemas privados. En esta misma línea Kitao (2014); Imrohoroglu y Kitao (2012); Galasso (1999) realizan un ejercicio similar para Estados Unidos y encuentran que la tasa impositiva debe aumentar para darle sostenibilidad al sistema. Finalmente, existen otros papers en la literatura que proponen modificaciones estructurales del sistema de seguridad social mediante la edad jubilatoria. Ejemplos en este sentido son Bloom y cols. (2007); Feldstein (2005).

El trabajo continúa con la Sección 2 donde se desarrolla el modelo y se obtiene la expresión de la cuenta corriente. Luego en la Sección 3 se modifica esta expresión para poder simularla y aplicar las distintas reglas de política propuestas. Finalmente, en la Sección 4 se realiza una conclusión.

## 2. Modelo

En la siguiente sección desarrollaremos una extensión del modelo del capítulo 3 de (Obstfeld y cols., 1996). En este modelo, tenemos dos tipos de agentes, los registrados y los no registrados. La diferencia entre éstos es que unos (los registrados) pagan impuestos al trabajo para financiar las transferencias que reciben en el segundo período y los no registrados no. Ambos tipos de agentes viven por dos períodos, uno de juventud y otro de adultez. Luego del segundo período, cada agente es reemplazado por otro exactamente idéntico dado que no hay crecimiento poblacional. Estos agentes tienen utilidad creciente en el consumo, por lo que su bienestar fluctúa si fluctúa su consumo.

Por parte del sector público, el gobierno cobra impuestos para financiar sus transferencias. Sin embargo, al tener que transferir a ambos tipos de agentes incurre en un déficit operativo que lo lleva a endeudarse.

### 2.1. Sector público

Partimos de una economía con

$$N = N^R + N^{NR}$$

donde  $N^R$  es la cantidad de agentes registrados en la economía y  $N^{NR}$  es la cantidad de no registrados. Por simplicidad, asumiremos que la cantidad de agentes de un período al otro es la misma, es decir que cada agente no registrado cuando se va del mundo es reemplazado por otro idéntico. Lo mismo ocurre con los registrados.

En este escenario, las transferencias hacia los adultos, que son recibidos por ambos tipos

agentes, exceden los aportes de los jóvenes registrados, generando el déficit del gobierno:

$$(N^R + N^{NR})\tau_t^o > N^R\tau_t^y$$

Como se observa, el nivel de transferencias excede al nivel de impuestos que se cobra. Esto sucede porque solamente un tipo de agente paga impuestos, mientras que el otro no. Sin embargo, ambos reciben el mismo nivel de transferencias en el segundo período.

La restricción del gobierno será la diferencia entre los impuestos que cobra y las transferencias:

$$B_{t+1}^G - B_t^G = \tau_t^y N^R + \tau_t^o (N^{NR} + N^R)$$

Como hemos planteado al comienzo, el gobierno incurre en un déficit operativo, que se traduce en un déficit del sistema previsional ya que el nivel de impuestos no logra pagar la totalidad de las transferencias. Por lo tanto, se endeuda para financiar su déficit.

## 2.2. Problema de los agentes

Los agentes, tanto registrados como no registrados, tienen utilidad creciente en el consumo. Ambos tipos de agentes desean suavizar su consumo a través de los dos períodos de manera tal que ahorran en el primer período y des-ahorran en el segundo. La diferencia entre los agentes es que los registrados deben pagar un impuesto al trabajo en el primer período y los no registrados no.

### 2.2.1. Sector registrado

El problema de los agentes registrados es el siguiente:

Maximizar

$$U = \ln(c_t^R) + \beta \ln(C_{t+1}^R)$$

Sujeto a:

$$c_t^{Ry} = Y_t^y - B_{t+1} - \tau_t^y$$

$$C_{t+1}^{Ro} = Y_{t+1} + (1 + r)B_{t+1} - \tau_{t+1}^o$$

Donde  $c_t^R$  es el consumo de los agentes registrados en juventud y  $C_{t+1}^R$  en la vejez. Por su parte,  $\tau_t^y > 0$  son impuestos al trabajo y  $\tau_{t+1}^o < 0$  son las transferencias (pensiones) que reciben los agentes en el segundo período. Como se ve, los jóvenes llegan sin activos al mundo y reciben su dotación  $Y_t$ . Con esta, consumen, se endeudan y deben pagar el impuesto al trabajo para recibir la pensión en el próximo período. La utilidad de los agentes es creciente en consumo puesto que a mayor consumo, mayor bienestar.  $\beta$  es la tasa de impaciencia.

Los adultos, por su parte, reciben una dotación  $Y_{t+1}$ , deben pagar su deuda y además, reciben su pensión por parte del gobierno.

Despejando el ahorro para los jóvenes y el desahorro para los adultos en el período  $t$  podemos calcular las diferencias entre el ahorro de los jóvenes registrados y el des-ahorro de los adultos registrados. También, multiplicamos esta expresión por  $N^R$  para agregar entre todos los agentes de este tipo:

$$B_{t+1}^R - B_t^R = \frac{\beta}{1 + \beta} [[\Delta Y_t^y - \Delta \tau_t^y] - [\frac{\Delta Y_t^o - \Delta \tau_t^o}{\beta(1 + r)}]] N^R$$

Como se puede apreciar, un aumento de los impuestos al trabajo genera una disminución del ahorro de los registrados. Esto sucede por la disminución del ingreso disponible en el primer período. Esto es importante ya que, en un escenario de déficit cero, el aumento de impuestos generaría una contracción en el ahorro pero además, habría una disminución del bienestar de los agentes registrados. Un aumento de las pensiones tiene el efecto contrario. Al aumentar el ingreso disponible en el segundo período, para suavizar su consumo, los agentes registrados aumentan su deuda en el primer período. A su vez, por el aumento de las posibilidades de consumo, mejoran su bienestar.

