CIES
consorcio de investigación económica y social
Construyendo conocimiento para mejores políticas

IPE INSTITUTO PERUANO DE ECONOMÍA

# UNA PRIMERA MIRADA A LA ROTACIÓN LABORAL EN EL SECTOR PÚBLICO PERUANO: DETERMINANTES Y EFECTOS SOBRE EL DESEMPEÑO

## INFORME FINAL

## PI EQU/ A1 – PB16

**Rodrigo Chang Huaita**

**William Fernandez Tinoco**

**Katherine Gutiérrez Abanto**

Octubre 2022

**Auspicio:**

FONDO FIDUCIARIO DE LAS NACIONES UNIDAS PARA ELIMINAR LA VIOLENCIA CONTRA LA MUJER

NED NATIONAL ENDOWMENT FOR DEMOCRACY
SUPPORTING FREEDOM AROUND THE WORLD

FUNDACIÓN M. J. Bustamante De la Fuente

## Contenido


**1. Introducción** ..... 2

**2. Revisión de literatura** ..... 3

**3. Marco teórico o conceptual** ..... 4

**4. Fuentes de Información** ..... 5

**4.1. Aplicativo Informático de Recursos Humanos del Sector Público - AIRHSP** ..... 5

**4.2. Sistema Integrado de Administración Financiera** ..... 6

**4.3. Compromisos de Desempeño** ..... 6

**5. Análisis Descriptivo** ..... 7

**6. Metodología** ..... 14

**6.1. Modelos empíricos** ..... 14

**6.2. Variables de Interés** ..... 17

**7. Análisis de resultados** ..... 17

**7.1. Determinantes de la permanencia laboral** ..... 17

**7.2. Efecto de la rotación laboral sobre la eficacia** ..... 20

**7.3. Efecto de la rotación laboral sobre las variables de desempeño** ..... 22

**7.4. Cálculo de puntos de inflexión de la rotación laboral** ..... 25

**8. Limitaciones** ..... 27

**9. Conclusiones** ..... 28

**10. Recomendaciones de política** ..... 29

**11. Plan de Incidencia en políticas públicas** ..... 30

**12. Bibliografía** ..... 31

**Anexos** ..... 33

**Anexo 1. Listado de variables y fuentes de información** ..... 33

**Anexo 2. Concentración de ingresos por régimen laboral y género** ..... 35

**Anexo 3. Rotación laboral: funcionarios y directivos** ..... 37

## 1. Introducción

La pandemia del COVID-19 ha resaltado que contar con servidores públicos de calidad es imprescindible para diseñar e implementar políticas públicas pertinentes y eficientes que beneficien a la ciudadanía. Por ello, resulta sumamente relevante contribuir a la literatura sobre el servicio civil peruano, con el fin de poder entender los principales factores que impactan en la permanencia de sus trabajadores y en el desempeño de las diferentes entidades del sector público.

La presente investigación busca estudiar los determinantes de la permanencia de los servidores públicos en sus puestos dentro de las entidades públicas (unidades ejecutoras), así como el efecto de la rotación laboral sobre la eficacia y eficiencia de estas. Para el caso de la eficiencia, realizaremos un análisis del efecto de la rotación sobre variables de desempeño, restringido a unidades ejecutoras del sector educación. Este análisis es particularmente importante, puesto que el sector educación constituye el 54% de la planilla estatal y, además, es el sector que muestra la rotación más alta, con un promedio de 22% anual en el periodo 2017-2020[1], y la remuneración promedio más baja, con un valor anual de S/ 2500, aproximadamente.[2]

Si bien la rotación laboral es un fenómeno natural en las organizaciones, es fundamental reconocer cuándo se vuelve un problema y cuáles son sus efectos sobre la eficacia o el desempeño. En aquellas entidades públicas donde existe una alta rotación laboral, las políticas y obras en ejecución pueden verse afectadas por los cambios constantes de personal, que impactan sobre el desempeño organizacional y además elevan los costos de selección y contratación. Sin embargo, una nula rotación de personal tampoco es deseable, puesto que denota rigidez y estancamiento dentro de la organización (Idalberto Chiavenato, 2011).

Bajo este contexto, la presente investigación busca (i) analizar los factores que conllevan a un trabajador del sector público a permanecer en su puesto, para luego (ii) explorar si la rotación laboral tiene efectos sobre la eficacia de las unidades ejecutoras, y, finalmente, (iii) determinar el efecto de la rotación sobre el desempeño de las unidades ejecutoras del sector educación. El periodo bajo análisis comprende los años 2017-2020, para el cual se ha tenido acceso a la base administrativa de la planilla estatal del Perú: el Aplicativo Informático para el Registro Centralizado de Planillas y de Datos de los Recursos Humanos del Sector Público (AIRHSP).

Los resultados muestran que (i) existe un grupo de variables que están correlacionadas con el tiempo de permanencia laboral en el sector público. En particular, estar contratado bajo el régimen CAS, trabajar en el sector educación y contar con un jefe que sea mujer (especialmente para los trabajadores hombres) son variables que inciden de forma negativa sobre el tiempo de permanencia en el puesto de trabajo. En contraposición, ganar por encima del salario promedio de la unidad ejecutora y contar con una mayor variación salarial en el periodo de estudio presentan una correlación positiva con la permanencia. Al analizar el efecto de la rotación laboral sobre las tres variables de eficacia a nivel de unidad ejecutora, (ii) se encuentra una asociación positiva, pero decreciente, de esta variable con la ejecución del gasto corriente. Por último, (iii) la rotación laboral presenta también una

[1] Cabe resaltar que este nivel de rotación es sumamente alto si se compara con la rotación laboral promedio del sector privado. Según Jaramillo y Campos (2021), la tasa de rotación en empresas fue de 2.4% en el 2016 (es importante notar que los autores utilizan una medida de rotación diferente a la presentada en esta investigación).

[2] Para mayor detalle ver la sección de análisis descriptivo.

relación de U-invertida con dos de las tres variables de desempeño: nivel de cumplimiento del compromiso “pago oportuno de servicios básicos de las IIEE” y el porcentaje promedio de cumplimiento total.

Cabe resaltar que la presente investigación constituye, a nuestro conocimiento, la primera investigación cuantitativa que realiza una medición de la rotación laboral para el sector público peruano y, además, es la primera en emplear la base de datos AIRHSP para este fin. Esto nos permitirá realizar una caracterización única del servicio civil, además de explorar los determinantes y relaciones previamente mencionadas. Por este motivo, consideramos que este estudio es útil para impulsar una agenda de investigación más amplia y profunda sobre el servicio civil y el diseño de políticas públicas que puedan fortalecer la gestión del capital humano en el sector público peruano.

Finalmente, el presente estudio se encuentra organizado de la siguiente forma. La segunda sección presenta la revisión de la literatura relacionada a la rotación laboral en el sector público. La tercera sección desarrolla el marco teórico que guiará la presente investigación. Luego, la cuarta sección describe las bases de datos utilizadas y las variables relevantes para el estudio. En la quinta sección se presenta un análisis descriptivo. La sexta sección explica la estrategia empírica que se utilizará para identificar los determinantes del tiempo de permanencia y para conocer el efecto de la rotación laboral. La séptima sección presenta una discusión de los resultados hallados y la octava sección concluye con el plan de incidencia en políticas públicas.

## 2. Revisión de literatura

Existe gran variedad de estudios sobre la rotación laboral en el sector privado; sin embargo, es relativamente poco lo que se ha explorado sobre su incidencia y efectos en el sector público. Si bien se ha venido trabajando en la reforma del servicio civil y en ordenar la asignación presupuestal de las planillas del Estado, aún falta conocer cuáles son los factores que influyen para que un trabajador permanezca en la entidad, así como los efectos que genera su salida sobre el desempeño de esta. Esta situación representa una limitación para una adecuada política de gestión de recursos humanos.

De acuerdo con la evidencia empírica en el ámbito privado, se corroboran ampliamente los efectos negativos de la rotación sobre el desempeño organizacional. Por ejemplo, se reportan efectos negativos sobre el margen de ganancia y servicio al cliente (Ton & Huckman, 2008), y que los efectos sobre el desempeño se verían mitigados por otras variables, como sector económico o tamaño de la firma (Hancock, Allen, Bosco, McDaniel, & Pierce, 2011). Por otro lado, en su revisión de 115 artículos académicos sobre rotación colectiva o agregada, Hausknecht y Trevor (2011) señalan que la rotación laboral en una firma puede llevar a resultados indeseados porque significa la pérdida de capital humano y social específico, interrumpe ciertas operaciones, entristece a los trabajadores que se quedan y los obliga a tener que socializar y entrenar a los nuevos empleados, e incrementa los costos de selección y contratación.

Sin embargo, también señalan que en algunos casos hay efectos positivos, y que la relación no siempre es lineal. Teóricamente, cada organización tiene que encontrar un balance entre los costos de la rotación y los costos de tratar de eliminarla (ofrecer mayores beneficios a sus empleados, mayor flexibilidad de horario laboral, etc.). Esta teoría implica que, para cada entidad, existe una tasa óptima de rotación que minimiza la suma de los costos de la rotación más los costos de reducirla, pero a la vez implica que dicha tasa es particular a

cada organización. En tal sentido, Glebbeek y Bax (2004) tratan de demostrar la existencia de esta relación en forma de U-invertida entre la rotación y el desempeño de las entidades privadas, pero solo encuentran que un alto nivel de rotación es perjudicial.

A pesar de que la evidencia parece bastante concluyente para el sector privado, no se tiene la misma cantidad de estudios enfocados en el sector público. Uno de los pocos trabajos que analiza el impacto de la rotación laboral sobre el desempeño de una organización pública es el de Meier y Fryar (2008), en el cual se encuentra que la rotación tiene un efecto negativo sobre el objetivo principal de la organización (en su caso, colegios públicos). No obstante, también concluyen que existe un efecto positivo, pero decreciente, de la rotación laboral para alcanzar los objetivos más complejos, lo cual demuestra la existencia de una relación en forma de U-invertida entre ambas variables. Esto último se explica porque, al haber mayor rotación, hay mayor flujo de ideas novedosas acerca de cómo alcanzar los objetivos más difíciles, enriqueciendo el proceso.

Para el caso del sector público peruano, aún no contamos con suficiente evidencia para realizar este tipo de análisis. El estudio más completo sobre rotación a nivel descriptivo lo ha realizado Servir (2019), en el cual muestran que el índice de rotación de los Gerentes de Recursos Humanos presenta altos niveles, próximos al 100%, lo que, según ellos, afecta la eficacia administrativa de las entidades públicas, y especialmente la gestión de los procesos de la Reforma del Servicio Civil. Considerando estos hallazgos preliminares, creemos que un estudio riguroso y profundo de los determinantes de la permanencia y los efectos de la rotación laboral a mayor escala es crucial para las políticas públicas de recursos humanos del Estado.

## 3. Marco teórico o conceptual

Dado que la presente investigación busca encontrar los determinantes del tiempo de permanencia, así como el efecto de la rotación laboral sobre variables de eficacia y desempeño de las diferentes unidades ejecutoras, es importante clarificar qué se entiende por cada uno de estos conceptos y cómo se relacionan entre sí. En primer lugar, la salida de trabajadores es un fenómeno natural dentro de una entidad. Si bien es común relacionar factores organizacionales como la satisfacción laboral con la decisión de dejar un puesto de trabajo, la literatura señala que otras variables como el compromiso con la institución o recibir un salario adecuado podrían influir aún más en la decisión de permanecer en un empleo (Felps et al., 2009). Adicionalmente, según lo estudiado por Llorens y Stazyk (2011) y Grissom et al. (2012), hay evidencia de que existen otras variables a nivel individual (tales como género, etnicidad o género del jefe) que impactarían sobre el tiempo de permanencia.

Con respecto a la relación entre el nivel de rotación laboral y la eficacia/desempeño de las unidades ejecutoras, es importante establecer los mecanismos de transmisión que guiarán la presente investigación. En este sentido, se postula que la rotación tiene efectos diferenciados según el tipo de variable dependiente bajo análisis. En concreto, la relación es negativa para las variables de eficacia (objetivos más simples), pero positiva y decreciente para las variables de desempeño (objetivos más complejos).

La literatura confirma ampliamente los efectos negativos de la rotación sobre los objetivos principales o más simples de las organizaciones. Esto sucede porque la constante salida de personal puede originar una pérdida de conocimiento, historia y memoria (Pandey, Wright, & Moynihan, 2008). Además, cuando muchos empleados salen de la entidad, se tiene que invertir más tiempo en entrenar a los nuevos trabajadores e integrarlos al equipo,

lo cual puede impactar negativamente sobre el nivel de motivación de aquellos que se quedan a trabajar en la institución (Hancock et al., 2011). Por último, como ya se ha mencionado, la alta rotación laboral también eleva los costos de selección y contratación, hecho que también dificulta el cumplimiento de los objetivos principales al destinar recursos para dichas actividades.

Para el caso de las variables de desempeño, se espera que el efecto de la rotación laboral no sea lineal. Al haber mayor rotación, hay mayor motivación para alcanzar los objetivos más complejos por parte de los nuevos trabajadores. Ellos también pueden incentivar el intercambio de ideas o perspectivas, o a que se tomen en cuenta nuevos enfoques o propuestas para cumplir con los diferentes compromisos de desempeño establecidos por el Ministerio de Educación. Por ello, se podría establecer que un número moderado de salidas dentro de las unidades ejecutoras del sector educación resulta positivo para el desempeño de estas. Lógicamente, al llegar a determinado umbral, el efecto marginal de la rotación laboral es negativo, dados los mecanismos de transmisión mencionados en el párrafo anterior, por lo que el efecto final sería positivo y decreciente. Esta hipótesis está en concordancia con lo encontrado por Meier y Fryar (2008) y lo sugerido por Glebbeek y Bax (2004).

**Rotación laboral**

Dada la literatura revisada, se procede a definir la formula que se utiliza para calcular la rotación laboral a nivel de unidad ejecutora. Esta sigue lo propuesto por la Organización Internacional de Trabajo (OIT):

$$Rotacion_{it} = \frac{salidas_{it}}{\frac{inicial_{it} + final_{it}}{2}}$$

Donde $salidas_{it}$ representa el número de trabajadores que salieron de la unidad ejecutora $i$ en el año $t$; $inicial_{it}$ es la cantidad de trabajadores que tenía la unidad ejecutora $i$ al inicio del año $t$ (enero); y $final_{it}$ es el número de trabajadores de la unidad ejecutora $i$ al final del periodo $t$ (diciembre).

## 4. Fuentes de Información

### 4.1. Aplicativo Informático de Recursos Humanos del Sector Público - AIRHSP

La principal fuente de información es el registro administrativo del Aplicativo Informático para el Registro Centralizado de Planillas y Datos de los Recursos Humanos del Sector Público (AIRHSP) para los años 2017-2020, base de datos brindada por el Ministerio de Economía y Finanzas. En el AIRHSP se registran las plazas determinadas por los diferentes ministerios, contando con información sobre salarios y pago de obligaciones sociales y previsionales. Así, las entidades se encuentran obligadas a mantener actualizada la información, con la finalidad de asegurar su financiamiento. Cabe precisar que el AIRHSP actualmente no incluye a los Gobiernos Locales, por lo que nuestro análisis considera únicamente al universo de trabajadores del Gobierno Central y Gobiernos Regionales.

