

# Actividades de informática

## Primaria Quinto



## Contenido

|                                               |    |
|-----------------------------------------------|----|
| Práctica 1: ¿Qué es un mapa mental?           | 3  |
| Práctica 2: Características de un mapa mental | 8  |
| Práctica 3: Edraw                             | 13 |
| Práctica 3: Conectores y utilerías            | 18 |
| Práctica 4: Básicos                           | 22 |
| Práctica 5: Rellenos                          | 26 |
| Práctica 6: Operaciones Básicas               | 29 |
| Práctica 7: Formulas                          | 31 |
| Práctica 8: Gráficos                          | 35 |
| Práctica 9: Conociendo Logo                   | 39 |
| Práctica 10: Ordenes básicas                  | 42 |
| Práctica 11: Primitivas                       | 44 |
| Práctica 12: Procedimientos                   | 46 |
| Práctica 13: Polígonos                        | 49 |
| Práctica 14: Procedimientos con parámetros    | 52 |
| Práctica 15: Rellenos                         | 54 |
| Práctica 16: Integraciones                    | 56 |
| Práctica 17: Leer datos                       | 57 |
| Práctica 18: Decisiones                       | 59 |

# Mapas mentales

## Práctica 1: ¿Qué es un mapa mental?

Te preguntarán ¿Qué es un mapa mental?

Los mapas mentales son un método muy eficaz para extraer y memorizar información.

Son una forma lógica y creativa de tomar notas y expresar ideas que consiste, literalmente, en cartografiar sus reflexiones sobre un tema.



Todos los mapas mentales tienen elementos comunes. Cuentan con una estructura orgánica radial a partir de un núcleo en el que se usan líneas, símbolos, palabras, colores e imágenes para ilustrar conceptos sencillos y lógicos.



Para entender mejor qué es un mapa mental, **imaginemos** el plano de una ciudad.

El centro de la urbe representa la idea principal, las principales avenidas que llevan al centro representan los pensamientos clave del proceso mental, las calles menores representan los pensamientos secundarios, etc.



### Para qué se usa un mapa mental

Un mapa mental lo usamos para aprender y recordar información.

Es más sencillo aprender o recordar imágenes y conceptos claves que memorizar.



### Algunas Aplicaciones:

- Tomar NOTAS
- Tomar DECISIONES
- Estructurar PROYECTOS
- ENSEÑAR más fácil
- Hacer PRESENTACIONES
- Escribir ENSAYOS
- PLANEAR



Un mapa mental usa lo siguiente:

- Palabras clave
- Conectores o flechas
- Dibujos
- Colores

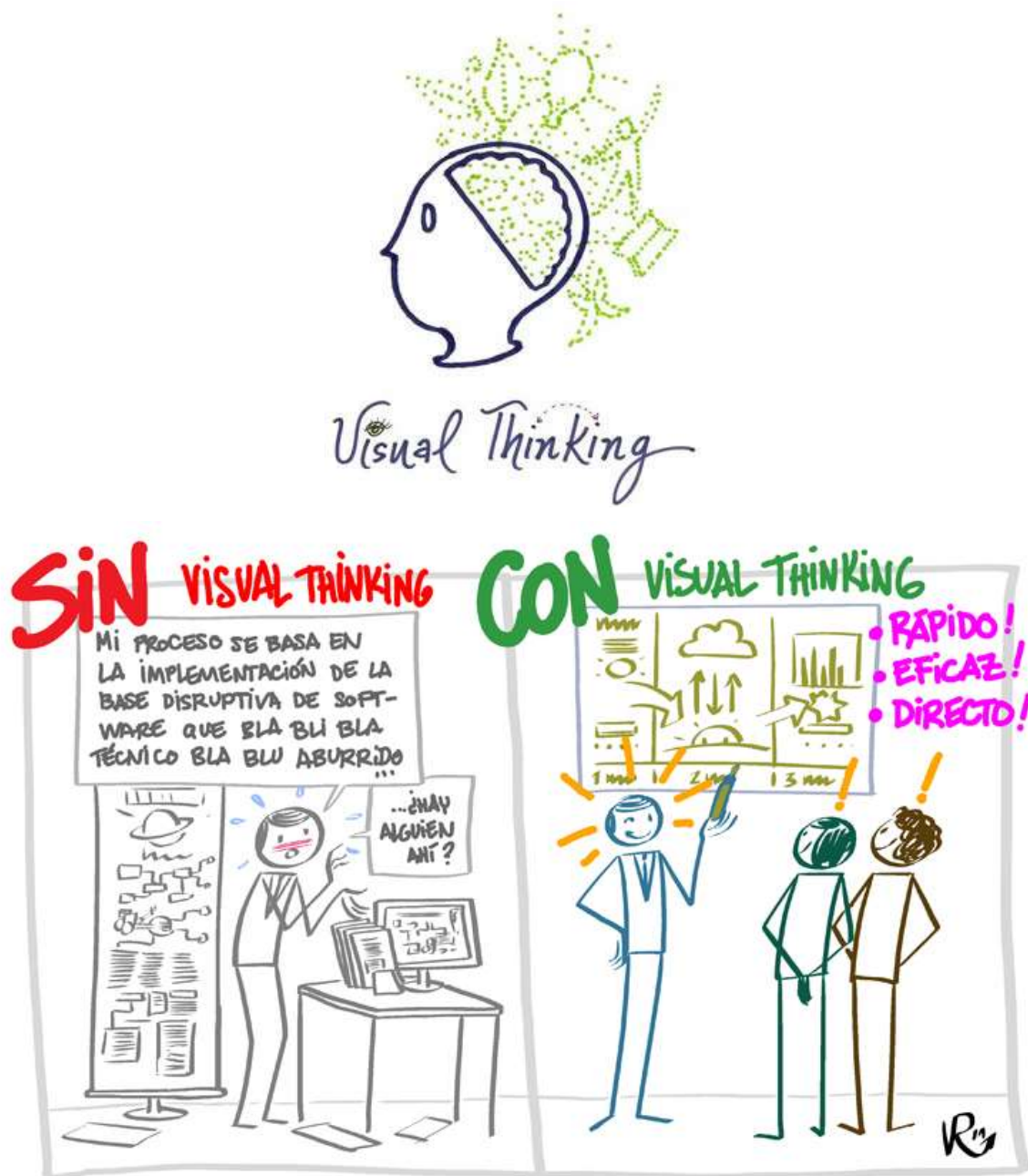
**PALABRAS CLAVE**



Podemos usar mapas mentales en cualquiera de las materias que llevamos en la escuela, por ejemplo:



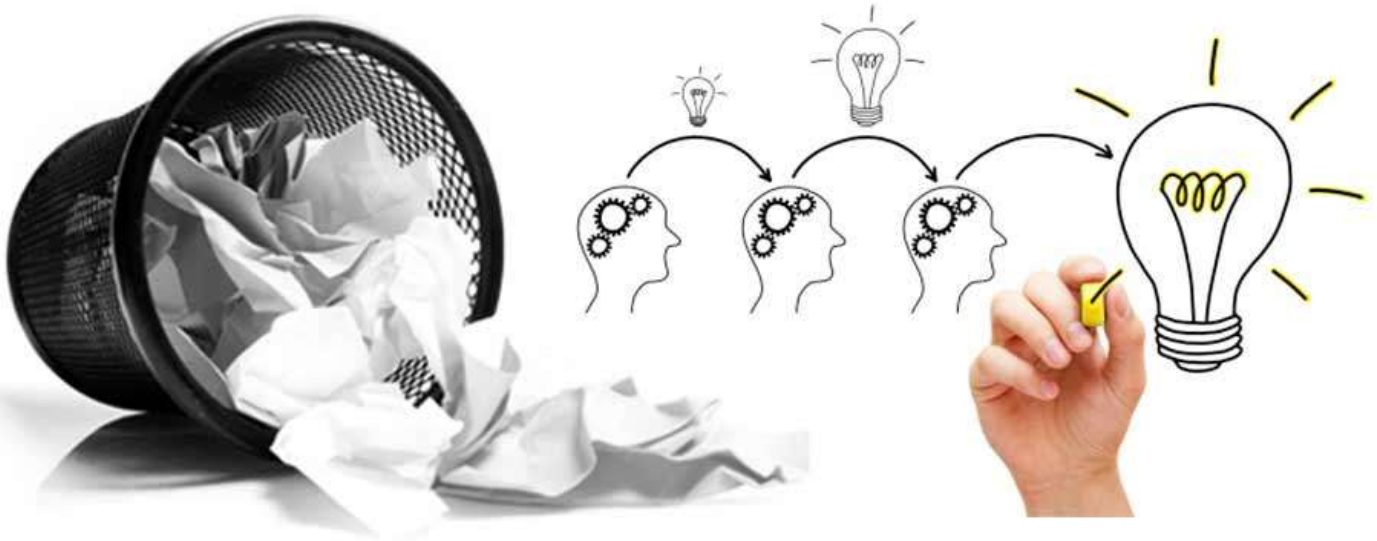
El usar mapas mentales es ocupar una técnica de aprendizaje llamado visual Think





# EJERCICIO PRÁCTICO

Elaborar en el pizarrón, junto con su profesor, una lluvia de ideas, donde se aterricé la idea del funcionamiento de un mapa mental.

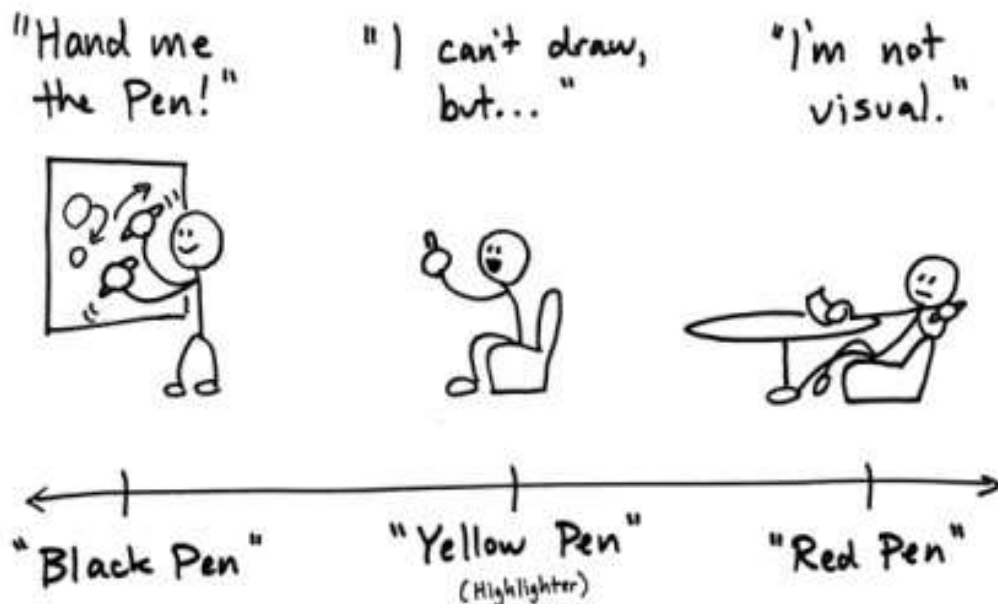


### ¿Cómo convertir las ideas en imágenes?

1. **Mirar.** Absorbemos la información visual, recopilamos y seleccionamos lo que nos encontramos frente a nosotros.
2. **Ver.** Seleccionamos lo que consideramos interesante y agrupamos esa información a través de las relaciones entre los elementos y pautas
3. **Imaginar.** Interpretamos y manipulamos los elementos para descubrir nuevas pautas
4. **Mostrar.** Cuando se encuentre una pauta y se comprenda, debe mostrarse a otras personas para obtener feedback.

### Si, pero...¿y si no sé dibujar?

Todos somos capaces de hacer monigotes, líneas, cuadrados, círculos, flechas y unas cuantas figuras más...así que no hay ninguna razón para no empezar a trabajar con las herramientas del pensamiento visual.



Figuras básicas: Todos los gráficos se hacen a partir de estas formas básicas, así que empecemos por las formas más sencillas para ir soltando un poco la mano.



**Pictografías e ideografías:** Si ya te animas a hacer figuras un poco más complejas, puedes empezar practicando estas sencillas pictografías e ideografías. Con estas figuras estarás preparado para representar gráficamente muchísimas ideas.

## PICTO- GRAFÍAS

Imágenes de  
objetos reales



Persona



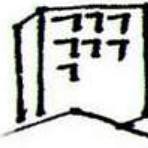
Sol



Pájaros



Nubes  
de lluvia



Edificio



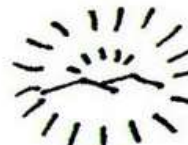
Montañas

## IDEO- GRAFÍAS

Simbolos  
de ideas o  
conceptos



Idea genial



Inspiración



Dinero



Amor

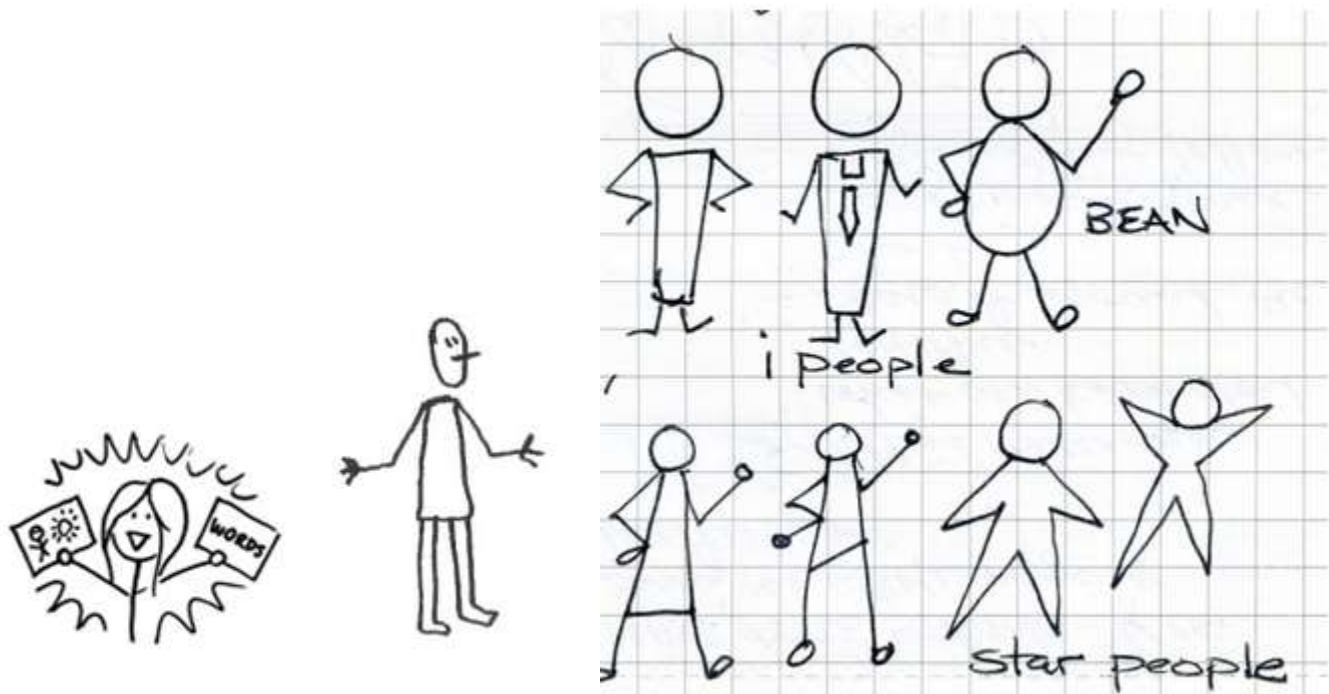


Conflicto



Discurso

A un simple muñeco, le aportas elementos como el pelo y las manos en forma de bola, dotándolo de acciones y actitudes. Más simple imposible.



