

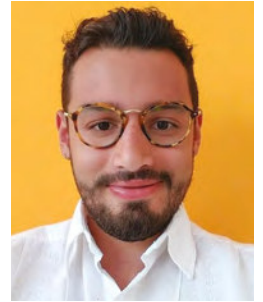
Cocreación y realidad virtual/ aumentada como herramientas para fomentar la participación y visibilidad de los adultos mayores en procesos de planificación urbana

Jorge Raúl Zapata-Restrepo

Marie-Curie Doctoral Fellow | Health CASCADE H2020

Grupo de Investigación en Salud,
Actividad Física y Deporte (SAFE)

Fundació Blanquerna - Universitat Ramon Llull



Sacra Morejón Torné

Vicedecana de Estudios de
Postgrado e Investigación

Grupo de Investigación en Salud,
Actividad Física y Deporte (SAFE)

Fundació Blanquerna - Universitat Ramon Llull



Maria Giné-Garriga

Profesora Titular - Investigadora
Principal Grupo SAFE

Grupo de Investigación en Salud,
Actividad Física y Deporte (SAFE)

Fundació Blanquerna - Universitat Ramon Llull

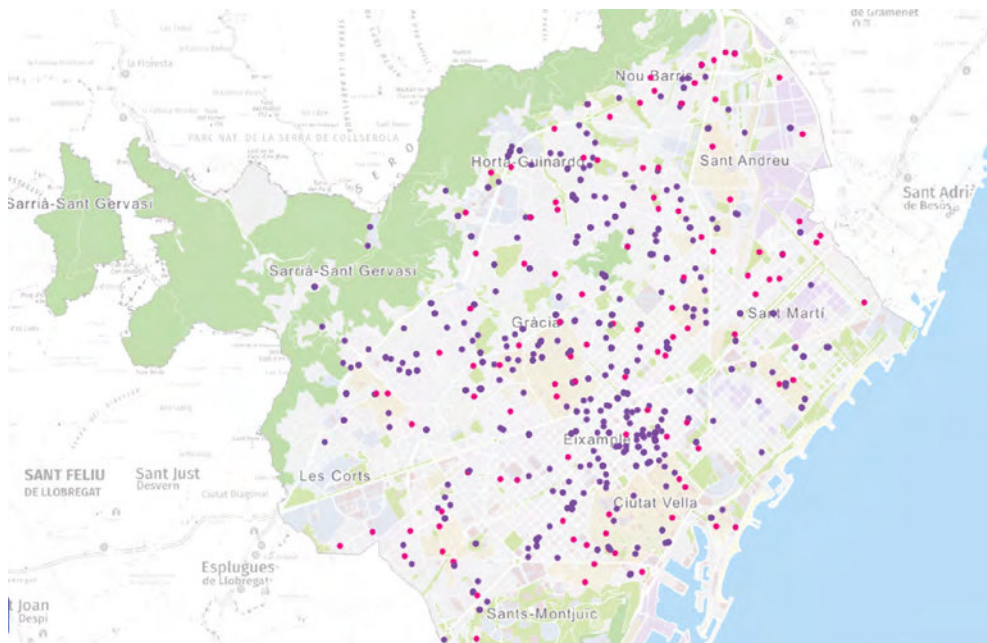


El siguiente artículo muestra cómo las metodologías de cocreación tienen un gran potencial para involucrar a las personas mayores en los procesos de transformación urbana en las ciudades. A su vez, ejemplifica cómo las tecnologías de la industria 4.0, como la realidad virtual y la realidad aumentada, pueden ser buenas herramientas para su implementación.

Introducción

La ciudad de Barcelona, al igual que otras ciudades del contexto europeo, experimenta un aumento en la esperanza de vida al nacer, alcanzando de media los 83,8 años. Esta cifra está directamente relacionada con un incre-

mento gradual del porcentaje de personas mayores, de más de 65 años, que alcanzan una representatividad del 21,6% del total de la población de la capital catalana¹. En concreto, se puede hablar de una ciudad con una creciente población envejecida que vive más años, y cuya situación residencial no se distribuye de manera uniforme. Actualmente, tres de cada 10 personas mayores de 75 años viven en hogares unipersonales¹, mientras que el resto opta por otras opciones de vivienda tales como convivir con familiares, viviendas tuteladas, servicios de hogar residencia o servicios de residencia asistida según su grado de dependencia, estos dos últimos provistos en parte por el sector público² y en su gran mayoría ofertados por el sector privado³.