Esta es una base longitudinal de la planilla de cada entidad que contiene información mensual a nivel de trabajador (alrededor de 1.5 millones de servidores públicos por año, tal como se aprecia en la Tabla 1). Cuenta con variables a nivel individual como: salario

mensual del trabajador[3], edad, género, grupo ocupacional y régimen laboral. Sin embargo, no registra información del nivel educativo alcanzado por cada uno de los empleados. Con la información proveniente de esta base de datos se construyen las dos variables de interés: tiempo de permanencia en meses (calculada a nivel individual) y rotación laboral (calculada a nivel de unidad ejecutora).

**Tabla 1.** Observaciones en la base AIRHSP

| Año | Observaciones |
|---|---|
| 2017 | 1,442,937 |
| 2018 | 1,542,215 |
| 2019 | 1,528,372 |
| 2020 | 1,561,542 |
| Total | 6,075,066 |

### 4.2. Sistema Integrado de Administración Financiera

La segunda fuente principal es el Sistema Integrado de Administración Financiera – SIAF[4], base de datos administrativa con información del gasto público para todos los niveles del Estado, con la cual se construirán las variables de eficacia para las diferentes unidades ejecutoras. Dado que el análisis se realiza para todos los sectores del gobierno, se eligieron tres variables de ejecución que son transversales a todas las entidades. Estas son: ejecución total, gasto corriente y gasto de capital.

### 4.3. Compromisos de Desempeño

La tercera fuente de información es la base de Compromisos de Desempeño (CdD) del Ministerio de Educación, que cuenta con los porcentajes de cumplimiento de cada uno de los CdD para las diferentes DRE/UGEL en el periodo bajo estudio.[5] Solo se utilizaron 3 indicadores de cumplimiento: pago oportuno de servicios básicos de las IIEE, llegada oportuna de materiales educativos a las IIEE y el porcentaje promedio de cumplimiento de todos los CdD. Si bien es cierto la base cuenta con más compromisos, estas variables son las únicas que están disponibles para todo el periodo de análisis, puesto que los compromisos de desempeño evaluados cambian cada año.

La base de datos longitudinal de los CdD fue cruzada con información del Censo DRE/UGEL 2017-2020, de donde se obtienen las siguientes variables de control: porcentaje de predios de las DRE/UGEL que cuentan con los tres servicios básicos, ratio de trabajadores por cada mil alumnos, porcentaje de equipos informáticos operativos y si la DRE/UGEL cuenta con todos los principales documentos de gestión. Esta base se obtuvo de la página web del ESCALE (Estadística de la Calidad Educativa).

[3] Se considera que la relación laboral entre el trabajador y la unidad ejecutora se encuentra activa siempre y cuando se registre una remuneración mensual en la base de datos.

[4] Disponible en https://apps5.mineco.gob.pe/transparencia/Navegador/default.aspx

[5] Esta base de datos se encuentra disponible en el siguiente enlace: http://escale.minedu.gob.pe/uee/-/document_library_display/GMv7/view/3540514

## 5. Análisis Descriptivo

Dado que el presente estudio constituye la primera investigación cuantitativa sobre rotación laboral en el sector público peruano, es relevante realizar un análisis descriptivo detallado a nivel de diferentes categorías.

**Características generales.** El servicio civil peruano ha sido poco estudiado, a pesar de que se han tratado de implementar una serie de reformas, especialmente desde Autoridad Nacional del Servicio Civil (Servir). Según el registro administrativo del AIRHSP, entre 2017 y 2020 la planilla del Estado a nivel de Gobierno Nacional y Gobiernos Regionales estuvo constituida por alrededor de 1.5 millones de trabajadores[6], sin mayores variaciones salvo un aumento de las contrataciones bajo el Régimen Especial de Contrataciones Administrativas de Servicios (CAS) para el sector salud en 2020 (Servir, 2022).

De manera global, se podría decir que actualmente existe cierta paridad entre hombres y mujeres en el sector público. En 2020, hubo 773,520 mujeres trabajando en el sector público, lo que representó el 49.5% del total de empleados, es decir, casi 50,000 mujeres se incorporaron entre 2017 y 2020 al Estado, principalmente como profesoras contratadas, auxiliares de educación, profesionales de la salud y técnicas. No obstante, vale resaltar que se evidencia una ligera caída en su participación respecto a 2017, año en el que constituyeron el 50.2% de los trabajadores en el Estado.

Adicionalmente, en 2020, se observa un servicio civil con población mayoritariamente adulta entre 30 y 49 años, la cual concentra el 52.4%, y la población de 50 años a más un 32.1%. Aunque, vale resaltar que los jóvenes representan un 15.5% en dicho año, porcentaje que ha aumentado desde 2017 (12.4%) y ha significado la entrada de 63,881 jóvenes al Estado.

La Tabla 2. Estadísticos descriptivos a nivel individual presenta estadísticos descriptivos a nivel individual de la base de datos construida a partir de la información del AIRHSP.[7] A lo largo del periodo bajo estudio, los trabajadores permanecen en promedio 19 meses en sus puestos de trabajo. Además, la diferencia de edad con respecto al valor promedio dentro de la unidad ejecutora es de 10 años, aproximadamente. Asimismo, un 20% de los servidores públicos está contratado bajo el régimen CAS, y un 2% tiene el cargo de funcionario/directivo. La variación salarial promedio durante el periodo estudiado es de 250 soles, calculada como la diferencia entre la última y la primera remuneración registradas en la base de datos. Casi 60% de trabajadores labora en el sector educación, mientras que un 55% tiene puestos de trabajo en los diferentes Gobiernos Regionales. Finalmente, un 30% de los trabajadores de la base tiene una jefa que es mujer, y hay coincidencia de género entre el trabajador y el jefe en un 38% de casos.

[6] Sin incluir a las locaciones de servicio o terceros, que en la normativa son acuerdos temporales para servicios específicos, aunque en la práctica algunas entidades las emplean para funciones permanentes.
[7] Esta es la misma base que se utiliza para las estimaciones del modelo de permanencia laboral.

**Tabla 2.** Estadísticos descriptivos a nivel individual

| | Promedio | Desv. Est. | Mediana | Min. | Max. |
|---|---|---|---|---|---|
| Permanencia (meses) | 19.09 | 16.98 | 12 | 0 | 48 |
| Género: mujer | 0.51 | | | | |
| Diferencia de edad (abs.) | 9.84 | 7.88 | 9 | 0 | 1,987 |
| CAS | 0.20 | | | | |
| Funcionario/directivo | 0.02 | | | | |
| Dif. Salarial | 0.12 | 2.40 | 0 | -66 | 69 |
| Var. Salarial | 250.17 | 710.92 | 0 | -58,794 | 62,172 |
| Sector: Educación | 0.58 | | | | |
| Gén. Jefe: Mujer | 0.30 | | | | |
| Coinc. Género | 0.38 | | | | |
| Gobierno Regional | 0.55 | | | | |

Fuente: AIRHSP 2017-2020. Elaboración propia.

Asimismo, la Tabla 3. Estadísticos descriptivos a nivel de unidad ejecutora presenta estadísticos descriptivos de la base de datos construida a partir de los datos del AIRHSP que está a nivel de unidad ejecutora. Dado que se trata de un panel de datos, es interesante analizar la evolución de los valores promedio a través del tiempo. Así, la rotación laboral promedio se mantiene entre 14-17% durante todo el periodo bajo estudio. Por su parte, la remuneración promedio comienza en 2017 con su valor promedio más bajo (3,030 soles) para llegar a su valor promedio más alto en 2020 (con 3,600 soles). La edad promedio dentro de las diferentes unidades ejecutoras es bastante similar durante todos los años, oscilando entre 44 y 45 años; y el número promedio de empleados va desde 1,620 en 2017 a 1,760 en 2018 y 2020.

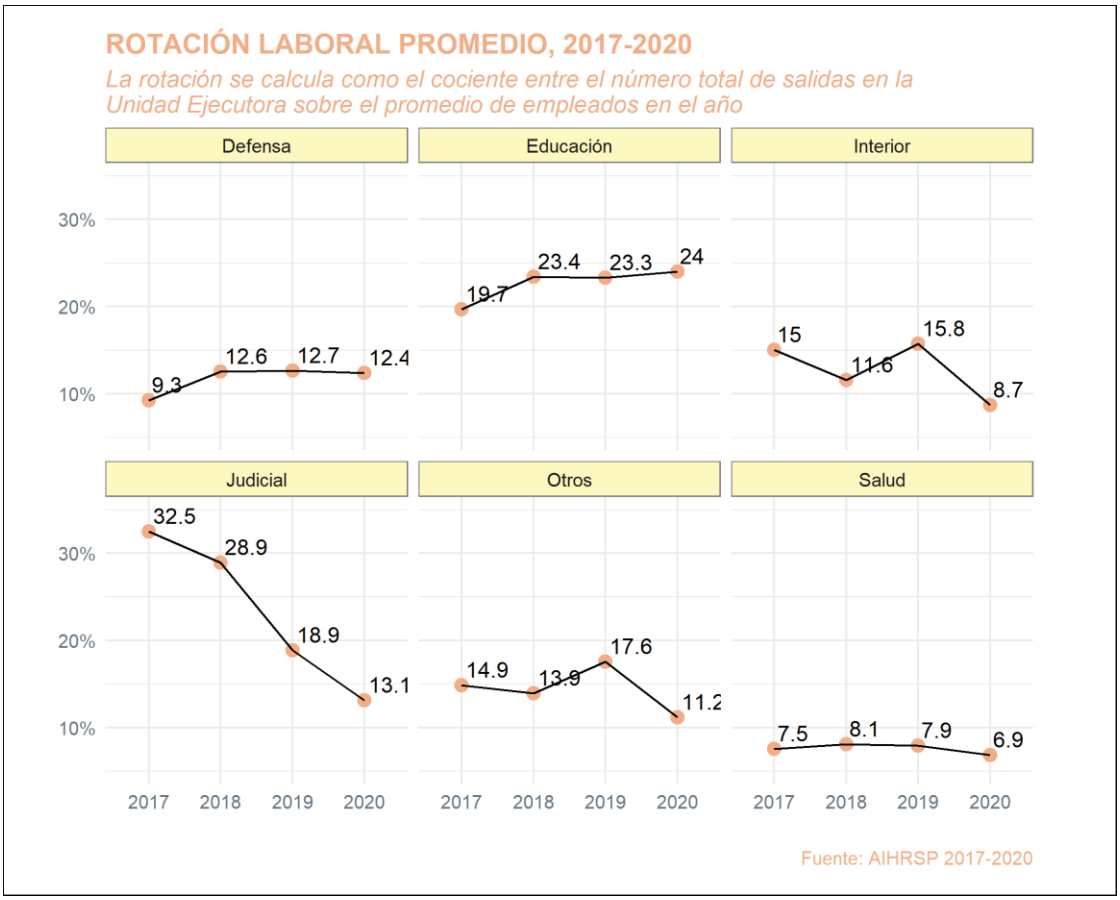
**Tabla 3.** Estadísticos descriptivos a nivel de unidad ejecutora

| | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|---|---|---|---|---|
| Rotación laboral | 0.15 | 0.16 | 0.17 | 0.14 |
| Remuneración mensual | 3,030.75 | 3,262.68 | 3,403.54 | 3,605.60 |
| Edad | 44.66 | 44.85 | 45.11 | 45.35 |
| Número total de empleados | 1,621.43 | 1,760.36 | 1,720.10 | 1,760.31 |

Fuente: AIRHSP 2017-2020. Elaboración propia.

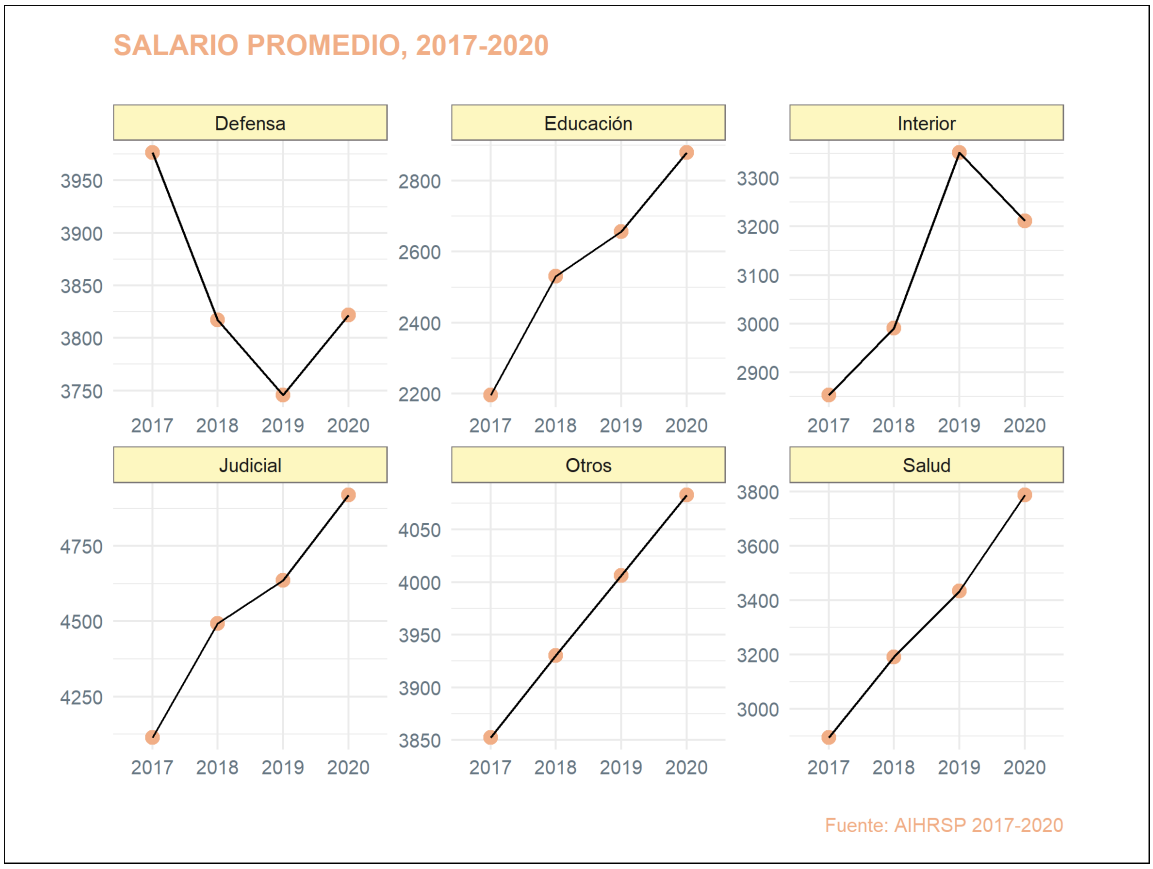
**Rotación laboral.** Por otro lado, si nos centramos en los niveles de rotación laboral promedio por sector para el periodo de análisis (ver Figura 1), el sector que presenta el mayor nivel de rotación es educación (cerca de 23% de rotación anual) y tiene una tendencia al alza a diferencia de los demás sectores. El segundo mayor nivel de rotación promedio se encuentra en el sector judicial (mayor a 20%), pero con una tendencia hacia la baja. Los sectores interior y defensa evidencian niveles de rotación anuales mayores al 10%. Por último, el sector salud muestra una rotación anual promedio de 7% anual, que es la más baja y menos volátil.