Ejemplo:





# EJERCICIO PRÁCTICO

Elabora un mapa mental en tu cuaderno de tareas

Debes de ocupar muñecos, garabatos, pictografías y figuras básicas

EL TEMA SERÁ EL RECICLAJE



Si no lo terminas en clase, se quedará como tarea, recuerda ocupar colores para darle más vida a tu mapa mental

Para ayudarnos a la creación de mapas mentales, tenemos la aplicación que se ejecuta bajo Windows, denominada Edraw Max 5 o la versión más reciente de edraw 6



Este programa se puede descargar desde la internet.

La instalación del programa es fácil e intuitiva, corriendo en plataforma Windows en XP / VISTA / Seven/ Windows 8.

La otra manera de ejecutar el programa, es corriendo el archivo portable, es decir no se instala en la computadora, solo se ejecuta.



Existen diferentes plantillas para realizar múltiples esquemas y diagramas.

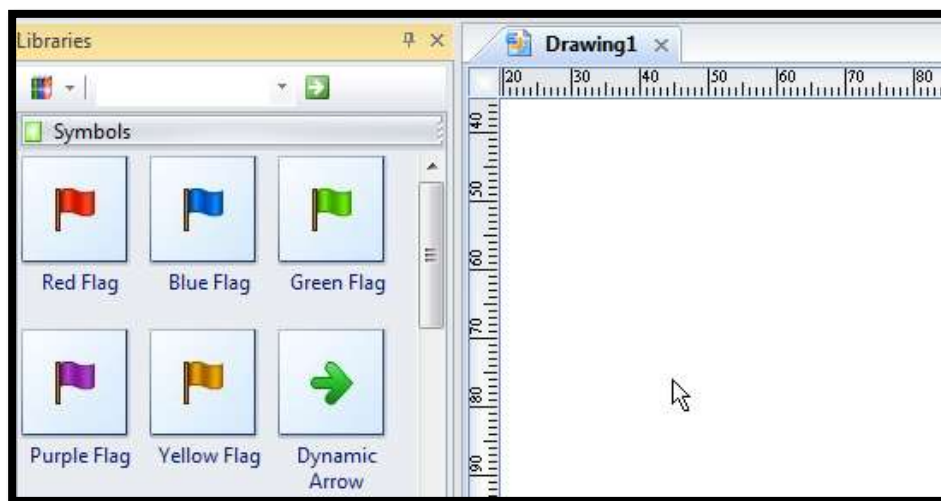


Al seleccionar cualquiera de las plantillas, se abrirá un área de trabajo especial para trabajar el diagrama correspondiente.

La cinta de opciones cambia a las herramientas propias del diagrama.

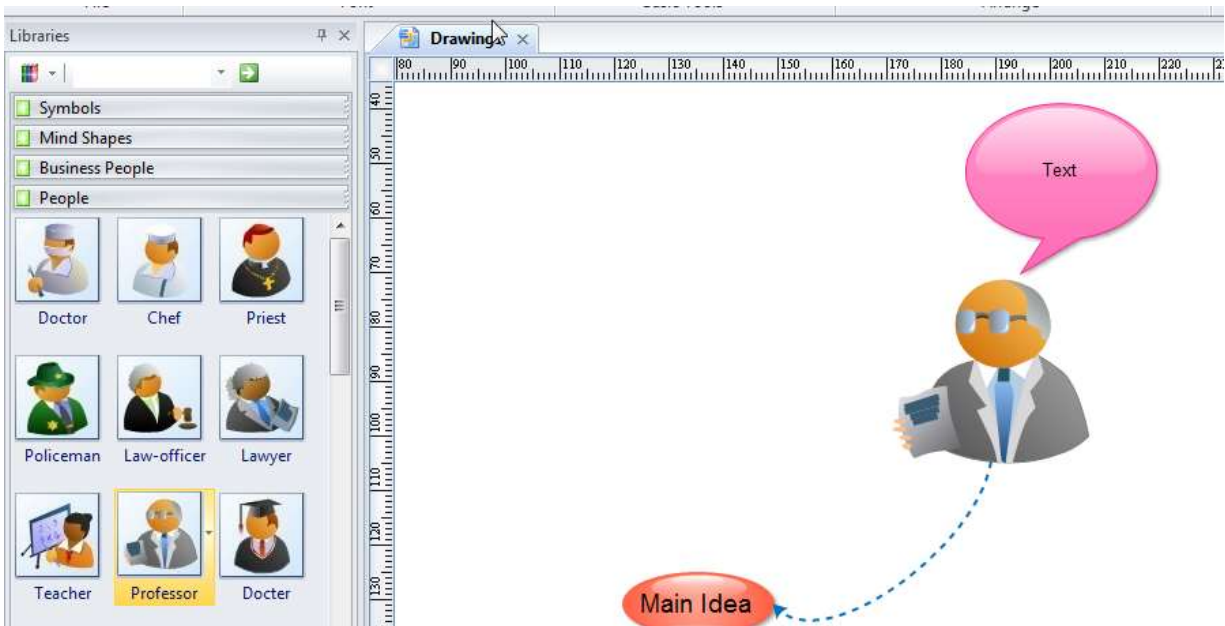


El área de trabajo está dividida en la librería de símbolos, y el área de dibujo, delimitado por una cuadrícula.

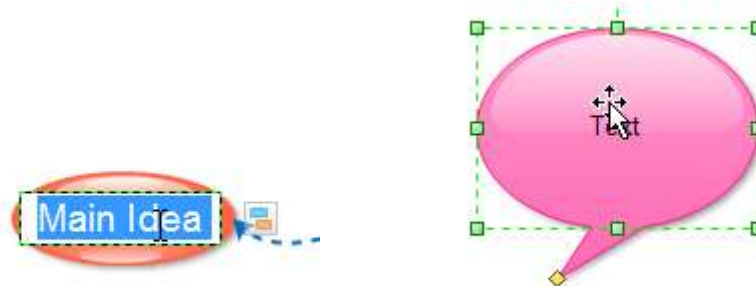


### Como iniciar el mapa

- De la librería se escoge el símbolo que se desea usar.
- Se arrastra hacia el área de trabajo.



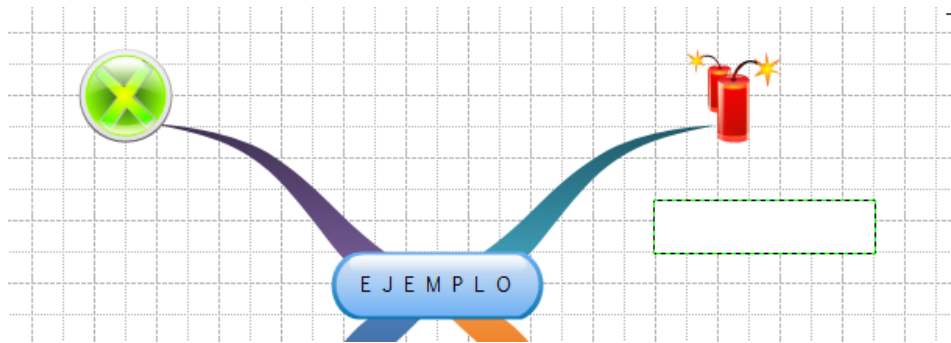
Para poder agregar texto, se da doble clic en el símbolo y se tecléa.



Si se desea agregar texto fuera de las figuras, se emplea la herramienta texto.



Se da clic donde se quiere insertar el texto y se escribe.



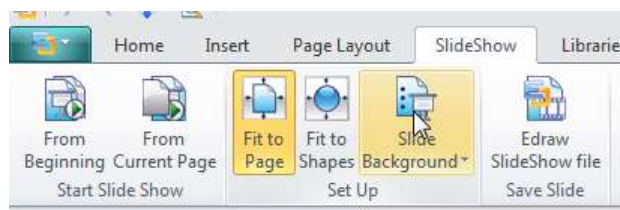
TEXTO DE  
EJEMPLO

## Librerías

Se pueden abrir las diferentes librerías que existen, cada librería contiene diferentes tipos de imágenes, dibujos y conexiones.



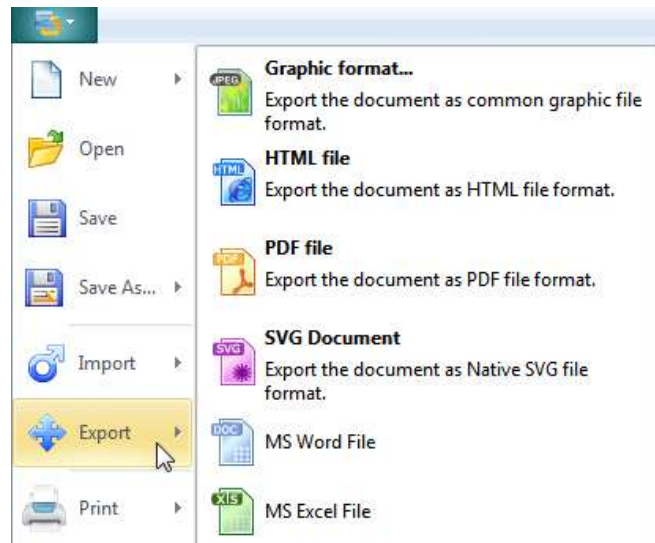
Para poder visualizar en pantalla el trabajo que llevamos, presionamos el menú SLIDE SHOW



De esta manera se pueden observar si el diseño va correctamente diseñado para una posterior impresión.

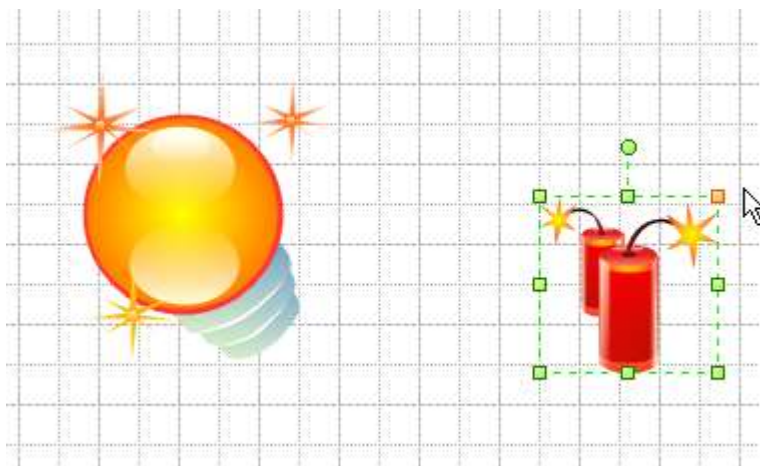


Recordar que los diagramas que se realicen pueden guardarse o exportarse a una imagen (JPG) o a un archivo PDF.



En edraw, podemos ocupar diferentes tipos de conectores para poder darle secuencia a un diagrama, recuerda que es uno de los elementos más importantes, ya que determinan el flujo de la información.

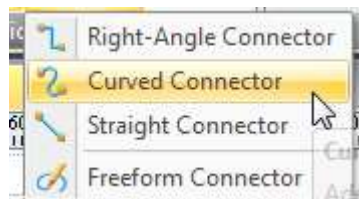
Cuando seleccionamos un objeto, este muestra recuadros de color verde llamados tiradores.



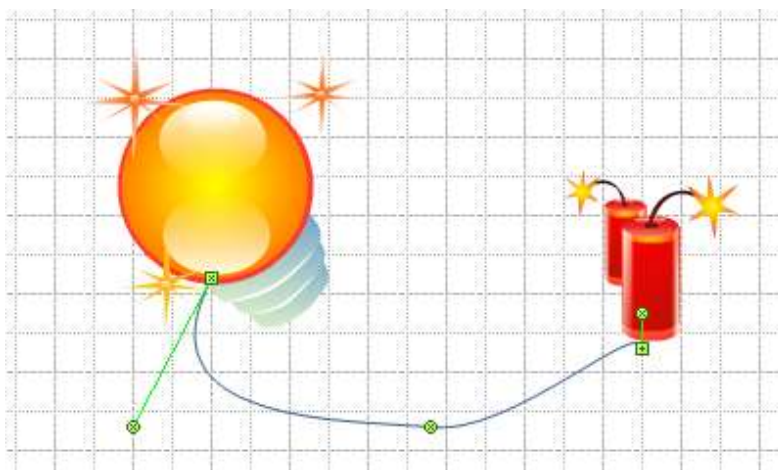
Esos tiradores van a servir para poder unir las figuras entre sí, a través de conectores.

Basta con seleccionar de la barra de herramientas el icono de conectores.

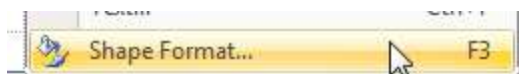
Permitirá seleccionar los diferentes tipos de diseño de conectores para poder ocupar.



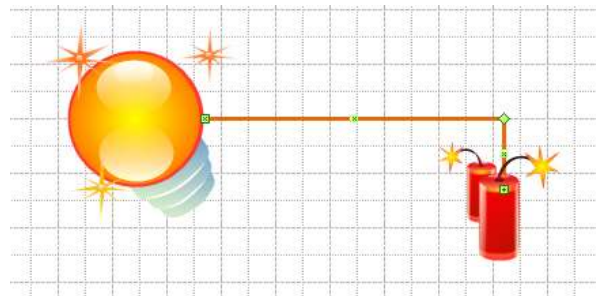
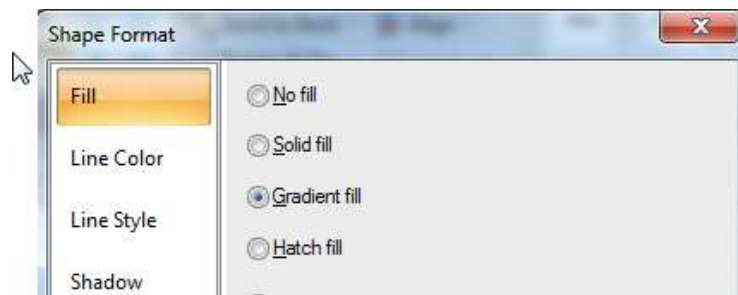
Una vez seleccionado, solo hay que colocar el punto inicial sobre uno de los tiradores verdes y el punto final sobre un tirador verde del otro objeto.



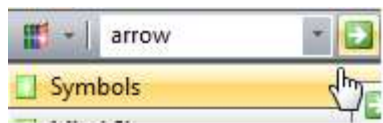
Si deseamos cambiar las características de la línea de conector, lo seleccionamos y presionamos el botón derecho del mouse para poder trabajar.



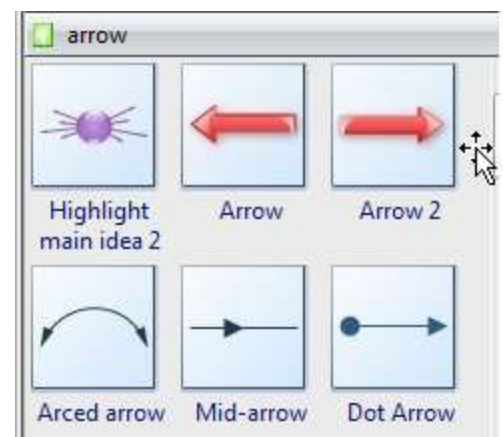
Se mostrará la ventana de propiedades, donde se cambian las mismas.



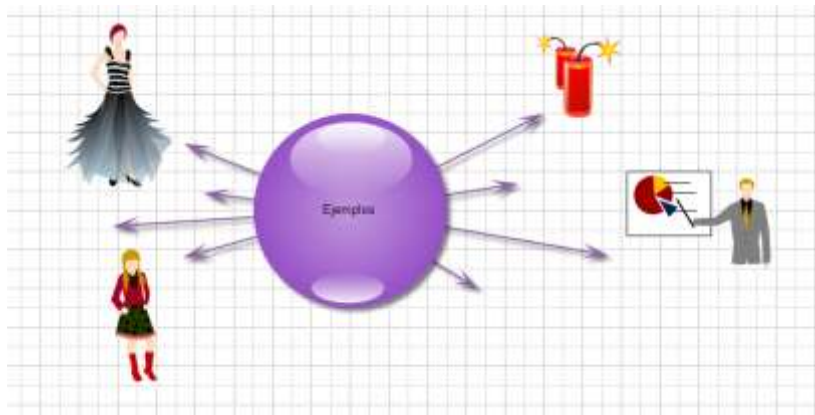
Si se desea ocupar otros tipos de conectores , se pueden emplear las flechas, basta con teclear en la librería el elemento a utilizar “ arrow”.



Mostrará diferentes objetos insertables para poder ocuparlos.



**Ejemplos de objetos:**





Si deseas ver el desarrollo de tu mapa, recuerda pulsar la tecla

**NUESTRA TECLA PREFERIDA**

En la siguiente página se muestra un ejemplo de los objetos que pueden insertar en sus mapas mentales.





# EJERCICIO PRÁCTICO

**Elabora en edraw, el mapa mental que habíamos realizado anteriormente.**

**Tendremos que ocupar imágenes descargadas de la web, recuerda usar CLIP-ART para poder encontrar preferentemente imágenes caricaturizadas con fondo blanco.**

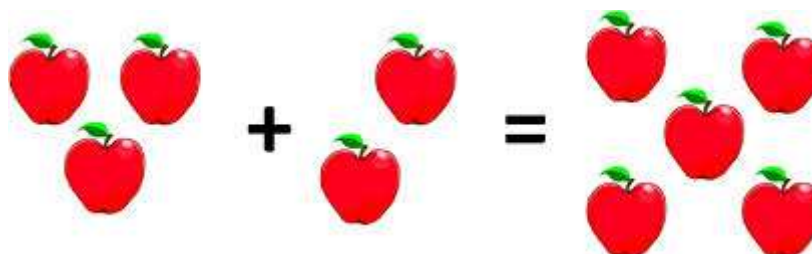


**Guardar tu mapa mental como un archivo de imagen .JPG**

# Hoja de calculo

## Práctica 4: Básicos

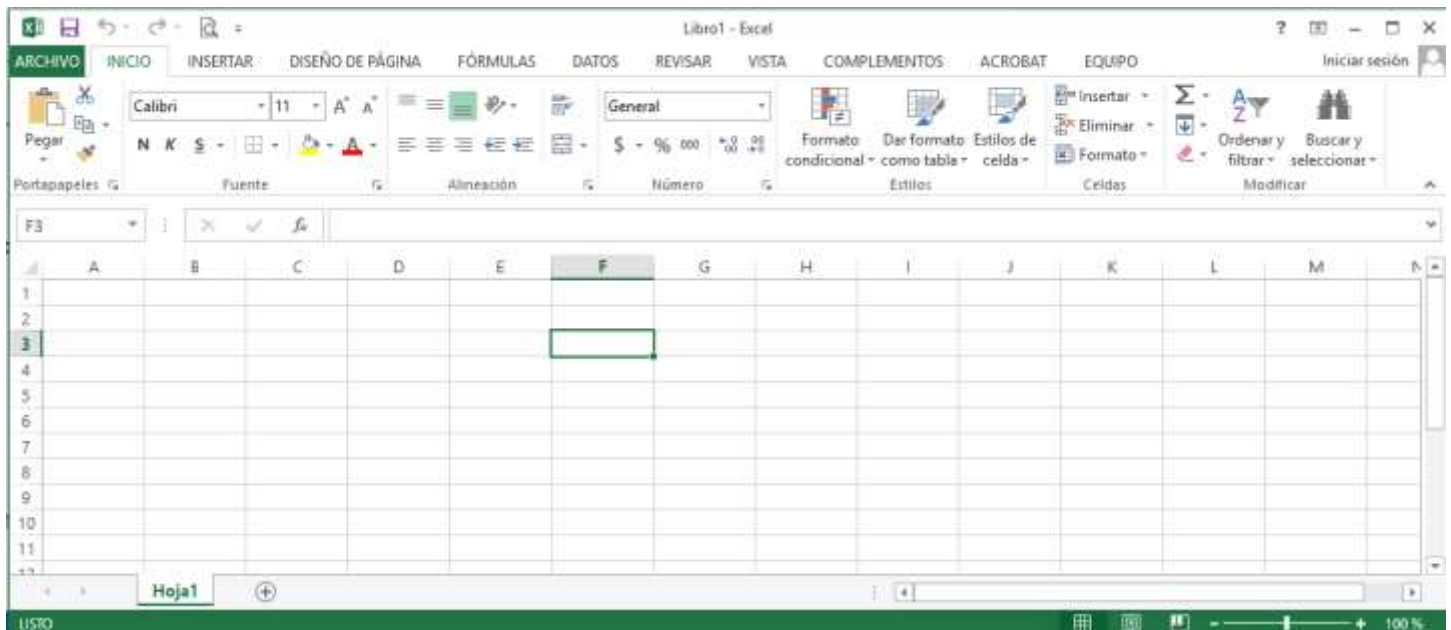
Recordemos que una hoja de cálculo, es una herramienta para realizar operaciones básicas y complejas.



Existen en el mercado diferentes opciones para trabajar en una hoja de cálculo, cada una con características propias de la marca pero el fundamento de poder realizar cálculos con base a operaciones matemáticas no se pierde.



**Pantalla Principal**



**Indaga y responde.**

*Cómo se identifica una columna?*

*Cómo se identifica una fila?*

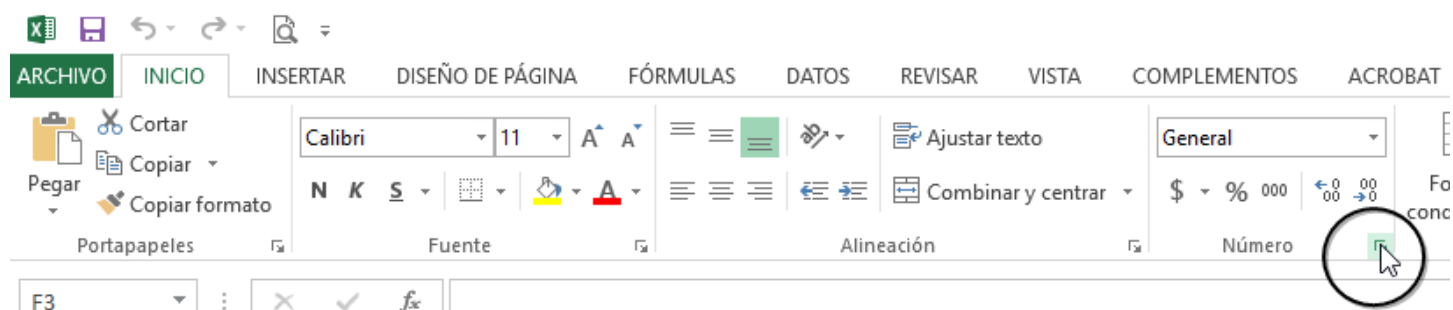
*Qué es una celda?*

## Formato de celdas



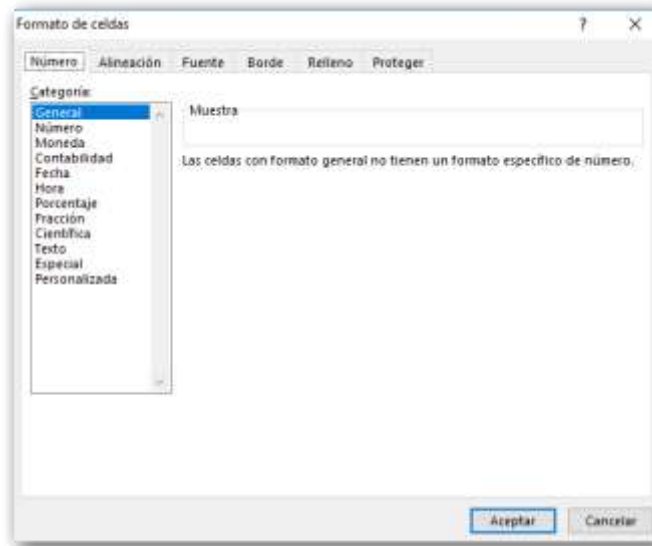
La celda es el componente fundamental de una hoja de cálculo, nosotros podemos acceder a cambiar su formato de la siguiente manera:

Ir directamente a la pestaña **INICIO**, al grupo Número y pulsa en la flecha para mostrar la pestaña completa



Dentro de esta ventana podemos seleccionar los diferentes aspectos a modificar en una o varias celdas.

Para ir cambiando solo presionamos la pestaña que corresponde.



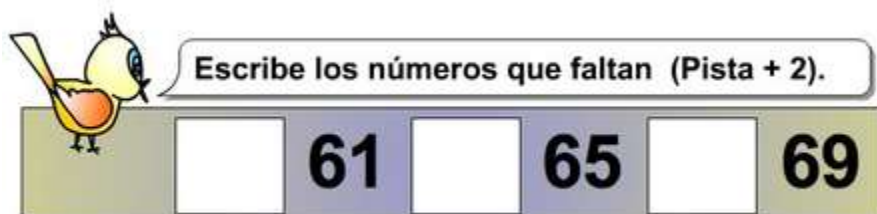
# Actividades

Diseña la siguiente tabla haciendo uso de la ventana **Formato de celda**.

|    | A | B        | C          | D        | E     | F     | G |
|----|---|----------|------------|----------|-------|-------|---|
| 1  |   |          |            |          |       |       |   |
| 2  |   | Numeros  | Alineación | Fuente   | Borde | Fondo |   |
| 3  |   | \$100.00 | 0          | Hola     |       |       |   |
| 4  |   | \$200.00 | 5          | Estos    |       |       |   |
| 5  |   | \$300.00 | 90         | Son      |       |       |   |
| 6  |   | \$400.00 | 06-        | Ejemplos |       |       |   |
| 7  |   | \$500.00 |            | De       |       |       |   |
| 8  |   | \$600.00 |            | Fuentes  |       |       |   |
| 9  |   | \$700.00 |            |          |       |       |   |
| 10 |   | \$800.00 |            |          |       |       |   |
| 11 |   | \$900.00 |            |          |       |       |   |
| 12 |   |          |            |          |       |       |   |

Las series son secuencias de datos predefinidas por ejemplo:

- ENERO, febrero, MARZO, .....
- 2,4,6,8 .....



Una gran ventaja de las hojas de cálculo es que contienen series definidas por el proveedor, para poder entender el uso de una serie vamos a crear un ejemplo.

**Sigue los pasos.**

Escribe las siguientes etiquetas en la celda correspondiente.

|  |                   |  |       |   |  |
|--|-------------------|--|-------|---|--|
|  |                   |  |       |   |  |
|  | Gastos de la casa |  |       |   |  |
|  | Enero - Junio     |  | Enero | + |  |

Posicionarse en la cruz de la celda y con el mouse presionar el botón derecho y arrastrarlo hasta el elemento que deseamos

|  |                   |  |       |  |  |       |   |
|--|-------------------|--|-------|--|--|-------|---|
|  |                   |  |       |  |  |       |   |
|  | Gastos de la casa |  |       |  |  |       |   |
|  | Enero - Junio     |  | Enero |  |  |       |   |
|  |                   |  |       |  |  | Abril | + |

Dejemos la opción relleno automático y aparecerán los meses.

|                   |  |       |         |       |       |      |       |
|-------------------|--|-------|---------|-------|-------|------|-------|
| Gastos de la casa |  |       |         |       |       |      |       |
| Enero - Junio     |  | Enero | Febrero | Marzo | Abril | Mayo | Junio |
|                   |  |       |         |       |       |      |       |
|                   |  |       |         |       |       |      |       |

Enseguida meteremos datos para completar nuestra tabla.

De igual manera, podemos colocar el inicio de una secuencia, seleccionar las celdas que la contienen y colocar el cursor sobre el recuadro negro.



El cursor cambiara a una cruz, presionamos y sin soltar movemos hasta la celda requerida, automáticamente, se genera la serie.





# Actividades

Realiza una nueva hoja de cálculo y genera la siguiente tabla

|          | lunes | martes | miércoles | jueves     | viernes | sábado | domingo |
|----------|-------|--------|-----------|------------|---------|--------|---------|
| tuerca1  | 12    | 33     | a-14      | sucursal1  | 14      | 10 km  | 12.2    |
| tuerca2  | 14    | 37     | a-17      | sucursal2  | 14      | 20 km  | 12.4    |
| tuerca3  | 16    | 41     | a-20      | sucursal3  | 14      | 30 km  |         |
| tuerca4  | 18    | 45     | a-23      | sucursal4  | 14      | 40 km  | 12.6    |
| tuerca5  | 20    | 49     | a-26      | sucursal5  | 14      | 50 km  | 12.8    |
| tuerca6  | 22    | 53     | a-29      | sucursal6  | 14      | 60 km  | 13.2    |
| tuerca7  | 24    | 57     | a-32      | sucursal7  | 14      | 70 km  | 13.4    |
| tuerca8  | 26    | 61     | a-35      | sucursal8  | 14      | 80 km  |         |
| tuerca9  | 28    | 65     | a-38      | sucursal9  | 14      | 90 km  | 13.6    |
| tuerca10 | 30    | 69     | a-41      | sucursal10 | 14      | 100 km | 13.8    |
| tuerca11 | 32    | 73     | a-44      | sucursal11 | 14      | 110 km | 14.2    |
| tuerca12 | 34    | 77     | a-47      | sucursal12 | 14      | 120 km | 14.4    |
| tuerca13 | 36    | 81     | a-50      | sucursal13 | 14      | 130 km |         |
| tuerca14 | 38    | 85     | a-53      | sucursal14 | 14      | 140 km | 14.6    |
| tuerca15 | 40    | 89     | a-56      | sucursal15 | 14      | 150 km | 14.8    |
| tuerca16 | 42    | 93     | a-59      | sucursal16 | 14      | 160 km | 15.2    |
| tuerca17 | 44    | 97     | a-62      | sucursal17 | 14      | 170 km | 15.4    |
| tuerca18 | 46    | 101    | a-65      | sucursal18 | 14      | 180 km |         |
| tuerca19 | 48    | 105    | a-68      | sucursal19 | 14      | 190 km | 15.6    |
| tuerca20 | 50    | 109    | a-71      | sucursal20 | 14      | 200 km | 15.8    |
| tuerca21 | 52    | 113    | a-74      | sucursal21 | 14      | 210 km | 16.2    |
| tuerca22 | 54    | 117    | a-77      | sucursal22 | 14      | 220 km | 16.4    |

**Práctica 6: Operaciones Básicas**

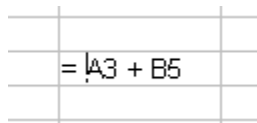
Una hoja de cálculo como su nombre indica su función fundamental es trabajar con grandes volúmenes de números y realizar cálculos numéricos.

Todas las hojas de cálculo utilizan la misma sintaxis, se debe de ocupar signo de =.

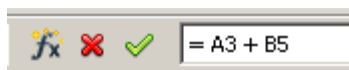


Existen dos maneras de poder colocar la formula necesaria para poder realizar una operación.

**Directo en la celda.**



**En la barra de formulas**



**Para sumar restar dividir o multiplicar**

**Para realizar las operaciones básicas necesitamos ocupar los signos operacionales**

La forma de ocuparlo es mínimo tener dos valores para poder ocupar cualquiera de los signos.

## Suma +

## Resta -

## Multiplicación \*

## División /

$B+C$



## Actividades

Elabora la siguiente calculadora básica

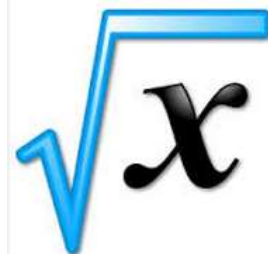
|                | VALOR 1 | VALOR 2 |
|----------------|---------|---------|
|                | 5       | 8       |
|                |         |         |
|                |         |         |
| SUMA           |         | 13      |
| RESTA          |         | -3      |
| MULTIPLICACION |         | 40      |
|                |         |         |
| DIVISION       |         | 0.625   |

También podemos usar formulas, para poder crear operaciones más grandes.  
Por ejemplo sumar una serie de celdas.

Sacar el promedio, sacar la raíz cuadrada, etc.

$$\begin{array}{cccccccccccc}
 6 & + & 8 & + & 9 & + & 6 & + & 9 & + & 7 & + & 8 & + & 5 & = & 58 \\
 \text{[icono]} & + & \text{[icono]} & + & \text{[icono]} & + & \text{[icono]} & + & \text{[icono]} & + & \text{[icono]} & + & \text{[icono]} & + & \text{[icono]} & = & 8
 \end{array}$$

$= 7.2$



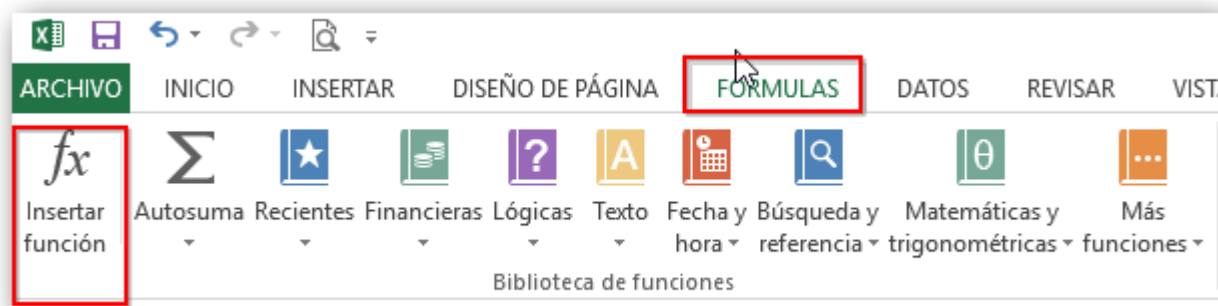
Existen dos formas de poder usar una formula.

- Aprenderse de memoria
- Usar el asistente o buscador

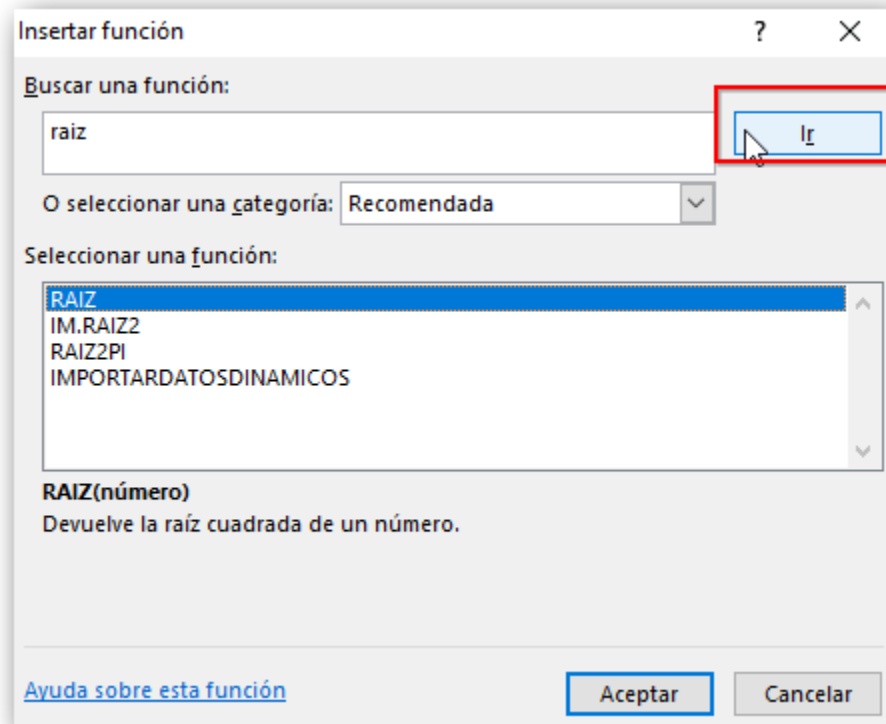


### Usando el asistente

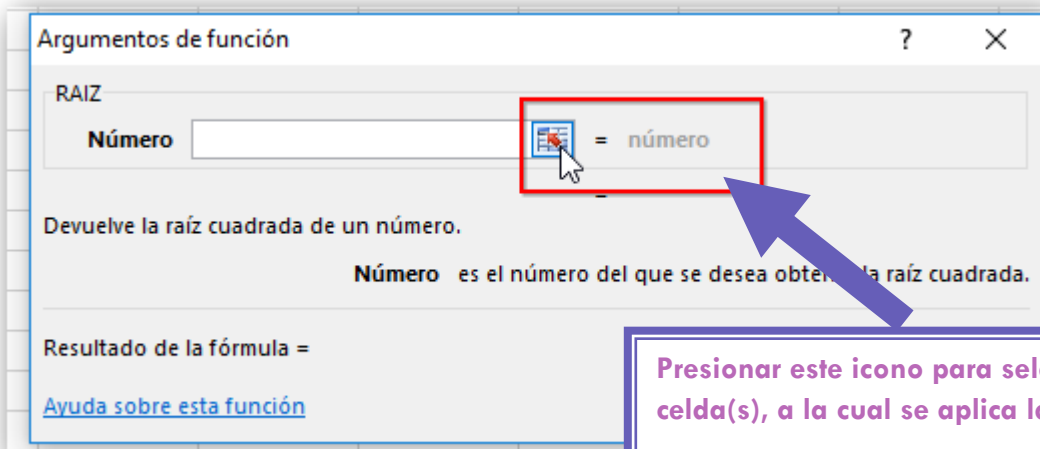
Seleccionar el asistente para las funciones



Buscar la fórmula que se acerque a lo que deseamos, si queremos sacar la raíz cuadrada, debe de existir una fórmula que empiece con la letra “R”.



Del lado izquierdo indica para que “sirve la función”



Presionar este icono para seleccionar la celda(s), a la cual se aplica la función.

Y presionar **ENTER.**

|      |                |              |
|------|----------------|--------------|
|      | <b>VALOR 1</b> |              |
|      |                |              |
|      | <b>5</b>       |              |
|      |                |              |
|      |                |              |
| RAIZ |                | 2.2360679775 |



# Actividades

Elabora en una nueva hoja, las operaciones indicadas en las celdas amarillas, usa los operadores básicos.

|    | A                               | B      | C    | D | E    |
|----|---------------------------------|--------|------|---|------|
| 1  | <b>SUMA DE CELDAS</b>           |        |      |   |      |
| 2  |                                 |        |      |   |      |
| 3  |                                 |        | 2350 |   | 963  |
| 4  |                                 | +      | 143  | + | 789  |
| 5  |                                 |        | 89   |   |      |
| 6  |                                 |        |      |   |      |
| 7  |                                 |        |      |   |      |
| 8  | <b>RESTA DE CELDAS</b>          |        |      |   |      |
| 9  |                                 |        |      |   |      |
| 10 |                                 |        | 937  |   | 7856 |
| 11 |                                 | -      | 76   | - | 4569 |
| 12 |                                 |        |      |   |      |
| 13 | <b>MULTIPLICACION DE CELDAS</b> |        |      |   |      |
| 14 |                                 |        |      |   |      |
| 15 |                                 |        | 23   |   | 125  |
| 16 |                                 | *      | 9    | * | 96   |
| 17 |                                 |        |      |   |      |
| 18 |                                 |        |      |   |      |
| 19 | <b>DIVISION DE CELDAS</b>       |        |      |   |      |
| 20 |                                 |        |      |   |      |
| 21 |                                 | 46 / 9 |      |   |      |
| 22 |                                 |        |      |   |      |
| 23 |                                 | 58 / 6 |      |   |      |
| 24 |                                 |        |      |   |      |



# Actividades

Elabora la siguiente tabla

| NOTAS DE INFORMÁTICA |                   |            |          |
|----------------------|-------------------|------------|----------|
| ALUMNOS              | TRABAJO PRÁCTICOS | EVALUACIÓN | PROMEDIO |
| ABÁLSAMO, Elena      | 7                 | 7          | ?        |
| ALETTO, Emiliano     | 8                 | 7          | ?        |
| MARTÍNEZ, Fernando   | 8                 | 4          | ?        |
| VARANGOT, Juan       | 6                 | 4          | ?        |
| VIDELA, Fernanda     | 9                 | 8          | ?        |
| Mayor promedio:      |                   | ?          |          |
| Menor promedio:      |                   | ?          |          |

|   | A                           | B      | C       | D      | E       |
|---|-----------------------------|--------|---------|--------|---------|
| 1 | Costes de material empleado |        |         |        |         |
| 2 |                             |        |         |        |         |
| 3 |                             | Enero  | Febrero | Marzo  | Totales |
| 4 | Libros                      | 268,25 | 376,94  | 256,97 |         |
| 5 | Cuadernos                   | 156,84 | 259,6   | 206,78 |         |
| 6 | Bolígrafos                  | 63,98  | 89,25   | 65,2   |         |
| 7 |                             |        |         |        |         |

La representación gráfica de información ayuda a entender el significado de los datos

Ayuda a explicar mejor alguna información.



**Procedimiento para obtener un gráfico.**

**1. Selecciona los datos que se presentarán en la gráfica**

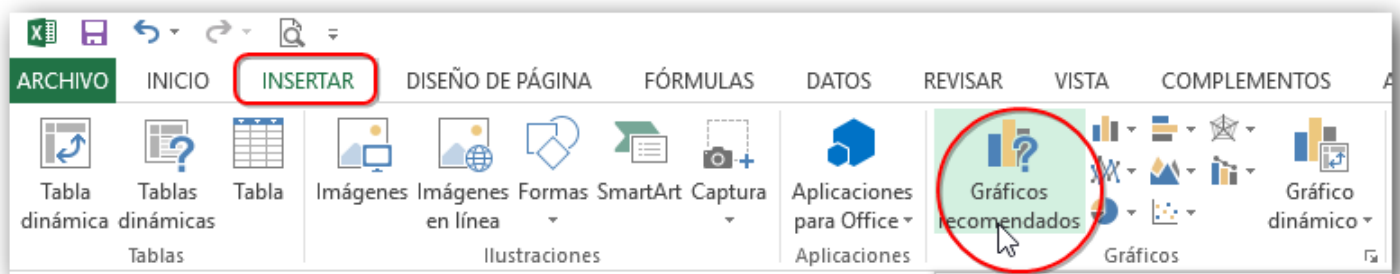
**2. Da clic en Insertar y elige comando Gráficos y enseguida el deseado**

**3. Se obtiene la representación gráfica de los datos.**

**Paso 1: Seleccionar los datos a graficar**

|        |    |
|--------|----|
| Pollo  | 14 |
| Ranita | 3  |
| conejo | 6  |

**Paso 2 : Seleccionar la pestaña Insertar , la opción gráficos**



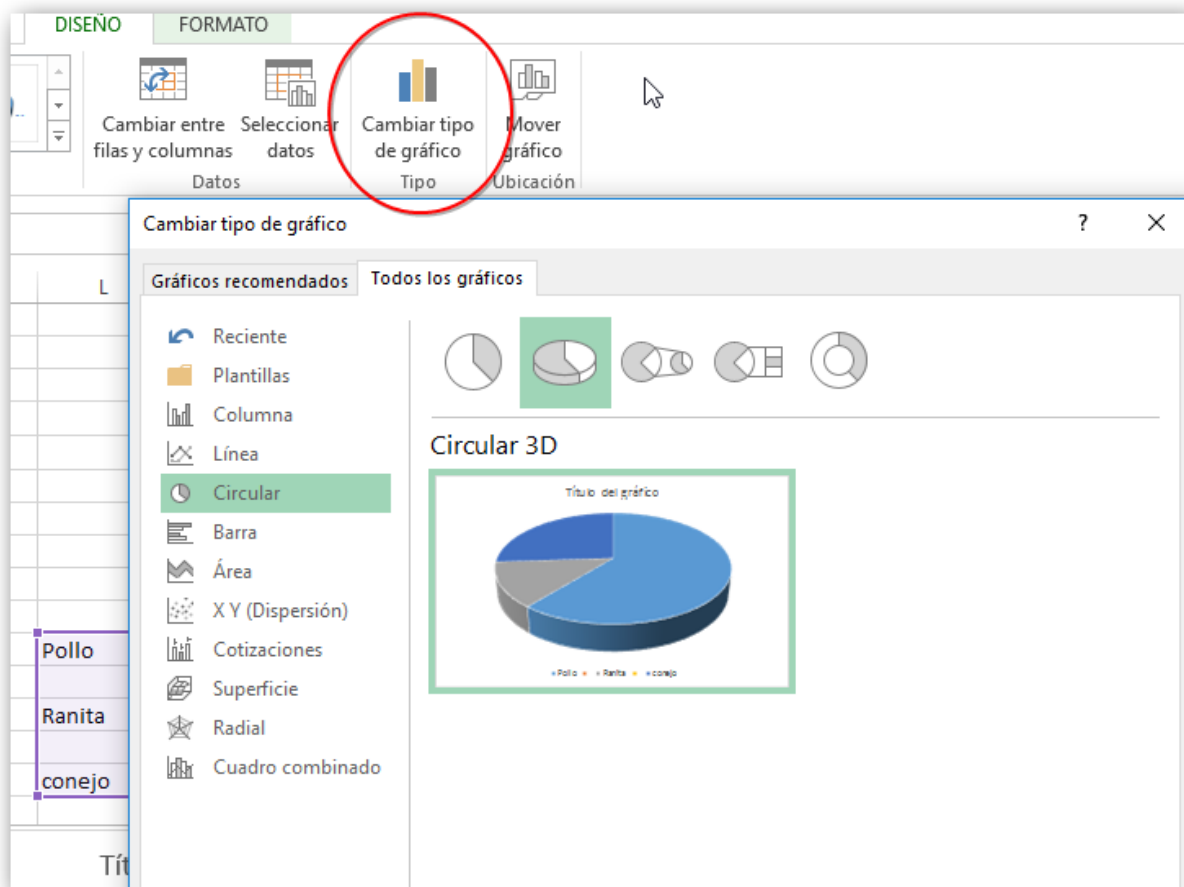
**Paso 3: El grafico se realiza automatico.**



Para poder modificar un gráfico, lo hacemos a través de las pestañas



Para poder modificar el tipo de gráfico, hacemos uso del asistente





# Actividades



Entrar a la página del

- Buscar la tabla de población en los diferentes estados de la republica censo del 2010.
- Elabora una gráfica de 5 estados que tú escojas.
- Colócale un nombre a la página
- Coloca tu nombre y grupo en la parte inferior
- Guarda tu documento como archivo PDF

# Pensamiento Lógico

## Práctica 9: Conociendo Logo

**MswLogo es un lenguaje interpretado, es decir, las órdenes introducidas por el usuario son interpretadas por el ordenador y ejecutadas inmediatamente por orden.**

El símbolo de Logo es una tortuga robotizada que se mueve bajo el control de un ordenador dibujando a medida que se desplaza por la pantalla.

En algunas versiones de este lenguaje la tortuga ha evolucionado hasta convertirse en otro tipo de objetos. Por ejemplo, en MSWLogo se ha convertido en un triángulo.

MSWLogo se puede utilizar para múltiples utilidades: para dibujar, para crear sonidos, para manipular una controladora a través del ordenador, etc.

