

En el presente número de Investigación al Día revisamos los siguientes temas que han sido analizados recientemente en el Banco Central de Chile (BCCh):

- Empleo en nuevas empresas y su efecto en el desempeño laboral futuro de los trabajadores.
- Sorpresas de política monetaria en el sector bancario: el papel de shocks puros monetarios y de información.
- Exposición a riesgos físicos derivados del cambio climático en Chile.

## Empleo en nuevas empresas y su efecto en el desempeño laboral futuro de los trabajadores

El proceso de creación de empresas es clave en la dinámica agregada de la economía, tanto en la producción como en el empleo. Debido a esto ha existido gran interés académico por entender el comportamiento de las empresas que recién entran al mercado. Sabemos por ejemplo que éstas tienen una mayor probabilidad de cerrar en el corto plazo, pero que aquellas que sobreviven exhiben tasas de crecimiento superiores al promedio. ¿Cuáles son las consecuencias de estos patrones para los trabajadores de nuevas empresas? Por un lado, es de esperar que el desempeño relativamente más pobre en promedio de firmas nuevas perjudique los salarios y las perspectivas laborales futuras de los trabajadores de estas empresas. Sin embargo, también cabría esperar que el mayor riesgo de cierre podría obligar a estas empresas a pagar un premio por sobre el salario promedio del mercado, o que el crecimiento en salarios para trabajadores que se queden en firmas nuevas exitosas compense su bajo nivel inicial.

El investigador del Banco Central de Chile, [Gonzalo García-Trujillo](#), en conjunto con Nathalie González-Prieto, investigadora del Banco Mundial, y Alvaro Silva, de la Universidad de Maryland, exploran este tema en su trabajo *“Startup Employment and Career Trajectories”*, donde estiman empíricamente el diferencial de salarios recibido por trabajadores de empresas nuevas con respecto al de trabajadores de empresas antiguas, tanto a corto como a mediano plazo. Existen varios factores sin embargo que hacen de esta comparación un ejercicio complejo. Quizás el más

*“El principal resultado es que los trabajadores que entran a firmas nuevas tienen ingresos por trabajo que son alrededor de un 6,5% más bajos durante los 5 años posteriores que lo que tendrían si hubiesen entrado a una firma ya establecida.”*

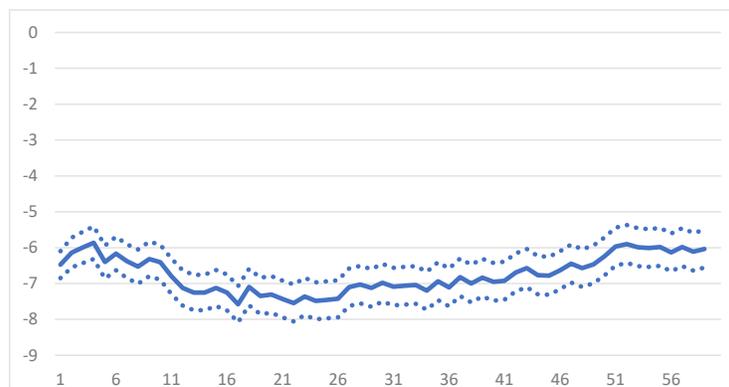
relevante es el problema de selección: probablemente son los trabajadores de menor productividad los que se emplean en empresas nuevas, por lo tanto, el diferencial de salarios podría ser explicado por las características de los trabajadores más que por la edad de la firma en la cual trabajan, que es el efecto que se quiere identificar.