**Figura 1**




**Salario en el sector público.** Además de ello, también se realizó un análisis de la evolución del salario promedio por sector entre los años 2017 y 2020 (ver Figura 2). En este gráfico se aprecia que el sector educación cuenta con los niveles de salario promedio más bajos, aunque la tendencia en los últimos años ha sido al alza producto de la política de fortalecimiento de la carrera magisterial. El sector judicial es aquel que presenta los salarios promedio más elevados, y además presenta una tendencia creciente en el periodo bajo análisis. El salario promedio dentro del sector salud también muestra un marcado crecimiento anual.

**Figura 2**




**Concentración de ingresos.** Para complementar el diagnóstico, se han construido tres variables de concentración de ingresos que serán utilizadas como una medida de desigualdad en el sector público peruano. En la figura 3, se tiene el porcentaje anual que concentra el grupo que percibe el 1% de los salarios más altos en el Estado. En promedio en el periodo de estudio (2017 a 2020), este grupo concentra el 5% de los ingresos totales, lo cual indica que su participación no genera alta desigualdad. Además, al analizar la concentración de los ingresos del *top* 10% se tiene que este grupo concentra más del 20% de los ingresos totales. Finalmente, el grupo que concentra el 50% de los salarios más bajos percibe alrededor del 33% de los ingresos totales. En este sentido, a pesar de que existen diferencias en la distribución de los ingresos, no existe alta desigualdad en la concentración de salarios.

**Figura 3**

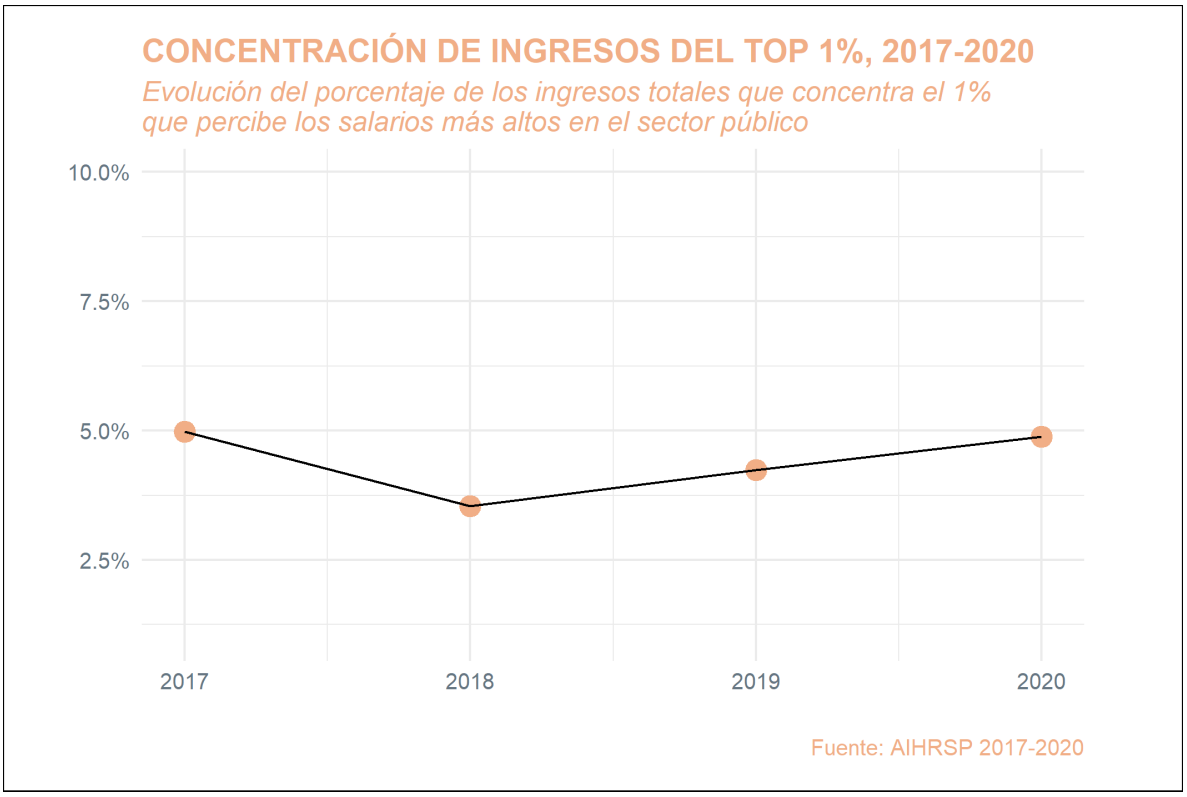



**Figura 4**

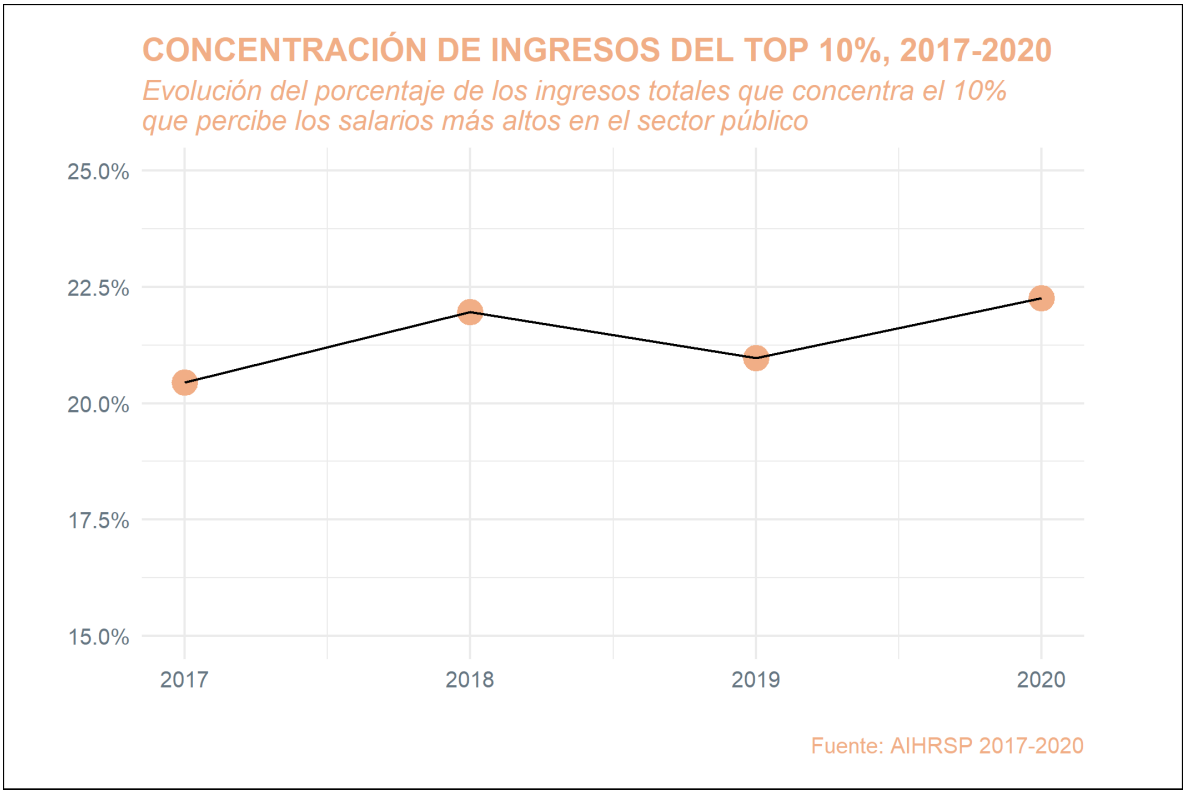
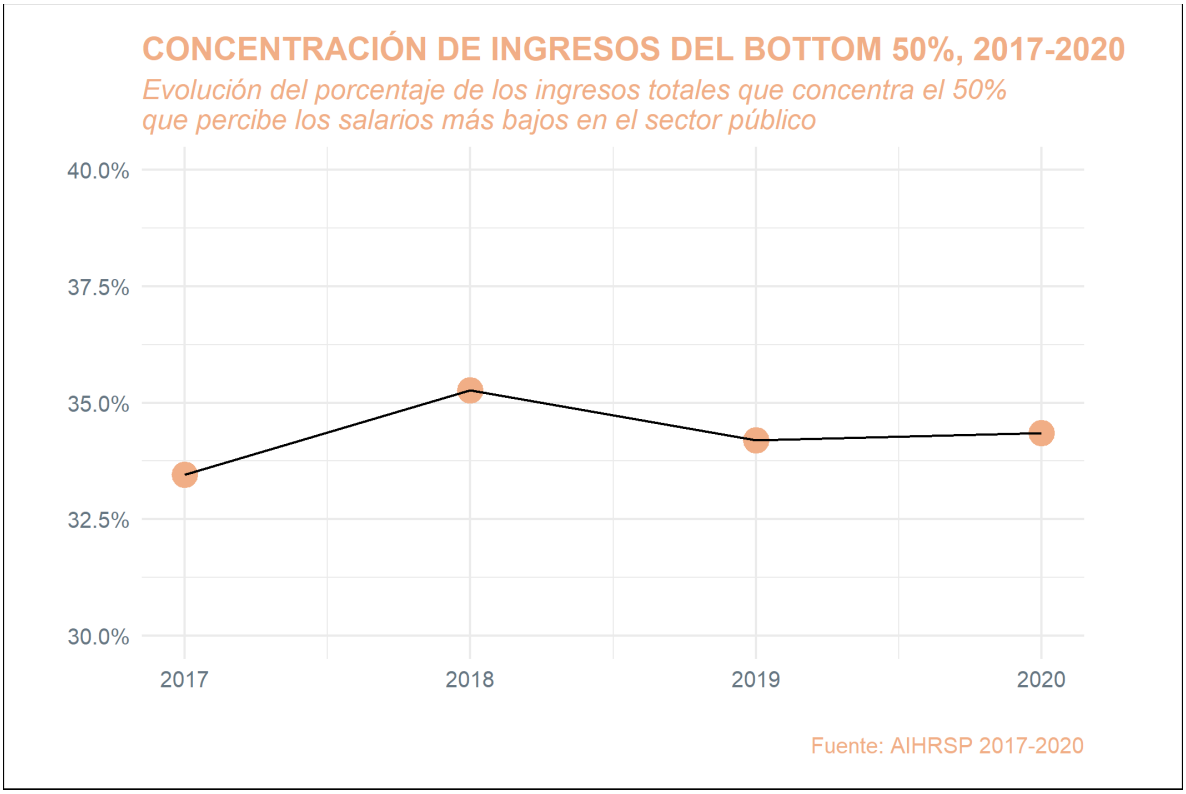


**Figura 5**




Para finalizar el análisis, se caracterizó al *top* 10% y *bottom 50%.* Para el caso del *top* 10%, en la figura 6 se observa que el sector individual que tiene mayor participación en este grupo es salud con 37% en 2020 y ha presentado una tendencia al alza desde 2017. A este le siguen los sectores de educación y judicial que representan 9% y 10% en 2020, respectivamente. Y, los sectores interior y defensa representan el 1% y el 0.3% en el mismo año. En contraste, para el caso del *bottom* 50%, en la figura 7 se evidencia que en 2017 el sector educación concentró el 90% de los trabajadores que ganan menos en el Estado, lo cual se ha reducido hasta un 76% en 2020. A este le siguen, los sectores defensa y salud con un 12% y 7% en 2020. En el Anexo 2 también se encuentra el análisis por régimen laboral y género para ambos grupos de concentración de ingresos.

**Figura 6**

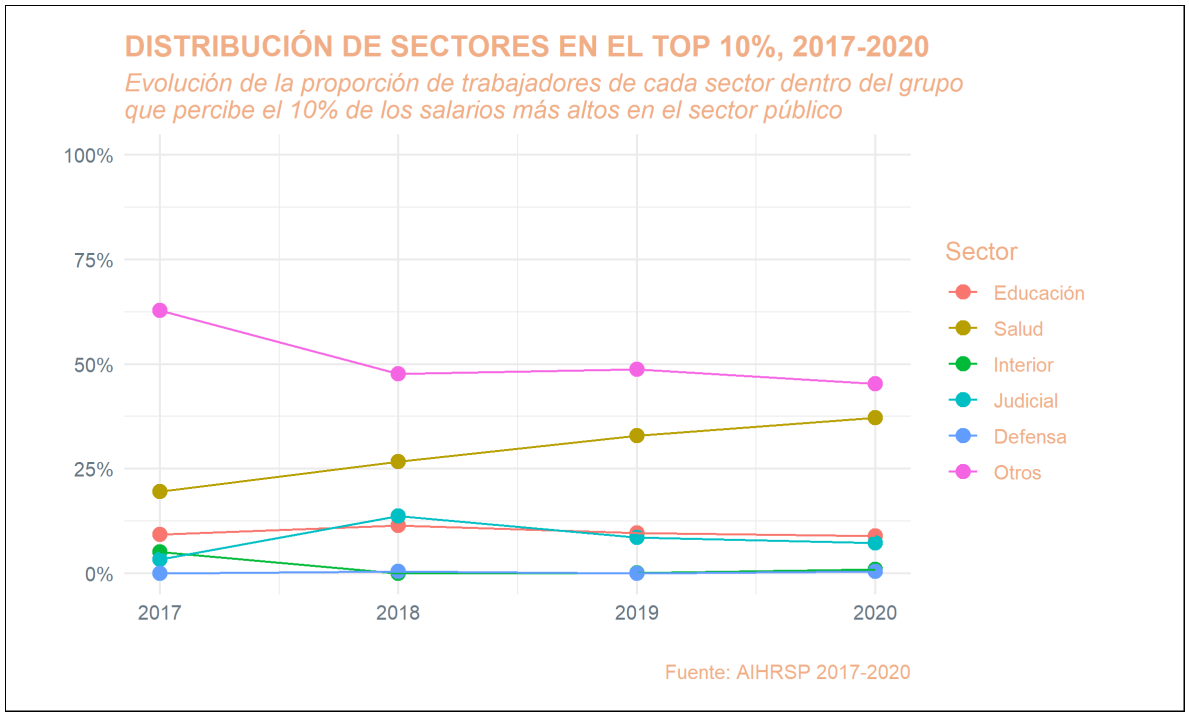
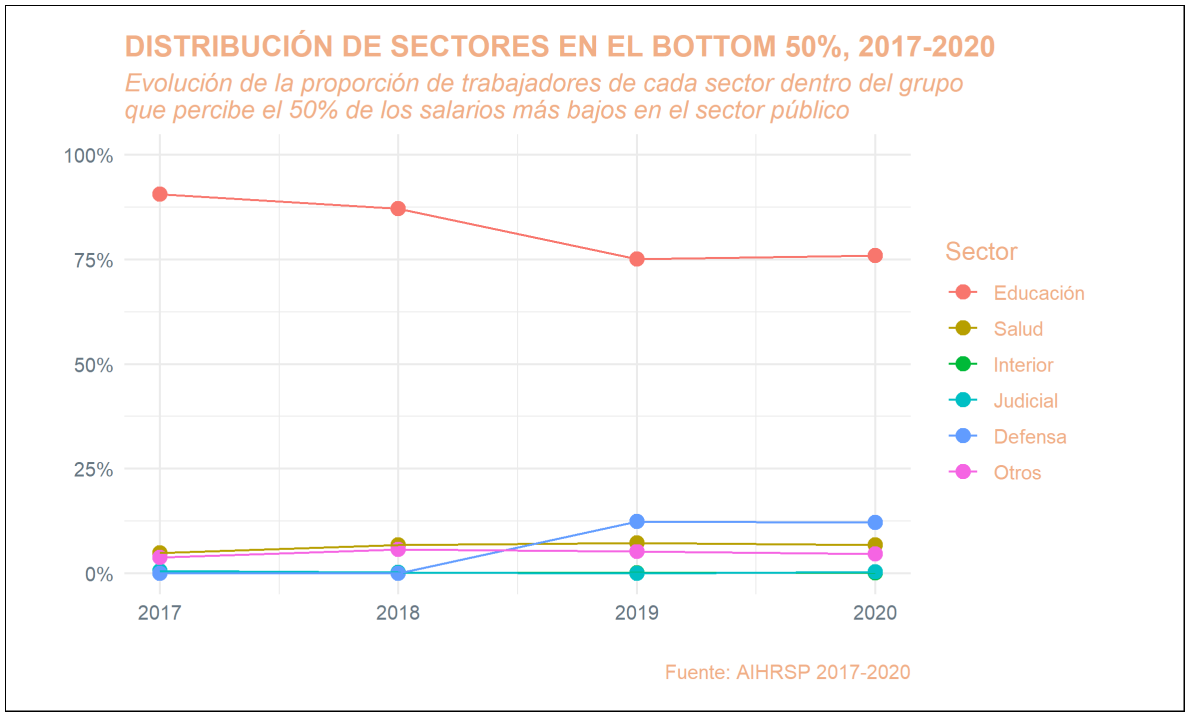



