

## Taller 1: Introducción a app

**Objetivo del Taller:** Familiarizar a los niños de 6to grado con la aplicación mBlock y su interfaz, preparándolos para programar el mBot en futuras sesiones.

### Temática STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas):

El objetivo del taller es enseñar a los estudiantes cómo las habilidades STEM están presentes en nuestras actividades cotidianas y cómo pueden aplicarse utilizando mBlock. En esta actividad, nos enfocaremos en los siguientes temas:



- **Unidad 2. Mido y Construyo**
- Tema 2. Ubico objetos en el espacio y modelo sólidos
- Tema 4. Construyo ángulos y clasifico polígonos

## Tema 2: Ubico objetos en el espacio y modelo sólidos

### • Ubicación de Objetos en el Espacio:

- Los estudiantes aprenderán a posicionar el panda de mBlock en diferentes coordenadas del escenario.
- Entenderán cómo se utilizan las coordenadas (X, Y) para mover el panda a lugares específicos.
- Esta actividad ayudará a los estudiantes a visualizar y comprender cómo los objetos se ubican en un espacio bidimensional.

## Tema 4: Construyo ángulos y clasifico polígonos

- **Construcción de Ángulos:**

- Los estudiantes programarán el panda para moverse en ángulos específicos.
- Aprenderán a utilizar bloques de rotación para cambiar la dirección del panda, creando diferentes ángulos.
- Esta actividad permitirá a los estudiantes comprender la importancia de los ángulos en el movimiento y en la navegación de objetos.

- **Clasificación de Polígonos:**

- Los estudiantes crearán trayectorias para el panda que formen polígonos.
- Utilizarán su conocimiento sobre ángulos y coordenadas para construir formas geométricas como triángulos, cuadrados y otros polígonos.
- Esta actividad ayudará a los estudiantes a entender las propiedades de los polígonos y cómo se pueden representar mediante programación.

### Materiales Necesarios:

- Computadoras
- mBlock instalado en cada computadora



## División de Grupos:

- Forma grupos de 2-3 niños por computadora.
- Asigna un numero a cada grupo para facilitar la organización.

## Desarrollo del Taller:

### 1. Introducción al Taller (10 minutos):

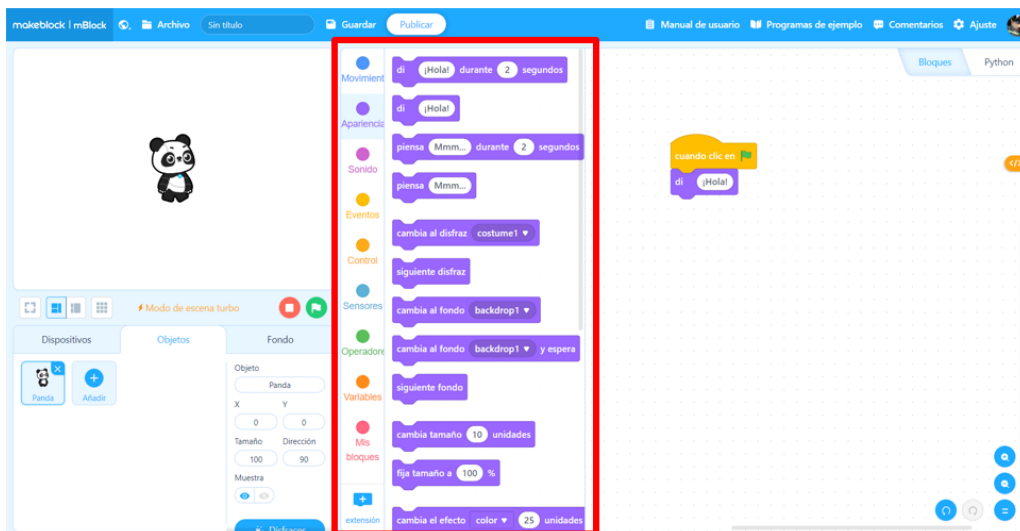
- Presenta el objetivo del taller y los materiales que utilizarán.
- Explica brevemente qué es mBlock y cómo se usa para programar.

