

Cómo la Inteligencia Artificial genera sesgos de género y afecta al Desarrollo Sostenible. Un estudio cuantitativo

Fernández Barberis, Gabriela, ferbar@ceu.es
Departamento de Matemáticas y Ciencia de Datos
Lima Pinilla, Isabel, isabel.limapinilla@ceu.es
Departamento de Economía
Universidad San Pablo CEU

RESUMEN

El 2025 es un año crucial para la búsqueda mundial de la igualdad de género y el empoderamiento de las mujeres, ya que será el 30.º aniversario de la Declaración y Plataforma de Acción de Beijing. Este documento sigue siendo el plan de acción más progresista y avalado para el avance de los derechos de las mujeres y niñas en todo el mundo.

La consecución de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) depende de que se logre la igualdad de género. Los ODS, como la Plataforma de Beijing, están definidos a escala mundial. Será imposible alcanzarlos si no se cuenta con la mitad de la humanidad (las mujeres y niñas) a solo cinco años del plazo establecido para lograr los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

En el ODS 5 referido a la *Igualdad de Género* destaca entre las metas que lo componen aquella que indica la “Proporción de especialistas en TIC” (Tecnologías de la Información y la Comunicación) que son mujeres. En este sentido, somos conscientes que la inteligencia artificial (IA) está transformando nuestro mundo. Sin embargo, cuando refleja los sesgos imperantes, refuerza la discriminación contra las mujeres y niñas.

En el presente trabajo se estudiará el ODS 5 en Europa haciendo hincapié en la Meta 5.b “Mejorar el uso de la tecnología facilitadora, en particular la tecnología de la información y las comunicaciones, para promover el empoderamiento de las mujeres”. Se evaluará el progreso de los 41 países entre los que se encuentran los 27 Estados miembros de la UE, 9 países candidatos a la UE, 4 países del Acuerdo de Libre Comercio y Reino Unido, efectuando un análisis multicriterio pormenorizado y aportando datos relevantes publicados por la ONU.

ABSTRACT

2025 is a crucial year for the global quest for gender equality and women's empowerment, as it will mark the 30th anniversary of the Beijing Declaration and Platform for Action. This document remains the most progressive and endorsed blueprint for advancing the rights of women and girls around the world.

Achieving the 17 Sustainable Development Goals (SDGs) depends on achieving gender equality. The SDGs, like the Beijing Platform, are defined at a global scale. They will be impossible to achieve without half of humanity (women and girls) just five years into the Sustainable Development Goals deadline. SDG 5 on Gender Equality stands out among its goals that indicates the "Proportion of ICT" (Information and Communications Technology) specialists who are women. In this sense, we are aware that artificial intelligence (AI) is transforming our world. However, when it reflects prevailing biases, it reinforces discrimination against women and girls.

This paper will study SDG 5 in Europe with an emphasis on Target 5.b "Enhance the use of enabling technology, in particular information and communications technology, to promote the empowerment of women". The progress of the 41 countries, including the 27 EU Member States, 9 EU candidate countries, 4 Free Trade Agreement countries and the United Kingdom will be evaluated through a detailed multi-criteria analysis and relevant data published by the UN.

Palabras claves: Igualdad de Género; Desarrollo Sostenible; Decisión Multicriterio; Agenda 2030; Inteligencia Artificial

Área temática: Aspectos cuantitativos de problemas económicos y empresariales

1. INTRODUCCIÓN

La desigualdad de género es el mayor desafío de nuestro tiempo, mientras que la igualdad de género constituye la mayor oportunidad. El 30° aniversario de la Plataforma de Acción de Beijing brinda una ocasión que no puede desaprovecharse para recordar a líderes y activistas que, el futuro común depende de la igualdad de género y del empoderamiento de todas las mujeres y niñas (UN-Women, 2025).

Aunque los gobiernos son los principales responsables de cumplir los compromisos establecidos en la Plataforma, todas las personas debemos colaborar en la defensa de igualdad de derechos, poder y oportunidades. Las seis acciones (ONU Mujeres, 2025) que pueden marcar una diferencia real, y sitúan el liderazgo de las jóvenes y adolescentes en el corazón de todas las iniciativas son:

1. *Para todas las mujeres y niñas: una revolución digital.* Al cerrar la brecha digital de género, podrían ahorrarse 500.000 millones de dólares a lo largo de los próximos cinco años. La tecnología debe ser un motor de igualdad, no de exclusión. Es preciso apoyar el Pacto Digital Global y poner en marcha políticas encaminadas a superar la brecha digital de género, y garantizar la igualdad de acceso a la tecnología y el liderazgo de todas las mujeres y niñas en este ámbito.
2. *Para todas las mujeres y niñas: acabar con la pobreza.* Casi una de cada diez mujeres vive en la pobreza extrema. Los servicios públicos y la protección social amplían las oportunidades económicas y la seguridad de las mujeres. Las mujeres también realizan al menos el doble de trabajo de cuidados no remunerados que los hombres. Si se cerraran las brechas en la esfera de los cuidados, se podrían crear 300 millones de empleo de aquí a 2035.
3. *Para todas las mujeres y niñas: tolerancia cero a la violencia.* Una de cada tres mujeres sufre violencia a lo largo de su vida. Es preciso adoptar, implementar y financiar leyes y políticas nacionales que dejen claro que la violencia contra las mujeres no quedará impune en ningún caso, y apoyar a las organizaciones locales de mujeres.
4. *Para todas las mujeres y niñas: poder de decisión pleno e igualitario.* En todo el mundo, las decisiones que afectan a la vida de las mujeres siguen siendo adoptadas en su inmensa mayoría por hombres. Es necesario implementar leyes y políticas, así como

medidas especiales de carácter temporal, que permitan aumentar la cifra de mujeres en puestos de toma de decisiones en la política, las empresas y las instituciones.

5. *Para todas las mujeres y niñas: paz y seguridad.* Más de 600 millones de mujeres y niñas viven cerca de conflictos armados, mientras que la violencia sexual relacionada con los conflictos se disparó un 50 por ciento solo el año pasado. Es necesario adoptar planes nacionales y dotarlos del financiamiento requerido para aumentar la participación significativa de las mujeres en todos los aspectos de la paz y la seguridad, así como financiar a las organizaciones de mujeres en contextos de conflicto y crisis.
6. *Para todas las mujeres y niñas: justicia climática.* A medida que la crisis climática y la pérdida de biodiversidad se aceleran, las mujeres y niñas -en especial las que viven en comunidades rurales e indígenas- sufren de manera desproporcionada sus devastadores efectos; pero también son las primeras en aportar soluciones. Deben priorizarse los derechos de las mujeres y niñas y su liderazgo en la acción por el clima aumentando la inversión y mejorando su acceso a empleos respetuosos con el medio ambiente.

El ODS 5 “*Igualdad de género y empoderamiento de las mujeres*” es parte de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y es el que requiere toda la atención en nuestro trabajo (Lafortune et al. 2024), poniendo especial énfasis en la primera de las acciones referidas precedentemente. Es necesario recordar que el ODS 5 se enfoca en la igualdad de género y el empoderamiento de las mujeres. Su misión principal es eliminar la discriminación y la violencia basadas en el género, así como promover la participación plena y efectiva de las mujeres en todos los ámbitos de la vida. Es fundamental, abordar la desigualdad de género, dado que esta limita el potencial y las oportunidades de las mujeres en áreas como la educación, el empleo, la salud y la participación política. Al lograr la igualdad de género, se puede fomentar el crecimiento económico inclusivo, promover la paz y la justicia y construir sociedades más sostenibles.