El trabajo utiliza una base de datos que posee suficiente información como para implementar una estrategia empírica que aísle el efecto de interés. Específicamente los investigadores utilizan la

base de datos del seguro de desempleo de Chile, que entrega información en el tiempo de salarios y el historial de empresas en las cuales han sido empleados los individuos, además de información como edad, género y nacionalidad. Esta última información junto con el historial laboral previo de los individuos les permite comparar individuos que solo (o principalmente) se diferencian por la empresa en la cual trabajan. Esto además permite resolver otro tipo de problemas. En particular les permite estimar el diferencial de salarios para trabajadores que recién entran a trabajar a las empresas, permitiendo así limpiar por el efecto positivo de una mayor permanencia en la empresa, que debería ser mayor mientras más antigua sea ésta. Además, les permite identificar el efecto sobre salarios y empleo hasta 5 años después de haber entrado a cierta empresa.

El principal resultado es que los trabajadores que entran a firmas nuevas tienen ingresos por trabajo que son alrededor de un 6,5% más bajos durante los 5 años posteriores que lo que tendrían si hubiesen entrado a una firma ya establecida. En la Figura 1 se muestra el efecto estimado para cada uno de los meses del período de los 5 años, y se puede ver que existe bastante persistencia. Este efecto es inferior que la diferencia promedio, que no solo se explica por la empresa a la que

**Figura 1: Efecto sobre los ingresos laborales**



Nota: Diferencia en ingresos entre trabajador que entra a una empresa nueva y a una ya establecida, para los 5 años posteriores (líneas punteadas son intervalos de confianza).

entran a trabajar, sino que también por diferencias específicas de los trabajadores, que es de un 16% aproximadamente. Los autores muestran además que la diferencia de 6,5% se explica prácticamente en partes iguales por una reducción en sus salarios mientras están empleados y por una menor cantidad de tiempo en un empleo formal.

Los autores llevan a cabo una serie de ejercicios adicionales para caracterizar mejor los resultados.

Encuentran que los efectos son bastante persistentes durante los 5 años analizados. Además, muestran que, durante esos 5 años, los trabajadores que entran a una empresa nueva tienen un 3% menos de probabilidad de estar empleados, 0,7 trabajos menos y un 4% menor probabilidad de transitar inmediatamente entre dos empleos. Por último, encuentran que los efectos son similares por género, que disminuyen con la edad y que son mayores para trabajadores de menores ingresos. Por el lado

de las firmas encuentran que el efecto es mayor en empresas más grandes, mientras que, si bien el efecto se reduce considerablemente, de 6,5% a un 1%, éste no desaparece si solo se consideran firmas nuevas que sobreviven los 5 años analizados. De todas formas, si se consideran las firmas nuevas más exitosas de cada sector, se encuentra una ganancia significativa en sus trayectorias de ingreso futuras.

## Sorpresas de política monetaria en el sector bancario: el papel de shocks puros monetarios y de información

Estimar la transmisión de las sorpresas de la política monetaria (PM) a la actividad económica y financiera es crucial para los responsables de la formulación de políticas, especialmente los bancos centrales. Cuando el banco central anuncia un aumento en su tasa de política, es posible estimar la magnitud de este shock contractivo comparando la nueva tasa PM con la esperada por el mercado. Sin embargo, este aumento de la tasa de interés puede revelar dos componentes. Uno asociado al proceso inflacionario observado por la autoridad monetaria, y otro asociado a nueva información relacionada con nuevos datos macroeconómicos. En consecuencia, la evidencia reciente destaca que las sorpresas de política monetaria pueden generar efectos heterogéneos y persistentes en la economía según el principal factor que origina el anuncio del Banco Central.

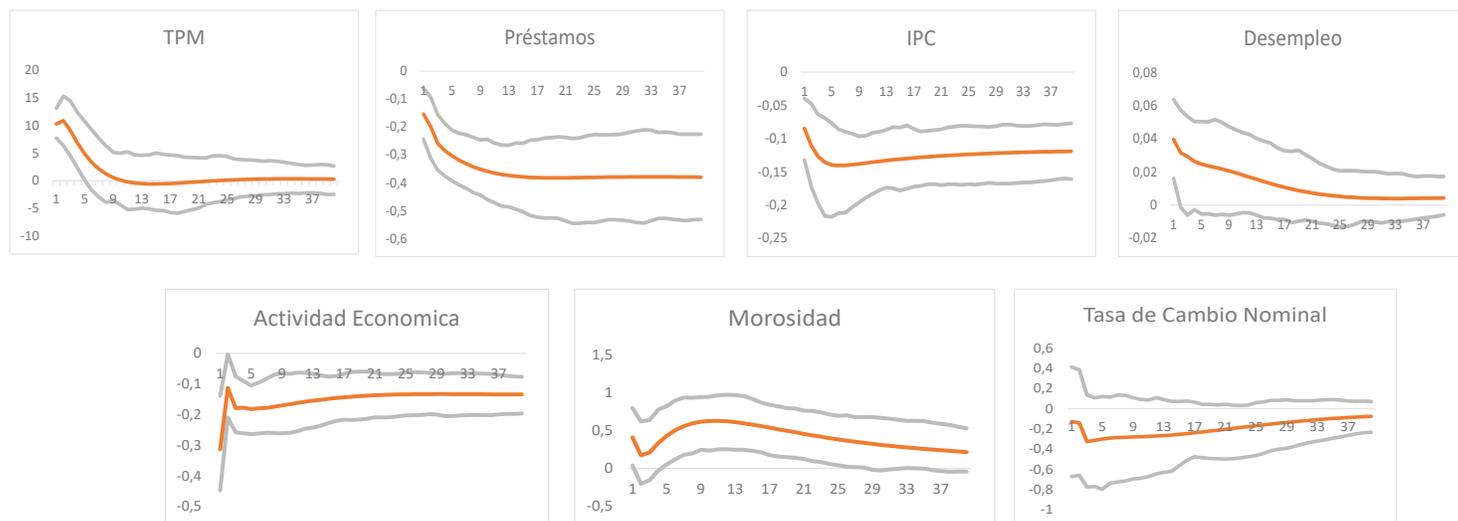
*"Por un lado, un shock contractivo de PM puro tiene efectos contractivos persistentes sobre la actividad, desempleo, los precios y el crecimiento del crédito. (...) Por otro lado, un shock de PM contractivo impulsado por su componente de información tiene menos efectos adversos sobre la economía."*

Mediante el uso de datos de alta frecuencia para identificar tanto un componente PM "puro" del shock como un "componente informativo del shock", en el documento de trabajo *"Monetary Policy Surprises on the Banking Sector: The Role of Information and Pure Monetary Shocks"* realizado por Felipe Beltrán, investigador del Banco Central de Chile y David Coble, del Fondo Monetario Internacional, los autores contribuyen a descomponer los efectos de las dos razones subyacentes antes mencionadas detrás de un shock de PM. Utilizando movimientos de tasas activas bancarias de 90 días en torno a

anuncios del banco central (choque de política monetaria pura) y publicaciones de información del mercado laboral (choque de información), estiman un modelo SVAR con instrumentos externos para medir los efectos de los choques de PM impulsados por cada componente en la economía chilena. Este ejercicio arroja dos resultados principales.

Por un lado, un shock contractivo de PM puro tiene efectos contractivos persistentes sobre la actividad, desempleo, los precios y el crecimiento del crédito. También aprecia la moneda nacional y aumenta el gasto en provisiones (Figura 2A).

