

Minecraft

Consuelo Merino

Universidad Católica "Nuestra Señora de la Asunción"

Resumen Este documento es un estudio sobre el juego multijugador online denominado Minecraft, describiendo qué es, cómo se juega, el impacto que causa en la comunidad que juega Minecraft y el aporte tanto de la comunidad como el aporte a la comunidad que brinda esta plataforma opensource.

1. ¿Qué es?

Minecraft es un juego multijugador online creado por la compañía Mojang, desarrollado y mantenido desde el 2009, en el que el jugador puede interactuar con los elementos presentados en un mundo virtual. El género del juego se denomina Mundo Abierto Creativo, identificado por la característica en el que los jugadores pueden ir a cualquier lugar del mundo y hacer lo que la imaginación dicte. Los jugadores tienen la habilidad de manipular todo a su alcance para poder crear a partir de los elementos lo que se les ocurra. En el modo "Single" los jugadores juegan solos en el mapa. En el modo "Multiplayer" tienen la oportunidad de jugar con otras personas a través de internet, para esto se necesita un servidor público donde esté alojado el programa Servidor de Minecraft, el mismo puede ser bajado del sitio oficial de Minecraft. Es una práctica común que personas pidan donaciones a los jugadores por el servicio, en algunos casos ganando suficiente dinero como para considerarlo un trabajo competitivo en el mercado.

Las partidas toman lugar en mapas infinitos generados de forma randómica por la computadora en el momento que se va a jugar por primera vez. Estos mapas son parecidos al mundo real cuando está en su estado natural: existen desiertos, tundras, bosques, océanos, pantanos y otros biomas, todos generados automáticamente y de forma totalmente aleatoria. En algunos mapas hasta pueden aparecer islas flotantes, islas que están suspendidas en el cielo.

En las nuevas versiones genera también aldeas en el que viven aldeanos que cuentan con inteligencia artificial básica que les permite construir cosas. También puede generar minas abandonadas, pirámides con trampas y tesoros escondidos, grandes cuevas donde pueden haber tanto ríos de lava como de agua, extensiones grandes de tierra con gallinas, chancos, vacas, lobos, océanos con calamares y otras sorpresas más.

Estos escenarios están compuestos por cubos que son la materia básica del juego. A partir de estos se pueden hacer otros materiales más complejos que tienen diferentes propiedades, dependiendo de lo que necesite el jugador para cumplir el objetivo autoimpuesto. Entre los materiales básicos, el material que representa la arena, tiene la propiedad de ser afectada por la gravedad, no así el barro que puede quedar suspendida en el aire si se cumplen ciertas condiciones. Al principio, estos materiales básicos pueden ser recogidos por los usuarios con el sólo hecho de pegarles hasta que se conviertan en versiones transportables. Para minerales y otros tipos de materiales, se necesitan herramientas especiales.

Por ejemplo, para poder cavar más rápido existe la pala, la cual se construye a partir de madera para el mango y algún material resistente para el resto, que puede ser de la misma madera, piedra, hierro, oro e incluso diamante, que es el material más resistente en este mundo. La madera se puede obtener de los árboles pegándole a los troncos, para poder juntar madera más rápido, se puede usar un hacha. El hierro y el oro se consiguen en las cuevas, utilizando una pica, el cual luego se debe refinar en un horno que se construye utilizando bloques de piedra (la cual se puede juntar utilizando una pica). Hay un sinfín de otros ejemplos, que generan materiales utilizables para diferentes propósitos específicos: vidrio, ladrillo, libros, armadura, semillas, rieles, escaleras, camas, brújulas y muchos más. Actualmente existen dos modos para jugar: creativo y supervivencia. En el modo creativo la meta principal del juego es construir lo que al jugador se le ocurra. En el modo sobrevivir aparecen monstruos que atacan a los jugadores y a las estructuras, es por eso que el objetivo principal al empezar el juego es resguardarse de los monstruos y construir una base donde el jugador pueda sobrevivir las primeras noches, ya que los monstruos aparecen donde existe la oscuridad.

