

Elementary 2°

Programación

1. Introducción
2. ¿Qué son los Algoritmos?
3. Programación con LOGO
 - a. Comandos
 - b. Formas básicas
 - c. Introducción de códigos
4. Reglas de la Robótica



La programación hoy en día es parte de nuestra vida, ya que para realizar una actividad realizamos una gran cantidad de movimientos y pasos que nos lleven a completar dicha actividad.

En la informática para lograr diseñar y crear un programa hay que darle instrucciones a la computadora en su lenguaje y para ello se utilizan diferentes programas que nos permiten darle instrucciones a la computadora para que realice una tarea específica.

En esta unidad utilizaremos robots y los programaremos para que realicen una tarea específica.

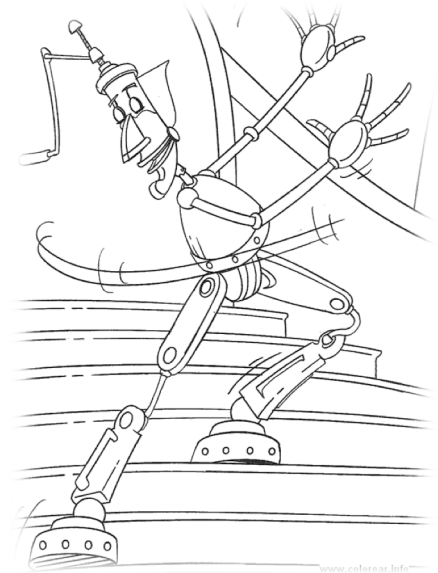
1. INTRODUCCIÓN

Cuando pensamos en hacer algo, realizamos una serie de pasos que nos llevan a cumplir lo que pensábamos al principio.

Y para que las cosas salgan correctamente, se debe seguir un orden.

Imagínate si primero te pones los zapatos y luego quieres ponerte las calcetas ¿cómo quedarían las calcetas?

Pues para todas las acciones que realizamos en nuestra vida seguimos un orden.



Actividad 2.1 Escribe sobre la línea los números del 1 al 6 para ordenar los siguientes pasos que nos llevarán a obtener un rico plato de frutas:

- _____ Agregar 3 cucharadas de yogurt al plato de frutas.
- _____ Colocar la fruta picada en un plato
- _____ Lavar y desinfectar las frutas.
- _____ Seleccionar las frutas: plátano, manzana, fresa y uvas.
- _____ Picar las frutas.
- _____ Comerte el plato de frutas.



Cada día está lleno

de actividades y para

cada una de ellas realizamos miles de pasos sin darnos cuenta.

Repasa un día común y corriente como hoy los pasos que realizas para llegar a la escuela temprano y escríbelos en las siguientes líneas.

Actividad 2.2 Pasos para llegar a la escuela:

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

9.

¿QUÉ SON LOS ALGORITMOS?

Son todos los pasos que se realizan para llevar a cabo una tarea o actividad determinada.

En Informática los algoritmos se utilizan para darle las instrucciones a las computadoras, máquinas y robots.

El conjunto de algoritmos forman programas que nos permiten comunicarnos con la computadora para decirle lo que queremos hacer.



En esta unidad trabajaremos algoritmos y programaremos LEGO NXT, es te divertirás.

Actividad 2.3

color verde, el para que la llegue a su

¿Le será fácil el camino a la
¿Lo puede sola?
¿Por qué?

