

# Imágenes y memoria en el espacio público

*una mirada desde el arte virtual locativo*

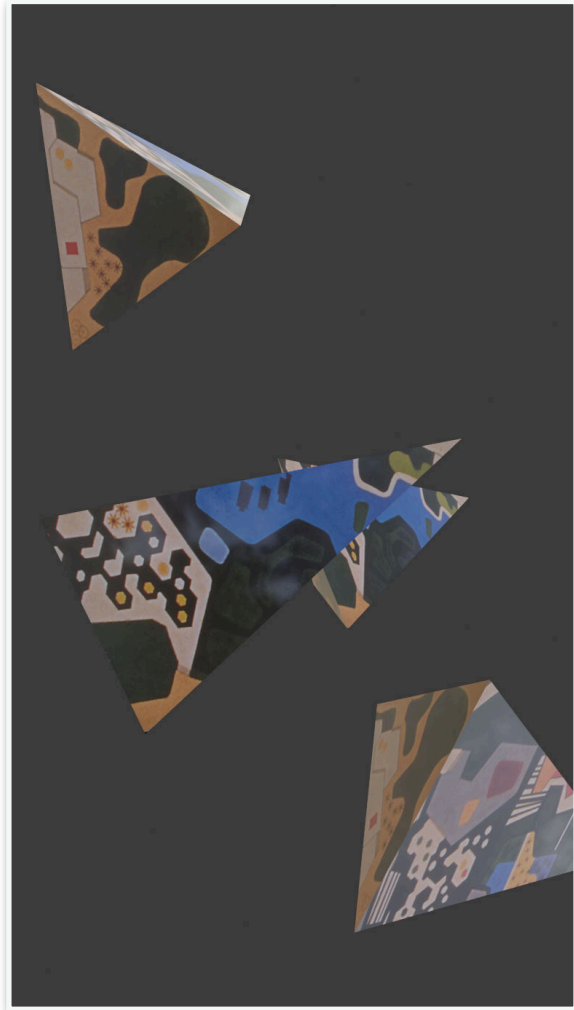
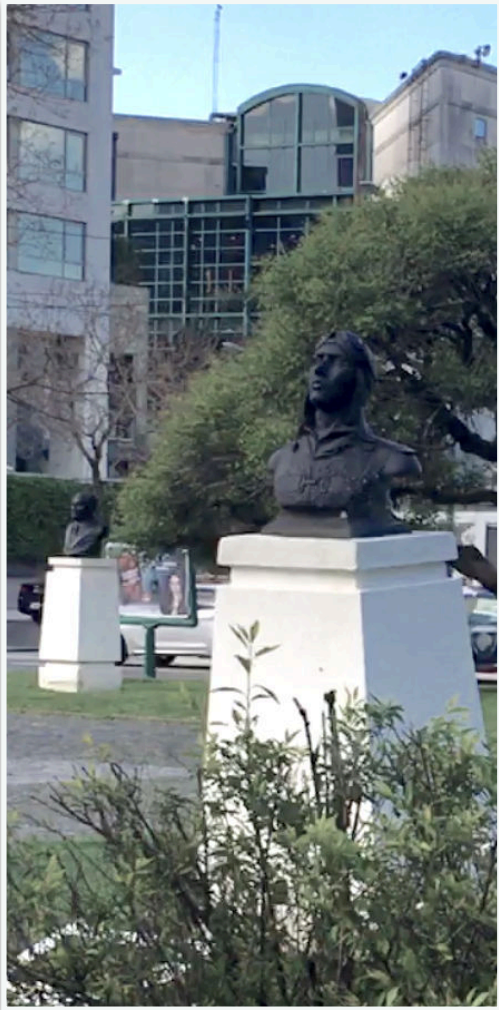
**Trabajo Final de Grado de la Licenciatura en Artes Electrónicas**

Alumno : Martín Aranda

Tutor : Prof. Mg. Alejandro Schianchi

Universidad Nacional de Tres de Febrero

2021



# Agradecimientos

A Alejandro Schianchi por su apoyo y sus precisiones, que me posibilitaron identificar lo esencial en el desarrollo de este trabajo.

Al equipo de Seminario de Artes Electrónicas, por señalarme los problemas ineludibles del tema elegido y por instarme a continuar la escritura a pesar de las circunstancias.

A Salomé Bazin, por su permanente escucha en la redacción de este texto y su contribución decisiva en la concepción y el desarrollo de la obra. Gracias por impulsarme a crear mundo.

A Gabriela Golder y Ariel Nahón, quienes, al principio, me propusieron salir a recuperar una historia.

A Marta Montero, Jose Tabacow, Agustín Ilutovich y Carolina Casquil, por hacerme sensible a la comprensión del espacio.

A Patricio López Brest y Lucas Medina, por compartir su sabiduría y contribuir a la realización de Memorento Plaza Perú.

A mi familia y amigxs, por *bancarme* en todas.

# Resumen

El uso de las nuevas tecnologías está transformando el modo de percibir el espacio público. El espacio aumentado digitalmente permite conectar la participación física del público en un sitio específico real con una experiencia virtual basada en simulaciones digitales.

En ese contexto, existe un campo de creación estético centrado en la producción de obras de realidad aumentada locativa. A lo largo de la última década, varios artistas hicieron uso de la realidad aumentada (RA) para poner en relación los aspectos virtuales y reales que conforman la experiencia estética. En algunos casos, predomina un interés por vincular el mundo del ciberespacio con el mundo físico. En otros, se explora su potencial para evocar formas de memoria sujetas a la apariencia de los espacios. Estas experiencias manifiestan en común una conexión explícita entre el contenido *aumentado* y el emplazamiento elegido para mostrarlo, de modo que lo virtual -asociado a lo ubicuo en la era de Internet- se vincula en una relación directa al territorio.

Estos mismos conceptos son abordados en la obra *Memorento Plaza Perú* (2020) de mi autoría, articulando la historia reciente de la Plaza República del Perú, en la Ciudad de Buenos Aires, con una serie de objetos digitales 3D que proponen al visitante recorrer los vestigios del proyecto paisajístico realizado por Roberto Burle-Marx en aquél sitio, demolido en 1995. A partir del análisis formal, técnico y de la experiencia del espectador del caso presentado, indagaremos sobre el potencial del arte virtual locativo para crear nuevas representaciones en relación a la pérdida cultural material.

*palabras clave: artes electrónicas, realidad aumentada, memoria, ciudad digital, patrimonio*

<b>Resumen</b>	<b>3</b>
<b>Introducción</b>	<b>6</b>
<b>Primera parte: arte virtual, espacio y memoria</b>	<b>8</b>
<b>1. El arte y la virtualidad : historia y antecedentes</b>	<b>8</b>
1.1 La ingeniería de la virtualidad	10
1.2 Representación, ilusión y realidad: la tensión entre lo virtual y lo real en la estética occidental	16
1.3 Interactividad y endoestética	23
<b>2. La relación con el espacio: una definición de arte virtual locativo</b>	<b>26</b>
2.1 Arte site-specific	26
2.2 Intervenciones virtuales en el espacio urbano	28
<b>3. Locatividad y memoria</b>	<b>32</b>
3.1 La memoria como artificio	32
3.2 Del lugar al espacio	35

<b>Segunda Parte: Desde la Plaza Perú</b>	<b>38</b>
<b>1. Breve historia de la Plaza República del Perú</b>	<b>39</b>
1.1 Quién fue R.Burle-Marx	39
1.2 De la idea a la forma. De la forma a la materia.	39
1.3 Estado actual	40
<b>2. Intervenciones previas del artista</b>	<b>43</b>
2.1 Recorrido Pedalúdico	43
2.2 Video Performance	44
<b>3. Descripción de Memorento Plaza Perú</b>	<b>46</b>
3.1 Concepto	46
3.2 Memorento como intervención virtual locativa	49
3.2 Descripción técnica	52
<b>Conclusión</b>	<b>57</b>
<b>Bibliografía</b>	<b>59</b>

# Introducción

La Realidad aumentada (RA), en su versión contemporánea, es una experiencia interactiva con un entorno del mundo físico<sup>1</sup> cuyos objetos presentes son alterados por información perceptual generada por computadora. De manera general, esta es experimentada mediante la pantalla de los dispositivos móviles, donde la información se presenta típicamente en forma de imágenes, videos, gráficos en 3D<sup>2</sup> que aparecen yuxtapuestas al registro del entorno producido por la cámara de video. La experiencia resultante busca representar los contenidos digitales "como si" estuvieran presentes en el mundo tangible.

El desarrollo de aplicaciones de RA para navegadores web tuvo su origen en el año 2009, y su masificación estuvo signada por la publicación del juego para dispositivos móviles

Pokemon Go<sup>3</sup>, en 2016. Desde su lanzamiento en julio, hasta finales de ese año, la aplicación fue descargada 500 millones de veces<sup>4</sup>. El juego fue considerado un fenómeno masivo que reunió personas provenientes de diversos grupos sociales, económicos y étnicos, pero que fundamentalmente propuso un nuevo tipo de relación entre el juego, el mundo digital y el espacio físico.

La Realidad Aumentada funciona, entonces, como una representación del mundo que agrega elementos al mismo, creando la ilusión de que realmente están allí. Esto es así, particularmente en las aplicaciones de RA<sup>5</sup> que presentan gráficos en tres dimensiones "integrados al mundo físico", es decir, cuya apariencia responde a la posición y movimiento del usuario del dispositivo móvil.

---

<sup>1</sup> En este caso, el mundo físico será considerado como aquel perceptible por el ser humano sin la mediación de interfaces digitales.

<sup>2</sup> Pero también auditiva, háptica, olfativa...

<sup>3</sup> Pokémon GO es un videojuego de realidad aumentada basado en la localización desarrollado por Niantic, una compañía de desarrollo de software estadounidense con sede en San Francisco, California, conocida por el desarrollo y la publicación de juegos móviles de RA.

<sup>4</sup> Harris, I. (30 de mayo, 2018). *Pokemon Go captures 800 million downloads*. Pocketgamer.Biz. Recuperado el 27 de Junio, 2021 de <https://www.pocketgamer.biz/news/68209/pokemon-go-captures-800-million-downloads/>

<sup>5</sup> De ahora en adelante, se utilizará el acrónimo RA para designar a la tecnología de realidad aumentada; RV quedará reservado para la tecnología de realidad virtual.

Dentro del campo del arte, se realizaron un número considerable de obras y proyectos que utilizaron esta técnica. A lo largo de la última década, varios artistas se valieron de la RA como estrategia para poner en relación los aspectos virtuales y reales que conforman la experiencia estética. En algunos casos, predomina un interés por vincular el mundo del ciberespacio con el mundo físico, como en la serie *Shades of Absence* de Tamiko Thiel (2011), en la cual lleva la dimensión virtual del archivo a una experiencia espacial. En otros, se explora su potencial para evocar formas de memoria sujetas a la apariencia de los espacios, como sucede en *El Barrio is home!* (2016), de la misma artista.

Llaman particularmente la atención aquellas obras que manifiestan una conexión explícita entre el contenido *augmentado* y el emplazamiento elegido para mostrarlo, de modo que lo virtual -asociado a lo ubicuo en la era de Internet- se encadena en una relación relativa al territorio.

Si bien estos tres puntos señalados (real-virtual - territorio - memoria) se presentan, en diferente grados, simultáneamente en todas las obras analizadas, veremos que el último entraña un interés particular para el presente trabajo.

En la obra *Memorento Plaza Perú* (2020), trabajo sobre estos mismos conceptos a partir de la historia reciente de la Plaza República del Perú en la Ciudad de Buenos Aires, en particular, de la desaparición del proyecto paisajístico realizado por Roberto Burle-Marx en aquél sitio.

Abordaremos en la primera parte cómo los trabajos mencionados que trabajan con RA abordan el tema de la memoria y proponen una nueva relación con el territorio a partir de la tensión entre lo real y lo virtual, manifestado a partir de las posibilidades que ofrece esta técnica.

En la segunda parte, a partir del caso de *Memorento Plaza Perú*, veremos cómo estos conceptos nos llevan a interrogar sobre el potencial del arte virtual locativo para crear nuevas representaciones en relación a la pérdida cultural material y proponer imágenes que cuestionan los cánones de representación asociados a la RA.



# Primera parte: arte virtual, espacio y memoria

## 1. El arte y la virtualidad : historia y antecedentes

Para introducir el examen del estado actual del uso de la realidad aumentada en la creación artística situada, comenzaremos por mencionar algunos antecedentes estéticos y tecnológicos. Esto servirá a comprender cómo evoluciona el tratamiento del espacio y la relación *realidad-virtualidad* a lo largo del desarrollo de esta tecnología.

Antonin Artaud aportó un claro precedente en su obra de *Le théâtre et son double* (1938). Describió el drama como una realidad virtual: "Todos los verdaderos alquimistas saben que el símbolo alquímico es un espejismo como el teatro es un espejismo. Y esta perpetua alusión a las cosas y al principio del teatro (...) debe ser entendida como el sentimiento (...) de la

identidad que existe entre el plano sobre el cual evolucionan los personajes, los objetos, las imágenes y, de una manera general, todo aquello que constituye la realidad virtual del teatro (...)"<sup>6</sup> Este dispositivo escenográfico se apoyaba en la búsqueda de una experiencia inmersiva, un tropos recurrente en la historia de las artes performáticas occidentales.

En las experiencias inmersivas, el punto de vista determina aquello que se puede observar y lo que queda por fuera del campo visual. Al mismo tiempo, el punto de vista recompone una composición determinada, donde el sujeto y su ubicación son tan relevantes en ese proceso como la organización global de los elementos perceptuales.

---

<sup>6</sup> Davis, E. (1998). *Techgnosis: Myth, magic + mysticism in the age of information*. New York: Harmony Books.

Como señala Schianchi en su libro *Arte virtual locativo*<sup>7</sup>, la ilusión de realidad es alcanzada por medio del control del campo visual, tanto como de los grados de libertad que ofrezca el dispositivo. En tal sentido, los panoramas y los dioramas del siglo. XIX logran multiplicar los puntos de vistas posibles para los espectadores, en comparación con la pintura o la fotografía figurativa.

De manera alternativa, el ocultamiento del proyector en las salas cinematográficas o la ampliación del cuadro visible del ángulo de visión en el caso del Cinemascope, buscan ubicar al espectador de las películas ocultando el origen de las mismas, reforzando así el carácter inmersivo del dispositivo.<sup>8</sup>

Como vemos, estas tecnologías de simulación dependen de condiciones espaciales específicas para ser convincentes, es decir, para ofrecer imágenes que puedan pasar por reales y que, finalmente, puedan alterar el modo en que entendemos la realidad. Entonces, ¿cómo se presentan estas condiciones en la tecnología actual de realidad aumentada?

La idea de *aumentar* un entorno real con información virtual no es novedosa, ni surge con los sistemas actuales de realidad aumentada, como veremos más adelante. En este sentido,

se podría argumentar que la realidad aumentada es una disciplina que, aunque tecnológicamente novedosa, no lo es conceptualmente.

El *espacio aumentado electrónicamente*, conceptualizado en 2003 por Lev Manovich, sugiere que el espacio aumentado es un nuevo término para reflexionar a cerca de las prácticas espaciales ya existentes. Si considerásemos a un arquitecto, un pintor del renacimiento o un paisajista combinando arquitectura e imágenes o sistemas simbólicos en una construcción espacial, podríamos decir ahora que se encontraban lidiando con el problema del espacio aumentado. Es decir, el problema de cómo superponer el espacio físico con capas de sentido virtual, entendido como problema conceptual antes que tecnológico.

En este texto consideraremos el hecho de que el término *realidad aumentada* fue concebido para dar nombre a una tecnología. Es por eso que, cuando hablemos de RA nos referiremos a la "tecnología de realidad aumentada", basándonos en la definición de Azuma, que presentaremos más adelante. En este sentido, los comienzos de la RA van unidos a los de la realidad virtual (RV), ya que comparten muchas características. A continuación haremos un recorrido desde los años cincuenta hasta

---

<sup>7</sup> Schianchi, A. (2015). *Arte virtual locativo. Transgresión del espacio con dispositivos móviles*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Artexarte.

