

# Transformando la comunicación de Escenarios Urbanos con Realidad Virtual

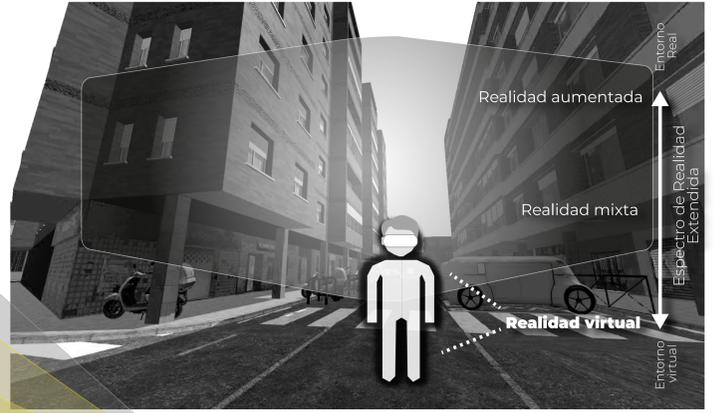
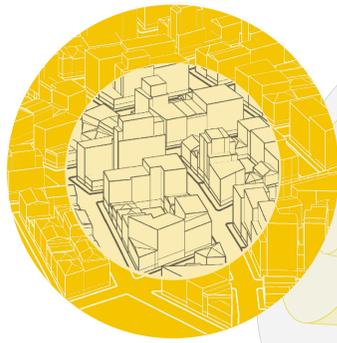
López-Lambas, M.E.; Ariza-Álvarez, A.; Pérez-Docampo, M.; Martín, B.; Navarro-Ligero, M.; Soria-Lara, J.A.

## Realidad Virtual para la Planificación de Escenarios Urbanos

En los últimos años, la Realidad Extendida, y en particular la Realidad Virtual (RV), ha avanzado de manera significativa, volviéndose cada vez más accesible para desarrolladores y usuarios. En el ámbito de la planificación urbana, la RV se presenta como una herramienta revolucionaria que permite la simulación de diversos escenarios urbanos. Esta capacidad de visualización inmersiva no solo facilita la exploración de alternativas de diseño, sino que también permite a los planificadores anticipar posibles desafíos y oportunidades ambientales que podrían surgir en el futuro.

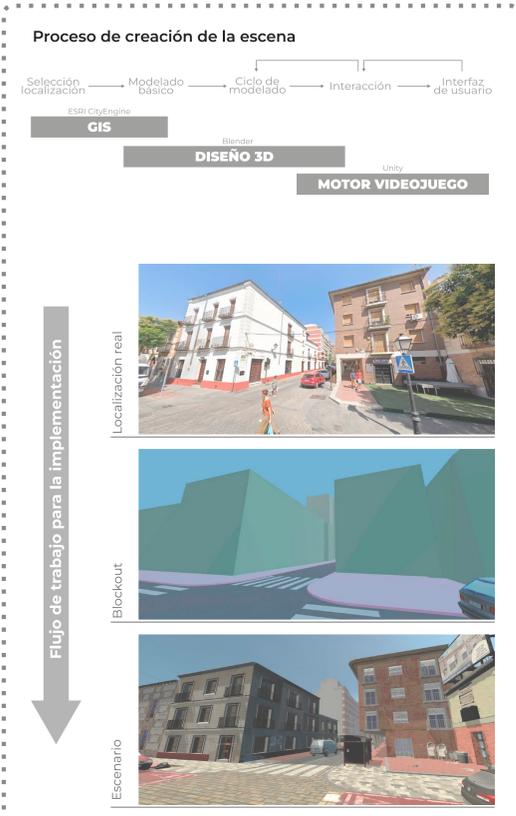
## Beneficios

- Visualización compartida**  
La creación de entornos urbanos virtuales facilita la comunicación entre los distintos actores involucrados en el proceso de planificación, promoviendo la búsqueda de soluciones más integradas y colaborativas que consideren el impacto ambiental y social de las decisiones.
- Interacción en tiempo real**  
La RV permite que profesionales y planificadores puedan interactuar de manera dinámica con diferentes variables urbanas, como la distribución de espacios, la movilidad y la infraestructura, superando las limitaciones de las imágenes estáticas.
- Participación ciudadana**  
La RV acerca la comunicación de los escenarios a los ciudadanos, promoviendo una mayor inclusión y transparencia en los procesos de planificación y contribuyendo a un desarrollo urbano más sostenible y adaptado a las necesidades de la población.



