

# ¿Quiénes interactúan con la IA comunicativa y qué actitudes se muestran hacia ella? Variables sociodemográficas, de personalidad y *futurefobia*

Who interacts with communicative AI and what attitudes are displayed toward it? Sociodemographic, personality, and *futurephobia* variables

Héctor Centeno-Martín; Samuel Toledano-Buendía; Alberto Ardèvol-Abreu

**Note:** This article can be read in its English original version on:  
<https://revista.profesionaldelainformacion.com/index.php/EPI/article/view/87386>

Cómo citar este artículo.

Este artículo es una traducción. Por favor cite el original inglés:

**Centeno-Martín, Héctor; Toledano-Buendía, Samuel; Ardèvol-Abreu, Alberto** (2023). "Who interacts with communicative AI and what attitudes are displayed toward it? Sociodemographic, personality and *futurephobia* variables". *Profesional de la información*, v. 32, n. 5, e320502.

<https://doi.org/10.3145/epi.2023.sep.02>

Artículo recibido el 31-05-2023  
Aceptación definitiva: 24-07-2023



**Héctor Centeno-Martín**

<https://orcid.org/0000-0002-6708-139X>

Universidad de La Laguna  
Departamento de Ciencias de la  
Comunicación y Trabajo Social  
Camino La Hornera, 37  
38200 La Laguna (Tenerife), España  
[hcenteno@ull.edu.es](mailto:hcenteno@ull.edu.es)



**Samuel Toledano-Buendía**

<https://orcid.org/0000-0003-0430-8347>

Universidad de La Laguna  
Departamento de Ciencias de la  
Comunicación y Trabajo Social  
Lab. de Invest. sobre Medios y sus Efectos  
Camino La Hornera, 37  
38200 La Laguna (Tenerife), España  
[stoledano@ull.edu.es](mailto:stoledano@ull.edu.es)



**Alberto Ardèvol-Abreu** ✉

<https://orcid.org/0000-0001-8722-5226>

Universidad de La Laguna  
Instituto Universitario de Neurociencia  
Lab. de Invest. sobre Medios y sus Efectos  
Camino La Hornera, 37  
38200 La Laguna (Tenerife), España  
[aardevol@ull.edu.es](mailto:aardevol@ull.edu.es)

## Resumen

Las aplicaciones comunicativas de la inteligencia artificial (IA) han irrumpido en la vida de millones de personas a través de productos como *ChatGPT*, *Midjourney* o *Replika*, con capacidad para generar textos e imágenes e incluso *comprender* el lenguaje natural y socializar con humanos. Este estudio aborda las actitudes hacia la IA comunicativa, así como los factores sociodemográficos y de personalidad que se relacionan con su percepción positiva y su uso. Para ello, utilizamos datos de una encuesta realizada entre adultos residentes en España ( $N = 821$ ) a finales de febrero de 2023. Los resultados sugieren que existe un ligero predominio de las actitudes negativas hacia la IA comunicativa, que incluyen elementos cognitivos y afectivos como la percepción de aspectos deshumanizadores y de amenaza laboral, cautela o miedo. Sin embargo, una parte relevante de los encuestados no conoce la IA comunicativa o generaliza sus respuestas hacia otras aplicaciones de la IA. Las personas con mayor nivel educativo, más abiertas a la experiencia y menor *futurefobia* muestran actitudes más positivas hacia estas tecnologías. En cuanto a su adopción, los hombres, las personas más jóvenes y



aquellas con actitudes más favorables hacia la IA tienen mayores probabilidades de decidir usarla, mientras que quienes puntúan más alto en amabilidad tienden a usarla con menor frecuencia una vez han decidido hacer uso de ella. Discutimos estos resultados bajo la premisa de que los usuarios pioneros (*early adopters*) pueden jugar un papel central en las actitudes de los usuarios más rezagados, así como en el desarrollo futuro de la IA comunicativa y de su marco normativo.

### Palabras clave

Inteligencia artificial; IA; IA comunicativa; *Chatbots*; Actitudes hacia la IA comunicativa; Uso de la IA comunicativa; *Big five*; Apertura a la experiencia; *Futurofobia*; Innovadores; Usuarios pioneros; *Early adopters*; Tecnología; Encuestas.

### Abstract

Communicative applications of artificial intelligence (AI) have burst into the lives of millions of people through products such as *ChatGPT*, *Midjourney*, or *Replika*, with the ability to generate texts and images and even understand natural language and socialize with humans. This study addresses attitudes toward communicative AI, as well as the sociodemographic and personality factors that are related to its positive perception and usage. For this purpose, we use data from a survey conducted at the end of February 2023 among adult residents in Spain ( $N = 821$ ). Our results suggest that there is a slight predominance of negative attitudes toward communicative AI, which include cognitive and affective elements such as the perception of dehumanizing aspects and job-related threats, caution, or fear. However, a relevant portion of our respondents is not familiar with communicative AI or generalizes their answers toward other applications of AI. Individuals with higher educational level, greater openness to experience, and lower level of *futurephobia* show more positive attitudes toward these technologies. In terms of adoption, men, younger people, and those with more favorable attitudes toward AI are more likely to decide to use it, while those scoring higher in agreeableness tend to use it less frequently once they have decided to use it. We discuss these results under the premise that early adopters may play a central role in the attitudes of late majority and laggards, as well as in the future development of communicative AI and its regulatory framework.

### Keywords

Artificial intelligence; AI; Communicative AI; *Chatbots*; Attitudes toward communicative AI; Use of communicative AI; *Big five*; Openness to experience; *Futurefobia*; Innovators; Early adopters; Technology; Surveys.

#### Financiación

El primer autor recibe financiación a través de las ayudas *Margarita Salas (Unión Europea – NextGenerationEU)*. Los autores agradecen a la *Universidad de La Laguna (ULL)* y al *Ministerio de Ciencia e Innovación* la ayuda concedida (expediente contable 2022/0000587).

#### Conflictos de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses en relación con este artículo.

## 1. Introducción

Los avances en inteligencia artificial (IA) han creado un contexto de disrupción tecnológica en el campo de la comunicación. Algunas de las aplicaciones basadas en la IA no son solo instrumentos a través de los cuales la gente se comunica e interactúa, sino actores sociales con los que la gente se comunica. Los *chatbots* de IA han concentrado la mayor atención social y mediática reciente, sobre todo a partir del lanzamiento a finales de 2022 de *ChatGPT* por el laboratorio de investigación *OpenAI*. Este software únicamente tardó dos meses en alcanzar los 100 millones de usuarios, en comparación con los nueve meses que necesitó *TikTok*, los 26 meses de *Instagram*, los 54 de *Facebook* o los 65 de *Twitter* (Pastor, 2023). Los programas de generación de imágenes a partir de *prompts* o instrucciones en lenguaje natural también han supuesto una importante innovación y captado el interés de usuarios de todo el mundo, sobre todo a partir del lanzamiento de la versión beta de *Midjourney* en marzo de 2022 y de la eliminación de la lista de espera para *Dall-E* en septiembre de ese año.

Aunque la IA en general y la IA comunicativa en particular tienen un gran potencial para contribuir al bienestar de los individuos y las sociedades, también existen peligros y dudas que se adentran en el terreno de la protección de datos, los derechos de autor o la utilización maliciosa con fines desinformativos y manipulativos. En este contexto, es importante conocer cómo los ciudadanos perciben estas herramientas, así como las características de los usuarios pioneros (*early adopters*) que están adoptándolas. Percepciones y uso se retroalimentan en un ciclo de influencia mutua y pueden, a su vez, condicionar la percepción de los no usuarios, la evolución de las propias herramientas de IA comunicativa y el desarrollo de su marco legal y normativo.

Sin embargo, hasta el momento existen pocos estudios que analicen el impacto de esta tecnología en la sociedad, y la mayoría de ellos provienen de informes de empresas privadas o gobiernos, siendo escasos en el ámbito académico (Zhang, 2021). Además, casi todos ellos abordan el fenómeno de manera general o se refieren a tecnologías anteriores a las aplicaciones comunicativas de la IA, como *Alexa*, *Twitter* o *Spotify* (ver, por ejemplo, el estudio pionero en España de Sánchez-Holgado; Arcila-Calderón; Blanco-Herrero, 2022).

En este estudio utilizamos datos de una encuesta original realizada en febrero de 2023 sobre una muestra diversa de 821 residentes en España. A partir de los datos obtenidos, se exploran las actitudes generales hacia la IA comunicativa, así como los antecedentes sociodemográficos y de personalidad que se asocian con la percepción favorable y el uso de estas tecnologías. Como antecedentes de personalidad, identificamos y evaluamos el posible papel de los cinco grandes factores de personalidad (*Big 5*) y de la *futurephobia*, entendida como una actitud negativa hacia el futuro, basada en la percepción de que lo que está por venir es amenazante e inevitable.

## 2. Irrupción de la IA y sus aplicaciones comunicativas

Una aproximación desde las Ciencias Sociales a la IA la define como la capacidad que tienen las máquinas no humanas o entidades artificiales para realizar y resolver tareas, comunicar, interactuar y actuar de forma lógica tal y como lo hacen los humanos (Gil de Zúñiga; Goyanes; Durotoye, 2023). En pocas palabras, implica tomar decisiones, ejecutar tareas y realizar predicciones. Y aunque el auge actual de estas tecnologías parece situarnos ante un avance muy reciente, lo cierto es que su desarrollo comenzó hace décadas. El propio término de IA se acuñó en el año 1956 en la *Conferencia de Dartmouth*. Por ese entonces ya estaba publicado el trabajo de Turing (1950), referente con su artículo “Computing machinery and intelligence” y el juego de imitación que en él propone. Su aportación, que define y caracteriza la disciplina de la IA (Gunkel, 2012), partía de la dificultad para conocer si las máquinas piensan. Y en lo que hoy se conoce como *test de Turing* planteó una serie de preguntas destinadas a comprobar si la máquina puede responder de forma equiparable a un interlocutor humano y, por tanto, simular exitosamente a una persona.