### Exploración de la Interfaz de mBlock (15 minutos):

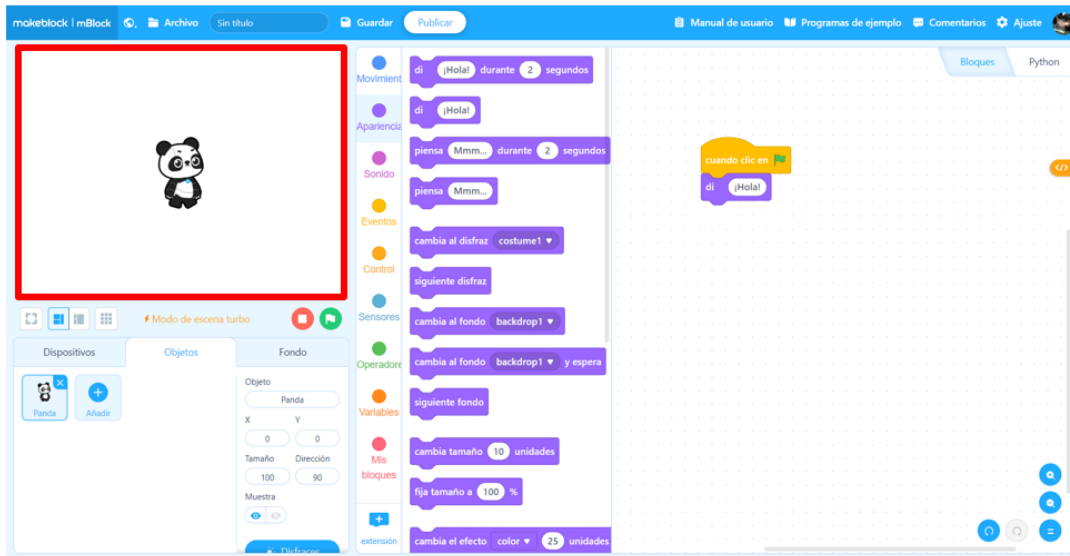
**Objetivo:** Familiarizarse con las diferentes partes de la interfaz de mBlock.

### Instrucciones:

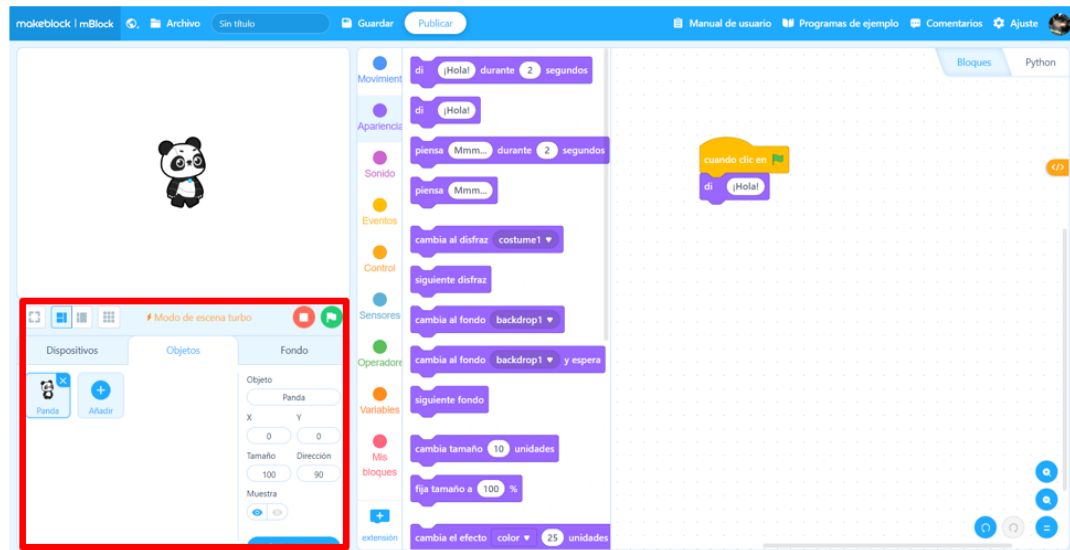
- Abre mBlock en cada computadora.
- Guía a los niños para que exploren las siguientes secciones:
  - **Área de bloques:** Aquí es donde se encuentran todos los bloques de programación.