Distribución de residencias, viviendas tuteladas, centros de día y casales para las personas mayores en Barcelona⁴.

La ciudad de Barcelona, al igual que otras ciudades del contexto europeo, experimenta un aumento en la esperanza de vida al nacer, alcanzando de media los 83,8 años.

La ciudad tiene a disposición de las personas mayores centros de día, casales y equipamientos destinados a promover el envejecimiento activo, formación y participación para impulsar iniciativas próximas a la ciudadanía. Esta red la constituyen 56 centros descentralizados en los barrios y distritos de la ciudad⁵. Adicionalmente, la ciudad ha acogido diversos planes estratégicos para la creación y rehabilitación del espacio público. Sin embargo, son escasos los estudios que vinculan la interacción y la participación de las personas mayores con el mismo, a excepción del hecho de que el espacio público constituye un elemento importante para el desarrollo de la actividad física y la movilidad⁶. El envejecimiento activo de las personas viene determinado por un amplio abanico de condiciones de salud y de factores personales, pero también por los factores ambientales que configuran los distintos contextos o entornos donde transcurren sus vidas. En el informe del *Plan Barcelona*

Amigable con las Personas Mayores se resalta la importancia que estos colectivos le dan a la proximidad del espacio público con respecto a su domicilio, espacios que valoran como su principal entorno de vida comunitaria⁷.

Barcelona es una metrópolis que se ha servido del urbanismo como instrumento para afrontar retos sociodemográficos, así como para producir y gestionar cambios físicos y territoriales a través del tiempo. La experiencia barcelonesa ha sido ampliamente documentada y ha tenido repercusión y reconocimiento a escala global, consolidándose como un modelo urbano de referencia⁹. El paradigma contemporáneo del urbanismo reconoce los planes estratégicos y los proyectos urbanos como momentos potenciales de debate y negociación, así como instrumentos de participación cívica¹⁰. Para asegurar la inclusión de las personas mayores en los procesos participativos, la ciudad cuenta con el Consejo Asesor de las Personas Mayores, un órgano consultivo formado por representantes de entidades y de los consejos de gente mayor de los distritos¹¹. De hecho, en 2009 esta entidad propuso al Ayuntamiento de Barcelona sumarse a la iniciativa *Ciudades y Comunidades Amigables con las Personas Mayores* promovida por la Organización Mundial de la Salud¹², constituyendo el proyecto *Barcelona amigable con las personas mayores*⁷. El proceso participativo incluyó foros, sesiones de información e investigaciones cualitativas dirigidas a diferentes subgrupos y colectivos de personas mayores. Estos esfuerzos constituyen sin lugar a dudas un avance en cuanto a asegurar la representatividad de las personas mayores en la transformación de su entorno; por otra parte, presentan retos que merece la pena analizar.



Envejecimiento activo y actividad física⁸.

Las transformaciones urbanas

Las transformaciones urbanas están atravesadas por fases que se desarrollan a mediano y largo plazo. Pasar de la planificación a la implementación y evaluación puede requerir años, por lo que involucrar a la ciudadanía y en especial a los colectivos de personas mayores en las diferentes etapas del proceso supone un reto, ya que muchas identifican el momento vital en el que se encuentran con la última etapa de sus vidas y tienden a perder interés en temas que no tienen un efecto inmediato o a corto plazo en la rutina diaria. Adicionalmente, hay que tener en cuenta que dichos procesos conllevan un alto volumen de información, y la forma de presentarla a las comunidades incide en su comprensión y nivel de involucramiento.

La participación ciudadana en los procesos de cocreación

La participación ciudadana puede verse desde diferentes aproximaciones. La Escalera de Participación de Arnstein¹³ nos explica detalladamente los grados de incidencia de la ciudadanía en procesos participativos. Los procesos que cuentan con verdaderos niveles de participación se dividen en cinco categorías, de mayor a menor nivel de participación:

- Decisiones iniciadas por la Población pero coordinadas con otros (Control ciudadano).
- Decisiones iniciadas y dirigidas solo por la Población (Poder delegado).
- Decisiones iniciadas por otros pero planificadas con la Población (Asociación).

- Población informada y consultada (Apaciguamiento/Aplacamiento).
- Población informada pero con participación solo asignada (Consulta).

