

Universidad Torcuato Di Tella  
Departamento de Economía  
Licenciatura en Economía

Retribución al Factor Trabajo en Economías con Agentes  
Heterogéneos

Autores: Sofia Galizia, Lucía Formato, Agustín Arias, Juan Manuel Moreno  
Martinica, Alejo Gonzalez Virgili

Tutor: Manuel Macera

Tesis de Grado  
Agosto 2021

# ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN .....	3
II. EVIDENCIA.....	4
III. EL MODELO.....	7
IV. ANALISIS DE LOS RESULTADOS. ....	14
IV.1. ANÁLISIS DE ESTADO ESTACIONARIO: .....	14
IV.2. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD RESPECTO AL NIVEL DE HOGARES HAND-TO-MOUTH .....	16
IV.3. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD RESPECTO AL TAMAÑO DE LOS SHOCKS:.....	18
IV.4. MEDIDAS DE DESIGUALDAD:.....	18
V. CONCLUSIONES.....	19
VI. BIBLIOGRAFÍA.....	20

## I. INTRODUCCIÓN

En los últimos cuarenta años, se ha documentado una caída de la retribución al factor trabajo a nivel global, tanto en economías desarrolladas como en vías de desarrollo, tal como lo demuestran Karabarbounis y Neiman (2014). En este trabajo, estudiamos el efecto en el bienestar que tiene este fenómeno en economías con heterogeneidad en el nivel de acceso financiero que difieren en el grado de informalidad de su trabajo.

El motivo detrás de este ejercicio es intentar analizar fenómenos como los experimentados en América Latina, donde se puede observar una caída mayor en la retribución al factor trabajo relativa al resto del mundo. La Reserva Federal de St. Louis estima una caída mayor para los países latinoamericanos de lo que estiman Karabarbounis y Neiman (2014) para la economía global<sup>1</sup>. Este ejercicio resulta importante para América Latina por tres motivos:

1. La heterogeneidad en el nivel de acceso al mercado financiero entre hogares es amplia;
2. Una caída de la retribución al factor trabajo más pronunciada justifica un análisis distinto;
3. Esta caída coincide en muchos casos con procesos de apertura comercial y concentración de mercado.

Para hacer esto, extendemos el modelo propuesto por Karabarbounis y Neiman (2014), considerando heterogeneidades en el grado de acceso al mercado financiero entre los agentes. En nuestro modelo con dos bienes finales, consumo e inversión, hay dos tipos de agentes: (i) Con acceso al mercado financiero, que llamaremos “Ricardiano” y (ii) Sin acceso al mercado de crédito, que llamaremos *hand-to-mouth* (*h2m*).

El análisis realizado se concentra en el estudio del estado estacionario del modelo, introduciendo varios cambios o “shocks” en los diferentes parámetros que interpretamos de la siguiente manera:

- (i) **Shock al precio relativo del bien de inversión:** puede ser interpretado como una política de apertura comercial. Por un lado, la liberación comercial baja el costo de los bienes de inversión, ya que los bienes intermedios importados se abaratan, y, por ende,

---

<sup>1</sup> Fuente de información: <https://www.stlouisfed.org/on-the-economy/2017/november/measuring-labor-share-latin-american-countries?print=true>

el precio final resulta menor. Las economías desarrolladas y capital-intensivas se especializan en estos tipos de bienes, por lo que, comerciar con estos países implicaría un menor precio relativo del bien de inversión para Latinoamérica.

- (ii) **Shock al markup aplicado a bienes intermedios:** puede ser interpretado como un incremento en el costo de producción del bien de consumo y de inversión en nuestro modelo. Este tipo de situaciones pueden ocurrir en mercados con altos niveles de concentración con firmas monopólicas, como las productoras de bienes intermedios en el modelo, que cuentan con mucho poder de mercado. Este fenómeno de concentración se observa frecuentemente en la industria tecnológica en América Latina<sup>2</sup> donde se utilizan las patentes para generar barreras de entrada a competidores. Este tipo de shock afecta desproporcionalmente a los hogares hand-to-mouth que no reciben beneficios de la explotación de capital.

Los resultados obtenidos muestran que los hogares hand-to-mouth i.e. los representativos de economías latinoamericanas, siempre se ven afectados en mayor magnitud por los shocks al bienestar, en relación a los ricardianos. Demostrando así, que la falta de acceso al mercado deja a los hogares sin herramientas para ahorrar ante beneficios positivos para así suavizar consumo cuando el shock produce disminuciones en el bienestar.

## II. EVIDENCIA

La participación del trabajo en el ingreso es la parte de la renta nacional asignada a la remuneración laboral, y la participación del capital es la parte asignada al capital. El declive en la participación y retribución al factor trabajo ha sido motivo de estudio de varios investigadores en las últimas décadas. Gran parte de la motivación ha sido medir las consecuencias de un mayor grado de automatización, inclusión financiera y avances tecnológicos en la sustitución entre el factor trabajo y capital.

