Versión 1.0.0 | Estudio

Autor: Vojtech Royce

Traducción del original en inglés. English original

Las brechas de participación laboral y longevidad apenas coinciden al ordenar las economías

Un estudio exploratorio de 182 economías con series publicadas por el Banco Mundial para 2024

Documento de trabajo 1.0.0. Pendiente de revisión por el autor. Sin revisión externa por pares ni prerregistro externo.

Resumen

¿Hasta qué punto las brechas entre mujeres y hombres en participación laboral y esperanza de vida ordenan las economías de forma similar? Examinamos cuatro series del Banco Mundial para 2024 conservadas en una versión fija y retenemos las 182 economías con valores femeninos y masculinos completos de un marco de 217 economías no agregadas. Las brechas de participación, calculadas como el valor femenino menos el masculino, tienen una media de -18,53 puntos porcentuales; las brechas de esperanza de vida, de +5,09 años. La correlación de Pearson de las brechas con signo es 0,186, pero la correlación de rangos de Spearman es 0,058. Solo el 51,9% de los pares de economías sin empates presenta una ordenación concordante de las brechas con signo. La correlación de Pearson tras centrar los valores por región es -0,028, y excluir el grupo del Banco Mundial de Oriente Medio, África del Norte, Afganistán y Pakistán cambia la correlación conjunta a -0,032. Las especificaciones de brechas relativas mantienen una asociación débil entre rangos. Estas estimaciones publicadas muestran poca coincidencia en la ordenación de las economías incluidas entre ambas dimensiones. No establecen una compensación causal, independencia ni una clasificación integral de igualdad. La dependencia de modelos, la cobertura desigual, la composición por edad y la falta de precisión sobre el carácter de las fuentes de cada país limitan la interpretación.

¿Por qué comparar estas dos brechas?

Las comparaciones internacionales suelen presentar la participación en el mercado laboral y los resultados de salud en un mismo panel. Esa proximidad invita a plantear una pregunta que conviene responder antes de condensarlos en una puntuación: ¿ordenan realmente las economías de forma similar? Este artículo aborda esa pregunta empírica concreta utilizando un año de referencia común. Amplía el alcance geográfico de la descripción ocupacional inicial de WEI y mantiene un límite claro sobre lo que permiten establecer las mediciones disponibles.

Los dos resultados difieren sustancialmente. La participación laboral describe la vinculación con el mercado de trabajo. La esperanza de vida de periodo resume la mortalidad a distintas edades. Una brecha negativa de participación, calculada como el valor femenino menos el masculino, puede coexistir sin contradicción con una brecha positiva de esperanza de vida. Determinar si una diferencia concreta es deseable, evitable, coercitiva o justa requiere más evidencia y criterios de valor explícitos. En este análisis, el cero es una referencia numérica; no se afirma que sea un resultado óptimo de salud o empleo.

Por ello distinguimos las brechas con signo, que conservan la dirección de la diferencia, de las brechas absolutas, que miden la distancia respecto de cero. Ninguna se denomina clasificación general de igualdad. El análisis estudia la asociación y la ordenación de estimaciones puntuales publicadas a escala de economía. No pregunta qué sexo contribuye más, tiene mayor capacidad, merece más derechos o podría mantener los servicios esenciales después de una alteración hipotética de la población.

Datos, definiciones y versión de las fuentes

El análisis utiliza los indicadores del Banco Mundial de participación laboral femenina y masculina, SL.TLF.CACT.FE.ZS y SL.TLF.CACT.MA.ZS, y de esperanza de vida al nacer femenina y masculina, SP.DYN.LE00.FE.IN y SP.DYN.LE00.MA.IN. Todas las observaciones tienen 2024 como año de referencia. Se recuperaron cinco respuestas completas de la API, incluida la lista de países, el 8 de septiembre de 2026 UTC, y se conservaron con las marcas de tiempo de recuperación y las sumas de comprobación SHA-256. Unimos los datos mediante los códigos publicados de las economías y excluimos los grupos agregados de la lista. El marco resultante contiene países y territorios, por lo que utilizamos «economía» en todo el artículo. Participación femenina, Banco Mundial, participación masculina, esperanza de vida femenina y esperanza de vida masculina.

La participación es la fuerza laboral dividida por la población del mismo sexo de 15 años o más, multiplicada por 100. La fuerza laboral incluye a las personas ocupadas y a las desempleadas que buscan trabajo. Por tanto, una tasa femenina no representa ni la proporción de mujeres entre todos los trabajadores ni la proporción de mujeres con un empleo remunerado. Las diferencias se expresan en puntos porcentuales, no en porcentajes de la tasa masculina. El amplio denominador de edad incluye a las personas mayores y no estandariza las economías a una estructura etaria común. Metadatos de participación, Banco Mundial.