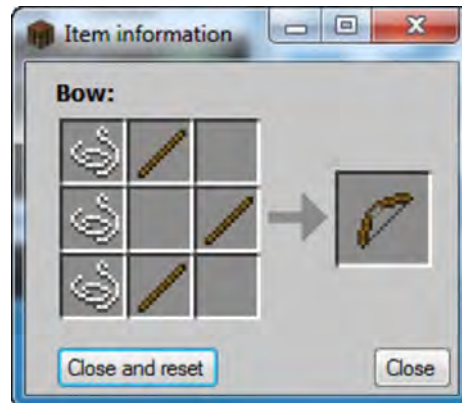


Figura 1. Ejemplo de una fórmula de creación.

Una vez que el jugador tiene suficientes recursos para hacerle frente a los monstruos, puede ir agrandando la base y eventualmente matar al dragón que vive en una dimensión diferente a la tierra, a la cual se accede construyendo un portal.

Muchas personas prefieren seguir construyendo en vez de matar al dragón, donde la creatividad es el límite. El jugador puede pasar horas, días y meses completando su creación, es por esto que muchos comparan Minecraft con el conocido juego denominado "Lego", en el que los cubos de Minecraft son una alegoría a las piezas de "Lego" [1]. Debido a la simplicidad del juego, personas de todas las edades se vuelven adictas, desde niños de cinco años hasta adultos de cincuenta o más. Cabe destacar que Minecraft está en etapa beta todavía. Incluso en su etapa alpha ya era muy popular.

El juego se desarrolló con Java Runtime Enviroment, única dependencia que necesita el juego. En cuanto a hardware, la configuración mínima que recomiendan es un Intel P4, 256 MB de RAM, GPU GeForce 256, al menos 10MB de disco duro para guardar los datos de la partida e internet si el usuario desea jugar online.

El costo del juego es de tan solo 20 euros, es decir, aproximadamente 30 dólares. El precio incluye actualizaciones gratis de por vida y poder jugar en los servidores oficiales de minecraft.

Ofrecen el software para levantar un servidor de minecraft gratis, así como también permiten que se modifique el código sin problemas legales. Debido a las características mencionadas del juego, la comu-

nidad respondió con creatividad y una vasta variedad de versiones del juego, desde servidores que simulan “Los Juegos de Hambre”, hasta algunos que simulan distintas clases de física, química y otros.

2. Recursos generados por la comunidad

Ya que el programa es opensource, cualquier persona puede modificarlo y publicar sus cambios. Debido que el juego es divertido ya como lo presenta la empresa ”Mojang”, la comunidad creció exponencialmente en muy poco tiempo. Los mismos jugadores empezaron a crear nuevos desafíos para los demás, hoy en día existen muchos sitios en el que muestran un rating de las modificaciones más populares o mejores modificaciones dentro de sus propios géneros. Es tan fácil de unirse a esta comunidad, que con tan solo una búsqueda en Google se pueden encontrar estas modificaciones y como utilizarlas. Incluso hay algunos programadores que se hicieron tan famosos que ganaron mucho dinero gracias a las donaciones de las personas que apreciaban su trabajo y querían que siguiesen desarrollando sus ideas. Existen dos formas populares de modificar el juego: creando o modificando mapas (Mapping) y creando o modificando el mismo engine del juego (Modding).

2.1. Mapas Personalizados

Existe una gran variedad de editores para crear nuevos mundos, es aquí donde nacen los mapas que tienen metas en específico, cambiando la temática del juego original que es dejar que el jugador cree su propio objetivo, como el mapa de “Los Juegos de Hambre” en el que gana el último sobreviviente. Entre ellos se destacan[?]:

- World Edit: Te permite cambiar y darle forma al territorio desde dentro del juego.
- World Painter: Es un programa que te permite “pintar” el paisaje, funciona a grandes escalas, permite poner muchos cubos en un solo click.
- MC Edit: Es un programa open source que permite editar el mapa actual.
- Voxel Sniper: Es una herramienta que permite editar la topología del mapa.