### 2.2.2. Sector no registrado

El problema de los agentes no registrados es el siguiente::

Maximizar

$$U = \ln(c_t^{NRy}) + \beta \ln(C_{t+1}^{NRo})$$

Sujeto a:

$$\begin{aligned} C_t^{NRy} &= Y_t^y - B_{t+1} \\ C_{t+1}^{NRo} &= Y_{t+1}^o + (1 + r)B_{t+1} - \tau_{t+1}^o \end{aligned}$$

Donde  $c_t^{NRy}$  es el consumo de los agentes no registrados en juventud y  $C_{t+1}^{NRo}$  en la vejez. Por su parte,  $\tau_{t+1}^o < 0$  son las transferencias (pensiones) que reciben los agentes en el segundo período. La gran diferencia entre este tipo de agentes y el anterior es que no deben pagar impuestos al trabajo en el primer período, por lo que acceden a mayor nivel de consumo. En el segundo período, reciben la misma transferencia que los registrados.

Nuevamente, despejando el ahorro para los jóvenes y el desahorro para los adultos en el período  $t$  podemos calcular las diferencias entre el ahorro de los jóvenes no registrados y el des-ahorro de los adultos no registrados. También, multiplicamos esta expresión por  $N^{NR}$  para agregar entre todos los agentes de este tipo:

$$B_{t+1}^{NR} - B_t^{NR} = \frac{\beta}{1 + \beta} [\Delta Y_t^y - [\frac{\Delta Y_t^o - \Delta \tau_t^o}{\beta(1 + r)}]] N^{NR}$$



En el caso de los agentes no registrados, un aumento de pensiones genera el mismo efecto que con los registrados. El aumento del ingreso disponible en la vejez le permite acceder a mayores niveles de endeudamiento. Además, al aumentar sus niveles de consumo, mejora el bienestar. En un escenario sin informalidad laboral, estos agentes sufrirían una disminución de su bienestar y de su ahorro. La introducción de impuestos en el período de juventud hace disminuir el ingreso disponible lo que lleva a una disminución del ahorro y del nivel de consumo.

### 2.3. Ahorro privado y restricción externa

Agregando ambos ahorros privados previamente encontrados por ambos agentes obtenemos:

$$B_{t+1} - B_t = \frac{\beta}{1 + \beta} [(N^R + N^{NR})[\Delta Y_t^y - \frac{\Delta Y_t^o}{\beta(1+r)}]] + (N^R + N^{NR}) \frac{\Delta \tau_t^o}{\beta(1+r)} - N^R \Delta \tau_t^y]$$

En el caso especial donde  $\beta(1+r) = 1$ :

$$B_{t+1} - B_t = \frac{\beta}{1 + \beta} [(N^R + N^{NR})[\Delta Y_t^y - \Delta Y_t^o]] + (N^R + N^{NR}) \Delta \tau_t^o - N^R \Delta \tau_t^y]$$

Esto, es el ahorro privado agregado de esta economía. Como vemos, tiene las mismas intuiciones que analizamos antes, a mayor nivel de impuestos al trabajo, menor nivel de ahorro de registrados que afecta al ahorro privado agregado. Cuando aumentan las transferencias, ambos tipos de agentes disminuyen su ahorro, disminuyendo el ahorro privado total.

Sumando el ahorro privado agregado y la restricción presupuestaria del sector público, obtenemos la cuenta corriente de esta economía::

$$CA_t = \frac{\beta}{1 + \beta} [(N^R + N^{NR})[\Delta Y_t^y - \frac{\Delta Y_t^o}{\beta(1+r)}]] + (N^R + N^{NR}) \frac{\Delta \tau_t^o}{\beta(1+r)} - N^R \Delta \tau_t^y] \\ + \tau_t^y N^R + \tau_t^o (N^{NR} + N^R)$$

En el caso especial donde  $\beta(1+r) = 1$ :

$$CA_t = \frac{\beta}{1 + \beta} [(N^R + N^{NR})[\Delta Y_t^y - \Delta Y_t^o]] + (N^R + N^{NR}) \Delta \tau_t^o - N^R \Delta \tau_t^y] \\ + \tau_t^y N^R + \tau_t^o (N^{NR} + N^R)$$

Como se observa, la cuenta corriente está compuesta por el ahorro de los privados y el déficit del sistema previsional. Por lo tanto, la proporción de agentes de cada tipo en la economía y sus decisiones resultan claves para el resultado financiero de la cuenta corriente. Aquí se observa claramente el problema de la informalidad. Si hubiera un aumento de la cantidad de agentes registrados en la economía, el déficit del sistema previsional disminuiría más de lo que disminu-

ye el ahorro privado total ya que habría más trabajadores registrados por cada no registrado. Para verlo, dividamos la cuenta corriente por el total de la población, es decir,  $N^R + N^{NR}$ . Luego, simplificando nos queda  $\frac{N^R}{N^R + N^{NR}} = \omega$ . El término  $\omega$  se puede interpretar como la tasa de registración. Si derivamos con respecto a esta tasa:

$$\frac{dCA_t}{d\omega} = -\frac{\beta}{1+\beta} \Delta\tau_t^y + \tau_t^y$$

Notamos que el ahorro privado total disminuye a una tasa menor a la que disminuye el déficit público ya que  $\frac{\beta}{1+\beta} < 1$ . Por lo tanto, los cambios en la tasa de informalidad impacta de forma directa en la cuenta corriente. Si la tasa de informalidad disminuye, mejora la cuenta corriente y, como consecuencia, la sostenibilidad macroeconómica de esta economía. A su vez, si aumenta la informalidad, hay mayor nivel de déficit previsional y la cuenta corriente empeora. La expresión de la cuenta corriente encontrada nos permite ver la conexión que existe entre la informalidad laboral y la cuenta corriente y cómo el sistema previsional juega un rol fundamental en esa interacción.

