

Fecha de recepción: diciembre 2023

Fecha de aceptación: enero 2024

Versión final: febrero 2024

Un acercamiento a la arquitectura virtual: el imaginario urbano de la obra de Andrés Reisinger

Gabriela Carmona Ochoa ⁽¹⁾

Resumen: En la cibercultura podemos encontrar muchas de las propiedades y dinámicas de la complejidad sistémica; este trabajo de investigación buscó entender una parte de esta cibercultura en la que estamos inmersos gran parte de la población mundial; la virtualización de la sociedad se manifiesta de muchas y muy diversas maneras de entre las cuales nosotros elegimos estudiar lo que sucede en el espacio virtual y la producción arquitectónica que se está generando en dicho lugar; pues es innegable cómo la configuración de la realidad incide en la configuración de lo virtual y viceversa. El objetivo de este trabajo de investigación es analizar la arquitectura virtual de Andrés Reisinger, para entender su arquitectura, el espacio en el cual se está generando, el entorno virtual y sus interacciones así como el metaverso y la complejidad de su conformación; este primer acercamiento se realizó a partir de un análisis del imaginario urbano de las obras del artista utilizando el método cualitativo y en específico la netnografía como herramienta de investigación, la cual adapta las técnicas de investigación etnográfica para el estudio de comunidades virtuales. La aplicación de esta herramienta nos proporcionó suficiente información para hacer un análisis de imágenes, análisis de contenido y la formación de redes semánticas naturales y conocer la caracterización y formación del imaginario urbano.

Palabras clave: Cibercultura - sistemas complejos - metaverso - arquitectura virtual - imaginario urbano

[Resúmenes en inglés y portugués en la página 110]

⁽¹⁾ **Gabriela Carmona Ochoa.** Arquitecta por la UAdeC, maestra en Diseño Arquitectónico por la UANL, Doctora en Ciudad, Territorio y Sustentabilidad por la UdeG. Miembro del SNII nivel I. Profesora Investigadora Titular C de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Autónoma de Coahuila.

Introducción

Según la Real Academia Española, la palabra virtual proveniente del latín *Virtus*, que significa poder, facultad, fuerza o virtud es un adjetivo que se le relaciona con elementos que tienen virtud para producir un efecto, aunque no lo produce en el presente, frecuentemente en oposición a efectivo o real; la palabra virtual puede utilizarse para algo que tiene existencia aparente y no real. Echeverría (1995) dice que la realidad virtual es una simulación que nos brinda una computadora u otros dispositivos que tengan conexión a Internet, la simulación es dinámica y tridimensional, con alto contenido gráfico, acústico y hasta táctil; por lo general los sucesos que se viven ahí son realizados por medio de una visualización de situaciones y variables complejas, el usuario puede ingresar por medio de sofisticados dispositivos de entrada a mundos que aparentan ser incluso más reales, que la realidad, quedando inmersos en ambientes participativos, pero de origen artificial. La virtualización de nuestra sociedad o sociedad de la información como la llaman también, es una sociedad que se desarrolla a partir de la información y de la creación de entornos virtuales, en la que crece la actividad intelectual de forma creativa por medio de la generación del conocimiento y la innovación; se vaticina que dejará a un lado el consumo material, pero crecerá el consumo de tecnología para facilitar el acceso o transmisión de información y de conocimiento.

Yoneji Masuda (1984) en los años ochenta empieza a hacer serios estudios sobre nuestra nueva forma de socializar, por otra parte el sociólogo Manuel Castells (2004) distingue a la sociedad de la información con una serie de indicadores tecnológicos, políticos, económicos y sociales, pero sobre todo la distingue por el uso de nuevas tecnologías en todos los ámbitos, como el social, educación, salud, transporte, etc. Según la declaración de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (Ginebra, Suiza, 2003), la sociedad de la información debe estar centrada en la persona, debe ser integradora y orientada al desarrollo, debe ser una sociedad en la que todos puedan crear, consultar, utilizar y compartir la información y el conocimiento. Santelices (2013) dice que es necesario aclarar que lo que sucede en Internet no está específicamente ocurriendo en los lugares donde las personas o los servidores se encuentran físicamente, sino que está ocurriendo en el ciberespacio, en ese espacio intangible al cual, como si fuera magia, podemos acceder todas las personas mientras tengamos una computadora o un dispositivo con conexión a Internet. En lo referente a los sistemas complejos y la relación que podemos encontrar con estas nuevas formas de socializar puede ser extensa y abarcar muy diversos puntos de vista; existe una interconexión constante y cotidiana de las personas en las redes sociales virtuales, las cuales forman una red de interacciones complejas y en donde podemos observar también propiedades emergentes que surgen de la interacción entre las partes del sistema, por ejemplo, hemos visto el fenómeno que se da con la viralización de contenidos en línea; otra característica que podemos observar en la cibercultura es su adaptabilidad a los cambios del exterior, cada día surgen nuevas tecnologías, nuevas prácticas culturales, nuevas formas de interacción y los cibernautas evolucionan y se adaptan a todos estos cambios; sabemos que los sistemas complejos tienden a auto regularse o auto organizarse; en la cibercultura podemos encontrar la creación espontánea de tendencias y comportamientos colectivos en línea. En la cibercultura podemos también encontrar muchas de

las propiedades y dinámicas de la complejidad sistémica; la teoría de la complejidad de Holland (1996) nos puede ayudar a comprender cómo los sistemas complejos se pueden desarrollar en organismos biológicos y hasta en redes sociales, ya sean reales o virtuales; también en los sistemas informáticos, en todos estos ámbitos encontramos comportamientos emergentes y adaptativos que surgen gracias a la interacción de los agentes con el dinamismo de su entorno, también un entorno virtual como en este caso.

