



Gobierno de Reconciliación  
y Unidad Nacional

*El Pueblo, Presidente!*

**MINED**  
En Ministerio en la Comunidad

# Estrategia Aprendo a Programar, Programo para Aprender y Emprender



**Aprender**  
**Emprender**  
**Prosperar**

¡crecemos juntos!



## Guías Metodológicas

[www.nicaraguaeduca.mined.gob.ni](http://www.nicaraguaeduca.mined.gob.ni)

**2020**  
TE Nicaragua

**PATRIA!**  
**PAZI!**  
**PARVENIR!**



## Glosario de términos.

### Algoritmo:

Es una serie ordenada de instrucciones, pasos o procesos que llevan a la solución de un determinado problema.

### Razonamiento lógico:

Razonar es la actividad mental que permite lograr la estructuración y la organización de las ideas para llegar a una conclusión.

### Scratch:

Es un lenguaje que permite iniciarse en el mundo de la programación, facilita crear historias interactivas, juegos y animaciones, etc.

### Bloque:

Es un conjunto de instrucciones que permiten que un objeto tenga una amplia gama de acciones, por ejemplo tocar, sonido, identificar, moverse etc.

### Escenario:

Es un área especialmente del entorno, podemos considerar el escenario como una superficie (área plana con dos dimensiones). Es el lugar donde las historias, juegos y animaciones cobran vida.

### Objeto:

Pueden definirse como todos los elementos que van a estar en el escenario.





Gobierno de Reconciliación  
y Unidad Nacional

*El Pueblo, Presidente!*

2020  
TE *Nicaragua*

PATRIA!  
PAZI!  
PARVENIR!

### **Programación:**

Proceso del cual se definen estructura programática, metas, tiempo, instrucciones de acciones y recursos necesarios para el logro de los objetivos.

### **Secuencia:**

Son los procedimientos a seguir por parte del objeto. Se hacen pensando sistemáticamente en las acciones que vayan a ejecutarse en el objeto y en el escenario

### **Disfraz:**

Es la capacidad de cambiar la capacidad del objeto pero manteniendo su esencia y su programa.

### **Bucle o ciclo:**

Es una sentencia que ejecuta repetidas veces un código.

TIEMPOS DE  
VICTORIAS!

*Por Gracia  
de Dios!*





## Índice

### 1. Introducción

### 2. Guías de aprendizaje de aprender, emprender, prosperar de primaria.

- Unidad III: Busco oportunidades y Unidad IV: Expongo mi proyecto

Guías de aprendizaje

Soy Creativo y resuelvo problemas

Actividades de Razonamiento Lógico

- ✓ Vamos a pescar
- ✓ Ojos Vendados
- ✓ Dibujando con Scratch.
- ✓ Mi laberinto Scratch

### 3. Ejemplos de proyectos educativos para 5to y 6to grado.

TIEMPOS DE  
VICTORIAS!

Por Gracia  
de Dios!





## INTRODUCCIÓN

Estimados y estimadas docentes, estamos viviendo una nueva etapa de nuestra historia como nación, con oportunidades, luchas y victorias, nuevos amaneceres y vísperas de días cada vez mejores, de avances en nuestra economía nacional, de crecimiento espiritual y emocional, en contexto de una Nicaragua vigorosa y entusiasta, liderada por un Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional (GRUN) que busca día a día llevar lo mejor a cada una de las y los nicaragüenses, a través de diferentes programas y acciones estratégicas.

Estamos en una era en la que la tecnología y el conocimiento se han encontrado y nos están dando pautas y oportunidades educativas innovadoras, en las que la memorización está pasando a un plano complementario, dando espacio al razonamiento, la creatividad e imaginación, la toma de decisiones, la gestión del conocimiento, la innovación y el emprendimiento. Para realizar esta tarea, contamos con herramientas como la presente Guía Metodológica, impulsando la estrategia "Aprendo a programar, programo para aprender y emprender" integrado en la disciplina Aprender, Emprender y Prosperar donde trabajaremos con los proyectos tecnológicos de 5to-6to grado de primaria en la **Tercera Unidad pedagógica: busco oportunidades** y **Cuarta unidad Pedagógica: Expongo mi proyecto.** Esta estrategia estará

orientada al desarrollo de las competencias genéricas, por medio de la programación, utilizando dispositivos móviles como celulares, tabletas y computadoras para potenciar la enseñanza del razonamiento lógico haciendo uso de lenguajes de programación, despertando en los docentes y estudiantes, la creatividad, la innovación y desarrollo de habilidades y destrezas cognitivas a través de estas competencias, para que aprendan a resolver problemas y a diseñar proyectos enfocados en el programa Nacional Aprender, Emprender Prosperar



**Título de la Guía:** Soy creativo y resuelvo problemas

Estimadas y estimados docentes: En esta guía se sugieren actividades que se pueden implementar con las niñas y los niños, a fin de desarrollar su iniciativa, creatividad, el pensamiento lógico, espíritu investigativo y la toma de decisiones al asumir retos y aprovechar las oportunidades, para la planificación, ejecución, divulgación y promoción de sus proyectos científicos y tecnológicos sencillos.

