



## COLEGIO NACIONES UNIDAS I.E.D.

INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL DE EDUCACIÓN BÁSICA, MEDIA SUPERIOR,  
Aprobado según Resoluciones 10-085 DE MARZO 20 DE 2009  
PEI: FORMACIÓN INTEGRAL DE LÍDERES EMPRENDEDORES, COMPETENTES, CON PRINCIPIOS DEMOCRÁTICOS,  
TECNOLÓGICOS, CULTURALES Y DEPORTIVOS  
LEMA: "EDUCACIÓN, CIENCIA, CULTURA Y DEPORTE PARA TRASCENDER"



### TALLER DE TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA Grado 6 PREPARATORIO PRUEBA DE COMPETENCIAS TERCER PERIODO 2024 **ENTREGAR COPIADO Y DESARROLLADO EN EL CUADERNO EL 5 de Noviembre**

## DIAGRAMAS DE FLUJO Y LÓGICA DE PROGRAMACION

En el diagrama de flujo se representan todos los pasos, las secuencias y las decisiones de un proceso o flujo de trabajo. Si bien hay muchos tipos diferentes de diagramas de flujo, el diagrama de flujo básico es un MAPA DE PROCESOS en su forma más simple. Es una herramienta muy potente que se puede aplicar en muchos campos como la planificación, visualización, documentación y mejora de los procesos.

Los ingenieros industriales Frank y Lillian Gilbreth presentaron esta herramienta por primera vez en la Sociedad Americana de Ingenieros Mecánicos (American Society of Mechanical Engineers ASME) en 1921. Desde entonces, los diagramas de flujo han servido para perfeccionar, estandarizar y optimizar procesos en diversos sectores.

### ¿Qué es un diagrama de flujo?

Un diagrama de flujo o flujograma es una representación gráfica y secuencial de un proceso o flujo de trabajo con todas las tareas y actividades principales necesarias para lograr un objetivo común. Para que visualmente se pueda representar la sucesión de tareas y la relación entre ellas se utilizan símbolos como flechas, rombos, rectángulos o prismas.

Seguro que habrás visto que existen varios diagramas de flujo. Un diagrama de flujo permite por ejemplo, seguir los pasos de un proceso de secuencialidad, identificar de forma fácil en qué fases del proceso estás implicado y también ayuda en la toma de decisiones.

### ¿Para qué sirve un diagrama de flujo?

Los diagramas de flujo pueden ser útiles en muchas situaciones, como, por ejemplo, para hacer lo siguiente:

#### 1. Documentar un proceso con diagramas de flujo

Los diagramas de flujo son magníficos para trazar y documentar algún proyecto o proceso colaborativo.

#### 2. Simplificar y visualizar ideas con un diagrama de flujo

No todos los miembros del equipo tendrán el tiempo (o los recursos) para leer detenidamente un proceso documentado largo y complicado. Los diagramas de flujo son muy útiles para que cualquiera pueda seguir el flujo de trabajo, entender las tareas y analizar los pasos individuales de manera rápida y sencilla.

#### 3. Organizar al equipo y asignar tareas con efectividad

Los diagramas de flujo representan visualmente un proceso, facilita la asignación de tareas a los miembros del equipo y organiza el trabajo del equipo de manera que todo *fluye* mejor.



## COLEGIO NACIONES UNIDAS I.E.D.

INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL DE EDUCACIÓN BÁSICA, MEDIA SUPERIOR,  
Aprobado según Resoluciones 10-085 DE MARZO 20 DE 2009  
PEI: FORMACIÓN INTEGRAL DE LÍDERES EMPRENDEDORES, COMPETENTES, CON PRINCIPIOS DEMOCRÁTICOS,  
TECNOLÓGICOS, CULTURALES Y DEPORTIVOS  
LEMA: "EDUCACIÓN, CIENCIA, CULTURA Y DEPORTE PARA TRASCENDER"



### TALLER DE TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA Grado 6 PREPARATORIO PRUEBA DE COMPETENCIAS TERCER PERIODO 2024

**ENTREGAR COPIADO Y DESARROLLADO EN EL CUADERNO EL 5 de Noviembre**

#### 4. Tomar decisiones y justificarlas con diagramas de flujo

Las decisiones, con frecuencia, parecen ser mucho menos intimidantes y complicadas cuando están dispuestas en un diagrama de flujo. Los diagramas de flujo también pueden ser útiles para ver las consecuencias de esas decisiones, lo que facilita la anticipación y argumentación de los pasos a seguir.

