

# CICLOS ECONÓMICOS Y TRABAJO INDEPENDIENTE: ANÁLISIS DE COHORTES SINTÉTICAS PARA EL GRAN SANTIAGO

Joaquín Pérez  
Álvaro Miranda  
Rodrigo Montero



# CICLOS ECONÓMICOS Y TRABAJO INDEPENDIENTE: ANÁLISIS DE COHORTES SINTÉTICOS PARA EL GRAN SANTIAGO<sup>1</sup>.

**JOAQUÍN PÉREZ**

**ÁLVARO MIRANDA**

**RODRIGO MONTERO**

REGISTRO DE PROPIEDAD INTELECTUAL © A-305292

ISBN: 978-956-9931-36-9

## RESUMEN

Los ciclos económicos afectan tanto el desempleo, como la composición del empleo, lo que puede tener impactos en el bienestar de los individuos si es que los cambios en la composición son involuntarios o implican una disminución en la calidad del empleo. En este trabajo se estudia la relación que existe entre los ciclos económicos y el empleo independiente para una muestra de hogares del Gran Santiago durante 53 años. Distiguendo empleo independiente entre empleadores y trabajadores por cuenta propia se estima un modelo de panel con efectos fijos utilizando la metodología de cohortes sintéticos. Los resultados sugieren que la proporción de empleadores es procíclica y la de trabajadores por cuenta propia es contracíclica. Se interpreta que el trabajo por cuenta propia sirve como refugio en las épocas de crisis ante la escasez de trabajo dependiente. Esto resalta la importancia de diseñar políticas públicas que mejoren las condiciones de los trabajadores independientes.

## 1. INTRODUCCIÓN

Existe un debate sobre la relación que hay entre la categoría ocupacional (dependiente v/s independiente), su calidad y el bienestar de los individuos. En países desarrollados, los trabajadores independientes declaran estar más satisfechos con su trabajo y con su vida que los dependientes, en parte, porque disfrutan de más autonomía (Blanchflower, 2000; Benz y Frey, 2008). Ahora bien, en países latinoamericanos esta correlación es negativa, ya que, en muchas de estas naciones el trabajo independiente es de menor calidad ya que tiene menos garantías y beneficios (Graham y Felton, 2006). Más aún, hay heterogeneidad en esta relación, ya que hay diferencias entre ser trabajador por cuenta propia (TCP) y empleador (Aguilar et al., 2013).

Los boom y crisis económicas generan importantes cambios en el empleo y la categoría ocupacional. Por un lado, hay movimiento entre empleo y desempleo. Por otro lado, hay cambios en la composición del empleo. Por ejemplo, para la crisis Subprime, el desempleo a nivel nacional entre 2008 y 2009 aumentó en 1,9 puntos porcentuales y la participación del empleo independiente paso de ser un 26,8% en Octubre de 2008 a un 28,4% en Diciembre del 2009<sup>2</sup>. En particular, la proporción de empleadores cayó en 0,2 puntos porcentuales y la de TCP aumentó en 1,8 puntos porcentuales.

Estos cambios inducidos por los ciclos económicos tienen efectos en el bienestar de los individuos, más allá de caer en el desempleo, si es que la decisión de trabajar como independiente no es voluntaria o la calidad del empleo independiente es menor. Por ende, comprender la relación que existe entre el ciclo económico y la composición del empleo es relevante, ya que puede ayudar en el diseño de políticas públicas estabilizadoras que minimicen los

<sup>1</sup> Este trabajo está basado en la Tesis de Joaquín Pérez para optar al grado de Magister de Análisis Económico de la Universidad de Chile: "Trabajo independiente en el Gran Santiago, Chile: 1965-2017, un Análisis de Cohortes Sintéticas". Se agradecen los comentarios de Esteban Puentes y de los participantes en el seminario interno del Departamento de Estudios de DIPRES. Todos los errores y omisiones son responsabilidad de los autores.

<sup>2</sup> Para estos cálculos se utilizó los datos del INE. Además, se consideró como ocupados a los trabajadores dependientes e independientes excluyendo a los familiares no remunerados y personal de servicio.

cambios laborales involuntarios y mejoren las opciones de los individuos de tener trabajos de buena calidad independiente de su categoría ocupacional.

En este trabajo, se explora la relación que existe entre el ciclo económico y la categoría ocupacional a lo largo de 53 años, utilizando la Encuesta de Ocupación y Desocupación de la Universidad de Chile (EOD) para el Gran Santiago. En particular, se analiza la relación entre los ciclos económicos y la probabilidad de ser independiente, tanto empleador como TCP. Esta distinción es relevante porque permite dilucidar si el empleo independiente sirve como una fuente de oportunidades de emprendimiento o es un empleo que funciona como refugio ante la escasez de empleo dependiente.

La mayor parte de la investigación existente en esta área se ha centrado en estudiar los determinantes del empleo independiente, enfocada fundamentalmente en características de los individuos tales como género, edad, escolaridad, aversión al riesgo y meses de desempleo previo (Blanchflower, 2000; Simoes et al., 2015). En el caso de Chile, la evidencia sugiere que ser hombre, tener más años de edad y tener bajos niveles de escolaridad aumenta la probabilidad de ser TCP (Cea et al., 2009). Además, el trabajo independiente se asocia a peores condiciones de trabajo, vulnerabilidad o informalidad laboral y menores ingresos (Puentes et al., 2007; Barrero et al., 2018). Por otro lado, se ha estimado que un tercio de los TCP lo hacen porque no encuentran trabajo dependiente (Contreras et al., 2015).

Por su parte, existe una incipiente literatura que se ha enfocado en ver el rol de los factores externos, tales como los ciclos económicos en el empleo independiente. La mayor parte de la investigación ha encontrado que el trabajo independiente en países en desarrollo tiene relación con el trabajo informal y como tal, tiende a ser contracíclico, es decir, en tiempos de crisis el empleo informal crece como refugio frente a la escasez empleo dependiente generada por las rigideces de corto plazo del mercado laboral formal (Earle y Sakova, 2000; Loayza y Rigolini, 2011; Gunther y Launov, 2012; Fernández y Meza, 2015). Ahora bien, en ocasiones el empleo informal independiente se comporta pro-cíclicamente, dado por cambios en la demanda relativa y shocks de productividad en el sector no transable (Fiess et al., 2010). Para el caso chileno, la escasa evidencia indica que no habría una relación entre los ciclos económicos y el empleo independiente en el largo plazo (Puentes et al., 2007).

Para explorar la relación del ciclo económico con la categoría ocupacional de los empleados se utiliza la metodología de paneles sintéticos, que permite caracterizar el comportamiento del empleo durante el ciclo de vida<sup>3</sup>. Esta metodología asume que los individuos nacidos en una misma cohorte de tiempo poseen características similares. Utilizando información agrupada a nivel de cohorte para cada año, se estima un modelo de efecto fijo que captura el efecto de la actividad económica sobre la probabilidad por cohorte de ser empleador y TCP. Se utilizan tres medidas de ciclo económico, a saber, la tasa de crecimiento del PIB, la tasa de desempleo y la brecha del PIB efectivo respecto al tendencial.

Los resultados sugieren que un aumento de 1 punto porcentual de la brecha del PIB respecto al PIB tendencial, aumenta en 0,06 puntos porcentuales la probabilidad de ser empleador y disminuye en 0,13 puntos porcentuales la probabilidad de ser un TCP. A partir de este resultado, se puede interpretar que la probabilidad de ser empleador es procíclica y la probabilidad de ser TCP es contracíclica, lo que estaría sugiriendo que el TCP es una fuente de refugio ante la escasez de trabajo dependiente.

Para comprender qué mecanismos podrían estar detrás de este resultado, se estudia la heterogeneidad de las estimaciones en función de la escolaridad, para lo cual se estima el modelo separando la muestra en individuos con más de 12 de años de escolaridad y menos de 12 años de escolaridad. Los resultados sugieren que los ciclos económicos aumentan la proporción de empleadores con más de 12 años de escolaridad. Por su parte no se aprecian efectos heterogéneos por escolaridad para los TCP.

Dada la naturaleza de serie de tiempo de las observaciones por cohorte, se hace necesario abordar la posible persistencia a través del tiempo de las variables que componen el panel. Para incorporar la naturaleza dinámica de las variables, se incluye el rezago de la variable dependiente a la ecuación y se estima utilizando la metodología de Arellano y Bond (1991). Los resultados principales no varían significativamente al utilizar esta estrategia empírica.

<sup>3</sup> Otros autores que han utilizado la metodología de paneles sintéticos para preguntas de empleo y distribución de ingreso en Chile son Contreras et al. (2005) y Sapelli (2011).