### **Actividades de razonamiento Lógico**

En este espacio, se sugieren actividades que promueven el pensamiento lógico e integración de los estudiantes, para que demuestren sus habilidades y talentos. Las niñas y los niños, que aún no han conseguido hacer un uso correcto del razonamiento lógico o que directamente necesitan mejorar al respecto. ¿Cómo pueden conseguir ese objetivo? Llevando a cabo la utilización de estrategias de aprendizaje y el uso de recursos tecnológicos de manera entretenida, (teléfonos, Computadoras, Tabletas).

TIEMPOS DE  
VICTORIAS!

*Por Gracia  
de Dios!*



## 2. Guías de aprendizajes

### 1. Vamos a pescar

**Propósito:** Desarrollar el pensamiento lógico

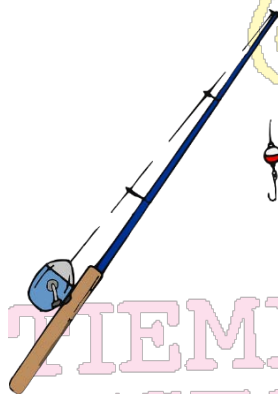
**Materiales:** hojas de papel, lápiz, figuras geométricas.

**Procedimiento:**

- ✓ El docente organiza a los estudiantes en grupos de 5
- ✓ El docente orienta a los estudiantes lo siguiente:



Enumera en orden lógico los pasos siguientes (para pescar).



- \_\_\_\_\_ El pez se traga el anzuelo.
- \_\_\_\_\_ Enrollar el sedal
- \_\_\_\_\_ Tirar el sedal al agua.
- \_\_\_\_\_ Llevar el pescado a casa.
- \_\_\_\_\_ Quitar el Anzuelo de la boca del pescado.
- \_\_\_\_\_ Poner carnada al anzuelo.
- \_\_\_\_\_ Sacar el pescado del agua.

TIEMPOS DE  
VICTORIAS!

**Variante:**

- ✓ Este juego también puede ser conducido por los mismos estudiantes.
- ✓ Una vez ordenado los pasos construir en el suelo del aula de clase, un cuadrado u otra figura geométrica para realizar el ejercicio.



## 2. Ojos Vendados

**Propósito:** Desarrollar el razonamiento lógico

**Materiales:** Se puede utilizar cualquier objeto disponible en la escuela (Sillas, hojas, lápiz, pañuelo, aula TIC, programa Scratch).



### Procedimiento:

- ✓ El docente organiza en 2 equipos de trabajo a los estudiantes.
- ✓ El docente orienta a los estudiantes de cada equipo que escriban un conjunto detallado y ordenado de pasos, en lenguaje sencillo, que permitan guiar a uno de sus compañeros para ir desde un punto x dentro del salón de clase hasta la puerta de salida.
- ✓ Los estudiantes tienen que visualizar el escenario presente en el aula de clase, debido a que este presenta una serie de obstáculos que este tiene que afrontar.
- ✓ Entre los grupos de los estudiantes se deberán seleccionar dos líderes y se les piden que se venden los ojos, los integrantes de cada equipo irán guiando a su líder diciendo en voz alta las instrucciones que escribieron anteriormente.
- ✓ Si las instrucciones están correctas, los líderes podrán llegar a la puerta de salida siguiendo únicamente las instrucciones que van escuchando por parte de los integrantes del grupo.

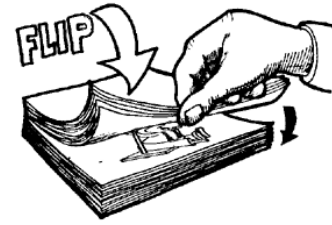
### Variante:

Una vez que se haya realizado el ejercicio práctico, utilizar el programa Scratch para la práctica de esta actividad.





### 3. Mi primera animación



**Propósito:** Desarrollar la creatividad

**Materiales:** Se puede utilizar cualquier objeto disponible en la escuela (posticks, lápiz de colores, aula TIC, programa Scratch).

#### Procedimiento:

- ✓ El docente organiza en grupos de 5 a los estudiantes.
- ✓ El docente orienta a los estudiantes de cada grupo que dibujen en cada hoja del posticks, un personaje que represente una parte de una secuencia de movimientos (ejemplo: caminar, jugar, levantarse).
- ✓ Cada dibujo debe tener diferentes posiciones, para poder observar los cambios de movimiento en cada una de las hojas.
- ✓ Luego pásalos rápidamente con un dedo y podrás ver como se "mueve" el dibujo que realizaste.

TIEMPOS  
VICTORIOSOS

Por Gracia  
de Dios!



#### Variante:

Una vez que se haya realizado el ejercicio práctico, utilizar el programa Scratch para la práctica de esta actividad.



#### 4. "Mis primeros pasos en scratch"

##### Competencias Genéricas:

Comunicación, autocontrol, autoconfianza, socio cultural, razonamiento lógico, cumplimiento de normas y tareas.

##### Propósito:


Conocer el entorno de programación mediante el uso y manejo de los elementos en scratch.



##### Recuerde:

El entorno de scratch está enfocado a expresar tus ideas de forma creativa, desarrollar habilidades de pensamiento algorítmico y resolución de problemas. Con el podrás construir diversos proyectos educativos con trabajos colaborativos, scratch posee bloques gráficos que podemos ensamblar para generar instrucciones a la computadora y crear programas.

