


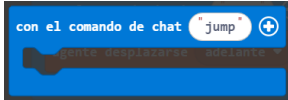
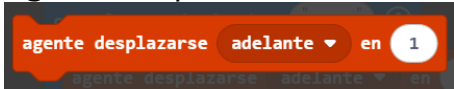
Práctica guiada 1. Introducción a la Programación con Minecraft Education





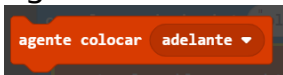

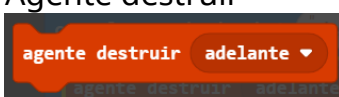
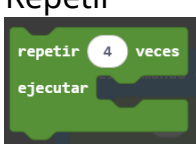
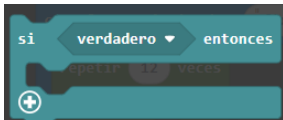
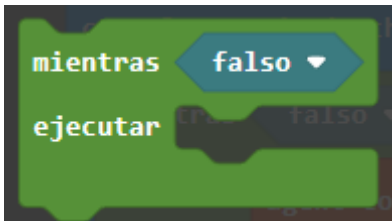
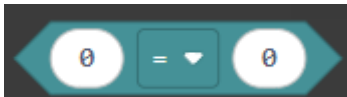
A lo largo de las actividades que vamos a realizar nos encontraremos con algunos textos de explicaciones que estarán en inglés, por lo que este guion es la traducción de estos textos, para que podáis seguir mejor el tutorial.

Mecánicas de Minecraft

Mecánicas	Para ordenador
Abrir el editor de código	C
Abrir chat	T
Abrir el menú de pausa; cerrar los menús de juego	ESC
Minar un bloque	Clic Izquierdo
Interactuar con botones y con personajes	Clic derecho
Saltar	Barra espaciadora
Movimiento del jugador (Adelante/Atrás/Izquierda/Derecha)	W/S/A/D
Dirección del jugador	Movimiento del ratón

Bloques para esta práctica

Al iniciar 	Evento que se activa al cerrar la ventana del editor de código, o al darle al botón de jugar que se encuentra abajo a la derecha en el editor de código.
Con el comando de chat 	Evento que se activa al escribir una palabra en concreto en el chat.
Agente desplazarse 	Mueve al agente en la dirección especificada el número de veces indicado.
Agente coloca bloque u objeto	Coloca el número especificado de bloques de minecraft/objetos en la


	<p>ranura especificada del inventario del agente.</p>
<p>Agente inspeccionar</p> 	<p>Inspecciona un bloque en la dirección indicada, devuelve el tipo de bloque.</p>
<p>Decir</p> 	<p>Pone el mensaje especificado en el chat de juego.</p>
<p>Valor del bloque</p> 	<p>Devuelve un tipo concreto de bloque de Minecraft.</p>
<p>Agente colocar</p> 	<p>Coloca un objeto en el mundo desde la ranura seleccionada anteriormente del inventario del agente</p>
<p>Agente detectar</p> 	<p>Detecta si hay un bloque al lado del agente en la dirección indicada.</p>
<p>Agente destruir</p> 	<p>Manda al agente la orden de destruir el bloque que se encuentre en la dirección indicada.</p>
<p>Repetir</p> 	<p>Ejecuta la parte del programa contenida el número de veces que se le indique.</p>
<p>Si</p> 	<p>Si la condición se cumple, ejecuta el programa que contiene.</p>
<p>Mientras</p> 	<p>Mientras que no ocurra la condición, el bucle se seguirá ejecutando, una vez que ocurra, parará.</p>
<p>Condicional</p> 	<p>Devuelve verdadero si los dos valores de la condición son iguales.</p>

Tutorial 1.

Eventos

El bloque “al iniciar” es un bloque de eventos. Un bloque de eventos ejecuta su código cuando se produce un determinado evento.



Presionando el botón de jugar , en la parte de abajo a la derecha en la pantalla de comandos, activaremos este evento.

El bloque de “decir ...” es un bloque de declaración. Un bloque de declaración realiza una acción. En este caso, muestra un texto en el chat.

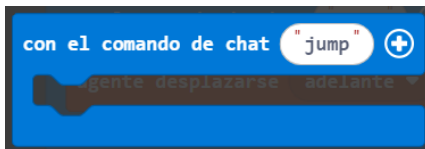


El texto en el bloque de “decir” dice "Hola, agente".