### 2.3.1. Estática comparada del nivel de impuestos

En este apartado realizaremos una estática comparativa con la ecuación de la cuenta corriente sobre el nivel de impuestos. Este ejercicio es relevante ya que en la literatura se muestra que para hacer sostenible la cobertura de pensiones, una posibilidad es aumentar los impuestos al trabajo, (Börsch-Supan y Schnabel, 1998; Kitao, 2014). En este marco, analizaremos los dos escenarios, un aumento y una reducción de los impuestos para ver como impacta en la cuenta corriente de esta economía.

Si reducimos los impuestos al trabajo, habría mayor nivel de ahorro privado. Esto sucede porque los agentes privados tienen mayor ingreso disponible en el período de juventud, entonces, para suavizar su consumo ahorran más. Sin embargo, habría un aumento en el déficit operativo de mayor magnitud, empeorando la cuenta corriente. Esto lo podemos ver con las siguientes derivadas:

$$\frac{d(B_{t+1} - B_t)}{d\tau_t^y} = -\frac{\beta}{1+\beta} N^R$$

$$\frac{d(B_{t+1}^G - B_t^G)}{d\tau_t^y} = N^R$$

Como puede observarse, como  $\frac{\beta}{1+\beta} < 1$ , el impacto de una disminución de los impuestos sería mayor en el déficit operativo, dejando a la cuenta corriente deteriorada.

Por otra parte, si hubiera un incremento de los impuestos, ocurriría el efecto inverso. Por un lado, el agente ahorraría menos, producto de un menor ingreso disponible en el período de juventud, disminuyendo el ahorro agregado de los privados. Sin embargo, observaríamos una reducción en el déficit operativo del gobierno que tendría un mayor impacto en la cuenta corriente

como vimos con las derivadas. Esto implica que, ajustar el déficit operativo a través de los impuestos tiene un impacto positivo en la cuenta corriente.

Un punto a resaltar es que la estabilización del déficit vía aumento de impuestos tiene implicancias negativas para los agentes registrados que ven disminuído su consumo y, por ende, su bienestar.

### 3. Simulaciones y reglas fiscales

En esta sección analizaremos tres reglas fiscales distintas para ver, de forma simple, las implicancias de la informalidad laboral en la sostenibilidad macroeconómica. Así, podremos ver la evolución de la cuenta corriente bajo estos tres escenarios y compararlos.

La primera regla fiscal que analizaremos será la de un congelamiento jubilatorio. Esto quiere decir que estudiaremos el comportamiento de la cuenta corriente a lo largo de los períodos cuando no hay aumentos de transferencias reales de ningún tipo. Esto implica que el déficit previsional se mantendrá igual pero se verán afectados los ahorros de los privados por la evolución del ingreso. En este escenario, no se ven afectadas las decisiones de ahorro y consumo de ninguno de los agentes.

La segunda regla fiscal será el aumento en un período de las jubilaciones. Analizaremos el caso donde en un período se realiza un aumento real de las pensiones que afectará a la cuenta corriente a lo largo de los otros períodos. En este caso, el déficit operativo se ve afectado, ya que sufrirá un aumento, por lo que deberíamos ver un empeoramiento de la cuenta corriente. En este caso, la cobertura previsional se volvería menos sostenible.

La tercera regla fiscal que analizaremos será la de incluir moratorias. Este escenario es propuesto por [P. A. Diamond y Orszag \(2005\)](#) donde explica que para darle sostenibilidad a los sistemas de pensiones se puede diferenciar los haberes. En este sentido, se diferenciarán los haberes jubilatorios de los registrados y los no registrados. Por lo tanto, deberíamos esperar que el déficit del sistema previsional mejore por la diferenciación de haberes.

Finalmente, haremos una comparación entre las evoluciones de la cuenta corriente y explicaremos los canales por los cuales ocurren las diferenciaciones. Por último, explicaremos las implicancias que tienen sobre la sostenibilidad macroeconómica.

#### 3.1. Calibración

Para calibrar el modelo, primero retomaremos la ecuación de la cuenta corriente:

$$CA_t = \frac{\beta}{1 + \beta} [(N^R + N^{NR}) [\Delta Y_t^y - \frac{\Delta Y_t^o}{\beta(1+r)}]] + (N^R + N^{NR}) \frac{\Delta \tau_t^o}{\beta(1+r)} - N^R \Delta \tau_t^y \\ + \tau_t^y N^R + \tau_t^o (N^{NR} + N^R)$$

Ahora, realizaremos algunas modificaciones para simplificar la expresión y poder llevar a cabo simulaciones más sencillas. En primer lugar, dividiremos la cuenta corriente por el PBI que denotaremos como  $(N^R + N^{NR})Y_t^y$ . Así, obtendremos la cuenta corriente sobre PBI. En segundo lugar, definimos  $\omega$  como el porcentaje de registrados en la población, esto es  $\frac{N^R}{N^{NR} + N^R}$ . En tercer lugar, asumiremos que  $Y_t^o = 0$  por lo que los agentes no reciben dotaciones en el segundo período. Esto implica que tampoco varían. Finalmente, asumiremos que la variación del PBI per cápita es exógena. Por lo tanto, la expresión de la cuenta corriente nos queda reescrita de la siguiente forma:

$$\frac{CA_t}{(N^R + N^{NR})Y_t^y} = \frac{\beta}{1 + \beta} \left[ \frac{\Delta Y_t^y}{Y_t^y} \right] + \frac{\Delta \tau_t^o}{\beta(1+r)Y_t^y} - \frac{\omega \Delta \tau_t^y}{Y_t^y} + \frac{\omega \tau_t^y}{Y_t^y} + \frac{\tau_t^o}{Y_t^y}$$