Si bien los resultados varían según la medición, hay una tendencia global a la baja en la retribución al factor trabajo desde, al menos, el principio de los años 90. Para las economías avanzadas, esta tendencia se puede observar desde los 80's, llegando a su piso en la crisis

---

<sup>2</sup> <https://www.cepal.org/es/publicaciones/43631-la-concentracion-mercados-la-economia-digital>

financiera del 2008-09<sup>3</sup>. Las explicaciones detrás de este fenómeno varían según la industria, región y países, e incluyen el nivel de integración global de economías emergentes (Harrison 2002) y las prácticas de *offshoring* a China y a India (Amiti and Wei 2009). Lo que sí queda claro al observar los datos es que la mayoría de la literatura sobre el tema se concentra en mercados desarrollados y, en particular, Estados Unidos. A su vez, Neiman y Karabarbounis (2014) ofrecen su propia interpretación de este fenómeno donde la predicción principal de los autores es que, según sus estimaciones, aproximadamente la mitad de la caída en la participación del trabajo puede ser atribuida a una reducción relativa en el precio de los bienes de capital, infiriendo un efecto sustitución con el trabajo.

Particularmente, América Latina ha experimentado, en promedio, una caída en la retribución al factor trabajo de mayor magnitud que las economías desarrolladas. Tal como se demuestra en la publicación realizada por la Reserva Federal de St. Louis, la retribución al factor trabajo en economías avanzadas ha disminuido 3,3 puntos porcentuales desde 1980 a 2015<sup>4</sup>, mientras que en Latinoamérica la caída ha sido de aproximadamente 9 puntos porcentuales desde 1970 a 2015<sup>5</sup>. A su vez, se puede ver un alto grado de heterogeneidad entre países latinoamericanos en cuanto a la caída previamente mencionada. Por ejemplo, se observa que la retribución al factor trabajo para Perú cae aproximadamente un 28% (de un 58% a un 30%), mientras que para Argentina un 10% (de 54% a 44% aproximadamente). En cuanto a Brasil, podemos ver un aumento de la retribución al factor trabajo de un 4%, demostrando que existen también diferencias entre los países latinoamericanos.

En cuanto a las interpretaciones de los shocks antes mencionados, se puede considerar un shock al precio relativo del bien de inversión como apertura comercial. Existe evidencia que respalda que en los últimos 20 años, Chile, Perú, Costa Rica, Panamá, Colombia y México fueron los países latinoamericanos con mayor cantidad de tratados de libre comercio<sup>6</sup>. En su totalidad firmaron 87 acuerdos, representando un 57,2% del total de los acuerdos firmados por los países

<sup>3</sup> IMF (2017) Why is Labor receiving a small share of global income? Theory and empirical Evidence

<sup>4</sup> Fuente de información: Reserva Federal de St. Louis <https://www.stlouisfed.org/on-the-economy/2017/july/income-inequality-affected-labor-share>

<sup>5</sup> Información en base a publicación de la Reserva Federal de St. Louis <https://www.stlouisfed.org/on-the-economy/2017/november/measuring-labor-share-latin-american-countries>

<sup>6</sup> Fuente de información: Sistema de Información Sobre Comercio Exterior - Organización de los Estados Americanos - "SICE: Acuerdos comerciales" disponible en: [http://www.sice.oas.org/agreements\\_s.asp](http://www.sice.oas.org/agreements_s.asp).

de Latinoamérica<sup>7</sup>. Podemos observar que, si bien estos países no son aquellos con mayor cantidad de acuerdos firmados, aspiran a incrementar la cantidad de pactos en el corto plazo.

Respecto al shock en el mark-up, este puede ser visto como un caso de concentración de mercado. Podemos afirmar que en lo que respecta a la industria tecnológica y de comunicación, los países de Latino América registran altísimos márgenes de concentración, que supera los estándares considerados aceptables. Esto podría deberse al cambio de paradigma tecnológico que se dió los últimos años. En estos países Latino Americanos se observa una consolidación de grandes empresas que están cada vez más concentradas en ciertos sectores de la economía<sup>8</sup>.

Para lograr realizar el análisis en América Latina, es muy importante entender cómo es que funcionan dichas economías. Uno de los principales motivos por lo que se diferencian las economías latinoamericanas con las del mundo desarrollado es debido a su alta tasa de informalidad en el mercado laboral. Los agentes que ofrecen trabajo de manera informal, no tienen acceso al crédito y consumen la totalidad de sus ingresos laborales debido a su baja capacidad de ahorro. Estos individuos se denominan “hand-to-mouth” (h2m) y son una gran parte de la población total. Los cambios en los precios de inversión y en los “mark-ups” afectan de diferentes maneras a los mismos, por lo que resulta interesante diferenciarlos de los agentes Ricardianos, quienes si tienen acceso al mercado financiero.

Para lograr dicho objetivo, se dispuso un parámetro TAU que mide la proporción de los hogares Ricardianos de la economía y es equivalente al 40%, en promedio, para los países latinoamericanos. Estos valores tienen diferencias muy notorias al compararlo con el 77% de hogares ricardianos en países desarrollados (y, por ende, 23% de hogares H2M).

De acuerdo a datos del Banco Mundial, la informalidad en América Latina es en promedio 54,04%, con un rango que va de 29,10% para Bolivia a 71,80% para México. Este valor se asemeja al 60% que utilizamos en el presente trabajo para realizar nuestro análisis<sup>9</sup>.

---

<sup>7</sup> Se firmaron 152 acuerdos de libre comercio en 26 países latinoamericanos - Datos obtenidos a partir de información brindada por la Organización de los Estados Americano

<sup>8</sup> Fuente de información: “La concentración de los mercados en la economía digital” por CEPAL. Junio 2018.

<sup>9</sup> Fuente de information: “Social Transfer Multipliers in Developed and Emerging Countries – The Role of Hand-to-Mouth Consumers” por World Bank Group. Abril 2021.