Adicionalmente, se explora si los ciclos económicos están relacionados con los ingresos de los empleadores y TPC y con la composición en términos de escolaridad de estos grupos. Los resultados indican que los ciclos económicos no afectan los ingresos relativos entre los grupos de empleadores y TPC con respecto al resto. Por su parte, no se aprecia una relación consistente entre la composición en escolaridad de estos grupos y el ciclo económico.

Este trabajo aporta a la literatura en los siguientes márgenes. En primer lugar, provee evidencia para Chile del rol de los factores macroeconómicos en la decisión de ser trabajador independiente, utilizando información de más de 50 años. En segundo lugar, el estudio muestra el efecto de los ciclos macroeconómicos en la composición del empleo, más allá del enfoque tradicional en desempleo. De esta forma se cuenta con una visión global del efecto del entorno sobre el empleo. Finalmente, el análisis realizado sugiere la necesidad de estudiar separadamente a los empleadores de los TCP, ya que los ciclos económicos tienen efectos contrapuestos sobre cada uno de ellos.

El presente trabajo está organizado de la siguiente manera. La sección 2 describe los datos utilizados en este estudio. La sección 3 contiene la metodología empírica. En la cuarta sección se presentan los resultados. Finalmente, en la sección 5 se concluye.

## 2. DATOS

Este artículo utiliza los datos de la Encuesta de Ocupación y Desocupación (EOD) de la Universidad de Chile, que caracteriza el mercado laboral de Santiago de Chile desde 1957. Esta encuesta trimestral levanta información sobre la situación laboral de todos los miembros del hogar. Los datos obtenidos a partir de esta encuesta son comparables a través del tiempo, ya que en cada levantamiento el cuestionario de preguntas básicas de empleo ha permanecido constante.

En este estudio, se utiliza la encuesta de junio de cada año para el período 1965-2017<sup>4</sup>, la que contiene una muestra de 2.900 hogares en promedio para cada año. En particular, se utiliza una submuestra de hombres en edad de trabajar (entre 18 y 64 años) que están ocupados, ya que hay una mayor participación laboral que en el caso de las mujeres, lo que permite realizar estimaciones sin necesidad de corregir por sesgo de selección. La encuesta permite distinguir por tipo de trabajo dependiente e independiente (cuenta propia o empleador), lo que la hace especialmente útil para esta investigación. Se define como empleador a los trabajadores independientes que cuentan con por lo menos un trabajador bajo su dependencia y TCP a los trabajadores independientes que no cuentan con trabajadores bajo su dependencia.

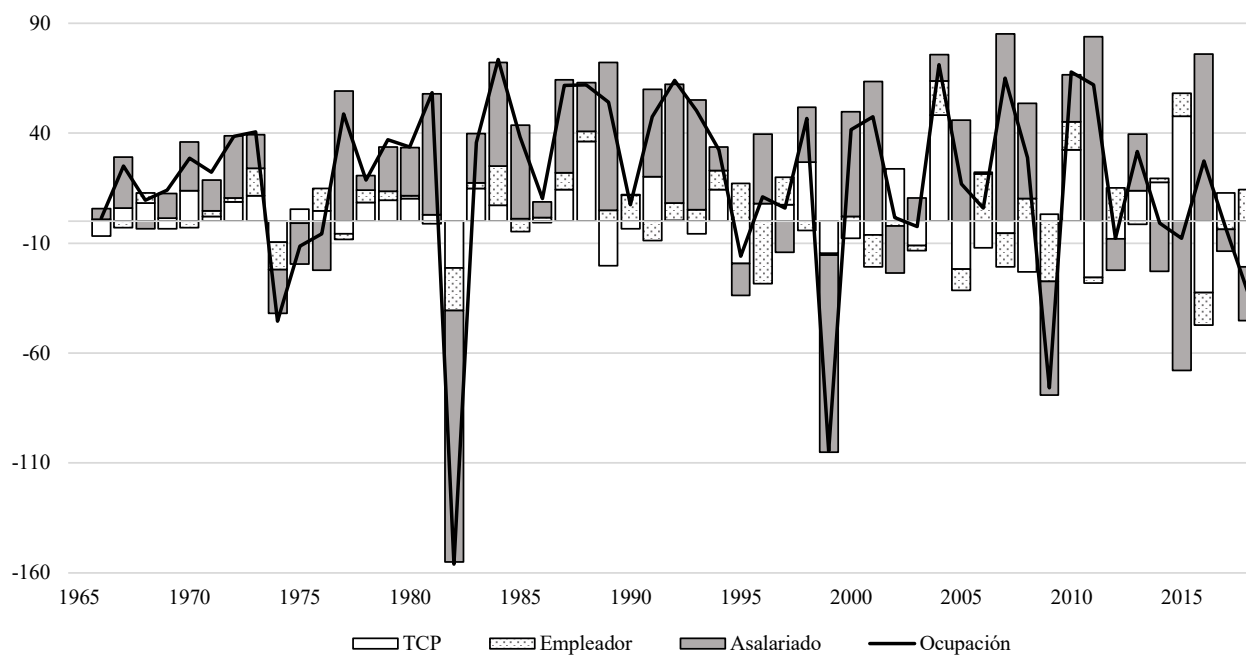
Para medir los ciclos económicos se utilizan las siguientes variables macroeconómicas: tasa de desocupación, tasa de crecimiento del PIB real y la brecha del PIB respecto al PIB tendencial. La tasa de desocupación corresponde a la observada a partir de la EOD para cada año, para la totalidad de la población activa. Por su parte, el crecimiento del PIB corresponde al reportado por el Banco Central de Chile, en puntos porcentuales con respecto al año anterior. Finalmente, la brecha del PIB corresponde a la diferencia entre el PIB efectivo y el PIB tendencial, medida en puntos porcentuales, publicado por el Comité consultivo del PIB Tendencial.

### 2.1 DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA

Una primera aproximación para comprender la relación entre los ciclos económicos y la categoría ocupacional corresponde a analizar la composición del empleo en el tiempo en la submuestra mencionada anteriormente. En la Figura 1 se presenta la composición del crecimiento del empleo por categoría ocupacional. Se puede ver que, especialmente a partir de la década de 1990, es recurrente observar períodos en que el crecimiento (disminución) en el empleo asalariado es revertido por la caída (aumento) en el TCP. El ejemplo más claro de este comportamiento se observa en años como el 2002 y 2014, en que el empleo asalariado cayó, pero la ocupación total se mantuvo casi sin alteraciones debido al crecimiento del empleo independiente. Por lo tanto, esta figura ilustra la importancia de separar el empleo en asalariado e independientes.

<sup>4</sup> Los datos sistematizados en el período 1957 a 1996 sólo están disponibles para junio de cada año. No se considera desde 1957 a 1964 debido a la disponibilidad de datos de escolaridad.

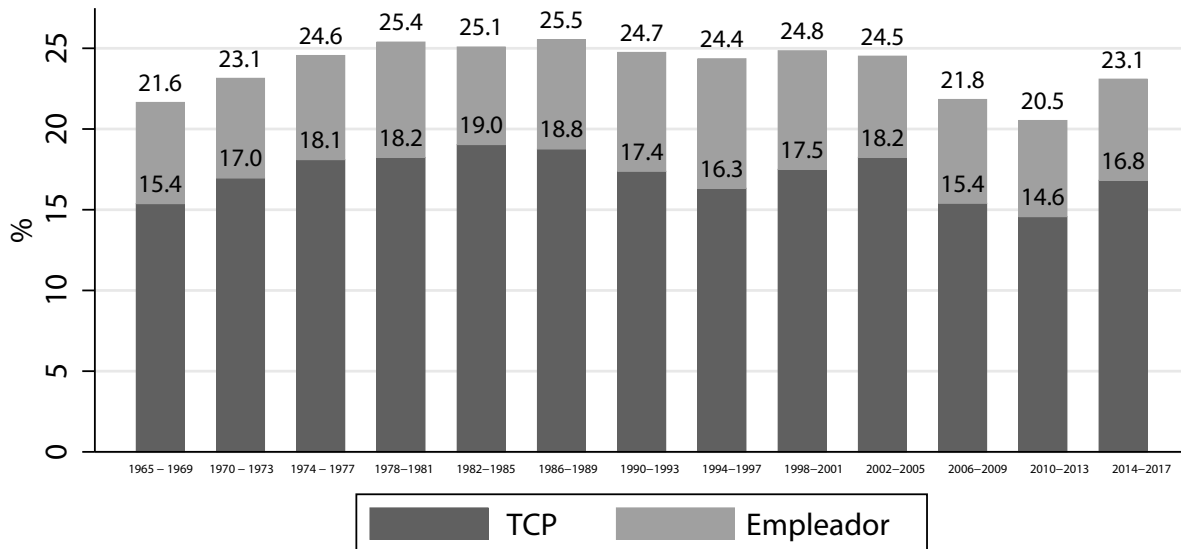
**FIGURA 1: COMPOSICIÓN DEL CRECIMIENTO DEL EMPLEO POR POSICIÓN OCUPACIONAL**  
(MILES DE PERSONAS)



Nota: Esta figura presenta la variación anual en miles de personas del empleo total (Ocupación-línea continua), empleo dependiente (Asalariado-barra gris) y del empleo independiente (Empleadores-barra blanca punteada y TCP-barra blanca) desde 1965 a 2017. Se define un individuo como ocupado si trabajó por lo menos una hora durante la semana de referencia para el levantamiento de la encuesta. Se define un individuo como asalariado si tiene relación de dependencia con un empleador. Se define empleador como aquellos individuos ocupados que no tienen relación de dependencia con un empleador y tienen al menos un trabajador bajo su dependencia. Se define como TCP como aquellos individuos ocupados que no tienen relación de dependencia con un empleador y no tienen trabajadores bajo su dependencia.

