



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CHILE

Centro de Políticas Públicas UC

Trayectorias laborales de los docentes: ¿dónde, cuándo y bajo qué condiciones dejan su primer trabajo?

DIEGO CARRASCO

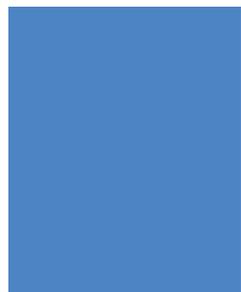
Centro de Medición MIDE UC

JORGE MANZI

Escuela de Psicología y Centro de Medición MIDE UC

ERNESTO TREVIÑO

Facultad de Educación y Centre UC



TEMAS DE LA AGENDA PÚBLICA

Año 13 / N° 105 / julio 2018

ISSN 0718-9745

Trayectorias laborales de los docentes: ¿dónde, cuándo y bajo qué condiciones dejan su primer trabajo?¹

DIEGO CARRASCO

Centro de Medición MIDE UC

JORGE MANZI

Escuela de Psicología y Centro de Medición MIDE UC

ERNESTO TREVIÑO

Facultad de Educación y Centre UC

Resumen

La literatura internacional sobre rotación de profesores plantea que esta se encuentra conectada con el nivel socioeconómico de las escuelas. Sin embargo, esa relación no siempre es encontrada en los estudios nacionales. En esta investigación se estima quiénes son los docentes, de dónde provienen y en qué momento se encuentran cuando presentan el mayor riesgo de dejar su primer trabajo. Empleando la Encuesta de Idoneidad Docente, seguimos a la cohorte de profesores principiantes de 2007 hasta 2013. Utilizando un modelo de análisis de sobrevivencia, los resultados nos permiten indicar que: a) las escuelas con una mayor proporción de estudiantes vulnerables (81-100%) presentan profesores con menor duración; b) los profesores de segundo ciclo se encuentran en un mayor riesgo de interrumpir su primer contrato que los profesores de primer ciclo; c) tres de diez profesores no siguen trabajando en la misma escuela después del primer año y, a tres años plazo, aproximadamente, solo 50% de los profesores sigue en la primera escuela. Esta situación requiere especial atención desde la política educativa para alargar la permanencia de los docentes, lo que representa una base para fomentar el desarrollo profesional de las comunidades educativas que atienden a los estudiantes más desaventajados.

Introducción

El estudio de rotación de profesores consiste en analizar por qué los docentes dejan de trabajar en las escuelas, ya sea al cambiar de trabajo o dejar la profesión. Este fenómeno es relevante, como describiremos más adelante, debido a que está relacionado con la efectividad y la equidad escolar, así como con la eficiencia de las escuelas.

La literatura norteamericana ha identificado una conexión entre la rotación de profesores y el nivel socioeconómico de las escuelas: docentes que trabajan en establecimientos más vulnerables presentan una mayor rotación en estos lugares de trabajo (Borman & Dowling, 2008; Guarino, Santibanez & Daley, 2006; Simon & Johnson, 2015). No obstante, la relación entre vulnerabilidad de los estudiantes y la rotación de profesores no siempre aparece de manera consistente. Por ejemplo, Allen, Burgess & Mayo (2012), quienes estudian el mercado de profesores de Inglaterra, encuentran esta correlación; sin embargo, al controlar por características del mercado de estudiantes, escuelas y profesores, disminuye. Finalmente, el remanente de esta relación, de acuerdo con los autores, puede ser explicado en gran medida por las características de los docentes: las escuelas vulnerables tienden a contratar una mayor proporción de profesores jóvenes, los cuales presentan duraciones de enseñanza más cortas que sus pares de mayor edad.

¹ Un borrador de este documento fue presentado en un seminario organizado por el Centro de Políticas Públicas UC, realizado el 18 de julio de 2018, en el que participaron como panelistas Verónica Cabezas, profesora de la Facultad de Educación UC; Carmen Montecinos, directora ejecutiva de Líderes Educativos, Centro de Liderazgo para la Mejora Escolar y profesora de Psicología de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso; y Marcelo Segura, director del Servicio Local de Educación Pública Barrancas. El panel fue moderado por Joaquín Walker, director ejecutivo de Elige Educar.

Dupriez, Delvaux & Lothaire (2016) estudian el mercado de profesores de Bélgica y, comparando las tasas de salidas de la profesión de cuatro cohortes de profesores noveles, llegan a una conclusión similar: el nivel socioeconómico de las escuelas no está vinculado a la rotación de profesores jóvenes.

Estudios realizados en Chile, que han analizado la cohorte de profesores entrantes de 2000 y 2004, plantean que el abandono de la profesión no se encontraría determinado por la dependencia o el nivel socioeconómico de las escuelas (Ávalos & Valenzuela, 2016; Miranda, 2016). La relación entre composición socioeconómica de las escuelas y la rotación de profesores es incierta aún para el caso chileno.

El presente estudio emplea un diseño longitudinal para seguir una cohorte de profesores noveles, que iniciaron su carrera en 2007. Utilizando registros anuales de contratos, seguimos a estos profesores por seis años (hasta 2013). El propósito de este estudio es indagar acerca de la rotación de profesores y de los factores que se asocian a este fenómeno. Entre ellos, las diferencias socio-demográficas de los docentes (edad, sexo), condiciones laborales (contrato y horas contratadas) y las características de las escuelas (dependencia y vulnerabilidad). El objetivo es contestar las siguientes preguntas: ¿quiénes son los profesores en mayor riesgo de rotar de su primer trabajo?, ¿desde qué escuelas tienden a rotar en mayor medida? y ¿cuándo ocurre este evento con mayor probabilidad?

Los resultados encontrados son parcialmente consistentes con la literatura nacional previa. Así, este estudio encuentra relaciones negativas entre las escuelas más vulnerables del país y la permanencia de profesores en su primer trabajo.

En resumen, en este documento se describe en qué consiste la rotación de profesores, por qué es relevante analizar este fenómeno y se presentan los principales resultados obtenidos del estudio longitudinal. Adicionalmente, se discuten los resultados y sus implicancias para las políticas públicas, considerando las nuevas leyes de Inclusión, de Carrera Docente y la Nueva Educación Pública. Finalmente, se entregan algunas recomendaciones y lineamientos de política pública y las principales conclusiones.

Sobre la rotación de profesores

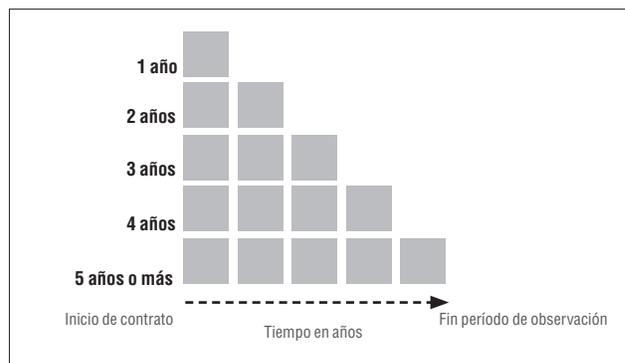
1. Qué es la rotación de profesores

La rotación laboral de profesores refiere a la proporción de ellos que deja de trabajar en un establecimiento escolar, luego de un período de tiempo. En términos individuales, podemos decir que un profesor ha rotado si ya no trabaja en un establecimiento determinado, después de cierto tiempo (Ingersoll, 2001).

Debido a que la rotación refiere a un cambio de estado respecto de un límite, esta puede ser estudiada de diferentes formas de acuerdo con cuál es el estado y el punto de referencia de interés. Se pueden estudiar diferentes formas de cambio de estado, como la permanencia de los profesores en un puesto de trabajo, en particular, la salida específica del rol de la enseñanza (Centro de Estudios Mineduc, 2014; Quartz et al., 2008); o enfocarse en un caso especial de la rotación: la salida de los profesores de la profesión docente (OECD, 2005). En este estudio, nos interesamos por el caso general: los profesores que dejan de trabajar en una escuela determinada, ya sea porque se cambiaron de trabajo o porque dejaron la profesión.

Para ilustrar esta idea, se emplea la Figura 1. Bajo la perspectiva anterior, podemos describir la cantidad de años que un profesor permanece en un establecimiento determinado. En términos gráficos, si siguiéramos a un conjunto de profesores por cinco años, desde el inicio de su primer contrato hasta la primera interrupción de este, podemos esperar al menos cinco trayectorias posibles, cada una de uno, dos, tres, cuatro y, finalmente, cinco o más años.

Figura 1: Diagrama de duración de diferentes trayectorias de un primer contrato



Nota: la figura emplea un cuadrado como una medida de tiempo de un año y expresa todas las trayectorias posibles que se podrían observar de seguir una misma cohorte de profesores, por un período de cinco años.

Fuente: elaboración propia.

La definición de rotación laboral que se emplea en este estudio incluye a todos los profesores que dejan la escuela donde realizan su primer trabajo. Esto incluye tanto a aquellos que dejan esa primera escuela y se mueven a otro lugar de trabajo como a quienes dejan la profesión como un todo. Se utilizó esta definición porque la rotación de profesores presenta consecuencias para la escuela de referencia, independiente de lo que hagan los docentes después de su primer contrato. Entre estas consecuencias, se incluye la influencia negativa sobre los resultados académicos de sus estudiantes (Ronfeldt, Loeb & Wyckoff, 2013), así como también en los costos de reclutamiento de nuevos profesores (Levy, Joy, Ellis, Jablonski & Karelitz, 2012).

El enfoque propuesto presenta ciertas ventajas por sobre otras alternativas. Entre ellas, que permite generar un panel longitudinal de la duración de los profesores en su primer trabajo. Y sobre esta unidad de observación, responder de forma simultánea cuántos y cuándo dejan su primer trabajo.

2. Por qué es relevante el estudio de la rotación de profesores

La rotación de profesores es relevante para las políticas públicas de educación en tres ámbitos complementarios: la efectividad escolar, la equidad educativa y la eficiencia de las escuelas. La rotación de profesores afecta de forma negativa al proceso de aprendizaje de los estudiantes (Ronfeldt et al., 2013) y, por tanto, es un problema de efectividad escolar. Por otro lado, este fenómeno puede afectar en mayor medida a las escuelas que atienden a estudiantes de mayor vulnerabilidad socioeconómica. En consecuencia, es un problema de equidad educativa (Simon & Johnson, 2015). Y, finalmente, la rotación de profesores implica un mayor uso de recursos en reemplazos y reclutamiento, lo que se traduce en un problema de eficiencia organizacional, tanto para las escuelas particulares como para las escuelas que reciben financiamiento del Estado (Benner, 2000).

