

Observatorio Económico

N° 204 / Noviembre 2025 / ISSN 0719-9597

Contaminación ambiental: Más allá de la salud



ACREDITADA / NIVEL AVANZADO
Hasta el 26 de junio 2030.

ÁREAS: Docencia y resultados del proceso de formación.
Gestión estratégica y recursos institucionales.
Aseguramiento interno de la calidad. Vinculación con
el Medio. Investigación, creación y/o innovación.



**La economía de la
esclavitud grecorromana:
un ensayo sobre
incentivos, mercados y
asignación del trabajo**



**Empleo público y
elecciones: La
necesidad de consenso
y gradualidad para una
reforma pendiente**



La economía de la esclavitud grecorromana: un ensayo sobre incentivos, mercados y asignación del trabajo

Rafael Guthmann, Doctor en Economía, Universidad de Minnesota, EE.UU. Académico Facultad de Economía y Negocios, UAH.

En mi artículo *The Economics of Greco-Roman Slavery* (2025), escrito junto a Walter Scheidel (Universidad de Stanford), abordamos uno de los enigmas más fascinantes de la historia económica: ¿por qué el precio relativo de los esclavos varió de forma tan pronunciada en el mundo antiguo?

La esclavitud fue una institución presente en la mayoría de las civilizaciones antiguas —Grecia, China, Egipto, Roma, entre otras—. La evidencia muestra que un esclavo de baja cualificación podía adquirirse por apenas 150 días de salario no calificado en la Atenas clásica, mientras que en el Egipto de los dos primeros siglos del periodo romano el mismo tipo de trabajador costaba más de

1.000 días de trabajo. Esta disparidad, argumentamos, no puede explicarse simplemente por diferencias de riqueza o cultura, sino por la economía del control y la supervisión en sociedades donde la esclavitud estaba profundamente integrada en los mercados laborales.

El estudio desarrolla un modelo formal de principal y agente, demostrando que la rentabilidad de la esclavitud —y, por ende, el precio de los esclavos en relación con los salarios— dependía críticamente de los costos de supervisión. A medida que aumentaba la proporción de esclavos en la población, también lo hacían los costos de vigilarlos. Esta dinámica explica por qué los esclavos eran relativamente baratos en Atenas, donde



la esclavitud era masiva, y caros en Egipto, donde predominaba el trabajo libre.

Mercados, trabajo y esclavitud en la Antigüedad

El mundo grecorromano era económicamente más sofisticado de lo que solía pensarse. La investigación reciente sostiene que los mercados de bienes y trabajo eran funcionales y estaban integrados a lo largo de amplias regiones. Los precios reflejaban escaseces relativas y la competencia influía en salarios y rentas. La esclavitud no se oponía al mercado: era uno de sus pilares. Trabajadores libres y esclavos operaban a menudo codo a codo, realizando tareas si-

milares por remuneraciones comparables, aunque con una distribución desigual de beneficios.

Los esclavos no estaban confinados a plantaciones agrícolas, como ocurrió en el mundo atlántico moderno. Desempeñaban labores en casi todos los oficios: minería, construcción, servicio doméstico, manufacturas, gestión y comercio. Algunos administraban talleres, manejaban dinero o supervisaban a otros esclavos. Podían acumular peculio (propiedad personal), participar en las ganancias e incluso comprar su libertad. La manumisión era lo suficientemente común como para influir en expectativas y decisiones económicas. Muchos libertos alcan-

zaron prestigio o riqueza, como el célebre caso de Pasion, antiguo esclavo convertido en uno de los banqueros más acaudalados de Atenas.

En este contexto monetizado y flexible, la línea entre trabajo libre y esclavo era porosa. Esa fluidez vuelve especialmente interesante la pregunta por el valor relativo de los esclavos: si el trabajo libre y el esclavo eran sustitutos cercanos, ¿por qué diferían tanto sus precios entre regiones y épocas?

Un modelo de incentivos y supervisión

La respuesta de nuestro estudio radica en la economía del control. El modelo concibe la esclavitud como un problema de agencia: el propietario (principal) busca extraer el máximo esfuerzo del esclavo (agente), pero para lograrlo debe supervisarlo a un costo. El amo decide cuánto de la producción apropiarse —la “tasa de extracción”— equilibrando el incentivo a mayores ganancias con el riesgo de menor esfuerzo y los crecientes gastos de vigilancia.

El modelo asume que tanto trabajadores libres como esclavos pueden ejercer funciones de supervisión, pero el total de supervisores disponibles es limitado. A medida que la población esclava aumenta, los trabajadores libres capaces de vigilar escasean. En consecuencia, se recurre a esclavos como capataces, lo que eleva los costos de monitoreo. Estos supervisores requieren incentivos adicionales —bonos, participación en beneficios o promesas de manumisión— para cumplir eficazmente su tarea.

El resultado es un equilibrio en el que la rentabilidad marginal de la esclavitud disminuye conforme esta se expande. Cuando hay muchos esclavos, la supervisión es costosa e ineficiente; cuando hay pocos, la vigilancia es barata y la propiedad de esclavos se vuelve más lucrativa.

Así, el modelo genera una curva de demanda decreciente por esclavos: cuanto mayor es la proporción de esclavos en la

“

El estudio desarrolla un modelo formal de principal y agente, demostrando que la rentabilidad de la esclavitud —y, por ende, el precio de los esclavos en relación con los salarios— dependía críticamente de los costos de supervisión”



economía, menor será su valor relativo frente a los salarios libres. Esta lógica permite explicar las diferencias observadas sin recurrir a supuestos de ineficiencia o fallas de mercado.

