

PARÁMETROS DE SOSTENIBILIDAD

LA CASA EN LA QUE VIVES DETERMINA EN QUÉ SIGLO VIVES

Elena Delavega
Universidad de Memphis
orcid.org/0000-0002-8070-140X

Artículo Recibido: 15/06/2026

Artículo Aceptado: 09/07/2026

I Resumen

La inteligencia artificial ha tenido un impacto enorme en la sociedad, hasta el punto de que incluso el hogar está ahora gestionado por tecnología basada en IA. Sin embargo, los avances tecnológicos propiciados por la IA no están disponibles en igual medida para todos. La desigualdad de ingresos ha creado una situación en la que el hogar existe funcional y tecnológicamente en diferentes siglos, según los recursos disponibles. Mientras que los hogares adinerados habitan cada vez más viviendas inteligentes impulsadas por IA que reducen la carga cognitiva y amplían el tiempo de ocio, miles de millones de personas en el mundo carecen todavía de la infraestructura básica del siglo XX. A partir de los datos del proyecto Gapminder Dollar Street y de la literatura existente sobre difusión tecnológica, adopción de hogares inteligentes y carga cognitiva, este artículo traza tres niveles de vida doméstica —el hogar del siglo XXI, el hogar del siglo XX y el hogar premoderno— y sostiene que la casa en la que vive una familia determina no solo su comodidad, sino su momento histórico efectivo. Se analizan las implicaciones para las políticas públicas.

Palabras clave: *Inteligencia artificial en el hogar; Acceso desigual; Brecha digital*

Abstract

Artificial intelligence has had a profound impact on society, to the extent that even the home is now increasingly managed by AI-based technologies. However, the technological advances enabled by AI are not equally accessible to everyone. Income inequality has created a situation in which households function both technologically and practically in different centuries, depending on the resources available. While affluent households increasingly inhabit AI-powered smart homes that reduce cognitive load and expand leisure time, billions of people around the world still lack the basic infrastructure characteristic of the twentieth century. Drawing on data from the Gapminder Dollar Street project and the existing literature on technological diffusion, smart home adoption, and

cognitive load, this article identifies three levels of domestic living—the twenty-first-century home, the twentieth-century home, and the premodern home—and argues that the type of home in which a family lives determines not only its level of comfort but also its effective historical moment. The article concludes by examining the implications of these findings for public policy.

Keywords: *Artificial intelligence in the home; Unequal access; Digital divide.*

II Introducción

Creciendo en la década de 1960, la televisión prometía un futuro de hogares inteligentes, videollamadas y robots encargados de las tareas domésticas — y ese futuro llegó, más o menos según lo previsto. El problema es que solo llegó para algunos de nosotros. A medida que la IA transforma el hogar moderno en un sistema autogestionado que reduce la carga cognitiva y libera a sus habitantes para actividades de mayor nivel, miles de millones de personas en el mundo siguen careciendo de la infraestructura básica del siglo XX: agua corriente, electricidad fiable, una cocina. La casa en la que vive una familia determina no solo su comodidad, sino el siglo en el que habita efectivamente — y los ingresos determinan la casa.

Los avances tecnológicos impulsan la evolución y el progreso humanos y pueden mejorar la vida de las personas de manera significativa (Tverskoi et al. 2022). El siglo XXI trajo una explosión en la disponibilidad y el uso de datos en todos los aspectos de la vida humana, impulsada por la vigilancia, las transacciones comerciales, la investigación biomédica, la creciente prevalencia de ordenadores y teléfonos móviles, y el auge de las redes sociales, que convirtieron la participación (y la consiguiente recopilación de datos) en una actividad emocionalmente gratificante (Mabry 2011). El aumento masivo de datos hizo necesario desarrollar nuevas estructuras organizativas, incluidas las redes neuronales artificiales (Mabry 2011), que a su vez impulsaron el auge de la inteligencia artificial que hoy afecta a todas nuestras vidas. Sin embargo, del mismo modo que la tecnología no es adoptada de forma igualitaria por todas las sociedades ni por todos los individuos dentro de una sociedad, los beneficios de la IA han dejado atrás a algunas personas (Tverskoi et al. 2022).

La centralidad del hogar

Las personas pasan una cantidad significativa de tiempo en casa durmiendo, atendiendo la higiene, comiendo y disfrutando del ocio (Ghosh 2020), y este tiempo ha aumentado desde la pandemia, especialmente en el caso de los estadounidenses (Kaysen and Parlapiano 2024). La inteligencia artificial (IA) ha impactado en todos los aspectos de la existencia humana, desde el transporte, la educación y la seguridad, hasta la biotecnología, los servicios para personas mayores y muchos otros (Vernyuy 2024).

Cada vez más, la IA está influyendo en nuestra vida cotidiana de maneras grandes y pequeñas (Vernyuy 2024). No es de extrañar que una presencia tan generalizada de la IA en tantos ámbitos de la existencia humana acabara transformando el lugar donde las personas pasan gran parte de su tiempo: el hogar. La IA ha cambiado nuestros hogares de maneras que hacen la vida cotidiana más fácil y eficiente (Park and Han 2025), pero sus beneficios no están disponibles para todos por igual. A medida que avanza la tecnología, no sirve a todas las personas de la misma manera (Roser et al. 2023). Algunas personas se van quedando cada vez más atrás. En todo el mundo, muchas personas todavía no tienen acceso a los avances tecnológicos del siglo XXI y, en casos extremos, algunas no tienen acceso a hogares que reflejen siquiera los estándares mínimos del siglo XX.

Qué significa “vivir en el siglo XXI”

El hogar del siglo XXI es el hogar inteligente, lleno de avances tecnológicos (Friedman 2026). La IA está convirtiendo el hogar en un lugar más seguro, cómodo y conveniente. Los hogares inteligentes ya regulan la temperatura, supervisan la seguridad y optimizan el consumo energético, aumentando la eficiencia y reduciendo los costes (Install Automation 2025). Cada vez más, los hogares inteligentes son entornos coordinados en los que los sistemas colaboran entre sí para facilitar y enriquecer la experiencia humana de habitar (Friedman 2026). Investigadores de la Universidad de Oxford sugieren que el 40% de las tareas domésticas serán realizadas por robots impulsados por IA en la primera mitad del siglo XXI (Gupta and Parker 2024). Los propietarios podrán delegar en estos sistemas tareas rutinarias como pelar patatas, hacer café o regar las plantas (Gupta and Parker 2024), lo que aumentará el tiempo de ocio y el confort. Todos estos avances tecnológicos facilitan las rutinas diarias y crean comodidad, pero sus beneficios no son igualmente accesibles: las personas de menores ingresos quedan en gran medida excluidas de ellos (Frey and Osborne 2017) sencillamente porque no podrán permitírselos.

La comodidad, la eficiencia y la facilidad de gestión del hogar no son los únicos beneficios del hogar inteligente. Los hogares inteligentes más modernos permiten a los usuarios delegar tareas aburridas y repetitivas, y anticiparse a las necesidades en lugar de limitarse a responder a órdenes (Friedman 2026). El hogar inteligente no solo ofrece comodidad y seguridad a través de sistemas automáticos, sino que también puede ocuparse de tareas cognitivas sencillas como elaborar listas de la compra, programar el mantenimiento o gestionar los horarios de las personas del hogar (Honor 2025). Delegar tareas repetitivas y cognitivamente exigentes reduce la carga cognitiva y libera el cerebro para concentrarse en trabajos de mayor nivel, mejorando la capacidad intelectual de quienes tienen acceso a la IA (Schnotz and Kürschner 2007). Esto tiene implicaciones importantes para la creciente brecha entre quienes pueden y no pueden acceder a la IA. Las personas sin acceso pueden encontrarse incapaces de competir

con aquellas cuya capacidad cognitiva queda liberada para tareas más exigentes. La IA proporciona una serie de beneficios cognitivos cuando se utiliza correctamente (Mahmoud and Sørensen 2024), pero esta ventaja solo está al alcance de quienes disponen de recursos económicos suficientes para acceder a las nuevas tecnologías (Park and Han 2025).