<sup>8</sup> Ibid. Pág. 21

nuestros días, seleccionando los aspectos más destacables de la tecnología de realidad aumentada o de otras tecnologías cercanas relacionadas con su creación y desarrollo.

## 1.1 LA INGENIERÍA DE LA VIRTUALIDAD

1956

El sistema “*Sensorama*”, construido por el pionero de la tecnología multimedia Morton Heilig, puede ser considerada como la primera máquina de inmersión sensorial, o de *realidad virtual*. Si bien los prototipos fueron prometedores, el sistema no logró éxito comercial. La idea era ambiciosa para el momento

en que fue desarrollada: buscaba crear una experiencia de inmersión sensorial total, a través de imágenes tridimensionales, estímulos visuales, vibraciones, sonidos y aromas.



Morton L. Heilig, 1968.

1961

Comeau y Bryan desarrollaron “*HeadSight*” para Philco Co. que proyectaba una pantalla individual para cada ojo. El apa-

Introducing . . .

# sensorama

The Revolutionary Motion Picture System that takes you into another world with

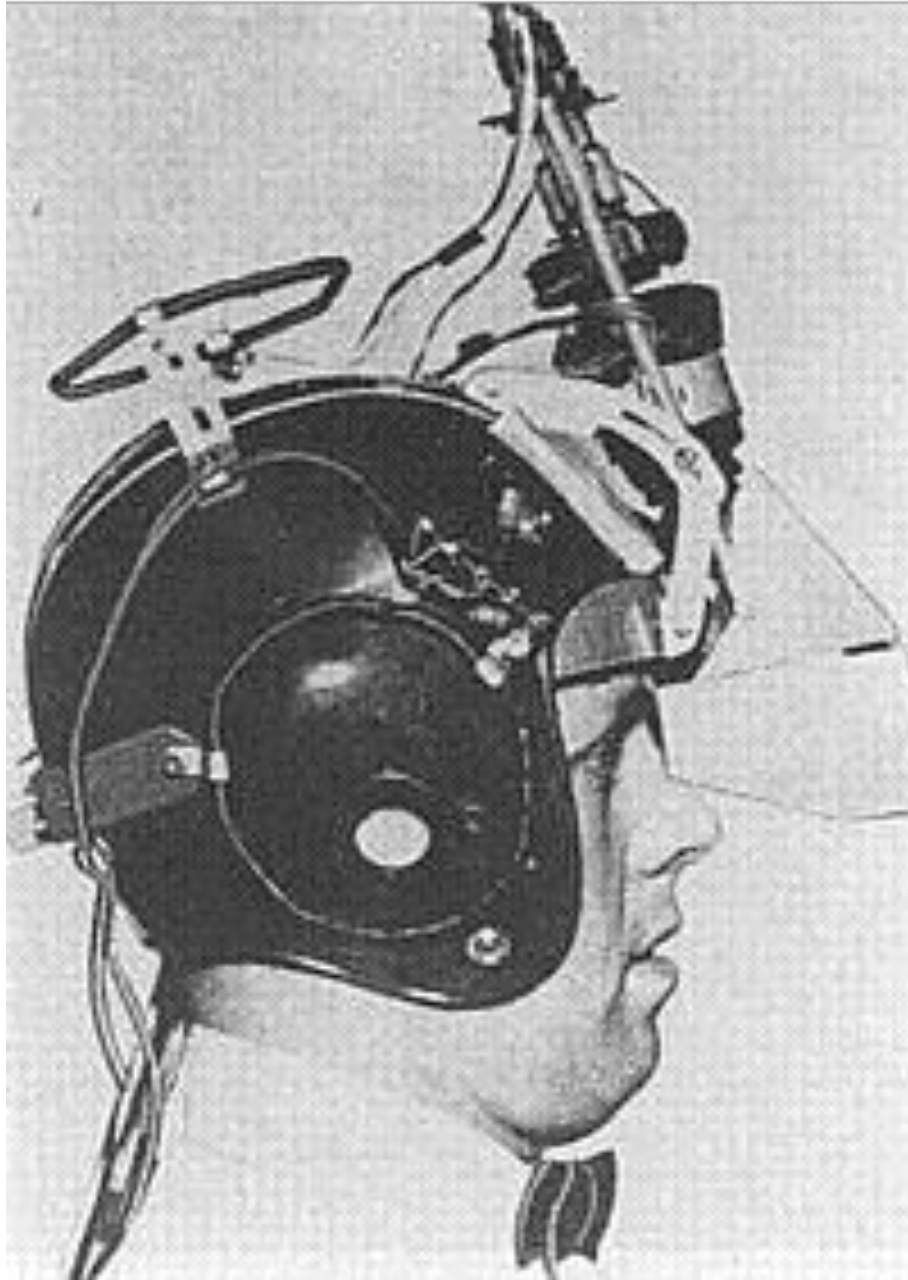
- 3-D
- WIDE VISION
- MOTION
- COLOR
- STEREO-SOUND
- AROMAS
- WIND
- VIBRATIONS

A black and white photograph of the Sensorama machine. It is a large, boxy piece of equipment with a person sitting inside. The person is wearing a patterned shirt and is looking out from a circular opening in the front of the machine. The machine has a control panel on the right side with several buttons and a small display. The word "sensorama" is written on a sign above the machine. The word "PATENTED" is visible in the bottom right corner of the advertisement.

© PATENTED

SENSORAMA, INC., 855 GALLOWAY ST., PACIFIC PALISADES, CALIF. 90272  
TEL. (213) 459-2162

Afiche publicitario del sistema Sensorama



Headsight

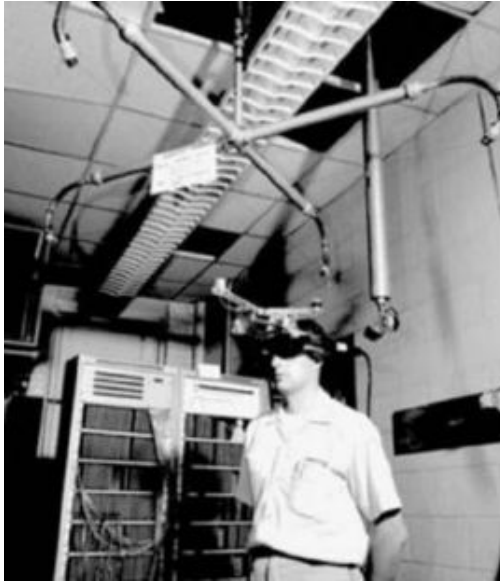
rato estaba montado en un casco y poseía un sistema de seguimiento del movimiento de la cabeza del usuario por medios magnéticos, que controlaban el movimiento de una cámara remota. Las imágenes así visualizadas no pueden considerarse *realidad virtual*, -en el sentido que el término adopta cuando se populariza en los años ochenta y noventa- porque no proveía una simulación computacional. No obstante fue el primer paso en la evolución de un sistema de pantalla montada sobre la cabeza humana.

#### 1968

Un momento clave en la evolución de la tecnología de realidad aumentada está marcado por el “*Head Mounted Display*” (HMD, o pantalla montada sobre la cabeza).

El primer prototipo fue construido en Harvard por Ivan Sutherland y David Cohen. Basado en su tesis doctoral en el MIT, Ivan Sutherland creó una serie de programas 2D interactivos, utilizando la primera computadora de transistores. David Cohen había desarrollado el primer simulador de vuelo 3D, utilizando gráficos vectoriales.

Apodado *La Espada de Damocles*, el HDM consistía en dos pequeños tubos de rayos catódicos que mostraban gráfi-



Espada de Dámocles



Detalle del HMD.

cos creados y calculados en tiempo real por una computadora. Mediante un sistema de espejos y lentes, estas imágenes eran visibles para el usuario, sin que ellas ocluyesen el resto de la sala. El dispositivo estaba suspendido del techo mediante un brazo mecánico, lo que permitía conocer la posición y orientación de la cabeza del usuario.

Este podía ver la estructura de un objeto flotando en mitad de la habitación, pudiendo contemplar sus distintas caras mientras se desplazaba por la misma.

Si bien el sistema nunca salió del laboratorio, incluía prácticamente todos los elementos a partir de los cuales la RV/RA se desarrollaría comercialmente, a saber: un sensor de posición, gráficos tridimensionales, estereoscopia y la posibilidad de moverse alrededor de un objeto para contemplarlo desde varias perspectivas.

## 1992

La realidad virtual proyectada se introduce como una alternativa a los sistemas basados en HMD, en la conferencia de SIGGRAPH'92, en Chicago. El sistema más importante es CAVE (*Cave Automatic Virtual Environment*), desarrollada por el Electronic Visualization Lab de la Universidad de Illinois en Chicago,

que contaba con una variedad de aplicaciones científicas y artísticas.

### 1997

Steve Feiner y colaboradores, lograron integrar las tecnologías de procesamiento y visualización de gráficos 3D, GPS y conexión inalámbrica a internet en una computadora que montaron en una mochila para realizar recorridos por el campus de la Universidad de Columbia. *The Touring Machine* permitía visualizar información sobre la ubicación de diversos puntos en la Universidad, mientras el portador del dispositivo se desplaza por su perímetro. Esta información se visualizaba en una pantalla similar a unos anteojos que permitía superponer aquella al espacio físicamente observable por el usuario.



The Touring Machine

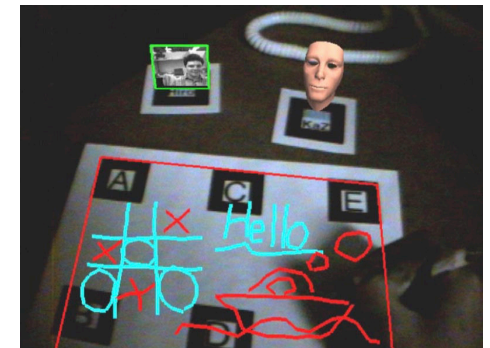
## Software y aplicaciones de Realidad Aumentada móvil

### 1998

Se desarrolla ARToolKit (Human Interface Technology Laboratory), una librería de libre distribución diseñada para aplicaciones de RA, entre la colaboración de la Universidad de Washington, Seattle, Human Interfaces Technology Laboratory AR y ATR Media Integration & Communication en Kyoto, Japón.

### 2003

Se implementa en Europa la tercera generación de la telefonía móvil (3G), permitiendo disponer en el móvil de aplicaciones y servicios nuevos, caracterizados por una alta calidad de imagen y una elevada velocidad de transmisión de datos. El incremento de capacidad de almacenamiento de los móviles, la integración de cámaras digitales y la posibilidad de localización con RFID, hacen de este un dispositivo idóneo para ser utilizado en aplicaciones de RA móviles. Un ejemplo es el trabajo realizado en el Instituto Computer Graphics and Vision, de la Graz University



ARToolKit



Primeros dispositivos para RA de *mano*: UMPC, PDA y smartphone.

of Technology al desarrollar ARToolKitPlus (2003-2006), unas librerías hechas a partir de ARToolKit para introducir aplicaciones de RA en los teléfonos móviles y PDAs<sup>9</sup>.

## 2008

Se publicó Wikitude AR Travel Guide, un software de RA para móviles desarrollado por una empresa austriaca, Wikitude GmbH. Era software gratuito y fue la primera tecnología de RA basada en la localización disponible públicamente. Mostraba información sobre el entorno de los usuarios utilizando la cámara del teléfono como entrada y el GPS/Wifi para capturar la ubicación del usuario.

Según Ronald T. Azuma, la RA es una variación de la Realidad Virtual. A estas tecnologías se las denomina Entornos Virtuales y proponen sumir al usuario dentro de un entorno sintético. La inmersión no permite, normalmente, observar el mundo externo a la simulación del Entorno Virtual. En contrapartida, la RA permite observar el mundo real, con la suma o *sobreim-*

*presión* de objetos virtuales.<sup>10</sup> Partiendo de la clasificación del “continuo de realidad-virtualidad” propuesto por Milgram<sup>11</sup>, podemos ver que la realidad aumentada es un tipo de visualización de este “continuo”.



Wikitude AR Travel Guide

<sup>9</sup> Wagner, D., Reitmayr, G., Mulloni, A., Drummond, T., Schmalstieg, D., & 7th IEEE International Symposium on Mixed and Augmented Reality 2008. Pose tracking from natural features on mobile phones. 125-134.

<sup>10</sup> Azuma, Ronald T. (1997). A survey of Augmented Reality. Presence: Teleoperators and Virtual Environments, Vol. 6 Nro. 4, MIT Press, págs. 355-385.

<sup>11</sup> Milgram, P., Takemura, H., Utsumi, A., Kishino, F. (1994). Augmented Reality: A class of displays on the reality-virtuality continuum, en *SPIE*, Vol. 2351, Telemanipulator and Telepresence Technologies, págs. 282-292.



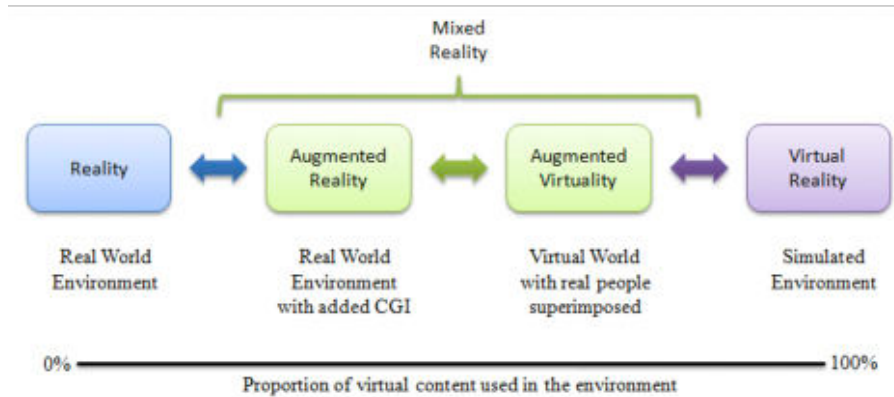


Figura 1: Distintos grados de virtualidad (Milgram et al., 1994)<sup>12</sup>

Dicho de otro modo, lo que mide esta escala es la proporción de contenido digital que media en la interacción del usuario con su entorno. Los ejemplos presentados hasta ahora buscan, por lo tanto, puntualizar sobre las diferencias técnicas y conceptuales entre la realidad aumentada y la realidad virtual para entender sus diversos potenciales de aplicación estéticos.

## 1.2 REPRESENTACIÓN, ILUSIÓN Y REALIDAD: LA TENSION ENTRE LO VIRTUAL Y LO REAL EN LA ESTÉTICA OCCIDENTAL

A partir del continuo de "realidad-virtualidad" de Milgram, en la figura 1 podemos ver más claramente que los conceptos actuales denominados como realidad virtual, aumentada, mixta o disminuida se expresan como una relación entre estos dos conceptos. La realidad y la virtualidad aparecen representados como un hecho evidente. Ambos, sea cual fuere la naturaleza de los diferencia, forman parte del mundo cognoscible y accesible a nuestros sentidos. No obstante, veremos que la relación entre lo virtual y lo real, expresada a partir de los sistemas de pensamiento occidentales, ha sido variable a lo largo del tiempo. Esto se verá reflejado, además, en los discursos estéticos de cada época y en los objetos de arte.

En la *alegoría de la caverna*, Platón (427-347 a.C.) señala una relación posible entre las imágenes y la ontología de lo real, donde las primeras, bajo cierta disposición, pueden ser tomadas como reales o ser confundidas con la realidad en sí misma

<sup>12</sup> Arriba: "Realidad Mixta". Casilleros de izquierda a derecha: "Realidad, entorno del Mundo Real" ; "Realidad Aumentada, entorno del Mundo Real con gráficos generados por computadora agregados" ; "Virtualidad Aumentada, Mundo Virtual con personas reales sobreimpuestas" ; "Realidad Virtual, Entorno Simulado". Abajo: "Proporción de contenido virtual utilizado en el entorno".

por quienes las perciben. Para ilustrar esto, el filósofo idea una situación inmersiva en la cual los sentidos del "espectador" son engañados, en tanto permanecen inmóviles.