Dos mundos: Atenas y Egipto romano

Para comprobar empíricamente la hipótesis, calibramos el modelo en dos sociedades bien documentadas y contrastantes: la Atenas clásica del siglo IV a. C. y el Egipto romano de los siglos I-II d. C. En ambos casos se dispone de datos relativamente confiables sobre salarios y precios de esclavos.

Atenas: una sociedad esclavista

En la Atenas del siglo IV a. C., los trabajadores no calificados ganaban entre tres y nueve óbolos diarios (medio a un dracma y medio). Los registros indican que el precio de un esclavo adulto oscilaba entre 180 y 250 dracmas, equivalente a unos 150 a 200 días de trabajo. La tasa de retorno anual esperada —descontando mortalidad, fuga y manumisión— se situaba entre 12% y 16%.

Las fuentes históricas estiman que los esclavos representaban al menos la mitad de la población activa, y quizá dos tercios si se incluyen mujeres y trabajo doméstico. Esta

alta proporción concuerda con la predicción del modelo: cuanto mayor es la presencia de esclavos, menor su valor relativo. La escasez de supervisores libres —agravada por el reclutamiento militar de ciudadanos— forzó a emplear esclavos como vigilantes, encareciendo el control. Para mantener su lealtad, los propietarios ofrecían incentivos —participación en beneficios o libertad futura— que reducían las ganancias netas. Así, los bajos precios no reflejan un mercado débil, sino un equilibrio condicionado por altos costos de monitoreo.

Egipto romano: una economía laboral mixta

En el Egipto imperial, los trabajadores libres ganaban alrededor de un dracma diario, mientras que los esclavos se vendían entre 900 y 1.400 dracmas, equivalentes a unos 1.000 días de salario. La tasa de retorno rondaba el 10% anual y la proporción de esclavos en la fuerza laboral era inferior al 10%.

Allí el trabajo libre era abundante y socialmente aceptado, por lo que los supervisores no escaseaban. Los costos de control eran bajos y la supervisión, eficiente. En este entorno, el equilibrio elevaba el precio de los esclavos: eran pocos, pero valiosos.

Reconstruyendo el mercado laboral antiguo

La calibración del modelo no solo reproduce las cifras históricas, sino que ilumina la lógica económica subyacente. En Atenas, la combinación de altos costos de control e incentivos reducía el precio de los esclavos pese a una economía próspera. En Egipto, la abundancia de trabajo libre hacía de la esclavitud una inversión más costosa pero más rentable.

El modelo predice además que, en contextos con comercio a larga distancia y baja movilidad laboral, los esclavos tenderían a concentrarse en regiones de mayores salarios. Las zonas ricas del Egeo, Italia o el norte de África podían costear más esclavos porque la productividad marginal del trabajo era mayor. Como los esclavos eran transferibles —a diferencia de los trabajadores libres, sujetos a restricciones sociales o crediticias—, el comercio esclavista funcionaba como un mecanismo de reasignación del trabajo dentro de la economía mediterránea, contribuyendo al crecimiento de la productividad agregada.

Conclusiones

Nuestro trabajo vincula el precio relativo de los esclavos con los costos de supervisión, resolviendo un antiguo problema historiográfico sin recurrir a factores culturales ni a supuestos de ineficiencia.

Los hallazgos ofrecen tres conclusiones principales:

1. Las economías antiguas eran más racionales y sensibles al mercado de lo que suele creerse.
2. La esclavitud fue una institución económicamente coherente.
3. La esclavitud pudo mejorar la asignación laboral, trasladando mano de obra hacia regiones más productivas. **OE**





Contaminación ambiental: Más allá de la salud

Rocío Valdebenito, PhD en Economía Aplicada, University of Illinois Urbana-Champaign. Académica Facultad de Economía y Negocios, UAH y Verónica Vienne, PhD en Economía, University of Manchester. Senior Lecturer in Economics, University of Huddersfield, Reino Unido.



Durante décadas, la contaminación del aire ha sido vista principalmente como un problema de salud pública. La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que la exposición a niveles peligrosos de contaminación provoca alrededor de siete millones de muertes prematuras cada año en el mundo. Sus consecuencias más conocidas incluyen enfermedades respiratorias, cardiovasculares y hospitalizaciones (Brunekreef & Holgate, 2002; Salvi, 2007; Deryugina et al., 2019). Sin embargo, en los últimos años, la literatura ha comenzado a revelar otra cara menos visible de este fenómeno: la contaminación atmosférica también puede deteriorar el

aprendizaje, la productividad y el desarrollo cognitivo, es decir, el aire contaminado no solo tiene efectos en nuestra salud, sino que también impacta en la forma en que pensamos, aprendemos y tomamos decisiones.

La contaminación atmosférica está compuesta por una mezcla de gases—como monóxido de carbono, ozono y óxidos de nitrógeno— y partículas sólidas o líquidas en suspensión, conocidas como material particulado (PM). Entre estas partículas, la medición más dañina se conoce como PM2.5, que son partículas cuyo diámetro es inferior a 2,5 micrómetros. Su pequeño tamaño les

permite penetrar profundamente en el sistema respiratorio e incluso llegar al torrente sanguíneo. Numerosos estudios han mostrado que la exposición a estas partículas puede generar inflamación pulmonar, alterar la presión arterial y afectar el ritmo cardíaco. Más recientemente, investigaciones en neurociencia han evidenciado que la contaminación también puede causar neuroinflamación y estrés oxidativo en el cerebro, reduciendo la memoria de corto plazo, la atención y otras funciones cognitivas (Calderón-Garcidueñas et al., 2014; Underwood, 2017). Estos efectos fisiológicos y neurológicos pueden traducirse en consecuencias significativas para el desempeño escolar y académico.