##### Procedimiento.

1. Abro el entorno de Scratch.
2. Exploro el ambiente de trabajo.
3. Exploro un ejemplo: La sección de ejemplos en la versión Online la puedes ver desde: <https://scratch.mit.edu/explore/projects/all> y Busca ejemplos sobre animaciones, cuando lo visualices hacer clic en  para ver el código.
4. En caso que no tenga conexión a internet apóyate de la guía de referencia de scratch 2.0. (ver anexo)
5. Descarga ejemplos ¿Cómo hacerlo?, desde el menú archivo elegir descarga tu computadora o dispositivos móviles o utiliza los propuestos: "El ciclo del agua"
6. Reflexione y comente en plenario sobre los elementos que contiene scratch y el uso de estos elementos.



<b>Recursos:</b>	<b>Evaluación:</b>
Aula TIC, dispositivos móviles, programa de scratch	Autoevaluación, dominio de scratch, esfuerzo, participación, dedicación, trabajo en equipos.

### 5. Dibujando con Scratch.

**Propósito:** Desarrollar el razonamiento lógico

**Materiales:** Se puede utilizar cualquier objeto disponible en la escuela (Aula TIC, dispositivos móviles, programa Scratch).

**Procedimiento:**

✓ El docente indica a los estudiantes que ingresen al programa Scratch y realicen los siguientes pasos que se describen a continuación:

1. Ingresa al programa Scratch

2. En la pestaña programas en la categoría lápiz arrastrar al área de trabajo el bloque bajar lápiz.

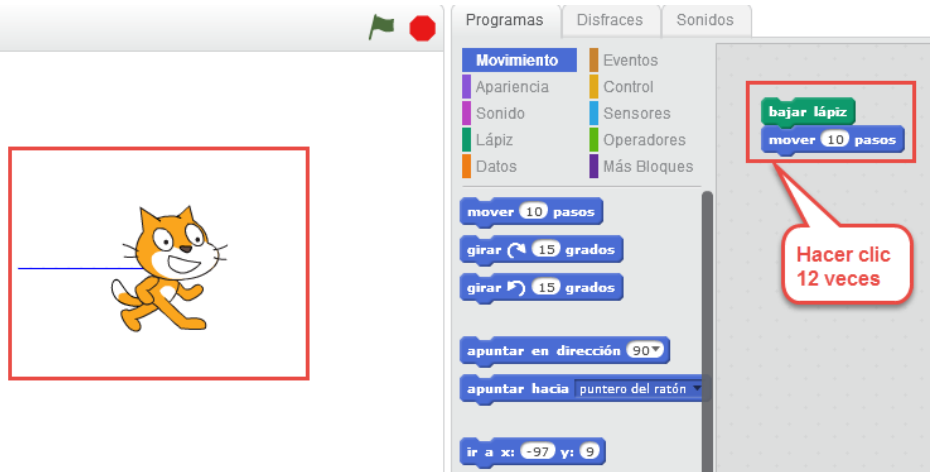


## TIEMPOS DE VICTORIAS!

3. En la pestaña programas en la categoría movimiento arrastrar al área de trabajo el bloque mover 10 pasos y colocarlo debajo del bloque bajar lápiz.



4. Ahora damos clic 12 veces al bloque armado y observemos que el gato se irá moviendo cada vez que hagamos clic, y al mismo tiempo dibujará una línea recta en el área de trabajo.



Ahora aprenderemos a dibujar un cuadrado utilizando el bloque lápiz y movimiento.

1. En la pestaña programas en la categoría lápiz arrastrar al área de trabajo el bloque bajar lápiz.



TIEMPOS DE VICTORIAS  
Por Gracia de Dios

2. En la pestaña programas en la categoría movimiento arrastramos al área de trabajo la opción mover 10 pasos y cambiamos el valor por el número 100.



3. En la pestaña programas en la categoría movimiento arrastramos al área de trabajo la opción girar 15 grados a la derecha y cambiamos el valor por el número 90.



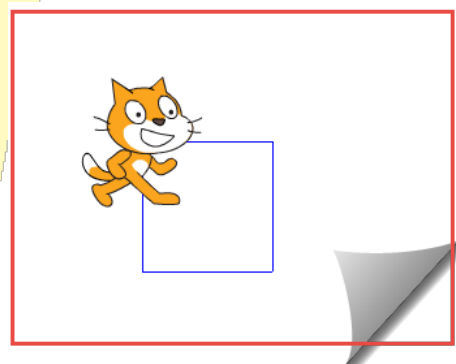
4. Para dibujar un cuadrado realicemos los siguientes pasos.

1. Clic en mover 100 pasos
2. Clic en girar 90 grados
3. Clic en mover 100 pasos
4. Clic en girar 90 grados
5. Clic en mover 100 pasos
6. Clic en girar 90 grados
7. Clic en mover 100 pasos
8. Clic en girar 90 grados



5. Si realizamos los pasos correctamente la figura se habrá dibujado correctamente.

*Por Gracia de Dios!*



6. Haz clic en el siguiente enlace para verificar que el ejercicio se haya realizado correctamente. [Ver video](#)



## 6. Mi laberinto con Scratch.

**Propósito:** Desarrollar el razonamiento lógico

**Materiales:** Se puede utilizar cualquier objeto disponible en la escuela (Aula TIC, dispositivos móviles, programa Scratch).