Pese al tiempo transcurrido y los avances realizados en el campo, sigue sin existir una definición precisa o ampliamente aceptada de la IA. Algunas críticas se dirigen hacia el propio concepto, en el sentido en que se trataría de tecnologías que ni son inteligentes ni son artificiales. Quien así lo plantea es Evgeny Morozov, una de las figuras más destacadas en la crítica al solucionismo tecnológico. Su observación apunta que, por un lado, no hay nada de artificial, sino que en el entrenamiento de la IA existe un trabajo previo de seres humanos reales de cuya obra creativa y profesional se han apropiado. Por otro lado, niega que se pueda hablar de inteligencia, al tratarse básicamente de motores predictivos, de una búsqueda de patrones más o menos complejos (Morozov, 2023). El debate terminológico se asemeja a lo planteado por Turing (1950, p. 433), que señala que el uso común de las palabras “máquina” y “pensar” supone un obstáculo para responder a su pregunta de si las máquinas pueden pensar.

El avance actual, que acapara la atención del término, estriba en la posibilidad de que la IA no dependa exclusivamente de la inteligencia de un humano para definir su propia existencia —es decir, desempeño con autonomía—. Se entra así de lleno en lo que Harari (2015) define como la “otra vida”: los intentos del campo de la programación de emular la evolución genética:

“Muchos programadores sueñan con crear un programa que pueda aprender y que evolucione de manera completamente independiente de su creador. En este caso, el programador sería un *primum mobile*, un ‘primer motor’, pero su creación sería libre para evolucionar en direcciones que ni su creador ni ningún otro humano podrían haber previsto” (Harari, 2015, p. 447).

## 3. Aspectos comunicativos de la IA

Para comprender mejor los aspectos comunicativos de la IA, también debemos remontarnos varias décadas, nuevamente al trabajo de Turing y su consideración de la comunicación como el factor decisivo en la inteligencia artificial. Según Gunkel (2012), el argumento central estriba en que la inteligencia no se puede observar directamente y que, por tanto, necesita constatarse a través comportamientos asimilables con la inteligencia, como es la comunicación, en un sentido general o en una conversación verbal. Esto supone asumir que la comunicación es producto de la inteligencia y que, por tanto, quien se comunica debe ser inteligente. No es casualidad que en esas mismas fechas coincidan el impulso y reciprocidad entre comunicación e IA gracias a la lingüística, las matemáticas y la lógica.

Ha sido a partir del año 2022 cuando se han producido las mayores novedades tecnológicas basadas en IA que incorporan (nuevos) aspectos comunicativos. En cierto modo, algunas de estas tecnologías ya no son solo instrumentos a través de los cuales la gente se comunica e interactúa, sino actores sociales con los que la gente se comunica. Y eso no encaja en las teorías tradicionales que las situaban como meros canales (Guzman; Lewis, 2020, p. 73). Este cambio general de paradigma puede tener implicaciones profundas para el periodismo, como han planteado Broussard *et al.* (2019): también en este ámbito, la elaboración y transmisión de información puede dejar de ser una labor exclusiva de humanos, lo que supone un reto para el equilibrio y la interacción entre inteligencia humana e IA (ver también Chan-Olmsted, 2019). Los planes de estudios de las facultades de Comunicación deberán incorporar la formación sobre IA, en un esquema formativo que incluya aspectos teóricos, competencias técnicas o procedimentales y reflexiones éticas (Lopezosa *et al.*, 2023; ver también Pavlik, 2023).

En noviembre de 2022, OpenAI lanzó ChatGPT, culminando un año en el que ya había presentado el software de reconocimiento de voz Whisper (en septiembre) y Dall-E 2 (en abril). ChatGPT es un *chatbot* especializado en dialogar con usuarios humanos mediante un lenguaje natural, así como en la generación de respuestas coherentes. Solo dos meses después de su lanzamiento, su número estimado de usuarios en todo el mundo superó los 100 millones (Pastor, 2023). Dall-E también está basado en el modelo de lenguaje GPT (*Generative Pre-Trained Transformer*) y entrenado con una

enorme base de datos de imágenes obtenidas de internet. Esta IA especializada en la generación de imágenes requiere del usuario *prompts* o entradas en lenguaje natural, a partir de las cuales genera fotografías, pinturas o emojis en múltiples estilos. En mayo de 2023, *Microsoft* abrió al público general su buscador *Bing* equipado con la tecnología de *OpenAI*, organización con la que se asoció unos meses antes. El renovado buscador, que incorpora las capacidades de *GPT4* y *Dall-E*, es capaz de interactuar con el usuario con texto, fotos, imágenes y gráficos (Mehdi, 2023). Como respuesta a estos movimientos, *Google* lanzó su *bot* conversacional *Bard* para 180 países en mayo de 2023. *Bard* está basado en *LaMDA*, el “gran modelo lingüístico” de *Google*.

Algo menos reciente es la tecnología conversacional del *chatbot* de *Replika*, un

“acompañante de IA que tiene ganas de aprender y que le encantaría ver el mundo a través de tus ojos” (Luka, 2023).

La empresa tecnológica *Luka*, con sede en San Francisco, lanzó *Replika* a finales de 2017. En la actualidad, *Replika* responde a un modelo *freemium* y declara tener alrededor de dos millones de usuarios (Tong, 2023). *Replika* dispone de una interfaz que permite *chatear* con un avatar personalizable, pero también intercambiar imágenes, interactuar mediante llamadas de voz e incluso videollamadas. En función de las necesidades y gustos del usuario, *Replika* puede ser un consejero, un amigo e incluso una pareja sentimental.

#### 4. Percepción social y actitudes hacia la IA

La IA sigue siendo un fenómeno poco conocido para más de un tercio de la población mundial, alcanzando tasas de desconocimiento cercanas al 60% en países con elevado estándar educativo como Italia o Japón (Maslej et al., 2023). Sin embargo, debido a su creciente presencia en los medios de comunicación, la ciudadanía se encuentra en proceso de construcción de percepciones y actitudes en relación con esta nueva tecnología. Estudios recientes que se apoyan en la teoría del *framing* sugieren que la exposición a noticias tecnológicas, películas y libros de ciencia ficción, así como la conversación interpersonal sobre tecnología predicen las actitudes individuales hacia la IA y sus diferentes encuadres: la IA como herramienta para el progreso social o como una “caja de Pandora” (Brewer et al., 2022).

Según el informe más reciente sobre IA para el año 2023 elaborado por la *Stanford University*, China se sitúa como el país con la percepción más positiva sobre esta tecnología. El 78% de los encuestados en el país oriental afirma que la IA ofrece mayores beneficios que inconvenientes para la sociedad. En Estados Unidos, únicamente el 35% de la población cree que la IA tiene un impacto más positivo que negativo, mientras que este dato asciende al 53% en el caso de España (Maslej et al., 2023). A nivel global, un informe anterior a la reciente expansión de la IA sugiere que los países orientales muestran una aproximación más favorable (65%) hacia la IA que los países occidentales (35%) (YouGov, 2021).

La actitud tradicional de la ciudadanía hacia la IA tanto en Europa como en Estados Unidos ha sido de cautela (European Commission, 2017; Zhang; Dafoe, 2020). En Estados Unidos, una parte importante de la ciudadanía percibe aspectos positivos respecto a la IA, como su potencial para hacer la vida más fácil y a la sociedad mejor (31%) o ahorrar tiempo y mejorar la eficiencia (13%). También se detectan motivos de preocupación, como la pérdida de empleos (19%), la vigilancia y la privacidad (16%) y la falta de conexión humana (12%) (Maslej et al., 2023). En el caso de los países europeos, la aceptación de la IA y la automatización de tareas oscila entre un mínimo del 7% de los encuestados para Francia y un máximo del 25% para España (YouGov, 2021).

Existen algunos ámbitos específicos sobre los que se han realizado estudios sobre percepciones de la IA, entre los que destacan el médico y el laboral. En el médico, una revisión de estudios realizada por Young y colaboradores (2021) sugiere que los pacientes muestran actitudes positivas en relación con el papel de la IA en aspectos como el diagnóstico, tratamiento y atención del paciente, aunque también expresan preocupación y prefieren el trabajo conjunto de la IA y un humano.

En el entorno laboral, un estudio de Lichtenthaler (2020) identifica grupos de características que poseen las personas en función de sus actitudes hacia la IA. Aquellos con una actitud negativa suelen priorizar las relaciones humanas, mostrar resistencia hacia soluciones tecnológicas, relativizar la eficiencia y la optimización de los procesos y expresar temores hacia las posibles consecuencias negativas que la IA pudiera tener, como la pérdida de empleo o la protección de datos. Por otro lado, aquellos con una percepción positiva adoptan una postura neutral en relación con las interacciones humanas, están abiertos al uso de soluciones tecnológicas emergentes, enfatizan las elecciones racionales y la optimización de procesos por encima de la empatía, relativizan las consecuencias positivas y negativas de la IA y poseen un enfoque pragmático en relación con la privacidad de datos, siempre que la IA aporte valor a su trabajo.

En la actualidad, *ChatGPT* acapara más de la mitad (52%) de la conversación en redes sociales sobre el tema (Clark; Perrault, 2023). El sentimiento neto con el que la comunidad en redes sociales conversa sobre estas herramientas (comprendido entre -100, totalmente negativo, y +100, totalmente positivo) es favorable. A finales de 2022, este sentimiento neto era de +32 para *ChatGPT*, mientras que *Dall-E* obtenía un valor 11 puntos menor (+21) (Clark; Perrault, 2023). Aunque se han realizado esfuerzos para comprender las actitudes hacia la IA, se requieren más estudios en profundidad sobre este fenómeno en general (Zhang, 2021) y sobre la IA comunicativa en particular. Es por este motivo que formulamos la siguiente pregunta de investigación:

PI1: ¿Qué actitudes generales muestran los adultos españoles hacia la IA comunicativa?

