

Comunicación

Videojuegos como posibles herramientas proyectuales. Intercambio de ideas con estudiantes de la comunidad FADU-UBA

Rodríguez Blanco, Gastón

gastonroblan@gmail.com

Universidad de Buenos Aires. Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo. Instituto de Arte Americano e Investigaciones Estéticas "Mario J. Buschiazzo". Buenos Aires. Argentina.

Línea temática 3. Categorías: consensos y conflictos

Palabras clave

Enseñanza lúdica, Nativos digitales, Videojuegos, Simulador de construcción de ciudades, Urbanismo

Resumen

En 1989 se publicó el videojuego SimCity inaugurando dentro del medio el género de construcción de ciudades. A lo largo de los años este juego y sus secuelas han tenido gran repercusión y un éxito considerable, teniendo como sucesor espiritual el Cities Skylines, el cual se encuentra aproximadamente entre los 50 videojuegos más jugados de la actualidad. Por lo general, estos son videojuegos de estrategia y administración de recursos, donde a partir de una vista aérea, el jugador deberá construir una ciudad que sea atractiva para sus ciudadanos. Este tipo de videojuegos propone ciertos módulos base que el jugador puede ir utilizando para construir su ciudad a partir de ciertas reglas y categorías que, si bien dan margen creativo, responden a ciertos modelos de ciudad.

Su popularidad, su relativa accesibilidad y su propuesta lúdica cercana a la disciplina

arquitectónica-urbanística ha llevado a preguntarse si los estudiantes de arquitectura y carreras a fines juegan a este género de videojuegos, si ha formado parte de su formación de manera indirecta y si las ideas específicas que proponen estos videojuegos como modelo de ciudad son compartidas por los estudiantes.

Esto ha llevado a que recientemente y teniendo como objetivo esta comunicación, se realizara una encuesta cuyos resultados arrojaron que un 75% de estudiantes de arquitectura o arquitectos FADU han jugado algún videojuego de simulación de construcción de ciudades. Y de estos un 54% contesto que les inspiró mucho o algo para interesarse en la arquitectura y el urbanismo. Además, por lo menos una cátedra de Proyecto Urbano y de Introducción al Conocimiento Projectual utiliza alguno de estos tipos de videojuegos como estrategia pedagógica en FADU-UBA.

El objetivo de este trabajo es poder dar cuenta de la pertinencia de estudiar ciertos videojuegos cercanos a la disciplina, que, de manera indirecta pueden formar ciertos preconceptos sobre la ciudad, por lo que sería importante generar pensamiento crítico sobre estos. También se propone pensar si pueden tener una utilidad pedagógica, aprovechando su potencial lúdico en la enseñanza. Para esto, y encuadrándose en un futuro análisis sobre los “nativos digitales” y lo lúdico en la enseñanza del diseño, la comunicación propone preguntas iniciales en base a los resultados de la encuesta y de entrevistas que se hicieron a grupos de estudiantes de distintos niveles de la carrera y, a partir de estos resultados, seleccionar algunos de estos videojuegos y exponer de manera crítica las categorías y limitaciones que propone su jugabilidad.

Introducción

Una estudiante comentó que cuando era chica, jugaba a *The Sims*, un simulador de vida (derivado del *Tamagotchi* de la década de 1990), en el que creas a una familia, construyes su casa, consigues un empleo, los haces

estudiar y los siguen en sus vidas hasta una próxima generación, una especie de laboratorio humano entre una casa de muñecas y *The Truman Show*. La particularidad es que esta estudiante solo construía las casas y luego se las dejaba a su hermana para que jugara con los *sims* (la familia creada). Un joven docente de Introducción a la Arquitectura Contemporánea [IAC], nos comentó que de chico iba a la casa de un amigo a jugar al *Age of Empires*, juego de estrategia donde debes vencer a tu enemigo con una fuerza militar basada en el medioevo, la particularidad es que él pasaba horas creando un escenario en vez de luchas con el ejército rival. Anécdotas de este estilo son recurrentes en las entrevistas realizadas a estudiantes de IAC (primer año de la carrera) y de Historia 2 (tercer año). Cómo estudiantes y jóvenes docentes de Arquitectura han interactuado desde pequeños con la arquitectura y el urbanismo de manera lúdica. Según una encuesta realizada para este trabajo, un 75% de estudiantes han jugado algún juego relacionado a la disciplina y un 54% considera que le ha influenciado algo o mucho a interesarse por la arquitectura y el urbanismo.

Algunos estudiantes señalan un vínculo emocional con los recuerdos en estos videojuegos, como les ha despertado la “pasión” en lo que hoy en día estudian y como creen que jugar ha sido parte de la formación de su personalidad. Otros recuerdan con algunas risas cuando les hicieron hacer puentes con fideos, torres con palitos de helado u observar el funcionamiento estructural en un juego de *jenga*. La relación entre la enseñanza y lo lúdico pareciera generar recuerdos fuertes y cierta apropiación del conocimiento.