Las actividades domésticas y de cuidados no remuneradas son trabajo, pero por sí solas no determinan la participación en la fuerza laboral. Una persona puede prestar cuidados no remunerados y, a la vez, tener un empleo; además, algunas formas de trabajo familiar no remunerado están comprendidas en los conceptos de empleo. Considerar socialmente inactivas a todas las personas ajenas a la fuerza laboral supondría, por tanto, interpretar mal el indicador. Formas de trabajo, OIT.

La esperanza de vida al nacer es una medida de una tabla de mortalidad de periodo: los años que se espera vivir bajo las tasas de mortalidad por edad del periodo de referencia. No es la edad media de las personas actualmente vivas, una predicción de la duración de la vida de un recién nacido concreto ni una medida de los años vividos con buena salud. Una brecha puede reflejar diferencias de mortalidad en la primera infancia, en edades laborales o en edades

avanzadas; estas cuatro series no permiten separar esas contribuciones. Metadatos de esperanza de vida, Banco Mundial.

Se trata de estimaciones publicadas que combinan insumos empíricos y de modelos. Las series modeladas de la OIT combinan información comunicada por los países e imputaciones, y la OIT advierte que las estimaciones de países con poca información no deben tratarse como datos observados directamente. Los metadatos de esperanza de vida de los WDI citan las Perspectivas de la Población Mundial de la ONU, las oficinas nacionales de estadística y Eurostat. Metodología de estimaciones modeladas, OIT y fuentes demográficas, Banco Mundial.

Esta distinción resulta especialmente relevante para 2024. La revisión de 2024 de la ONU estima los años naturales hasta 2023 y proyecta desde 2024 en adelante. Su procedimiento de proyección de la mortalidad modela conjuntamente la brecha de esperanza de vida entre mujeres y hombres y la longevidad femenina. Las respuestas conservadas de los WDI no identifican si cada fila es observada, imputada o proyectada: los campos relativos al estado de la observación están vacíos. Estos archivos no permiten etiquetar todos los valores como resultados observados de 2024 ni atribuir un modelo concreto a cada economía. Metodología de WPP 2024 de la ONU, introducción y proyecciones de mortalidad.

Decisiones analíticas

Retuvimos todas las economías con los cuatro valores, sin imputación, recorte ni ponderaciones de población. Las magnitudes principales son L = participación laboral femenina menos participación laboral masculina y E = esperanza de vida femenina menos esperanza de vida masculina. Todas las economías reciben el mismo peso. Una media calculada sobre esta lista describe la economía incluida promedio; no describe a la persona promedio ni la proporción de la población mundial que experimenta una situación.

Un plan interno especificó las comparaciones antes de que el analista encargado de la implementación calculara las asociaciones. Ya se conocían la cobertura y algunas filas de las fuentes, y otro analista podía examinar los datos públicos en paralelo. Se trata de un análisis exploratorio con un procedimiento documentado, no de un prerregistro ni de una confirmación a ciegas. El año de las fuentes y los indicadores ya se habían seleccionado para el contexto global de WEI; no buscamos entre distintos años una correlación favorable.

Presentamos medias, medianas, rangos intercuartílicos, desviaciones estándar poblacionales y rangos. Los cuantiles utilizan interpolación lineal en la posición (N-1)p. La correlación de Pearson describe la covariación lineal; la de Spearman aplica la fórmula de Pearson a los rangos medios y describe una ordenación monótona. También contamos todos los pares no ordenados de economías y registramos concordancias, discordancias y empates. La resta que conserva los decimales de las fuentes mantiene las brechas matemáticamente iguales que la aritmética binaria ordinaria puede separar por pequeños errores numéricos.

La lista no es una muestra aleatoria con un diseño muestral declarado, y aquí no se proporciona la incertidumbre específica de cada fuente. Por ello no calculamos intervalos de confianza muestrales ni pruebas de significación. Excluir una economía o una región describe la sensibilidad a la composición, no un intervalo de confianza. Estas comprobaciones no resuelven la incertidumbre de medición ni la de los modelos.

Las brechas ordenan los países de forma poco similar

Hay pares de datos de participación para 182 economías, el 83,9% del marco de 217 economías. Los pares de esperanza de vida están disponibles para las 217. Por tanto, la muestra común está determinada por completo por la cobertura de participación. En ella, la participación femenina es inferior a la masculina en 180 economías. Las dos diferencias positivas corresponden a Burundi (+2,513 puntos) y Moldavia (+0,040 puntos). Son todas las excepciones de signo, no ejemplos seleccionados. La pequeña diferencia positiva modelada de Moldavia no debe interpretarse como una ventaja sustantiva bien establecida.