El comportamiento de la incidencia del empleo independiente a través del tiempo se ilustra por cuatrienios en la Figura 2. Se ve un nivel de empleo independiente masculino en torno al 24%, donde cerca de un tercio del total corresponden a empleadores. El nivel más alto de empleo independiente se da en el período 1986-1989, donde un 25,5% de la población ocupada masculina entre 18 y 64 años se desempeñaba como trabajador independiente. Posteriormente, este nivel comienza a caer durante el período 2006-2009, hasta llegar a 20,5% para el período 2010-2013. En el último período analizado, se aprecia una recuperación importante del empleo independiente en el Gran Santiago, impulsado principalmente por el empleo por cuenta propia.

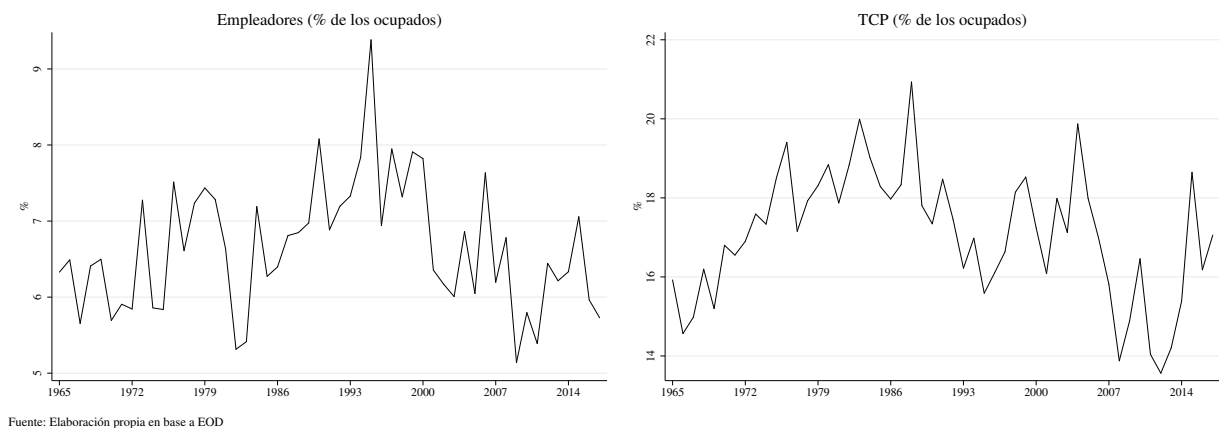
**FIGURA 2: INCIDENCIA DEL EMPLEO INDEPENDIENTE POR CUATRIENIOS**  
(% DE LOS OCUPADOS)



Nota: Esta figura mide el porcentaje de individuos ocupados que poseen un empleo independiente, separado por TCP (barra negra) y empleador (barra gris), en ventanas de cuatro años desde 1965 a 2017. Definiciones de empleo en Figura 1. Elaboración propia en base a EOD.

Aunque el empleo independiente mantiene baja volatilidad por cuatrienio, existe alta dispersión de su composición por año. La Figura 3 muestra la proporción de empleador y cuenta propia respecto al total de ocupados por año. Se puede ver que existe alta volatilidad del empleo independiente por año, tanto para empleadores como para TCP. Este resultado sugiere que existen variables de corto plazo que afectan la incidencia del empleo independiente, tanto para el TCP como para los empleadores.

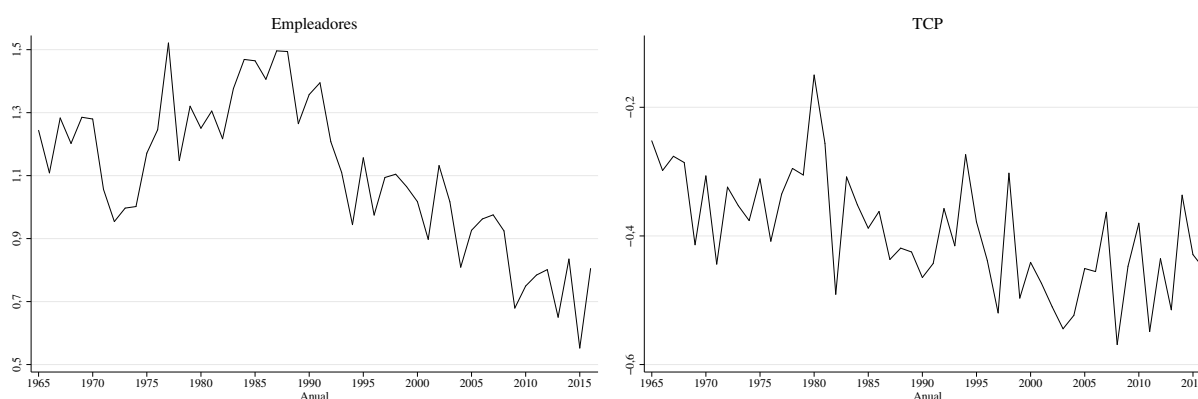
**FIGURA 3: INCIDENCIA ANUAL DEL EMPLEO INDEPENDIENTE**



Nota: Esta figura mide el porcentaje de individuos ocupados que poseen un empleo independiente, separado por empleador (panel izquierdo) y TCP (panel derecho) anualmente desde 1965 a 2017. Definiciones de empleo en Figura 1.

Adicionalmente, es de interés conocer la posición relativa en términos de ingreso por posición ocupacional. En la Figura 4 se muestra la diferencia en el logaritmo del ingreso laboral entre los empleadores y el resto de los trabajadores; y los TCP y el resto de los trabajadores. Por tanto, la ordenada mide la diferencia porcentual de ingreso de la categoría de empleo independiente con el resto de trabajadores. De esta figura se desprende que los empleadores tienen más ingresos que el resto de los trabajadores, para todos los años, mientras que los TCP tienen menores ingresos para la totalidad de la serie.

**FIGURA 4: EVOLUCIÓN DE LOS INGRESOS RELATIVOS (DIFERENCIA DE LOGARITMOS NATURALES)**



Fuente: Elaboración propia en base a EOD

Nota: Esta figura mide la diferencia en el logaritmo del ingreso laboral entre tipo de trabajador y el resto de ocupados, separado por empleador (panel izquierdo) y TCP (panel derecho) anualmente desde 1965 a 2017. El ingreso relativo se mide como la distancia entre el ingreso por cohorte y año de cada tipo de trabajador y el ingreso del resto de la población ocupada, logaritmos naturales.

Además, se aprecia un deterioro de los ingresos relativos de ambas categorías ocupacionales durante los últimos 50 años. Los empleadores han tendido a converger con el resto de los trabajadores, reduciendo su ventaja relativa desde un 130 a 70%, mientras que la situación de los TCP se ha hecho más precaria, con ingresos en torno a un 50% menos que el resto de los trabajadores.

En resumen, existen diferencias en el comportamiento entre los empleadores y los TCP, lo que justifica realizar un análisis por separado de estas categorías ocupacionales. Mientras los TCP explican gran proporción del empleo independiente, estos poseen menores ingresos relativos a los empleadores y los trabajadores dependientes. A su vez, la alta volatilidad por año del empleo independiente y el aumento de TCP frente a disminuciones del empleo asalariado, sugiere que existe una relación entre empleo independiente y el ciclo económico.

## 2.2 DESCRIPCIÓN DE LAS COHORTES DEL PANEL SINTÉTICO

La construcción de cohortes sintéticos consiste en agrupar a las observaciones en celdas de individuos nacidos alrededor de un mismo año y que poseen la misma edad en un año determinado. El panel es construido calculando el promedio de las variables relevantes para cada celda cohorte-año.

En este caso, se construye un panel sintético de 20 cohortes en ventanas de 5 años. En particular, contamos con individuos nacidos entre 1900 y 1999. La mayor cantidad de observaciones se encuentra en las cohortes que nacieron en los períodos 1945-1949 y 1950-1954, ya que observamos la totalidad de su historia laboral (Ver Tabla 1).