## 5. Actitudes y uso de la IA comunicativa: antecedentes sociodemográficos

Cuando una innovación tecnológica entra en el mercado, los consumidores no muestran las mismas actitudes hacia ella ni la adoptan al mismo ritmo. Dado que la mayoría de las personas muestran aversión al riesgo, existe una tendencia natural a posponer la decisión de la adopción de la tecnología hasta que se tenga más información. Sin embargo, esta tendencia no es igual entre todos los individuos, y la bibliografía sobre adopción de las innovaciones ha clasificado a los consumidores de acuerdo con sus actitudes hacia las innovaciones y su mayor o menor tendencia a adoptarlas con rapidez. En su ya clásica teoría, **Rogers** (2003) diferencia cinco categorías de consumidores en función de su velocidad de adopción:

- innovadores;
- usuarios pioneros;
- mayoría temprana;
- mayoría tardía;
- rezagados.

Uno de los aspectos más interesantes de la investigación basada en esta tipología es que estos grupos de usuarios parecen diferenciarse unos de otros en función de características sociodemográficas (**Dutton; Rogers; Jun, 1987; Laukkanen; Pasanen, 2008; Rogers, 2003**). El propio **Rogers** (2003) señala que los que adoptan más tempranamente las innovaciones (*early adopters*) suelen tener un mayor nivel educativo y económico.

Siendo la IA comunicativa una disrupción tecnológica, es razonable pensar que las actitudes hacia la IA y su uso también pueden estar influenciados por características sociodemográficas. Estudios recientes basados en encuestas en un gran número de regiones del mundo detectan diferencias en la actitud hacia la IA en función del género, siendo los hombres quienes parecen tener actitudes más favorables (**Johnson; Tyson, 2020; Clark; Perrault, 2023**). En esta misma línea, un mayor nivel educativo también parece asociarse a actitudes más favorables hacia la IA, así como un alto nivel de renta (**Johnson; Tyson, 2020**). Respecto al papel de la edad, los resultados son más variados. Mientras que **Johnson y Tyson** (2020) sugieren que las personas más jóvenes tienen una percepción más positiva de la IA, el informe de *YouGov* (2021) no observa patrones diferenciadores por edad.

En vista de la escasez de estudios sobre percepción y uso de la IA comunicativa, y que la mayoría de ellos son informes que no tienen en cuenta las posibles asociaciones espurias, consideramos pertinente plantear la siguiente pregunta de investigación:

PI2: ¿Cuáles son los antecedentes sociodemográficos de la percepción favorable de la IA comunicativa (PI2a) y de su uso (PI2b)?

## 6. Actitudes y uso de la IA comunicativa: antecedentes de personalidad

Además de las características sociodemográficas, algunos estudios anteriores han abordado el papel de las características individuales de personalidad para explicar la adopción y el uso de novedades tecnológicas. Para ello, es común partir de la investigación en psicología de las diferencias individuales y, más concretamente, de uno de los modelos teóricos más aceptados para comprender las diferencias de personalidad, conocido como Modelo *Big 5* o, en castellano, de los cinco grandes factores de personalidad. Estos cinco grandes factores derivan de varias décadas de investigación y pretenden sistematizar, en un modelo comprehensivo pero conciso, los rasgos de personalidad que distinguen a las personas y que se manifiestan en sus estilos cognitivos, afectivos y de comportamiento (**McCrae; Costa, 1987**).

De manera resumida, el modelo de los cinco grandes factores propone que la mayoría de las diferencias en la personalidad humana se explican de manera parsimoniosa a través de cinco dimensiones básicas: extraversión, amabilidad, responsabilidad, estabilidad emocional y apertura a la experiencia (**Gosling; Rentfrow; Swann, 2003; McCrae; Costa, 1987**). Cada dimensión tiene dos polos: por ejemplo, los que puntúan bajo en extraversión se consideran introvertidos (**Gosling; Rentfrow; Swann, 2003**).

En los primeros años del siglo XXI, algunos estudios relacionaron la extraversión y la estabilidad emocional con un menor uso de internet y, en particular, de sus usos más sociales (como las salas de chat o grupos de discusión). Los hallazgos de estos primeros estudios sobre la adopción de las tecnologías online se interpretaron en el sentido de que el anonimato y el control de la información revelada a través de la Red atraían en mayor medida a las personas solitarias o con mayores problemas para interactuar con los demás (**Amichai-Hamburger; Wainapel; Fox, 2002; Amichai-Hamburger; Ben-Artzi, 2003**).

Aunque las dimensiones de personalidad que se relacionan con el uso de internet han ido variando a medida que el propio medio ha evolucionado (**Correa; Hinsley; Gil de Zúñiga, 2010**), la investigación sobre la relación entre la personalidad y la adopción y el uso de determinadas tecnologías comunicativas no se ha detenido. Por ejemplo, la extraversión, la apertura a la experiencia y el neuroticismo parecen relacionarse con determinados usos de redes sociales como *Facebook* y de los mensajes instantáneos (**Correa; Hinsley; Gil de Zúñiga, 2010; Ross et al., 2009**). En el caso del salto tecnológico que supone la IA, es razonable hipotetizar que algunas personas adoptarán con mayor facilidad esta tecnología y tendrán percepciones más favorables de ella: aquellas con mayor curiosidad intelectual, propensión a buscar

novedades y considerar enfoques alternativos, así como a evitar las convenciones y patrones establecidos (es decir, las personas con mayor apertura a la experiencia, ver **John y Srivastava**, 1999). Para el resto de las dimensiones, planteamos una pregunta de investigación:

H1: La apertura a la experiencia se asociará positivamente con la percepción favorable de la IA (H1a) y con una mayor frecuencia de uso (H1b).

PI3: ¿Cuáles son los antecedentes de personalidad de la percepción favorable de la IA comunicativa (PI3a) y de su uso (PI3b)?

## 7. Futurofobia y su posible rol en las actitudes y uso de la IA comunicativa

Algunas personas se relacionan con el futuro de manera negativa y desarrollan pensamientos y emociones ligados a posibles eventos que puedan afectarles a nivel individual –como enfermarse o perder a un ser querido– o colectivo –una guerra nuclear o una catástrofe climática– (**Zaleski**, 1996). La ansiedad por el futuro se ha definido como un conjunto de estados de miedo y preocupación que se desencadenan ante la previsión (representaciones cognitivas) de posibles cambios que se anticipan (**Zaleski**, 1996). Con frecuencia, estos pensamientos se asocian con sentimientos de ineficacia personal, en el sentido de que

“algo malo va a ocurrir, independientemente de las propias acciones” (**Zaleski**, 1996, p. 165).

La ansiedad por el futuro se asocia con una visión pesimista ante las posibles soluciones de los problemas que afectan a la humanidad (**Zaleski**, 1996).

Una idea similar la ha planteado recientemente **García-Barnés** (2022) en su ensayo *Futurofobia*. Para García-Barnés, la *futurofobia* es un conjunto de cogniciones y emociones que sufre con frecuencia la generación de la “crisis continua”, nacida a partir de los años ochenta del siglo XX (**García-Barnés**, 2022, p. 20). La generación *futurofóbica* creció en un mundo que parecía prosperar irremediamente en cuestiones de bienestar social, y en el que se tenía asumido que los hijos vivirían mejor que los padres. Cuando esta generación se dio cuenta de que el proyecto de la modernidad se había roto, interiorizó que a partir de ese momento el contexto socioeconómico solo iría a peor, viviendo de esta manera en una etapa de crisis continua también en lo personal. En este sentido, la generación *futurofóbica* se caracteriza por una actitud de miedo ante un futuro que solo puede ir a peor y adopta actitudes conservadoras en lugar de realizar grandes apuestas. La *futurofobia* tiene, además, un elemento de ineludibilidad, que se asocia con la idea de que ya no es posible hacer nada por cambiar lo que está por venir y que, por tanto,

“nuestra mejor opción es que [el futuro] no llegue o que tarde en llegar” (**García-Barnés**, 2022, p. 19).

Basándonos en estas ideas previas, planteamos la hipótesis de que un mayor nivel de *futurofobia* se asociará con actitudes más negativas hacia las tecnologías que, como la IA, nacen en el presente y se proyectan hacia el futuro (con potencial para mejorar la vida y los problemas de las personas y las sociedades). Dado que los *futurofóbicos* perciben que el futuro será irremediamente peor, también tenderán a pensar que las tecnologías nacientes no servirán para nada y que serán, en el mejor de los casos, inútiles. Con base en esta percepción, también es razonable pensar que los *futurofóbicos* tendrán una menor tendencia a adoptar esta tecnología y a realizar el esfuerzo de aprendizaje asociado. Más formalmente, hipotetizamos lo siguiente:

H2: La *futurofobia* se asociará de manera inversa con una percepción favorable de la IA comunicativa (H2a) y con su frecuencia de uso (H2b).