**Figura 7**



## 6. Metodología

### 6.1. Modelos empíricos

A la luz del marco teórico planteado en la sección anterior, se plantean los siguientes objetivos: i) identificar los determinantes de la permanencia en el sector público a nivel de trabajador, ii) analizar los efectos de la rotación laboral sobre las variables de eficacia de las unidades ejecutoras y, iii) identificar los efectos de la rotación laboral sobre indicadores de eficiencia en el sector educación. Para lograr estos objetivos, se dividirá el análisis empírico en tres partes.

#### a. Parte I: Análisis de Determinantes de la Permanencia Laboral

Para estudiar los determinantes del tiempo de permanencia en las diferentes entidades del sector público peruano se realizará una estimación por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) del siguiente modelo empírico:

$$Permanencia_i = \propto_0 + \beta X'_i + \delta M'_i + \pi_i \quad (1)$$

Donde la unidad de análisis es el servidor público. La explicación de las variables del modelo es la siguiente:

- $\boldsymbol{Permanencia_i}$: número total de meses que el servidor público $i$ permanece en su puesto de trabajo durante el periodo 2017-2020.
- $\boldsymbol{X'_i}$: vector de variables que determinan el tiempo de permanencia en la unidad ejecutora para el trabajador $i$, entre las que se encuentran:
    - Género del trabajador: que toma el valor de 1 si el individuo se identifica como mujer, y 0 de otra forma.
    - Diferencia entre la edad del trabajador en el año en que dejó de trabajar con respecto a la edad promedio de la unidad ejecutora en el mismo periodo (en valor absoluto).
    - Régimen laboral: que toma el valor de 1 si el trabajador cuenta con un Contrato Administrativo de Servicios (CAS), y 0 de otra forma.[8]
    - Funcionario/directivo, que toma el valor de 1 si el trabajador pertenece al grupo ocupacional "funcionarios y directivos" durante todo su periodo laboral, y 0 de otra forma.
    - Diferencia entre el salario promedio registrado por el individuo en el año en que dejó de trabajar con respecto al salario promedio de la unidad ejecutora en el mismo periodo.
    - Variación entre el salario de entrada y de salida del servidor público.
    - Sector: que toma el valor de 1 si el trabajador labora en el sector educación, y 0 de otra forma.
- $\boldsymbol{M'_i}$: vector de variables relevantes para el análisis de género:

[8] Las demás categorías laborales son: administrativos, asistenciales, carreras especiales, fuerzas armadas y policiales, régimen privado, servicio civil y sin régimen laboral.

    - Género del director/a de la unidad ejecutora: que toma el valor de 1 si el jefe de la unidad ejecutora es mujer durante todo su periodo laboral, y 0 de otra forma.
    - Coincidencia de género, que toma el valor de 1 si el género del director/a de la unidad ejecutora coincide con el género del trabajador durante todo su periodo laboral, y 0 de otra forma.
- $\pi_i$ : término del error a nivel individual.

### b. Parte II: Efecto de la Rotación Laboral sobre la Eficacia

Para analizar el efecto de la rotación laboral sobre los indicadores de eficacia de las diferentes unidades ejecutoras del Gobierno Nacional y Gobiernos Regionales para el periodo de estudio 2017 – 2020, estimaremos el siguiente modelo de panel de datos por efectos fijos:

$$Eficacia_{it} = \propto_0 + \propto_1 Rotación_{it} + \propto_2 Rotación_{it}^2 + \mu X'_{it} + \theta_t + \pi_{it} \ (2)$$

Donde:

- $\boldsymbol{Eficacia_{it}}$: se refiere al porcentaje de ejecución presupuestal (total, del gasto corriente y del gasto de capital) para la unidad ejecutora $i$ en el año $t$.
- $\boldsymbol{Rotación_{it}}$: ratio que va de 0 a 1 e indica el nivel de rotación laboral en la unidad ejecutora $i$ para el año $t$.
- $\boldsymbol{\propto_1}$**:** coeficiente que recoge el efecto de la rotación laboral sobre el indicador de eficacia.
- $\boldsymbol{\propto_2}$**:** coeficiente que indica si la relación entre la rotación laboral y la eficacia es creciente o decreciente.
- $\boldsymbol{X'_{it}}$: vector de variables de control a nivel de unidad ejecutora $i$ para el año $t$, entre las que se incluyen:
    - Número total de trabajadores de la unidad ejecutora.
    - Salario promedio de los trabajadores de la unidad ejecutora.
- $\boldsymbol{\theta_t}$: efectos fijos por año.
- $\boldsymbol{\pi_{it}}$: error de la estimación.

De conseguir un efecto negativo y significativo en el coeficiente $\propto_2$, calcularemos el punto de inflexión a partir del cual un nivel mayor de rotación laboral puede afectar negativamente el nivel de ejecución de la entidad. Así, se podrá determinar el máximo nivel de rotación "aceptable". Adicionalmente a la inclusión del término cuadrático de rotación, también se realizarán distintas pruebas de monotonicidad en la sección de pruebas de robustez (Lee et al., 2009).

### c. Parte III: Efecto de la Rotación Laboral sobre el Desempeño – Sector Educación

Finalmente, se realizará el análisis del efecto de la rotación laboral para el caso puntual del sector educación. Para este fin, se restringirá la muestra únicamente a las Direcciones

Regionales de Educación (DRE) y Unidades de Gestión Educativa Local (UGEL) de regiones y Lima Metropolitana (216 en regiones y 8 en Lima Metropolitana, en total, 224). Las variables dependientes de estos modelos se construyeron utilizando información de los Compromisos de Desempeño[9] (CdD) establecidos cada año por el Ministerio de Educación para todas las DRE/UGEL desde el 2016. En concreto, los modelos de panel de datos por efectos fijos a estimar son los siguientes:

$$Desempeño_{it} = \propto_0 + \propto_1 Rotación_{it} + \propto_2 Rotación_{it}^2 + \mu X'_{it} + \theta_t + \pi_{it} \quad (3)$$

$$Materiales_educ_{it} = \propto_0 + \propto_1 Rotación_{it} + \propto_2 Rotación_{it}^2 + \mu X'_{it} + \theta_t + \pi_{it} \quad (4)$$

$$Pago_ss_{it} = \propto_0 + \propto_1 Rotación_{it} + \propto_2 Rotación_{it}^2 + \mu X'_{it} + \theta_t + \pi_{it} \quad (5)$$

Donde:

- $\boldsymbol{Pago_ss_{it}}$: se refiere al porcentaje de cumplimiento del CdD que evalúa el pago oportuno de los servicios básicos de las instituciones educativas para la DRE/UGEL $i$ en el año $t$.
- $\boldsymbol{Materiales_educ_{it}}$: se refiere al porcentaje de cumplimiento del CdD que evalúa la llegada oportuna de los materiales educativos a las instituciones educativas para la DRE/UGEL $i$ en el año $t$.
- $\boldsymbol{Desempeño_{it}}$: se refiere al porcentaje de cumplimiento promedio de todos los CdD para la DRE/UGEL $i$ en el año $t$. Esta variable se obtiene de la suma ponderada de los pesos asignados a cada uno de los compromisos establecidos en el año $t$ por el porcentaje de cumplimiento de cada uno de estos. Después de calcular el porcentaje de cumplimiento por tramo, se calcula la variable dependiente mediante un promedio aritmético.
- $\boldsymbol{Rotación_{it}}$: ratio que va de 0 a 1 e indica el nivel de rotación laboral en la DRE/UGEL $i$ en el año $t$.
- $\boldsymbol{X'_{it}}$: vector de variables de control a nivel de cada DRE/UGEL $i$ para el año $t$, entre las que se incluyen:
    - Salario promedio de los trabajadores de la DRE/UGEL.
    - Ratio de trabajadores de la DRE/UGEL por cada mil alumnos.
    - Porcentaje de predios de la DRE/UGEL que cuentan con los tres servicios básicos: energía eléctrica, agua potable y telefonía fija.
    - Porcentaje de equipos informáticos operativos en la DRE/UGEL.
    - Variable dicotómica que toma el valor de 1 si la DRE/UGEL cuenta con todos los principales documentos de gestión.
- $\boldsymbol{\theta_t}$: efectos fijos por año.
- $\boldsymbol{\pi_{it}}$: error de la estimación.

Nuevamente, de conseguir un efecto negativo y significativo en el coeficiente $\propto_2$, calcularemos el punto de inflexión a partir del cual la rotación laboral puede resultar perjudicial para el desempeño de la entidad. Contrastaremos estos resultados con los obtenidos en las estimaciones de eficacia.

[9] Los CdD son una herramienta de incentivos que otorgan recursos adicionales a las diferentes Unidades Ejecutoras de Educación por el cumplimiento de determinadas metas educativas, con la finalidad de promover una gestión por resultados en el sector educación.

### 6.2. Variables de Interés

**Variables de resultado**

En la presente investigación, contamos con tres tipos de variables de resultado. El primero se refiere únicamente al tiempo de permanencia (en meses) del servidor público dentro de la unidad ejecutora para el periodo 2017-2020, obtenido de la base AIRHSP. El segundo grupo de variables dependientes se refiere a la eficacia de las unidades ejecutoras, que será medida como la ejecución presupuestal total y por tipo de gasto (corriente y de capital) a nivel de entidad. Por último, para el análisis de desempeño de las unidades ejecutoras del sector educación, se emplearán variables referentes al cumplimiento de los Compromisos de Desempeño (CdD) establecidos por el Ministerio de Educación. En el anexo metodológico se encuentra la definición de las variables de resultado que serán utilizadas, así como la fuente de la que se obtiene cada una.

**Análisis de género**

El estudio teórico en género y administración de Schein (1973) sugiere que los empleados tienden a favorecer estilos de liderazgo característicamente "masculinos" antes que femeninos. En este sentido, el trabajo de Grissom et al. (2012) encuentra que el hecho de que el director de la entidad sea mujer y exista coincidencia en el género (cuando el empleado es del mismo género que el director) impactan negativa y positivamente sobre el tiempo de permanencia, respectivamente. Además, encuentra que en general las mujeres tienden a ser menos propensas a dejar el servicio civil que los hombres. Bajo la luz de estos hallazgos, para el presente estudio se tiene la hipótesis de que el tiempo de permanencia tiende a ser menor, en promedio, cuando el director de la unidad ejecutora es mujer[10], y que la coincidencia en el género tiene un impacto positivo sobre la permanencia. Por este motivo, ambas variables serán incluidas en la ecuación que analiza los determinantes del tiempo de permanencia.

## 7. Análisis de resultados

### 7.1. Determinantes de la permanencia laboral

Presentamos los resultados de la estimación del modelo de permanencia (ecuación 1) en la Tabla 4. Determinantes de la permanencia en el sector público. Dado que los resultados de este modelo provienen de una base que representa el censo de trabajadores del sector público peruano, no vamos a analizar la significancia estadística de los coeficientes, dado que los datos son censales, asumimos que son los verdaderos. En su lugar, se analiza el signo y la magnitud de los estimados. La columna 1 incorpora la variable de género y la diferencia de edad entre el trabajador y el promedio de edad de su unidad ejecutora. Se observa que el coeficiente asociado a la variable de género (que identifica si el trabajador es mujer) es negativo. De igual forma, la diferencia de edad entre el trabajador y el promedio de su unidad ejecutora también se asocia negativamente con el tiempo de permanencia. En la columna 2, se incluyen variables relacionadas a las características contractuales de los trabajadores públicos. Así, se observa que tener un contrato CAS se encuentra relacionado con un menor tiempo de permanencia en el puesto de trabajo. Igualmente, si un trabajador ocupa un puesto de funcionario o directivo, se reduce su tiempo de

[10] Para identificar al director/a de la unidad ejecutora, se tomará el supuesto de que es el trabajador de la unidad ejecutora que pertenece al grupo ocupacional "funcionarios y directivos" y además percibe el salario mensualizado más alto dentro de este grupo en particular.

permanencia en la institución en aproximadamente 2 meses. La columna 3 incorpora variables relacionadas a los ingresos de los trabajadores. Se encuentra que, tanto la diferencia entre el salario del trabajador y el promedio de la unidad ejecutora como el aumento salarial a lo largo del tiempo presentan una relación positiva con el tiempo de permanencia.

En la columna 4 se presenta nuestro modelo principal, en el cual se añade una variable binaria que identifica si el trabajador se desempeña en el sector educación. El coeficiente asociado a esta variable es de -10 meses en promedio. En el Anexo se replican las estimaciones de la Tabla 4. Determinantes de la permanencia en el sector público, pero restringiendo la muestra a solo los trabajadores identificados como funcionarios o directivos.

**Análisis de Género**

En las columnas 5 y 6 se incorporaron las variables de género del director de la unidad ejecutora y coincidencia de género del trabajador con el del director. Si tomamos en cuenta el coeficiente asociado a la variable género del director, se encuentra que tener a una mujer como directora de la unidad ejecutora está asociado con una permanencia de menos de 2 meses, en promedio. Por otro lado, al analizar el coeficiente de la variable coincidencia de género, se tiene que, la concordancia entre el género del jefe y el trabajador está relacionada con un menor tiempo de permanencia en el puesto de trabajo. Estos hallazgos son relevantes, puesto que el signo de los estimados no coincide con la hipótesis planteada en la literatura de género revisada.

