

Las fotografías que ilustran las informaciones sobre inteligencia artificial en los medios españoles (2017-2021). Un análisis desde la perspectiva de género¹

Xiaoyu Gai

Universidad Complutense de Madrid ✉ 

Clara Sainz de Baranda Andújar

Instituto Universitario Estudios de Género. Departamento de Comunicación. Universidad Carlos III de Madrid ✉ 

Yanna G. Franco

Grupo Interdisciplinar de Investigaciones Feministas de la Universidad Complutense de Madrid. INSTIFEM ✉ 

<https://dx.doi.org/10.5209/rced.95830>

Recibido el 4 de febrero / Aceptado 19 de marzo

Resumen: El artículo se centra en las fotografías que publican los diarios digitales españoles (2017-2021) sobre Inteligencia Artificial (IA), con especial atención a las diferencias de género y al papel de las mujeres. La muestra final es de 6.466 imágenes. Como resultado, cabe destacar la infrarrepresentación de las mujeres, que constituye en sí misma una realimentación de la segregación de género que existe actualmente en este sector. Desde el punto de vista cualitativo, las imágenes que fomentan los estereotipos de género se asocian a tres conceptos claves: la división sexual del trabajo, presente en el diseño de la robótica y la IA; la cosificación sexual de las mujeres, al asociar una imagen de feminidad a los robots sexuales; además de la infrarrepresentación de las mujeres y su falta de protagonismo en los avances científicos de los que se informa.

Palabras clave: medios de comunicación, inteligencia artificial, IA, fotografías, estereotipos de género.

ENG The images in the media discourse of the information on Artificial Intelligence in Spanish media (2017-2021). A gender perspective analysis

Abstract: This paper aims to study the photographs published by Spanish digital newspapers (2017-2021) on Artificial Intelligence (AI), with particular attention to gender differences and the role of women. The final sample is 6,466 images. As a result, it is worth highlighting the underrepresentation of women, which is in itself a feedback of the gender segregation that currently exists in this sector. From a qualitative point of view, the images that promote gender stereotypes respond to three key concepts: the sexual division of labor, present in the design of robotics and AI; the sexual objectification of women by associating an image of femininity to sex robots; and, additionally, the underrepresentation of women and their lack of prominence in the scientific advances reported.

Keywords: media, artificial intelligence, AI, photographs, gender stereotypes.

Sumario: 1. Introducción. 2. Estado de la cuestión. 3. Metodología. 4. Resultados. 4.1. El género de quienes protagonizan las fotografías. 4.2. Desafían o refuerzan estereotipos de género. 4.3. Análisis cualitativo. 5. Conclusiones. 6. Bibliografía.

Cómo citar: Gai, X.; Sainz de Baranda Andújar, C.; Franco, Y. G. (2024). Las fotografías que ilustran las informaciones sobre inteligencia artificial en los medios españoles (2017-2021). Un análisis desde la perspectiva de género. *Historia y Comunicación Social* 29(1), 201-218

¹ Esta investigación se inscribe en el proyecto de investigación "AI-GenBias. Identificación de sesgos de género en inteligencia artificial. Discursos tecnológico, científico y mediático" financiado por la Agencia Estatal de Investigación (PDI 2019-106695RB100/AEI/10.13039/501100011033).

1. Introducción

Numerosas investigaciones confirman las desigualdades entre hombres y mujeres en el ámbito de la ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM) y otras profesiones relacionadas con la tecnología y la inteligencia artificial (IA) (Bose, Seguí-Gómez y Grandall, 2011; Ratcheva, 2019; Sainz de Baranda y Romero, 2022). La brecha de género sigue arraigada profundamente en el mercado laboral de la IA, y no solo en su representación (García-Piqueres y García-Ramos, 2022); como afirma Contreras (2009: 131) “la innovación tecnológica siempre ha estado bajo el dominio masculino”. Debemos tener en cuenta que, aunque la realidad demuestra que las mujeres son agentes de dichos desarrollos, no son suficientemente reconocidas profesional ni socialmente (Tajahuerce, Mateos y Melero, 2017: 129). Por otra parte, la limitación velada del ascenso laboral de las mujeres – el techo de cristal – que existe en todas las profesiones en el sector de la IA se acrecienta (García-Piqueres y García-Ramos, 2022: 40-41, 46).

Los medios constituyen una indudable fuente de información para la ciudadanía y se hace necesario revisar su influencia en la labor de promoción en los ámbitos tecnológicos, y en concreto en la IA, entre la población. Este artículo se centra en el análisis de las imágenes que ilustran las informaciones sobre IA en medios españoles, debido a su predominio en la transmisión de la información y su fuerte impacto como uno de los puntos más importantes para atraer la atención de las audiencias, como ya se ha probado repetidamente desde el siglo pasado (Miller, 1975).

2. Estado de la cuestión

Las imágenes juegan el papel de interpretar y representar el relato que contienen las noticias escritas o habladas. La importancia de las imágenes es tal que hay noticias que no se publican porque no se pueden ilustrar, fundamentalmente en televisión y redes sociales, y cada vez más en medios digitales, por lo que es fundamental tratar de cambiar las relaciones inequitativas entre los géneros que en ellas puedan aparecer (Chaer y Santoro, 2007: 147).

Los estudios de género han puesto de manifiesto que los prototipos de mujeres y hombres que aparecen en las informaciones y la publicidad claramente refuerzan los estereotipos de género, adjudicándoles atributos claramente diferenciados (Loscertales, 2008: 255-257). Así, como explica Guerrero (2012:29), hay tendencia a utilizar imágenes de hombres fundamentalmente para las funciones explicativa, verificativa y redundante, atendiendo al estereotipo de que los varones representan la autoridad; sin embargo, se suele recurrir más a los personajes femeninos cuando se trata de las funciones sugestiva, estética y lúdica.

Las imágenes son sexistas no solo por el contenido – cómo se muestran a las mujeres y los hombres, en qué actitudes, con qué características –, sino también por la composición, las tipologías de planos y los encuadres (Guerrero, 2020: 651), entre otros factores. Archer *et al.* (1983) confirmaron que en las imágenes que aparecen hombres se destaca el rostro mientras que en el caso de las mujeres se destaca el cuerpo. Márquez y Jáuregui (2006: 15) añadieron que “la frecuencia de aparición de la figura femenina es mayor y que aparece siempre en lugar destacado, en un plano relevante, esto se debe a que en multitud de casos se utiliza la imagen de la mujer como gancho”.

Las mujeres también son a menudo sexualizadas, por ejemplo, representadas con poca ropa y con determinadas expresiones faciales, posiciones corporales y otros factores que denotan una intención sexual (Collins, 2011). En el caso de la prensa deportiva la mayoría de las imágenes son protagonizadas por hombres, y donde aparecen mujeres se muestran como elementos de decoración, en otras ocasiones como acompañantes, o bien en actitudes que nada tienen que ver con su faceta de deportistas (Sainz de Baranda, 2013). En el caso que nos ocupa, la IA y la tecnología que la rodea, las imágenes transmiten los estereotipos de género presentes en la sociedad. El ejemplo más claro lo constituyen las imágenes fuertemente sexualizadas que acompañan a las noticias que tratan sobre robots sexuales (Tajahuerce & Franco, 2019: 182). Las relaciones de género y tecnología “llevan consigo la producción y reproducción de una jerarquía entre varones y mujeres, entre lo femenino y lo masculino” (Burke, 1997-98), hasta el punto de que se incorpora IA a las muñecas sexuales para satisfacer el deseo de los hombres heterosexuales (Franco y Tajahuerce, 2022: 82).