Como se observa, necesitamos datos de los parámetros para realizar las simulaciones de las distintas reglas fiscales. Todos los valores a continuación están a precios del dólar constante con base 2011. Así, definimos los siguientes valores para los parámetros:

- $Y_t^y = 6831$  el PBI per cápita se obtiene multiplicando el PBI per cápita en dólares por el tipo de cambio oficial (106.75 pesos por dólar).<sup>5</sup>
- $\tau_t^o = 300$  es el haber medio jubilatorio<sup>6</sup>
- $\tau_t^y = 54$  es el sueldo medio en Argentina<sup>7</sup> multiplicado por el aporte jubilatorio que es del 17%<sup>8</sup>.
- $r = 0,015$  es la tasa de interés de un bono del tesoro de Estados Unidos.<sup>9</sup>
- $\omega = 0,649$  es la tasa de registración.<sup>10</sup>
- $\beta = 0,99$

A partir de aquí, simularemos las tres reglas fiscales propuestas, congelamiento jubilatorio, aumento de jubilaciones y moratoria.

### 3.2. Regla fiscal: Congelamiento jubilatorio

La primera regla fiscal que analizaremos es un congelamiento de jubilaciones. En este contexto, la variación de las jubilaciones es cero, es decir,  $\frac{\Delta \tau_t^o}{\beta(1+r)Y_t^y} = 0$ . Además, estamos asumiendo que tampoco aumentan el nivel de aporte jubilatorio (o impuestos al trabajo) por lo que el déficit del sistema previsional queda constante. Lo que deberíamos esperar, es que la condición fiscal

<sup>5</sup>Fuente: Datos del Banco Mundial.

<sup>6</sup>Fuente: <https://www.argentina.gob.ar/trabajo/seguridadsocial/imss>

<sup>7</sup>Fuente: INDEC

<sup>8</sup>Esto es el impuesto total, lo que paga la empresa más lo que aporta el trabajador

<sup>9</sup>Fuente: DatosMacro (<https://datosmacro.expansion.com/bono/usa>)

<sup>10</sup>Fuente: CEDLAS

no se vea demasiado alterada. Esto ocurre ya que el único factor por el que se mueve la cuenta corriente es la evolución real del PBI. Al ser esta evolución casi constante, nos encontramos ante un escenario donde la estabilización del déficit previsional nos lleva a una estabilización fiscal.

Las implicancias de este ejercicio se generan por la conjunción del comportamiento del ahorro y del déficit operativo. El ahorro de los agentes no se ve afectado en ninguno de los dos períodos. Esto sucede ya que la única variación por parte de los agentes viene dada por la fluctuación del PBI per cápita que en promedio queda constante. Por lo tanto, los agentes no ven modificado su ingreso disponible. La consecuencia es que sus decisiones de consumo, ahorro y endeudamiento no se modifican. Por parte del sector público, el déficit previsional se mantiene constante ya que no hay crecimiento real ni de jubilaciones ni de impuestos. Con estos dos factores obtenemos que el resultado fiscal se mantiene parejo bajo esta política.

Esta regla fiscal, mantiene el sentido redistributivo de las pensiones (permite sostener un sistema con cobertura universal) y logra sostener la posición fiscal. El beneficio de esta política es que mantenemos el nivel de bienestar de los agentes sin afectar las cuentas fiscales. Por lo tanto, podríamos concluir que en el marco analizado, el congelamiento de las pensiones trae aparejado una estabilización fiscal que no afecta las posibilidades de consumo de los agentes.

### 3.3. Regla fiscal: Aumento real de jubilaciones

La segunda regla fiscal que analizaremos será la de un aumento jubilatorio que sea da en el primer período y beneficia a ambos tipos de agentes. En este marco, tanto los agentes registrados como los no registrados reciben un aumento en su ingreso disponible en la vejez, desalentando su ahorro. Al tener mayores ingresos en el segundo período, el incentivo de ahorrar en la juventud disminuye ya que para suavizar el consumo, los agentes deciden aumentar su deuda en el período de juventud. Esto genera una disminución del ahorro privado equivalente a  $\frac{d(B_{t+1} - B_t)}{d\tau_t^o} = \frac{\beta}{1 + \beta}(N^R + N^{NR})$ . Este desahorro se ve reflejado luego en la cuenta corriente.

Por parte del sector público también se genera una profundización del desahorro ya que aumenta el déficit operativo. Si tomamos la restricción del gobierno podemos ver un aumento del gasto de  $\frac{d(B_{t+1}^G - B_t^G)}{d\tau_t^o} = N^R + N^{NR}$ . Nuevamente, esto impacta negativamente en la posición fiscal. Por lo tanto, la cuenta corriente se ve afectada en la misma dirección tanto por los privados, que ahorran menos, como por el sector público que agranda su déficit operativo.

En este contexto, la cuenta corriente sufre una caída en el período en el cual se implementa el anuncio del aumento real de jubilaciones. Los períodos subsiguientes, al no haber más aumento, se da un contexto similar al del congelamiento jubilatorio. Sin embargo, al tener un mayor nivel de déficit fiscal, la situación fiscal queda desmejorada con respecto al escenario anterior. Esta regla fiscal permite aumentar el bienestar de los agentes pero tiene costos en términos fiscales en el período de implementación. Se puede resaltar que, nuevamente, la estabilización del déficit

previsional lleva a una estabilidad de la cuenta corriente. Esto quiere decir que tenemos un efecto fiscal en el período de implementación pero luego la transición nos lleva a una estabilidad. Por lo tanto, esta regla mejora el bienestar de los pensionados, continúa con el carácter universal de las pensiones pero tiene un costo en la cuenta corriente.

### 3.3.1. Comparación entre escenarios

En la figura 4 podemos ver la comparación entre la evolución de la cuenta corriente cuando hay congelamiento jubilatorio y cuando hay aumento de pensiones. La línea roja representa la situación con congelamiento y la negra corresponde al aumento.