Con estos programas y otros más, se destaca una gran variedad de mapas personalizados que pueden ser bajados para tener un servidor local o acceder a un servidor público que ofrece este mapa. Entre ellos se pueden mencionar[2]:

- “Zelda Adventure”, juego similar a las aventuras de Link en las serie de juegos “Zelda”, con la diferencia que usa el engine de minecraft.
- “Survival Island” consiste en un mapa donde el jugador empieza en una isla con recursos limitados: Un árbol, una cubeta de lava, un poco de barro, mucha arena y un océano que rodea la isla. A medida que uno va avanzando en el juego, aparecen nuevos desafíos, como construir una granja de árboles bajo tierra o construir un castillo.
- “The Dropper” consiste en que el o los jugadores caen en el vacío y van apareciendo obstáculos que tienen que esquivar. El mapa está hecho de tal manera que despista al jugador con colores fuertes en forma de espiral y otras sorpresas que aparecen a medida que el jugador va pasando de nivel.
- “Skygrid” es un mapa con la particularidad que los bloques están posicionados en forma de grid, el objetivo es la supervivencia en este mundo. Si el jugador se cae de los bloques, cae al vacío y

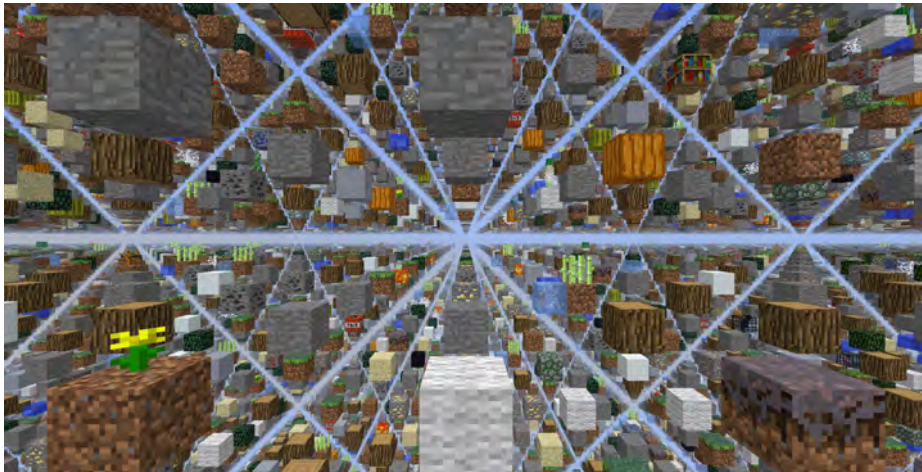


Figura 2. Mapa de Skygrid.

luego de una caída vertiginosa, termina muriendo de asfixia.

- “Skyblock” es un mapa de supervivencia extrema, el mapa consiste de solamente una isla flotante con un árbol, un bloque de lava y un bloque de hielo.

La compañía de Minecraft ofrece un listado de servidores en su página web. Actualmente existen más de cinco mil servidores públicos hospedados por la comunidad misma. [3]

2.2. Modding

Así como existe una gran variedad de mapas creados, también existe una vasta colección de mods, modificaciones a los items y comportamientos del juego. Entre ellos se destacan[4]:

- Biomes O’Plenty: En contraste al juego normal que tiene solo 12 biomas, este mod genera más de 60. Los Alpes, planicie, tundra, savána, trópicos, glaciares, dunas, oasis, pantano muerto son algunos biomas que ofrece.[5]
- Better Than Wolves: Agrega la posibilidad de poder jugar con molinos de viento, ruedas de agua y otros tipos de elementos que utilizan fuerza mecánica.
- Computer Craft: Agrega computadoras programables al juego, utiliza el lenguaje de scripting Lua, donde los jugadores pueden automatizar procesos e incluso se pueden programar robots.
- Finite Liquid: Agrega mecánica de fluidos al programa. Permite hervir y bombear el agua. Con este tipo de mods el principio de Bernoulli es fácilmente representable.
- BuildCraft: Ofrece nuevas opciones de construcción, concentrado en las mecánicas físicas como la construcción de circuitos. Tiene motores que utilizan combustible como carbón, petróleo, lava y otros. Se pueden hacer máquinas que crean hoyos, y tuberías complejas que pueden filtrar y guardar los materiales que se van juntando.
- IndustrialCraft: Parecido a BuildCraft con la diferencia que se concentra más en tecnología de punta. Por ejemplo, se pueden crear edificios dedicados a la ingeniería nuclear.



Figura 3. Ejemplo de una planta nuclear.

3. Minecraft como Modelador 3D

Debido a la simplicidad con la que se pueden representar objetos 3D en el juego, Minecraft es usado por algunos como un modelador. Desde ciudades hasta adornos, la imaginación es el límite para crear cualquier tipo de objeto 3D. Algunos de los ejemplos más de



Figura 4. Modelado de una MacBook Pro.

destacados son [6]:

- Mapa de Westeros[7]: En una muestra de colaboración masiva online, se encuentra la representación del mapa de Westeros, el mundo donde se desenvuelve la historia de la saga Una canción de

fuego y hielo”. Actualmente las ciudades disponibles para la des-



Figura 5. El desembarco del Rey.

carga son The Wall, Winterfell, Whiteharbor, The Twins, Riverrun, HighGarden, King’s Landing, Storm’s End y otras ciudades que están en proceso de construcción.



Figura 6. Catedral del desembarco del Rey.

- Minecraft City: Mapa donde los jugadores construyen las ciudades que existen hasta el más mínimo detalle, incluyendo semáforos y espacios verdes. Existen numerosas ciudades representadas, la más famosa es la ciudad de Chicago, con sus diseños de rascacielos tan peculiares.
- Minas Tirith: Modelado de las Minas Tirith, de la saga “El señor de los anillos”. Este impresionante modelo fue uno de los primeros en volverse famosos.
- Battlestar Galactica: Este modelo tiene la particularidad que está siendo construido en una escala 1:1. Existe un video en You-



Figura 7. Ciudad de Chicago.

Tube donde va mostrando como se fue construyendo la carcasa de este colosal proyecto. En la actualidad la comunidad está contribuyendo para construir el interior de la nave, agregándole detalles y las miles de habitaciones que faltan todavía por construir.



Figura 8. Nave Battlestar Galactica de la serie con el mismo nombre.

3.1. Impresiones 3D

Teniendo tanta variedad en mapas 3D, existe un programa que convierte los mapas a un formato el cual las impresoras 3D puedan entender, pudiendo así traer los objetos creados en el juego al plano físico. Esto abre un abanico de posibilidades en el que usuarios sin experiencia en modelado 3D tienen una herramienta para poder llevar sus creaciones al plano real. Esto significa que ya no se queda en la computadora lo que crean, si no que lo pueden traer a un plano real a un costo bajo, solucionando el problema de reducir el tiempo necesario para usar herramientas de modelado para personas que



Figura 9. Impresión de un mapa.

no necesitan programas de modelación 3D profesionales. Esta herra-

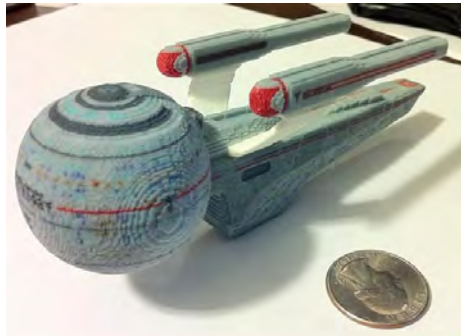


Figura 10. Impresión de la nave espacial Enterprise.

mienta se denomina "Minewaysz se encuentra disponible tanto como para Windows, Linux y Mac OSX. No tiene costo alguno y se puede bajar desde la página del creador[8].