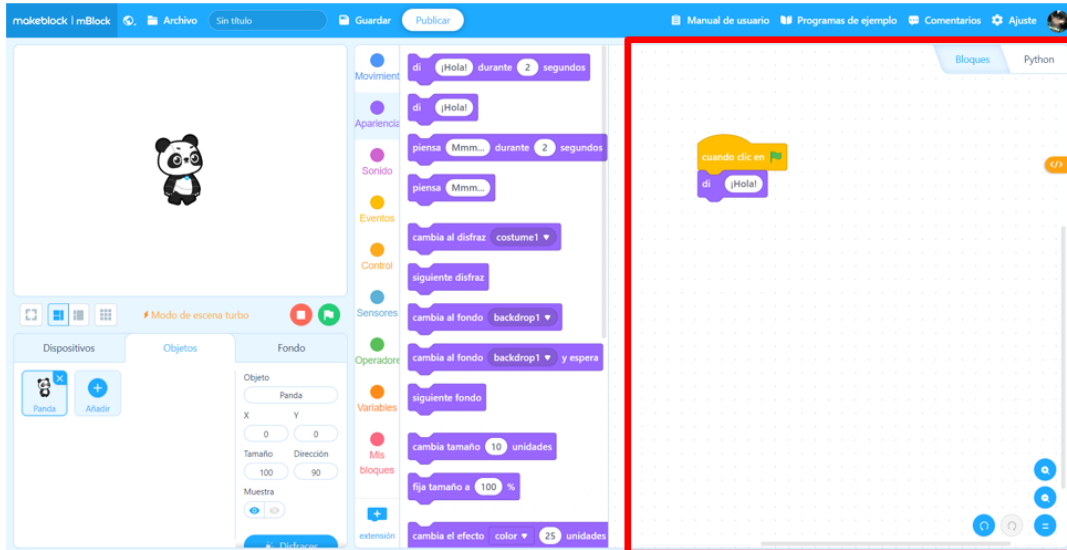
- **Escenario:** La parte visual donde se pueden ver los efectos de los programas creados.



- **Área de sprites:** Muestra los diferentes objetos (sprites) que se pueden programar.

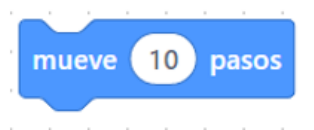


- **Área de scripts:** Aquí, los usuarios arrastran y sueltan bloques desde el Área de Bloques para crear secuencias de comandos que controlan las acciones de los sprites.



Dentro del desarrollo del taller se les mostrara a los estudiantes el funcionamiento de los bloques y las acciones que puede hacer por medio de ejemplos prácticos, se trabajaran con los bloques de:

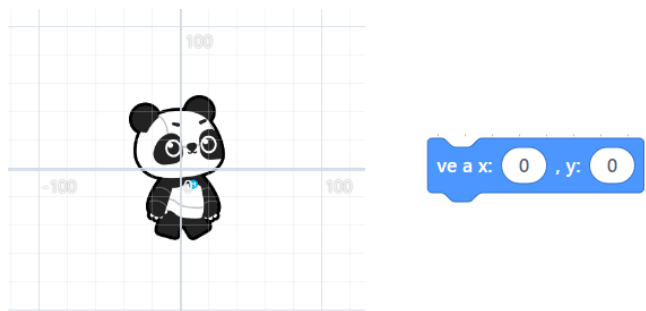
- **Movimiento:** Bloques que controlan cómo se mueve un objeto.
  - **Mueve 10 pasos:** permite mover el Sprite en dirección a la que apunte el objeto la cantidad de pasos indicados.



- **Apunta en dirección:** permite girar el Sprite en la dirección deseada con ayuda del transportador del aplicativo



- **Ve a x,y:** permite ubicar al Sprite en una zona específica del plano.