A su vez, los niveles de inclusión financiera y acceso al mercado de crédito también pueden influir significativamente sobre el impacto del avance tecnológico en la participación de los factores. En un mundo cada vez más automatizado con menos necesidad de mano de obra poco calificada, acceso a financiamiento y a la posibilidad de ahorrar pueden ayudar a disminuir los efectos negativos de una menor retribución al factor trabajo. Es, en parte, por esto que se observa tanta disparidad en la medición de la retribución al trabajo para las economías emergentes y en particular, las latinoamericanas, a través del tiempo<sup>10</sup>. El Banco Mundial estimó que únicamente en tres países de la región más de la mitad de la población contaba con una cuenta bancaria en una institución financiera<sup>11</sup> y que aproximadamente el 10% de la población des-bancarizada vive en Latinoamérica (Global Findex 2017). Niveles altos de inclusión financiera están relacionados con menores niveles de corrupción, mayor porcentaje de ahorro para emergencias, suavización de consumo y mayores niveles de educación<sup>12</sup>.

### III. EL MODELO

Continuando con lo descrito anteriormente, nuestro objetivo es encontrar cómo cambian los efectos del bienestar provenientes de la caída en la retribución del factor trabajo cuando consideramos la heterogeneidad en los hogares de los países latinoamericanos, es decir, cuando tenemos en cuenta dos tipos hogares. En estas circunstancias, vamos a asumir que existe una fracción  $\tau$  de los hogares de nuestro modelo que son Ricardianos, es decir, tienen acceso al mercado financiero y, por lo tanto, acumulan activos. Por otro lado, existen  $(1 - \tau)$  hogares que consumen todo su salario ya que no tienen acceso al mercado financiero.

A modo de obtener conclusiones, desarrollamos un modelo donde consideramos dos bienes finales, consumo e inversión, que se producen a partir de un continuo de bienes intermedios,  $z$ . Asumimos, a su vez, que el tiempo es discreto y con horizonte infinito,  $t=0,1,2,\dots$ ; que no hay incertidumbre; y que los agentes tienen información perfecta.

#### **Bien de Consumo Final:**

En este sector se produce, de forma competitiva, un bien de consumo final,  $C_t$ , a partir de un continuo de bienes intermedios,  $z \in [0,1]$ . Éste se vende a los hogares a precio  $P_t^C$ , que es el

<sup>10</sup><https://www.stlouisfed.org/on-the-economy/2017/november/measuring-labor-share-latin-american-countries>

<sup>11</sup> <https://publications.iadb.org/publications/english/document/Financial-Inclusion-in-Latin-America-Facts-Obstacles-and-Central-Banks-Policy-Issues.pdf>

<sup>12</sup><https://publications.iadb.org/publications/english/document/Financial-Inclusion-in-Latin-America-Facts-Obstacles-and-Central-Banks-Policy-Issues.pdf>

numerario del modelo, es decir, todos los pagos están en términos del precio del bien de consumo final.

La tecnología con la que producen este bien es

$$C_t = \left( \int_0^1 c_t(z)^{\frac{\epsilon_t-1}{\epsilon_t}} dz \right)^{\frac{\epsilon_t}{\epsilon_t-1}}$$

que depende de  $c_t(z)$ , la cantidad del bien intermedio  $z$  necesario para producir el bien de consumo final. A su vez,  $\epsilon_t$  es la elasticidad de sustitución entre las variedades de insumo.

Los productores de bienes intermedios producen de forma monopolística y venden sus productos a precio  $p_t(z)$ , cobrando un *mark-up*,  $\mu_t$ , sobre el costo marginal, que depende de  $\epsilon_t$ .

El problema que resuelven estos agentes es una maximización de beneficios

$$\begin{aligned} \max_{\{c_t(z)\}} P_t^C C_t - \int_0^1 p_t(z) c_t(z) dz \\ \text{s. a.: } C_t = \left( \int_0^1 c_t(z)^{\frac{\epsilon_t-1}{\epsilon_t}} dz \right)^{\frac{\epsilon_t}{\epsilon_t-1}} \end{aligned}$$

que implica que la demanda por el insumo intermedio para producir el bien de consumo final,  $c_t(z)$ , sea

$$c_t(z) = \left( \frac{p_t(z)}{P_t^C} \right)^{-\epsilon_t} \cdot C_t.$$

Adicionalmente, el precio del bien de consumo final, ya mencionado anteriormente, es numerario e igual a 1. Al ser producido de forma competitiva, esto implica que el precio es igual al costo marginal, por lo que

$$P_t^C = \left( \int_0^1 p_t(z)^{1-\epsilon_t} dz \right)^{\frac{1}{1-\epsilon_t}} = 1$$

### **Bien de inversión final:**

En este sector se produce de forma competitiva un bien de inversión final,  $X_t$ , a partir del mismo continuo de bienes intermedio,  $x$ , que el bien de consumo final. La tecnología con la que se produce es



$$X_t = \frac{1}{\xi_t} \left( \int_0^1 x_t(z)^{\frac{\epsilon_t-1}{\epsilon_t}} dz \right)^{\frac{\epsilon_t}{\epsilon_t-1}}$$

En este caso,  $\xi_t$  denota el nivel de tecnología en la producción del bien de consumo final relativo al bien de inversión y  $x_t(z)$ , al igual que el bien de consumo, es la demanda de bien intermedio necesaria para producir el bien de inversión.