#### 5. Identificar y evitar cuellos de botella o problemas

Los diagramas de flujo son muy útiles para descubrir cuellos de botella o inconvenientes antes de que se vuelvan problemas graves. Con el trazado del proceso entero en esta guía visual, puedes seguir cada paso y, a la vez, garantizar que se dediquen el tiempo y los recursos suficientes para cada tarea.

#### 6. Estandarizar los procesos con diagramas de flujo

Una vez que el diagrama de flujo está listo, puedes reutilizarlo para otros proyectos o procesos similares. A la larga, tanto el equipo como tú ahorraréis tiempo y estrés.

#### 7. Dar seguimiento al progreso de un proyecto

Como es muy fácil seguir los pasos del diagrama de flujo, siempre es posible detectar en qué etapa del proceso o proyecto se encuentra el equipo en un momento dado. Simplifica muchísimo el seguimiento del progreso y también ofrece un panorama general excelente de las tareas que falta finalizar.

### **Beneficios de crear un diagrama de flujo**

Crear un diagrama de flujo no es sólo beneficioso para tu empresa, sino también para tu vida cotidiana. A continuación, enumeramos algunas ventajas clave asociadas con la utilización de diagramas de flujo:

#### **Claridad visual:**

Una de las ventajas más significativas al emplear un diagrama de flujo es la capacidad de visualizar y comprender los procesos de una operación compleja de manera simple y accesible. En diversos sectores, como la fabricación, la logística y la administración, muchas empresas utilizan estos diagramas para representar de manera precisa las secuencias de procesos esenciales. Asimismo, los diagramas de flujo pueden ser útiles para que las partes interesadas comprendan fácilmente los flujos de trabajo de tu empresa.

#### **Mejora en la comunicación:**

Los diagramas de flujo son útiles en reuniones en las que tu equipo necesita entender y comunicar procesos fundamentales. Simplificar una operación compleja mediante símbolos de diagramas de flujo y estandarizaciones constituye una forma efectiva de comunicar con claridad información que, de otra manera, sería difícil de discutir.



## COLEGIO NACIONES UNIDAS I.E.D.

INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL DE EDUCACIÓN BÁSICA, MEDIA SUPERIOR,  
Aprobado según Resoluciones 10-085 DE MARZO 20 DE 2009  
PEI: FORMACIÓN INTEGRAL DE LÍDERES EMPRENDEDORES, COMPETENTES, CON PRINCIPIOS DEMOCRÁTICOS,  
TECNOLÓGICOS, CULTURALES Y DEPORTIVOS  
LEMA: "EDUCACIÓN, CIENCIA, CULTURA Y DEPORTE PARA TRASCENDER"



### TALLER DE TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA Grado 6 PREPARATORIO PRUEBA DE COMPETENCIAS TERCER PERIODO 2024 **ENTREGAR COPIADO Y DESARROLLADO EN EL CUADERNO EL 5 de Noviembre**

#### Documentación eficiente:

Utilizar un diagrama de flujo para describir los procesos de una empresa se convierte en una excelente manera de documentar tareas y comprender el progreso en su ejecución. Los diagramas de flujo sirven como una estrategia efectiva para complementar la documentación con elementos visuales, facilitando así la comprensión y seguimiento de las actividades empresariales.

#### Símbolos de un diagrama de flujo

Los diagramas de flujo van desde ilustraciones rápidas hechas a mano para ayudar a documentar o planificar un proceso hasta diagramas de flujo de trabajo complejos generados con algún software exclusivo para tal fin. Para que fuera más fácil entender los flujos de trabajo en los distintos equipos, departamentos e incluso sectores, el [American National Standards Institute](#) (ANSI) estableció estándares oficiales en la década de 1960 que la [International Organization for Standardization](#) (ISO) adoptó en 1970 y se han actualizado y mejorado continuamente desde entonces. La última versión de este estándar es la [confirmada en 2019](#). Cuando leas un diagrama de flujo, hazlo siguiendo los estándares occidentales. Es decir, de arriba hacia abajo y de izquierda a derecha. Ten en cuenta que existen más de 30 símbolos estandarizados para crear diagramas de flujo. Los símbolos pueden indicar algún proceso o documento, decisiones que hay que tomar y mucho más.