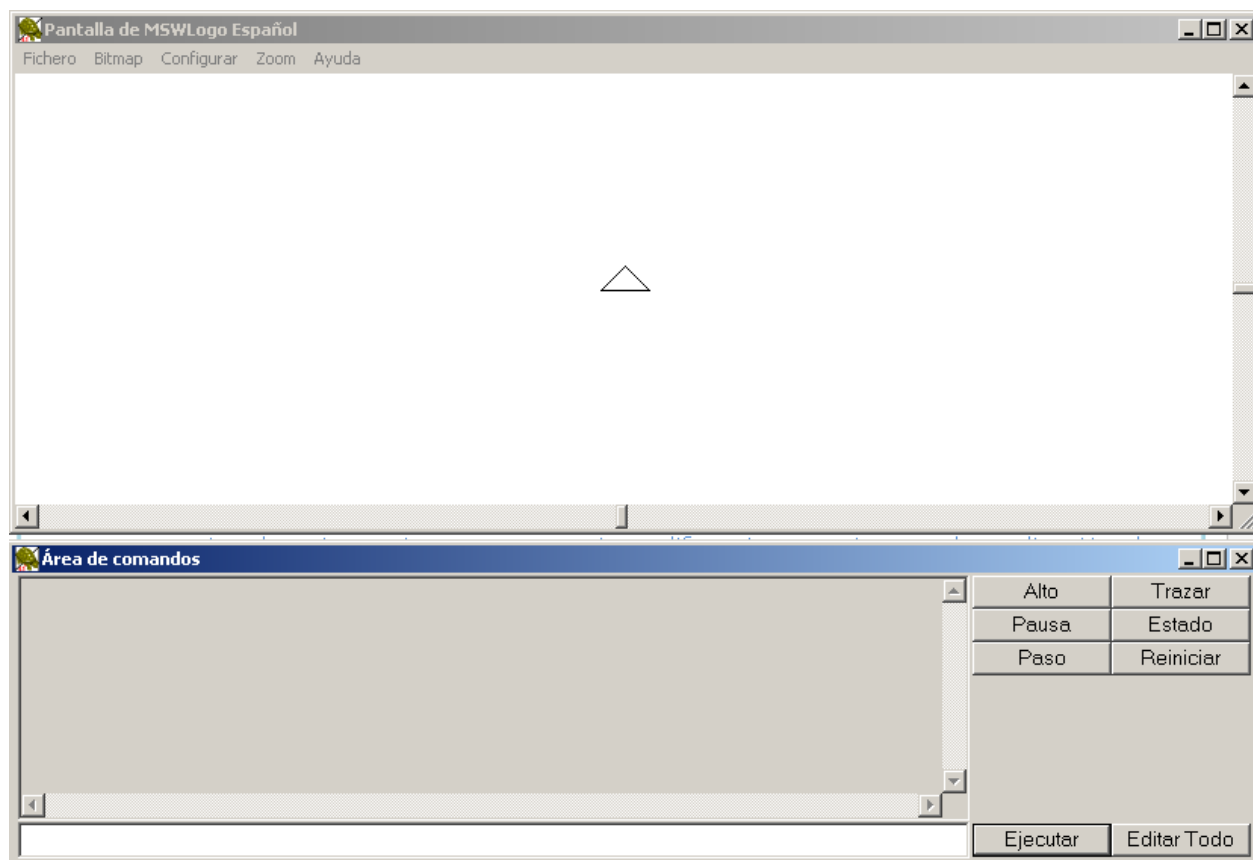


El software se puede descargar desde esta dirección electrónica.

[Descargar LOGO](#)



Al iniciar logo mostrara la ventana inicial.



### La pantalla de MSWLogo se divide en 2 partes:

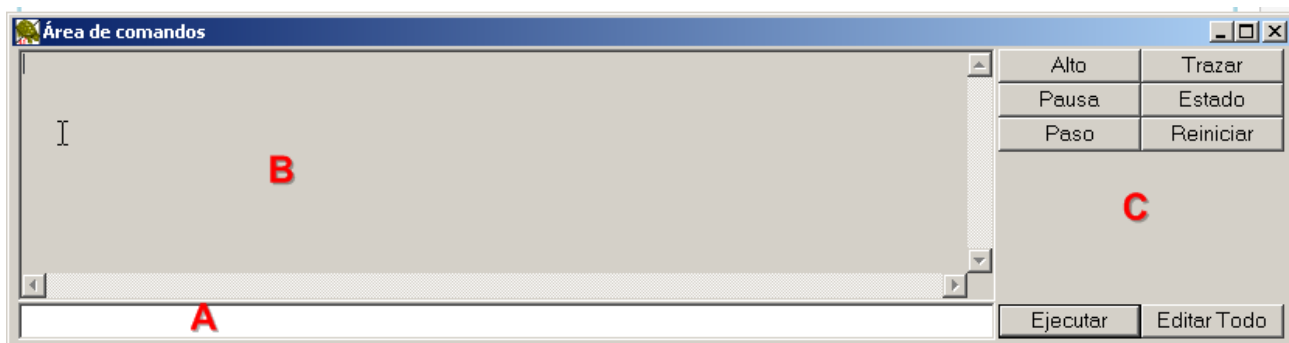
La pantalla principal: En esta ventana es donde se encuentra la tortuga, mediante la ayuda de ésta se dibujan diferentes figuras, se cargan imágenes, etc.

Esta ventana está etiquetada con el título de "Pantalla de MSWLogo". En la parte superior de esta ventana se encuentran diferentes menús para la realización de diversas tareas.

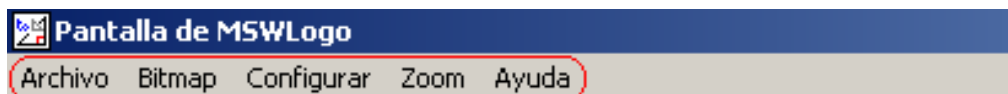
A continuación se muestra una pequeña descripción de las tareas que pueden realizar cada uno de los menús que se muestran en la imagen superior.

- **Archivo:** permite guardar, abrir, cerrar y modificar entre otras cosas los archivos de programación de MSWLogo.
- **Bitmap:** permite poder trabajar con imágenes con extensiones bmp.
- **Configurar:** permite cambiar el color del lápiz, el grosor del lápiz, el tipo de letra, etc.
- **Zoom:** permite acercarse o alejarse de la imagen que se muestra en esta pantalla.
- **Ayuda:** vienen los diferentes archivos de ayuda necesarios para la total comprensión del entorno de MSWLogo.

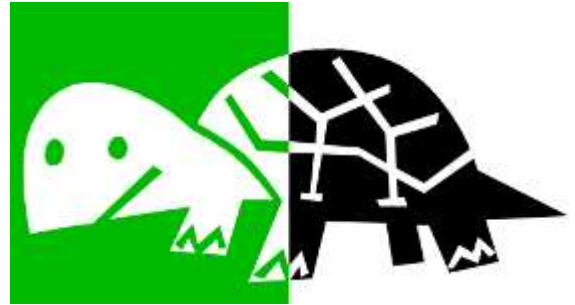
La ventana de trabajo o de comandos: Esta ventana a su vez se divide a su vez en 3 partes diferentes:



- La caja de entrada de datos o primitivas:** Se pueden usar mayúsculas o minúsculas para las primitivas puesto que Logo no hace diferencia unas de otras. Las primitivas se ejecutan después de ser introducidas en la ventana de trabajo y de pulsar la tecla ENTER o de hacer clic en el botón Ejecutar.
- Lista de comandos o primitivas ejecutadas:** Cada primitiva se graba en una lista de órdenes y comandos que se muestran en la ventana superior a la de entrada de datos.
- Botones de comandos:** Estos botones se encuentran a la derecha de la ventana de trabajo, éstos realizarán diferentes acciones que se explicarán más adelante en este manual.



Todas las órdenes que le demos a nuestra “tortuga” deben tener la misma estructura:



**Comando** *¡qué debe hacer!*

**Argumento** *¡cuántas veces debe hacerlo!*

**AV 100.**

En esta orden el comando es AV (avanza) mientras que el argumento es 100. Por tanto la tortuga avanzará 100 unidades.

Veremos a continuación algunas de las órdenes básicas que podemos darle a la tortuga a la hora de dibujar:

*Las órdenes o instrucciones básicas de MSWLogo se llaman **pri- mitivas**.*

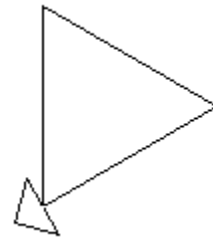
*Las primitivas deben escribirse en el cuadro inferior de la ventana de trabajo.*

*Al pulsar Enter o hacer clic en el botón Ejecutar, la primitiva escrita se ejecuta.*

*Si la primitiva está mal escrita o si le faltan datos, el intérprete contesta “no sé cómo...” Cada una de las órdenes queda anotada en la ventana de trabajo.*

Un ejemplo básico ocupando las instrucciones seria:

**avanza 100**  
**giraderecha 120**  
**avanza 100**  
**giraderecha 120**  
**avanza 100**  
**giraderecha 120**



Las palabras **avanza** y **giraderecha** son primitivas, que indican a la tortuga que debe desplazarse hacia adelante o girar hacia la derecha.

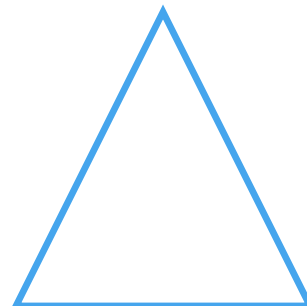
Los números que completan las instrucciones son los argumentos, que le indican cuánto debe avanzar o qué ángulo, en grados, debe girar.

Para salir de MSWLogo basta con introducir la primitiva **adiós**



## Actividades

Realizaremos un cuadrado y otro tipo de triángulo



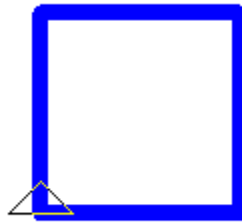
| PRIMITIVA        | ACCIÓN                                                        | ABREVIADO  |
|------------------|---------------------------------------------------------------|------------|
| AVANZA 150       | La tortuga avanza el número indicado de puntos (150).         | AV 150     |
| RETROCEDE 80     | Retrocede el número de puntos especificado (80).              | RE 80      |
| GIRADERECHA 15   | Gira a la derecha el ángulo especificado en grados (15°).     | GD 15      |
| GIRAIZQUIERDA 30 | Gira a la izquierda el ángulo indicado (30°).                 | GI 30      |
| SUBELAPIZ        | Levanta el lápiz y no pinta al moverse por la pantalla.       | SL         |
| BAJALAPIZ        | El lápiz toca el papel y pinta cuando se mueve.               | BL         |
| GOMA             | La tortuga borra a lo largo de su trayectoria.                |            |
| OCULTATORTUGA    | Oculto el icono de la tortuga.                                | OT         |
| MUESTRATORTUGA   | Muestra el triángulo que representa la tortuga.               | MT         |
| BORRAPANTALLA    | Borra la pantalla gráfica y sitúa la tortuga en el centro.    | BP         |
| BORRATEXTO       | Borra la pantalla de trabajo                                  | BT         |
| CENTRO           | Lleva la tortuga al centro de la pantalla sin borrar.         |            |
| ROTULA [hola]    | Escribe el texto especificado entre corchetes (hola).         | RO [hola]  |
| PONCOLORLAPIZ 4  | Establece el color con que pinta. El 4 corresponde al rojo.   | PONCL 4    |
| TONO [800 200]   | Emite un sonido de [frecuencia (800Hz) y duración (200ms)]    |            |
| PONGROSOR [3 3]  | Fija el grosor y la altura del lápiz con el que traza líneas. | PONG [3 3] |
| ADIOS            | Sale de MSWLogo.                                              |            |

### Comando repite

Con el comando **REPITE** es más sencillo realizar cualquier figura, observa:

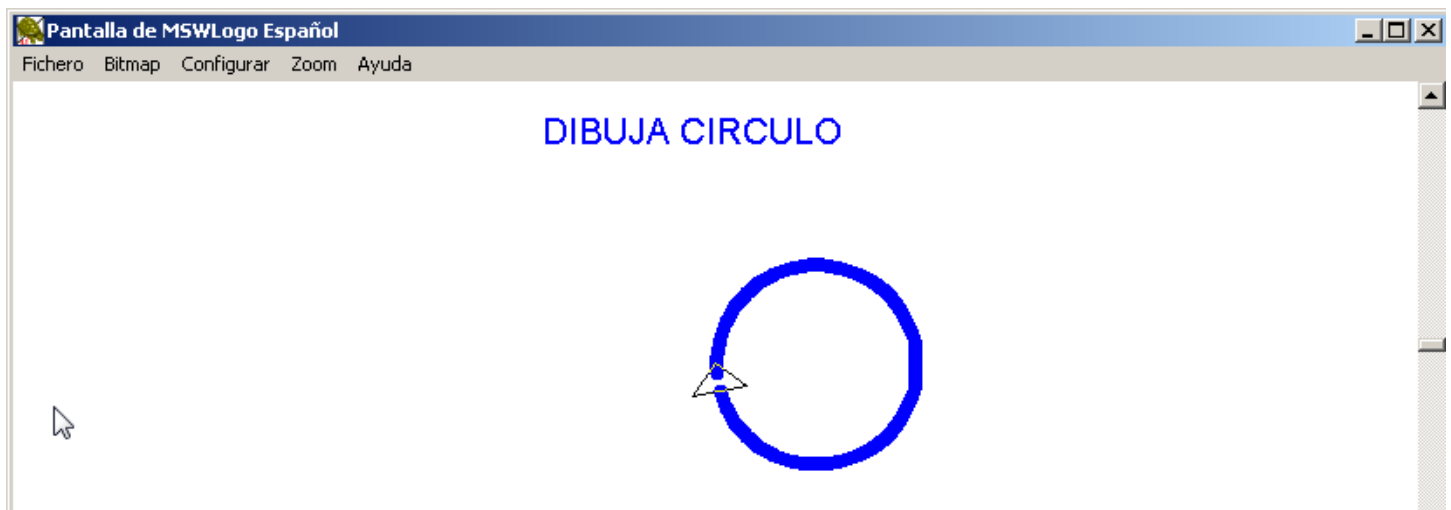
**REPITE 4 [ AV 100 GD 90]**

Que figura crees que sea?



Actividades

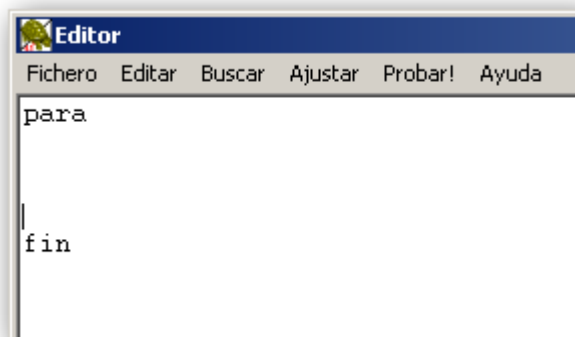
Realiza lo siguiente en pantalla



Hasta ahora hemos estado escribiendo órdenes en la pantalla, pero una vez ejecutadas se “pierden” y debemos teclearlas de nuevo.

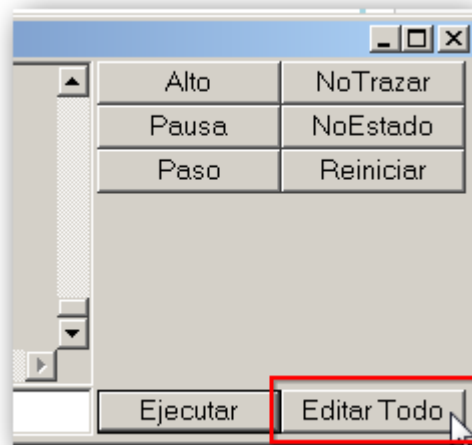
Existe una forma de almacenar un conjunto de órdenes y guardarlas con un nombre de forma que cada vez que las deseemos ejecutar sólo tengamos que “invocarlas”. Estos conjuntos de órdenes los denominaremos **“procedimientos”** o **“funciones”**.

Un procedimiento es un fragmento de programa, formado por una sucesión de primitivas. Todo procedimiento empieza con la palabra **PARA** que declara el nombre del procedimiento y termina con la palabra **FIN**.