Podemos advertir al ver la imagen que ambas cuentas corrientes evolucionan de forma similar luego del anuncio del aumento real de jubilaciones. Esto sucede ya que, luego del anuncio, no se ven afectados los niveles de ingreso disponible de los agentes en ninguno de sus períodos. Por lo tanto, la cuenta corriente evoluciona con el PBI per cápita como en el primer escenario.

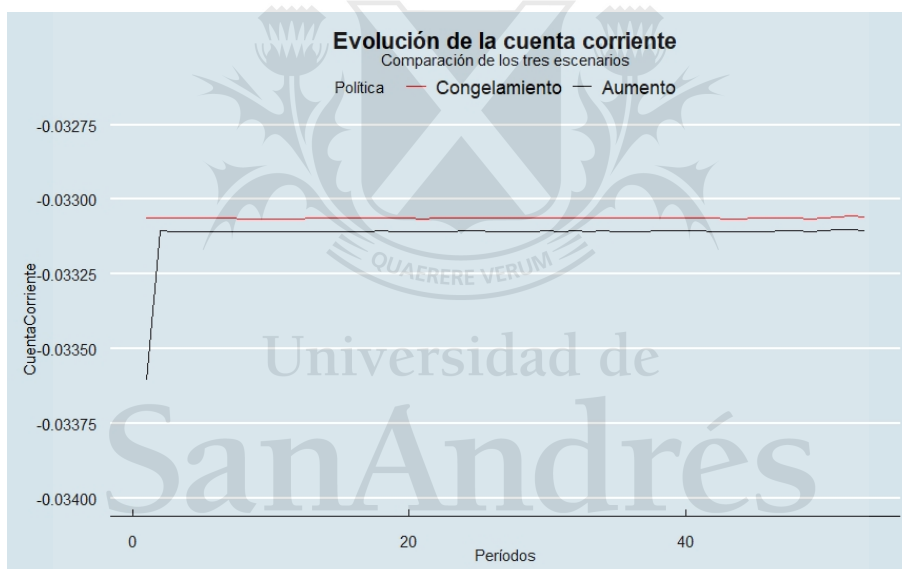


Figura 4

En esta figura podemos ver que existe un contraste entre mejorar a los pensionados y mejorar la situación fiscal. Generar un mayor bienestar en la adultez resulta costoso en términos fiscales. La implicancia se profundiza cuando vemos que el mejoramiento fiscal de una política de congelamiento es beneficioso para la sostenibilidad macroeconómica. Por lo tanto, vemos la primera tensión que se genera entre estas políticas, mejorar el bienestar de los agentes implica deteriorar la sostenibilidad del sistema previsional y, como consecuencia, de la cuenta corriente.

### 3.4. Regla fiscal: Cuenta corriente con moratorias

Este escenario es poco realista para el contexto argentino ya que en esta regla fiscal las moratorias funcionan diferente a como se realizaron. En este caso, se sigue la propuesta de

P. A. Diamond y Orszag (2005) donde se sugiere que para mejorar la sostenibilidad del sistema previsional se pueden diferenciar los haberes. Esto es precisamente lo que haremos en esta sección, plantear una situación donde los agentes registrados y no registrados perciben diferente nivel de transferencias en la adultez. En otras palabras, recibirán diferente monto de pensión si fueron registrados o no registrados. Asumiremos que las pensiones a los registrados, al haber contribuido en la juventud, son mayores a las de los no registrados, es decir,  $\tau_t^{RO} > \tau_t^{NRO}$ . La ecuación de la cuenta corriente con moratoria será:

$$CA_t = \frac{\beta}{1+\beta} [(N^R + N^{NR}) [\Delta Y_t^y - \frac{\Delta Y_t^o}{\beta(1+r)}]] + N^{NR} \frac{\Delta \tau_t^{NRO}}{\beta(1+r)} + N^R \Delta \tau_t^{RO} - N^R \Delta \tau_t^y \\ + \tau_t^y N^R + \tau_t^{NRO} N^{NR} + \tau_t^{RO} N^R$$

A esta expresión, le aplicamos la simplificación explicada en la sección de calibración. Así, queda simplificada a:

$$\frac{CA_t}{(N^R + N^{NR}) Y_t^y} = \frac{\beta}{1+\beta} \left[ \left[ \frac{\Delta Y_t^y}{Y_t^y} \right] + \frac{\Delta \tau_t^o}{\beta(1+r) Y_t^y} - \frac{\omega \Delta \tau_t^y}{Y_t^y} \right] \\ + \frac{\omega \tau_t^y}{Y_t^y} + \frac{\omega \tau_t^{RO}}{Y_t^y} + \frac{(1-\omega) \tau_t^{NRO}}{Y_t^y}$$

En términos de parámetros, definiremos a las transferencias de los no registrados como el equivalente a una jubilación mínima en Argentina, es decir,  $\tau_t^{NRO} = 220^{11}$ .

Con esta expresión podemos comparar las evoluciones de las cuentas corrientes cuando no hay moratoria y cuando sí la hay. La figura 5 expresa esto. La línea azul pertenece al contexto de moratorias y la roja al de congelamiento con transferencias iguales. Como se puede apreciar, la cuenta corriente con moratoria tiene una situación más sostenible que la otra. Esto ocurre debido a dos razones principales. La primera es que con las diferencias en transferencias, los agentes no registrados tienen un menor nivel de ingreso disponible en el segundo período lo que los fuerza a aumentar su ahorro en el primer período. El otro canal es la disminución del déficit en el sistema previsional a comparación del escenario sin moratorias. Al haber diferenciación de pensiones, disminuye el nivel de transferencias del gobierno, manteniendo constante la recaudación (impuestos al trabajo). La conjunción de ambos canales se refleja en un mejor marco de sostenibilidad.