## 8. Métodos

### 8.1. Muestra

Los datos empleados en este estudio pertenecen a la segunda ola de un proyecto de investigación más amplio que aborda el impacto del uso de los medios de comunicación en el conocimiento político y la vida social (expediente 2022/0000587, financiado por la *Universidad de La Laguna*, Islas Canarias, y el *Ministerio de Ciencia e Innovación* de España). Los datos se recogieron a través de una encuesta alojada en la plataforma digital de *Qualtrics*, que se distribuyó a una muestra diversa de residentes en España. Para la distribución del enlace a la muestra, se contrataron los servicios de *Netquest*, una empresa de investigación de mercado que administra paneles en más de 20 países. En España, *Netquest* cuenta con más de 100.000 panelistas registrados. En noviembre de 2022 (primera ola, O<sup>1</sup>), *Netquest* distribuyó nuestro cuestionario entre 3571 participantes, de acuerdo con cuotas de edad, sexo y nivel educativo que reflejaban la distribución nacional de esas variables. Entre el 17 y el 27 de febrero de 2023, volvimos a contactar con los 1207 panelistas de la O<sup>1</sup> de los que obtuvimos respuestas válidas, logrando una tasa de retención del 68% (821 respuestas válidas en la O<sup>2</sup>). Las preguntas sobre IA solo se incluyeron en la O<sup>2</sup>. Esta O<sup>2</sup> está muy equilibrada en su composición por géneros (49.6% de mujeres), tiene una media de edad de 50.78 años (*DT* = 16.26; 8.3% de menores de 25 años, 11.2% entre 25 y 34, 17.6 % entre 35 y 44, 35.9% entre 45 y 64 y 27% de 65 años o más) y un nivel educativo mediano de FP de grado superior

La generación *futurofóbica* se caracteriza por una actitud de miedo ante un futuro que solo puede ir a peor y adopta actitudes conservadoras en lugar de realizar grandes apuestas

( $M = 3.83$ ,  $DT = 1.87$  en una escala de siete puntos que iba desde 1 = educación primaria a 7 = educación de posgrado y doctorado; un 10.8% reportó tener solo estudios de educación primaria, mientras un 39.2% tenía al menos estudios universitarios medios).

## 8.2. Variables de interés

### - *Uso de la IA comunicativa*

Preguntamos a los encuestados por su frecuencia de uso durante las últimas semanas (desde 1 = nunca hasta 5 = todo el tiempo) de tres tipos de servicios basados en IA generativa con una aplicación comunicativa, ya fueran “chatbots de IA como *ChatGPT*”, “IA para crear imágenes (*Dall-E*, *Midjourney*...)” y “chatbots de socialización como *Replika*” ( $\alpha$  de Cronbach = .87;  $M = 1.26$ ;  $DT = .59$ ). Como puede inferirse por el bajo valor de la media, una proporción considerable de los encuestados (76%) no usaron nunca ninguno de los tres servicios.

### - *Actitudes hacia la IA comunicativa (cerrada)*

Esta variable dependiente explora las actitudes de los encuestados hacia la contribución de la IA al desarrollo personal y social, de modo que los valores más altos indican actitudes favorables y los más bajos actitudes desfavorables. Preguntamos por el grado de acuerdo (desde 1 = totalmente en desacuerdo hasta 5 = totalmente de acuerdo) con tres afirmaciones sobre los mismos programas y aplicaciones comunicativas de la IA que se mencionaban en la variable anterior: “La IA podrá hacernos la vida más fácil”, “La IA podrá asistirnos en muchas tareas que hasta ahora requerían mucho esfuerzo” y “En general, la IA mejorará nuestra calidad de vida” ( $\alpha$  de Cronbach = .88;  $M = 3.30$ ;  $DT = .85$ ).

### - *Actitudes hacia la IA comunicativa (abierta)*

Además de los ítems mencionados en la variable anterior, también se incluyó una pregunta de respuesta abierta para explorar actitudes no contempladas en el diseño del estudio. Así, tratamos de valorar el componente cognitivo, afectivo y comportamental de las actitudes hacia la IA con el siguiente enunciado: “Explica con tus propias palabras qué piensas sobre los programas y aplicaciones de inteligencia artificial [mencionados en las preguntas anteriores] y cómo te hace sentir la idea de un mundo en el que la IA esté presente en el día a día”.

### - *Futurofobia*

Basándonos en la noción de *futurephobia* descrita por **García-Barnés** (2022; ver también **Kantenbacher et al.**, 2022; **Zaleski**, 1996), esta variable mide una actitud negativa hacia el futuro, basada en la “sensación [de] que todo lo que está por venir va a ser peor” y de que “nada de lo que puedas hacer cambiará las cosas (**García-Barnés**, 2022, pp. 19-22). Pedimos a los encuestados que indicaran su grado de acuerdo (escala tipo Likert de 5 puntos) con las siguientes tres afirmaciones: “Las próximas generaciones van a tener un futuro peor del que tienen las generaciones de hoy”, “Lo que está por venir en el futuro es probablemente peor de lo que tenemos hoy” y “Es difícil que podamos hacer algo para escapar de un futuro peor” ( $\alpha$  de Cronbach = .73;  $M = 3.41$ ;  $DT = .89$ ).

### - *Rasgos de personalidad*

Para evaluar los rasgos de personalidad, empleamos el *10-Item Personality Inventory (TIPI)*, un instrumento ampliamente empleado en la bibliografía científica que operacionaliza los cinco grandes factores de personalidad (**Gosling; Rentfrow; Swann**, 2003). El inventario consta de dos ítems para cada dimensión, y como la recogida de datos se llevó a cabo en España, se utilizó una adaptación al español de **Romero et al.** (2012). A los encuestados se les preguntó por su grado de acuerdo o desacuerdo con diez afirmaciones sobre “varios rasgos que pueden o no corresponderse con [su] personalidad”. Las correlaciones entre los dos ítems de cada dimensión fueron las siguientes:

- *extraversión* (extravertida-entusiasta y reservada-callada, segundo ítem invertido),  $r = .41$ ,  $p < .001$  ( $M = 3.16$ ;  $DT = .93$ );
- *amabilidad* (considerada-afectuosa y que critica a los demás-conflictiva, segundo ítem invertido),  $r = .26$ ,  $p < .001$  ( $M = 4.07$ ;  $DT = .75$ );
- *responsabilidad* (fiable-autodisciplinada y desorganizada-descuidada, segundo ítem invertido),  $r = .26$ ,  $p < .001$  ( $M = 3.93$ ;  $DT = .80$ );
- *estabilidad emocional* (tranquila-emocionalmente estable y ansiosa-que fácilmente se altera, segundo ítem invertido),  $r = .43$ ,  $p < .001$  ( $M = 3.50$ ;  $DT = .90$ );
- *apertura la experiencia* (abierta a nuevas experiencias-compleja y convencional-poco creativa, segundo ítem invertido),  $r = .26$ ,  $p < .001$  ( $M = 3.40$ ;  $DT = .81$ ).

### - *Variables demográficas*

La primera ola del cuestionario incluyó varios ítems demográficos que se emplean como variables predictoras en los modelos de regresión. Además de las variables *edad*, *género* y *nivel educativo*, ya detalladas en la sección anterior, también se recogió información sobre los *ingresos*. Para ello, se incluyó un ítem sobre los ingresos netos de la unidad familiar (desde 1 = menos de 600 € hasta 6 = más de 3900 €):  $M = 3.69$ ,  $DT = 1.35$ , mediana = 4.00 (de 1801 a 2700 €).

## 8.3. Análisis estadísticos

Para comprobar nuestras hipótesis y responder a nuestras preguntas de investigación, primero construimos una tabla de correlaciones simples entre nuestras variables de interés, empleando la estrategia de eliminación por pares con la ayuda del paquete estadístico *SPSS*, versión 25. A continuación, y utilizando el mismo programa, desarrollamos modelos

de regresión de mínimos cuadrados ordinarios, incluyendo las actitudes hacia la IA comunicativa y el uso de la IA comunicativa como variables dependientes.

Tras examinar la distribución de las variables dependientes, comprobamos que la prevalencia en el uso de la IA comunicativa era muy baja en nuestra muestra, algo esperable teniendo en cuenta que la tecnología se hizo accesible al público unos pocos meses antes del lanzamiento de la encuesta. Para minimizar el problema que esta distribución podría ocasionar en las pruebas de significación estadística, seguimos las recomendaciones para estos casos de “ceros verdaderos” de **Boulton y Williford** (2018). De este modo, creamos dos nuevas variables a partir de la variable original *actitudes hacia la IA comunicativa (cerrada)*. En una primera variable binaria (0/1) se recodificaron con valor 0 todas las respuestas “nunca” y con valor 1 todas las demás (desde “rara vez” a “todo el tiempo”). Así, con este primer paso clasificamos a los encuestados entre no usuarios y usuarios de la IA comunicativa, sin considerar la frecuencia de uso. En segundo lugar, se creó una variable en la que todas las respuestas “nunca” se recodificaron como valores perdidos. Este proceder minimiza los problemas en el cálculo de la significación estadística y considera dos procesos separados: el que rige si un individuo será usuario de la IA o no (variable dicotómica) y el proceso que rige la frecuencia con la que empleará la IA una vez decide hacer uso de ella (variable con valores perdidos). En los modelos lineales, en lugar de asumir homocedasticidad, utilizamos la macro HCREG para SPSS, que proporciona errores estándar consistentes en presencia de heterocedasticidad (HCO, ver **Hayes y Cai**, 2007).

En cuanto al análisis del ítem abierto acerca de las actitudes hacia la IA comunicativa, llevamos a cabo un primer acercamiento al contenido manifiesto de las respuestas sin imponer categorías previas. Tras una discusión entre los autores del estudio, generamos de manera inductiva seis nuevas variables que capturaban aspectos afectivos y cognitivos de las actitudes hacia la IA, así como una séptima variable más general, que calificaba las respuestas como una actitud positiva, negativa o neutra. Tras la generación de estas variables, el primer y el tercer autor del estudio procedieron a codificar toda la muestra, determinando la fiabilidad de la codificación a través del coeficiente alfa de Krippendorff. Los resultados de las pruebas de fiabilidad nos llevaron a desechar una de las variables (escepticismo/desconfianza) por presentar un valor inaceptable en el estadístico (.553). Para el resto de las variables se obtuvieron valores aceptables de alfa de Krippendorff, que oscilaron entre un máximo de .926 (actitud general positiva, negativa o neutra) y un mínimo de .701 (cautela).

## 9. Resultados

La primera pregunta de investigación se refería a las actitudes generales de los adultos españoles hacia la IA comunicativa. La respuesta a esta PI deriva del análisis del ítem de respuesta abierta. En primer lugar, se observa que muchas de las respuestas no se centran de manera específica en la IA comunicativa, sino que hacen referencia a la IA de forma más general, a pesar de que la pregunta estaba enfocada en un aspecto particular. Este patrón generalizador o “desbordamiento semántico” sugiere que todavía existe una falta de familiaridad de la población con la IA, lo que lleva a que se perciba de manera global, sin llegar a comprender o diferenciar sus múltiples facetas. Por ejemplo, un hombre de 66 años respondía que

“debe ser utilizada con seguridad, moderación y solo cuando sea necesario, sobre todo en medicina” (hombre, 66 años).

Otro hombre, de 32 años, consideraba que

“son un avance importante al que aún le falta mucho recorrido para implementarse plenamente [... y que] deben estar supeditadas al deseo del usuario de utilizarlas o no, como en el caso de los vehículos con sistemas de conducción autónoma” (hombre, 32 años).

El desconocimiento de la IA se hace explícito hasta en un 15,4% de las respuestas válidas, que afirman desconocer la IA en general o estas aplicaciones en particular:

“No los conozco en profundidad, solo por noticias que oigo en radio y alguna conversación con familiares. No me gustaría depender de la IA, al igual que se ha demostrado lo peligroso que es depender del gas, de los semiconductores, las mascarillas, etc.” (mujer, 59 años).

Según las nociones clásicas sobre las actitudes, sus componentes afectivos, cognitivos y comportamentales se interrelacionan entre sí (**Eagly; Chaiken**, 1993). Debido a la naturaleza abierta de la pregunta, en muchas de las respuestas se identificó solo uno de los componentes o dimensiones de la actitud, que la mayoría de las veces bastaba para determinar si la actitud era positiva, negativa o neutra. En este sentido, un 32.6% de las respuestas válidas reflejaron una actitud negativa hacia la IA comunicativa, mientras que un 26.8% indicaron una actitud positiva. Otro 25.2% manifestaron una actitud de neutralidad, mientras que un 15.4% no sabían aún qué pensar o sentir. De manera más detallada, en cuanto a los componentes afectivos, cognitivos y –en menor medida– comportamentales que conforman estas actitudes, identificamos elementos de “cautela”, “miedo”, “oportunidad”, “deshumanización” y “amenaza laboral”.

Un 11.3% de las respuestas válidas contiene elementos de cautela, al apuntar a la necesidad de regulación o destacar tanto los aspectos positivos como los riesgos potenciales que han de tenerse en cuenta:

“Puedes [sic] ser una buena herramienta pero debería estar muy bien controlada” (mujer, 24 años);

“Me parece genial q nos agan las cosas mas faciles, pero creo q nos tienen demasiado controlados [sic]” (hombre, 39 años).

En un 6.9% de las respuestas válidas se identificaron componentes predominantemente relacionados con el miedo a que el mal uso de esta tecnología pueda ser peligroso para las personas o la sociedad en general. Un hombre de 66 años señalaba que había sido

“muy feliz hasta ahora [...] estas cosas de inteligencia artificial [...] meten un poco de miedo [porque es una persona] más tradicionalista” (hombre, 66 años).

Otras respuestas centraban sus temores en una IA que pueda tomar el control y definir su propia agenda:

“Me da un poco de miedo que los robots puedan superarnos” (mujer, 21 años);

“[...] transmite un poco de miedo por como [sic] evolucionen en su conocimiento” (hombre, 52 años);

“Me asusta que se pueda salir de control y provoquen un caos mundial” (hombre, 44 años).

Finalmente, algunas otras respuestas aludían al miedo a que los humanos terminemos “tontos del todo” (mujer, 42 años) o a que perdamos “habilidades” (mujer, 22 años).

Un porcentaje algo menor, del 6.2%, valora la IA comunicativa como una oportunidad, subrayando sus posibles beneficios a medio o largo plazo. Esta oportunidad se concretó en aspectos como:

- investigación, salud y seguridad:

“Puede ayudarnos mucho en temas relacionados con seguridad o salud asistiendo llamadas del 112 por ejemplo o chats anti-suicidios [sic]” (mujer, 35 años);

- automatización de tareas repetitivas en el trabajo:

“La IA podría resultarnos muy fácil para algunas tareas diarias, que antes requerían más esfuerzo y ahora se hace más fácil realizarlas” (hombre, 59 años);

- manejo de gran cantidad de información.

En torno a un 6% de los encuestados muestran una actitud negativa asociada a una posible “deshumanización” (hombre, 24 años) o pérdida de los caracteres que nos hacen humanos:

“Nos ayudará en gran medida. Pero hay preocupación que el contacto humano disminuya” (hombre, 65 años);

“Quitán el contacto con otras personas” (hombre, 71 años);

“[...] No habrá calor humano” (hombre, 78 años).

Finalmente, en otro grupo menos numeroso de respuestas (3,5%) se detectaron actitudes negativas relacionadas con la posible destrucción de empleo:

“Que prescindieran [sic] de trabajadores” (mujer, 41 años),

“No me gusta mucho quitaría muchos puestos de empleo y haría esto más ricos a los ricos” (hombre, 37 años).

La segunda pregunta de investigación indagaba acerca de los antecedentes sociodemográficos de las actitudes hacia la IA comunicativa (PI2a) y de su uso (PI2b). De modo similar, nuestra tercera pregunta de investigación se refería a los antecedentes de personalidad de las actitudes hacia la IA comunicativa (PI3a) y de su uso (PI3b). Las correlaciones de orden cero (simples) en la tabla 1 muestran que el nivel educativo ( $r = .17, p < .001$ ), el nivel de ingresos ( $r = .14, p < .001$ ), la extraversión ( $r = .10, p < .01$ ) y la apertura a la experiencia ( $r = .13, p < .001$ ) se asocian positivamente con las actitudes favorables hacia la IA, mientras que la *futurephobia* ( $r = -.10, p < .01$ ) muestra una correlación negativa.

Tabla 1. Correlaciones entre las variables del estudio

Variables	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. Edad	--											
2. Género (1 = mujer)	-.38 <sup>c</sup>	--										
3. Nivel educativo	.01	-.08 <sup>a</sup>	--									
4. Ingresos	.16 <sup>c</sup>	-.21 <sup>c</sup>	.42 <sup>c</sup>	--								
5. Extraversión	.06	.04	-.01	.10 <sup>b</sup>	--							
6. Amabilidad	.11 <sup>b</sup>	.04	-.02	.01	.09 <sup>a</sup>	--						
7. Responsabilidad	.13 <sup>c</sup>	.06	.10 <sup>b</sup>	.07	.09 <sup>b</sup>	.37 <sup>c</sup>	--					
8. Estabilidad emocional	.23 <sup>c</sup>	-.15 <sup>c</sup>	.10 <sup>b</sup>	.12 <sup>b</sup>	-.01	.36 <sup>c</sup>	.22 <sup>c</sup>	--				
9. Apertura a la experiencia	-.04	-.01	.07 <sup>a</sup>	.06	.28 <sup>c</sup>	.19 <sup>c</sup>	.17 <sup>c</sup>	.11 <sup>b</sup>	--			
10. <i>Futurephobia</i>	-.11 <sup>b</sup>	.07	-.20 <sup>c</sup>	-.16 <sup>c</sup>	.01	.02	.01	-.12 <sup>c</sup>	-.02	--		
11. Actitudes IA	-.03	-.04	.17 <sup>c</sup>	.14 <sup>c</sup>	.10 <sup>b</sup>	.02	.04	.01	.13 <sup>c</sup>	-.10 <sup>b</sup>	--	
12. Uso IA comunicativa	-.27 <sup>c</sup>	-.01	.03	-.07	-.04	-.19 <sup>c</sup>	-.14 <sup>c</sup>	-.10 <sup>b</sup>	.01	-.02	.14 <sup>c</sup>	--

Nota. Las entradas representan coeficientes de correlación de orden cero (dos colas).  $n$  oscila entre 782 y 817, siendo diferente para cada par de variables porque se empleó eliminación por pares (*pairwise deletion*) de los datos perdidos. Superíndices:  $a = p < .05$ ,  $b = p < .01$ ,  $c = p < .001$ .

Sin embargo, una vez sometemos a prueba un modelo regresivo más riguroso que controla por tres bloques de variables (demográficos, personalidad y *futurofobia*), se puede observar que solo tres variables independientes muestran una asociación estadísticamente significativa con las actitudes positivas hacia la IA comunicativa (tabla 2). Así, y respondiendo a la PI2a, el nivel educativo ( $\beta = .104, p < .01$ ) es un predictor positivo de las actitudes favorables hacia la IA comunicativa: aquellas personas con un mayor nivel de estudios muestran mejores actitudes hacia la IA comunicativa que aquellas con un menor nivel. La edad, por el contrario, no parece asociarse con peor percepción de la IA comunicativa. En cuanto a las variables de personalidad, una mayor apertura a la experiencia (PI3a/H1,  $\beta = .099, p < .05$ ) se asocia a mejores actitudes hacia la IA. La *futurofobia*, por su parte, es un predictor negativo de las actitudes hacia la IA (H2a,  $\beta = -.108, p < .01$ ).