En este sentido, resulta interesante analizar a profundidad la variable coincidencia de género. De acuerdo con la base de datos, el 37.1% (391,412) de los trabajadores cuyo género coincide con el de su jefa son mujeres, mientras que el 62.9% (665,024) son hombres. Así, el coeficiente de la coincidencia de género se encuentra explicado en mayor medida por la permanencia de los hombres que el de las mujeres. Para comprobar esto, se realizó una estimación en la que, en lugar de incluir la variable coincidencia de género, se añadió una interacción entre la variable dicotómica que indica si el trabajador es mujer y la que señala si el jefe de la entidad es mujer. Este coeficiente se refiere a la coincidencia de género, pero únicamente para las mujeres. Dado que el resultado no es significativo y la magnitud del coeficiente es muy baja (0.2), se puede concluir que la relación entre la coincidencia de género y el tiempo de permanencia se encuentra mayormente explicado por el comportamiento de los trabajadores hombres. Este resultado es diferente al encontrado en la literatura, al igual que el coeficiente asignado a la variable mujer, lo cual podría ser investigado a mayor profundidad en futuras investigaciones.

**Tabla 4.** Determinantes de la permanencia en el sector público

| | Modelo 1 | Modelo 2 | Modelo 3 | Modelo 4 | Modelo 5 | Modelo 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Mujer | -2.150* | -2.237* | -2.443** | -1.121 | -0.841 | -1.625** |
| | (1.269) | (1.186) | (1.158) | (0.740) | (0.933) | (0.639) |
| Dif. Edad (abs.) | -0.0224 | 0.00617 | 0.0374 | -0.0400 | -0.0514 | -0.0449 |
| | (0.0672) | (0.0638) | (0.0633) | (0.0542) | (0.0497) | (0.0478) |
| CAS | | -6.973*** | -4.581*** | -8.086*** | -7.041*** | -7.089*** |
| | | (1.315) | (1.584) | (1.834) | (1.607) | (1.725) |
| Directivo | | -1.760 | 1.114 | -2.157 | -1.391 | -1.313 |
| | | (1.615) | (1.947) | (2.049) | (1.743) | (1.875) |
| Dif. Salarial | | | 0.462* | 0.558* | 0.507* | 0.515* |
| | | | (0.279) | (0.291) | (0.290) | (0.279) |
| Var. Salarial | | | 0.00860** | 0.00851** | 0.00806** | 0.00786** |
| | | | (0.00350) | (0.00346) | (0.00332) | (0.00325) |
| Sector Educ | | | | -10.02*** | -9.517*** | -9.734*** |
| | | | | (1.924) | (1.658) | (1.816) |
| Gen. Jefe: Mujer | | | | | -7.226*** | -6.518*** |
| | | | | | (1.265) | (1.114) |
| Mujer X Gén. jefe mujer | | | | | 0.283 | |
| | | | | | (0.992) | |
| Coinc. Gén | | | | | | -4.183*** |
| | | | | | | (1.240) |
| Constante | 20.38*** | 21.60*** | 18.72*** | 25.29*** | 26.98*** | 28.91*** |
| | (1.401) | (1.570) | (1.870) | (2.728) | (2.770) | (2.587) |
| Observaciones | 2807131 | 2807131 | 2807131 | 2807131 | 2807131 | 2807131 |
| R2 | 0.00403 | 0.0313 | 0.149 | 0.224 | 0.259 | 0.272 |

Nota: En el modelo 5 se omiten del análisis a las unidades ejecutoras que no cuentan con Funcionarios/Directivos.
Errores estándar clusterizados a nivel de unidad ejecutora entre paréntesis. * p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01

### 7.2. Efecto de la rotación laboral sobre la eficacia

En esta sección se analizarán los resultados correspondientes al segundo grupo de ecuaciones, en las que se estudia la relación entre la rotación laboral y las variables de eficacia, medidas a través de los porcentajes de ejecución presupuestal que son transversales para todos los sectores del Estado. Las estimaciones presentadas en esta sección corresponden a modelos de datos de panel con efectos fijos a nivel de unidades ejecutoras. La Tabla 5 muestra los resultados de los modelos que consideran la ejecución del gasto total como variable dependiente. En la primera columna, se aprecia que las variables de interés, que son la rotación laboral y su versión al cuadrado, no presentan coeficientes significativos. Al añadir la variable de control "número de empleados" (modelo 2), los resultados tampoco cambian. Finalmente, el modelo 3 añade la remuneración promedio en miles como control, pero la significancia de las variables de interés tampoco varía.

**Tabla 5**. Relación entre la rotación laboral y la ejecución del gasto total

| | Gasto Total | Gasto Total | Gasto Total |
|---|---|---|---|
| Rotación Laboral | 0.0205 | 0.0179 | 0.0162 |
| | (0.0366) | (0.0369) | (0.0369) |
| Rotación Laboral^2 | -0.0579 | -0.0562 | -0.0539 |
| | (0.0591) | (0.0592) | (0.0592) |
| Núm. Empleados | | 0.000905 | 0.000973 |
| | | (0.00150) | (0.00150) |
| Rem. Promedio | | | 0.00497 |
| | | | (0.00409) |
| Constante | 0.903*** | 0.902*** | 0.885*** |
| | (0.00390) | (0.00440) | (0.0142) |
| Observaciones | 3486 | 3486 | 3486 |
| R2 | 0.000569 | 0.000708 | 0.00128 |

Errores estándar entre paréntesis.
* p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01

La Tabla 6 muestra los resultados de los modelos que consideran la ejecución del gasto corriente como variable dependiente. En la columna 1, sin añadir variables de control, las variables de interés presentan coeficientes significativos. En particular, el coeficiente asociado a la variable de rotación laboral es positivo, mientras que el de la versión al cuadrado es negativo. Esto quiere decir que la relación entre la ejecución del gasto corriente y la rotación es positiva, pero decreciente, lo cual no va en línea con los mecanismos de transmisión planteados en el marco teórico. Estos coeficientes mantienen su nivel de significancia y muestran los mismos signos incluso después de añadir los controles en los modelos 2 y 3.

**Tabla 6**. Relación entre la rotación laboral y la ejecución del gasto corriente

| | Gasto Corriente | Gasto Corriente | Gasto Corriente |
|---|---|---|---|
| Rotación Laboral | 0.0653** | 0.0648** | 0.0654** |
| | (0.0310) | (0.0312) | (0.0313) |
| Rotación Laboral^2 | -0.0888* | -0.0885* | -0.0893* |
| | (0.0499) | (0.0500) | (0.0500) |
| Núm. Empleados | | 0.000162 | 0.000138 |
| | | (0.00127) | (0.00127) |
| Rem. Promedio | | | -0.00173 |
| | | | (0.00345) |
| Constante | 0.926*** | 0.926*** | 0.931*** |
| | (0.00331) | (0.00373) | (0.0120) |
| Observaciones | 3460 | 3460 | 3460 |
| R2 | 0.00175 | 0.00175 | 0.00185 |

Errores estándar entre paréntesis.
* p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01

La Tabla 7 muestra los resultados de las estimaciones en las que la variable dependiente es la ejecución del gasto de capital. El modelo 1 presenta los coeficientes asociados a las variables de interés sin añadir controles. En este caso, los resultados no son significativos. Esto se mantiene incluso después de añadir las variables de control en los modelos 2 y 3. Sin embargo, es importante mencionar que la variable de remuneración promedio sí presenta un coeficiente positivo y significativo en el modelo 3.

**Tabla 7**. Relación entre la rotación laboral y la ejecución del gasto de capital

| | Gasto Capital | Gasto Capital | Gasto Capital |
|---|---|---|---|
| Rotación Laboral | 0.102 | 0.102 | 0.0926 |
| | (0.0936) | (0.0943) | (0.0943) |
| Rotación Laboral^2 | -0.148 | -0.148 | -0.135 |
| | (0.151) | (0.151) | (0.151) |
| Núm. Empleados | | -0.000107 | 0.000295 |
| | | (0.00382) | (0.00382) |
| Rem. Promedio | | | 0.0298*** |
| | | | (0.0105) |
| Constante | 0.764*** | 0.764*** | 0.665*** |
| | (0.00997) | (0.0112) | (0.0365) |
| Observaciones | 3457 | 3457 | 3457 |
| R2 | 0.000461 | 0.000462 | 0.00357 |

Errores estándar entre paréntesis.
* p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01

En líneas generales, los resultados de estas estimaciones van en línea con el marco teórico planteado, puesto que se esperaba que la relación entre rotación laboral y eficacia sea más débil que con las variables de eficiencia. No obstante, es importante explicar a profundidad los signos de los coeficientes asociados a la rotación en los modelos de ejecución del gasto

corriente. En primer lugar, es importante comprender la naturaleza de la variable dependiente. El gasto corriente se refiere al gasto en planillas y de bienes y servicios, principalmente, de cada unidad ejecutora. Por este motivo, es esperable que la rotación laboral por sí sola impacte positivamente sobre el nivel de ejecución. Como se explicó en la sección de literatura, la rotación laboral aumenta los gastos de contratación, hecho que se ve reflejado en el aumento de la ejecución del gasto corriente. Sin embargo, si la rotación laboral es muy alta o, en otras palabras, si hay un número muy alto de salidas de personal en la unidad ejecutora, entonces la ejecución del gasto corriente podría verse disminuida, dado que quedarían menos trabajadores en la entidad comparado con los que había al inicio del periodo (se vuelve más difícil ejecutar el gasto de planillas). Esto último se vería reflejado en el coeficiente negativo asociado a la rotación laboral al cuadrado.

### 7.3. Efecto de la rotación laboral sobre las variables de desempeño

En esta sección se analizarán los resultados correspondientes al tercer grupo de ecuaciones, en las que se estudia la relación entre la rotación laboral y el nivel de cumplimiento de los diferentes Compromisos de Desempeño a nivel de unidades ejecutoras de educación (DRE o UGEL). Vale la pena recordar que todas las estimaciones presentadas en esta sección corresponden a modelos de datos de panel con efectos fijos. En la Tabla 8 se muestran los resultados para los modelos donde la variable dependiente se refiere al nivel de cumplimiento del compromiso “pago oportuno mensual de los servicios básicos de las IIEE”. La primera columna de esta tabla muestra los resultados de la estimación sin añadir controles. En este caso, el signo de los coeficientes coincide con la hipótesis: la rotación laboral muestra una relación positiva con el nivel de cumplimiento del compromiso, pero decreciente. Ambos coeficientes son significativos con un nivel de confianza del 99%.

En la segunda columna se incluyen las variables relacionadas con el capital humano de la unidad ejecutora de educación. Los signos de las variables de interés se mantienen. Sin embargo, la magnitud de los coeficientes disminuye. Esto puede deberse a la inclusión de la variable de salario, que muestra una asociación positiva bastante fuerte. A pesar de ello, los coeficientes asociados a las variables de interés continúan siendo significativos. Finalmente, la columna 3 incluye variables de control concernientes a la propia DRE o UGEL. En este último modelo, las variables de interés mantienen el signo esperado y sus coeficientes varían muy poco en magnitud. Sin embargo, el nivel de significancia disminuye, aunque la variable de rotación laboral continúa siendo significativa al 95% de confianza, y, la versión al cuadrado, al 90%.

**Tabla 8.** Relación entre la rotación laboral y el nivel de cumplimiento del compromiso de desempeño "pago oportuno mensual de los servicios básicos de las IIEE"

| | Modelo 1 | Modelo 2 | Modelo 3 |
|---|---|---|---|
| Rotación Laboral | 2.509*** | 1.115*** | 1.066** |
| | (0.424) | (0.418) | (0.417) |
| Rotación Laboral^2 | -3.225*** | -1.442** | -1.419* |
| | (0.747) | (0.729) | (0.724) |
| Salario promedio (miles) | | 0.537*** | 0.531*** |
| | | (0.0444) | (0.0459) |
| Trab. por cada mil alum. | | 0.00495*** | 0.00486*** |
| | | (0.00185) | (0.00183) |
| % de predios con SSBB | | | 0.00133** |
| | | | (0.000635) |
| % de eq. inf. operativos | | | 0.000434 |
| | | | (0.00134) |
| Cuenta docs. gestión | | | 0.110*** |
| | | | (0.0419) |
| Constante | 0.348*** | -0.684*** | -0.828*** |
| | (0.0602) | (0.0988) | (0.166) |
| Observaciones | 890 | 864 | 852 |

Errores estándar entre paréntesis
* p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01

La Tabla 9 muestra los resultados correspondientes a las estimaciones en las que la variable dependiente se refiere al nivel de cumplimiento del compromiso de desempeño "llegada oportuna de materiales educativos a las IIEE". La primera columna de la tabla muestra los resultados de la estimación sin controles. En este caso, la variable de rotación laboral y su versión al cuadrado muestran coeficientes significativos (a un nivel de confianza del 99 y 90%, respectivamente), y que además coinciden con los signos esperados (positivo y negativo). Al añadir los controles referentes al capital humano de la unidad ejecutora de educación, las variables de interés pierden significancia. Sin embargo, la variable de salario promedio muestra un coeficiente positivo y significativo, al igual que en la tabla anterior. La tercera columna muestra los resultados después de añadir todas las variables de control. Nuevamente las variables de interés no presentan coeficientes significativos. Los resultados de los modelos 2 y 3 indican que la variación asociada a la rotación laboral en el modelo 1 se encuentra realmente explicada por otras variables omitidas, especialmente por el nivel de salario promedio.

**Tabla 9.** Relación entre la rotación laboral y el nivel de cumplimiento del compromiso de desempeño "llegada oportuna de materiales educativos a las IIEE"

| | Modelo 1 | Modelo 2 | Modelo 3 |
|---|---|---|---|
| Rotación Laboral | 0.589*** | -0.0864 | -0.144 |
| | (0.220) | (0.222) | (0.224) |
| Rotación Laboral^2 | -0.676* | 0.211 | 0.264 |
| | (0.388) | (0.388) | (0.389) |
| Salario promedio (miles) | | 0.237*** | 0.246*** |
| | | (0.0233) | (0.0243) |
| Trab. por cada mil alum. | | 0.000562 | 0.000474 |
| | | (0.000993) | (0.000992) |
| % de predios con SSBB | | | -0.0000343 |
| | | | (0.000335) |
| % de eq. inf. operativos | | | 0.000242 |
| | | | (0.000716) |
| Cuenta docs. gestión | | | 0.0378* |
| | | | (0.0221) |
| Constante | 0.796*** | 0.360*** | 0.330*** |
| | (0.0310) | (0.0524) | (0.0885) |
| Observaciones | 858 | 834 | 823 |

Errores estándar entre paréntesis
* p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01

Por último, la Tabla 10 muestra los resultados de la estimación en la que la variable dependiente es el porcentaje promedio de cumplimiento anual a nivel de unidad ejecutora de educación. En la primera columna se muestran los resultados del modelo sin incluir ninguna variable de control. En este caso, las variables de interés no presentan coeficientes significativos. Al incluir las variables de control de salario promedio y trabajadores por cada mil alumnos, la rotación laboral y su versión al cuadrado muestran coeficientes significativos, que además van en línea con la hipótesis planteada. En el tercer modelo, los estimados de las variables de interés mantienen el nivel de significancia y los signos vuelven a ser los esperados. Dado que los coeficientes asociados a las variables de interés recién adquieren significancia cuando se añaden controles, se puede concluir que los resultados del modelo 1 están sesgados, puesto que hay variables omitidas que están determinando tanto el nivel de rotación como el nivel de cumplimiento promedio.

