

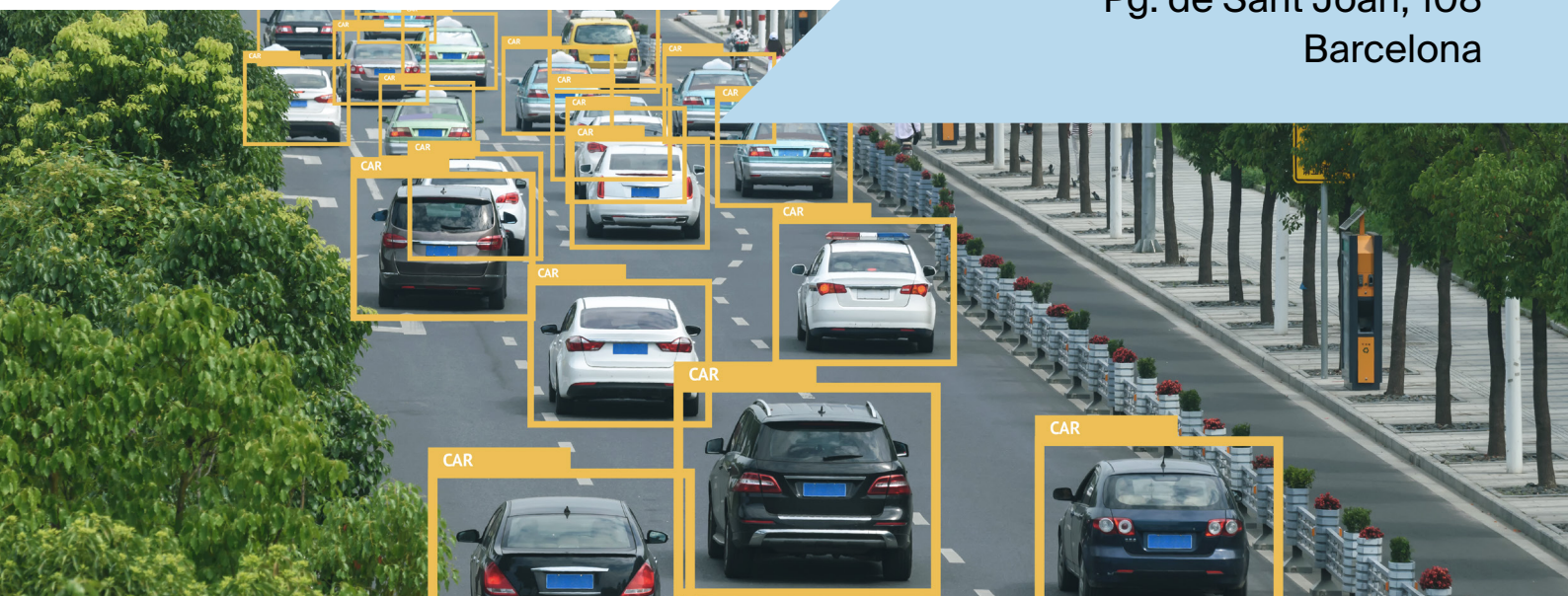
¿La inteligencia artificial es la solución a nuestro modelo democrático?

Por Maite López Sánchez, Universidad de Barcelona

#PalauMacaya

CICLO
La gobernanza de
la inteligencia artificial
en el mundo pos-COVID-19

Pg. de Sant Joan, 108
Barcelona



La inteligencia artificial puede resultarnos muy útil para mejorar los modelos actuales de gobernanza social y, en definitiva, de democracia. Este artículo nos da pistas de cómo aplicar la inteligencia artificial con el objetivo de avanzar en los modelos democráticos. Sin embargo, los progresos en este campo no son fáciles y requieren que nos aseguremos de que las aplicaciones resultan realmente beneficiosas para el conjunto de la sociedad. Nos enfrentamos, pues, a una tarea compleja, pero que puede merecer mucho la pena. ¿Lo intentamos?