En este caso, el problema que resuelven estos agentes es una maximización de beneficios

$$\begin{aligned} \max_{x_t(z)} P_t^x X_t - \int_0^1 p_t(z) x_t(z) dz \\ \text{s.a: } X_t = \frac{1}{\xi_t} \left( \int_0^1 x_t(z)^{\frac{\epsilon_t-1}{\epsilon_t}} dz \right)^{\frac{\epsilon_t}{\epsilon_t-1}} \end{aligned}$$

que implica que la demanda de bienes intermedios,  $z$ , para producir el bien de inversión final es

$$x_t(z) = \xi_t \left( \frac{p_t(z)}{P_t^c} \right)^{-\epsilon_t} X_t.$$

Como el precio del bien de consumo final es igual a 1, la demanda del bien intermedio para la producción del bien de inversión es  $x_t(z) = \xi_t p_t(z)^{-\epsilon_t} X_t$ .

El bien de inversión final se produce competitivamente, lo que implica que el precio del mismo,  $P_t^x$ , se iguala al costo marginal. Esto implica que  $P_t^x = \xi_t \left( \int_0^1 p_t(z)^{1-\epsilon_t} dz \right)^{\frac{1}{1-\epsilon_t}} = \xi_t$ , donde  $\xi_t = \frac{P_t^x}{P_t^c}$  es el precio de inversión relativo al de consumo.

### Producción del bien intermedio:

En este sector se produce con tecnología de rendimientos constantes a escala tanto para el insumo capital como para el trabajo,  $y_t(z) = F(k_t(z); n_t(z))$ . El costo de utilización del capital es  $R_t$ , y el correspondiente al trabajo es  $W_t$ . A su vez, los precios y demandas agregadas para los productores de bienes intermedios,  $Y_t = C_t + \xi_t X_t$  están dados.

El problema que resuelven los productores es el siguiente:

$$\begin{aligned} \max_{\{n_t(z); k_t(z)\}} p_t(z) y_t(z) - R_t(z) k_t(z) - W_t(z) n_t(z) \\ \text{s.a.: } y_t(z) = c_t(z) + x_t(z) = p_t(z)^{-\epsilon_t} (C_t + \xi_t X_t) = p_t(z)^{-\epsilon_t} Y_t \end{aligned}$$

donde las condiciones de primer orden correspondientes a este problema son:

$$(n_t(z)): p_t(z) F_{n,t}(z) = \mu_t W_t$$

$$(k_t(z)): p_t(z) F_{k,t}(z) = \mu_t R_t$$

## Los Hogares:

### Hogares con acceso al mercado financiero ( $\tau$ ):

En nuestro modelo existe una fracción  $\tau$  de hogares que poseen acceso al mercado financiero (hogares Ricardianos). Éstos obtienen utilidad a partir de la compra del bien de consumo y desutilidad por parte del trabajo que ofrecen al sector intermedio. A su vez, compran bienes de inversión para aumentar su stock físico de capital y lo alquilan a los productores de bienes intermedios a precio  $R_t$ . Por otra parte, ofrecen trabajo cobrando un salario  $W_t$  y tienen la posibilidad de poseer activos,  $B_t$ , que paga una tasa de interés  $r_t$ .

El problema para estos hogares es:

$$\max_{(C_t, (n_t(z)), X_t, K_{t+1}, B_{t+1})_{t=t_0}^{\infty}} \sum_{t=0}^{\infty} \beta^{t-t_0} V(C_t, N_t, \chi_t)$$

$$s.a.: \quad K_0, B_0 \text{ dados}$$

$$K_{t+1} = (1 - \delta)K_t + X_t \text{ (ley de movimiento del capital)}$$

$$C_t + \xi_t X_t + B_{t+1} - (1 + r_t)B_t = \int_0^1 (W_t n_t(z) + R_t k_t(z) + \Pi_t(z)) dz$$

$$\text{Donde, } N_t = \int_0^1 n_t(z) dz$$

$$K_t = \int_0^1 k_t(z) dz$$

Resolviendo las condiciones de primer orden de este problema obtenemos una ecuación de Euler del consumo:

$$\frac{1}{\beta} \frac{V_c(C_t, N_t, \chi_t)}{V_c(C_{t+1}, N_{t+1}, \chi_{t+1})} = (1 + r_{t+1})$$

y una ecuación intratemporal entre consumo y ocio representada por  $W_t = -\frac{V_n(C_t, N_t, \chi_t)}{V_c(C_t, N_t, \chi_t)}$ .

A su vez, llegamos a una expresión para el costo de utilización del capital a partir de la condición de primer orden respecto al capital  $R_{t+1} = \xi_t(1 + r_{t+1}) - (1 - \delta)\xi_{t+1}$ .

### Hogares sin acceso al mercado financiero (1- $\tau$ ):

La fracción restante de hogares en nuestro modelo,  $1 - \tau$ , no tienen acceso al mercado. Esto implica que los hogares son hand-to-mouth, donde el único ingreso que tienen es el laboral, por lo que consumen en bienes de consumo todo lo que generan trabajando. En este sentido, el salario que poseen se utiliza únicamente para comprar bienes de consumo, y no tienen la posibilidad de invertir en activos ni comprar bienes de inversión.