En el presente trabajo se estudiará el ODS 5 en Europa haciendo hincapié en la Meta 5.b. En la sección 2, se analizará la situación actual, las metas, los desafíos y los avances en la Igualdad de Género; en la sección 3 se realizará un análisis multicriterio estudiando pormenorizadamente la Igualdad de Género frente a los sesgos generados por la IA y para concluir, en la sección 4 se expondrán las conclusiones más relevantes del estudio realizado.

2. LA BÚSQUEDA DE LA IGUALDAD DE GÉNERO: METAS, DESAFÍOS, AVANCES

Si bien es cierto que gracias a los compromisos internacionales para promover la igualdad de género se ha avanzado en algunos ámbitos tales como, la disminución de los casos de matrimonio infantil y mutilación genital femenina y la representación de la mujer en la esfera política, aún sigue sin cumplirse la promesa de un mundo en el que todas las mujeres y niñas disfruten de plena igualdad de género y en el que se hayan eliminado todas las barreras jurídicas, sociales y económicas que impiden su empoderamiento.

Los desafíos en la búsqueda de la igualdad de género son muy exigentes si se tiene en cuenta que la igualdad de género es un derecho fundamental, independientemente del país de residencia. Uno de los principales desafíos son las barreras culturales y los estereotipos arraigados en las sociedades. Desde temprana edad, se inculcan roles de género restrictivos que limitan las opciones y oportunidades de las mujeres. Estos estereotipos también perpetúan la desigualdad y la discriminación basada en el género. Otro desafío importante se refiere a la violencia de género y la discriminación que persisten en muchos países afectando negativamente la vida de las mujeres. La violencia doméstica, el acoso sexual, la trata de personas y otras formas de violencia de género son realidades que deben abordarse con carácter urgente. La brecha salarial entre hombres y mujeres continúa siendo un problema importante en todo el mundo. He aquí otro reto que debe abordarse, dado que las mujeres ganan menos que los hombres por realizar el mismo trabajo y la representación de las mujeres en puestos de liderazgo y toma de decisiones sigue siendo baja en muchos sectores, limitando su influencia y poder dedición.

Y, tal como se indica en una de las metas del ODS 5, concretamente la Meta 5.b busca *mejorar el acceso de las mujeres a las tecnologías de la información y comunicación (TIC) y promover su participación activa en la era digital*. A pesar de los avances tecnológicos, persisten brechas de género en el acceso y la utilización de las TIC, lo que limita las oportunidades de las mujeres en términos de educación, empleo y participación en la vida pública. Por consiguiente, promover la inclusión digital de las mujeres y garantizar su participación equitativa en la economía digital es esencial para lograr la igualdad de género.

En el Informe ampliado del ODS 5 “Gender Equality” (UNSD, 2024), la Meta 5.b se define como *“Mejorar el uso de la tecnología facilitadora, en particular la tecnología de la información y las comunicaciones, para promover el empoderamiento de las mujeres”*. Es, precisamente, en esta meta en la que centraremos nuestro estudio y análisis multicriterio, teniendo en cuenta que la irrupción de la Inteligencia Artificial, lejos de mejorar el cumplimiento de la meta está generando mayor sesgo de género.

El Día Internacional de las niñas en las TIC que se celebra en el mes de abril es una iniciativa impulsada por la Unión Internacional de las Telecomunicaciones (UIT), organismo de la ONU, que se instauró debido a la brecha digital de género que se detectó según los datos recogidos. La Agenda 2030, en su ODS 5, Meta 5.b coloca a las áreas de ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas, como foco para reducir la brecha entre mujeres y hombres, siendo necesaria la incorporación de las niñas y las mujeres en estas áreas para impulsar una sociedad más inclusiva y sostenible. Ya que se mantiene la brecha de género en todos los indicadores que componen la dimensión de habilidades de Internet, la de empleo y especialistas de los sectores tecnológicos, y más aún cuando la pandemia COVID-19 obligó aumentar el uso de tecnologías digitales en el trabajo y en la escuela. Según la ONU, para 2050, el 75% de los trabajos estarán relacionados con estas áreas, sin embargo, sólo el 22% de los puestos de inteligencia artificial es ocupado por mujeres.

Según palabras de Marta Pérez Dorao, presidenta de la Fundación Inspiring Girls (Inspiring-Girls, 2025): *“Nuestras niñas se autoimponen barreras de género a la hora de plantearse una opción profesional, entre otros motivos, por la falta de modelos. Hay sectores en los que, desgraciadamente, hay pocos referentes femeninos; es el caso de las profesiones ligadas al ámbito de las TIC”*.

2.1. Cómo la Inteligencia Artificial refuerza los sesgos de género

Es innegable que la inteligencia artificial (IA) está transformando nuestro mundo. No obstante, cuando refleja los sesgos imperantes, refuerza la discriminación contra las mujeres y las niñas. En una amplia gama que puede ir desde decisiones de contratación hasta diagnósticos de salud, los sistemas de IA pueden amplificar las desigualdades de género al nutrirse de datos sesgados. Se plantea entonces una cuestión fundamental, ¿cómo se puede garantizar que la IA sea ética e inclusiva?

Generalmente, los sistemas de IA se nutren de datos llenos de estereotipos de tal forma que tienden a reflejar y reforzar los sesgos de género. Estos sesgos son tales que llegan a limitar las oportunidades y la diversidad, especialmente en ámbitos como la toma de decisiones estratégicas, las contrataciones, el otorgamiento de préstamos y los fallos judiciales.

La IA, en esencia, se compone de datos. Se considera como un conjunto de tecnologías que permite a los ordenadores hacer tareas complejas más rápidamente que si lo hicieran los seres humanos. Por su parte, los sistemas de IA, como modelos de aprendizaje automático, aprenden a hacer tareas a partir de los datos con que se alimentan. Si a esos modelos se los nutre de algoritmos sesgados, se refuerzan las desigualdades imperantes y fomentan la discriminación de género en la IA.

Los *sesgos de género en la IA* aparecen en situaciones en que, según los datos, se interpreta que los hombres y las mujeres tienen capacidades distintas para determinadas funciones. Es decir, cuando la IA trata a las personas de manera diferente según su género porque es lo que aprendió de los datos sesgados con que se alimentó.

Las consecuencias que generan los sesgos de género en la vida real constituyen un problema muy serio que debería abordarse con carácter urgente.

Zinnya del Villar (ONU Mujeres, 2025), experta destacada en el campo de la IA y colaboradora con ONU Mujeres, señala que: *“En áreas fundamentales como la salud, la IA puede enfocarse en los síntomas de los hombres, lo que puede causar diagnósticos erróneos o tratamientos inadecuados para las mujeres”*. Asimismo, destaca otro ejemplo, *“Al emplear voces femeninas, los asistentes de voz refuerzan el estereotipo de que las mujeres están más capacitadas para llevar a cabo funciones de servicio; y los modelos lingüísticos de GPT y BERT a menudo asocian los empleos en enfermería con mujeres y ciencia con hombres”*.

Otros ejemplos debidamente documentados de los sesgos de género en la IA son el de Amazon que dejó de usar una herramienta de IA para contratar personas dado que favorecía los currículums de hombres y, por otro lado el de los sistemas de reconocimiento de imagen de las empresas, que han tenido dificultades para identificar adecuadamente a las mujeres, especialmente a las mujeres de color, por llevar a identificaciones erróneas, con graves consecuencias para el cumplimiento de la ley y la seguridad pública.