En el pensamiento platónico, el mundo percibido a través de lo sensible está representado, en la alegoría, por las sombras proyectadas en la pared de la caverna. Estas últimas son como la *apariencia* de un mundo imposible de ser conocido mediante nuestros sentidos. El mundo sensible, para esta escuela de pensamiento, se trata de una mera ilusión a partir de la cual no es posible conocer la realidad. En efecto, el conocimiento del mundo real es posible solamente a partir de las Formas o Ideas, que son comprensibles de modo intelectual o abstracto. La clave para vincular esta breve síntesis del dualismo platónico con el dualismo real-virtual está en el concepto de *apariencia*.

La apariencia (*phainomena*) ocupa el lugar inferior en el estatuto ontológico de Platón, es decir, son los objetos más alejados de las formas ideales. Ellas son el producto de la *mimesis*, "reflejos que se generan sobre un espejo o sobre otras superficies bruñidas y que, en tal medida, son ilusiones ópticas que

generan la impresión de que hay algo allí donde no lo hay".<sup>13</sup> En virtud de esta cualidad de la *apariencia* es lícito realizar un puente hacia la idea contemporánea de virtualidad, que se ocupa, como ya vimos, de fenómenos que se nos presentan como si fueran reales en un espacio aparente.

El neoplatonismo ejerció una gran influencia en el pensamiento del Cristianismo, evidente a partir de los textos de Agustín Hipona (escritos entre el 386 y el 419) y Maimónides (fines del s. XII). Esta influencia se continúa en la obra de Tomás de Aquino (mediados del s. XII), que nos interesa mencionar aquí por su vínculo con la evolución del concepto de virtualidad en el pensamiento occidental.

Actualmente, se suele mencionar que la palabra *virtual* viene del Latín *uirtualis*, un adjetivo que deriva del sustantivo, también Latino, *uirtus*, que significa "virtud". A partir del texto *El origen de la virtualidad* (2015)<sup>14</sup>, sabemos que el Cristianismo tuvo un efecto transformador en este concepto al adaptarlo a sus valores morales y religiosos. Así aparecen en el siglo IV la idea de *uirtus* como sinónimo de milagro<sup>15</sup>. La Escolástica es

---

<sup>13</sup> Delgado, C. (2016). Appearance and Image: a Review of some Platonic Dialogues. *Estudios De Filosofía*, (54), 131-149. <https://doi.org/10.17533/udea.ef.n54a08>. Pág. 3.

<sup>14</sup> Biosca, A. (2015). Origin of Virtuality. Eikasía. *Revista de Filosofía*. 64: 53-81.

<sup>15</sup> Ibid. Pág. 65



Ícono de Jesus y San Menas (siglo VIII), encáustica sobre madera.

responsable en gran medida de la polisemia que adquirió el término durante la alta Edad Media, donde aparece el significa-

<sup>16</sup> Ibid. Pág. 73.

<sup>17</sup> Duby, G. (1997), *Art et société au Moyen Âge*, París: Points, Págs. 7-10.

do de *virtualis* asociado a un tipo de contacto o unión. Los contactos virtuales (en oposición a los corporales) son aquellos que *producen efectos en los cuerpos, aún en ausencia de contacto físico*.<sup>16</sup>

Siguiendo ese concepto, podemos asociarlo con una de las principales funciones del arte medieval cristiano, que era su carácter de *intermediador* entre el mundo sobrenatural y el humano, haciendo visible en este último la *realidad divina*.<sup>17</sup> Las imágenes tenían la función pedagógica de explicar los dogmas de la fe cristiana y la historia sagradas, pero no necesariamente tenían una vocación de representación realista. Como podemos observar en la imagen de Jesus junto a San Menas, creada en el siglo VIII, la importancia de estas imágenes icónicas radicaba en la capacidad para transmitir un determinado simbolismo mediante las proporciones de las figuras, sus gestos y los colores utilizados.

A partir de la obra de Tomás de Aquino, en el siglo XIII, el uso de *virtualis* en occidente coincide generalmente con el concepto introducido por él, esto es, que lo *virtual* pasa a referir aquello que tiene la capacidad de funcionar como algo,

aunque no sea realmente esa cosa: algo que, sin ser real, produce el mismo efecto que si lo fuera.

La invención de la perspectiva responde a un procedimiento análogo, que produce imágenes imitando el modo en que las personas vemos la realidad a través de los ojos. Se basa en la geometría y los conocimientos de óptica, a partir de los cuales se crean dispositivos de proyección y dibujo. Como forma de recrear el mundo tridimensional en una superficie plana, la perspectiva se perfecciona en el renacimiento y se instala como un modelo único y exclusivo de representación, llamada objetiva.

Podemos decir que a partir del Renacimiento, la perspectiva se sitúa como modelo de realidad basado en la ilusión del espacio.

Tomando el caso del ilusionismo arquitectónico (*trompe-l'œil*), podemos ver cómo una técnica pictórica era empleada a fin de engañar a la vista apoyándose en el entorno arquitectónico (real o simulado), la perspectiva, el sombreado y otros efectos ópticos ilusorios, consiguiendo una "realidad intensificada" o una *sustitución de la realidad*.<sup>18</sup> Un ejemplo remarcable de



Figura 2: Detalle de la bóveda de la Estancia del Sello (siglo XVI), fresco de Rafael Sanzio.

<sup>18</sup> M. L. d'Orange Mastai. (1975), *Illusion in Art. Trompe l'oeil. A History of pictorial illusionism*, Nueva York: Abaris Books.

esta construcción se puede encontrar en la bóveda de la Estancia del Sello, una de las cuatro habitaciones decoradas con frescos por Rafael Sanzio en el Palacio Apostólico del Vaticano.

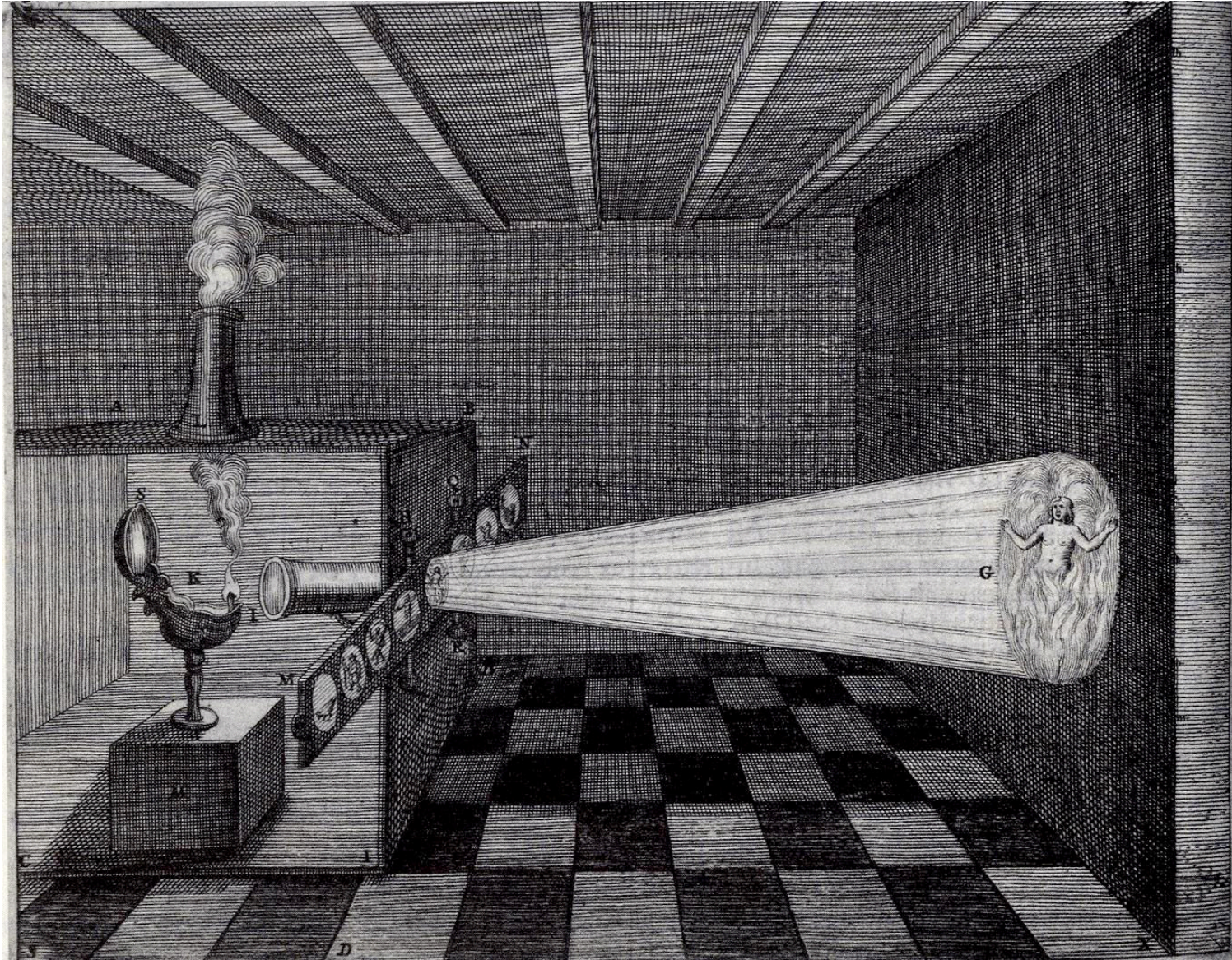
En el centro de la bóveda, el fresco muestra un grupo de ángeles, representado con la técnica de proyección perspectiva sobre una superficie cóncava (ver figura 2). El efecto producido, como es de esperar, crea la ilusión de extensión del espacio real hacia un "más allá" del techo (es decir, por detrás del plano cóncavo de representación). Bajo el mismo principio, pero en sentido inverso, el pintor decidió ocultar detalles de la decoración arquitectónica (ficticia) de la bóveda detrás de las piernas de algunas figuras, produciendo la ilusión de proyección del espacio representado hacia el espacio ocupado por espectador mismo.

El principio óptico de la llamada *cámara obscura* era conocido entre los artistas del renacimiento italiano. Este instrumento crea la proyección del espacio tridimensional en la superficie situada en su interior, reafirmando el modelo de la perspectiva y a la vez demostrando empíricamente su eficacia, como antes lo hicieron el velo de Alberti y el portillo de Durero. Este tipo de dispositivos se establecieron como herramientas auxi-

liares del artista, que, además, permitieron "aprender a ver" las imágenes según el modelo establecido.

La cámara oscura aporta además algo que la perspectiva lineal no lograba. Las imágenes que proyecta en su interior poseen todas las características que el dibujo y la pintura, en su vocación de imitación de la realidad, podían requerir. En efecto, la imagen de la cámara oscura resolvía la perspectiva, pero además mostraba el color de los objetos, luces, sombras, texturas. Las imágenes producidas dentro de la cámara oscura no mostraban las líneas y los límites definidos que caracterizan la composición en la pintura del Renacimiento. De este modo las imágenes de la cámara oscura no son sólo una ayuda para el artista, sino que son asumidas por ellos como un nuevo modelo de realidad.

En el siglo XVII, Athanasius Kircher (1602 - 1680) publica *Ars Magna Lucis Et Umbra*, (*El gran arte de la luz y la sombra*), la obra más citada en referencia a *la linterna mágica*. La utilización y perfeccionamiento de este dispositivo de proyección lumínica dan un renovado impulso al concepto de *mimesis* en relación a la producción de imágenes, a partir de la incorporación del movimiento. El mismo Kircher parece ser responsable de la utilización de la linterna mágica en combinación con otros elementos



Athanasius Kircher, «La linterna mágica», (1645), *Ars magna lucis et umbrae*.

(humo e insectos) para demostrar, ante un grupo de creyentes en Roma, las visiones vivas del infierno.<sup>19</sup> Al utilizar la imagen de un aparato como medio de convencimiento al servicio del dogma cristiano, Kircher empleó la simulación para *hacer realidad* un mundo totalmente ficticio.

Según señala Claudia Giannetti, la acción de Kircher de manipular y proyectar una imagen inmaterial buscando una reacción sensible particular en un grupo de gente, puede ser considerada como una acción poética, que excede el ámbito sacro, actuando en el de la estética. Si bien el infierno visual de Kircher estaba basado en la ilusión, proporcionaba al observador el conocimiento de lo posible<sup>20</sup>, transmutando el espacio de la iglesia en un uno para la experiencia de otra realidad que podríamos llamar *virtual* en el sentido tomístico del término.

A finales del siglo XVIII surgen en Francia las "Fantasmagorías", una forma de teatro que aprovechaba la ya mencionada linterna mágica. Esta forma de entretenimiento se popularizó en el resto de Europa durante el siglo XIX, acercando al público

imágenes en movimiento logradas a partir del fundido o encajado de transparencias pintadas sobre vidrio, cambio de distancia focal y efectos lumínicos. Estas eran proyectadas sobre paredes, humo o pantallas semi-transparentes, muchas veces, con proyección posterior. Como su nombre sugiere, las Fantasmagorías suscitaban particular interés para el romanticismo, invocando imágenes aterradoras como esqueletos demonios y fantasmas. Muchas personas, como había advertido Robert Hook<sup>21</sup>, desconocían los principios de la óptica o el funcionamiento de estos dispositivos, por tanto, eran llevados a creer que se trataba de eventos mágicos, o de orden milagroso.

El filósofo inglés Jeremy Bentham (1748-1832) desarrolló su teoría sobre la construcción de la verdad en aquel contexto, publicada en 1824 bajo el título *The Book of Fallacies*. La contribución de Bentham consistió en analizar los mundos de la apariencia y de la ficción para comprobar el modo en que se convierten en elementos constitutivos de nuestra realidad. Para Bentham, en oposición a las visiones idealistas que analizamos, la ficción asume una función instrumental, en tanto entra a for-

---

<sup>19</sup> Giannetti, C. (Ed.) (1997). *Arte en la era electrónica. Perspectivas para una nueva estética*. Barcelona: Acc L'Angelot. Págs. 72-78.

<sup>20</sup> Ibid. Pág. 73.

<sup>21</sup> Baldwin, R. (1809). *The Philosophical Transactions of the Royal Society of London, from Their Commencement in 1665 to the Year 1800*. Royal Society. Vol. II, pág. 269.

mar parte de la propia construcción de la verdad a través del lenguaje. Esto significa que la organización del discurso simbólico pierde, sin la ficción, su coherencia.

La ficción asume así un carácter ineludible, pues, al ser parte inherente del imaginario, no es relegada a una existencia desvinculada de la realidad, sino que se integra de forma inseparable en el discurso de la verdad. Al investigar el papel de los elementos simbólicos e ideológicos en la construcción de la realidad, la hipótesis de Bentham es un importante antecedente de las teorías que pregonan la relativización de la noción de verdad y el carácter construido de la realidad.

### 1.3 INTERACTIVIDAD Y ENDOESTÉTICA

El artista y teórico Jeffrey Shaw presentó *The Golden Calf* en 1994, en el marco del festival ARS ELECTRONICA, en la ciudad de Linz. Fue una de las primeras obras dentro del campo de las artes que utilizó los principios de realidad aumentada. La instalación proponía a los visitantes tomar un monitor LCD apoyado sobre un pedestal, con el cual podían observar una representación tridimensional virtual de una vaca dorada, que simulaba estar apoyada sobre el pedestal mencionado.

La vaca dorada, hace referencia a una figura bíblica, "el becerro de oro", cuyos antecedentes se remontan a la antigüedad egipcia. En la biblia moderna, esta figura remite al pasaje que da cuenta de la prohibición monoteísta de adorar imágenes de ídolos (como lo es el becerro para muchas culturas orientales, hasta el día de hoy).