**Figura 2A: Shock puro de política monetaria**



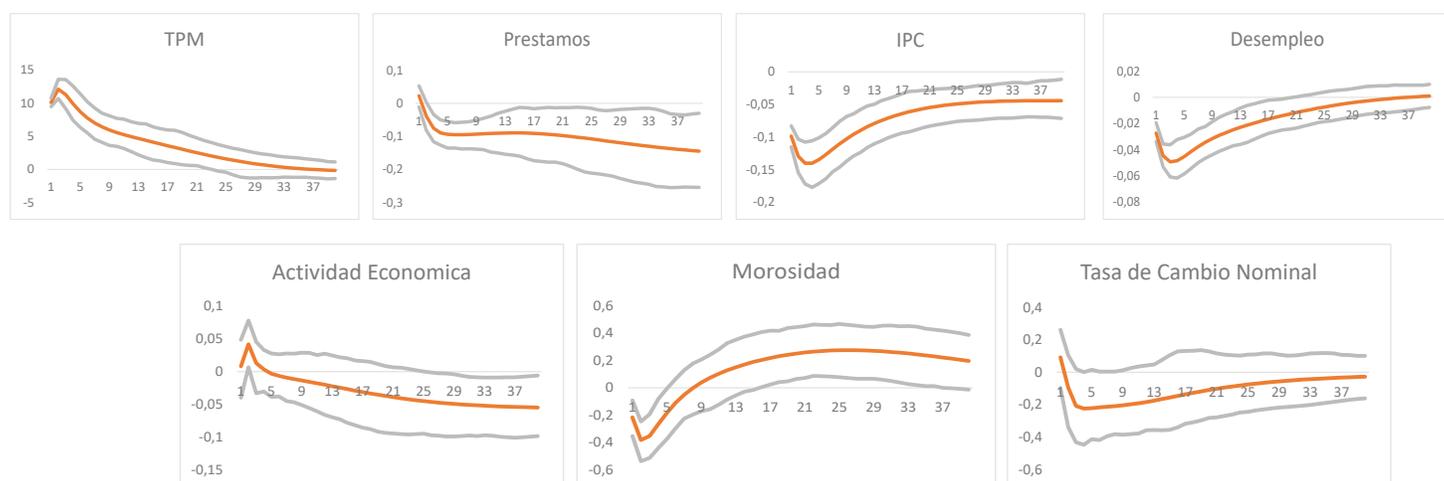
Esto es consistente con la teoría macroeconómica estándar para economías pequeñas y abiertas con tipos de cambio de libre flotación e intervención muy limitada en los mercados de capital. Estos hallazgos son consistentes con otros trabajos realizados para economías emergentes y avanzadas (Gertler y Karadi 2015; Burger et al. 2017; Lakdawala 2019; Jarocinski y Karadi 2020; Hoek et al. 2022; Ciminelli et al. 2022).

Por otro lado, un shock de PM contractivo impulsado por su componente de información tiene menos efectos adversos sobre la economía que el shock de PM puro (Figura 2B). Ante un shock informacional de 10 puntos base, la inflación cae casi en la misma magnitud que el shock PM puro,

pero es considerablemente menos persistente. Sin embargo, a diferencia del shock PM puro, el tipo de cambio nominal se aprecia levemente, la actividad económica reacciona positivamente, y se presenta una disminución de la tasa de desempleo. Como resultado, los préstamos caen menos que en el choque PM puro y hay una caída inicial en el gasto en provisiones, el cual se compensa después de un año con condiciones financieras más restrictivas. Estos resultados son consistentes con el papel de atenuación cíclica de la política monetaria y los hallazgos de Nakamura y Steinsson (2018), que demuestran la tendencia de los analistas de mercado a cambiar su pronóstico al alza en respuesta a sorpresas de política monetaria, lo cual se interpreta como prueba del efecto de la

información. Cuando el banco central endurece su política debido a una perspectiva económica mejor a la esperada, contribuye a compensar, al menos parcialmente, los efectos de los choques de demanda.

**Figura 2B: Shock de información**



## Exposición a riesgos físicos derivados del cambio climático en Chile

El cambio climático tiene el potencial de causar importantes trastornos económicos en las próximas décadas, sobre todo en las zonas con menores posibilidades de adaptación al nuevo clima. Sin embargo, predecir los riesgos climáticos es complicado debido a que los fenómenos meteorológicos naturales son impredecibles, a la incertidumbre sobre los daños, a la probabilidad de riesgos de cola y a los largos horizontes temporales en los que los riesgos pueden materializarse.