<sup>11</sup>Fuente: <https://www.argentina.gob.ar/trabajo/seguridadsocial/imss>



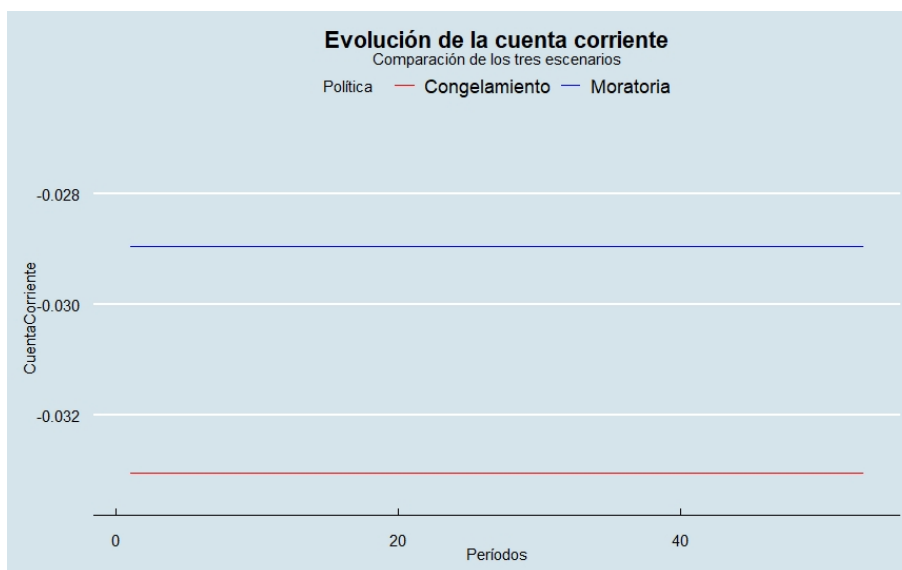


Figura 5

En esta comparación se observa la tensión redistributiva generada por la economía con informalidad laboral. Por un lado, en términos de distribución del ingreso y de la cobertura previsional sería deseable que ambos tipos de agentes percibieran el mismo nivel de pensiones. Sin embargo, por otro lado, la situación ideal es costosa en términos macroeconómicos ya que empeora el aspecto fiscal. Otra opción para mantener la distribución es ajustar el déficit operativo aumentando los impuestos de los agentes registrados (Kitao, 2014; Börsch-Supan y Schnabel, 1998; Galasso, 1999). Esta política, como ya hemos dicho, tendría un costo muy grande en términos de bienestar para los agentes registrados que verían su ingreso disponible en la juventud muy reducido.

Para profundizar la tensión explicada anteriormente, en la Figura 6 podemos ver la comparación entre las tres reglas fiscales. A partir de este gráfico emergen dos planteos importantes. El primero es el que ya hemos enunciado sobre la cobertura. Un sistema con mayor nivel de distribución del ingreso afecta negativamente la posición fiscal. El segundo punto que emerge, es el de los cambios reales en el gasto. Una de las principales diferencias entre las tres evoluciones de la cuenta corriente son los niveles de déficit operativo del sector público. Conforme a lo que hemos mencionado anteriormente, el equilibrio fiscal sería muy costoso en términos de bienestar.



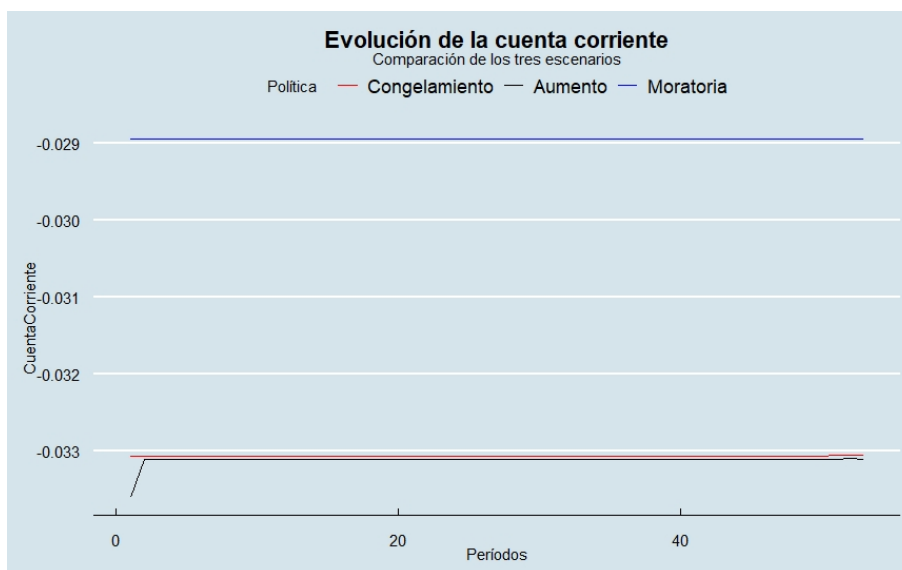


Figura 6

En resumen, las diferencias en nivel de cuenta corriente explicitan la tensión entre redistribución del ingreso, sistema previsional (transferencias) y la sostenibilidad macroeconómica. Mejorar la condición de bienestar de los agentes trae aparejado un incremento del déficit previsional dañino para la cuenta corriente. Lo mismo ocurre con la redistribución. En el contexto deseable, donde ambos agentes perciben el mismo nivel de transferencias, las cuentas fiscales se ven notoriamente deterioradas. Por otro lado, cuando intentamos cuidar la situación fiscal, perdemos en términos redistributivos y de bienestar. Finalmente, hemos visto, a través de las tres reglas fiscales, como interactúan la cobertura previsional, la informalidad laboral y la cuenta corriente.