La esperanza de vida femenina supera a la masculina en todas las economías del marco completo y de la muestra común. Esto establece la dirección de las estimaciones puntuales publicadas, no que todas las mujeres vivan más que todos los hombres. Las distribuciones también difieren en escala y forma: la media de participación es más negativa que su mediana, mientras que la media de esperanza de vida se encuentra más cerca de su mediana.

Magnitud, muestra común N = 182	Media	Mediana	50% central	Mínimo	Máximo	Desviación estándar poblacional
Participación femenina menos masculina, puntos	-18,535	-14,147	-24,202 a -9,292	-64,831	+2,513	13,515
Brecha absoluta de participación, puntos	18,563	14,147	9,292 a 24,202	0,040	64,831	13,477
Esperanza de vida femenina menos masculina, años	+5,093	+4,900	4,000 a 6,032	+0,455	+10,620	1,781

Los cálculos utilizan la versión conservada de las cuatro series. La precisión completa, los códigos de las economías y todas las filas excluidas se conservan en el suplemento del estudio.

La correlación principal de Pearson de las brechas con signo es **0,1862**. En términos generales, las economías con brechas de participación menos negativas tienden a presentar brechas positivas de esperanza de vida algo mayores en esta descripción lineal conjunta. Sin embargo, la correlación de Spearman es solo **0,0575**. Conocer la ordenación según una medida aporta poca información sobre la ordenación correspondiente según la otra.

De los 16 471 pares no ordenados de economías, 8 541 son concordantes y 7 917 discordantes; 13 empatan en la brecha de esperanza de vida. La concordancia entre pares sin empates es **51,9%**. Aquí, concordancia significa que ambas brechas con signo aumentan en el mismo par. No significa que un país ocupe una posición «mejor» en ambos resultados, y el número de pares no es un tamaño de muestra independiente para la inferencia.

Las brechas absolutas producen una correlación de Pearson de -0,1878 y una de Spearman de -0,0581. Esta inversión casi completa del signo es esperable: todas las brechas de esperanza de vida son positivas, mientras que casi todas las de participación son negativas. Tomar las brechas absolutas de participación equivale, en la mayoría de los casos, a cambiar el signo de la variable horizontal. Es un cambio en la pregunta descriptiva, no evidencia de un mecanismo causal opuesto.

La estructura regional cambia el resultado conjunto

La correlación conjunta positiva no caracteriza a todas las regiones. La tabla presenta todas las regiones del Banco Mundial utilizando las etiquetas de la lista conservada de septiembre de 2026. Son clasificaciones de metadatos empleadas en este análisis, no una reconstrucción de las clasificaciones vigentes en 2024. En particular, Afganistán y Pakistán figuran en el grupo de Oriente Medio y África del Norte que los menciona explícitamente en su nombre.

Región	Completas / marco	Brecha media de participación, puntos	Brecha media de esperanza de vida, años	Pearson r	Spearman rho
Asia oriental y el Pacífico	29 / 37	-14,719	5,387	-0,032	-0,205
Europa y Asia central	48 / 58	-13,172	5,740	-0,121	-0,298
América Latina y el Caribe	31 / 42	-20,369	5,955	+0,196	+0,196
Oriente Medio, África del Norte, Afganistán y Pakistán	21 / 23	-43,990	3,601	-0,012	-0,005
América del Norte	2 / 3	-9,773	4,580	-1,000*	-1,000*
Asia meridional	6 / 6	-33,424	3,765	-0,046	-0,086
África subsahariana	45 / 48	-11,976	4,517	-0,046	-0,035

Con solo dos observaciones distintas, la correlación debe ser +1 o -1. El valor de América del Norte no es evidencia de una relación regional estable. Asia meridional también incluye muy pocas economías. Las medias regionales otorgan el mismo peso a cada economía y no son agregados oficiales ponderados por población.

Restar a ambas medidas la media de su región produce una correlación conjunta de Pearson de los valores centrados de **-0,0280**. La covarianza original es 4,483 puntos-años, compuesta por un componente entre regiones de +4,877 y un componente dentro de las regiones de -0,394. Por tanto, la covarianza conjunta positiva procede de diferencias entre las medias regionales que se compensan parcialmente dentro de las regiones. Se trata de una descomposición aritmética, no de varianza explicada, atribución causal ni demostración de que la región sea el conjunto correcto de variables de ajuste.