Un aporte a este debate es el documento de trabajo *"Exposures to climate change's physical risks in Chile"*, donde los economistas del Banco Central de Chile Magdalena Cortina y Carlos Madeira analizan la exposición de las propiedades inmobiliarias en Chile a los riesgos físicos del cambio climático en los próximos 30 años. En el documento, las

*"(...) las inundaciones representan la mayor exposición al riesgo inmobiliario, seguidas de los riesgos de sequía, incendio forestal y deterioro costero."*

propiedades inmobiliarias se miden en términos del número de propiedades y su avalúo fiscal en varios tipos de propiedades y regiones.

El riesgo físico es el impacto económico derivado del aumento previsto de la frecuencia y magnitud de los riesgos naturales, como inundaciones fluviales y costeras, incendios forestales, estrés térmico e hídrico y vendavales. Estos riesgos pueden medirse a partir de diversas fuentes de datos que resumen las mediciones científicas actuales de la exposición de cada zona geográfica de Chile. A continuación, estos indicadores de riesgo físico

climático se comparan con la ubicación de las distintas empresas y propiedades inmobiliarias para reflejar la heterogeneidad de la exposición climática en las distintas regiones geográficas.

Los autores utilizan la base de datos Atlas de Riesgos Climáticos (en adelante, ARCLIM) del Ministerio del Medio Ambiente de Chile y la base de datos Climate Impact Explorer (en adelante, CIE) publicada por Climate Analytics para obtener la exposición de cada zona geográfica (municipio o región) a cinco riesgos climáticos específicos: pérdida de productividad laboral en olas de calor, incendios,

inundaciones, sequías y deterioro costero. Estos datos se obtienen como medidas de los riesgos que se producirán hasta el año 2050 o en los próximos 30 años, bajo el supuesto de que no se modifican las políticas actuales.

A partir de estas dos bases de datos climáticas, los autores construyen tres indicadores generales de riesgos físicos: i) el indicador ARCLIM, disponible a nivel de municipio, ii) el indicador CIE disponible a nivel de municipio y iii) el indicador ARCLIM-CIE, que se expresa como el valor máximo entre los indicadores ARCLIM y CIE para cada zona. Finalmente, utilizan el conjunto de datos del Catastro Inmobiliario, que captura el universo de propiedades inmobiliarias en Chile, para medir la exposición de todas las propiedades inmobiliarias (en términos de número y de su valor de tasación total) en cada zona geográfica (comuna o región) a los riesgos físicos del cambio climático, según los indicadores ARCLIM, CIE y ARCLIM-CIE.

De acuerdo con los indicadores ARCLIM, CIE y ARCLIM-CIE, alrededor de 31%, 16% y 39% de los valores totales del avalúo de todas las propiedades

inmobiliarias de Chile están expuestas a riesgos de cambio climático, respectivamente. En cuanto al número de propiedades afectadas, los indicadores ARCLIM, CIE y ARCLIM-CIE indican que alrededor de 28%, 17% y 37% de todas las propiedades inmobiliarias de Chile están expuestas a riesgos climáticos, respectivamente. Según el indicador conjunto ARCLIM-CIE, el valor de tasación de todas las propiedades inmobiliarias está sujeto a una exposición de 20,2%, 6,7%, 6,1%, 5,4% y 0,1% para los riesgos de inundación, sequía, incendio forestal, deterioro costero y pérdida de productividad laboral por calor. Por lo tanto, las inundaciones representan la mayor exposición al riesgo inmobiliario, seguidas de los riesgos de sequía, incendio forestal y deterioro costero, mientras que la pérdida de productividad laboral debida al calor casi no tiene implicancias en el riesgo inmobiliario.

Más aun, muestran que las macrozonas Norte y Centro tienen la mayor exposición económica a los riesgos físicos del cambio climático, ya sea en términos del valor del avalúo o de la fracción de propiedades expuestas, según cualquiera de los indicadores ARCLIM, CIE y ARCLIM-CIE.