2.1 Rotación de profesores y efectividad escolar

En términos generales, la rotación de los miembros de una organización tiene efectos negativos sobre la productividad, en diferentes trabajos y organizaciones (Shaw, 2011). En particular, en el caso de las escuelas, la rotación de profesores afecta su principal labor: el aprendizaje de sus estudiantes. Escuelas que presentan altos niveles de rotación, muestran efectos negativos so-

bre los resultados académicos de sus alumnos (Dolton & Newson, 2003). Esto ocurre debido a que se produce una interrupción del proceso de enseñanza, por los efectos de la inestabilidad del personal sobre la escuela y por la calidad de los reemplazos que las escuelas puedan conseguir (Redding, 2017). Cuando los profesores dejan las escuelas durante el año escolar, se genera una interrupción del proceso de enseñanza y aprendizaje, con un impacto negativo sobre los aprendizajes de los estudiantes.

Redding (2017) empleó registros de salarios de profesores para construir un panel de rotación de profesores en el estado de Carolina de Norte (Estados Unidos), sobre datos de resultados de estudiantes de cuarto y quinto grado. Con estos datos cuasiexperimentales, el autor estimó que, en promedio, los estudiantes que asistieron a clases en un grado donde su profesor dejó la escuela dentro del año escolar tuvieron un costo de cerca de 27 días instruccionales para Lenguaje y cerca de 48 días para Matemáticas. Es decir, que los resultados de estos estudiantes se asemejan a los de quienes no han asistido a la escuela, perdiendo 27 y 48 días instruccionales, respectivamente.

La rotación de profesores no solo impacta a los estudiantes que pierden a su profesor de un año a otro, sino que también influye de forma negativa sobre los resultados de la escuela como un todo. Ronfeldt et al. (2013) realizaron un estudio similar al de Redding (2017), con medidas de rotación anual de profesores. Los autores encuentran efectos análogos al estudio antes descrito, empleando datos del estado de Nueva York (Estados Unidos) para los grados cuarto y quinto. Para estudiantes en salas de clases donde los profesores rotan de un año a otro, se observan diferencias negativas en sus resultados académicos, en comparación a los de aquellos donde su docente permanece en su puesto de trabajo. Este efecto se observa tanto para Lenguaje como para Matemáticas.

Adicionalmente, los autores compararon los grados en que el profesor permanece; sin embargo, hubo rotación en la escuela. Los estudiantes de estas salas de clases presentan menores resultados que sus pares donde no hubo rotación del todo. Con estos resultados, argumentan que la salida de un profesor no solo interrumpe la interacción en aula respecto de sus estudiantes, sino que de forma indirecta también influye de forma negativa sobre los resultados de otros alumnos, porque altera el funcionamiento de la comunidad escolar como un todo (Ronfeldt et al., 2013).

El tercer mecanismo por el cual la rotación de profesores afecta a los aprendizajes de sus estudiantes es la calidad de los reemplazos. Se asume que si los profesores que dejan un puesto de trabajo son menos efectivos que quienes los reemplazan, entonces la rotación tendría un efecto positivo sobre los aprendizajes (Ronfeldt et al., 2013). Una versión más específica de este supuesto consiste en señalar que la dirección de la relación entre la rotación de profesores y los resultados de los estudiantes es condicional a la calidad de los profesores que rotan y condicional a los profesores que los reemplazan (Redding, 2017). Considerando lo anterior, existe evidencia para ambas formas de efecto. Si los profesores menos efectivos de una escuela son identificados correctamente e inducidos a dejar sus puestos de trabajo, se esperan resultados positivos para sus estudiantes.

Esto fue lo que se hizo en las escuelas públicas del Distrito de Columbia (Estados Unidos). Con un sistema de evaluación e incentivos, se estimó que donde se reemplazaron profesores de bajo desempeño sus estudiantes mostraron ganancias en sus aprendizajes de 0,14 y 0,21 desviaciones estándar en puntajes de pruebas de lenguaje y matemática (Adnot, Dee, Katz, & Wyckoff, 2017). En contraste, en escenarios donde se producen despidos motivados por recorte de personal, Kraft (2015) encontró el resultado en la dirección inversa. En casos donde los profesores que fueron despedidos eran de alto desempeño, identificados por las evaluaciones de los directores o por medidas de valor agregado, se estimaron descensos en los puntajes de matemáticas de 0,05 y 0,11 desviaciones estándar, respectivamente.

2.2 Rotación de profesores y equidad escolar

La rotación de profesores es relevante para las políticas públicas de equidad en educación. La distribución de profesores es asimétrica entre las escuelas, en términos de antecedentes de efectividad (por ejemplo, certificación, experiencia y preparación disciplinar). Y Chile es de los países que presenta mayores diferencias en este aspecto (Akiba, LeTendre & Scribner, 2007).

La distribución de profesores no es homogénea en los primeros años. Aquellos con mejores antecedentes académicos presentan una menor probabilidad de trabajar en escuelas de menor nivel socioeconómico (Meckes & Bascopé, 2012) y los profesores con mayor capital social son menos propensos a trabajar en las escuelas públicas en su primer trabajo (Cabezas, Paredes, Bogolasky, Rivero & Zarhi, 2017). Esta distribución se vuelve más

asimétrica en el tiempo: los docentes más calificados son más propensos a quedarse en escuelas con mejores resultados y con estudiantes de mayor nivel socioeconómico, mientras que ocurre lo inverso con quienes cuentan con menor calificación (Rivero, 2015).

Por su parte, los estudios anteriores (Redding, 2017; Ronfeldt et al., 2013), que vinculan rotación de profesores y resultados académicos de los estudiantes, también convergen en indicar que los efectos negativos de la rotación son más pronunciados entre los estudiantes más vulnerables. De esta forma, el estudiar y comprender el fenómeno de la rotación de profesores es relevante para los programas y políticas que tienen como propósito promover la retención de docentes en las escuelas que más lo necesitan.

2.3 Rotación de profesores y eficiencia pública

Finalmente, la rotación laboral de profesores es relevante para la eficiencia de las organizaciones y de las escuelas públicas, dado que consume recursos de las escuelas, municipios y sostenedores.

Por eficiencia pública, empleamos la definición general de la relación entre *inputs* y *outputs* de la administración pública (Manzoor, 2014). En tanto, la rotación de profesores incurre en una pérdida de recursos, debido a: la inversión de capacitación que un profesor se lleva consigo, el costo de reclutamiento y contratación de su reemplazo, y los costos del proceso de separación mismo (como entrevista de salida, actualización de la planilla de pagos y cierre funciones) (Defeo, Tran, Hirshberg, Cope & Cravez, 2017; Levy et al., 2012).

Algunas estimaciones realizadas en Estados Unidos indican que este costo varía entre el 20% y el 150% del salario de un profesor (Benner, 2000; Borman & Dowling, 2008). Otros estudios estiman el costo total en US\$19.460 (Levy et al., 2012) y US\$20.431 (Defeo et al., 2017) por docente que rota de un establecimiento, a nivel distrital, incluyendo los aspectos antes mencionados: proceso de desvinculación, reclutamiento y contrato de nuevos profesores e inversiones en desarrollo profesional.

En resumen, la relevancia del estudio de la rotación laboral de profesores tiene aristas compartidas para las políticas públicas de efectividad escolar, equidad educativa y eficiencia de la educación pública. Esto se debe a las consecuencias que este fenómeno tiene sobre los resultados de los estudiantes, a cómo afecta de forma

diferencial a las escuelas más vulnerables y a los costos adicionales de recursos que genera en los sistemas de administración de escuelas.

3. Qué factores explican la rotación de profesores

El estudio de los factores que explican la rotación laboral de los profesores se ha enfocado en tres tipos de variables: las características de los profesores, las condiciones laborales y las peculiaridades de las escuelas. En este último tipo, se incluye su composición y, recientemente, sus aspectos organizacionales (Simon & Johnson, 2015).

3.1 Características de los profesores

Estudios de metaanálisis sobre la rotación en diferentes ocupaciones indican que la edad del trabajador presenta una relación negativa con la rotación laboral. Trabajadores más jóvenes son más propensos a dejar sus trabajos, en contraste con aquellos de mayor edad (Griffeth, Hom & Gaertner, 2000). Respecto del sexo de los docentes, se deben considerar al menos dos aspectos: a) las mujeres constituyen la mayoría de la fuerza laboral de profesores (Jensen, Sandoval-Hernández, Knoll & Gonzalez, 2012), y b) estimados metaanalíticos señalan que las mujeres presentan un riesgo mayor al de los hombres (1,3 veces) de retirarse de la profesión (Borman & Dowling, 2008). Este riesgo aumenta a 7,72 veces en caso de embarazo (Stinebrickner, 2002).

La rotación de profesores varía sistemáticamente, según los niveles en que estos enseñan. Se espera que la rotación de profesores sea mayor para secundaria, en contraste a profesores de enseñanza básica (Allen, 2005; Dupriez et al., 2016). Cabezas, Gallego, Santelices & Zarhi (2011), empleando datos de Chile, encuentran resultados similares sobre este aspecto.

3.2 Condiciones laborales de los profesores

Los salarios de los profesores son relevantes para el estudio de la rotación. Salarios más altos se encuentran asociados a trayectorias de mayor duración (Stinebrickner, 2002). De forma consistente, docentes con contratos indefinidos presentan menores riesgos de dejar la profesión (Borman & Dowling, 2008). En Chile, los salarios son bajos en contraste a otras profesiones y, además, presentan baja variabilidad (Mizala & Romaguera, 2000). De esta forma, la cantidad de horas contratadas de los profesores son un buen proxy del salario que reciben. El promedio de contrato de un profesor es de 32 horas semanales (Valenzuela, 2013) y las estadísticas

oficiales de 2011 muestran que solo el 27% de los profesores tenía contratos de al menos 44 horas semanales (Centro de Estudios Mineduc, 2011).

3.3 Diferencias entre escuelas

Se espera una relación positiva entre la vulnerabilidad de las escuelas y la rotación de profesores. Es decir, que aquellas escuelas que atienden a estudiantes de escasos recursos presentan mayores niveles de rotación de sus profesores (Borman & Dowling, 2008; Guarino et al., 2006; Simon & Johnson, 2015). Sin embargo, esta asociación ha resultado elusiva en estudios previos con datos de Chile (Ávalos & Valenzuela, 2016; Miranda, 2016).

Un giro importante de la literatura es la interpretación de por qué los profesores dejan de trabajar en las escuelas vulnerables. La interpretación de esta relación no consiste en que los docentes dejen las escuelas debido a las características de sus estudiantes, sino debido a las peculiaridades no observadas que presentan estos ambientes, en términos organizacionales y de condiciones de trabajo (Ingersoll, 2001; Ladd, 2011; Simon & Johnson, 2015).

El presente estudio se enfocó en el análisis de la relación entre las características de los profesores, sus condiciones laborales antes mencionadas y las diferencias generales entre las escuelas en que trabajan. Se incluyen aspectos tales como la dependencia administrativa de las escuelas y la proporción de estudiantes vulnerables. Esto, con el propósito de averiguar si los profesores noveles presentan mayores riesgos de rotación en escuelas de mayor vulnerabilidad.