El modelo virtual del becerro -sólo observable mediante la pantalla que estaba conectada al pedestal- creaba un co-relato observable sin medios tecnológicos, es decir, el movimiento de las personas que tomaban y manipulaban esta pantalla. Al ser explorado desde múltiples puntos de vista como si estuviese apoyado sobre el pedestal, producía una tensión entre lo observado a través de la pantalla, por un lado, y lo objetos y sujetos





The Golden Calf (1994)

físicos presentes en la sala de exhibición, por el otro. Estos últimos, como sugiere el artista, podrían ser tomados como *adornadores de imágenes invisibles a los ojos de un espectador externo*.<sup>22</sup> Más allá de la referencia histórica, la obra señala efectivamente la conexión entre los rituales colectivos y el valor convencional de aquello que "verdaderamente existe".

No obstante sus motivaciones diversas, es evidente que los dispositivos de Kircher y Shaw, buscan ambos emplazar una imagen virtual en la experiencia cognoscible de los espectadores. Quizás más importante que la distancia de orden tecnológico, sea la demanda de interacción inherente de la obra, esto es, desde el punto de vista del observador, esta se desarrolla parcialmente como un resultado de sus acciones.

Este tipo de sistema basado en tecnologías interactivas presentan problemas al ser analizados desde el marco conceptual tradicional basado en la idea de un observador que existe independiente de la obra de arte y en el posicionamiento contemplativo del sujeto frente al objeto artístico.

La estética de la simulación, propia de las obras de arte interactivo, debe tomar en cuenta el hecho de que toda "realidad virtual" necesariamente está referida al mundo socio-cultural y cognoscitivo en el cual emerge, donde interviene la experiencia previa de los sujetos, la selección de conocimientos aplicados a la situación vivida y la posibilidad de crear nuevos datos y a partir de la ficción.

---

<sup>22</sup> Shaw, J. (n.d.). *Golden Calf*. Jeffrey Shaw Compendium. Recuperado el 27 de junio, 2021, de <https://www.jeffreyshawcompendium.com/portfolio/golden-calf/>

Según Gianetti<sup>23</sup> las nuevas prácticas sistémicas basadas en el uso de tecnologías interactivas reclaman una teoría estética acorde con sus métodos. Para ello, propone un marco teórico que permite dar cuenta de las manifestaciones de los sistemas interactivos artificiales: la endoestética. Este paradigma se basa en la endofísica, emparentada teóricamente con el constructivismo. *"Con base en la teoría de la simulación, la endofísica tiene por objeto investigar al observador y a la interfaz. Los seres humanos somos parte de nuestro mundo y no podemos acceder directamente a él u observar desde fuera el mundo en que vivimos"*.<sup>24</sup> Para la endofísica, por lo tanto, el posicionamiento por fuera del mundo observado solo es posible dentro del marco de una simulación en el que el observador tiene acceso a la interfaz.

Para la autora, las similitudes con los sistemas de RV/RA empleados en el arte son significativas y el lenguaje asociado a la endofísica se ajusta precisamente al mundo interactivo y virtual de los medios electrónicos: *"son metaexperimentos basados en la interfaz (el sistema mediador entre el mundo artificial y el sujeto), en los que el observador puede participar (endo) y ob-*



Detalle de The Golden Calf (1994)

*servar (exo) a la vez, siendo que las operaciones internas de la obra se adaptan a la actuación del interactor. Mediante esta doble operación en el contexto simulado, el interactor puede explorar las propiedades del propio mundo"*.<sup>25</sup> Esto es, transformando no solo algo en el mundo, sino transformando también el mundo por fuera de la simulación.

<sup>23</sup> Claudia Giannetti es especialista en arte contemporáneo, estética, arte mediático y la relación arte-ciencia-tecnología.

<sup>24</sup> Gianetti, C. (Ed.) (1997). *Arte en la era electrónica. Perspectivas para una nueva estética*. Barcelona: Acc L'Angelot. Pág. 96.

<sup>25</sup> Ibid. Pág. 96.

## 2. La relación con el espacio: una definición de arte virtual locativo

La definición de *intervención virtual locativa* propuesta por Alejandro Schianchi refiere a “un tipo de obra de artística que se sustenta en la ubicación geográfica (latitud, longitud y en algunos casos altura) de un elemento virtual (tridimensional o bidimensional) observado a través de un sistema de realidad aumentada en un dispositivo móvil”.<sup>26</sup>

Esta definición puntualiza que la relación entre el contenido virtual y el lugar elegido para emplazarlo puede presentarse como eje conceptual de la pieza, pero, aunque no fuese el caso, esta última presentaría siempre una conexión directa entre el presente del entorno y la creación virtual dado que ambos se observan en simultáneo en la pantalla del dispositivo electrónico y responden inmediatamente a los desplazamientos de quien la observa.

### 2.1 ARTE *SITE-SPECIFIC*

En el contexto del arte, la relación de una obra con el espacio específico donde es exhibida no es ninguna novedad. Esta tendencia fue explorada por diversos movimientos y escuelas, a lo ancho del globo. En esta categoría, podemos incluir al “constructivismo soviético desde comienzos del siglo XX, y las distintas variantes de la escultura expandida como instalaciones, intervenciones, y *land-art*.” También podríamos incluir las estrategias “del movimiento latinoamericano y las actuales intervenciones urbanas de *stencils* o *graffitis* como antecedentes de propuestas de acceso más directo a las obras y de intervenciones en espacios sin autorización”.<sup>27</sup>

El término *site-specific* se refiere a una obra de arte diseñada específicamente para un lugar concreto y que tiene una interrelación con el mismo. Como una obra de arte *site-specific* está diseñada para un lugar específico, si se saca de ese lugar pierde todo o una parte sustancial de su significado. El término se utiliza frecuentemente en relación con el arte de instalación,

---

<sup>26</sup> Schianchi, A. (2015). *Arte virtual locativo. Transgresión del espacio con dispositivos móviles*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Artexarte. Pág. 39.

<sup>27</sup> Ibid. Pág. 42.

como en la *instalación site-specific*. El *land art* es *site-specific* casi por definición.<sup>28</sup>

La novedad en el caso del arte virtual locativo radica en la transformación del territorio a partir de la acción sobre el espacio de datos asociado a él: se extraen datos del primero, y se lo aumenta nueva información, generalmente, mediante pantallas. Este campo fue designado por Lev Manovich como *espacios aumentados electrónicamente*.<sup>29</sup> A partir de la tensión entre estos dos elementos y mediante la superposición de información virtual con el espacio físico, es posible trabajar sobre la producción poética de espacios aumentados. Este paradigma abre la posibilidad de modelar la información sin limitarse a las superficies que componen el espacio, como podría ser un cartel o un televisor fijados a un elemento arquitectónico. Dicho de otra manera, se trata de considerar el espacio "invisible" de los flujos de datos electrónicos como sustancia y no sólo como vacío. Por eso el autor sugiere que el diseño del espacio aumentado electrónicamente puede abordarse como un problema arquitectónico.<sup>30</sup>

---

<sup>28</sup> Tate. (n.d.). *Site-specific – Art Term*. Recuperado el 27 de junio, 2021, from <https://www.tate.org.uk/art/art-terms/s/site-specific>

<sup>29</sup> Manovich, L. (2002). "The poetics of augmented space". Recuperado el 27 de junio, 2021 en [http://manovich.net/content/04-projects/034-the-poetics-of-augmented-space/31\\_article\\_2002.pdf](http://manovich.net/content/04-projects/034-the-poetics-of-augmented-space/31_article_2002.pdf)

<sup>30</sup> Ibid. Pág. 27.

Efectivamente, los sistemas de geolocalización, como el GPS, permiten *georeferenciar* y relocalizar los datos digitales extraídos en un momento anterior y, a través de dispositivos móviles conectados a internet, ofrecer información nueva a un usuario en base a su posición. Por un lado, esta capa de datos dinámica es utilizada para dirigir publicidad combinando posición y perfiles de consumidor o explotar los espacios públicos como soportes para videojuegos de masas, pero también numerosas iniciativas de interés público comienzan a considerarla como un valor común asociado a otras capas del territorio, como la geológica, la biológica, la histórica, la arquitectónica, etc. Esto puede significar, para los proyectos artísticos que utilizan RA u otras formas de aumentación digital *geolocalizada*, encontrar formas originales y creativas de articulación con el territorio y la producción poética de un espacio que progresivamente cobra relevancia y que carece, por el momento, de regulación formal.



AR Occupy Wall Street, Mark Skwarek (2011)

## 2.2 INTERVENCIONES VIRTUALES EN EL ESPACIO URBANO

Al comienzo de los 2010, el grupo de artistas Manifest.AR comenzó a crear obras que pueden ser categorizadas dentro de las intervenciones previamente definidas. Uno de los fundadores de este grupo, Mark Skwarek, produjo una serie de trabajos enfocados en las temáticas del activismo global y otras propias de su contexto nacional, tales como el movimiento Occupy

Wall Street y las denuncias de corrupción, evasión fiscal y *ecicidio* corporativo que vieron la luz en la primera mitad de esa década.

Como ejemplo paradigmático, podemos nombrar la obra AR Occupy Wall Street (2011), para la cual el artista norteamericano convocó a varios artistas a realizar contenidos digitales para dar mayor visibilidad a las protestas. Estas intervenciones se podían visualizar a través de la plataforma Layar y contribuyeron - según la mirada del artista - a sobrepasar los obstáculos que la fuerza pública desplegó paulatinamente en el centro financiero de la ciudad de Nueva York para impedir las manifestaciones, que se basaban en la ocupación física del espacio.

La propuesta artística, argumenta Skwarek, no buscaba "remover a la gente de las calles", sino tomar el activismo de redes digitales (como el *blogging*) y el *hacktivismo*<sup>31</sup> y transformarlo en una experiencia en el mundo físico.

El impacto que tuvo el movimiento Occupy Wall Street se puede vincular a otro proceso de protesta y cambio social iniciado a comienzos de la década pasada: la llamada Primavera Árabe, con epicentro en el Cairo. La prensa y la opinión pública internacional situaron en un rol protagónico a las redes sociales, como Facebook y Twitter, en relación a la posibilidad de las

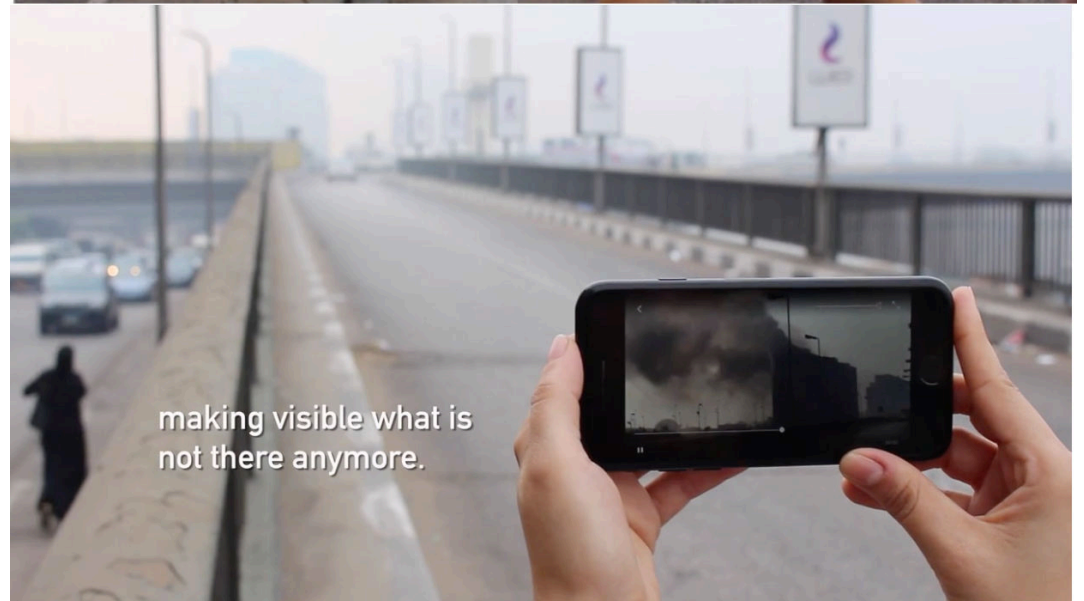
---

<sup>31</sup> Hacktivism. (29 de Diciembre, 2002). Recuperado el 27 de junio, 2021, en *Wikipedia*. <https://en.wikipedia.org/wiki/Hacktivism>

masas para organizarse por fuera de las estructuras políticas tradicionales y encontrarse en el espacio físico.

Como rémora de la *revolución egipcia* (tal como fue caracterizada por algunas organizaciones sociales que participaron en ella) el proyecto de Kaya Behkalam y Farhan Khalid *augmented[archive]* (2017) explora las medialidades cambiantes del archivo en su transición de un modo de registro y almacenamiento a un medio de transmisión. Resonando con las prácticas del grupo Manifest.AR desarrolladas durante una década, *augmented[archive]* utiliza datos de GPS, Realidad Aumentada y tecnología de transmisión de video para hacer presentes diversas capas de la historia reciente de la movilización social en Cairo.

Los registros en video del “archivo de la resistencia 858”, curado por el colectivo *Mosireen*, son “restituidos” al lugar donde fueron grabados por medio de la aplicación. Los usuarios pueden explorar el espacio urbano a través de estas imágenes que se yuxtaponen con los sitios que visitan. Su marco mediático se concibe como una plataforma interactiva en expansión que permite a sus usuarios contribuir a este archivo, grabando y cargando vídeos y otras aportes a la propia arquitectura narrativa, dando forma a la idea de una colección de recuerdos colectivos.



Siguiendo esta búsqueda de posibilidades formales del espacio habitado, la obra *Zukunftsland / País del futuro 2099* de Mikala Hyldig presenta un "tour utópico" por Berlín, que comienzan en una galería y usan el formato del recorrido en bus turístico. El tour imaginario se detiene en ciertos puntos donde, sumado al relato oral, se visualizan intervenciones digitales de realidad aumentada mediante tabletas que provee el "tour". Estas intervenciones funcionan como monumentos o recordatorios (para los hipotéticos habitantes del futuro) de aquellos problemas de habitabilidad del presente. Haciendo uso de la simulación para lograr la *mis-en-scène* del espacio público *País del Futuro 2099* busca dar vida a visiones de una sociedad más justa.

