

TUTORIAL COMPLETO SCRATCH 3.0

Paso a paso

Descripción breve

Un tutorial completo donde aprenderás el funcionamiento de Scratch 3.0 Están basados en los tutoriales del "Profe Gauthier" publicados en YouTube

> Pere Manel Verdugo Zamora pereverdugo@gmail.com

Contenido

1 Introducción 2
2 Mi primer juego piedra, papel o tijera23
3 ¡Cómo animar nuestros personajes con disfraces!28
4 Realiza tus propios comics, historietas, cuentos o aventuras
5 Como descargar, abrir o compartir nuestros proyectos
6 Para docentes, maestros o profesores41
7 Mostrar vocales
8 ¿Cómo realizar un tangram?
9 Con clones
10 Desafíos aritméticos con MATEMÁTICAS60
11 ¿Cómo utilizar variables de texto?67
12 Aprender a como utilizar los SENSORES de programación para crear INTERACCIONES 69
13 Matemáticas
14 Convertir un número porcentaje a número decimal79
14 Convertir un número porcentaje a número decimal7915 Juego básico de Among US con clones de Scratch
 14 Convertir un número porcentaje a número decimal
 14 Convertir un número porcentaje a número decimal
 14 Convertir un número porcentaje a número decimal
 14 Convertir un número porcentaje a número decimal
 14 Convertir un número porcentaje a número decimal
 14 Convertir un número porcentaje a número decimal
 14 Convertir un número porcentaje a número decimal
14 Convertir un número porcentaje a número decimal7915 Juego básico de Among US con clones de Scratch8316 Juego laberinto come FRUTAS con sensores, variables y movimientos8817 Tarjeta Navideña9618 Presentaciones9919 Reloj analógico10520 Lenguaje de señas10921 La máquina de dibujar11322 La ruleta11823 ¡Video Juego!121
 14 Convertir un número porcentaje a número decimal
14 Convertir un número porcentaje a número decimal7915 Juego básico de Among US con clones de Scratch8316 Juego laberinto come FRUTAS con sensores, variables y movimientos8817 Tarjeta Navideña9618 Presentaciones9919 Reloj analógico10520 Lenguaje de señas10921 La máquina de dibujar11322 La ruleta11823 ¡Video Juego!12124 ¿Cómo hacer una pizarra de dibujo con píxeles de colores?128

1.- Introducción

Para conseguir este fantástico programa de programación por bloques llamado Scratch, vamos a entrar en nuestro navegador y buscaremos por Scratch.



J

Q Scratch

Vamos a acceder a la siguiente búsqueda:

https://scratch.mit.edu v Traducir esta página

Scratch - Imagine, Program, Share

Scratch is a free programming language and online community where you can create your own interactive stories, games, and animations.



Esta aplicación se puede utilizar de dos formas, desde la página web online o bien descargando el programa e instalarlo en nuestro ordenador.

Si accedemos a la opción únete podremos descargar nuestros proyectos en la nube y poderlos compartir.

Y acceder a nuestros proyectos desde cualquier dispositivo.

Para ello tenderemos que tener acceso a internet, en cambio sí lo descargamos e instalamos en nuestro ordenador podremos trabajar sin necesidad de estar conectado a internet.

En la parte inferior de la página web en el apartado soportes podrás descargar el programa.

🖪 (294) 🖞 TUTORIAL COMPLETO S 🗙 🥛 Scratch - Imagine, Program, Sha	x +	~ - ø
		e \$ \$ 10
Aplicaciones	Cinear Explorar Ideas Acerca de Q, Buncar Únete a Scratch Iniciar sesión	
	Image: Constraint of the second se	
	Lo que a la comunidad esta amando	
	Image: Strategy of the strate of the stra	
	Accrea de Comunidad Reconors Nota legal de la comunidad Lisea Saraché Souteh Pargues de la comunidad Lisea Saraché Souteh Pargues de privadade Souteh Pargues (%C) Discargue Discargue Discargue Discargue Discargue Discargue Discargue Souteh Discargue Discargue Souteh Discargue Discargue Souteh Discargue Discargue Discargue Souteh Discargue Disca	
	Españo (España) 👳	
	Scratch está dispontible de forma gratulal gracias al apoyo de nuestro donantes. Agradecemos a nuestros Socios Fundadores:	
	Massachusetts institute of Technology, National Science Foundation, Siegel Family Endowment, y LEGO Foundation.	
	Recursos	
	Ideas	

