Actividades de informática

Primaria Sexto

Versión 1.7 Ciclo 2017-2018

Contenido

Práctica 1: Reglas en la web 3
Práctica 2: Problemas en la WEB 8
Práctica 3: Infografias 12
Práctica 4: Conceptos 18
Práctica 5: Manejo de libros 23
Práctica 6: Copiar celdas 25
Práctica 7: Gráficos 31
Práctica 8: Formulas Básicas 34
Práctica 9: Proyecto de integración 36
Práctica 10: Algoritmos 37
Práctica 11: Pensamiento lógico 39
Práctica 12: Scratch 42
Práctica 13: Barra de herramientas y tipos de Bloque 51
Práctica 14: Ejercicio integrador 53
Práctica 15: Comandos Básicos 58
Práctica 16: Comandos para interactuar 65
Práctica 17: Instrucción SI 68

Unidad 1

La Web

Práctica 1: Reglas en la web

Es cualquier **acoso** que se produce a través de Internet, en el cual se utilizan medios de comunicación como correo electrónico, redes sociales, blogs, mensajería instantánea, mensajes de texto y/o teléfonos móviles, con la intención de acosar, intimidar o agredir psicológicamente.

El bullying no es un tema nuevo, pero gracias a que los adolescentes tienen acceso a Internet desde cualquier lugar, ahora las **víctimas** están siendo intimidadas hasta en su propia casa. Cuando el acoso llega hasta la casa, hace que la víctima se sienta indefensa ante la situación.

Algunos ejemplos de este tipo de bullying son los siguientes.

1. Cuando se crea en la red un perfil falso, utilizando el nombre real de una persona, su foto y su información confidencial. Esto hace que la víctima empiece a recibir emails raros de personas que piensan que el perfil es real, algunos de los mensajes pueden llegar hacer ofensivos y hasta amenazantes los cuales son anónimos.

2. Hacerse pasar por otra persona en foros o chats y escribiendo mensajes ofensivos.

3. Escribir el correo de otra persona en diferentes sitios de internet, para que luego ella sea víctima de spams, sexting y correos de personas desconocidas.

4. Subir a las diferentes redes sociales fotos (reales o fotomontajes) comprometedoras de la víctima.

5. Ingresar a las redes sociales (correo, facebook, twitter) sin consentimiento de la víctima y luego cambiar su contraseña.

¿Qué hacer ?

Cómo testigo

- Si alguno de los presente dice algo como "¡Basta ya!", en la mitad de los casos, las acciones violentas cesan.
- Si sientes que no puedes decir nada, vete del sitio y díselo al adulto más cercano. Haz que vaya a ayudar.
- Si el colegio tiene algún tipo de programa para informar de agresiones, como un teléfono o un buzón, utilízalo. Puedes hacerlo de forma anónima.
- Intenta conseguir que la víctima se lo cuente a sus padres o a los profesores. Ofrécete a ir con él o ella si crees que eso puede ayudarle.
- Si el acosado no quiere hablar con nadie, ofrécete para hablar con alguien en su nombre.
- Involucra a tanta gente como puedas, incluso a otros amigos y compañeros de clase.

Cómo victima

- ✓ No uses la violencia contra los agresores ni trates de vengarte por tu cuenta. Consejos para las víctimas del Bullying.

- ✓ Ignora al agresor, haz como si no lo oyeras. Ni siquiera le mires.

- ✓ No llores, ni te enfades, ni muestres que te afecta. Eso es lo que el agresor pretende, así que no le des esa satisfacción. Más tarde podrás hablar o escribir sobre tus reacciones y lo que sentiste en ese momento

- ✓ Aléjate o corre si es necesario, si crees que puede haber peligro. Aléjate de la situación. Vete a un sitio donde haya un adulto.

- ✓ Si eres una víctima constante de los agresores, lo más importante que tienes que hacer es hablar con un adulto. Comienza con tus padres. Eso no es acusar, es pedir ayuda a las personas que te quieren cuando la necesitas. Intenta que tus padres hablen con alguien del colegio, pero no con los padres de los agresores.

- ✓ Si sientes que no se lo puedes contar a tus padres o que ellos no pueden ayudarte, habla con otro adulto en quien confíes, como un profesor o el director del colegio. Si no quieres hablar de ello con nadie a solas, pídele a un amigo o hermano que te acompañe. Te ayudará llevar a alguien que te haya visto cuando te agreden.

- ✓ Deja claro al adulto que la situación te afecta profundamente, sobre todo si eres víctima de agresiones verbales, ya que a veces los adultos no las consideran importantes y, sin embargo, son las que más daño pueden hacer.

- ✓ Si sientes que no puedes decir nada a nadie, trata de escribir una carta explicando lo que te pasa. Dásela a un adulto en quien confíes y guarda una copia para ti.

Y RECUERDA:

Tú no tienes la culpa de ser agredido.

No tienes que hacer frente a esta situación tú solo.

Recuerda que es el agresor quien tiene un problema, no tú.

Trata a los demás como quieres que te traten a ti.

Ayuda al que lo necesite y así, cuando tú necesites ayuda, te ayudarán.

www.prevencionciberbullying.com

Tuti
Cuenta usuario: Pablo
Buscar...
Subir fotos
Pablo B.
Mi cuenta
Mi espacio personal
www.prevencionciberbullying.com

w.prevencionciberbullying.com

Sexting

Es una nueva moda que pone en peligro la integridad y privacidad de las personas, es **enviar mensajes o fotografías sexualmente explícitas mediante los teléfonos móviles.**

No lo produzcas

Si te sacas una fotografía erótica y se la envías a alguien mediante un móvil o Internet, pierdes inmediatamente el control sobre dónde podrá acabar algún día.

Y si se la sacas a alguien, asegúrate de tener su permiso y de las implicaciones que podría tener perderla o que te la robasen.

Y, por supuesto, tener permiso para sacar una foto a alguien para uso privado ¡no significa que tengas permiso para difundirla!

No lo retrasmitas

Si te llega una foto o vídeo de algún/a conocido/a, no colabores en su expansión pues podría tener consecuencias graves tanto para él/ella como para ti.

No lo provoques

No le solicites a nadie ese tipo de fotografías puesto que aunque tú no tengas malas intenciones, alguna tercera persona podría hacerse con ellas y haceros mal a ti o a tu novio o novia.

¿Que pasaría?

Extorsión
Humillación
Rechazo

Chatsnap
Snap de Berta
www.sexting.es

Grooming

El grooming hace referencia a una serie de conductas y acciones deliberadamente emprendidas por un adulto con el objetivo de ganarse la amistad de un menor de edad, creando una conexión emocional con el mismo, con el fin de disminuir las inhibiciones del niño.

Esto se debe a la facilidad de comunicación que permite la red y de la dificultad para la supervisión parental de la vida digital, factores ambos que posibilitan que los pederastas vean en Internet un contexto y una herramienta para perpetrar su acoso.

EJERCICIO PRÁCTICO

Vamos a trabajar en equipo sobre los temas que anteriormente expuestos.

Necesitaremos mostrar reglas de convivencia, hacer una campaña antibullying en la escuela, lo realizaremos a través de una infografía que veremos en las siguientes prácticas, pero puedes ir bosquejando que información deseas dar a conocer

El profesor te guiará sobre los pormenores necesarios.

Práctica 3: Infografias

La Infografía es una combinación de imágenes sintéticas, explicativas y fáciles de entender y textos con el fin de comunicar información de manera visual para facilitar su transmisión.

Además de las ilustraciones, podemos ayudar más al lector a través de gráficos que puedan entenderse e interpretarse instantáneamente.

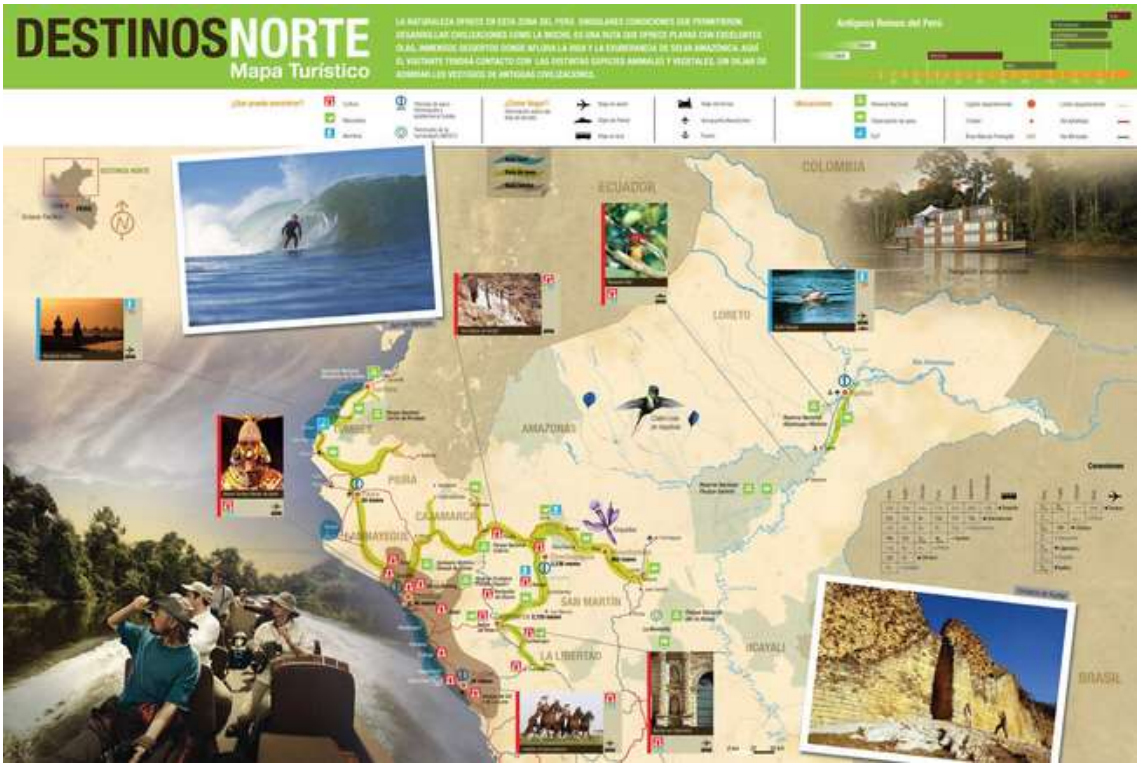
Las infografías son tremendamente útiles y esenciales para representar la información que es complicada de entender a través del puro texto. Con un simple golpe de vista se puede entender hasta las cosas más complicadas, y además son más fáciles de asimilar y recordar.

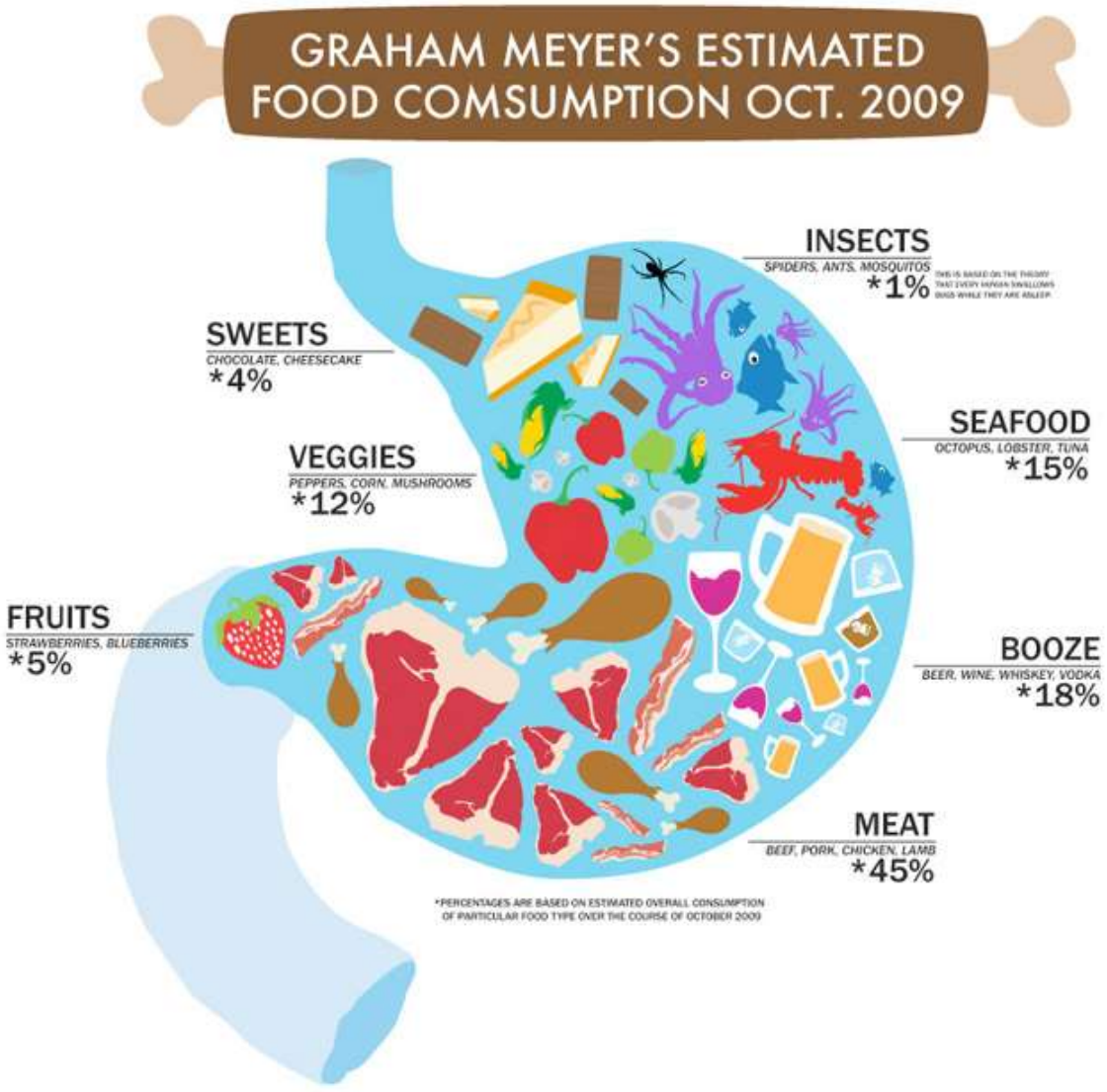
Un buen cuadro gráfico debe ser sencillo, completo, ético, bien diseñado y adecuado con la información que presenta. Para ello, hay que realizar previos bocetos que presenten diferentes posibilidades. Posteriormente, hay "que escoger la más apropiada de las ideas, aquella que más ayude al lector y que combine mejor con la información".

Las infografías pueden dividirse en las categorías de gráficos, mapas, tablas y diagramas.

Las aplicaciones más comunes de la infografía son:

- infografía periodística.
- infografía online.
- infografía arquitectónica.
- infografía instructiva.
- infografía cartográfica.





Para poder realizar infografías, vamos a usar un programa en línea, desde la página

easel.ly

A través de su barra de herramientas, podemos agregar y modificar los objetos de cada una de las plantillas indicadas.

Los objetos modificables se organizan en categorías.

Para colocar un nuevo objeto basta con arrástralo al área de trabajo.

Para poderlo guardar en línea es necesario crear una cuenta, pero si solo se desea guardarlo como imagen, es muy sencillo y rápido sin necesidad de identificarse.