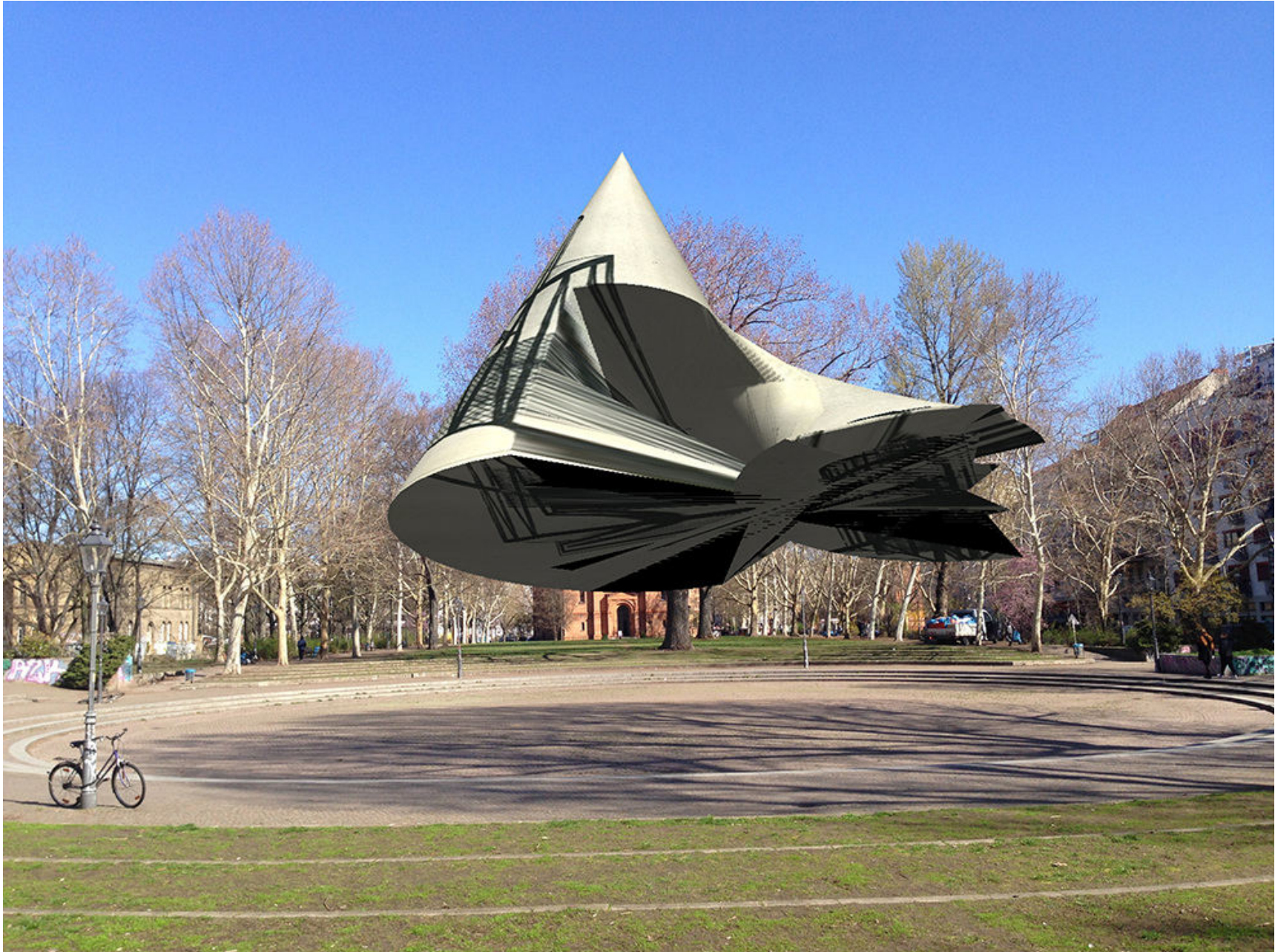
En este caso, la naturaleza inmaterial de los "*monumentos del futuro*"<sup>32</sup>, en palabras de la artista, llama la atención sobre un aspecto subvalorado sobre la relación de los ciudadanos con el espacio público: la naturaleza virtual de los relatos e imágenes que pueblan la imaginación que los primeros producen sobre el segundo, por un lado y la virtualidad como mediador de lo posible en un espacio dado.



Zukunftsland 2099 © 2019 Mikala Hyldig Dal

---

<sup>32</sup> Hyldig Dal, M. (2019). *Artworks*. Mikala Hyldig Dal. Recuperado el 27 de junio, 2021 de <https://cargocollective.com/mikala-hyldig-dal>



Zukunftsland 2009 © 2019 Mikala Hyldig Dal



## 3. Locatividad y memoria

### 3.1 LA MEMORIA COMO ARTIFICIO

A partir de los intentos en la antigüedad occidental por entender qué es la retórica, contamos en nuestros tiempos con algunos manuales de carácter práctico que dan cuenta de los tipos de memoria asociadas a diferentes soportes del pensamiento humano. Estos manuales, traducidos a lenguas modernas a partir de tratados en latín<sup>33</sup>, que son, a su vez, interpretaciones romanas de la cultura helénica, proponen una temprana asociación entre el espacio virtual y la memoria, que permite el desarrollo sistemático de la argumentación, es decir, una forma de pensamiento exteriorizada.

En efecto, los manuales de retórica contienen instrucciones muy precisas sobre cómo crear estas imágenes, con el objetivo de poder memorizar una argumentación discursiva. Curiosamente, hace 2000 años existían estrategias de imaginación que nos remiten al funcionamiento de la publicidad contemporánea. Esto es, el uso de imágenes con alta carga emotiva; el uso de asociaciones personales; el ejercicio del dramatismo, en el sentido de la construcción de tensión en la imagen. La me-

moria derivada es un producto del arte, es decir, una memoria artificial.

Siguiendo las escrituras apócrifas de *Rhetorica ad Herennium*, una memoria de este tipo necesita un *soporte virtual*, que puede desarrollarse en tres pasos:

- 1. Figura** : Crear un modelo que condense la idea y dotarlo de cualidades muy exageradas (muy bello, grotesco, *fabricado en oro*, etc.). Así se recuerda fácilmente.
- 2. Fondo** : Puede ser un lugar, un clima, o una atmósfera. Acompaña al modelo y lo ubica en una sucesión lógica con el desarrollo total.
- 3. Estructura topográfica** : Disponer las figuras y los fondos en un espacio. El ejemplo corriente dicta casa habitada, pero bien podemos ubicarlas en un parque. Así, la topografía puede ordenar la exposición jerárquicamente, o temáticamente, o *bajo el criterio que sea necesario*.

Estos tres puntos son una síntesis método *loci* (de los lugares). Es una técnica desarrollada para ejercitar la memoria *natural* y ayudar en la ejecución de un discurso. El ejercicio

---

<sup>33</sup> Entre los que se cuentan *Rhetorica ad Herennium* (apócrifo), *De Inventione* (Cicerón, 84 a.C.) e *Institutio Oratoria* (Quintiliano, c. 95 d. C.)

propone al orador desplazarse mentalmente por este *palacio de la memoria* para reponer sus argumentos e ideas y expresarlos de manera precisa.

Este método de expansión de la memoria mediante la creación y ocupación de un espacio virtual podría utilizarse para comprender la operación que realiza Tamiko Thiel en su obra *Shades of Absence: Public Voids*<sup>34</sup> (2011). Según relata el sitio web, el proyecto estuvo inspirado por el artista catalán Antoni Muntadas, quien creó en 1994 un archivo web<sup>35</sup> aún vigente que documenta varios casos de censura a artistas. The File Room era accesible originalmente recorriendo la base de datos de una computadora ubicada en el Centro Cultural de Chicago, en un momento bisagra para los archivos físicos por el advenimiento de la *world wide web*.

Casi veinte años más tarde, Thiel realiza una serie intervenciones virtuales locativas durante la Bienal de Venecia de ese año (2011). Ellas proponen reflexionar también sobre la censura en el arte, presentados como "pabellones de la ausencia", que consisten en instalaciones digitales a partir de la tecnología de realidad aumentada móvil. Estas son emplazadas mediante



Captura de Pantalla "Shades of Absence" © Tamiko Thiel, 2011-2013

coordenadas GPS y pueden ser visualizadas en la pantalla de dispositivos móviles. Mientras se observan las intervenciones virtuales y al tocar la pantalla, aparece una lista de artistas censurados, incluyendo (pero no limitado) a los artistas representados.

<sup>34</sup> Sitio web del proyecto: <http://www.tamikothiel.com/AR/shades-of-absence.html> (Visitado el 27 de junio, 2021).

<sup>35</sup> Accesible en [www.thefileroom.org/](http://www.thefileroom.org/) (Visitado el 27 de junio, 2021).

La elección le permite a Thiel vincular una creación que *habita* en un universo virtual, -al cual se circunscriben muchas producciones en el campo del arte electrónico- directamente con el espacio físico y material. A partir de las posibilidades técnicas de los dispositivos móviles en conjunto con aplicaciones de realidad aumentada, el acceso a la experiencia de la obra se vuelve descentralizado y potencialmente masivo, al mismo tiempo que la circunscribe a un territorio específico. Esta característica, como ya hemos introducido anteriormente, se vuelve un aspecto central para la interpretación de los objetos virtuales que presenta la obra.

*Public Voids*, uno de los *pabellones* de *Shades of Absence*, fue situado en Piazza San Marco, y nombra artistas cuyas obras en el espacio público fueron censuradas. Preocupada por los "grados de censura (*shades*)", Thiel se refiere al modo desigual en que la censura afecta a los artistas, haciendo más prominente la persona y la obra de algunos y haciendo desaparecer -sin dejar rastro- a la vasta mayoría.

La obra *Shades of Absence* de Thiel es un tipo de intervención que puede ser leída como una *anotación* en el espacio virtual de una ciudad. No busca simplemente restituir la función conmemorativa asociada a las fotografías, anécdotas u obituarios. En este caso, la memoria artificial tampoco tomar el lugar

de lo que se corresponde con la memoria viva o espontánea, sino más bien recrea una experiencia *hipomnémica* a través del soporte técnico. El *hipomnema* es una palabra de origen griego, que, al traducirla al español, se puede entender como "recordatorio", "registro público", "comentario", "anotador" y otras variaciones. El *hypomnema* era, en el contexto helénico, un dispositivo de memoria material, de cosas leídas, escuchadas o pensadas que ofrecían, por lo tanto, un tesoro acumulado para una posterior lectura y meditación.

Quizás, el aspecto importante de las anotaciones digitales en la obra de Thiel no tiene tanto que ver con su potencial para informarnos sobre quiénes eran y por qué la obra de estos artistas fue censurada, sino convertir el lugar mismo en un espacio de conmemoración, ahora depositario físico de *la base de datos* inmaterial.

### 3.2 DEL LUGAR AL ESPACIO

Hasta ahora las palabras *lugar* y *espacio* aparecen alternativamente y podría entenderse que las utilizo como sinónimos. Por el contrario, propongo leerlas siguiendo a Michel de Certeau, cuando desarrolla el contraste que establece Merleau-Ponty entre espacio geométrico y espacio antropológico, distinguiendo lugar (*lieu*), basado en "cuerpos inertes", y espacio (*espace*), determinado por operaciones que "especifican espacios mediante las acciones de sujetos históricos". Según el autor, el espacio es un "lugar practicado. De esta forma, la calle geoméricamente definida por el urbanismo se transforma en espacio por intervención de los caminantes".<sup>36</sup>

Las historias tienen el poder de transformar lugares en espacios, despertando objetos inertes y, en sentido inverso, de transformar espacios en lugares "aniquilando a los héroes que transgreden las leyes del lugar". La investigación de Cer-

teau se vincula, sobre todo, a los "usos del espacio [...] los modos de frecuentar o habitar en un lugar"<sup>37</sup>

Se ha sugerido la categoría de *proyectos de anotación espacial* para hacer referencia a ciertas obras que buscan "hacer el *mundo exterior*<sup>38</sup> 'programable' y legible, utilizando interfaz transparente entre este último y los metadatos espaciales asignados a él".<sup>39</sup> Independientemente del soporte elegido para los *metadatos del espacio público* (imágenes, sonidos, videos, textos...), los proyectos de anotación espacial se caracterizan por proponer un arco narrativo a partir de la organización topología de la información virtual, transformando el espacio en un soporte para el desarrollo de una idea.

A partir de esta mirada sobre el espacio, los proyectos de anotación se conciben como una forma de agregación y manipulación del primero. Pero, ¿de qué carece originalmente el espacio intervenido por la anotación o, en todo caso, por qué es ilegible? Para responder a esta pregunta, podemos detenernos

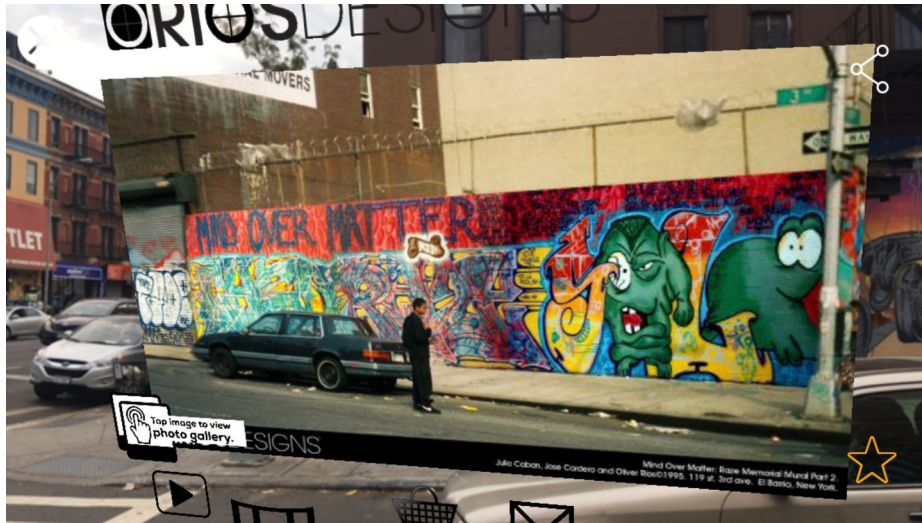
---

<sup>36</sup> Michel de Certeau. (1980) *L'invention du quotidien. Tome I. Arts de faire* (Paris: Gallimard, Colección Folio essais n°146, 1980, 1990), *La invención de lo cotidiano*, trad. Alejandro Pescador (México D.F: Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente, Universidad Iberoamericana, 2000). Págs. 128-129.

<sup>37</sup> *Ibid.* 22.

<sup>38</sup> O'Rourke, K. (2016). *Walking and Mapping: Artists as Cartographers*. Cambridge: MIT Press. Pág. 144.

<sup>39</sup> Hemment, D. *Locative Arts*, disponible en [http://drewhemment.com/2004/locative\\_arts.html](http://drewhemment.com/2004/locative_arts.html)



Captura de pantalla de *Mi querido barrio* (2017)

en otro proyecto de T. Thiel, que trata sobre la herencia cultural y la preservación: *Mi querido barrio* (2017)<sup>40</sup>. Frente a la amenaza al sentido de pertenencia vecinal con los procesos de *gentrificación* en East Harlem, que cambia radicalmente el aspecto de las fachadas y los espacios públicos, un centro cultural (CCCADI)<sup>41</sup> recurre a la tecnología de realidad aumentada para preservar los hitos culturales del barrio. Para hacer visible lo invisible, el proyecto usa imágenes de personas y lugares que han desaparecido y reviste el barrio con sus historias. Thiel, trabajando

junto a artistas y activistas locales, fusiona el entorno físico con información digital en la forma de historias y recuerdos grabados, murales y fotografías.

En efecto, *Mi querido barrio* puede ser entendido como un archivo afectivo. La idea inicial puede que no suene radicalmente nueva, en tanto que varios proyectos de *mapeo* similares existen online, pero los PMPD en línea (Proyectos de Mapeo de Palimpsesto Digital, o *deep maps*) no necesariamente tiene la misma *conciencia de ubicación*, a menos que estén combinados con aplicaciones que comporten mapas o navegación del espacio. En este caso, las personas pueden, por ejemplo, acercarse a un mural de realidad aumentada y agrandarlo para examinarlo mejor, o pueden caminar alrededor.

La *consciencia de ubicación* es un efecto buscado por la artista, porque se convierte en el modo de transmisión del archivo afectivo. Así, logra vincular las referencias visuales alojadas en la memoria de los vecinos, la presencia de estos últimos en las calles y la apreciación de las intervenciones visuales ahora ausentes. El proyecto, como *anotación*, en este caso, no tiene como fin restituir en las calles aquello que perdió su materialidad (la elección de la tecnología de reali-

<sup>40</sup> Proyecto de la artista: <http://www.tamikothiel.com/AR/elbarrioishome.html> (Visitado el 27 de junio, 2021).

<sup>41</sup> Proyecto del CCCADI: <https://cccadi.org/miqueridobarrio> (Visitado el 27 de junio, 2021).

dad aumentada nos permite inferirlo), sino señalar cómo esa carencia restringe el acceso a las claves de interpretación y apropiación del espacio por parte de la comunidad.

\*\*\*

Hemos recorrido en esta primera parte los antecedentes tecnológicos, etimológicos y conceptuales de las intervenciones virtuales locativas. Sucesivamente, analizamos obras y proyectos que vinculan contenido digital con diversas dimensiones del espacio elegido, a saber, el estatuto legal de su ocupación; su pasado histórico; su potencial como escenografía social; como soporte de archivos ligados a la censura y a los afectos. ¿Qué relaciones podemos establecer entre el potencial de estas intervenciones y el patrimonio cultural material? Para responder a esta pregunta, se presentará a continuación la obra Memorento Plaza Perú, un ejemplo de intervención virtual locativa que explora la relación entre el arte virtual y la memoria patrimonial, realizado por Martin Aranda en 2020, siguiendo el desarrollo de la materia Taller de Imagen VI de la Licenciatura en Artes Electrónicas de la UNTREF.