De esta forma, el problema que resuelven estos hogares es

$$\max_{(C_t, (n_t(z)))_{t=t_0}^{\infty}} \sum_{t=t_0}^{\infty} \beta^{t-t_0} V(C_t, N_t, \chi_t)$$

$$s.a.: C_t = \int_0^1 (W_t n_t(z)) dz$$

donde obtenemos una ecuación intratemporal entre consumo y ocio a partir de las condiciones de primer orden

$$\frac{V_N(C_t, N_t, \chi_t)}{V_C(C_t, N_t, \chi_t)} = -W_t$$

Si utilizamos la función de utilidad  $V(C_t, N_t, \chi_t) = \log C_t^H - \frac{N_t^{H^2}}{2}$  obtenemos:

$$N_t^H = 1, \text{ por lo que } C_t^H = W_t$$

### Equilibrio

Definimos un equilibrio para esta economía como una secuencia de precios y cantidades tales que, dado una secuencia de variables exógenas:

- (i) los hogares con acceso al mercado financiero maximizan su utilidad;
- (ii) los hogares sin acceso al mercado financiero maximizan su utilidad;
- (iii) los productores del bien de consumo final minimizan sus costos;
- (iv) los productores del bien de inversión final minimizan sus costos;
- (v) los productores de bienes intermedios,  $z$ , maximizan beneficios; y
- (vi) los mercados para el trabajo, capital, activos, bien de consumo, bien de inversión y bienes intermedios se vacían.

Definimos a su vez el *labor share*, *capital share* y *profit share* como:

$$S_{L,t} = \frac{W_t N_t}{Y_t} = \frac{1}{\mu_t} \frac{W_t N_t}{W_t N_t + R_t K_t}$$

$$S_{K,t} = \frac{R_t K_t}{Y_t} = \frac{1}{\mu_t} \frac{R_t K_t}{W_t N_t + R_t K_t}$$

$$S_{\pi,t} = \frac{\pi_t}{Y_t} = 1 - \frac{1}{\mu_t}$$

donde  $S_{L,t} + S_{K,t} + S_{\pi,t} = 1$

### Caso con función de producción CES

Asumiendo que los bienes intermedios son producidos con una función de producción CES,

$$Y_t = F(K_t, N_t) = \left( (\alpha_k (A_k K_t)^{\frac{\theta-1}{\theta}} + (1 - \alpha_k) (A_N N_t)^{\frac{\theta-1}{\theta}} \right)^{\frac{\theta}{\theta-1}}$$

donde  $\theta$  denota la elasticidad de sustitución entre el capital y el trabajo en la producción y  $\alpha_k$  es un parámetro de distribución. Por su parte,  $A_k$  y  $A_N$  hacen referencia a la tecnología utilizada para el capital y para el trabajo respectivamente.

De esta manera, obtenemos expresiones para las productividades marginales del capital y trabajo:

$$F_{k,t} = \alpha_k (A_{k,t})^{\frac{\theta-1}{\theta}} \left( \frac{Y_t}{K_t} \right)^{\frac{1}{\theta}}$$

$$F_{n,t} = (1 - \alpha_k) (A_{N,t})^{\frac{\theta-1}{\theta}} \left( \frac{Y_t}{N_t} \right)^{\frac{1}{\theta}}$$

Utilizando las condiciones de primer orden del problema del bien intermedio, obtenemos las siguientes expresiones,

$$\mu_t R_t = \alpha_k (A_{k,t})^{\frac{\theta-1}{\theta}} \left( \frac{Y_t}{K_t} \right)^{\frac{1}{\theta}}$$

$$\mu_t W_t = (1 - \alpha_k) (A_{N,t})^{\frac{\theta-1}{\theta}} \left( \frac{Y_t}{N_t} \right)^{\frac{1}{\theta}}$$

**El labor share para el caso CES:**

Utilizando las expresiones obtenidas anteriormente y las definiciones del *labor share*, *capital share* e *income share* llegamos a una expresión para el *labor share* en caso de tener una función de producción CES. Esta expresión sería:

$$1 - S_{L,t} \mu_t = (\alpha_k)^\theta \left( \frac{A_{k,t}}{\mu_t R_t} \right)^{\theta-1}$$

#### IV. ANALISIS DE LOS RESULTADOS.

Interpretamos una reducción en el precio del bien de inversión como una apertura comercial o un aumento en la productividad causada por avances tecnológicos. A su vez, los cambios en el markup se interpretan como un aumento en la concentración del mercado.

Tabla 1:

	<i>Shock al precio relativo de inversión</i>	<i>Shock al mark-up</i>	<i>Shock combinado</i>
	$\xi$	$\mu$	$(\xi; \mu)$
<b>Labor Share</b>	-2.6	-2.2	-4.6
<b>Capital Share</b>	2.6	-2.8	-0.4
<b>Profit Share</b>	0.0	5.0	5.0
<b>Aggregate Consumption</b>	28.3	-5.7	20.6
<i>Ricardian Consumption</i>	30.9	-2.3	27.2
<i>H2M Consumption</i>	25.6	-9.4	13.2
<b>Nominal Investment</b>	37.9	-13.2	19.1
<b>Aggregate Labor Input</b>	-1.2	-2.1	-3.2
<i>Ricardian Labor Input</i>	-4.1	-7.2	-11.0
<i>H2M Labor Input</i>	0.0	0.0	0.0
<b>Capital Input</b>	77.0	-13.2	52.9
<b>Output</b>	30.5	-7.4	20.2
<b>Wage</b>	25.6	-9.4	13.2
<b>Rental Rate</b>	-22.1	0.0	-22.1
<b>Capital-to-Output</b>	35.7	-6.3	27.2
<b>Aggregate Welfare Equivalent Consumption</b>	28.5	-5.5	20.9
<i>Ricardian Welfare Equivalent Consumption</i>	32.8	0.3	32.3
<i>H2M Welfare Equivalent Consumption</i>	25.6	-9.4	13.2