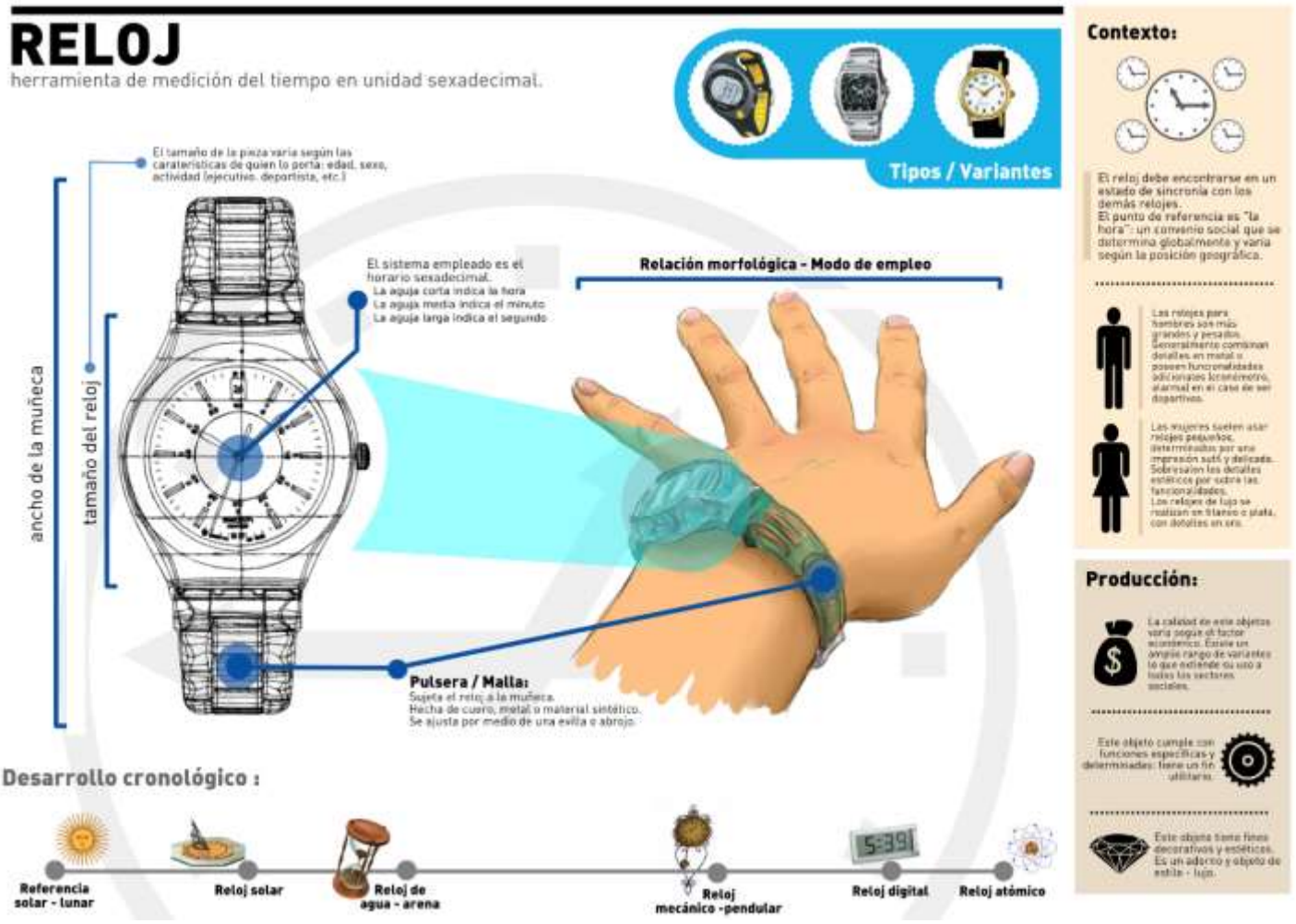
¡Actividades!...

Realizar una infografía por parejas

Escoger el tipo de infografía que se pretende realizar (tema escolar que involucre tu vida en el colegio)

Indicar al profesor el tipo y tema que se seleccionó.

Un ejemplo es el reloj o la bolsa de mamá, que se muestra a continuación.



Una radiografía al bolso
de una mamá profesionista
DELL
Los dispositivos moviles han reducido el peso de la bolsa de mamá en un 50%
2006
2007
2008
2009
2010
2011
2012
2013
Conforme el tamaño de la bolsa aumentaba, el peso rebasaba los
4 Kg.+ 3kg. = 7 kg.
de un sólo dispositivo
El peso desmedido de la bolsa puede afectar la columna, cuello y postura de mamá
La nueva generación de dispositivos ligeros y ultradelgados han sustituido computadoras que llegaban a pesar más de
3 Kg.
El gran peso se pone en los hombros
Bebé:
5 Kg
Actualmente el promedio del peso de la bolsa es
2.37 kg.
con la aparición de nuevos dispositivos
Los dispositivos preferidos por las mamás de hoy son Laptops, Tablets y Smartphones que les sirven para mantenerse conectadas con la casa y la oficina
XPS 13
XPS 10
REVISTA
El mayor porcentaje de peso del bolso de mamá está compuesto por:
1. Bolso de maquillaje
2. Espejo
3. Perfume
4. Cepillo y pasta de dientes
5. Libros o revistas
6. Llaves
7. Desodorante
8. Snack
9. Cartera
10. Lentes

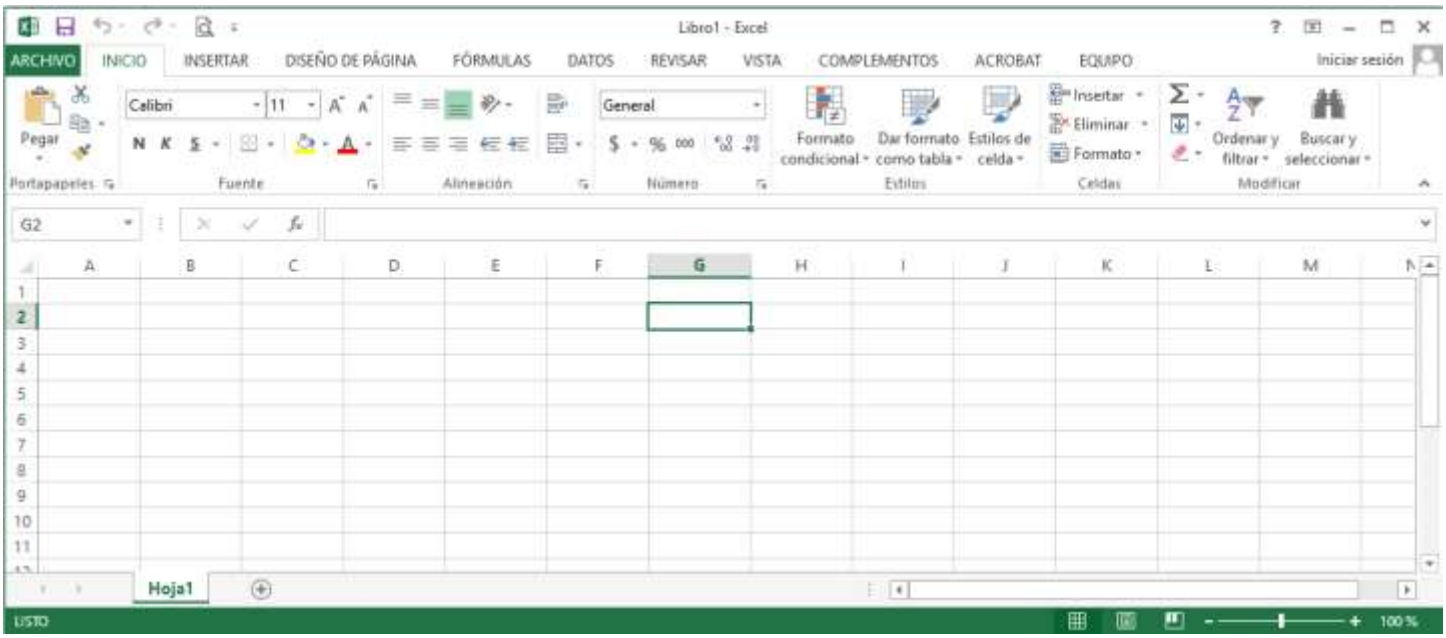
Unidad 2

Hoja de Calculo

Práctica 4: Conceptos

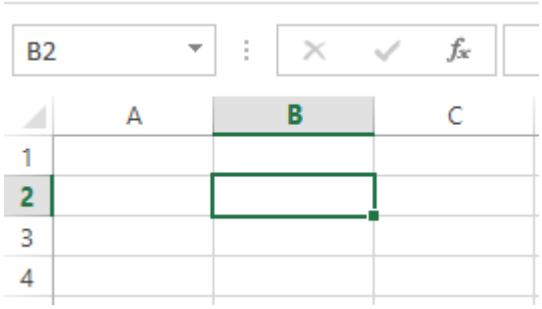
Existen diferentes opciones para trabajar en una hoja de cálculo, pero nosotros utilizaremos Excel

Ésta es la página principal:



Recuerda que una hoja de cálculo nos permite trabajar en una tabla, los datos están organizados en filas y columnas cuya conjunción se forma una **celda.**

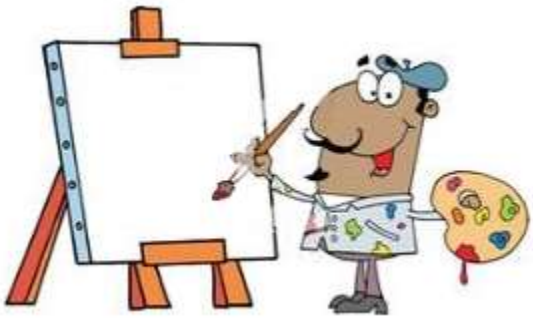
Celda es el espacio que se forma entre la fila y columna, y que se identifica con la combinación de letras y números.

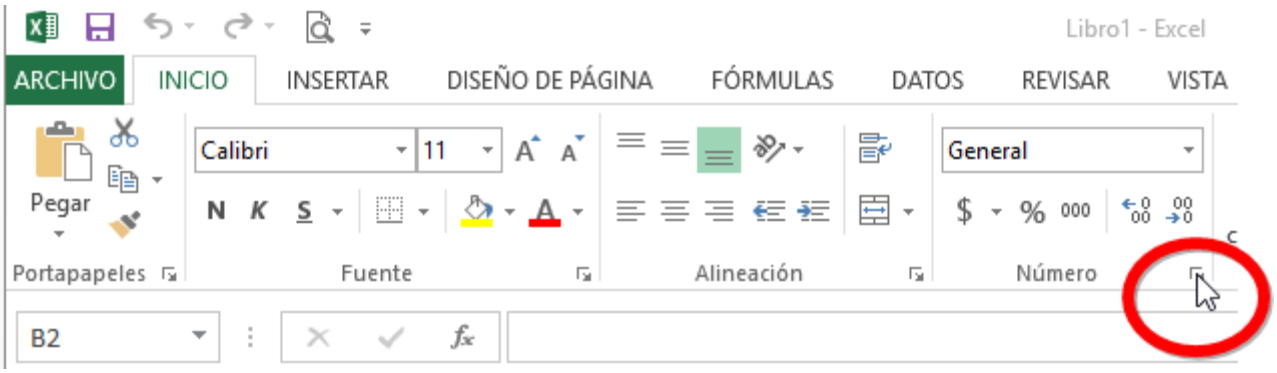


Formato de números

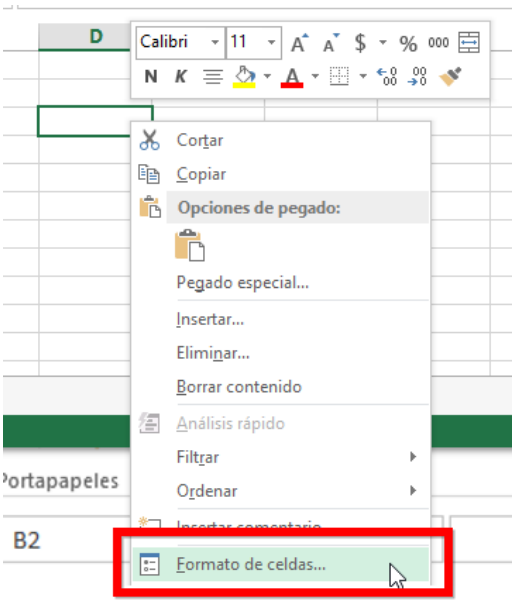
Existen diferentes tipos de formatos, utilizaremos números, monedas y porcentaje.

Para ingresar daremos clic en la flecha del grupo número





Otra opción de formato es dar clic a la celda y enseguida clic al botón derecho del mouse y aparecerá un menú del cual tendrás que elegir formato de celdas, y enseguida la ventana de formato.



Como nosotros trabajaremos con los formatos de número, porcentaje y moneda utilizaremos la opción de decimales que en la imagen anterior aparecen y uno puede decidir si tendrá o no.

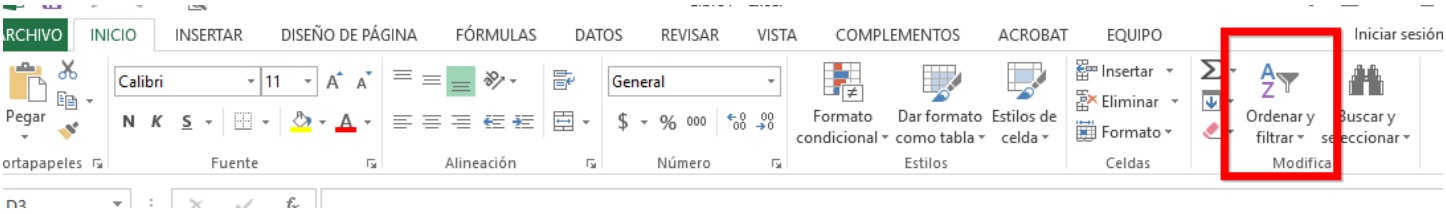
En la barra de herramientas existen ciertos iconos que nos ayudan a ser el formato de dichas celdas con mayor rapidez.

Aplicando estos formatos podemos obtener estos resultados.

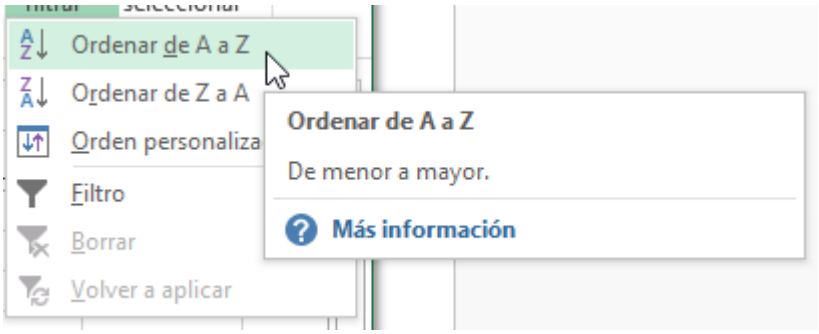
	A	B	C
1	**Enero**	**Febrero**	**Marzo**
2	138.690,63 €	8.852.050,00 €	70.259,95 €
3	103.377,85 €	1.821.302,39 €	53.164,62 €
4	63.406,78 €	2.553.575,71 €	27.035,22 €
5	62.232,59 €	2.808.514,35 €	23.565,40 €
6	76.630,04 €	3.282.842,66 €	32.239,51 €
7	256.422,07 €	8.999.859,53 €	133.507,91 €

Ordenar datos

Los datos de dichas celdas se les podrá dar un orden de menor a mayor o viceversa , con el icono de ordenar.



Se puede organizar la información, depende el criterio que se requiera usar.



EJERCICIO PRÁCTICO

Realiza la siguiente práctica: en tu hoja de cálculo escribe cantidades que aparecen en las celdas A1 a la A11 , dales el formato que tienen en las celdas C1 a la C11.

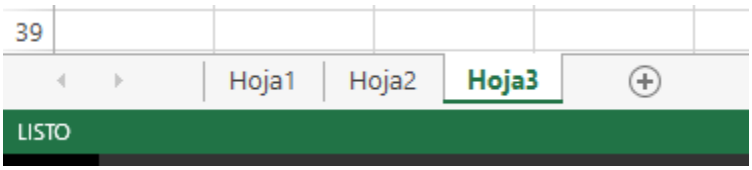
	A	B	C
1	4541510		45,415.10
2	8854		$8,854.00
3	100		10000%
4	4725846		$4,725,846
5	4452452		4,452,452.00
6	915738		$915,738.00
7	25444		$25,444.00
8	4581		4,581.00
9	9751		975100%
10	721625		721,625.00
11	25		2500%

Realiza la siguiente tabla, después aplica un formato a las celdas.

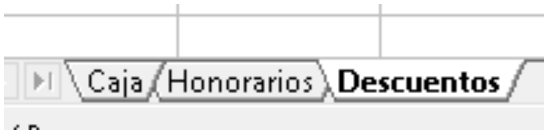
Aplica formato a los números.