También por lo que hemos encontrado al día de hoy, una cátedra de Introducción al Conocimiento Proyectual [ICP], materia del Ciclo Básico Común de ingreso a la carrera, utiliza el videojuego *Minecraft* el cual es de construcción al estilo de ladrillos *Lego* y una cátedra de Proyecto Urbano [PU], materia del quinto y último año de la carrera de Arquitectura, utiliza el videojuego *SimCity*, juego de construcción de ciudades, como parte de sus estrategias pedagógicas y probablemente, no sean las únicas.

Como vemos, es un fenómeno que se encuentra entre nosotros, y su estudio puede ser provechoso dentro de los procesos pedagógicos poniendo en foco la relación entre los “nativos digitales”¹ (Prensky, 2001: 5) y la enseñanza lúdica. El objetivo de este trabajo es analizar algunas mecánicas de videojuegos a partir de inquietudes derivadas del intercambio con estudiantes. Por ahora, esta comunicación se focalizará en un análisis de datos sabiendo que adeuda un mayor análisis de estado de la cuestión y marco teórico.

¹ Tomamos el concepto de “Nativo Digital” acuñado por Prensky. Según el autor, este concepto refiere a quienes han nacido y se han formado utilizando la “lengua digital” a partir de los videojuegos, los videos e internet. Así mismo, la formación de este concepto se da para diferenciar a las generaciones que no han vivido el aluvión digital, pero se ven obligados a estar al día, los llama los “Inmigrantes Digitales”, ya que, para el autor, ellos “hablan” el lenguaje “digital” con un “acento” diferente.

Para lograr su objetivo, el trabajo ha realizado una encuesta anónima, con fines cuantitativos, la cual ha tenido un total de 73 respuestas. Además, se han realizado 3 entrevistas, con fines cualitativos, a distintos grupos de estudiantes, las cuales han sido entre semi-estructuradas y abiertas, además de que han sido poco ortodoxas ya que han tenido el objetivo pedagógico de enseñar que son las jornadas de investigación y como es un trabajo de investigación. También el entrevistador se ha involucrado y dado su opinión, pudiendo influir sin buscarlo en las respuestas, pero a cambio se logró formar un espacio de debate, intercambio de opiniones y aprendizaje mutuo.

Para analizar los videojuegos y contrastarlos con las entrevistas se han seleccionado los más mencionados y elegidos en las encuestas, los cuales fueron *Minecraft*, *The Sims* y *SimCity*. De estos, se seleccionaron sus versiones más recientes y con mayor vigencia en la actualidad, quedando *Minecraft*, *The Sims 4* y *Cities Skylines*, este último de una empresa distinta, pero considerado el sucesor de la saga *SimCity* y siendo el juego de este estilo más jugado hoy en día. Elegir sus versiones más recientes también busca analizar cuales son sus tendencias más actuales.

La enseñanza y los videojuegos

Yo, ponele, lo pondría en proyectual, en el CBC, a mi me hicieron modelar en Sketch Up, Proyectual I y II, y la verdad que fue tipo pandemia 2020, no entendía nada, nunca había tocado Sketch Up y fue como un balde de agua frío. Si me ponían algún juego o algo, que muchos antes de la carrera seguramente ya jugaron, hubiera sido como diferente, porque hubiera sido mucho más fácil por ahí plasmar la idea y todo, porque por más que Sketch Up puedes plasmar las ideas y todo, es como mucho más estructural y mucho más complejo de aprender de la interfaz del programa entonces es como algo que ya jugaste, un juego, es mucho más fácil y lo haces también como divirtiéndote.

Estudiante de IAC, primer año de la carrera².

Este es un extracto de una entrevista realizada a una estudiante del primer año de la carrera que cursaba IAC. La estudiante señalaba la dificultad de que, en época de pandemia, en modalidad de enseñanza virtual, tuvieron que aprender a usar el programa de modelado 3D *Sketch Up* en ICP al mismo tiempo que realizaban los ejercicios propuestos por la cursada. También sugiere que una cierta flexibilidad en los modos de representación les hubiera permitido usar otros medios que dominaran, en este caso, algún videojuego.

Los juegos que la mayoría dominaban eran *Minecraft*, *The Sims* y *SimCity/Cities Skylines*, los cuales explicaremos brevemente antes de continuar.

² Entrevista realizada el 24 de mayo de 2022 a un grupo de estudiantes de IAC.

