

# Observatorio Económico

N° 196 / Marzo 2025 / ISSN 0719-9597

## Brechas de género en carreras STEM: ¿Cómo ha evolucionado Chile?



  
Comisión Nacional  
de Acreditación  
CNA-Chile

**5**

AÑOS / ÁREAS

Docencia de Pregrado - Vinculación con el Medio  
Gestión Institucional - Docencia de Postgrado  
Investigación. Hasta diciembre 2024.

UNIVERSIDAD ACREDITADA  
Mediante acuerdo del Consejo Nacional de Educación

La Universidad Alberto Hurtado está actualmente acreditada y en proceso de renovación de su acreditación hasta la dictación de la resolución final que pone término al proceso.

ADSCRITA A LA  
GRATUIDAD



**Estrategia de Gobierno Digital 2030: un proceso participativo**



**Rusia-Ucrania: Una aproximación para comprender el conflicto**



# Estrategia de Gobierno Digital 2030: un proceso participativo

*Beatriz Mercado, Magíster en Gestión de Personas en Organizaciones, Universidad Alberto Hurtado, Chile. Directora carrera Gestión de Información, Bibliotecología y Archivística, Facultad de Economía y Negocios, UAH.*

El 6 de febrero de 2025, la Secretaría de Gobierno Digital (SGD) del Ministerio de Hacienda lanzó la segunda Consulta Pública sobre la Estrategia de Gobierno Digital 2030, la cual estuvo disponible para contestar hasta el pasado 14 de marzo. Dicho documento, que se encuentra en elaboración desde julio de 2024, contó con la colaboración de instituciones clave en el tema, como la Subsecretaría de Telecomunicaciones, el Ministerio de Ciencia y Tecnología, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la Fundación País Digital. Su objetivo: establecer los lineamientos y directrices que regirán la transformación digital del Estado en los próximos años, en un esfuerzo por adaptar la administración pública a las exigencias y posibilidades de la era digital. (Secretaría de Gobierno Digital, s.f.)

Si bien es posible identificar sutiles diferencias semánticas entre la Estrategia Digital y la Agenda Digital de un país, en lo con-

creto, son instrumentos de política pública que contienen las prioridades de varios sectores e identifica acciones conjuntas para impulsar la transformación digital de un país de forma integral.

La transformación digital en el Estado de Chile no es un proceso que se esté desarrollando en forma reciente. De hecho, nuestro país reconoció la necesidad de impulsar una política nacional de desarrollo digital desde fines de los noventa. Así, en 1999 se elaboró "Chile: Hacia la Sociedad de la Información", en 2004 se presentó "Agenda Digital Chile 2004-2006"<sup>2</sup>, y posteriormente, "Estrategia Digital 2007-2012"<sup>3</sup>, "Agenda Digital Imagina Chile 2013-2020"<sup>4</sup> y "Agenda Digital 2020", ésta última sostenida por seis grandes ejes, cada uno con objetivos muy loables, en que la tecnología era vista como una herramienta para reducir las desigualdades, para el desarrollo sostenible, el crecimiento económico, la transparencia y la democracia. (Mercado, 2023).



Los resultados de todas estas hojas de ruta han sido bastante modestos, donde es posible identificar unas pocas iniciativas de alto impacto valoradas internacionalmente, como la digitalización del Servicio de Impuestos Internos, la implementación de la Plataforma Chile Compra o el sistema de identificación digital y autenticación ClaveÚnica. Pero a parte de esas esas experiencias, es palpable la percepción de relativo estancamiento en desarrollo digital, derivada de la carencia de una institucionalidad robusta, eficaz y consistente con la importancia del desafío, que promueva la coordinación y objetivos claros y cohesionados en las instituciones a cargo (o que tienen algo que decir) a nivel de Estado. De acuerdo con un análisis realizado por el Banco Interamericano de Desarrollo en 2022, la Secretaría de Gobierno Digital (en su momento División de Gobierno Digital) contaba con capacidades limitadas para abordar integral y eficazmente el proceso de transformación digital del Estado y asegurar la continuidad y sostenibilidad de los esfuerzos a largo plazo. (Mercado, 2023).

### Proceso participativo

Está demostrado que la transparencia y la corresponsabilidad social se fomenta cuando los y las ciudadanos/as de un país se involucran y participan en los procesos de toma de decisiones públicas. Más aún, en Chile, la participación ciudadana es un derecho reconocido por la Ley 20.500 sobre Asociaciones y Participación Ciudadana en la Gestión Pública.

Esta relación de cooperación entre el Estado y la ciudadanía se observa plenamente en el proceso de elaboración de la Estrategia Digital 2030, cuyo diseño metodológico involucró a un amplio y diverso grupo de actores con el fin de legitimar el proceso (ver fig. 1). Se definieron tres instancias: a) Consulta ciudadana, correspondiente a un cuestionario on-line, abierto a cualquier persona; b) Diálogos participativos presenciales que permitieron incorporar al desarrollo de la Estrategia la perspectiva de personas del

mundo académico, empresarial y social, así como también representantes de instituciones públicas; y c) Sesiones de trabajo multilaterales con instituciones públicas. (Secretaría de Gobierno Digital, enero 2025).

Los resultados de la aplicación de esta metodología derivaron en la participación de 1.460 personas en la consulta ciudadana, así como la realización de nueve diálogos ciudadanos –tres de ellos en regiones– que convocaron a 272 representantes de la academia, el sector empresarial, la sociedad civil y funcionarios públicos. (Secretaría de Gobierno Digital, s.f.).

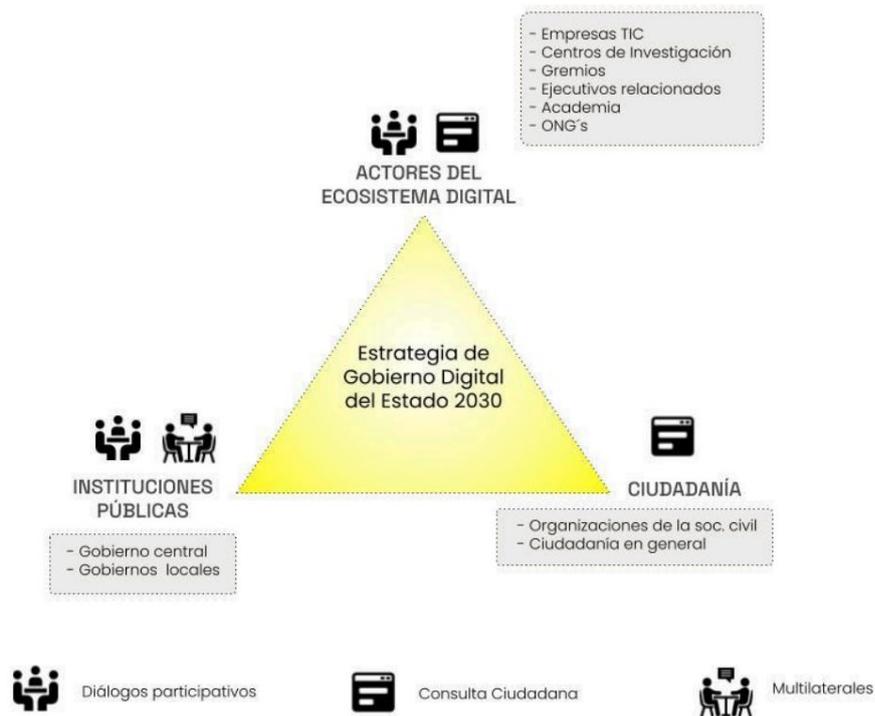
La primera consulta ciudadana fue realizada entre el 3 de septiembre y el 25 de octubre de 2024, y en ella, los y las ciudadanos/as podían comentar sus preferencias al interactuar digitalmente con el sector público, sus intereses y preocupaciones sobre

cómo los organismos públicos se suman a la digitalización, y sus impresiones sobre la utilización de datos e inteligencia artificial.