Entre los principales símbolos se tienen los siguientes:

- Línea de flujo: La línea de flujo muestra la dirección del proceso y conecta a dos bloques entre sí en un diagrama de flujo.
- Terminador o terminal: El terminador o terminal representa los puntos de inicio o fin del proceso de un diagrama de flujo.
- Proceso: El símbolo del proceso es el componente más común de un diagrama de flujo e indica un paso del proceso.
- Entrada/salida: El símbolo de entrada/salida representa el proceso de incorporación o extracción de datos externos en diagramas de flujo.
- Decisión: Este símbolo representa a una decisión que tu equipo o tú debéis tomar para pasar al paso siguiente del proceso. Por lo común, se trata de una decisión del estilo "verdadero o falso" o de una pregunta que se responde por sí o por no.
- Exposición: Indica un paso en el que se expone información importante.



## COLEGIO NACIONES UNIDAS I.E.D.

INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL DE EDUCACIÓN BÁSICA, MEDIA SUPERIOR,  
Aprobado según Resoluciones 10-085 DE MARZO 20 DE 2009  
PEI: FORMACIÓN INTEGRAL DE LÍDERES EMPRENDEDORES, COMPETENTES, CON PRINCIPIOS DEMOCRÁTICOS,  
TECNOLÓGICOS, CULTURALES Y DEPORTIVOS  
LEMA: "EDUCACIÓN, CIENCIA, CULTURA Y DEPORTE PARA TRASCENDER"



### TALLER DE TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA Grado 6 PREPARATORIO PRUEBA DE COMPETENCIAS TERCER PERIODO 2024

**ENTREGAR COPIADO Y DESARROLLADO EN EL CUADERNO EL 5 de Noviembre**

- Operación manual: Simboliza a una operación o ajuste manual del proceso.
- Conector (con otra página): Este símbolo se usa para conectar otros dos símbolos que están en diferentes páginas.
- Conector (en esta página): Con este punto se pueden conectar dos símbolos y reemplazar líneas largas para simplificar el diagrama de flujo.

Una vez que conoces lo que representa cada símbolo, puedes leer o crear casi cualquier tipo de diagrama de flujo y entender mejor el proceso visualizado. Cuando crees un diagrama de flujo en el que se utilicen diferentes formas y símbolos, incluye una leyenda para que los demás compañeros de equipo puedan entenderlo. Esto como comentario para que el conocimiento aplicado o el estudio y resolución llevado a cabo en un diagrama de flujo sea aprovechado por otra persona para hacerle alguna modificación y no deba empezar desde el comienzo, a esto se le llama reutilización o actualización de código de forma modular y estructurada, esta es una característica que se debe aplicar a los desarrollos y procesos de programación: la generación modular y estructurada del código

La representación y manejo de diagramas de flujo se hace a través del programa llamado DFD, el cual simula la forma como se va resolviendo el programa, otra forma de simular estos procesos es con el programa llamado SCRATCH, el cual de forma grafica ejecuta las mismas funciones que el DFD pero de una forma mas accesible y fácil de entender, debido a su interface grafica.

Contestar las siguientes preguntas teniendo en cuenta el texto anterior.



## COLEGIO NACIONES UNIDAS I.E.D.

INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL DE EDUCACIÓN BÁSICA, MEDIA SUPERIOR,  
Aprobado según Resoluciones 10-085 DE MARZO 20 DE 2009  
PEI: FORMACIÓN INTEGRAL DE LÍDERES EMPRENDEDORES, COMPETENTES, CON PRINCIPIOS DEMOCRÁTICOS,  
TECNOLÓGICOS, CULTURALES Y DEPORTIVOS  
LEMA: "EDUCACIÓN, CIENCIA, CULTURA Y DEPORTE PARA TRASCENDER"



### TALLER DE TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA Grado 6 PREPARATORIO PRUEBA DE COMPETENCIAS TERCER PERIODO 2024 **ENTREGAR COPIADO Y DESARROLLADO EN EL CUADERNO EL 5 de Noviembre**

1. Completar cada uno de los campos de la siguiente tabla

| Símbolo   | Nombre | Función |
|---|--------|---------|
|  |        |         |
|  |        |         |
|  |        |         |
|  |        |         |
|  |        |         |

2. En que áreas de trabajo o investigación se utilizan los diagramas de flujo
3. Qué criterios (2) en el desarrollo de software justifican recurrir a los diagramas de flujo
4. Porque facilitan un proceso que es dispendiosos
5. Dar 2 ventajas se logran al estandarizar la forma como se desarrolla un proceso de programación
6. Porque se dice que un diagrama ayuda en la toma de decisiones respecto al desarrollo de un programa
7. Porque es importante documentar los pasos requeridos para desarrollar un programa o proceso a través de un diagrama de flujo
8. Enumere los 5 principales símbolos del diagrama de flujo y su función