Minecraft es un juego de exploración que entra en la categoría de supervivencia, pero su jugabilidad y modos de juego han explotado una faceta creativa en sus jugadores. Su jugabilidad se basa en un mundo creado de manera procedural³ a partir del módulo de un bloque realizado a partir de un cubo, el cual tiene una relación de 1 de alto, 1 de ancho y 1 de profundidad. La creación procedural tiene ciertas reglas, como el uso de ciertos tipos de bloques dependiendo del bioma (si es una llanura, el bloque base será tierra con césped, si es un desierto el bloque será de arena), así mismo, si empezamos a excavar, encontraremos otros tipos de bloques (piedra, hierro, oro, carbón, etc.). También en el nivel cero encontraremos árboles (que nos darán bloques de madera) y otras especies verdes. En cierta manera, guarda semejanza con los tradicionales juegos de ladrillos -como *Lego* o *Rasti*- sólo que aquí primero se crea un mundo gigante y luego te permiten modificar ese mundo.

Otra mecánica por resaltar es el *crafteo*, es decir, a partir de bloques básicos que se extraen del escenario, se pueden elaborar nuevos objetos. Se pueden construir herramientas, partes de una casa (losas, escalones, puertas, ventanas, etc.) o se pueden trabajar los materiales por sí solos (de madera cruda a madera trabajada, de arena a vidrio, etc.).

Sin embargo, el modo que nos parece más importante para el interés de este trabajo es el “modo creativo”, en este modo, nuestro personaje aparece en un mundo creado para la partida, en el que no tendrá enemigos y se focalizará en la construcción. Podrá obtener cualquier bloque de cualquier material de forma automática (sin necesidad de extraerlo o *craftearlo*), destruir bloques de un golpe y hasta tendrá la posibilidad de volar, es decir, es prácticamente un programa de modelado 3D que se trabaja desde una perspectiva en primera o tercera persona.

Sobre *The Sims* ya hemos adelantado algo de su jugabilidad. En este caso lo primordial es la simulación de una vida y uno de los componentes más importantes dentro de estas vidas es la elección del lote y la construcción de una casa. En este caso, la vista es axonométrica y personalizable y a través de los menús se accede a un modo de construcción en el que se pueden comprar los elementos de la vivienda e ir construyéndola. Estas viviendas se pueden ir modificando a través del tiempo, el mismo juego viene con algunas viviendas que uno puede comprar e ir modificando. El planteo del juego es que una familia comienza con un presupuesto básico con el que sólo podrá comprar o construir una casa pequeña, pero a través de sus éxitos económicos podrá ir ahorrando para ampliar y mejorar la vivienda. También se puede acceder a un lote vacío sin familia, y construir una vivienda sin límite de presupuesto (el límite será el precio de venta que tendrá a posterior, y que familia puede

³ El diseño procedural se basa en la construcción de objetos variados, con ciertas reglas, que posteriormente construirán un sistema por sí mismos.

acceder a la misma), este modo permite trabajar libremente con todas las posibilidades del juego. En ciertos momentos guarda cierta relación con los programas *BIM*, ya que varios elementos constructivos se basan en módulos de un cuadrado 1x1, que reaccionan entre sí al ser unidos (como los tabiques o introducir puertas y ventanas).

Finalmente, el *Cities Skylines* propone la construcción de una ciudad a partir de la construcción de sus infraestructuras y servicios básicos, luego de zonificaran distintas áreas de la ciudad (residencial, comercial e industrial de baja y media densidad) y la demanda del mercado irá construyendo el resto. El juego propone por un lado las categorías de infraestructura básicas como vías de transporte (junto al transporte público), electricidad, agua y recolección de residuos, mientras que por el otro lado propone los servicios básicos, salud, seguridad, contra incendios, educación, parques y ocio, mientras que las zonificaciones terminaran de darle sentido a la ciudad.

El sistema se vuelve más profundo ya que tiene un sector de finanzas para controlar los gastos en servicios, los ingresos en impuestos y la posibilidad de pedir préstamos a diferentes tasas dependiendo el monto y las cuotas. Además, cuentas con la posibilidad de crear distritos que se pueden ver afectados por distintas leyes que producirán distintos hábitos sociales y constructivos.

Pero ¿pueden ser una herramienta dentro del proceso creativo de diseño? Los estudiantes que se han entrevistado se han mostrado conscientes de la existencia de limitaciones entre el diseño arquitectónico o urbano y un videojuego, aunque los criterios han sido diferentes, se puede verificar una tensión con las ideas que los estudiantes tienen de la “realidad”⁴.

Limitaciones de los videojuegos

En algunos casos pusieron el foco en lo que llamaremos limitaciones contextuales. Estos comentarios mencionaron el faltante de relación con distintos ámbitos de la considerada “realidad” planteando limitaciones económicas, sociales, culturales y bio-ambientales.