Figura 11. Muestra del mapa de minecraft, renderización con mineways y la impresión final.

4. Realidad Aumentada

Minecraft Reality es el nombre de la aplicación móvil [?] que utiliza técnicas de realidad aumentada para simular que el objeto creado en Minecraft existe en el mundo real. Disponible para el iPhone 4S o más por tan solo 1.99 dólares, los arquitectos de minecraft pueden colocar sus objetos en cualquier lugar y tomar fotos desde cualquier ángulo, como si existiese realmente en la vida real. Ya hay proyectos para crear laberintos y edificios utilizando esta aplicación, pudiendo recorrerlos utilizando la pantalla del celular como visor de la estructura. Cuando uno pone un objeto de Minecraft en un lugar del planeta, puede compartirlo para que otras personas lo puedan ver si es que tienen la misma aplicación. El usuario podría ir caminando por la calle y encontrarse con robots gigantes o molinos que otras personas pusieron en ese lugar y lo compartieron.

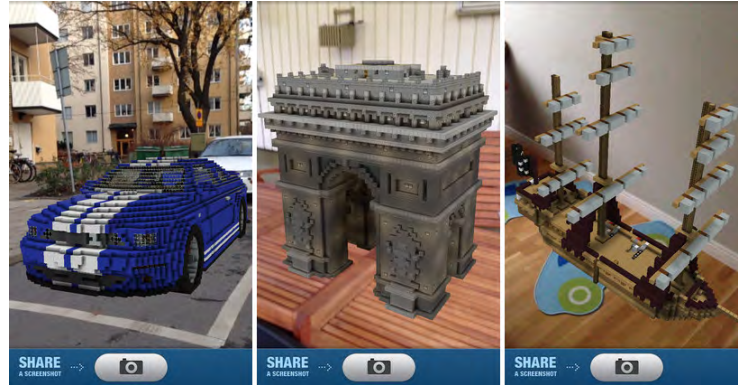


Figura 12. Minecraft Reality.

5. Proyectos Educativos

Viendo el potencial que tiene Minecraft, muchos colaboradores inventaron formas de enseñar con la herramienta, por ejemplo un grupo de personas de Estados Unidos y Finlandia desarrolló una versión educativa del juego denominado "MinecraftEdu".

5.1. MinecraftEdu

MinecraftEdu ofrece una plataforma abierta para los educadores[11], en el que los profesores pueden preparar sus propias clases o usar mapas ya creados como clases prácticas en sus materias. Como ejemplo del tipo de clases que se pueden dar, en la página de MinecraftEdu se puede bajar un curso de Lectura y Escritura para alumnos de primer hasta quinto grado básico. También cuenta con un curso de Historia Antigua, inmerso en un mapa de simulación virtual del mismo. Entre las materias que pueden llegar a verse beneficiadas con clases apoyadas con Minecraft, se pueden citar:

- Biología: Existen mapas del cuerpo, incluyendo el sistema vascular, representación de células nerviosas, animales y vegetales.
- Ecología: Dentro de Minecraft existen 12 biomas, entre ellos Tundra, Pantano, Montaña, Desierto, Océano y otros.
- Física: Se puede llegar a enseñar las fases de la luna, el concepto de Día y Noche, los colores a través del teñido de lanas, caída

libre, movimiento parabólico. También se puede enseñar el concepto de gravedad.

