

Los bloques de los juegos de construcción: Conceptualizando una tipología de juego a partir de sus mecánicas y rasgos distintivos

Marina Codony Leonart^(*)

Resumen: Este artículo es una examinación de lo que entendemos culturalmente como juego de construcción, redefiniendo y consolidando esa tipología. Tomando como referencias fenómenos culturales como *LEGO* (1958) y su sucesor digital, *Minecraft* (2011), la investigación se basará en el análisis de los juegos de construcción como una herramienta para la creación. Se hará hincapié en la filosofía de juego y la creatividad, teoría de juego y sistemas de diseño, proponiendo una metodología a través de la cual analizar y proporcionar una nueva perspectiva holística para esta tipología de juego.

Palabras claves: juego de construcción - lego-like - juego abierto - juguete

[Resúmenes en inglés y portugués en la página 17]

^(*) Licenciada en Diseño y Producción de Videojuegos por la Universidad Pompeu Fabra donde fue becada por las Becas Talento y obtuvo matrícula de honor en su trabajo de investigación de fin de grado. Su participación en la escena *indie* le ha valido reconocimientos como el premio a Mejor Juego Académico en Indie Dev Day 2023 y el galardón a Mejor Juego en la Tecnocampus Global Game Jam en dos ediciones consecutivas (2022 y 2023). Es trabajadora autónoma en diseño y construcción de interiores en *Minecraft*. Actualmente trabaja en la industria de los videojuegos de móvil como Live Operations Manager.

Introducción

Los videojuegos se caracterizan por su variedad y naturaleza cambiante. Esta esencia multifacética se manifiesta no solo en las distintas disciplinas a través de las que se estudia, sino también en las perspectivas desde las cuales se enfoca. Esta confluencia de disciplinas académicas, como la psicología, sociología, literatura, diseño e ingeniería, resultan en una gran amplitud de aproximaciones dentro de los *game studies*. Sin embargo, esto también lleva a una visión fragmentada, en la que hay una falta de metodología empírica que analice el videojuego en su totalidad para proporcionar una visión estética particular de este medio (Aarseth, 2003).

En particular, la perspectiva psicológica contemporánea sobre el juego ha resultado en una percepción restringida de los juguetes de construcción como herramienta para el desarrollo en la infancia (Nguyen, 2016). Esta visión ha permeado en los juegos de construcción. Es el caso de *Minecraft* (2011), por ejemplo, que a pesar de ser el videojuego más vendido de todos los tiempos, resultó de interés para la academia debido a sus aplicaciones educativas. Irónicamente, su propia popularidad ha llevado al estudio de *Minecraft* como un fenómeno cultural aislado, eclipsando una potencial examinación holística de lo que podría ser el fenómeno de los videojuegos de construcción. Esta comprensión de los videojuegos de construcción, fragmentada y centrada en *Minecraft* los ha convertido en una forma de juego merecedora de una atención académica más exhaustiva, empezando el planteo de cuestiones fundamentales como una definición acordada de lo que son los videojuegos de construcción.

Aunque la respuesta ontológica aún tiene un largo camino a recorrer, todos estamos familiarizados instintivamente con la naturaleza de este tipo de juego, principalmente gracias a *LEGO* (1958). No es sorprendente que este juguete geométrico y colorido, inspirado en el diseño Bauhaus (J.P. Wolf, 2014), haya trascendido al medio de los videojuegos con juegos de bloques como *Minecraft* que, siendo descrito por su similitud con *LEGO* (I. Mørch et al., 2016), se considera su sucesor digital (Thompson, 2016, Schut, 2014). Definido por su creador, Ole Kirk Christiansen, como “sistema jugable”, *LEGO* ha desempeñado un papel fundamental en la constitución de la idea sobre un juego de construcción: un conjunto de piezas interconectadas, de dificultad accesible conformando un sistema abierto con posibilidades infinitas que permite crear algo donde antes no había nada (Ackermann et al., 2009) o, como lo describiría Gauntlett, “una herramienta para la expresión del pensamiento” (2014, p. 147).

Es por esto por lo que este artículo presentará *LEGO* y *Minecraft* como puntos de partida para proponer una tipología de juegos de construcción, extendiendo los principios presentados a otros videojuegos de rasgos similares a nivel mecánico.

Filosofía de juego y psicología de la creatividad

En el libro *Man, Play and Games* (2001), Roger Caillois introdujo los conceptos de *ludus* y *paidia* como tipos distintivos de juego. Como formas de juego que coexisten dentro de una cultura, Caillois define *paidia* como “la manifestación espontánea del espíritu de juego” (Caillois, 2001, p. 28) y *ludus* como su metamorfosis “disciplinando *paidia*, se otorga al juego las categorías debidas, acorde a su pureza de juego, y distintivas por excelencia” (Caillois, 2001, p. 33). Es decir, en *ludus* se encuentran todos los tipos de juego definidos por Caillois: *agón* (competencia), *alea* (azar), *mimicry* (mimesis) e *ilinx* (vértigo). *Ludus* surge cuando, dentro de un estado de *paidia*, el jugador establece convenciones, objetivos, herramientas y una estructura, resultando en una de estas cuatro formas de juego.

¿Cómo pueden articularse estas definiciones en el estudio del juego de construcción? Si construir es en última instancia una representación de forma más o menos fiel del mundo que nos rodea, del mismo modo en que aprendemos sobre él a través de la obser-

vación, la construcción puede considerarse una forma de *mimicry* (mimesis). El propio Caillois (2001) propone esta clasificación, señalando que la conjunción de *ludus* con *mimicry* da lugar a los juegos de construcción, dado que la imitación es dirigible “hasta convertirse en un arte rico en sus mil patrones, técnicas refinadas y recursos sutilmente complejos” (Caillois, 2001, p. 31). También refuerza esta explicación con un ejemplo de juguete, *Erector set*, comparable a *Meccano* (1901) en su tipo de piezas y funcionalidad. Es por eso por lo que podría decirse que un sistema jugable como *LEGO* implica un estilo de juego *ludus*. Sin embargo, muchas investigaciones académicas clasifican a *LEGO* como *paidia*, lo que contradice la concepción original de Caillois (Landay, 2014; Buerkle, 2014; Schut, 2014; Shores, 2017; Backarach & Cook, 2017). Teorías como la de Tseng y Resnick (2012) sí señalan que *LEGO*, al ser un conjunto estructurado de herramientas materiales (en contraste con un material no estructurado), con piezas como ruedas, dirige y facilita el juego como juguete de construcción de vehículos.