Una creciente literatura empírica ha comenzado a documentar esta relación. Ebenstein et al. (2016), utilizando datos de Israel, encuentran que un aumento de una desviación estándar en las concentraciones de PM_{2.5} durante el día de un examen redu-

versitario en aproximadamente 8% de una desviación estándar.

En conjunto, estos estudios demuestran que incluso exposiciones breves a contaminación atmosférica pueden deteriorar el rendimiento cognitivo de los estudiantes. No se trata de casos extremos de contaminación crónica, sino de fluctuaciones diarias o semanales que afectan la concentración y el desempeño. Si un día de mala calidad del aire puede reducir significativamente los resultados de una evaluación, es razonable pensar que la exposición acumulada a lo largo de un año escolar—o de una infancia entera—puede tener efectos más duraderos sobre la formación de capital humano.

Una preocupación creciente en esta literatura es si los efectos de corto plazo—como la baja en el puntaje de un examen o la ausencia escolar—se traducen en consecuencias de largo plazo sobre el capital humano. Diversas investigaciones apuntan

Los resultados descritos adquieren particular relevancia en países menos desarrollados o con altos índices de desigualdad. En estos países, la calidad del aire suele ser peor, las familias tienen menos recursos para mitigar los efectos de la contaminación—como el uso de filtros de aire o mejores sistemas de calefacción—, sino que también la capacidad gubernamental para mitigar estos efectos es más limitada (Aguilar-Gómez & Rivera, 2025; Greenstone & Jack, 2015). La desigualdad ambiental se convierte así en una forma más de desigualdad educativa. Los niños que viven en entornos más vulnerables no solo enfrentan escuelas con menos recursos, sino que también están expuestos a peores índices de calidad del aire. Carneiro et al. (2021) muestran que, en Brasil, los efectos negativos de la contaminación son mayores entre los estudiantes de menor nivel socioeconómico y entre aquellos con peores desempeños iniciales, lo que sugiere que la contaminación amplifica las brechas preexistentes.

En América Latina, y particularmente en Chile, la evidencia sobre este vínculo sigue siendo limitada, a pesar de que el país enfrenta uno de los problemas de contaminación más severos de la región. Según el Ministerio del Medio Ambiente (MMA, 2021), varias ciudades chilenas—como Coyhaique, Osorno y Linares—superan ampliamente los estándares nacionales y las recomendaciones de la OMS. Coyhaique, de hecho, es reconocida como la ciudad más contaminada de América Latina. Aunque los niveles de PM_{2.5} en Santiago han disminuido cerca de un 70% desde fines de los años ochenta (Jorquera, 2020), todavía se ubican por encima de los límites establecidos por la normativa chilena. Las fuentes principales de contaminación varían por región: en la capital predominan el transporte y la industria, mientras que en el sur del país la calefacción a leña es el principal responsable de la mala calidad del aire. Adicionalmente, los niveles de contaminación suelen variar sustancialmente durante el año, siendo los meses de invierno los de mayor contaminación ambiental, particularmente en la zona central del país. La



Si la contaminación del aire deteriora el aprendizaje, la asistencia y las trayectorias educativas, entonces las políticas ambientales y las políticas educativas no pueden pensarse por separado”

ce los puntajes en un 1,7% de una desviación estándar. En Canadá, Cook et al. (2023) muestran que incluso en un entorno de baja contaminación como Ottawa, un incremento de solo 1 microgramo por metro cúbico en PM_{2.5} reduce los resultados de exámenes universitarios en un 9% de una desviación estándar. Resultados similares se observan en contextos más contaminados: Graff Zivin et al. (2020) muestran que los incendios agrícolas en China, que elevan temporalmente las concentraciones de PM_{2.5}, reducen los puntajes de los exámenes nacionales en 4,6% de una desviación estándar. En Brasil, Carneiro et al. (2021) hallan que un aumento de 10 microgramos por metro cúbico de PM₁₀ durante los días de evaluación disminuye los resultados de los exámenes de ingreso uni-

a que sí. Persico (2022), utilizando datos de Estados Unidos, encuentra que los niños expuestos a contaminación industrial tienen menor probabilidad de completar la educación secundaria y mayores tasas de pobreza en la adultez. En China, Chen (2025) muestra que la exposición infantil a las emisiones de plantas siderúrgicas redujo la educación alcanzada en 0,11 años en promedio. Ebenstein et al. (2016) también muestra que, diez años después de la exposición, los efectos negativos sobre la educación y los ingresos persisten entre los jóvenes israelíes. Estos hallazgos refuerzan la idea de que la contaminación del aire no solo genera pérdidas inmediatas en el desempeño, sino que puede alterar trayectorias de vida completas.

Figura 1: PM2.5 agosto 2020
Datos Satelitales (Shen et al. 2024)