Actividad 2.4

color verde, el para que la llegue a su

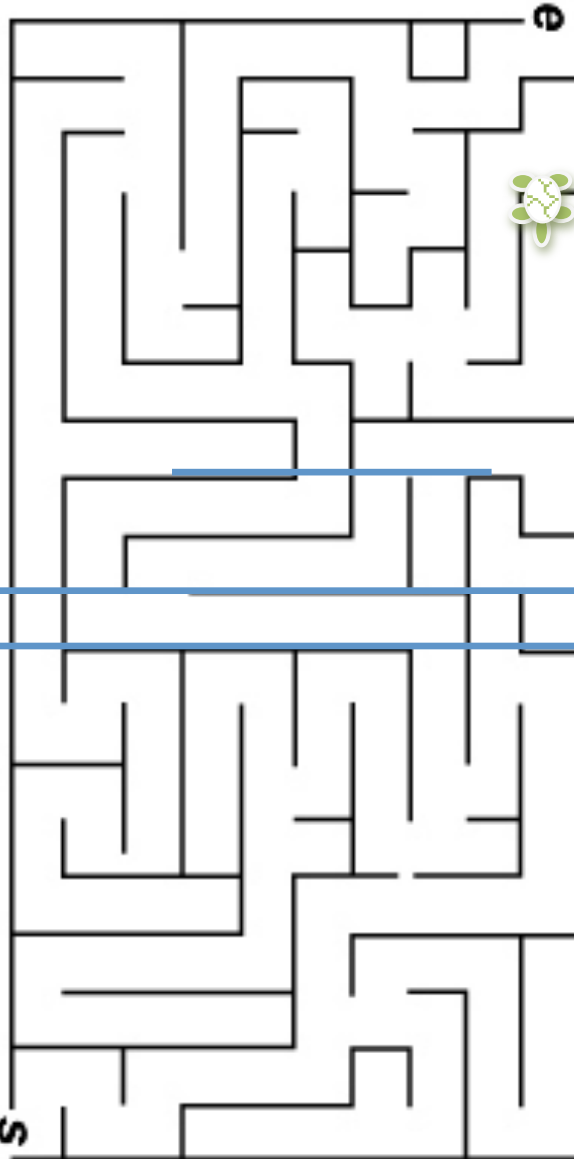
con

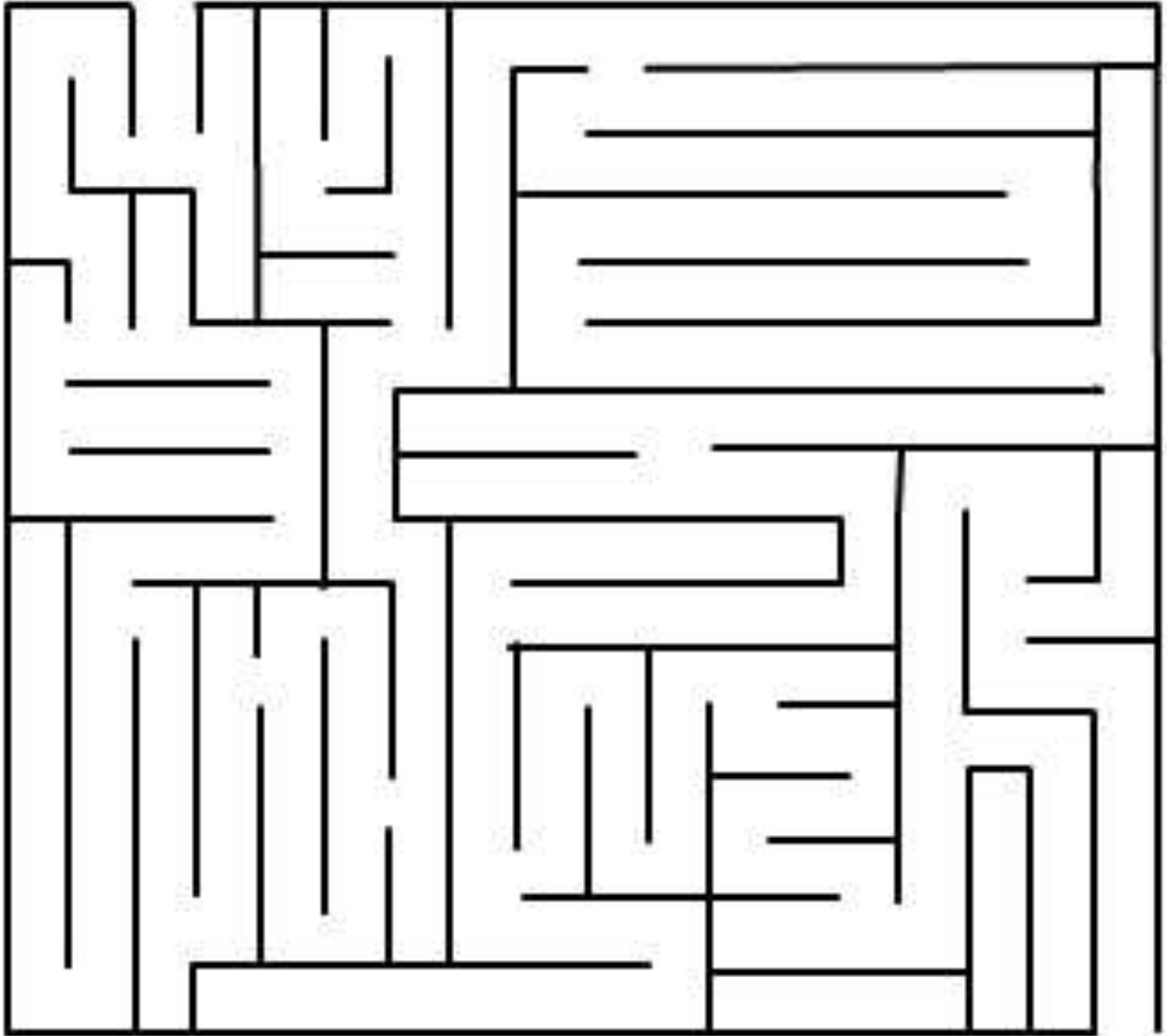
el robot de muy fácil y

Traza con camino tortuga destino.

encontrar tortuga?
hacer ella

Traza con camino tortuga destino:





2. PROGRAMACIÓN CON LOGO

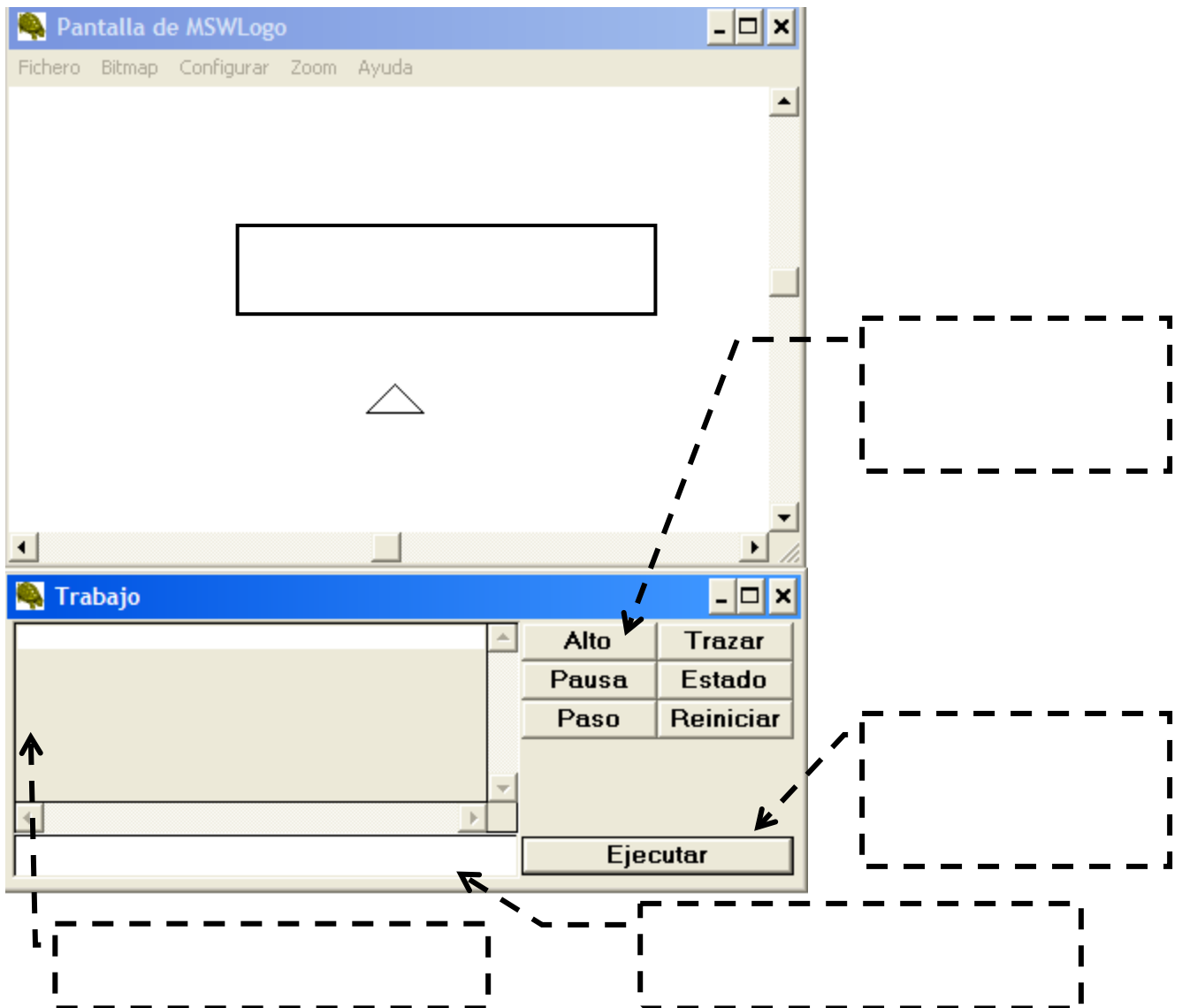
Logo es un lenguaje de computadora que fue diseñado por Danny Bobrow, Wally Feurzeig y Seymour Papert.

El lenguaje que maneja es muy sencillo ya que es en español y se utilizan palabras muy sencillas.

Para entrar al programa da doble clic en el ícono de LOGO que se encuentra en el escritorio:



El programa abrirá las siguientes ventanas, apóyate de la caja punteada de la siguiente hoja para completar los nombres:



Actividad 2.5 Coloca el nombre correspondiente a cada uno de los globos, escribiendo los nombres de las partes de la ventana según el siguiente recuadro:

LÍNEA DE CÓDIGO	BOTONES DE OPCIONES	
BOTÓN EJECUTAR	CAJA DE TEXTO	AREA DE TRAZO

a. Comandos

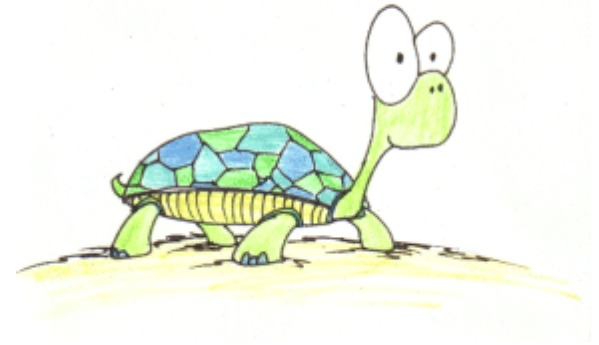
Para que la tortuga pueda obedecerte, necesitas hablarle en el lenguaje que ella entiende por esta razón, aquí se te presentan las instrucciones principales que la tortuga entiende.