**Procedimiento:**

- ✓ El docente indica a los estudiantes que ingresen al programa Scratch y realicen los siguientes pasos que se describen a continuación:

1. Hacer clic en escenario

Hacer clic

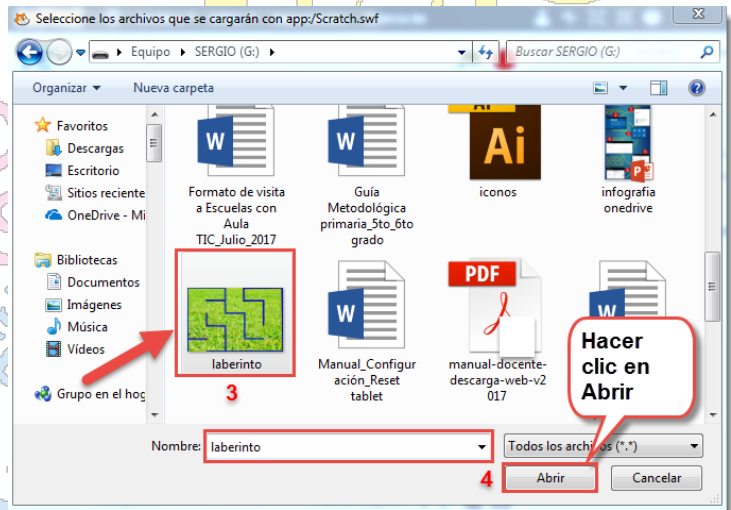
2. Hacer clic en la opción cargar fondo desde archivo.

Hacer clic



3. Buscar el fondo con el nombre laberinto.

4. hacer clic en la opción abrir.



5. Si realizaste los pasos correctamente el escenario de scratch se debe observar de la siguiente manera.

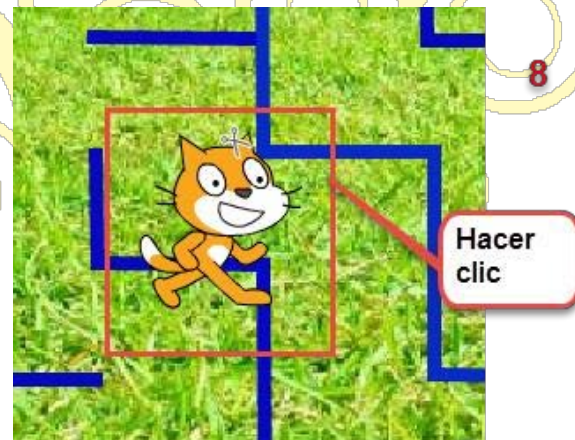


6. Hacer doble clic encima del objeto (gato)

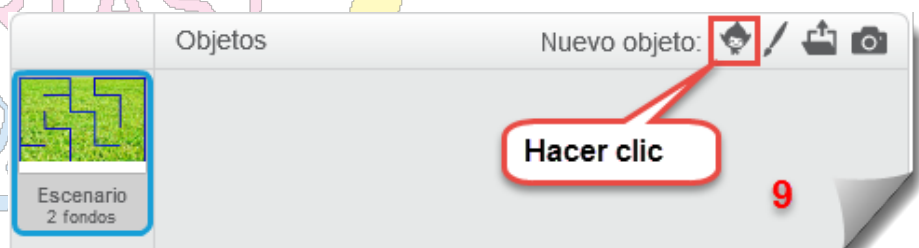
7. Hacer clic en la opción borrar.