A mayor grado de participación se puede conseguir mayor poder de decisión y negociación a favor de los ciudadanos, y por ende una mayor representatividad. En procesos locales y de planificación estratégica se pueden utilizar herramientas que ponen en la mesa de discusión no solo a la ciudadanía, sino a todos los actores que intervienen en el diseño de una solución; tal es el caso de la cocreación.

Proyectos actuales

Health CASCADE, una iniciativa Horizonte 2020 financiada por los fondos ITN Marie-Curie de la Comisión Europea, se enfoca en utilizar la cocreación desde una perspectiva pluridisciplinar para tratar temas complejos de salud pública. En Health CASCADE se está construyendo una definición y guía basada en la evidencia sobre cocreación que busca tener un impacto en la formulación de estos procesos. Cocreación se entiende como *“una metodología basada en la evidencia para el desarrollo, implementación y evaluación de innovaciones a través de la colaboración continua y abierta, la producción de conocimiento interactivo y la toma de decisiones compartida entre las partes interesadas clave, dirigida a mejorar la salud pública”*¹⁴.

Engage4Change

Uno de los proyectos de Health CASCADE que involucra a adultos mayores y cocreación es Engage4Change¹⁵, enfocado en fomentar la actividad física, aumentar la

interacción social y reducir el comportamiento sedentario de las personas mayores que residen en centros residenciales y en hogares unipersonales en la ciudad de Barcelona. Esto se hará a través de la cocreación de espacios urbanos próximos a las residencias y espacios comunitarios en el interior de ellas. Dicho proyecto hace uso de tecnologías de realidad virtual y realidad aumentada en su proceso de cocreación, y plantea ser un laboratorio para testear la efectividad de estas tecnologías en procesos de planificación urbana.

Las tecnologías de la industria 4.0

La incorporación de tecnologías emergentes como la Realidad Virtual (VR) y la Realidad Aumentada (RA) proporciona instrumentos potenciales para facilitar la comprensión y participación en procesos urbanos, especialmente en casos donde los ciudadanos enfrentan problemas de movilidad o aislamiento que les impiden ser participantes activos, como puede ser el caso de los centros de cuidado especializado o residencias asistidas. En general, los procesos participativos para las personas con dependencia suelen verse reducidos a iniciativas consultivas, como encuestas o entrevistas. Su ausencia en debates públicos o reuniones comunitarias contribuye a la invisibilización de este grupo. Es importante no-



Persona mayor usando un dispositivo de realidad virtual¹⁷. Foto de Andrea Piacquadio en Pexels.

tar que el uso y el acceso a nuevas tecnologías por parte de las personas mayores continúan siendo muy bajos, lo cual favorece su exclusión digital. El Ayuntamiento tiene como parte de sus objetivos prioritarios la aplicación de políticas de promoción de nuevas tecnologías para reducir la brecha digital de este colectivo, propor-



Model. Festival d'Arquitectures de Barcelona 2022. La Plaza al Final del Metaverso. Un proyecto de Space Popular, por Lara Lesmes y Frederik Hellberg. Fotos de Zapata-Restrepo J.

Un ejemplo de proceso de transformación urbana en el cual se utilizó realidad virtual, realidad aumentada y cocreación es el caso del rediseño de un parque público en la municipalidad de la Haya, en los Países Bajos, en el cual se llevaron a cabo varias etapas de participación, consulta, cocreación y coproducción¹⁹. En una primera etapa, se remitió a todos los residentes del área una invitación para enviar sugerencias e ideas para el diseño del parque. Luego se realizaron una serie de sesiones de cocreación con el acompañamiento de expertos de la municipalidad usando maquetas 3D y realidad virtual, lo cual dio como resultado tres posibilidades de diseño para el parque. La siguiente instancia fue una votación por parte de los residentes a partir de la presentación de las posibilidades de diseño hechas en la etapa anterior a través de distintos métodos de visualización inmersivos. La etapa final consistió en el refinamiento del concepto de diseño escogido, proceso liderado por el grupo de cocreadores y el arquitecto paisajista principal de la ciudad²⁰. Un estudio llevado a cabo siguiendo dicho proceso con los cocreadores muestra los beneficios de usar la realidad virtual y la realidad aumentada en compara-

ción con la discusión basada en gráficos en 2D. La experiencia inmersiva de este proceso produjo un recuerdo más vívido para las personas mayores y dio como resultado un diseño que refleja las necesidades y preferencias de las personas que habitan en proximidad al parque. El uso de estas tecnologías también despertó el genuino interés y curiosidad en el proceso²⁰.