En la primera generación de 1900-1904, sólo contamos con cuatro observaciones, ya que esta cohorte se estaba retirando del mercado laboral cuando comenzó la aplicación de la encuesta. Para la última generación de 1995-1999, sólo contamos con cinco observaciones hasta 2017, ya que esta cohorte se encuentra en los inicios de su historia laboral.

**TABLA 1: NÚMERO DE OBSERVACIONES POR COHORTE DEL PANEL SINTÉTICO**

COHORTE	CANTIDAD OBSERVACIONES
1900-1904	4
1905-1909	9
1910-1914	14
1915-1919	19
1920-1924	24
1925-1929	29
1930-1934	34
1935-1939	39
1940-1944	44
1945-1949	49
1950-1954	50
1955-1959	45
1960-1964	40
1965-1969	35
1970-1974	30
1975-1979	25
1980-1984	20
1985-1989	15
1990-1994	10
1995-1999	5
Total	540

Nota: Cada observación representa grupos de individuos nacidos alrededor de una misma ventana de tiempo y que poseen la misma edad en un año determinado. Se considera una ventana de tiempo de 5 años.

A modo de entender, en el agregado, el comportamiento del empleo independiente, se analiza la evolución de la proporción de empleadores y TCP respecto al total de ocupados, por tramo etario y cohorte. La Figura 5 muestra la incidencia de los empleadores y TCP de cinco de las cohortes desde el año 1965 a 2017. Se observa que, consistente con la evidencia existente, la incidencia aumenta con la edad para ambos grupos (ver Simoes et al., 2015; Cea et al., 2009). En particular, hay una mayor proporción de TCP que empleadores para todas las edades. Adicionalmente, se encuentra que las cohortes más antiguas tienen edades más avanzadas al comienzo de la serie, por lo que no contamos con observaciones acerca de su empleo cuando tenían menos edad. Lo contrario ocurre para las cohortes más jóvenes. Para las cohortes medias, tenemos información acerca de su historia laboral completa.



**FIGURA 5: COMPOSICIÓN DEL EMPLEO POR TRAMOS DE EDAD PARA CINCO COHORTES.**



Fuente: Elaboración propia en base a EOD

Nota: Esta figura mide el porcentaje de individuos ocupados que poseen un empleo independiente, separado por empleador (panel izquierdo) y TCP (panel derecho) de cinco de las cohortes. Definiciones de empleo en Figura 1. Definición de cohortes sintéticos en sección 2.2.

En la Tabla 2 se presenta una caracterización de las variables de control utilizadas en este estudio por cohorte. En el primer panel, se caracterizan las variables individuales y en el segundo panel las características macroeconómicas. Se observa que, por cohorte, la edad promedio es de 41 años, escolaridad promedio de 10 años y con un promedio de 1,5 niños en el hogar, considerando menores de 6 años y menores entre 7-18 años. En cuanto a variables macroeconómicas anuales, el crecimiento del PIB promedio en el período analizado es de 4,1%, con una brecha promedio del PIB de -1.1% y una tasa de desocupación promedio de 10%.

**TABLA 2: ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DE VARIABLES DE CONTROL**

VARIABLE	DEFINICIÓN	MEDIA	DESVIACIÓN ESTÁNDAR	MÍNIMO	MÁXIMO	N
Niños menores de 6	Cantidad de niños menores de 6 años en el hogar, como promedio de la población ocupada del cohorte <i>i</i> en el año <i>t</i> .	0,5	0,3	0,0	1,6	540
Niños entre 7-18	Cantidad de niños con edad entre 7 y 18 años en el hogar, como promedio de la población ocupada del cohorte <i>i</i> en el año <i>t</i> .	1,0	0,6	0,1	3,5	540
Edad	Edad promedio de la población ocupada del cohorte <i>i</i> en el año <i>t</i> .	41,0	14,3	18,0	64,0	540
Escolaridad	Años de escolaridad promedio para el cohorte <i>i</i> en el año <i>t</i> .	10,2	1,8	6,1	14,2	540
Crecimiento del PIB	Porcentaje de crecimiento del PIB en el año <i>t</i> con respecto al año anterior.	4,1	4,7	-12,9	11,2	53
Brecha del PIB	Diferencia entre el PIB efectivo y PIB tendencial en el año <i>t</i> , como porcentaje del PIB tendencial del año <i>t</i> .	-1,1	5,0	-16,2	11,3	53
Tasa de desocupación	Cantidad de desocupados en el año <i>t</i> , como porcentaje de la fuerza de trabajo en el año <i>t</i> .	10,4	4,9	3,1	26,0	53

### 3. METODOLOGÍA

Como se indicó en la sección anterior, se construyó un panel sintético de 20 cohortes en ventanas de 5 años. La principal ventaja de utilizar este tipo de estructura de los datos consiste en que, al asumir que los individuos nacidos en una misma ventana de tiempo poseen características similares, se puede agregar individuos en una misma observación por año. Esta agregación permite el estudio del comportamiento de cohortes de individuos a través del ciclo de vida de ingresos, controlando a su vez, por la heterogeneidad observada entre las distintas cohortes generacionales. Esta heterogeneidad está determinada por las características propias de cada generación.

Ocupando el panel sintético se estima un modelo de efectos fijos que controla por las características comunes a cada cohorte. De este modo, el coeficiente estimado para las variables de interés del modelo corresponderá a un efecto compartido por todas las cohortes a través de los 53 años contenidos en la muestra. Por último, al tomar los valores promedio de cada variable en cada celda, disminuye la volatilidad a nivel individual de los trabajadores, permitiendo estimaciones más eficientes en un contexto en que las variables de control son limitadas.

Ahora bien, esta metodología limita la capacidad de predicción a nivel individual, ya que los coeficientes encontrados sólo serán aplicables a promedios para cada celda. Por otra parte, las estimaciones podrían estar sesgadas en muestras finitas, al contar con individuos distintos representando a la misma cohorte en años distintos (Devereux, 2007).

A partir de esta estructura de los datos, se estima por MCO el siguiente modelo de efectos fijos por cohorte:

$$Ind_{it} = X_{it}\beta + \delta act_t + c_i + \epsilon_{it} \quad (1)$$

donde  $Ind_{it}$  corresponde al empleo independiente en la cohorte *i* en el período *t*, medido como el porcentaje de la ocupación total en sus dos formas: empleadores (independientes que cuentan con por lo menos un trabajador bajo su dependencia) y TCP (independientes que no cuentan con trabajadores bajo su dependencia). El vector de variables de control  $X_{it}$  corresponde a promedios por celda de las siguientes variables: cantidad de niños menores de 6 en el hogar, cantidad de niños entre 7 y 18 años en el hogar, edad, edad al cuadrado y años de escolaridad. A su vez,  $act_t$  corresponden a las variables macroeconómicas mencionadas anteriormente, y  $c_i$  corresponde a un efecto

cohorte, que determina la entrada al empleo independiente de los individuos que nacieron alrededor de un mismo año, el cual será independiente del tiempo. Finalmente,  $\epsilon_{it}$  es el término de error.

La inclusión del efecto fijo por cohorte permite atenuar el sesgo en la estimación al incluir las características propias de cada generación, como la disposición al emprendimiento, la aversión al riesgo, los costos de entrada para cada posición ocupacional, las preferencias por tipos de empleo, la calidad educativa, entre otras. Dado el uso de estos efectos fijos se estiman los errores estándares utilizando clusters a nivel de cohorte.

Adicionalmente, se analiza la robustez de los resultados incorporando a la estimación la existencia de persistencia en la variable dependiente, dada la naturaleza de serie de tiempo de las observaciones por cohorte. Asumiendo persistencia de un período, se plantea un modelo donde la variable dependiente está generada por un proceso del tipo AR (1).

$$Ind_{it} = \alpha Ind_{i,t-1} + X_{it}\beta + \delta act_t + c_i + \epsilon_{it} \quad (2)$$

con  $\alpha < 1$ . Si el parámetro  $\alpha$  es distinto de cero, la Ecuación (1) producirá estimaciones sesgadas, ya que ignoraría la naturaleza dinámica de la variable dependiente. Dado el sesgo inducido por la inclusión del rezago de la variable dependiente en un modelo de datos de panel, se realiza la estimación de la Ecuación (2) propuesta por Arellano M. y Bond S. (1991) a través del Método Generalizado de Momentos.

## 4. RESULTADOS

### 4.1 ESTIMACIÓN A NIVEL INDIVIDUAL

En una primera aproximación, se estima la ecuación principal utilizando los datos a nivel de individuo, es decir, se utiliza las observaciones de todas las mediciones disponibles, identificando su categoría ocupacional, variables categóricas por cohorte a la que pertenecen, y las variables macroeconómicas observadas durante cada levantamiento. En esta especificación del modelo, la variable dependiente corresponde a una variable dicotómica para cada individuo ocupado, igual a 1 si es TCP y 0 si no, o alternativamente, 1 si es empleador y 0 si no. De esta manera, los coeficientes se interpretarán como cambios en la probabilidad de ser empleador o trabajador por cuenta propia, asociado a cambios marginales en la actividad económica de cada año.