##### IV.1. Análisis de Estado Estacionario:

Una disminución del 21,1% en el precio del bien de inversión genera un cambio en las retribuciones a ambos factores de producción. Al disminuir el precio del bien de inversión relativo al trabajo, se puede observar un aumento en la retribución al capital del 2,6%, acompañado de una disminución de igual proporción en la retribución al factor trabajo. Lo que surge de este resultado es una posible explicación de algunos fenómenos experimentados en América Latina y el resto del mundo cuando se toma en consideración la heterogeneidad entre los hogares y no solamente un modelo de agentes representativos. Lo que se espera que suceda

es que se vean afectados los hogares hand-to-mouth, que no tienen acceso al mercado y dependen estrictamente de su ingreso laboral, de manera negativa y beneficiados aquellos que llamamos ricardianos. Esto sucede porque los hogares con mayor nivel de inclusión financiera, que son dueños de capital, experimentan un efecto ingreso positivo por el aumento en el capital share que, en torno, les permitiría aumentar su nivel de consumo y disminuir su oferta laboral (labor input). Además, cuentan con la posibilidad de ahorrar parte de su shock positivo, con lo cual su consumo aumentaría menos que proporcional al aumento en su bienestar. Esto no debería suceder para el consumidor h2m ya que, por definición, consume todo su ingreso. Es decir que, al no tener la capacidad de invertir ni de endeudarse, no podrán adaptar su trabajo y serán “inmunes” al efecto riqueza positivo en su posibilidad de consumir ocio, y, por ende, no tienen la posibilidad de suavizar consumo en el tiempo. En los datos de la Tabla 1, vemos que estas hipótesis se cumplen. Allí vemos que el bienestar del consumidor hand-to-mouth aumenta en igual proporción que su consumo.

También se puede observar que los consumidores ricardianos perciben un aumento del consumo y bienestar mayor al de los hand-to-mouth y pueden reducir su oferta laboral en un 4,1%. Este aumento en el consumo, disminución en la oferta laboral, sumado al aumento en el producto es lo que en torno, se relaciona al aumento en el bienestar. Una economía nueva donde el capital cobra cada vez más importancia y peso en la retribución a los factores de producción es consistente con resultados obtenidos y estimaciones mundiales realizadas por autores como Karaniboubias y Neiman (2014).

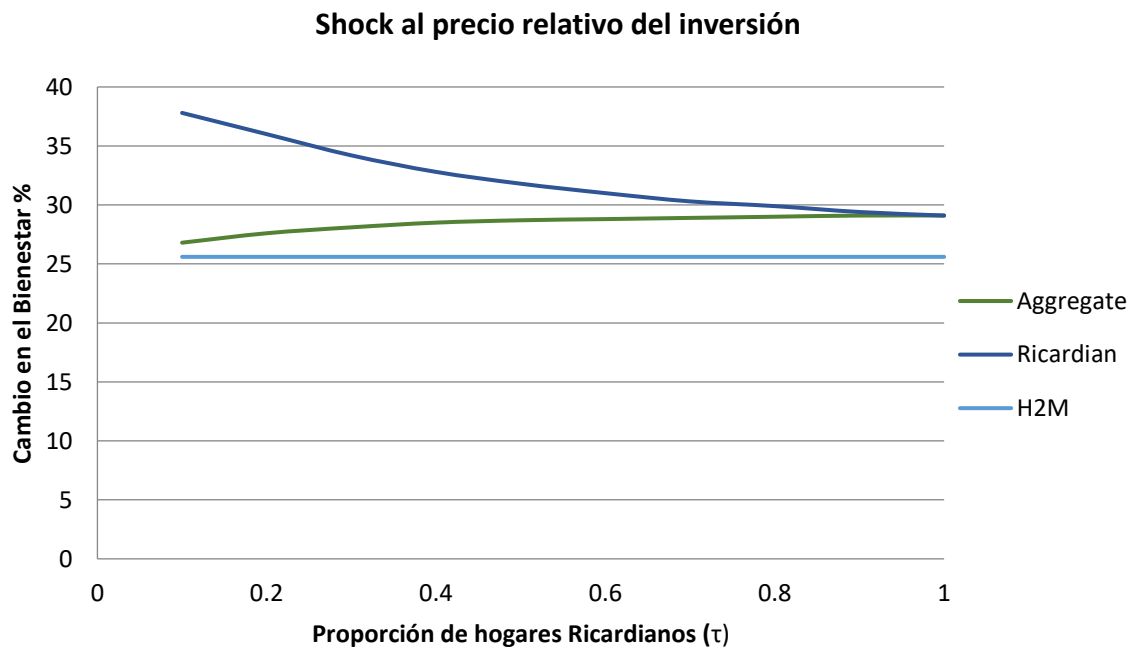
Al introducir un shock en el markup, visto en la tabla 1, el primer cambio notorio que se observa es que ahora se produce un aumento en el profit share. Los efectos positivos de este incremento en el precio del bien intermedio, lo absorben en su totalidad los hogares ricardianos, que son los que lo producen y venden de manera monopolística. Ante un aumento en el markup, los hogares ricardianos podrían ofrecer menos horas de trabajo y, dado que se hacen más eficientes, pueden disminuir el salario de los hogares h2m. En los datos, observamos que ante un aumento del 5% en el markup, el salario disminuye en un 9,4% y la oferta laboral del hogar ricardiano disminuye en un 7,2% para el caso con función de producción CES.

