

Santiago, 14 de noviembre 2023

Rigidez de salarios una vez más y el rol de los estándares de contratación

Benjamín Villena Roldán
 Profesor Asociado
 Instituto de Políticas Económicas
 Universidad Andrés Bello
 Investigador LM2C2 y MIPP

Puntos clave de síntesis:

1. El grado de rigidez salarial en nuevas contrataciones es un factor determinante para explicar por qué la tasa de desempleo y las vacantes laborales tienen fluctuaciones cíclicas tan fuertes.
2. Un desafío importante para estimar la sensibilidad de los salarios en el ciclo económico es realizar comparaciones de remuneraciones en iguales puestos de trabajo en expansiones y recesiones.
3. Con datos de avisos publicados en internet, se comparan salarios del mismo puesto y empleador y con requisitos o estándares de contratación iguales. Si los requisitos no son observables como en otros estudios, la respuesta de los salarios al ciclo económico se subestima porque los estándares de los empleadores aumentan en las recesiones.
4. Un modelo de búsqueda en que los empleadores establecen estándares de contratación óptimos y negocian salarios permite explicar salarios que aumentan en el ciclo económico y requisitos que se mueven a la inversa.

Un asunto controversial para los economistas durante casi un siglo ha sido el comportamiento de los salarios y el desempleo durante las crisis económicas. Teniendo un modelo de oferta y demanda muy simple en mente, si los salarios son rígidos o insensibles a las condiciones del ciclo económico, el mercado reaccionará con un ajuste del empleo total, provocando una reducción de puestos de trabajo. Esto concuerda con la observación de que los despidos son más comunes que las reducciones de salarios en las crisis económicas. En contraste, quienes conservan sus puestos de trabajo suelen mantener sus salarios relativamente estables en recesiones.

Sin embargo, el simple modelo de oferta y demanda no explica un fenómeno fundamental: la existencia de personas desocupadas, que buscan trabajo y no lo encuentran, al menos por algún tiempo. Por el lado de los empleadores, hay vacantes abiertas que permanecen sin llenar por varias semanas o meses incluso. Desempleados y vacantes coexisten y un simple ajuste de salario no es suficiente para que los empleos se formen, terminando el proceso

de búsqueda en ambos lados del mercado.

El concepto de búsqueda, es decir, el tiempo que trabajadores y empleadores dedican a encontrar un empleo o un postulante adecuado, es central en el paradigma desarrollado por Peter Diamond, Dale Mortensen y Christopher Pissarides desde los años 70. Sus trascendentales aportes, laureados por el Nobel de Economía en 2010, permiten comprender al desempleo como un fenómeno de equilibrio en los modelos de búsqueda, a veces conocidos como DMP (en honor de sus padres).

Sin embargo, la teoría enfrenta desafíos. En los últimos 20 años el “puzle de la volatilidad del desempleo” a raíz de estudios de Shimer (2005) y Costain y Reiter (2008), entre otros, muestra que, si los modelos de búsqueda laboral generan una tasa de desempleo realista, solamente puede replicar una pequeña fracción de la volatilidad cíclica del mercado laboral. Es difícil explicar que caídas pequeñas de productividad generan fuertes alzas de la tasa de desempleo en recesiones (comportamiento contracíclico).

Por el contrario, las vacantes laborales, medidas antiguamente con avisaje en periódicos y más recientemente con avisos en internet, responden muy positivamente en las expansiones económicas (procíclicas). En el modelo DMP la escasa respuesta cíclica del desempleo debe a que los cambios en la productividad del trabajo generan respuestas proporcionales en los salarios negociados entre trabajadores y empleadores, afectando relativamente poco las utilidades de los últimos. En este caso, los empleadores tienen pocos incentivos para crear vacantes, contratar, generar empleos, con el consiguiente bajo impacto en el desempleo.

Hall (2005) y Shimer (2010) proponen una explicación alternativa, con reminiscencias keynesianas: los salarios son rígidos, es decir, resultan insensibles, al menos parcialmente, al ciclo económico. En este escenario, un aumento de la productividad laboral genera poco impacto en los salarios y un efecto más potente en las utilidades de los empleadores. Con este estímulo, estos últimos abren vacantes entusiastamente y contratan trabajadores, generándose una reducción del desempleo. El argumento parece plausible dada la rigidez salarial promedio que se observa cotidianamente. Sin embargo, Pissarides (2009) muestra que los salarios relevantes para explicar los cambios del desempleo