Para reducir los sesgos de género de la IA es esencial alimentar sus sistemas con datos diversos que representen todos los géneros, razas y comunidades. Esto significa que los datos deben seleccionarse de forma tal que reflejen distintas circunstancias sociales, culturales y eliminen sesgos históricos como aquellos que asocian determinados puestos de trabajos o rasgos con un género.

Pero no todo es negativo, pues también la IA puede ayudar a que una vez identificados los sesgos de género se impulse a tomar mejores decisiones. Los datos generados con IA tienen gran potencial para identificar y atender las desigualdades de género en muchos sectores, por ejemplo, la IA ha permitido encontrar brechas salariales de género en la fuerza laboral con herramientas especialmente creadas al efecto (por ejemplo, Glassdoor). En el ámbito de las finanzas, la IA permite superar sesgos de género históricos en la clasificación crediticia y realizar evaluaciones más justas y equitativas. Asimismo, está mejorando el acceso a los servicios de micro financiamiento para mujeres emprendedoras para que puedan acceder a préstamos y servicios financieros.

En funciones de liderazgo, la IA está evaluando la representación de género y alentando el uso de cuotas de género para atender las desigualdades. Incluso puede asistir en el análisis y la redacción de leyes sensibles al género al identificar patrones de discriminación por motivos de género y proponer reformas. En un futuro inmediato, la IA podría ayudar a los gobiernos a evaluar las posibles consecuencias de género de las leyes propuestas y colaborar para prevenir la discriminación y la desigualdad.

Zinnya del Villar, que dirige la unidad de Datos, Tecnología e Innovación de Data-Pop Alianza y colabora con ONU Mujeres, ofrece algunas recomendaciones para lograr una IA más inclusiva y útil:

“1) Usar conjuntos de datos diversos y representativos para entrenar los sistemas de IA. 2) Mejorar la transparencia de los algoritmos en los sistemas de IA; 3) Garantizar la diversidad e inclusión de los equipos de investigación y desarrollo de la IA para evitar puntos ciegos; 4) Adoptar sólidos marcos éticos para los sistemas de IA; 5) Integrar políticas sensibles al género en el desarrollo de los sistemas de IA”(ONU Mujeres, 2025).

De esta forma, puede decirse que la IA puede usarse para reducir o perpetuar los sesgos y las desigualdades que imperan en nuestras sociedades.

3. ANÁLISIS MULTICRITERIO: LA IGUALDAD DE GÉNERO FRENTE A LOS SESGOS GENERADOS POR LA IA

La edición 2025 de los Índices y paneles de los ODS para la UE (Lafortune y Grayson, 2025), los estados miembros europeos y los países socios se fundamenta en la metodología global de los ODS que recoge el Informe Global (Sachs et al. 2024). La edición de este año comprende 41 países: *Estados miembros de la Unión Europea*: Austria, Bélgica, Bulgaria, Croacia, República de Chipre, República Checa, Dinamarca, Estonia, Finlandia, Francia, Alemania, Grecia, Hungría, Irlanda, Italia, Letonia, Lituania, Luxemburgo, Malta, Países Bajos, Polonia, Portugal, Rumanía, Eslovaquia, Eslovenia, España y Suecia; *Países candidatos*: Albania, Bosnia Herzegovina, Georgia, Moldavia, Montenegro, Macedonia del Norte, Serbia, Turquía y Ucrania; *Países del Acuerdo Europeo de Libre Comercio*: Islandia, Liechtenstein; Noruega y Suiza; *País socio/Antiguo miembro de la UE*: Reino Unido.

En esta sección se abordará el estudio de “la igualdad de género” mediante un análisis multicriterio, utilizando los Métodos PROMETHEE y el software Visual PROMETHEE para la obtención de los resultados (Lima y Fernández, 2024). En concreto, se estudiará el ODS 5 en Europa haciendo hincapié en la Meta 5.b “Mejorar el uso de la tecnología facilitadora, en particular la tecnología de la información y las comunicaciones, para promover el empoderamiento de las mujeres”. Tal como se indicó en líneas anteriores se evaluará el progreso de los 41 países que la integran, se efectuará un análisis multicriterio pormenorizado y se expondrán algunos datos publicados por organismos de la ONU especialmente abocados a la Igualdad de Género (UNESCO, 2024).

Las alternativas del modelo son los países mencionados en líneas anteriores y como criterios de decisión se consideran los subobjetivos en que se divide el ODS de referencia y que se detallan a continuación:

Subobjetivo 5.1 - Brecha de género en el empleo: Se describe como la diferencia entre las tasas de empleo de hombres y mujeres de 20 a 64 años. La tasa de empleo se calcula dividiendo el número de personas de 20 a 64 años empleadas por la población total del mismo grupo de edad. Es un objetivo a largo plazo que pretende “no dejar a nadie atrás”. Se trata de un criterio a minimizar.

Subobjetivo 5.2 - Brecha salarial de género no ajustada (% de los ingresos brutos masculinos): Se describe como la diferencia entre los ingresos brutos medios por hora de los asalariados hombres y de las asalariadas mujeres como porcentaje de los ingresos brutos medios por hora de los asalariados hombres. El indicador se ha definido como no ajustado porque ofrece una visión global de las desigualdades de género en materia de remuneración y mide un concepto más amplio que el de igual remuneración por igual trabajo. Se incluyen todos los empleados que trabajan en empresas con diez o más empleados, sin restricciones de edad ni de horas trabajadas. Se trata de un objetivo a largo plazo que pretende “no dejar a nadie atrás”. Se trata de un criterio a minimizar.

Subobjetivo 5.3 - Población inactiva por responsabilidades de cuidado (% de la población de 20 a 64 años). Este indicador mide la proporción de personas que no buscan trabajo activamente, es decir, que no están empleadas ni desempleadas y se considera que están fuera de la fuerza laboral debido a sus responsabilidades familiares. Si bien pueden existir varias razones por las que alguien no busca empleo, solo se considera la principal. La "inactividad debido a responsabilidades familiares" se refiere a los motivos "cuidado de niños o adultos incapacitados" y "otras responsabilidades familiares o personales". Se le asigna a este criterio un carácter minimizador.

Subobjetivo 5.4 - Escaños ocupados por mujeres en los parlamentos nacionales (%). Indica la proporción de mujeres en los parlamentos nacionales. El parlamento nacional es la asamblea legislativa nacional y el indicador se refiere a ambas cámaras (la cámara baja y la cámara alta, cuando corresponda). El recuento de miembros de un parlamento incluye al presidente/portavoz/líder del parlamento. Se trata de un criterio a maximizar.

Subobjetivo 5.5 - Cargos ocupados por mujeres en puestos de alta dirección (%). Comprende la proporción de mujeres en los consejos de administración de las mayores empresas que cotizan en bolsa. Solo se tienen en cuenta las empresas registradas en el país en cuestión. Los miembros del consejo de administración son todos los miembros del máximo órgano de toma de decisiones de cada empresa (es decir, el presidente, los directores no ejecutivos, los altos ejecutivos y los representantes de los trabajadores, si están presentes). Se trata de un criterio a maximizar.