Descargar 🔶	
Contáctanos	

B B Scratc	rga la aplicac h	ión de	
¿Te gustaría crea conexión a Intern Scratch.	r y guardar proyectos d et? Descarga gratis la a	e Scratch sin una plicación de	
Requisitos			
Windows 10+	🧯 macOS 10.13+	💮 ChromeOS	

Podrás descargar para virios sistemas operativos, yo voy a seleccionar para Windows 10.

Instalar la aplicación de Scratch para Windows									
 Obtenga la aplicación Scratch en Microsoft Store Get it from Microsoft o Descarga directa 	Scratch 3.0 Desktop Setup - X Scratch 3.0 Desktop Setup - X Strateling, please wat								

Detecta que tengo Windows y accedo al enlace de Descarga directa.

Empieza la descarga.



Este lenguaje se utiliza en más de 140 países y además está creado para más de 40 idiomas.

Una vez se ha descargado el programa vamos a realizar la instalación haciendo doble clic sobre el archivo que hemos descargado.

Instalación de Scratch 3	_		×
Elegir opciones de instalación ¿Para quién se instalará esta aplicación?			ß
Elige si deseas que este software esté disponible para todos los usuario	s o solo	para ti.	
 Cualquiera que utilice este ordenador (todos los usuarios) Solo para mí. (pmver) 			
Instalación nueva para todos los usuarios (se pedirán los credenciales d administrador)	el		
Scratch 3 3.29.1	talar	Can	celar

Puedes elegir si solo lo utilizará mi cuenta o bien todas las cuentas que tenga nuestra ordenador, seguido del botón Instalar.

Instalación de Scratch 3		_		\times
Instalando Por favor espere mientras Scratch 3 se instala.				ß
Scratch 3 3,29,1				
	< <u>A</u> trás	<u>Siguiente</u> >	Can	celar

Empieza el proceso de instalación.

Instalación de Scratch 3	- 🗆 ×
	Finalizando el Asistente de Instalación de Scratch 3 Scratch 3 ha sido instalado en su sistema. Presione Terminar para cerrar este asistente.
	Ejecutar Scratch 3
	< <u>A</u> trás <u>T</u> erminar Cancelar

A continuación seleccionaremos Terminar.

La aplicación se ejecutará automáticamente.

Image: State of the	Scrate	:h 3.29.1				- 0 X
Image: Code of the second of the	SCRAT	🗿 🌐 - Archivo	Editar 🔆 Tutoriales	Proyecto de Scratch	← Menú	9
Novimiento Applicata Porer 10 paso Part 1 (0) Part 1 (0) </th <th>🛫 Cá</th> <th>digo 🕜 Disfraces</th> <th>() Sonidos</th> <th></th> <th>N 🛛</th> <th>• • ×</th>	🛫 Cá	digo 🕜 Disfraces	() Sonidos		N 🛛	• • ×
Seriors Coeradors Varibles With Dioges With Dioges With Dioges Uniting x 10 Lutring y 10 Lu	Movimiento Apariencia Sonido Eventos Control	Movimiento mover (10) pasos pirer (21) (15) grados pirer (21) (15) grados tra possición aleatoria -				
raparlar hacia puttero del ration • raparlar hacia <td< td=""><td>Sensores Operadores Variables Mis bloques</td><td>ir a x: 0 y 0 desitzar en 1 segs a desitzar en 1 segs a x apuntar en dirección 9</td><td>posición alestona •</td><td></td><td>Objeto Objeto1</td><td>↔ x 0 ‡ y 0 Escenario</td></td<>	Sensores Operadores Variables Mis bloques	ir a x: 0 y 0 desitzar en 1 segs a desitzar en 1 segs a x apuntar en dirección 9	posición alestona •		Objeto Objeto1	↔ x 0 ‡ y 0 Escenario
		apunlar haca puntero del sumar a x 10 dat a x el valor • sumar a y 10			Mostrar O Ø Tamaño (100 Directión 90 Fondos 1

Tenemos el menú, desde poder cambiar el idioma del programa.

La opción Archivo: Guardar, recuperar nuestros proyectos o realizar un nuevo proyecto.

En Edición: podemos restaurar algún paso que hemos realizado erróneamente o activar el modo turbo para poder visualizar el proceso con mayor velocidad.

En tutoriales:



Tendrás acceso varios tutoriales.

Scratch	h 3.29.1							- 🗆 X
STAT		🌐 - Archivo	e Editar	🔅 Tutoriales				?
🖛 Cód	digo	J Disfraces	📢 i) Son	idos				
Movimiento	Movim	iiento						
Apariencia	mover	10 pasos						
Sonido	girar (C 15 grados						
Eventos	girar ') 15 grados						
Control	ira	posición aleatoria					No. 1	
Sensores	ir a v							
Operadores								
	desliza	ir en 1 segs a	posición alea					
Vanables	deslizz	r en 🚺 segs a	i x: 0 y: (2				
Mis bloques	apunta	r en dirección 90					Objeto Objeto1 \leftrightarrow x 0	t y o
	apunta	r hacia puntero	del ratón 👻				Mostrar 🧿 💋 Tamaño 100 Direc	ción 90
								Fondos 1
	sumar	a x 10					Objeto 1	
	dar a x	el valor 0						
	sumar	a y 10						
<u></u> *	dar a y	el valor 0				· · (=)		
_					 			

En proyectos de Scratch para dar nombre a nuestro proyecto.

Los bloques de Scratch está agrupados por secciones, que se identifican por colores, en la parte superior observaremos las pestañas Código, Disfraces y Sonidos.

0 Scratch 3.29.1	- 🗆 X
Entropy Contraction Contractio	•
🛫 Código 🥒 Disfraces 🐠 Sonidos	
Movimiento	
Apariencia mover 10 pasos	
girar (° 15 grados	
girar 🤊 15 grados	
Control ir a posición aleatoria •	
Sensores If a x 0 y 0	
Operadores deslizar en 1 segs al posición aleatoria -	
Vanables deslizar en 1 segs a x: 0 y: 0	
Mis bloques	Objeto Objeto1 ++ x 0 1 y 0 Escenario
apuntar en dirección 90	Mostrar 🧿 Ø Tamaño 100 Direccón 80
apuntar hacia puntero del ratón 👻	Fondos
sumar a x 10	1 A A A A A A A A A A A A A A A A A A A
dar a x el valor 0	
sumar a y 10	
dar a y el valor 0	

Muestra los bloques del grupo de colores que tengamos seleccionado.

Scratch 3.29.1			- 🗆 X
Caller 💮	Tutoriales Proyecto de Scratch		?
🛫 Código 🕜 Disfraces 🌗 Sonidos		N 0	
Movimiento Movimiento			
Apariencia mover 10 pasos			
girar C ^a 15 grados			
Eventos girar 7 15 grados			
Control ir a posición aleatoria -		×	
Sensores ir a x: 0 y: 0			
Operadores deslizar en 1 segs a posición aleatoria •			
Variables deslizar en 1 segs a x: 0 y: 0			
Mis bloques apuntar en dirección 90		Objeto Objeto1 \leftrightarrow x 0 ‡ y 0	Escenario
apuntar hacia puntero del ratón 👻		Mostrar 🧿 💋 Tamaño 100 Dirección 90	
			Fondos 1
		Objeto 1	
dar a v el valor			

Esta es el área donde programaremos.