Los resultados de estas estimaciones se presentan en la Tabla 3. Los resultados sugieren que el crecimiento del PIB y la brecha del PIB efectivo respecto al tendencial correlacionan positivamente con la probabilidad de ser empleador. Ahora bien, la magnitud no es económicamente significativa. Por ejemplo, un incremento de 1 punto porcentual del crecimiento del PIB aumenta en 0,00073 puntos porcentuales la probabilidad de desempeñarse como empleador, por lo que el crecimiento del PIB debería ser de 1.370% para que esta probabilidad se incremente en 1 punto porcentual. Por su parte, la tasa de desocupación parece no estar relacionada con la probabilidad de ser empleador.

Lo opuesto se aprecia en el caso de los TCP. En este caso, el crecimiento del PIB y la brecha del PIB no están correlacionadas con la probabilidad de ser TCP. Sin embargo, a mayor tasa de desocupación mayor es la probabilidad de ser TCP. Estos resultados sugieren que podría existir un comportamiento procíclico de los empleadores y contracíclico de los TCP.

**TABLA 3: ESTIMACIÓN DE LOS DETERMINANTES DEL TRABAJO INDEPENDIENTE A NIVEL INDIVIDUAL**

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	EMPLEADOR			TCP		
Niños menores de 6	0.00202** (2.44)	0.00209** (2.53)	0.00207** (2.51)	-0.00925*** (-7.34)	-0.00927*** (-7.36)	-0.00901*** (-7.16)
Niños entre 7-18	0.00195*** (3.55)	0.00192*** (3.50)	0.00190*** (3.47)	-0.00649*** (-7.79)	-0.00650*** (-7.80)	-0.00647*** (-7.76)
Edad	0.00371*** (8.81)	0.00369*** (8.76)	0.00369*** (8.76)	0.00689*** (10.76)	0.00690*** (10.76)	0.00706*** (11.01)
Edad al Cuadrado	-0.0000185*** (-3.52)	-0.0000184*** (-3.49)	-0.0000182*** (-3.46)	-0.0000319*** (-3.98)	-0.0000317*** (-3.97)	-0.0000332*** (-4.15)
Años de escolaridad	0.0101*** (57.86)	0.0101*** (57.84)	0.0101*** (57.90)	-0.0133*** (-49.69)	-0.0132*** (-49.66)	-0.0133*** (-49.70)
Actividad económica:						
- Crecimiento del PIB	0.000730*** (4.95)			-0.0000790 (-0.35)		
- Brecha del PIB		0.000396*** (2.82)			-0.000331 (-1.54)	
- Tasa de desocupación			0.00000256 (0.02)			0.00195*** (8.58)
Observaciones	129,688	129,688	129,688	129,688	129,688	129,688
R cuadrado	0.047	0.047	0.047	0.038	0.038	0.039

Nota: En las columnas (1) a (3) se utiliza como variable dependiente una variable dicotómica que toma valor 1 si el individuo es empleador, 0 lo contrario. En las columnas (4) a (6) se utiliza como variable dependiente una variable dicotómica que toma valor 1 si el individuo es TCP, 0 lo contrario. Se incluyen variables binarias que identifican las cohortes a las que pertenecen los individuos. Entre paréntesis se encuentran los estadísticos t. \*\*\*, \*\* y \* indican la significancia estadística a 99%, 95% y 90%, respectivamente.

Adicionalmente, se realiza un test F para contrastar la hipótesis de que los coeficientes de las variables categóricas por cohorte de individuos son cero. Este se rechaza, sugiriendo que incorporar los efectos fijos por cohorte aporta información sobre las características de los individuos que se estarían omitiendo.

## 4.2 ESTIMACIÓN A NIVEL DE COHORTE

Los resultados presentados en la sección anterior podrían estar sesgados por la omisión de variables individuales de control. Estas variables tienden a inducir volatilidad a las estimaciones, a pesar de que los coeficientes tienen los signos esperados. Al aplicar promedios por celda, según la metodología de paneles sintéticos, se contribuye a disipar el efecto de estas características individuales, analizando únicamente las características compartidas por los individuos de cada cohorte en cada año. Por lo tanto, en la medida en que estas variables no observadas tengan valores esperados que varíen sólo entre cohortes, el uso de cohortes sintéticos producirá estimaciones representativas para el promedio de cada cohorte. Como se mencionó anteriormente, estas variables no observadas pueden estar asociadas a la disposición al emprendimiento, aversión al riesgo, costos de entrada para cada posición ocupacional, preferencias por tipos de empleo, etc.

En la Tabla 4 se presentan los resultados de la estimación de la Ecuación (1) donde la unidad de observación es la cohorte por año, y se incluyen efectos fijos por cohorte sintética. Se aprecia que tanto la tasa de crecimiento del PIB como la brecha del PIB respecto al tendencial se correlacionan positivamente con la proporción de empleadores.

Asimismo, una mayor tasa de desocupación disminuye la proporción de empleadores. Esto sugiere un comportamiento procíclico de los empleadores. Además, se aprecia que las magnitudes, en valor absoluto, son mayores que las de las estimaciones realizadas con observaciones individuales presentadas anteriormente.

**TABLA 4: ESTIMACIÓN POR EFECTO FIJO DEL PANEL DE COHORTES SINTÉTICOS**

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	% DE EMPLEADORES			% DE TCP		
Niños menores de 6	-3.320*** (-6.06)	-3.241*** (-5.54)	-3.576*** (-6.19)	-9.246*** (-9.03)	-9.530*** (-9.57)	-7.986*** (-8.58)
Niños entre 7-18	0.252 (0.60)	0.217 (0.49)	0.157 (0.34)	-1.330 (-1.41)	-1.356 (-1.46)	-1.050 (-1.25)
Edad	9.340*** (2.99)	10.03*** (3.20)	10.31*** (3.29)	2.957 (0.58)	3.713 (0.74)	3.978 (0.76)
Edad al Cuadrado	-0.114** (-2.81)	-0.123*** (-3.04)	-0.128*** (-3.16)	-0.0344 (-0.51)	-0.0450 (-0.68)	-0.0428 (-0.63)
Años de escolaridad	1.530*** (5.13)	1.536*** (4.85)	1.606*** (5.04)	0.634 (1.44)	0.744* (1.78)	0.548 (1.52)
Actividad económica:						
- Crecimiento del PIB	0.110*** (3.91)			-0.0238 (-0.82)		
- Brecha del PIB		0.0628** (2.50)			-0.132*** (-3.72)	
- Tasa de desocupación			-0.0403* (-1.73)			0.260*** (5.81)
Observaciones	540	540	540	540	540	540
R cuadrado	0.522	0.512	0.508	0.408	0.420	0.450

Nota: En las columnas (1) a (3) se utiliza como variable dependiente el porcentaje de empleadores para cada período. En las columnas (4) a (6) se utiliza como variable dependiente el porcentaje de TCP para cada período. En paréntesis se encuentran los estadísticos t. Los errores estándares fueron calculados considerando clusters a nivel de cohorte.\*\*\*, \*\* y \* indican la significancia estadística a 99%, 95% y 90%, respectivamente.

En particular, un aumento de 1 punto porcentual en el crecimiento del PIB produce un incremento de 0,1 puntos porcentuales en los empleadores como proporción de los ocupados, efecto que se reduce a cerca de la mitad si utilizamos la brecha del PIB. Por su parte, incrementos de 1 punto porcentual en la tasa de desocupación producen una reducción de 0,04 puntos porcentuales en el porcentaje de empleadores, aunque este efecto es significativo sólo al 10%.

Adicionalmente, los resultados indican que a mayor brecha del PIB menor es la proporción de TCP. Análogamente, mientras mayor es la desocupación mayor es la proporción de TCP. Estos resultados sugieren un comportamiento contracíclico por parte de los TCP. En específico, un aumento de 1 punto porcentual en la tasa de desocupación provoca un incremento de 0,26 puntos porcentuales en los TCP. Por otro lado, un incremento de 1 punto porcentual en la brecha del PIB produce una reducción del TCP de 0,13 puntos porcentuales.

Por último, se aprecia que las variables de control se correlacionan en gran medida con el porcentaje de empleadores y en baja medida con la proporción de TCP (no son significativos). En particular, a mayor cantidad de años de escolaridad promedio de la cohorte, mayor es la probabilidad de ser empleador, ya que el capital humano adquirido les permite tener mayor probabilidad de emprender exitosamente. Análogamente, mayor capital humano no predi-

ce ser TCP. Por su parte, se observa que la edad promedio de la cohorte tiene una relación positiva y cóncava con la probabilidad de ser empleador, alcanzando su máximo a los 41 años.