Subobjetivo 5.6 - Proporción de especialistas en TIC que son mujeres (%) (Tecnologías de Información y Comunicación). Se describe como la proporción de

empleo en TIC correspondiente a mujeres. Se trata de un criterio a maximizar y será el centro principal de atención de nuestro estudio.

Las alternativas de decisión del modelo aparecen en la Tabla 1:

Tabla 1: Alternativas de decisión

Alternativas	Países	Alternativas	Países
A1	Albania	A20	Liechtenstein
A2	Austria	A21	Lituania
A3	Bélgica	A22	Luxemburgo
A4	Bosnia-Herzegovina	A23	Malta
A5	Bulgaria	A24	Montenegro
A6	Croacia	A25	Países Bajos
A7	Chipre	A26	Macedonia del Norte
A8	República Checa	A27	Noruega
A9	Dinamarca	A28	Polonia
A10	Estonia	A29	Portugal
A11	Finlandia	A30	Rumanía
A12	Francia	A31	Serbia
A13	Alemania	A32	República Eslovaca
A14	Grecia	A33	Eslovenia
A15	Hungría	A34	España
A16	Islandia	A35	Suecia
A17	Irlanda	A36	Suiza
A18	Italia	A37	Turquía
A19	Letonia	A38	Reino Unido
		A39	Georgia
		A40	Moldavia
		A41	Ucrania

Fuente: Elaboración propia

A cada criterio se le asigna el carácter correspondiente, maximizar o minimizar, teniendo en cuenta los valores que determinan que se encuentre en la zona verde (mejor valor) o en la zona roja (peor valor). A tal efecto, para la determinación de los tipos de criterios generalizados o funciones de preferencias, así como los umbrales que correspondan en cada caso, se toma como punto de partida la información que aparece en el Informe Europeo 2025 para cada subobjetivo, solo disponible online en el Europe Sustainable Development Report (Lafortune y Grayson, 2025).

En cuanto a las ponderaciones o pesos relativos, se sigue el mismo criterio que en el Informe Europeo, se considera que todos tienen la misma importancia relativa. De esta forma, la información referida a las alternativas, criterios de decisión, funciones de preferencia, ponderaciones y algunos estadísticos relevantes, aparece en la primera parte de la matriz de decisión multicriterio tal como se observa en la Tabla 2.

Tabla 2: Matriz de Decisión Multicriterio: evaluaciones y estadísticas

Archivo Edición Modelo Control PROMETHEE-GAIA GDSS GIS Usuario Asistentes Snapshots Opciones							
	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
Escenario1	Brecha de g...	Brecha salari...	Población ina...	Escaños ocu...	Cargos ocup...	Porporción m...	
Unidad	unit	unit	unit	unit	unit	unit	
Cluster/Grupo							
Preferencias							
Min/Max	min	min	min	max	max	max	
Peso	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
F. de Preferencia	Lineal	Lineal	Lineal	Lineal	Lineal	Lineal	
Umbrales	absoluto	absoluto	absoluto	absoluto	absoluto	absoluto	
- Q: Indiferencia	7,03	4,50	0,74	7,49	8,66	3,26	
- P: Preferencia	14,26	10,74	1,41	18,19	21,25	7,70	
- S: Gaussiano	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	
Estadísticas							
Mínimo	0,80	-1,30	0,20	13,10	10,20	10,90	
Máximo	38,10	20,50	3,70	47,60	45,20	28,90	
Media	10,25	11,21	0,91	31,74	27,77	19,93	
Desv. est.	7,03	5,36	0,70	9,11	10,65	3,84	

Fuente: elaboración propia

Las evaluaciones de las alternativas bajo cada uno de los criterios se muestran en la Tabla 3. Los valores que aparecen para los distintos países analizados corresponden a las valoraciones obtenidas en cada subobjetivo, es decir, se refieren a las evaluaciones unicriterio que, a continuación, se analizarán conjuntamente tal como requiere el análisis multicriterio.

Tabla 3: Evaluaciones desagregadas de los distintos países para cada criterio de decisión (subobjetivo)

Evaluaciones							
☒	Albania		n/a	6,80	n/a	35,70	n/a
☒	Austria		7,80	18,40	0,60	42,40	33,60
☒	Bélgica		7,60	5,00	0,20	42,90	38,80
☒	Bosnia y Herzeg...		27,40	n/a	0,30	24,60	14,30
☒	Bulgaria		7,30	13,00	0,20	24,80	18,30
☒	Croacia		7,70	12,50	0,40	33,10	31,80
☒	Chipre		9,00	10,20	0,30	14,30	8,20
☒	República Checa		13,90	17,90	0,20	24,90	23,10
☒	Dinamarca		5,60	13,90	0,10	44,10	41,40
☒	Estonia		2,40	21,30	0,50	29,70	12,00
☒	Finlandia		0,20	15,50	0,10	46,00	38,30
☒	Francia		5,50	13,90	0,40	37,30	46,10
☒	Alemania		7,70	17,70	0,70	35,40	38,70
☒	Grecia		19,80	10,40	0,40	21,30	26,30
☒	Hungría		9,10	17,50	0,20	14,10	10,50
☒	Islandia		6,10	9,30	n/a	47,60	42,40
☒	Irlanda		9,90	9,30	1,10	27,80	37,40
☒	Italia		19,50	4,30	0,80	33,60	43,00
☒	Letonia		3,10	17,10	0,60	32,00	23,90
☒	Liechtenstein		n/a	n/a	n/a	28,00	n/a
☒	Lituania		1,50	12,00	0,20	29,10	25,30
☒	Luxemburgo		6,80	-0,70	0,30	30,00	23,50
☒	Malta		14,10	10,20	0,30	27,80	17,50
☒	Montenegro		12,90	7,70	0,30	27,20	19,00
☒	Países Bajos		7,80	13,00	0,50	39,00	41,00

☒	Macedonia del N...		19,90	9,10	0,80	40,20	29,50	23,30
☒	Noruega		5,00	14,40	0,20	45,00	43,10	21,70
☒	Polonia		11,80	7,80	0,50	27,30	27,20	19,10
☒	Portugal		5,50	12,50	0,30	36,10	34,90	20,00
☒	Rumanía		19,10	4,50	0,10	19,40	21,80	26,00
☒	Serbia		12,50	9,60	0,40	39,60	18,20	22,30
☒	República Eslovaca		7,70	17,70	0,30	22,00	25,00	17,40
☒	Eslovenia		6,10	8,20	0,20	31,50	23,50	17,10
☒	España		10,30	8,70	0,60	43,40	39,40	19,50
☒	Suecia		4,70	11,10	0,10	46,60	36,60	22,80
☒	Suiza		7,70	17,90	1,00	n/a	n/a	16,60
☒	Turquía		38,50	-1,30	1,60	17,30	18,00	20,50
☒	Reino Unido		n/a	19,80	0,80	31,10	37,80	17,10
☒	Georgia		n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
☒	Moldavia		n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
☒	Ucrania		n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a

Fuente: elaboración propia

3.1. Aplicación de la metodología PROMETHEE: análisis de los resultados

Si se analizan de forma individual las evaluaciones para cada subobjetivo se observa que en lo que se refiere a la “Brecha de Género en el empleo” es Finlandia el mejor país mientras que Turquía obtiene la peor valoración. Debe destacarse que los países de reciente incorporación aún no disponen de datos publicados, por tal razón aparecen como pendientes hasta que pueda confirmarse la veracidad de dichos datos.