Los muchos “siglos” que conviven

Aunque la tecnología acaba llegando a capas más amplias de la población con el tiempo —como lo ilustra la expansión global de los teléfonos móviles (Zhu et al. 2025)— el periodo tecnológico en el que habita efectivamente un hogar sigue estando determinado en gran medida por los ingresos. Consideremos las tres grandes franjas de vida material que coexisten simultáneamente en el mundo actual.

El hogar del siglo XXI

En el extremo superior del espectro de ingresos, el hogar del siglo XXI cuenta con una serie de tareas automatizadas, ya mencionadas, que hacen la vida más fácil y cómoda al tiempo que, paradójicamente, reducen los costes del hogar al optimizar el consumo de electricidad y agua (Castenson, 2025; Honor 2025). Cada vez más, el hogar inteligente deja de ser una novedad para convertirse en una expectativa estándar entre los hogares adinerados de los países desarrollados (Castenson 2025).

El hogar del siglo XX

En el siglo XX, el hogar cambió de forma significativa con la introducción de electrodomésticos básicos y dispositivos que ahorraban trabajo (Europeana n.d.). La electrificación y la fontanería interior transformaron la vida cotidiana, y electrodomésticos como cocinas, frigoríficos, lavadoras y aspiradoras se convirtieron en artículos esenciales del hogar (Swanson 2015). Estas tecnologías redujeron el tiempo necesario para mantener un hogar limpio y cómodo de un promedio de 58 horas semanales a aproximadamente 18 horas semanales (Swanson 2015). Las mujeres, que realizaban la mayor parte del trabajo doméstico, fueron quienes más se beneficiaron de estos avances (Swanson 2015). En la actualidad, muchos hogares de ingresos medios en todo el mundo siguen ocupando este nivel: tienen electricidad y fontanería, pero no las comodidades conectadas e impulsadas por IA del siglo XXI.

El hogar premoderno

En el extremo inferior del espectro de ingresos, las condiciones se asemejan a las de los siglos XVIII o XIX: cocinas de leña, sin aislamiento, lavado de ropa a mano y acarreo de agua. Estas condiciones no son reliquias de un pasado lejano: persisten hoy en la pobreza rural, los asentamientos urbanos informales y la vivienda en situación de abandono en todo el mundo (IEA 2023; WHO and UNICEF 2025). Las personas que no tienen acceso a las comodidades básicas del hogar del siglo XX no tienen ninguna posibilidad de competir en un mundo en el que los ricos ya viven en el siglo XXI. La falta de acceso a los recursos más elementales para llevar una vida cómoda e higiénica no

solo dificulta el logro de la salud y el bienestar, sino que también afecta a la capacidad y a la carga cognitiva de los individuos. Cuando una niña tiene que dedicar sus recursos cognitivos a asegurarse de que el hogar tenga suficiente agua potable, queda poco tiempo para cualquier otra cosa.

Siglos distintos, la misma época

El sitio web Gapminder Dollar Street (<https://www.gapminder.org/dollar-street>) ilustra estas diferencias en los niveles de vida con una claridad extraordinaria. Fotografías y perfiles de familias recopilados en todo el mundo muestran hogares cuyas condiciones materiales abarcan varios siglos (Rönnlund n.d.). Una familia en Kenia que vive con el equivalente a 47 dólares al mes no tiene un baño moderno ni cocina. Una familia en Colombia con unos ingresos de 143 dólares al mes carece de inodoro con cisterna. Una familia en Vietnam que vive con 237 dólares al mes cocina sobre una hoguera de leña fuera de la casa. Mientras tanto, las familias que viven con más de 5.000 dólares al mes en España, Francia o Dinamarca disponen de cocinas de vitrocerámica y electrodomésticos que reflejan toda la gama de la tecnología moderna (Rönnlund n.d.). En cuanto a la electricidad, aunque la mayoría de las familias en todos los niveles de ingresos tienen acceso a algún tipo de luz eléctrica, una familia que vive con 53 dólares al mes en Burkina Faso y una familia que vive con 82 dólares al mes en Sudán del Sur dependen de linternas portátiles (Rönnlund n.d.). La ausencia de inodoros con cisterna, cocinas y electricidad estable sitúa a estos hogares no solo fuera del siglo XXI, sino en muchos casos también fuera del siglo XX.