Los resultados de esta consulta pública fueron publicados el 9 de enero de 2025 y, entre los principales hallazgos se puede destacar: a) la necesidad de coherencia y consistencia entre canales en los servicios digitales para brindar una experiencia uniforme a nivel Estado; b) que la estandarización no sólo debe ser de cara a las personas usuarias sino además a nivel de procesos y actividades operativas; c) la necesidad de mejorar el acceso y conectividad en todo el país, tanto a las personas usuarias como a los servicios públicos, especialmente en regiones y territorios remotos; entre otros. (Secretaría de Gobierno Digital, enero 2025).

Junto a las demás instancias de participación, se elaboró un documento que, preci-

**Fig. 1: Diseño del proceso participativo de la Estrategia / Secretaría de Gobierno Digital. (enero de 2025)**



Informe proceso participativo Estrategia de Gobierno Digital.

Disponible en: <https://participacion.digital.gob.cl/es-CL/projects/consulta-ciudadana-estrategia-de-gobierno-digital-2030/2>

samente, fue el que estuvo en consulta ciudadana entre el 6 de febrero y el 14 de marzo de 2025. Se estima que la primera versión sobre la sistematización de este proceso participativo se publique el 25 de marzo de 2025.

### La Estrategia

Uno de los puntos fuertes del documento de Estrategia Digital 2030, es que no solo se hace cargo de las opiniones vertidas en sus diferentes instancias de participación, sino también de algunos estudios de corte internacional que no ubican a nuestro país en una buena posición. Recientemente, Chile participó en una Encuesta de Confianza de la OCDE, cuyos resultados muestran que sólo el 30% de los chilenos confía en el Gobierno y el 24% en la Administración Pública Nacional, porcentajes inferiores al promedio de la OCDE, que se sitúa en un 39% y 45%, respectivamente. (Secretaría de Gobierno Digital, s.f.).

Si bien dichos porcentajes no tienen un foco exclusivo en transformación digital, numerosos informes y reportes destacan el impacto que tiene este componente en la percepción de la ciudadanía. La misma OCDE enfatiza la importancia de mejorar la prestación y capacidad de respuesta de los servicios públicos, fortalecer la preparación y capacidades del gobierno, promover la equidad en las instituciones y optimizar la comunicación e interacción con la ciudadanía. Además, el informe estima que un aumento del 1% en la percepción de facilidad de uso de los servicios digitales podría traducirse en un incremento de 7.65 puntos porcentuales en la satisfacción general con los servicios públicos administrativos en Chile. (OCDE, 2024).

Desde una posición más global, el Foro Económico Mundial subraya cómo la digitalización de los servicios gubernamentales mejora la eficiencia, transparencia y capacidad de respuesta del Estado, además de generar un impacto económico significativo. (World Economic Forum, 2025).

En consecuencia, la Estrategia Digital 2030 presenta una visión, objetivos y principios coherentes con toda la información recolectada. Es su visión declara: "Al 2030, Chile se ubicará sobre el promedio de los países de la OCDE en Transformación Digital del Estado, fortaleciendo la confianza en el sector público a través de mayor eficiencia en sus servicios, contribuyendo a la satisfacción de los usuarios y al bienestar de la sociedad a través de una gestión pública basada en la información y el conocimiento." (Secretaría de Gobierno Digital, s.f.).

Los objetivos y principios que derivan de esta visión se traducen en seis ejes y ámbitos de acción, agrupados en dos categorías: habilitadores y transformadores. (ver fig. 2).

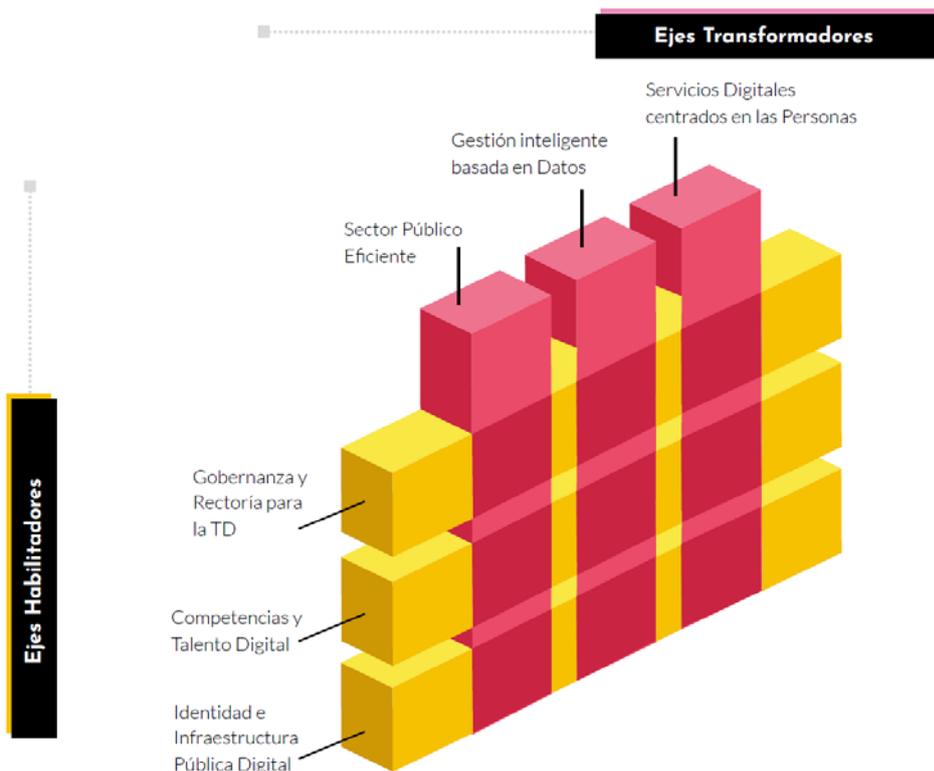
### Ejes Habilitadores

Los ejes habilitadores, proporcionan las bases fundamentales que permiten la im-

plementación efectiva de la transformación digital en el sector público: (Secretaría de Gobierno Digital, s.f.).