De esta manera, estas especificaciones proveen evidencia de que el trabajo como empleador es procíclico y del TCP es contracíclico, lo que a su vez respalda la visión del trabajo como empleador como un empleo emprendedor (como una iniciativa propia) y del TCP como un empleo refugio, esto es, los individuos se ven forzados a transitar a este tipo de empleos por la escasez relativa de empleos formales.

### 4.3 EFECTOS HETEROGÉNEOS

Un problema que afecta a estimaciones como las realizadas anteriormente es la heterogeneidad observada para los trabajadores independientes, incluso al desagregar por empleador y TCP. Por ejemplo, dentro de los trabajadores por cuenta propia hay profesionales que ejercen su profesión a través de asesorías, mientras que dentro de los empleadores podría incluir a pequeños negocios de baja calificación. En ambos ejemplos, la relación entre ciclo económico y la probabilidad de ser empleador y TCP, puede ser opuesto a la encontrada en la estimación de la ecuación principal.

Adicionalmente, la presencia de efectos heterogéneos de la actividad económica determinará qué tipos de individuos se benefician del crecimiento económico. Por ejemplo, si un mayor crecimiento provoca que todos los trabajadores tengan más probabilidad de ser empleadores, independiente de su escolaridad, entonces la actividad económica no provoca mayor desigualdad entre los trabajadores. Por el contrario, si el crecimiento sólo genera más oportunidades para los empleadores calificados, entonces la actividad económica tenderá a aumentar la desigualdad.

Para capturar esta heterogeneidad, separamos la muestra en dos grupos: trabajadores con más de doce años de escolaridad (quienes cuentan con estudios de nivel superior) y trabajadores con doce años o menos de escolaridad (educación secundaria completa o inferior). A partir de esta muestra limitada a nivel individual, se generó el panel sintético mediante la metodología anteriormente descrita.

En las Tablas 5 y 6 se muestran los resultados de estas estimaciones para los empleadores y TCP, respectivamente. Para el caso de los empleadores, se observa que el efecto sólo se mantiene en su nivel de significancia para quienes tienen menor escolaridad, donde se observan coeficientes mayores que los observados en las estimaciones de la Tabla 4. Por su parte, para los trabajadores con más de doce años de escolaridad se observan parámetros de magnitud similar a las estimaciones de la Tabla 4, pero que pierden su significancia.

Estos resultados indican que sólo para los que tienen educación superior es relevante la adquisición de un año adicional de escolaridad. Esto podría ser evidencia de que sólo la educación superior tiene la capacidad de generar las habilidades necesarias para realizar un emprendimiento de una escala suficiente para contratar trabajadores (liderazgo, redes de contactos, educación financiera, etc.), y que la educación secundaria carece de formación en estas capacidades. Para los trabajadores con baja escolaridad, pareciera ser que no cuentan con las capacidades necesarias para emprender, y el nivel al que acceden a trabajos como empleadores está determinado principalmente por la actividad económica. Este resultado es consistente con investigaciones anteriores que documentan una alta volatilidad en la situación laboral de la población con menores años de escolaridad y recursos (ver Contreras et al., 2008).

**TABLA 5: ESTIMACIÓN POR EFECTOS FIJOS EN PANEL DE COHORTE SINTÉTICOS DE PORCENTAJE DE EMPLEADORES POR NIVEL DE ESCOLARIDAD**

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	ESCOLARIDAD MAYOR A 12 AÑOS			ESCOLARIDAD MENOR A 12 AÑOS		
Niños menores de 6	-7.140***	-7.185***	-7.122***	-0.886*	-0.770	-1.174**
	(-3.92)	(-3.96)	(-4.27)	(-1.89)	(-1.54)	(-2.40)
Niños entre 7-18	-1.055	-1.110	-1.110	0.244	0.245	0.106
	(-1.15)	(-1.20)	(-1.21)	(0.92)	(0.92)	(0.40)
Edad	23.51***	24.91***	25.74***	3.091	3.068	3.569
	(4.70)	(5.12)	(5.35)	(0.81)	(0.79)	(0.94)
Edad al Cuadrado	-0.298***	-0.317***	-0.328***	-0.0292	-0.0289	-0.0368
	(-4.50)	(-4.93)	(-5.17)	(-0.59)	(-0.58)	(-0.75)
Años de escolaridad	3.305***	3.381***	3.391***	0.457	0.407	0.411
	(6.24)	(6.62)	(7.20)	(0.89)	(0.77)	(0.79)
Actividad económica:						
- Crecimiento del PIB	0.179*			0.0557***		
	(1.94)			(3.09)		
- Brecha del PIB		0.0706			0.0687***	
		(1.19)			(2.95)	
- Tasa de desocupación			0.0496			-0.0718***
			(0.68)			(-4.92)
Observaciones	540	540	540	540	540	540
R cuadrado	0.353	0.341	0.340	0.246	0.250	0.250

Nota: La variable dependiente es el porcentaje de empleadores para cada período. Para las columnas (1) a (3) se calcula los cohortes solo considerando individuos con escolaridad mayor a 12 años. Para las columnas (4) a (6) se calcula los cohortes solo considerando individuos con escolaridad menores a 12 años. En paréntesis se encuentran los estadísticos t. Los errores estándares fueron calculados considerando clusters a nivel de cohorte.\*\*\*, \*\* y \* indican la significancia estadística a 99%, 95% y 90%, respectivamente.

**TABLA 6: ESTIMACIÓN POR EFECTOS FIJOS EN PANEL DE COHORTE SINTÉTICOS DE PORCENTAJE DE TCP POR NIVEL DE ESCOLARIDAD**

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	ESCOLARIDAD MAYOR A 12 AÑOS			ESCOLARIDAD MENOR A 12 AÑOS		
Niños menores de 6	-6.799** (-2.43)	-6.900** (-2.46)	-5.914** (-2.47)	-8.912*** (-5.41)	-9.079*** (-5.47)	-7.751*** (-5.41)
Niños entre 7-18	-1.933 (-1.60)	-1.955 (-1.61)	-1.748 (-1.45)	-1.732** (-2.13)	-1.800** (-2.22)	-1.349* (-1.82)
Edad	-2.013 (-0.35)	-1.649 (-0.28)	-2.273 (-0.38)	19.35** (2.23)	20.38** (2.33)	20.29** (2.29)
Edad al Cuadrado	0.0361 (0.48)	0.0314 (0.41)	0.0429 (0.55)	-0.238** (-2.12)	-0.252** (-2.23)	-0.246** (-2.14)
Años de escolaridad	0.506 (0.26)	0.525 (0.28)	0.351 (0.20)	-1.395 (-0.97)	-1.221 (-0.86)	-0.875 (-0.63)
Actividad económica:						
- Crecimiento del PIB	-0.0322 (-0.29)			0.0128 (0.27)		
- Brecha del PIB		-0.0674 (-1.02)			-0.0874** (-2.29)	
- Tasa de desocupación			0.207* (1.91)			0.304*** (5.63)
Observaciones	540	540	540	540	540	540
R cuadrado	0.200	0.201	0.216	0.320	0.323	0.348

Nota: La variable dependiente es el porcentaje de TCP para cada período. Para las columnas (1) a (3) se calcula los cohortes solo considerando individuos con escolaridad mayor a 12 años. Para las columnas (4) a (6) se calcula los cohortes solo considerando individuos con escolaridad menores a 12 años. En paréntesis se encuentran los estadísticos t. Los errores estándares fueron calculados considerando clusters a nivel de cohorte.\*\*\*, \*\* y \* indican la significancia estadística a 99%, 95% y 90%, respectivamente.

Para el caso de los TCP se observa una situación similar. El efecto positivo de la tasa de desocupación sobre el empleo por cuenta propia encontrado en la regresión principal se mantiene significativo para los individuos de baja escolaridad y marginalmente significativo para los individuos de alta escolaridad. Por su parte, el crecimiento del PIB no es significativo para ninguno de los tramos de escolaridad, mientras que la brecha del PIB es negativa y significativa sólo para los TCP con escolaridad baja.

Los resultados observados para este ejercicio indican que los trabajadores con menor escolaridad son más sensibles a los cambios en los niveles de crecimiento y desocupación, ya que la categoría en que se encuentren estará determinada por su entorno, y en una menor medida por sus características propias. Esto se debe a que los empleos de personas con menor educación tienden a ser más precarios y por lo tanto son más sensibles a los ciclos. Por el contrario, los trabajadores con mayor escolaridad son capaces de mantenerse en su posición ocupacional, independiente de la actividad económica, en línea con los resultados obtenidos en la sección anterior.