4. Cómo estudiar la rotación de profesores

Existen al menos tres marcos de evaluación de trayectorias docentes y, por extensión, de la rotación de profesores. En primer lugar, algunos estudios emplean los años de permanencia de los docentes. Los estudios de Allen et al. (2012), en Inglaterra, y de Cabezas et al. (2011), en Chile, presentan ejemplos de este enfoque. En estos casos, se emplea la antigüedad de los profesores presentes en el sistema como variable dependiente, para producir información sobre la permanencia y movilidad de los docentes en el sistema. Otro enfoque más tradicional en la literatura de rotación laboral son los estudios de un período a otro, o también llamados *cross-lagged*. En estos, se estima si un conjunto de profesores permanece trabajando en el mismo lugar, luego de un período determina-

do. Una parte del estudio de Ávalos & Valenzuela (2016) pertenece a esta categoría, en cuanto son los porcentajes totales de cambio de profesores el foco de análisis. Un tercer enfoque son los análisis de sobrevivencia o de historias de eventos (Singer & Willett, 1993). Bajo este enfoque, se sigue al docente por una ventana de tiempo de varios años para registrar si el evento de rotación ha ocurrido o no, tal como se ilustró en la Figura 1. Estos modelos permiten estimar cuántos docentes han rotado a cada momento y cuándo es más probable que roten.

Los métodos tradicionales basados en la permanencia de los profesores y los *cross-lagged* presentan sesgos de estimación, que los modelos de sobrevivencia resuelven. Los *cross-lagged* padecen de sensibilidad de estimación condicional a la tasa de rotación observada (Lee, 2013). Esto sucede porque las correlaciones entre un predictor y un resultado binario se verán atenuadas cuando el resultado binario se aleja de una distribución balanceada cercana al 50% (Kemery, Dunlap & Griffith, 1988). Estudios metaanalíticos de rotación laboral han documentado esta atenuación: estudios con ventanas de observación más cortas y con rotaciones menores a 50%, por ejemplo, de un año a otro, presentan efectos más pequeños que estudios con ventanas de observación mayores y mayor rotación observada, para un mismo factor (Carsten & Spector, 1987; Hom, Caranikas-Walker, Prussia & Griffith, 1992). En consecuencia, los estudios *cross-lagged*, de un año a otro, tienden a subestimar la relación entre rotación laboral y las covariables de interés cuando la tasa de rotación observada se aleja del 50%.

Los estudios basados en antigüedad padecen de sesgos de estimación, ya que ignoran la duración de los casos no presentes (Singer & Willett, 2003). Esto sucede porque si calculáramos la antigüedad observada de los profesores de un establecimiento como una medida de duración en sus puestos de trabajo, este estimador omite a quienes ya no se encuentran en el establecimiento. Los modelos de sobrevivencia resuelven este problema mediante la adición de una mayor cantidad de periodos de observación y la inclusión de los casos que no han rotado en sus estimaciones. Con estos elementos se pueden calcular las vidas medias o medianas de duración: la identificación del punto medio en el que 50% de los casos ya ha rotado y otro 50% persiste en la misma escuela (Singer & Willett, 2003).

Características del estudio

1. Datos empleados

Empleamos los datos de la Encuesta de Idoneidad Docente (Valenzuela & Sevilla, 2013), para seguir la cohorte de profesores principiantes de 2007 hasta 2013. Estos registros concentran a todos los profesores contratados por un establecimiento, se completan en marzo de cada año y, actualmente, son públicos desde 2003 a 2017. De todos estos registros, se seleccionó una muestra estricta: todos los profesores con un rol de aula, es decir, que realizan clases a estudiantes, con un contrato que inicia en 2007, sin contratos previos entre 2003 y 2006, incluyendo solo a profesores de escuelas particulares privadas, particulares subvencionadas y municipales. Adicionalmente, se excluyeron todos los profesores en edad de jubilación: hombres de 65 años o mayores, y mujeres de 60 años o mayores (OECD, 2013), y, también, a los profesores de escuelas técnicas y de educación de adultos. Con esta selección de casos, se creó un panel prospectivo para identificar el momento en que dejan de trabajar en este primer contrato (Stinebrickner, 1998). De este listado, solo un 4,88% de los casos presentaba más de un contrato de inicio en 2007. Para estos casos, se conservaron las características del establecimiento con más horas contratadas.

Adicional a estos registros, se incorporó el Índice de Vulnerabilidad Escolar (IVE) producido por la Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas (Kain, Uauy & Taibo, 2002). Por diseño, este indicador solo existe para las escuelas municipales y particulares subvencionadas. Considerando esta diferencia, se ajustaron dos modelos: uno para todas las escuelas (incluyendo a las escuelas particulares pagadas) y otro solo con las escuelas municipales y particulares subvencionadas (ver Tabla 2).

La muestra final consistió en un total de 7.458 profesores (mujeres 75,8%; edad promedio 28,66; con una desviación estándar de 6,72), provenientes de escuelas de diferentes regiones del país (40,33%, de la Región Metropolitana; 11,21%, de la Región de Valparaíso; 11,20%, de la Región del Biobío; y 37,26%, de otras regiones) y de diferentes dependencias administrativas (22,37%, municipales; 65,73%, particulares subvencionadas; y 11,91% particulares pagadas).

2. Variables

Índice de Vulnerabilidad Escolar (IVE). Este indicador describe si la composición de los estudiantes de los establecimientos varía de menos a más vulnerabilidad económica. Originalmente, es un indicador continuo a nivel establecimiento que varía de 0 a 100%. Para este, se sigue la estrategia de Singer & Willet (1993), de modo de evaluar de la forma más adecuada la posible relación no lineal, entre vulnerabilidad y rotación. Se dividió este indicador en una serie de variables dicotómicas. Las categorías generadas son: 0% a 50% (categoría de referencia), 51% a 70%; 71%, a 80% y 81% a 100%.

Rural. Se incluyó una variable dicotómica, que distingue entre escuelas de áreas urbanas y escuelas de áreas rurales.

Tamaño de la escuela. Se incluyó entre los predictores la cantidad de profesores de la escuela, en 2007.

Tamaño de la clase. Se registró la cantidad de estudiantes por escuela y grado, y se estimó la cantidad promedio de estudiantes por sala de clases. Este índice fue recategorizado en rangos para examinar posibles efectos no lineales: escuelas con menos de 25 estudiantes por sala, entre 25 a 33 estudiantes y escuelas con 34 o más estudiantes por sala.

Edad. La edad de los profesores fue computada en años y luego recategorizada en tres grupos: menores a 30 años, de 30 a 40 años, y más de 40 años.

Sexo. El sexo de los profesores fue ingresado al modelo como una variable dicotómica, donde mujer=1 y hombre=0.

Horas de contrato. Empleamos horas de contrato como un *proxy* de diferencias salariales entre profesores. Este indicador varía de una a 65 horas por semana. Fue recategorizado en tres niveles: menos de 29 horas, de 30 a 35 horas, y 36 o más horas.

Tipo de contrato. Se creó una variable dicotómica que distingue qué profesores poseen contratos indefinidos.

En cuántos establecimientos trabaja. Los profesores pueden encontrarse contratados en más de un establecimiento. Esta variable indica la cantidad de establecimientos para los cuales se encuentran con horas contratadas.

Ciclo de enseñanza. Esta variable nominal distingue si los profesores realizan clases para ciclo de Educación Inicial, Educación Primaria (estudiantes de 5 a 13 años de edad), Educación Secundaria (estudiantes de 13 a 17 años de edad) o de necesidades especiales. Esta variable fue tratada como una serie de variables dicotómicas, dejando a Educación Primaria como la categoría de referencia.

Tabla 1: Estadísticos Descriptivos de los Modelos 1 y 2

	Modelo 1			Modelo 2		
	Media	ES	N	Media	ES	N
Diferencias entre escuelas						
Rural	0,10	0,00	7.458	0,11	0,00	6.570
Tamaño de la Escuela ^c	32,75	0,32	7.458	29,69	0,28	6.570
Tamaño de clase						
< 25 estudiantes	0,35	0,01	7.427	0,32	0,01	6.548
25 a 33 estudiantes	0,28	0,01	7.427	0,28	0,01	6.548
33 o más	0,36	0,01	7.427	0,41	0,01	6.548
Administración						
Públicas	0,22	0,00	7.458	0,25	0,01	6.570
Subvencionadas	0,66	0,01	7.458	0,75	0,01	6.570
Privadas	0,12	0,00	7.458	0,00	0,00	6.570
IVE Escuela						
0% a 50% estudiantes vulnerables	0,14	0,00	7.458	0,16	0,00	6.570
51% a 70% estudiantes vulnerables	0,23	0,00	7.458	0,26	0,01	6.570
71% a 80% estudiantes vulnerables	0,15	0,00	7.458	0,17	0,00	6.570
81% a 100% estudiantes vulnerables	0,23	0,00	7.458	0,27	0,01	6.570
Factores de curso de vida						
Edad al ingreso						
Menos de 30 años	0,74	0,01	7.458	0,74	0,01	6.570
30 a 40 años	0,17	0,00	7.458	0,18	0,00	6.570
Más de 40 años	0,09	0,00	7.458	0,09	0,00	6.570
Sexo						
Mujer	0,76	0,00	7.458	0,75	0,01	6.570
Hombre	0,24	0,00	7.458	0,25	0,01	6.570
Condiciones laborales						
Contrato indefinido	0,28	0,01	7.458	0,25	0,01	6.570
Otros contratos	0,72	0,01	7.458	0,75	0,01	6.570
Horas contratadas						
< 29 horas a la semana	0,44	0,01	7.458	0,44	0,01	6.570
30 a 35 horas a la semana	0,28	0,01	7.458	0,28	0,01	6.570
36 horas o más	0,28	0,01	7.458	0,28	0,01	6.570
Número de escuelas ^c	1,06	0,00	7.458	1,06	0,00	6.570
Ciclo de enseñanza						
Educación Primaria	0,55	0,01	7.458	0,57	0,01	6.570
Educación Inicial	0,14	0,00	7.458	0,12	0,00	6.570
Educación Especial	0,09	0,00	7.458	0,10	0,00	6.570
Educación Secundaria	0,22	0,00	7.458	0,22	0,01	6.570
Riesgo descriptivo						
Riesgo t1	0,34	0,01	7.458	0,35	0,01	6.570
Riesgo t2	0,24	0,01	4.886	0,25	0,01	4.266
Riesgo t3	0,17	0,01	3.693	0,17	0,01	3.212
Riesgo t4	0,20	0,01	3.050	0,18	0,01	2.660
Riesgo t5	0,13	0,01	2.444	0,12	0,01	2.183
Riesgo t6	0,14	0,01	2.119	0,14	0,01	1.916

Notas: el Modelo 1 incluye profesores de establecimientos de todas las administraciones. El Modelo 2 incluye solo profesores de escuelas públicas y subvencionadas. Medias y Errores Estándar (ES) de todas las variables. Las medias de las variables dicotómicas expresan porcentajes. c indica variables continuas.

Fuente: elaboración propia a partir de Encuesta de Idoneidad Docente.