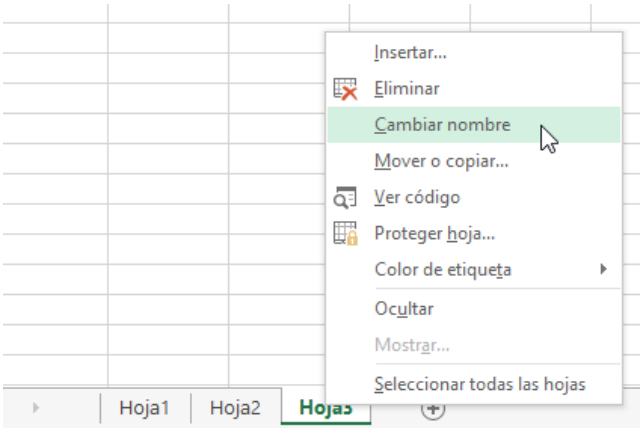
	A	B	C	
1	REPORTE FINAL DE VENTAS DEL			
2	lunes, 10 de septiembre de 2012			
3	NOMBRE DEL PRODUCTO	ID DEL PRODUCTO	VENTAS DEL DÍA	
4	ROTULADOR DE TINTA	LX3007-AIS-HV73	$	2,024,471
5	GRANETE	XQ3007-DCB-YG82	$	1,483,219
6	TORNILLO DE BANCO	KR3007-JAH-PL73	$	1,561,048
7	ENTENALLAS	LS3007-OUQ-PA14	$	1,484,106
8	SIERRA DE MARQUETERÍA	LX3007-AIS-HV74	$	1,407,165
9	CINCEL	XQ3007-DCB-YG83	$	1,330,223
10	BURIL	KR3007-JAH-PL74	$	1,253,282
11	TALADRO MANUAL	LS3007-OUQ-PC15	$	1,176,340
12	MARTILLO	LX3007-UKJ-HV75	$	1,099,399

Un libro de Excel es un archivo que contiene una o varias hojas de cálculo, que se pueden utilizar para organizar distintos tipos de información relacionada.



Para poder cambiar nombre a esa hoja, la seleccionamos y damos doble clic, después procedemos a cambiar el nombre.



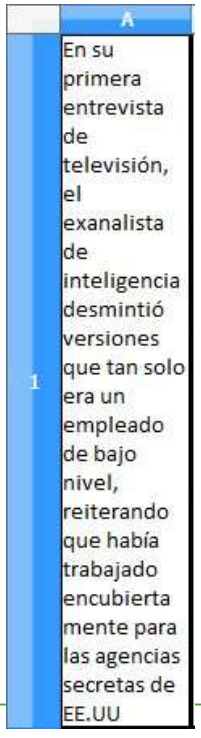


Copiar datos a un libro

Se puede copiar cualquier información de cualquier otro programa o de alguna otra hoja de cálculo incluso una imagen, pero cuando se copia alguna información que no es compatible con el programa esta se distorsiona.

Ejemplo. (al copiar éste texto a una celda queda de la siguiente manera).

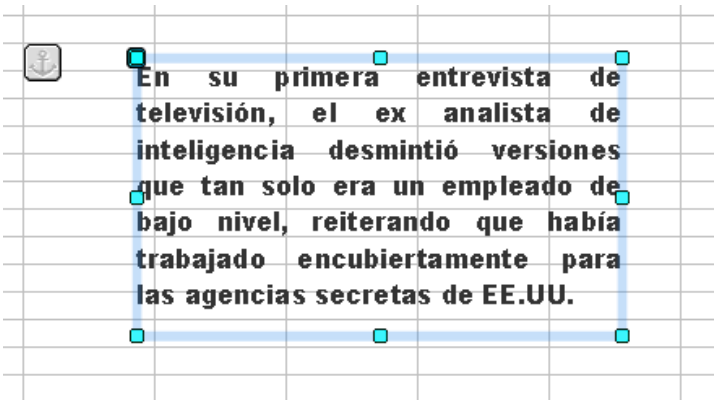
En su primera entrevista de televisión, el ex analista de inteligencia desmintió versiones que tan solo era un empleado de bajo nivel, reiterando que había trabajado encubiertamente para las agencias secretas de EE.UU.



Si queremos colocar información de otra fuente, debemos hacerlo a través de una caja de texto para poder moverla en el lugar en que nosotros deseamos.

La caja o cuadro de texto se encuentra en la pestaña insertar

Ejemplo del mismo texto anterior ocupando la caja de texto.

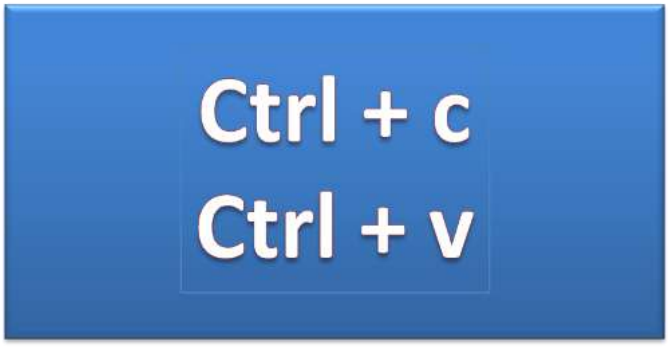


Elabora la siguiente tabla, aplicando lo aprendido.

	A	B	C	D	E	F
1	Viajes Mundiales SA.					
2	Especiales por Aniversario					
3						
4		Agente	Cliente	Número de personas	Costo cada uno	Venta total
5		Chavez	AAA Sales	7	1500	$ 10,500
6		Chavez	Bjorenson, Eric	4	1500	$ 6,000
7		Heinz	Garcia, D. G.	8	1500	$ 12,000
8		Gardner	Marconi, Guisieppe	6	1500	$ 9,000
9		Gardner	Onassis Marketing	20	1500	$ 30,000
10		Heinz	Schmidt, Heinrich	5	1500	$ 7,500
11			Totales:	50		$ 75,000

Práctica 6: Copiar celdas

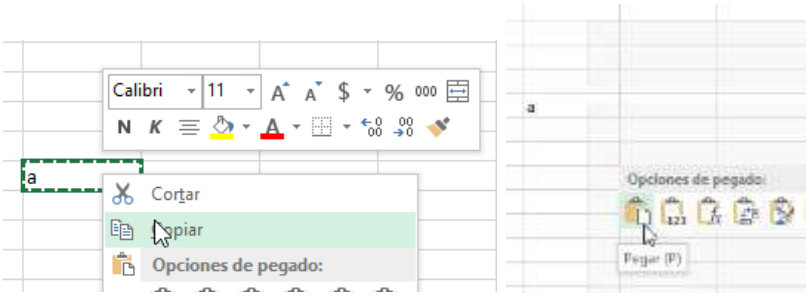
Tenemos tres formas sencillas de copiar celdas, la primera es elegir la celda que se desea copiar y presionar las teclas Ctrl+C y tenemos que dirigirnos a la otra celda o libro en donde se quiere poner la información y presionar Ctrl+V.

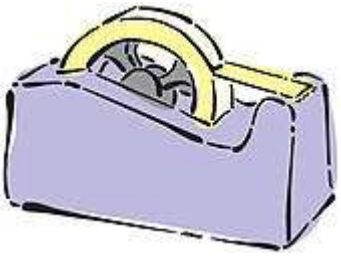


Este método se ocupa solo cuando

"LA CELDA NO CONTENGA FORMULA"

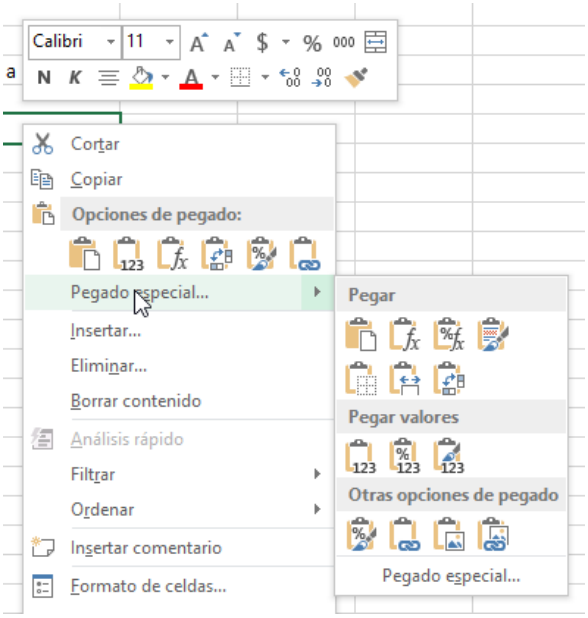
La segunda forma de copiar es con el mouse, eliges la celda que desees copiar, sobre ella se presiona el botón derecho y se hace clic en copiar, posteriormente nos dirigimos a otra celda a otra hoja o a otro libro para pegar la información dando clic en el botón derecho del mouse y elegir pegar.

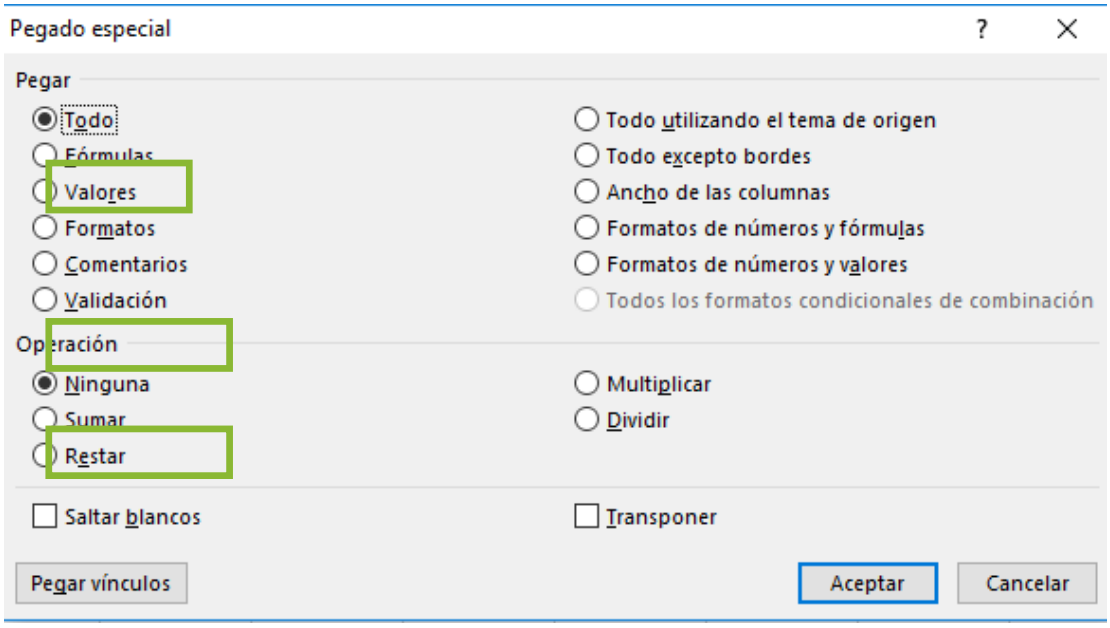




Pegado especial

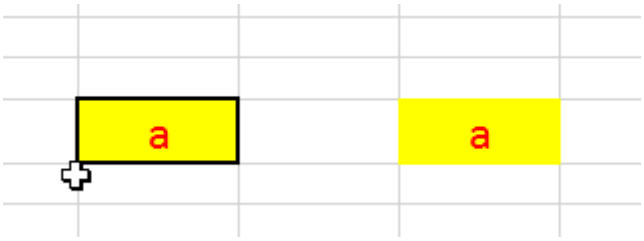
Existe la opción de un pegado especial, para poder sacar esta opción, solo presionamos el botón derecho del mouse y la seleccionamos.





Las opciones más usadas es Texto, Formulas y formatos.

De esta manera decidimos que deseamos pegar.



Fórmula para porcentaje

Recuerda que para anotar una fórmula en una hoja de cálculo debes iniciar con el signo de =.

Ahora conoceremos la fórmula para el sacar el porcentaje de una cantidad que queremos sacar el 25% de 100 tendremos que aplicar la siguiente fórmula 100*25% y Enter , obtendremos el resultado.

	A
1	=100*25%

Sacar el porcentaje por regla de tres

Existe otra forma de sacar el porcentaje, conocida como la regla de tres, consiste en multiplicar la cantidad por 100 y dividirlo entre el total.

Ejemplo:

Cantidad	Porcentaje
200	100
85	?

Se multiplica (85 * 100) y se divide entre 200

LA FÓRMULA SE ESCRIBE DE LA SIGUIENTE MANERA.

```
=(A6*B4)/A4
```

	A	B
1		
2	Cantidad	Porcentaje
3		
4	200	100.00%
5		
6	85	42.50%
7		

Realiza la siguiente tabla con las siguientes características.

1. Con fórmula calcula el porcentaje.
2. El total general se debe de calcular con fórmula.
3. Colocar el color correspondiente de forma manual.

A	B	C	D
SUPERVISOR	Objetivo	Proyeccio	Proyeccion
Carlos	5,000,000.00	6,963,344.65	139%
Daniel	1,200,000.00	588,000.00	49%
Jose	1,300,000.00	736,351.18	57%
Scarlet	6,000,000.00	7,500,643.59	125%
Henry	1,000,000.00	1,000,000.00	100%
Cristhian	1,000,000.00	978,816.60	98%
Nelson	500,000.00	335,000.00	67%
Manuel	1,300,000.00	1,375,000.00	106%
Freddy	200,000.00	276,000.00	138%
Miguel	800,000.00	794,896.39	99%
Total General	18,300,000	20,548,052	112%
Mayor a 100%			
Entre 95 y 100%			
Menor de 95%			

Realiza la siguiente tabla con los siguientes puntos

1. Ocupar fórmulas en la columna suma y promedio.

2. Ocupar fórmula en el renglón suma, venta máxima y venta mínima.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	VENTAS POR VENDENDORES Y MESES EN EL PRIMER CUATRIMESTRE								
2	aulaClic.com								
3									
4	VENDEDORES		*Enero*	*Febrero*	*Marzo*	*Abril*	*Suma*	*Promedio*	
5									
6	Pablo Ortiz Casamayor		15.200	18.000	19.000	21.600	73.800	18.450	
7	María Doma Llana		10.000	15.000	17.500	20.000	62.500	15.625	
8	Miguel Ángel Paz Fayos		15.300	17.000	20.000	21.500	73.800	18.450	
9	Ana Lozán Plaso		9.500	12.000	11.000	15.000	47.500	11.875	
10									
11	Suma		50.000	62.000	67.500	78.100			
12	Venta máxima		15.300	18.000	20.000	21.600			
13	Venta mínima		9.500	12.000	11.000	15.000			
14									

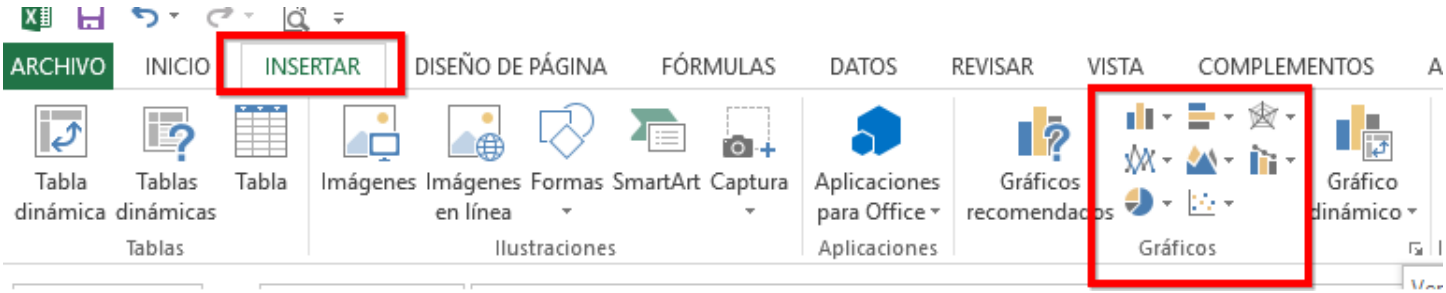
Realizar la siguiente tabla:

1. Anexar una columna a la derecha, la cual debe de contener el porcentaje de los alumnos que les gusta el deporte correspondiente. (recuerda que la suma del porcentaje es de 100).

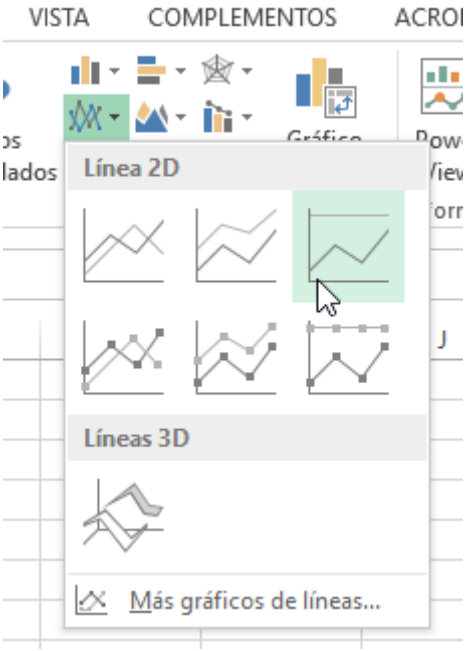
Deporte favorito	Cantidad de estudiantes
Fútbol	5
Baloncesto	2
Tenis	4
Natación	4

Práctica 7: Gráficos

Para poder realizar un gráfico es muy sencillo primero tenemos que anotar los datos en la hoja de cálculo una vez ingresados seleccionamos los datos y nos vamos al icono de gráficos que se localiza en pestaña insertar

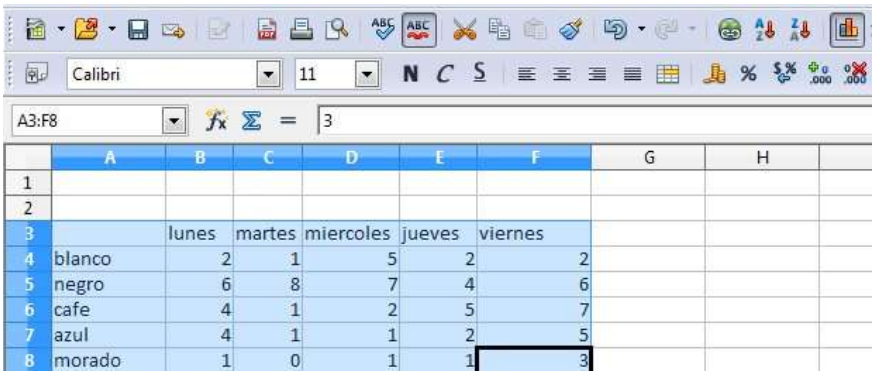


Elegimos uno y aparece el gráfico con dicha información que proporcionamos.



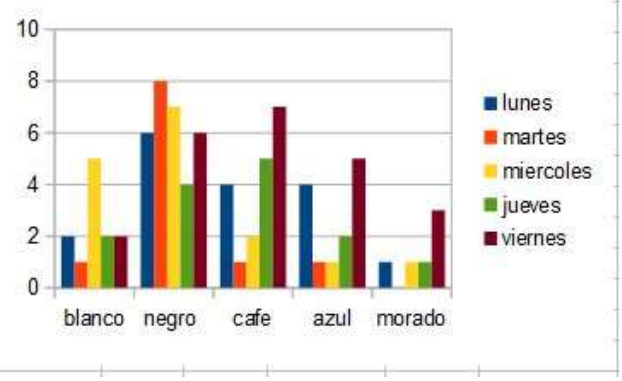
Ejemplo:

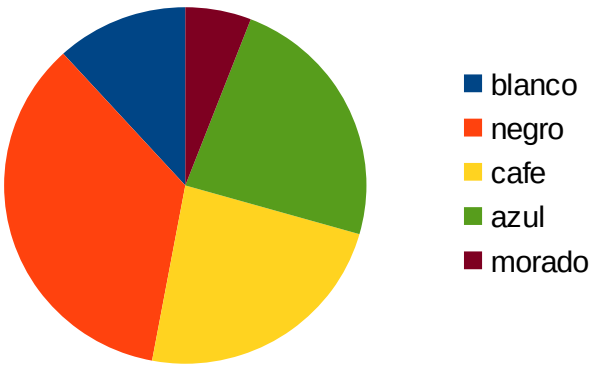
	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3		lunes	martes	miercoles	jueves	viernes
4	blanco	2	1	5	2	2
5	negro	6	8	7	4	6
6	cafe	4	1	2	5	7
7	azul	4	1	1	2	5
8	morado	1	0	1	1	3



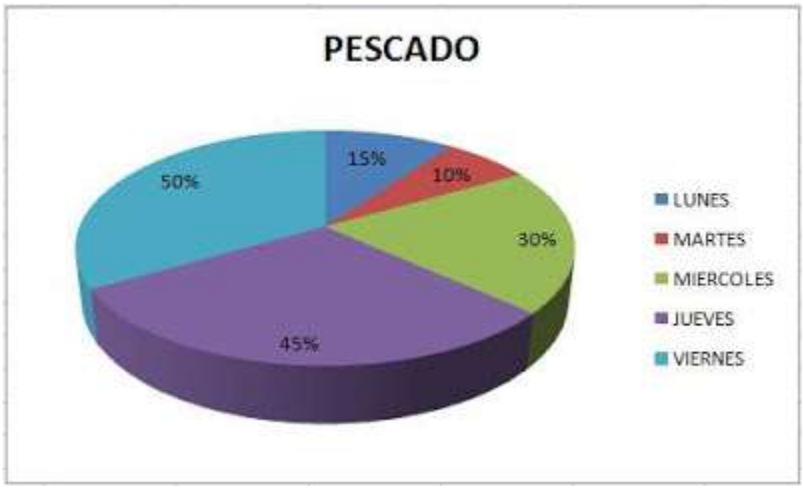
	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2								
3		lunes	martes	miercoles	jueves	viernes		
4	blanco	2	1	5	2	2		
5	negro	6	8	7	4	6		
6	cafe	4	1	2	5	7		
7	azul	4	1	1	2	5		
8	morado	1	0	1	1	3		

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3		lunes	martes	miercoles	jueves	viernes
4	blanco	2	1	5	2	2
5	negro	6	8	7	4	6
6	cafe	4	1	2	5	7
7	azul	4	1	1	2	5
8	morado	1	0	1	1	3
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						





A continuación se muestra una gráfica circular.



Tendrás que hacer la tabla con el contenido necesario para poder obtener dicha gráfica.

Tendrás que agregar el texto informativo necesario que explique qué significan esos datos, por ejemplo:

Se sacó de una carnicería el porcentaje de lo que se vende por día en pescado y los resultados fueron:

Realizaremos el mismo proceso para el siguiente gráfico.

Vamos a realizar operaciones con información de diferentes hojas , ahora te mostraremos las 2 formas de realizar dicho procedimiento.

Tendremos que tener información alfanumérica en cada una de las hojas.

	A	B
1		ENERO
2		SERVICIOS
3	FERNANDO	39
4	IVAN	20
5	VICTOR	18

ENE FEB MAR ABR

	A	B
1		FEBRERO
2		SERVICIO
3	FERNANDO	30
4	IVAN	15
5	VICTOR	12

ENE FEB MAR ABR

	A	B
1		MARZO
2		SERVICIOS
3	FERNANDO	30
4	IVAN	22
5	VICTOR	20

ENE FEB MAR ABR

Una vez teniendo la información, para poder sacar el total de servicios, es necesario realizar la suma de cada una de las hojas, para ello tenemos que interactuar con las fórmulas, una forma de hacerlo es de la siguiente manera.

Nos colocamos en la hoja y celda donde pondremos los resultados en seguida el signo = y la palabra SUMA, se abre paréntesis (y se anota el nombre de la hoja, signo de admiración y la ubicación de la celda, el signo de más y se repite esto hasta terminar nuestra suma, se cierra paréntesis) y se da ENTER.

```
=ENE!E11+FEB!E11
```

Elabora un libro , el cual debe de contener 6 hojas.

Cada hoja debe de llevar el siguiente nombre:

Hoja1 " 1er BIMESTRE".

Hoja2 " 2do BIMESTRE".

Hoja3 " 3er BIMESTRE".

Hoja4 " 4° BIMESTRE".

Hoja5 " 5° BIMESTRE".

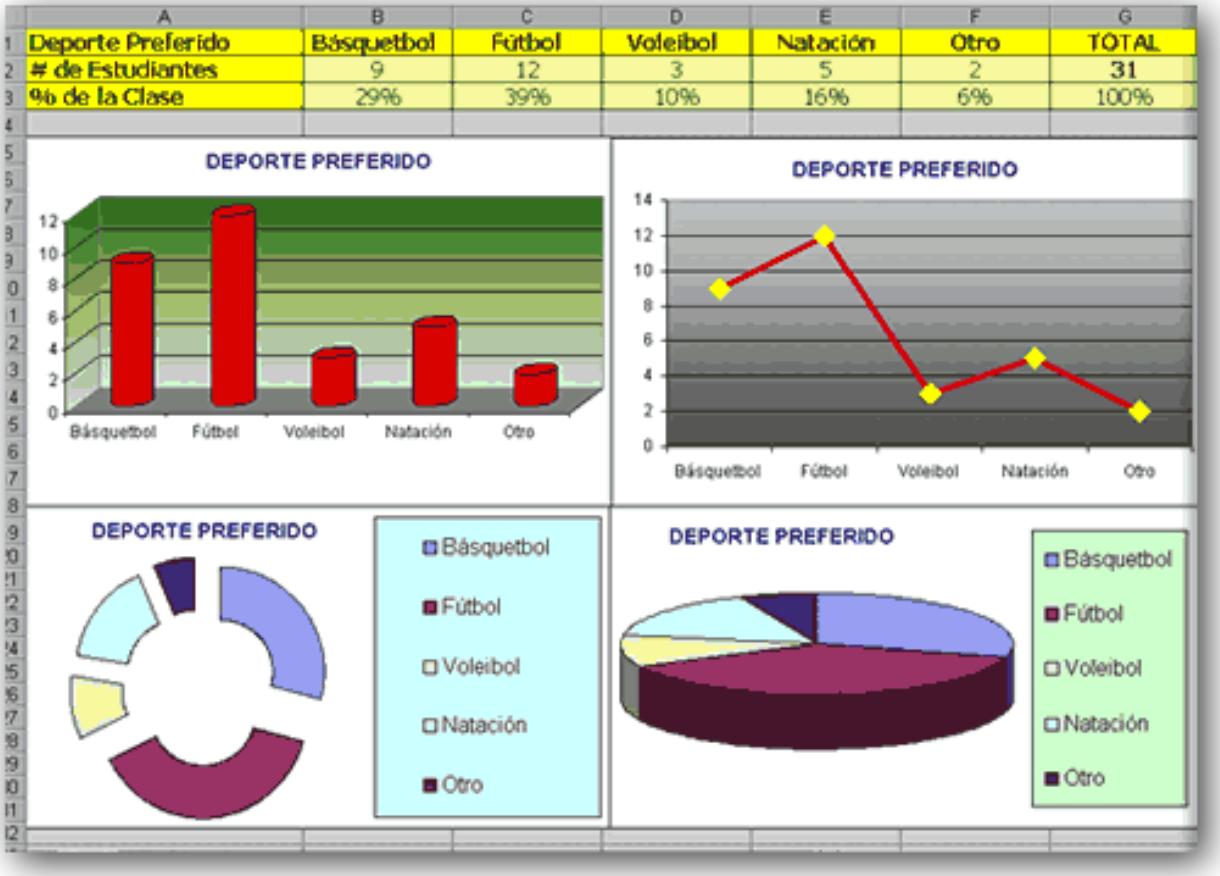
Hoja6 "PROMEDIO" -

Tendrás que colocar tus calificaciones en cada una de las hojas correspondientes.

En la hoja promedio tendrás que calcular el promedio de cada una de las asignaturas, debe de incluir una gráfica con tus promedios.

No se te olvide darle formato agradable a cada hoja.

Para reafirmar los conocimientos adquiridos en hoja de cálculo, realizaremos un pequeño proyecto que consta de lo siguiente.



Realizaremos una hoja que de grafique automáticamente, una encuesta de los deportes preferidos de cierto número de estudiantes.

Unidad 3

Pensamiento Logico

Práctica 10: Algoritmos

PASOS PARA REALIZAR TAREAS

En la naturaleza hay muchos procesos que puedes considerar como Algoritmos ya que tienen procedimientos y reglas. Incluso, muchas veces no somos conscientes de ellos.

La familiaridad de lo que sucede día a día nos impide ver muchos algoritmos que pasan a nuestro alrededor.

Ejemplo

Lavarnos los dientes es un procedimiento que realizamos varias veces al día. Veamos la forma de expresar este procedimiento como un Algoritmo:

1. Tomar la crema dental
2. Destapar la crema dental
3. Tomar el cepillo de dientes
4. Aplicar crema dental al cepillo
5. Tapar la crema dental
6. Abrir la llave del lavamanos
7. Remojar el cepillo con la crema dental
8. Cerrar la llave del lavamanos
9. Frotar los dientes con el cepillo
10. Abrir la llave del lavamanos
11. Enjuagarse la boca
12. Enjuagar el cepillo
13. Cerrar la llave del lavamanos
14. Secarse la cara y las manos con una toalla

En resumen, un Algoritmo es una serie ordenada de Instrucciones, pasos o procesos que llevan a la solución de un determinado problema.

Realiza en el pizarrón las instrucciones para dar solución a las siguientes actividades.

Empacar un regalo
Tirar la basura

Construye un avión de papel paso a paso y en forma ordenada. Luego escribe en orden

los pasos, para explicarle a otra persona cómo elaborarlo.

Práctica 11: Pensamiento lógico

El pensar lógicamente lleva a la resolución de problemas.

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

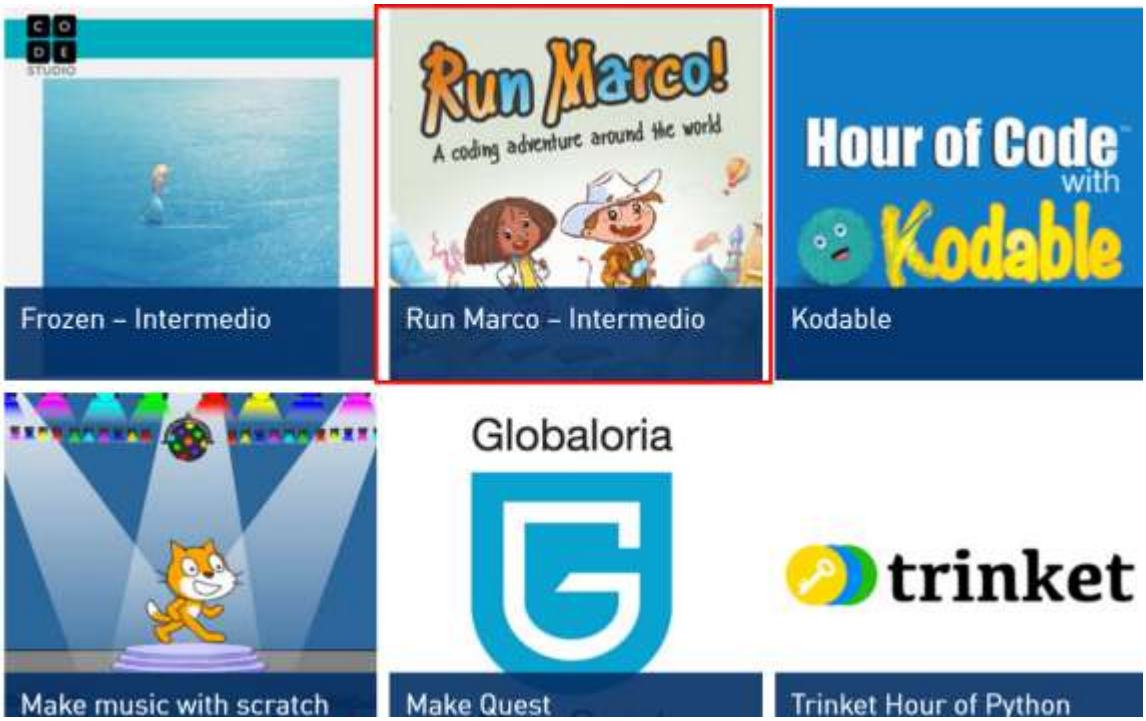
Vamos a ayudarnos de ciertos juegos para realizar esta tarea.