Las (no) limitaciones económicas

Por un lado, estaban el faltante de limitaciones económicas. El *Minecraft* funciona a partir de la recolección de recursos, por lo que la única limitación es la cantidad de bloques que se obtienen, factor que además queda descartado en el “modo creativo” ya que los recursos pasan a ser infinitos. Este campo difiere en *The Sims* y *Cities Skylines*, ya que cuentan con un sistema económico, aunque este suele ser bastante simple y no demanda grandes

⁴ Se toma la expresión “realidad” a partir de lo mencionado en las entrevistas, la cual apunta a señalar aquello que no es parte del mundo y las dinámicas digitales.

problemáticas conseguir los recursos económicos necesarios ya que no se ven afectado por condiciones macroeconómicas como pueden ser las crisis o problemas que no se puedan controlar. Además, que cuentan con trucos⁵ o modificaciones que permiten contar con recursos infinitos. En el diseño arquitectónico esto puede ser un factor menor ya que por lo general los comitentes cuentan con un presupuesto para la obra y comúnmente el profesional no interviene en la adquisición de los fondos (aunque esto puede variar en otras figuras, como la del arquitecto emprendedor), pero en el diseño urbano es necesario proyectar los medios por lo que se puede materializar, consiguiendo fondos y logrando consensos políticos y sociales que lo hagan posible.

Las (no) limitaciones sociales

Con relación a esto último, se hicieron presente las no limitaciones sociales. Por lo general, los videojuegos que se e trabajaron tienen una posición autocrática, es decir, un lugar de poder donde se toman decisiones sin tener resistencias. Para los estudiantes, el diseñar en estos juegos no se refleja como las necesidades a resolver de las personas, ya que estas no suelen tener gustos propios ni se sabe como piensan. En el *Minecraft* esto es así porque solo se construye para uno mismo, pero en los otros dos juegos existen algunos matices a tener en cuenta. En *The Sims*, los habitantes de las casas tienen rasgos de personalidad y deseos a partir de estos rasgos, si bien buscan simular una personalidad y gustos, estos son muy básicos y tienden a estar dominados por una ideología del consumo, ya que sus deseos se pueden resolver comprando algo del catálogo. En el *Cities Skylines* podemos leer lo que piensan los ciudadanos de la ciudad a través de una aplicación llamada *Chirper* la cual es una parodia a la plataforma *Twitter*, de esta manera, podemos ver que acciones tendrán mejor o peor impacto en la ciudad. En este caso, la ideología dominante es la de la política a través de las redes sociales, eliminando el conflicto entre clases sociales, las tensiones y las disputas dentro de la ciudad. De esta forma se liman las complejidades sociológicas que puede tener una ciudad y desaparecen o se simplifican factores tan importantes como la desigualdad urbana, los asentamientos informales o la gentrificación entre otros.

Las (no) limitaciones culturales

También aparecieron las no limitaciones culturales. Por una parte, el entorno y el contexto existente no son factores condicionantes. En cuanto al entorno construido y las prácticas sociales, es muy poco lo que se puede señalar. En el *Minecraft* depende de los materiales disponibles, por lo que es más fácil

⁵ Los trucos son códigos u opciones que permiten activar opciones ocultas por los programadores, que por lo general cambian las reglas básicas del juego, muchas veces ayudando o haciendo más simple la partida para el jugador (aunque no siempre).

construir con los materiales del bioma en el que el personaje se encuentre, además hay algunas construcciones simples en algunas aldeas que podrían pensarse como contexto, pero lo más destacado es la posibilidad de amoldarse al entorno topográfico fácilmente, aprovechar o modificar los desniveles, emplazar la edificación sobre el lateral de una montaña, construir alrededor de un árbol, etc. En *The Sims* los elementos constructivos se seleccionan desde un catálogo de lo que ofrece el mercado, de nuevo muy ligado al consumo de masas. En el *Cities Skylines* el entorno tiene pocas pre-existencias, se presenta la idea de la construcción de una ciudad desde cero en lo que puede considerarse una *tabula rasa*. Por lo general, el escenario tiene algunas conexiones de autopistas y ferrocarriles que unen con el exterior, y desde allí el jugador comenzará la construcción de su ciudad. Por otro lado, la construcción de la ciudad tiende a una megápolis articulada principalmente por el transporte vehicular (aunque tiene la posibilidad de sistemas de transportes públicos) generando centros y suburbios al estilo norteamericano.

Las (no) limitaciones bio-ambientales

Cerrando las limitaciones contextuales, tenemos las no limitaciones bio-ambientales. Factores como el clima, los vientos y el asoleamiento no son importantes y no son tenidos en cuenta en estos juegos o en caso de aparecer variantes climáticas, estas son tenidas en cuenta como algo accesorio⁶. En el caso del *Cities Skylines* la relación bio-ambiental tiene cierto desarrollo, ya que la sustentabilidad ecológica parece ser parte del paradigma de ciudad planteado por los desarrolladores.

Desde el principio se puede seleccionar entre energías fósiles o energías limpias (más caras), así mismo, el manejo de las aguas residuales contaminará ciertos sectores, por lo que hay que cuidar desde donde se extraer el agua para la red corriente. Las industrias generan contaminación y las zonas comerciales generan contaminación acústica, pudiendo afectar la salud de los ciudadanos, por lo que la ciudad tenderá a un planteamiento tipo *zoning*. El jugador puede generar un tejido más diverso, pero esto lo llevará a un trabajo de precisión, el cual será difícil de mantener en ciudades grandes con altas demandas.