La virtualización de la sociedad ha progresado en distintas etapas y de diversas formas, también ha ampliado su influencia creando un nuevo espacio al que llamamos espacio virtual, según Simone (2000), en lo referente a las fases del conocimiento, describe tres fases, la primera tiene que ver con la escritura y con el acto de poder registrar hechos, en donde logramos la compactación de la información, la segunda etapa surgió cuando logramos generar reproducciones de esa información compactada por medio de la reproducción de manuscritos, alcanzando la plenitud con la invención de la imprenta; se logró una significativa expansión con la llegada de los medios masivos de comunicación, como el cine, la radio y la televisión. La tercera fase se logró con la llegada de la informática computacional, la cual ayudó a la manipulación en tiempo real de toda esa información y todo esto se realiza y está íntimamente ligado al llamado espacio virtual, el cual tiene, entre otras, la capacidad de anular la distancia, logrando conectar a las personas distantes en un mismo espacio-tiempo que se experimenta por medio de los sistemas de conversación multimedia en línea (Mosco, 2011). En esta investigación nos interesaba hacer un estudio de la arquitectura que se está realizando en el espacio virtual, en específico nos interesó analizar el imaginario urbano de la arquitectura virtual de Reisinger, como un producto derivado de la virtualización de nuestra sociedad. Levy (2005) asegura que el surgimiento del espacio virtual lleva a las personas hacia un mayor proceso evolutivo, con el cual podemos adquirir y consolidar las características genotípicas y fenotípicas de los seres humanos como especie biológica; la filosofía escolástica dice que lo virtual representa lo que existe en potencia pero no en acto, tendiendo a actualizarse sin concretarse de manera formal; Levy dice “El árbol está virtualmente presente en la semilla”(1995: 17).

El diseño del espacio virtual en los diversos dispositivos informáticos electrónicos es complejo, ya que posee una cualidad esencial que es la interactividad con el usuario; la tecnología ha dejado que la información sea tan libre que se vuelve manipulable en muchas de sus propiedades por los mismos creadores y por las personas que acceden a lo virtual. Esto convierte a los objetos y personajes presentes en este espacio también con características de auto organización continua. La experiencia de lo virtual en casi todos los dispositivos informáticos a los que tenemos acceso nos brinda atributos sensoriales; también los acontecimientos y las narraciones en un entorno virtual son más flexibles que en el formato rígido de las narrativas de los soportes anteriores, como los libros, que generalmente prevén sólo una forma lineal en su desarrollo a través de su lectura. El espacio virtual sigue estando fuertemente limitado por la tecnología de su soporte y la conexión a Internet, lo que ha llevado a seguir experimentando con aparatos y extensiones de nuestro propio cuerpo para lograr una inmersión total. Sin embargo, sigue siendo en su esencia un depósito de códigos que nos ayudan a las personas ha poder llevar a cabo muchas de nuestras actividades cotidianas y lograr con todo ello experiencias sensoriales.

Con el perfeccionamiento de las tecnologías informáticas, los espacios virtuales se han vuelto cada vez más un ámbito para que se desarrollen muchas de nuestras comunicaciones, sustituyendo en considerables ocasiones y en gran medida, a las relaciones y las comunicaciones realizadas en el espacio objetivo, las principales características de este ámbito son su ubicuidad y su portabilidad; la abundancia de datos, la facilidad de difusión de los mismos, la velocidad, pero también tienen la desventaja de generar desigualdad y de crear desorientación. Los accesorios que utilizamos para acceder al espacio virtual son ligeros y hay una disponibilidad de dispositivos móviles para tener acceso muy grande, lo que resulta ser cada vez más asequible y vuelve a dichas comunicaciones las más utilizadas; los dispositivos de acceso al espacio virtual son casi imprescindibles. Sabemos que las socializaciones virtuales que se hacen posibles gracias a estos medios son muy interesantes, pues los expertos establecen que estos espacios son como si fueran verdaderas *plazas públicas* utilizadas para el debate, la búsqueda de información, para la celebración de contratos o de transacciones; para la diversión, buscar pareja, el desarrollo de fantasías o la posibilidad de existir como alteridad paralela y a veces muy diferente a la personalidad objetiva; son un medio al que poco a poco se abren más puertas de entrada, el ciberespacio en realidad empezó a existir con las primeras comunidades de cibernautas, no antes (Rheingold, 1994).

Una alteración que se ha visto, gracias a la creación del espacio virtual, tiene que ver con la presencia de cambios físicos y mentales en el ser humano mismo; cada día nos llegan noticias sobre la creación de una nueva tecnología en cuanto al consumo de datos y de inmediato las personas nos adaptamos a estas innovaciones; esto quiere decir que hay un aumento en la capacidad humana para manejar y procesar la información. Como mencionamos anteriormente, la información que podemos obtener a través de los dispositivos de acceso al ciberespacio es mucho más accesible y multisensorial que, por ejemplo, la que tenemos en los textos impresos; también tiene que ver con la forma de presentación de los datos en sí mismos, pues es más compleja en muchos aspectos, por ejemplo con el uso de imágenes o multimedia, ha aumentado la velocidad de nuestro discernimiento frente a dicha información, pues tenemos que hacer uso de nuestras capacidades de pensamiento pre racional; un ejemplo de esto es cuando tenemos que hacer comparaciones o analogías y con un sólo vistazo conocer el significado de un mensaje en un instante, en un golpe de vista, Simone (2000) lo llama *visión no alfabética* el cual se encuentra justamente en el centro de las capacidades que abrieron la tercera ola del conocimiento; esto quiere decir que se sitúa como parte del mismo proceso al discernimiento emocional y al discernimiento racional y nos permite manejar grandes cantidades de información (Small y Vorgan, 2009). La tercera ola a la que hace referencia Simone (2000) es sobre la forma en que estamos retornando al dominio del oído y de la visión no alfabética; actualmente los jóvenes pertenecen a una generación en la cual observamos este retroceso; “se creyó que el paso del dominio del oído al del ojo que siguió al nacimiento de la escritura había sido un progreso definitivo y ahora en cambio se nos presenta como una de las oscilaciones de un péndulo” (Simone 2000: 39).

Ciberespacio, el nuevo mundo

El ciberespacio, es decir todo el conjunto de entornos virtuales a los que tenemos acceso, se ha diseñado de muy diversas maneras según la forma y el lugar donde nos introduzcamos en él, por ejemplo existen espacios virtuales en específico en los cuales encontramos *simulaciones* de la realidad o del espacio objetivo, son representaciones gráficas o imágenes de excelente calidad generadas por medios computacionales, son tan reales que en ocasiones es difícil distinguir cuál es virtual y cuál no. Seguimos experimentando para lograr la total *inmersión* mediante dispositivos externos utilizando lentes 3D, guantes y cámaras, con los cuales se puedan capturar los movimientos de las personas y así proporcionar una ilusión total; lo importante es lograr una *interacción* total, pues esto también ayudaría o permitiría a las personas estar conectadas con otras sin importar la distancia.

El ciberespacio constituye un lugar complejo que engloba diversas dimensiones, incluyendo lo simbólico, lo estético, lo fenomenológico (Carmona, 2024), lo geográfico y lo temporal (Chans, 2013) entre otras; sobre su vertiente simbólica es un espacio donde encontramos significados simbólicos y se moldean identidades, como por ejemplo los avatares, facilitando la creación de nuevos mundos simbólicos; la dimensión estética, por su parte, se vincula con la percepción de objetos y experiencias estéticas, contribuyendo en la producción, comunicación y consumo de información y experiencias dentro del ciberespacio; en cuanto a la dimensión fenomenológica, destaca las posibilidades creativas y la autonomía de los usuarios, en donde en los diferentes espacios podemos reflejar y tener una percepción casi real del mundo virtual. Respecto a la dimensión geográfica (Chans, 2013), dice que el ciberespacio da origen a nuevas geografías intangibles donde aspectos como el clima, la política, la religión y la economía pueden ser recreados y reinterpretados según la imaginación del usuario y del creador del espacio, y por último la dimensión temporal del ciberespacio tiene la característica de ser infinita e inagotable y nos permite tener experiencias de múltiples realidades virtuales y la superposición de pensamientos, secuencias y vivencias en un tiempo multilineal, por lo que la interacción entre el tiempo real y el virtual crea un espacio donde se fusionan y desarrollan experiencias diversas sin límites temporales definidos.

Según datos del Banco Mundial en el año 2021 el 63.1% de la población mundial tiene acceso a Internet; esto es importante de tomarlo en cuenta, pues sabemos que hoy más de la mitad de la población mundial tiene acceso al ciberespacio y es por este medio y a través de diversos entornos virtuales que tenemos a la mano, que muchos de nosotros logramos tener una comunicación e interacción con las demás personas; es decir, gran parte de nuestro tiempo lo pasamos conectados al ciberespacio. Según el último informe estadístico que presentó la agencia de marketing WeAreSocial en el año 2023, los usuarios de Internet se conectaban hasta 6 horas y 37 minutos diarios; no cabe duda que pasamos mucho tiempo en estos espacios virtuales; este trabajo de investigación se centra en hacer una reflexión sobre el espacio virtual y lo que hay en él, por ejemplo la arquitectura que se está generando en dichos entornos, en esta investigación haremos un análisis del imaginario urbano de la arquitectura virtual de Andres Reisinger y cómo esta nueva forma de hacer arquitectura y los arquitectos como profesionistas, pueden integrarse a todas estas nuevas posibilidades que nos brinda la nueva realidad del ciberespacio, del nuevo mundo.

Y es aquí donde surge la pregunta ¿Cuál es y cómo se construye el imaginario urbano que representa a la arquitectura virtual de Andres Reisinger en el ciberespacio?

Arquitectura virtual y sus plataformas

Según Chans (2013) la arquitectura virtual se define como el conjunto de objetos construidos y utilizados tridimensionalmente en un entorno digital informático, hemos visto que la realidad virtual que se genera en el ciberespacio ha dado lugar a cambios significativos en diversos ámbitos de la vida cotidiana, como lo social, cultural y político, como vemos han surgido cambios en muchos ámbitos y uno de ellos es en la arquitectura orientada hacia la realidad virtual y el ciberespacio, con características distintivas respecto a la arquitectura tradicional, materializada o del mundo real; por ejemplo, en la arquitectura virtual, no existen limitaciones naturales como la gravedad o las condiciones climáticas, lo que permite desplazamientos instantáneos entre espacios, cambios de escala, material, textura y color según las preferencias del usuario; esto lo podemos relacionar con la noción de *cibercepción*, es decir la facultad de ampliar nuestras capacidades naturales para habitar y comprender tanto el mundo físico como el virtual simultáneamente.

La arquitectura virtual ha evolucionado y enfrentado diversos desafíos a lo largo del tiempo, en sus inicios, las comunidades virtuales tridimensionales surgieron con el propósito de fomentar el uso colectivo del ciberespacio para actividades como el entretenimiento, la cultura y la educación a distancia, sin embargo, esta visión inicial se desvió con una segunda generación de comunidades, impulsada por patrocinadores que buscaban captar la atención de una población más joven interesada en experiencias de combate y destrucción; actividades propias de los videojuegos. Esta evolución alejó a las comunidades virtuales de sus propósitos originales centrados en el disfrute colectivo y la comunicación llevándolas hacia actividades más orientadas al entretenimiento individual, no se encontraban beneficios económicos claros y la ausencia de un cliente definido dificultaron el desarrollo de una arquitectura virtual auténtica y sostenible (Velez; 2007).

En el año 2001, la iniciativa del economista Edward Castronova marcó un cambio al estudiar la comunidad virtual Norrath y su comportamiento económico, destacando el potencial de las comunidades virtuales (Velez, 2007); esto ayudó a reorientar la visión sobre el rol de estas comunidades en el ciberespacio, estimulando su desarrollo y promoviendo una nueva era de comunidades virtuales. En el año 2002, surgió Second Life bajo la dirección de Philip Rosedale, presentando un enfoque innovador al permitir que los usuarios fueran propietarios de tierras virtuales y fomentando la creatividad individual; la diferencia con otras comunidades era que Second Life se centró en la vida comunitaria, los negocios y la creatividad, lo que la convirtió en una comunidad virtual establecida con un enfoque en la producción y los negocios como parte integral de la experiencia comunitaria (Velez, 2007). A continuación se presenta un cuadro con las principales plataformas y herramientas, con las cuales las personas tenemos una oferta de diversas oportunidades para la creación y exploración de arquitectura virtual, ya sea como parte de un juego, una experiencia de realidad virtual o un entorno social en línea.

NOMBRE	AÑO DE CREACIÓN	CARACTERÍSTICAS	USUARIOS
Decentraland	2020	Es una plataforma de realidad virtual donde los usuarios pueden crear, experimentar y comercializar contenido y aplicaciones.	Los inversores o usuarios son personas atraídas por la autoexpresión y la estética; son personas que buscan comunidad y compromiso social; también están los centrados en la inversión y los entusiastas de la innovación tecnológica.
The Sandbox	2012	Es un videojuego para iOS y Android, miembro de Blockchain Game Alliance, es un juego de multijugador comparado con el sistema de Minecraft.	Los usuarios o jugadores pueden crear, comprar y vender activos digitales en un mundo virtual.
Cryptovoxels	2018	Es un mundo virtual basado en blockchain donde se puede comprar, construir y explorar propiedades digitales NFTs (como wearables), utiliza blockchain y voxels (cubos), es comparado con el sistema de Minecraft, lo definen como una red social virtual.	Los usuarios están orientados a ser creadores y también se basa en la interacción con otros usuarios, ellos son los que generan el contenido.
Somnium Space	2018	Es un mundo virtual que acoge a todos los jugadores en un sólo espacio en donde se pueden producir entornos y experiencias de realidad virtual programables, personalizables e independientes, los NFT y activos son compatibles con otros metaversos y plataformas de realidad virtual en todo el ecosistema de blockchain.	Los usuarios pueden monetizar sus experiencias y creaciones, pues ellos son los creadores y receptores de valor.
Altspace VR	2015	Es una plataforma de realidad virtual que ofrece experiencias sociales, eventos en vivo y actividades interactivas en un entorno virtual, tiene el propósito de desarrollar aplicaciones o programas relacionados con la realidad virtual, permitiendo desarrollar proyectos como platicar con diferentes amigos, visualizar videos, jugar videojuegos, buscar fuentes en internet.	El usuario puede utilizar los avatares de Xbox en los cuales los usuarios imitan su lenguaje corporal utilizando el Kinect.
Second Life	2003	Es una red social virtual que permite a los usuarios construir y diseñar sus propios espacios virtuales; en este mundo virtual es posible interactuar con otros residentes, establecer relaciones sociales, participar en diversas actividades tanto individuales como en grupo, crear y comerciar propiedades virtuales y ofrecer servicios entre ellos, su moneda local es el Linden Dólar.	Sus usuarios, conocidos como residentes pueden acceder mediante el uso de uno de los múltiples programas de interfaz llamados <i>viewers</i> (visores), los cuales les permiten interactuar entre ellos mediante un avatar, está destinado a personas mayores de 18 años.

>>> continua

Unity 3D y Unreal Engine	1998	Son una serie de herramientas de desarrollo utilizadas para crear entornos virtuales y experiencias de realidad virtual, son motores de juegos que cuentan con una interfaz intuitiva y una serie de componentes visuales. Es un entorno para la creación, diseño y despliegue de videojuegos en diversas plataformas, desde PC y consolas hasta dispositivos móviles y realidad virtual.	Los creadores pueden diseñar mundos virtuales, crear personajes, definir mecánicas de juego y establecer la lógica detrás de las interacciones.
--------------------------	------	---	---

Tabla 1. Principales Plataformas y Entornos Virtuales que contienen Arquitectura Virtual.
Fuente: Elaboración propia

Según Velez (2007), Second Life ha ganado popularidad debido a la diversidad de usos de la tierra adquirida en la plataforma, incluyendo fines educativos, investigativos y comerciales, con lo cual se ha logrado captar la atención de instituciones académicas y empresas del mundo real, estableciendo sucursales virtuales y desarrollando iniciativas de participación. En cuanto a la arquitectura que se desarrolla en Second Life se ha visto que ha experimentado un crecimiento significativo en variedad y calidad, sirviendo a diversas actividades dentro de la comunidad virtual, en los que se incluyen servicios comerciales, recreativos, museos, edificaciones académicas, de culto, refugios para diferentes necesidades, entre otros; esta comunidad, que se sigue formando, además cuenta con publicaciones digitales dedicadas a la arquitectura virtual, promoviendo la conciencia sobre su importancia y su rol en el desarrollo físico y organizativo de la comunidad. La computación ubicua y la capacidad de percibir múltiples medios están impulsando el desarrollo de esta nueva arquitectura (Chans; 2013), los arquitectos tradicionales, acostumbrados a crear espacios habitables y gestionar la relación espacio-tiempo, deben replantear su enfoque debido a la libertad de movimiento instantáneo que ofrecen los entornos virtuales, donde los usuarios pueden transitar entre diferentes lugares sin restricciones temporales.

El cambio de nombre de Facebook a Meta en octubre de 2021 marcó el comienzo de una nueva era centrada en el desarrollo de la red social conocida como Metaverso, este concepto se remonta a la novela Snow Crash de Neal Stephenson en 1992, que imaginó el metaverso como un universo digital paralelo al mundo físico, accesible mediante dispositivos de realidad virtual. El auge de plataformas como The Sandbox, AltspaceVR y otras se debe, en parte, a la proliferación de tecnologías como los visores de realidad virtual, que facilitan la interacción en estos espacios virtuales, también se debe al uso de criptomonedas y el protocolo NFT (Non Fungible Token u objeto único no fungible) está revolucionando las transacciones comerciales en línea, pues se permiten operaciones descentralizadas sin intervención gubernamental (Palavecino, 2022).

Palavecino (2022) explica también que un acontecimiento significativo dentro del ciberespacio fue la compra de Mars House; compra-venta que se realizó en criptomonedas, marcando la primera adquisición de una propiedad como un NFT; esta obra, creada por Krista Kim, es un modelo 3D que se puede integrar en plataformas del metaverso, lo que ha suscitado debates sobre su clasificación como un proyecto arquitectónico. En el contexto del metaverso, la creación de modelos digitales de arquitectura representa una oportunidad lucrativa tanto para jóvenes profesionales como para firmas establecidas, dado su proceso simplificado y la falta de restricciones legales y costos de construcción asociados, actualmente se pueden hacer proyectos virtuales de arquitectura para las plataformas como Decentraland, el cual ofrece un entorno visualmente simulado, donde cada parcela virtual brinda una oportunidad para el diseño arquitectónico; sabemos que incluso firmas reconocidas como Zaha Hadid Architects ya están incursionando en proyectos para el metaverso.

En Decentraland (Palavecino, 2022) se pueden encontrar edificios digitales diseñados por firmas como BIG, como el edificio ViceVerse; estas construcciones digitales buscan emular el mundo material y consideran que un objeto digital puede representar una obra arquitectónica completa; la empresa Voxel Architects, por ejemplo, se dedica exclusivamente a diseñar proyectos arquitectónicos digitales para el metaverso, cobrando sumas considerables por cada diseño, sus diseños son objetos digitales que se convierten en NFTs que se negocian en criptomonedas, añadiendo una dimensión económica adicional a la arquitectura en el metaverso.

Sin embargo, dice Palavecino (2022) que con todo este mundo paralelo que esta surgiendo, la pregunta ética que surge es, si el hecho de trasladar la arquitectura al mundo digital implica perder su esencia humana y empática, convirtiéndola en simples representaciones informativas. En la arquitectura virtual, Chans (2013) dice que existen tres formas principales de participación: inmersiva, no inmersiva y mixta, la inmersiva implica una experiencia donde el usuario percibe estímulos virtuales en un ambiente tridimensional simulado, facilitando la exploración de edificios y la toma de decisiones arquitectónicas antes de su construcción física. Por otro lado, la no inmersiva implica la visualización de elementos virtuales en una pantalla, como en el caso de Second Life donde un avatar recorre construcciones virtuales, la forma mixta combina elementos tangibles e intangibles, permitiendo una convivencia constante con ambas realidades.

Velez (2007) opina que es necesario realizar estudios profundos sobre el funcionamiento de la arquitectura virtual, destaca que hay que realizar estudios en profundidad sobre la función de este tipo de arquitectura, comparándola con las del medio físico real para identificar beneficios, limitaciones y la verdadera identidad de la arquitectura virtual. La arquitectura virtual (Chans, 2013) plantea nuevas formas de habitar y desafía las nociones tradicionales de espacio y tiempo, sugiriendo un cambio de paradigma en la concepción del habitar. Los entornos virtuales permiten a los individuos habitar y construir desde las dimensiones que la realidad virtual posibilita, reinterpretando la relación entre el individuo y el espacio de una manera diferente.

Netnografía para la investigación en arquitectura y urbanismo

La etnografía o investigación etnográfica es reconocida como un valioso método de investigación que utiliza herramientas que permiten identificar, analizar y abordar diversos problemas dentro de diferentes grupos y contextos sociales, hemos utilizado este enfoque porque no se limita únicamente a entornos físicos, sino que también puede ser aplicado con éxito en el estudio de entornos virtuales, como los mencionados en los párrafos anteriores; pues al igual que en el mundo físico, los entornos virtuales están poblados por comunidades y culturas digitales que poseen normas, prácticas y dinámicas sociales únicas, el método etnográfico nos ofrece una herramienta metodológica capaz de comprender estas comunidades y explorar cómo interactúan, se comunican y construyen significados en el ámbito digital.

Aunque tradicionalmente la etnografía se ha considerado principalmente como la descripción de la cultura de toda la comunidad, la metodología etnográfica es adaptable a la descripción de las relaciones sociales de cualquier grupo (...) donde dichas relaciones sociales se encuentran reguladas por la costumbre, o incluso espacios públicos [...] La etnografía se sitúa en un ámbito concreto de la realidad y el etnógrafo pone toda su energía en descubrir qué ocurre en ese espacio. (Balcazár y otros, 2006, pág. 95).

El espacio de investigación en la actualidad ha cambiado, pues ahora presenta características muy distintivas al tratarse de un entorno virtual, lo que demanda el uso de una metodología específica en esta fase inicial de exploración (Carmona, 2015), para la realización de este estudio se ha optado por emplear el método conocido como etnografía digital, tecnografía o netnografía; este enfoque adapta las técnicas de la investigación etnográfica para aplicarlas en un espacio virtual, de manera particular para analizar lo que sucede en un entorno virtual, pues nos interesó analizar el imaginario urbano de la arquitectura virtual y el espacio virtual diseñado con ese propósito. La netnografía es una herramienta de investigación esencial para comprender en profundidad la cibercultura y así entender las dinámicas de interacción de un grupo específico, este método permite sumergirse en la realidad digital, observar las prácticas culturales, sus representaciones sociales, los imaginarios, examinar los comportamientos y captar la esencia de la comunidad que se forma en el entorno virtual dedicado a, según su creador, conectarse con otras personas, por ejemplo en el Metaverso; utilizamos esta herramienta para comprender la cibercultura y lograr una base sólida para entender de manera más completa y precisa cómo interactúan y se relacionan los participantes en este espacio virtual único.

El espacio en el cual el etnógrafo realiza su investigación ha cambiado, el campo ha cambiado; las tribus o grupos sociales ahora se agrupan y conviven formando redes sociales en un espacio virtual; "(...) la netnografía, como propuesta de investigación en Internet, enriquece las vertientes del enfoque de innovación y mejoramiento social que promueven los métodos activos y

participativos dentro del espectro de lo cualitativo (metodología y práctica social), integrándose a las transformaciones importantes que Internet ha provocado en nuestra cotidianidad (Turpo, 2008: 83).

Turpo (2008) destaca que la realidad virtual coexiste de manera estrecha con el mundo físico, argumentando que lo real y lo virtual se han convertido en realidades transparentes y permeables. En este contexto, tanto la experiencia real como la virtual se enriquecen mutuamente, dando lugar a la formación de nuevas costumbres, hábitos y por supuesto arquitectura.

En esta investigación buscamos la relación entre los elementos de un fenómeno para conocer la construcción de un imaginario urbano y fue a través de imágenes y texto de las páginas web que analizamos para tratar de contestar a la pregunta sobre cómo se configura el imaginario urbano de la arquitectura virtual de Andrés Reisinger. Internet ofrece una perspectiva interesante sobre el poder de los medios digitales en la generación y difusión de ideas dentro de una comunidad, anteriormente se explicó cómo la sociedad contemporánea se encuentra inmersa en la Sociedad de la Información, donde Internet juega un papel fundamental como medio de comunicación y generación de contenido, el buscador Google, por ejemplo, se ha convertido en una herramienta indispensable para acceder a información relevante y ampliamente consultada por usuarios de todo el mundo.

El análisis de imágenes en un buscador como Google revela la importancia de la representación visual en la construcción del imaginario urbano (Carmona, 2015), analizamos las imágenes generadas en los resultados de búsqueda, en el apartado de imágenes, tecleando las palabras claves *andrés reisinger arquitectura virtual*, la búsqueda fue realizada durante el mes de febrero del año 2024; las imágenes que aparecen inmediatamente nos ofrecen una visión inicial de la obra arquitectónica del artista, que de esta forma ha influenciado en la percepción del espectador en apenas unos segundos de observación. El método de análisis de las imágenes es el propuesto por María Acaso (2009), el cual nos permite profundizar en el mensaje que transmiten estas imágenes, tanto a nivel superficial como en un estudio más detallado, pues las imágenes se convierten en narrativas visuales que comunican no sólo sobre lo que está presente, sino también lo que está ausente pero implícito en la representación.

Es necesario también considerar el contexto en el que se difunden estas imágenes, ya que las páginas web que alojan cada una de las imágenes proporcionan información adicional, en forma de texto; esta narrativa que acompaña a las imágenes también influye en la interpretación del espectador, por lo que adicionalmente se realizó el análisis de dichos textos por medio de redes semánticas naturales (Zermeño, Arellano y Ramírez, 2005), lo que nos ayudó a comprender cómo se relacionan las palabras clave y los conceptos asociados con las palabras usadas para nuestras búsquedas en el contenido textual de estas páginas web. Al combinar los elementos narrativos y visuales, podemos identificar el mensaje manifiesto que reciben los cibernautas al visualizar estas imágenes, así como el mensaje latente que se percibe de manera más sutil, pero significativa y esto a su vez nos permitió entender cómo se va construyendo el imaginario urbano en el entorno digital y cómo influye en la percepción y comprensión de la obra del artista por parte de un segmento de la sociedad actual; los cibernautas.

El imaginario urbano de la arquitectura virtual de Andrés Reisinger: resultados

Reisinger es un artista digital y arquitecto argentino nacido en Buenos Aires en 1990, su trabajo se destaca dentro de la nueva generación de diseñadores que están explorando las capacidades del diseño en 3D, es reconocido como uno de los mejores talentos emergentes en la lista de la revista Forbes y ha recibido el premio Young Guns del Art Directors Club en Nueva York. Fue fundador y líder de su propio estudio de arquitectura, Reisinger Studio, con sede en Barcelona, se dedica principalmente a crear espacios imaginativos y muebles que sobresalen por sus texturas y diseños fuera de lo común, entre sus creaciones está la butaca Hortensia, la cual ha trascendido del mundo virtual al mundo real al ser comercializada por una reconocida firma. En sus creaciones, Reisinger juega con tonalidades pastel, texturas suaves, acolchadas y paisajes naturales, creando una fusión única entre realismo y fantasía que él mismo describe como surrealismo mágico, además, ha colaborado con otros arquitectos digitales en proyectos innovadores diseñando un conjunto de 30 residencias virtuales disponibles como NFT en el metaverso. (Figura 1)

Siguiendo el método de Acaso (2009), para este estudio de imágenes, se determinó tomar como un collage al conjunto de veintiún imágenes que despliega el buscador Google; después de realizar el análisis pre-iconográfico obtuvimos lo siguiente: tres de las imágenes son paisajes de invierno, tres son de desierto, tres de playa y tres son en un bosque; en once de ellas la arquitectura es exterior, diez son de interiores, cinco imágenes presentan mobiliario, específicamente sillas; en dos hay recámaras, una imagen presenta un baño, en

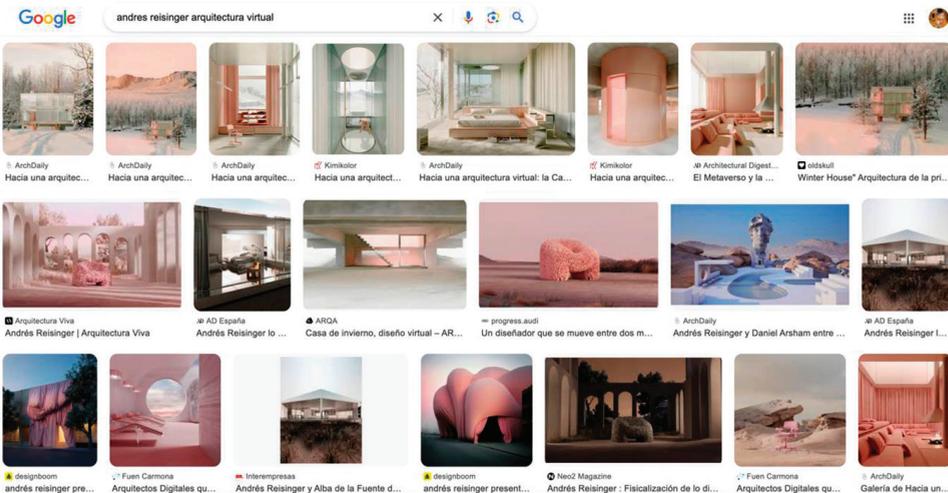


Figura 1. Captura de pantalla del buscador Google en la pestaña de imágenes al teclear las palabras clave: *andres reisinger arquitectura virtual* / Fecha de búsqueda: 7 febrero del 2024 a las 7:00pm. Fuente: elaboración propia

donde vemos sólo la ducha y una tina, en tres imágenes hay una sala o una estancia, una imagen con un estudio y una imagen presenta un espacio difícil de definir que está sin mobiliario, hay también tres imágenes de áreas exteriores; podemos contar siete ventanas al exterior, una chimenea, una forma cilíndrica, cuatro círculos, una arcada, en una hay una escultura de un rostro humano, ocho cortinas colocadas en forma convencional al interior y dos cortinas excesivas colocadas de forma inusual en fachadas, en once imágenes vemos el uso del cristal, veinte imágenes son de día y sólo una de noche, en dos del total de las imágenes del collage hay un cielo azul, en el resto, los cielos combinan con la arquitectura y el paisaje; hay una alberca, fuente o espejo de agua y un elemento difícil de determinar. Prevalce el color rosa pálido, los grises y el verde pálido.

Del análisis iconográfico obtuvimos que el elemento principal o *Punctum* es el color rosa pálido, y como *Contrapunctum* encontramos que es la ausencia de figuras humanas en el total de las imágenes que componen el collage; fue sorprendente que la arquitectura en sí misma no es el elemento principal, es sólo un escenario en segundo plano que sirve para mostrar la gama de colores y las texturas, es una arquitectura minimalista con muchos elementos tomados de la arquitectura del movimiento moderno que sirve de fondo, no hay objetos personales, coches y sorprendentemente tampoco hay personas, como se mencionó anteriormente.

El color rosa tiene un significado emocional que influye en los sentimientos, generando amabilidad, suavidad y profundidad, transmitiendo afecto, amor y protección, es un color que deriva del rojo pero que se combina con la pureza del blanco, el rosa se asocia con el amor altruista y verdadero, simbolizando romanticismo, belleza, dulzura, refinamiento y ternura. También refleja la perfección, es apreciado por personas intuitivas, sofisticadas, educadas y reservadas, las personas que prefieren este color son sensibles y solidarias. Para occidente el color rosa pálido evoca tranquilidad, calma, armonía, optimismo, alegría y felicidad, mientras que en oriente -por el contrario- puede representar odio. Este color simboliza la esperanza, aligerando la mente, disipando pensamientos negativos y fomentando la apertura hacia los demás; es un color que se relaciona con la infancia, la nupcialidad y lo femenino (Rivera, 2001).