La inteligencia artificial (IA) está de moda. Su capacidad de resolución de problemas y la gran variedad de sus aplicaciones la convierten tanto en un gran activo de nuestra sociedad presente como en una apuesta segura de futuro. Pero ¿es la solución para todo? aunque nos resulte muy ilusionante creer en las soluciones perfectas, me temo que aún estamos lejos de poder afirmarlo. Como docente e investigadora en IA, siento la necesidad de huir del mito que la rodea, pero sin dejar por ello de reivindicarla. Por eso me gustaría dar este mensaje de cautela optimista: si conseguimos hacer bien las cosas, la IA nos puede resultar realmente muy útil para mejorar los modelos actuales de gobernanza social y, en definitiva, de democracia. A lo largo de este artículo me propongo reivindicar la utilidad de alguna de sus aplicaciones en este contexto de mejora democrática, pero también alertar de lo que necesitamos hacer para asegurarnos de que su aplicación resulte beneficiosa para el conjunto de la sociedad.

Oímos hablar con frecuencia de la inteligencia artificial, pero ¿sabemos lo que es? Desde fuera, parece magia: hace que las máquinas hagan cosas sorprendentes. Aunque también hay que reconocer que, después de verlas en acción varias veces, ya no le encontramos tanto la gracia y, si no, a ver quién se sorprende ya porque el móvil le guíe a su destino... Pero si la miramos más de cerca, lo que encontramos son algoritmos. Eso sí, son algoritmos especiales, y por eso se dice que son inteligentes: son capaces de lograr objetivos específicos (y dados), de tomar decisiones sobre temas concretos. Estos algoritmos también se suelen caracterizar por estar dotados de un cierto grado de autonomía –es decir, pueden realizar acciones sin la intervención humana– y, en ocasiones, se adaptan a (o incluso aprenden de) su entorno. Por eso juegan al ajedrez o han llegado a aprender a jugar al Go tan bien como para ganar a los campeones mundiales. Si dejara rienda suelta a mi vena docente, dedicaría este artículo a explicar por qué el navegador del móvil es inteligente, o cómo en numerosas ocasiones el aprendizaje se realiza a partir de un análisis masivo de datos.

Pero en realidad este artículo tiene vocación de llamamiento social, de movilización para el cambio de algunos de nuestros esquemas de participación en la esfera social, así que prefiero evitar entrar en demasiados temas técnicos. Si embargo, lo que no voy a poder evitar es hablar de la complejidad de nuestra sociedad. Admitámoslo, no es fácil entender el mundo en el que vivimos ni saber cómo deberíamos organizarnos. Menos aun cuando se mezclan problemas globales, como la pandemia de COVID-19 o el cambio climático, con problemas sumamente

locales, como la preocupación sobre nuestra situación laboral personal o sobre que uno de nuestros vecinos tenga problemas de integración y se acabe radicalizando. Aunque intentemos simplificar nuestro mundo caleidoscópico de realidades entrecruzadas acuñando conceptos tan aparentemente distintos como *individuo* o *sociedad*, sabemos bien que no son conceptos separados, sino que una sociedad es un sistema con entidad propia pero formado por personas, y que las personas (pese a que nos llamemos individuos) somos sociales por naturaleza e interactuamos constantemente entre nosotras de formas muy variadas y con resultados altamente variables.

La complejidad de nuestra sociedad radica en la gran cantidad de elementos y factores que le afectan y en la variedad de las interacciones entre ellos, que a menudo crean efectos en cascada que *a priori* no resultan nada fáciles de prever. El ejemplo típico de este tipo de efectos en cascada es el denominado “efecto mariposa” (el batir de alas de una mariposa puede causar un tornado en otra parte del planeta). Pero si eso nos resulta ajeno, seguro que no se nos ha escapado que el envío de noticias falsas (*fake news*) en las redes sociales puede llegar a cambiar los resultados de las elecciones de todo un país. Y el problema de las *fake news* no proviene únicamente de la alta conectividad de las redes sociales, sino de efectos psicológicos más profundos, ya que estudios científicos como el de [1] del MIT tristemente nos revelan que las mentiras se propagan entre los humanos mucho más rápido que las verdades.

Partiendo pues de que la sociedad es compleja, parece natural pensar que la democracia, entendida como modelo de gobernanza social, va a resultar difícil de mejorar... ¿Puede entonces la inteligencia artificial aportar algo? La respuesta corta es “sí, pero no en todas las circunstancias”.

Como decía al principio, por muy mágica que parezca, hay escollos que la IA no va a poder evitar. Uno de ellos es la paradoja de la tolerancia que básicamente nos viene a decir que, para poder vivir en una sociedad tolerante, no podemos ser tolerantes con los que no lo son. Los eslóganes del estilo “Frente la violencia de género, tolerancia cero” marcan, de alguna forma, un posicionamiento respecto a la paradoja. De hecho, también las redes sociales siguen *de facto* este posicionamiento, ya que todos los foros de internet recogen la opción de “banear” a usuarios nocivos. En principio, podría tener sentido decir que la democracia debe dar cabida a todas las ideologías, excepto a las antidemocráticas, pero hay que andarse con mucha cautela para que no implique en ningún caso expulsar a quienes piensan diferente por el hecho de pensar diferente, ya que esa exclusión redundaría en una polarización aún más marcada de la sociedad. La inteligencia artificial no puede resolver estas contradicciones intrínsecas a nuestra propia organización social, todo lo que puede hacer es servir de la mejor manera posible al posicionamiento que, como sociedad, acordemos adoptar.

El otro escollo importante, relacionado con la complejidad de la sociedad, es la dificultad de predecir el futuro, y en particular la aparición de eventos disruptivos como las crisis. Algunas voces aisladas nos alertaron de la posibilidad de la pasada crisis económica de 2008, otras de la pandemia que estamos viviendo actualmente¹, otras lo están haciendo ahora sobre lo nocivo de aplicar la IA en el ámbito militar² o del riesgo de que no sepamos darle los objetivos de tal modo que su aplicación resulte beneficiosa de forma universal³... Pero como sociedad estamos aún lejos de tener modelos de IA capaces de predecir crisis tan disruptivas. Lo que sí puede hacer la inteligencia artificial es darnos soporte para afrontar las crisis y otros retos futuros un poco más unidos y unidas.

¿Unión en tiempos del individualismo y la polarización? Sí. En lo que queda de artículo me propongo convencerlos de que la IA puede ayudarnos a tomar mejores decisiones conjuntamente y a mitigar la creciente polarización de nuestra sociedad. De hecho, históricamente, las sociedades ya han apuntado soluciones para dichos problemas. Lo que la IA puede hacer ahora es facilitarnos su ejecución.

1. TED2015: https://www.ted.com/talks/bill_gates_the_next_outbreak_we_re_not_ready?language=es#t-67077

2. <https://www.stopkillerrobots.org>

3. <https://futureoflife.org/2016/12/12/artificial-intelligence-king-midas-problem/>

Frente a la polarización, conocemos el antídoto del diálogo. En este sentido, me resultó especialmente esperanzador descubrir la iniciativa periodística de Spaceship Media⁴, surgida en Estados Unidos en el contexto de la fractura política producida en la era Trump. Su trabajo se rige por el principio de que el diálogo desde la diferencia es esencial para el buen funcionamiento de la democracia.

Respecto a la toma de decisión conjunta, nos son bien conocidos varios mecanismos de decisión tradicionales tales como las elecciones, los referéndums o las asambleas. Pero también existen otros no menos interesantes. Por ejemplo, los presupuestos participativos permiten a la ciudadanía, junto con las autoridades, deliberar y decidir sobre la asignación de recursos públicos. A modo de nota histórica, es importante decir que los primeros presupuestos participativos se realizaron a finales del siglo pasado en Brasil⁵, apoyados en su propia constitución, que otorga poder al pueblo y permite explícitamente que lo ejerza tanto por medio de representantes electos como directamente.

En la actualidad, las tecnologías de la información y la comunicación y, en concreto, las plataformas *online* de participación ciudadana, facilitan el acercamiento de la ciudadanía a la política (entendida esta como el proceso de toma de decisiones que se aplican a todos los miembros de la comunidad) mediante foros en internet, sistemas de votación *online* o de portales dedicados a presupuestos participativos. La capacidad de estas herramientas para dar soporte a la cocreación de propuestas, la deliberación pública o la toma de decisiones conjuntas supone la introducción de cambios fundamentales en los sistemas políticos democráticos, permitiendo una transformación del modelo tradicional de democracia representativa en un modelo de democracia participativa. Así, la ciudadanía tiene la oportunidad de pasar de elegir a sus representantes políticos cada cuatro años (y confiar en que tomen las decisiones más adecuadas durante todo ese tiempo) a un modelo en el que se le hace partícipe de decisiones sobre los temas que más le afectan (el interés común). Esta transición, además de mitigar la desafección que una parte de la ciudadanía siente por la política, puede revertir en una mejora sustancial de la calidad de las decisiones tomadas.

La calidad de las decisiones vendrá en buena medida marcada por la capacidad deliberativa asociada a la toma de decisión. En nuestra reciente historia hemos podido constatar cómo las votaciones basadas únicamente en los prejuicios individuales, realizadas sin que se aporte suficiente información ni razonamientos, pueden llevarnos a decisiones, cuando menos, discutibles. A nadie se le escapa, por ejemplo, la elección de ciertos presidentes de gobierno. Hay una frase que Desmond Tutu trasladaba de su padre que me parece que recoge la esencia de la importancia del debate razonado: “No alces la voz, mejora tu argumentación” (del inglés *“Don’t raise your voice, improve your argument”*).

Encontramos numerosas plataformas de participación ciudadana. Entre estas, quisiera mencionar que el gobierno de Francia ha instalado el Parlement et Citoyens⁶ y estos días está debatiendo sobre la necesidad de la renta básica universal; la plataforma Petitions UK⁷ del Reino Unido, o Rousseau⁸ en Italia. En nuestra casa, la Generalitat de Cataluña ha impulsado su portal Participa Gencat⁹. Además, cabe destacar que algunas de las plataformas de democracia participativa son de código abierto. En concreto, Decidim¹⁰ o Consul¹¹ surgieron de movimientos populares relacionados con el 15-M y están siendo usadas por numerosos ayuntamientos como el de Barcelona¹²,

4. <https://spaceshipmedia.org>

5. https://pt.wikipedia.org/wiki/Or%C3%A7amento_participativo

6. Parlement et Citoyens. <https://parlement-et-citoyens.fr/consultation/ppl-aile-s/presentation/presentation>

7. Petitions. UK Government and Parliament. <https://petition.parliament.uk/>

8. Piattaforma Rousseau: https://rousseau.movimento5stelle.it/sso_home.php

9. <https://participa.gencat.cat/?locale=es>

10. <https://decidim.org/>

11. <https://consulproject.org>

12. Decidim Barcelona. Portal de participación de la Ciudad de Barcelona. <https://decidim.barcelona>

que en su portal recoge ahora iniciativas relacionadas con la COVID-19¹³, o los de Madrid¹⁴, Reikiavik¹⁵, Nueva York¹⁶ o Buenos Aires¹⁷. Pero su uso no se limita a las administraciones públicas, ya que organizaciones como universidades (Universidad de A Coruña¹⁸) o cooperativas (Som Energia¹⁹) también están usándolas para hacer más participativo su modelo de gobernanza.