🧧 Scrato	h 3.29.1		– 🗆 X
Salat	🎒 🌐 🗕 Archivo Editar 🔅	Tutoriales Proyecto de Scratch	0
🖛 Có	digo 🥒 Disfraces 🌗 Sonidos		
Movimiento	Movimiento		
Apariencia	girar (* 15 grados	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Sonido	girar *) 15 grados		
Control	ir a posición aleatoria 👻		
Sensores	irax: 0 y: 0		
Operadores	deslizar en 1 segs a posición aleatoria -		
Variables	deslizar en 1 segs a x: 0 y: 0		Escenario
inis sieges	apuntar en dirección 90		Objeto Objeto1 ↔ x 0 ↓ y 0 Mostrar Ø Ø Tamaño 100 Dirección \$0
	apuntar hacia puntero del ratón 👻		Fondos 1
	sumar a x 10		Objecto 1
	dar a x el valor 0 sumar a y 10		
	darayeivalor 0		A A
-			

Este es el escenario donde podemos ver a todos nuestros personajes.

🛫 Código	J Disfraces	() Sonidos

Es estas pestañas, por defecto esta activa la pestaña código donde podemos ver todos los bloques que podemos utilizar en la programación.

En Disfraces:



Podemos acceder a los disfraces de nuestro personaje, en este ejemplo nuestro personaje tiene dos disfreces que podemos definir como cambios de postura.



Jugando con estos disfraces podemos simular el movimiento de este.

En el apartado Sonidos:



Podemos elegir distintos sonidos, y cargar algunos personalizados.



Los bloques están organizados por Movimiento, Apariencia, Sonido, Eventos, Control, Sensores, Operaciones, Variables y por último Mis bloques.

Scratc	h 3.29.1					- 🗆 X
<u>6000</u>	🗊 🌐 - Archivo	Editar	🔆 Tutoriales	Proyecto de Scratch]	3
🖛 Có	digo 🦪 Disfraces	() Soni	idos		N 🛛	
Movimiento	Movimiento					
Apariencia	mover 10 pasos				an an an an 🕅 🕅 an	
Sonido	girar (* 15 grados					
Eventos	girar 🏷 15 grados					100F
Control	ir a nosición aleatoria 💌					Y AND
Sensores						
Operadores						
Variables	deslizar en T segs a	posición alea				
Mis blogues	deslizar en 1 segs a x:	0 y: 0				Escenario
inis oloques	apuntar en dirección 90	n – n – n			Objeto Objeto1	
	apuntar hacia puntero del	ratón 👻			Mostrar O Ø Tar	naño 100 Dirección 90
	sumar a x 10					1
					Objeto1	
	sumara y 10					
۳.	dar a y el valor 0			· · · · · · · ·		

Además podemos agregar más extensiones.

5 Scratch 3.29.1		×
♦ Atrás	Elige una extensión	
Música Toca instrumentos y percusión.	Lápiz Dibuja con tus objetos.	
Texto a voz	Traducir Makey Makey	
Requiere En colaboración con	Requiere En colaboración con	
	중 Google En colaboración con JoyLabz	
7 ″°		

Es un lenguaje totalmente potente para desarrollar, no solo presentaciones, además animaciones y juegos.

Vamos a arrastras dos bloques.

Scrate	h 3.29.1				 	- 🗆 X
SerAu	🕕 🖶 🕂 Archivo	Editar 🧃	(Tutoriales	Proyecto de Scratch		3
🛫 Cá	digo 🚽 Disfraces	() Sonidos			 ▶ ●	
Movimiento Apariencia Sonido Eventos Control Sensores Operadores Variables Mis bloques	digo Disfraces Apariencia decir (Hola) durante decir (Hola) pensar Umm. cambiar disfraz a disfraz2 siguiente disfraz cambiar fondo a fondo 1 siguiente fondo	 4) Sonidos segundos segundos segundos 		mover 10 pass significant		Escenario
2	cambiar famaño por 10 Fijar tamaño al 100 % sumar al efecto color • et quifar efectos gráticos	25 valor 0			Mostrar O Ø Tamaño 100 Dirección	90 Fondos 1



Si hacemos clic sobre los bloques podrás observar como adelanta 10 pasos y cambia al siguiente disfraz.

Si separamos los bloques estos se ejecutarán por separado, o un bloque o el otro.



En el apartado de escenarios tenemos las siguientes opciones:



El nombre del objeto, la coordenada X, coordenada y, la opción de mostrar y ocultar objeto, modificar su tamaño, así como su orientación.

La posición x = 0 e y = 0 es justo en el centro.



Scrate	:h 3.29.1				 	 				_		×
Sala	🔃 🌐 - Archivo	Editar 🔅 T	Futoriales	Proyecto de Scratch								?
🖛 Cá	odigo 🕜 Disfraces	() Sonidos										×
Movimiento Aparencia Sonido Control Sensores Operadores Wastables Mis bioques	Apariencia desir (Hola) durante (2 desir (Hola) pensar (Umm.) durante pensar (Umm.) cambiar disfraz a disfraz? siguiente disfraz siguiente disfraz siguiente disfraz siguiente disfraz siguiente fondo a fondot • Siguiente fondot • siguiente fon	segundos segundos segundos		nover 10 par			Objeto Objet Mostrar O Objeto 1	of Ø Tamafo	↔ x 0 100 DW	to	For	enario ndos 1

Podemos eliminar este personaje, así como agregar otros .

Scratch 3.29.1						- 🗆 X
🔶 Atrás			Elige un objeto			
Q Busca	Todos Anim	ales Gente Fa	ntasia Bailar I	Música Deportes	Comida Moda	Letras
A bby	Amon	Andie	Anina Dance	Apple	Arrow1	Avery
Avery Walk	Ball	Ballerina	Balloon1	Bananas	Baseball	Basketball
Bat	Batter	Beachball	Bear	Bear-walking	Beetle	Bell
Ben	Bowl	Bowfie	Bread	Broom	Buildings	Rutterfly 1

Vamos a buscar un personaje en la galería.

Estos están agrupados por categorías.

Si me posiciono en uno y este se mueve es porque tiene distintos disfraces.

Vamos a seleccionar la bailarina para ver cuántos disfraces tiene.



En este caso tiene 4 disfraces.

🦲 Scrate	:h 3.29.1			- 🗆 X
SarAu	🗿 🌐 - Archivo	Editar 🔅 Tutoriales		0
😂 ci	idigo 🕜 Disfraces	∢ 1) Sonidos	▶ ●	
Movimiento Apariencia Sonido Eventos Control Sensores Operadores	Apariencia decir (Hola) durante 2 decir (Hola) pensar Umm durante pensar Umm cambiar disfraz a ballerina d siguiente disfraz	2 segundos		
Variables	camblar fondo a Gradol - siguiente fondo camblar tamaño por 10 fijar tamaño at 100 %		Objeto Batterina Mostrar O Ø Tamaño	→ x 91 \$ y -14 100 Direction 90 Fondos 1
=	dar al efecto color - el va quitar efectos gráficos			•

Cuando arrastramos bloques de programación nos tenemos que fijar que personaje tenemos seleccionado.

Ahora que tenemos seleccionada a la bailarina vamos a agregar el bloque siguiente disfraz.