8. Hacer clic encima del gato para borrar.

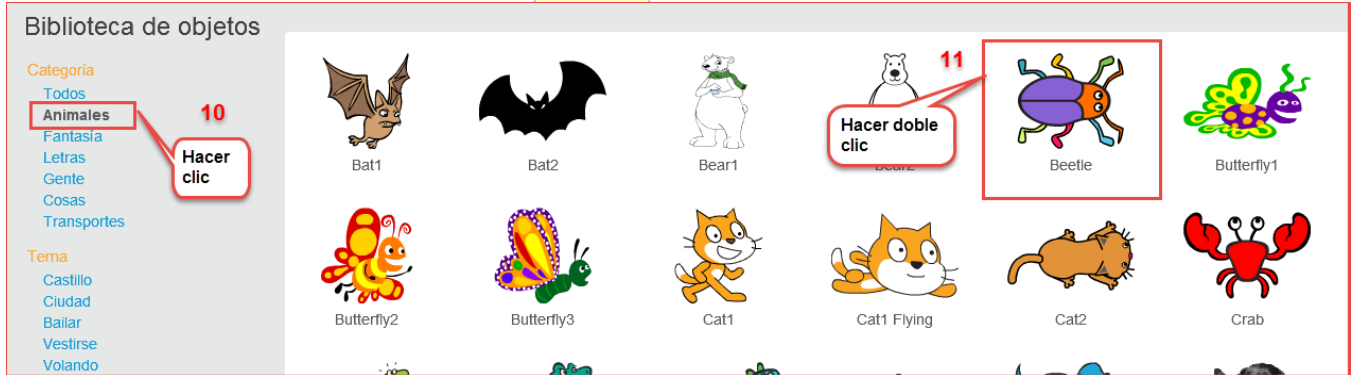


9. Hacer clic en la opción selecciona un objeto de la biblioteca.

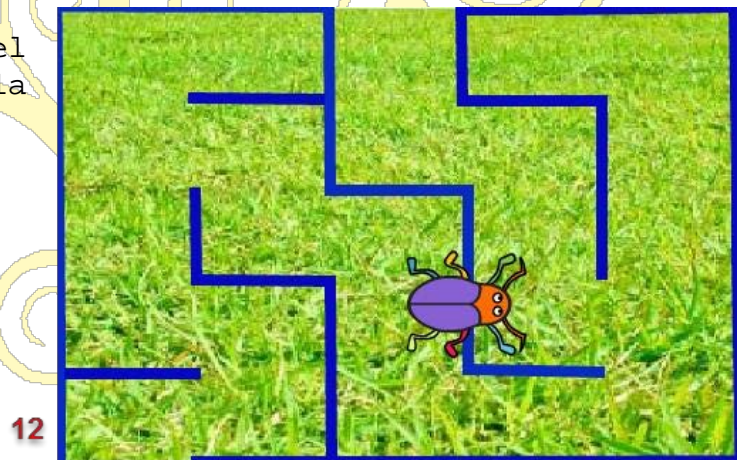


10. Hacer clic en la categoría animales.

11. Hacer doble clic en el objeto con el nombre de Beetle para ser agregado a nuestro escenario.



12. Y a continuación el escenario se observará de la siguiente manera.



13. Ahora debemos configurar las acciones que realizará el objeto, para esto debes seleccionar al personaje y luego en la pestaña **Programas** de la zona de programación en la categoría eventos elige la acción siguiente.





14. En la pestaña **Programas** en la categoría movimiento arrastrar al área de trabajo los siguientes bloques mover pasos e ir a x, y.



15. Cambiar el valor de  $x=-190$  y el valor de  $y=-112$

16. Cambiar los valores al bloque mover pasos en 100.

17. En la pestaña **Programas** en la categoría control arrastrar al área de trabajo el siguiente bloque esperar segundos.



18. Cambiar el valor de la casilla por el número 2.

19. Ahora que ya sabemos cómo agregar los bloques de programación, seguiremos la misma secuencia y agregaremos más bloques para poder hacer que el escarabajo logre salir del laberinto.



20. Agrega debajo del bloque esperar 2 segundos los siguientes bloques que se te muestran a continuación.

```
al presionar
ir a x: -190 y: -112
mover 100 pasos
esperar 2 segundos
girar 90 grados
mover 60 pasos
esperar 2 segundos
girar 90 grados
mover 100 pasos
esperar 2 segundos
girar 90 grados
mover 130 pasos
esperar 2 segundos
girar 90 grados
mover 100 pasos
esperar 2 segundos
```

21. Agrega nuevamente los siguientes bloques debajo del bloque esperar 2 segundos.

```
al presionar
ir a x: -190 y: -112
mover 100 pasos
esperar 2 segundos
girar 90 grados
mover 60 pasos
esperar 2 segundos
girar 90 grados
mover 100 pasos
esperar 2 segundos
girar 90 grados
mover 100 pasos
esperar 2 segundos
girar 90 grados
mover 130 pasos
esperar 2 segundos
girar 90 grados
mover 100 pasos
esperar 2 segundos
girar 90 grados
mover 60 pasos
esperar 2 segundos
girar 90 grados
mover 100 pasos
esperar 2 segundos
girar 90 grados
mover 120 pasos
esperar 2 segundos
girar 90 grados
mover 170 pasos
esperar 2 segundos
```

TIEMPOS VICTORIOS

Por Gracia de Dios!



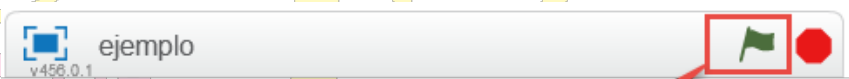
22. y finalmente agrega los siguientes bloques debajo del comando **esperar 2 segundos.**



23. Para ver el ejercicio en pantalla completa hacer clic en el siguiente icono.



24. Para ejecutar nuestro ejercicio, haz clic en la bandera verde.



Hacer clic

25. Haz clic en el siguiente enlace para verificar que el ejercicio se haya realizado correctamente. [Ver video](#)

**Variante:**

Una vez realizado el ejercicio práctico, el estudiante deberá dibujar su propio ejercicio tomando las sugerencias de la actividad realizada.



## 6. Mi primera animación

**Propósito:** Desarrollar la creatividad

**Materiales:** Se puede utilizar cualquier objeto disponible en la escuela (aula TIC, programa Scratch, dispositivos móviles).