## Segunda Parte: Desde la Plaza Perú

*Los parques de nuestra era deben estar íntimamente ligados a los problemas tecnológicos de nuestro tiempo. Cuando entro en una ciudad moderna, no puedo negar las posibilidades de la iluminación, fruto de una época en la que la electricidad ha modificado por completo nuestras formas de vida.*

Roberto Burle-Marx.<sup>42</sup>

Siguiendo los puntos desarrollados en la primera parte, la obra *Memorento Plaza Perú* propone una poética dentro del espacio aumentado, entendiendo a este último como un espacio de creación en la era digital. La obra es una intervención virtual visible a través de una aplicación de realidad aumentada para dispositivos móviles. Un conjunto de objetos virtuales en 3D simula estar emplazado en la Plaza Perú de la ciudad de Buenos Aires. Estos objetos hacen referencia a una obra de arte pública -demolida en 1995- creada por Roberto Burle-Marx, un célebre paisajista y artista brasileño.

La estructura virtual retoma así los símbolos y el espíritu lúdico que caracterizaron la obra de Burle-Marx. Propone un recorrido poético en el espacio físico de la plaza, suscitado por la dimensión virtual, que hace visibles ciertos aspectos formales de una arquitectura pasada, así como su historia, pero también se permite distanciarse del original con la presencia de elementos procedentes del imaginario personal del autor.

Entre una nueva narrativa en la era digital y un homenaje a la arquitectura modernista, *Memorento Plaza Perú* presenta una forma de memoria digital activada por la presencia de los visitantes en un lugar olvidado de la historia de la ciudad de Buenos Aires.

---

<sup>42</sup> On Burle Marx and His Lectures [Introducción]. (2018). En R. B. Marx (Autor) & G. Doherty (Ed.), *Roberto Burle Marx lectures: Landscape as art and urbanism* (Págs. 56-85). Zürich: Lars Müller. Pág. 77.

# 1. Breve historia de la Plaza República del Perú

## 1.1 QUIÉN FUE R.BURLE-MARX

La apertura de esta sección cita una conferencia de Roberto Burle-Marx sobre los enigmas del diseño de la ciudad moderna. Era el año 1965 y él, con 56 años, ya era un prolífico arquitecto paisajista reconocido internacionalmente. La tecnología, en el vocabulario de Burle-Marx, apuntaba a los carteles de neón, los anuncios gigantes, los semáforos y la agresiva iluminación nocturna de los parques. Problematizarlos era un intento de sentar las bases de un enfoque respetuoso con la naturaleza, teniendo en cuenta la función social de los espacios verdes en una megalópolis contemporánea.

## 1.2 DE LA IDEA A LA FORMA. DE LA FORMA A LA MATERIA.

En 1972, algunos de estos conceptos se aplican en un terreno encajonado y ruidoso de la Ciudad de Buenos Aires. El gobierno había decidido en 1971 conmemorar el 150 aniversario de la independencia del Perú, creando una plaza pública con su

nombre. Plaza Perú fue diseñada por Burle-Marx junto con Haruyoshi Ono y José Tabacow como arquitectos asociados. Era un oasis recreativo y un entorno de descanso. La vegetación, cuidadosamente seleccionada, estaba compuesta por especies autóctonas. El repertorio botánico y la paleta contrastante se combinaron con el material del modernismo: el hormigón, en forma de una espiral que albergaba juegos infantiles.

Reproducida posteriormente en otras plazas de Brasil, fue un símbolo de la utopía modernista en su capítulo sudamericano. El muro *juegoníñico*<sup>43</sup>, como lo apodó Burle-Marx, articulaba función y forma en un ejercicio lúdico del espacio. Creaba una barrera acústica y de seguridad frente a la gran avenida situada a poca distancia, mediante una estructura de bajo impacto volumétrico, que comenzaba a nivel del suelo y crecía progresivamente en forma helicoidal. Su inconfundible carácter escultórico se erigió como el elemento dominante en la composición del espacio.

El diseño fue donado por el estudio Burle-Marx & Cía, con sede en Río de Janeiro. Sin embargo, el proyecto nunca llegó a ejecutarse en su totalidad. Algunos de los árboles y flora propuestos a partir de la investigación de Burle-Marx no estaban disponibles en cantidad suficiente o no se comercializaban.

---

<sup>43</sup> Neologismo creado por Roberto Burle-Marx.



A pesar de ello, la obra progresó hasta convertirse en un espacio icónico.

Con el contexto político basculante de 1973, el proyecto se detuvo: la nueva administración no mostró interés en finalizar los canchales florales, sello distintivo de los diseños de Burle-Marx. Este hecho es fundamental para comprender los juicios y las valoraciones negativas que hubieron sobre la plaza. Precisamente por ello son, con toda razón, injustos.

En la década de 1980 se derribó el mural sobre la medianera sur y, con el paso de los años, el emplazamiento de monumentos ajenos al proyecto desdibujó el espíritu abstracto de la propuesta formal: bustos enviados por diversos gobiernos de Perú, que recordaban a líderes políticos y militares representados en la clave figurativa de la escultura realista occidental, poblaron el espacio.

### 1.3 ESTADO ACTUAL

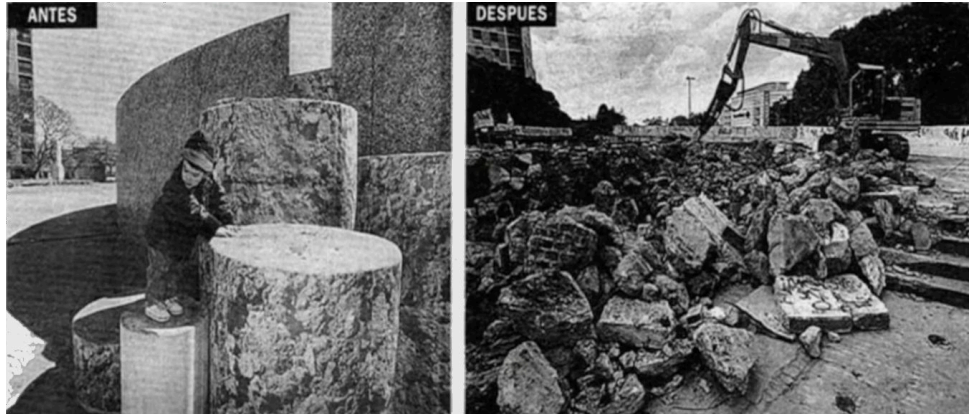
En noviembre de 1995, el Intendente Jorge Domínguez ordenó la demolición del helicoide de hormigón, atendiendo a una queja vecinal sobre la presencia de personas “indeseables” en la plaza, es decir, personas socialmente vulnerables. Las crí-



Fotografía Aérea de la Plaza Perú © 1972 César Malluk

ticas a la espiral de hormigón se resumían en tres puntos, a saber: (1) *que la estructura era peligrosa para las niñas y los niños*, (2) *que “invitaba” a la gente a escribir grafitis criticando al gobierno* y (3) *que era un refugio ideal para personas socialmente marginadas*.<sup>44</sup>

<sup>44</sup> Tomado de una entrevista que realizada el 27 de Mayo de 2020 a Marta Iris Montero, la arquitecta encargada del proyecto *Plaza República del Perú*.



Fotografías del artículo del diario Clarín titulado *Polémica por la demolición de una escultura*. Publicado el 28 de Noviembre de 1995.

En relación al primer punto, no hubo evidencia o precedente que sustentase aquella afirmación. Esta ausencia es evidente, dado que el diseño de Plaza Perú se hizo bajo la premisa de crear un espacio seguro para las niñas y los niños. El segundo punto es inespecífico, en vista de que esta característica no era exclusiva de la espiral, sino compartida con todas las superficies *pintables* del espacio público. En cuanto al último punto, no queda claro cómo la destrucción del patrimonio cultural de la ciudad se tradujo en una solución o en un beneficio para las personas afectadas, ya que es posible constatar, aún hoy, que

la Plaza Perú sigue reuniendo a personas que viven en situación de precariedad.

Ni los funcionarios ni los vecinos que promovieron la acción parecen reparar en el significado asociado al acto de destrucción de una obra de arte, esto es, la censura<sup>45</sup>. Los artículos de prensa y la bibliografía disponible coinciden en que la demolición aparece como un hecho mundano. Hasta el momento, no existe un reconocimiento oficial de la pérdida de este ejemplo único de arte público en Buenos Aires.

En 1997, se hizo conocido el proyecto de construcción del MALBA (Museo de Arte Latinoamericano de Buenos Aires). Sus planos y vistas mostraban una manzana completamente reformada, que borraba todo rastro anterior del “rincón” de Burle-Marx en Argentina. La finalización de la construcción, en 2001, dejó la plaza intacta. La iniciativa para la ampliación del Museo (planificada en 2004 y reglamentada en 2012)<sup>46</sup>, incluyeron intentos de señalar algunos rastros del diseño de 1972. Para ello se pidió a José Tabacow -arquitecto asociado al estudio de Burle-Marx en aquél entonces- que interviniera. Realizó una serie de bocetos para la plaza, pero éstos fueron

<sup>45</sup> Montero, M. I. (1997). *Burle Marx, paisajes líricos*. Buenos Aires: Iris. 125.

<sup>46</sup> <https://boletinoficial.buenosaires.gob.ar/normativaba/norma/213263>

rechazados por la autoridad pública debido a una insólita ordenanza que impedía la creación de muros en los espacios públicos<sup>47</sup>, destinada a desalentar el consumo de drogas.

Entre la comunidad artística y académica se ha divulgado una conexión entre la destrucción de la plaza y su sustitución por el proyecto del MALBA. Se sospecha que la especulación inmobiliaria impulsada por actores estatales y privados está detrás del procedimiento irregular que concedió por 30 años y de forma gratuita el uso del terreno a la Fundación Costantini, creada en 1995 y propietaria de la colección de arte expuesta en el Museo. Si bien esta versión se sostiene como la más probable, no hay ninguna fuente fiable que sustente tales afirmaciones o que aporte más detalles. Es necesario profundizar la investigación basada en registros oficiales, textos publicados y testimonios relevantes. El archivo dactilográfico del Consejo Deliberante de la Ciudad, conservado en la Biblioteca de su Legislatura, puede ser un lugar apropiado para continuar la indagación.



Fotografía de la plaza en el año 2017

---

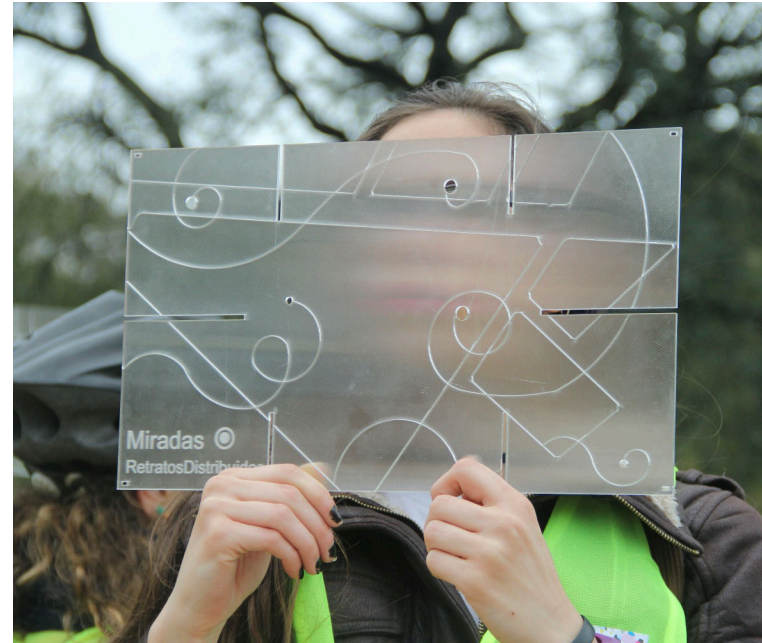
<sup>47</sup> Según relata José Tabacow en una correspondencia por correo electrónico en Octubre de 2020.

## 2. Intervenciones previas del artista

### 2.1 RECORRIDO PEDALÚDICO

*Retrato Distribuidos* es uno de los seis recorridos creados durante la residencia de Pedalúdico - Bienal Arte Joven Buenos Aires (2017). Invitaba al público a una excursión performativa en bicicleta y a pie, visitando lugares emblemáticos de Buenos Aires. En cada etapa, ejercicios originales de contemplación y escucha permitían concebir el entorno de forma diferente para crear mapas subjetivos y sensibles de la ciudad.

Realicé este recorrido participativo junto con la arquitecta Carolina Casquil, quien me hizo conocer por primera vez la historia de la Plaza Perú. A propósito de ella, describíamos una trayectoria en espiral abordo de las bicicletas cuando pasábamos por la plaza, acción que imitaba y continuaba el resto del grupo de participantes.



## 2.2 VIDEO PERFORMANCE

El video performance "*Cómo hacer un hueco en la Plaza Perú* » (2018), presenta un montaje de video en el que se observan las páginas de un libro recorrido por una un dedo. La imagen revela fragmentos de *Burle-Marx, paisajes líricos*, un libro dedicado al legado del paisajista. Luego, vemos a una persona munida de una pala, realizando un pozo en un espacio verde urbano. Ciertas claves sitúan la acción en una ciudad: Buenos Aires; en un lugar específico: la plaza junto al Museo de Arte Latinoamericano. Junto a una caja de madera, se presenta una imagen impresa en papel, algo que se asemeja a un plano arquitectónico



STILL CÓMO HACER UN HUECO EN LA PLAZA PERÚ (VIDEO PERFORMANCE)

que ostenta una espiral (ya vista al comienzo del video en el libro), pero que bien podría ser un mapa. Otras claves visuales señalan que la acción podría ser, antes que un intento impulsivo de recuperar o esconder algo bajo tierra, más bien una simulación de una excavación arqueológica. El sentido de la acción se intuye a partir de una voz en *off* que continúa las referencias textuales presentadas a la vista en un primer momento, pero ahora yuxtapuestas a la imagen de un cuerpo que busca algo por debajo de la superficie. Los escombros, representados por un pedazo de hormigón recuperado por la mano del arqueólogo eventual, revelan que lo más parecido a un recordatorio de la estructura demolida en ese lugar, son los vestigios mismos de su destrucción.

El video performance es una manera de incluirme en el punto de vista que presento, movilizándolo a través de la acción una serie de elementos icónicos. Pero también es una modo de reflexionar sobre el propio pensamiento, externalizado en una obra basada en el tiempo. Esto es, un objeto que procede con cierta autonomía en comparación a la escritura o la representación gráfica. Mirando una y otra vez el registro en video y compartiéndolo, comenzaron a aparecer asociaciones respecto a la idea de cavar, desenterrar, sepultar. Una de ellas me permitió comprender algo nuevo: recordé que en 2018, el proyecto « La biblioteca roja »<sup>48</sup> había presentado en la Universidad Nacional de

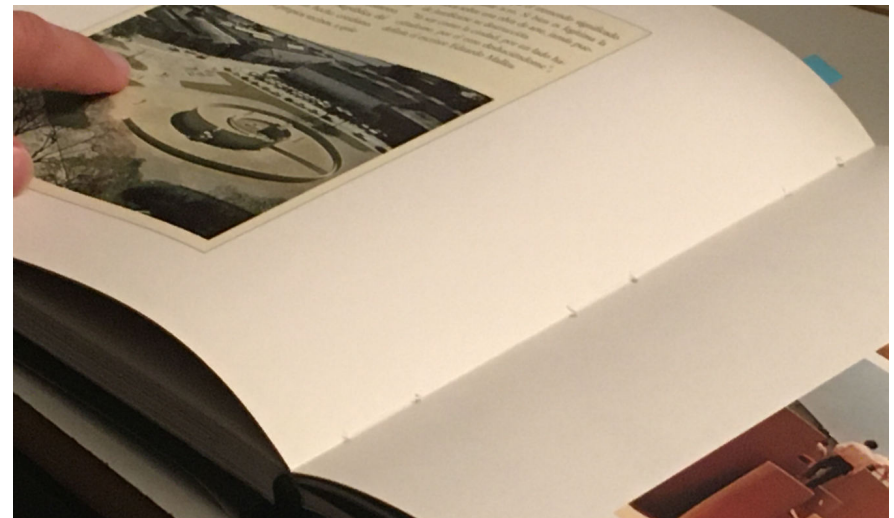
<sup>48</sup> Descripción del proyecto disponible en <https://cepia.artes.unc.edu.ar/2018/05/29/la-biblioteca-roja/>

Cordoba una experiencia interdisciplinaria que abordaba la recuperación de una biblioteca enterrada en esa misma ciudad en diciembre de 1975. Sus dueños, exiliados en México (a partir agosto de 1976), habían ocultado aquellos libros objetados por el gobierno militar *de facto*. Lo que desenterraron en 2017 -junto a un equipo de antropólogos forenses- ya no eran libros, sino unos bloques compactos indistinguibles que parecían piedras. Es decir, una manifestación material de la censura. Constituye metáfora potente sobre las consecuencias de la supresión violenta de las manifestaciones culturales, en donde la connotación asociada a la decisión de enterrar algo resulta ambigua: en un sentido literal, el ocultamiento busca preservar algo; en uno figurado, la censura o la destrucción física están dirigidas a borrar la memoria. En uno y otro caso, el contenido queda relegado a un segundo plano: los libros ya no contienen las palabras que codifiquen su sentido, ni la censura logró anular las ideas *rojas*. En el presente, lo que sí perdura, son los gestos.