Aunque los videojuegos de construcción sí suelen darse por hechos como formas de *ludus*, dado que “los juegos digitales se basan en reglas físicas incorporadas en su software y hardware” (Stenos y Montola, 2024, p. 7), observamos el contraste con los juegos de construcción analógicos, que a menudo las investigaciones consideran *paidia*. Después de esta primera examinación, podemos afirmar que los juegos de construcción en ambos medios pueden clasificarse como *ludus* siempre que exista un sistema jugable, y que ambos puedan considerarse *paidia* en ausencia de dicho sistema.

Una investigación de LEGO Learning Institute (Ackermann et al., 2009) amplía la concepción de este sistema de juego como modo de ejercer una creatividad sistemática, estructurada. Esta investigación está liderada por David Gauntlett, doctor en Media Studies (y autor en *LEGO Studies: Examining the Building Blocks of a Transmedial Phenomenon* (J. P. Wolf (Ed.), 2014), y Edith Ackermann, psicóloga del desarrollo de Jean Piaget. Es por eso por lo que su perspectiva integra el concepto del juego constructivo dentro de los cuatro tipos de juego definidos por Jean Piaget (1951). Este tipo implica el uso de objetos con el propósito de desarrollar una creación.

A parte de sus propios intereses como juguete educativo, definen principios de su sistema de juego que son representativos universales de la concepción de un juego de construcción. Esto es, un medio que permita la masterización, la elaboración de cosas simples a la vez que complejas y que esté compuesto de partes interconectables que den lugar a resultados inesperados y novedosos. Estas características lo convierten en un entorno seguro de creación, que da lugar a la libertad y la experimentación a partir de la estructuración del medio (Ackermann et al., 2009).

Este proceso que el jugador atraviesa para crear con un juego o juguete de construcción es innegablemente un ejercicio de creatividad, lo que se puede explicar, por ejemplo, retrocediendo a las fases de la creatividad (preparación, incubación, iluminación, evaluación, elaboración) del psicólogo Mihaly Csikszentmihalyi (1997), y puede ser extendido a las fases formales de un proceso de diseño como las asentadas en la corriente de Design Rationale. En el libro *Design Rationale: Concepts, Techniques and Use* (Moran y Carroll, 1996), los autores definen que todo artefacto diseñado tiene un ciclo de vida que implica una fase de requisitos, una de diseño, una de construcción, una de implementación, una de mantenimiento y una de rediseño. Fischer et al. (1989) presentan una explicación más

directa sobre cómo se ejerce la creatividad. En un proceso de diseño confluyen dos actividades: construcción y argumentación. La construcción consiste en alcanzar una solución mediante la elaboración, mientras que la argumentación se refiere al razonamiento sobre la calidad de dicha solución. De hecho, durante un proceso de diseño, los diseñadores cambian constantemente entre construcción y argumentación, de manera iterativa.

Teoría de juego y mecánicas de sistemas

Como se ha observado, el paradigma de los juegos que se intenta estudiar es radicalmente distinto a otros debido a su naturaleza lúdica. Entonces, ¿cómo se pueden concebir estos en tanto a sistemas de mecánicas y formalizarse desde una perspectiva de diseño de juego? Según las diversas definiciones académicas de mecánicas recopiladas por Sousa et al. (2021), puede afirmarse que la forma más precisa de definir las mecánicas de los juegos de construcción o *lego-like* es como “formas en las que los jugadores interactúan con el juego para afectar su estado” (Sousa et al., 2021, p. 2). A diferencia de otros juegos, estos cambios de estado afectan al espacio de juego. Como señala McGregor en *Situations of Play: Patterns of Spatial Use in Videogames*, “el espacio de juego es algo que puede ser desarrollado como parte del *gameplay* del juego” (McGregor, 2007, p. 7).

También resulta destacable cómo en los juegos con sistemas mecánicos de construcción el estado del juego aparece siempre observable en su totalidad: al ser el estado del juego y el espacio del juego sinónimos de la acción de juego, el usuario precisa acceso al estado de la ‘partida’ en todo momento para poder interactuar y modificar dicho espacio. O, explicado de otro modo, el desafío en estos juegos no se genera a partir del ocultamiento de información sobre el estado del juego, ya que la ‘partida’ en sí no presenta objetivos finitos e impuestos. En *Elements of Game Design* (Zubek, 2020), se divide las mecánicas de juego en piezas (los elementos físicos que pueden manipularse), acciones (que se pueden realizar con dichas piezas) y reglas (que restringen qué acciones pueden ocurrir, cuándo y cómo). Si la colocación de piezas se considera una acción de juego, entonces las reglas del juego determinan cómo y dónde pueden colocarse esas piezas. Por ejemplo, en *LEGO* los bloques sólo pueden colocarse si las tachuelas encajan con los orificios de estos. En *Minecraft* los bloques pueden colocarse en cualquier superficie dentro del mundo, pero se encuentran limitados por la cuadrícula abstracta que lo compone y rige.

Esta materialidad y restricción de elementos físicos representan un punto en común entre los juegos de construcción analógicos y digitales. Pero como resulta predecible, distintos medios ofrecen diferentes experiencias y, como destaca Sousa, Zagalo y Oliveira (2021), esto se percibe especialmente en las maneras en que las mecánicas difieren en los juegos digitales y en los analógicos. Por ejemplo, en los juegos digitales, los bloques de construcción son entidades dinámicas que pueden tener propiedades y ser modificadas de acuerdo con el entorno de maneras que los juegos analógicos no pueden replicar. En *Minecraft* ciertos bloques cambian de forma y se conectan entre sí cuando se colocan uno al lado del otro, como sucede con los paneles de vidrio o las vallas, una mecánica que en *LEGO* no sería posible.