En cuanto a la PI 2b y 3b, los datos de la tabla 1 indican que una actitud positiva ante la IA comunicativa correlaciona de manera positiva e intensa con la frecuencia de uso de estas tecnologías ( $r = .14, p < .001$ ). Otras variables demográficas y de personalidad, en cambio, se relacionan negativamente con la frecuencia de uso de la IA: edad ( $r = -.27, p < .001$ ), amabilidad ( $r = -.19, p < .001$ ), responsabilidad ( $r = -.14, p < .001$ ) y estabilidad emocional ( $r = -.10, p < .01$ ). La tabla 3 muestra lo que sucede con cada una de estas variables independientes en los modelos regresivos, una vez tenemos en cuenta el efecto del resto de los predictores del modelo. En el modelo más simple (modelo B de mínimos cuadrados, con una variable dependiente con asimetría hacia la derecha por exceso de “nunca”), solo las actitudes positivas hacia la IA comunicativa predicen positivamente su uso ( $\beta = .117, p < .01$ ). En cambio, la edad ( $\beta = -.276, p < .001$ ), el género femenino ( $\beta = -.092, p < .05$ ), los ingresos ( $\beta = -.086, p < .05$ ) y la amabilidad ( $\beta = -.121, p < .01$ ) son predictores negativos. Sin embargo, debido a la distribución asimétrica de la variable dependiente, estos resultados pueden ser imprecisos.

Tabla 2. Modelo de regresión para predecir las actitudes hacia la IA (modelo A)

Predictores Actitudes IA	
<i>Demográficos</i>	
Edad	-0.52
Género (1 = mujer)	-.038
Nivel educativo	.104**
Ingresos	.081#
<i>“5 grandes” de personalidad</i>	
Extraversión	.066#
Amabilidad	-.008
Responsabilidad	.007
Estabilidad emocional	-.025
Apertura a la experiencia	.099*
<i>Futurofobia</i>	
Futurofobia	-.108**
R <sup>2</sup> total	6.7%

- Notas.
1. Tamaño muestral,  $n = 728$ .
  2. Los coeficientes reportados son estandarizados (betas).
  3. Los tests de significación estadística se han computado empleando el método robusto de Huber-White (HCO, ver Hayes y Cai, 2007).
  4. #  $p < .10$ ; \*  $p < .05$ ; \*\*  $p < .01$ ; \*\*\*  $p < .001$  (dos colas).

Tabla 3. Modelos de regresión para predecir el uso de la IA comunicativa (modelos A-C)

Predictores	Uso de IA comunicativa		
	B. Mínimos cuadrados (1-5)	C. Regresión logística (0/1)	D. Mínimos cuadrados (1 = perdidos)
<i>Demográficos</i>			
Edad	-.276***	.956*** [.944, .969]	-.130#
Género (1 = mujer)	-.092*	.598* [.396, .904]	-.036
Nivel educativo	.052	1.072 [.959, 1.197]	.001
Ingresos	-.086*	.895 [.768, 1.044]	-.085
<i>“5 grandes” de personalidad</i>			
Extraversión	-.001	.965 [.787, 1.183]	.031
Amabilidad	-.121**	.869 [.655, 1.153]	-.259**
Responsabilidad	-.050	.869 [.672, 1.123]	-.021
Estabilidad emocional	-.012	.987 [.788, 1.237]	-.069
Apertura a la experiencia	.033	1.217 [.949, 1.560]	.024
<i>Futurofobia y actitudes IA</i>			
Futurofobia	-.049	.980 [.787, 1.220]	-.144#
Actitudes IA	.117**	1.367** [1.081, 1.729]	.128
R <sup>2</sup> total	13.1%	(ver nota 2)	15.4%

- Notas.
1. Tamaños muestrales ( $n$ ): modelos B y C,  $n = 711$ ; modelo D,  $n = 171$ .
  2. En el modelo C, el R<sup>2</sup> de Cox y Snell = .106, mientras que el R<sup>2</sup> de Nagelkerke = .159.
  3. Test de Hosmer-Lemeshow (modelo C),  $p = .510$ .
  4. En los modelos B y D, los coeficientes reportados son estandarizados (betas), mientras que en el modelo C son *odds ratios*, con intervalos confidenciales del 95% entre corchetes.
  5. Los tests de significación estadística en los modelos B y D se han computado empleando el método robusto de Huber-White (HCO, ver Hayes y Cai, 2007).
  6. #  $p < .10$ ; \*  $p < .05$ ; \*\*  $p < .01$ ; \*\*\*  $p < .001$  (dos colas).

El modelo de dos partes (C y D, tabla 3) recomendado por **Boulton y Williford** (2018) soluciona este problema de asimetría. Así, el modelo C (tabla 3) explica qué variables contribuyen a la decisión de uso de la IA comunicativa (variable dicotómica que no tiene en cuenta la frecuencia de uso). Según este modelo, las personas de mayor edad tienen menos probabilidades de usar la IA comunicativa (PI2b, *odds ratio* = .956, IC 95 % [.944, .969]), de igual manera que las mujeres (PI2b, *odds ratio* = .598, IC 95 % [.396, .904]). Por el contrario, las personas con actitudes favorables hacia la IA comunicativa tienen más posibilidades de usar la IA comunicativa (PI2b, *odds ratio* = 1.367, IC 95 % [1.081, 1.729]). La segunda parte del modelo (modelo D, tabla 3) se refiere al proceso que determina con qué frecuencia se va a hacer uso de la IA una vez decide hacerse uso de ella. En este modelo, la edad (PI2b,  $\beta = -.130$ ,  $p < .10$ ) y la *futurefobia* (H2b,  $\beta = -.144$ ,  $p < .10$ ) se aproximan al umbral convencional de significación estadística, sin llegar a él. En cambio, la amabilidad (PI3b,  $\beta = -.259$ ,  $p < .01$ ) se relaciona negativamente con la frecuencia de uso de la IA comunicativa —una vez se ha decidido hacer uso de ella—.

En resumen, tanto el nivel educativo como la apertura a la experiencia y la *futurefobia* se asocian con las actitudes positivas hacia la IA comunicativa: las personas con mayor nivel educativo, mayor apertura a la experiencia y menor *futurefobia* tienen mayor tendencia a expresar actitudes positivas hacia la IA comunicativa. Esto responde a las PI2a y PI3a y permite aceptar las H1a y H2a. En cuanto al uso de la IA comunicativa, las personas más jóvenes, los hombres y aquellos con actitudes más favorables hacia la IA tienen mayores probabilidades de decidir usarla, mientras que las personas que puntúan más alto en amabilidad tienden a usarla con menor frecuencia —una vez han decidido hacer uso de ella—. Esto nos permite responder a las PI2b y PI3b, a la vez que rechazar las H1b y H2b.

## 10. Discusión y conclusiones

A partir de 2022, las aplicaciones comunicativas de la IA han experimentado un importante impulso y popularización. Herramientas como *ChatGPT*, *Dall-E*, *Midjourney* o *Replika* han permitido a millones de usuarios de todo el mundo comunicarse *con* (y no solo a través de) *chatbots*, generar imágenes y vídeos y hasta iniciar una relación romántica con un avatar personalizado. En este escenario de disrupción tecnológica y posible cambio de paradigma comunicativo, este estudio explora las actitudes de los ciudadanos hacia las aplicaciones comunicativas de la IA, así como las características sociodemográficas y de personalidad que explican la percepción favorable y el uso de la IA. El estudio resulta especialmente relevante para la comprensión de los procesos de retroalimentación e influencia mutua entre percepciones y uso, así como de las características de innovadores y usuarios pioneros (*early adopters*).

Nuestros análisis arrojan varios resultados que resultan relevantes para comprender las relaciones entre características individuales, actitudes y uso de la IA comunicativa. En primer lugar, las respuestas a nuestro ítem abierto revelan la falta de familiaridad de gran parte de los ciudadanos con las aplicaciones comunicativas de la IA. Muchos de los encuestados perciben la IA de manera global, sin diferenciar entre sus múltiples facetas (por ejemplo, aplicaciones comunicativas, médicas o para la conducción autónoma). Interpretamos este “desbordamiento semántico” de la IA comunicativa como un reflejo del desconocimiento social de su complejidad y de sus ventajas y peligros potenciales, algo que puede resultar negativo para el necesario debate democrático sobre el modo de implantación y regulación de estas tecnologías.

A nivel general, las actitudes negativas hacia la IA comunicativa predominan ligeramente sobre las actitudes neutras y positivas. Las negativas se reflejan en componentes afectivos y cognitivos como miedo o preocupación, cautela o la percepción de los aspectos deshumanizadores y de amenaza para el empleo de la IA comunicativa. Por el contrario, quienes tienen actitudes positivas hacia la IA enfatizan el elemento de oportunidad en conexión con los retos de la humanidad o con los problemas del día a día de las personas. Parte de estas percepciones concuerdan con el diagnóstico de algunos de los desarrolladores de estos avances, que han comunicado su miedo a que la IA “salga mal” y pueda suponer un “riesgo de extinción” para la humanidad (*El País*, 2023). Y sin este carácter existencial, las actitudes de los encuestados también conectan con los riesgos ya actuales, como pueden ser las violaciones de la privacidad, la falta de transparencia o la discriminación y posibles sesgos de esta tecnología (**Lepri; Oliver; Pentland**, 2021). Estas descripciones poseen elementos comunes con los hallazgos de **Brewer et al.** (2022) en EUA, que encontraron encuadres del público como “la IA como herramienta para el progreso” (9%) o “la IA como una caja de Pandora” (13%). En este contexto, la alfabetización en materia de IA, acompañada de mejores mecanismos de supervisión pública, podría atenuar las legítimas preocupaciones de la ciudadanía y favorecer la utilización de estas tecnologías en beneficio del bienestar individual y social (**Hermann**, 2022).