**Gobernanza y rectoría TIC.** Uno de los aspectos más destacables de este eje es el fortalecimiento del rol de la Secretaría de Gobierno Digital. Como se mencionó anteriormente, ya en el año 2022, el Banco Interamericano de Desarrollo sostenía que la, en ese entonces, División de Gobierno Digital dependiente del Ministerio Secretaría General de la Presidencia (SEGPRES), no contaba con capacidades suficientes para abordar integral y eficazmente el proceso de transformación digital del Estado y asegurar la continuidad y sostenibilidad de los esfuerzos de gobierno digital (Mercado, 2023). La transformación digital se fundamenta en la noción de un sistema organizado que integre múltiples componentes y actores, la que solo es posible mediante una rectoría estratégica y técnica adecuada.

**Fig. 2: Ejes de la Estrategia de Gobierno Digital 2030**



Fuente: Secretaría de Gobierno Digital. (s.f.). Estrategia de Gobierno Digital 2030. Disponible en: <https://participacion.digital.gob.cl/es-CL/projects/consulta-ciudadana-estrategia-de-gobierno-digital-2030>

Otro ámbito de acción destacable es la modernización del marco normativo y regulatorio, siguiendo la línea de los estándares internacionales en transformación digital. En los últimos años se han implementado iniciativas específicas en la esfera gubernamental para reducir las brechas que presenta nuestro país, incluso en comparación con América Latina. Entre ellas destacan la Ley N° 21.180 de Transformación Digital del Estado y la Ley N° 21.658 que crea la Secretaría de Gobierno Digital. Sin embargo, estos esfuerzos aún son insuficientes.

**Competencias y Talento Digital.** El enfoque de este eje cubre tres pilares fundamentales: la formación y sensibilización de los funcionarios del sector público en todos los niveles y en diversas dimensiones de la transformación digital, la retención del talento digital a través de mecanismos institucionales que simplifiquen y agilicen la contratación y retención para aquellas especializaciones de misión crítica en el gobierno y, finalmente quizá lo más esencial, alfabetización digital para todas y todos.

**Identidad e Infraestructura Pública Digital.** El objetivo de este eje es establecer una base tecnológica sólida y compartida que permita mejorar la eficiencia, seguridad

y accesibilidad en la prestación de los servicios públicos. Este eje es la clave para mejorar la percepción de confianza en el gobierno y la administración pública.

Entendiendo que un documento de Estrategia requiere ser complementado con hojas de ruta y planes de acción concretos, llama la atención el detalle de este eje, el cual menciona sistemas, instituciones y servicios específicos, como por ejemplo, el fortalecimiento de la ClaveÚnica, la gobernanza compartida con el Servicio de Registro Civil e Identificación (SRCel) y la Agencia Nacional de Ciberseguridad (ANCI), el acceso y gestión de los servicios de la Nube, la disponibilización de un sistema de Gestión Documental y de Expedientes, entre muchos otros.

### Ejes Transformadores

Los ejes transformadores están orientados a generar cambios sustanciales y de alto impacto en la manera en que el Estado opera, presta servicios y se relaciona con la ciudadanía: (Secretaría de Gobierno Digital, s.f.).

**Gestión Inteligente basada en Datos.** Este eje reconoce que, para generar valor público, mejorar la calidad de vida de la ciu-

dadanía, la prestación de servicios públicos y el diseño de políticas públicas, es necesario el uso estratégico de datos, información y conocimiento. Fortalecer el ecosistema y la gobernanza de datos necesita institucionalidad, normativa técnica que garantice la calidad de los registros administrativos, y una mayor disponibilidad y reutilización de datos abiertos.

Este eje también se aventura en la generación de valor a través de tecnologías avanzadas como la Inteligencia Artificial, para recolectar, procesar y almacenar grandes volúmenes de datos, que permitan generar conocimiento útil para la gestión pública.

**Sector Público Eficiente.** Probablemente este es uno de los ejes más críticos y desafiantes puesto que su foco es incrementar la eficacia, eficiencia y transparencia del Estado. Lo anterior, con lógica de equidad territorial, es decir, considerando la heterogeneidad de la madurez tecnológica existente entre las instituciones públicas y entre las distintas zonas de nuestro país.

La primera bajada de este eje es la digitalización de todos los procesos de gestión pública en el marco de la Ley N° 21.180 de Transformación Digital, de acuerdo con las fases de gradualidad establecidas que, recordemos, no puede extenderse más allá del 31 de diciembre de 2027

**Servicios Digitales Centrados en las Personas.** Es evidente que la orientación de este eje apunta a simplificar e integrar, lo cual pasa, en primera instancia, por simplificar y uniformar los procedimientos administrativos, de manera que las personas y empresas tengan una experiencia coherente, simple, inclusiva, confiable y resolutive.

### Conclusiones

El documento de Estrategia Digital 2030 es un texto contundente, que aborda de forma directa la mayoría de los problemas que ha presentado el proceso de transformación digital en nuestro país. Por lo mismo,



también se siente un documento en extremo optimista, por no decir ingenuo, respecto de los desafíos que implica su implementación. Recordemos que el 2030 está a la vuelta de la esquina.

Al leer los propósitos de cada eje, es inevitable pensar en la interconexión y dependencia de muchos de ellos (muy bien representadas en la gráfica de la figura N° 2) y la cantidad de coordinación que requerirán. Por lo anterior es que es tan valioso el fortalecimiento del rol de la Secretaría de Gobierno Digital. Es necesario un órgano que guíe, asesore, pero también con poder resolutivo. No obstante, también es preocupante que no se establezca una institucionalidad fiscalizadora autónoma, como por ejemplo lo es el Consejo Para La Transparencia en el caso de la Ley N° 20.285 de Transparencia y Acceso a la Información Pública. Una organización que tenga una posición y función única que dé lugar a acuerdos que se respeten y no haya que partir de cero cada vez. Porque, de la lista de políticas y documentos rectores de estrategias digitales de nuestro país a través de los años, es muy fácil desprender que cada gobierno ha presentado una nueva Estrategia/Agenda Digital, las que no han sido más que un cúmulo de medidas más o menos ambiciosas, con consecuencias inmediatas y sin una política pública propiamente tal que las oriente a largo plazo.

A pesar de que se subentiende que los objetivos de la Estrategia son a nivel país, la



*El documento de Estrategia Digital 2030 es un texto contundente, que aborda de forma directa la mayoría de los problemas que ha presentado el proceso de transformación digital en nuestro país”*

inequidad y desigualdad territorial en términos de madurez tecnológica queda más bien invisibilizada en un eje de categoría transformadora, supeditándola a la implementación de la Ley 21.180, la cual es muy improbable que cumpla con las fases de gradualidad establecidas. La inequidad y desigualdad territorial, así como también entre los mismos servicios públicos, es un desafío que debiera gestionarse desde un eje habilitador, como por ejemplo el de Identidad e Infraestructura Público Digital, que busca establecer una base tecnológica sólida y compartida. Avanzar en la superación de la brecha digital en todo el territorio nacional es decisivo para que los esfuerzos de modernización del Estado puedan mostrar cambios reales, dado que siempre está el riesgo de que la excepción (tramitación en papel) se transforme en la regla general.