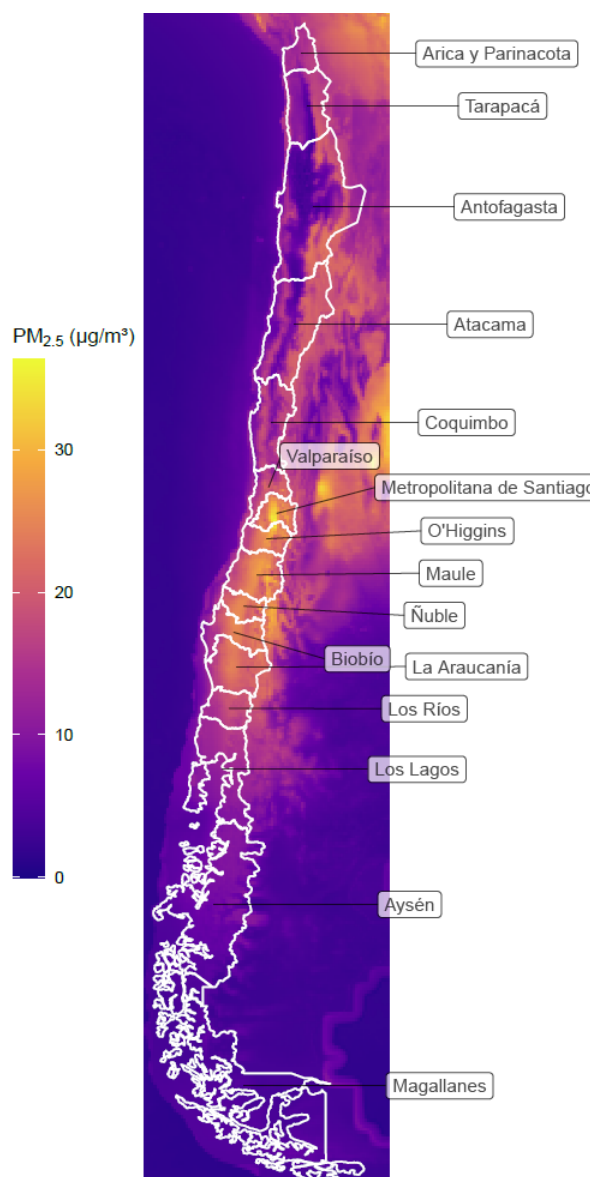


figura 1 muestra datos de imágenes satelitales de la concentración promedio de PM_{2.5} durante el mes de agosto de 2020, la cual muestra niveles sobre 30 µg/m³ en la zona centro-sur en relación con el resto del territorio nacional.

A pesar de contar con una red de monitoreo ambiental robusta, el país tiene muy pocos estudios que vinculen directamente la contaminación con resultados educativos. Bharadwaj et al. (2017) mostraron que la exposición prenatal a mayores niveles de monóxido de carbono en Santiago se asocia

con peores resultados en pruebas estandarizadas de cuarto básico. Miller y Vela (2013) analizaron tres regiones del país y encontraron que aumentos en la concentración de PM₁₀ reducen los puntajes de matemáticas, con efectos más pronunciados en los niveles más altos de contaminación. Más recientemente, Hofflinger et al. (2025) analizaron datos de once municipios del centro y sur de Chile y concluyeron que una mayor proporción de días que superan los estándares de calidad del aire se asocia con menores promedios de notas. Si bien estos trabajos son pioneros, sus limitaciones en cobertura

geográfica y temporal impiden generalizar los resultados a nivel nacional, lo que deja abierta una agenda de investigación pendiente.

Además de la limitada evidencia, existe el desafío metodológico de identificar con precisión el efecto causal de la contaminación sobre la educación. Las personas no eligen su lugar de residencia al azar: quienes tienen mayores ingresos suelen vivir en zonas más limpias y con mejores escuelas, lo que complica distinguir los efectos de la contaminación de otros factores socioeco-

nómicos. Por ello, los investigadores han recurrido a estrategias cuasi-experimentales que aprovechan variaciones exógenas en la calidad del aire, como los cambios en la dirección del viento (Deryugina et al., 2019) o los episodios de inversión térmica que atrapan los contaminantes cerca del suelo (Dechezleprêtre et al., 2019). En Chile, algunos trabajos recientes han aplicado enfoques similares para estudiar efectos en salud, utilizando incendios forestales o patrones de viento como fuentes de variación (Arrizaga et al., 2023; Rivera et al., 2024), aunque aún no se ha extendido esta metodología al ámbito educativo.

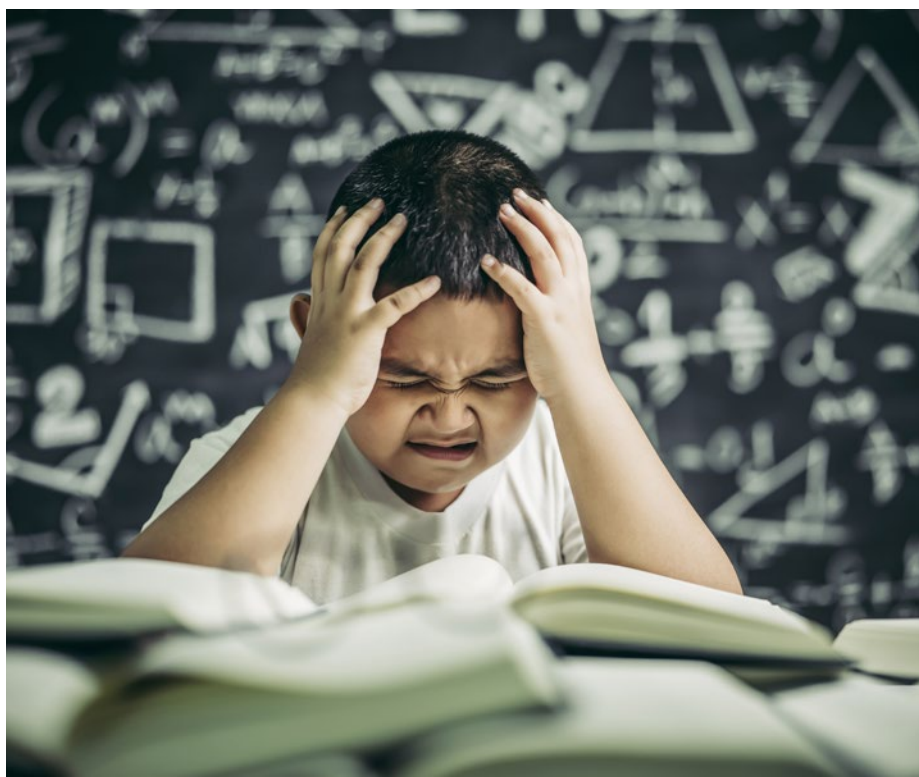
En este contexto, y en conjunto con un grupo de investigadores, nos encontramos desarrollando un proyecto de investigación¹, el cual busca contribuir al desarrollo de evidencia científica en esta materia. En una primera etapa preliminar del proyecto, analizamos a la cohorte completa de alumnos en Chile desde cuarto básico que se gradúan de cuarto medio en 2019. Para cada alumno, encontramos su exposición a PM2.5 en cada mes escolar durante toda esta trayectoria educativa, y analizamos cómo afecta el