**Procedimiento:**

- ✓ El docente indica a los estudiantes que ingresen al programa Scratch y realicen los siguientes pasos que se describen a continuación:

1. Seleccionar la herramienta borrar.



Herramienta Borrar

2. Después de seleccionar la herramienta borrar seleccionar el objeto, para poder eliminarlo de la pantalla.

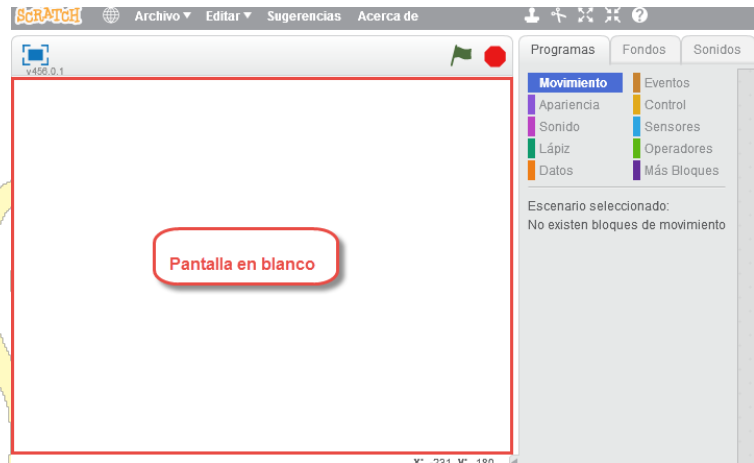


TIEMPO  
VICTOR

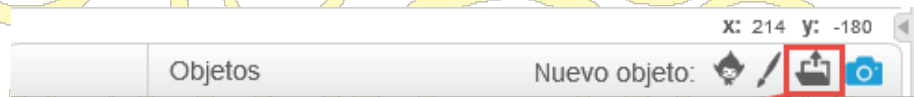
Por Gracia  
de Dios!