Por otra parte, hay que sumar la brecha digital entre individuos, hogares, negocios y áreas geográficas de distintos niveles socioeconómicos. Esto porque en Chile la brecha digital es mayor a lo que se percibe, principalmente en los sectores más vulnerables, que son los que más requieren ayuda

estatal y, por ende, acceso a los trámites digitales en este nuevo entorno.

Por último, cabe mencionar el eje transformador “Sector Público Eficiente” como el más débil de la Estrategia. Si bien se abordan los aspectos relacionados a procesos y tecnologías, prácticamente no hay referencias un cambio de cultura organizacional, que requiere intervención desde las áreas de gestión de personas. Estamos frente a una oportunidad única para dar un giro a esa percepción de ineficiencia en la prestación de servicios que caracteriza al sector público, con trámites burocráticos y largos tiempos de espera. Un adecuado proceso de gestión del cambio, estrechamente vinculado con las actividades propias de la implementación de la Estrategia en general y de la Ley N°21.180 en particular, es fundamental para ir más allá de digitalizar los procesos de siempre. **OE**

(1) [https://www.economia.gob.cl/1540/articles-187090\\_recurso\\_1.pdf](https://www.economia.gob.cl/1540/articles-187090_recurso_1.pdf)

(2) [https://www.economia.gob.cl/1540/articles-187092\\_recurso\\_1.pdf](https://www.economia.gob.cl/1540/articles-187092_recurso_1.pdf)

(3) [https://observatoriadigital.gob.cl/sites/default/files/estrategia\\_digital\\_2007-2012.pdf](https://observatoriadigital.gob.cl/sites/default/files/estrategia_digital_2007-2012.pdf)

(4) [https://www.mtt.gob.cl/wp-content/uploads/2014/02/agenda\\_digital.pdf](https://www.mtt.gob.cl/wp-content/uploads/2014/02/agenda_digital.pdf)

#### Referencias:

- Mercado, B. (2023). Inyección económica para la transformación digital del Estado. *Observatorio Económico*, 1(180), 5-9. <https://doi.org/10.11565/oe.v1i180.510>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). (2024). *Drivers of trust in public institutions in Chile*. OECD Publishing. Disponible en: [https://www.oecd.org/es/publications/2024/11/drivers-of-trust-in-public-institutions-in-chile\\_ab22c269.html](https://www.oecd.org/es/publications/2024/11/drivers-of-trust-in-public-institutions-in-chile_ab22c269.html)
- Secretaría de Gobierno Digital. (s.f.). *Estrategia de Gobierno Digital 2030*. Disponible en: <https://participacion.digital.gob.cl/es-CL/projects/consulta-ciudadana-estrategia-de-gobierno-digital-2030>
- Secretaría de Gobierno Digital. (enero de 2025). *Informe proceso participativo Estrategia de Gobierno Digital*. Disponible en: <https://participacion.digital.gob.cl/es-CL/projects/consulta-ciudadana-estrategia-de-gobierno-digital-2030/2>
- World Economic Forum. (2025). *The global public impact of GovTech: A \$9.8 trillion opportunity*. Disponible en: <https://www.weforum.org/publications/the-global-public-impact-ofgovtech/>



## Brechas de género en carreras STEM: ¿Cómo ha evolucionado Chile?

Rocío Valdebenito, PhD en Economía Aplicada,  
University of Illinois Urbana-Champaign.  
Académica Facultad de Economía y Negocios, UAH



Una de las transformaciones más significativas en las economías desarrolladas y emergentes es el aumento en el nivel educativo de las mujeres en las últimas décadas. Estos cambios han impactado la participación femenina en la fuerza laboral y han contribuido parcialmente a reducir la brecha salarial de género. Sin embargo, a pesar de los avances en las tasas de asistencia universitaria, persisten notables diferencias de género en la elección de carreras universitarias.

Evidencia empírica reciente destaca que estas diferencias en la elección de carrera explican una proporción sustancial de la brecha salarial de género, ya que los empleos en campos dominados por hombres tienden a ofrecer salarios más altos en comparación con aquellos en campos dominados por mujeres (Sloane, 2021; Altonji, 2012). Además, varios estudios sugieren que,

si bien los trabajadores en STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas) desempeñan un papel crucial en el crecimiento económico, la diversidad de género en estos campos puede potenciar la innovación y desempeño de las firmas (Bayer, 2016; Peri, 2015). Sin embargo, a pesar de que algunos países presentan avances en la reducción de la brecha de género en carreras tradicionalmente masculinas, sigue existiendo una brecha persistente y significativa que obstaculiza la igualdad de género en el mercado laboral (Goldin, 2006).

Este artículo explora las brechas de género en la elección de carreras STEM, con un enfoque particular en lo que ocurre en las universidades que participan en el proceso de admisión centralizado. Este proceso se ha llevado a cabo históricamente en Chile mediante pruebas estandarizadas y un sistema de selección basado exclusivamente

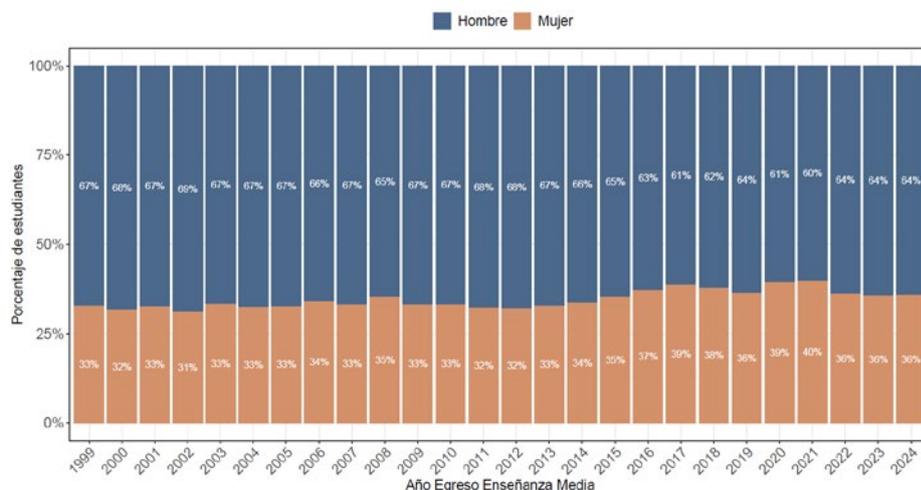
en las preferencias de los postulantes<sup>1</sup> y su rendimiento académico.