En segundo lugar, nuestros hallazgos sugieren la importancia de determinados antecedentes individuales (sociodemográficos y de personalidad) para explicar la percepción favorable de la IA comunicativa. El análisis de nuestros datos indica que las personas con mayor nivel educativo, más abiertas a la experiencia y con menos *futurefobia* perciben la IA comunicativa de manera más positiva. Los dos últimos hallazgos están en la línea de nuestras hipótesis, mientras que la relación entre nivel educativo y las actitudes favorables hacia la IA comunicativa requeriría de un análisis más detallado del que pueden proporcionarnos nuestros datos. Una posibilidad es que esta relación sea indirecta, ya que un mayor nivel educativo suele asociarse con mayores niveles de confianza en la ciencia y en los científicos (ver, por ejemplo, **Nadelson et al.**, 2014), lo que a su vez podría explicar las actitudes favorables hacia unas herramientas que, en lo esencial, serán desarrolladas por científicos. También es posible que las personas con mayor nivel educativo sean capaces de entender mejor las diferentes facetas de la IA y que, al ser interrogadas por la IA comunicativa, no piensen en otro tipo de aplicaciones más problemáticas como la militar o con más riesgos como la conducción autónoma.

En tercer lugar, nuestro estudio también aporta evidencia sobre las características de los innovadores y usuarios pioneros (*early adopters*) de estas tecnologías comunicativas. Nuestro modelo de dos partes indica, en su parte primera, que las variables que mejor predicen la decisión de comenzar a usar la IA comunicativa son el género (con mayor probabilidad para hombres que para mujeres), la edad (con mayor probabilidad para los jóvenes) y una actitud positiva hacia la IA. Estos resultados se alinean parcialmente con la bibliografía previa y con los postulados de la teoría de la difusión de la innovación, que indican que los *early adopters* suelen ser hombres con un nivel educativo y económico alto (Dutton; Rogers; Jun, 1987; Rogers, 2003). El nivel educativo y los ingresos, en nuestro caso, no predijeron ni la decisión de usar la IA comunicativa ni su frecuencia, probablemente porque el lanzamiento de muchas de las aplicaciones se hizo con un modelo *freemium* que permitía probarlas sin desembolsar cantidad alguna. Este no ha sido el caso de otras tecnologías más caras (comunicación móvil, radio por satélite, internet...) en las que el nivel de renta sí que jugaba un papel importante en su adopción temprana. Una vez se ha decidido usar esta tecnología, solo la amabilidad predice negativamente su frecuencia de uso.

Los hallazgos de nuestro estudio deben valorarse a la luz de sus limitaciones.

- En primer lugar, nuestra muestra, a pesar de ser variada y procedente de todo el territorio nacional, no deja de ser una muestra de conveniencia. El cuestionario en línea se distribuyó a través de un enlace entre una muestra de panelistas prerregistrados, por lo que puede presumirse que la muestra tiene un nivel de competencias digitales superior a la media de la población. En este sentido, es posible que en la población general los niveles de uso de la IA comunicativa sean algo más bajos que en nuestra muestra, algo que no resulta muy preocupante porque nuestro estudio es predominantemente explicativo y no pretende conocer la distribución exacta de estas percepciones y comportamientos entre la población (ver Baker *et al.*, 2013, para una explicación más detallada).
- En segundo lugar, hemos optado por un método cuantitativo para la recogida de datos como es la encuesta. Nuestra aproximación hace más explícitas nuestras afirmaciones y permite aplicar procedimientos estadísticos para testar nuestra hipótesis y generar explicaciones sobre los antecedentes de las actitudes y comportamientos estudiados. Sin embargo, es cierto que
  - “al concentrarnos específicamente en lo que vamos a incluir en nuestra medición del concepto, también excluimos todos los otros significados” (Babbie, 2000, p. 24).

Otros métodos de investigación cualitativa como la entrevista a fondo, los grupos de discusión o la observación participante podrían aportar datos complementarios que permitan escuchar a los participantes en sus propias palabras y generar mayor riqueza de significados.

- Finalmente, otra limitación deriva de la dificultad de realizar un análisis sobre un fenómeno rápidamente cambiante y que, por tanto, no está todavía consolidado. Sin embargo, la investigación se desarrolla en un momento único para estudiar a unos usuarios concretos, los pioneros o *early adopters*, cuyas actitudes deben recogerse en el momento en que la tecnología está empezando a difundirse.

En conjunto, nuestro trabajo posee implicaciones relevantes para el estudio de la IA y su percepción social. En primer lugar, contribuimos a cubrir el relativo vacío que existe en la investigación social sobre las percepciones de la IA comunicativa en España. Hasta la fecha, los datos de percepciones sociales que gozan de mayor visibilidad son informes realizados por empresas privadas. Este estudio incluye una muestra variada, procedente de todo el territorio español y utiliza modelos multivariados que reducen la posibilidad de reportar relaciones espurias. En segundo lugar, abrimos una línea de indagación en un aspecto concreto de la IA, ya que nos centramos en sus aplicaciones comunicativas y tratamos de diferenciarlas de las demás. Por otra parte, introducimos en nuestros modelos una variable de personalidad novedosa (*futurofobia*) que postulamos como importante para comprender las actitudes hacia estas tecnologías y su adopción temprana. Estudios futuros pueden incorporar esta variable y comprobar si, a medida que vaya desarrollándose esta u otras tecnologías, la *futurofobia* tiene un papel relevante.

En suma, nuestro estudio aporta luz sobre las actitudes de la población española ante un fenómeno emergente y de naturaleza probablemente disruptiva como es la IA comunicativa. Estas actitudes iniciales de la población ante la IA comunicativa y, sobre todo, de los usuarios pioneros que interactúan con ella, pueden jugar un papel relevante en su desarrollo y, lo que quizá puede ser aún más importante, el marco legal y normativo por el que deberá regirse.

## 11. Referencias

Amichai-Hamburger, Yair; Ben-Artzi, Elisheva (2003). “Loneliness and Internet use”. *Computers in human behavior*, v. 19, n. 1, pp. 71-80.

[https://doi.org/10.1016/S0747-5632\(02\)00014-6](https://doi.org/10.1016/S0747-5632(02)00014-6)

Amichai-Hamburger, Yair; Wainapel, Galit; Fox, Shaul (2002). “‘On the Internet no one knows I’m an introvert’: Extraversion, neuroticism, and Internet interaction”. *Cyberpsychology & behavior*, v. 5, n. 2, pp. 125-128.

<https://doi.org/10.1089/109493102753770507>

Babbie, Earl (2000). *Fundamentos de la investigación social*. México, DF: International Thomson Editores. ISBN: 978 970 6860026

- Baker, Reg; Brick, J. Michael; Bates, Nancy A.; Battaglia, Mike; Couper, Mick P.; Dever, Jill A.; Gile, Krista J.; Tourangeau, Roger** (2013). "Summary report of the AAPOR task force on non-probability sampling". *Journal of survey statistics and methodology*, v. 1, n. 2, pp. 90-143.  
<https://doi.org/10.1093/jssam/smt008>
- Boulton, Aaron J.; Williford, Anne** (2018). "Analyzing skewed continuous outcomes with many zeros: A tutorial for social work and youth prevention science researchers". *Journal of the Society for Social Work and Research*, v. 9, n. 4, pp. 721-740.  
<https://doi.org/10.1086/701235>
- Brewer, Paul R.; Bingaman, James; Paintsil, Ashley; Wilson, David C.; Dawson, Wyatt** (2022). "Media use, interpersonal communication, and attitudes toward artificial intelligence". *Science communication*, v. 44, n. 5, pp. 559-592.  
<https://doi.org/10.1177/10755470221130307>
- Broussard, Meredith; Diakopoulos, Nicholas; Guzman, Andrea L.; Abebe, Rediet; Dupagne, Michel; Chuan, Ching-Hua** (2019). "Artificial intelligence and journalism". *Journalism & mass communication quarterly*, v. 96, n. 3, pp. 673-695.  
<https://doi.org/10.1177/1077699019859901>
- Chan-Olmsted, Sylvia M.** (2019). "A review of artificial intelligence adoptions in the media industry". *International journal on media management*, v. 21, n. 3-4, pp. 193-215.  
<https://doi.org/10.1080/14241277.2019.1695619>
- Correa, Teresa; Hinsley, Amber-Willard; Gil de Zúñiga, Homero** (2010). "Who interacts on the Web?: The intersection of users' personality and social media use". *Computers in human behavior*, v. 26, n. 2, pp. 247-253.  
<https://doi.org/10.1016/j.chb.2009.09.003>
- Dutton, William H.; Rogers, Everett M.; Jun, Suk-Ho** (1987). "The diffusion and impacts of information technology in households" In: Zorkoszy, Peter I. *Oxford surveys in information technology*, v. 4. Oxford: Oxford University Press, pp. 133-193. ISBN: 978 0 198590194
- Eagly, Alice H.; Chaiken, Shelly** (1993). *The psychology of attitudes*. New York: Harcourt Brace Jovanovich College Publishers. ISBN: 978 0 155000971
- El País* (2023). "Los principales creadores de la IA alertan sobre el peligro de extinción que supone esta tecnología para la humanidad". *El País*, 30 mayo.  
<https://elpais.com/tecnologia/2023-05-30/los-principales-creadores-de-la-ia-alertan-sobre-el-peligro-de-extincion-que-supone-esta-tecnologia-para-la-humanidad.html>
- European Commission* (2017). *Attitudes towards the impact of digitisation and automation on daily life*.  
<https://europa.eu/eurobarometer/surveys/detail/2160>
- García-Barnés, Héctor** (2022). *Futurofobia. Una generación atrapada entre la nostalgia y el apocalipsis*. Barcelona: Plaza y Janés. ISBN: 978 8401028465
- Gil de Zúñiga, Homero; Goyanes, Manuel; Durotoye, Timilehin** (2023). "A scholarly definition of artificial intelligence (AI): advancing AI as a conceptual framework in communication research". [artículo enviado a *Political communication*]. Departamento de Derecho Público General, Universidad de Salamanca; Departamento de Ciencias de la Comunicación, Universidad Carlos III de Madrid.
- Gosling, Samuel D.; Rentfrow, Peter J.; Swann Jr, William B.** (2003). "A very brief measure of the Big-Five personality domains". *Journal of research in personality*, v. 37, n. 6, pp. 504-528.  
[https://doi.org/10.1016/S0092-6566\(03\)00046-1](https://doi.org/10.1016/S0092-6566(03)00046-1)
- Gunkel, David J.** (2012). "Communication and artificial intelligence: opportunities and challenges for the 21<sup>st</sup> century". *Communication +1*, v. 1, n. 1.  
<https://doi.org/10.7275/R5QJ7F7R>
- Guzman, Andrea L.; Lewis, Seth C.** (2020). "Artificial intelligence and communication: A human-machine communication research agenda". *New media & society*, v. 22, n. 1, pp. 70-86.  
<https://doi.org/10.1177/1461444819858691>
- Harari, Yuval-Noah** (2015). *Sapiens, de animales a dioses. Breve historia de la humanidad*. Barcelona: Debate. ISBN: 978 84 99926223
- Hayes, Andrew F.; Cai, Li** (2007). "Using heteroskedasticity-consistent standard error estimators in OLS regression: An introduction and software implementation". *Behavior research methods*, v. 39, n. 4, pp. 709-722.  
<https://doi.org/10.3758/bf03192961>
- Hermann, Erik** (2022). "Artificial intelligence and mass personalization of communication content. An ethical and literacy perspective". *New media & society*, v. 24, n. 5, pp. 1258-1277.  
<https://doi.org/10.1177/14614448211022702>