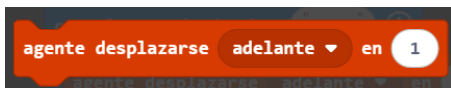
Teniendo el bloque “decir” dentro del bloque “al iniciar”, cuando presionemos el botón de jugar se mostrará el texto “Hola, agente” por el chat del juego.

Tutorial 2.

El bloque de eventos “Con el comando de chat ...” ejecuta su código cuando se envía un mensaje específico a través del chat de Minecraft.



Intenta hacer que el agente avance un bloque enviando el mensaje “move”, muévete en inglés, en el chat. Para ello añade el bloque de comando de movimiento del agente:



El número de movimientos, así como la dirección del agente puede variarse, dependiendo de lo que queramos que haga.

Presiona el botón verde de jugar para ejecutar el código. Luego, presiona T (o toca el ícono de Chat, si estás en dispositivo móvil) para abrir la ventana de chat de Minecraft y escribir “move” en el chat.

Ahora, abre la categoría del Agente, en el panel izquierdo y arrastra el bloque de “agente destruir” dentro del bloque comando de chat “destroy”, con lo que al escribir “destroy” en el chat, el agente destruirá el bloque que tenga delante.



Dale al botón de jugar y completa el nivel llevando al agente a su bloque de meta.

Secuenciación

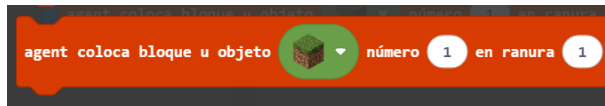
Se pueden secuenciar múltiples acciones añadiéndolas al mismo “con el comando de chat ...”. En el bloque actual mostrado tenemos que al introducir “interact” en el chat, el agente se desplazará un bloque hacia delante, pero falta lograr que interactúe con la palanca. Incluye el bloque de agent interactúa para que active la palanca, pero recuerda, que las acciones del agente deben estar ordenadas, arriba la que se activará primero, por lo que debes pensar, que debe hacer primero el agente ¿Moverse o interactuar?

Dale a jugar y compruébalo.

Tutorial 3.

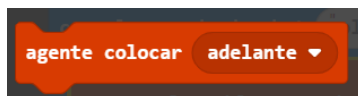
Colocar bloques

El agente puede colocar bloques, pero depende de varios pasos, el primero de ellos es poner en su inventario el bloque correspondiente, para ello, usaremos el siguiente bloque:



Como puedes ver tiene un desplegable para seleccionar el tipo de bloque que vamos a dar al agente, para esta actividad debemos buscar el bloque de redstone.

Finalmente, añadimos el siguiente bloque a la estructura de comandos para que el agente lo coloque delante suyo.

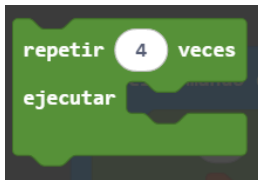


Le damos a jugar y en el chat escribimos “place”, para colocar el bloque de redstone.

Tutorial 4.

Repeticiones.

Algunas soluciones requieren de la repetición de acciones una y otra vez, por lo que un bucle puede ayudarnos a simplificar las cosas. Un bloque de repetición es un bloque compuesto, puede colocarse dentro de cualquier bloque de declaración, y también tiene una sección para colocar más bloques dentro de este.



Para esta actividad, arrastra un bloque de repetición dentro del bloque “con el comando chat ...” y coloca los bloques actuales de agente destruir y agente desplazarse dentro del bucle, de este modo esas acciones se repetirán el número de veces indicado en el bucle.

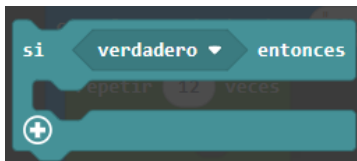
Para esta actividad necesitamos que el agente pase por 12 bloques diferentes, por lo que deberemos cambiar el número de las repeticiones, de 4, que es el número por defecto, a 12.

Finalmente, para comprobar su funcionamiento activa el código presionando el botón jugar y escribe “clean” en el chat.

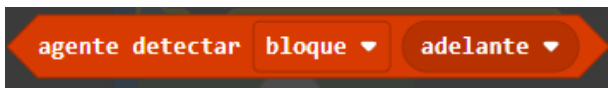
Tutorial 5.