En cuanto a la ausencia de personas puede, al igual que el color rosa pálido, tener muchos significados, por ejemplo, puede ser una decisión deliberada para así poder destacar la estructura y diseño arquitectónico y evitar distracciones, con lo cual se logran apreciar mejor los detalles, consiguiendo así un enfoque en la arquitectura; por otra parte puede significar neutralidad o imparcialidad; en ciertos casos la ausencia de personas puede significar también soledad o abandono, hay una sensación de vacío o desolación del espacio; pero por otra parte la atención se centra en el espacio mismo destacando la funcionalidad y usos de la arquitectura; otro significado es la privacidad o exclusividad, generando la sensación de ser un lugar reservado y tranquilo.

En el método de análisis de imágenes María Acaso (2009) se distinguen dos tipos de mensajes: el mensaje manifiesto, que es aquel en donde la información es explícita, aquella que el observador de la imagen cree que está recibiendo; pero también encontramos el mensaje que la persona recibe realmente, pero sin percatarse de ello, es decir la información que está sobreentendida, a este mensaje se le llama latente. Los mensajes que recibe el observador, en este caso el cibernauta, sobre la arquitectura de Reisinger es el siguiente; el

Las redes semánticas naturales es una técnica (Zermeño, Arellano y Ramírez, 2005) con la cual podemos explorar el imaginario urbano de un conjunto de personas, en este caso de los cibernautas, sobre el tema seleccionado; es una técnica con la cual se toma en cuenta también el contexto del suceso, las redes semánticas naturales es un instrumento para el estudio del significado y nos brindan una forma de representación del conocimiento. El estudio se realizó alimentando un programa que genera gráficos en forma de nube de palabras con todos los textos de las páginas web que están ligadas a las veintidós imágenes que nos proporcionó el buscador Google al teclear las palabras clave *andrés reisinger arquitectura virtual*; el programa después de hacer un análisis de contenido presenta de manera gráfica las principales palabras según el tamaño de mayor a menor y la cercanía entre ellas según el número de veces que se repiten, formando así una red semántica. Del análisis de las redes semánticas naturales observamos en mayor tamaño aquellas palabras que más se mencionaron durante todo el texto en las páginas web; sobresalen las palabras *digital, arquitectura, metaverso* y junto a estas palabras y en menor tamaño están las palabras *mundo, proyecto, arte, virtual, artista, invierno, casa*. Nuevamente notamos la ausencia de un usuario de estos proyectos digitales que se están realizando en el metaverso, es arte, es un artista, son casas, pero no se menciona a las personas.

Conclusiones

Se observa una relación entre los sistemas complejos y las nuevas formas de socializar, esta correlación puede abarcar una gran variedad de perspectivas, las redes sociales virtuales que encontramos en el ciberespacio producen una interacción constante, cotidiana y diversa entre las personas, formando una red de interacciones complejas; los entornos virtuales y la cibercultura que emerge es cada vez más absorbente, exhibe propiedades emergentes, como la viralización de contenidos en línea, la capacidad de adaptarse a los cambios externos, la incorporación de nuevas tecnologías y prácticas culturales que evolucionan junto con los usuarios. La teoría de la complejidad de Holland (1996) nos ayudó a comprender cómo estos sistemas complejos se manifiestan en diversos ámbitos, en este caso en los entornos digitales; estudiar cómo emergen los comportamientos adaptativos y las dinámicas complejas, debido a la interacción de los agentes en su entorno, fue esencial para entender el entorno virtual que nos ocupa.

El hacer una combinación de los elementos narrativos y visuales nos permitió entender cómo se va construyendo el imaginario urbano de los cibernautas; entender el entorno digital nos ha permitido entender cómo influye en la percepción y comprensión de la arquitectura virtual y de su creador. La netnografía es una herramienta con la cual pudimos obtener una visión más profunda y contextualizada de lo que es la arquitectura virtual de Reisinger, conocer mejor la cibercultura y las formas de interacción en un entorno digital; conocer a los principales creadores de este nuevo mundo, sus propuestas de forma de vivir y habitar en este tipo de espacio.

Los dos tipos de mensajes que obtuvimos al analizar las imágenes de la arquitectura de Andrés Reisinger fue el mensaje manifiesto el cual transmite una sensación de paz y

tranquilidad, con formas refinadas y espacios limpios, sin embargo, el mensaje latente revela un vacío y una sensación de tristeza debido a la ausencia de personas, colores pálidos y paisajes desérticos o invernales; esta falta de presencia humana sugiere una posible misantropía y una desconfianza hacia la humanidad, reflejando una visión negativa de las interacciones humanas. Mucho se ha estudiado sobre el contexto de la cultura digital y la virtualización, el ciberespacio puede ser percibido como un refugio donde se evita el contacto humano directo y la asociación con la falsedad y la deshonestidad. Del análisis de las redes semánticas se destacan las palabras como digital, arquitectura, metaverso, arte y virtual, pero notablemente ausentes son las referencias a las personas como usuarios de estos proyectos digitales en el metaverso, lo que refuerza la percepción de una cultura digital deshumanizada.

Como arquitectos y docentes que enseñamos esta profesión nos encontramos ante desafíos y oportunidades de frente al ciberespacio y a la arquitectura virtual, pues como vemos se están diseñando obras realmente significativas en un mundo inmaterial, en un entorno poco perdurable. Con diseños representativos que muestran lo que nuestra sociedad requiere vemos el exceso de ternura y suavidad que necesitamos, vemos como empieza a prevalecer lo femenino en el diseño y texturas, pero también debemos de poner atención a esa falta de personas y deshumanización de lo digital.

Vemos la importancia de integrar en la enseñanza de la arquitectura no sólo el uso de la Inteligencia Artificial sino pensar en lo que se está proponiendo como arquitectura en el espacio digital, porque como mencionamos anteriormente, ya objetos que fueron creados para un mundo virtual –me refiero a la butaca Hortencia– han pasado a formar parte del espacio objetivo. El espacio virtual es infinito, los futuros arquitectos pueden encontrar un terreno emocionante en el diseño de espacios virtuales, como la naturaleza interactiva, la narrativa y experiencia del usuario, la estética futurista, la colaboración interdisciplinaria y la adaptabilidad a las tendencias tecnológicas y culturales. Se propone la integración de materias relacionadas con la arquitectura virtual en las Escuelas y Facultades de Arquitectura como una forma de preparar a los estudiantes para las demandas del mundo contemporáneo, vemos suficientes razones como, la adaptación a la tecnología, la competitividad laboral, la expansión de posibilidades creativas, la preparación para el futuro y la interdisciplinariedad como argumentos a favor de esta propuesta.