Uno de los tres equipos discutiendo su diseño con el arquitecto paisajista (izquierda) e interactuando con un experto (sentado frente al ordenador) mientras modelaba su diseño en 3D²⁰.

cionando formación a través de los casales¹⁶. Sin embargo, su incorporación en iniciativas urbanísticas con las personas mayores es (aún) limitada.

Los dispositivos compatibles con la realidad virtual, incluidos los teléfonos inteligentes, se han hecho accesibles para un público más amplio. Gracias a su naturaleza interactiva, pueden acompañar procesos que posicionan al observador en el contexto del diseño, prescindiendo del extendido uso de elementos y terminología abstractos que tradicionalmente han acompañado los procesos de diseño urbano. En mayo del presente año tuvo lugar un evento en la ciudad que hizo uso de estas tecnologías aplicadas directamente a la visualización de la arquitectura y cambios en la ciudad. El *Model. Festival d'Arquitectures de Barcelona*¹⁸ facilitó la producción de una serie de capas digitales de información que eran accesibles en tiempo real, permitiendo al usuario visualizar una propuesta espacial a través de la pantalla del teléfono móvil. El proceso era simple: se ubicó en diferentes espacios públicos, como la Plaza Universidad y el monumento a Colón del Port Vell, un tótem que contenía unas breves instrucciones y un código QR que al escanearlo con el teléfono permitía ver los cambios propuestos en dicho espacio, visiones especulativas sobre el futuro del

espacio público. En este caso no se trata de un proceso participativo de toma de decisiones urbanas, pero ilustra cómo el uso de estas tecnologías puede constituir un material sugestivo, apto para la discusión y fácil interpretación por parte de la ciudadanía.

El potencial de las metodologías de cocreación junto a las tecnologías 4.0

Las metodologías de cocreación, así como el uso de herramientas de realidad virtual y realidad aumentada, presentan un gran potencial para facilitar la comprensión y el involucramiento de personas mayores en procesos de transformación urbana y de su entorno inmediato. Es necesaria la realización de estudios y proyectos que sometan a prueba estas herramientas y las utilicen en favor de la inclusión y la reducción de barreras de participación con la población de adultos mayores residentes en la ciudad. Cabe destacar que el uso de estas nuevas herramientas con adultos mayores y con la población general no se limita a aplicaciones en procesos de diseño, también se han usado estas tecnologías en aplicaciones médicas²¹, promoción de la salud²² o la actividad física²³, entre otras. El potencial de estas herramientas para proyectos interdisciplinarios abre nuevos caminos para enfoques más integrales centrados en el bienestar de los usuarios finales.

Referencias bibliográficas:

1. Las personas mayores de Barcelona. Recuperado 12 de septiembre de 2022, de <https://ajuntament.barcelona.cat/personesgrans/es/canal/la-gent-gran-de-barcelona>
2. Centres residencials. Recuperado 12 de septiembre de 2022, de <https://ajuntament.barcelona.cat/personesgrans/es/canal/centres-residencials>
3. El negocio de las residencias: el 82% son privadas, valen cerca de 2.000€ al mes. (2019). Recuperado 12 de septiembre de 2022, de https://www.elnacional.cat/es/salud/coronavirus-negocio-residencias-privadas-catalunya-2000-mes_493581_102.html
4. Plano BCN: callejero, equipamientos | Ayuntamiento de Barcelona. Recuperado 12 de septiembre de 2022, de <https://w33.bcn.cat/planoBCN/es/guia/act/centros-de-dia-3a-edad-J003,residencias-3a-edad-J004,viviendas-tuteladas-J005/position/425461,4584143/>
5. Casals y espacios de personas mayores. Recuperado 12 de septiembre de 2022, de <https://ajuntament.barcelona.cat/personesgrans/es/canal/casals-i-espais-de-gent-gran>
6. Pérez, K., Palència, L., & Gómez-Leon, B. (2021). Environmental and Health Effects of Superblocks in Barcelona. *Salut Als Carrers (Healthy Streets) Project. Journal Of Transport & Health*, 22, 101192. doi: 10.1016/j.jth.2021.101192
7. Barcelona ciudad amigable. Recuperado 12 de septiembre de 2022, de <https://ajuntament.barcelona.cat/personesgrans/es/canal/barcelona-ciutat-amigable>
8. Îmbătrânirea activă—Nou concept de îngrijire la Căminul Rosen (2019). Recuperado 12 de septiembre de 2022, de <https://www.caminulrosen.ro/ro/imbatraniarea-activa-nou-concept-de-ingrijire-la-caminul-rosen-2/>
9. Monclús Fraga, F. J. (2003). El “modelo Barcelona” ¿una fórmula original? De la “reconstrucción” a los proyectos urbanos estratégicos (1979-2004). *Perspectivas urbanas / Urban perspectives*, (3), 27–41. Article presented at the *Perspectivas urbanas / Urban perspectives*. Recuperado de <http://hdl.handle.net/2099/703>
10. Borja, J., & Muxí, Z. (2003). *El espacio público: Ciudad y ciudadanía*. Ed. Electa.
11. Consejo Asesor de las Personas Mayores. Recuperado 12 de septiembre de 2022, de <https://ajuntament.barcelona.cat/personesgrans/es/canal/consell-assessor-de-la-gent-gran> <https://apps.who.int/iris/handle/10665/67215>
12. W.H.O. (2022). *Active ageing : a policy framework*. Recuperado 12 de septiembre de 2022, de <https://apps.who.int/iris/handle/10665/67215>
13. Arnstein, S. (1969). A Ladder Of Citizen Participation. *Journal Of The American Institute Of Planners*, 35(4), 216-224. doi: 10.1080/01944366908977225
14. Messiha, Katrina. (2021). D1.1 - ESR1 Preliminary Synthesis. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6818098>
15. Engage4Change: can we reduce sedentary behaviour and loneliness in care home residents? Effects of a co-created intervention within the Health Cascade project. (2021). Recuperado el 18 septiembre de 2022, de <https://euraxess.ec.europa.eu/jobs/606885>
16. Formación en nuevas tecnologías. (2022). Recuperado 12 de septiembre de 2022, de <https://ajuntament.barcelona.cat/personesgrans/es/canal/formacio-en-noves-tecnologies>
17. Al. (2020, febrero 26). Les avantages de la réalité virtuelle pour les personnes âgées. (2022). Recuperado 12 de septiembre de 2022, de <https://virtual-guru.com/actualites/les-avantages-de-la-realite-virtuelle-pour-les-personnes-agees/>
18. Realidades aumentadas | Model. Recuperado 12 de septiembre de 2022, de <https://www.model.barcelona/es/realitats-augmentades>
19. Inspraak- en participatieverordening gemeente Den Haag 2012. (2012). Recuperado 12 de septiembre de 2022, de <https://lokaleregelgeving.overheid.nl/CVDR11298/2>
20. van Leeuwen, J., Hermans, K., Jylhä, A., Quanjer, A., & Nijman, H. (2018). Effectiveness of Virtual Reality in Participatory Urban Planning. *Proceedings of the 4Th Media Architecture Biennale Conference*. doi: 10.1145/3284389.3284491
21. Chua, S., Tan, N., Wong, W., Allen Jr, J., Quah, J., Malhotra, R., & Østbye, T. (2019). Virtual Reality for Screening of Cognitive Function in Older Persons: Comparative Study. *Journal of Medical Internet Research*, 21(8), e14821. doi: 10.2196/14821
22. Gao, Z., Lee, J., McDonough, D., & Albers, C. (2020). Virtual Reality Exercise as a Coping Strategy for Health and Wellness Promotion in Older Adults during the COVID-19 Pandemic. *Journal of Clinical Medicine*, 9(6), 1986. doi: 10.3390/jcm9061986
23. Campo-Prieto, P., Rodríguez-Fuentes, G., & Cancela-Carral, J. (2021). Immersive Virtual Reality Exergame Promotes the Practice of Physical Activity in Older People: An Opportunity during COVID-19. *Multimodal Technologies and Interaction*, 5(9), 52. doi: 10.3390/mti5090052

Contacta con nosotros para cualquier pregunta:

brains@clustersalutmental.com

Para contactar directamente con el autor:

Jorge Raúl Zapata-Restrepo

jorgeraulzr@blanquerna.url.edu