3. Metodología

Se plantea el objetivo de analizar las fotografías que ilustran las informaciones sobre IA en España entre los años 2017 y 2021. Nuestro estudio revisa otros ya publicados, los actualiza y lo hace desde un tema novedoso como es la IA. Para ello se ha llevado a cabo una triangulación metodológica que combina metodologías cuantitativa y cualitativa a partir del análisis de contenido.

Los medios seleccionados fueron *El País* (elpais.com), *El Mundo* (elmundo.es), *La Vanguardia* (LaVanguardia.com) e *Infolibre* (infolibre.es), basándonos en los criterios: número de usuarios únicos (Comscore, 2020), disponer de buscador de informaciones, y acceso a las publicaciones de manera gratuita durante los años del periodo estudiado. Una vez seleccionados, se realizó una búsqueda de todas las informaciones que contenían el término clave “Inteligencia Artificial”. Tras un primer análisis se descartaron las noticias que no tenían nada que ver con la IA, dando como resultado 4.135 noticias y, posteriormente, para este estudio se seleccionaron las que tenían al menos una fotografía que las ilustraba, es decir, un total de 3.781 informaciones (el 91,45%), de las que 1.156 correspondían a informaciones publicadas en *El País*; 1.721 en *El Mundo*; 814 en *La Vanguardia* y 90 publicadas en *Infolibre*.

Debido a que 1.063 informaciones contenían 2 o más fotografías (hasta 27 fotografías) la muestra final fue de N= 6.466 fotografías.

Para responder a los objetivos, se realizó un estudio “*Ex Post Facto*” (Anguera, 2005), de manera que se analizaron cuantitativamente las variables objeto de estudio para cada una de las imágenes de la muestra. El diseño del instrumento de análisis cuantitativo de las informaciones se basó en los estudios anteriores de Sainz de Baranda (2013; 2018) en el ámbito de la información deportiva adaptándolos al tema objeto de estudio. La guía definitiva se envió a un grupo de jueces/juezas expertos/as y proporcionó unos índices de fiabilidad y validez de contenido muy altos ($Kappa < 0.92$, en el peor de los casos). Las variables objeto de estudio para las informaciones en las que aparecían fotografías fueron: número de fotografías; género de la/s persona/s o robots con forma de humanoide que protagonizan la fotografía (hombre; mujer; mixto; neutro); medio donde se publica (*El Mundo*, *El País*, *La Vanguardia*, *Infolibre*; año (2017, 2018, 2019, 2020, 2021); representación con perspectiva de género (es equilibrada; refuerza estereotipos; desafía estereotipos). Finalmente se introdujeron los datos en el programa estadístico Spssv.26.0. donde se realizó un análisis descriptivo, a partir de los resultados observados, con el fin de detallar y analizar las características de la muestra.

Para la parte cualitativa se seleccionaron y agruparon las imágenes que reforzaban claramente los estereotipos de género por temáticas y, siguiendo la propuesta de Tajahuerce y Franco (2019), se realizó un análisis aplicando una mirada feminista y se analizó la relación entre androcentrismo y tecnología tal y como se refleja en las fotografías examinadas.

4. Resultados

4.1. El género de quienes protagonizan las fotografías

En la tabla 1 se observa el porcentaje de fotografías según el género de sus protagonistas y el medio en el que se publicaron. A nivel global, el medio que contiene más fotografías es *El Mundo* (42,30%), seguido de *El País* (29,01%), *La Vanguardia* (27,28%) e *Infolibre* (1,41%).

Respecto a sus protagonistas, el 38,39% contienen imágenes que catalogamos como neutras, como pueden ser productos, es decir, donde no aparecen personas. Le siguen en proporción las protagonizadas por hombres, con un 31,04%; las codificadas como ‘mixtas’, donde hombres y mujeres comparten protagonismo, suponen un 18,20%, y las mujeres aparecen en un 12,37% de los casos.

Si hacemos este análisis según el medio de comunicación, en *El Mundo* la proporción de mujeres protagonistas de fotografías es inferior a la media, el resto de las categorías es superior. En el caso de *El País* e *Infolibre* son las neutras las que obtienen porcentajes por debajo de la media y en *La Vanguardia* son las mixtas y las protagonizadas por hombres.

Tabla 1. Género de protagonistas en las fotografías de las informaciones sobre IA según el diario.

MEDIO	Mujeres		Mixto		Hombres		Neutro		Total
	% de N columnas	% del N de fila	% de N columnas	% del N de fila	% de N columnas	% del N de fila	% de N columnas	% del N de fila	% de N columnas
El Mundo	37,50%	10,97%	43,42%	18,68%	43,05%	31,59%	42,71%	38,76%	42,30%
El País	32,88%	14,02%	29,06%	18,23%	34,08%	36,46%	23,65%	31,29%	29,01%
La Vanguardia	27,63%	12,53%	26%	17,35%	21,23%	24,15%	32,68%	45,98%	27,28%
Infolibre	2%	17,58%	1,53%	19,78%	1,64%	36,26%	0,97%	26,37%	1,41%
Total	100%	12,37%	100%	18,20%	100%	31,04%	100%	38,39%	100%

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 2 se analiza la evolución del género de las personas protagonistas a lo largo del tiempo, y se observa claramente un aumento de las mujeres a partir del año 2019, y de las neutras a partir del 2020, ambas en consecuente detrimento de las protagonizadas por los hombres y las mixtas.

Tabla 2. Evolución del género de protagonistas en las fotografías de las informaciones sobre IA.

AÑO	Mujeres		Mixto		Hombres		Neutro		Total
	% de N columnas	% del N de fila	% de N columnas	% del N de fila	% de N columnas	% del N de fila	% de N columnas	% del N de fila	% de N columnas
2017	19,13%	10,66%	21,24%	17,42%	25,01%	34,98%	21,35%	36,93%	22,19%
2018	25,12%	11,47%	28,72%	19,29%	28,20%	32,31%	26,07%	36,93%	27,10%
2019	23,88%	14,08%	22,01%	19,09%	20,93%	30,95%	19,62%	35,89%	20,99%
2020	13,63%	13,26%	12,57%	18%	10,96%	26,76%	13,90%	41,97%	12,71%
2021	18,25%	13,27%	15,46%	16,55%	14,90%	27,18%	19,06%	43%	17,01%
Total	100%	12,37%	100%	18,20%	100%	31,04%	100%	38,39%	100%

Fuente: Elaboración propia.

4.2. Desafían o refuerzan estereotipos de género

En la tabla 3 se observa que un 2,23% las imágenes claramente desafían los estereotipos mostrando a las mujeres liderando proyectos o empoderadas en un mundo de hombres; y las que inequívocamente los refuerzan son más frecuentes que las anteriores suponen el 6,42%. Es decir, con carácter general las imágenes muestran a hombres y mujeres de manera equilibrada (91,35%) aunque sería matizable si aplicamos una mirada feminista, porque bien puede significar que desafían los estereotipos de género presentes en la sociedad y en el sector al normalizar la presencia de mujeres en un ámbito donde el androcentrismo está muy arraigado.

