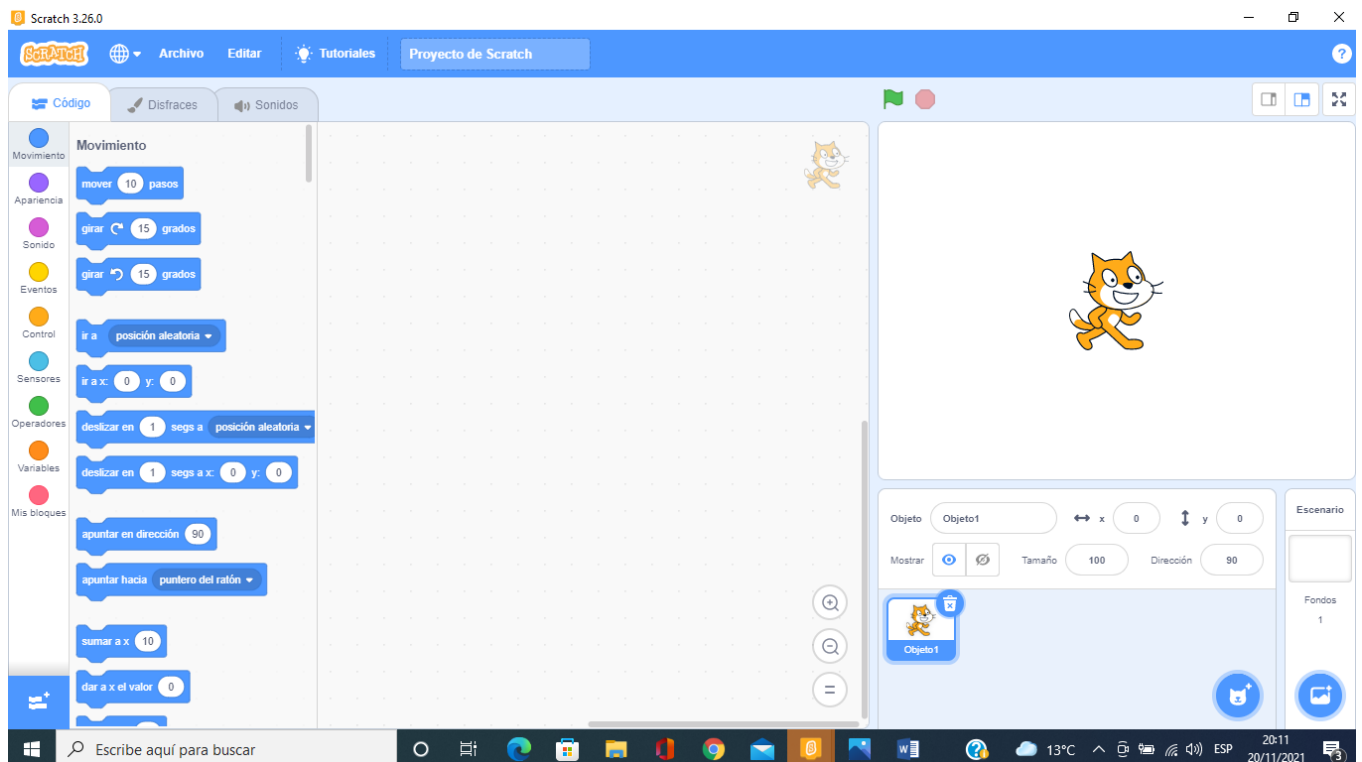


INICIOS DE PROGRAMACIÓN CON SCRATCH

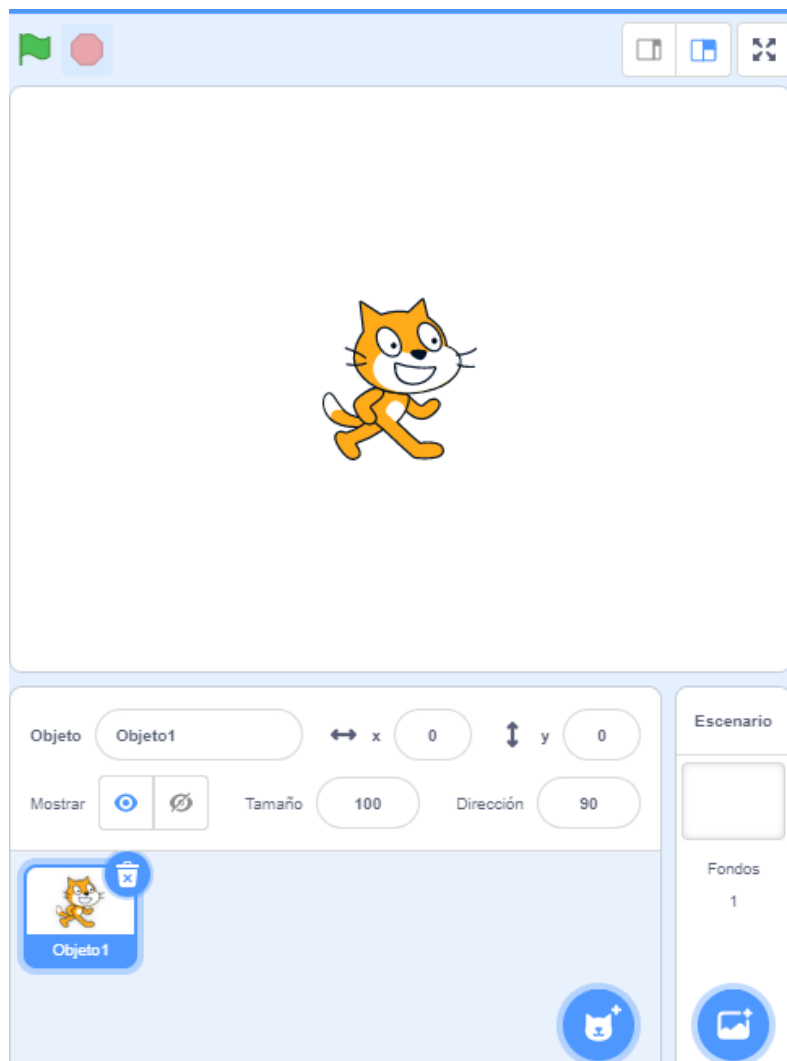
Scratch es un entorno de desarrollo integrado creado por el Instituto Tecnológico de Massachusetts MIT que tiene como objetivo principal la enseñanza de la lógica de programación a niños y en algunos casos a adultos que hasta ahora estén dando sus primeros pasos en el mundo de la programación.

Scratch es un lenguaje de programación de alto nivel, que se caracteriza por agrupar el código de programación en bloques con una forma similar a la de los legos o partes de rompecabezas y dentro de ese bloque está contenida la instrucción que el programa leerá.

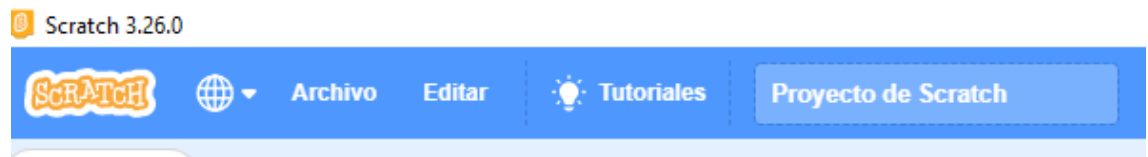
ENTORNO DE SCRATCH



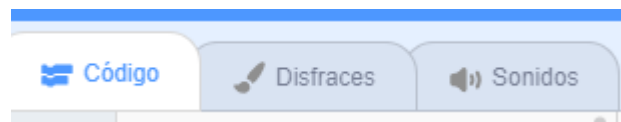
El entorno de Scratch en su versión 3.26 es fresco y amigable, buscando ser atractivo principalmente a los infantes que ven en su interfaz colorida la posibilidad de aprender sin tener que usar códigos aburridos. En la parte derecha de la ventana de Scratch se ubican los objetos, siendo predeterminado un gato de color naranja, el cual se constituye como el objeto más representativo dentro del trabajo con Scratch. Sin embargo, el programa contiene una amplia galería de imágenes de todo tipo y brinda la posibilidad de insertar imágenes con otros objetos y escenarios que pueden enriquecer la experiencia creativa de los niños al inicio de la programación.



En la parte superior de la ventana de Scratch encontramos una cinta de opciones donde destaca la opción de archivo que brinda la posibilidad de guardar los proyectos creados, cargar proyectos anteriores y crear proyectos nuevos.