Estas diferencias existen no solo entre países, sino también dentro de los países. Una familia en India con unos ingresos familiares equivalentes a 4.000 o 5.000 dólares tiene acceso a un baño moderno, pero en el mismo país, una familia con unos ingresos de 246 dólares al mes no lo tiene (Rönnlund n.d.). En Turquía, una familia con unos ingresos de 505 dólares al mes lava la ropa a mano, pero una familia con unos ingresos superiores a 3.000 dólares tiene acceso a una lavadora moderna (Rönnlund n.d.). En Estados Unidos, las familias con ingresos más bajos, alrededor de 900 dólares, no son propietarias de sus viviendas y sueñan con comprar una casa o un coche, mientras que las familias con ingresos más altos, alrededor de 5.000 dólares, ya tienen casa en propiedad y sueñan con comprar una segunda residencia de vacaciones o una casa con piscina interior (Rönnlund n.d.).

¿A qué se deben estas diferencias? A los ingresos. Las personas en situación de pobreza a menudo no pueden permitirse la nueva tecnología — y con frecuencia tampoco pueden permitirse tecnología relativamente antigua (WHO and UNICEF 2025). La investigación sobre la adopción de nuevas tecnologías se centra habitualmente en la experiencia del usuario y en la adecuación entre la tecnología y las necesidades del usuario (Park and Han 2025). Las restricciones financieras solo han emergido recientemente como una barrera reconocida para la implementación del hogar

inteligente en la literatura académica (Park and Han 2025). Para muchos, la promesa del hogar inteligente es emocionante y cercana; para los hogares en la parte más baja de la escala económica, esa promesa no solo es lejana — es irrelevante cuando la fontanería interior y la electricidad fiable siguen siendo inaccesibles.

Implicaciones para la investigación y las políticas públicas

Dadas las enormes diferencias en los niveles de vida entre y dentro de los países, las soluciones de política pública deben diseñarse específicamente para abordar cada nivel de necesidad. Antes de pensar en hogares inteligentes impulsados por IA, muchas comunidades del mundo necesitan servicios básicos como electricidad, fontanería y electrodomésticos básicos. Esto plantea desafíos para las políticas públicas porque las diferencias existen no solo entre países sino también dentro de los países, lo que hace que una solución única para todos no sea ni factible ni aconsejable. También es importante tener en cuenta que las soluciones de política pública no siempre serán políticamente viables y pueden tener un coste elevado en términos de capital político.

Para las comunidades que aún carecen de los avances y servicios básicos del siglo XX, se necesitan urgentemente programas de electrificación rápida, utilizando en particular fuentes de energía renovable accesibles para las comunidades rurales y aisladas. El Programa Africa Minigrids (AMP 2022) y el programa Saubhagya de India son ejemplos de cómo puede lograrse la electrificación rápida de las comunidades rurales (Ministry of Power 2023). El acceso interior al agua y la fontanería son también prioridades esenciales para elevar los hogares a los estándares modernos más básicos. Para los países donde todavía existe un gran número de estos hogares que se encuentran en esta situación, las políticas que priorizan estos servicios son imprescindibles.

Allí donde ya existe la infraestructura básica del siglo XX, la banda ancha debe tratarse como la electricidad: un servicio público, no un lujo. La Unión Europea ha fijado el objetivo de conectividad de gigabit para todos los hogares para 2030, con seguimiento del progreso mediante informes anuales (European Commission 2024), lo que demuestra que los objetivos de conectividad vinculantes son tanto políticamente viables como medibles. Los gobiernos de los países en desarrollo y de renta media harían bien en seguir su ejemplo.