- **Apariencia:** Bloques que cambian cómo se ve un objeto.



- **Eventos y Control:** Bloques que permiten controlar el flujo del programa.

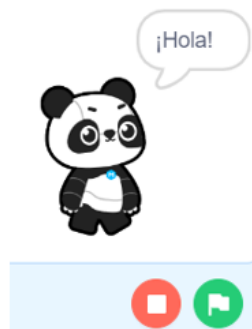
- **Eventos:** permite iniciar la secuencia con una acción o comando determinado:



- **Control:** Ayuda a dar un ritmo al programa, permitido establecer tiempos de espera a cada acción o establecer repeticiones

espera 1 segundos

repite 10



cuando clic en   
espera 5 segundos  
di ¡Hola!

Ejemplo:



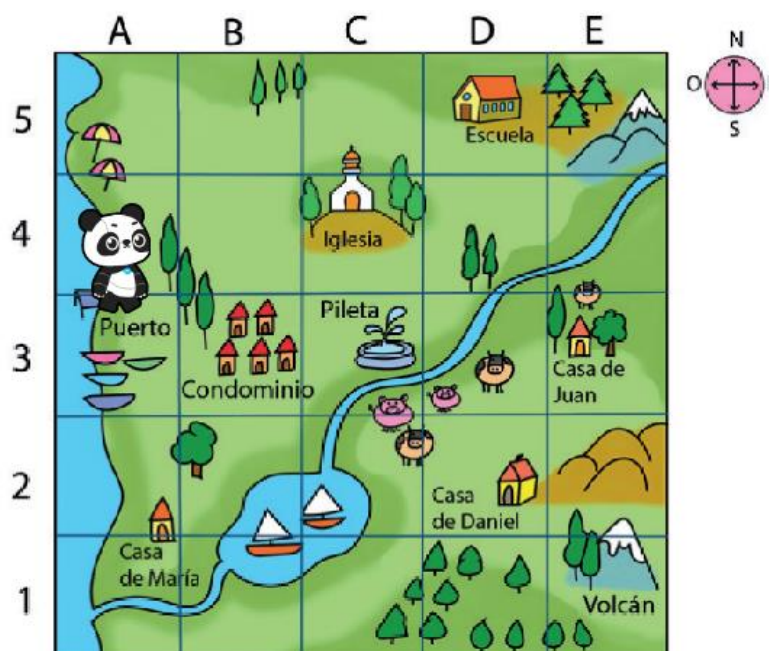
cuando clic en   
ve a x: 0 , y: 0  
para siempre  
  repite 4  
    mueve 15 pasos  
    di Hacia delante  
    espera 1 segundos  
  ↻  
  repite 4  
    mueve -15 pasos  
    di Hacia atras  
    espera 1 segundos  
  ↻  
↻

## Actividad Práctica: El Viaje de Pedro

**Objetivo del Taller:** Programar el movimiento del panda en mBlock siguiendo la historia de Pedro y sus visitas, aplicando conceptos de ángulos y coordenadas.

### Enunciado:

Pedro llega al puerto con la intención de visitar a sus amigos y explorar el pueblo. Primero se dirige a la casa de María, saluda, luego pasa por la pileta. Después visita a Juan, lo saluda también y continúa con una vuelta rápida alrededor del volcán. Finalmente, se retira para pasar la noche en casa de Daniel.



### Instrucciones:

- Cada grupo deberá realizar una cadena de bloques con las acciones que hará el panda, siguiendo la historia de Pedro.
- Los niños deben asegurarse de que el panda salude a cada personaje y complete el recorrido tal como se describe en la historia.
- Los grupos pueden personalizar la secuencia de movimientos añadiendo más detalles o variaciones creativas.



**Evaluación y Cierre (10 minutos):**

- Revisa los programas de cada grupo y observa cómo han resuelto el recorrido del panda.
- Comenta sobre los diferentes enfoques y soluciones presentadas por los grupos.
- Concluye destacando la importancia de los conceptos de ángulos y coordenadas en la programación y en la vida cotidiana.