- **Arquitectura de Sistemas:** Se pueden simular bloques de circuitos que pueden ser construidos como puertos lógicos (AND, OR, NOT). Hay mapas que simulan Turing Machines, Autómatas que suman y restan, sistemas de pantallas con memoria RAM y muchos más.
- **Química:** Existe un mod denominado "ModChem" que agrega items que simulan ser los átomos. Excelente para construir la tabla periódica.
- **Matemática:** Existen fórmulas para crear objetos nuevos a partir de otros objetos (un bloque de madera cruda se vuelven 4 planchas, 9 barras de hierro se convierten en un bloque de hierro). Para crear casas, la planificación enseña los conceptos de volumen y área.
- **Idiomas:** Un profesor creó un mapa donde las cosas tienen carteles con los nombres en el otro idioma, una excelente forma para enseñar vocabulario.
- **Historia:** Mapas representativos de las diferentes épocas, con personajes famosos, pueden recrear algún hecho histórico en el que los estudiantes pueden sumergirse.
- **Arquitectura:** Mapas que representan visualmente los diferentes estilos arquitectónicos a través de los tiempos. Entre ellos el estilo Barroco, Renacentista, Moderno, Contemporáneo y otros. También se pueden hacer clases prácticas donde el alumno debe diseñar su propia edificación.
- **Meteorología:** Lluvia, nieve y nubes es lo que ya aporta Minecraft pero con Mods se pueden agregar otro tipo de fenómenos como los tornados.



Figura 13. Ciudad, Historia Antigua.

6. Conclusión

Minecraft no sólo es un juego de supervivencia y colaboración online, debido a su naturaleza open-source es una herramienta base donde la comunidad puede apoyarse para crear proyectos más complejos sin tener que aprender a usar complicados programas modeladores de objetos 3D. Éste juego es un ejemplo más de lo que puede llegar a desarrollarse cuando se le incluye a las personas creativas que no tienen acceso a programas más específicos o profesionales. Las edades de los colaboradores va desde los cinco años hasta los más entrados en años, donde la imaginación es el límite. Todo lo citado en este trabajo es actual, desde el año 2011 hasta la actualidad, esperemos que ésto sólo el principio y que la comunidad de Minecraft nos siga sorprendiendo con su creatividad y trabajo.

Referencias

1. Channel, I.: Is minecraft the ultimate educational tool? (2013)
2. Hadley, C.: How to create a minecraft adventure map (2013)
3. Savage, P.: The 25 best minecraft custom maps (2012)
4. ACTdesign: Minecraft servers (2013)
5. Phil Savage, T.H.: The 25 best minecraft mods (2011)
6. Mods, W.M.: Minecraft: Biomes o' plenty cinematic mod showcase (2013)
7. Silverman, M.: 25 'minecraft' creations that will blow your mind (2013)
8. Granberry, J.: Westeroscraft (2013)
9. Haines, E.: Mineways (2013)
10. TeacherGaming, L.: Minecraft edu: Bringing minecraft to the classroom (2013)
11. Machinima: Westeroscraft and game of thrones (2012)
12. Flaherty, J.: (Figureprints makes minecraft real with 3-d printers)
13. EduElfie: Minecrafterdu class - solids, liquids and gases (2012)
14. Channel, I.: (Minecraft edu creator joel levin!)
15. Nopefully: The physics of minecraft: Gravity (2011)
16. RetroGamer420: Minecraft computer, calculator, music player, counter, 40 images (2011)
17. RedDevFdn: Touchpaint (2011)
18. inHazed: Minecraft - erupting volcano (2011)
19. MINECRAFTdotNET: minecraft piston sandwave! (2011)
20. Jones, R.: Minecraft virtual classroom 4 - foreign language (2012)
21. wolcraftxmc: Minecraft mod showcase: Meteor mod! (2013)
22. mactoplacs: Minecraft history of the universe [with narration] (2012)
23. Flaherty, J.: Augmented minecraft reality distorts virtual bricks and real-life spaces (2012)
24. alexelcapo: Minecraft mod - buildcraft - soy ingeniero!!! (2013)