3. La pantalla donde estaba ubicado el objeto se mostrará en blanco.

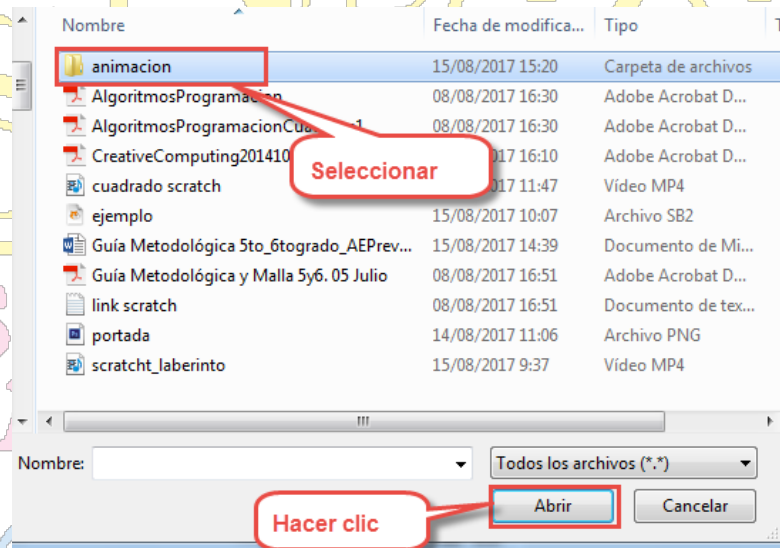


4. Hacer clic en cargar un objeto desde archivo.



Hacer clic

5. Buscar la carpeta con el nombre animación y hacer clic en abrir.



Seleccionar

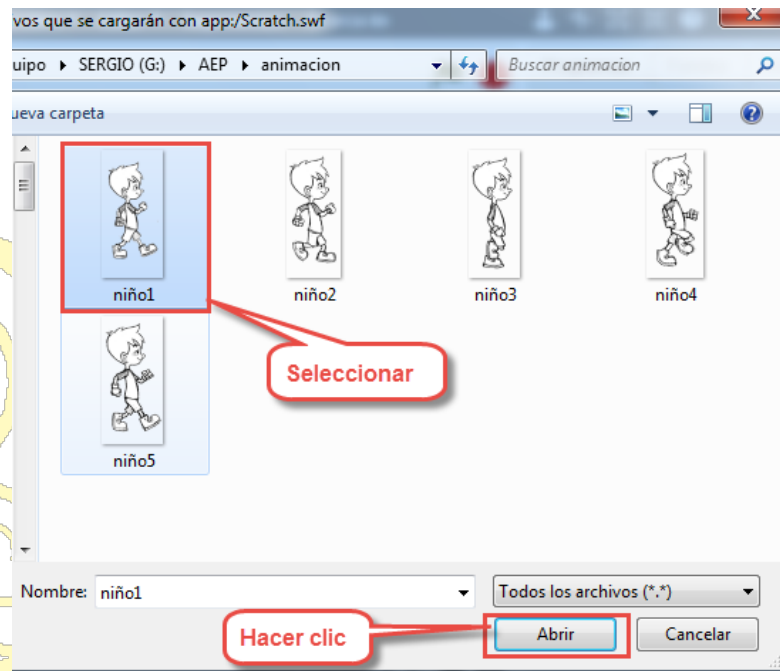
Hacer clic

TIEMPOS VICTORIA

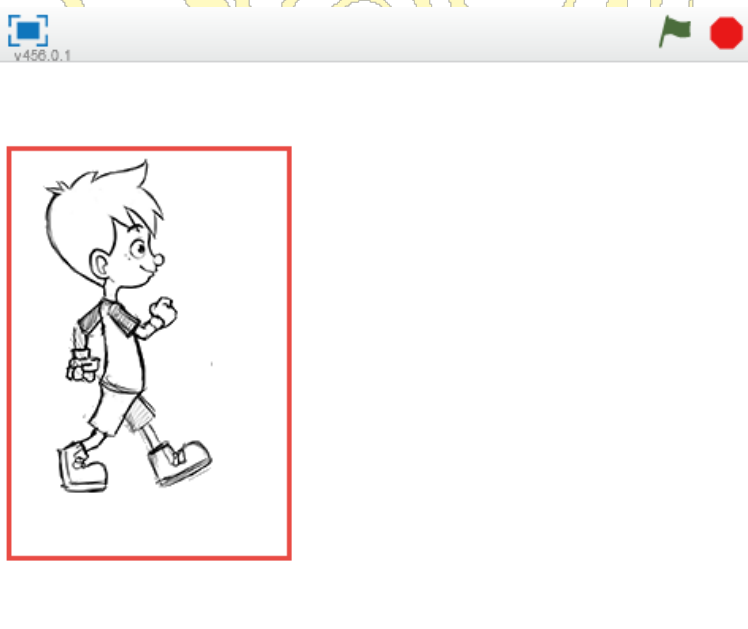
Por Gracia de Dios!



6. Seleccionar la imagen con el nombre de **niño1** y hacer clic en abrir.



7. Al hacer clic en abrir se mostrará en la pantalla de Scratch el nuevo objeto agregado.

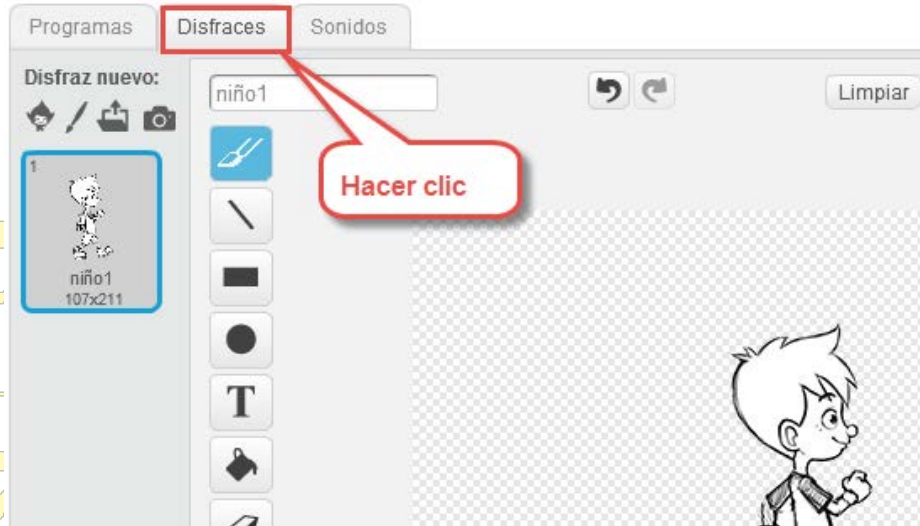


TIEMPOS VICTORIA

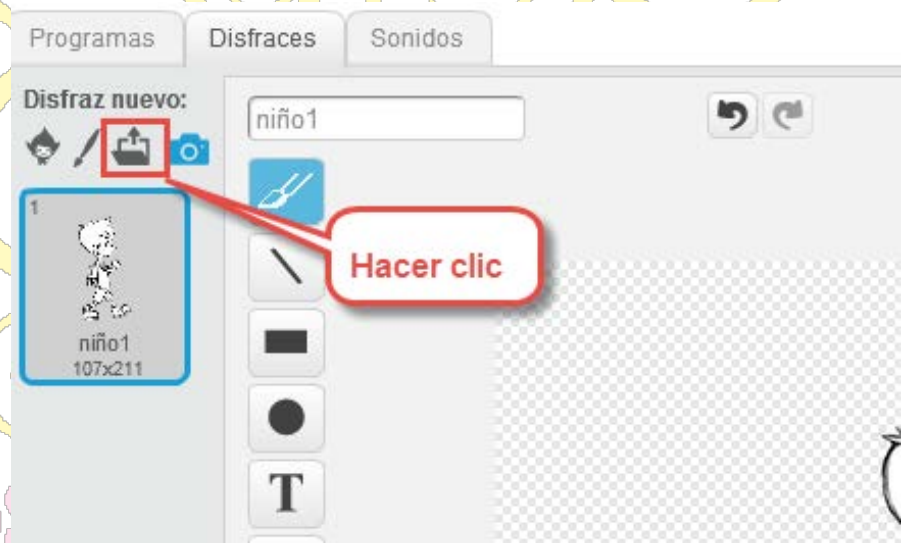
Por Gracia de Dios!



8. Hacer clic en la opción **Disfraces**.



9. Hacer clic en la opción cargar disfraz desde archivo.



TIEMPO  
VICTORIAS!