Resulta un tanto sorprendente que, en el subobjetivo, “Brecha salarial de género no ajustada”, sea Turquía la que lidera el ordenamiento, mientras que Estonia se encuentra en la peor situación.

Dinamarca, Finlandia, Rumanía y Suecia, lideran el ordenamiento al considerar el subobjetivo referido a “Población inactiva por responsabilidades de cuidado”, mientras que vuelve a ser Turquía el país que recibe la peor valoración unicriterio.

En el subobjetivo relacionado con “Esaños ocupados por mujeres en los parlamentos nacionales”, no sorprende que sea Islandia el mejor país mientras que Hungría mantiene un sesgo de género importante en este aspecto.

Francia es el país que posee una mejor valoración en relación con “Cargos ocupados por mujeres en puestos de alta dirección”, y en la peor situación se encuentra Chipre.

En el subobjetivo que recoge la información referida a “Proporción de especialistas en TIC que son mujeres” y que constituye la esencia del trabajo, se observa que Bulgaria lidera el ordenamiento mientras que la República Checa se sitúa en último lugar.

No obstante, dado el carácter multicriterio de nuestro estudio se deben estudiar y analizar pormenorizadamente los resultados que arroja el preorden completo. El detalle de los flujos aparece en la Tabla 4.

Tabla 4: Flujos positivos, negativos y netos

Rang	alternativa		Phi	Phi+	Phi-
1	Suecia		0,1948	0,2124	0,0176
2	Bélgica		0,1923	0,2146	0,0224
3	Islandia		0,1837	0,2171	0,0334
4	Finlandia		0,1714	0,2157	0,0444
5	Dinamarca		0,1700	0,1992	0,0292
6	Noruega		0,1674	0,2038	0,0364
7	España		0,1499	0,1797	0,0298
8	Luxemburgo		0,1212	0,1883	0,0671
9	Francia		0,1135	0,1553	0,0418
10	Países Bajos		0,0928	0,1362	0,0434
11	Irlanda		0,0860	0,1494	0,0634
12	Portugal		0,0728	0,1109	0,0381
13	Albania		0,0664	0,0761	0,0097
14	Montenegro		0,0534	0,1635	0,1101
15	Macedonia del Norte		0,0350	0,1377	0,1027
16	Austria		0,0325	0,1203	0,0878
17	Bulgaria		0,0277	0,1529	0,1252
18	Serbia		0,0240	0,1078	0,0839
19	Italia		0,0162	0,1651	0,1489
20	Alemania		0,0159	0,1037	0,0878
21	Croacia		0,0016	0,0742	0,0726
22	Georgia		0,0000	0,0000	0,0000
22	Moldavia		0,0000	0,0000	0,0000
22	Ucrania		0,0000	0,0000	0,0000
25	Letonia		-0,0008	0,1037	0,1046
26	Lituania		-0,0063	0,0816	0,0879
27	Eslovenia		-0,0156	0,0866	0,1022
28	Polonia		-0,0173	0,0742	0,0915
29	Liechtenstein		-0,0274	0,0066	0,0340
30	Rumanía		-0,0312	0,1620	0,1932
31	Estonia		-0,0609	0,1408	0,2017
32	Reino Unido		-0,0801	0,0636	0,1437
33	Suiza		-0,0939	0,0204	0,1143
34	Chipre		-0,1246	0,0910	0,2156
35	Grecia		-0,1517	0,0450	0,1967
36	República Eslovaca		-0,1547	0,0323	0,1870
37	Malta		-0,1742	0,0405	0,2146
38	Bosnia y Herzegovina		-0,2474	0,0150	0,2624
39	República Checa		-0,2557	0,0201	0,2758
40	Turquía		-0,2583	0,1377	0,3960
41	Hungría		-0,2883	0,0218	0,3101

Fuente: elaboración propia

Del ordenamiento que ofrece el preorden completo del PROMETHEE, se deduce que entre los países que ocupan las mejores posiciones se encuentran los países nórdicos.

Esto se debe a la implementación por parte de estos estados de políticas públicas en materia laboral, de educación y de cuidados orientadas a la consecución de la igualdad entre mujeres y hombres.

En el caso de Suecia podemos destacar que en 1974 se sustituyó el permiso por maternidad por el permiso parental, es decir, el permiso por nacimiento de hijo para ambos progenitores y no exclusivamente para la mujer. En la actualidad la duración de este permiso es de 480 días. Además, cuentan con servicio público y gratuito de guardería de 1 a 3 años. Estas medidas contribuyen a que las mujeres accedan al mercado de trabajo en las mismas condiciones que los hombres, ya que los dos progenitores son percibidos por los empleadores con idéntica disponibilidad y responsabilidades familiares (Martínez, 2008).

El segundo país nórdico en encabezar el ranking general de la consecución del ODS 5 es Islandia. Entre los factores a destacar para la eliminación de la desigualdad nos encontramos con la Ley sobre Certificación de Igualdad de Remuneración. La norma fue aprobada en el 2018 y prohíbe las prácticas discriminatorias por motivo de género, exigiendo que mujeres y hombres que trabajan para la misma empresa e idéntico puesto de trabajo perciban idéntica remuneración y cuenten con las mismas condiciones laborales. (Observatorio Igualdad y Empleo, 2023). Islandia fue el primer país en establecer un permiso parental remunerado simétrico, en la actualidad de 6 meses para cada progenitor, de los cuales 6 semanas son transferibles entre ellos (Comisión Europea, 2023). Una vez agotado el permiso parental, el gobierno islandés establece subvenciones para sufragar los gastos de guardería, con el fin de que este servicio sea asequible para todas las familias (Schmitz, 2005).

En el caso de Finlandia, los ciudadanos cuentan con licencias por maternidad, paternidad y parentales remuneradas, compartidas entre ambos progenitores, 105 días de licencia de maternidad, 54 días de licencia de paternidad y 158 días de licencia parental, que pueden ser compartidos. Asimismo, disponen de un permiso no remunerado para cuidado de hijos hasta los 3 años. Por otro lado, está implantada la educación preescolar gratuita (Ministerio de Asuntos Exteriores de Finlandia, 2018).

En Dinamarca cabe destacar que se ofrece un sistema de licencias parentales que permite a los padres compartir el tiempo de permiso. Sin embargo, a diferencia de otros países nórdicos, no existen cuotas específicas reservadas para los padres, lo que deja a las

familias la decisión sobre cómo distribuir las 32 semanas de licencia disponibles después del nacimiento. Por otro lado, la legislación danesa incluye la Ley de Igualdad de Género y la Ley de Igualdad de Trato de Hombres y Mujeres en el Acceso al Empleo, que prohíben la discriminación directa e indirecta en el mercado laboral por motivos de género, raza, religión, orientación sexual, entre otros (Naciones Unidas, 2018).

En cuanto a Noruega desde los años 70, las políticas de género y familia han sido pilares clave del modelo social. Desde 1975 se garantiza el acceso a la educación infantil a partir del primer año de vida. En la actualidad, más del 50% de los niños de 1 a 3 años están escolarizados. Además, cuenta con un permiso parental compartido, que se introdujo en los años 70 y ampliado desde entonces, que incluye un permiso paternal exclusivo para el padre, de hasta 14 semanas (Marí-Klose et al. 2015).