En el último año de enseñanza media, más del 95% de los estudiantes rinden el conjunto de pruebas de admisión. Dentro de este grupo, aproximadamente el 53% son mujeres, una proporción que se ha mantenido constante en las últimas décadas. Sin embargo, diversos estudios han documentado diferencias significativas en los puntajes de la prueba de matemáticas entre hombres y mujeres, las cuales se manifiestan desde temprana edad y se acentúan con el tiempo (Bharadwaj et al., 2016). Los resultados de las pruebas de admisión universitaria reflejan esta tendencia. La Figura 1 muestra que, históricamente, solo el 35% de los estudiantes en la cuota superior de puntajes son mujeres, una cifra que se ha mantenido invariable en los últimos 25 años.

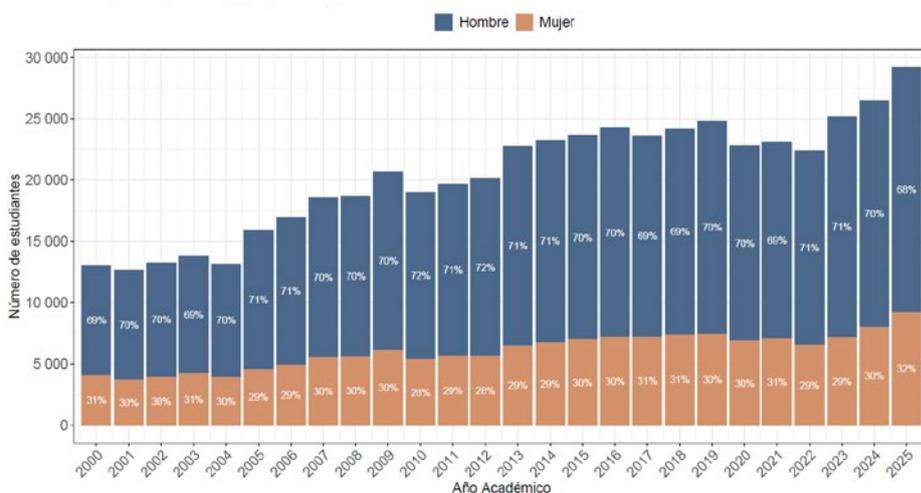
En Chile, la forma de clasificar carreras en el área STEM, se basa en la Clasificación CINE/Unesco F 2013 e incluye las áreas de “Ciencias naturales, matemáticas y estadística”, “Ingeniería, Industria y Construcción” y “Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC)”. El panorama actual de las carreras STEM en Chile revela importantes brechas de género en cuanto a preferencias y admisión en el sistema universitario. La Figura 2, por ejemplo, muestra la evolución de alumnos que ha seleccionado como primera prioridad alguna carrera clasificada como STEM.

Más allá del aumento en el número de estudiantes que han optado por este tipo de carreras —impulsado, en parte, por la incorporación de más universidades al proceso de admisión centralizado—, la proporción de mujeres que elige estas carreras no ha experimentado variaciones sustanciales. En el reciente proceso de admisión de 2025, solo el 32% de las mujeres postuló a una carrera STEM como primera prioridad. El escenario es similar al analizar los datos de los seleccionados en el sistema de admisión: de un total de 25.000 estudiantes admitidos en carreras STEM, solo 7.000 fueron mujeres.

**Figura 1**  
Distribución por sexo del 5% superior en la prueba de matemáticas  
(Prueba de admisión a las universidades)



**Figura 2**  
Número de estudiantes que selecciona una carrera STEM  
En la primera prioridad y proporción según sexo



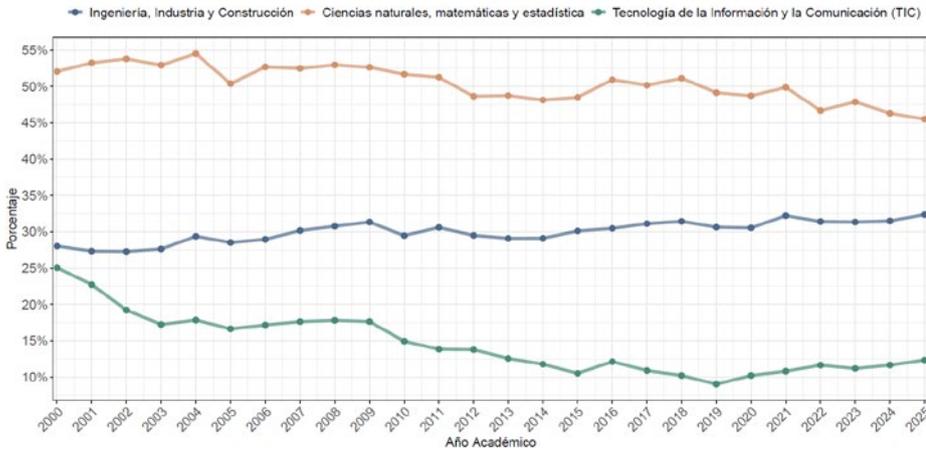
La evidencia empírica para el caso chileno muestra que, incluso al condicionar el análisis por desempeño en pruebas estandarizadas, las mujeres con altos puntajes tienden a postular en menor proporción que los hombres a estos programas (Bordón et al., 2020). Esto es crucial, ya que sugiere que la brecha en los puntajes de matemáticas, por ejemplo, no explica completamente la diferencia observada en las preferencias por programas STEM.

Como se mencionó anteriormente, en Chile se suelen agrupar tres subáreas de clasificación para categorizar los programas como STEM o no STEM. Sin embargo, dentro

de estas subáreas, existen diferencias significativas. La Figura 3 muestra el porcentaje de mujeres admitidas en cada subárea STEM y su evolución en los últimos 25 años. Es crucial destacar que, a diferencia de lo observado en otros países, no existe una brecha de género en el área de “Ciencias Naturales, Matemáticas y Estadística”, donde la proporción de mujeres admitidas ha oscilado en torno al 50%. Entre los programas con mayor matrícula en esta subárea se encuentran el Bachillerato en Ciencias, Biología Marina y Geología.

Un escenario distinto se observa en las áreas de “Ingeniería, Industria y Construc-

**Figura 3**  
**Porcentaje de mujeres admitidas en carreras STEM**  
 Según sub-área STEM



mercado laboral. Sin embargo, comprender qué factores influyen en estas decisiones es complejo y no puede reducirse únicamente a las diferencias en el desempeño académico. Diversos estudios destacan la importancia de las normas sociales, la percepción de las oportunidades laborales y la falta de modelos femeninos en estas disciplinas como factores clave en la elección de carrera. En este sentido, la presencia de profesoras en estas áreas puede contribuir a mitigar los estereotipos de género e incentivar la participación de mujeres en STEM (Sevilla et al., 2023).