Si los sustantivos son las piezas del juego, los verbos son las acciones y la gramática representa las reglas, los adjetivos que modifican los sustantivos describen el dinamismo entre los bloques y el entorno, el evento de los paneles de vidrio conectándose entre sí en *Minecraft*. Lo mismo puede decirse de los adverbios y las preposiciones: son modificadores de mecánicas que solo pueden ocurrir en un ecosistema digital (Zubek, 2020).

Comparando los videojuegos de construcción como la digitalización de los juegos de construcción, el modelo MMDE propuesto por Sousa et al. (2021) (siendo este la versión analógica del modelo MDA -Hunicke et al., 2004) describe a la perfección las mecánicas en juego. La acción del jugador de colocar o destruir bloques puede considerarse un *mecanismo* (la forma más simple de acción en el juego). El sistema de cuadrícula que rige la colocación de bloques puede considerarse un *mecanismo auxiliar* o *submecanismo*. Estos elementos, en conjunto, conforman la *mecánica de construcción*, que, en última instancia, dan lugar a *dinámicas de construcción* (Sousa et al., 2021).

Metodología de análisis

La metodología propone las siguientes categorías, tomando como antecedentes los trabajos de Víctor Navarro (2016) y Clara Fernández-Vara (2019) sobre análisis de juegos, con el objetivo de responder a las preguntas planteadas a continuación, y como estas están interconectadas y sujetas al espacio virtual (Figura 1).

- **Espacio virtual:** ¿dónde juegan (construyen) los jugadores?
- **Mediación:** ¿cómo perciben los jugadores el espacio virtual?
- **Mecánicas:** ¿cómo se modifica el estado/mundo del juego?
- **Reglas:** ¿qué limita las mecánicas del mundo lúdico?
- **Bloques y unidades:** ¿con qué entidades se puede manipular el estado/mundo del juego?



Figura 1. Diagrama del modelo de análisis. Elaboración propia.

En base a los ámbitos planteados, se propone la siguiente rúbrica (Figura 2) para llevar a cabo un análisis procedimental de cada caso de estudio.

Espacio virtual	Espacio inicial		Modificable o no modificable Vacío, llano, con elementos existentes	
	Dimensionalidad	Espacio	2D o3D	
		Intervención	2D o3D	
Meditación	Percepción		2D o3D Perspectiva o ortográfica Fija o libre Primera persona o tercera ...	
	Intervención		Directa	
		Indirecta		
	Navegación		Diegética	
		No diegética		
		Espacial		
		Meta		
Mecánicas	Mecanismos nucleares	Primarios	Colocación de bloques Destrucción de bloques ...	
		Secundarios	Regla	Unitaria o subdividida
				Regular o irregular
		Sin regla		
	Submecanismos	Biblioteca de bloques Paleta de bloques Selector de bloques ...		
Bloques y unidades	Estático o dinámico			
	Construible/no construible y destruible/indestructible			
	Modificable o no modificable			

Reglas	Mímica de sistema	Gravedad Físicas Colisiones ...
	Relaciones de sistema	
	Limitaciones del medio	Límite de altura de construcción Límite de cantidad de bloques ...

Figura 2. Tabla de análisis. Elaboración propia.

Espacio virtual

Mientras que en un juego analógico el círculo mágico² se establece donde y cuando el jugador lo desee, en un videojuego el jugador se encuentra dentro de un mundo determinado, con restricciones mecánicas y físicas que influyen en sus acciones.

El espacio inicial describe las propiedades físicas del estado inicial del juego, ya sea este vacío, plano, con construcción inicial de la cual partir, etc. Todas estas configuraciones influyen en cómo el jugador percibe el entorno y las formas en las que orientarán su proceso creativo.

Dependiendo de la dimensionalidad del espacio, este puede existir en dos o tres dimensiones. Asimismo, según la dimensionalidad de la intervención, el espacio puede modificarse en 2D o en 3D.

Meditación

El nivel de la meditación refiere a cómo el jugador percibe el espacio digital y la interacción con el juego, y no cómo se presentan sus propiedades formales:

- En cuanto a la **percepción visual**, el punto de vista puede ser bidimensional o tridimensional, en perspectiva o en proyección ortográfica, y puede pivotar alrededor de un personaje en primera persona, tercera persona, etc.
- En cuanto a la **intervención dentro del espacio virtual**, esta puede ser directa, cuando las acciones del jugador tienen un efecto inmediato, o indirecta, cuando las acciones tienen un efecto de manera asincrónica.
- En cuanto a la **navegación del espacio** y las herramientas para la construcción, ambas asistidas por elementos de la interfaz, pueden ser diegéticas, no diegéticas, espaciales o meta, según el modelo propuesto por Fagerholt y Lorentzon (2009)³.

Mecánicas

La mecánica de construcción está compuesta por mecanismos. Estos son las acciones que el jugador es capaz de ejecutar y que permiten alterar el estado de juego de forma deseada (Sicart, 2008). En la metodología se describe la siguiente clasificación basada en la de Víctor Navarro (2016):

- Los **mecanismos nucleares** son aquellos esenciales para cualquier juego de construcción, es decir, las herramientas de modificación como la colocación o destrucción de bloques, entre otras acciones.
- Estos mecanismos hacen posibles los **mecanismos secundarios**, por ejemplo, una regla o cuadrícula que permite seleccionar qué unidad se coloca o destruye.
- Los **submecanismos** son generalmente mecanismos añadidos que amplían la complejidad de la experiencia de construcción o mejoran la calidad de vida del usuario, pero no son necesarios para el acto de construir. Por ejemplo, una biblioteca que permite acceder fácilmente a los bloques disponibles, o una herramienta de clonación del área.

Bloques y unidades

Los bloques, en su forma y uso, pueden variar radicalmente de un juego a otro dependiendo del espacio virtual, las mecánicas, las reglas y el dominio de representación. En este caso se distinguirá en función de tres propiedades:

- **Bloques estáticos y dinámicos:** los bloques estáticos son unidades inalterables, mientras que los bloques dinámicos están sujetos a las relaciones dentro del sistema. En otras palabras, los bloques dinámicos pueden presentarse al jugador en diferentes estados.
- **Construibles o no construibles y destructibles o indestructibles:** se refiere a si el jugador puede utilizar los mecanismos primarios con estos bloques. Privar al jugador de mecanismos primarios es un caso excepcional, a los cuales pocos bloques están sujetos.
- **Modificables e inmodificables:** indica si se puede alterar o editar la unidad del bloque de alguna manera o alguna de sus propiedades. Por ejemplo, en algunos juegos de construcción es posible cambiar el color de una unidad de construcción.

Reglas

Las reglas, en tanto funcionan como restricciones, son el aspecto más distinguible respecto al juego analógico ya que, a diferencia del mundo físico, las limitaciones halladas en un entorno digital son decisiones premeditadas de diseño. Se clasifican las reglas en tres clases:

- **Simulación del sistema:** propiedades físicas que imitan o no las del mundo real. Esto puede observarse, por ejemplo, si los bloques del juego están afectados por la gravedad o no.

- **Relaciones del sistema:** relaciones dinámicas que pueden existir entre bloques dinámicos, por ejemplo, si un bloque altera el estado de otro. Esto también se aplica a las relaciones entre sistemas de mecánicas dentro del juego.
- **Limitaciones del medio:** restricciones espaciales fijas que normalmente no existirían en un juguete analógico. Estas limitaciones pueden estar causadas por el hardware, como ocurre con la memoria del ordenador, que impide colocar un número infinito de bloques.

Estudio de casos

Casos planteados

La selección del corpus de análisis se realizó de acuerdo con cuatro criterios: diversidad en los géneros de juego, diversidad en las mecánicas, diversidad en la fecha de lanzamiento y relevancia histórica. La diversidad en géneros y mecánicas garantiza que este análisis cubra todos los aspectos de un juego de construcción y las sub tipologías que pueden identificarse. La diversidad en la fecha de lanzamiento proporciona una comprensión de la evolución de los juegos de construcción y las tendencias tipológicas a lo largo de los años. Finalmente, el criterio de la relevancia histórica busca que todos los juegos tengan un elemento único que enriquezca la experiencia del jugador. Los casos tomados son los siguientes:

- **PC-BLOX 3 (Vic Slade Software, 1998)** es un caso temprano de juego de construcción digital que muestra una gran fidelidad hacia un juguete de bloques analógico
- **Minecraft (Mojan Studios, 2011)** será analizado por su relevancia mecánica, así como histórica, siendo un símbolo de la consolidación de los juegos voxel⁴ como *Infiniminer* (2009), *Roblox* (2006), *Cubelands* (2010), *Blockland* (2007) o *Minetest* (2010).
- **Cities: Skylines (Colossal Order, 2015)** se ha escogido como ejemplo de juego constructivo dentro del género de *city building*. Sus condiciones de simulación manipulables dan lugar a dinámicas de juego de construcción no restringidas, en comparación a otros city builders como los de la saga *SimCity* (1989).
- **Animal Crossing: New Horizons (Nintendo, 2020)** será considerado como referente de los juegos *social-sim* y *dollhouse*. Se destaca su relevancia por su reciente popularidad y calidad de UGC.
- **Townscaper (Oskar Stålberg, 2020)**, un juguete procedural que se analizará por sus mecanismos dinámicos remarcables.
- **Summerhouse (Friedemann, 2024)** se destaca como juego por su foco en la estética de la construcción a la vez que simpleza.
- **Enshrouded (Keen Games Gmb, 2024)** es un ejemplo de juego abierto de supervivencia, centrado en el *base-building* con gran complejidad de mecánicas de construcción.

Síntesis del estudio de casos

Los espacios virtuales de todos los juegos de construcción analizados existen en tres dimensiones, incluso si se perciben o solo pueden modificarse en dos dimensiones. Aquellos que están limitados a un espacio de modificación bidimensional como *Animal Crossing: New Horizons* y *Cities: Skylines* están restringidos en el eje Z. Sin embargo, cuentan con bloques de diferentes alturas con los que el jugador puede jugar para lograr variedad en la dimensión vertical (Figura 3).



Figura 3. *Cities: Skylines*(Colossal Order, 2015). Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=6P3LB7L0TbE>



Figura 4. *Summerhouse* (Friedemann, 2024). Captura propia.

Todos los juegos tienen cámaras que pueden controlarse en todos o algunos ejes, excepto *PC-BLOX* (1998), cuya cámara es completamente estática. Los juegos con una rotación de cámara limitada son *Summerhouse* (2024), debido a que tiene una cámara 2D (Figura 4), y *Animal Crossing: New Horizons* (2020), que bloquea la rotación en tres posiciones, lo cual da lugar a dinámicas de juego únicas (Figura 5). De manera general, las cámaras tienden a ser en 3D y completamente controlables para que el jugador tenga una mejor percepción espacial, especialmente si el espacio de modificación es tridimensional.



Figura 5. Ejemplo de perspectiva forzada en *Animal Crossing: New Horizons* (Nintendo, 2020). Obtenido de https://www.reddit.com/r/AnimalCrossing/comments/n5bpct/my_attempt_at_a_forced_perspective/

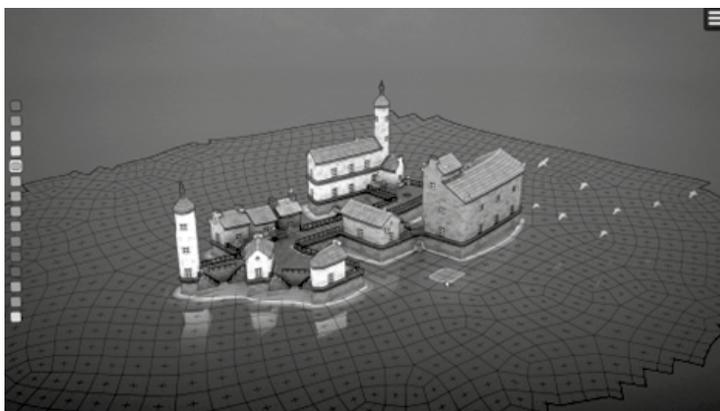


Figura 6. Captura de *Townscaper* (Oskar Stålberg, 2021) con la cuadrícula irregular presente. Obtenido de <https://store.steampowered.com/app/1291340/Townscaper/>

Los mecanismos nucleares primarios están presentes en todos los juegos. En la mayoría de los casos, la colocación y destrucción de bloques es la acción principal de juego. Algunos juegos asignan esa acción principal a los controles del ratón, mientras que otros hacen que la colocación de bloques sea la acción predeterminada, y la destrucción la opción activable. Los mecanismos nucleares secundarios también se encuentran en casi todos los casos excepto en *Cities: Skylines* (2015), que no tiene una regla rígida para algunos bloques, y en *Summerhouse* (2024), cuya subdivisión de cuadrícula proporciona una experiencia de construcción a mano alzada. *Townscaper* (2021) es el único caso de cuadrícula irregular entre los juegos analizados (Figura 6). Sin embargo, la mayoría de los juegos de construcción disponibles en el mercado están basados en *vóxeles*, lo que significa que las cuadrículas regulares y unitarias son el tipo de mecanismo secundario más común.

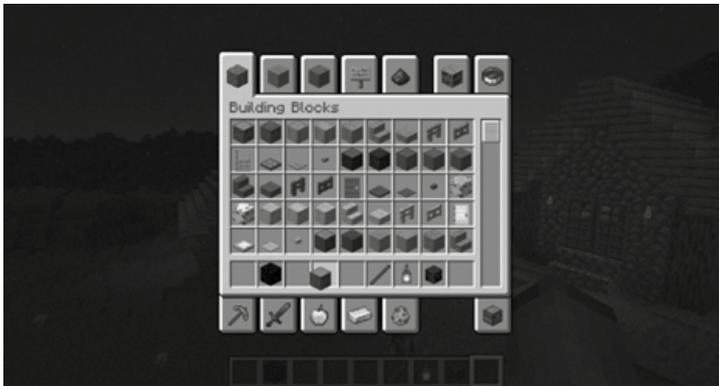


Figura 7. Biblioteca de bloques de *Minecraft* (Mojang Studios, 2011). Captura propia.

Los submecanismos son variados, pero generalmente incluyen algún menú no diagético para navegar por la biblioteca o paleta de bloques (Figura 7), como en *Minecraft*, así como submecanismos asignados a controles, como selectores de bloques, selectores de color y funciones de rotación de bloques. En *Enshrouded* (2024) hay incluso guías visuales de colocación (Figura 8). Las unidades de bloque son diversas en cada sistema y son el atributo más difícil de formalizar en un solo marco de análisis. Sin embargo, se puede llegar a una conclusión: si los juegos tienen un mecanismo de cuadrícula, los bloques tienden a ser unitarios o proporcionales a la unidad básica de dimensión, mientras que los juegos sin cuadrícula tienden a tener bloques irregulares. O, planteado de otra forma: si no hay cuadrícula, los bloques no necesitan ajustarse a un sistema unitario.



Figura 8. Captura de *Enshrouded* (Keen Games GmbH, 2024) con la previsualización de bloque presente. Obtenido de <https://www.gamespot.com/articles/enshrouded-blacksmith-shop-crafting-guide/1100-6520567/>

Todos los juegos prescinden de la simulación de propiedades del mundo físico como la gravedad, en favor de la libertad creativa, excepto *PC-BLOX 3* (1998) (Figura 9) que, siendo uno de los primeros intentos de digitalización de los juegos de construcción, desarrolló una solución de diseño única en su intento de imitación de la gravedad: para poder colocar un bloque en el aire hace falta colocar un bloque transparente debajo. También es frecuente que, a parte de la gravedad, los bloques ignoren las colisiones, lo que permite la creación de texturas y formas únicas a base de superposición.

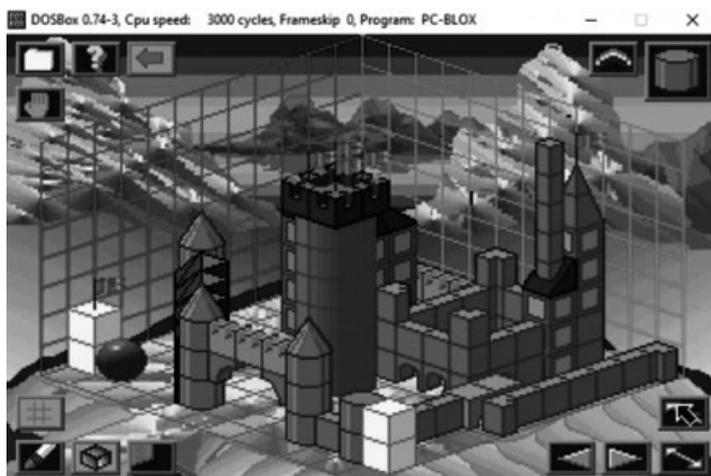


Figura 9. *PC-BLOX 3* (Vic Slade Software, 1998). Captura propia.

Conclusiones

El objetivo de este artículo es expandir la percepción sobre los sistemas de construcción como forma de juego distintiva, más allá de *LEGO* como juego analógico y de *Minecraft* como juego digital. Ambos han sido estudiados desde varias perspectivas y disciplinas académicas, devolviéndoles su esencia lúdica.

Los videojuegos de construcción empezaron como herramientas de software que replicaban modelos de construcción analógicos (*PC-BLOX 3*) y, con el tiempo, se expandieron a mundos más grandes gracias a la tecnología de *vóxeles* (*Minecraft*), reduciendo el coste de memoria y renderización. Por esta razón, empezaron como juegos de mundo abierto, sin objetivos definidos, y posteriormente se convirtieron en sistemas dentro de otros géneros (*Cities: Skylines* y *Enshrouded*). En los últimos años, la tendencia cultural del *slow gaming* (*Townscaper*, *Summerhouse*) ha despertado interés en los juguetes de construcción digitales: sistemas simples que generan dinámicas en torno a los bloques generados proceduralmente, convirtiendo el juego en una experiencia creativa relajante y satisfactoria. Aunque, como mostró el análisis, estos sistemas presentan limitaciones debido a reglas digitales sistematizadas y a la sujeción a otros estándares mecánicos según el género al que pertenezcan, es precisamente la limitación la que genera un desafío para el jugador y lo que incentiva el pensamiento divergente, entendido como un tipo de resolución de problemas que va más allá de los rompecabezas. De hecho, son las reglas establecidas y simplificadas las que democratizan la creatividad, facilitando las decisiones y habilidades que suelen obstaculizar la expresión creativa. Al mismo tiempo, cuanto más se ejercita la mente dentro de un sistema de reglas, más hábil se vuelve el jugador en su uso, por lo cual no solo se democratiza la creación, sino que estructura su proceso de masterización.

Esto convierte a los sistemas de construcción en una herramienta creativa única, con una barrera de entrada baja y que al mismo tiempo permite un alto grado de dominio, ya que los jugadores iteran entre las fases de argumentación y construcción. Aun así, las experiencias de los jugadores en juegos de construcción varían enormemente, ya que cada individuo busca sus propios objetivos, fantasías y propósitos dentro de las posibilidades del sistema.

Aunque la construcción surge de los juguetes, la conclusión es referirse a este tipo de experiencia del jugador como juegos de construcción. Una experiencia de construcción independiente puede considerarse un juguete, pero en la mayoría de los casos la construcción supone sólo uno de los muchos sistemas mecánicos dentro del juego. Esto implica que, en la práctica, la construcción no puede analizarse como un juguete, un elemento aislado, sino como un sistema que contribuye a experiencias completas, existentes en el marco de distintos géneros del videojuego.

En última instancia, la tipología propuesta se resume en un sistema de reglas que es activado y movilizado en base al conocimiento del jugador, que les permite modificar el espacio con un medio basado en unidades, dentro de un entorno digital abierto, con el propósito de expresar y representar la creatividad de forma tangible.

Notas

1. Todas las citas textuales son traducidas por la autora.
2. Por círculo mágico entendemos “el límite del espacio de juego, en el cual rige la autoridad de las reglas de juego mientras este dure” (Salen y Zimmerman, 2004, p. 114).
3. La investigación de Fagerholt y Lorentzon estudia cómo la interfase de juego afecta a la inmersión. En su propuesta de guía 'Know Your Design Space' para el diseño de UI, distinguen 4 tipos de elementos: los no-diegéticos (superpuestos al mundo de juego), meta (no pertenecen al mundo de juego, pero sí tienen correlación ficcional), espaciales (pertenecen al mundo de juego, pero no tienen correlación ficcional) y diegéticos (visibles para el avatar y jugador, forman parte del mundo y la ficción).
4. Videojuegos cuyo mundo está construido a partir de vóxeles, que son la representación tridimensional de un pixel. En otras palabras, el espacio virtual se divide en una cuadrícula y se representa mediante una matriz 3D, de la cual cada elemento es un voxel (la unidad más pequeña de información que contiene propiedades de dicho espacio) (Gao et al., 2018).

Referencias bibliográficas

- Aarseth, E. (2003). Playing Research: Methodological Approaches to Game Analysis. *Proceedings of the Digital Arts and Culture Conference*. <https://doi.org/10.7238/a.v0i7.763>
- Ackermann, E., Gauntlett, D., y Weckström, C. (2009). Defining Systematic Creativity. LEGO Foundation.
- Bacharach, S., y Cook, R. T. (2017). Introduction: Play Well, Philosophize Well!. W. Irwin y R. T. Cook (Eds.). *LEGO® and Philosophy* (1st ed., pp. 1–3). Wiley. <https://doi.org/10.1002/9781119194033.ch00>
- Buerkle, R. (2014). Playset Nostalgia: LEGO Star Wars: The Video Game and the Transgenerational Appeal of the LEGO Video Game Franchise. Wolf, M. J. (Ed.). *LEGO studies: Examining the Building Blocks of a Transmedial Phenomenon* (pp. 94-119). Routledge.
- Caillois, R. (2001). *Man, Play and Games*. University of Illinois Press.
- Csikszentmihalyi, M. (1997). *Creativity: Flow and the Psychology of Discovery and Invention*. HarperCollins Publishers
- Fagerholt, E., y Lorentzon, M. (2009). *Beyond the HUD - User Interfaces for Increased Player Immersion in FPS Games*. <https://hdl.handle.net/20.500.12380/111921>
- Fernández-Vara, C. (2019). *Introduction to Game Analysis*. Routledge.
- Fischer, G., McCall, R., y Morch, A. (1989). Design Environments for Constructive and Argumentative Design. *ACM Conference on Human Factors in Computing Systems*, 269–275. <https://doi.org/10.1145/67450.67501>
- Friedemann (2024). Summerhouse (múltiples plataformas) [Videojuego]. Future Friends Games.

- Gao, K., He, J., & Qi, Y. (2018). A Relevant Research on the Establishment of a Voxel Gaming World. *2018 IEEE International Conference on Consumer Electronics-Taiwan (ICCE-TW)*, 1–2. <https://doi.org/10.1109/ICCE-China.2018.8448420>
- Gauntlett, D. (2014). The LEGO System as a Tool for Thinking, Creativity, and Changing the World. Wolf, M. J. (Ed.). *LEGO studies: Examining the Building Blocks of a Transmedial Phenomenon* (pp. 159-171). Routledge.
- Hartman, E. et al. (2007). Blockland (Windows) [Videojuego]. Step 1 Games LLC.
- Hunicke, R., LeBlanc, M., y Zubek, R. (2004). MDA: A Formal Approach to Game Design and Game Research. *Proceedings of the AAAI Workshop on Challenges in Game AI, Vol. 4, 1*, p. 1722.
- Landay, L. (2014). Myth Blocks: How LEGO Transmedia Configures and Remixes Mythic Structures in the Ninjago and Chima Themes. Wolf, M. J. (Ed.). *LEGO Studies: Examining the Building Blocks of a Transmedial Phenomenon* (pp. 51-68). Routledge.
- Lloyd, B., y Howe, N. (2003). Solitary Play and Convergent and Divergent Thinking Skills in Preschool Children. *Early Childhood Research Quarterly, 18(1)*. [https://doi.org/10.1016/S0885-2006\(03\)00004-8](https://doi.org/10.1016/S0885-2006(03)00004-8)
- McGregor, G. L. (2007). Situations of Play: Patterns of Spatial Use in Videogames. *DiGRA 2007 Conference: Situated Play*. <http://dl.digra.org/index.php/dl/article/view/315>
- Moran, T. P., y Carroll, J. M. (Eds.). (1996). *Design Rationale: Concepts, techniques, and Use*. L. Erlbaum Associates.
- Mørch, A. I., y Thomassen, I. (2016). From Wooden Blocks and Lego to Minecraft: Designing and Playing with Blocks to Learn in a 3D Virtual World. *CoPDA 2016: Cultures of Participation in the Digital Age, (1776)*, 61-67.
- Navarro, V. (2016). Libertad dirigida: Una gramática del análisis y diseño de videojuegos. Shangrila Ediciones.
- Nguyen, J. (2016). Minecraft and the Building Blocks of Creative Individuality. *Configurations, 24(4)*, 471–500. <https://doi.org/10.1353/con.2016.0030>
- Piaget, J. (1951). Play, Dreams and Imitation In Childhood. W W Norton & Co.
- Salen, K., y Zimmerman, E. (2004). *Rules of Play: Game Design Fundamentals*. MIT Press. <https://mitpress.mit.edu/9780262240451/rules-of-play/>
- Schut, K. (2014). The Virtualization of LEGO. Wolf, M. J. (Ed.). *LEGO Studies: Examining the Building Blocks of a Transmedial Phenomenon* (pp. 190-200). Routledge.
- Shores, T. (2017). Building Blocks of Thought: LEGO® and the Philosophy of Play. Irwin, W. y Cook, R. T. (Eds.), *LEGO® and Philosophy* (1st ed., pp. 17–26). Wiley. <https://doi.org/10.1002/9781119194033.ch2>
- Sicart, M. (2014). *Play matters*. The MIT Press.
- Sousa, M., Zagalo, N., y Oliveira, A. P. (2021). Mechanics or Mechanisms: Defining Differences in Analog Games to support Game Design. *2021 IEEE Conference on Games (CoG)*, 1–8. <https://doi.org/10.1109/CoG52621.2021.9619055>
- Stenros, J., y Montola, M. (2024). *The Rule Book: The Building Blocks of Games*. The MIT Press.
- Thompson, C. (14 de abril de 2016). The Minecraft generation. *The New York Times Magazine*. <https://www.nytimes.com/2016/04/17/magazine/the-minecraft-generation.html>

- Tseng, T., y Resnick, M. (2012). Building Examples: Media and Learning Affordances. *Proceedings of the 11th International Conference on Interaction Design and Children*, 176–179. <https://doi.org/10.1145/2307096.2307119>
- Wolf, M. J. (Ed.). (2014). *LEGO Studies: Examining the Building Blocks of a Transmedial Phenomenon*. Routledge.
- Wolf, M. J. (2014). The Cultural History of LEGO. Wolf, M. J. (Ed.). *LEGO Studies: Examining the Building Blocks of a Transmedial Phenomenon* (pp. 19-29). Routledge.
-

Abstract: This article dives into the cultural conception of building games, redefining and consolidating it as a game typology. Drawing from cultural phenomena such as *LEGO* (1958) and its digital successor, *Minecraft* (2011), this research will focus on expanding the notion of building games as a tool for creation. Emphasis will be placed on topics such as philosophy of play and creativity, game theory, and design systems. Ultimately, a methodology for the analysis of building videogames will be proposed, to provide a new lens through which this form of play can be formalized and understood from a design perspective.

Keywords: building game - lego-like - open-ended game - toy

Resumo: Esse artigo mergulha na concepção cultural dos jogos construtivos, lhes redefinindo e consolidando numa tipologia de jogo. Com base nos fenômenos culturais como *LEGO* (1958) e seu sucessor digital, *Minecraft* (2011), essa pesquisa se concentrará na ampliação da noção dos jogos construtivos como uma ferramenta para criação. Serão abordados temas como filosofia do jogo e criatividade, teoria dos jogos, mais sistemas do desenho. Por fim, com propósito de fornecer uma nova perspectiva nós propomos uma metodologia que analise os videogames construtivos. Através dessa metodologia aquela forma de jogo pode se-formalizar e ser compreendida da perspectiva do desenho.

Palavras-chave: jogos construtivos - lego-like - jogo aberto - brinquedo

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

Publicaciones del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación

El Centro de Estudios en Diseño y Comunicación de la Facultad de Diseño y Comunicación de la Universidad de Palermo desarrolla una amplia política editorial que incluye las siguientes publicaciones académicas de carácter periódico:

- **Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación [Ensayos]**

Es una publicación periódica que reúne papers, ensayos y estudios sobre tendencias, problemáticas profesionales, tecnologías y enfoques epistemológicos en los campos del Diseño y la Comunicación.

Se publican de dos a cuatro números anuales con una tirada de 500 ejemplares que se distribuyen en forma gratuita.