## VIR2ALL OBJETIVOS

Proyecto i+D+i



1 Elaboración de criterios para traducir escenarios futuros a escenas 3D

2 Modelado de escenas inmersivas en 3D

3 Análisis de la RV como instrumento para la comunicación de escenarios

4 Marco de planificación colaborativa mediante Realidad Virtual



- Escenario seleccionado **Urban Dystopia**
- Aumento de la sensación de inseguridad**, acentuada por la desigualdad social.
  - Aumento de uso del vehículo privado**. Inversión pública para la electrificación de la flota e implantación del vehículo autónomo.
  - Reducción de la infraestructura peatonal y ciclista**. La infraestructura vial y ferroviaria gana protagonismo.
  - Abandono de los centros urbanos históricos**. Preferencia por barrios periféricos y viviendas unifamiliares.
  - Predominio de zonas verdes privadas**. Los espacios públicos son inseguros y poco frecuentados.
  - Aumento de las compras por internet** y menor predisposición a desplazarse al comercio físico.

Metodología para la recreación de escenas inmersivas, detallando el software utilizado en cada tarea.

Marco metodológico propuesto en VIR2ALL para expandir y modificar narrativas de escenarios futuros, su implementación y comunicación trans-media.

## Experimentando la Realidad Virtual

### Descripción

**Fechas:** Del 01/05/2024 al 30/06/2024  
**Lugar:** ETSI Caminos Canales y Puertos, Sede Ciudad Universitaria (Madrid)  
ETSI Caminos Canales y Puertos, Sede Retiro (Madrid)  
**Duración:** 15min. + 15min.  
Tutorial: 4min. Encuesta: 15min.  
Exploración: 7min.

**Participación voluntaria** (incentivo participación)

### Muestra

**Registros:** 60  
**Edad media:** 29  
**Género:** 51.7% Masc - 48.3% Fem  
**Ocupación:** >50% Estudiantes



Para saber más...

Escaneando el código QR podrás ver más información sobre el experimento



## Resultados



## Conclusiones

- Los participantes **lograron abstraerse** de los estímulos externos, mostrando una notable desconexión de la realidad física.
- La atención a la escena permitió **ignorar parcialmente elementos poco realistas**, aunque este efecto no fue uniforme entre todos los participantes.
- La percepción sensorial incluyó **estímulos adicionales a la vista**, lo cual contribuyó a una experiencia multisensorial en el entorno virtual.
- Los participantes experimentaron una presencia física en el entorno virtual, aunque esta inmersión no fue total para todos.
- La **congruencia de la escena con un entorno urbano real fue percibida de forma positiva**, en aspectos como colores, formas y tamaño de objetos.
- La **percepción de realismo fue limitada por ausencia de elementos típicos de una escena urbana**, como personas o vegetación, lo cual afectó a la autenticidad del entorno.
- Los participantes mostraron una **respuesta emocional positiva**, sintiéndose cómodos y con confianza al utilizar la tecnología.
- La **interacción con el sistema de movimiento fue valorada de forma favorable**, aunque con cierto margen de mejora en la naturalidad del desplazamiento.
- La **escena permitió a los participantes imaginar eventos dentro de la escena**, lo cual evidencia una implicación cognitiva activa y la efectividad del entorno para estimular la imaginación.
- La **comprensión de los participantes del entorno virtual estuvo alineada con la narrativa original del escenario representado**.
- La **percepción de seguridad en el entorno virtual fue predominantemente baja**.
- Los resultados reflejan una percepción de **desigualdad social en el escenario**, con el predominio de una población desfavorecida en términos de poder adquisitivo y oportunidades.
- La **movilidad motorizada fue vista como predominante** sobre la movilidad peatonal y ciclista, lo que señala una falta de sostenibilidad en el diseño del entorno urbano.

Proyecto VIR2ALL (PID2021-123954NB-C21) de investigación financiado por:



Proyecto PLAN4LEZ (TED2021-130673B-C22) y NEXT4MOB (PLEC2021-007824) de investigación financiado por:

