

Fichas STEM+

¡Docente! Con esta ficha buscamos llevar a otro nivel nuestros **proyectos pedagógicos**. Esta es una oportunidad maravillosa para que sigamos contextualizando el saber de manera crítica e **incluyente** y enfrentemos los desafíos actuales de la educación en Colombia.

Cada uno de estos recursos es una brújula que orienta nuestro viaje por el universo **STEM+**. Son detonantes que nos posibilitan la exploración de diversos saberes de manera **integrada** y que tienen como punto de partida problemáticas reales cercanas, preguntas, actividades experimentales, retos y estrategias divulgativas. Queremos promover el trabajo colaborativo entre docentes y estudiantes desde un rol **activo** del aprendizaje que se **expande** a diversas áreas, momentos y lugares.



En la línea **Videojuegos y animación** elaboramos narrativas y sistemas interactivos, combinando el desarrollo del pensamiento computacional y lógico-matemático con el pensamiento creativo.

¡Hagamos juntos de Colombia un territorio STEM+!

Con este recurso podemos potenciar algunas de las **habilidades del siglo XXI**:



Pensamiento crítico:

la capacidad de evaluar múltiples fuentes de información, evidencia y material primario; elaborar críticas y diferenciar la evidencia de la inferencia o de la opinión.



Resolución de problemas:

la capacidad de identificar, analizar, generar y evaluar soluciones a una variedad de problemas y escenarios complejos.



Colaboración:

la capacidad de participar de manera activa en la planificación, organización y ejecución de actividades en equipo.



Comunicación:

la capacidad para comunicarse de manera clara, precisa y persuasiva sobre diversos temas a múltiples audiencias, tanto formales como informales.



Creatividad e innovación:

la capacidad para abordar problemas desde diferentes perspectivas, incluida la propia. Implica una disposición hacia la imaginación, el cambio y la flexibilidad para crear.



Alfabetización de datos:

la capacidad de emplear datos cualitativos y cuantitativos como parte del análisis, resolución de problemas, investigación y diseño.



Pensamiento computacional:

incluye razonamiento lógico, descomposición, reconocimiento de patrones, abstracción y diseño de algoritmos.

¹ Definiciones recuperadas del documento **Visión STEM+**.

CARTOGRAFÍAS ANIMADAS

Mi territorio llevado a Minecraft

Los videojuegos han sido considerados actividades de ocio que están bastante alejadas de la educación e, incluso, algunas personas piensan que son enemigos de la escuela. Lo cierto es que actualmente se han convertido en invitados especiales para promover la gamificación en las aulas de clase, ya que nos posibilitan nuevas formas de aprender mientras nos divertimos.

**Exploremos juntos el juego
Minecraft en su versión educativa.**



¿Para qué?

Construir un mundo en Minecraft que posibilite a los estudiantes el desarrollo del pensamiento computacional y potencie el trabajo colaborativo.

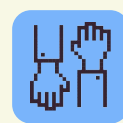
STEM+

- Colaborativo
- Expandido

Habilidades del siglo XXI abordadas



Pensamiento
computacional



Colaboración



Creatividad
e innovación

¡Manos a la obra!

¿Qué necesitamos?

- Instalación de la plataforma Minecraft edición educativa
- Lápiz
- Marcadores
- Un pliego de papel bond

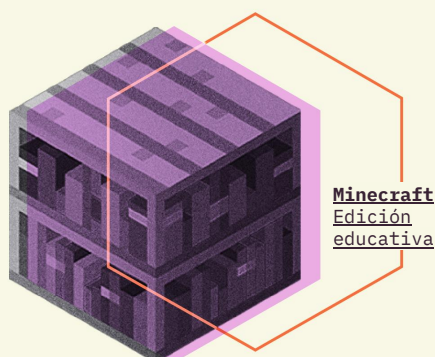
1. Minecraft es un videojuego de construcción por bloques que probablemente se nos hace familiar o que quizás ya hemos jugado antes. Hoy utilizaremos este maravilloso juego en el aula de clase para recrear nuestro barrio: **ese espacio que habitamos y transitamos todos los días**. Para empezar nos dividimos en pequeños grupos de trabajo y utilizamos lápiz y papel para comenzar a prototipar nuestro mundo.

2. Cuando habitamos un espacio de manera recurrente, es muy probable que comencemos a memorizar datos de ese lugar. Empecemos por responder entre todos las siguientes preguntas: ¿Cómo son las calles? ¿Qué formas y colores tienen las casas? ¿Cuáles son los sitios que visitamos todos los días? ¿Cómo son los árboles y las plantas? ¿Cómo es la geografía de nuestro barrio? ¿Hay fuentes hídricas?

3. Una vez tengamos respuesta a estas preguntas, realizamos el [mapa de nuestro barrio](#) en el papel, teniendo cuidado con detalles como la ubicación espacial de los lugares, la forma del suelo (si es plano o inclinado) y todo lo representativo de la naturaleza de nuestro barrio.

4. ¡Es hora de llevar nuestra cartografía a la virtualidad! Para esto, comenzamos construyendo bloque a bloque nuestro barrio y todo lo que queremos representar de él. Si es nuestra primera vez jugando Minecraft, podemos consultar [este tutorial](#).

5. Minecraft nos posibilita interactuar con el juego a través de retos y actividades que además podemos compartir con otros avatares. Asegurémonos de señalar, nombrar e identificar los lugares que elegimos de nuestro barrio para que los demás lo puedan recorrer.



6. Nuestro barrio virtual puede presentarse a los demás compañeros del grupo por medio de códigos generados por el juego. De esta manera pueden visitarnos de forma virtual o, si preferimos, podemos socializar nuestro mundo con una presentación en vivo utilizando un proyector, televisor o pantalla digital. Entre todos podemos preguntarnos: **¿Por qué es importante conocer nuestro barrio? ¿Qué es lo que más nos gusta? ¿Qué nos gustaría cambiar?**

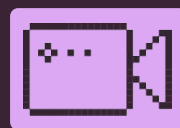
¿Qué hay detrás?

Los videojuegos como herramientas educativas han tomado gran fuerza en los últimos años, lo que reafirma la importancia del juego en los procesos de enseñanza y en cada una de las etapas del desarrollo.

Llevar al aula videojuegos como Minecraft posibilita, a través de lecciones basadas en proyectos, el fortalecimiento en los estudiantes de múltiples habilidades como la resolución de problemas, la colaboración y el pensamiento computacional. Además, este es un juego que apoya el trabajo docente en términos de la evaluación de habilidades en los estudiantes.

El aprendizaje activo puede darse a través de herramientas como Minecraft, pues esta ofrece a estudiantes y docentes múltiples posibilidades para la dinamización del enfoque STEM desde el abordaje de diversas temáticas. Allí podrán interactuar en espacios virtuales diseñados para potenciar conocimientos de diferentes áreas como matemáticas, ciencia, historia, programación, biología, entre otras.

Recursos adicionales

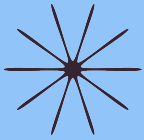
a.*b.**c.*

Anexo

¡Importante!

Estos son los requisitos de hardware necesarios para que el juego funcione:

- Procesador: Intel i3-3210 3.2 GHz, AMD A8-7600 el equivalente
- RAM: **2 GB**
- Tarjeta de video integrada: Intel HD Graphics 4000 o AMD Radeon R5, compatible con OpenGL 4.4
- Tarjeta de video discreta: Nvidia GeForce 400 o AMD Radeon HD 7000, con soporte para OpenGL 4.4
- Espacio del disco: al menos **1 GB** de espacio libre



MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL

María Victoria Angulo González

Ministra de Educación Nacional

Constanza Liliana Alarcón Párraga

Viceministra de Educación de Preescolar, Básica y Media

Claudia Milena Gómez Díaz

Directora de Calidad para la Educación Preescolar, Básica y Media

Andrés Reinaldo Muñoz Castillo

Oficina de Innovación Educativa con uso de nuevas tecnologías

Liced Angélica Zea Silva

Subdirectora de Referentes y Evaluación de la Calidad Educativa

EQUIPO TÉCNICO

Claudia Patricia Vega Suaza

Subdirección de Referentes y Evaluación de la Calidad Educativa

Sandra Elvira Ruíz Castillo

Oficina de Innovación Educativa con uso de nuevas tecnologías

Ginna Fernanda García Ávila

Oficina de Innovación Educativa con uso de nuevas tecnologías

CORPORACIÓN PARQUE EXPLORA

Andrés Felipe Roldán Giraldo

Director ejecutivo

EQUIPO DE TRABAJO

Diseño de contenidos: Mariana Flórez Franco, Viviana Andrea Bernal, Carolina Ortiz Giraldo, Yenneritzana Churio Rodríguez

Diseño gráfico: Susana Pérez Alves, Wendy Giraldo Gaviria

Revisión técnica: Juliana Murillo Mosquera

Revisión de estilo: Adriana Pertuz Valencia

Equipo Administrativo: Yérica Jiménez Cano, María Cristina Muñoz Ospina