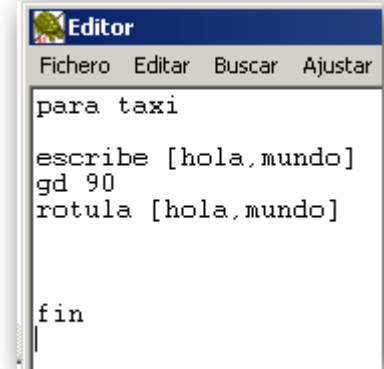
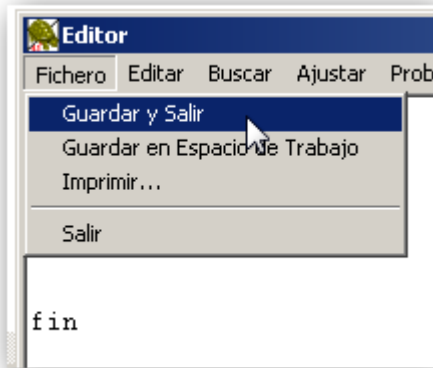
Por ejemplo:

Presiona la opción editar todo



Se abrirá la opción para teclear y colocaremos esto:

Seleccionamos la opción guardar y salir

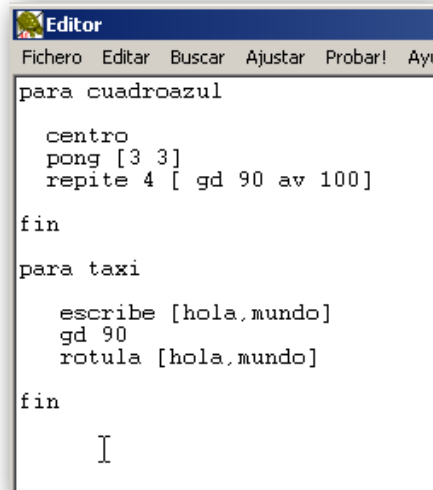


Listo hemos creado un procedimiento que se llama TAXI.

Para poderlo ejecutar, solo tecleamos la palabra taxi



Podemos agregar los **procedimientos** que queramos

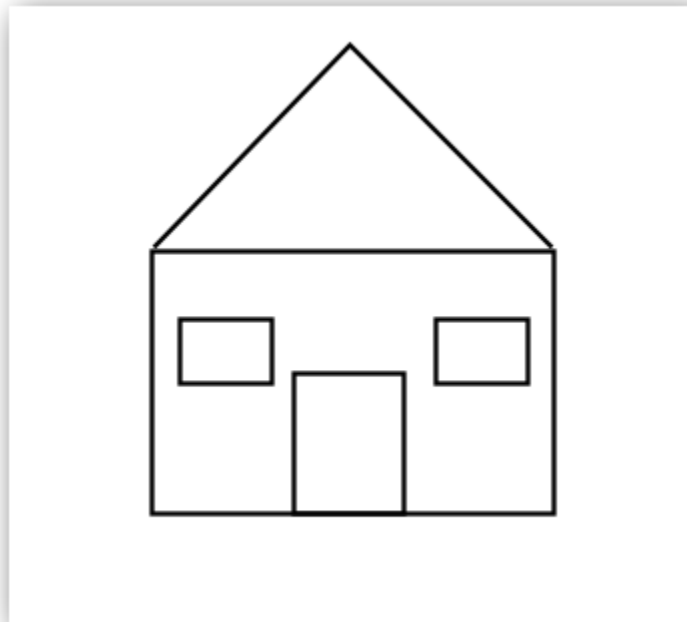




# Actividades

Realiza 3 procedimientos para formar una casa

Puedes llamar un procedimiento dentro de otro.



Recuerda que puedes ocupar las primitivas

SUBELAPIZ

**Levanta el lápiz y no pinta al moverse por la pantalla.**

**SL**

BAJALAPIZ

El lápiz toca el papel y pinta cuando se mueve.

BL

BORRAPANTALLA

**Borra la pantalla gráfica y sitúa la tortuga en el centro.**

**BP**

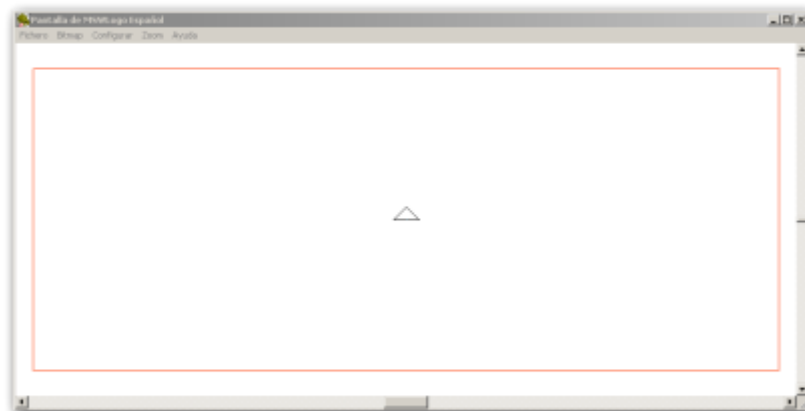
CENTRO

Lleva la tortuga al centro de la pantalla sin borrar.

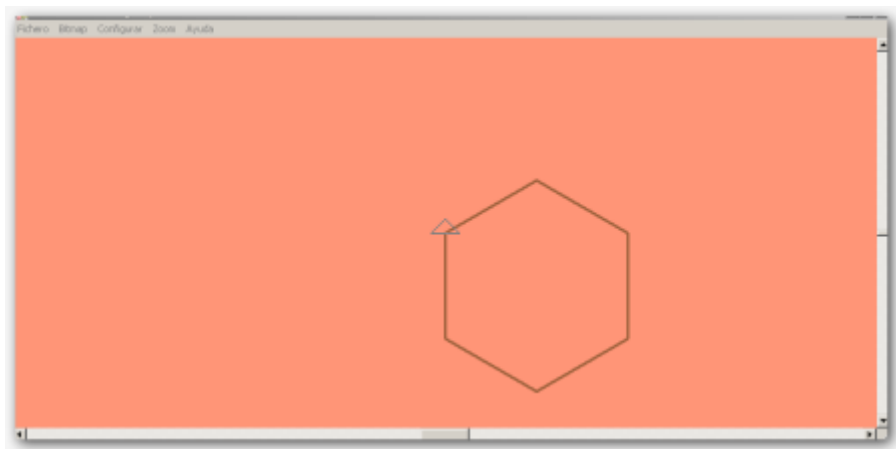


Actividades

Averigua las coordenadas de las cuatro esquinas de tu pantalla, haciendo avances exploratorios. Cuando las conozcas, escribe un procedimiento, llamado "**marco**" que dibuje un marco rectangular alrededor de la pantalla.



-Haz un procedimiento, llamado **"hexagono"**, que dibuje un hexágono de lado 120, con grosor 3 y de color marrón (8) sobre fondo rojo (12).

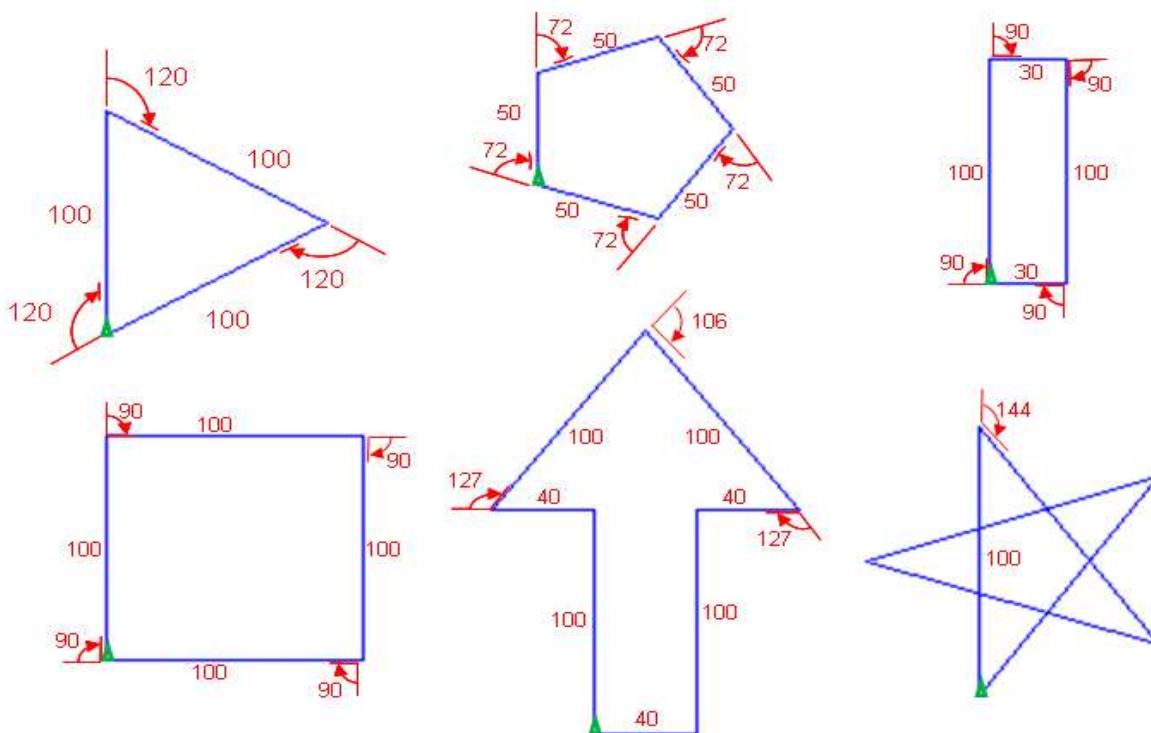


Recuerda: Los colores, tanto del fondo de la pantalla, como del trazo del lápiz,

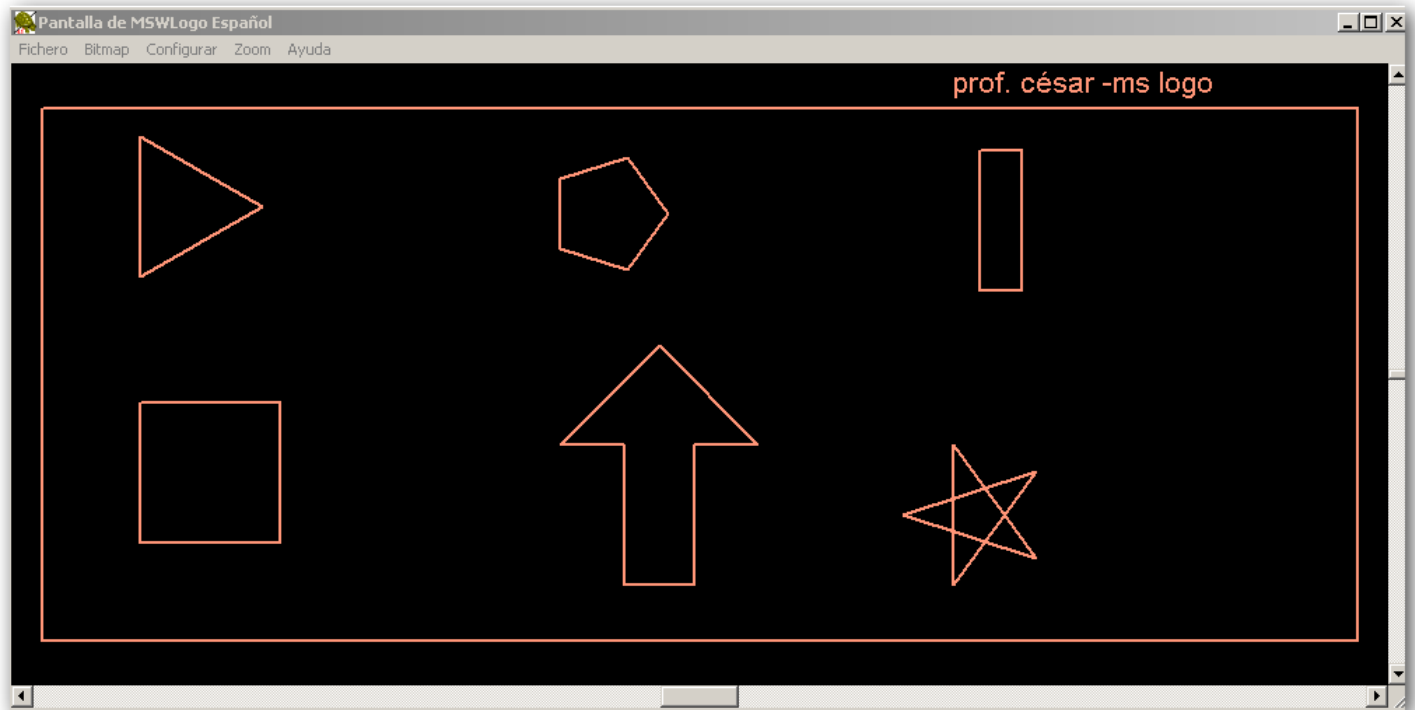
se fijan con las órdenes poncolorpapel (poncp) y poncolorlapiz (poncl) seguidos de un código de color.

Ese código puede ser un número entre 0 y 15, de modo que cada número se corresponde con un color, por ejemplo: poncl 1 para dibujar líneas azules.]

Elabora procedimientos para generar las siguientes figuras en una sola pantalla



Así se verá en la pantalla



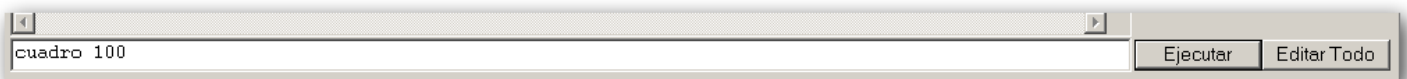
Existe la opción de poder colocar un **número** variable es decir que puede tener valores diferentes.

Para usarlo se usan los dos puntos ( : )

Ejemplo:

```
para cuadro :tam
  repite 4[gd 90 av :tam]
fin
```

Para llamar a este procedimiento se hace de la siguiente manera:



De esta manera dibujara un cuadrado de tamaño 100

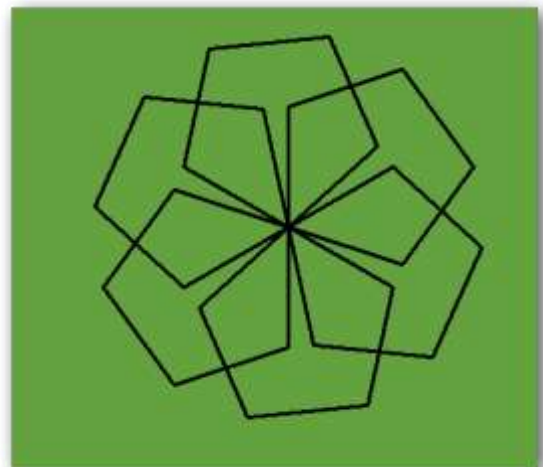


# Actividades

Copia el siguiente código y ejecútalo para obtener este resultado

```
para estrella :lado
  bp
  bl
  centro
  poncp 10 poncl 0 pong [3 3]
  repite 6 [penta :lado gd 60]
  ot
fin

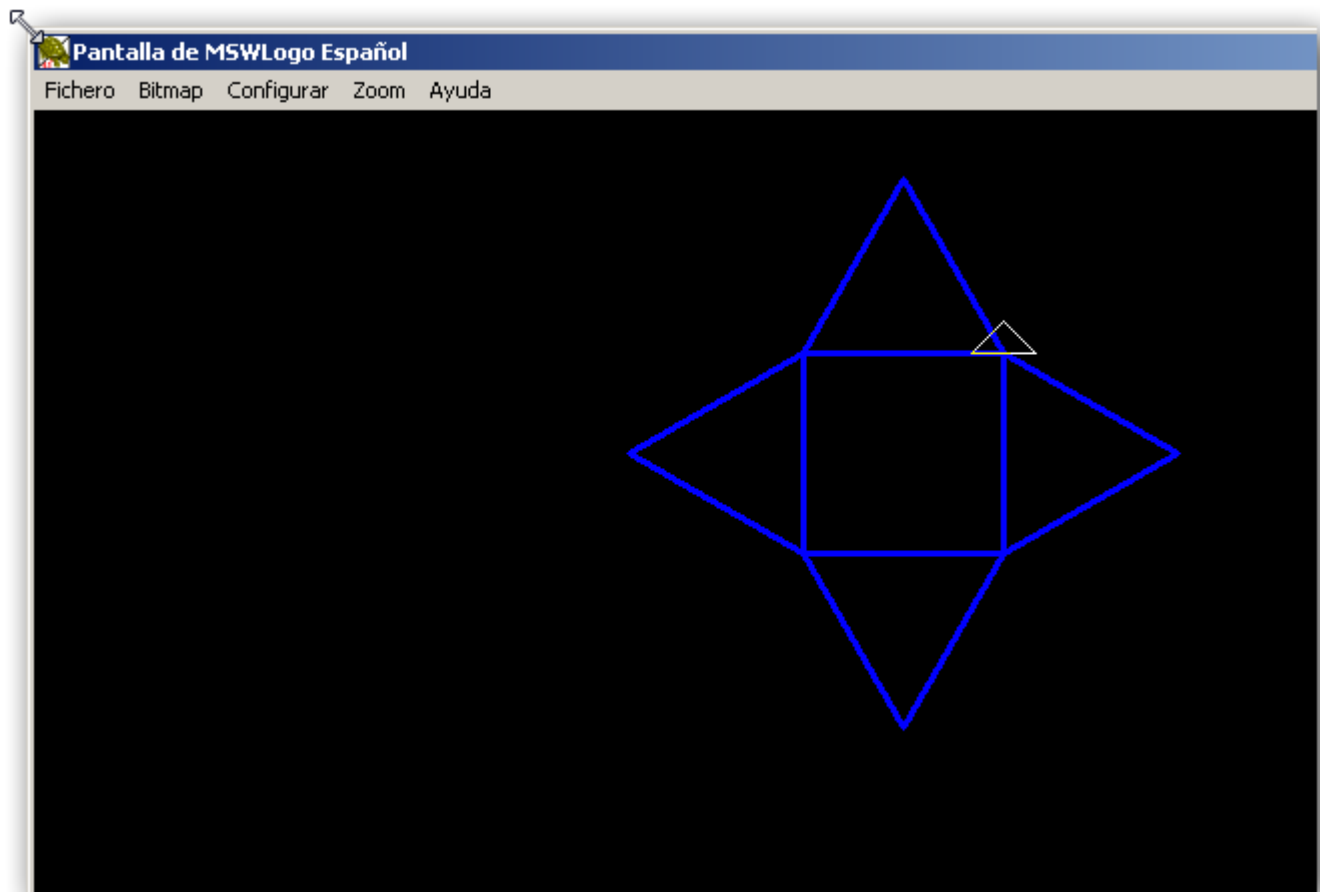
para penta :lado
  repite 5 [av :lado gd 72]
fin
```





# Actividades

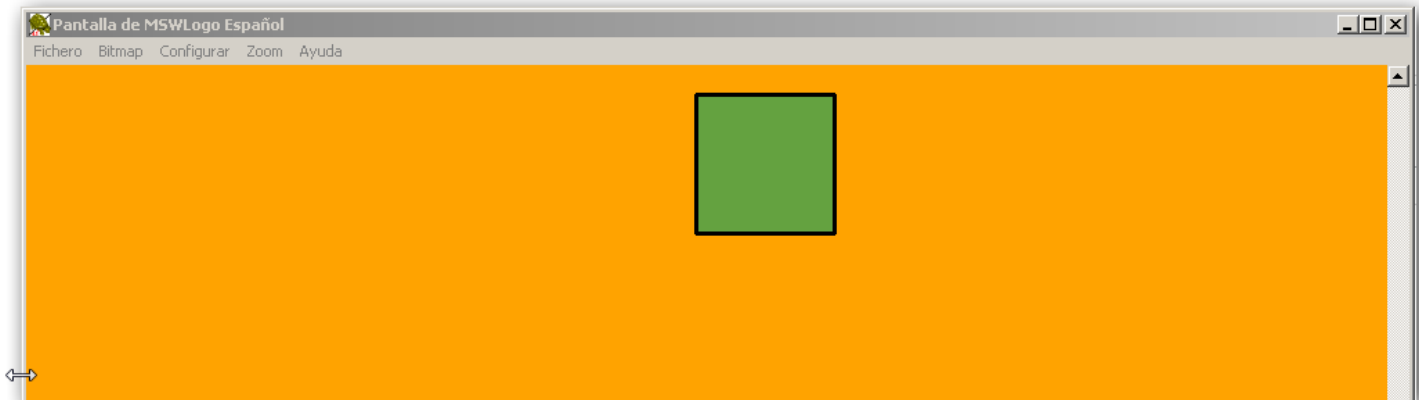
Realiza el código para poder obtener esta figura



Las figuras creadas en el entorno gráfico pueden rellenarse de color, utilizando la primitiva **<rellena>**. El color de relleno se establece con la primitiva **<poncolorrelleno>**.

Para que el relleno funcione se deben cumplir algunos requisitos: la figura debe estar **cerrada**, la tortuga debe situarse **en el interior** de dicha figura y el lápiz debe estar levantado con la primitiva subelápiz **<sl>**.

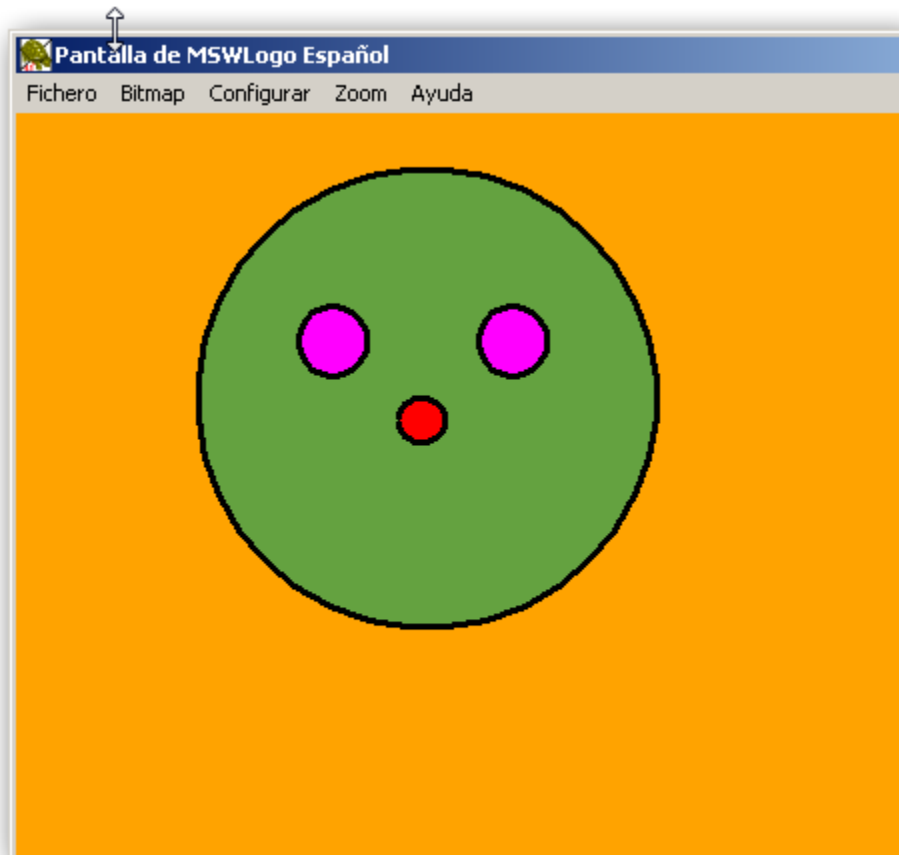
```
para cuadro :lado
  bp
  bl
  poncp 14
  poncl 0
  poncolorrelleno 10
  repite 4 [av :lado gd 90]
  sl
  gd 45
  av 3
  rellena
  ot
fin
```





# Actividades

Elabora una cara con dos ojos y nariz cada una con un color de relleno diferente.



Podemos interactuar con diferentes procedimientos a la vez para crear figuras más complejas.

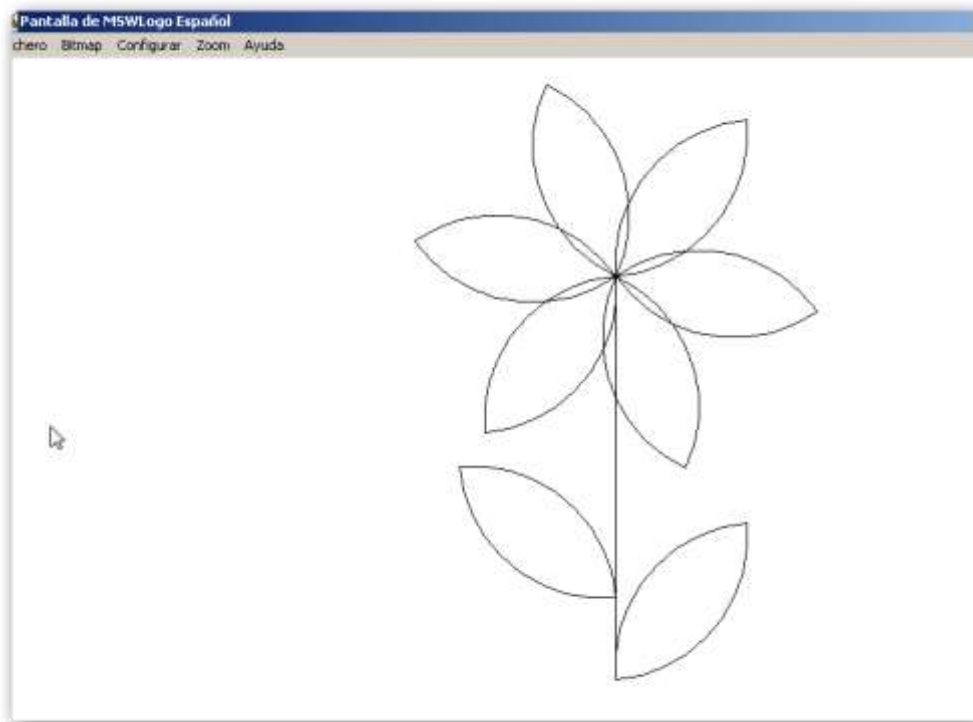
Copia el siguiente código y ejecútalo, incrementa lo necesario para poder obtener la figura final.

```
para cuarto :paso  
repite 9 [av :paso gd 10]  
fin
```

```
para petalo :paso  
repite 2 [cuarto :paso gd 90]  
fin
```



# Actividades



Para poder obtener datos del teclado usamos la primitiva **leerpalabra**

Para poder guardar los datos en alguna variable usamos la primitiva **haz**

Ejemplo para guardar lo tecleado en la variable **nombre** se hace:

**Haz “nombre leerpalabra**



```
para nombre
```

```
bp
sl
ot
gd 90
rotula [Cómo te llamas]
haz "name leerpalabra
bp
gd 90
rotula [H O L A]
ponpos [90 0]
rotula :name
ponpos [0 -25]
rotula [que bien, saludos]
fin
```

```
Make "name "cesar
```

```
para por
```

```
bp
haz "numero1 15
haz "numero2 68
haz "resultado :numero1 + :numero2
bp
gd 90
rotula [15 x 68 =]
av 90
rotula :resultado
```



# Actividades

Elabora un programa el cual pida dos números y los sume, debe de mostrar los números y el resultado

La suma de  $10 + 20$   
es: 30

---

La primitiva **lista** ayuda a mostrar las frases más largas en pantalla de forma fácil.

Ejemplo: rotula lista (" los "niños "que "fueron "a "la "fiesta "fueron ": :43)

Modifica el código anterior para que el resultado lo muestre de la siguiente manera:

LA SUMA DE  $10 + 20$  ES : 30

Existen primitivas para poder realizar decisiones.

La primitiva **si**, permite ordenar al programa que ejecute una acción, en función de que se cumpla o no la condición

**Si condición acción**

Ejemplo:

**Si  $5 > 3$  escribe "cierto"**



Para numpos

bt

escribe [INTRODUCE UN NUMERO]

haz "valor leepalabra

Bt

Escribe (lista "El "numero "es: :valor)

Si :valor>0 [escribe (lista "Su "raíz "cuadrada "es: rc :valor)]

Fin

Para numerito

bp

bt

escribe [INTRODUCE UN NUMERO]

haz "valor leepalabra

Bt

Escribe (lista "El "numero "es: :valor)

SISINO :valor > 0 [ gd 90 ROTULA [valor mayor que cero]] [gd 90 ROTULA [valor menor que cero]]

Fin



# Actividades

Escribe un procedimiento llamado elegir, que dé la oportunidad de escoger entre 4 tareas distintas y la realice.

1. Cuadrado color rojo
2. Circulo color azul
3. Triangulo amarillo
4. Pentágono rosa

## Puedes ayudarte ocupando estas opciones

```
creaventana " "ventana [ejercicio] 60 40 100 100 [ ]
creaboton "ventana "circulo [circulo] 10 10 35 35 [circle 40]
creaboton "ventana "cuadrado [cuadrado] 50 10 35 35 [repite 4 [av 50 gd 90]]
creaboton "ventana "azul [azul] 10 50 35 35 [poncp 1]
creaboton "ventana "borrar [borrar] 50 50 35 35 [poncp 7 bp]
```

# Smart Art

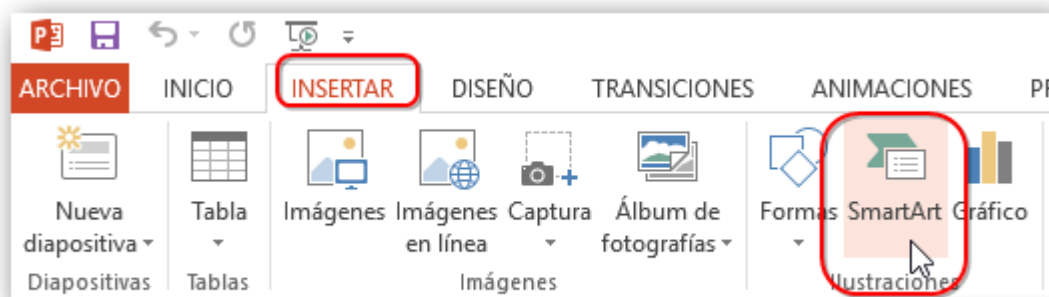
## Práctica 19: Usos de Smart Art

Los gráficos de SmartArt son un tipo de ilustraciones que te permiten comunicar visualmente información en un modo distinto al textual.



Para ocupar un SmartArt , vamos a ocupar Power Point

Dentro de la cinta de opciones , dentro de la pestaña insertar, encontramos el icono de Smart Art



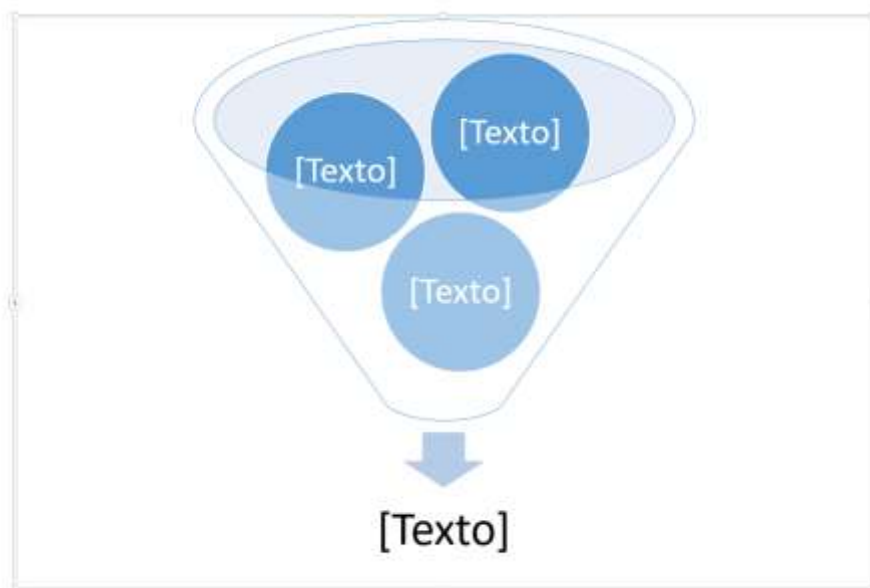
Dentro de la ventana flotante, los Smart vienen clasificados por categorías, del lado izquierdo se ven las categorías que existen.