3. Sobre el Modelo

Se ajustó un modelo de sobrevivencia de tiempo discreto (Willett & Singer, 2004) para contestar de forma simultánea nuestras preguntas de cuándo, quiénes y de dónde son los profesores que dejan su primer trabajo. Este modelo sigue a los docentes de forma longitudinal, estimando año a año si han rotado de su puesto de trabajo, empleando un caso especial de la regresión logística. Este modelo se encuentra descrito en mayor detalle en el Anexo.

Resultados

Para contestar a la pregunta de **cuándo** es el momento de mayor riesgo, empleamos los estimados de riesgo, que se encuentran en la parte inferior de la Tabla 2. Estos se encuentran en una medida de porcentajes esperados. Considerando al total de escuelas de toda la cohorte seguida (Modelo 1), podemos indicar que, al cabo de un año, cerca de tres de cada diez profesores no continúan trabajando en el mismo establecimiento.

Debido a que los resultados obtenidos en el Modelo 1 (todas las escuelas) y el Modelo 2 (escuelas municipales y subvencionadas) no difieren en gran medida respecto de los coeficientes estimados, emplearemos el Modelo 2 para responder nuestras preguntas de quiénes y desde dónde. Nos centramos en la característica más distintiva para responder a las preguntas planteadas. Los modelos de sobrevivencia nos permiten estimar los efectos en porcentajes y en términos de tiempo esperado. Reportamos los resultados, indicando la proporción de profesores que permanece en el mismo establecimiento luego de uno, tres y cinco años, y en términos de la vida media. Esta última medida expresa el momento en que 50% de los profesores ha rotado y permite mostrar las diferencias entre los factores en años esperados (ver Figura 2).

¿Quiénes? La característica entre profesores que presenta una mayor diferencia es el nivel en que enseñan. Los profesores de Enseñanza Media presentan vidas medias de 1,8 años. Es decir, que luego de 1,8 años, 50% de los profesores ya no se encuentra enseñando en el establecimiento en que comenzó (ver Figura 2). Después de un año, 65,2% permanece en el mismo establecimiento; al tercer año, un 40,5%; y al quinto, solo un 28,8%. En contraste, cerca de un 40% de los profesores de Enseñanza Básica permanece en el mismo establecimiento al quinto año.

¿Desde dónde? La diferencia más grande entre escuelas lo constituye el grado de vulnerabilidad. Profesores que comienzan a trabajar en las escuelas más vulnerables (80% a 100% de estudiantes vulnerables) presentan vidas medias menores que el resto de sus pares (2,2 años). Luego de un año, 67,3% de los profesores permanece en el mismo establecimiento, mientras que, al tercer y quinto año, la cifra disminuye a 43,3% y 31,6%. En contraste, una escuela de menor vulnerabilidad (cero a 50%), presenta vidas medias de 3,1 años, y proporciones de permanencia de 72,5%, 51,0% y 39,8%, luego de uno, tres y cinco años.

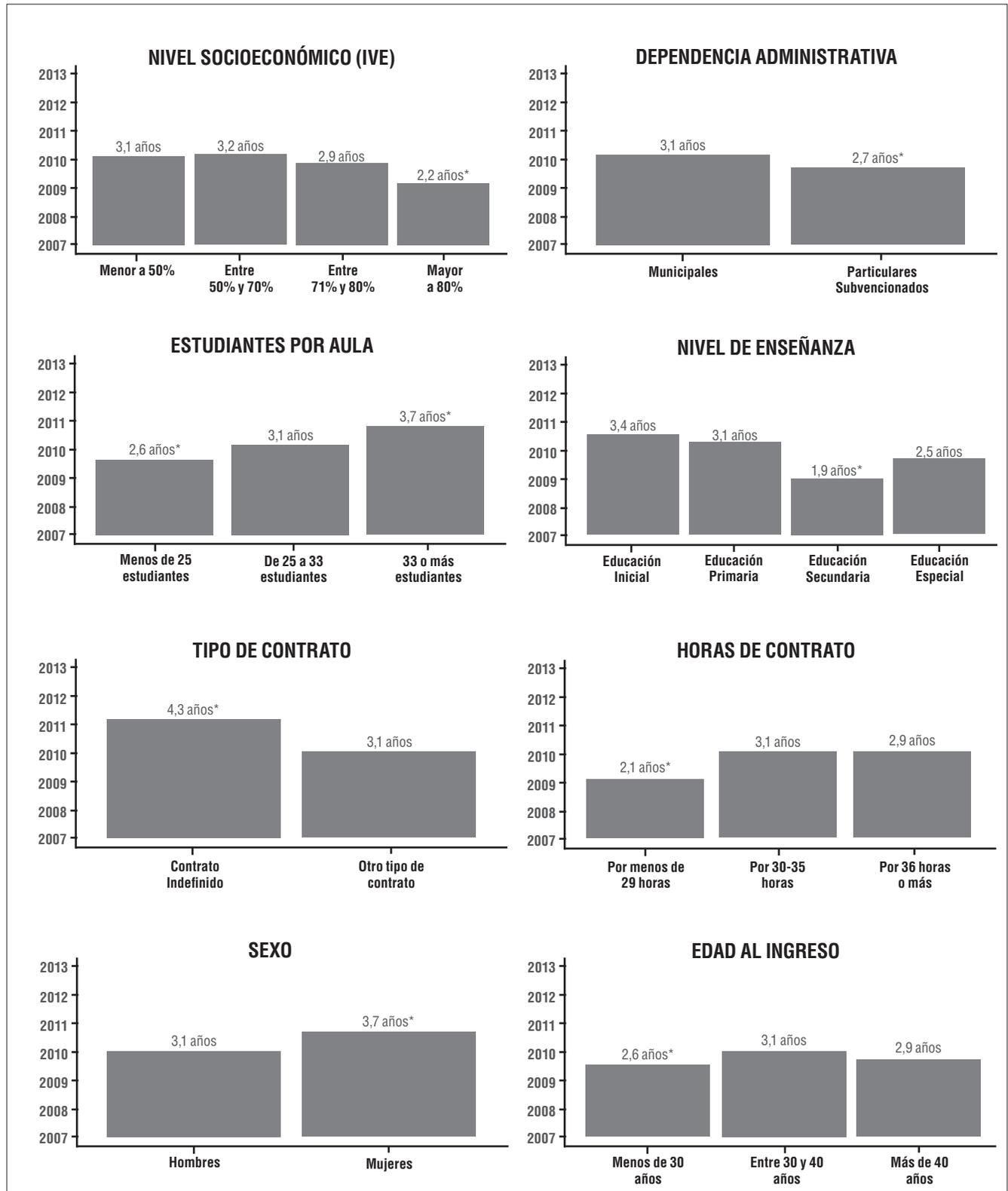
En términos de condiciones laborales, se observa que los profesores que comienzan en trabajos con 29 horas o menos presentan vidas medias de 2,1 años, y proporciones de permanencia de 58,7%, 31,9% y 20,5%, luego de uno, tres y cinco años. De forma inversa, aquellos profesores que comienzan a trabajar con contratos indefinidos presentan vidas medias de mayor duración (4,3 años) y tasas de permanencia más altas: de 70,1%, 47,3% y 35,8%, luego de uno, tres y cinco años.

Tabla 2: **Estimados de sobrevivencia del primer contrato**

	Modelo 1			Modelo 2		
	b	SE	hOR	b	SE	hOR
Diferencias entre escuelas						
Rural	0,13 *	-0,06	1,14	0,04	-0,07	1,04
Tamaño de la Escuela ^c	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	1,00
Tamaño de clase						
< 25 estudiantes	0,13 *	-0,05	1,14	0,15 *	-0,06	1,16
25 a 33 estudiantes	-	-	-	-	-	-
33 o más	-0,13 *	-0,05	0,88	-0,12 *	-0,05	0,89
Administración						
Públicas	-	-	-	-	-	-
Subvencionadas	0,02	-0,05	1,02	0,11 *	-0,05	1,12
Privadas	0,15 *	-0,05	1,16			
IVE Escuela						
0% a 50% estudiantes vulnerables				-	-	-
51% a 70% estudiantes vulnerables				-0,01	-0,06	0,99
71% a 80% estudiantes vulnerables				0,05	-0,07	1,05
81% a 100% estudiantes IVE				0,25 **	-0,07	1,28
Factores de curso de vida						
Edad al ingreso						
Menos de 30 años	0,12 **	-0,04	1,13	0,14 **	-0,05	1,15
30 a 40 años	-	-	-	-	-	-
Más de 40 años	0,06	-0,07	1,06	0,06	-0,07	1,06
Sexo						
Mujer	-0,11 **	-0,04	0,90	-0,12 **	-0,04	0,89
Hombre	-	-	-	-	-	-
Condiciones laborales						
Contrato indefinido	-0,22 **	-0,04	0,80	-0,22 **	-0,04	0,80
Otros contratos	-	-	-	-	-	-
Horas contratadas						
< 29 horas a la semana	0,27 **	-0,04	1,31	0,28 **	-0,05	1,32
30 a 35 horas a la semana	-	-	-	-	-	-
36 horas o más a la semana	0,07	-0,05	1,07	0,06	-0,05	1,06
Número de escuelas ^c	0,04	-0,06	1,04	0,04	-0,06	1,04
Ciclo de enseñanza						
Educación Primaria	-	-	-	-	-	-
Educación Inicial	-0,04	-0,05	0,96	-0,05	-0,06	0,95
Educación Especial	0,09	-0,08	1,09	0,15	-0,10	1,16
Educación Secundaria	0,32 **	-0,04	1,38	0,34 **	-0,05	1,40
Riesgo descriptivo						
	b	SE	h	b	SE	h
Riesgo t1	0,85 **	-0,08	0,30	0,97 **	-0,09	0,27
Riesgo t2	1,32 **	-0,08	0,21	1,45 **	-0,10	0,19
Riesgo t3	1,74 **	-0,09	0,15	1,89 **	-0,10	0,13
Riesgo t4	1,55 **	-0,09	0,18	1,82 **	-0,10	0,14
Riesgo t5	2,05 **	-0,10	0,11	2,26 **	-0,11	0,09
Riesgo t6	1,96 **	-0,09	0,12	2,13 **	-0,11	0,11

Notas: * p < .05. ** p < .01. Modelo 1 incluye profesores de establecimientos de todas las administraciones. Modelo 2 incluye solo profesores de escuelas públicas y subvencionadas. b = estimados no estandarizados, SE = error estándar, hOR = hazard odds ratio (para el caso de los riesgos, estos se encuentran en escala de probabilidad). "----" indica la categoría de referencia empleada para las variables categóricas.

Fuente: elaboración propia a partir de Encuesta de Idoneidad Docente.

Figura 2: **Vidas medias esperadas para cada factor**

Nota: resultados derivados de la estimación de las tablas de vida del modelo ajustado. En la figura, cada barra de las categorías de los factores estudiados alude al tiempo en el cual 50% de los docentes deja su primer trabajo. Todos los resultados se han obtenido considerando simultáneamente el efecto de todos los otros factores (como control). En las barras, se marca con * aquellas categorías que se diferencian estadísticamente de las restantes.