En tanto gesto, « *Cómo hacer un hueco en la Plaza Perú* » se corresponde mejor con una osadía que con una forma de preservar la memoria. Por esa razón continué buscando formas de traducir la investigación y los sucesivos acercamientos que había realizado, a una experiencia estética que incluyese a la Plaza misma como espacio de emplazamiento.

Comencé realizando una segundo video, orquestada como una video-guía inspirada en el dispositivo utilizado por

Janett Cardiff en su obra *The Alter Bahnhof Video Walk* (2012) para dOCUMENTA 13. Esta tentativa, si bien frustrada por numerosas dificultades de diverso orden -técnicas, presupuestarias y de desarrollo de la idea-, inauguró una instancia de búsqueda de nuevas formas de la imagen contemporánea, a partir de la cual conocí varias de las obras de RA mencionadas en este trabajo. Así nació la idea de desarrollar una aplicación para dispositivos móviles que propusiese un recorrido situado -siguiendo la idea de *The Alter Bahnhof*... Finalmente, el proyecto tomaría la forma de una aplicación más simple, que no incluyó la mediación narrativa por medio de una voz o un diseño de interfaz particular. Se llamaría *Memorento Plaza Perú*.



STILL *CÓMO HACER UN HUECO EN LA PLAZA PERÚ* (VIDEO PERFORMANCE)

### 3. Descripción de *Memorento Plaza Perú*

#### 3.1 CONCEPTO

Un *Memorento* tiene algo de monumento y algo de memorial, pero no es el uno ni el otro. No puede ser un monumento porque carece de materialidad, aunque persigue la intención de resignificar el lugar donde se encuentra emplazado, afectando la dimensión virtual asociada al mismo. Tampoco es un memorial, porque, si bien conmemora un tipo de pérdida, esta no es una pérdida irreversible.

Un *Memorento*, entonces, es un espacio de memoria inmaterial que se activa con la presencia de visitantes que lo hacen evidente mediante su cuerpo. En el presente, los *Memorentos* solo pueden ser vistos utilizando una interfaz digital, una especie de umbral entre dos mundos.

*Memorento Plaza Perú* es un emplazamiento de objetos virtuales que utiliza como referencia el plan arquitectónico del proyecto paisajístico de Burle-Marx para esa plaza. Esta decisión comporta una dimensión relativa a la idea de reconstitución. En efecto, algunos objetos copian los volúmenes y la ubicación relativa de elementos análogos del proyecto original, siguiendo el enfoque conceptual que guía, por ejemplo, a desar-

rollos como el de *augmented archive*. Sin embargo, la apariencia (es decir, la textura, color, etc...) de los objetos virtuales en *Memorento* se distancia del original. Hay otros objetos que se ajustan al plan arquitectónico pero aparecen trastocados (un muro de concreto que se transforma en una superficie transparente, luego en una estructura de hierro oxidado).

Por otro lado, hay objetos que parecen pertenecer a otro espacio, ya sea por su morfología (grandes prismas rectangulares con inscripciones de texto, fotografías o imágenes pictóricas) o por su apariencia (plantas de plátano en vivos colores artificiales, ladrillos "realizados" en grama brasileira...). Estos presentan un evidente conflicto con la idea de la reconstitución e incluso con la idea misma de simulación realista de un boceto.

La voluntad de reconstitución que aparece en la obra responde a una etapa del proceso creativo del artista, en la cual el deseo de "recorrer" el lugar da origen a un desplazamiento del cuerpo. Este desplazamiento y las sensaciones asociadas sirven a una organización espacial de las ideas. En un sentido más amplio, la idea de reconstitución se enfrenta, no obstante a un

problema evidente : cuando el *original* es material, la copia es impracticable por medio de la técnica de RA que, por su definición, se limita a la representación visual, sonora y/o háptica de la información.

En el presente caso se podría pretender, en todo caso, una simulación que evocase en el visitante de *Memorento* la sensación de estar inmerso en una arquitectura invisible. En efecto, la promesa que suele acompañar al desarrollo de la RA es justamente la yuxtaposición "sin costuras", es decir, indistinguible, entre el mundo real y el virtual. Tal es el caso de numerosos ejemplos ya mencionado y que aparece como el paradigma de representación dominante en las aplicaciones de entretenimiento, de valorización del patrimonio y de mediación cultural.

La aceptación sin crítica del paradigma de representación y las expectativas de simulación ponen en primer plano las cualidades técnicas del proyecto, a riesgo de relegar en importancia el contenido del mismo. En el caso de *Memorento*, el contenido señala precisamente la ausencia del original en el presente. En lugar de subsanar o llenar ese espacio con un reemplazo, el paisaje de imágenes que presenta *Memorento* sugiere un recorrido que reúne diversos símbolos informados por la historia de la plaza Perú.



Memorento Plaza Perú (2020)

Aquello que se pone en juego en esta forma de utilización de la RA es el límite entre producción poética del espacio aumentado, por un lado, y la transformación en espectáculo del mismo, a través de un juego de meras apariencias. Esto no significa, por lo tanto, que *Memorento* proponga un rechazo del supuesto estatuto ontológico *segundo* de las imágenes (siguiendo el binarismo platónico). Alternativamente, la obra desarrolla un espacio aumentado mediante imágenes cuyo estatuto de verdad es provisorio - es decir, instrumental- y parcial





Captura de pantalla sobre iPad de *Memorento Plaza Perú* (Febrero 2021)

-incompleto o sesgado- : el título de una noticia periodística sobre la demolición de la obra de Burle-Marx aparece como una bandera colgada sobre un muro transparente ; una página del ensayo *Parques, jardines y plazas públicas*<sup>49</sup>, de Jose Tabacow se encuentra dentro de una caja de tierra, parcialmente ilegible por una fuente lumínica muy intensa ; una inscripción en *formato Wikipedia* sobre un muro de concreto explica las razones de la demolición, pero aclara, no hay citas disponibles.

Esta información textual encuentra su contrapunto en volúmenes tridimensionales que sirven de soporte a diseños icónicos de Burle-Marx en el lugar donde habían emplazados peldaños ; reproducciones del plano original del proyecto de plaza Peru (en particular; el perfil de los toboganes) junto la réplica de los mismos en su posición original (es decir, inaccesibles por estar suspendidos en el aire) ; una reproducción de « *El sueño* », pintura naïf de Henri Rousseau, cubriendo un gran prisma rectangular que invita a los espectadores a entrar en el espacio de la espiral a través de un hueco en la pared... Así presentado, se anticipa un recorrido compuesto por elementos parientes entre sí, pero ensamblados a la manera de *quien pinta la selva sin nunca haberla visto antes*.

## 3.2 MEMORENTO COMO INTERVENCIÓN VIRTUAL LOCATIVA

### 3.2.1 INMERSIVIDAD

*Memorento* testimonia también que la técnica de RA no comporta la necesidad de reproducir un modelo realista de representación para tratar un tema de la historia reciente, dado que el abanico de posibles transformaciones de las imágenes es potencialmente ilimitado en el dominio digital. En ese sentido, la obra enfatiza el carácter simbólico de los elementos representados.

Por otro lado, propone una inmersividad que no busca "engañar" al ojo del espectador e inducirlo a creer que aquello que está viendo forma parte *realmente* del espacio. Si bien es cierto que se puso especial cuidado en presentar los objetos virtuales en un área determinada de la Plaza y respetando una posición relativa entre ellos, sugiriendo una simulación de espacio arquitectónico, la inmersividad está basada, ante todo, en la referencia constante a otro espacio arquitectónico inexistente y que, en el presente, es ocupado por los espectadores de la obra.

---

<sup>49</sup> Marx, R. B., & Tabacow, J. (2004). Roberto Burle Marx, *arte et paisagem: Conferências escolhidas*. (Págs. 109-114). São Paulo: Studio Nobel.

### 3.2.2 INTERACTIVIDAD

La dimensión interactiva de la obra se puede derivar a partir de esta última precisión : está determinada por la extensión del *Memorento*, que ocupa un área de 700 m<sup>2</sup> y por la escala de los elementos que la componen. Estos últimos invitan a elevar la vista hacia arriba, en algunos casos, o a ponerse en cuclillas y manipular el dispositivo móvil para lograr divisar pequeños objetos virtuales a nivel del suelo. Otro aspecto menos evidente relativo a la interactividad lo constituye la combinación del contenido virtual con los participantes -voluntarios o involuntarios- que aparecen también representados en la pantalla de los dispositivos móviles.

### 3.2.3 LOCATIVIDAD / SITE-SPECIFIC

La información digital que codifica la obra *Memorento* está alojada en un servidor cuya ubicación geográfica es desconocida. Eventualmente, puede ser descargada en un dispositivo móvil, donde permanece alojada " materialmente " en la memoria electrónica de este último. Nada impide que esta versión *portable* de la obra sea visualizada en cualquier parte del mundo. Sin embargo, en tanto obra, adquiere sentido cuando se visualiza en el sitio para el cual fue concebida. Una versión permanente de *Memorento* podría consistir en una intervención

material en la Plaza Perú que dé a conocer el proyecto a quienes transiten por el lugar. Una simple imagen o código de barras en un poste o un cartel podría "poner en marcha" la intervención virtual en los dispositivos de las personas interesadas.

### 3.2.4 MEMORIA

Finalmente, la dimensión lúdica de este proyecto lo vincula con el último eje desarrollado en la primera parte. Existe una cantidad no menor de aplicaciones de RA dirigidas a un



Registro de presentación de *Memorento Plaza Perú* (16 de Febrero 2021)

público joven, en la forma de juegos y demostraciones lúdicas. La idea general de que la RA es, ante todo, una tecnología orientada al entretenimiento interpela a todo proyecto que busca posicionarse por fuera de ese campo. *Memorento* pone deliberadamente en tensión esta idea, presentando objetos insólitos, como ladrillos de "pasto", bananeros de colores inverosímiles, enredaderas que crecen suspendidas en el vacío y un ta-



Captura de pantalla sobre iPad (Febrero 2021)

piz central de "arena", en el lugar donde se encontraba el arenero de la Plaza.

Durante la presentación pública de *Memorento*, sucedieron interacciones con el contenido virtual orientadas al juego, tanto de parte del público joven como del adulto. Esta actitud espontánea desencadenada por la obra no es un punto menor, siendo que uno de los propósitos de *Memorento* es recordar un espacio que fue diseñado para permitir el juego al abrigo del ruido y la perturbación del tránsito de la avenida cercana.

La no-presencia de los elementos lúdicos (la espiral de concreto, los toboganes, peldaños y tubos para trepar y descender) pueden ser inferidos por el marcador utilizado. Si para un observador que desconoce el proyecto de la plaza de Burle-Marx esto puede no ser evidente, los recuerdos de los adultos que la visitaban en su infancia (algunos presentes entre aquellos que participaron de la presentación de *Memorento*) suplen esas imágenes, apenas sugeridas en la obra virtual. Su testimonio fue el nexo entre el tiempo pasado y el presente; entre el pasado afectivo y el presente político. Hay un elemento que parece escapar a la particularidad histórica, ubicado en el centro de la composición: se trata de una pelota pinchada, desgastada y quieta en el punto de origen de la espiral.

## 3.2 DESCRIPCIÓN TÉCNICA

### 3.2.1 RESUMEN

La obra se basa en una aplicación para dispositivos móviles compatibles con tecnologías de realidad aumentada (RA). Este medio permite superponer datos digitales (como imágenes, audio o gráficos tridimensionales) con una representación del entorno creada a partir de la cámara de video del dispositivo. Este último dispone de sensores que son utilizados para calcular la posición relativa y el desplazamiento del usuario, actualizando en consecuencia, la forma en que se muestran los datos digitales. De este modo, la aplicación codifica un espacio virtual que se presenta como si estuviese yuxtapuesto al espacio físico, sugiriendo que los datos existentes en el primero se encuentran también en el segundo.

La utilización, en paralelo, del sistema de GPS, condiciona la visualización de los datos a un punto específico del mundo real, asociando a estos una coordenada de latitud y longitud. En efecto, el sistema toma en cuenta la posición absoluta del usuario, permitiendo también calcular sus desplazamientos.

Si bien el sistema de GPS ofrece una cobertura en casi cualquier punto del planeta de manera continua, su precisión para indicar la ubicación real del usuario -al utilizar un *smart-phone* convencional- es típicamente de  $\pm 5$  m<sup>50</sup>. Esto puede resultar satisfactorio cuando se desea ubicar el contenido virtual en un área determinada -por ejemplo, dentro de un gran parque o en las inmediaciones de un gran edificio-, pero es insuficiente cuando se desea emplazar la obra en una sala específica de un museo o galería o, como en el caso de *Memorento*, en relación a una planta arquitectónica precisa.

En este último escenario, es útil combinar el GPS -para indicar y/o activar la presencia de una intervención virtual en un área- con *el reconocimiento y rastreo de imagen*, para fijar el contenido virtual a un *punto* específico del espacio con una precisión suficiente. Este último método utiliza un marcador visual -típicamente una imagen impresa- que debe ser reconocido mediante la cámara del dispositivo móvil. El contenido virtual se muestra en un espacio virtual tridimensional cuyo origen es la imagen elegida y permanecerá *anclado* incluso cuando ella esté ausente del campo visual del dispositivo, a condición de que haya sido correctamente interpretada en un primer momento.

---

<sup>50</sup> Información disponible en: <https://www.gps.gov/systems/gps/performance/accuracy/> (Visitado el 27 de junio, 2021).



Vista elevada del espacio virtual de Memorento (en el entorno de *Unity*)

Si la escala del espacio virtual es correctamente configurada, el desplazamiento del usuario en el mundo real resulta análogo en el espacio virtual y, por lo tanto, las transformaciones del contenido virtual producen la ilusión de concordancia entre ambos espacios.

### 3.2.2 HARDWARE

Las aplicaciones de RA requieren una serie de sensores y capacidades de procesamiento específicas a ciertos modelos de dispositivos móviles: giroscopios, acelerómetros y cámara de video son indispensables. *Memorento Plaza Perú*, requiere también una conexión de red móvil de internet y GPS para funcionar normalmente en el espacio elegido.

Un número considerable de teléfonos inteligentes y tabletas reúnen estas condiciones y suelen corresponder a dispositivos en las gamas media y alta. Esto evidentemente restringe las posibilidades de difusión de la obra, por un lado sujeta aspectos técnicos -como la arquitectura del CPU del dispositivo- tanto como socio-económicos. Ambas son variables que mayormente escapan a la posibilidad de control por parte del artista y que, no obstante, condicionan fuertemente el acceso y la difusión de las intervenciones virtuales locativas. Si bien estas considera-

ciones merecen extenderse más allá de los límites de este trabajo, cabe mencionar aquí que se trata de un punto crítico dada su incidencia en el estatuto de realidad que reclaman las obras virtuales emplazadas en espacios públicos.