Por supuesto, el grado de penetración social que estas herramientas acaben teniendo dependerá en gran medida de que la ciudadanía tenga acceso a ellas y de la cultura participativa que se cree dentro la propia sociedad. Aunque la pandemia ha marcado más la brecha digital entre los colectivos más desfavorecidos, también ha resultado ser el catalizador indiscutible de la digitalización de una gran parte la población. Pero también se requiere educación, un cambio de mentalidad y el compromiso de las autoridades para con las decisiones tomadas. La ciudadanía tiene que disponer de acceso a internet, aprender a participar (y en este sentido los proyectos de participación infantil resultan fundamentales), pero también constatar claramente que la dedicación de tiempo y esfuerzo que conlleva merece la pena porque se siente parte del proceso, aprende que puede contribuir a cambiar las cosas. Si lo conseguimos, la ganancia en transparencia, trazabilidad y rendición de cuentas, así como de inclusión (tanto social como de género, ya que necesitamos trasladar el papel de la mujer, que ha sido tradicionalmente relegado al ámbito doméstico, para abrirlo a la participación en espacios públicos), representa un salto cualitativo con respecto a los modelos democráticos actuales.

La inteligencia artificial puede aportar mejoras significativas a las herramientas actuales de participación ciudadana. Recuperando la idea de la deliberación como mecanismo clave para garantizar la calidad de las decisiones que se toman, la IA puede facilitar que las decisiones se realicen de forma informada y razonada, enriqueciendo el debate con la inclusión de las ventajas e inconvenientes de cada propuesta y abriendo incluso la posibilidad de que modifiquemos nuestras propias opiniones cuando otras personas nos aporten informaciones verídicas y razonamientos sólidos.

Y es que, a medida que avanza la discusión o aumenta el número de participantes, resulta más complejo seguir la argumentación realizada mediante comentarios en hilos de discusión de foros. Es por ello por lo que resulta de vital importancia estructurar dichos comentarios de forma que se distingan (y agrupen) claramente los argumentos que están a favor y en contra de la propuesta. De hacerlo así, si se da la oportunidad a los participantes de indicar su grado de acuerdo o desacuerdo sobre cada uno de dichos argumentos, se pueden entonces aplicar operadores de agregación de información [2][3] para, en vez de simplemente indicar la opinión mayoritaria, combinar las diferentes opiniones en un único valor que represente una opinión conjunta.

Aumentar la riqueza de la expresividad de opinión por parte de los participantes permite a los métodos de inteligencia artificial agregar dichas opiniones de una forma más sofisticada que las típicas mayorías, que adolecen de cierta tendencia a la centralización. En concreto, es posible considerar aspectos tales como la cantidad de opiniones expresadas o la importancia de las opiniones (estar totalmente de acuerdo o en desacuerdo refleja una opinión más clara que la indecisión) para descartar argumentos débiles que puedan afectar negativamente la opinión agregada de la propia propuesta, o identificar casos en los que no se dispone de información suficiente para evaluar de forma correcta una propuesta[2]. Además, contamos ya con métodos de agregación que garantizan

13. Barcelona desde Casa: <https://www.decidim.barcelona/assemblies/BCNdesdecasa?locale=es>

14. Decide Madrid <https://decide.madrid.es/>

15. Better Reykjavik: City of Reykjavik Participation Portal. <http://reykjavik.is/en/participation>

16. New York City Participatory Budgeting <https://pbnyc.participatorybudgeting.org/budgets>

17. Buenos Aires Elige: <https://baelige.buenosaires.gob.ar/>

18. <https://udcdecide.udc.gal/>

19. <https://www.somenergia.coop/es/participa/#espacio-participa>

propiedades como la anonimidad o no autoritarismo, que típicamente han sido consideradas en el marco de la teoría de selección social [3].