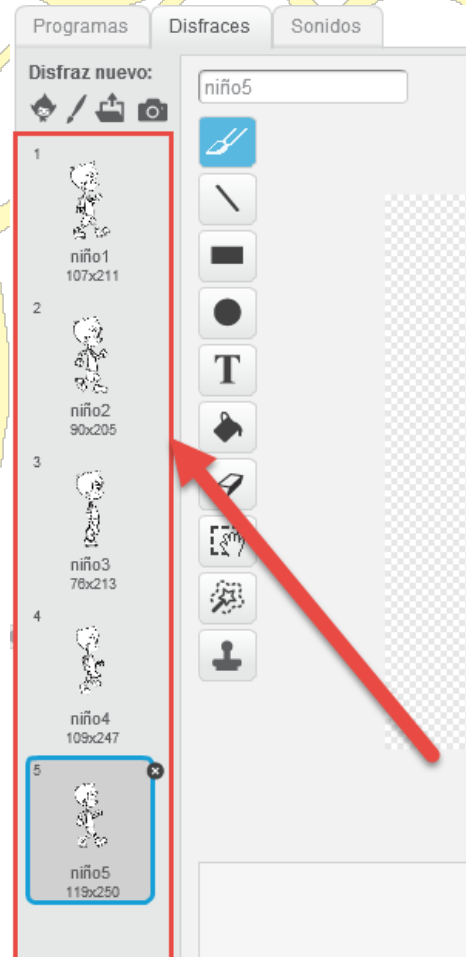
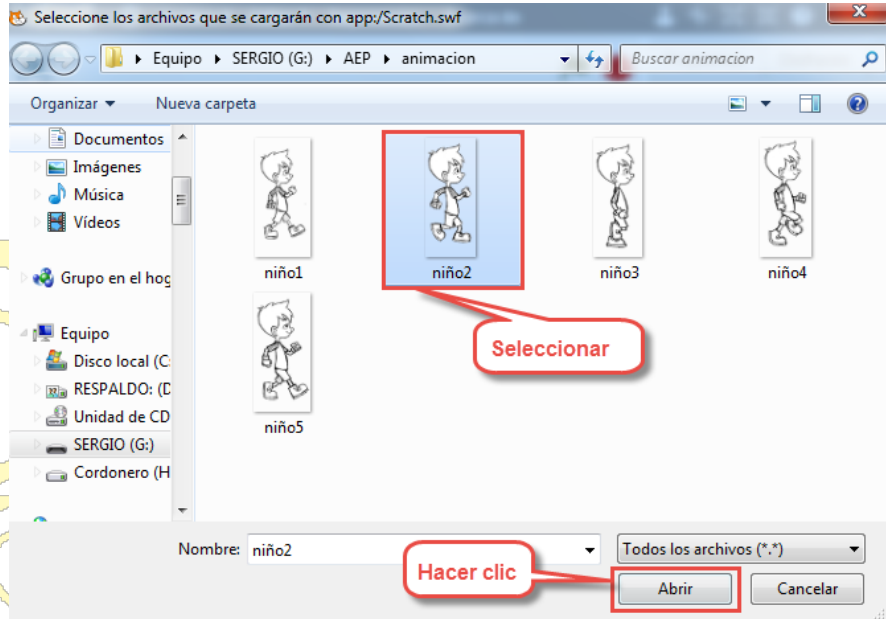
*Por Gracia  
de Dios!*



10. Cargar la imagen con el nombre **niño 2**.

11. Hacer el mismo procedimiento para cargar las imágenes, **niño3**, **niño4** y **niño5**.

12. Si realizaste el procedimiento correctamente se visualizará de la siguiente manera



TIEMPOS DE VICTORIAS!

Por Gracia de Dios!





13. Hacer clic en la pestaña **Programas**, y agregar los siguientes bloques de programación al área de trabajo de Scratch.



14. Para ver el ejercicio en pantalla completa hacer clic en el siguiente icono.



15. Para ejecutar el ejercicio, haz clic en la bandera verde.



Hacer clic

TIEMPOS DE VICTORIAS!

16. Haz clic en el siguiente enlace para verificar que el ejercicio se haya realizado correctamente. [Ver video](#)

*Por gracia de Dios!*

**Variante:**

Una vez realizado el ejercicio práctico el estudiante deberá crear su propio ejercicio tomando las sugerencias de la actividad realizada.



### 3. Ejemplos de proyectos educativos para 5to y 6to grado.

- ✓ Paseo virtual sobre un lugar turístico de tu localidad.
- ✓ Demostración del ciclo del agua.
- ✓ Recorrido virtual de lugares históricos de tu comunidad.
- ✓ Animaciones de los cuentos, leyendas y fábulas de Nicaragua.
- ✓ Simulación de estaciones del año de Nicaragua.
- ✓ Simulación de erupciones volcánicas.
- ✓ Proyecto sobre educación vial.
- ✓ Creación de invitaciones animadas de las efemérides escolares.
- ✓ Prevención de la contaminación del medio ambiente.
- ✓ Creación de escenarios de las comidas típicas de Nicaragua.
- ✓ Recreación de la Batalla de San Jacinto.
- ✓ Representación del ecosistema de Nicaragua.
- ✓ Simulación del proceso de fotosíntesis.

TIEMPOS DE  
VICTORIAS!

*Por Gracia  
de Dios!*