Por último, se observa que el resto de los controles poseen niveles de significancia que dependen tanto de la categoría ocupacional (TCP o empleador) como de su nivel de escolaridad (mayor o menor a doce años). Para el caso de los empleadores, la cantidad de niños en el hogar, la edad y la escolaridad son significativas cuando analizamos a los trabajadores con alta escolaridad. Por el contrario, para el caso de los trabajadores por cuenta propia estas variables son significativas sólo para los individuos con baja escolaridad. Esto indica que para los individuos con mayor escolaridad, son sus dotaciones las que determinan la decisión de ser empleador o no, sin verse afectado por el ciclo económico. Por el contrario, para los individuos con baja escolaridad, tanto las dotaciones individuales como el ciclo económico afectan la probabilidad de ser TCP.



#### 4.4 ANÁLISIS DE ROBUSTEZ

Dada la naturaleza de serie de tiempo de las observaciones por cohorte, se hace necesario abordar la posible persistencia a través del tiempo de las variables que componen el panel. Para incorporar la naturaleza dinámica de las variables, se incluye el rezago de la variable dependiente a la estimación, como se indica en la Ecuación (2). Esta especificación permite controlar por la persistencia en la variable dependiente. La estimación se realiza utilizando la metodología de Arellano y Bond (1991).

Los resultados de la estimación se presentan en la Tabla 7. En primer lugar, se observa que el rezago de la variable dependiente sólo es significativo para las estimaciones del porcentaje de los TCP, lo que sugiere que esta variable contiene un mayor grado de persistencia. En segundo lugar, se aprecia que los coeficientes de las variables de interés varían levemente sus magnitudes. En tercer lugar, los niveles de significancia aumentan en cuatro de los seis coeficientes. De hecho, el coeficiente de la tasa de crecimiento del PIB sobre la proporción de TCP pasa a ser significativo. En suma, el análisis de robustez realizado confirma los hallazgos anteriormente presentados.

**TABLA 7: ESTIMACIÓN DE EFECTO FIJOS PARA PANEL DE COHORTE SINTÉTICO POR METODOLOGÍA DE ARELLANO Y BOND.**

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	% DE EMPLEADORES			% DE TCP		
Rezago % de Empleadores	0.119 (1.11)	0.121 (1.13)	0.139 (1.27)			
Rezago % de TCP				0.212*** (3.99)	0.199*** (3.83)	0.171*** (3.13)
Niños menores de 6	-2.946*** (-3.54)	-2.932*** (-3.45)	-3.268*** (-3.88)	-6.945*** (-5.99)	-7.460*** (-6.87)	-6.801*** (-6.57)
Niños entre 7-18	0.0526 (0.13)	0.0259 (0.06)	-0.0959 (-0.22)	-1.685** (-2.17)	-1.733** (-2.28)	-1.452** (-2.03)
Edad	6.868** (2.37)	7.700*** (2.65)	7.216** (2.48)	-2.331 (-0.53)	-2.183 (-0.49)	-0.520 (-0.11)
Edad al Cuadrado	-0.0835** (-2.21)	-0.0946** (-2.49)	-0.0901** (-2.39)	0.0316 (0.55)	0.0290 (0.50)	0.0119 (0.20)
Años de escolaridad	1.461*** (3.21)	1.462*** (3.09)	1.525*** (3.21)	0.853*** (3.42)	0.956*** (4.14)	0.874*** (3.90)
Actividad económica:						
- Crecimiento del PIB	0.115*** (3.82)			-0.0552** (-2.15)		
- Brecha del PIB		0.0646*** (2.83)			-0.122*** (-4.34)	
- Tasa de desocupación			-0.0599*** (-3.14)			0.211*** (5.32)
Observaciones	500	500	500	500	500	500

Nota: En las columnas (1) a (3) se utiliza como variable dependiente el porcentaje de empleadores para cada período. En las columnas (4) a (6) se utiliza como variable dependiente el porcentaje de TCP para cada período. En paréntesis se encuentran los estadísticos t. Los errores estándares fueron calculados considerando clusters a nivel de cohorte. \*\*\*, \*\* y \* indican la significancia estadística a 99%, 95% y 90%, respectivamente.

## 4.5 RESULTADOS ADICIONALES

Los resultados encontrados sugieren que existe una relación entre los ciclos económicos y la incidencia del empleo independiente diferenciado para los empleadores y los TCP. En esta sección se explora si estos ciclos también afectan los ingresos de estos grupos y la composición en términos de años de escolaridad. Por ejemplo, se podría dar que frente a una crisis económica los ingresos de los TCP disminuyan por una contracción en la demanda. Además, producto del aumento en la oferta de TCP, inducido por la crisis, se podría generar una presión a la baja de los ingresos de este grupo. Por su parte, una crisis económica podría inducir a que los trabajadores con menos años de escolaridad aumenten su participación dentro del grupo de TCP, disminuyendo los años de escolaridad promedio de este grupo.

Para examinar la relación entre los ingresos de los trabajadores y los ciclos económicos, se define una medida de ingreso relativo como la distancia, en desviaciones estándar, entre el ingreso por cohorte y año de cada tipo de trabajador independiente (empleador y TCP) y el ingreso del resto de la población ocupada. Con esto, se procede a estimar la Ecuación (1) cambiando la variable dependiente al ingreso relativo de los empleadores y de los TCP, respectivamente. Asimismo, las variables de control se expresan en términos relativos (por ejemplo, diferencia de escolaridad entre empleadores y no empleadores medida en años, diferencia de edad entre TCP y no TCP medida en años, etc.).

En Tabla 8 se muestran los resultados de estas estimaciones. Se aprecia que las variables de ciclo económico no están correlacionadas con los ingresos relativos de los trabajadores independientes. Esto sugiere que el ciclo económico sólo afecta a la situación laboral de los independientes a través de su composición. Una posible explicación de estos resultados es que los cambios en la posición relativa de los independientes en términos de ingresos laborales obedecen a variables distintas a las capturadas por la actividad económica. Por otro lado, dado que la encuesta se centra en la situación laboral, las preguntas de ingreso podrían tener un alto nivel de error de medición, y podrían no ser representativas de los encuestados.

**TABLA 8: ESTIMACIÓN POR EFECTO FIJO EN PANEL DE COHORTE SINTÉTICO DEL INGRESO RELATIVO DE LOS TRABAJADORE INDEPENDIENTES**

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	INGRESOS RELATIVOS EMPLEADOR			INGRESOS RELATIVOS TCP		
Niños menores de 6	0.507 (1.19)	0.515 (1.23)	0.510 (1.20)	0.00700 (0.07)	0.00241 (0.02)	0.00863 (0.09)
Niños entre 7-18	-0.151 (-0.86)	-0.141 (-0.81)	-0.129 (-0.72)	-0.0635 (-1.34)	-0.0641 (-1.36)	-0.0644 (-1.33)
Edad	0.0152 (0.09)	0.00995 (0.06)	0.0274 (0.17)	0.167** (2.29)	0.167** (2.28)	0.166** (2.28)
Años de escolaridad	0.324*** (4.51)	0.321*** (4.59)	0.314*** (4.46)	0.110*** (7.00)	0.110*** (7.02)	0.110*** (7.15)
Actividad Económica:						
- Crecimiento del PIB	-0.00203 (-0.12)			-0.00220 (-1.43)		
- Brecha del PIB		-0.0133 (-0.86)			-0.00165 (-1.04)	
- Tasa de desocupación			0.0215 (1.30)			-0.000721 (-0.45)
Observaciones	497	497	497	539	539	539
R cuadrado	0.121	0.123	0.126	0.212	0.212	0.211

Nota: En las columnas (1) a (3) se utiliza como variable dependiente el ingreso relativo de los empleadores para cada período. En las columnas (4) a (6) se utiliza como variable dependiente el ingreso relativo de los TCP para cada período. El ingreso relativo se define como la distancia, en desviaciones estandar, entre el ingreso por cohorte y año de cada tipo de trabajador independiente (empleador o TCP) y el ingreso del resto de la población ocupada. En paréntesis se encuentran los estadísticos t. Los errores estándares fueron calculados considerando clusters a nivel de cohorte.\*\*\*, \*\* y \* indican la significancia estadística a 99%, 95% y 90%, respectivamente.

Para examinar la relación entre la composición de los trabajadores independientes en términos de años de escolaridad y los ciclos económicos, se define como variable dependiente la escolaridad de los empleadores y TCP, medida en años promedio de diferencia con respecto al resto de los trabajadores para cada cohorte. En la Tabla 9 se presenta los resultados de las estimaciones considerando estas variables dependientes. Los coeficientes relevantes indican, por lo tanto, en cuántos años aumenta la escolaridad relativa de los independientes cuando aumenta cada medida de actividad económica.

Los resultados indican que la actividad parece no afectar significativamente la escolaridad de los independientes, salvo el caso de la tasa de desocupación sobre la escolaridad relativa de los empleadores (el cual es significativo sólo a un 10%), el que indica que el aumento en 1 punto porcentual de la desocupación se traduce en un aumento en la escolaridad relativa promedio de los empleadores de 0,04 años en relación a los no empleadores. Este resultado indica que, ante períodos de mayor desocupación, los empleadores con un mayor nivel de escolaridad tienen una mayor probabilidad de mantenerse en su posición ocupacional, relación que no se observa para el caso de los TCP.