Esta línea se edita desde el año 2000 en forma ininterrumpida, recibiendo colaboraciones remuneradas, dentro de las distintas temáticas.

La publicación tiene el número ISSN 1668.0227 de inscripción en el CAICYT-CONICET y tiene un Comité de Arbitraje.

- **Creación y Producción en Diseño y Comunicación [Trabajos de estudiantes y egresados]**

Es una línea de publicación periódica del Centro de Producción de la Facultad. Su objetivo es reunir los trabajos significativos de estudiantes y egresados de las diferentes carreras.

Las producciones (teórico, visual, proyectual, experimental y otros) se originan partiendo de recopilaciones bibliográficas, catálogos, guías, entre otros soportes.

La política editorial refleja los estándares de calidad del desarrollo de la currícula, evidenciando la diversidad de abordajes temáticos y metodológicos realizados por estudiantes y egresados, con la dirección y supervisión de los docentes de la Facultad.

Los trabajos son seleccionados por el claustro académico y evaluados para su publicación por el Comité de Arbitraje de la Serie.

Esta línea se edita desde el año 2004 en forma ininterrumpida, recibiendo colaboraciones para su publicación. El número de inscripción en el CAICYT-CONICET es el ISSN 1668-5229 y tiene Comité de Arbitraje.

• **Escritos en la Facultad**

Es una publicación periódica que reúne documentación institucional (guías, reglamentos, propuestas), producciones significativas de estudiantes (trabajos prácticos, resúmenes de trabajos finales de grado, concursos) y producciones pedagógicas de profesores (guías de trabajo, recopilaciones, propuestas académicas).

Se publican de cuatro a ocho números anuales con una tirada variable de 100 a 500 ejemplares de acuerdo a su utilización.

Esta serie se edita desde el año 2005 en forma ininterrumpida, su distribución es gratuita y recibe colaboraciones para su publicación. La misma tiene el número ISSN 1669-2306 de inscripción en el CAICYT-CONICET.

• **Reflexión Académica en Diseño y Comunicación**

Las Jornadas de Reflexión Académica son organizadas por la Facultad de Diseño y Comunicación desde el año 1993 y configuran el plan académico de la Facultad colaborando con su proyecto educativo a futuro. Estos encuentros se destinan al análisis, intercambio de experiencias y actualización de propuestas académicas y pedagógicas en torno a las disciplinas del diseño y la comunicación. Todos los docentes de la Facultad participan a través de sus ponencias, las cuales son editadas en el libro *Reflexión Académica en Diseño y Comunicación*, una publicación académica centrada en cuestiones de enseñanza-aprendizaje en los campos del diseño y las comunicaciones. La publicación (ISSN 1668-1673) se edita anualmente desde el 2000 con una tirada de 1000 ejemplares que se distribuyen en forma gratuita.

• **Actas de Diseño**

Actas de Diseño es una publicación semestral de la Facultad de Diseño y Comunicación, que reúne ponencias realizadas por académicos y profesionales nacionales y extranjeros. La publicación se organiza cada año en torno a la temática convocante del Encuentro Latinoamericano de Diseño, cuya primera edición fue en Agosto 2006. Cabe destacar que la Facultad ha sido la coordinadora del Foro de Escuelas de Diseño Latinoamericano y la sede inaugural ha sido Buenos Aires en el año 2006.

La publicación tiene el Número ISSN 1850-2032 de inscripción y tiene comité de arbitraje.

Síntesis de las instrucciones para autores

Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación [Ensayos]

Facultad de Diseño y Comunicación. Universidad de Palermo. Buenos Aires, Argentina.

www.palermo.edu/dyc

Los autores interesados deberán enviar un abstract de 200 palabras en español, inglés y portugués que incluirá 10 palabras clave. La extensión del ensayo no debe superar las 8000 palabras, deberá incluir títulos y subtítulos en negrita. Normas de citación APA. Bibliografía y notas en la sección final del ensayo.

Presentación en papel y soporte digital. La presentación deberá estar acompañada de una breve nota con el título del trabajo, aceptando la evaluación del mismo por el Comité de Arbitraje y un Curriculum Vitae.

Artículos

- Formato: textos en Word que no presenten ni sangrías ni efectos de texto o formato especiales.
- Autores: los artículos podrán tener uno o más autores.
- Extensión: entre 25.000 y 40.000 caracteres (sin espacio).
- Títulos y subtítulos: en negrita y en Mayúscula y minúscula.
- Fuente: Times New Roman. Estilo de la fuente: normal. Tamaño: 12 pt. Interlineado: sencillo.
- Tamaño de la página: A4.
- Normas: se debe tomar en cuenta las normas básicas de estilo de publicaciones de la American Psychological Association APA.
- Bibliografía y notas: en la sección final del artículo.
- Fotografías, cuadros o figuras: deben ser presentados en formato tif a 300 dpi en escala de grises. Importante: tener en cuenta que la imagen debe ir acompañando el texto a modo ilustrativo y dentro del artículo hacer referencia a la misma.

Importante

La serie Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación sostiene la exigencia de originalidad de los artículos de carácter científico que publica.

Es sistema de evaluación de los artículos se realiza en dos partes. En una primera instancia, el Comité Editorial evalúa la pertinencia de la temática del trabajo, para ser publicada en la revista. La segunda instancia corresponde a la evaluación del trabajo por especialistas. Se usa la modalidad de arbitraje doble ciego, permitiendo a la revista mantener la confidencialidad del proceso de evaluación.

Para la evaluación se solicita a los árbitros revisar los criterios de originalidad, pertinencia, actualidad, aportes, y rigurosidad científica. Será el Comité Editorial quien comunica a los autores los resultados de la misma.

Consultas

En caso de necesitar información adicional escribir a publicacionesdc@palermo.edu o ingresar a http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/publicacionesdc/vista/instrucciones.php

Prohibida la reproducción total o parcial de imágenes y textos.

Los contenidos y opiniones publicados en los artículos de la presente edición, es responsabilidad absoluta de cada autor.