Las limitaciones técnicas-disciplinarias

Luego otros de los factores que se hicieron presentes fueron lo que llamaremos las limitaciones técnicas de la disciplina, el principal señalado fue la ausencia de estructura. En el caso de *Minecraft* esto es cierto a tal punto, que uno puede dejar bloques que se mantengan en el aire sin sustento, como si estuvieran flotando. En el caso de *The Sims*, existe un parámetro estructural muy

⁶ En este caso, nos referimos al término accesorio (en inglés se define como *props*), para determinar aquello que no afecta a la jugabilidad, en este caso, es un cambio del diseño en las texturas, pero no el funcionamiento del objeto en el entorno.

simplificado. Si uno construye en altura, debe tener por debajo una construcción o una serie de columnas, pero las vigas no son necesarias, pudiendo construir grandes luces sin necesidad estructural. En el caso de *Cities Skylines*, no podemos hablar de una estructura en forma literal (ya que su fin es construir una ciudad), pero si podemos hablar de las resoluciones técnicas que conlleva una urbe, siendo el área más detallada la del manejo del tránsito. Es muy interesante la simulación del tránsito, ya que cada ciudadano tiene un recorrido que va desde la casa al trabajo, al comercio y al ocio, además que las zonas industriales necesitarán transporte pesado y los comercios necesitarán sus bienes, por lo tanto, planificar las vías de tránsito y las alternativas de movilidad (peatonal, colectivo, tranvía, subte, trenes, ferry y aviones), será fundamental en un planeamiento urbano exitoso. También podemos señalar como junto con el *zoning* este planteo refiere a las ciudades modernas planteadas en el CIAM IV (Mumford, 2007: 104-105) con algunos conceptos contemporáneos de movilidad y sustentabilidad.

Las limitaciones del software

Finalmente, se habló sobre las limitaciones del *software* del mismo videojuego. EN definitiva, el objetivo de estos programas es ser divertidos. Poder construir de manera espontánea e intuitiva en *Minecraft*, *The Sims* y *Cities Skylines* permite que estén disponibles para un gran público que rápidamente puede ver sus resultados y que pueden sentirse creativos con mucha libertad, seguramente aprendiendo algunas cosas de la disciplina sobre la marcha. Cuando hablamos de las no limitaciones sociales, se habló de la nula resistencia social. Existe otro juego llamado *Democracy*, su estilo visual es mucho más esquemático, pero en el manejamos a un representante del poder ejecutivo de una nación, el cual tiene su mandato para ejercer sus políticas. Cada política ganará el apoyo de ciertos sectores de la sociedad y el rechazo de otros, por lo que, una vez terminado el mandato, la re-elección dependerá de quienes nos apoyen. Además, cada decisión que se tomó tendrá repercusiones directas e indirectas en otros sectores (Figura 1). Ese es el ejemplo de un videojuego político-social más complejo y al mismo tiempo, es más de nicho, ya que es más difícil que llegue al público en general.