son aquellos que se pagan a trabajadores recién contratados, no a los que tienen un vínculo laboral vigente. La evidencia disponible muestra que los salarios de nuevas contrataciones son mucho más sensibles al ciclo económico, pero la estimación econométrica de estas respuestas, utilizando distintos tipos de datos disponibles, ha suscitado una larga serie de estudios y controversias. Una de las problemáticas importantes es la comparabilidad de salarios de puestos de trabajo generados durante una recesión y una expansión. Idealmente, debieran ser los mismos puestos de trabajo, con iguales requerimientos de educación, experiencia, etc. Más aún, la productividad específica o idiosincrática de cada trabajador en el cargo, que se materializa con posterioridad a la contratación (match specific productivity), debiese ser igual. La evidencia recabada en distintos países sugiere que una comparación cuidadosa es indispensable ya que los puestos de trabajo tienen un ajuste cíclico: en recesiones los trabajos menos productivos, para trabajadores menos calificados tienden a desaparecer mucho más frecuentemente que aquellos de mayor calificación. Varios estudios empíricos, motivados por estas consideraciones, utilizan datos de encuestas o registros administrativos para concluir que los salarios de recién contratados son altamente procíclicos (Carneiro et al. 2012, Haefke et al. 2013, Hahn

et al. 2021, entre otros), mientras que otros encuentran más bien rigidez de éstos (Gertler y Trigari 2009, Hazell y Taska 2020, Grigsby et al. 2021).

Nuestro enfoque utiliza salarios publicados en portales de búsqueda de empleo son una aproximación a los salarios efectivos para nuevos contratados. En conjunto a Sekyu Choi (University of Bristol) y Nincen Figueroa (Universidad Diego Portales) usamos datos de los avisos de trabajo y sus correspondientes salarios en el portal Trabajando.com para estimar su sensibilidad al ciclo económico.

A diferencia de otros estudios referidos, estos datos de avisos en internet permiten comparar apropiadamente, en diferentes momentos del ciclo económico, los salarios pagados para un mismo puesto de trabajo (basándose en el título del aviso), con el mismo empleador y con los mismos requerimientos (nivel educacional, experiencia mínima, conocimientos computacionales y de inglés, entre otras).

Si bien no podemos observar los salarios efectivamente pagados a las nuevas contrataciones, disponer de los salarios anunciados antes de contactar a los postulantes resulta ser una ventaja, ya que no se ven afectados por el match specific shock que afecta a los salarios efectivos, sujetos a una variación cíclica.

El resultado central se resume en la Tabla 1. El modelo Base intenta imitar con datos de Trabajando.com el tipo de estimaciones realizado con datos de registros administrativos en que se individualizan trabajadores y empleadores para cada relación laboral. Por ende, se controla por efectos fijos de la identidad de la empresa y por título del aviso (un listado de palabras significativas de acuerdo con su posición en el texto).

Tabla 1: Resultados de estimaciones

Tasa de desempleo (INE)	-1.345	-1.725
	(0.091)	(0.091)
Requisitos / características aviso	No	Si
R2 ajustado	0.587	0.627
Número avisos	1,031,199	1,031,199
Número vacantes	3,950,909	3,950,909

Nota: Estimación del efecto en log salario real aviso y la tasa de desempleo INE. Datos cubren desde 1 de marzo de 2010 al 31 de marzo de 2020. Las regresiones tienen controles de tendencia lineal, variables binarias estacionales mensuales, efectos fijos de empresa y efectos fijos de título de aviso. Las observaciones son ponderadas usando el número de vacantes comunicadas en el aviso y la metodología de ajuste de composición de avisos de Dinardo, Fortin y Lemieux (1996). Desviaciones estándar en paréntesis.

El efecto estimado de la tasa de desempleo es negativo, reflejando prociclicidad de salarios dentro del rango medio de estimadores habituales en otros países. El modelo Full, además de lo anterior, incluye variables asociadas a los requisitos del aviso: nivel educacional y experiencia mínima, entre otros. Al incorporar estos controles, nos aseguramos de que la respuesta cíclica del salario a la tasa de desempleo sea de trabajos ofrecidos por la misma empresa, con el mismo título de aviso y con los mismos requerimientos, en un contexto en que los salarios no reflejan productividad específica de la relación laboral.

La sensibilidad cíclica de los salarios estimada es considerablemente mayor cuando los requisitos de aviso se mantienen constantes. Esto ocurre porque, tal como ha sido encontrado en Estados Unidos (Modestino et al. 2016, 2020), los requisitos son contracíclicos, es decir, las empresas elevan sus estándares de contratación cuando hay desempleo más alto.

En un período recesivo, los empleadores apuntan a contratar trabajadores de mayor calificación y, al mismo tiempo, reducen los salarios que ofrecen. La conclusión lógica es que, si los empleadores tuvieran el bajo estándar de contratación de una expansión, contratarían trabajadores menos calificados que en una recesión y les ofrecerían salarios aún más bajos.