Un sistema progresivo de tributación sobre la tecnología más reciente y menos económicamente accesible puede contribuir en gran medida a promover un acceso más equitativo a los sistemas inteligentes y a la tecnología del siglo XXI. Un impuesto pigouviano sobre el consumo de IA de lujo (Lucas 2024) tiene sentido porque los centros de datos de IA generan externalidades que a menudo afectan negativamente a las comunidades más pobres en términos de aumento de los costes energéticos (Blackhurst et al. 2025; Turner and West 2025) y contaminación del aire, el agua y acústica (Tao and Gao 2025), y los ingresos podrían destinarse a ampliar el acceso a comunidades históricamente marginadas.

Por último, la investigación sobre la asequibilidad de los sistemas inteligentes y la conectividad es escasa. La investigación no solo debe centrarse en lo que desea el consumidor que puede permitirse la última tecnología, sino también en satisfacer las necesidades de quienes se han quedado atrás. Las necesidades de las personas marginadas pueden ser completamente diferentes, en cuanto a la tecnología que mejor les serviría, de las de quienes simplemente quieren el último gadget.

V Conclusiones

La brecha digital no es simplemente una cuestión de quién tiene el último gadget. Es una desigualdad estructural que clasifica a las personas en diferentes eras históricas según sus ingresos. A medida que la IA y la tecnología del hogar inteligente aceleran el ritmo del avance para quienes pueden permitirse el acceso, la brecha entre los adinerados y los pobres no solo persiste, sino que se amplía. Quienes disponen de hogares habilitados con IA obtienen ventajas cognitivas, mayor tiempo de ocio y una mejor calidad de vida. Quienes carecen de electricidad fiable o fontanería se quedan cada vez más atrás en términos absolutos.

Abordar esta brecha requiere algo más que narrativas optimistas sobre el poder democratizador de la tecnología. Las restricciones financieras deben dejar de ser una nota a pie de página en la literatura académica para convertirse en una preocupación central de los responsables de políticas públicas, los tecnólogos y las organizaciones de desarrollo. La pregunta de quién tiene la oportunidad de vivir en el siglo XXI es, en el fondo, una pregunta sobre la equidad — y la respuesta, tal como están las cosas, dista mucho de ser universal.

VI Referencias bibliográficas

- Africa Minigrids Program. 2022. “New Initiative to Transform Energy Markets, Bringing Electricity and New Development Opportunities, in over 20 African Countries.” United Nations Development Programme. November 15. <https://africaminigrids.org/new-initiative-to-transform-energy-markets-bringing-electricity-and-new-development-opportunities-in-over-20-african-countries-2/>
- Blackhurst, M., M. Wade, J. DeCarolis, A. Queiroz, J. Johnson, and P. Jaramillo. 2025. “Data Center Growth Could Increase Electricity Bills 8% Nationally and as Much as 25% in Some Regional Markets.” Carnegie Mellon University. <https://www.cmu.edu/work-thatmatters/energy-innovation/data-center-growth-could-increase-electricity-bills>
- Castenson, J. 2025. “Reimagining the Future of Smart Home Technology.” Forbes. <https://www.forbes.com/sites/jennifercastenson/2025/07/23/smart-home-technology-reimagined-the-future-is-so-much-smarter/>