COMANDO	FUNCIÓN
AV	Avanzar
GI	Gira izquierda
GD	Gira derecha
RE	Retroceder

Utiliza el siguiente código para darle las instrucciones a la tortuga y se mueva.

Recuerda que la tortuga:

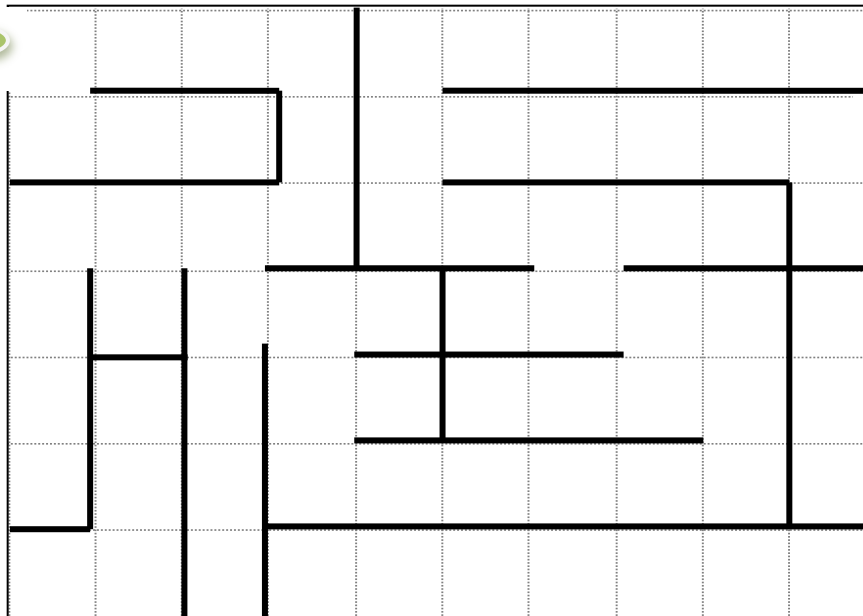
1. No sabe saltar.
2. No puede caminar hacia los lados.
3. No puede volar



¡¡¡¡¡ATENCIÓN!!!!

Actividad 2.6 Ayuda a la tortuga Crush que se encuentra en el siguiente laberinto ¿qué instrucciones le darías para que pueda salir de él?

Ej. av 3 significa que avanzará 3 cuadros



Deberás indicar cuántos pasos avanzará, considerando que cada cuadro representa un paso.

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

9.

10.

11.

12.

13.

14.