El valor de tasación de las macrozonas del Norte presenta una exposición de 36, 12 y 36% según los indicadores ARCLIM, CIE y ARCLIM-CIE, respectivamente. La macrozona Centro es la más expuesta, según el indicador conjunto ARCLIM-CIE, ya que su valoración presenta exposiciones de 35, 38 y 51% según los indicadores ARCLIM, CIE y ARCLIM-CIE, respectivamente. Por lo tanto, mientras la macrozona Norte es la zona más expuesta, según el indicador ARCLIM, la exposición de la macrozona Centro es mucho mayor según los indicadores CIE y ARCLIM-CIE. La macrozona Sur es la menos expuesta, según los indicadores ARCLIM y ARCLIM-CIE, presentando su valoración exposiciones de 15%, 14% y 27%, según los indicadores ARCLIM, CIE y ARCLIM-CIE, respectivamente. La macrozona metropolitana es la menos expuesta según el indicador CIE, con una exposición de 31%, 8% y 36% según los indicadores ARCLIM, CIE y ARCLIM-CIE.

Tabla 1: Exposición general de las propiedades inmobiliarias por macrozona

Macro zona	Todas las propiedades			Propiedades residenciales		
	ARCLIM	CIE	ARCLIM-CIE	ARCLIM	CIE	ARCLIM-CIE
Exposición como % del valor de tasación						
Chile	31.1	15.9	38.6	30.6	15.6	38.2
Norte	35.6	11.5	36.1	37.5	10.7	38.1
Centro	35.0	37.7	51.0	33.8	35.0	49.2
Sur	14.5	14.4	26.7	14.7	14.4	26.8
RM	30.8	7.5	35.5	30.1	7.5	34.8
Exposición como % del número de propiedades						
Chile	27.9	16.8	36.9	27.9	16.9	37.3
Norte	33.8	9.4	34.5	34.1	9.3	34.8
Centro	29.9	32.6	46.4	29.3	31.5	46.3
Sur	12.8	14.9	25.6	13.5	14.9	26.1
RM	28.7	7.5	33.6	29.0	7.5	33.7

Las estimaciones están bajo el escenario RCP 8.5. Las regiones se dividen de la siguiente manera, Norte: XV, I, II, III, IV; Centro: V, VI, VII, VIII; Sur: XIX, X, XII, XII XIV; Metro: XIII (Región Metropolitana).