Figura 1: causas y efectos en la productividad del país

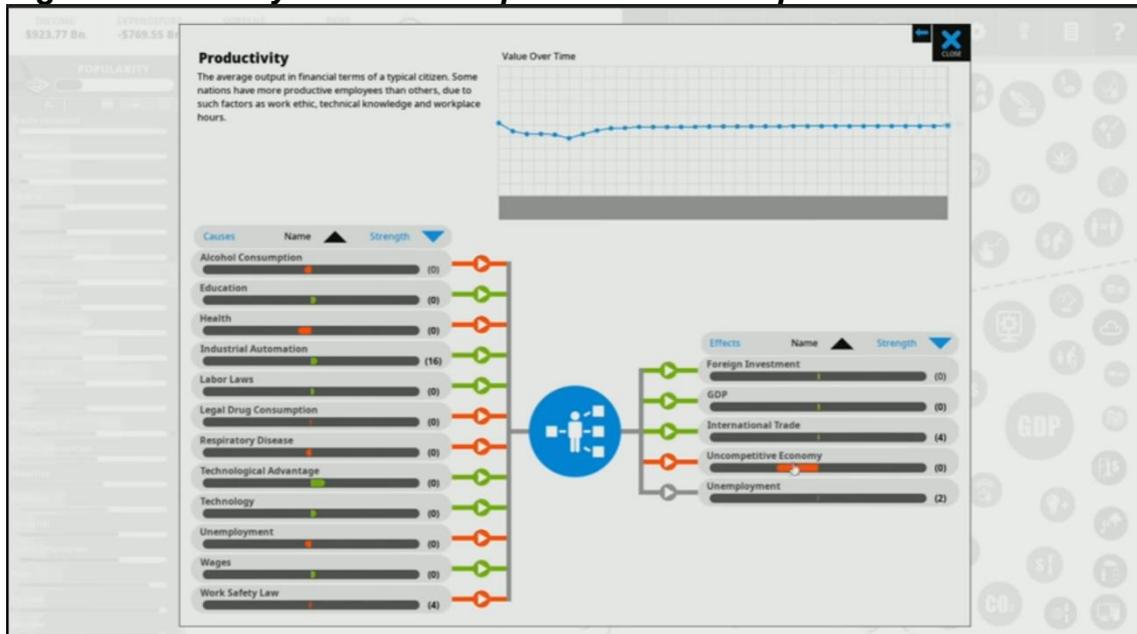


Imagen extraída del usuario de *Youtube Chiches*, obtenido del video “Jugamos DEMOCRACY 4 Pero Arruinamos a Estados Unidos – Gameplay en Español”.

También es importante tener en cuenta que los factores sociales son muy complejos y difíciles de predecir, por lo tanto, resulta técnicamente improbable poder programar una inteligencia artificial tan compleja.

Pero entonces, ¿Sirven como herramienta proyectual?

En primera instancia podemos pensar que tienen demasiadas limitaciones como para ser utilizados dentro de un proceso pedagógico, pero cuando la comparamos con otras herramientas digitales muy utilizadas dentro de la disciplina, o hasta comparándolos con herramientas más tradicionales, podemos ver que no existe tanta diferencia.

Si los comparamos con programas *BIM* como el *Revit* o el *Archicad* podemos ver que estos tienen mayor precisión en cuanto a las resoluciones técnicas. Podemos desarrollar las estructuras, instalaciones y cerramientos con gran detalle y calculando la estructura y el impacto de los factores bio-ambientales. Pero estamos hablando de un uso completo del programa que pocas veces se exige durante el cursado de la carrera, y a que estos programas apuntan a una documentación de obra. Esta precisión también condiciona al proceso creativo, no siendo la herramienta ideal para esbozar las primeras ideas.

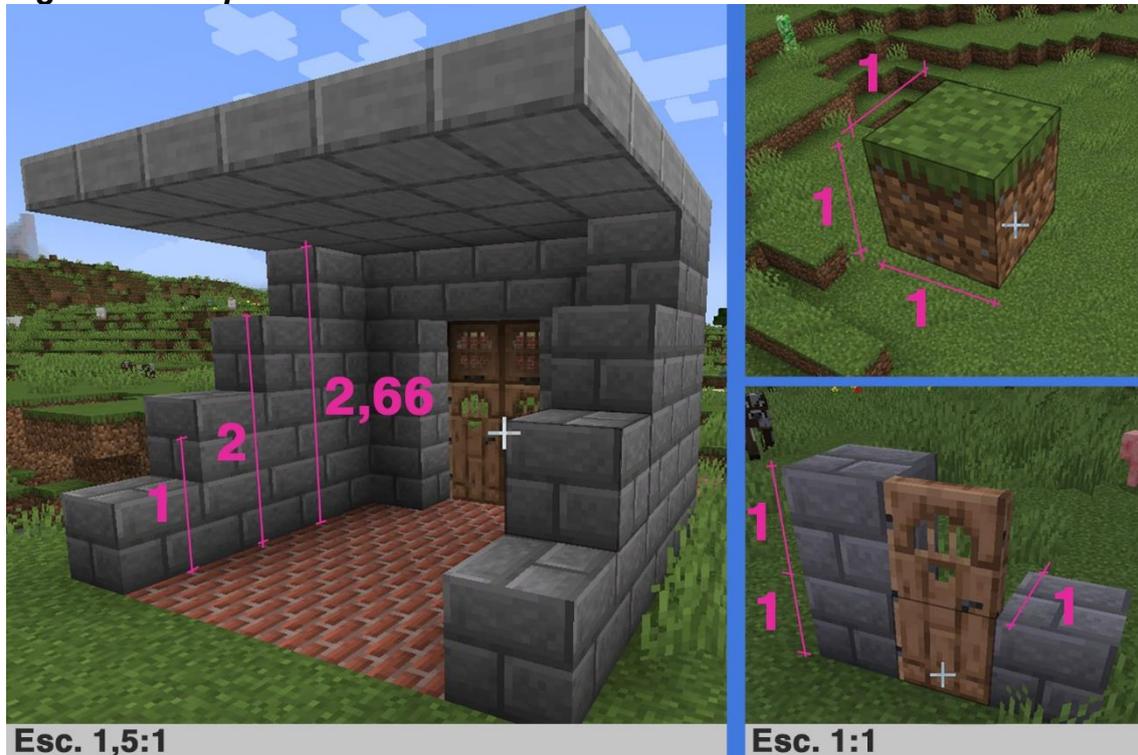
Luego tenemos programas de modelado 3D como *Sketch Up*, *Autocad 3D* o *3D Studio Max*. En estos casos, al igual que en los videojuegos analizados, no hay limitaciones económicas, sociales, culturales o bioambientales, ni limitaciones técnico-disciplinarias. Estas limitaciones las autoimpone el diseñador y con ciertas extensiones puede simular algunas condiciones bio-ambientales y

técnico-disciplinarios, lo que sirve para ajustar y reformular el proyecto. La principal diferencia se da en la posibilidad de trabajar con el detalle, pudiendo llegar a resultados fotorrealistas.