Se trata, pues, de permitir a la ciudadanía expresar tanto sus razonamientos a favor y en contra de las propuestas como sus opiniones sobre estos razonamientos para obtener de forma automática una agregación de los soportes otorgados. Un proceso que permite sintetizar una decisión colectiva (conjunta) sobre una propuesta dada. Al darle visibilidad a la decisión colectiva resultante, además de mostrar el impacto de las opiniones emitidas, puede ser también un estímulo a la participación²⁰, ya que tendremos mayor predisposición a participar si se nos presenta un debate en el que vemos claramente que el soporte agregado no coincide con nuestra opinión personal.

Por otro lado, que la ciudadanía participe en la construcción presupuestaria representa, sin duda, un ejercicio paradigmático de democracia, ya que redundaría en la cocreación de políticas públicas, en el fortalecimiento del sentido comunitario y en una mejor distribución de los recursos públicos. Recordemos que mediante los presupuestos participativos los miembros de la comunidad deciden conjuntamente a qué proyectos o iniciativas destinar la ejecución de su presupuesto. Hasta la fecha, las instituciones locales son las que suelen adoptar en mayor medida los presupuestos participativos. Por ejemplo, solo el proyecto PBP²¹ ha dado soporte en lo que va del año 2020 a 235 procesos participativos en ciudades, condados, distritos y escuelas de Estados Unidos y Canadá. El presupuesto medio era de 160.000 dólares²².

El sistema actualmente empleado de forma generalizada en los procesos participativos sigue tres fases. En la fase inicial, la ciudadanía o el organismo convocante presentan propuestas de proyectos. La segunda fase recoge las adhesiones de la ciudadanía a cada propuesta individual. La tercera fase elige los proyectos a realizar. Dicha selección se realiza estableciendo primero un *ranking* de propuestas que las ordena de mayor a menor soporte recibido para, a continuación, incorporarlas al presupuesto de gasto siguiendo dicho *ranking*, es decir, partiendo de las que tienen mayor adhesión hasta que el presupuesto asignado al proceso se agote.

Desgraciadamente, de este método se pueden derivar situaciones en las que solo se seleccionen unos pocos proyectos caros que, por un margen ajustado de apoyos, hayan quedado arriba en el *ranking* y se dejen fuera otras propuestas mucho más económicas que, de ser seleccionadas conjuntamente, habrían recaudado más apoyos. Y aquí es donde tiene cabida la inteligencia artificial, ya que podemos aplicar métodos de optimización [5][4] que seleccionen la mejor combinación posible de proyectos considerando (maximizando) tanto su coste como los apoyos. Sería un poco como pasar de encajar piezas de un juego de Tetris siguiendo el orden de llegada de las piezas a pasar a que nos dieran todas las piezas de entrada y nosotros pudiéramos encajarlas libremente. Seguro que podríamos poner más piezas, ¿verdad? Pues eso, en nuestro caso, se traduce a poder hacer más proyectos y recaudar más apoyo ciudadano con el mismo presupuesto. Y si, además, consiguiéramos encajar las piezas de forma que no quedaran huecos en el tablero del Tetris, entonces tendríamos la ventaja añadida de ejecutar la totalidad del presupuesto asignado. En todo caso, podemos afirmar que la aplicación de la inteligencia artificial nos da la combinación óptima de propuestas seleccionadas. Ello redundaría en un alto nivel de ejecución presupuestaria y la máxima satisfacción posible (dado dicho presupuesto) de la ciudadanía²³.

20. En [2] se analiza una iniciativa en la que participaron más de 40.000 personas y se realizaron 10.860 propuestas, pero únicamente el 10 % de las propuestas estimularon un debate deliberativo.

21. <https://www.participatorybudgeting.org>

22. <https://www.participatorybudgeting.org/pb-map/>

23. En [4] se describe un caso de estudio de presupuestos participativos en los que la optimización incrementaría el soporte ciudadano hasta en un 30 % con respecto al método clásico. Por supuesto, la mejora de procesos mediante técnicas de IA puede extenderse a muchos otros ámbitos de la Administración Pública.