Excluir el grupo de Oriente Medio, África del Norte, Afganistán y Pakistán cambia Pearson a -0,0317 y Spearman a -0,1213 entre las 161 economías restantes. Excluir, en cambio, África subsahariana produce un Pearson de 0,3037 y un Spearman de 0,1425. En las siete exclusiones regionales, Pearson oscila entre -0,032 y +0,304. Todas las exclusiones se presentan en el suplemento; ningún subconjunto preferido sustituye a la muestra principal.

La exclusión individual tiene un efecto menor. En los 182 cálculos que omiten una economía cada vez, Pearson se mantiene entre 0,1680 y 0,2080, mientras que Spearman se mantiene entre 0,0431 y 0,0741. Los cinco mayores cambios absolutos de Pearson resultan de omitir Togo, Nigeria, Baréin, Kuwait y Afganistán, en ese orden según la regla de selección

declarada. Ninguno cambia el signo principal. Esto permite contrastar la influencia de una sola economía con la sensibilidad a la composición regional más amplia.

Las escalas relativas no restablecen una ordenación común

Una misma diferencia en puntos puede representar una diferencia proporcional distinta según el nivel de partida. Por ello calculamos cocientes entre los valores femeninos y masculinos y brechas relativas simétricas, definidas como 200(F-M)/(F+M). Estas últimas expresan la diferencia como porcentaje de la media aritmética de ambos sexos. No agrupan a las personas ni proporcionan la tasa real de participación de la población.

Especificación, N = 182 en todos los casos	Pearson r	Spearman rho
Puntos con signo frente a años con signo	+0,1862	+0,0575
Puntos absolutos frente a años absolutos	-0,1878	-0,0581
Cociente femenino/masculino para cada indicador	+0,1535	+0,0349
Brecha relativa simétrica para cada indicador	+0,1705	+0,0349
Brechas relativas simétricas absolutas	-0,1709	-0,0351
Puntos de participación frente a brecha relativa de esperanza de vida	+0,1900	+0,0575
Brecha relativa de participación frente a años de esperanza de vida	+0,1756	+0,0246

Los cocientes y las brechas simétricas con signo producen necesariamente rangos idénticos con valores de entrada positivos, porque unos son una transformación estrictamente creciente de las otras. La coincidencia de sus valores de Spearman es una propiedad algebraica, no dos confirmaciones independientes. Estas alternativas cambian el significado económico mediante la normalización; convertir únicamente los años en meses dejaría ambas correlaciones sin cambios. Las alternativas presentadas mantienen una asociación monótona débil, y ninguna resuelve los problemas subyacentes de composición por edad o incertidumbre de las fuentes.

¿Quién falta?

Las 35 economías incompletas carecen de ambas series de participación; a ninguna le falta una serie de esperanza de vida. La cobertura varía desde el 66,7% en América del Norte y el 73,8% en América Latina y el Caribe hasta el 93,8% en África subsahariana y el 100% en el grupo de seis economías de Asia meridional. El tamaño de la región y la cobertura deben interpretarse conjuntamente: una economía ausente cambia sustancialmente una región de tres economías.

Las economías excluidas tienen una brecha media de esperanza de vida de 5,521 años y una mediana de 5,164, frente a 5,093 y 4,900 entre las incluidas. La media de la brecha de esperanza de vida en el marco completo es 5,162. Por tanto, la omisión se asocia con una distribución diferente de las brechas de esperanza de vida publicadas. Esa comparación no

demuestra un mecanismo de datos faltantes al azar ni determina qué efecto tendrían sobre la correlación los valores de participación no observados. No afirmamos que una cobertura del 83,9% de las economías equivalga a una cobertura del 83,9% de la población.

Interpretación y límites

El resultado respalda una conclusión sustantiva limitada: estas dos brechas publicadas para 2024 producen ordenaciones poco similares de las economías, y su asociación lineal conjunta es sensible a la composición regional. No demuestra independencia. Siguen siendo posibles patrones no lineales, relaciones dentro de determinados grupos de edad o asociaciones ocultas por errores de medición. Centrar por región elimina las medias de los grupos; no controla los ingresos, las instituciones, la migración, la demanda de trabajo, la educación, los riesgos de salud ni las responsabilidades domésticas.