Entonces ¿Qué lugar podrían tener estos videojuegos dentro de un proceso pedagógico? Volviendo al ejemplo de la estudiante que tuvo que aplicar tiempo adicional para aprender *Sketch Up*, podemos pensar que muchos estudiantes actuales de la carrera pertenecen a los “nativos digitales” y que han jugado a estos juegos o similares, por lo tanto, es un capital intelectual ya adquirido, el cual debemos valorar (Prensky, 2001: 6). En momentos de enseñanza virtual derivado de la pandemia, hubiera sido posible tender algunos puentes en favor de acortar la distancia impuesta por la modalidad.

En momentos de enseñanza presencial se lo puede aplicar como breves ejercicios dentro de una estrategia pedagógica más amplia. Algo que los estudiantes han señalado como negativo del *Minecraft* es su escala, ya que el módulo es muy grande. En realidad, el problema reside en sus proporciones, ya que es un cubo y su altura es igual a su ancho y profundidad. Si una puerta ocupa 2 módulos de alto, 1 módulo será el espesor de un muro, lo que equivaldría aproximadamente a 1 metro de espesor (Figura 2). Entonces la posibilidad es pensarlo como una escala de trabajo propositiva junto a las primeras ideas y a la búsqueda de estas. De esta forma, se asemeja a las maquetas 1:10.000, 1:1000 o 1:500 (dependiendo de las dimensiones del proyecto), momento en que la búsqueda y la experimentación son más importantes que el detalle y la definición. Es igual a trabajar una maqueta de poco detalle desde una perspectiva en primera persona (prestando atención al interior) y pudiendo modificar fácilmente el terreno y el entorno dentro del proceso creativo.

Figura 2: Comparación de las escalas en Minecraft



Esc. 1,5:1
Imagen de elaboración propia

Aun así, es interesante explorar las redes sociales donde se comparten las producciones realizadas por la comunidad de jugadores, como *Youtube*, y ver las posibilidades y los resultados que se obtienen con mucho trabajo y detalles. Entre ellos es destacable los trabajos del usuario *Alpine1* quien ha recreado fragmentos de ciudades (Figura 3), además de ser una persona que estudio y trabaja en la disciplina. En su caso aconseja trabajar en una escala 1,5:1 (Figura 2), es decir, 1 módulo y medio es igual a una unidad de medida (por ejemplo 1 metro), así mismo, propone ciertas modificaciones al juego base para obtener mejores resultados (por ejemplo, paquetes de texturas).

Figura 3: sector de una ciudad recreada en Minecraft



Imagen extraída del usuario de *Youtube Alpine 1*, obtenido del video “How to Build a Minecraft City (from scratch)”.

Esos *youtubers* suelen dedicar sus canales a ciertos juegos. Es también el caso de *City Planner Plays*, quien es un diseñador urbano que juega al *Cities Skylines* y busca aplicar los conceptos de urbanismo norteamericano contemporáneo a sus ciudades (Figura 4). Otro *youtuber* destacado es *Defex Gaming*, argentino quien no es profesional dentro de la disciplina, pero enseña conceptos y reglas básicas del juego, que luego permiten dominarlo. Si bien *Cities Skylines* tiene muchas limitaciones comparado a la dinámica de una ciudad, no tiene una herramienta digital comparable con las posibilidades de simulación que permite.

Figura 4: sector de ciudad construida en el Cities Skylines



Imagen extraída del usuario de *Youtube City Planner Plays*, obtenido del video “Using Parks, Services and Roadway Planning to Get Cims to Move into Your City | Clearwater County 50”.

Adicionalmente, estos videojuegos cuentan con amplias comunidades virtuales de *mods*⁷, los cuales pueden cambiar el entorno y sus reglas hasta casi convertirlos en otro juego. Esto los convierte en herramientas muy poderosas dentro de una estrategia pedagógica adecuada.