El análisis de la evolución de la participación femenina en carreras STEM en Chile revela que, a pesar del aumento en la matrícula universitaria y la expansión del sistema de admisión centralizado, la brecha de género en estas áreas persiste e incluso se ha acentuado en carreras como informática y computación. Ante este escenario, las políticas públicas juegan un papel fundamental en la promoción de la equidad en la educación superior. Además, reducir la brecha de género en STEM no solo es una cuestión de justicia social, sino también una oportunidad para impulsar la innovación, la productividad y el desarrollo económico del país. **OE**

Este artículo explora las brechas de género en la elección de carreras STEM, con un enfoque particular en lo que ocurre en las universidades que participan en el proceso de admisión centralizado”

ción” y “Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC)”. En la primera, la brecha de género ha sido persistente y no ha mostrado mejoras a lo largo del tiempo, con aproximadamente un 30 % de mujeres admitidas en estos programas. Los principales programas en esta categoría son Ingeniería Civil Industrial, seguida de Arquitectura. En la segunda área, la situación es aún más preocupante. Mientras que en el año 2000

el 25% de los admitidos en programas TIC eran mujeres, para 2025 esta cifra se redujo a solo el 12%. En esta categoría se encuentran los programas de Ingeniería Civil Informática y Computación.

La elección de la universidad y la carrera es una de las decisiones más importantes tras la graduación de la educación secundaria, con implicaciones significativas en el

(1) Los alumnos deben enviar, una vez conocidos sus puntajes, una lista de combinaciones únicas de carrera y universidad, donde la primera opción es la más preferida.

**Referencias:**

- Altonji, J. G., Blom, E., & Meghir, C. (2012). Heterogeneity in Human Capital Investments: High School Curriculum, College Major, and Careers. *Annual Review of Economics*, 4(1), 185-223.
- Bayer, A. & Rouse, C. E. (2016). Diversity in the Economics Profession: A New Attack on an Old Problem. *Journal of Economic Perspectives*, 30(4), 221-242
- Bharadwaj, P., De Giorgi, G., Hansen, D., & Neilson, C. A. (2016). The Gender Gap in Mathematics: Evidence from Chile. *Economic Development and Cultural Change*, 65(1), 141-166.
- Bordón, P., Canals, C., & Mizala, A. (2020). The gender gap in college major choice in Chile. *Economics of Education Review*, 77, 102011.
- Goldín, C., Katz, L. F., & Kuziemko, I. (2006). The Homecoming of American College Women: The Reversal of the College Gender Gap. *Journal of Economic Perspectives*, 20(4), 133-156.
- Peri, G., Shih, K., & Sparber, C. (2015). STEM Workers, H-1B Visas, and Productivity in US Cities. *Journal of Labor Economics*, 33(S1), S225-S255.
- Sevilla, M. P., Bordón, P., & Ramírez-Espinoza, F. (2023). Reinforcing the STEM pipeline in vocational-technical high schools: The effect of female teachers. *Economics of Education Review*, 95, 102428.
- Sloane, C. M., Hurst, E. G., & Black, D. A. (2021). College Majors, Occupations, and the Gender Wage Gap. *Journal of Economic Perspectives*, 35(4), 223-248.



# Rusia-Ucrania: Una aproximación para comprender el conflicto

*Eduardo Leyton, MBA en Dirección Informática IDE-CESEM, Madrid, España. Director carrera Contador Público Auditor, Facultad de Economía y Negocios, UAH.*



En febrero del 2022, la Rusia de Putin inicia una invasión militar con la intención de anexionar a Ucrania a su territorio para mantenerla en la Federación Rusa, como respuesta a la corrosiva intención de la OTAN (Organización del Tratado del Atlántico Norte) de ampliar su poderío militar y la instalación de misiles de corto y mediano alcance dirigidos a las principales ciudades estratégicas de Rusia. Por otro lado, la Ucrania de Zelensky, incluso antes de éste, paulatinamente ha manifestado a todo el concierto internacional la intención de ingresar a la OTAN y de occidentalizarse, para definitivamente independizarse de la órbita rusa. En esta contrapuesta visión de país se ha extendido un conflicto que se esperaba fuera, al menos militarmente por parte de Rusia, de solo semanas; sin embargo, a la fecha acumula un alto costo humanitario, militar y económico, que está siendo desplegado en esta guerra no declarada. Para comprender lo sucedido, al menos someramente,

es que intentaremos dilucidar el conflicto en estas líneas.

## Brevísima historia de los orígenes de Rusia y Ucrania

Aunque los primeros indicios de la Rusia<sup>1</sup> proceden del siglo III d.c., efectivamente, los comienzos de Rusia se remontan aproximadamente al primer milenio, alrededor de los años 850 a 1000, cuando los eslavos, entre otras tribus, dieron origen a los rusos, ucranianos y bielorrusos. El nombre de Rusia precisamente proviene del normando Rurik<sup>2</sup> un caudillo escandinavo del siglo IX. Posteriormente, alrededor de los años 944, los intentos malogrados de invadir el imperio bizantino y frente al fracaso de dicha incursión, esto dio pie a una fusión entre las culturas eslavas y bizantina que caracterizaría la Rusia por los próximos 700 años. Así, la Rusia de Kiev<sup>3</sup>, finalmente, producto de múltiples conflictos bélicos se desintegró en varios principados

para luego terminar bajo el poder de los mongoles. Como todo imperio, en su tránsito a lo indeleble, éste colapsó convirtiendo a Rusia nuevamente en una potencia mundial, en su época, y en un imperio multi étnico. Por consecuencia, el poder político se concentró en Moscú<sup>4</sup> (Moscow), proclamando a Rusia con los nombres “Zarato Ruso” o “Imperio Ruso”.

Respecto a Ucrania<sup>5</sup>, si bien su historia es compleja y llena de cambios políticos, influencias externas y luchas por la independencia, dominio polaco-lituano, influencia cosaca, anexión por el Imperio Ruso, dominio soviético y finalmente su independencia en 1991; tiene una historia similar que inevitablemente está ligada a la Rusia desde el siglo IX, de hecho, Ucrania siempre, desde sus albores, la historia así lo documenta, fue de alguna manera rusa. Originalmente llamada Gobernación de Kiev con 231.000 km<sup>2</sup>, en todos sus ámbitos: geográfico, cultural, social, lenguaje, militar, étnico, Ucrania integra el imperio ruso.

### Actores Relevantes:

#### Ucrania

Al 2023, Ucrania tenía 37.7 millones de habitantes, 604 mil km<sup>2</sup> de territorio, un PIB de 153.345,84 millones de dólares y un 37%<sup>6</sup> de su PIB destinado a defensa, cifras que, sin lugar a duda, están en evolución. Declaró su independencia de la Unión Soviética el 24 de agosto de 1991. El nombre histórico de Ucrania es “Rus”, conocido también como “Ruthenia” o “Russia”. Estos datos son relevantes para entender la génesis del conflicto y comprender el afán de la Rusia de Putin.

#### OTAN

Sus inicios datan del 04 de abril de 1949, nació como oposición a la amenaza de la extinta URSS<sup>7</sup>, cuyo acelerado poder militar y ambición geopolítica amenazaba la libertad y la democracia al pretender internacionalizar la doctrina socialista-comunista. La historia la sindicaliza como la dictadura de los 100 millones de muertos.