Por último, se analizaron los dos shocks de manera conjunta (Tabla 1), es decir, un aumento del 5% en el markup y una disminución del 21% en el bien de inversión. En este caso, se pueden observar aumentos en el consumo, bienestar y en el ingreso de ambos tipos de hogares. Los

resultados son, en tendencia, muy similares a los observados cuando se realiza una disminución en el precio del bien de inversión. Esto podría sugerir que el shock al precio del markup podría tener un menor impacto y ser menos relevante para el análisis. En particular, para el consumidor ricardiano, se observa un aumento en su bienestar y consumo casi idéntico al del primer shock. Este shock también podría ser visto como una transferencia de riqueza de los sectores mas pobres de la sociedad a los mas ricos, dado que favorece desproporcionadamente a los dueños del capital.

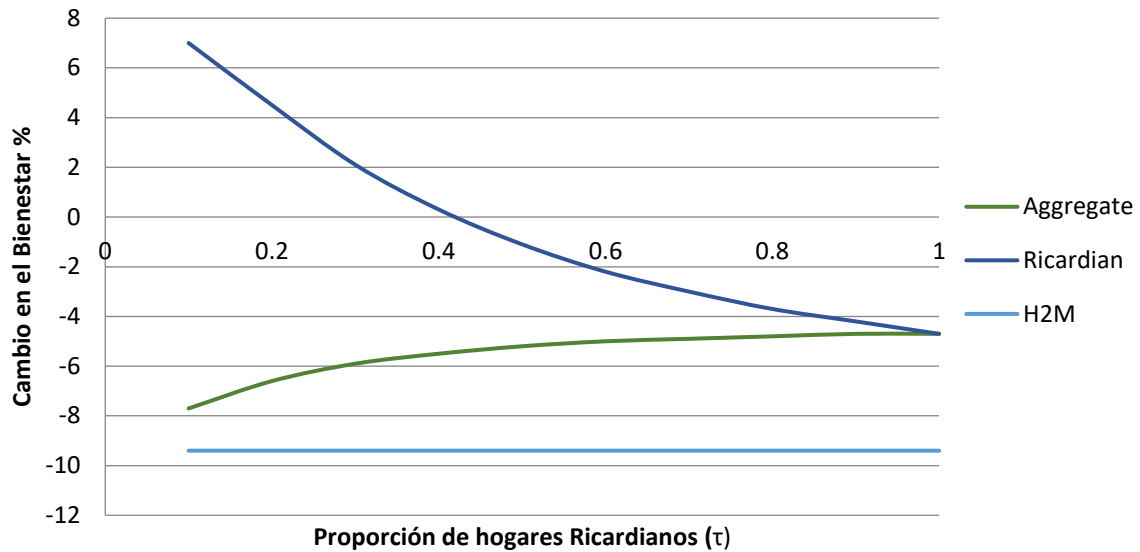
## IV.2. Análisis de Sensibilidad respecto al nivel de hogares Hand-to-Mouth

En esta sección realizamos un análisis de sensibilidad con respecto a la proporción de hogares hand-to-mouth en la economía. A continuación, presentamos los resultados obtenidos a partir de realizar los shocks previamente mencionados para distintos valores de tau.

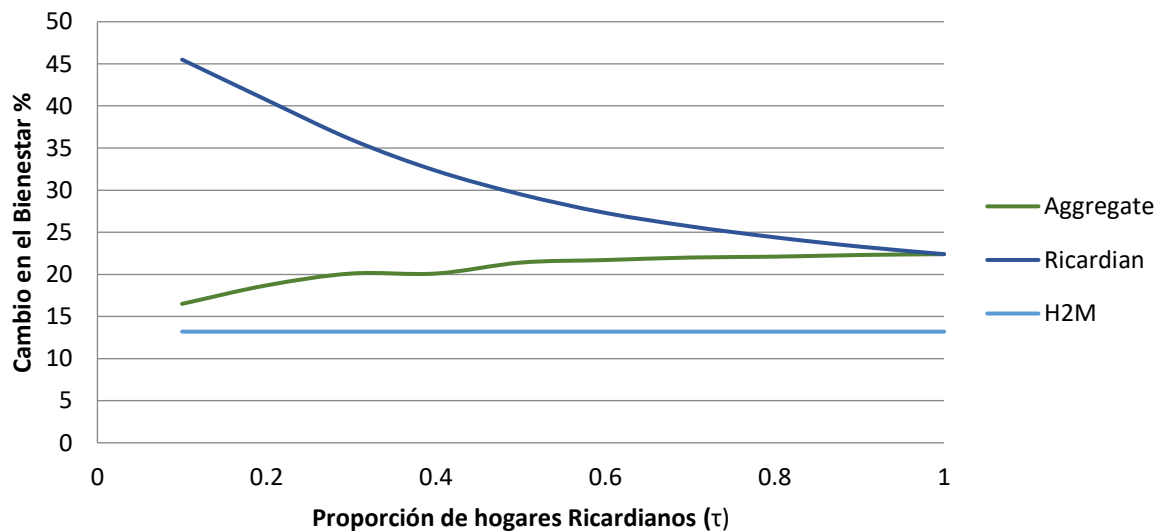




### Shock al mark-up



### Shock combinado



Cuando se realiza un shock negativo al precio relativo del bien de inversión y/o un shock positivo al markup, el cambio en el bienestar agregado de la sociedad medido en unidades equivalentes de consumo aumenta (aunque cada vez menos) a medida que sube la fracción de agentes ricardianos ( $\tau$ ). Si bien lo contrario le sucede al consumo, esto se debe a que las horas de trabajo ofrecidas luego del shock disminuyen al haber menos agentes hand-to-mouth en la economía.