Localicemos en el navegador CHROME la siguiente dirección:

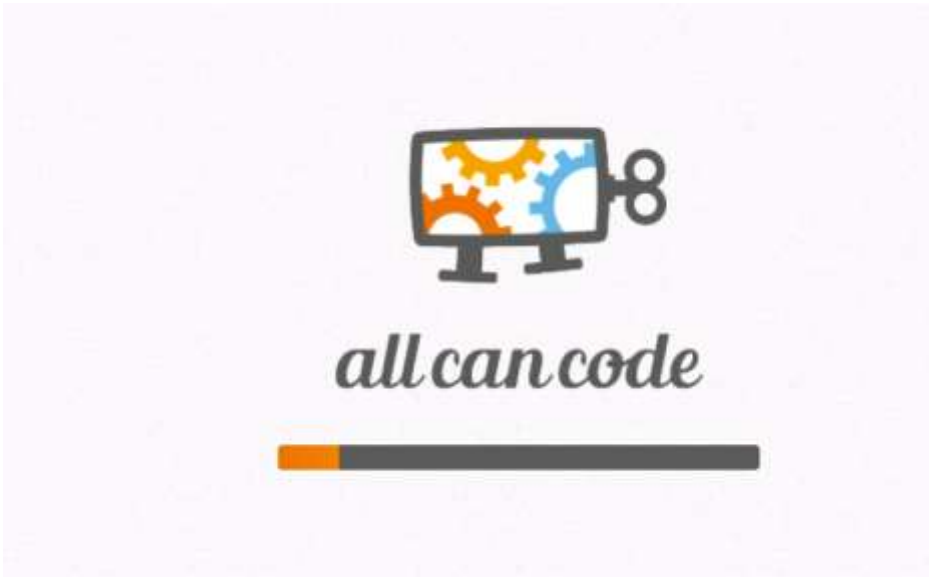
Cuantrix.mx

Seleccionamos el nivel intermedio:

Seleccionamos el juego del RUN MARCO



Después de algunos minutos, se cargará la plataforma.



Seguir instrucciones y avance

Scratch es un lenguaje de programación que le facilita crear sus propias historias interactivas, animaciones, juegos, música y arte; además, le permite compartir con otros sus creaciones en la web.

Características

Programar con bloques de construcción:

La programación con Scratch se basa en la metáfora de bloques de construcción, en la que se construyen procedimientos encajando bloques gráficos como ladrillos de Lego o piezas de un puzzle.

Manipulación de sonido, imágenes y video:

Permite la creación de programas que controlan y mezclan gráficos, animaciones, música, sonidos y retoques sencillos de los mismos.

Scratch tiene dos versiones la 1.4 y la 2.0

Vamos a hacer uso de la versión 2.0

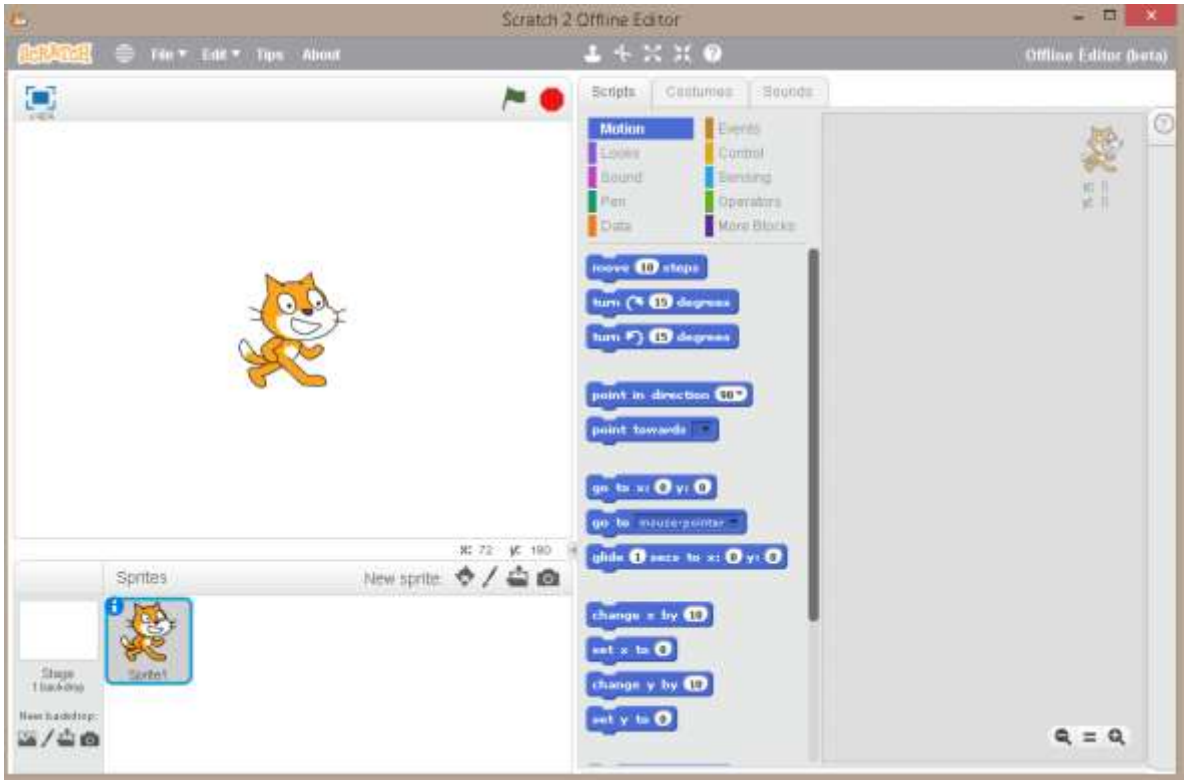
Existe la opción de poder trabajar On-line desde la siguiente liga:

http://scratch.mit.edu/projects/editor/?tip_bar=getStarted

Existe la opción de poderlo descargar e instalar en el equipo:

http://www.eduteka.org/scratch20descargable.php

Interface

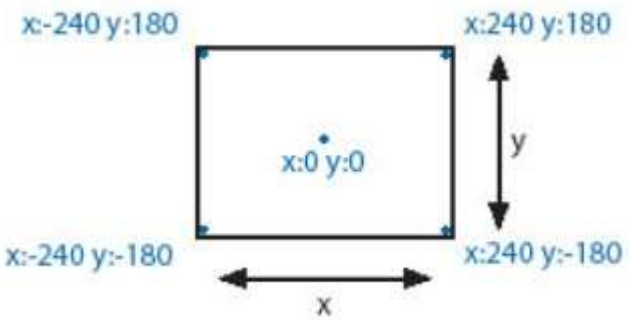


ESCENARIO

El Escenario es dónde vemos las historias, juegos y animaciones que cobran vida. Los Objetos se mueven e interactúan unos con otros en el escenario.

El escenario tiene 480 puntos (pixeles) de ancho y 360 puntos de alto y está dividido en un plano cartesiano x – y.

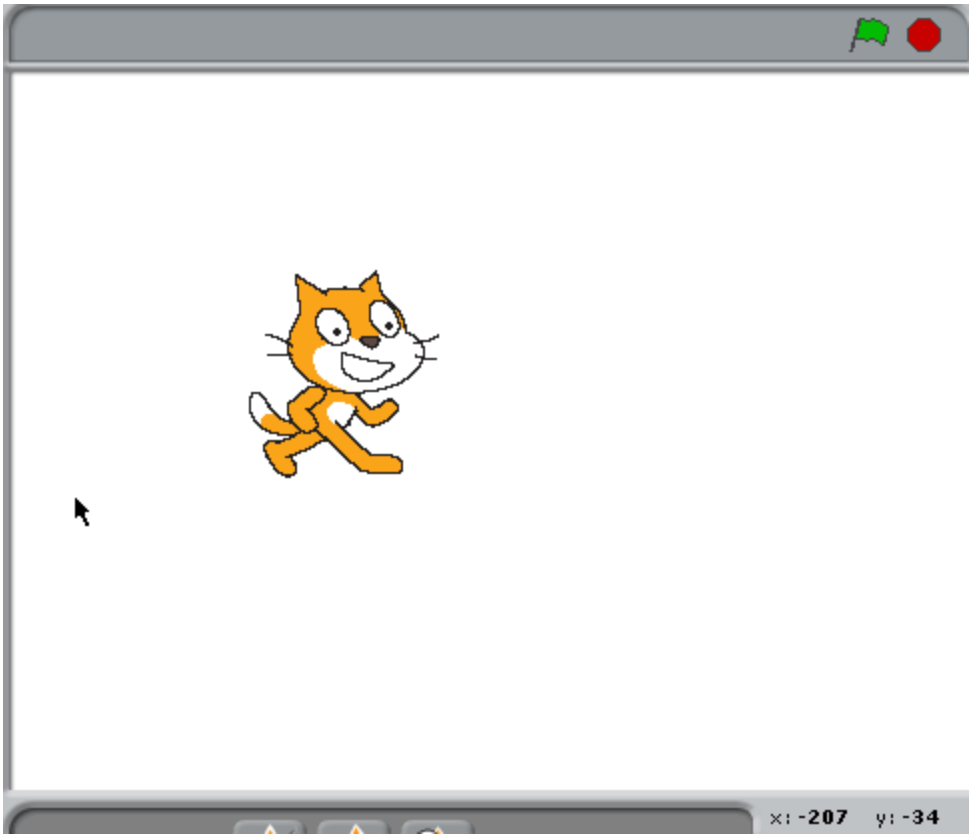
El centro del escenario corresponde a las coordenadas X:0, Y:0.



Para encontrar posiciones x-y en el escenario, mueve el ratón en él y mira la información de posición x-y del ratón, justo debajo del escenario en la parte derecha.

posición x del ratón: 75

posición y del ratón: 25



NUEVOS OBJETOS (SPRITES)

Cuando usted comienza un nuevo proyecto en Scratch, este siempre inicia con el Objeto Gato. Para crear nuevos Objetos haga clic en los siguientes botones:

Importar un Objeto disponible en Scratch 2.0.

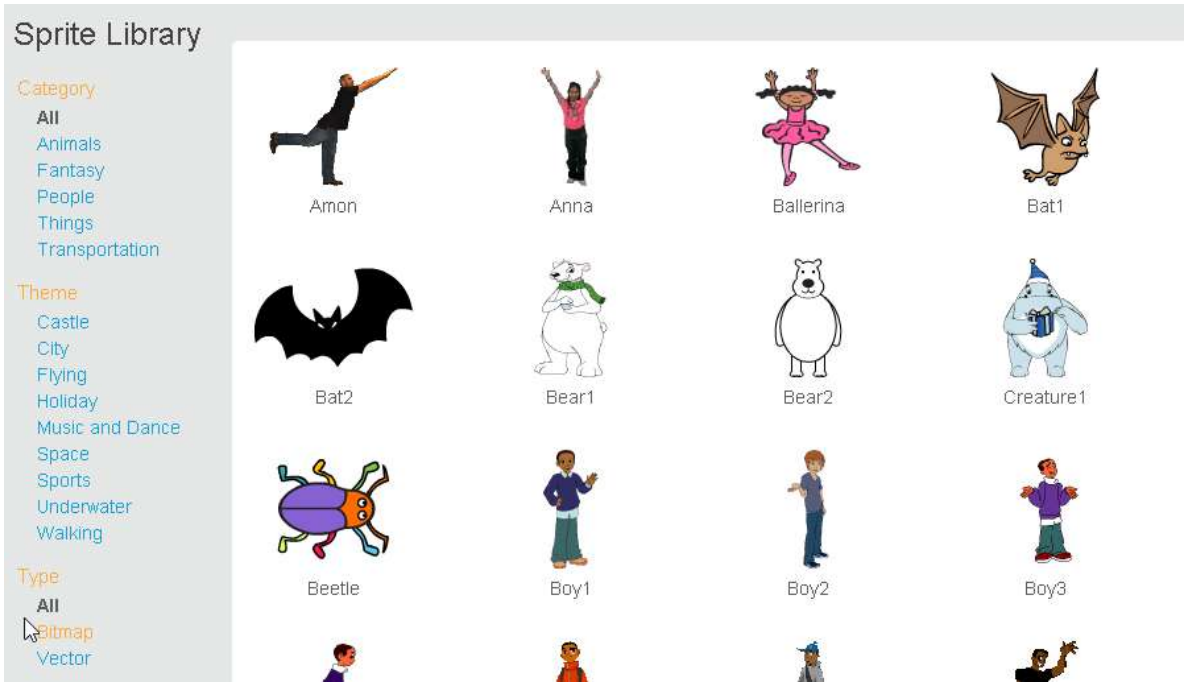
Pintar un nuevo Objeto usando el Editor de Pinturas.

Importar una imagen guardada en alguna carpeta del disco duro del computador.

Capturar una imagen con la cámara del computador.

Si deseamos borrar un Objeto, seleccionamos las tijeras que encuentran en la Barra de Herramientas y hacemos clic sobre el Objeto.

Ésta es la librería, de la cual podemos incorporar un objeto



LISTA DE OBJETOS

El Listado de Objetos muestra imágenes en miniatura de todos los Objetos disponibles en el proyecto. Cada Objeto, muestra su nombre bajo la imagen.

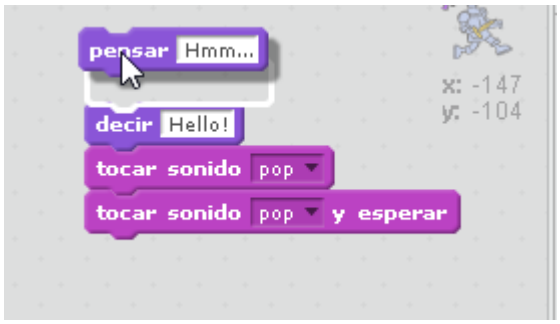
Así como un Objeto puede modificar su apariencia cambiando de disfraz, el Escenario puede cambiar su apariencia intercambiando fondos (backdrops). Para ver y editar los programas, fondos y sonidos asociados con el Escenario, hacemos clic en el icono de escenario.

PALETA DE BLOQUES Y ÁREA DE PROGRAMAS

Para programar un Objeto, arrastra los bloques desde la Paleta de Bloques al Área de Programas.

Para ejecutar un bloque , da doble clic sobre éste.

Podemos crear programas (scripts) encajando bloques para formar pilas con ellos. Hacemos doble clic sobre cualquier parte de la pila para ejecutar el programa completo, desde arriba hasta abajo.

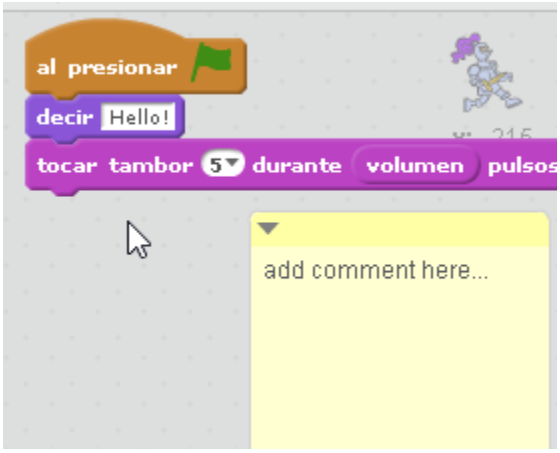


Cuando arrastramos un bloque por el área de programas, una iluminación blanca le indica dónde podemos ubicarlo para formar una conexión válida con otro bloque.

Algunos bloques contienen campos de texto editables en color blanco, por ejemplo:

Algunos bloques tienen menús desplegables como

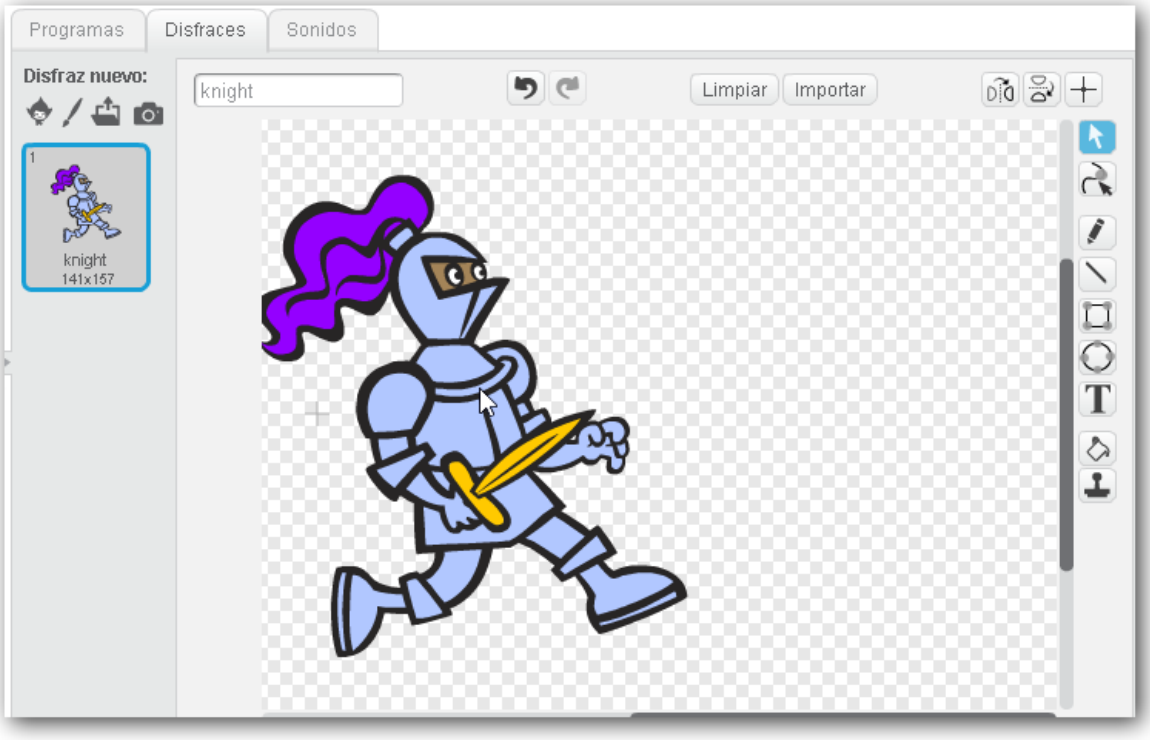
,hacemos clic en la flecha descendente para ver el menú.



Para agregar un comentario en el Área de Programas, haga clic derecho y seleccione añadir comentario.

DISFRACES

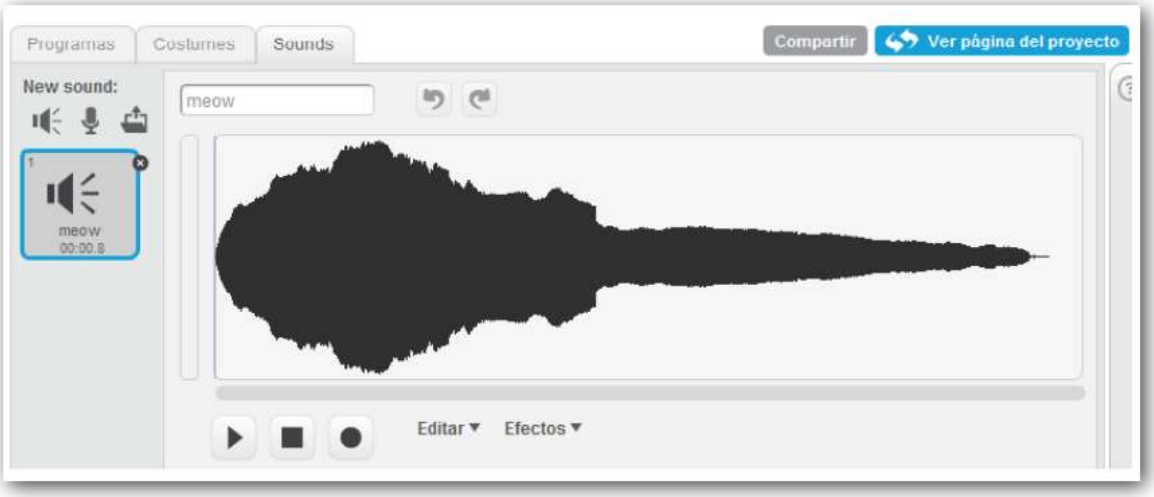
Haga clic en la pestaña de Disfraces (*costumes*) para ver y editar los disfraces del Objeto.



SCRATCH reconoce muchos formatos de imágenes: JPG, BMP, PNG, GIF (incluyendo GIF animados).

SONIDOS

Haga clic en la pestaña Sonidos (Sounds) para ver los sonidos de los Objetos.



Se puede incluir sonidos en los proyectos Scratch por tres vías: seleccionar un sonido de la librería de sonidos.

Grabar nuevos sonidos .

Importar archivos de audio .

Scratch puede leer archivos de audio en formato MP3 y archivos descomprimidos WAV, AIF y AU .

Haz clic en la Barra de Herramientas para seleccionar una herramienta y luego haz clic sobre otros Objetos para llevar a cabo una acción.

	Duplicar: Duplica Objetos, disfraces, sonidos, bloques y programas. (Shift+click para multiplicar la acción).
	Borrar: Borra Objetos, disfraces, sonidos, bloques y programas. (Shift+click para multiplicar la acción).
	Agrandar Objeto: Aumenta el tamaño de los Objetos. (Shift+click para acelerar esta acción).
	Achicar Objeto: Disminuye el tamaño de los Objetos (Shift+clic para acelerar esta acción).
	Ayuda: Muestra una ventana de ayuda en la parte derecha del entorno.

BANDERAS

La Bandera Verde ofrece una manera fácil para comenzar varios programas simultáneamente.

Dar clic sobre la Bandera Verde en la esquina superior derecha del escenario para comenzar todos los programas que empiecen con el bloque.

La Bandera Verde permanece resaltada mientras los programas se estén ejecutando.

Por su parte, la señal de "Pare" detiene todos los programas.

TIPOS DE BLOQUES

Existen tres tipos principales de bloques en la Paleta de Bloques:

Bloques para Apilar (Stack): Estos bloques tienen protuberancias (salientes) y/o muescas en la parte superior.

Estos bloques pueden encajarse unos con otros para formar pilas.

Sombreros (Hats): Estos bloques tienen redondeada la parte superior.

Estos se ubican en la parte superior de las pilas. Esperan a que suceda un evento, por ejemplo que se presione una tecla y entonces ejecutan los bloques que están debajo de ellos.

Reporteros: Este tipo de bloques como están diseñados para encajar en el área de ingreso de información de otros bloques.

Los reporteros con bordes en punta reportan valores booleanos (verdadero o falso).

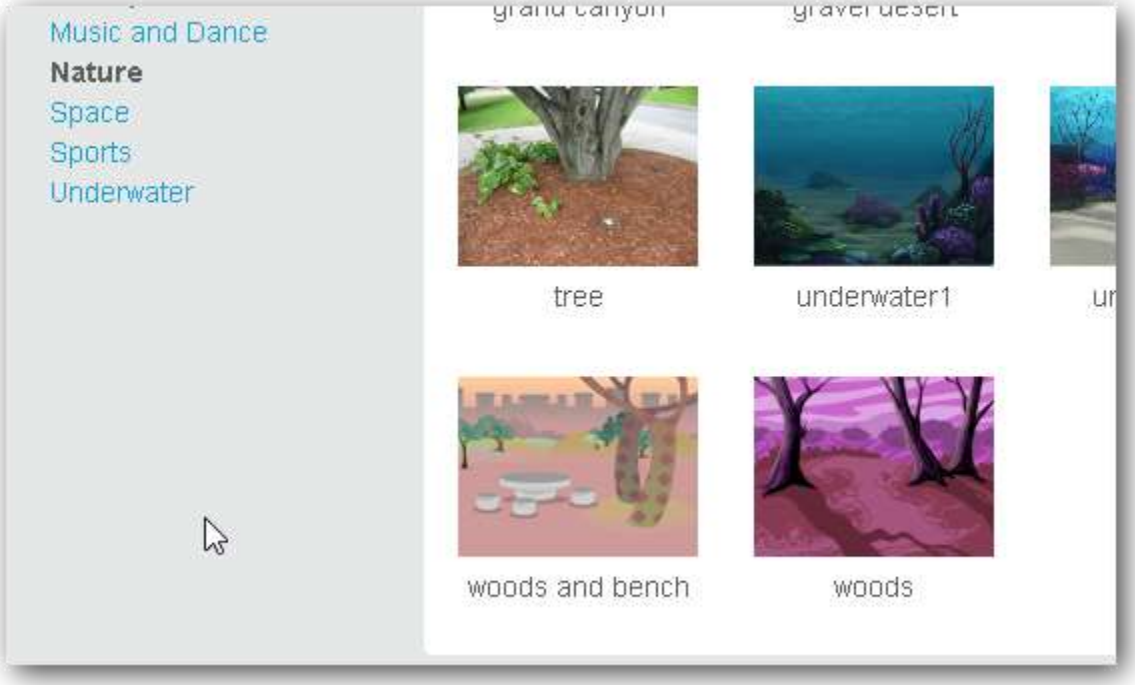
MOVIMIENTO	
mover 10 pasos	Mueve el Objeto hacia adelante o hacia atrás.
girar 15 grados	Rota el Objeto en el sentido de las manecillas del reloj.
girar 15 grados	Rota el Objeto en el sentido contrario a las manecillas del reloj.
apuntar en dirección 90	Apunta el Objeto en la dirección especificada (0=arriba; 90=derecha; 180=abajo; -90=izquierda).
apuntar hacia	Apunta el Objeto hacia el puntero del ratón o hacia otro Objeto.
ir a x: 0 y: 0	Mueve el Objeto hacia una posición específica de X, Y en el escenario.
ir a	Mueve el Objeto a la ubicación del puntero del ratón o de otro Objeto.
deslizar en 1 segs a x: 0 y: 0	Mueve el Objeto suavemente a una posición determinada en un lapso de tiempo específico.

cambiar x por 10	Cambia la posición X del Objeto en una cantidad determinada (incrementa).
fijar x a 0	Fija la posición X del Objeto a un valor específico.
cambiar y por 10	Modifica la posición Y del Objeto en una cantidad determinada (incrementa).
fijar y a 0	Fija la posición Y del Objeto a un valor específico.
rebotar si está tocando un borde	Gira el Objeto en sentido contrario, cuando este toca un borde del escenario.
fijar estilo de rotación izquierda-derecha	New Fija el estilo de Rotación así: En todas direcciones (el disfraz rota a medida que el Objeto cambia de dirección); Izquierda-derecha (el disfraz mira o a la izquierda o a la derecha); No rotar (el disfraz nunca rota, aun cuando el Objeto cambie de dirección).
posición x	Informa la posición X del Objeto. (Rango entre –240 a 240)
posición y	Informa la posición Y del Objeto (Rango entre -180 a 180)
dirección	Informa la dirección del Objeto (0=arriba; 90=derecha; -90=izquierda; 180=abajo)

Ejercicio guiado

Vamos a seleccionar el siguiente fondo para nuestro ejercicio.

Se encuentra en la sección:



Vamos a insertar dos objetos o sprites.

Seleccionamos el SPRITE del fantasma y lo arrastramos en la parte superior de los árboles.

Seleccionamos la pestaña de programas y escogemos Eventos.

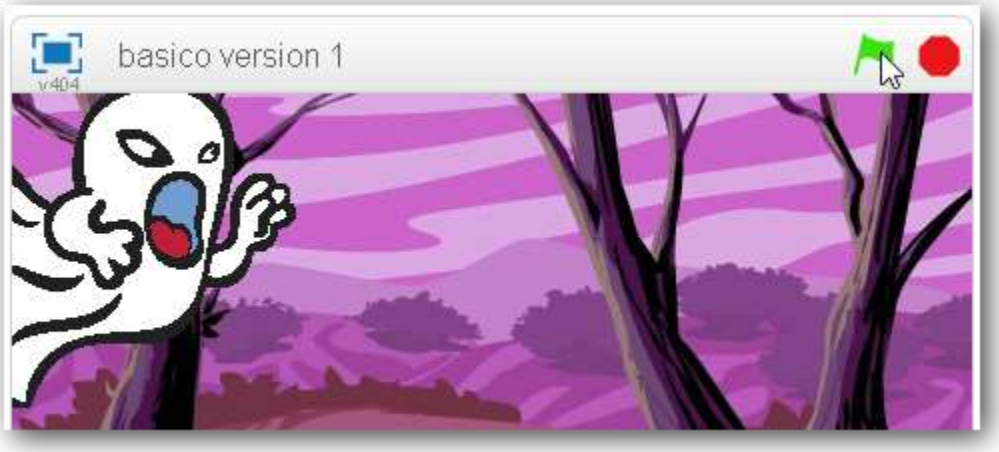
Arrastramos la pestaña "al presionar".

Arrastramos la pestaña **"mover" y cambiamos a 200.**

Arrastramos la pestaña **"esperar ".**

Repetimos los pasos hasta completar lo siguiente:

Para comprobar los movimientos que acabamos de asignar, presionamos la bandera verde.



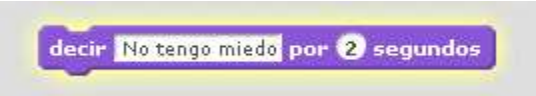
Ahora vamos a mover el sprite GATO.

Agregamos las siguientes instrucciones:

Realiza una nueva programación, coloca 3 sprites y el fondo que te guste más.

Ejercicio Libre

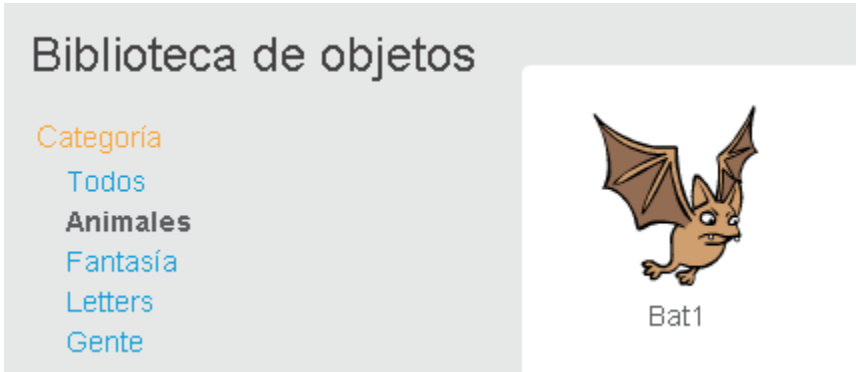
Para poder colocar diálogos a los personajes, ocupamos los comandos.



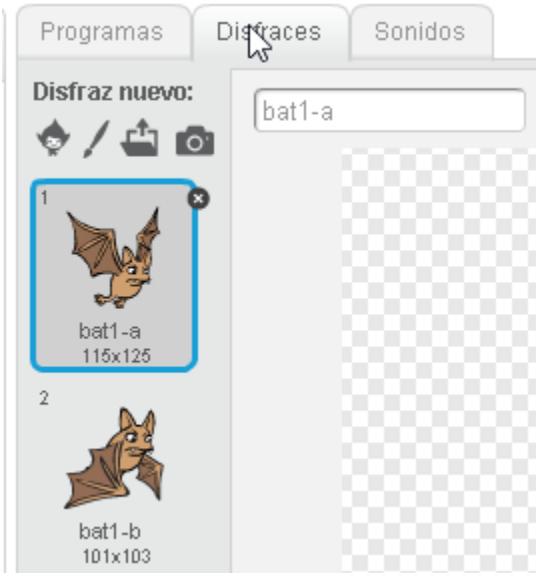
También podemos ocupar el comando de pensar.

Animar un sprite

Vamos a seleccionar un nuevo sprite de la librería, es el murciélago.