**Tabla 10**. Relación entre la rotación laboral y el nivel de cumplimiento promedio de todos los tramos de los compromisos de desempeño por año

| | Modelo 1 | Modelo 2 | Modelo 3 |
|---|---|---|---|
| Rotación Laboral | 0.173 | 0.402** | 0.386** |
| | (0.144) | (0.156) | (0.155) |
| Rotación Laboral^2 | -0.193 | -0.517* | -0.528* |
| | (0.254) | (0.273) | (0.270) |
| Salario promedio (miles) | | -0.0755*** | -0.0790*** |
| | | (0.0165) | (0.0169) |
| Trab. por cada mil alum. | | 0.000796 | 0.000687 |
| | | (0.000730) | (0.000720) |
| % de predios con SSBB | | | 0.000122 |
| | | | (0.000227) |
| % de eq. inf. operativos | | | -0.000504 |
| | | | (0.000457) |
| Cuenta docs. gestión | | | 0.0626*** |
| | | | (0.0155) |
| Constante | 0.816*** | 0.949*** | 0.993*** |
| | (0.0204) | (0.0369) | (0.0574) |
| Observaciones | 872 | 844 | 833 |

Errores estándar entre paréntesis
* p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01

En general, los resultados presentados en esta sección confirman la hipótesis planteada en el marco teórico. Los CdD son considerados objetivos complejos de las unidades ejecutoras del sector educación, puesto que no es obligatorio cumplirlos, pero su cumplimiento aumenta la disponibilidad de recursos para la entidad. En este sentido, es esperable que la rotación laboral presenta una relación positiva pero decreciente con el compromiso de pago oportuno de servicios básicos y el nivel de cumplimiento general promedio. Dicho esto, es importante analizar por qué la rotación laboral no presenta una asociación significativa con el nivel de cumplimiento del compromiso de llegada oportuna de materiales educativos. Es probable que estemos frente a un objetivo que puede ser considerado “primordial”, en el sentido que no solo existe la presión del Ministerio de Educación para asegurar la llegada de los materiales educativos, sino también de otros actores como directores de las escuelas públicas o padres de familia. Esto se confirma cuando se encuentra que el nivel promedio de cumplimiento de este compromiso en la base de datos es de 90% (el más alto de las tres variables dependientes). Por este motivo, se puede entender que los materiales van a tener que llegar a las instituciones educativas, independientemente del nivel de rotación laboral dentro de la DRE/UGEL.

### 7.4. Cálculo de puntos de inflexión de la rotación laboral

Para finalizar con la estimación de resultados, se realizó un cálculo de los puntos de inflexión de la rotación laboral. En otras palabras, se identificó cuál es el nivel de rotación laboral a partir del cual la misma comienza a tener una relación negativa con las variables de resultado. Cabe resaltar que esto se hizo únicamente para las tres variables que presentan coeficientes asociados a la rotación laboral que van en línea con la hipótesis

planteada y además son significativos. Estas son: el porcentaje de ejecución del gasto corriente, el porcentaje del cumplimiento del compromiso pago de servicios básicos, y el índice total de cumplimiento.

En general, se tienen valores máximos aceptables de la rotación laboral bastante similares para las tres variables. En el caso del porcentaje de ejecución del gasto corriente, el punto de inflexión de la rotación laboral es 37%. Niveles por encima de este valor están asociados a una menor ejecución, manteniendo el resto de variables constantes. Por otra parte, el punto de inflexión de la rotación laboral asociado a la variable porcentaje de cumplimiento del compromiso pago de servicios básicos es de 38%. Vale la pena mencionar que esta es la variable de resultado que es más sensible a variaciones en el nivel de rotación. Finalmente, el nivel máximo de rotación laboral aceptable para la variable índice total de cumplimiento es de 36%.

**Figura 8.** Variación estimada de la variable porcentaje de ejecución del gasto corriente ante cambios en el nivel de rotación laboral

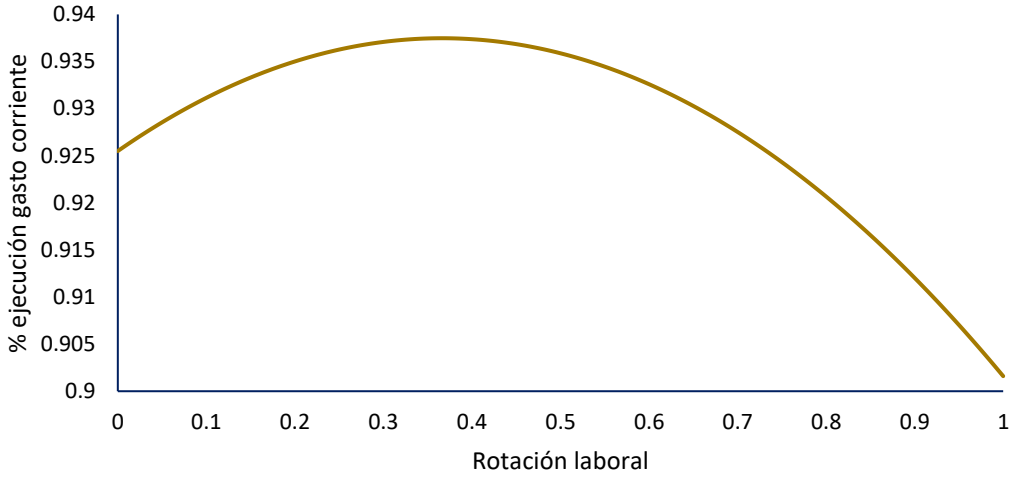
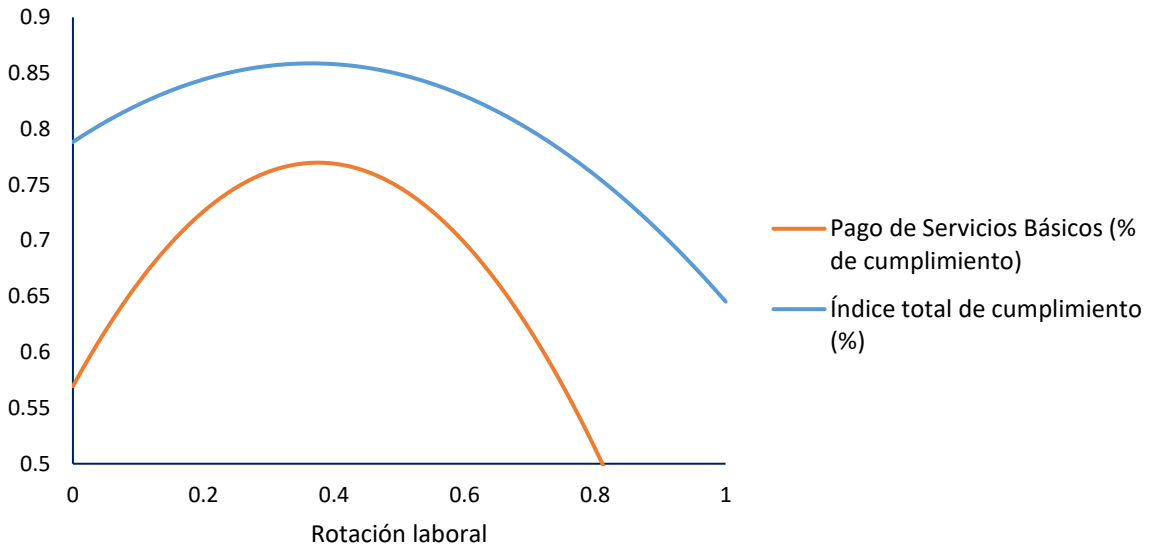


**Figura 9.** Variación estimada de las variables porcentaje de cumplimiento del compromiso pago de servicios básicos e índice total de cumplimiento ante cambios en el nivel de rotación laboral




## 8. Limitaciones

Una de las principales limitaciones del estudio es el escaso acceso a variables referentes a las características de los trabajadores, principalmente a su nivel educativo, las cuales serían variables omitidas que podrían influir en nuestras variables de resultado. Además, no se cuenta con una base que permita estimar un modelo cuasiexperimental con el cual hallar efectos causales, por lo que debemos interpretar nuestros estimados únicamente como correlaciones.

Otra limitación de la base de datos es que solo agrupa a los trabajadores del Gobierno Central y de los Gobiernos Regionales. Esto significa que nuestra variable de remuneraciones está truncada a la izquierda debido a que estamos omitiendo a los trabajadores de los Gobiernos Locales que son los que perciben menores ingresos. Otro grupo relevante que no se encuentra en la base son los trabajadores contratados con Órdenes de Servicio (OS). En general, este tipo de contrato se utiliza para contratar a personas jóvenes o con poca experiencia laboral, dado que resulta una modalidad de contratación menos burocrática a comparación de un CAS, por ejemplo.

El registro administrativo del AIRHSP comenzó a sistematizarse en el año 2017, por lo que únicamente se cuenta con cuatro años de observaciones. Por consiguiente, los coeficientes calculados en el estudio representan un *local effect*, en el sentido en el que solo son validos para el periodo bajo análisis. Así, si bien contamos con una población, es posible que la estacionalidad o los choques exógenos (como el COVID) estén influyendo en los coeficientes hallados, reduciendo la validez externa.

Finalmente, con los datos disponibles, no es posible analizar la trayectoria laboral de los trabajadores que dejan sus puestos, quienes no necesariamente se reinsertan en otro sector del Estado. Por ello, se sugiere que para próximas investigaciones se pueda abordar

el análisis de este tipo de datos con modelos de duración como Lancaster (1990) y Van de Bergh (2001).

## 9. Conclusiones

El servicio civil peruano ha sido poco estudiado en lo referente a rotación laboral. En tal sentido, el presente estudio presenta los resultados de una primera aproximación cuantitativa que realiza una medición de la rotación laboral para el sector público peruano, utilizando la base de datos administrativa AIRHSP.

En particular, en la investigación, se plantearon tres objetivos: (i) analizar los factores que conllevan a un trabajador del sector público a permanecer en su puesto, para luego (ii) explorar si la rotación laboral tiene relación con la eficacia de las unidades ejecutoras, y, finalmente, (iii) determinar si existe alguna relación entre la rotación y la eficiencia de las unidades ejecutoras del sector educación. A continuación, se describen las principales conclusiones:

**i) Determinantes de la permanencia laboral.** Con respecto a los determinantes de la permanencia de los trabajadores en el sector público, se encontró que, tanto el ser mujer, como el estar contratado bajo un régimen laboral CAS, el tener una jefa mujer, ser del mismo género del jefe/a, y el laborar en el sector educación; están asociados a menores tiempos de permanencia laboral.

**ii) Rotación laboral y su relación con variables de eficacia.** Con respecto al segundo objetivo sobre la relación entre la rotación laboral y las variables de eficacia, se pudo obtener que la rotación laboral no guardaría asociación con la ejecución presupuestal del gasto total ni del gasto de capital. No obstante, al explorar su relación con la ejecución del gasto corriente, se mostró una asociación positiva, pero decreciente. Es decir, a mayor rotación laboral, se ejecuta mayor gasto relacionado a las planillas y bienes y servicios, aunque dicha relación es decreciente.

**iii) Rotación laboral y su relación con variables de desempeño en el Sector Educación.** Para poder explorar con más detalle la relación entre la rotación laboral con el desempeño de las organizaciones se acotó el análisis al Sector Educación, el cual se midió a través del cumplimiento de los Compromisos de Desempeño. La importancia del análisis de este sector radica en que durante el período de análisis es el que presenta el mayor nivel de rotación laboral promedio (cerca de 23% de rotación anual frente a un 7% anual del sector Salud) y el que cuenta con los niveles de salario promedio más bajos, aunque la tendencia en los últimos años ha sido al alza. De manera similar a lo encontrado en la literatura, en el caso peruano se evidenció que la rotación laboral tiene un efecto positivo, aunque decreciente sobre el nivel de desempeño, medido como el porcentaje promedio de cumplimiento anual de los compromisos a nivel de unidad ejecutora de educación.

Pese a que no se puede atribuir causalidad a los resultados obtenidos en esta investigación, en dos de los tres modelos encontramos estimados que se alinean a lo postulado por la literatura. Debido a que estamos utilizando a la totalidad de trabajadores del Gobierno Central y Gobiernos Regionales, las diferencias halladas con la literatura podrían deberse a las propias condiciones laborales del sector público peruano. En este sentido, resulta importante resaltar los resultados obtenidos en las variables de género, que están indicando que las mujeres suelen encontrarse en una situación laboral más precaria que los hombres

(tanto trabajadoras como directivas). Sin embargo, hace falta continuar la investigación de las condiciones laborales en el sector público utilizando data administrativa y, de ser posible, añadiendo la variable de educación de cada trabajador.

## 10. Recomendaciones de política

**Mayor investigación para mejor toma de decisiones.** Nuestros resultados constituyen una primera aproximación a los determinantes de la permanencia laboral de un trabajador en el Estado, así como las relaciones de la rotación laboral con la eficacia y desempeño en las entidades. En tal sentido, una de las primeras recomendaciones es fortalecer una línea de investigación desde Servir, que profundice en los efectos que tiene la rotación para las organizaciones en resultados más específicos en diversos sectores, tales como Transporte o Vivienda, por ejemplo.

Esto es de gran relevancia, pues, como hemos visto, los resultados muestran que la rotación laboral tiene una asociación positiva tanto con la eficacia como con el desempeño global de las entidades, pero esta relación es decreciente. Pero también se ha visto que, si bien es saludable que exista cierto nivel de rotación laboral para los objetivos menos complejos, cuando se trata de resultados que requieren mayor esfuerzo el efecto es negativo. De esta manera, las entidades deben tener en cuenta que la rotación laboral puede perjudicarlos en procesos de mayor complejidad que requieren mayor conocimiento, por lo que deben implementar mecanismos de atracción y retención del talento. En esta investigación hemos calculado los umbrales que la rotación laboral no debería superar para no perjudicar el desempeño de las instituciones. Consideramos que este es un instrumento de política útil para la gestión de capital humano.

**Mecanismos de atracción y retención de talento.** En particular, como se ha visto, estar contratado bajo el régimen CAS incide de forma negativa sobre el tiempo de permanencia en el puesto de trabajo, posiblemente porque dicho régimen no permite tener una línea de carrera. Ante ello, convendría limitar la contratación bajo este régimen y acelerar la transición a la Ley Nª 30057, Ley del Servicio Civil; no obstante, es un proceso que ha avanzado bastante lento desde su reglamentación en 2014, por lo que se deben buscar mecanismos que a la par ayuden a generar líneas de carrera y profesionalizar el servicio civil. Además, otro de los hallazgos fue que el tener un cargo de funcionario/directivo también es un factor que reduce la permanencia laboral en la entidad, por lo que se deben fortalecer la línea de carrera del servicio civil para disminuir el efecto de la volatilidad política.

También se observa que el ser mujer, en comparación a los hombres, influye negativamente en la permanencia. Esto requiere una mayor exploración para entender qué barreras enfrentan las mujeres en el sector público, si es que estas son distintas al mercado laboral no estatal, etc. Sobre este punto, según Cajavilca y Ugarte (2022), hay una serie de estudios que analizan y proponen alternativas de políticas y planes como la universalización de cunas para promover la igualdad de oportunidades laborales de las mujeres en el Estado, por ejemplo.