Cada Smart tiene un nombre en específico, éste se muestra al colocar el mouse sobre el diagrama correspondiente



Al insertarlo se mostrara dentro de un recuadro y cada componente del Smart art se comporta como un objeto independiente.

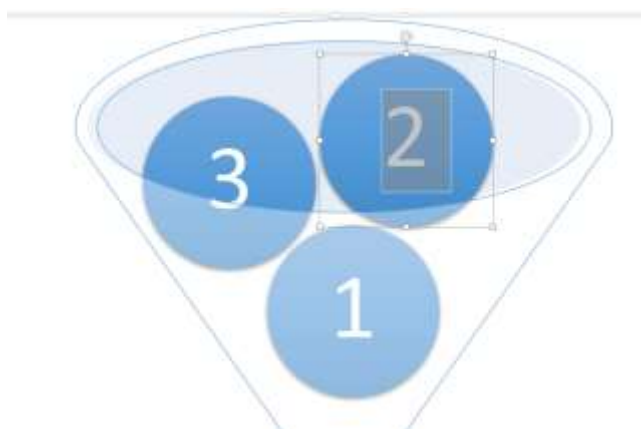


Al ser objetos, se pueden manipular de forma independiente, cambio de color, diseño, fuente, estilo, etc. Para realizar esos cambios tenemos 2 pestañas extras.

Tenemos las pestañas **DISEÑO Y FORMATO** para los Smart Art



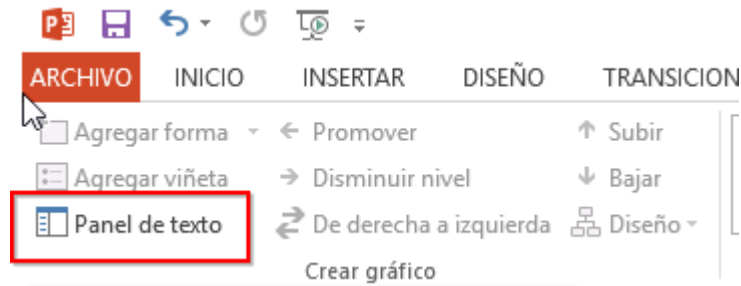
Para insertar el texto a cada objeto, basta con seleccionarlo y empezar a escribir dentro de él.



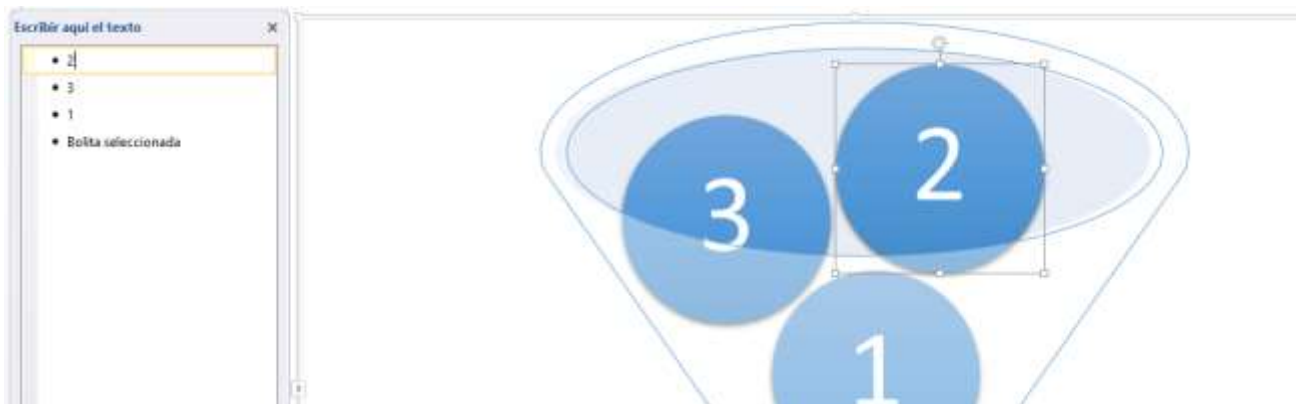
## PESTAÑA DISEÑO

Existe un panel de texto el cual muestra todos los textos de los objetos que existen en el smartart.

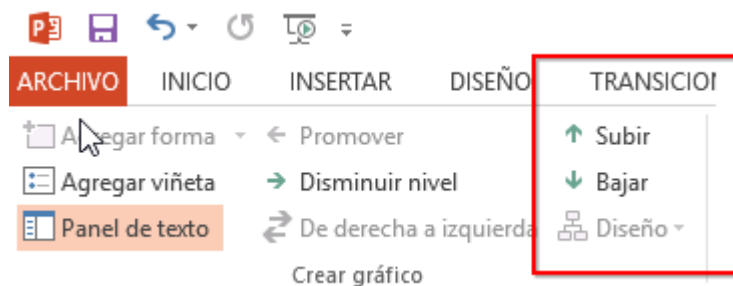
Presionamos el botón



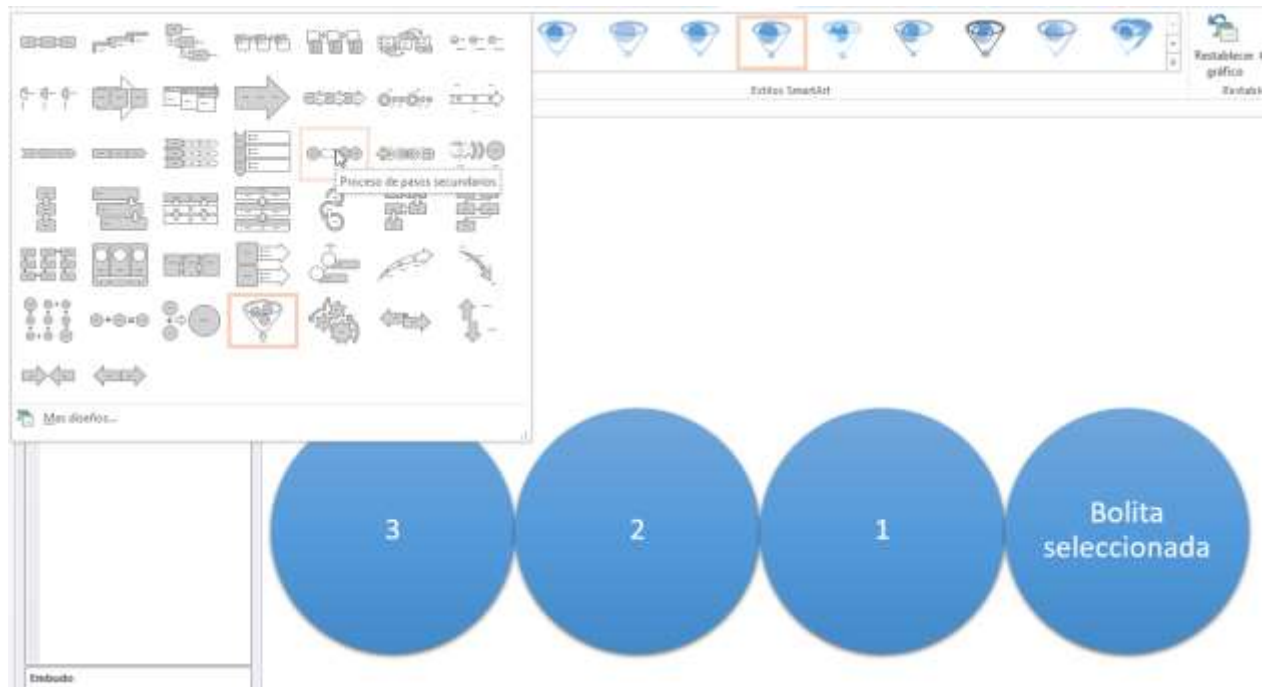
Mostrará todo el texto que existe, podemos editarlo o cambiarlo.



Podemos cambiar el orden de los objetos, ocupando los botones de subir, bajar o cambiar de nivel



Si deseamos cambiar el tipo de Smart art, que corresponde a la misma categoría, se puede hacer a través de los botones de diseño.



Podemos cambiar el juego de colores de la forma.





# Actividades

Realiza un Smart art de tipo LISTA HORIZONTAL DE IMÁGENES, el cual me debe de explicar la separación de basura de la CDMX

Un ejemplo como guía es el siguiente:

## RECICLAJE

|                                                                                         |                                                                                                        |                                                                                                                   |                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                     |                               |  |
| <b>Ordinaria:</b><br>Elementos que se pueden aprovechar como: papel, cartón y similares | <b>Vidrio y plásticos:</b><br>Toda clase de vidrios y plásticos como: propileno, bolsas, garrafas etc. | <b>Riesgo biológico:</b><br>Residuos que impliquen riesgo biológico como gasas usadas, agujas, guantes de cirugía | <b>Orgánica:</b><br>Residuos vegetales, restos de comida                              |



# Actividades

1. Abre la presentación CUENTO
2. En la diapositiva 3 selecciona el texto y añade viñetas de tipo redondas huecas, tamaño 140% y color de fuente rojo.
3. En la diapositiva 4 (partes del cuento) seleccione el texto que está en viñetas y conviértalo a un SmartArt de tipo ciclo básico

El Smart Art, debe tener este formato

- Combinación de colores : multicolor, color de énfasis de 4 a 5
- Estilo : dibujos
- Las flechas deben de tener un efecto sobre la forma de iluminado anaranjado 11 puntos color énfasis 4

# Programación

## Práctica 20: Pensamiento lógico

El pensar lógicamente lleva a la resolución de problemas.

Para tener esa lógica se necesita practicar para adquirir la habilidad de hacerlo.

Vamos a ayudarnos de ciertos juegos para realizar esta tarea.

Localicemos en el navegador CHROME la siguiente dirección:

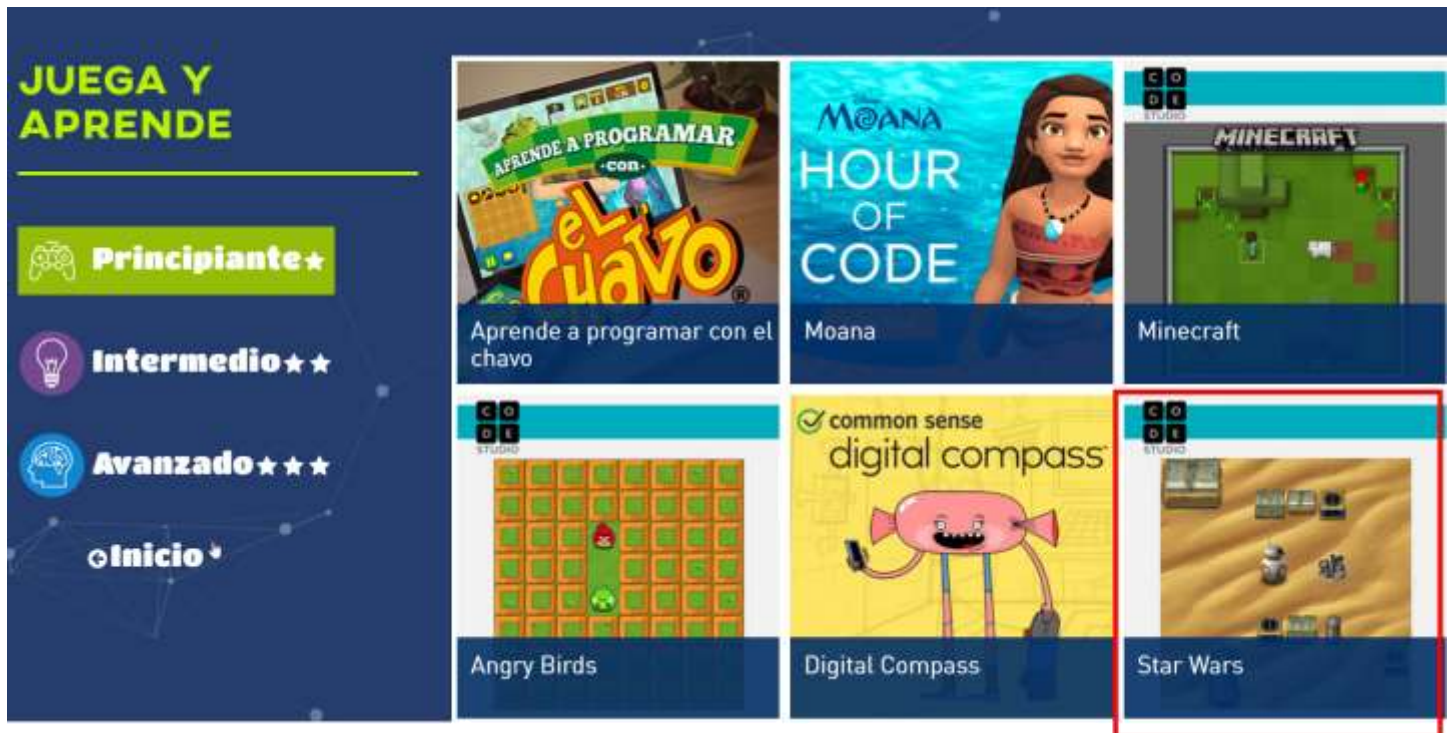
**Cuantrix.mx**



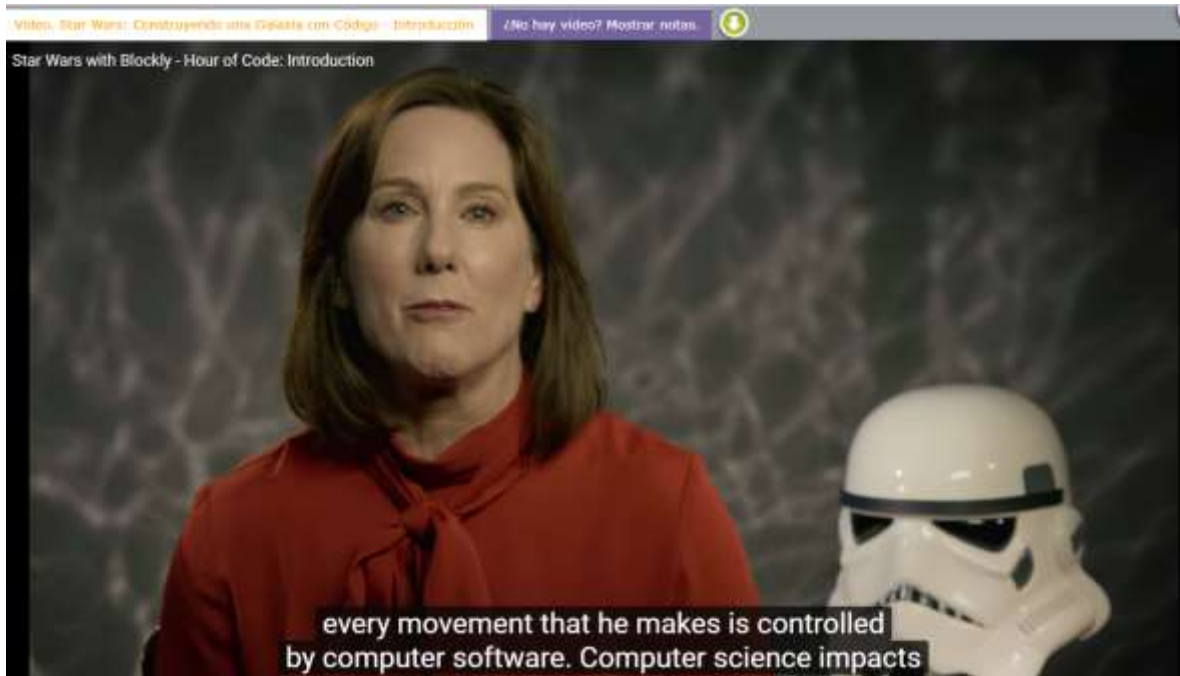
Seleccionamos el nivel principiante:



Seleccionamos el juego del chavo del ocho



Después de algunos minutos, se cargará la plataforma.



Seguir instrucciones y avance