El hecho que las mujeres sean retribuidas de forma igualitaria, que los permisos parentales sean simétricos y que existan servicios públicos suficientes y gratuitos para el cuidado de hijos a partir del año hasta la edad de la educación obligatoria, contribuye a que las mujeres no renuncien totalmente a su puesto de trabajo para ocuparse del cuidado de la familia y las empresas no las consideren con una menor disponibilidad para desarrollar su puesto de trabajo, reduciendo esto la brecha de acceso al mercado de trabajo. Por otro lado, el que exista una legislación que prohíba que las trabajadoras de una empresa que desempeñen en mismo puesto de trabajo que sus compañeros reciban una retribución inferior, contribuye a la reducción de la brecha salarial.

En contraposición a los países nórdicos, Hungría es el país que presenta los peores resultados en cuanto al ODS 5. Las mujeres húngaras experimentan discriminación significativa en el ámbito laboral. Según el Instituto Europeo para la Igualdad de Género, Hungría ocupa el puesto 26 de los 27 países miembros de la Unión Europea en igualdad de género. Además, el 55,8% de las mujeres realizan tareas domésticas diariamente, en contraste con solo el 13,8% de los hombres (Instituto Europeo para la Igualdad de Género, 2023).

Es importante destacar que a pesar de compromisos internacionales para prevenir y eliminar la violencia doméstica y promover la igualdad de género, persisten desafíos significativos en la implementación efectiva de políticas que garanticen la equidad y protejan los derechos de las mujeres en Hungría. La tasa de participación laboral femenina en Hungría es significativamente más baja que la masculina, y muchas mujeres trabajan

en empleos a tiempo parcial. La maternidad tiene un impacto negativo considerable en la continuidad profesional de las mujeres, debido a la falta de medidas de conciliación y a la penalización en la carrera profesional tras los periodos de permiso maternidad. Asimismo, existe un permiso no contributivo y retribuido para progenitores de hijos menores de 3 años que es inferior al salario mínimo interprofesional. Este tipo de medidas alejan a las mujeres del mercado de trabajo tras un largo período de inactividad laboral. Las mujeres húngaras soportan la mayor parte del trabajo doméstico y de cuidados no remunerados. El 55,8% realiza tareas domésticas diariamente frente al 13,8% de los hombres. Además, la no oferta de servicios públicos gratuitos de educación para niños de 0 a 3 años desincentiva la incorporación de la mujer al mercado de trabajo (Parlamento Europeo, 2007).

Analizando estos países se evidencia que es necesario la aplicación de políticas públicas de cuidados y laborales para conseguir una sociedad en la que mujeres y hombres estén incorporados en las mismas condiciones cuantitativas y cualitativas al mercado de trabajo y por consiguiente, la consecución del ODS 5.

Si nos centramos en el análisis del subobjetivo 5.6, “Proporción de especialistas TIC que son mujeres”, observamos que el país que mejores resultados arroja es Bulgaria, un 29,10% de las personas que trabajan en este sector son mujeres, en contraposición con República Checa, que cuenta sólo con un 12,40%. Es importante evidenciar que Bulgaria no solo está bien posicionada en este indicador, sino que también se encuentra entre los primeros 11 países con mejores resultados en cuanto a brecha de género en el empleo, presentando un porcentaje de brecha del 7,30%. Por otro lado, en cuanto a la población inactiva por razones de cuidado presenta un 0,20%, posicionándose sólo por detrás de los países nórdicos.

Estos resultados se deben a que el país ha implementado políticas públicas que tienen como finalidad alcanzar la equidad de género. Bulgaria desde el 2005 cuenta con la denominada Estrategia Nacional para Promover la Igualdad entre Mujeres y Hombres. Dicha estrategia se aplica a través de Planes Nacionales para la promoción de la Igualdad entre mujeres y hombres. Los resultados se presentan en un Informe anual, en el que se detallan las medidas establecidas.

El gobierno búlgaro, establece medidas para el fomento del empleo femenino en diferentes sectores económicos, pero especialmente en aquellos que se encuentran mejor

remunerados, en la actualidad en el sector TIC. Para ello realiza campañas de orientación profesional desde la escuela secundaria, promueve la participación de chicas en este sector y promueve la distribución de materiales educativos libres de estereotipos, con el fin de combatir estereotipos sobre “profesiones femeninas o masculinas”.

Por otro lado, lleva a cabo programas de formación en profesiones técnicas y digitales. En cuanto a estos programas establece para su acceso la prioridad a mujeres desempleadas o en situación vulnerable. También es importante destacar que, incentiva a las empresas para contratar mujeres en sectores dominados por hombres, mediante subvenciones e incentivos fiscales.

Asimismo, Bulgaria ha establecido una serie de iniciativas específicas para mujeres con el fin de apoyar programas como Talent Boost y Women Who Code (por empresas como VMware) dirigidos a formar mujeres en el sector STEM.

Existen medidas que facilitan la conciliación de la vida laboral y familiar, a través de la flexibilización de horarios y la implementación de políticas públicas de cuidados; cuenta con programas como Proyecto “Padres en el empleo” que permite a padres con niños pequeños contratar cuidadores (mayormente desempleados) subvencionados por el Estado. Este programa cubre el cuidado diario de hasta 8 horas para niños hasta 5 años que no asisten a guarderías. El cuidador recibe un salario equivalente al salario mínimo, más seguridad social. En casos de familias numerosas o monoparentales con hijos hasta 12 años, el servicio se adapta según horarios escolares. En 2023 se firmaron 1.014 acuerdos tripartitos (padres, cuidadores, administración pública). El objetivo es permitir que madres y padres se reincorporen al mercado laboral mediante el cuidado infantil financiado por el Estado. Este proyecto está siendo financiado por el Fondo Social Europeo Plus (ESF+), con un presupuesto de unos 12 millones de euros (Ministerio de Trabajo y Política Social, 2024).

Cabe destacar que, de acuerdo con el artículo 53a de la Ley de Promoción del Empleo, se establece una subvención para empresas que contraten a madres o padres solteros con hijos menores de 5 años. La mayor parte son mujeres, el 80% en el 2023. Este incentivo consiste en la financiación parcial de los costes laborales y de seguridad social durante hasta 6 meses. Para ello, la empresa queda obligada a mantener el empleo al menos durante el mismo período subsidiado.

A través de todas estas medidas la administración búlgara ha contribuido tanto a la incorporación de las mujeres en el sector TIC, como en otros sectores, reduciendo la brecha de trabajo general y reduciendo la brecha digital de género en el empleo.

Como hemos advertido, en contraposición a Bulgaria nos encontramos con el caso de la República Checa, que presenta una participación de la mujer en el sector que estamos estudiando de un 12,40%. Estos datos evidencian la necesidad de implementar políticas y programas en la República Checa que fomenten la participación femenina en el ámbito de las TIC, en línea con el ODS 5, que busca lograr la igualdad de género y empoderar a todas las mujeres y niñas (Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, 2024).

Este país no solo no cuenta con políticas públicas gubernamentales para incentivar el acceso de las mujeres al sector de estudio, sino que, además, en la regulación de República Checa no se diferencia entre permiso de maternidad y de paternidad, el permiso por nacimiento de hijo es de 28 semanas y es disfrutado por mujeres. El uso de este permiso por los hombres es tan bajo que no se publican cifras al respecto (OECD, 2022). Por otro lado, no cuenta con norma alguna que prohíba una menor remuneración salarial a la mujer, ni cuenta con subvenciones para el cuidado de hijos fuera del hogar.