Asimismo, se evidencia que, entre mayor es la diferencia de edad del trabajador con la media de su organización, la permanencia en el trabajo es menor. Esto implica que los jóvenes tienden a privilegiar ambientes donde sus colegas también lo son, por lo que se deben implementar estrategias de atracción de este grupo para favorecer la innovación y el cambio generacional en el Estado, sobre todo porque actualmente enfrentan una serie de barreras para su acceso.

## 11. Plan de Incidencia en políticas públicas

El estudio es una primera aproximación a los determinantes de la permanencia laboral de un trabajador en el Sector Público, así como a las asociaciones de la rotación laboral con la eficacia y desempeño en las entidades. En este sentido, consideramos pertinente presentar la investigación a diversas entidades públicas entre noviembre del 2022 y marzo del 2023, principalmente a Servir como ente rector de la gestión de los Recursos Humanos del Estado y al MEF (Dirección General de Gestión Fiscal de los Recursos Humanos - DGGFRH y la Dirección General de Presupuesto Público - DGPP), entidad que define su financiamiento y políticas complementarias.

Además, el Ministerio de Educación (MINEDU) sería el principal actor interesado en el análisis de la rotación de las DRE y UGEL y su efecto en el cumplimiento de los compromisos de desempeño, sobre todo teniendo en cuenta que es el sector con mayor rotación laboral del periodo de análisis. En particular, se proporcionará la caracterización de la rotación laboral a nivel de unidades ejecutoras del Gobierno Nacional y Gobiernos Regionales y los resultados respecto a los determinantes de la permanencia laboral y las variables asociadas con la rotación.

Esperamos que los hallazgos de la investigación motiven una mayor investigación, con lo cual se diseñen e implementen políticas públicas que garanticen el uso eficiente de los recursos que el Estado invierte en las planillas (alrededor del 50% del presupuesto total) y fortalezcan la generación de una línea de carrera del servicio civil, más allá de procedimientos y documentos de gestión. Asimismo, buscaremos difundir entre la comunidad académica nuestros resultados y recibir comentarios que permitan mejorar la calidad del estudio, con el fin de poder servir como base para el desarrollo de futuras investigaciones.

## 12. Bibliografía


Cajavilca, A., & Ugarte, M. (2022). Gestión pública y servicio civil. 2021–2026. www.cies.org.pe

Felps, W., Mitchell, T. R., Herman, D. R., Lee, T. W., Brooks, C., & Harman, W. S. (2009). Turnover : How Coworkers ' Job Embeddedness and Job Search Behaviors Influence Quitting Published by : Academy of Management Stable URL : http://www.jstor.org/stable/40390303 TURNOVER CONTAGION : HOW COWORKERS ' JOB EMBEDDEDNESS AND JOB SEARCH B. *The Academy of Management Journal*, *52*(3), 545–561.

Glebbeek, A. C., & Bax, E. H. (2004). Is High Employee Turnover Really An Empirical Test Using Company Records Author ( s ): Arie C . Glebbeek and Erik H . Bax Published by : Academy of Management Stable URL : http://www.jstor.org/stable/20159578 REFERENCES Linked references are ava, *47*(2), 277–286.

Hancock, J. I., Allen, D. G., Bosco, F. A., McDaniel, K. R., & Pierce, C. A. (2011). Meta-Analytic Review of Employee Turnover as a Predictor of Firm Performance. *Journal of Management*, *39*(3), 573–603. https://doi.org/10.1177/0149206311424943

Hausknecht, J. P., & Trevor, C. O. (2011). Collective turnover at the group, unit, and organizational levels: Evidence, issues, and implications. *Journal of Management*, *37*(1), 352–388. https://doi.org/10.1177/0149206310383910

Idalberto Chiavenato. (2011). *Administración de recursos humanos: el capital humano de las organizaciones*. México D.F.: McGraw-Hill.

Jaramillo, M., & Campos, D. (2020). La dinámica del mercado laboral peruano: creación y destrucción de empleos y flujos de trabajadores.

Lee, S., Linton, O., & Whang, Y. J. (2009). Testing for stochastic monotonicity. Econometrica, 77(2), 585-602.

Llorens, J. J., & Stazyk, E. C. (2011). How Important Are Competitive Wages? Exploring the Impact of Relative Wage Rates on Employee Turnover in State Government. *Review of Public Personnel Administration*, *31*(2), 111–127. https://doi.org/10.1177/0734371X10386184

Loayza, N. V., Rigolini, J., & Calvo-González, O. (2014). More Than You Can Handle: Decentralization and Spending Ability of Peruvian Municipalities. *Economics & Politics*, *26*(1), 56–78. https://doi.org/10.1111/ecpo.12026

Mbonigaba, J., & Oumar, S. B. (2014). *The Relative (in)Efficiency of South African Municipalities in Providing Public Health Care*. Retrieved from https://econrsa.org/system/files/publications/working_papers/working_paper_474.pdf

Meier, K. J., & Fryar, A. (2008). Employee turnover and organizational performance: Testing a hypothesis from classical public administration. *Journal of Public Administration Research and Theory*, *18*(4), 573–590. https://doi.org/10.1093/jopart/mum028

Monkam, N. F. (2014). Local municipality productive efficiency and its determinants in South Africa, *31*(2), 275–298. https://doi.org/10.1080/0376835X.2013.875888

Pandey, S. K., Wright, B. E., & Moynihan, D. P. (2008). Public service motivation and interpersonal citizenship behavior in public organizations: Testing a preliminary model. *International Public Management Journal*, *11*(1), 89–108. https://doi.org/10.1080/10967490801887947

Schein, V. (1973). The relationship between sex role stereotypes and requisite management characteristics. *Journal of Applied Psychology*, *57*(2), 95–100. https://doi.org/10.1037/h0037128

SERVIR. (2019). Rotación de jefas y jefes de Recursos Humanos en las entidades públicas, 30. Retrieved from https://www.servir.gob.pe/servir-rotacion-de-jefes-de-recursos-humanos-de-entidades-publicas-alcanza-el-75-2/

Ton, Z., & Huckman, R. (2008). Managing the impact of employee turnover on performance: The role of process conformance. *Source: Organization Science*, *19*(6), 907–918. https://doi.org/10.1287/orsc

## Anexos

### Anexo 1. Listado de variables y fuentes de información

La Tabla 11 presenta todas las variables que utilizaremos en nuestro estudio: las variables de interés, los indicadores de eficacia, las variables de desempeño y las variables de control. Además, se señala también la fuente de donde se consigue cada una de estas variables.

**Tabla 11.** Listado de variables y fuentes de información

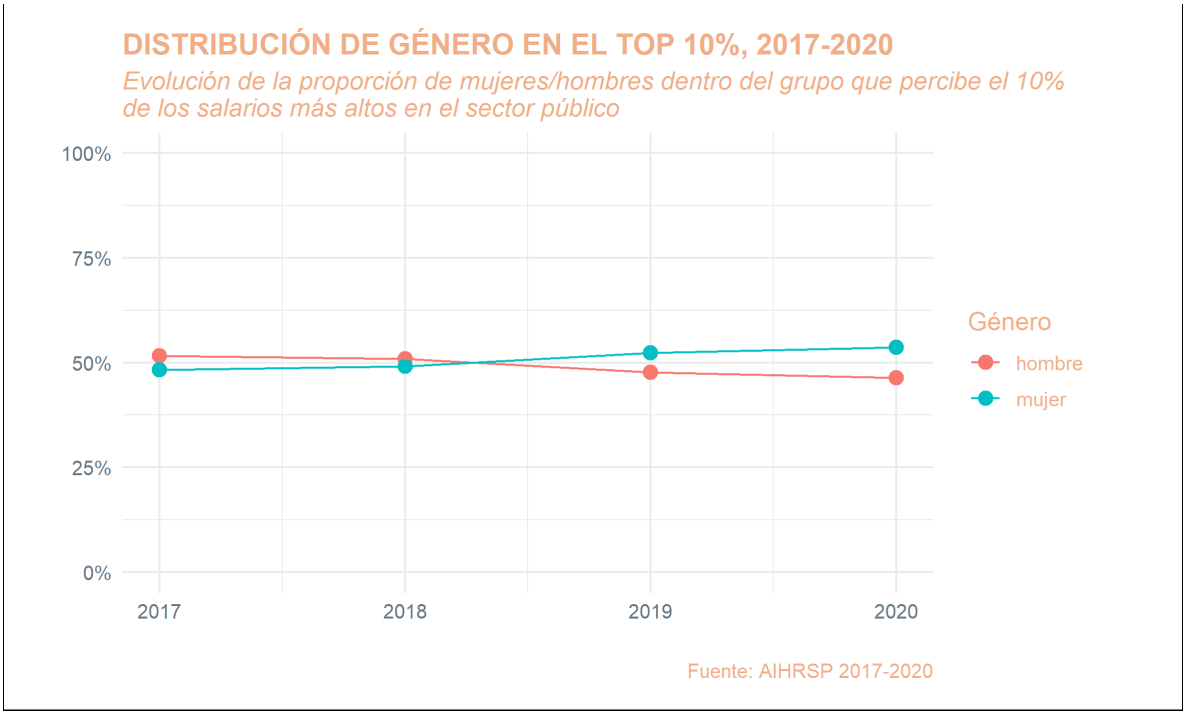
| Variable | Fuente |
|---|---|
| **Variables de interés** | |
| Tiempo de permanencia | AIRHSP |
| Rotación laboral | |
| **Variables de eficacia** | |
| Ejecución presupuestal: total | SIAF |
| Ejecución presupuestal: gasto corriente | |
| Ejecución presupuestal: gasto de capital | |
| **Variables de desempeño – sector educación** | |
| Indicador de desempeño general | Compromisos de Desempeño (CdD) 2017-2020[11] |
| Porcentaje de cumplimiento: llegada de materiales educativos a las instituciones educativas | |
| Porcentaje de cumplimiento: pago oportuno de servicios básicos de las instituciones educativas | |
| **Controles (a nivel individual)** | |
| Género del trabajador | AIRHSP |
| Diferencia entre la edad del trabajador y la edad promedio dentro de la unidad ejecutora | |
| Régimen laboral | |
| Funcionario/directivo | |
| Diferencia entre el salario promedio del trabajador con respecto a la media del sector. | |
| Sector | |
| Género del director/a de la unidad ejecutora | |
| Coincidencia de género | |
| **Controles (a nivel de unidad ejecutora)** | |
| Número total de trabajadores | |

[11] La base con el listado de los diferentes CdD por año, además de su cumplimiento, se encuentra en: http://www.minedu.gob.pe/cdd/resultados-consolidados-2014-2020.php

| | |
|---|---|
| Salario promedio de los trabajadores | AIRHSP |
| **Controles (a nivel de DRE/UGEL o unidad ejecutora de educación)** | |
| Salario promedio de los trabajadores | AIRHSP |
| Porcentaje de predios de la DRE/UGEL cuenta con los tres servicios básicos: energía eléctrica, agua potable y telefonía fija | Censo DRE y UGEL |
| Ratio de trabajadores por cada mil estudiantes | |
| Porcentaje de equipos informáticos operativos | |
| La DRE/UGEL cuenta con todos los principales documentos de gestión | |