Fuente: elaboración propia a partir de Encuesta de Idoneidad Docente.

Una propiedad de los resultados estimados es que son aditivos. Es decir, que los efectos estimados para cada covariable se pueden sumar a los de otra, para generar resultados esperados. Gracias a esta propiedad, podemos estimar el perfil de profesor con mayor riesgo. Este corresponde a: profesores hombres, jóvenes (de menos 30 años), sin contrato indefinido y contratados por menos de 29 horas, en establecimientos educacionales subvencionados, con menos de 25 estudiantes por aula, en establecimientos de alta proporción de estudiantes vulnerables (IVE 80-100%) y que realizan sus clases en Educación Media. A tres años plazo, el 50% del resto de los profesores persiste en su primer contrato, mientras que menos del 30% de los profesores con este perfil permanece en el mismo establecimiento a tres años plazo.

Discusión

En el presente estudio, se estimaron las curvas de sobrevivencia para analizar la permanencia y rotación de profesores noveles en su primer trabajo. Los resultados presentes complementan las investigaciones realizadas por Valenzuela & Sevilla (2013) y Ávalos & Valenzuela (2016). Empleando un enfoque diferente, se puede identificar el perfil de mayor riesgo, la relación entre las condiciones laborales, diferencias entre escuelas y factores relativos al curso de la vida (como la edad y el sexo), los cuales se encuentran relacionados con el proceso de rotación del primer contrato. A diferencia de lo que plantea Allen et al. (2012), quien sugiere que la edad de los profesores explica en gran medida la pérdida de profesores de las escuelas vulnerables en Inglaterra, los resultados del presente estudio indican que en Chile las escuelas más vulnerables presentan mayor rotación de profesores noveles y que hay otros efectos adicionales, relacionados con características de las escuelas como la dependencia administrativa y su tamaño; y otros factores laborales, como el tipo de contrato y las horas contratadas.

Las conclusiones sustantivas de los estudios de trayectorias docentes son condicionales a los métodos empleados. Aspectos no visibles en un enfoque pueden ser considerados no existentes y, por tanto, ignorados en la discusión de políticas públicas. Los modelos de sobrevivencia son enfoques complementarios a otros métodos, son más sensibles al estudio de ciertos efectos y más informativos respecto del fenómeno de interés. Utilizando esta forma de medición, se puede hacer visible

que las escuelas que atienden a los estudiantes más vulnerables presentan duraciones de primer contrato más cortas que docentes que comienzan sus carreras en otros establecimientos. Y de forma simultánea, que los profesores noveles rotan en mayor proporción desde estas escuelas. La revisión reciente de la literatura de Simon & Johnson (2015) sugiere que las razones por las cuales abandonan estas escuelas se basan en las condiciones laborales que en estas enfrentan y no debido a la composición de estudiantes. Bajo esta óptica, la vulnerabilidad de las escuelas constituye un factor que revela diferencias entre establecimientos, producto de otras fuentes no observadas.

Realizamos análisis complementarios, donde comparamos a los profesores que han rotado, en términos de lo que se encuentran haciendo al final de la ventana de observación. Una vez que un profesor ha dejado su primer trabajo, puede no seguir en la profesión, o bien puede continuar enseñando en otro lugar. Comparamos a los profesores respecto de su estado final (seis años más tarde) y observamos que la vulnerabilidad de los establecimientos no es un predictor de abandono de la profesión. Esto nos indica que, si bien la vulnerabilidad afecta a la duración de los docentes en su primer trabajo en aula, no necesariamente conduce al abandono de la profesión. Modelos más complejos, como los riesgos competitivos (*competing risk*) y los modelos de sobrevivencia de más de un periodo (*multiple spell*), podrían brindar más información sobre cómo la vulnerabilidad de las escuelas se relaciona con la trayectoria laboral de los profesores, no solo en el primer trabajo, sino que en una secuencia más extendida a través de la carrera docente.

Los resultados de este estudio son relevantes, en la medida que han permitido identificar características individuales y de contexto que inciden en la rotación de profesores noveles. No obstante, es importante considerar que estos resultados se basan en información obtenida antes de cambios legales que han modificado aspectos sustantivos del entorno en que se desenvuelven los profesores en nuestro país. Los cambios más relevantes se relacionan con la ley que establece la Nueva Carrera Docente, la ley de Inclusión y la ley de Nueva Educación Pública. En este contexto, los resultados aquí presentados debieran constituir una línea base, que permita evaluar el impacto que este nuevo marco normativo pueda producir en la retención de profesores que inician su carrera docente en diferentes contextos educativos.

Finalmente, uno de los resultados contraintuitivos presentes en este estudio es el hecho de que los docentes tengan menor permanencia en escuelas donde tienen menos alumnos por sala. Una posible explicación de este hallazgo remite a la forma en que el financiamiento por alumno pudiera reducir el atractivo de escuelas pequeñas, donde típicamente ocurre aquello. Debido a las reglas del financiamiento basado en matrícula, estas escuelas son económicamente más frágiles, lo que podría llevarlas a ofrecer condiciones contractuales menos atractivas a los docentes, lo que a su vez podría explicar la mayor rotación cuando las aulas tienen menor número de estudiantes.

Implicancias para las políticas públicas

La implementación de las nuevas leyes de educación, que comenzaron a regir de forma paulatina desde 2016, cambia de manera relevante el escenario asociado a los hallazgos de este estudio. Estas leyes son: la ley de Inclusión (Ley N° 20.845), la ley del Sistema de Desarrollo Profesional Docente (Ley N° 20.903) y la ley de Nueva Educación Pública (Ley N° 21.040). A continuación, se describen aspectos de cada una de estas leyes que se relacionan con los resultados del presente estudio.

La **ley de Inclusión**, en su artículo 12, elimina los mecanismos de selección de estudiantes por parte de las escuelas. Según esta, los establecimientos subvencionados o que reciban aportes regulares del Estado no pueden emplear como criterios de admisión el rendimiento previo o potencial de los estudiantes, así como tampoco los antecedentes socioeconómicos de la familia. El proceso de admisión a los establecimientos pasa a estar regido por un sistema centralizado, que se ha ido implementado progresivamente, partiendo por la Región de Magallanes durante 2016, a la que se agregaron cuatro regiones en 2017.

Bajo este sistema, los padres expresan sus preferencias acerca de las escuelas en que quieren matricular a sus hijos, y el sistema produce una asignación que maximiza las preferencias de los padres, en el contexto de la oferta de matrículas disponibles. Un efecto importante de esta ley es el cambio en la distribución de los estudiantes, que debiera disminuir la concentración de aquellos vulnerables en algunas escuelas, al menos en las zonas con mayor concentración de población y oferta escolar. Atendiendo a los resultados de este estudio, donde la alta concentración de estudiantes vulnerables en ciertas

escuelas (de 80 a 100% de IVE) presenta efectos negativos sobre la duración de los primeros contratos de profesores, se podría esperar un cambio. Esto debiera tener un efecto positivo en la retención de docentes en su primer trabajo.

Paradójicamente, el cambio en la composición de estudiantes, que debiera apuntar a una mayor heterogeneidad promedio al interior de las aulas, podría operar como un factor estresor, que tensiona especialmente a los docentes que se hayan desempeñado en contextos socioeconómicos más homogéneos. Estos profesores pueden experimentar demandas profesionales para las que no estaban acostumbrados ni necesariamente preparados, por lo que contar con apoyos en este proceso de cambio, especialmente en la fase de inducción laboral, será crucial, para aminorar potenciales efectos adversos de la nueva distribución de estudiantes al interior de las escuelas. Efectos no esperados de la ley de Inclusión sobre las trayectorias profesionales deberían ser monitoreados en los próximos años.

La **ley del Sistema de Desarrollo Profesional Docente** introduce diferentes cambios sustantivos a las condiciones laborales de los profesores, que pueden tener efectos positivos sobre las trayectorias observadas en este estudio. En esta ley, se contemplan aumentos de cerca de 48% de los salarios al inicio de la carrera docente para profesores con 33 horas contratadas. En este estudio, no contamos con medidas de salarios; sin embargo, la variabilidad de ellos entre profesores es relativamente baja (Mizala & Romaguera, 2000), y las horas de contrato son un buen *proxy* para diferenciar entre profesores respecto de los salarios que perciben. En este estudio, profesores con menos de 30 horas contratadas presentan duraciones de contratos menores a un año en relación con sus pares con 30 o más horas. Si este efecto es al menos explicado por los salarios asociados, cabe esperar que el incremento salarial que se produce en el marco de esta ley atenúe la relación entre horas contratadas y rotación de profesores.

Adicionalmente, esta ley norma la progresión de salarios a partir de un sistema de reconocimiento profesional, el que se basa en evaluaciones que apuntan a aspectos centrales de la profesión docente (como son las habilidades pedagógicas, los conocimientos pedagógicos y disciplinares, así como la capacidad para colaborar con pares). Se espera que este sistema de reconocimiento provea señales claras acerca de los aspectos que son fundamentales para la progresión en la carrera y, por esa

vía, contribuya a la retención docente, especialmente hacia quienes demuestran un compromiso sistemático con el mejoramiento de las competencias profesionales.

Complementariamente, esta ley contempla incentivos económicos adicionales para profesores que enseñan en escuelas con alta proporción de estudiantes vulnerables, con un foco en quienes sean clasificados en las tres categorías superiores de la carrera. La ley de carrera docente distingue cinco niveles de desempeño: inicial, temprano, avanzado, experto I y experto II. Todos los profesores de nivel avanzado o superior que se desempeñan en escuelas con mayor proporción de estudiantes vulnerables (con proporciones de 60-79% y 80-100% de estudiantes prioritarios) obtienen un incentivo adicional. Usando las cifras establecidas al momento de la puesta en vigencia de la ley, un profesor con un contrato de 30 horas, antes del Sistema de Desarrollo Profesional Docente (SDPD), estaba recibiendo \$533.930 mensuales. Una vez adscrito al SDPD, y si fuera reconocido como de nivel avanzado, en una escuela con alta proporción de estudiantes prioritarios recibiría un salario aumentado en 65,5% respecto de la base anterior, lo que equivale a \$883.608 mensuales en escuelas con 60-79% de estudiantes prioritarios. En el caso de una escuela con más estudiantes prioritarios aún (80-100% de estudiantes prioritarios), el aumento proporcional es de 73,2% (\$924.517 mensuales). Estos incentivos deberían contribuir a neutralizar (e idealmente revertir) el efecto negativo observado en este estudio para las trayectorias de los profesores noveles, que trabajan en las escuelas con mayor proporción de estudiantes vulnerables.