PM2.5 a la asistencia escolar y resultados en pruebas estandarizadas como el SIMCE. Analizamos diversas medidas de PM2.5, como el promedio mensual y el número de días sobre el umbral de $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$, lo que busca medir efectos no-lineales de la contaminación. Además, utilizamos una metodología que busca abordar los desafíos metodológicos descritos con anterioridad, donde aislar efectos causales es complejo. Para ello, nos enfocamos en fenómenos atmosféricos aleatorios que nos permiten encontrar variaciones no predecibles de los niveles de contaminación. Los resultados preliminares muestran que una mayor exposición a PM2.5 está asociada a menores tasas de asistencia mensual, y que existe una reducción significativa en los puntajes SIMCE de cuarto básico, tanto en lenguaje como en matemáticas. Las siguientes etapas del proyecto buscan encadenar estos efectos con un análisis de largo plazo, como lo es el acceso a la educación superior, las tasas de empleabilidad y salarios laborales.

Si la contaminación del aire deteriora el aprendizaje, la asistencia y las trayectorias educativas, entonces las políticas ambien-

tales y las políticas educativas no pueden pensarse por separado. Los esfuerzos por mejorar la calidad del aire tienen beneficios que van mucho más allá de la salud: pueden incrementar el potencial de aprendizaje de toda una generación. En regiones del sur del país, donde la contaminación por calefacción a leña alcanza niveles críticos, invertir en programas de calefacción limpia y eficiencia energética no solo mejora la salud pública, sino también la generación de capital humano. Del mismo modo, la implementación de protocolos escolares ante episodios de contaminación —como sistemas de ventilación controlada y filtros de aire— puede mitigar parte de los daños sobre el proceso de aprendizaje.

En conclusión, la evidencia disponible muestra que respirar aire contaminado afecta la capacidad de aprender. Los efectos pueden parecer pequeños en el corto plazo, pero acumulados a lo largo del tiempo representan pérdidas sustanciales en capital humano. En los países desarrollados, esta relación ha sido ampliamente documentada. En los países en desarrollo, en cambio, la falta de datos y de estudios sistemáticos limita la acción pública y mantiene invisibles los costos educativos de la contaminación. Incorporar la dimensión ambiental en la agenda educativa no es una cuestión secundaria, sino una condición necesaria para garantizar igualdad de oportunidades. El aire que respiramos en las escuelas, los hogares y las ciudades no es un factor neutro: forma parte del entorno de aprendizaje. En tiempos en que se discute la calidad y equidad de la educación, reconocer el rol del entorno puede abrir un nuevo horizonte de políticas que combinen salud, educación y justicia ambiental. **OE**



Referencias

- Aguilar-Gómez, S., & Rivera, N. M. (2025). Air Pollution in the Global South: An Overview of Its Sources and Impacts. En *Oxford Research Encyclopedia of Economics and Finance*.
- Arrizaga, R., Clarke, D., Cubillos, P. P., & Ruiz-Tagle V., C. (2023). *Wildfires and Human Health: Evidence from 15 Wildfire Seasons in Chile*. Inter-American Development Bank.
- Bharadwaj, P., Gibson, M., Zivin, J. G., & Neilson, C. (2017). Gray Matters: Fetal Pollution Exposure and Human Capital Formation. *Journal of the Association of Environmental and Resource Economists*, 4(2), 505-542.
- Brunekreef, B., & Holgate, S. T. (2002). Air pollution and health. *The Lancet*, 360(9341), 1233-1242.
- Calderón-Garcidueñas, L., Torres-Jardón, R., Kulesza, R. J., Park, S.-B., & D'Angiulli, A. (2014). Air pollution and detrimental effects on children's brain. The need for a multidisciplinary approach to the issue complexity and challenges. *Frontiers in Human Neuroscience*, 8.
- Carneiro, J., Cole, M. A., & Strobl, E. (2021). The Effects of Air Pollution on Students' Cognitive Performance: Evidence from Brazilian University Entrance Tests. *Journal of the Association of Environmental and Resource Economists*, 8(6), 1051-1244.
- Chen, P. (2025). Industrialization and pollution: The long-term Impact of early-life exposure on human capital formation. *Journal of Public Economics*, 241, 105270.
- Cook, N., Heyes, A., & Rivers, N. (2023). Clean Air and Cognitive Productivity: Effect and Adaptation. *Journal of the Association of Environmental and Resource Economists*, 10(5), 1265-1308.
- Dechezleprêtre, A., Rivers, N., & Balazs, S. (2019). The economic cost of air pollution: Evidence from Europe (OECD Economics Department Working Papers No. 1584; OECD Economics Department Working Papers, Vol. 1584).
- Deryugina, T., Heutel, G., Miller, N. H., Molitor, D., & Reif, J. (2019). The Mortality and Medical Costs of Air Pollution: Evidence from Changes in Wind Direction. *American Economic Review*, 109(12), 4178-4219.
- Ebenstein, A., Lavy, V., & Roth, S. (2016). The Long-Run Economic Consequences of High-Stakes Examinations: Evidence from Transitory Variation in Pollution. *American Economic Journal: Applied Economics*, 8(4), 36-65.
- Graff Zivin, J., Liu, T., Song, Y., Tang, Q., & Zhang, P. (2020). The unintended impacts of agricultural fires: Human capital in China. *Journal of Development Economics*, 147, 102560.
- Greenstone, M., & Jack, B. K. (2015). Envirodevonomics: A Research Agenda for an Emerging Field. *Journal of Economic Literature*, 53(1), 5-42.
- Hofflinger, Á., Boso, Á., Álvarez, B., & Garrido, J. (2025). Breathing dirty air, struggling in school: The case of air pollution and Student Learning in Chile. *Population and Environment*, 47(1), 2.
- Jorquera, H. (2020). Ambient particulate matter in Santiago, Chile: 1989-2018: A tale of two size fractions. *Journal of Environmental Management*, 258, 110035.
- Miller, S. J., & Vela, M. A. (2013). The Effects of Air Pollution on Educational Outcomes: Evidence from Chile. IDB Working Paper, 468.
- Persico, C. (2022). Can Pollution Cause Poverty? The Effects of Pollution on Educational, Health and Economic Outcomes. NBER Working Paper, No. 30559.
- Rivera, N. M., Ruiz-Tagle, J. C., & Spiller, E. (2024). The health benefits of solar power generation: Evidence from Chile. *Journal of Environmental Economics and Management*, 126, 102999.
- Salvi, S. (2007). Health effects of ambient air pollution in children. *Paediatric Respiratory Reviews*, 8(4), 275-280.
- Shen, S., Li, C., Van Donkelaar, A., Jacobs, N., Wang, C., & Martin, R. V. (2024). Enhancing Global Estimation of Fine Particulate Matter Concentrations by Including Geophysical a Priori Information in Deep Learning. *ACS ES&T Air*, 1(5), 332-345.
- Underwood, E. (2017). The polluted brain. *Science*, 355(6323), 342-345.