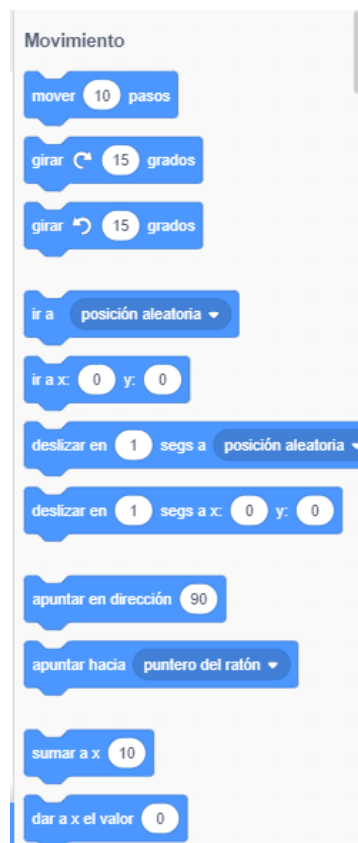
A la parte izquierda encontramos tres pestañas, la primera con las opciones de código, la segunda con las opciones para los disfraces y la tercera con las opciones de sonido.



BLOQUES DE CÓDIGO EN SCRATCH

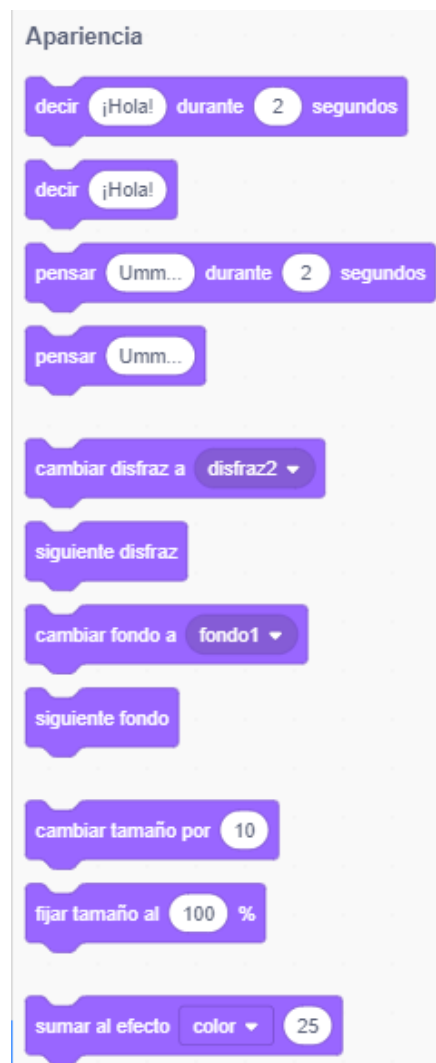
El código en Scratch se muestra a través de bloques similares a los legos que son agrupados en diferentes categorías según su funcionalidad. Las categorías en las que se agrupan los bloques de Scratch son: Movimiento, apariencia, sonido, eventos, control, sensores, operadores, variables.

BLOQUES DE MOVIMIENTO



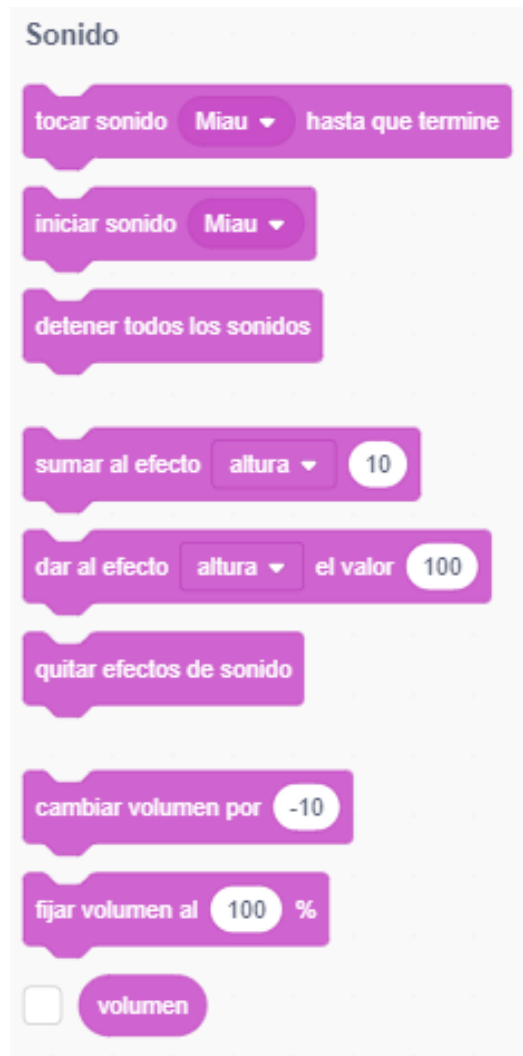
Los movimientos posibles para los objetos insertados en Scratch se identifican con color azul rey y brindan la posibilidad de que en el tiempo de ejecución de un programa creado el objeto se mueva hacia diferentes puntos, permitiendo establecer la cantidad de pasos que el objeto puede dar, la dirección en que se puede mover o las coordenadas en un plano cartesiano donde se puede mover de forma automática.