**TABLA 9: ESTIMACIÓN POR EFECTO FIJO EN PANEL DE COHORTE SINTÉTICO DE LA ESCOLARIDAD RELATIVA DE LOS TRABAJADORE INDEPENDIENTES**

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	ESCOLARIDAD RELATIVA EMPLEADOR			ESCOLARIDAD RELATIVA TCP		
Niños menores de 6	-0.788 (-1.57)	-0.773 (-1.53)	-0.765 (-1.50)	-0.816* (-1.84)	-0.846* (-1.86)	-0.814 (-1.68)
Niños entre 7-18	-0.121 (-0.55)	-0.0981 (-0.44)	-0.0646 (-0.29)	-0.392* (-1.76)	-0.390* (-1.77)	-0.398* (-1.88)
Edad	0.240 (1.27)	0.240 (1.24)	0.267 (1.46)	-0.397*** (-3.24)	-0.394*** (-3.10)	-0.402*** (-3.34)
Actividad Económica						
- Crecimiento del PIB	0.0105 (0.62)			-0.00815 (-0.56)		
- Brecha del PIB		-0.0165 (-1.25)			-0.0114 (-1.28)	
- Tasa de desocupación			0.0418* (2.08)			-0.00144 (-0.08)
Observaciones	497	497	497	539	539	539
R cuadrado	0.028	0.030	0.045	0.046	0.048	0.045

Nota: En las columnas (1) a (3) se utiliza como variable dependiente la escolaridad relativa de los empleadores para cada período. En las columnas (4) a (6) se utiliza como variable dependiente la escolaridad relativa de los TCP para cada período. La escolaridad relativa se define como la diferencia entre el promedio de años de escolaridad de los trabajadores independientes (empleadores o TCP) menos el promedio del resto de los trabajadores para cada cohorte y año. En paréntesis se encuentran los estadísticos t. Los errores estándares fueron calculados considerando clusters a nivel de cohorte.\*\*\*, \*\* y \* indican la significancia estadística a 99%, 95% y 90%, respectivamente.

## 5. CONCLUSIONES

En este trabajo se analiza la relación entre los ciclos económicos y la probabilidad de ser independiente, tanto empleador como trabajador por cuenta propia, utilizando los datos de la EOD para más de 50 años. Se realiza la distinción entre empleador y TCP para distinguir si el empleo independiente es utilizado como una fuente de oportunidades de emprendimiento o de refugio ante la escasez de empleo dependiente.

Utilizando la metodología de paneles sintéticos se encuentra una correlación significativa entre la actividad económica y la probabilidad de ser empleador y TCP. En particular, dicha correlación es positiva si se considera la probabilidad de ser empleador y negativa al considerar la probabilidad de ser TCP. Este resultado es relevante ya que aporta a la incipiente literatura del rol de factores externos en el empleo independiente. En particular, el hecho de que el ciclo económico afecte heterogéneamente a empleadores y TCP, va en línea con la literatura que busca analizar los mecanismos de transmisión del efecto del ciclo económico en el empleo (Loayza y Rigolini, 2011; Gunther y Launov, 2012; Fernández y Meza, 2015).

Existen limitaciones de la metodología implementada que afectan la interpretación de los resultados. Al utilizar la metodología de paneles sintéticos, se miden los movimientos de una categoría de empleo a otra en agregados y no por individuos. Por tanto, todas las interpretaciones de los coeficientes son a nivel de promedio de la cohorte y no son particulares a los individuos de la muestra. En particular, el efecto del ciclo económico puede afectar de forma distinta al agregado que a los individuos por separado. Adicionalmente, el análisis actual no permite identificar el efecto de la historia laboral del individuo en su probabilidad de cambiar de una categoría de empleo a otra. Por ejemplo, no se considera la probabilidad de que un empleado formal se mantenga en su categoría, si ya ha permanecido en ella por prolongados períodos de tiempo.

Los resultados sugieren que hay un segmento de la población activa de la economía que requiere de especial

atención en presencia de ciclos económicos. Este segmento corresponde a individuos que, por causa del ciclo económico, se ven forzados a acceder a empleos más vulnerables e informales. Por tanto, la formulación de políticas públicas debe tener en cuenta que, si bien estos individuos pueden estar ocupados, carecen de una serie de beneficios sociales que disminuyen su bienestar.

En los últimos años se han formulado políticas públicas que han tratado de mejorar las condiciones del empleo independiente. Ejemplo de este tipo de política pública, son las leyes que incorporan a los trabajadores independientes a los regímenes de protección social (leyes N°20.255 y 21.133). Estas leyes obligan a cotizar a trabajadores independientes, beneficiándolos con cobertura de salud, seguro de accidentes laborales y cotización para pensiones, entre otras. De esta forma se asegura la continua provisión de beneficios sociales a todo tipo de trabajadores.

Investigaciones futuras deberían modelar las dinámicas de empleo utilizando la historia laboral de los individuos. A su vez, se debería analizar qué características de los trabajadores los hace estar más expuestos a los ciclos económicos. Estos análisis permitirían comprender mejor cómo focalizar las políticas públicas orientadas a minimizar el impacto de los ciclos económicos en el empleo.

## REFERENCIAS

- Aguilar, A. C., Muñoz, T. M. G., & Moro-Egido, A. I. (2013). Heterogeneous self-employment and satisfaction in Latin America. *Journal of Economic Psychology*, 39, 44-61.
- Arellano, M. y Bond, S. (1991). Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations. *Review of Economic Studies*. 58 (2):277.
- Blanchflower, D. G. (2000). Self-employment in OECD countries. *Labour economics*, 7(5), 471-505.
- Barrero, A. Fuentes, M. & Mena J. (2018). Formalidad y brechas de ingresos en el mercado laboral chileno, *Economía Chilena*, Volumen 21, N°2
- Benz, M. y Frey, B. (2008). The value of doing what you like: Evidence from the self-employed in 23 countries. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 68(3-4), 445-455.
- Cea, S., Contreras, M., Martínez, C y Puentes, E. (2009). Trabajadores por Cuenta Propia: ¿Quiénes Son? ¿De Dónde Vienen? ¿Para Donde Van?. Documentos de Trabajo del Departamento de Economía de la Universidad de Chile, SDT 308, Diciembre.
- Contreras, D., Puentes, E., y Bravo, D. (2005). Female labour force participation in greater Santiago, Chile: 1957-1997. A synthetic cohort analysis. *Journal of International Development*, 17(2), 169-186
- Contreras, D., Gilmore, R., & Puentes, E. (2017). Self-Employment and Queues for Wage work: Evidence from Chile. *Journal of International Development*, 29(4), 473-499.
- Devereux, P. J. (2007). Small-sample bias in synthetic cohort models of labor supply. *Journal of Applied Econometrics*, 22(4), 839-848.
- Earle, J. S., y Sakova, Z. (2000). Business start-ups or disguised unemployment? Evidence on the character of self-employment from transition economies. *Labour economics*, 7(5), 575-601.
- Fernández, A. y Meza, F. (2015). Informal employment and business cycles in emerging economies: The case of Mexico, *Review of Economic Dynamics*, 18(2), 381-405.
- Graham, C., y Felton, A. (2006). Inequality and happiness: insights from Latin America. *The Journal of Economic Inequality*, 4(1), 107-122.
- Günther, I. y Launov, A. (2012). Informal employment in developing countries: Opportunity or last resort?. *Journal of Development Economics*, 97(1), 88-98.
- Loayza, N. y Rigolini, J. (2011). Informal Employment: Safety Net or Growth Engine?, *World Development*, 39(9), 1503-1515.

Neilson, C., Contreras, D., Cooper, R., & Hermann, J. (2008). The Dynamics of Poverty in Chile. *Journal of Latin American Studies*, 40(2), 251-273.

Fiess, N., Fugazza, M. y Maloney, W. (2010) Informal self-employment and macroeconomic fluctuations, *Journal of Development Economics*, 91( 2), 211-226.

Pérez, J. (2019). Trabajo independiente en el Gran Santiago, Chile: 1965-2017, un Análisis de Cohortes Sintéticas. Tesis para optar al grado de Magister en Análisis Económico de la Universidad de Chile.

Puentes, E., Contreras, D., y Sanhueza, C. (2007). Self-employment in Chile, long run trends and education and age structure changes. *Estudios de economía*, 34(2), 203-247.

Sapelli, C. (2011). A cohort analysis of the income distribution in Chile. *Estudios De Economía*, 38(1), 223-242.

Simoes, N., Crespo, N. and Moreira, S. B. (2016), Individual determinants of self-employment entry: What do we really know?. *Journal of Economic Surveys*, 30: 783-806.