## Anexo 2. Concentración de ingresos por régimen laboral y género

### Figura 10




### Figura 11

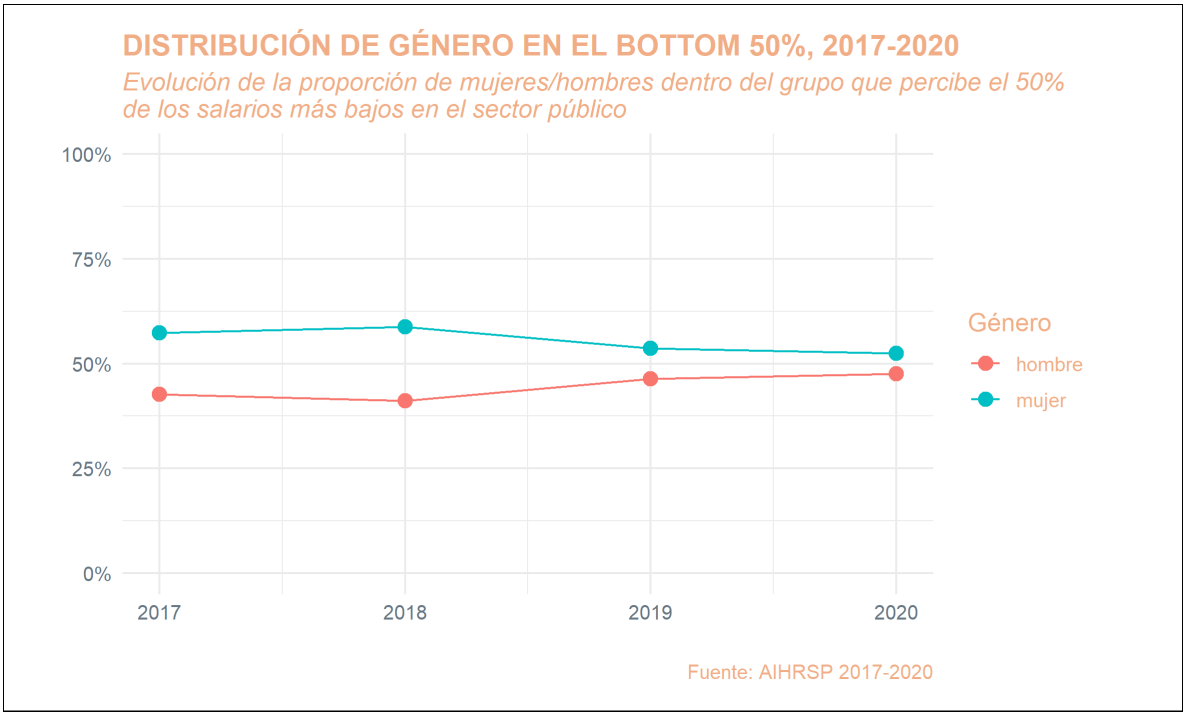


**Figura 12**

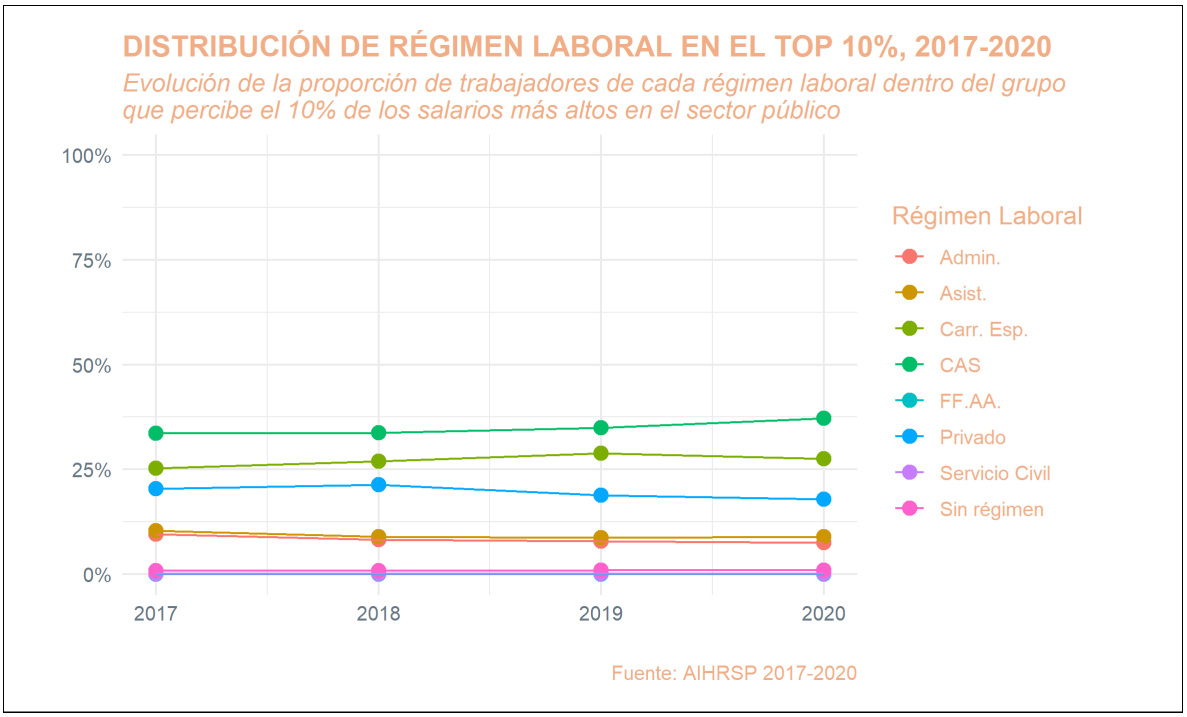
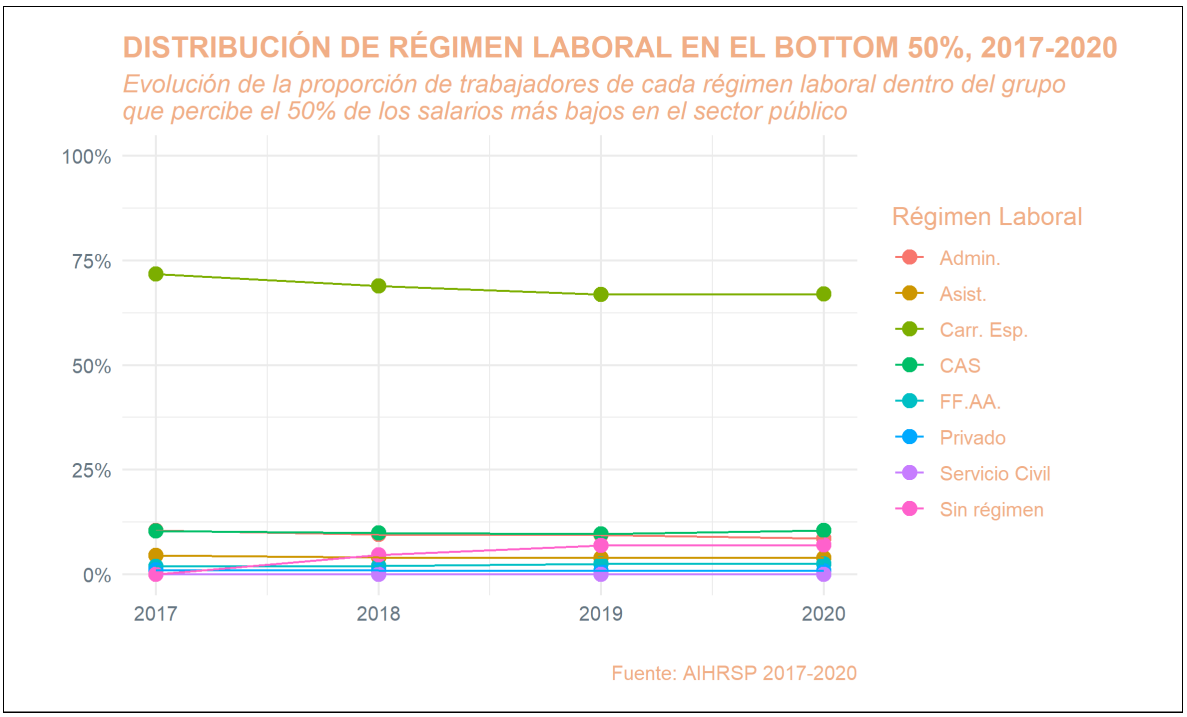



**Figura 13**



## Anexo 3. Rotación laboral: funcionarios y directivos

En línea con el estudio realizado por SERVIR (2019) en el cual encuentra una alta rotación laboral de los jefes de las áreas de recursos humanos de las entidades públicas, realizamos nuevamente nuestras estimaciones principales con el fin de ver el efecto de la rotación laboral de funcionarios y directivos.

**Determinantes del tiempo de permanencia para funcionarios y directivos**

En la Tabla 12 se replican las estimaciones del modelo base de permanencia presentado en la Tabla 4, pero restringiendo la muestra a solo los trabajadores identificados como funcionarios o directivos. A diferencia de los resultados de nuestra estimación base, se encuentra que el coeficiente asociado a la variable dicotómica del género del trabajador es positivo y estadísticamente significativo. Esto coincide con la literatura revisada que demuestra que las mujeres suelen permanecer más tiempo en puestos dentro del servicio público. Las variables de diferencia de edad, CAS, diferencia salarial y variación salarial presentan coeficientes significativos cuyos signos coinciden con los de las estimaciones con la muestra completa.

Por otro lado, es importante notar que el signo asociado a la variable educación cambia. Para los funcionarios y directivos, trabajar en el sector educación implica un aumento de 1 mes en el tiempo total de permanencia, en promedio. Esto podría explicarse por el hecho de que en la muestra total existen muchos puestos de corto plazo pertenecientes al sector educación, como es el caso de los trabajadores que contratan las DRE/UGEL para cumplir con los diferentes CdD, entre otros. Con respecto a las variables de género, se mantiene el efecto relacionado al género del jefe de la unidad ejecutora. Si el director de la unidad ejecutora es mujer, los funcionarios y directivos tienden a permanecer 1.4 menos meses, en promedio. Por último, es importante mencionar que en estas estimaciones no se encuentra un efectivo significativo de la coincidencia con el género del jefe sobre el tiempo de permanencia.

De manera similar, en la Tabla 13 se replican las estimaciones del modelo base de permanencia presentado en la Tabla 4, pero restringiendo la muestra a los grupos ocupacionales que muestran una jerarquía determinada (policías, militares y diplomáticos). Para este caso, si el director de la unidad ejecutora es mujer, los trabajadores tienden a permanecer 13.4 menos meses, en promedio.

**Tabla 12.** Determinantes del tiempo de permanencia en el sector público para funcionarios y directivos

| | Modelo 1 | Modelo 2 | Modelo 3 | Modelo 4 | Modelo 5 |
|---|---|---|---|---|---|
| Mujer | 0.991 | 1.488*** | 1.456** | 1.389*** | 1.701** |
| | (0.651) | (0.573) | (0.567) | (0.481) | (0.688) |
| Dif. Edad (abs.) | 0.146*** | 0.122** | 0.121** | 0.124** | 0.112*** |
| | (0.0529) | (0.0514) | (0.0480) | (0.0494) | (0.0417) |
| CAS | | -6.868*** | -4.979*** | -4.946*** | -4.197** |
| | | (1.766) | (1.764) | (1.785) | (1.693) |
| Dif. Salarial | | | 0.562** | 0.544** | 0.482** |
| | | | (0.229) | (0.238) | (0.238) |
| Var. Salarial | | | 0.000676 | 0.000671 | 0.000661 |
| | | | (0.000417) | (0.000423) | (0.000422) |
| Sector Educ | | | | 1.345 | 0.544 |
| | | | | (1.986) | (1.680) |
| Gen. Jefe: Mujer | | | | | -6.210** |
| | | | | | (2.695) |
| Coinc. Gén | | | | | -4.431*** |
| | | | | | (1.066) |
| Constante | 15.33*** | 17.44*** | 18.15*** | 17.85*** | 22.31*** |
| | (1.457) | (2.000) | (2.091) | (2.398) | (1.923) |
| Observaciones | 47480 | 47480 | 47480 | 47480 | 47480 |
| R2 | 0.00478 | 0.0432 | 0.0595 | 0.0605 | 0.106 |

Errores estándar clusterizados a nivel de unidad ejecutora entre paréntesis.
* p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01

**Tabla 13.** Determinantes del tiempo de permanencia en el sector público para grupos ocupacionales que muestran una jerarquía determinada (policías, militares y diplomáticos)

| | Modelo 1 | Modelo 2 | Modelo 3 | Modelo 4 | Modelo 5 |
|---|---|---|---|---|---|
| Mujer | 4.068 | 4.068 | 4.189 | 4.189 | 4.819 |
| | (2.719) | (2.719) | (2.474) | (2.474) | (2.990) |
| Dif. Edad (abs.) | -0.0135 | -0.0135 | -0.0707 | -0.0707 | -0.0145 |
| | (0.385) | (0.385) | (0.293) | (0.293) | (0.289) |
| Dif. Salarial | | | -1.993 | -1.993 | -1.882 |
| | | | (1.106) | (1.106) | (1.147) |
| Var. Salarial | | | 0.000890 | 0.000890 | 0.000822 |
| | | | (0.00202) | (0.00202) | (0.00186) |
| Gen. Jefe: Mujer | | | | | -14.43*** |
| | | | | | (3.663) |
| Coinc. Gén | | | | | 0.645 |
| | | | | | (4.571) |
| Constante | 28.87** | 28.87** | 29.28*** | 29.28*** | 29.47*** |
| | (8.680) | (8.680) | (7.615) | (7.615) | (6.885) |
| Observaciones | 337735 | 337735 | 337735 | 337735 | 337735 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| R2 | 0.00720 | 0.00720 | 0.0869 | 0.0869 | 0.148 |

Errores estándar clusterizados a nivel de unidad ejecutora entre paréntesis
* p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01

Desde la
Tabla 14 a la Tabla 17 se replican los modelos utilizados para hallar el efecto de la rotación laboral de jefes y directivos sobre indicadores de eficacia y eficiencia. En el caso del modelo de eficacia, solo se ven efectos de la rotación laboral sobre la variable de gasto corriente. Por otro lado, en el caso de los indicadores de eficiencia, no se encuentran efectos significativos de la rotación laboral sobre ninguna de las variables dependientes.

**Tabla 14.** Relación entre la rotación laboral de funcionarios y directivos y la ejecución del gasto total, corriente y de capital

| | G. Total | G. Corriente | G. Capital |
|---|---|---|---|
| Rot. Lab. - Directivos | 0.00578 | 0.0321* | 0.0416 |
| | (0.0222) | (0.0190) | (0.0558) |
| Rot. Lab. - Directivos^2 | -0.0218 | -0.0407* | -0.0972 |
| | (0.0288) | (0.0246) | (0.0728) |
| Núm. Empleados | 0.000849 | 0.000343 | 0.00128 |
| | (0.00153) | (0.00130) | (0.00379) |
| Rem. Promedio | 0.00773* | -0.000406 | 0.0344*** |
| | (0.00454) | (0.00387) | (0.0113) |
| Constante | 0.873*** | 0.927*** | 0.652*** |
| | (0.0157) | (0.0134) | (0.0391) |
| Observaciones | 3165 | 3139 | 3141 |
| R2 | 0.00201 | 0.00131 | 0.00520 |

Errores estándar entre paréntesis
* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

**Tabla 15.** Relación entre la rotación laboral de funcionarios y directivos y el nivel de cumplimiento del compromiso de desempeño "pago oportuno mensual de los servicios básicos de las IIEE"

| | Modelo 1 | Modelo 2 | Modelo 3 |
|---|---|---|---|
| Rot. Lab. - Directivos | -0.224 | 0.0359 | 0.0266 |
| | (0.172) | (0.154) | (0.154) |
| Rot. Lab. - Directivos^2 | 0.284 | -0.0987 | -0.104 |
| | (0.203) | (0.183) | (0.182) |
| Salario promedio (miles) | | 0.592*** | 0.580*** |
| | | (0.0467) | (0.0477) |
| Trab. por cada mil alum. | | 0.00426* | 0.00419* |
| | | (0.00188) | (0.00185) |
| % de predios con SSBB | | | 0.00177* |
| | | | (0.000695) |
| % de eq. inf. operativos | | | 0.000238 |
| | | | (0.00148) |
| Cuenta docs. gestión | | | 0.118** |
| | | | (0.0448) |
| Constante | 0.751*** | -0.636*** | -0.793*** |
| | (0.0276) | (0.110) | (0.183) |
| Observaciones | 796 | 770 | 759 |

Errores estándar entre paréntesis
* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

**Tabla 16.** Relación entre la rotación laboral de funcionarios y directivos y el nivel de cumplimiento del compromiso de desempeño “llegada oportuna de materiales educativos a las IIEE”

| | Modelo 1 | Modelo 2 | Modelo 3 |
|---|---|---|---|
| Rot. Lab. - Directivos | -0.0408 | 0.0629 | 0.0568 |
| | (0.0856) | (0.0808) | (0.0818) |
| Rot. Lab. - Directivos^2 | 0.0945 | -0.0611 | -0.0602 |
| | (0.102) | (0.0968) | (0.0977) |
| Salario promedio (miles) | | 0.238*** | 0.240*** |
| | | (0.0247) | (0.0256) |
| Trab. por cada mil alum. | | 0.000478 | 0.000442 |
| | | (0.00101) | (0.00101) |
| % de predios con SSBB | | | 0.000147 |
| | | | (0.000369) |
| % de eq. inf. operativos | | | 0.0000535 |
| | | | (0.000798) |
| Cuenta docs. gestión | | | 0.0346 |
| | | | (0.0237) |
| Constante | 0.886*** | 0.339*** | 0.315** |
| | (0.0137) | (0.0582) | (0.0986) |
| Observaciones | 763 | 739 | 729 |

Errores estándar entre paréntesis
* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

**Tabla 17.** Relación entre la rotación laboral de funcionarios y directivos y el nivel de cumplimiento promedio de todos los tramos de los compromisos de desempeño por año

| | Modelo 1 | Modelo 2 | Modelo 3 |
|---|---|---|---|
| Rot. Lab. - Directivos | 0.0202 | -0.00435 | -0.0109 |
| | (0.0574) | (0.0583) | (0.0581) |
| Rot. Lab. - Directivos^2 | -0.0718 | -0.0323 | -0.0336 |
| | (0.0685) | (0.0701) | (0.0695) |
| Salario promedio (miles) | | -0.0518** | -0.0599*** |
| | | (0.0173) | (0.0176) |
| Trab. por cada mil alum. | | 0.000427 | 0.000341 |
| | | (0.000739) | (0.000727) |
| % de predios con SSBB | | | 0.000255 |
| | | | (0.000247) |
| % de eq. inf. operativos | | | -0.000486 |
| | | | (0.000500) |
| Cuenta docs. gestión | | | 0.0658*** |
| | | | (0.0165) |
| Constante | 0.848*** | 0.963*** | 1.000*** |
| | (0.00911) | (0.0406) | (0.0622) |
| Observaciones | 780 | 752 | 742 |

Errores estándar entre paréntesis
* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001