La investigación existente refuerza la necesidad de mantener separados los mecanismos. El estudio histórico y entre países de Goldin sobre la participación de las mujeres casadas desarrolla una relación en forma de U con el desarrollo económico. Su población y su pregunta difieren de esta comparación de todas las mujeres de 15 años o más. Ofrece una razón para evitar interpretar la participación como una escala lineal única de desarrollo o libertad, no una explicación contrastada por nuestras correlaciones. Goldin, 1994.

Zarulli y sus colegas estudian siete poblaciones históricas expuestas a condiciones de mortalidad extrema y encuentran una ventaja femenina en esperanza de vida, con una salvedad para un caso de esclavitud. Esa evidencia se refiere a diferencias de supervivencia entre sexos en entornos demográficos específicos. No permite identificar las causas del patrón actual entre economías, establecer un objetivo de paridad ni contrastar escenarios hipotéticos de retirada de fuerza laboral. Zarulli et al., 2018.

El denominador de participación de las personas de 15 años o más y las tasas de mortalidad de periodo para todas las edades describen poblaciones y construcciones temporales distintas. Un año común no alinea las cohortes ni las fechas de recopilación de las encuestas. Los datos también conservan las categorías femenina y masculina de los proveedores; no describen exhaustivamente la identidad de género ni revelan las distribuciones dentro de cada categoría. Las asociaciones a escala de economía no pueden trasladarse a las personas.

Los errores de las fuentes no tienen por qué ser independientes. La metodología de la OIT utiliza insumos demográficos de WPP de la ONU, mientras que WPP también sustenta parte de las series de esperanza de vida. Las proyecciones de mortalidad de WPP modelan conjuntamente las diferencias entre sexos. Reproducir las cuatro series de estimaciones puntuales verifica nuestros cálculos, no los modelos subyacentes ni su incertidumbre conjunta. Estimar esa incertidumbre requeriría información de procedencia más detallada y realizaciones conjuntas adecuadas de las fuentes o información sobre los modelos. Metodología de estimaciones modeladas, OIT y metodología de WPP 2024 de la ONU.

Un próximo estudio podría utilizar tasas de participación por edad, mortalidad descompuesta por edad e indicadores de calidad de las fuentes a lo largo de varios años. Su pregunta de identificación, su ponderación de población y sus supuestos sobre los datos faltantes tendrían que especificarse por separado. Esta versión no aporta una estimación causal ni una puntuación compuesta de igualdad, y no contrasta la hipótesis H7 de resiliencia de WEI.

Reproducción, autoría y registro de fuentes

Esta versión conserva el plan de análisis, las 217 filas analíticas, todos los resultados de exclusión, siete especificaciones de escala y los datos del gráfico que se ofrece al lector. El proceso de cálculo valida las sumas de comprobación de los archivos originales y reproduce las observaciones normalizadas antes de calcular el estudio. En su modo predeterminado, compara los resultados derivados byte a byte con los archivos conservados. Las pruebas cubren empates matemáticos, valores faltantes, cuantiles, casos límite de correlación, descomposición de covarianzas e integridad de las fuentes. Una implementación independiente también comprobó los datos originales y los resultados derivados. Estas comprobaciones verifican la reproducibilidad y el análisis interno; no constituyen una revisión externa por pares.

El conjunto de datos numéricos se identifica mediante el SHA-256 de data/global/observations.json, registrado junto con los hashes de los cinco archivos originales en results.json. checksums.json vincula los resultados, el CSV, los datos del gráfico, el proceso de cálculo y el plan de análisis. Las copias de las fuentes metodológicas complementarias disponen de un registro separado con URL, fechas de acceso, rutas de almacenamiento y hashes. Las descargas directas de la OIT no estuvieron disponibles; los materiales conservados se identifican explícitamente como extracciones de texto obtenidas mediante consulta web. Esta versión conserva la edición de los datos recuperada y no actualiza silenciosamente los valores históricos.

Las fuentes estadísticas principales son las cuatro series de indicadores del Banco Mundial enlazadas arriba, distribuidas bajo CC BY 4.0, y su lista de países. Las referencias metodológicas son los glosarios de indicadores del Banco Mundial, la documentación de estimaciones modeladas y las definiciones de formas de trabajo de la OIT, y *World Population Prospects 2024: Methodology of the United Nations population estimates and projections*, de ONU DAES. El contexto de investigación lo aportan el documento de trabajo 4707 del NBER de Claudia Goldin (1994), DOI 10.3386/w4707, y el artículo de Virginia Zarulli y sus colegas publicado en PNAS (2018), DOI 10.1073/pnas.1701535115. Esos estudios contextualizan la interpretación; no aportan filas adicionales al análisis.

Este manuscrito archivado no ha sido sometido a revisión externa por pares ni a prerregistro externo.