Otro efecto esperado de la ley de Carrera Docente, apunta a la equiparación parcial de las condiciones laborales, entre los profesores que se desempeñan en escuelas públicas (administradas por municipios o por servicios locales de educación) y los que lo hacen en escuelas particulares subvencionadas, puesto que se norman los salarios y accesos a incentivos de progreso. Tal como ha sido planteado en la reciente revisión de la OECD acerca de la educación en Chile, las distintas condiciones que operan en las escuelas públicas y particulares subvencionadas contribuyen a fragmentar el mercado laboral de profesores (Santiago, Radinger, Fiszbein & García Ja-

ramillo, 2017). Tal como es sabido, mientras las escuelas públicas se rigen por el estatuto docente (ley Estatuto de los Profesionales de la Educación, Estatuto Docente), las escuelas particulares subvencionadas se rigen por el Código del Trabajo, lo cual hace posible una mayor heterogeneidad de condiciones (Santiago, Benavides, Danielson, Goe & Nusche, 2013). En el presente estudio, se observan diferencias cercanas a medio año de permanencia en el primer trabajo entre los profesores que trabajan en establecimientos de distinta dependencia, a favor de quienes lo hacen en escuelas públicas. Considerando que los análisis realizados han controlado el tipo de contrato, horas contratadas, composición de las escuelas y otros factores relevantes, creemos que las diferencias en la permanencia de profesores que se desempeñan en escuelas públicas o particulares subvencionadas se deben a las distintas condiciones laborales no observadas entre estos dos grupos. Aunque la ley de Carrera Docente no modifica el marco jurídico de los contratos en uno y otro caso, las disposiciones comunes que contempla respecto de la progresión en la carrera, incluyendo salarios e incentivos, debieran incidir en una menor diferenciación de las condiciones contractuales entre estos dos contextos, lo que atenuaría su efecto en la permanencia en la carrera.

Finalmente, el Sistema de Desarrollo Profesional Docente incluye la implementación de un proceso de inducción laboral para nuevos profesores. Este contempla una mentoría de diez meses de duración para los docentes que comienzan a trabajar en una escuela. Estudios correlacionales (Smith & Ingersoll, 2004) y de inferencia causal (Ronfeldt & McQueen, 2017) indican que este tipo de iniciativas disminuye la rotación de profesores. En consecuencia, se espera que la implementación de esta disposición reduzca la rotación observada en este estudio. Sin perjuicio de lo anterior, es importante advertir que la ley permite que las escuelas, bajo ciertas condiciones², puedan llevar a cabo sus propios procesos de inducción. Esto podría incidir en una alta heterogeneidad en ellos entre las escuelas. Esta heterogeneidad crea condiciones que hacen posible monitorear y evaluar la efectividad de diferentes formas de inducción, lo que constituye una interesante posibilidad para investi-

² Condiciones para que las escuelas implementen sus propios procesos de inducción: las escuelas de alto desempeño o que hayan fluctuado entre las categorías de alto y medio desempeño, de acuerdo con el Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la Educación, puedan llevar a cabo sus propios procesos de inducción.

gación futura en este ámbito.

La **ley de Nueva Educación Pública** establece nuevas unidades de organización para la gestión del sistema escolar. Esto corresponde a los 70 Servicios Locales de Educación (SLE) que paulatinamente serán conformados entre los años 2017 y 2030. Los SLE absorberán las funciones administrativas de las municipalidades (actualmente 345 a lo largo del país), en lo referente a las escuelas bajo su dependencia. Junto a estos servicios, se constituye la Dirección de Educación Pública (DEP), en la que recae la tarea de coordinar y gestionar a nivel nacional el sistema de educación pública.

Esta nueva organización espera resolver las debilidades observadas entre municipalidades producto de la heterogeneidad de recursos que poseen. En términos relativos, las municipalidades con menos recursos se comportan como unidades poco óptimas y más frágiles para llevar a cabo tareas de gestión educacional (Carrasco, Treviño, Bejares, Villalobos & Theurillat, 2017). Por ejemplo, Raczynski & Salinas (2009) han documentado que solo un 39% de los departamentos de administración de educación municipal posee personal técnico-pedagógico contratado para realizar estas labores.

Los SLE conforman unidades organizacionales más complejas y con más recursos que una municipalidad para la gestión educativa. Una de las recomendaciones para estas unidades consiste en implementar sistemas de monitoreo de sus propios recursos humanos, como los profesores, de modo de establecer planes oportunos de reclutamiento y retención.

Diferentes regiones del país presentan una gran diversidad de condiciones. Ciudades como Santiago, Viña del Mar, Valparaíso y Concepción, donde se concentra gran parte de la matrícula escolar en Chile, también cuentan con universidades donde se agrupa la mayor cantidad de los programas de formación docente. Evidentemente, las condiciones son muy diferentes en ciudades y localidades con menor densidad demográfica. Re caerá en la futura labor de la Dirección de Educación Pública y los SLE llevar a cabo monitoreos de estado y prospectivos, con el propósito de identificar la cantidad de profesores con los que se cuenta y la cantidad que se requeriría para satisfacer las necesidades educativas futuras. En la actualidad, existen diversos indicadores como la tasa de rotación anual de profesores y los indicadores de rotación crónica a nivel de escuela (Holme, Jabbar, Germain & Dinning, 2017), que son informativos para la gestión futura de la Dirección de Educación Pública y los SLE.

De especial relevancia es contar con información respecto de las duraciones relativas de los profesores en cada comuna. Estadísticas como las aquí presentadas pueden ser estimadas a nivel comunal y, con esta información, contar con indicadores de comunas con más riesgo de rotación laboral y problemas de atracción de profesionales. En consecuencia, la creación de la nueva institucionalidad pública tiene, como una de sus ventajas, la posibilidad de que municipios y regiones donde existía limitada capacidad para administrar al personal docente y su proyección puedan atraer profesores según sus necesidades y atenuar su rotación.

La política pública enfrentará también desafíos de gestión para la permanencia de los docentes relacionados con los tipos de contrato, según la cantidad de horas de enseñanza. Los SLE, a diferencia de las escuelas por sí solas, podrían producir contratos complementarios en más de una escuela dentro del mismo servicio. Esto permitiría aumentar el número de horas de contrato dentro de la red de escuelas de un mismo SLE, de modo de promover la permanencia de los profesores. Lo anterior parece ser de vital importancia en la educación secundaria o media, donde los docentes se hacen cargo de impartir clases en disciplinas específicas, por lo que en muchos casos es inviable para un establecimiento educacional ofrecerles contratos de 30 horas o más. En contraste, la posibilidad de gestionar recursos en una escala mayor, por parte del SLE, brinda oportunidades de buscar ajustes entre las horas de aula requeridas por más de un establecimiento y las condiciones salariales óptimas de los profesores de Enseñanza Media.

Recomendaciones de política educativa

La rotación de profesores es un fenómeno que involucra diversos factores, en el que se cruzan aspectos personales, laborales y contextuales, por lo que es esperable que en el sistema escolar exista siempre un grado de movilidad vinculado con los proyectos de vida de los docentes. Sin embargo, existen algunas características estructurales y procesuales que podrían alterarse para fomentar la permanencia de los profesores en las escuelas. A nivel estructural, se pueden delinear las siguientes recomendaciones de política:

1. Cantidad de horas contratadas: como fue indicado anteriormente, la cantidad de horas contratadas de los profesores es un buen *proxy* del salario percibido, gracias a la poca varianza que presentan los salarios entre profesores a nivel de la población. La diferencia

observada entre los profesores contratados por 29 horas o menos, en contraste a la mediana de horas contratadas (de 30 horas a 35 horas), puede ser interpretada como condición salarial subóptima para los profesores. Considerando que esta diferencia no es lineal (horas contratadas versus permanencia en el puesto de trabajo), este efecto puede ser interpretado como un límite inferior no deseado para la función de profesores. De este estudio surge la conveniencia de considerar a los contratos con un mínimo de 30 a 35 horas como un punto de referencia deseable, en la perspectiva de favorecer condiciones contractuales que atenúen el riesgo de rotación.

2. Forma de financiamiento: uno de los resultados del presente estudio indica que los docentes en aulas con más estudiantes tienen mayor permanencia, en contraste con sus pares. Este efecto sugiere que existen dificultades de financiamiento que enfrentan los establecimientos educacionales de menor matrícula, para poder asegurar la continuidad de los profesores. Una forma de atenuar este problema consiste en revisar las reglas de financiamiento vía subvención, en lo referido al pago de los contratos docentes. Sobre la base de condiciones mínimas de matrícula que aseguren la viabilidad de escuelas, el financiamiento de la planta docente necesaria debería contemplar recursos basales, de manera de disminuir las condiciones de incertidumbre en que laboran los docentes en muchas escuelas con baja matrícula.

3. Focalización de apoyos en contextos de mayor vulnerabilidad: aun cuando se ha avanzado en un marco normativo que reduce la segregación educacional (por ejemplo, a través de la ley de Inclusión) y se han introducido incentivos para docentes que se desempeñan en los contextos más difíciles, como son las escuelas con alta proporción de estudiantes vulnerables (como los mencionados a propósito de la ley de Carrera Docente), sigue siendo necesario implementar políticas de focalización. Estas deben asegurar que las escuelas con mayor concentración de vulnerabilidad cuenten con las condiciones mínimas que les permita abordar la compleja trama de condiciones educativas y sociales que caracterizan a tales contextos. Por tanto, además de las condiciones generales mencionadas, se requieren programas focalizados y flexibles, a nivel escuela, que aseguren el liderazgo educativo, los apoyos profesionales, así como las condiciones de infraestructura y materiales, que permitan atraer y retener a los docentes que se desempeñan en tales escuelas. Los significativos incentivos contemplados en la ley de Carrera Docente serán insuficientes si los docentes que deciden trabajar

en estas escuelas no encuentran una comunidad educativa con claridad de propósitos, con compromiso profesional y apoyos como los que se requieren para el éxito educativo en estas condiciones.

Conclusiones

Es importante partir por reconocer que las conclusiones y recomendaciones derivadas de cualquier estudio empírico se encuentran siempre condicionadas por los métodos empleados por los investigadores. Por tanto, es muy relevante seleccionar de forma crítica los métodos más pertinentes para estudiar los fenómenos de interés. Para el contexto de este estudio, estimamos que los modelos de sobrevivencia representan una herramienta útil para examinar las trayectorias de los profesores y evaluar cómo diferentes factores influyen sobre ellas. Esta herramienta nos permite estimar de forma simultánea la tasa de rotación, junto a la duración de los profesores en sus puestos de trabajo. A continuación, realizamos un resumen de los hallazgos centrales, repasando las preguntas planteadas.

¿Cuándo? Los profesores se encuentran en mayor riesgo de dejar su trabajo durante su primer año laboral. Se espera que tres de cada diez profesores dejen de trabajar en su primer establecimiento antes de comenzar el segundo año.

¿Quiénes? Entre los diferentes profesores, son los de Educación Media los que presentan contratos más cortos (1,9 años en promedio). Ahora, si consideramos el conjunto de características de mayor riesgo, son los profesores de Enseñanza Media, hombres, que comienzan a trabajar antes de los 30 años, quienes tienen mayor riesgo de dejar su primer empleo.