Universidad de  
San Andrés

## 4. Conclusión

A lo largo de este trabajo hemos analizado distintas implicancias que tiene la informalidad laboral y la cobertura previsional sobre la sostenibilidad macroeconómica. Para esto, expandimos el modelo de transferencias del capítulo 3 del libro de [Obstfeld y cols. \(1996\)](#) agregándole un sector de trabajadores informales. La existencia de este sector hace que aparezca un déficit en el sistema previsional que lleva al sector público a endeudarse.

Con el objetivo de observar la interacción entre la cuenta corriente, la informalidad laboral y el sistema previsional, simulamos la cuenta corriente de esta economía asignando valores para Argentina. Luego, discutimos tres reglas fiscales que muestran las implicancias de tener una economía informal con déficit en el sistema previsional.

La primera regla fiscal que estudiamos fue la de un congelamiento de pensiones. Observamos que esta política, sostiene la situación macroeconómica y permite sostener el nivel de cobertura de las pensiones a la vez que mantiene constante el déficit del sistema previsional. Además, no afecta al bienestar de los agentes ya que no estamos afectando su ingreso disponible.

Con la segunda regla fiscal, el aumento jubilatorio, vemos que permite mejorar el bienestar de los agentes ya que hace aumentar su ingreso disponible en el segundo período. También mantiene el sentido redistributivo dado que ambos tipos de agentes perciben el mismo nivel de transferencias. Sin embargo, esta política es costosa en términos fiscales ya que empeora los niveles de la cuenta corriente con respecto al congelamiento.

La última regla fiscal que analizamos fue la diferenciación de transferencias a los distintos tipos de agentes. Vimos que los dos mayores puntos negativos de esta política son la pérdida del sentido redistributivo de las pensiones (empeora la cobertura) y la disminución en el bienestar de los no registrados. Sin embargo, este escenario mejora las condiciones fiscales de la economía por la reducción del déficit del sector público y puede ser una solución para la sostenibilidad de largo plazo para los sistemas previsionales.

Finalmente, la economía con informalidad laboral genera un escenario de tensión entre la cobertura y el nivel de pensiones, el bienestar y la sostenibilidad macroeconómica. En los tres escenarios que hemos propuesto se explicita esta tensión que se genera por la existencia de un sector que no paga impuestos al trabajo en la juventud generando una situación insostenible en el sistema previsional. Así, hemos analizado la interacción entre la informalidad laboral, la cobertura previsional y la cuenta corriente.

# A. Apendice 1

## A.0.1. Agentes Registrados

$$U = \ln(c_t^R) + \beta \ln(C_{t+1}^R)$$

Sujeto a:

$$c_t^{Ry} = Y_t^y - B_{t+1} - \tau_t^y$$

$$C_{t+1}^{Ro} = Y_{t+1} + (1+r)B_{t+1} - \tau_{t+1}^o$$

Condensando las restricciones:

$$Y_t^y + \frac{Y_{t+1}^o}{1+r} - \tau_t^y - \frac{\tau_{t+1}^o}{1+r} = c_t^{Ry} + \frac{C_{t+1}^{Ro}}{1+r}$$

Por lo tanto, maximizamos la utilidad sujeto a la restricción presupuestaria:

$$L = \ln(c_t^R) + \beta \ln(C_{t+1}^R) + \lambda \left( Y_t^y + \frac{Y_{t+1}^o}{1+r} - \tau_t^y - \frac{\tau_{t+1}^o}{1+r} - c_t^{Ry} - \frac{C_{t+1}^{Ro}}{1+r} \right)$$

CPO's:

$$\frac{dL}{dc_t^R} = \frac{1}{c_t^R} = \lambda$$

$$\frac{dL}{dC_{t+1}^{Ro}} = \frac{\beta}{C_{t+1}^{Ro}} = \frac{\lambda}{1+r}$$

$$\frac{dL}{d\lambda} = Y_t^y + \frac{Y_{t+1}^o}{1+r} - \tau_t^y - \frac{\tau_{t+1}^o}{1+r} - c_t^{Ry} - \frac{C_{t+1}^{Ro}}{1+r}$$

Igualando asl primeras condiciones obtenemos la ecuación de Euler:

$$C_{t+1}^{Ro} = \beta(1+r)C_t^{Ry}$$

Luego, podemos obtener las expresiones cerradas del consumo despejando en la restricción:

$$C_t^{Ry} = \frac{1}{1+\beta} \left[ Y_t^y + \frac{Y_{t+1}^o}{1+r} - \tau_t^y - \frac{\tau_{t+1}^o}{1+r} \right]$$

$$C_{t+1}^R = \frac{\beta(1+r)}{1+\beta} \left[ Y_t^y + \frac{Y_{t+1}^o}{1+r} - \tau_t^y - \frac{\tau_{t+1}^o}{1+r} \right]$$

Los consumos son crecientes en las dotaciones y en las transferencias y decreciente en los impuestos. Ahora, podemos calcular el ahorro privado de los registrados a partir de sus restricciones:

$$B_{t+1}^R = \frac{\beta}{1+\beta} \left[ [Y_t^y - \tau_t^y] - \frac{Y_{t+1}^o - \tau_{t+1}^o}{\beta(1+r)} \right] N^R$$

Además, calculamos el ahorro de un agente adulto del mismo período:

$$B_t^R = \frac{\beta}{1 + \beta} [[Y_{t-1}^y - \tau_{t-1}^y] - \frac{Y_t^o - \tau_t^o}{\beta(1 + r)}] N^R$$

### A.0.2. Agentes no registrados

$$U = \ln(c_t^{NRy}) + \beta \ln(C_{t+1}^{NRo})$$

Sujeto a:

$$C_t^{NRy} = Y_t^y - B_{t+1}$$

$$C_{t+1}^{NRo} = Y_{t+1}^o + (1 + r)B_{t+1} - \tau_{t+1}^o$$

Condensando las restricciones:

$$Y_t^y + \frac{Y_{t+1}^o}{1 + r} - \frac{\tau_{t+1}^o}{1 + r} = C_t^{NRy} + \frac{C_{t+1}^{NRo}}{1 + r}$$