Empleo público y elecciones: La necesidad de consenso y gradualidad para una reforma pendiente

Eduardo Abarzúa C., PhD. en Ciencias del Trabajo, Universidad Católica de Lovaina, Bélgica. Director Académico del Centro Interdisciplinar de Políticas Públicas (CiPP) de la UAH. Académico Facultad de Economía y Negocios, UAH.



Los momentos electorales son interesantes para el desarrollo de la democracia; es en ese momento cuando se intensifica el debate sobre distintos temas que preocupan a la ciudadanía y se realizan balances de lo aportado por quienes gobiernan.

Así, cada semana encontramos opiniones y propuestas en materias clave de interés nacional. Sin embargo, en un contexto de polarización, demasiadas veces se recurre a la simplificación o caricaturización para crear imágenes que sostengan un juicio —por supuesto, como parte del juego democrático—. El empleo público no ha quedado exento de este tratamiento; por lo mismo, buscando aportar algunos elementos al debate, se listan a continuación algunas tensiones o nudos críticos que aportan una mirada integrada a un tema central para la eficacia gubernamental.

Un Estado a reducir o modernizar

Si en algo hay coincidencias es en que es necesario fortalecer el empleo público, de eso no cabe duda. Este propósito también es necesario que sea simbólico: un servicio civil prestigiado da confianza a la ciudadanía y atrae talento al Estado. Ese círculo virtuoso fortalece la idea de que la democracia es el mejor instrumento político para resolver nuestros problemas.

Sin embargo, en momentos de polarización política queda poco espacio para análisis objetivos y cuidadosos de la función pública, y las propuestas de cambio se vuelven tan radicales como el uso de descalificaciones hacia los servidores públicos. Cuando se examina la realidad del empleo público con un marco más amplio, aparecen datos que invitan a la cautela o, al menos, a la gradualidad a la hora de diseñar cambios.

Es así como, al analizar el empleo público como porcentaje del empleo total y compararlo con países de la OCDE —cuyo promedio está cercano al 21%—, contrasta positivamente que en Chile el empleo público represente menos del 10%. También es verdadero que el empleo público ha crecido proporcionalmente más que el empleo total y que, según el último estudio de la OCDE, existen crecientes problemas de calidad de servicio e insatisfacción de la ciudadanía con las prestaciones públicas.

Por otro lado, de acuerdo con la tercera versión del estudio del Banco Interamericano de Desarrollo (BID)⁷, Chile obtuvo en 2024 la mayor puntuación en el Índice de Desarrollo de Servicios Civiles entre los países de América Latina y el Caribe. El país incrementó su puntuación de 67 a 73 puntos sobre 100, lo que refleja avances en la implementación de mejoras como la expansión del Sistema de Alta Dirección Pública, el aumento de la concursabilidad en el empleo público y la consolidación de la gestión de personas como política de Estado, entre otras.

Los catalizadores de reformas al empleo público son vitales, pero no se forja oportunidad política ni se instalan ideas sin una metodología de construcción de acuerdos, basada en la evidencia y un diálogo social franco y vinculante, desarrollando para la concreción de los cambios —como sugiere el BID— un enfoque gradual y sostenible de las reformas.

Cargos políticos (o de exclusiva confianza) versus cargos de carrera (o de planta)

En este tópico hay que equilibrar el interés de quien ha sido legítimamente elegido Presidente de la República y que, por lo mismo, tiene el derecho a rodearse de aquellas personas de confianza para poder gobernar e implementar el programa que ofreció a la ciudadanía. Pero, por otro lado, están los principios de diseño de un Estado moderno, cuyos funcionarios deben ser de carrera y no pueden ser sustituidos en cada cambio

de coalición como si fuera un verdadero bostón, perdiendo el Estado capacidades y continuidad de su operación.