La lista de países que conforman la OTAN, a la fecha, es extensa con 32 Estados miembros<sup>8</sup>

que, en distintas etapas de expansión, se han incorporado a ella. Llama la atención, Finlandia, Estonia y Lituania cuya solicitud de ingreso a la OTAN están fechadas en 2023, 2004 y 2004 respectivamente, estuvieran bajo el control de Rusia, entre distintos años del siglo XX. Finalmente, los países aspirantes son: Georgia, Bosnia y Herzegovina y Ucrania.

Por último, el presupuesto<sup>9</sup> militar es de 1,474 billones de dólares, de los cuales 476.000 millones provienen de los países europeos y 970.000 de Estados Unidos. El piso mínimo fijado por sus miembros es del 2% de su PIB. En el 2024 solo algunos países cumplieron. (Ver tabla adjunta)

#### Rusia

No es fácil comprender y dilucidar como se llegó a la Rusia de hoy, ya sea por la evolución de sus límites geográficos que han variado por invasiones y cambios políticos profundos y, por cierto, por revoluciones y readaptaciones al mundo moderno que, en definitiva, nublan la comprensión de quién es y cuál es

militar, de igual forma se adhieren al esfuerzo de financiar militar, financiera y humanitariamente la causa ucraniana.

#### Volodimir Zelenski

De 47 años, sin experiencia política anterior, llegó a la presidencia por desprestigio de la política en su país y como voto protesta fue ungido como presidente. De profesión abogado y humorista, hoy lidera Ucrania, zona que prácticamente puede transformarse en la mecha que gatille un conflicto global de características nucleares. Según Donald Trump, aunque no indica la fuente, señala que Zelenski tiene el 4% de aprobación en su país contra el 69%, fuerte (24%) y moderada (45%), de aprobación según el Departamento de Investigación de Statista de Alemania<sup>11</sup>.

#### Estados Unidos

Primera potencia mundial en todas las dimensiones, con 336 millones de habitantes, un PIB de 25.071.198 millones de dólares en 2024, 3,4% PIB destinado a gasto militar<sup>12</sup>, 9.9 millones de km<sup>2</sup> liderado por Donald Trump,



*Con sus 150 millones de habitantes, 17 millones de km<sup>2</sup>, con un PIB de US\$2.185 billones de dólares, al 2024, Putin se ha encargado meridianamente de hacer saber que no existe (o existirá) el mundo sin Rusia”*

su visión y posición en el concierto internacional.

Con sus 150 millones de habitantes, 17 millones de km<sup>2</sup>, con un PIB de US\$2.185<sup>10</sup> billones de dólares, al 2024, Putin se ha encargado meridianamente de hacer saber que no existe (o existirá) el mundo sin Rusia.

#### Europa

Con 49 países reconocidos por la ONU, 750 millones de habitantes, 10.54 millones de km<sup>2</sup>, un PIB de 18.59 billones de Euros, la totalidad de ellos están por la defensa de Ucrania. Si bien países como Irlanda, Austria, Suiza, Suecia y Finlandia declaran neutralidad

que a diferencia de su antecesor Joe Biden, no está interesado en seguir, a costa de ellos, financiando una guerra que a todas luces se percibe interminable, costosa, bárbara e inganable para Ucrania.

Donald Trump ha sido claro en advertir a la OTAN y Europa que la defensa militar de sus fronteras les corresponde a ellos y no a Estados Unidos, como históricamente ha sido.

#### Donald Trump

De 78 años de edad, bachiller en Economía<sup>13</sup>, merece un párrafo especial como reciente presidente de los Estados Unidos 2025-2028. Él, con su especial forma de re-

lacionarse con sus pares, da la impresión de no estar consiente que el planeta no le pertenece a "américa" o USA, sino más bien a todas las naciones que conforman la actual civilización. En algunas ocasiones, su arrogancia imperturbable con sus pares ha impactado negativamente en las relaciones diplomáticas entre países y, por cierto, con sus pares.

En ese sentido, en la vergonzosa y humillante reunión en la Casa Blanca, Trump "instó" a Zelensky a firmar un acuerdo de paz altamente inconveniente para éste último, marcando un hito en el conflicto bélico para encontrar a la paz.

Trump, con todo el poder económico y militar tras de él, en este conflicto y en cualquier otro ámbito, tiene todas las herramientas, y si no las tiene, las crea, para imponer su voluntad. Sobre el interés en Ucrania y avidez de Trump, mencionemos solo los minerales<sup>14</sup> raros, como ejemplo.

### El Conflicto

De acuerdo al relato ya consignado, la disputa se origina en la aspiración de Rusia de mantener su imperio de dos milenios. Para los rusos y su actual líder, es inadmisibles una Ucrania y Crimea y otros estados, con aspiraciones separatistas, no pertenecer a ella.

Por otro lado, la intención de la OTAN de instalar bases militares y misiles, prácticamente en el "patio de su casa", para los rusos, es una fuerte amenaza que exige una respuesta como la que estamos analizando. Reconozcamos que, para cualquiera país, lo anterior, es sinónimo de intimidación clara.

La Rusia de Putin, con su estrategia de desgaste y sometimiento en todos los ámbitos a una pequeña Ucrania, que considera suya por historia, de todas formas está condenada a la sumisión de lo que, en definitiva, imponga el gobierno de Estados Unidos. Si no es así, el conflicto podría tomar otros ribetes, otorgándole a Rusia potestad absoluta para su autodeterminación de sus decisiones, implicando ello, un eventual conflicto a gran escala.

En otro frente, China no es un simple espectador en la galería, es un asistente a esta ópera bélica que toma palco y en primera fila, a la espera de qué puede obtener y qué ventajas comerciales y mercados puede conquistar, mientras los tenores y sopranos se desgastan forzando sus cuerdas vocales.

En lo que respecta a Estados Unidos de Trump, nos agrada o no su estilo, él es su presidente y no del resto del planeta, por lo tanto, juega con sus reglas.

Europa y su comunidad, no la tienen fácil, se sienten apremiados por la Rusia de Putin, si bien no es la misma intención que de la antigua URSS, la percepción de amenaza es real. Por otro lado, Trump dejó en claro de no seguir financiándolos.

El cambio de estrategia, entonces, es inminente o incrementan su aporte a la OTAN y se militarizan o esperan un próximo mandatario estadounidense con cambios políticos más cercano o derechamente pro-OTAN.

Por de pronto, ¿quién se beneficia en cualquier circunstancia? La industria militar. ¿Quiénes son los mayores fabricantes? Estados Unidos.

Finalmente, tratando de entender a Rusia, ¿ésta debe ser protagonista en el actual y futuro concierto planetario?