Para comprender mejor el impacto del cambio cíclico en los requisitos del aviso, aplicamos la metodología de Gelbach (2016) para descomponer la influencia de los cambios cíclicos de requisitos sobre la sensibilidad cíclica de los salarios en la Tabla 2. Los ceros que se muestran corresponden a categorías base omitidas, por lo que los coeficientes representan la brecha entre la categoría señalada en cada fila y la categoría base correspondiente. La segunda columna muestra que los requisitos tienen efectos esperados: a menor experiencia, menor nivel educacional y ausencia de habilidades se asocian a menores salarios. Los requisitos de 1 año de experiencia, educación menor que secundaria o universitaria incompleta o terciaria técnica son claramente procíclicos (responden negativamente al desempleo). Se puede dar cuenta de la brecha positiva entre modelos Base y Full primordialmente por la mayor presencia de empleos sin requisito educacional y, en menor medida, por aquello con requisito de educación terciaria técnica o universitaria incompleta, ambos en relación a empleos con requisitos universitarios.

Así, el aumento de requisitos enmascara parte de la reducción de salarios en recesiones porque las empresas intentan contratar trabajadores más calificados que en expansiones.

Tabla 2: Descomposición de variación cíclica de requisitos de avisos

Característica aviso / Requisito	Efecto requisito en salario en modelo Full	Sensibilidad de requisito al desempleo	Porcentaje brecha entre modelos Base y Full
Experiencia mínima requerida:			
No experiencia requerida	-0.325	0.024	-0.008
1 año experiencia requerida	-0.260	-0.365	0.095
2 años de experiencia requerida	-0.143	0.410	-0.059
3+ años experiencia requerida	0.000	-0.069	0.000
Educación requerida:			
Menor a secundaria / sin requisito	-0.414	-2.074	0.858
Secundaria Científico-Humanista	-0.393	1.419	-0.558
Secundaria Técnico-Profesional	-0.361	0.667	-0.241
Terciaria Técnica / Universitaria incompleta	-0.256	-0.995	0.254
Universitaria y postgrado	0.000	0.983	0.000
Otros requisitos:			
Idioma extranjero	0.153	0.326	0.050
Conocimiento general	0.035	2.076	0.072
Conocimiento específico	0.040	4.230	0.169
Conocimiento computacional no requerido	-0.031	8.126	-0.253
Contrato indefinido	0.082	0.000	0.000

Nota: ejercicio de descomposición de la semi-elasticidad de los salarios frente a la tasa de desempleo. Los títulos de las columnas son auto explicativos.

Realizamos también una serie de análisis para ilustrar la importancia de distintos elementos en los resultados obtenidos. A diferencia de otros estudios con avisos de empleo en internet (Hazell y Taska 2020) ponderamos por el número de puestos de trabajo o vacantes declaradas por el empleador. Si utilizamos ponderaciones por aviso, la ciclicidad sería inferior. En efecto, los avisos que publican mayor número de vacantes, usualmente empleos de baja calificación, tienen salarios considerablemente más procíclicos. Comprobamos que utilizar ponderaciones para ajustar la composición al año 2017 (el más cercano al promedio de desempleo en Chile durante el período estudiado) no afecta fuertemente, por sí solo, los resultados. Finalmente, un porcentaje alto de los empleadores optan por ocultar los salarios a los postulantes en Trabajando.com, así como ocurre en otros portales. Banfi y Villena-Roldán (2019) muestran la fiabilidad de estos salarios haciendo ejercicios de predicción cruzada entre salarios ocultos y explícitos. Choi, Figueroa y Villena-Roldán (2022) reportan que los salarios explícitos son algo más procíclicos que los ocultos. Otra ventaja importante de estos datos es que los salarios son siempre valores puntuales y no rangos, algo común en datos de otros portales que podría invisibilizar ajustes salariales dentro del rango declarado.

Luego intentamos racionalizar los hallazgos a través de un modelo teórico que mantenga la estructura del paradigma DMP, pero que considere la existencia de estándares de contratación endógenamente determinados por el empleador. Esto lo logramos en un modelo similar a Sedláček (2014) de búsqueda secuencial, con

negociación de salarios, shocks de productividad agregada cíclicos e idiosincráticos del puesto formado, y la elección endógena por parte del empleador de un valor mínimo para este último shock de acuerdo con las condiciones cíclicas de la economía. Una versión calibrada de este modelo que replica algunos hechos estilizados básicos del mercado laboral chileno se utiliza para simular salarios, transiciones laborales y estándares de contratación en el ciclo económico. En efecto, el modelo genera salarios procíclicos y estándares de contratación contracíclicos. Si omitimos estos últimos en una regresión en que intentamos estimar la respuesta salarial a cambios del desempleo, obtendremos una sensibilidad menor a la efectiva. Teóricamente también mostramos que la ciclicidad de salarios se amplifica en un modelo con estándares de contratación endógenos, respecto al caso en que esta característica no está presente y que se requiere de ganancias modestas por parte de los empleadores (excedente pequeño) para racionalizar que éstos modifiquen los estándares de contratación en el ciclo económico.