Lineamientos para continuar

Como se mencionó al principio, esta comunicación se focalizó en un análisis de las fuentes, pero adeuda un estado de la cuestión y marco teórico adecuado con el que contrastarlo. Sin embargo, se ha intentado de trabajar a partir de las inquietudes y sugerencias de los mismos estudiantes, para poder estar ubicados desde lo que emergen en una parte de la comunidad FADU. Creemos que este tipo de investigaciones debe comenzar desde la comunidad para no perder el enfoque y mantenerse dentro de nuestro campo disciplinar. Estudiar estas producciones culturales son importante siempre y cuando se entienda cuanto y cómo nos afectan, ya que debajo de su superficie guardan discursos que son transmitidos de manera sutil a través de sus historias, pero, sobre todo, de sus mecánicas y jugabilidad. Por eso es importante involucrarnos como investigadores para poder cristalizarlas, ya que hoy en día, también forman parte de la educación disciplinar, es necesario que podamos incluir la

⁷ Los *mods* son modificaciones que se pueden introducir a los videojuegos, por lo general son libres y gratuitas, creadas por miembros de la comunidad de jugadores y que pueden llegar a transformar completamente un videojuego, tanto en su apartado gráfico como en su jugabilidad.

reflexión y el pensamiento crítico de aquello que los “nativos digitales” ya dominan (Prensky, 2001: 18).

Se menciona que quedó por fuera del trabajo pensar a los videojuegos desde un sentido más amplio. Por ejemplo, la recreación e interacción con ciudades históricas que, por ejemplo, presenta la saga del juego *Assassin's Creed* o el videojuego como la construcción de espacios virtuales (que muchas veces tienen a gente de la disciplina dentro del proceso de producción) y lo que permite la exploración de otros tipos de espacialidades, con otros objetivos y limitaciones⁸.

En cuanto a utilizarlas como herramientas de diseño, lo vemos posible, siempre y cuando el docente sirva como moderador, adecuando objetivos y limitaciones según la estrategia pedagógica, es decir, que se fomente el desarrollo de procesos cognitivos a partir de la información a la que pueden acceder (Vásquez, 2019:131). Esto no difiere demasiado a las herramientas digitales o tradicionales que se utilizan hoy en día, deben estar moderadas con ciertos lineamientos para lograr el aprendizaje. Quizás en los videojuegos, por su funcionamiento interactivo, pueden aparecer estrategias creativas que logren una potencialidad a partir de la interrelación con sus mecánicas. En este sentido, los procesos de aprendizaje deben ser pensados de manera integral y no que sea una integración simplista que considere al consumo de un bien tecnológico como sinónimo de conocimiento (Vásquez, 2019: 134).

Por último, y no menos importante, los estudiantes entrevistados han mostrado un gran interés sobre el tema, sin miedo a exponer sus inquietudes y sus saberes. Probablemente sientan que es un tema que conocen y en el que pueden aportar su opinión. En muchos casos, ellos tienen un mejor dominio que los propios docentes (Prensky, 2001: 5) y creen que pueden aportar algo. Y me animo a decir que estudiantes involucrados en una estrategia pedagógica es algo muy buscado dentro de la enseñanza disciplinar.

Bibliografía

Mumford, E. (2007) El discurso del CIAM sobre el urbanismo, 1928-1960. En *Bitácora urbano/territorial* n°11 (1): 96-115. Recuperado el 17/07/22 de: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/bitacora/article/view/18632>

Prensky, M. (2001) Nativos e Inmigrantes Digitales. En *Cuadernos SEK 2.0.*: 3-20. Recuperado el 17/07/22 de: https://www.academia.edu/22888822/Nativos_e_Inmigrantes_Digitales_Cuadernos_SEK_2_0

⁸ No solo señalar la posibilidad de crear espacios que no estén atados a un fin estrictamente funcional o a las mismas leyes físicas, y, por ende, estructurales. Sino que actualmente se han desarrollado algunos juegos como *Superliminal* e *Hyperbolica*, que exploran la representación de espacios formados por geometrías no euclidianas.

Vásquez, D. A. (2019) Nativos Digitales: Aportes para problematizar el concepto. En *Revista de Educación* n°16: 127-135. Recuperado el 17/07/22 de: https://fh.mdp.edu.ar/revistas/index.php/r_educ/article/view/2874

Videos consultados:

Alpine1 (2022) "How to Build a Minecraft City (from scratch)". Recuperado el 17/07/2022 de: <https://youtu.be/t3iuxqg6QE0>

Alpine1 (2022) "How to Play Minecraft like an Architect". Recuperado el 17/07/2022 de: <https://youtu.be/ugQ-xOmwMtQ>

Chiches (2020) "Jugamos DEMOCRACY 4 Pero Arruinamos a Estados Unidos – Gameplay en Español". Recuperado el 17/07/2022 de: <https://youtu.be/MjoBiFxPIbc>

City Planner Plays (2022) "Using Parks, Services and Roadway Planning to Get Cims to Move into Your City | Clearwater County 50". Recuperado el 17/07/2022 de: <https://youtu.be/vvijmyQjzA8>

Entrevistas:

Entrevista realizada a dos grupos de estudiantes de Introducción a la Arquitectura Contemporánea [IAC] el 24 de mayo de 2022.

Entrevista realizada a un grupo de estudiantes de Historia 2 el 27 de mayo de 2022.