# COLEGIO NACIONES UNIDAS I.E.D.

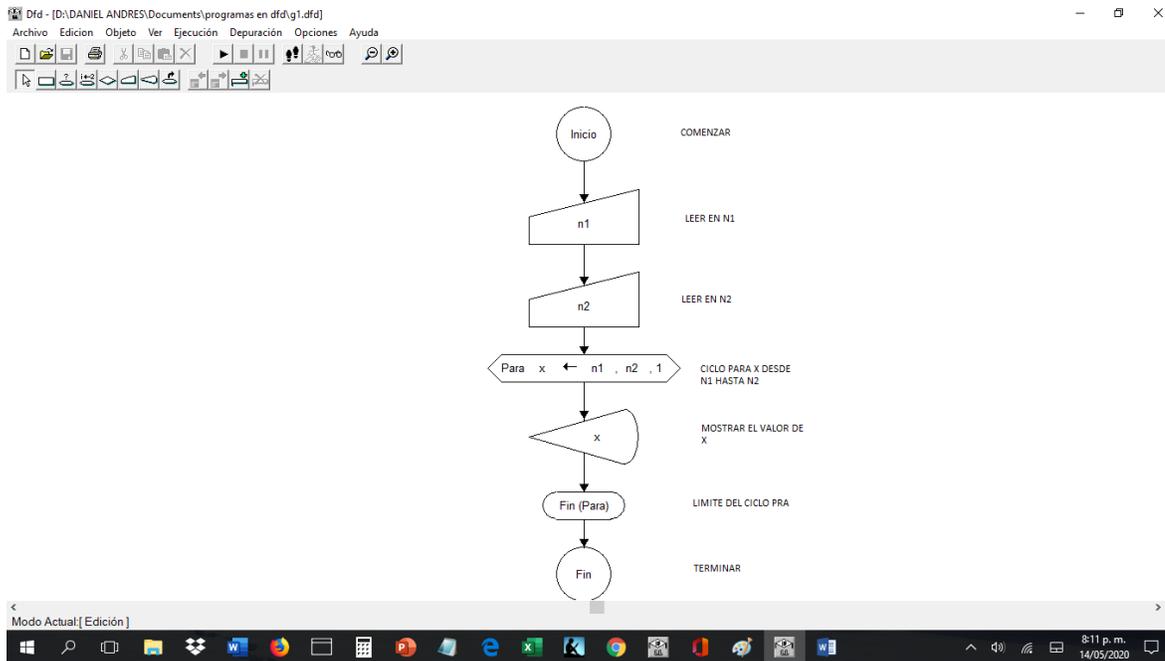
INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL DE EDUCACIÓN BÁSICA, MEDIA SUPERIOR,  
Aprobado según Resoluciones 10-085 DE MARZO 20 DE 2009  
PEI: FORMACIÓN INTEGRAL DE LÍDERES EMPRENDEDORES, COMPETENTES, CON PRINCIPIOS DEMOCRÁTICOS,  
TECNOLÓGICOS, CULTURALES Y DEPORTIVOS  
LEMA: "EDUCACIÓN, CIENCIA, CULTURA Y DEPORTE PARA TRASCENDER"



## TALLER DE TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA Grado 6 PREPARATORIO PRUEBA DE COMPETENCIAS TERCER PERIODO 2024 **ENTREGAR COPIADO Y DESARROLLADO EN EL CUADERNO EL 5 de Noviembre**

En las preguntas 9 Y 10 explicar que proceso hace cada diagrama de flujo

9.