Por un lado, el cambio en el bienestar de los agentes ricardianos medido en unidades equivalentes de consumo disminuye (aunque cada vez menos) a medida que sube la fracción de este tipo de agentes. Esto se debe principalmente a que sus ingresos no laborales provenientes de ser dueños del capital, pasan a repartirse entre una mayor cantidad de agentes luego del shock, y a que sus horas de trabajo ofrecidas aumentan para suplir la falta de agentes hand-to-mouth. De esta manera, estos agentes experimentan una caída en sus horas de ocio, lo que les genera des-utilidad.

A su vez, el cambio en el bienestar de los agentes hand-to-mouth medido en unidades equivalentes de consumo se mantiene constante a medida que sube la fracción de agentes ricardianos (que es equivalente a tener una menor cantidad de agentes h2m). Esto se debe a que su única fuente de ingreso, que es el salario, no cambia ante los distintos shocks para cada nivel de  $\tau$ , ya que éste depende únicamente de la tasa de interés.

#### IV.3. Análisis de sensibilidad respecto al tamaño de los shocks:

**[A COMPLETAR]**

#### IV.4. Medidas de Desigualdad:

**[A COMPLETAR]**

## CONCLUSIONES

La retribución al factor trabajo en economías desarrolladas como en vías de desarrollo ha ido cayendo en los últimos 40 años, siendo motivo de estudio para varios investigadores. Este trabajo en particular hace foco en economías latinoamericanas, donde se realiza un análisis de estado estacionario considerando agentes con heterogeneidad en su grado de acceso al mercado financiero.

Una primera conclusión obtenida establece que la heterogeneidad en el nivel de acceso al mercado financiero genera un impacto de mayor magnitud para hogares hand-to-mouth ante los distintos shocks. Esto es, las economías latinoamericanas, representadas por hogares sin acceso al mercado financiero en nuestro modelo, quedan sin la posibilidad de ahorrar ante situaciones adversas, y, por ende, no pueden suavizar su consumo en el tiempo cuando su bienestar disminuye.

Por otro lado, puede afirmarse que, ante cualquier shock, cuando aumenta la fracción de hogares con acceso al mercado financiero, el bienestar agregado aumenta también. Esto implica que, economías desarrolladas, al poseer un nivel de hogares h2m más bajo, van a tener un efecto positivo en el bienestar de mayor magnitud que economías latinoamericanas, donde la proporción de hogares sin acceso al crédito es mayor. Particularmente, las economías desarrolladas, con gran cantidad de agentes ricardianos, se ven afectados de manera negativa ya que su beneficio disminuye al tener que distribuir la riqueza entre más agentes. A su vez, las economías latinoamericanas, con mayor cantidad de hogares h2m, mantienen su nivel de beneficio constante, ya que su salario depende únicamente de la tasa de interés, que no se ve afectada por una mayor o menor proporción de hogares con acceso al crédito.

**[A COMPLETAR]**

## BIBLIOGRAFÍA

Karabarbounis, L., and B. Neiman. 2014. “The Global Decline of the Labor Share.” Quarterly Journal of Economics.

Restrepo-Echavarría, P., 2017. “Measuring Labor Share in Latin American Countries”. Federal Reserve of St. Louis. Disponible en: <<https://www.stlouisfed.org/on-the-economy/2017/november/measuring-labor-share-latin-american-countries>>

Sistema de Información Sobre Comercio Exterior - Organización de los Estados Americanos - “SICE: Acuerdos comerciales” disponible en: <[http://www.sice.oas.org/agreements\\_s.asp](http://www.sice.oas.org/agreements_s.asp)>

Núñez G. y De Furquim J. 2018. “La concentración de los mercados en la Economía Digital”. CEPAL. Disponible en: <<https://www.cepal.org/es/publicaciones/43631-la-concentracion-mercados-la-economia-digital>>

Mai Chi Dao, Mitali Das, Zsoka Koczan, Weicheng Lian 2017. “Why Is Labor Receiving a Smaller Share of Global Income? Theory and Empirical Evidence”. International Monetary Fund (IMF). Disponible en: <<https://www.imf.org/en>>

Santacreu Ana María, 2017. “How Income Inequality Is Affected by Labor Share”. Federal Reserve of St. Louis. Disponible en: <<https://www.stlouisfed.org/on-the-economy/2017/july/income-inequality-affected-labor-share>>

Jessica Bracco, Luciana Galeano, Pedro Juarros, Daniel Riera-Crichton y Guillermo Vuletin 2021. “Social Transfer Multipliers in Developed and Emerging Countries – The Role of Hand-to-Mouth Consumers”. World Bank Group.

Liliana Rojas-Suárez 2016. “Financial Inclusion in Latin America – Facts, Obstacles and Central Bank’s Policy Issues”. Inter-American Development Bank. Disponible en: <<https://publications.iadb.org>>