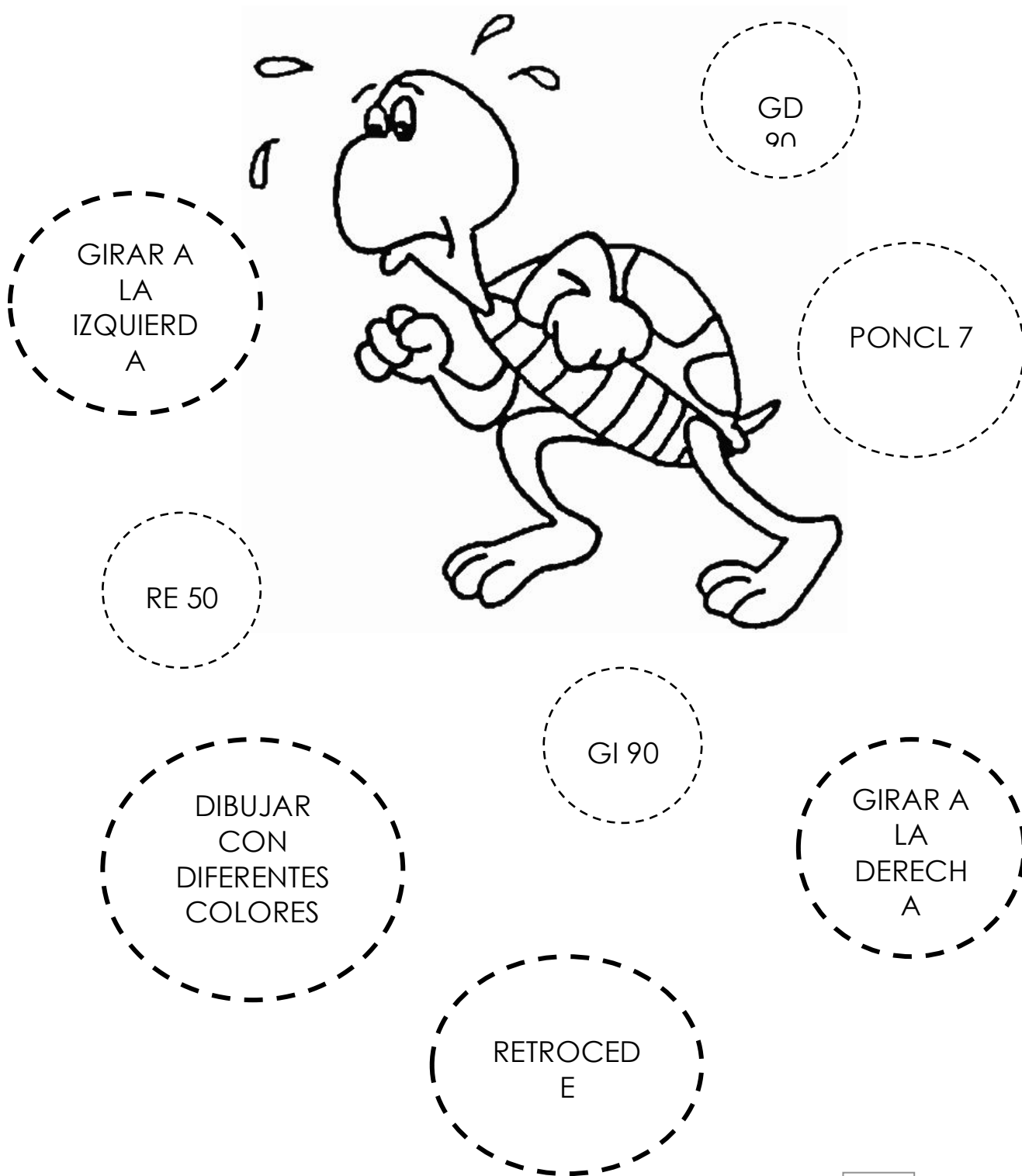
15.

16.

17.



Actividad 2.7 Lo que la tortuga CRUSH si puede hacer esta en las siguientes burbujas, únelas:



Actividad 2.8 Para que la tortuga Crush entienda tendrás que hablarle en clave, decifra las siguientes claves que le hemos dado a Crush:

AV 100



[Empty dashed box for writing]

RE 50



[Empty dashed box for writing]

BP



[Empty dashed box for writing]

BT



[Empty dashed box for writing]

GD 90



[Empty dashed box for writing]

GI 90



[Empty dashed box for writing]

SL



[Empty dashed box for writing]

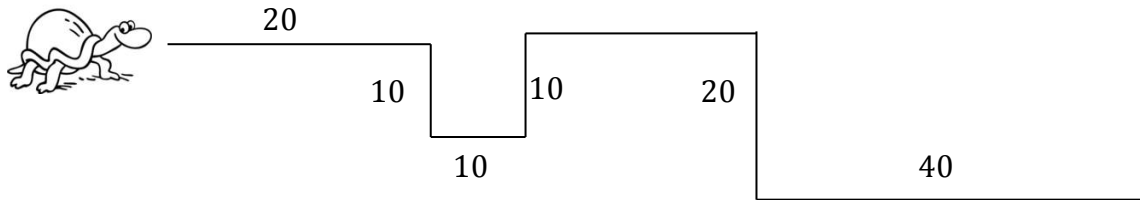
BL



[Empty dashed box for writing]

Actividad 2.9 Escribe los pasos que debes darle a la tortuga para que siga el siguiente camino:

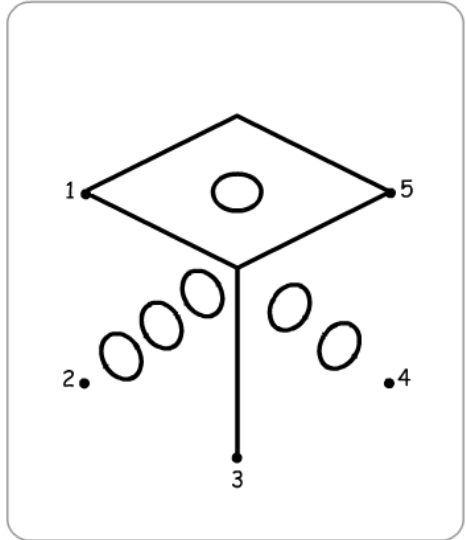
Nota: Los números muestran la distancia que debe recorrer la tortuga.