Los datos y resultados que arroja el estudio multicriterio pormenorizado realizado se ve reforzado por los datos que publica la ONU a través de uno de sus organismos más relevantes como es la UNESCO. En el Informe publicado por la UNESCO referido a la Igualdad de Género (UNESCO, 2024) la sección 4 “Superar la brecha digital de género”, ofrece información de gran interés e importancia para constatar, una vez más, cómo los cambios tan vertiginosos en el entorno digital representan una amenaza para la igualdad de género. Las mujeres representan solo el 22% de los profesionales de la IA a nivel mundial y, en general, el 44% de los sistemas de IA difunden prejuicios de género.

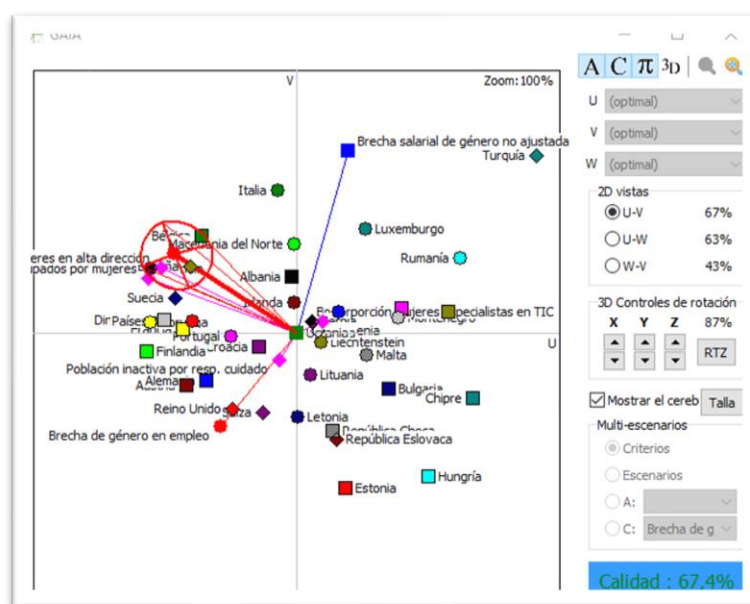
En conclusión, se evidencia que para que exista una mayor proporción de mujeres especialistas en TIC es necesario la implantación de políticas públicas de capacitación a mujeres en esta materia y que se incentive a las empresas de este sector a contratarlas. Y, en este sentido, la UNESCO trabaja para reducir la brecha digital de género a través de su acción normativa. La Organización ha velado porque uno de los once capítulos de la *Recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial* (UNESCO, 2022) esté dedicado a la igualdad de género

y proporcione a los Estados herramientas para afrontar los principales desafíos y combatir la igualdad de género en el ámbito digital.

Análisis Visual GAIA

El Análisis Visual GAIA, ofrece una visión clara e intuitiva respecto a qué países sobresalen en cada subobjetivo y hacia dónde se dirigen los ejes que señalan los criterios de evaluación. Debe destacarse que, por ejemplo, el criterio referido a la *Brecha salarial de género no ajustada* es muy discriminador de alternativas pues aparece como un eje de longitud considerable en el plano GAIA. Asimismo, el conoide que representa el espacio de libertad del decisor es bastante representativo, dado que el eje de decisión PROMETHEE es muy extenso y se orienta exactamente hacia las mejores soluciones de compromiso. En el Gráfico 1 puede verse el plano GAIA y el porcentaje de información que preserva el plano al efectuar la proyección en un sistema de coordenadas bidimensional.

Gráfico 1: Plano GAIA – Espacio de libertad del decisor



Fuente: elaboración propia

Si se analizan separadamente las GAIA web correspondientes a la mejor y a la peor alternativa, es decir, Suecia y Hungría, se obtiene en cada caso una visión muy mejorada de la parte superior del conoide que aparece en el plano GAIA. Si comparamos, el gráfico correspondiente a Suecia que ocupa el primer puesto con el de Hungría, que es

el último país en el ordenamiento, podemos obtener conclusiones realmente relevantes. En primer lugar, el eje de decisión en el primer caso aparece en verde mientras que en el segundo es de color rojo; asimismo la superficie superior del conoide en el caso de Suecia casi se ajusta por completo al círculo indicado en líneas de puntos verde, todo lo contrario, ocurre para Hungría. Esta información aparece en los Gráficos 2 y 3, a continuación:

Gráfico 2. GAIA Web: mejor país – Suecia

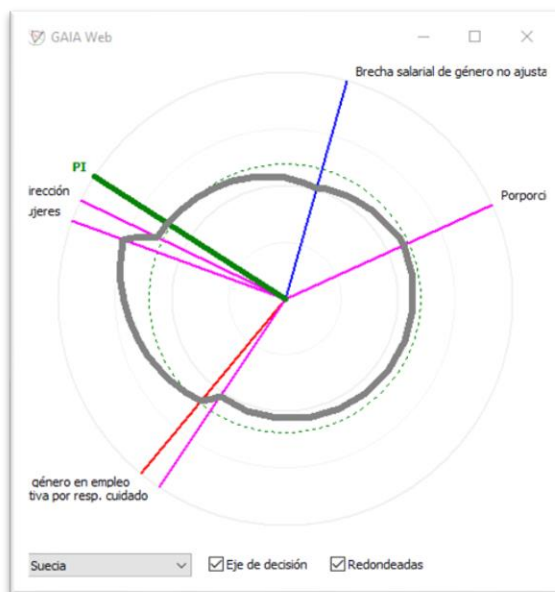
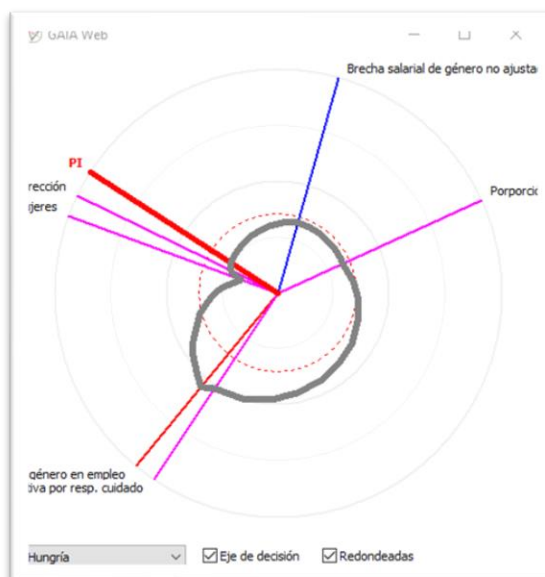


Gráfico 3. GAIA web: peor país – Hungría



Fuente: elaboración propia

3.2 Intervalos de Estabilidad de Pesos: robustez del modelo de decisión

Para garantizar la fiabilidad de los resultados obtenidos es necesario estudiar la robustez del modelo de decisión desde el punto de vista de la Decisión Multicriterio Discreta. De esta forma, los intervalos de estabilidad de pesos que se obtienen al considerar la estabilidad completa que incluye a los cuarenta y un países demuestran que el modelo de decisión es perfectamente robusto (Fernández, 2006). Para todos los criterios de decisión los extremos de los intervalos de estabilidad están acotados, lo que indica que el modelo permite realizar previsiones robustas para los próximos años y con perspectiva final el año 2030. La Tabla 5 muestra los intervalos de estabilidad de cada uno de los subobjetivos, así como el nivel actual de ponderación al tener en cuenta la misma importancia relativa para cada uno, tal como se indicó en la descripción inicial del modelo.