En síntesis, abordamos una pregunta de larga data en economía con datos nuevos, y logramos reconciliar algunos resultados previos de la literatura al reconocer que los empleadores modifican los requisitos de contratación contracíclicamente, aún para los mismos cargos y en las mismas empresas.

La evidencia de salarios en avisos fuertemente procíclicos y estándares de contratación contracíclicos está alineada con un modelo de la tradición DMP en que los estándares de contratación se ajustan endógenamente. Nuestro estudio contribuye, de esta manera a aclarar el comportamiento de los salarios y comprender mejor los márgenes de ajuste del mercado laboral durante el ciclo económico. La evidencia de estándares contracíclicos es compartida también en el caso de Estados Unidos, lo que hace presagiar que este tipo de comportamientos es más general y no solamente concierne a la economía chilena.

Desde un punto de vista de política económica, este estudio documenta el efecto más severo que tiene el ciclo económico en trabajadores de menor calificación. Esto sugiere la aplicación de políticas de mercado laboral activas tales como un seguro de desempleo con mayor cobertura en este grupo, así como políticas de estímulo a la contratación de trabajadores jóvenes y capacitación que permitan ganar experiencia temprana para enfrentar las turbulencias del mercado laboral en mejores condiciones.

Bibliografía:

- Banfi, S., & Villena-Roldan, B. (2019). Do high-wage jobs attract more applicants? Directed search evidence from the online labor market. *Journal of Labor Economics*, 37(3), 715-746.
- Carneiro, A., P. Guimaraes, and P. Portugal (2012). Real Wages and the Business Cycle: Accounting for Worker, Firm, and Job Title Heterogeneity. *American Economic Journal: Macroeconomics* 4 (2), 133-152.
- Choi, S., Figueroa, N., & Villena-Roldán, B. (2022). Wage Cyclicity Revisited: The Role of Hiring Standards. Manuscrito sin publicar.
- Costain, J. S., & Reiter, M. (2008). Business cycles, unemployment insurance, and the calibration of matching models. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 32(4), 1120-1155.
- DiNardo, J., N. M. Fortin, and T. Lemieux (1996). Labor Market Institutions and the Distribution of Wages, 1973-1992: A Semiparametric Approach. *Econometrica* 64 (5), 1001-1044.
- Gelbach, J. B. (2016). When Do Covariates Matter? And Which Ones, and How Much? *Journal of Labor Economics* 34 (2), 509-543.
- Gertler, M. and A. Trigari (2009). Unemployment Fluctuations with Staggered Nash Wage Bargaining. *Journal of Political Economy* 117 (1), 38-86.
- Grigsby, J., E. Hurst, and A. Yildirmaz (2021). Aggregate nominal wage adjustments: New evidence from administrative payroll data. *American Economic Review* 111 (2), 428-471.
- Haefke, C., M. Sonntag, and T. Van Rens (2013). Wage Rigidity and Job Creation. *Journal of Monetary Economics* 60 (8), 887-899.
- Hahn, J., H. Hyatt, and H. Janicki (2021). Job ladders and growth in earnings, hours, and wages. *European Economic Review* 133, 103654.
- Hall, R. (2005). Employment Fluctuations with Equilibrium Wage Stickiness. *American Economic Review* 95 (1), 50-65.
- Hazell, J. and B. Taska (2020). Downward Rigidity in the Wage of New Hires. mimeo.
- Modestino, A. S., D. Shoag, and J. Ballance (2016). Downskilling: Changes in Employer Skill Requirements over the Business Cycle. *Labour Economics* 41, 333-347.
- Modestino, A. S., D. Shoag, and J. Ballance (2020). Upskilling: Do employers demand greater skill when workers are plentiful? *Review of Economics and Statistics* 102 (4), 793-805.
- Pissarides, C. A. (2009). The Unemployment Volatility Puzzle: Is Wage Stickiness the Answer? *Econometrica* 77 (5), 1339-1369.
- Sedláček, P. (2014). Match Efficiency and Firms' Hiring Standards. *Journal of Monetary Economics* 62, 123-133.
- Shimer, R. (2005). The cyclical behavior of equilibrium unemployment and vacancies. *American Economic Review*, 95(1), 25-49.
- Shimer, R. (2010). *Labor Markets and Business Cycles*. CREI Lectures in Macroeconomics. Princeton University Press.
-