# COLEGIO NACIONES UNIDAS I.E.D.

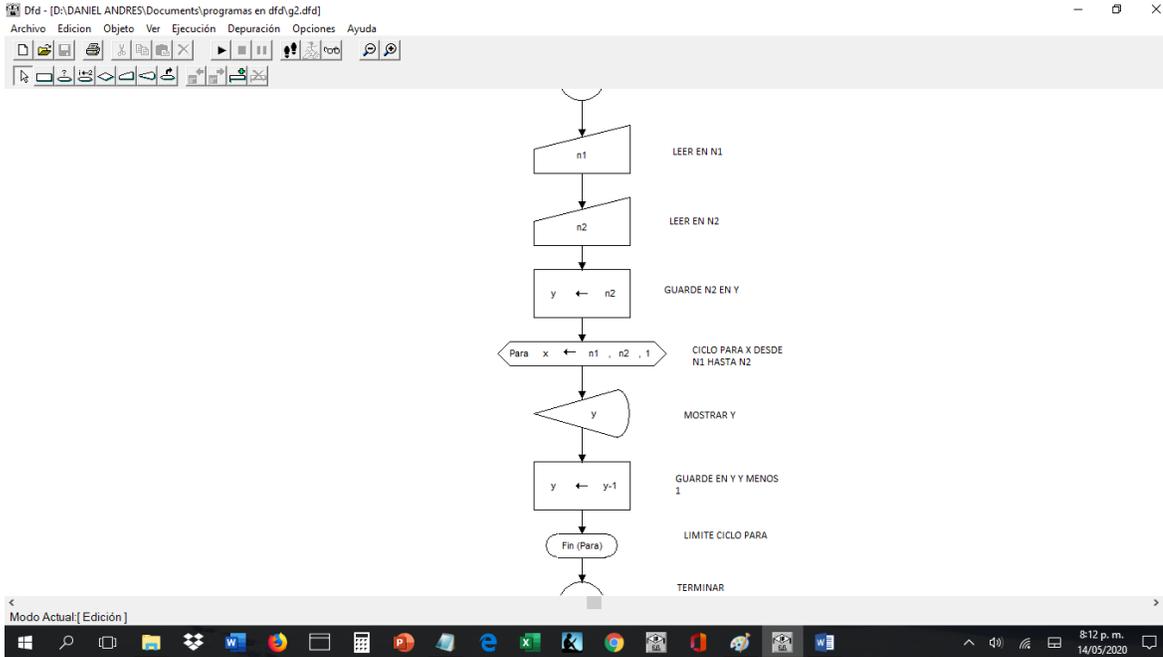
INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL DE EDUCACIÓN BÁSICA, MEDIA SUPERIOR,  
Aprobado según Resoluciones 10-085 DE MARZO 20 DE 2009  
PEI: FORMACIÓN INTEGRAL DE LÍDERES EMPRENDEDORES, COMPETENTES, CON PRINCIPIOS DEMOCRÁTICOS,  
TECNOLÓGICOS, CULTURALES Y DEPORTIVOS  
LEMA: "EDUCACIÓN, CIENCIA, CULTURA Y DEPORTE PARA TRASCENDER"



## TALLER DE TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA Grado 6 PREPARATORIO PRUEBA DE COMPETENCIAS TERCER PERIODO 2024

**ENTREGAR COPIADO Y DESARROLLADO EN EL CUADERNO EL 5 de Noviembre**

10.



11. Explique en sus palabras los pasos necesarios (mínimo 6) para diseñar y ejecutar un ejercicio en SCRATCH

12. Definir los siguientes términos de SCRATCH :

- Objeto
- Fondo o Escenario
- Apariencia
- Sonido
- Eventos
- Control

13. Que hace la siguiente instrucción





## COLEGIO NACIONES UNIDAS I.E.D.

INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL DE EDUCACIÓN BÁSICA, MEDIA SUPERIOR,  
Aprobado según Resoluciones 10-085 DE MARZO 20 DE 2009  
PEI: FORMACIÓN INTEGRAL DE LÍDERES EMPRENDEDORES, COMPETENTES, CON PRINCIPIOS DEMOCRÁTICOS,  
TECNOLÓGICOS, CULTURALES Y DEPORTIVOS  
LEMA: "EDUCACIÓN, CIENCIA, CULTURA Y DEPORTE PARA TRASCENDER"



### TALLER DE TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA Grado 6 PREPARATORIO PRUEBA DE COMPETENCIAS TERCER PERIODO 2024 ENTREGAR COPIADO Y DESARROLLADO EN EL CUADERNO EL 5 de Noviembre

Contestar las preguntas desde la 14 hasta la 16 explicando cada una de las instrucciones en scratch y luego el resultado final de todo el código del programa

14.