Referencias

- Acaso M. (2009). *El lenguaje visual*. México: Paidós.
- Balcazar, P. y otros. (2010). *Investigación Cualitativa*. México: Universidad del Estado de México.
- Chans, L. (2013). *Construir y habitar una arquitectura virtual*. Uruguay: Facultad de Arquitectura. Universidad de la Republica, Curso Opcional: Estética y Diseño 2.
- Carmona, G. (2015). *Ciudad imaginaria y sociedad virtual. Las redes sociales virtuales como medio para el análisis de los imaginarios urbanos*. México: Universidad de Guadalajara-Universidad Autónoma de Coahuila.

- Carmona, G. (2024). *Fenomenología del espacio virtual*. México: Labýrinthos editores, Universidad Autónoma de Nuevo León.
- Castells, M. (2004), *La era de la información. El poder de la identidad. Vol. II*. México: Ed. Siglo XXI.
- Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información. (2003). *Declaración de Principios. Construir la Sociedad de la Información: un desafío global para el nuevo milenio*. Ginebra, Suiza. Disponible en: <https://www.itu.int/net/wsis/docs/geneva/official/dop-es.html>
- Del Val, F. (2021). La misantopía como relación social. *Turia. Revista Cultural*.
- Echeverría, J.(1995). *Cosmopolitas domésticos*. Barcelona: Editorial Anagrama.
- Holland, J. H. (1996) Sistemas adaptativos complejos. *Redes de neuronas artificiales y algoritmos genéticos*. Coord. Traducción A. Pazos. Págs 259-295. EUA: Universidad de Michigan.
- Levy, P. (2005). *Cirbercultura*. Barcelona: Anthropropos.
- Levy, P. (1995). ¿Qué es lo virtual?. Barcelona: Ed. Paidós.
- Masuda, Y. (1984). *La sociedad informatizada como sociedad post-industrial*. España: Tecnos.
- Mosco, V. (2011). *Subliminal digital: Ciberespacio, mito y poder*. México: Universidad Veracruzana.
- Palavecino, C. (2022). Negar el Mundo: ‘Viceverse’ y la Arquitectura del Metaverso. *Materia, Arquitectura y Critical*(23), 94–107. Escuela de Arquitectura, Universidad San Sebastián. España. Disponible en: <https://doi.org/10.56255/ma.v1i23.536>
- Rheingold, H. (1994). *La comunidad virtual*. Barcelona: Gedisa.
- Rivera, M. (2001) Percepción y significado del color en diferentes grupos sociales. *Revista de la USB*, núm. 53, octubre del 2001. Revista de la Universidad Simón Bolívar. México
- Reyna, M. (2001) Semiotizando: factores que interfieren en la significación del mensaje visual. *Revista de la USB*, núm. 53, octubre del 2001. Revista de la Universidad Simón Bolívar. México
- Santelices, I. (2013). *La realidad virtual y sus impactos en la industria moderna*. Chile: Departamento de Ingeniería Industrial. Universidad del Bio-Bio. Disponible en: www.espejos.unesco.org.uy/simplac2002/Ponencias/.../AD003.doc.
- Simone, R. (2000). “*La Tercera Fase*” *Formas de saber que estamos perdiendo*. Madrid: Ed. Taurus.
- Small, G; Vorgan G. (2008). *El cerebro digital. Cómo las nuevas tecnologías están cambiando nuestra mente*. España: URANO.
- Velez, J.G. (2007) Arquitectura en las comunidades virtuales: lo que va de ayer a hoy ... y sigue para mañana... *Arquitecturarevista* (en línea) (2) 15-30. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=193615508002>
- Turpo, O. (2008). La netnografía: un método de investigación en Internet. *Educación*, 42, 81–93. https://www.researchgate.net/publication/28208731_La_netnografia_un_metodo_de_investigacion_en_Internet
- Zermeño, A; Arellano, A; Ramírez, V. (2005).Redes semánticas naturales: técnica para representar los significados que los jóvenes tienen sobre televisión, Internet y expectativas de vida. En *Revista Electrónica: Estudios sobre las Culturas Contemporáneas*, vol. XI, núm. 22, diciembre, pp. 305-334. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31602207> (Fecha de consulta: 21 de marzo de 2019)

Abstract: In cyberculture, we can find many properties and dynamics of systemic complexity; this research aimed to understand a part of this cyberculture in which a large part of the world population is immersed, a virtualization of society that manifests itself in many diverse ways, among which we chose to study what happens in the virtual space and the architectural production generated there. It is undeniable how the configuration of reality influences the configuration of the virtual and vice versa. The objective of this research is to analyze the virtual architecture of Andrés Reisinger, to understand his architecture, the space in which it is generated, the virtual environment and its interactions, as well as the metaverse and the complexity of its formation. In this initial approach, the analysis was carried out by examining the urban imaginary of the artist's works using the qualitative method and specifically netnography as a research tool, which adapts ethnographic research techniques for the study of virtual communities. The application of this tool provided us with enough information to conduct an analysis of images, content analysis, and the formation of natural semantic networks to understand the characterization and formation of the urban imaginary.

Keywords: Cyberculture - complex systems - metaverse - virtual architecture - urban imaginary

Resumo: Na cibercultura, podemos encontrar muitas das propriedades e dinâmicas da complexidade sistêmica; esta pesquisa teve como objetivo entender uma parte dessa cibercultura na qual grande parte da população mundial está imersa, uma virtualização da sociedade que se manifesta de muitas e diversas formas, entre as quais escolhemos estudar o que acontece no espaço virtual e a produção arquitetônica gerada ali. É inegável como a configuração da realidade influencia a configuração do virtual e vice-versa. O objetivo desta pesquisa é analisar a arquitetura virtual de Andrés Reisinger, para entender sua arquitetura, o espaço no qual é gerada, o ambiente virtual e suas interações, assim como o metaverso e a complexidade de sua formação. Neste primeiro acercamiento, a análise foi realizada examinando o imaginário urbano das obras do artista usando o método qualitativo e especificamente a netnografia como ferramenta de pesquisa, que adapta técnicas de pesquisa etnográfica para o estudo de comunidades virtuais. A aplicação dessa ferramenta nos forneceu informações suficientes para conduzir uma análise de imagens, análise de conteúdo e formação de redes semânticas naturais para entender a caracterização e formação do imaginário urbano.

Palavras-chave: Cibercultura - sistemas complexos - metaverso - arquitetura virtual - imaginário urbano

[Las traducciones de los abstracts fueron supervisadas por el autor de cada artículo.]