Condicionales (IF/si)

Hay acciones que requieren repeticiones una y otra vez, pero otras no siempre tienen que repetirse, y dependen de otros factores. Para ello utilizamos los bloques “si” (IF) dentro de la categoría “LÓGICA”, este bloque es un condicional que determina si se activa el código o no, si la condición se cumple, el código que contiene funcionará.



Para esta tarea, utiliza el bloque condicional junto con el detector de bloques del agente, para que el agente solo destruya los bloques sólidos.



Desde la categoría “LÓGICA”, arrastra un condicional simple dentro del bucle. Y desde “AGENTE”, arrastra un agente detectar y colócalo en su lugar correspondiente en el bloque condicional.

Basándonos en la dirección del agente, cambia la dirección en la que tiene que detectar el bloque el agente, para que detecte los bloques correspondientes.

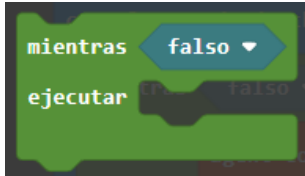
Si el agente detecta a su derecha un bloque, queremos que lo destruya, por lo que dentro del condicional vamos a colocar un “agente destruye” derecha. Y finalmente, tanto si detecta un bloque para destruir, como si no, queremos que el agente se mueva tras cada comprobación, por lo que deberemos añadir un agente desplazarse adelante, justo después del bloque condicional, pero aún manteniéndolo dentro del bucle.

Finalmente, le damos al botón jugar y escribimos “fix”, en este caso, en el chat para comprobar si ha funcionado el código.

Tutorial 6.

While

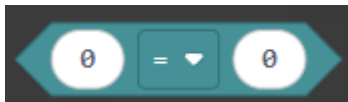
Para algunos problemas, la mejor solución es ejecutar un código hasta que ocurra alguna condición, para ello recurrimos a los bloques “mientras”.



El bloque agente inspecciona en un bloque de valor, tiene forma redonda y proporciona información. En este caso, el tipo de bloque de Minecraft que se encuentra al lado indicado del agente. Hay que fijarse en que, en el código ya puesto, dentro de “agent coloca bloque”, podemos encontrar el “agente inspecciona”.



Dentro de la categoría “LÓGICA” encontramos bloques de condición (los que tienen picos a los lados) que permiten la comparación de dos valores. Usando el que contiene el igual, la comparación devuelve VERDADERO si los dos valores comparados son iguales. Usa un bloque de comparación para hacer una condición para el bloque “mientras”.



El agente debe continuar mientras que inspecciona hacia abajo si es igual a Adoquín (un tipo de bloque en minecraft).

Para hacer esta comparación se necesitará también el bloque de valor siguiente:



Con el cual podremos seleccionar con qué tipo de bloque queremos comparar los bloques que está inspeccionando el agente, de modo que nos devuelva VERDADERO si los bloques son iguales.

Un bloque “mientras” usa una condición para determinar si debe continuar repitiendo su código. Los bucles while (“mientras”), son útiles cuando no está claro el número de veces que se repetirá, pero si es necesaria una condición para la repetición.

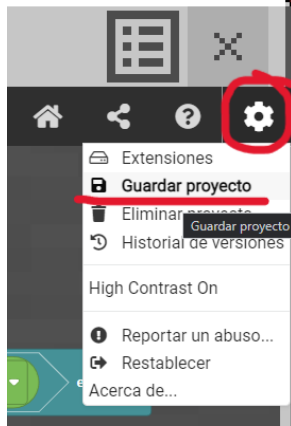
Los bloques de comparación pueden comparar dos valores para crear una condición.

La resolución del código debe ser que el agente copie el bloque que tiene a su derecha a su izquierda mientras que el suelo por el que avance sea de tipo “Adoquín”, cuando ya no esté sobre ese tipo de suelo deberá parar. No olvides ejecutar tu código y escribir “copy” en el chat.

Entrega

Una vez hayas finalizado el circuito, asegúrate de:

1. Guardar el mundo correctamente.
2. Guarda el proyecto y realiza una captura de pantalla del código y del circuito



3. Presenta de forma oral el proyecto o haz un documento con las capturas y la explicación del código realizado.
4. Sube el archivo del proyecto y el documento, si es el caso, a Moodle.

ANTES DE LA PRÓXIMA PRÁCTICA.