BLOQUES DE APARIENCIA



En esta sección se agrupan los bloques que permiten modificar la apariencia de los objetos a través de cambios de disfraz o cambiar los fondos de pantalla, los objetos se pueden hacer más grandes o más pequeños, cambiar de color o incluso mostrar textos que indicarían pensamiento de los objetos.

BLOQUES DE SONIDO



A los objetos de Scratch se les pueden agrupar diferentes sonidos que se reproducirán en el tiempo de ejecución del programa y a través de los bloques de código se pueden dar instrucciones para que se reproduzcan en algún momento del programa, aumente o disminuya su volumen, se cree un efecto de sonido o se silencien los sonidos. Los bloques de sonido se pueden identificar con color lila.

BLOQUES DE EVENTOS



Un aspecto muy importante en programación es entrenar el software para que responda a los eventos externos aplicados en el computador. En el caso de Scratch los bloques de eventos se identifican con color naranja y tienen la funcionalidad de activar la ejecución de las instrucciones o modificar el comportamiento de los objetos durante el tiempo de ejecución dependiendo de las órdenes dadas por el usuario a través de un elemento de entrada como el teclado o el mouse, entre otros.

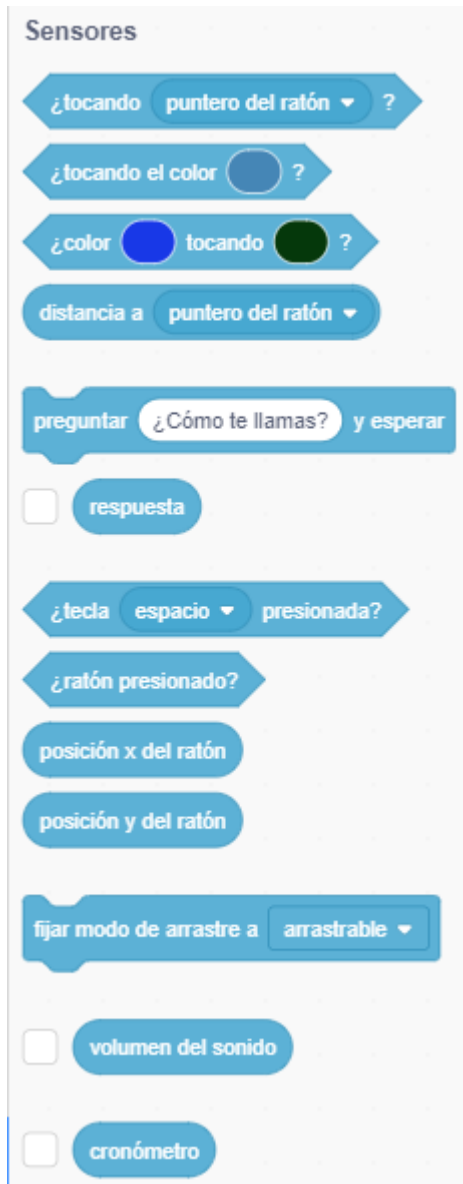
Uno de los eventos más característicos es el hacer clic en la bandera verde, pero también se puede cambiar el comportamiento de los objetos oprimiendo una tecla predeterminada o haciendo clic sobre un objeto o un fondo o al subir y bajar volumen. A todas estas entradas los objetos responderán con la acción que les programemos previamente