¿Dónde? Se espera que los profesores que comienzan a trabajar en establecimientos educacionales con mayor proporción de alumnos vulnerables (80% a 100%), en promedio dejen su empleo en un tiempo menor en contraste con sus colegas que comenzaron a trabajar en establecimientos con una más baja proporción de vulnerabilidad. En términos de condiciones laborales, se observa que profesores que comienzan a trabajar con contrato indefinido y con más de 29 horas a la semana, presentan tiempos de permanencia más largos que el resto de sus pares.

Los cambios que implica la ley del Sistema de Desarrollo Profesional Docente, en su gran mayoría se encuentran en la línea con lo que sería deseable para atenuar condi-

ciones que en este estudio incidieron en mayor rotación. Las mejores condiciones laborales que contempla esta ley debieran incidir en un aumento de la retención de profesores en sus puestos de trabajo. La equiparación parcial de las condiciones laborales entre las escuelas públicas y las subvencionadas se espera que atenúe las diferencias de retención observadas entre estos dos sistemas.

El proceso de inducción laboral propuesto en esta ley también se espera que promueva duraciones más largas en los puestos de trabajo por parte de los profesores. Sin embargo, las diferencias que pueden producir las comunidades escolares en la implementación de ese proceso son una fuente de variabilidad para los resultados esperados por parte de este factor.

La ley de Nueva Educación Pública establecerá un nuevo sistema de organización de la gestión de las escuelas públicas. Esta nueva entidad cuenta con una oportunidad única de gestión que es difícilmente equiparable a las capacidades de una escuela por sí sola y a lo que pueden proveer todas las municipalidades del país, considerando sus diferencias en términos de recursos. A este respecto, proponemos que un rol fundamental de la Dirección de Educación Pública y los SLE sea implementar monitoreos de estado y prospectivos de sus profesores. Esto, con el propósito de implementar procesos de reclutamiento y retención oportunos a los ciclos de rotación laboral de los profesores. Y, por otro lado, los SLE pueden establecer contratos complementarios entre escuelas de un mismo servicio, para maximizar la cantidad de horas contratadas de los profesores, y así promover la retención al interior de un mismo servicio local.

La ley de Inclusión, que se espera cambie la composición de los estudiantes en las escuelas, probablemente requiera una revisión en la forma de organizar a los alumnos y la docencia, para contribuir a la calidad y equidad del proceso educativo. Será indispensable avanzar en la generación de modelos de enseñanza para contextos de diversidad con inclusión. La formación inicial y continua de los docentes, con herramientas claras y que puedan probar en el contexto de sus clases, será de vital importancia para el desarrollo de una nueva forma de enseñar consistente con estos cambios progresivos. Esta transformación puede tener efectos positivos sobre la movilidad docente, en cuanto distribuya a los estudiantes vulnerables y evite su concentración mayoritaria en solo algunas escuelas. Paradójicamente, también se podrían generar cambios en la composición de los

estudiantes que operen como un factor estresor para los profesores, quienes ahora deberán atender a estudiantes con otras características para los cuales se sientan menos preparados. Contar con apoyos en este proceso de cambio, a través de procesos de inducción laboral, será crucial para aminorar este tipo de efectos no deseados.

Se espera que los cambios introducidos por las nuevas leyes antes mencionadas, en su mayoría, tengan un efecto positivo sobre las trayectorias profesionales de profesores. Sin embargo, dado que se trata de reformas de reciente introducción y que se están implementando con diversa gradualidad, se hace necesario monitorear y evaluar su efectividad, empleando estudios de seguimiento, como el estudio presentado en este manuscrito, que sirve de línea base para comparar los efectos futuros de las leyes en curso.

Referencias

- Adnot, M., Dee, T., Katz, V. & Wyckoff, J., 2017.** Teacher Turnover, Teacher Quality, and Student Achievement in DCPS. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 39(1), pp. 54-76. <https://doi.org/10.3102/0162373716663646>
- Akiba, M., LeTendre, G.K. & Scribner, J.P., 2007.** Teacher Quality, Opportunity Gap, and National Achievement in 46 Countries. *Educational Researcher*, 36(7), pp. 369-387. <https://doi.org/10.3102/0013189X07308739>
- Allen, M.B., 2005.** *Eight Questions on Teacher Recruitment and Retention: What Does the Research Say?* Education commission of the States. Denver, CO, US. Recuperado de <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED489332.pdf>
- Allen, R., Burgess, S. & Mayo, J., 2012.** *The teacher labour market, teacher turnover and disadvantaged schools :new evidence for England.* Centre for Market and Public Organisation, Bristol, UK. Recuperado de <http://www.bristol.ac.uk/media-library/sites/cmpo/migrated/documents/wp294.pdf>
- Ávalos, B. & Valenzuela, J.P., 2016.** Education for all and attrition/retention of new teachers: A trajectory study in Chile. *International Journal of Educational Development*, 49, pp. 279-290. <https://doi.org/10.1016/j.ijedu-dev.2016.03.012>
- Benner, A.D., 2000.** *The cost of teacher turnover.* Texas Center for Educational Research. Recuperado de http://gse.berkeley.edu/sites/default/files/users/bruce-fuller/LAUSD-Berkeley_ReedSchoolClimate_TeacherEngagementAssessment_TechnicalReport_Dec2013.pdf
- Borman, G.D. & Dowling, N.M., 2008.** Teacher Attrition and Retention: A Meta-Analytic and Narrative Review of the Research. *Review of Educational Research*, 78(3), pp. 367-409. <https://doi.org/10.3102/0034654308321455>

- Cabezas, V., Gallego, F., Santelices, V. & Zarhi, M., 2011.** Factores correlacionados con las trayectorias laborales de docentes en Chile, con especial énfasis en sus atributos académicos. Proyecto Fonide N°: FS511082- 2010, Santiago, Chile. Recuperado de http://sgdce.mineduc.cl/descargar.php?id_doc=201208211511240
- Cabezas, V., Paredes, R., Bogolasky, F., Rivero, R. & Zarhi, M., 2017.** First job and the unequal distribution of primary school teachers: Evidence for the case of Chile. *Teaching and Teacher Education*, 64, pp. 66-78. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.01.017>
- Carrasco, A., Treviño, E., Bejares, C., Villalobos, C. & Theurillat, D., 2017.** Estudio cualitativo a nivel local sobre el funcionamiento del sistema de financiamiento de la educación escolar en Chile. Santiago, Chile.
- Carsten, J.M. & Spector, P.E., 1987.** Unemployment, job satisfaction, and employee turnover: A meta-analytic test of the Muchinsky model. *Journal of Applied Psychology*, 72(3), pp. 374-381. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.72.3.374>
- Centro de Estudios Mineduc, 2011.** *Estadísticas de la Educación 2011*. Ministerio de Educación, República de Chile, Santiago, Chile.
- Centro de Estudios Mineduc, 2014.** *Evidencias: aportes a la reflexión sobre movilidad y abandono docente 2013-2014*. Santiago de Chile. Recuperado de http://centroestudios.mineduc.cl/tp_enlaces/portales/tp5996f8b7cm96/uploadImg/File/Evidencias/A3N28_MovilidadDocente.pdf
- Defeo, B.D., Tran, T., Hirshberg, D., Cope, D. & Cravez, P., 2017.** *The cost of teacher turnover in Alaska*. Anchorage, Alaska, US.
- Dolton, P. & Newson, D., 2003.** The Relationship between Teacher Turnover and School Performance. *London Review of Education*, 1(2), pp. 132-140. <https://doi.org/10.1080/14748460306685>
- Dupriez, V., Delvaux, B. & Lothaire, S., 2016.** Teacher shortage and attrition: Why do they leave? *British Educational Research Journal*, 42(1), pp. 21-39. <https://doi.org/10.1002/berj.3193>
- Griffeth, R.W., Hom, P.W. & Gaertner, S., 2000.** A Meta-Analysis of Antecedents and Correlates of Employee Turnover: Update, Moderator Tests, and Research Implications for the Next Millennium. *Journal of Management*, 26(3), pp. 463-488. <https://doi.org/10.1177/014920630002600305>
- Guarino, C.M., Santibanez, L. & Daley, G.A., 2006.** Teacher Recruitment and Retention: A Review of the Recent Empirical Literature. *Review of Educational Research*, 76(2), pp. 173-208. <https://doi.org/10.3102/00346543076002173>
- Holme, J.J., Jabbar, H., Germain, E. & Dinning, J., 2017.** Rethinking Teacher Turnover: Longitudinal Measures of Instability in Schools. *Educational Researcher*, 0013189X1773581. <https://doi.org/10.3102/0013189X17735813>
- Hom, P.W., Caranikas-Walker, F., Prussia, G.E. & Griffeth, R.W., 1992.** A meta-analytical structural equations analysis of a model of employee turnover. *Journal of Applied Psychology*, 77(6), pp. 890-909. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.77.6.890>
- Ingersoll, R.M., 2001.** Teacher Turnover and Teacher Shortages: An Organizational Analysis. *American Educational Research Journal*, 38(3), pp. 499-534. <https://doi.org/10.3102/00028312038003499>
- Jensen, B., Sandoval-Hernández, A., Knoll, S. & Gonzalez, E.J., 2012.** *The Experience of New Teachers*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264120952-en>
- Kain, J., Uauy, R. & Taibo, M., 2002.** Chile's school feeding programme: Targeting experience. *Nutrition Research*, 22(5), pp. 599-608. [https://doi.org/10.1016/S0271-5317\(01\)00377-3](https://doi.org/10.1016/S0271-5317(01)00377-3)
- Kemery, E.R., Dunlap, W.P. & Griffeth, R.W., 1988.** Correction for Variance Restriction in Point-Biserial Correlations. *Journal of Applied Psychology*, 73(4), pp. 688-691. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.73.4.688>
- Kraft, M.A., 2015.** Teacher Layoffs, Teacher Quality, and Student Achievement: Evidence from a Discretionary Layoff Policy. *Education Finance and Policy*, 10(4), pp. 467-507. https://doi.org/10.1162/EDFP_a_00171
- Ladd, H.F., 2011.** Teachers' Perceptions of Their Working Conditions: How Predictive of Planned and Actual Teacher Movement? *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 33(2), pp. 235-261. <https://doi.org/10.3102/0162373711398128>
- Lee, T.H., 2013.** Temporal aspects of job mobility: A comparison of traditional and survival analysis. *Journal of Management & Marketing Research*, 12, pp. 1-12.
- Levy, A.J., Joy, L., Ellis, P., Jablonski, E. & Karelitz, T.M., 2012.** Estimating teacher turnover costs: a case study. *Journal of Education Finance*, 38(2), pp. 102-129. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/23353968>
- Manzoor, A., 2014.** A look at efficiency in public administration: Past and future. *SAGE Open*, 4(4), 1-5. <https://doi.org/10.1177/2158244014564936>
- Masyn, K.E., 2003.** *Discrete-Time Survival Mixture Analysis for Single and Recurrent Events Using Latent Variables*. University of California, Los Angeles. Recuperado de <http://www.statmodel.com/download/masyndissertation.pdf>
- Masyn, K.E., 2014.** Discrete-Time Survival Analysis In prevention Science. In Sloboda, Z. & Petras, H. (Eds.), *Defining Prevention Science* (pp. 513-535). Springer US, Boston, MA. <https://doi.org/10.1007/978-1-4899-7424-2>
- Meckes, L. & Bascopé, M., 2012.** Uneven Distribution of Novice Teachers in the Chilean Primary School System. *Education Policy Analysis Archives*, 20(30), p. 30. <https://doi.org/10.14507/epaa.v20n30.2012>