Tabla 5: Intervalos de estabilidad de pesos – ODS 5

ODS		Intervalo de Estabilidad de pesos	Nivel actual de ponderación
Sub ODS 1	Brecha de género en el empleo	[16,39% - 16,71%]	16,7%
Sub ODS 2	Brecha salarial de género no ajustada (% de los ingresos brutos masculinos)	[16,64% - 16,86%]	16,7%
Sub ODS 3	Población inactiva por responsabilidades de cuidado (%de la población de 20 a 64 años)	[16,31% - 20,62%]	16,7%
Sub ODS 4	Escaños ocupados por mujeres en los parlamentos nacionales (%)	[16,05% - 16,99%]	16,7%
Sub ODS 5	Cargos ocupados por mujeres en puestos de alta dirección (%)	[16,45% - 17,50%]	16,7%
Sub ODS 6	Proporción de especialistas en TIC que son mujeres (%)	[16,15%, 16,75%]	16,7%

4. CONCLUSIONES

Aunque se han logrado avances en ciertos ámbitos, como la representación política o la disminución de prácticas nocivas, aún persisten importantes desafíos estructurales y culturales que impiden el empoderamiento pleno de las mujeres, por consiguiente, podemos afirmar que la igualdad de género sigue siendo una meta lejana de alcanzar.

La IA puede reforzar la desigualdad de género. Si se alimenta con datos sesgados, tiende a reproducir y amplificar los estereotipos de género, lo que tiene consecuencias reales en ámbitos como el empleo, la salud o la justicia.

No obstante, también puede ser parte de la solución. Con un diseño ético, diverso e inclusivo, la IA puede ayudar a detectar y corregir desigualdades, como en el caso de las brechas salariales o el acceso a financiación para mujeres emprendedoras.

El análisis multicriterio refleja grandes disparidades entre países europeos:

- Los países nórdicos se destacan como los que mejores políticas públicas han implementado para reducir la brecha de género, especialmente en sectores como el empleo, la conciliación y las TIC.

- Hungría y República Checa se sitúan en los últimos lugares debido a la falta de políticas activas de igualdad y la escasa participación femenina en sectores tecnológicos.

El caso de Bulgaria es especialmente relevante, ya que es el país que mejores resultados ofrece en cuanto al subobjetivo 5.6, gracias a políticas públicas específicas de formación, conciliación y estímulo laboral a la contratación de mujeres en sectores tecnológicos.

La participación femenina en el sector TIC es clave para la igualdad. Aumentar la presencia de mujeres en este ámbito no solo reduce la brecha digital de género, sino que contribuye a la reducción de otras brechas como la de acceso al mercado de trabajo y la salarial.

Las políticas públicas son decisivas para alcanzar la equidad de género. La igualdad en el acceso a permisos parentales, la existencia de servicios públicos de cuidado infantil, la legislación contra la discriminación salarial y las estrategias activas para fomentar vocaciones STEM en mujeres marcan la diferencia en los resultados por país.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- COMISIÓN EUROPEA. (2023). Islandia - Embarazo y parto. Empleo, Asuntos Sociales e Inclusión. Comisión Europea. Disponible en: <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1123&langId=es&intPageId=4996>.
- FERNÁNDEZ, G. (2006). “Robustness Analysis: A powerful tool in the Multiple Criteria Decision-Making Field”. Newsletter of the European Working Group Multicriteria Aid of Decision. Vol. 3, N° 13; pp. 3-9.
- INSPIRING-GIRLS (2025): <https://www.inspiring-girls.es/>
- INSTITUTO EUROPEO PARA LA IGUALDAD DE GÉNERO. (2023). Gender Equality Index. <https://eige.europa.eu/gender-equality-index/2023>
- LAFORTUNE, G.; FULLER, G.; KLOKE-LESCH, A.; KOUNDURI, P.; RICCABONI, A. (2024). European Elections, Europe’s Future and the SDGs: Europe Sustainable Development Report 23/24. Paris: SDSN and SDSN Europe and Dublin: Dublin University Press.
- LAFORTUNE, G. AND GRAYSON, F. (2025). Europe Sustainable Development Report 2025: SDG Priorities for the New Leadership. Paris: SDSN and Dublin: Dublin University Press.
- LIMA, I.; FERNÁNDEZ, G. (2024). ¿Será una realidad la igualdad de género en el año 2030? Un análisis cuantitativo. ANALES de ASEPUMA – ISSN 2171-892X, N.º 32, pp. 1 – 22. Madrid.
- MARÍ-KLOSE, P.; MORENO FUENTES, F. J.; DEL PINO, E. (2015). Políticas de género y familia en Noruega y España. Economía Exterior, (72).
- MARTÍNEZ, M. J. (2008). La política familiar en Suecia: ¿Un modelo de igualdad? En XI Jornadas de Economía Crítica, 27–29 de mayo, Bilbao. Ecocri.
- MINISTERIO DE ASUNTOS EXTERIORES DE FINLANDIA. (2018). La igualdad de género en Finlandia. Gobierno de Finlandia.

- MINISTERIO DE CIENCIA, INNOVACIÓN Y UNIVERSIDADES. (2024). Mujeres e Innovación. Secretaría General Técnica del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades.
- MINISTERIO DE TRABAJO Y POLÍTICA SOCIAL. (2024). Informe sobre la Igualdad entre Mujeres y Hombres en Bulgaria del año 2023. Gobierno de Bulgaria.
- NACIONES UNIDAS. (2018). Informe nacional presentado con arreglo al párrafo 5 del anexo de la resolución 16/21 del Consejo de Derechos Humanos: Dinamarca.
- OBSERVATORIO IGUALDAD Y EMPLEO. (2023). La brecha salarial lleva a Islandia a su primera huelga general en 48 años. <https://observatorioigualdadyempleo.es>
- OECD. (2022). Parents' use of childbirth-related leave. <https://www.oecd.org>
- ONU MUJERES (2025): <https://www.unwomen.org/es/noticias/entrevista/2025/02/>
- ONU MUJERES (2025). <https://www.womwn.org/es/articulos/articulo/que-podemos-hacer-desde-ya-para-que-2025-sea-clave-para-el-feminismo>, (25 febrero 2025)
- PARLAMENTO EUROPEO. (2007). Situación de la mujer en Hungría, Polonia y República Checa. Dirección General de Estudios.
- SACHS, J.D., LAFORTUNE, G., FULLER, G. (2024). The SDGs and the UN Summit of the Future. Sustainable Development Report 2024. Paris: SDSN, Dublin: Dublin University Press. doi:10.25546/108572
- SCHMITZ, C. (2005). Presupuestos con perspectiva de género en los países escandinavos: obstáculos, resultados y oportunidades. En M. Pazos-Morán (Ed.), Política fiscal y género (pp. 35–40). Instituto de Estudios Fiscales.
- UNESCO (2024). UNESCO in Action for Gender Equality 2022-2023. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000387300_spa
- UNESCO (2022). Recomendación sobre la Ética de la Inteligencia Artificial. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultrua. <http://www.unesco.org/open-access/terms-use-ccbyncsa-sp>

- UNSD (2024). The Sustainable Development Goals Extended Report 2024. 5 Gender Equality. Statistics Division of the United Nations Department of Economic and Social Affairs.
- UN-WOMEN (United Nations Entity for Gender Equality and the Empowerment of Women) (2025). Women's Rights in Review 30 Years After Beijing. New York: UN-Women.