Por lo tanto, maximizamos la utilidad sujeto a la restricción presupuestaria:

$$L = \ln(c_t^{NRy}) + \beta \ln(C_{t+1}^{NRo}) + \lambda \left( Y_t^y + \frac{Y_{t+1}^o}{1 + r} - \frac{\tau_{t+1}^o}{1 + r} - C_t^{NRy} - \frac{C_{t+1}^{NRo}}{1 + r} \right)$$

CPO's:

$$\frac{dL}{dc_t^{NRy}} = \frac{1}{C_t^{NRy}} = \lambda$$

$$\frac{dL}{dC_{t+1}^{NRo}} = \frac{\beta}{C_{t+1}^{NRo}} = \frac{\lambda}{1 + r}$$

$$\frac{dL}{d\lambda} = Y_t^y + \frac{Y_{t+1}^o}{1 + r} - \frac{\tau_{t+1}^o}{1 + r} - C_t^{NRy} - \frac{C_{t+1}^{NRo}}{1 + r}$$

De aquí se desprende la ecuación de Euler:

$$C_{t+1}^{NRo} = \beta(1 + r)C_t^{NRy}$$

Finalmente, reemplazando obtenemos las expresiones cerradas del consumo:

$$C_t^{NR} = \frac{1}{1 + \beta} \left[ Y_t^y + \frac{Y_{t+1}^o}{1 + r} - \frac{\tau_{t+1}^o}{1 + r} \right]$$

$$C_{t+1}^{NR} = \frac{\beta(1 + r)}{1 + \beta} \left[ Y_t^y + \frac{Y_{t+1}^o}{1 + r} - \frac{\tau_{t+1}^o}{1 + r} \right]$$

Como vemos, la única diferencia que tienen con los consumos de los registrados es que no poseen

impuestos al trabajo en la juventud. Por lo tanto, si asumimos que las dotaciones son iguales, los no registrados perciben un mayor nivel de consumo. Ahora, podemos calcular el ahorro privado de los no registrados a partir de sus restricciones::

$$B_{t+1}^{NR} = \frac{\beta}{1 + \beta} \left[ Y_t^y - \frac{Y_{t+1}^o - \tau_{t+1}^o}{\beta(1 + r)} \right] N^{NR}$$

Además, calculamos el ahorro de un agente adulto no registrado del mismo período:

$$B_t^{NR} = \frac{\beta}{1 + \beta} \left[ Y_{t-1}^y - \frac{Y_t^o - \tau_t^o}{\beta(1 + r)} \right] N^{NR}$$



Universidad de  
**San Andrés**

## Referencias

- Bérgolo, M., Cruces, G., y cols. (2011). Labor informality and the incentive effects of social security: Evidence from a health reform in Uruguay. *Inter-American Development Bank*, 1–32.
- Bertranou, F., Cetrángolo, O., Grushka, C., y Casanova, L. (2012). Más allá de la privatización y la reestatización del sistema previsional de Argentina: cobertura, fragmentación y sostenibilidad. *Desarrollo Económico: Revista de Ciencias Sociales*, 3–30.
- Bloom, D. E., Canning, D., Mansfield, R. K., y Moore, M. (2007). Demographic change, social security systems, and savings. *Journal of Monetary Economics*, 54(1), 92–114.
- Börsch-Supan, A., y Schnabel, R. (1998). Social security and declining labor-force participation in Germany. *The American Economic Review*, 88(2), 173–178.
- Bosch, M., Cobacho, M. B., y Pages, C. (2014). Effects of non-contributory systems on informality: Taking stock of eight years of implementation of Mexico's Seguro Popular. *M. Frölich*, 80–111.
- Calcagno, L. (2020). La sustentabilidad de la seguridad social Argentina: cómo medir el déficit de la ANSES (1993-2019). *Realidad Económica*, 49(333), 39–a.
- Cetrángolo, O., y Grushka, C. (2020). El sistema de pensiones en la Argentina: Institucionalidad, gasto público y sostenibilidad financiera.
- Cooley, T. F., y Soares, J. (1999). Privatizing social security. *Review of Economic Dynamics*, 2(3), 731–755.
- David, R. (1996). *Advanced macroeconomics*. McGraw-Hill.
- Diamond, P. (2004). Social security. *American Economic Review*, 94(1), 1–24.
- Diamond, P. A. (1996). Proposals to restructure social security. *Journal of Economic Perspectives*, 10(3), 67–88.
- Diamond, P. A., y Orszag, P. R. (2005). Saving social security. *Journal of Economic Perspectives*, 19(2), 11–32.
- Feldstein, M. (2005). Structural reform of social security. *Journal of Economic Perspectives*, 19(2), 33–55.
- Galasso, V. (1999). The US social security system: what does political sustainability imply? *Review of Economic Dynamics*, 2(3), 698–730.

- Galiani, S., y Weinschelbaum, F. (2012). Modeling informality formally: households and firms. *Economic Inquiry*, 50(3), 821–838.
- Huggett, M., y Ventura, G. (1999). On the distributional effects of social security reform. *Review of Economic Dynamics*, 2(3), 498–531.
- Imrohoroglu, S., y Kitao, S. (2012). Social security reforms: Benefit claiming, labor force participation, and long-run sustainability. *American Economic Journal: Macroeconomics*, 4(3), 96–127.
- Kitao, S. (2014). Sustainable social security: Four options. *Review of Economic Dynamics*, 17(4), 756–779.
- Obstfeld, M., Rogoff, K. S., y Rogoff, K. (1996). *Foundations of international macroeconomics*. MIT press.
- Williamson, S. (1999). Notes on macroeconomic theory.