Con esa tensión a la vista, la pregunta es por el mejor diseño para resolver dicho problema. Ha habido distintas propuestas, por ejemplo: establecer un número preciso de profesionales de confianza que ingresen y terminen sus funciones coincidentemente con el período presidencial; crear un estatuto especial para funcionarios de confianza; o también otras propuestas que han buscado localizarlos exclusivamente en el nivel presidencial y ministerial, dejando afuera a los servicios públicos dependientes de los ministerios.

La casuística de las soluciones no deja ver el problema de origen que sustenta la tensión no resuelta antes descrita. No existe en nuestra Constitución una distinción clara entre estos dos intereses que ordene con claridad los consecuentes diseños institucionales. Hace falta que nuestra carta fundamental distinga claramente entre el **Gobierno** y la **Administración**.

- El **Gobierno**, como responsable de la conducción política del Estado y de la definición de políticas públicas, es encabezado por el Presidente de la República (PdR) e integrado por Ministros/as, Subsecretarios/as,

Delegados/as Presidenciales y el personal de exclusiva confianza, quienes ejercen la dirección política.

- La **Administración**, como responsable de implementar las políticas públicas definidas por el Gobierno y, además, de proveer a la ciudadanía de servicios públicos en forma directa, continua y permanente, es encabezada por el PdR con la colaboración de directivos y directivas y de funcionarias y funcionarios públicos. Estos tienen el deber funcionario de responder a las directrices ministeriales y ejecutar, con profesionalismo y neutralidad, las políticas gubernamentales.

La distinción entre Gobierno y Administración permitiría, además, diferenciar las políticas de Estado —concebidas para el largo plazo, en respuesta a objetivos nacionales— de las de Gobierno, además de promover la efectiva profesionalización de los estamentos directivos de la Administración responsables de liderar los servicios públicos, quienes no deberían ser incluidos entre el personal de libre remoción gubernamental.

Esta propuesta no es nueva: fue una “Iniciativa Popular de Norma” en el primer proceso constituyente el año 2022 y también aparece en el documento “Por una función pública profesional e imparcial” de abril de



2023, que firmaron, en el marco del segundo intento constituyente, prácticamente la unanimidad de quienes han integrado, a lo largo de más de dos décadas, el Consejo de Alta Dirección Pública².

Directivos elegidos por mérito y desvinculados por exclusiva confianza: alta rotación y no se retiene el talento directivo

Nuestro país lidera la región en transparencia, objetividad y concursabilidad para acceder a cargos directivos. Lo anterior, además, ha ayudado a extender los principios de mérito y trato igualitario para acceder al empleo público, incluso en la contrata. La evidencia demuestra que la selección meritocrática de directivos mejora la eficiencia de la implementación de las políticas y la provisión de los servicios que se presentan, mejorando además la confianza de la ciudadanía.

Sin embargo, a 23 años de establecida la reforma, hace falta limitar el egreso de directivos asociados a cambios de coalición. Los datos son elocuentes: al concluir el primer año de gobierno, en las cuatro últimas administraciones, han dejado su cargo cerca del 80% de los jefes de servicio y el 49% de los directivos de segundo nivel jerárquico; lo anterior, en el marco de renunciias voluntarias y no voluntarias.

La posibilidad de desvincular sin más causal que la pérdida de confianza ha mermado el modelo de Alta Dirección Pública, haciéndolo menos atractivo a los postulantes y dejando la imagen de que se trata de un sistema de selección para partidarios de cada gobierno. Del mismo modo, las desvinculaciones no contribuyen a la continuidad de las políticas públicas ni tampoco a gestionar un estamento directivo que evidentemente acumula una experticia única en gestión de organizaciones complejas; esto, sumado a los costos económicos asociados a la producción de concursos y las consecuencias de los largos períodos de vacancia que se generan.

Las soluciones son variadas. El año 2023 el Consejo de Alta Dirección Pública propuso mantener la exclusiva confianza en el primer nivel directivo, ya que se trataría de cargos técnico-políticos. También se propuso dar mayor estabilidad al segundo nivel jerárquico, condicionando la remoción al desempeño o acotando a una cuota máxima la causal de exclusiva confianza, dado que, como ya se ha dicho, la separación gobierno-administración genera un marco propicio para ello.

desnaturalización del sistema de empleo público, donde la figura de la “contrata”, concebida originalmente como una modalidad excepcional y transitoria (con un límite legal del 20%), se ha convertido en la norma, alcanzando casi el 70% del total de los funcionarios contratados a nivel del gobierno central. Esta distorsión ha creado un sistema disfuncional que perjudica a la ciudadanía, a la eficiencia del Estado y a los propios funcionarios.



La creación de una gobernanza autónoma y la clara distinción entre Gobierno y Administración no son meros ajustes burocráticos, sino condiciones basales para recuperar la confianza ciudadana”

Cómo hacer gestión del desempeño en la administración central del Estado cuando el empleo a contrata es casi un 70% del total de empleo

La modalidad “Contrata” alude a contratos anuales de trabajo, renovables indefinidamente todos los años. Esta figura genera altos niveles de incertidumbre en las personas sujetas a dicha renovación anual y, desde el punto de vista de la gestión, no es posible aplicar las diferentes herramientas de gestión del desempeño, en particular la evaluación y sus consecuencias, incluyendo el despido.

Desde el 2017 se ha vuelto una excepción, que debe ser justificada, no hacer concursos públicos para ocupar cargos a contrata. En materia de desvinculación, han sido la Contraloría General de la República y la Corte Suprema las instancias que han ido generando algún tipo de doctrina respecto del número de años para que una contrata pase a tener el carácter de indefinida, generando más factores que hacen evidente la obsolescencia de esta modalidad contractual.