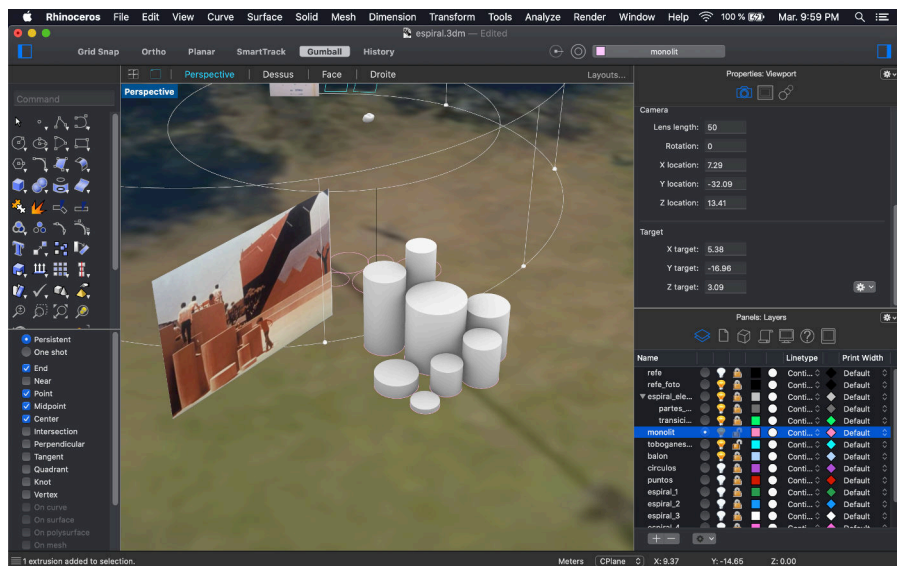
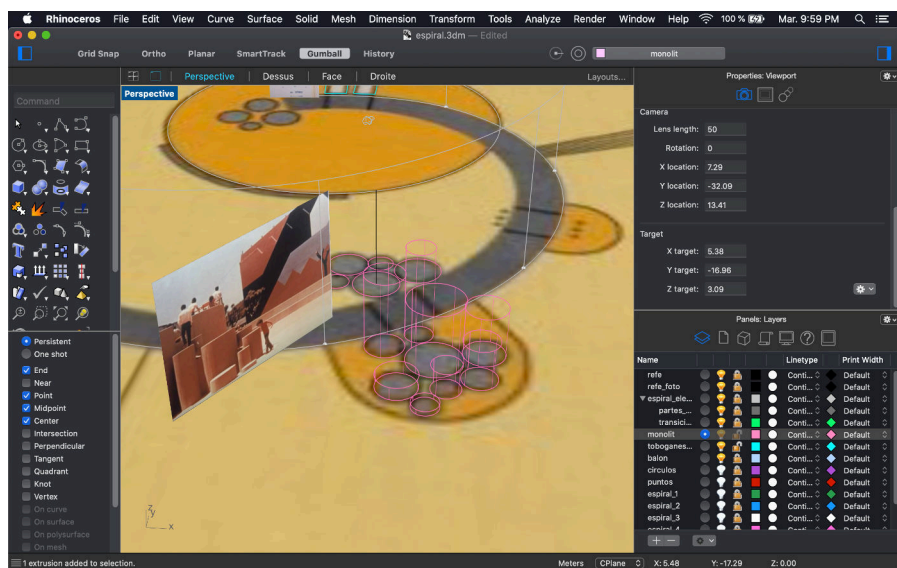
### 3.2.3 SOFTWARE

Los objetos tridimensionales que componen *Memorento Plaza Perú* fueron modelados utilizando *Rhinoceros 7*. La aplicación para dispositivos móviles fue programada utilizando *Unity*, software que permite compilar aplicaciones para Android e iOS utilizando el marco de trabajo *AR Foundations*. En el primer caso, la librería *ARCore* y en el segundo, *ARKit*, codifican las funciones necesarias para que cada sistema operativo pueda ejecutar la aplicación con el hardware propio de cada dispositivo.

Una primera versión del prototipo se realizó con el SDK<sup>51</sup> de Mapbox Maps para *Unity*, una colección de herramientas para construir aplicaciones a partir de datos de mapas reales. Permite interactuar con las APIs de servicios web de Mapbox (incluyendo las APIs de mapas, geocodificación y direcciones) y crear objetos a través de una API basada en C# y una interfaz gráfica.

---

<sup>51</sup> Acrónimo de *kit de desarrollo de software (Software Development Kit)*



Capturas de pantalla de la interfaz gráfica de Rhinoceros 7

El problema de este primer prototipo era su falta de precisión. Los objetos virtuales de *Memorento* se mostraban en una posición diferente cada vez que se ejecutaba la aplicación, en un área que excedía ampliamente el error de  $\pm 5$  m previstos para un dispositivo móvil convencional.

Un segundo prototipo fue realizado en colaboración con la plataforma de RA de código abierto ARpoise<sup>52</sup>, liderada por Peter Graf & Tamiko Thiel. Luego de numerosas dificultades técnicas ligadas al modo en que funcionan las distribuciones de *Unity*, la capa *Memorento Plaza Perú* está disponible para ser visualizada mediante la aplicación ARpoise, a condición de que el usuario se encuentre presencialmente en la Plaza Perú. Este prototipo no fue utilizado para la presentación pública de la obra, debido a limitaciones en su funcionalidad. Si bien es compatible con la mayoría de los dispositivos móviles que usan Android o iOS -sin importar la gama del mismo- el contenido digital de *Memorento* no permanece fijo respecto a un punto del espacio físico ni puede ser *recorrido* por los visitantes. En contrapartida, permite realizar un *paneo* y visualizar el *Memorento* desde el centro de la composición digital. Actualmente, esta es la única versión públicamente disponible.

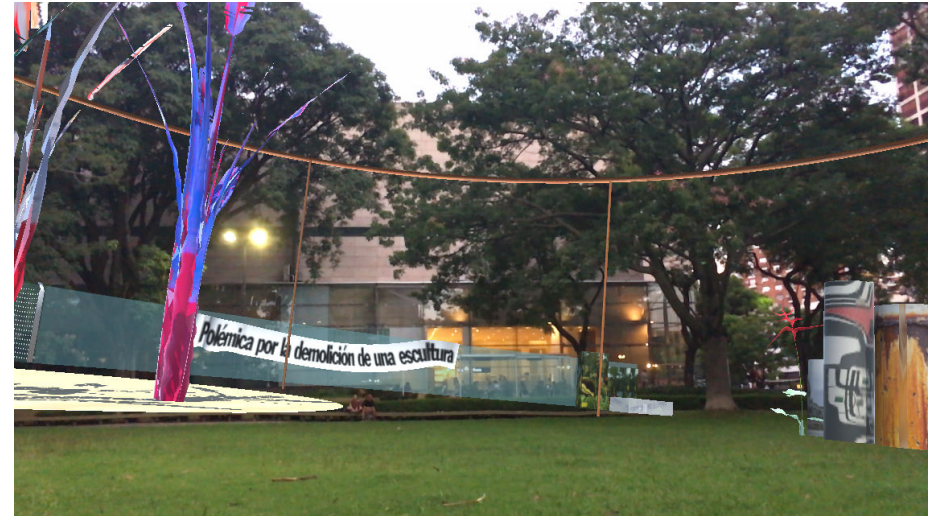
<sup>52</sup> Más información sobre el proyecto en <http://arpoise.com> (Visitado el 27 de junio, 2021).



El tercer y último prototipo fue desarrollado con el método de reconocimiento y rastreo de imagen, disponible dentro del SDK AR Foundations. Esta función de RA permite a las aplicaciones reconocer y seguir imágenes específicas para superponer correctamente el contenido digital en ellas.

El rastreo de imágenes se basa en la tecnología de visión por computadora para detectar y aumentar las imágenes. Para implementar esta funcionalidad, es necesario predeterminedir primero que imágenes servirán como activadores de RA. En el caso de *Memorento*, se optó por utilizar una imagen simplificada del plano botánico de la Plaza Perú, que también sirve para ilustrar el proyecto de paisaje de Burle-Marx durante la presentación in-situ del proyecto.

Este método mostró ser eficaz para emplazar correctamente el *Memorento* en la mayoría de los casos. Especial cuidado se dedicó a la colocación del marcador visual: una posición precisa dentro de la Plaza y una alineación particular respecto a los 6 ejes de libertad fueron necesarias, debido a que las dimensiones del espacio virtual efectivo -un área circular de 30 m de diámetro- traduce grandes perturbaciones a partir de pequeños movimientos del marcador -impreso en una hoja A4.- En particular, la inclinación del marcador respecto a la normal provoca una inclinación del *Memorento* que resulta especial-



*Memorento* inclinado



Disposición de la tableta para el registro del plano botánico de la plaza, utilizado como marcador visual para AR

mente perturbadora en comparación a una rotación alrededor de la normal, que se traduce en un desplazamiento poco relevante dentro de los márgenes de la Plaza.

Durante la presentación pública, por otro lado, se recomendó a los visitantes evitar el movimiento brusco de los *smartphones* y tabletas, que pueden traducirse en modificaciones del emplazamiento del *Memorento*. Para resolverlos, basta con volver al punto donde está ubicado el marcador visual.

## Conclusión

Si las aplicaciones de RA se caracterizan por crear valor a partir de los datos georeferenciados o por utilizar el espacio como un contenedor, borrando toda especificidad local, las *intervenciones virtuales locativas* promueven la valorización del espacio público a través del arte, permitiendo reflexionar sobre el status-quo o las transformaciones que lo afectan.

Las obras de arte que utilizan realidad aumentada móvil en el espacio público emergen como un dominio de creación estética que permite cuestionar sus transformaciones recientes y agregarle nuevas capas de sentido. Son un nuevo soporte para reflexionar sobre el aspecto virtual de la memoria y crean un vínculo entre los archivos digitales y el territorio.

Este dominio recupera el sentido de la virtualidad ligado a su capacidad de afectar el mundo físico por medios inmateriales, sin restringirse únicamente al carácter simulado y ubicuo de *lo virtual*. La posibilidad de vincular la creación digital a un espacio particular actualiza el problema de cómo y dónde representar la pérdida cultural material.

Respecto a los objetivos de este trabajo, hemos desarrollado la relación entre lo real y lo ilusorio en las obras de arte que

construyen espacios virtuales, y cómo los dispositivos de memoria artificial pueden constituir espacios a partir del soporte de las tecnologías de geolocalización y realidad aumentada.

También hemos identificado el carácter inmersivo e interactivo de las creaciones estéticas con realidad aumentada, que las emparenta con el campo del arte de instalación. En ese contexto, la endoestética permite entender al sujeto como un transformador activo del mundo real a partir de su experiencia en un mundo simulado.

Por otro lado, analizamos algunas creaciones artísticas con realidad aumentada que incentivan a explorar otras formas de representar el contenido virtual, alejándose de los cánones convencionales de RA y ampliando el campo de aplicaciones más allá del entretenimiento.

En ese sentido, se presentó la obra *Memorento Plaza Perú* (2020), que consiste en el emplazamiento de un *jardín* de objetos virtuales en la plaza que albergó el único proyecto público de Burle-Marx en Argentina. La obra recuerda y homenajea aquella iniciativa, señalando la ausencia de vestigios materiales sobre esta pérdida del patrimonio cultural y representando algunas claves de su dimensión arquitectónica.

Al mismo tiempo, sus elementos irreales o aquellos deliberadamente artificiales sugieren una posible interacción lúdica,

dirigida a públicos con diversas experiencias en ese espacio. Este alejamiento de la simulación del original permite un crear un distanciamiento crítico que nos devuelve al contexto en el que existe *Memorento Plaza Perú* y a la naturaleza parcial y pragmática de las imágenes.

En la realización de este proyecto se evidenciaron desafíos técnicos en la etapa de producción, tanto como en el acceso a plataformas de difusión. Asimismo, las condiciones de visualización, sujetas a especificaciones y calidad de los dispositivos móviles constituyen un punto crítico de un campo en expansión.

En el estadio actual, los discursos críticos y las nuevas representaciones de las intervenciones virtuales locativas corren el riesgo de ver su circulación restringida, en el contexto local, a un pequeño grupo de creadores. El acceso creciente a nuevos dispositivos móviles y la expansión de las redes de datos probablemente contribuyan a modificar esa realidad.

## Bibliografía

- Azuma, Ronald T. (1997). A survey of Augmented Reality. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, Vol. 6 Nro. 4, MIT Press.
- Baldwin, R. (1809). *The Philosophical Transactions of the Royal Society of London, from their Commencement in 1665 to the Year 1800*. Royal Society. Vol. II
- Biosca, A. (2015). Origin of Virtuality. *Eikasia. Revista de Filosofía*. 64.
- Davis, E. (1998). *Techgnosis: Myth, magic + mysticism in the age of information*. New York: Harmony Books.
- Delgado, C. (2016). Appearance and Image: a Review of some Platonic Dialogues. *Estudios De Filosofía*, (54), 131-149. <https://doi.org/10.17533/udea.ef.n54a08>.
- Duby, G. (1997), *Art et société au Moyen Âge*, París: Points.
- Geroimenko, V. A. (2018). *Augmented reality art: From an emerging technology to a novel creative medium*. Cham: Springer International Publishing.
- Gianetti, C. (Ed.) (1997). *Arte en la era electrónica. Perspectivas para una nueva estética*. Barcelona: Acc L'Angelot.
- Hemment, D. *Locative Arts*, disponible en [http://drewhemment.com/2004/locative\\_arts.html](http://drewhemment.com/2004/locative_arts.html)
- M. L. d'Orange Mastai. (1975), *Illusion in Art. Trompe l'oeil. A History of pictorial illusionism*, Nueva York: Abaris Books.

Manovich, Lev (2002). "The poetics of augmented space". Disponible en [http://manovich.net/content/04-projects/034-the-poetics-of-augmented-space/31\\_article\\_2002.pdf](http://manovich.net/content/04-projects/034-the-poetics-of-augmented-space/31_article_2002.pdf)

Marx, R. B., & Tabacow, J. (2004). Roberto Burle Marx, *arte et paisagem: Conferências escolhidas*. (Págs. 109-114). São Paulo: Studio Nobel.

Michel de Certeau. (1980) *L'invention du quotidien. Tome I. Arts de faire* (Paris: Gallimard, Colección Folio essais n°146, 1980, 1990), *La invención de lo cotidiano*, trad. Alejandro Pescador (México D.F: Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente, Universidad Iberoamericana, 2000).

Milgram, P., Takemura, H., Utsumi, A., Kishino, F. (1994). Augmented Reality: A class of displays on the reality-virtuality continuum, en *SPIE*, Vol. 2351, Telem manipulator and Telepresence Technologies.

Montero, M. I. (1997). Burle Marx, paisajes líricos. Buenos Aires: Iris.

O'Rourke, K. (2016). *Walking and Mapping: Artists as Cartographers*. Cambridge: MIT Press.

On Burle Marx and His Lectures [Introducción]. (2018). En R. B. Marx (Autor) & G. Doherty (Ed.), *Roberto Burle Marx lectures: Landscape as art and urbanism* (Págs. 56-85). Zürich: Lars Müller.

Schianchi, A. (2015). *Arte virtual locativo. Transgresión del espacio con dispositivos móviles*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Artexarte.

Wagner, D., Reitmayr, G., Mulloni, A., Drummond, T., Schmalstieg, D., & 7th IEEE International Symposium on Mixed and Augmented Reality 2008. Pose tracking from natural features on mobile phones.



---

Mee, M. (Diciembre, 1970). *Heliconia burle-marxii*, ilustración botánica [Acuarela en papel Fabriano, 66 x 48]. *Sitio Roberto Burle-Marx, IPHAN/MinC.*