Aplicando este análisis a los diferentes medios de comunicación se observa que en *El País* (4,10%) y en *Infolibre* (12,09%) las informaciones desafían los estereotipos de género en una proporción superior a la media, mientras que *El Mundo* (1,54%) y *La Vanguardia* (0,80%) lo hacen en menor proporción que la media. Es curioso observar que, en el caso de las fotografías que refuerzan los estereotipos, son *El País* (10,02%) e *Infolibre* (10,99%) los que están por encima de la media, mientras que *El Mundo* (6,36%) y *La Vanguardia* (2,44%) se sitúan por debajo. En este caso se confirma que no depende tanto del medio sino de la autoría y el enfoque el que refuercen o no los estereotipos, porque los medios que más los desafían también son los que más los refuerzan.

Tabla 3. Estereotipos de género en las fotografías de las informaciones sobre IA según el diario.

Estereotipos de género	El Mundo		El País		La Vanguardia		Infolibre		Total
	% de N columnas	% del N de fila	% de N columnas	% del N de fila	% de N columnas	% del N de fila	% de N columnas	% del N de fila	% de N columnas
Desafía	1,54%	29,17%	4,10%	53,47%	0,80%	9,72%	12,09%	7,64%	2,23%
Equilibrada	92,10%	42,67%	85,87%	27,30%	96,76%	28,84%	76,92%	1,19%	91,35%
Refuerza	6,36%	41,93%	10,02%	45,30%	2,44%	10,36%	10,99%	2,41%	6,42%
Total	100%	42,32%	100%	29,04%	100%	27,23%	100%	1,41%	100%

Fuente: Elaboración propia.

La tabla 4 recoge la variable estereotipos de género según el género de quienes protagonizan las fotografías de las informaciones sobre IA. Se observa que desafían los estereotipos de género por encima de la media cuando las protagonistas son mujeres (6,88%) y en las catalogadas como mixtas (5,28%); y las que los refuerzan en el caso de las protagonizadas por mujeres (11,63%) y mixtas (15,50%) están claramente por encima de la media, y los hombres (6,88%) superan la media solo por 4 décimas. En las informaciones neutras es llamativo encontrar fotografías que los desafían (0,04%) o los refuerzan (0,08%) pero tiene sentido si tenemos en cuenta que suelen ser elementos con forma de partes del cuerpo.

Las fotografías mixtas, donde mujeres y hombres comparten protagonismo, son las más numerosas tanto para desafiar cómo reforzar estereotipos debido a que las comparaciones, el encuadre o la disposición entre hombres y mujeres que comparten plano son las que hacen que se produzca este efecto. Así las fotografías que refuerzan estereotipos, si nos fijamos en % del N de fila, son un 43,86% mixtas – donde hombres y mujeres comparten protagonismo –, un 33,25% protagonizadas por hombres, un 22,41% por mujeres y un 0,48% son neutras. Las informaciones que desafían los estereotipos son un 43,06%, un 38,19% protagonizadas por mujeres, un 18,06% por hombres y un 0,69% son neutras.

Tabla 4. Género de protagonistas en las fotografías de las informaciones sobre IA según estereotipos de género.

Estereotipos de género	Mujeres		Mixto		Hombres		Neutro		Total
	% de N columnas	% del N de fila	% de N columnas	% del N de fila	% de N columnas	% del N de fila	% de N columnas	% del N de fila	% de N columnas
Desafía	6,88%	38,19%	5,28%	43,06%	1,30%	18,06%	0,04%	0,69%	2,23%
Equilibrada	81,50%	11,05%	79,22%	15,76%	91,82%	31,20%	99,88%	41,99%	91,35%
Refuerza	11,63%	22,41%	15,50%	43,86%	6,88%	33,25%	0,08%	0,48%	6,42%
Total	100%	12,37%	100%	18,20%	100%	31,04%	100%	38,39%	100%

Fuente: Elaboración propia.

4.3. Análisis cualitativo

4.3.1. Las muñecas y robots sexuales

“El sensacionalismo es una constante en la prensa española y en periódicos de otros países” (Tajahuerce, et al., 2017, p. 130). A ello responde la cobertura que la prensa catalogada como seria, como los periódicos que componen nuestra muestra, contengan recurrentemente informaciones sobre robots sexuales y, específicamente, que dichas informaciones estén ilustradas por imágenes sexualizadas que reproducen estereotipos, roles y mandatos de feminidad y de masculinidad, y que contribuyen a la transmisión de las asimetrías de poder entre hombres y mujeres y a la reproducción del sistema androcéntrico, discriminatorio para las mujeres.

El mercado de robots sexuales se enfoca principalmente a satisfacer a los hombres, este es el motivo de que la mayoría de los que aparecen en los medios de comunicación tienen apariencia femenina y sus

cuerpos son construidos desde los estereotipos de género. A continuación, analizamos diferentes artículos que forman parte del corpus de investigación que incluyen fotografías sobre muñecas sexuales y robots sexuales.

El artículo de *El País* “¿Sueñan las muñecas con amantes eléctricos?” (20 de marzo de 2018), nos ofrece una imagen de robots sexuales con apariencia femenina (Imagen 1) con cuerpos llenos de curvas que responden a los cánones de feminidad tendentes a satisfacer los deseos de la mayoría de los hombres heterosexuales.



Matt McMullen, fundador de RealDoll, junto a las muñecas en su taller de San Marcos. FOTO: APU GOMES/VIDEO: EVA CATALAN

Imagen 1. ¿Sueñan las muñecas con amantes eléctricos? (Ximénez de Sandoval, 2018). Matt McMullen, fundador de RealDoll, junto a las muñecas en su taller de San Marcos.

Fuente: El País, 20 de marzo de 2018.

El artículo de *El País*: “Dentro de un ‘burdel’ de muñecas sexuales: ¿pornografía o terapia?” (14 de noviembre de 2018) muestra una imagen en la que un hombre está peinando a una de las muñecas sexuales (Imagen 2). La foto muestra a la muñeca de larga melena de espaldas, semidesnuda, con un conjunto de lencería pretendidamente sexy que deja ver completamente sus “nalgas”. El pie de foto es absolutamente acrítico, naturalizando así esta representación denigrante de lo femenino.

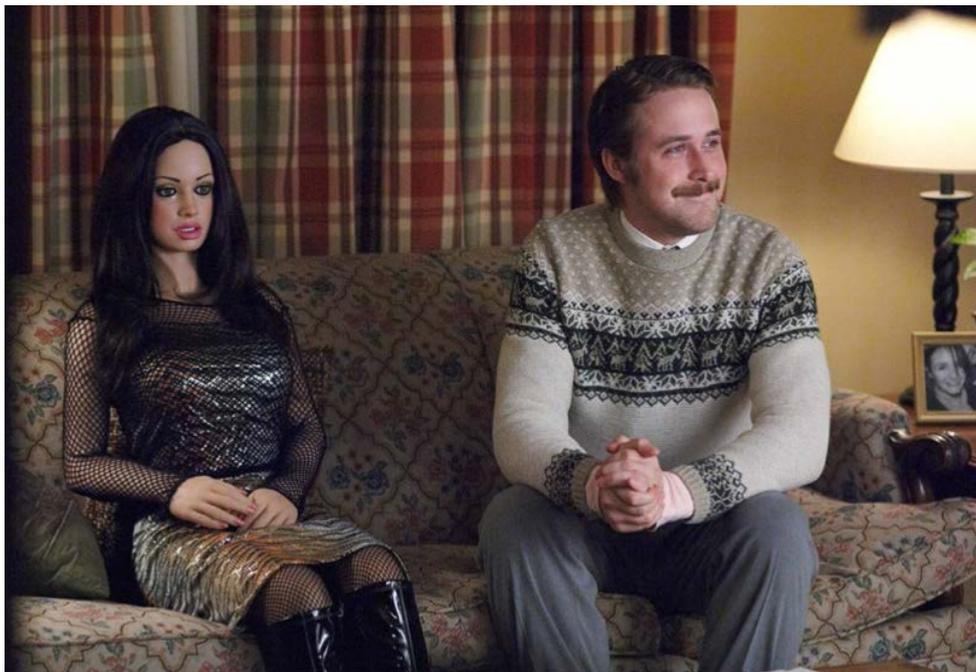


Sergio Aparicio, socio de Luxury Agency Dolls, en Madrid, con una de sus muñecas. FOTO: KIKE PARA. VIDEO: Á. DE LA RÚA / L. M. RIVAS / J. CASAL / A. NIETO

Imagen 2. Dentro de un ‘burdel’ de muñecas sexuales: ¿pornografía o terapia? (Nieto, 2018). Sergio Aparicio, socio de Luxury Agency Dolls, en Madrid, con una de sus muñecas.

Fuente: El País, 14 de noviembre de 2018.

El artículo de *El País*: “El sexo según mi robot” (23 de agosto de 2017) nos sirve de muestra sobre cómo los estereotipos se trasladan también a la ropa con la que visten a las robots sexuales. La imagen corresponde a un fotograma de una película en la que la muñeca sexual se presenta sentada en el sofá junto a su dueño, vestida con ropa ajustada, camiseta y medias de rejilla y botas negras (Imagen 3).



Un fotograma de la película 'Lars y una chica de verdad'.

Imagen 3. El sexo según mi robot. (Valdés, 2017). Un fotograma de la película “Lars y una chica de verdad”.

Fuente: El País, 23 de agosto de 2017.

El resto de fotografías que ilustran ese artículo también ofrecen imágenes estereotipadas de mujeres artificiales en diferentes actitudes y con diferentes vestimentas. La robot Samantha (Imagen 4) aparece con un corpiño de los que suelen catalogarse como sexy. La Imagen 5 es un primer plano de Roxxy que nos permite observar su rostro, ajustado a los cánones de atractivo femenino para hombres heterosexuales, incluyendo el gesto con la boca entreabierta que cumple funciones obvias.



Samantha, la creación de Sergi Santos.

Imagen 4. El sexo según mi robot. (Valdés, 2017). Samantha, la creación de Sergi Santos.

Fuente: El País, 23 de agosto de 2017.

Este artículo también menciona a Harmony (Imagen 6), que también aparece en el artículo publicado por Bermejo en *El Mundo*: “Harmony, la primera muñeca sexual con IA, arrasa en Tinder” (31 de diciembre de 2018; Imagen 7). Harmony representa a una mujer de rasgos sensuales para los estándares de los hombres heterosexuales y con un vestido muy ajustado que marca sus curvas. La inteligencia se le ha instalado para responder mejor a los estímulos, es decir, para satisfacer mejor los deseos masculinos.



El robot sexual Roxxxy. **TRUECOMPANION**

Imagen 5. El sexo según mi robot. (Valdés, 2017). El Robot sexual Roxxxy.
Fuente: El País, 23 de agosto de 2017.



Harmony, el robot de RealDolls. **REALDOLLS**

Imagen 6. El sexo según mi robot. (Valdés, 2017). Harmony, el robot de RealDolls.
Fuente: El País, 23 de agosto de 2017.



Harmony, la primera muñeca sexual con perfil en Tinder. / **REALBOTIX**

Imagen 7. Harmony, la primera muñeca sexual con inteligencia artificial, arrasa en Tinder (Bermejo, 2018).
Harmony, la primera muñeca sexual con perfil en Tinder.
Fuente: El Mundo, 31 de diciembre de 2018.

El artículo de *El Mundo*: “James junto a su muñeca April. James, el hombre que se acuesta, pasea y cena en restaurantes con su muñeca sexual... con el beneplácito de su mujer” (21 de enero de 2018), describe a una muñeca de apariencia jovencísima, rubia, de 153 cm de altura, con un 36 de pie y unos enormes pechos de silicona. En la Imagen 8 vemos una foto de April sentada en el sofá con su dueño de avanzada edad.



James, muy sonriente junto a April, su muñeca sexual. / CHANNEL 4

Imagen 8. James, el hombre que se acuesta, pasea y cena en restaurantes con su muñeca sexual... con el beneplácito de su mujer (Bermejo, 2018). James, muy sonriente junto a April, su muñeca sexual.

Fuente: El Mundo, 21 de enero de 2018.

En este mismo artículo (Bermejo, 2018) aparece otra fotografía de tres robots sexuales iguales pero vestidas de forma diferente, muñecas en serie que representan a la misma mujer (Imagen 9).



Varias 'sex dolls', aún en sus cajas. / CHANNEL 4

Imagen 9. James, el hombre que se acuesta, pasea y cena en restaurantes con su muñeca sexual... con el beneplácito de su mujer (Bermejo, 2018). Varias “sex dolls”, aún en sus cajas.

Fuente: El Mundo, 21 de enero de 2018.

Otro artículo: “Los robots sexuales ya están aquí, ¿debe haber leyes que los regulen?”, publicado en *El País* el 17 de marzo de 2019, nos revela el desarrollo de los robots sexuales y su mercado. La Imagen 10, que ilustra este artículo, nos muestra una vez más la producción en serie de estas muñecas sexuales. El pie de foto, además, se pregunta si se trata de pornografía o de *terapia*. Con ello, contribuye a reforzar la violencia de género estructural porque naturaliza el uso de estas mujeres artificiales para reproducir en ellas prácticas de explotación sexual en vez de ejercer violencia sobre mujeres reales, lo que realimenta ese imaginario de explotación de las mujeres en vez de eliminarlo.



Robots sexuales de silicona en una tienda de Estrasburgo. En vídeo, 'Muñecas sexuales, ¿pornografía o terapia?' VINCENT KESSLER (REUTERS) / EPV

Imagen 10. Los robots sexuales ya están aquí, ¿debe haber leyes que los regulen? (Shen, 2019).
Robots sexuales de silicona en una tienda de Estrasburgo. En vídeo, “Muñecas sexuales, ¿pornografía o terapia?”

Fuente: El País, 17 de marzo de 2019.

El repaso que hemos dado, a modo de muestra, a la representación de las mujeres artificiales en las imágenes que ilustran las noticias de los medios analizados evidencia que estas recreaciones femeninas reproducen todos los estereotipos de la feminidad al servicio del placer masculino, y son diseñadas para ser prostituidas por hombres. El problema es que, aunque se trate de muñecas o de robots, no sustituyen ni mitigan la cosificación que se hace de las mujeres a través de la mirada masculina, sino que contribuyen a atizarla y perpetuarla. La recreación acrítica de estas imágenes en los medios, en consecuencia, colabora también a mantener ese imaginario social de poder masculino y sometimiento femenino.

4.3.2. Segregación sexual del trabajo en la profesión de los robots

Del análisis de las informaciones y las fotografías que las ilustran, específicamente de aquellas categorizadas como promotoras de estereotipos de género, se deduce también que en el diseño de la robótica y la IA se perpetúan los roles sociales asociados a los mandatos de género que funcionan en la vida real. Los mandatos de la masculinidad cisheteronormativa se enfocan a satisfacer los gustos, deseos y placeres de los hombres a través del cuerpo de las mujeres, sin que tengan cabida el placer recíproco, el cuidado o la corresponsabilidad. Como encaje de estos mandatos se atribuyen roles sociales diferenciados a hombres y mujeres y estos roles se reproducen también en los robots y las inteligencias artificiales.

Robots que responden a una imagen femenina se dedican a usos sociales de atención sanitaria, educación, atención al cliente, acompañamiento de mayores o tareas domésticas. Entre los ejemplos de robots diseñadas para atención al cliente destacan: Jia Jia (Imagen 11); las robots recepcionistas de hotel que aparecen en la Imagen 12; las que se ocupan de las tareas domésticas (Imagen 13); las camareras (Imagen 14); Grace, una enfermera que se dedica a cuidar a los enfermos con COVID (Imagen 15); o Sophia, representada con diferentes trajes según su función (Imagen 16, Imagen 17, Imagen 18).

En pocas ocasiones encontramos robots que reflejen rasgos masculinos. Es el caso de los robots guionistas de la Imagen 19. Los robots no dedicados a cuidados o a la satisfacción sexual suelen ser robots sin apariencia humana aunque sus nombres sí son masculinos: Tiago (Imagen 20), TEO (Imagen 21) que puede hacer trabajos pesados o Pepper (Imagen 22, Imagen 23) que tan pronto comparece ante diputados británicos como da una conferencia. En este caso, son diseñados para trabajos de mayor reconocimiento social y mayor remuneración.



El rostro de la robot china, Jia Jia

Imagen 11. “¿Cuánto estás dispuesta a pagar?” y otras extrañas respuestas de un robot chino en su primera entrevista. (EFE, 2017). El rostro de la robot china, Jia Jia.

Fuente: El Mundo, 24 de abril de 2017.



Hotel Henn-na, en Nagasaki

Imagen 12. Bienvenido al hotel robot. (Paloma, 2017). Hotel Henn-na, en Nagasaki.

Fuente: El Mundo, 26 de enero de 2017.



Foto: GETTYIMAGES

Imagen 13. El algoritmo femenino. (Michel, 2019).

Fuente: El Mundo, 28 de septiembre de 2019.



Un robot camarero atiende a unos clientes en un restaurante de Kunsham, China, donde trabajan 10 androides. ZHONG ZHENBIN (ANADOLU AGENCY/GETTY IMAGES)

Imagen 14. Ginoides. (Sampedro, 2018). Un robot camarero atiende a unos clientes en un restaurante de Kunsham, China, donde trabajan 10 androides.

Fuente: El País, 15 de febrero de 2018.



Grace, un nuevo robot humanoide, ha sido diseñado para interactuar con ancianos y aislados por la pandemia del coronavirus. (JOYCE ZHOU / Reuters)

Imagen 15. Grace, la primer enfermera robot para pacientes con covid. (REUTERS, 2021). Grace, un nuevo robot humanoide, ha sido diseñado para interactuar con ancianos y aislados por la pandemia del coronavirus.

Fuente: La Vanguardia, 9 de junio de 2021.



La robot Sophia, durante la entrevista con EL PAÍS. HÉCTOR GUERRERO / EPV

Imagen 16. La robot Sophia: "Los humanos son las criaturas más creativas del planeta pero también las más destructivas" (Corona, 2018). La robot Sophia, durante la entrevista con EL PAÍS.

Fuente: El País, 8 de abril de 2018.



Una persona le hace una foto a Sophia, un robot de Hanson Robotics, presentado esta semana en Ginebra como el último modelo de inteligencia artificial y 'machine learning'. D. BALIBOUSE (REUTERS) | EPV

Imagen 17. La tecnología que enseña a los robots a 'pensar' como humanos (Oliveira, 2017). Una persona le hace una foto a Sophia, un robot de Hanson Robotics, presentado esta semana en Ginebra como el último modelo de inteligencia artificial y 'machine learning'.

Fuente: El País, 3 de julio de 2017.



La robot Sophia simula una entrevista de trabajo a una de las organizadoras / JORDI SOTERAS

Imagen 18. Robotizar la caza de talentos, humanizar la gestión del personal (Clemente, 2018). La robot Sophia simula una entrevista de trabajo a una de las organizadoras.

Fuente: El Mundo, 9 de octubre de 2018.



Recreación de robots humanoides escribiendo en ordenadores (PhonlamaiPhoto / Getty Images/iStockphoto)

Imagen 19. El robot que reescribe películas para acabar con el sexismo (Micó, 2020). Recreación de robots humanoides escribiendo en ordenadores.

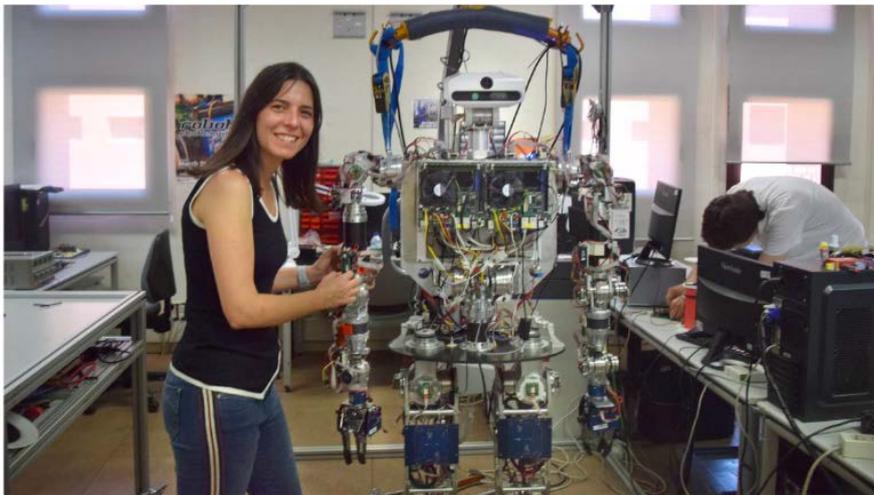
Fuente: La Vanguardia, 28 de noviembre de 2020.



El investigador Pablo Lanillos y Tiago, el robot que se reconoce en el espejo. VÍDEO: EPV

Imagen 20. ¿Robots con remordimientos? (Juárez, 2019). El investigador Pablo Lanillos y Tiago, el robot que se reconoce en el espejo.

Fuente: El País, 24 de marzo de 2019.



Concha Monje, una de las desarrolladores del robot humanoide TEO, en el Robotic Lab de la Universidad Carlos III de Madrid. EDP

Imagen 21. La robótica se asoma a la perspectiva de género (ESCUELA DE PERIODISMO UAM – EL PAÍS, 2018). Concha Monje, una de las desarrolladores del robot humanoide TEO, en el Robotic Lab de la Universidad Carlos III de Madrid.

Fuente: El País, 23 de julio de 2018.

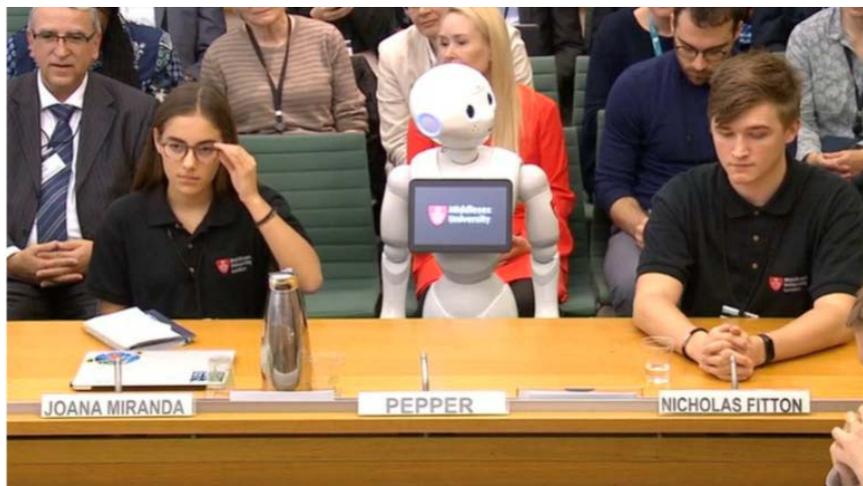


Imagen 22. Un robot comparece ante diputados británicos para hablar de inteligencia artificial (El País, 2018).

Fuente: El País, 17 de octubre de 2018.



El robot Pepper hace de asistente en una clase simulada de Esade. GIANLUCA BATTISTA

Imagen 23. Por qué tu profesor del futuro no va a ser un robot (pero sí tendrá que utilizar uno) (Sánchez, 2019).
El robot Pepper hace de asistente en una clase simulada de Esade.

Fuente: El País, 5 de febrero de 2019.

4.3.3. Imágenes de equipos científicos

Las persistentes barreras de género dificultan la participación de las mujeres en la ciencia, la tecnología y la innovación, especialmente a medida que avanza la IA. La causa no es solo una, pero en este momento vamos a centrarnos en la escasez de mujeres en las imágenes que ilustran las noticias sobre la IA y la tecnología en los medios de comunicación, en la medida en que contribuyen a perpetuar esa invisibilidad que está en la base de la brecha de género en las carreras profesionales de los ámbitos científico y tecnológico.

El artículo “Catorce mentes en la frontera del conocimiento” (*El País*, 2017) presenta a personalidades provenientes de ámbitos como la economía o la biomedicina ganadoras de los Premios BBVA Fronteras del Conocimiento, ilustrado con una foto (Imagen 24). En la imagen aparecen quince personas, pero solo hay tres mujeres, de las que solo dos aparecen en la primera fila. Durante años hemos visualizado estas imágenes donde solamente había hombres, porque los premiados eran hombres y los presidentes de fundaciones u otras instituciones también. Aunque en la actualidad aparece alguna mujer, estos galardones continúan premiando más a hombres y las fotos así lo muestran.



Los premiados, junto al Francisco González, presidente de la Fundación BBVA y Rafael Pardo, director de la Fundación BBVA. FUNDACIÓN BBVA

Imagen 24. Catorce mentes en la frontera del conocimiento (*El País*, 2017). Los premiados, junto al Francisco González, presidente de la Fundación BBVA y Rafael Pardo, director de la Fundación BBVA.

Fuente: El País, 16 de junio de 2017.

Otro de los Premios de Investigación que conceden la Fundación BBVA y la Sociedad Científica Informática de España (SCIE) son para doctores o doctoras menores de 30 años relacionados con el campo de la informática. Este premio salió publicado en dos medios en octubre de 2017: en *El País* "Premiados seis doctores en informática menores de 30 años" (Agencias, 2017) y en *El Mundo* "Premio a los ingenieros informáticos más brillantes de España" (de Miguel, 2017), la misma fotografía ilustraba las informaciones, una fotografía cedida por la Fundación BBVA "El presidente de la Fundación BBVA, Francisco González, y el director, Rafael Pardo, con los premiados" (Imagen 25). Entre los premiados dos mujeres, esta vez a los lados de la fotografía.



El presidente de la Fundación BBVA, Francisco González, y el director, Rafael Pardo, con los premiados. / KIKE PARA / F.BBVA

Imagen 25. El presidente de la Fundación BBVA, Francisco González, y el director, Rafael Pardo, con los premiados (F. BBVA, 2017).

Fuente: *El País*, 24 de octubre de 2017; *El Mundo*, 23 de octubre de 2017.

Este tipo de fotografías no hacen nada más que mostrar una realidad, la baja presencia de las mujeres en el mundo de la IA.

La Imagen 26 representa a un equipo de investigación y la Imagen 27 a un grupo de expertos y expertas en logística, ambas de 2021. Estas fotografías son representativas de los que es una constante en el ámbito de las STEM y de la IA en particular en el siglo XXI, donde todavía queda mucho por avanzar para tener una representación más equilibrada.



Miembros del equipo de investigación que llevarán adelante este proyecto entre la UJI y la Fundación Mémora. C.A.D.

Imagen 26. Robots para combatir la soledad no deseada (C.A.D., 2021). Miembros del equipo de investigación que llevarán adelante este proyecto entre la UJI y la Fundación Mémora.

Fuente: *El Mundo*, 8 de octubre de 2021.



Numerosos profesionales se han reunido en diversas ocasiones en CEEI Castellón con motivo de CV Innova. C. A. D.

Imagen 27. CEEI Castellón aporta soluciones en el sector de la logística (Ribés, 2017). Numerosos profesionales se han reunido en diversas ocasiones en CEEI Castellón con motivo de CV Innova.

Fuente: El Mundo, 22 de octubre de 2021.

5. Conclusiones

Se aprecia una desproporción en la representación de mujeres y hombres al informar sobre IA que constituye en sí misma una realimentación de la segregación por género que existe actualmente en este sector, fuertemente masculinizado. A pesar de las políticas públicas de promoción de la igualdad de género, las mujeres siguen estando infrarrepresentadas y discriminadas salarialmente en la industria tecnológica, de acuerdo con los datos. Aun así, se ha considerado pertinente estudiar las imágenes para evaluar en qué medida refuerzan o combaten los estereotipos de género, consideradas aisladamente y prescindiendo del predominio de la representación masculina.

En la línea de los resultados de otros estudios, se observa que la proporción de las fotografías de mujeres y neutras ha aumentado a lo largo del período analizado, aunque no supone un cambio significativo ni en cantidad ni tampoco en términos cualitativos.

Del análisis de las informaciones y las fotografías que las ilustran, específicamente de aquellas categorizadas como promotoras de estereotipos de género, se deduce que en el diseño de la robótica y la IA se perpetúan los roles sociales asociados a los mandatos de género que funcionan en la vida real. Los mandatos de la masculinidad cisheteronormativa se enfocan a satisfacer los gustos, deseos y placeres de los hombres a través del cuerpo de las mujeres, sin que tengan cabida el placer recíproco, el cuidado o la corresponsabilidad. Como encaje de estos mandatos se atribuyen roles sociales diferenciados a hombres y mujeres y estos roles se reproducen también en los robots y la IA.

La representación de los cuerpos femeninos suele ilustrar informaciones relativas a muñecas y robots sexuales, cuerpos contruidos desde los estereotipos de género con un claro objetivo de cosificación sexual del cuerpo femenino, y de asegurar la persistencia del sistema de poder masculino con su contrapartida de sometimiento de las mujeres. Al diseñar robots para que se asemejen a seres humanos, los rasgos de género se convierten en una manera de hacer que la tecnología se nos parezca más. Nos aferramos a las normas de género porque proporcionan un sentido de orden en la sociedad y dictan comportamientos esperados. Para muchas personas, aplicar estas normas de género a la robótica puede brindar una sensación de familiaridad y seguridad en un campo que a menudo resulta desconcertante. Por lo tanto, los androides, especialmente aquellos con apariencia femenina, suelen seguir estereotipos tradicionales de género, como el atractivo físico y la asunción de roles cuidadores y domésticos o bien sexuales, lo que refleja la mirada masculina predominante en su diseño. Sin una representación más equitativa en el proceso de diseño, es comprensible que los androides reflejen una versión sesgada de la feminidad.

En este sentido, las fotografías de equipos científicos y tecnológicos o de grupos de profesionales de estos ámbitos que han recibido premios y reconocimientos mayoritariamente contribuyen a invisibilizar el trabajo de las mujeres en los ámbitos de la robótica y la IA. Esta cuestión podría explicarse por la persistente infrarrepresentación de mujeres en el sector tecnológico. Sin embargo, no podemos descargar a los medios de su cuota de responsabilidad puesto que observamos que en la composición y encuadre de las imágenes claramente destacan los hombres en los lugares centrales, realimentando patrones de asimetría de poder y de mayor reconocimiento social al desempeño masculino que al femenino.

6. Bibliografía

- Anguera, M^a Teresa (2005): “La observación”, en Moreno Rosset, Carmen (eds.): *Evaluación psicológica: concepto, proceso y aplicación en las áreas del desarrollo y de la inteligencia*, Madrid, Sanz y Torres, pp. 255-292.
- Archer, Dane., Iritani, Bonita., Kimes, Debra D., & Barrios, Michael (1983): “Face-ism: Five studies of sex differences in facial prominence”, en *Journal of Personality and Social Psychology*, vol. 45, n^o4, pp. 725-735. DOI: 10.1037/0022-3514.45.4.725
- Bose, D.; Segui-Gomez, M. y Crandall, J.R (2011): “Vulnerability of Female Drivers Involved in Motor Vehicle Crashes: An Analysis of US Population at Risk”, en *American Journal of Public Health*, vol. 101, n^o12, pp. 2368-2373. DOI: 10.2105/AJPH.2011.300275
- Burkle, Martha (1997-98): “La tecnología las ha olvidado: mujeres del Tercer Mundo y nuevas tecnologías de comunicación”, en *Razón y Palabra*, n^o9. Disponible en: <http://www.razonypalabra.org.mx/antiores/n9/lasam.htm> [Consultado 13-01-2023]
- Chaer, Sandra y Santoro, Sonia (2007): *Las palabras tienen sexo: introducción a un periodismo con perspectiva de género*, Buenos Aires: Artemisa.
- Collins, Rebecca L (2011): “Content analysis of gender roles in Media: We are we now. and where should we go?”, en *Sex Roles*, vol. 64, pp. 290-298. DOI: 10.1007/s11199-010-9929-5
- Contreras Medina, Fernando R (2009): “Género, movilidad e innovación. La inclusión digital de la mujer”, en Loscertales Abril, Felicidad & Núñez Domínguez, Trinidad (eds): *Las mujeres y los medios de comunicación. Una mirada de veinte años (1989-2009)*, Instituto Andaluz de la Mujer, pp. 131-155).
- Comscore (2020): Comscore. Disponible en: <https://www.comscore.com/> [Consultado 21-06-2023]
- Franco, Yanna G. y Tajahuerce-Ángel, Isabel (2022): “Comunicar los avances en tecnología y robótica: una cuestión de género”, en *Sociología y tecnociencia*, vol. 12, n^o1, pp. 73-92. DOI: 10.24197/st.1.2022.73-92
- García-Piqueres, Gema y García-Ramos, Rebeca (2022): “Diversidad de género en los equipos de I+D+I de las empresas españolas” en López Ongil, Celia. (eds.): *Tecnologías I+D+I para la igualdad: soluciones, perspectivas y retos*, Instituto de Estudios de Género, Universidad Carlos III de Madrid, pp. 35-48.
- Guerrero Salazar, Susana (2012): *Guía para un uso igualitario y no sexista del lenguaje y de la imagen en la universidad de Jaén*, Jaén: Universidad de Jaén.
- Guerrero Salazar, Susana (2020): “Micromachismos en las portadas de los diarios deportivos españoles: la imagen de las deportistas”, en Suárez Villegas, J. C., Martínez Pérez, N. y Panarese, P. (eds.): *Cartografía de los micromachismos: dinámicas y violencia simbólica*, Madrid: Dykinson, pp. 646-660.
- Loscertales Abril, Felicidad (2008): “La publicidad como elemento transversal: el valor de la figura humana” en Loscertales Abril, Felicidad. y Núñez Domínguez, Trinidad. (eds.): *Los medios de comunicación con mirada de género*, Instituto Andaluz de la Mujer, pp. 241- 266.
- Márquez Guerrero, María y Jáuregui Lobera, Ignacio (2006): “La imagen de la mujer en los medios de comunicación: textos periodísticos y publicitarios”, en *Espéculo: Revista de Estudios Literarios*, vol. 33, pp. 1-18.
- Miller, Susan H (1975): “The content of news photos: Women’s and men’s roles”, en *Journalism Quarterly*, vol. 52, n^o1, pp. 70-75. DOI: 10.1177/107769907505200112
- Ratcheva, Vesselina (2019): “Integrar la paridad de género en la inteligencia artificial”, en *Vanguardia Dossier*, vol. 73, pp. 92-96.
- Sainz de Baranda Andújar, Clara y Romero Perales, Elena (2022): “Investigadores e investigadoras principales en proyectos nacionales sobre inteligencia artificial” en López Ongil, Celia (eds.): *Tecnologías I+D+I para la igualdad: soluciones, perspectivas y retos*, Instituto de Estudios de Género, Universidad Carlos III de Madrid, pp. 49-57.
- Sainz de Baranda, Clara (2013): *Mujeres y deporte en los medios de comunicación. Estudio de la prensa deportiva española (1979 2010)* (Tesis doctoral). Departamento de Periodismo y Comunicación Audiovisual. Universidad Carlos III de Madrid
- Sainz de Baranda, Clara (2018): *Presencia y tratamiento de las mujeres en el deporte en los medios generalistas de información deportiva navarros*, Instituto Navarro de Deporte y Juventud.
- Tajahuerce Ángel, Isabel y Franco, Yanna G (2019): “Periódicos españoles e información sobre robótica e inteligencia artificial: una aproximación a imaginarios y realidades desde una perspectiva de género”, en *Revista de Comunicación de la SEECI*, vol. 48, pp. 173-189. DOI: 10.15198/seeci.2019.48.173-189
- Tajahuerce Ángel, Isabel., Mateos Casado, Cristina., & Melero Suso, Rut (2017): “Análisis feminista de las propuestas poshumanas de la tecnología patriarcal”, en *Chasquí. Revista Latinoamericana de Comunicación*, vol. 135, pp. 123-141. DOI: 10.16921/chasqui.v0i135.3193