1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____

9. _____
10. _____
11. _____
12. _____
13. _____
14. _____
15. _____
16. _____

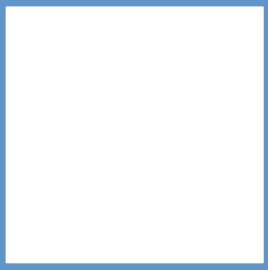

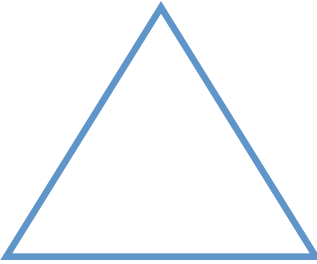
Actividad 2.10 Completa y colorea la siguiente figura y descubre el dibujo secreto.
 ¿Qué es? _____



b. Formas básicas

Utilizando los códigos anteriores, podemos realizar diferentes figuras geométricas en el programa de **LOGO**.

Actividad 2.11 Completa los siguientes códigos e introdúcelos en el programa de LOGO.

<ol style="list-style-type: none">1. AV _____2. GD _____3. AV _____4. GD _____5. AV _____6. GD _____7. AV _____	
<ol style="list-style-type: none">1. AV _____2. GD _____3. AV _____4. GD _____5. AV _____6. GD _____7. AV _____	
<ol style="list-style-type: none">1. GD _____2. AV _____3. GD _____4. AV _____5. GD _____6. AV _____	

Con todas estas figuras podrías formar más figuras si las unes, realiza las prácticas que te indica la profesora.

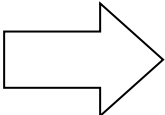
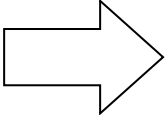
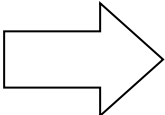
c. Introducción de códigos

Como ya lo habrás notado, tienes que repetir muchas instrucciones iguales y eso es muy tardado.

Para hacer más sencillo nuestro código podemos simplificarlo con el siguiente código:

REPITE número [código que deseas sea repetido]

Actividad 2.12 Escribe los siguientes códigos en LOGO y dibuja la figura que resultó:

<p>Códigos:</p> <div style="border: 2px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; width: fit-content; margin: 0 auto;">CIRCULO 100</div>		<p>Figura obtenida:</p> <div style="border: 2px dashed black; border-radius: 15px; width: 150px; height: 100px; margin: 0 auto;"></div>
<p>Códigos:</p> <div style="border: 2px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; width: fit-content; margin: 0 auto;">REPITE 360 [AV 1 GD1]</div>		<p>Figura obtenida:</p> <div style="border: 2px dashed black; border-radius: 15px; width: 150px; height: 100px; margin: 0 auto;"></div>
<p>Códigos:</p> <div style="border: 2px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; width: fit-content; margin: 0 auto;">REPITE 180 [AV 1 GD 1]</div>		<p>Figura obtenida:</p> <div style="border: 2px dashed black; border-radius: 15px; width: 150px; height: 100px; margin: 0 auto;"></div>

Códigos:

AV 50
GD 60
AV 70
GD 60
AV 70
GD 60
AV 50
GD 90
AV 121
GD 90

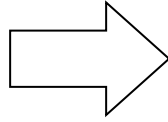
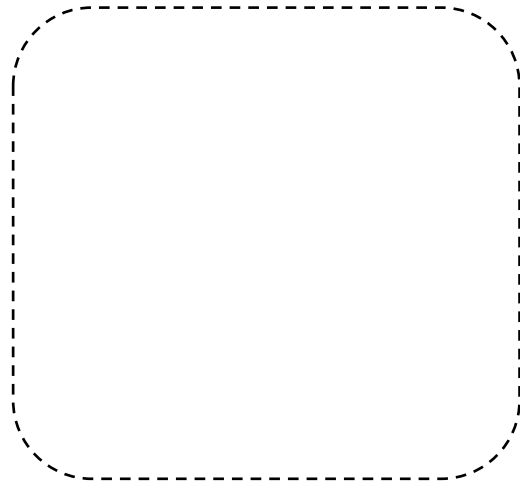


Figura obtenida:



Códigos:

RECTANGULO 100 60

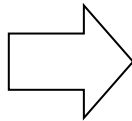


Figura obtenida:



Códigos:

AV 150
GD 130
AV 110
GD 140
AV 84
GD 90
RE 79

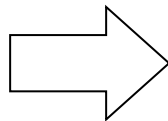


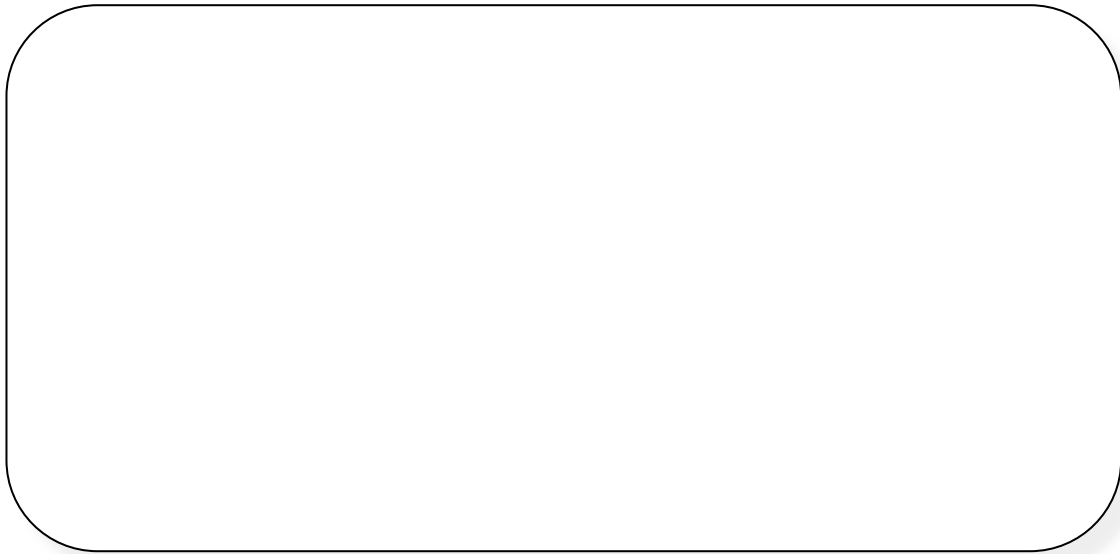
Figura obtenida:



Compendio de Prácticas y Tareas

Práctica 1:

1. Escribe los algoritmos que describan las siguientes tareas:
 - a) Preparar un sándwich



- b) Enviar una carta a una amiga usando el correo Postal.

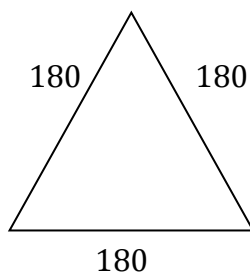
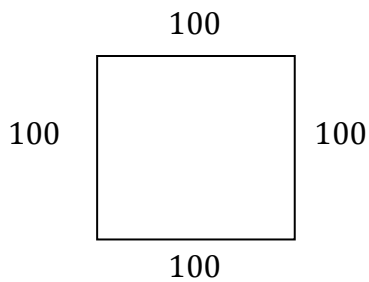
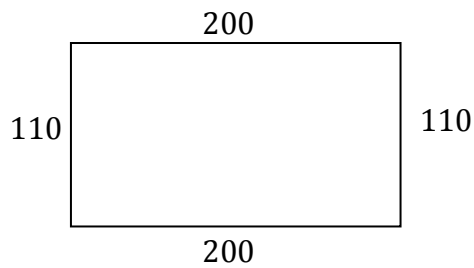


Práctica 2:

1. Ejecuta el programa de Paint (inicio / accesorios / Paint)
2. Abre el archivo de **Práctica 2 – laberinto** que se encuentra dentro de la carpeta de Plantillas localizada dentro de la carpeta de 3er Bimestre.
3. Realiza lo que se te pide.
4. Al finalizar guarda la práctica como: **TU NOMBRE + PRACTICA 2**

Práctica 3:

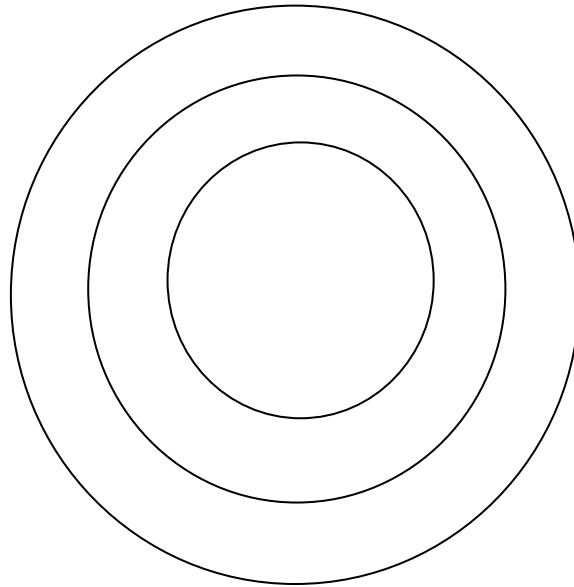
1. Ejecuta el programa de LOGO.
2. Realiza las siguientes figuras y escribe en el recuadro el código que utilizaste:



3. Al finalizar guarda la práctica como: **TU NOMBRE + PRACTICA 3**

Práctica 4:

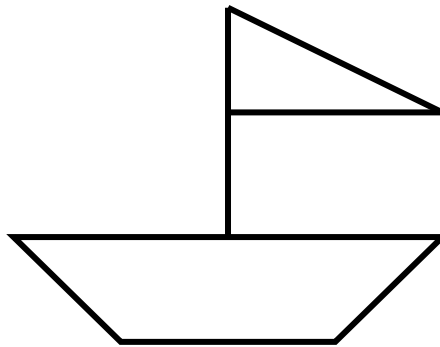
1. Ejecuta el programa de LOGO.
2. Realiza las siguientes figuras y escribe en el recuadro el código que utilizaste:



3. Al finalizar guarda la práctica como: **TU NOMBRE + PRACTICA 4**

Práctica 5:

1. Ejecuta el programa de LOGO.
2. Realiza las siguientes figuras y escribe en el recuadro el código que utilizaste:



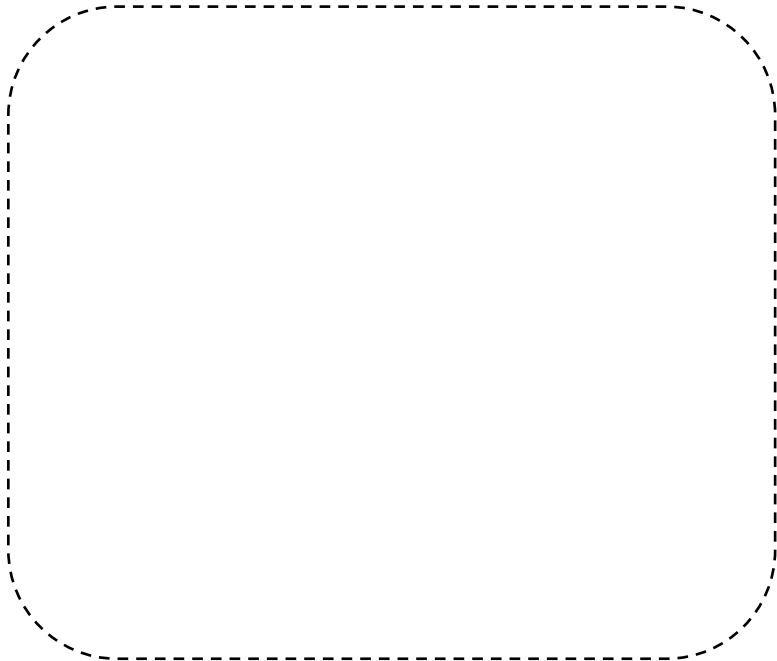
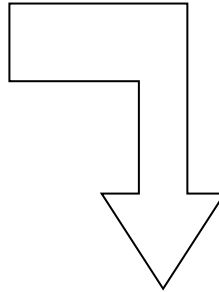
A large, empty rounded rectangle with a dashed border, intended for the student to write the LOGO code used to create the sailboat.

4. Al finalizar guarda la práctica como: **TU NOMBRE + PRACTICA 5**

Práctica 6:

1. Sin usar Logo ¿puedes decir qué figura se formará y a dónde llegará la Tortuga Crush siguiendo la siguiente secuencia?, dibujala:

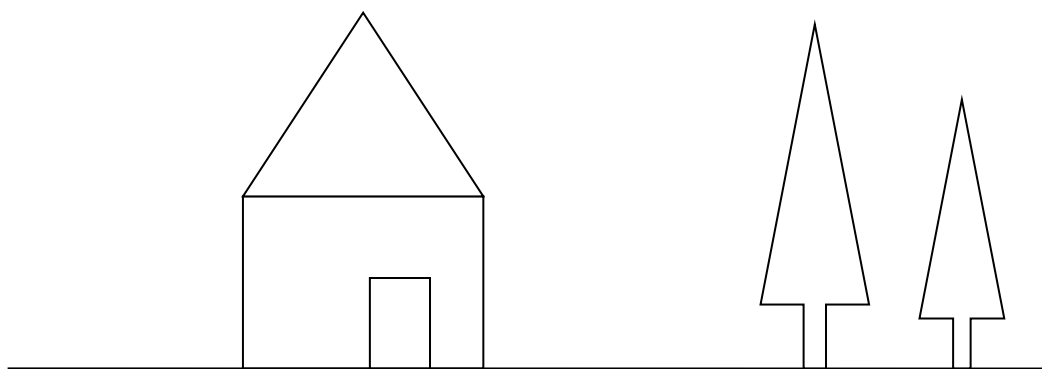
GD 180
AV 120
GI 90
AV 120
GI 135
AV 170



2. Ahora comprueba utilizando LOGO que la figura que trazaste sea la correspondiente al código introducido.
3. Al finalizar guarda la práctica como: **TU NOMBRE + PRACTICA 6**

Práctica7:

1. Ejecuta el programa de LOGO
2. Escribe en cada uno de los lados la medida que consideres necesaria.
3. Utilizando las herramientas que ya conoces, realiza el siguiente dibujo con el programa de LOGO.
4. Cuando finalices guarda en la carpeta de **Unidad 2** tu archivo en tu memoria USB de la siguiente forma: **TU NOMBRE + Practica 7**.



5. Avísale a la profesora tus avances para que los registre en su lista.