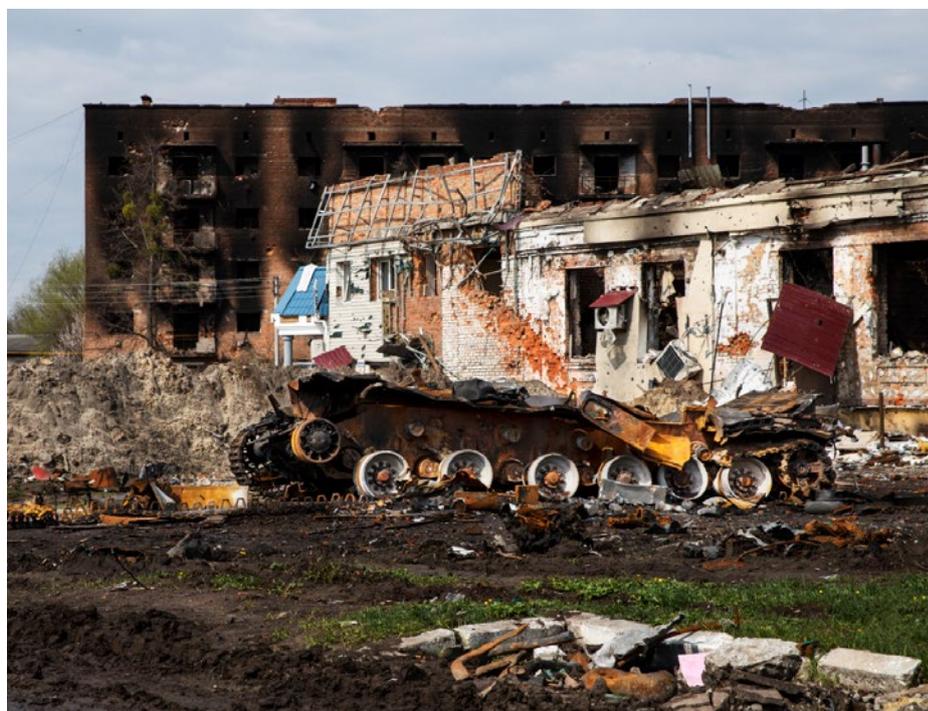
¿Rusia merece trascender como todas las naciones?

En definitiva, ¿debe existir el mundo sin Rusia?

La paz está tan cerca como lejos, parece paradójico, pero Zelensky tiene la llave. Al día de hoy, al menos, se vislumbra una tregua de 30 días.

### Financiamiento<sup>15</sup> de la Guerra

Al 2024, los primeros 20 países de Europa, con aportes individuales cercanos a 1.000 millones de dólares, en suma, alcanza a 136.459 millones de dólares. El resto de 29 países cuyos aportes es menor a lo indicado, contribuyen con un total de 5.878 millones de dólares. Como se muestra en la tabla, el promedio de aportes del PIB a gasto militar es 0.6%, debiendo ser, por acuerdo OTAN, del 2.0%. Estados Unidos, en forma individual contribuyó con 106.160 millones de dólares. La suma final es de 267.200 billones de dólares, cifra sideral, e inadmisibles para



las ilimitadas necesidades de otras regiones indigentes.

### Conclusión

Necesitamos la influencia y poder equitativo de los gigantes de Estados Unidos, China, Rusia, Europa y Asia. Ellos deben saber convivir en todas las dimensiones. No están los tiempos para estar continuamente mostrándose los dientes o haciendo el ejercicio de quien tiene más tríceps, alguno de ellos puede confundir el botón de la camisa, con uno rojo, y no hay más.

Las cartas están sobre la mesa. Quienes son los vencedores directos, a mi juicio, Rusia y Estados Unidos. Los perdedores, Ucrania (50% de pérdida de territorio) y Europa.

Las hamburguesas, los wontones, el Borsch y el champagne no deben faltar en una diversa y buena mesa.

¿Cuál es su opinión? 

**Tabla de Ayuda enviada a Ucrania durante el conflicto ruso-ucraniana 2022 al 2024**

	MUM de países que aportan a Ucrania		Gasto Militar	Distribución % Apoyo		
	País	US\$ Millones		% PIB	% Militar	% Financiera
1	Estados Unidos	106.160	0,5%	56%	41%	3%
2	Instituciones UE	45.524	-	0%	95%	5%
3	Alemania	16.052	0,4%	73%	8%	19%
4	Reino Unido	13.773	0,5%	68%	26%	6%
5	Japón	9.793	0,2%	1%	87%	12%
6	Canadá	7.700	0,5%	32%	62%	6%
7	Dinamarca	7.487	2,2%	94%	1%	5%
8	Países Bajos	6.817	0,8%	80%	10%	10%
9	Suecia	5.031	0,9%	87%	6%	7%
10	Polonia	4.678	0,8%	72%	18%	10%
11	Francia	4.548	0,2%	71%	16%	13%
12	Noruega	3.116	0,8%	55%	26%	19%
13	Finlandia	2.520	1,0%	86%	6%	8%
14	Italia	2.102	0,1%	61%	18%	21%
15	Bélgica	1.739	0,3%	84%	3%	13%
16	España	1.358	0,1%	54%	39%	7%
17	República Checa	1.209	0,5%	96%	0%	4%
18	Rumania	1.042	0,4%	89%	0%	11%
19	Lituania	1.032	1,8%	82%	4%	14%
20	Australia	939	0,1%	84%	0%	16%

Fuente: Elaboración propia en base al Kiel Institute for The World Economy

<https://www.ifw-kiel.de/topics/war-against-ukraine/ukraine-support-tracker/>  
<https://es.statista.com/estadisticas/1294251/guerra-rusia-ucrania-tipo-ayuda-militar-enviada-a-ucrania-por-cada-pais-en-2022/>

(1) Proviene de la palabra "Rus", que era el nombre que usaban las tribus eslavas para referirse a los vikingos.

(2) Nombre eslavo antiguo que corresponde al nombre germánico "Rodrigo".

(3) "Castillo de Kyi", llamado así por el fundador de la ciudad.

(4) Fundada en 1147, proviene del nombre del río Moscova, que la atraviesa. En ruso antiguo, se llamaba Grad Moskov, que significa "la ciudad del río Moscova".

(5) Palabra, interpretada de los eslavos, que significan: "borde", "orilla", "la frontera", "el margen".

(6) Fuente: <https://es.statista.com/estadisticas/1420463/paises-con-mayor-porcentaje-de-su-pib-destinado-a-gasto-militar/>

(7) Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas, diciembre de 1922, al suscribirse el Tratado de la Unión entre las repúblicas socialistas soviéticas de Rusia, Bielorrusia, Ucrania y Transcaucasia (Georgia, Azerbaiyán y Armenia)

(8) Confirmados y por confirmar.

(9) Fuente: Otan

(10) Fuente: <https://www.statista.com/statistics/268173/countries-with-the-largest-gross-domestic-product-gdp/>

(11) Fuente: <https://www.statista.com/statistics/1100076/volodymyr-zelensky-s-approval-rating-ukraine/>

(12) Fuente: <https://datos.bancomundial.org/indicador/MS.MIL.XPND.GD.ZS?locations=US>

(13) Wharton School de la Universidad de Pensilvania

(14) Son rarezas por lo excepcional de su existencia. Alguno de ellos con componentes radioactivos. 17 elementos químicamente similares que se utilizan mucho en la tecnología y la industria modernas

(15) Fuente: Kiel Institute for The World Economy

# ¡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!