# COLEGIO NACIONES UNIDAS I.E.D.

INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL DE EDUCACIÓN BÁSICA, MEDIA SUPERIOR,  
Aprobado según Resoluciones 10-085 DE MARZO 20 DE 2009  
PEI: FORMACIÓN INTEGRAL DE LÍDERES EMPRENDEDORES, COMPETENTES, CON PRINCIPIOS DEMOCRÁTICOS,  
TECNOLÓGICOS, CULTURALES Y DEPORTIVOS  
LEMA: "EDUCACIÓN, CIENCIA, CULTURA Y DEPORTE PARA TRASCENDER"



## TALLER DE TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA Grado 6 PREPARATORIO PRUEBA DE COMPETENCIAS TERCER PERIODO 2024

**ENTREGAR COPIADO Y DESARROLLADO EN EL CUADERNO EL 5 de Noviembre**

15.

The image shows a Scratch script for a bat character. The script starts with a yellow 'al hacer clic en' (when clicked) block. This is followed by an orange 'repetir' (repeat) block set to 10 iterations. Inside this loop, there are three blue blocks: 'ir a x: -170 y: 120' (go to x: -170 y: 120), 'deslizar en 1 segs a x: 150 y: 50' (slide in 1 seconds to x: 150 y: 50), and another orange 'repetir' (repeat) block set to 10 iterations. This second loop contains three purple blocks: 'cambiar disfraz a bat-a' (change costume to bat-a), 'esperar 1 segundos' (wait 1 seconds), and 'cambiar disfraz a bat-b' (change costume to bat-b). The script ends with an orange 'detener todos' (stop all) block.



## COLEGIO NACIONES UNIDAS I.E.D.

INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL DE EDUCACIÓN BÁSICA, MEDIA SUPERIOR,  
Aprobado según Resoluciones 10-085 DE MARZO 20 DE 2009  
PEI: FORMACIÓN INTEGRAL DE LÍDERES EMPRENDEDORES, COMPETENTES, CON PRINCIPIOS DEMOCRÁTICOS,  
TECNOLÓGICOS, CULTURALES Y DEPORTIVOS  
LEMA: "EDUCACIÓN, CIENCIA, CULTURA Y DEPORTE PARA TRASCENDER"



### TALLER DE TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA Grado 6 PREPARATORIO PRUEBA DE COMPETENCIAS TERCER PERIODO 2024

**ENTREGAR COPIADO Y DESARROLLADO EN EL CUADERNO EL 5 de Noviembre**

16.



Para las preguntas de la 17 a la 20 entrar al programa SCRATCH, y en cada punto hacer un programa con las respectivas instrucciones de scratch

#### 17. LETRA CAMBIA DE COLOR

- 1-Elegir letra
- 2-Elegir Fondo
- 3-PROGRAMA

..... AL HACER CLICK EN ESTE OBJETO  
...CAMBIAR EL EFECTO COLOR EN 30



## COLEGIO NACIONES UNIDAS I.E.D.

INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL DE EDUCACIÓN BÁSICA, MEDIA SUPERIOR,  
Aprobado según Resoluciones 10-085 DE MARZO 20 DE 2009  
PEI: FORMACIÓN INTEGRAL DE LÍDERES EMPRENDEDORES, COMPETENTES, CON PRINCIPIOS DEMOCRÁTICOS,  
TECNOLÓGICOS, CULTURALES Y DEPORTIVOS  
LEMA: "EDUCACIÓN, CIENCIA, CULTURA Y DEPORTE PARA TRASCENDER"



### TALLER DE TECNOLOGÍA E INFORMATICA Grado 6 PREPARATORIO PRUEBA DE COMPETENCIAS TERCER PERIODO 2024 ENTREGAR COPIADO Y DESARROLLADO EN EL CUADERNO EL 5 de Noviembre

#### 18. LETRA HACE ROTACION

1-Elegir letra

2-Elegir Fondo

3-PROGRAMA

..... AL HACER CLICK EN ESTE OBJETO

.....REPETIR 20

...GIRAR 15 GRADOS

..FIN REPETIR (flechita)

#### 19. REPRODUCIR UN SONIDO

1-Elegir letra

2-Elegir Fondo

3-PROGRAMA

..... AL HACER CLICK EN ESTE OBJETO

.....TOCAR SONIDO miau HASTA QUE TERMINE

#### 20. LETRA CAMBIA DE TAMANO

1-Elegir letra

2-Elegir Fondo

3-PROGRAMA

..... AL HACER CLICK EN ESTE OBJETO

..... REPETIR 15

.....CAMBIAR TAMANO POR 10

.....fin repetir (flechita)

..... REPETIR 10

.....CAMBIAR TAMANO POR -10

.....fin repetir (flechita)

.....FIJAR TAMANO AL 100%