- European Commission, Directorate-General for Communications Networks, Content and Technology. 2024. 2030 Digital Decade: Report on the state of the Digital Decade 2024. Publications Office of the European Union. <https://data.europa.eu/doi/10.2759/922>
- Frey, C. B., and M. A. Osborne. 2017. "The Future of Employment: How Susceptible Are Jobs to Computerization?" *Technological Forecasting and Social Change* 114: 254–280. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.08.019>
- Friedman, D. (CEDIA). 2026. "Emerging Smart Home Trends to Watch." *Newswise*. <https://www.newswise.com/articles/emerging-smart-home-trends-to-watch>
- Ghosh, I. 2020. "How Do People Spend Their Time? This Chart Takes a Global Look." *World Economic Forum*. <https://www.weforum.org/stories/2020/12/how-people-spend-their-time-globally/>
- Gupta, A., and G. G. Parker. 2024. "What's Next for Generative AI: Household Chores and More." *MIT Sloan Management School*. March 7. <https://mitsloan.mit.edu/ideas-made-to-matter/whats-next-generative-ai-household-chores-and-more>
- Honor. 2025. "Exploring Artificial Intelligence House: Cutting-Edge Smart Home Tech." *Honor*. <https://www.honor.com/sa-en/blog/artificial-intelligence-house/>
- Install Automation, Ltd. 2025. "AI-Powered Living: Transforming the Modern Home and Beyond." April 1. <https://installautomation.com/2025/04/01/ai-powered-living-transforming-the-modern-home-and-beyond/>
- International Energy Agency (IEA). 2023. "A Vision for Clean Cooking Access for All: World Energy Outlook Special Report." IEA. July 26. IEA. <https://www.iea.org/reports/a-vision-for-clean-cooking-access-for-all>
- Kaysen, R., and A. Parlapiano. 2024. "The Upshot: A Nation of Homebodies." *The New York Times*. <https://www.nytimes.com/2024/10/05/upshot/americans-homebodies-alone-census.html>
- Lucas, G. M., Jr. 2024. "Shaping Preferences with Pigouvian Taxes." *N.Y.U. Journal of Legislation and Public Policy* 27 (1): 69–110. <https://scholarship.law.tamu.edu/facscholar/2157>
- Mabry, P. L. 2011. "Making Sense of the Data Explosion: The Promise of Systems Science." *American Journal of Preventive Medicine* 40 (5 Suppl 2): S159–S161. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2011.02.001>
- Mahmoud, C., and J. Sørensen. 2024. "Artificial Intelligence in Personalized Learning with a Focus on Current Developments and Future Prospects." *Research Advances in Education* 3: 25–31. <https://doi.org/10.56397/RAE.2024.08.04>
- Ministry of Power. 2023. "Saubhagya." *Government of India*. August 29. <https://powermin.gov.in/en/content/saubhagya>
- Park, Y., and J. Han. 2025. "Smart Home Advancements for Health Care and Beyond: Systematic Review of Two Decades of User-Centric Innovation." *Journal of Medical Internet Research* 27: e62793. <https://doi.org/10.2196/62793>

- Rönnlund, A. R. n.d. Dollar street. Gapminder. <https://www.gapminder.org/dollar-street>
- Roser, M., H. Ritchie, and E. Mathieu. 2023. "Technological Change." Our World in Data. <https://ourworldindata.org/technological-change>
- Schnotz, W., and C. Kürschner. 2007. "A Reconsideration of Cognitive Load Theory." *Educational Psychology Review* 19: 469–508. <https://doi.org/10.1007/s10648-007-9053-4>
- Tao, Y., and P. Gao. 2025. "Global Data Center Expansion and Human Health: A Call for Empirical Research." *Eco-Environment & Health* 4 (3): 100157. <https://doi.org/10.1016/j.eehl.2025.100157>.
- Turner, N. L., and D. M. West. 2025. "The Future of Data Centers." Brookings. <https://www.brookings.edu/articles/the-future-of-data-centers/>
- Tverskoi, D., S. Babu, and S. Gavrilets. 2022. "The Spread of Technological Innovations: Effects of Psychology, Culture and Policy Interventions." *Royal Society Open Science* 9 (6): 211833. <https://doi.org/10.1098/rsos.211833>
- Vernyuy, A. 2024. "Impact of Technological Advancements on Human Existence." *International Journal of Philosophy* 3 (2): 54–66. <https://doi.org/10.47941/ijp.1874>
- World Health Organization and UNICEF. 2025. "Progress on Household Drinking Water, Sanitation and Hygiene 2000–2024." WHO/UNICEF Joint Monitoring Programme. August. <https://washdata.org/reports/jmp-2025-wash-households>
- Zhu, W., Y. Zhang, Y. Lan, and X. Song. 2025. "Smartphone Dependence and Its Influence on Physical and Mental Health." *Frontiers in Psychiatry* 16: 1281841. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2025.1281841>