- Miranda, M., 2016.** El 40% de los docentes nuevos dejó de ejercer en una década. *La Tercera*. Recuperado de <http://www.latercera.com/noticia/nacional/2016/07/680-687209-9-el-40-de-los-docentes-nuevos-dejo-de-ejercer-en-una-decada.shtml>
- Mizala, A. & Romaguera, P., 2000.** Remuneraciones al pizarrón. *Perspectivas En Política, Economía y Gestión*, 4(1), pp. 65-88. Recuperado de <http://www.dii.uchile.cl/~Revista/ArticulosVol4-N1/Mizala-A y Romaguera-P.pdf>
- Muthén, B. & Masyn, K., 2005.** Discrete-Time Survival Mixture Analysis. *Journal of Educational and Behavioral Statistics*, 30(1), pp. 27-58. <https://doi.org/10.3102/10769986030001027>
- OECD, 2005.** *Teachers Matter: Attracting, Developing and Retaining Effective Teachers* (Vol. 31). OECD Publishing, París. <https://doi.org/10.1787/9789264018044-en>
- OECD, 2013.** *Pensions at a Glance 2013*. OECD Publishing, París. https://doi.org/10.1787/pension_glance-2013-en
- Quartz, K., Thomas, A., Anderson, L., Masyn, K., Barraza, K. & Olsen, B., 2008.** Careers in motion: A longitudinal retention study of role changing among early-career urban educators. *The Teachers College Record*, 110(1), pp. 218-250. Recuperado de <http://www.tcrecord.org/content.asp?contentid=14598>
- Raczynski, D. & Salinas, D., 2009.** Prioridades, actores y procesos en la gestión municipal de la educación. In Marcel, M. & Raczynski, D. (Eds.), *La asignatura pendiente. Claves para la revalidación de la educación pública de gestión local en Chile* (pp. 135-176). Uqbar Editores y Cieplan, Santiago, Chile.
- Redding, C.H., 2017.** *The Determinants and Consequences of Within-Year Teacher Turnover*. Vanderbilt University. Recuperado de <https://etd.library.vanderbilt.edu/available/etd-03272017-120345/unrestricted/Redding.pdf>
- Rivero, M.R., 2015.** The Link of Teacher Career Paths on the Distribution of High Qualified Teachers: A Chilean Case Study. *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 23(73). <https://doi.org/10.14507/epaa.v23.1710>
- Ronfeldt, M., Loeb, S. & Wycckoff, J., 2013.** How Teacher Turnover Harms Student Achievement. *American Educational Research Journal*, 50(1), pp. 4-36. <https://doi.org/10.3102/0002831212463813>
- Ronfeldt, M. & McQueen, K., 2017.** Does New Teacher Induction Really Improve Retention? *Journal of Teacher Education*, 002248711770258. <https://doi.org/10.1177/0022487117702583>
- Santiago, P., Benavides, F., Danielson, C., Goe, L. & Nusche, D., 2013.** *Teacher Evaluation in Chile 2013, OECD Reviews of Evaluation and Assessment in Education*. OECD Publishing. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1787/9789264172616-en>
- Santiago, P., Radinger, T., Fiszbein, A. & Garcia Jaramillo, S., 2017.** *OECD Reviews of School Resources: Chile 2017*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264285637-en>
- Shaw, J.D., 2011.** Turnover rates and organizational performance. *Organizational Psychology Review*, 1(3), pp. 187-213. <https://doi.org/10.1177/2041386610382152>
- Simon, N. & Johnson, S., 2015.** Teacher Turnover in High-Poverty Schools: What We Know and Can Do. *Teachers College Record Volume*, 117(3), pp. 1-36. Recuperado de <http://www.tcrecord.org/content.asp?contentid=17810>
- Singer, J.D. & Willett, J.B., 1993.** It's About Time: Using Discrete-Time Survival Analysis to Study Duration and the Timing of Events. *Journal of Educational and Behavioral Statistics*, 18(2), pp. 155-195. <https://doi.org/10.3102/10769986018002155>
- Singer, J.D. & Willett, J.B., 2003.** *Applied longitudinal data analysis: modeling change and event occurrence*. Oxford University Press, New York.
- Smith, T.M. & Ingersoll, R.M., 2004.** What Are the Effects of Induction and Mentoring on Beginning Teacher Turnover? *American Educational Research Journal*, 41(3), pp. 681-714. <https://doi.org/10.3102/00028312041003681>
- Stinebrickner, T.R., 1998.** An empirical investigation of teacher attrition. *Economics of Education Review*, 17(2), pp. 127-136. [https://doi.org/10.1016/S0272-7757\(97\)00023-X](https://doi.org/10.1016/S0272-7757(97)00023-X)
- Stinebrickner, T.R., 2002.** An Analysis of Occupational Change and Departure from the Labor Force: Evidence of the Reasons that Teachers Leave. *The Journal of Human Resources*, 37(1), pp. 192-216. <https://doi.org/10.2307/3069608>
- Valenzuela, J.P., 2013.** Profesores efectivos en todas las escuelas del país: atraer, formar y retener. In *Profesión Docente en Chile: El (f)actor indispensable Profesores*. Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile. Recuperado de http://www.ciae.uchile.cl/download.php?file=otros/2013CiclosDialogo/JP_Valenzuela.pdf
- Valenzuela, J.P. & Sevilla, A., 2013.** *La movilidad de los nuevos profesores chilenos en la década del 2000: un sistema escolar viviendo en peligro*. Fondecyt No 1120740, Santiago, Chile. Recuperado de http://www.ciae.uchile.cl/download.php?file=2015-docentes/Movilidad_Valenzuela y Sevilla.pdf
- Willett, J.B. & Singer, J.D., 2004.** Discrete Time Survival Analysis. In Kaplan, D. (Ed.), *The SAGE Handbook of Quantitative Methodology for the Social Sciences* (pp. 199-211). Sage Publications, Inc., Thousand Oaks, California.

CÓMO CITAR ESTA PUBLICACIÓN:

Carrasco, D., Manzi, J., y Treviño, E. 2018. Trayectorias laborales de los docentes: ¿dónde, cuándo y bajo qué condiciones dejan su primer trabajo? *Temas de la Agenda Pública*, 13(105), 1-20. Centro de Políticas Públicas UC.

Anexo

1. Análisis de sobrevivencia: son casos especiales de aplicación de regresión logística para datos longitudinales de duración discreta. Gracias a la forma con la que manejan los datos de registro temporal, permiten estimar la cantidad de casos que ha presentado un evento, momento a momento. De esta forma, pueden contestar preguntas sobre cuándo es más probable que un evento ocurra y cuántos han presentado el evento. Debido a que estos modelos poseen un origen vinculado a las tablas de vida, conservan en la literatura mucha de la terminología original (como sobrevivencia, vidas medias). Sin embargo, pueden ser empleados para modelar diferentes tipos de duración de trayectorias hasta un evento, incluyendo las trayectorias de profesores.

2. Vidas medias: consiste en un estadístico de tendencia central empleado para comunicar el tiempo necesario para que un evento haya ocurrido, en un proceso de sobrevivencia o de historia a eventos. Es el punto en el tiempo, en el que 50% de los casos ya ha presentado el evento de interés. Este punto puede ser estimado de forma condicional a los valores de un predictor o covariable. Por ejemplo, en este estudio, la vida media o mediana de duración del primer contrato de los profesores de Educación Básica es de tres años aproximadamente, mientras que la vida media de los profesores de Educa-

ción Secundaria es de dos años. Esto quiere decir que, luego de dos años, 50% de los profesores de Educación Secundaria persiste en el primer contrato y, complementariamente, 50% de los profesores de Educación Secundaria ya dejó la escuela de su primer contrato.

3. Modelo ajustado: se ajustó un modelo de sobrevivencia de tiempo discreto con *odds ratios* proporcionales (Willett & Singer, 2004), bajo el marco general de variables latentes (Masyn, 2003; Muthén & Masyn, 2005). En estos modelos, el tiempo es registrado de forma discreta, bajo el supuesto que la rotación se presentaría al final del año académico (Quartz et al., 2008). Adicionalmente, se corrigen los errores estándares de las observaciones mediante errores anidados (Muthén & Masyn, 2005). Esto permite abordar la dependencia de las observaciones anidadas en establecimientos. Esta estrategia de corrección de varianza fue considerada más adecuada que un modelo mixto, debido a la gran proporción de escuelas que presenta menos de diez casos (95,79%). Se evaluó el ajuste de los modelos especificados mediante la prueba de razón de verosimilitud (Muthén & Masyn, 2005), corregida por el factor de escalamiento del estimador MLR en MPLUS (Masyn, 2014). Los métodos especificados presentaron un mejor ajuste en contraste a su contraparte nula (Modelo 1: LRT = 244,43; df = 16; $p < .01$. Modelo 2: LRT = 246,18; df = 18, $p < .01$).

Tabla 3: Estadísticos de ajuste

	Modelo 1		Modelo 2	
	nulo	covariables	nulo	covariables
<i>Log likelihood</i>	-12.500,70	-12.350,20	-10.901,60	-10.746,60
Factor de escalamiento	1,21	1,23	1,15	1,23
BIC	25.054,91	24.896,45	21.855,88	21.704,17
Parámetros libres	6	22	6	24
<i>Likelihood Ratio Test</i>		244,43		246,18
Grados de libertad		16		18
P		0		0

Notas: Modelo 1 incluye profesores de establecimientos de todas las administraciones. Modelo 2 incluye solo profesores de escuelas públicas y subvencionadas.
Fuente: elaboración propia.

Centro UC

Políticas Públicas

www.politicaspUBLICAS.uc.cl
politicaspUBLICAS@uc.cl

SEDE CASA CENTRAL

Av. Libertador Bernardo O'Higgins 340, piso 3, Santiago.
Teléfono (56-2) 2354 6637.

SEDE LO CONTADOR

El Comendador 1916, Providencia.
Teléfono (56-2) 2354 5658.

CENTRO DE POLÍTICAS PÚBLICAS UC

- Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal • Facultad de Arquitectura, Diseño y Estudios Urbanos
- Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas • Facultad de Ciencias Sociales • Facultad de Derecho • Facultad de Educación
- Facultad de Historia, Geografía y Ciencia Política • Facultad de Ingeniería • Facultad de Medicina