## Publicaciones en Revistas Académicas de Investigadores del Banco Central de Chile

- Acosta-Henao, M., Pratap, S., & Taboada, M. (2023). "Four facts about relationship lending: The case of Chile 2012-2019". *Journal of Corporate Finance*, 80:102415.
- Acosta-Henao, M. (2023). "Law enforcement and the size of the informal sector". *Economic Modelling*, 1006400.
- Albagli, E., Contreras, G., Tapia, M., & Wlasiuk, J. M. (2022). "Earnings cyclicalities of new and continuing jobs: The role of tenure and transition length". *Labour Economics*, 78, 102242.
- Alfaro, R. & Drehmann, M. (2023). "The Holt-Winters filter and the one-sided HP filter: A close correspondence". *Economics Letters* 222 (January): 110925.
- Alfaro, R. & Inzunza, A. (2023). "Modeling S&P 500 returns with GARCH models" *Latin America Journal of Central Banking* 4(3): 100096.
- Alfaro, R. & Piña, M. "Estimates of the US Shadow-Rate" (2023) *Latin America Journal of Central Banking* 4(1): 100080.
- Calani, M., & Paillacar, M. (2022). "The pass-through of loan-loss-provisioning on mortgage lending: Evidence from a regulatory change". *Journal of Banking & Finance*, 135, 106359.
- Carlomagno, G., & Albagli, E. (2022). "Trade wars and asset prices". *Journal of International Money and Finance*, 124, 102631.
- Carlomagno, G., Fornero, J; Sansone, A. (2023). "A proposal for constructing and evaluating core inflation measures". *Latin American Journal of Central Banking*, Vol. 4 (3), 100094.
- Ceballos, L., & Romero, D. (2022). "International portfolio bond spillovers". *Economics Letters*, 220, 110847.
- Cortina, M., & Madeira, C. (2023). "Exposures to climate change's physical risks in Chile". *Latin American Journal of Central Banking*, 4(2), 100090.
- Cravino, J., Levchenko, A., & Rojas, M. (2022). "Population aging and structural transformation". *American Economic Journal: Macroeconomics*, 14(4), 479-498.
- de Elejalde, R., Ponce, C. J., & Roldán, F. (2022). "Multidimensional innovation responses and foreign competition". *Industrial and Corporate Change*, 31(6), 1397-1427.
- Diz, S., Giarda, M., & Romero, D. (2023). "Inequality, nominal rigidities, and aggregate demand". *European Economic Review*, 158, 104529.
- Donovan, K., Lu, W. J., & Schoellman, T. (Forthcoming). "Labor market dynamics and development". *Quarterly Journal of Economics*.
- Inzunza, A. & Ruiz, J. (Forthcoming). "Pension knowledge in Chile and regional development characteristics". *Journal of Pension Economics & Finance*.
- Madeira, C., Madeira, J., & Monteiro, P. S. (Forthcoming). "The origins of monetary policy disagreement: the role of supply and demand shocks". *Review of Economics and Statistics*.
- Madeira, C. (2023). "Adverse selection, loan access and default behavior in the Chilean consumer debt market". *Financial Innovation*, 9(1), 49.
- Madeira, C. (2023). "The evolution of consumption inequality and risk-insurance in Chile". *Emerging Markets Review*, 100996.
- Pasten, E., Schoenle, R., & Weber, M. (Forthcoming). "Sectoral Heterogeneity in Nominal Price Rigidity and the Origin of Aggregate Fluctuations". *American Economic Journal: Macroeconomics*.
- Cao, J., Hansen, C., Kozbur, D., & Villacorta, L. (2022). "Inference for Dependent Data with Learned Clusters". *Review of Economics and Statistics*.

## Últimos documentos de trabajo del Banco Central de Chile

Número	Título	Autores	Fecha
991	The impact of the Covid Pension Fund Withdrawals in Chile on the future retirement income of the Social Security affiliates and their households	Alejandra Inzunza, Carlos Madeira	Agosto 2023
990	Financial and real effects of pandemic credit policies: an application to Chile	Felipe Garcés, Juan Francisco Martínez, M. Udara Peiris, Dimitrios P. Tsomocos	Agosto 2023
989	Hard Commodities Hit Harder: Global Financial Risk and Commodity Exporters	Gabriela Contreras	Agosto 2023
988	Precios y Holgura en el Mercado de Arriendo: Análisis de Avisos Listados	Felipe Córdova, Alejandra Cruces, Sergio Díaz	Agosto 2023
987	Measurement of Efficiency and its Drivers in the Chilean Banking Industry	Adriana Cobas, Alexandros Maziotis, Andrés Villegas	Julio 2023
986	Disentangling Demand and Supply Inflation Shocks from Chilean Electronic Payment Data	Guillermo Carlomagno, Nicolas Eterovic, L. G. Hernández-Román	Julio 2023
985	Entrepreneurship and the Efficiency Effects of Migration	Gustavo González	Julio 2023
984	Heterogeneous Impacts of Commodity Price Shocks on Labour Market Outcomes: Evidence and Theory for the Chilean Mining Sector	José Valenzuela, David Coble	Junio 2023
983	Effectiveness of Foreign Exchange Interventions: Evidence and Lessons from Chile	Jorge Arenas, Stephany Griffith-Jones	Junio 2023
982	Freight costs and domestic prices during the COVID-19 pandemic	Gustavo González, Emiliano Luttini, Marco Rojas	Junio 2023
981	Anatomy of Firms' Margins of Adjustment: Evidence from the COVID Pandemic	Elías Albagli, Andrés Fernández, Juan Guerra-Salas, Federico Huneeus, Pablo Muñoz	Junio 2023
980	The Impact of Monetary Policy on a Labor Market with Heterogeneous Workers: The Case of Chile	Carlos Madeira, Leonardo Salazar	Junio 2023
979	Monetary Policy Surprises on the Banking Sector: the Role of the Information and Pure Monetary Shocks	Felipe Beltrán, David Coble	Abril 2023
978	Startup Employment and Career Trajectories	Gonzalo García-Trujillo, Nathalie González-Prieto, Alvaro Silva	Abril 2023
977	Commodity Price Shocks and Production Networks in Small Open Economies	Alvaro Silva, Petre Caraiani, Jorge Miranda-Pinto, Juan Olaya-Agudelo	Abril 2023
976	Exposures to climate change's physical risks in Chile	Magdalena Cortina, Carlos Madeira	Abril 2023