7. Artículos periodísticos

- Agencias (2017): “Premiados seis doctores en informática menores de 30 años”. *El País*, 24 de octubre. Disponible en: https://elpais.com/elpais/2017/10/24/ciencia/1508833906_823096.html
- Bermejo, Diego (2018): “Harmony, la primera muñeca sexual con IA, arrasa en Tinder”. *El Mundo*, 31 de diciembre. Disponible en: <https://www.elmundo.es/f5/comparte/2018/12/31/5c288a55fc6c83dc7f8b45b4.html>
- Bermejo, Diego (2018): “James junto a su muñeca April. James, el hombre que se acuesta, pasea y cena en restaurantes con su muñeca sexual... con el beneplácito de su mujer”. *El Mundo*, 21 de enero. Disponible en: <https://www.elmundo.es/f5/comparte/2018/01/21/5a62159922601ddb4a8b457c.html>

- C.A.D (2021): "Robots para combatir la soledad no deseada". *El Mundo*, 8 de octubre. Disponible en: <https://www.elmundo.es/comunidad- valenciana/castellon/2021/10/08/615f3f3721efa0f3048b460c.html>
- Clemente, Paula (2018): "Robotizar la caza de talentos, humanizar la gestión del personal". *El Mundo*, 9 de octubre. Disponible en: <https://www.elmundo.es/economia/innovadores/2018/10/09/5bbb62bd268e3e33128b4616.html>
- Corona, Sonia (2018): "La robot Sophia: Los humanos son las criaturas más creativas del planeta pero también las más destructivas". *El País*, 8 de abril. Disponible en: https://elpais.com/tecnologia/2018/04/06/actualidad/1523047970_882290.html
- De Miguel, Mar (2017): "Premio a los ingenieros informáticos más brillantes de España". *El Mundo*, 23 de octubre. Disponible en: <https://www.elmundo.es/ciencia-y- salud/ciencia/2017/10/23/59edd840ca4741d8788b45ca.html>
- EFE (2017): "¿Cuánto estás dispuesta a pagar? y otras extrañas respuestas de un robot chino en su primera entrevista". *El Mundo*, 24 de abril. Disponible en: <https://www.elmundo.es/f5/comparte/2018/01/21/5a62159922601ddb4a8b457c.html>
- EL PAÍS (2018): "Un robot comparece ante diputados británicos para hablar de inteligencia artificial". *El País*, 17 de octubre. Disponible en: https://elpais.com/elpais/2018/10/17/videos/1539772507_959405.html
- EL PAÍS (2017): "Catorce mentes en la frontera del conocimiento". *El País*, 16 de junio. Disponible en: https://elpais.com/elpais/2017/06/13/ciencia/1497367046_626059.html
- ESCUELA DE PERIODISMO UAM – EL PAÍS (2018): "La robótica se asoma a la perspectiva de género". *El País*, 23 de julio. Disponible en: https://elpais.com/elpais/2018/07/20/masterdeperiodismo/1532093777_167201.html
- Juárez, Belén (2019): "¿Robots con remordimientos?" *El País*, 24 de marzo. Disponible en: https://elpais.com/tecnologia/2019/03/22/actualidad/1553257793_329599.html
- Micó, Josep Lluís (2020): "El robot que reescribe películas para acabar con el sexismo". *La Vanguardia*, 28 de noviembre. Disponible en: <https://www.lavanguardia.com/tecnologia/20201128/49730017442/robot-reescribe- peliculas-acabar-sexismo.html>
- Michel, Marta (2019): "El algoritmo femenino". *El Mundo*, 28 de septiembre. Disponible en: <https://www.elmundo.es/yodona/lifestyle/2019/09/28/5d88875821efa0901c8b4604.html>
- Nieto, Antonio (2018): "Dentro de un burdel de muñecas sexuales: ¿pornografía o terapia?" *El País*, 14 de noviembre. Disponible en: https://elpais.com/sociedad/2018/11/14/actualidad/1542187594_062786.html
- Oliveira, Joana (2017): "La tecnología que enseña a los robots a 'pensar' como humanos". *El País*, 3 de julio. Disponible en: https://elpais.com/tecnologia/2017/06/13/actualidad/1497355219_887959.html
- Palomo, Miguel Ángel (2017): "Bienvenido al hotel robot". *El Mundo*, 26 de enero. Disponible en: <https://www.elmundo.es/papel/futuro/2017/01/26/588a162722601dab688b45c5.html>
- REUTERS (2021): "Grace, la primer enfermera robot para pacientes con covid". *La Vanguardia*, 9 de junio. Disponible en: <https://www.lavanguardia.com/tecnologia/20210609/7518182/grace-primer- enfermera-robot-pacientes-covid.html>
- Ribés, Berta (2021): "CEEI Castellón aporta soluciones en el sector de la logística". *El Mundo*, 22 de octubre. Disponible en: <https://www.elmundo.es/comunidad- valenciana/castellon/2021/10/22/61726eacfdfff3c4f8b4590.html>
- Sampedro, Javier (2018): "Ginoides". *El País*, 15 de febrero. Disponible en: https://elpais.com/elpais/2018/02/14/opinion/1518620162_564164.html
- Sánchez, Bárbara (2019): "Por qué tu profesor del futuro no va a ser un robot (pero sí tendrá que utilizar uno)". *El País*, 5 de febrero. Disponible en: https://elpais.com/economia/2019/02/05/actualidad/1549382145_071261.html
- Shen, Francis X (2019): "Los robots sexuales ya están aquí, ¿debe haber leyes que los regulen?" *El País*, 17 de marzo. Disponible en: https://elpais.com/tecnologia/2019/02/14/actualidad/1550144811_560964.html
- Valdés, Isabel (2017): "El sexo según mi robot". *El País*, 23 de agosto. Disponible en: https://elpais.com/elpais/2017/08/16/talento_digital/1502913494_681463.html
- Ximénez de Sandoval, Pablo (2018): "¿Sueñan las muñecas con amantes eléctricos?" *El País*, 20 de marzo. Disponible en: https://elpais.com/tecnologia/2018/03/18/actualidad/1521391744_498617.html