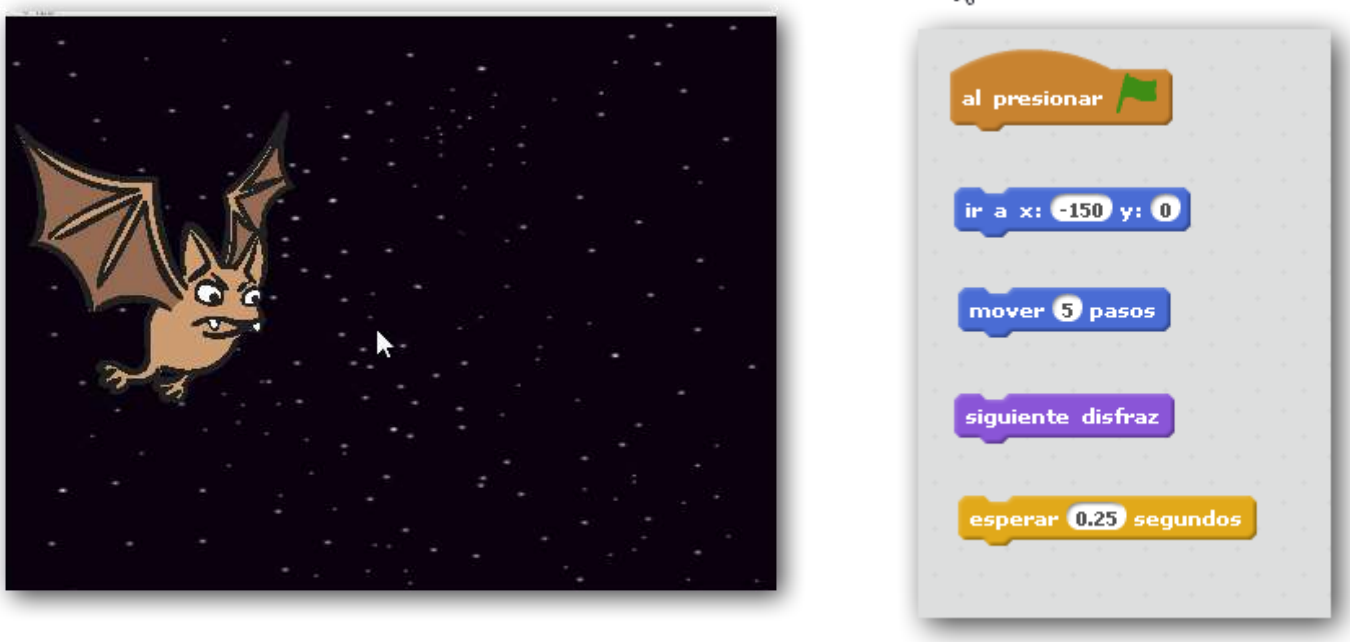


Al seleccionar la pestaña disfraces, podemos comprobar que ese murciélago tiene dos disfraces.



El comando para intercalar sus diferentes disfraces es “SIGUIENTE DISFRAZ”, dentro de la categoría apariencia.

Coloca los comandos como se muestra en la imagen para poder darle movimiento al SPRITE.

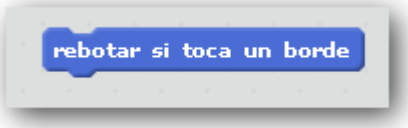


Repeticiones

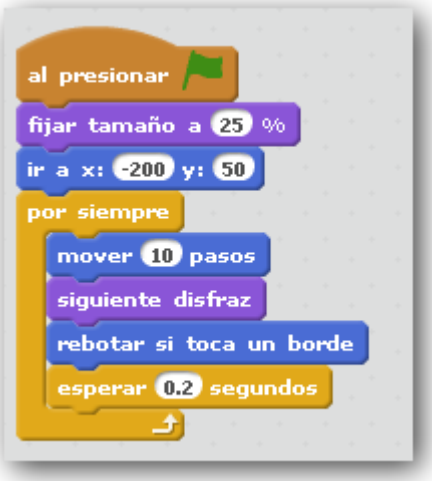
Para repetir las mismas instrucciones varias veces, se ocupa un ciclo de repetición, en este caso ocuparemos REPETIR, que está dentro de la categoría control.

Si colocamos ésta instrucción a las acciones anteriores, quedaría de la siguiente manera.

Pero qué pasa cuando llega a un borde, debe de darse la vuelta, para ello, ocupamos el comando.



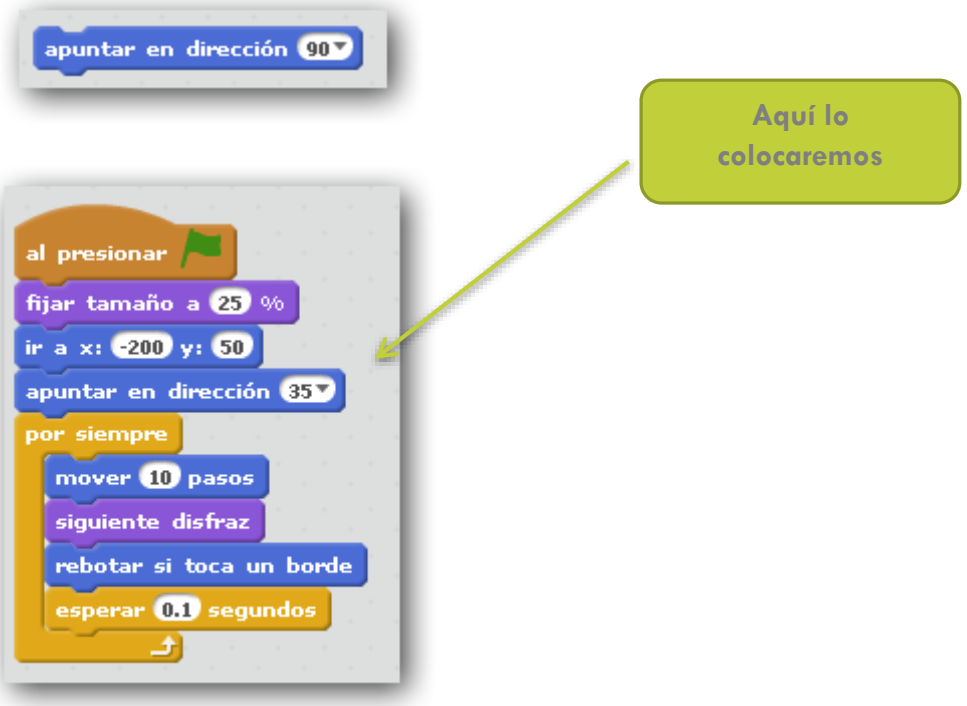
Quedarían así las instrucciones.



Para indicarle como va a ser el rebote, damos clic en la letra i, del icono del sprite, y seleccionamos el estilo de rotación.

Pero si queremos que vaya en diferentes direcciones, y no solo línea recta, debemos indicarle que dirección debe tomar, la dirección se indica en grados, y se coloca antes de repetirlo.

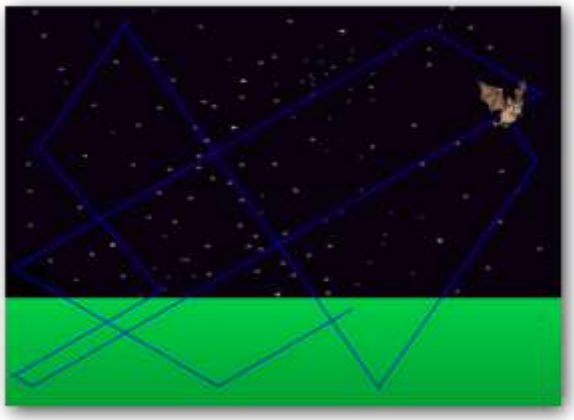
Vamos a ocupar el comando, con un ángulo de 35.



Para poder ver como se mueve y deje un rastro, podemos hacer uso de una línea llamada LÁPIZ, si se quiere usar solo colocamos la instrucción.

Para borrar el rastro que dejo el lápiz se usa .

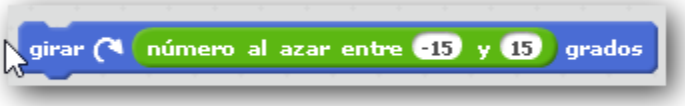
Vamos a ver cómo quedan las instrucciones



Como vemos el vampiro se desplaza a lo largo del escenario pero de forma recta, lo ideal es que se desplace al azar, para ellos vamos a usar el comando para generar un número al azar, se llama:

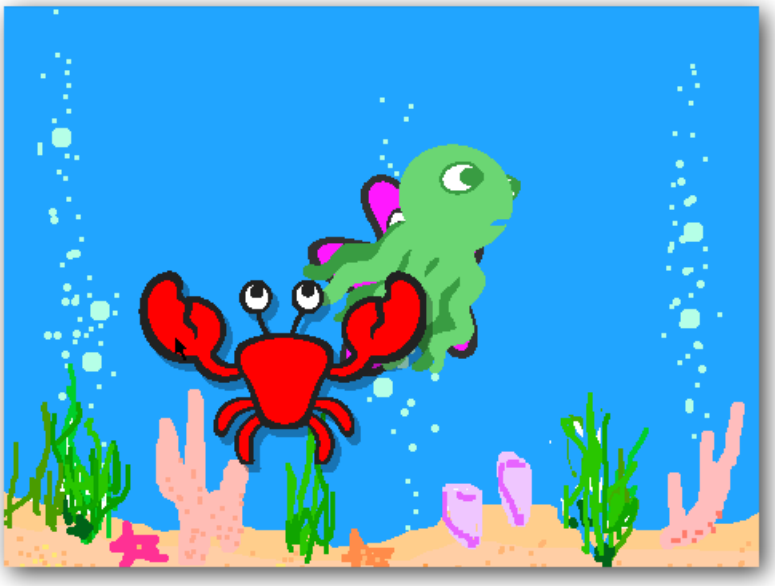
Y combinado con la opción.

Vamos a tratar de hacer que vuele el murciélago, colocando el comando dentro de nuestros bloques que ya tenemos.



al presionar
fijar tamaño a 25 %
ir a x: -200 y: 50
apuntar en dirección 35
por siempre
mover 10 pasos
siguiente disfraz
rebotar si toca un borde
girar número al azar entre -15 y 15 grados
esperar 0.1 segundos
al presionar tecla flecha abajo
bajar lápiz
Pinto una linea.
al presionar tecla flecha arriba
subir lápiz
borrar
Borro la linea

Para poner en práctica lo aprendido vas a realizar un acuario con 3 sprites , dales vida a cada uno de ellos, un ejemplo es el siguiente:



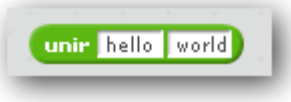
Práctica 16: Comandos para interactuar

Existen comandos y combinación de ellos para poder interactuar con el usuario, entre ellos el preguntar, el responder o trabaja con las respuestas.

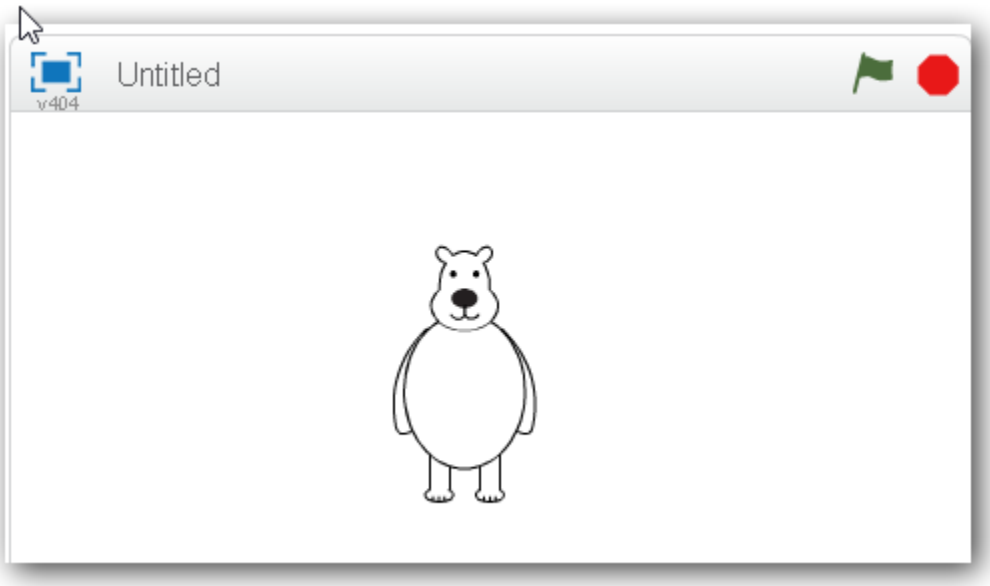
Para hacer uso de preguntas ocuparemos el comando “PREGUNTAR”, que se encuentra en la sección de sensores.

La respuesta se queda guardada en

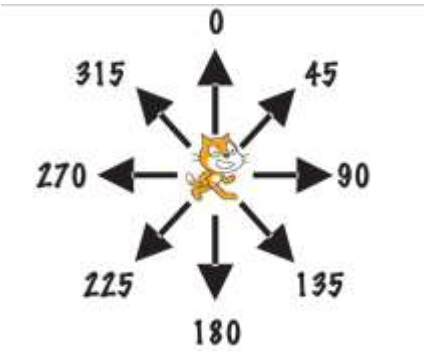
Para unir frases ocupamos “UNIR”, en la sección operadores.



Vamos a combinar estos comandos en un simple ejercicio, vamos a programar al amigo OSO.



Es importante conocer los valores que debemos utilizar para el desplazamiento de los objetos. En la siguiente imagen mostraremos una guía que nos resultará de mucha ayuda mientras memorizamos los valores.



Ejercicio 1

El objetivo de este ejercicio es el manejo de la dirección del desplazamiento y asignación de tiempo para que el objeto espere antes de ejecutar otra acción.
El objeto con el trabajaremos es el gato. Avanzará 20 pasos en 45 grados, maullará y esperará un segundo para bajar en 45 grados. Este proceso lo repetirá dos veces.

Actividad

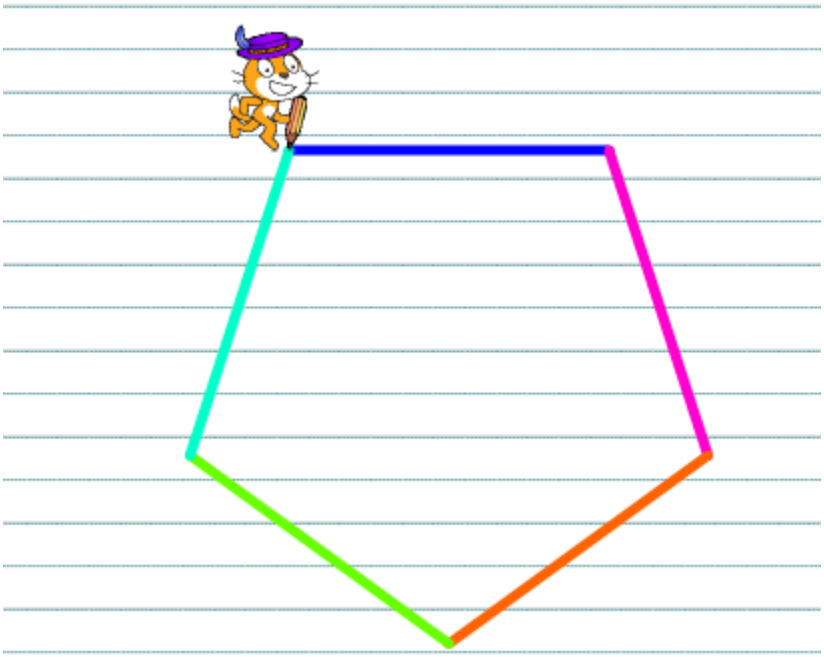
Ejercicio 3

En este ejercicio al escoger repetir 3 veces la acción de mover a la izquierda y a la derecha se ejecutará en tres ocasiones.

El objeto que estamos trabajando es el balón, lo encontramos en la galería de objetos del programas.

Ejercicio 2

Elabora un programa el cual dibuje un pentágono en la pantalla, cada vez que dibuje una línea, el GATO debe de maullar.



Práctica 17: Instrucción SI

Existen ocasiones en que tenemos que decidir si hacer una cosa o hacer otra, a esto se le llama una decisión.

Para poder ocupar este tipo de comando se usa:

Estas opciones están dentro de la sección CONTROL.

Para poder ocuparla debemos de guardar en una variable el valor a comparar.

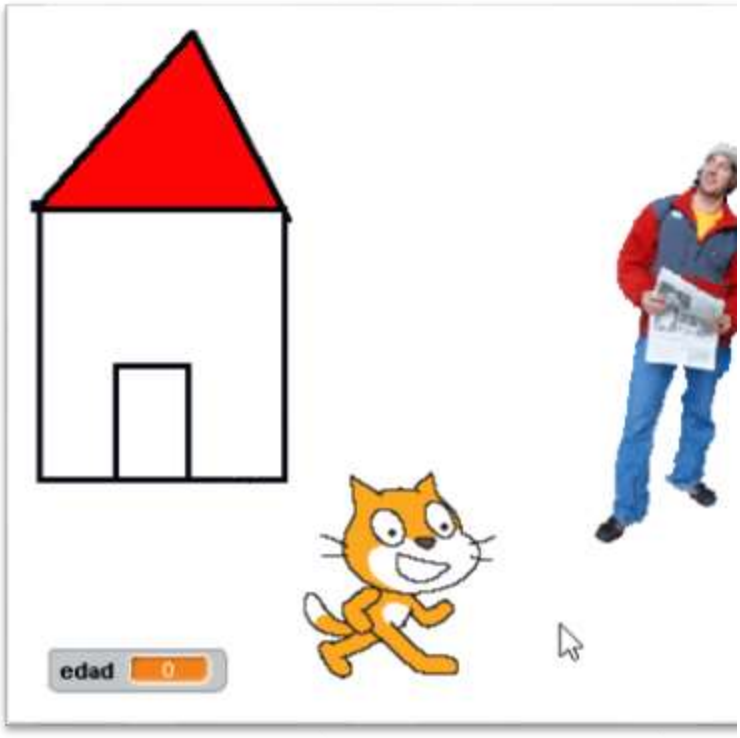
*Nota: VARIABLE ES UN OBJETO (SE PUEDE LLAMAR COMO QUERAMOS), QUE ALMACENA UN VALOR.