BLOQUES DE CONTROL



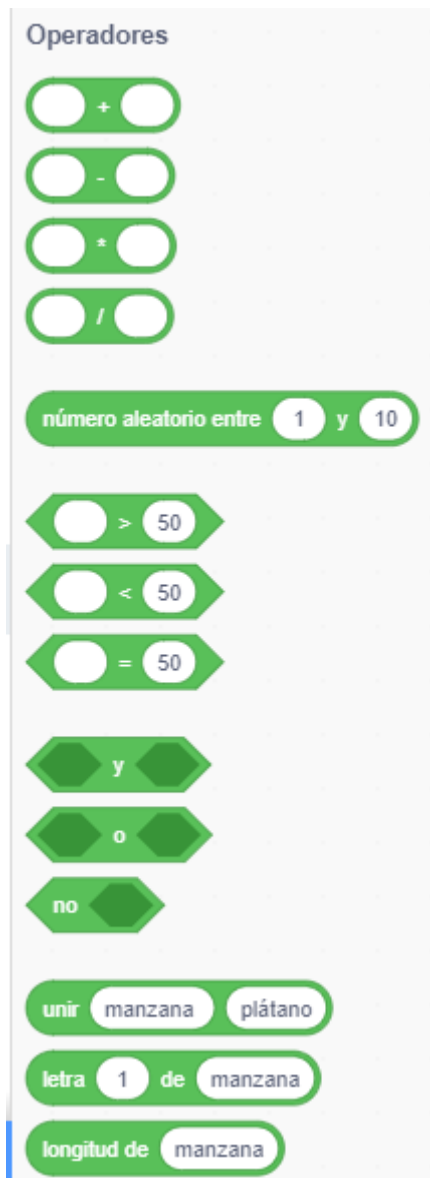
Los bloques de control son los que permiten el uso de las secuencias, condicionales y ciclos, tan importantes en la lógica de programación para poder crear soluciones a problemas a través del computador. De esta manera podemos programar que un objeto actúe de cierta manera si se cumple alguna condición, por ejemplo, que detenga su marcha si pasa por determinado punto del plano cartesiano. También podemos programar para que el objeto se comporte de cierta manera hasta que ocurra un evento externo. O que el objeto se comporte siempre de la misma manera. Igualmente se puede programar que un objeto repita las acciones cierta cantidad de veces y cuando se cumpla deje de hacerlo. También se puede programar que un objeto cambie su comportamiento si se cumple una condición y varíe en ese cambio si la condición no se cumple.

BLOQUES DE SENSORES



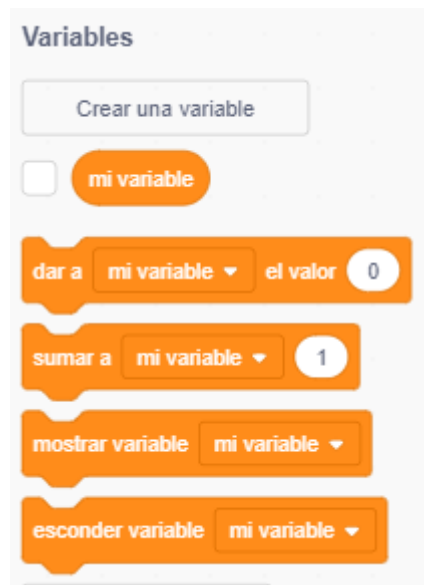
Los bloques de sensores permiten la interacción de los objetos del programa con algunas situaciones del computador o del usuario. Por ejemplo, permiten que la ejecución del objeto cambie si se presiona el ratón, si se cumple un periodo de tiempo según el cronómetro, si se oprime una tecla, si el objeto toca un color en el entorno o si el usuario brinda alguna respuesta esperada a través del teclado del computador.

BLOQUES DE OPERADORES



Como todo lenguaje de programación, Scratch también brinda la posibilidad de realizar diversas operaciones matemáticas durante el tiempo de ejecución y para eso se utilizan operadores básicos como suma, resta, multiplicación y división, operadores lógicos, comparadores y evaluadores de condiciones. También como se observa en la captura existen operadores para anidar palabras o para extraer algunos datos de un texto.

BLOQUES DE VARIABLES



Con la utilización de estos bloques Scratch permite crear variables, las cuales son campos dentro de la ejecución del programa que pueden cambiar su valor después de alguna operación determinada o tomar valores ingresados por el usuario, así como interactuar con otras variables. Las variables también se pueden visualizar en el programa o ocultarlas si es necesario.

REFERENCIAS

Instituto Tecnológico de Massachusetts MIT. (2021). SCRATCH.
<https://scratch.mit.edu/download>