Otras herramientas basadas en la IA, como Polis²⁴, han servido también para recoger y analizar lo que un grupo de personas piensan. Por ejemplo, en el gobierno abierto de Taiwán²⁵ se debatieron temas como la regulación de Uber en su territorio. Asimismo, se podrían usar técnicas de procesamiento de lenguaje natural (NLP) para dar soporte a la administración de la plataforma mediante la identificación de similitudes entre propuestas o argumentos (lo que permitiría simplificar los debates fusionando propuestas o argumentos similares) o identificar discursos del odio o noticias falsas (*fake news*) que pongan en peligro la convivencia social. De hecho, también es posible aplicar técnicas de análisis de datos sobre los mensajes emitidos en las redes sociales (Twitter, Facebook...) para extraer preferencias y necesidades de la ciudadanía.

Pero no querría concluir sin retomar antes la pregunta inicial: ¿puede la inteligencia artificial ser la solución a nuestro modelo democrático? La respuesta, que espero haber articulado a lo largo de este artículo, se podría resumir parafraseando un artículo de prensa²⁶: “Sí, porque puede ayudarnos a ponernos de acuerdo.” Solo es cuestión de proponérselo.

REFERENCIAS

- [1] S. Vosoughi, D. Roy, S. Aral. “The spread of true and false news online”. *Science*. pp. 1146-1151 <https://science.sciencemag.org/content/359/6380/1146.full> 2018
- [2] M. Serramià, J. Ganzer, M. Lopez-Sanchez, M. Rodríguez-Aguilar, N. Criado, S. Parsons, P. Escobar, M. Fernández. “Citizen support aggregation methods for participatory platforms”. *Artificial Intelligence Research and Development*. Vol. 319, pp. 9-18. IOS Press. 2019.
- [3] J. Ganzer-Ripoll, N. Criado, M. López-Sánchez, S. Parsons, J. A. Rodríguez-Aguilar. “Combining social choice theory and argumentation: Enabling collective decision making”. *Group Decision and Negotiation Journal* (Springer). Vol. 28, issue 1. Pp. 127-173. 2019.
- [4] M. Serramià, M. López-Sánchez, J. A. Rodríguez-Aguilar, P. Escobar. “Optimising participatory budget allocation: the Decidim use case”. *Frontiers in Artificial Intelligence and Applications*. Vol. 319, pp. 193-202. IOS Press. 2019.
- [5] P. Sinha, A. A. Zoltners. “The multiple-choice knapsack problem”. *Operations Research*, 27(3):503-515.1979.

24. Polis: <https://pol.is/>

25. Gobierno abierto de Taiwán: <https://vtaiwan.tw/>

26. *El País Retina*: “Inteligencia artificial: La máquina que puede ayudarnos a ponernos de acuerdo” https://retina.elpais.com/retina/2019/07/25/innovacion/1564049103_824265.html

La Dra. Maite López Sánchez es profesora titular en la Universidad de Barcelona (UB) e investigadora asociada en el Instituto de Investigación en Inteligencia Artificial (IIIA-CSIC). Asimismo, es la coordinadora en la UB del máster interuniversitario en Inteligencia Artificial (UPC-UB-URV), miembro de un grupo de investigación consolidado SGR y miembro de la junta directiva de la Asociación Europea de los Sistemas Multiagentes. Anteriormente, la Dra. López fue miembro del consejo de la Asociación Catalana de Inteligencia Artificial, responsable de investigación en el Departamento de Innovación de la empresa Intelligent Software Components (iSOCO) e investigadora visitante en el laboratorio de robótica de la Universidad de Southern California (USC). Sus intereses actuales se centran en la inclusión de valores morales dentro de los sistemas autónomos y la participación ciudadana.