975	Global monetary policy surprises and their transmission to emerging market economies: an external VAR analysis	Felipe Beltrán	Abril 2023
974	Use of Financial Instruments among the Chilean households	Carlos Madeira	Abril 2023
973	The evolution of consumption inequality and riskinsurance in Chile	Carlos Madeira	Abril 2023
972	Government Purchases, the Labor Earnings Gap, and Consumption Dynamics From Patriarchy to Partnership: Gender Equality and Household Finance	Mario Giarda	Abril 2023
971	Spatial Production Networks	Costas Arkolakis, Federico Huneeus, Yuhei Miyachi	Febrero 2023
970	From Dominant to Producer Currency Pricing: Dynamics of Chilean Exports	José De Gregorio, Pablo García, Emiliano Luttini, Marco Rojas	Enero 2023
969	Where is the Inflation? The Diverging Patterns of Prices of Goods and Services	Gent Bajraj, Guillermo Carlomagno, Juan M. Wlasiuk	Enero 2023
968	From Patriarchy to Partnership: Gender Equality and Household Finance	Luigi Guiso, Luana Zaccaria	Enero 2023
967	The COVID-19 Shock and Firm Financing: Government or Market? Or Both?	Miguel Acosta-Henao, Andrés Fernández, Patricia Gomez-Gonzalez, Sebnem Kalemli-Ozcan	Diciembre 2022
966	Monetary Policy in Small Open Economies and the International Zero Lower Bound	Marco Rojas	Diciembre 2022
965	Business Cycle Asymmetry and Input-Output Structure: The Role of Firm-to-Firm Networks	Jorge Miranda-Pinto, Alvaro Silva, Eric R. Young	Diciembre 2022
964	Stocks, Bonds and the US Dollar - Measuring Domestic and International Market Developments in an Emerging Market	Nicolas Eterovic, Dalibor Eterovic	Octubre 2022
963	Global Drivers and Macroeconomic Volatility in EMEs: a Dynamic Factor, General Equilibrium Perspective	Gent Bajraj, Andrés Fernández, Miguel Fuentes, Benjamín García, Jorge Lorca, Manuel Paillacar, Juan Marcos Wlasiuk	Septiembre 2022
962	Exchange rate volatility and the effectiveness of FX interventions: the case of Chile	Alejandro Jara, Marco Piña	Septiembre 2022
961	Trade Credit and Sectoral Comovement during Recessions	Jorge Miranda-Pinto, Gang Zhang	Agosto 2022
960	Capital Ratios and the Weighted Average Cost of Capital: Evidence from Chilean Banks	Rodrigo Cifuentes, Tomás Gómez, Alejandro Jara	Agosto 2022
959	The Holt-Winters filter and the one-sided HP filter: A close correspondence	Rodrigo Alfaro, Mathias Drehmann	Agosto 2022