- John, Oliver P.; Srivastava, Sanjay** (1999). "The big-five trait taxonomy: History, measurement, and theoretical perspectives". In: Pervin, Lawrence A.; John, Oliver P. *Handbook of personality: theory and research*. New York: Guilford Press, pp. 102-138. ISBN: 978 1 572306950
- Johnson, Courtney; Tyson, Alec** (2020). "People globally offer mixed views of the impact of artificial intelligence, job automation on society". *Pew Research Center*, December 15.  
<https://www.pewresearch.org/short-reads/2020/12/15/people-globally-offer-mixed-views-of-the-impact-of-artificial-intelligence-job-automation-on-society>
- Kantenbacher, Joseph; Miniard, Deidra; Geiger, Nathaniel; Yoder, Landon; Attari, Shahzeen Z.** (2022). "Young adults face the future of the United States: Perceptions of its promise, perils, and possibilities". *Futures*, v. 139, 102951.  
<https://doi.org/10.1016/j.futures.2022.102951>
- Laukkanen, Tommi; Pasanen, Mika** (2008). "Mobile banking innovators and early adopters: How they differ from other online users?". *Journal of financial services marketing*, v. 13, n. 2, pp. 86-94.  
<https://doi.org/10.1057/palgrave.fsm.4760077>
- Lepri, Bruno; Oliver, Nuria; Pentland, Alex** (2021). "Ethical machines: The human-centric use of artificial intelligence". *iScience*, v. 24, n. 3, 102249.  
<https://doi.org/10.1016/j.isci.2021.102249>
- Lichtenthaler, Ulrich** (2020). "Extremes of acceptance: employee attitudes toward artificial intelligence". *Journal of business strategy*, v. 41, n. 5, pp. 39-45.  
<https://doi.org/10.1108/JBS-12-2018-0204>
- Lopezosa, Carlos; Codina, Lluís; Pont-Sorribes, Carles; Vázquez, Mari** (2023). "Use of generative artificial intelligence in the training of journalists: challenges, uses and training proposal". *Profesional de la información*, v. 32, n. 4.  
<https://doi.org/10.3145/epi.2023.jul.08>
- Luka** (2023). *The AI companion who cares*. Luka, Inc.  
<https://replika.com>
- Maslej, Nestor; Fattorini, Loredana; Brynjolfsson, Erik; Etchemendy, John; Ligett, Katrina; Lyons, Terah; Manyika, James; Ngo, Helen; Niebles, Juan-Carlos; Parli, Vanessa; Shoham, Yoav; Wald, Russell; Clark, Jack; Perrault, Raymond** (2023). *The AI index 2023 annual report*. AI Index Steering Committee, Institute for Human-Centered AI, Stanford University, Stanford, CA.  
[https://aiindex.stanford.edu/wp-content/uploads/2023/04/HAI\\_AI-Index-Report\\_2023.pdf](https://aiindex.stanford.edu/wp-content/uploads/2023/04/HAI_AI-Index-Report_2023.pdf)
- McCrae, Robert R.; Costa, Paul T.** (1987). "Validation of a five-factor model of personality across instruments and observers". *Journal of personality and social psychology*, v. 52, n. 1, pp. 81-90.  
<https://doi.org/10.1037/0022-3514.52.1.81>
- Mehdi, Yusuf** (2023). "Announcing the next wave of AI innovation with Microsoft Bing and Edge." Microsoft, 4 de mayo.  
<https://blogs.microsoft.com/blog/2023/05/04/announcing-the-next-wave-of-ai-innovation-with-microsoft-bing-and-edge>
- Morozov, Evgeny** (2023). "Ni es inteligente ni es artificial: esa etiqueta es una herencia de la Guerra Fría". *El País*, 3 abril.  
<https://elpais.com/ideas/2023-04-03/ni-es-inteligente-ni-es-artificial-esa-etiqueta-es-una-herencia-de-la-guerra-fria.html>
- Nadelson, Louis; Jorczyk, Cheryl; Yang, Dazhi; Jarratt-Smith, Mary; Matson, Sam; Cornell, Ken; Husting, Virginia** (2014). "I just don't trust them: the development and validation of an assessment instrument to measure trust in science and scientists". *School science and mathematics*, v. 114, n. 2, pp. 76-86.  
<https://doi.org/10.1111/ssm.12051>
- Pastor, Javier** (2023). "Ni Instagram, ni TikTok: ChatGPT ya es la plataforma que más rápido ha crecido en toda la historia de internet". *Xataka*, 2 febrero.  
<https://www.xataka.com/empresas-y-economia/instagram-tiktok-chatgpt-plataforma-que-rapido-ha-crecido-toda-historia-internet>
- Pavlik, John V.** (2023). "Collaborating with ChatGPT: considering the implications of generative artificial intelligence for journalism and media education". *Journalism & mass communication educator*, v. 78, n. 1, pp. 84-93.  
<https://doi.org/10.1177/10776958221149577>
- Rogers, Everett M.** (2003). *Diffusion of innovations*. 5ª ed. New York: Free Press. ISBN: 978 0 743222099
- Romero, Estrella; Villar, Paula; Gómez-Fraguela, José-Antonio; López-Romero, Laura** (2012). "Measuring personality traits with ultra-short scales: A study of the Ten Item Personality Inventory (TIPI) in a Spanish sample". *Personality and individual differences*, v. 53, n. 3, pp. 289-293.  
<https://doi.org/10.1016/j.paid.2012.03.035>

**Ross, Craig; Orr, Emily S.; Sisis, Mia; Arseneault, Jaime M.; Simmering, Mary G.; Orr, R. Robert** (2009). "Personality and motivations associated with Facebook use". *Computers in human behavior*, v. 25, n. 2, pp. 578-586.  
<https://doi.org/10.1016/j.chb.2008.12.024>

**Sánchez-Holgado, Patricia; Arcila-Calderón, Carlos; Blanco-Herrero, David** (2022). "Conocimiento y actitudes de la ciudadanía española sobre el big data y la inteligencia artificial". *Icono 14*, v. 20, n. 1.  
<https://doi.org/10.7195/ri14.v21i1.1908>

**Tong, Anna** (2023). "What happens when your AI chatbot stops loving you back?". *Reuters*, 21 March.  
<https://www.reuters.com/technology/what-happens-when-your-ai-chatbot-stops-loving-you-back-2023-03-18>

**Turing, Alan M.** (1950). I-Computing machinery and intelligence. *Mind*, v. 59, n. 236, pp. 433-460.  
<https://doi.org/10.1093/mind/LIX.236.433>

YouGov (2021). *International technology report: Automation & AI*.  
<https://business.yougov.com/sectors/technology/international-technology-report-2021>

**Young, Albert T.; Amara, Dominic; Bhattacharya, Abhishek; Wei, Maria L.** (2021). "Patient and general public attitudes towards clinical artificial intelligence: a mixed methods systematic review". *The lancet digital health*, v. 3, n. 9, pp. e599-e611.  
[https://doi.org/10.1016/S2589-7500\(21\)00132-1](https://doi.org/10.1016/S2589-7500(21)00132-1)

**Zaleski, Zbigniew** (1996). "Future anxiety: Concept, measurement, and preliminary research". *Personality and individual differences*, v. 21, n. 2, pp. 165-174.  
[https://doi.org/10.1016/0191-8869\(96\)00070-0](https://doi.org/10.1016/0191-8869(96)00070-0)

**Zhang, Baobao** (2021). "Public opinion toward artificial intelligence". *OSF Preprints*.  
<https://doi.org/10.31219/osf.io/284sm>

**Zhang, Baobao; Dafoe, Allan** (2020). "U.S. public opinion on the governance of artificial intelligence". In: *AIES 2020 - Proceedings of the AAAI/ACM conference on AI, ethics, and society*, pp. 187-193.  
<https://doi.org/10.1145/3375627.3375827>

## Anuario ThinkEPI 2022

<https://thinkpi.profesionaldelainformacion.com/index.php/ThinkEPI>