Cómo crear una variable

Para poder hacerlo necesitamos ir a la sección DATOS y presionamos en el botón nueva variable, tecleamos el nombre de la variable, en este caso como ejemplo la llamaremos "edad".

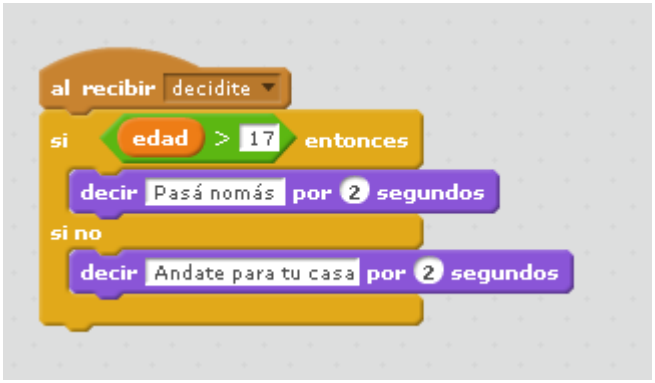
Ejercicio guiado

Vamos a crear un nuevo programa el cual va consistir en dos SPRITES, un **Gato y un joven**, el joven preguntará la edad al gato, depende de la edad, si es menor a 18, se regresa a su casa y si es mayor de 18 puede pasar a la fiesta.

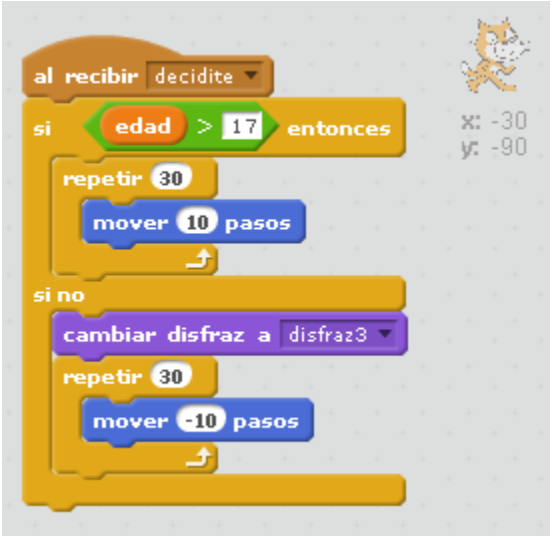


Primero programaremos el bloque del joven y su pregunta.

Después la decisión y lo que hará.



Al programar el gato, debemos de indicarle que hacer si camina hacia atrás o hacia delante.



Elabora un programa el cual pida al usuario su nombre, dos números y los sume, al final debe de indicar el nombre y el resultado.

Ejemplo:

Dame tu nombre

- Oscar

Dame el primer número

- 23

Dame el segundo número

7

Oscar la suma de los valores es 30.

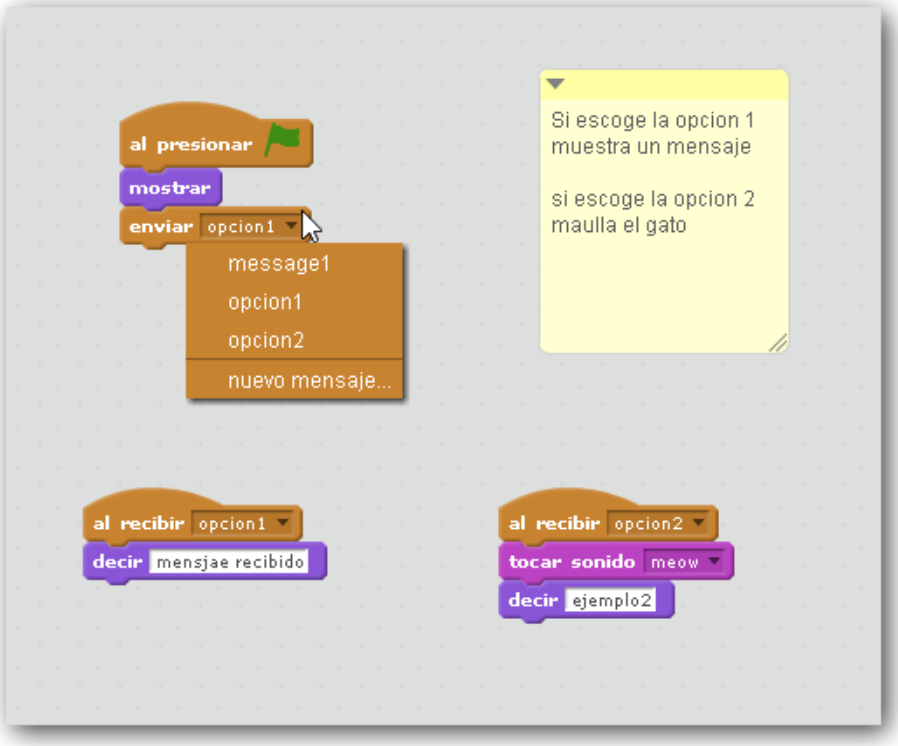
Comando Enviar

El comando enviar, sirve para indicar al programa la ruta que debe de seguir, es decir si quiere realizar una opción 1, se le indica que camino debe de seguir.

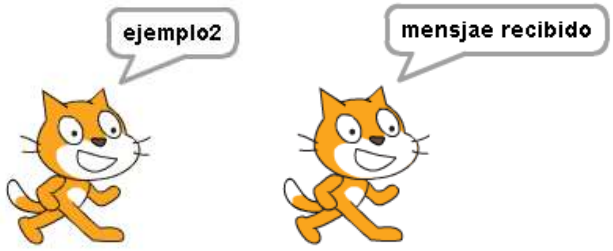
Para ayudar a entender este funcionamiento tenemos la siguiente imagen:

Cuando escogemos el comando ENVIAR, nos muestra una lista de opciones, en este caso si escojo la opción1, la acción a realizar es mostrar un mensaje.

Si escogemos la opción2, el gato maullara y dirá ejemplo2



Si escogemos la opción 2



Si escogemos la opción 1

Cambios de fondo

Aprenderemos a cambiar fondos para dar otra presentación a nuestros trabajos, en realidad el cambio de fondo es remplazar la imagen inicial con otra y así sucesivamente.

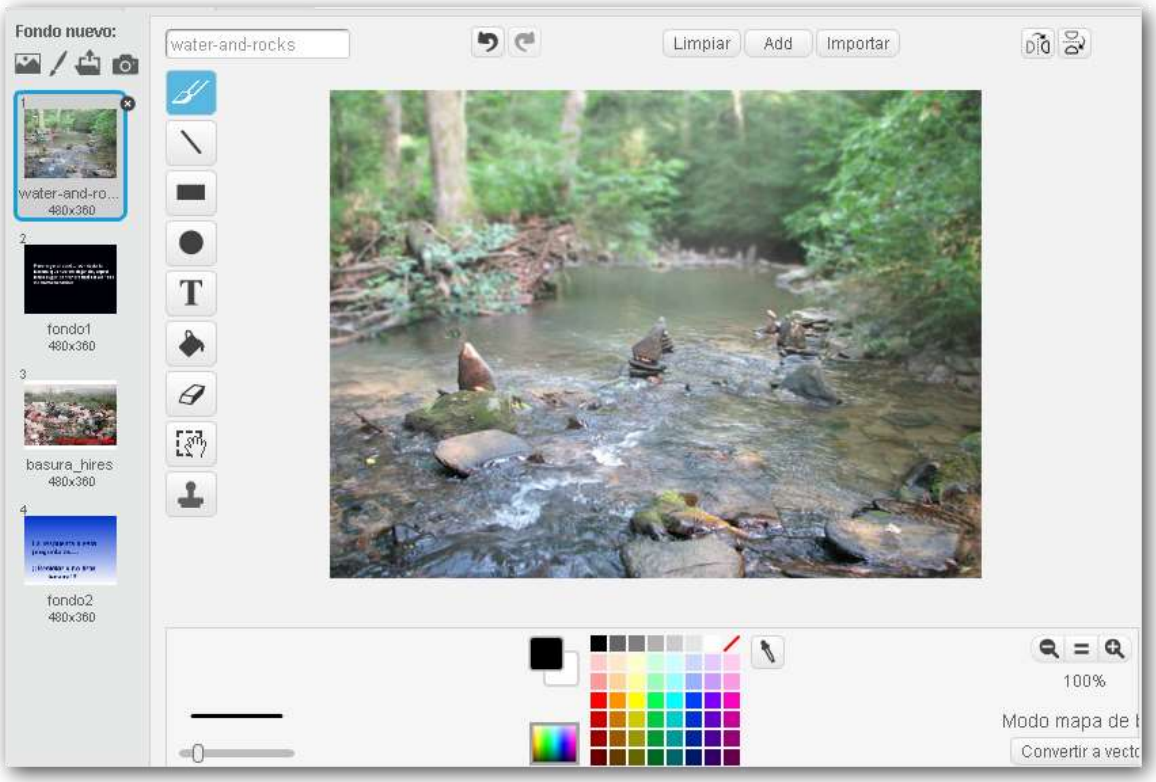
Para poder trabajar con los fondos, damos clic en la sección correspondiente a escenario.

Seleccionamos la pestaña fondos.

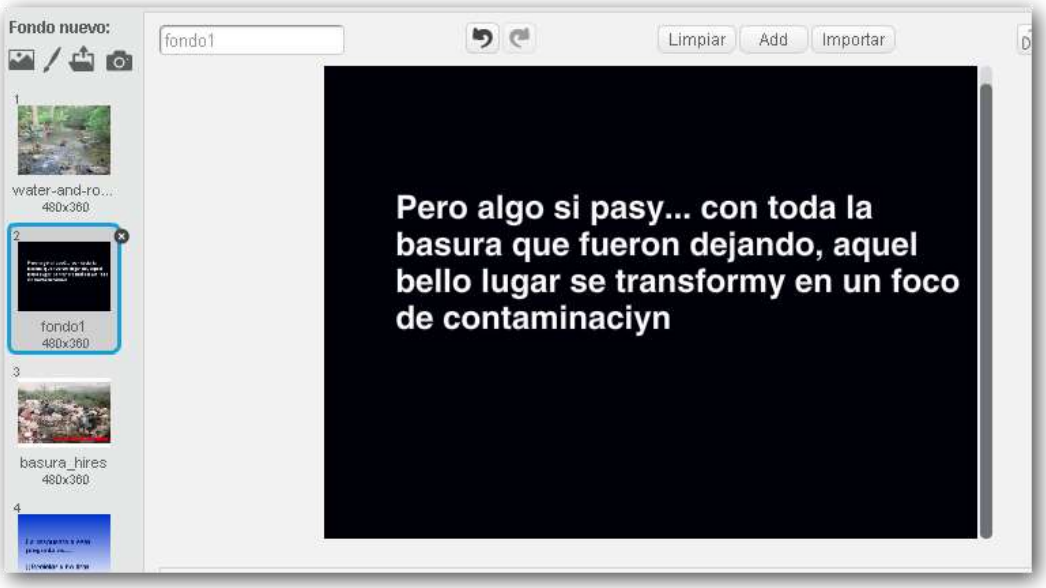
Organizamos los diferentes fondos que vamos a ocupar en la presentación, pueden ser imágenes dibujadas, fotografías de celular, imágenes de la WEB, etc.

Cada vez que das clic en fondo nuevo, se van numerando los fondos y se van colocando en el orden de su creación.

Con todas las herramientas que tienes a disposición, se pueden modificar o crear nuevos fondos acordes a los temas que vamos a manejar.

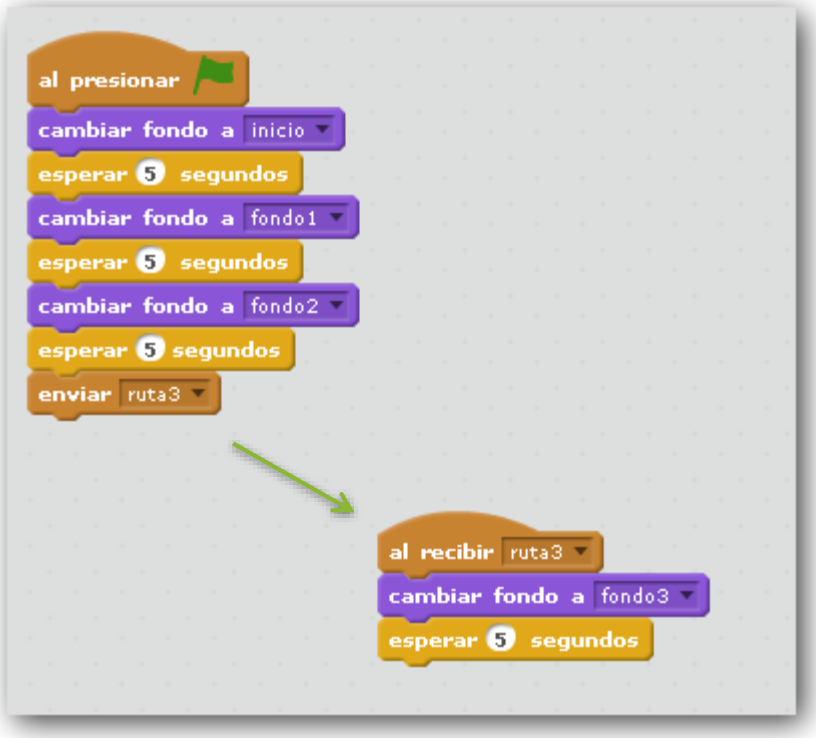


Los fondos pueden contener textos para facilitar la lectura.



Ya que tengamos los fondos vamos a iniciar programando los bloques para que se vayan ejecutando.

Los bloques me sirven para asignar tiempo y poder ver los fondos, las instrucciones para cambiarlos y qué camino seguir.



Para poder ver este ejemplo sigue esta liga:

http://scratch.mit.edu/projects/1621572/

Vamos a crear un juego en el que nuestro helicóptero tiene que esquivar unas barras (misiles) que suben.

Los pasos a seguir serían:

Crea un nuevo proyecto y sustituye al gato por un helicóptero.

Da vida al helicóptero haciendo que sea capaz de subir y bajar con las teclas del cursor.

Pon un fondo chulo. Quizás seleccionando el fondo de una ciudad de noche.

Crea una o varias barras de color. Creamos un objeto nuevo simplemente con el editor y le damos vida para que suba e intente tocar al helicóptero.

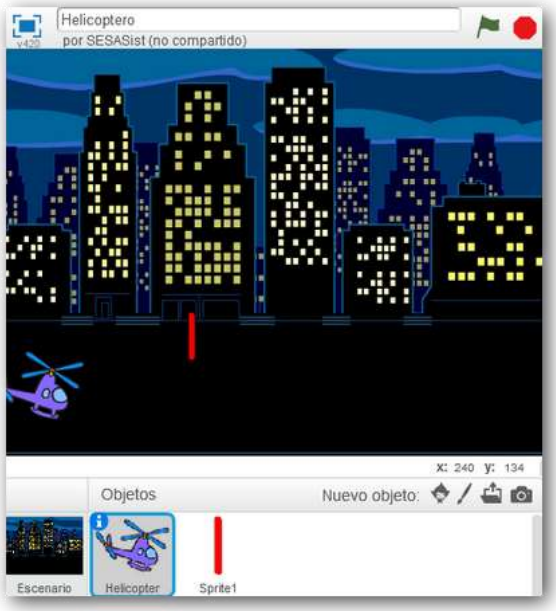
Una vez terminado puedes continuarlo añadiendo:

Puntuaciones.

Haciendo que el helicóptero explote cuando sea alcanzado.

Que los misiles persigan al helicóptero.

Que los misiles suban y bajen.



http://scratch.mit.edu/projects/24312633/