En esta materia, parece existir consenso en que el principal problema radica en la

Las diferencias se producen cuando se alude a la solución de esta problemática. Para unos, el asunto se resuelve generando flexibilidad para el despido, instalando el supuesto de que hay una sobredotación y/o que las personas que se desempeñan actualmente en cargos a contrata lo hacen no por mérito, sino por relaciones políticas (“pitutos”). De otro lado, se señala que habría que normalizar la situación, pues las contrataciones han ido reemplazando las antiguas plantas y hoy la inmensa mayoría cumple funciones permanentes.

Así, algunas ideas son generar una suerte de ingreso a una única modalidad contractual (un nuevo régimen de empleo público) para quienes se encuentren a contrata, limitando esta posibilidad a quienes tengan más de tres renovaciones anuales (el resto deberá postular).

Habiendo ideas de reforma, vale la pena preguntarse por qué en la actualidad, cuando se aplica la evaluación del desempeño, el 97% de los funcionarios recibe evaluación máxima. Buscando alguna solución, se han propuesto ideas como generar una suerte de distribución normal forzada de los resultados de la evaluación, en que siempre será

obligatorio dejar un porcentaje de empleados en evaluación máxima y mínima.

Pero el problema parece más complejo; al parecer las jefaturas no logran lidiar con la presión que ejercen los trabajadores organizados sobre las facultades directivas y los sistemas de gestión laboral disponibles. Por lo mismo, cualquier reforma que busque instalar la gestión en el ciclo de vida de los trabajadores deberá incluir acciones sobre el modelo de relaciones laborales vigente y la distribución del poder, o de lo contrario tiene el serio riesgo de volverse ineficaz. El propósito de cualquier reforma debe ser buscar instalar sistemas de gestión de personas que permitan cumplir con los principios de mérito, buen servicio y neutralidad política de la administración pública profesional, facilitando el ejercicio del liderazgo directivo en el marco del respeto de los derechos laborales.

Quién dirige el empleo público: gobernanza e institucionalidad para administrar problemas complejos

Si se resuelven las tensiones anteriores, hará falta crear un órgano independiente responsable de dirigir la política de personas y monitorear el cumplimiento de la ley aplicable a la función pública (ingreso, desarrollo y movilidad, evaluación del desempeño y desvinculación); eliminar las limitaciones al ejercicio de la libertad sindical, la negociación colectiva y la huelga para los trabajadores y trabajadoras del sector público; y

consagrar el derecho de todas las personas a acceder, en igualdad de oportunidades, a todas las funciones y empleos públicos, sin otros requisitos que los que señalen la Constitución y las leyes, respetando y promoviendo criterios de inclusión, no discriminación y equidad de género, y subrayando el carácter técnico y profesional de la función pública.

Actualmente, las facultades y la información relativas a las estructuras organizacionales, la gestión de personas y las dotaciones en el sector público se encuentran dispersas. Específicamente, las cifras dotacionales de la Dirección de Presupuestos (DIPRES) se basan en datos autorreportados, lo que puede comprometer su precisión. En contraste, la Contraloría General de la República posee cifras más exactas a través del proceso de toma de razón; sin embargo, esta información no es de carácter público. Esta fragmentación impide un análisis diferenciado y preciso del crecimiento del empleo público. Habitualmente, no se distingue entre el gobierno central y el sector municipal, siendo este último el foco conocido del incremento, impulsado, por ejemplo, por las ley de plantas municipales. Por su parte, se nos dice que el aumento en el ámbito del gobierno central se debería principalmente a los traspasos de personal municipal originados por la creación de los Servicios Locales de Educación Pública (SLEP).

En consecuencia, un eje estratégico fundamental es la integración de funciones y la homogeneización de la información para

posibilitar una gestión integral y sistémica del empleo público.

Operacionalmente, algunas propuestas se instalan en dar mayor autonomía e independencia al órgano que se ocupe del Servicio Civil, cuya dirección no sea de exclusiva confianza del Presidente de la República. Se propone que sea conducido por un Consejo que pueda ser un auténtico contrapeso, en especial en momentos de cambios de coalición e implementación de transformaciones estructurales de reparticiones públicas. Del mismo modo, se propone que los integrantes de dicho Consejo cuenten con dedicación exclusiva para cumplir roles efectivos de supervisión y acompañamiento en el marco de las transformaciones del empleo público ya descritas.

En definitiva, avanzar hacia un Estado moderno exige más que diagnósticos técnicos; requiere voluntad política para ceder cuotas de poder en pos del bien común. La creación de una gobernanza autónoma y la clara distinción entre Gobierno y Administración no son meros ajustes burocráticos, sino condiciones basales para recuperar la confianza ciudadana. Solo a través de un consenso transversal y una implementación gradual podremos transformar estas tensiones históricas en un sistema de empleo público que garantice, al mismo tiempo, la eficacia del mandato democrático y la continuidad indispensable de las políticas de Estado. 

(1) Ver <https://publications.iadb.org/es/publications/spanish/viewer/Mejores-gobiernos-para-mejores-vidas-fortaleciendo-las-capacidades-del-Estado-para-una-gestion-estrategica-meritocracia-e-inclusiva-del-servicio-civil-en-America-Latina-y-el-Caribe.pdf>

(2) No fue suscrito por la Consejera Bettina Horst, dado su rol como integrante de la Comisión Experta que desarrolló la propuesta de anteproyecto en el mismo proceso constitucional en que se presentó la propuesta y el ex Presidente del Consejo, Felipe Melo, por su calidad de funcionario de exclusiva confianza presidencial y el compromiso gubernamental de no intervenir en el referido proceso constituyente.

¡Mantengámonos conectados!



@fen.uah



@fen_uah



Facultad de Economía y Negocios - Universidad Alberto Hurtado



Facultad de Economía y Negocios - Universidad Alberto Hurtado



fen.uahurtado.cl



FEN UAH



¡Súmate a nuestro canal de difusión!