Scrate	-h 3 29 1					- n x
- Schute						
ECHEAN	Archivo	Editar 🤤 Tuto	Proyecto de Scratch			?
🚝 Có	odigo 🦪 Disfraces	() Sonidos				
Movimiento	Apariencia					
	decir ¡Hola! durante	2 segundos				
Apariencia	decir (Hola!					
Sonido	pensar Umm durante	2 segundos				4
Eventos						
Control	pensar Umm					K
Sensores	cambiar disfraz a ballerina	u d v	siguiente dis			2
	siquiente disfraz					
Operadores						
Variables	cambiar fondo a fondo1					
Mis bloques	siguiente fondo				Objeto Ballerina 🔶 x 91 🗘 y	-14 Escenario
					Mostrar 🧿 🧭 Tamaño 100 Dirección	90
	cambiar tamaño por 10					Fondos
	fijar tamaño al 100 %				2 🖉 👗	1
	sumar al efecto	25			Objeto1 Balterina	
	dar al efecto color ▼ el	valor 0		Q		
	quitar efectos gráficos			· · · · · · (=)		

Hacemos clic en el bloque varias veces y observaremos como baila.

Para eliminar un bloque solo hay que arrastrarlo a la izquierda.

📒 Scrate	h 3.29.1			– 🗆 X
SarAn	🗿 🌐 - Archivo	Editar 💮 Tutoriales		?
🖛 Có	digo 🕜 Disfraces	(1) Sonidos	N 0	
Movimiento Apariencia Sonido Eventos Control Sensores Operadores Variables	Apariencia decir (Hola) durante (decir (Hola) persar Umm, durante persar Umm, cambiar disfraz a ballerin siguiente disfraz a ballerin	2 segundos 2 segundos 2 segundos 4 → 1 → 1 → 1 → 1 → 1 → 1 → 1 → 1 → 1 →		
Mis bloques	siguiente fondo		Objeto Ballerina ↔ x 91	\$ y -14
	cambiar tamaño por 10 fijar tamaño al 100 % sumar al efecto color •	25	Mastar © Ø Tamaho 100 D	Fondos 1
±.	dar al efecto color 👻 el quitar efectos gráficos	valor 💽		•

Otra parte a tener en cuenta en el fondo del escenario.

Scrate	ch 3.29.1					 					- 🗆 X
SarAu	01 (🕽 - Archivo	Editar	<u>ф</u> т	utoriales						3
🗶 Cá	ódigo	J Disfraces	() So	nidos						N •	
lovimiento lovimiento sonido Eventos Control Sensores peradores	Aparien decir (pensar pensar cambiar siguiente	kcia durante d Holal durante d Holat durante d	2 segund e 2 segu na.d •	ndos							÷.
5 bloques	siguient cambiar fijar tam sumar a dar al ef quitar ef	e fondo tamaño por 10 año al 100 % I efecto color • lecto color •	25 el valor 0					 	() () () () () () () () () () () () () (Objeto Ballerina ↔ x Mostrar I I III IIII IIIIIIIIIIIIIIIIIIIIII	91 t y -14 Dreadin 90 Elige un fondo

Vamos a seleccionar la galería de escenarios.

🟮 Scratch 3.29.1						- 🗆 X
🔶 Atrás			Elige un fondo			
Q Busca	Todos Fanta	asía Música De	portes Exteriores	Interiores Espaci	io Bajo el mar	Patrones
Arctic	Baseball 1	Baseball 2	Basketball 1	Basketball 2	Beach Malibu	Beach Rio
Bedroom 1	Bedroom 2	Bedroom 3	Bench With	Blue Sky	Blue Sky 2	Boardwalk
Canyon	Castle 1	Castle 2	Castle 3	Castle 4	Chalkboard	Circles
City With W	Colorful City	Concert	Deset	Farm	Field At Mit	Flowers

Estos también se encuentran por categorías.

Vamos a seleccionar Castle 2.

C Scratch	3.29.1			
STAT	🗊 🌐 🗕 Archivo Editar 🍅	Tutoriales Provecto de Scratch		0
	•••		(
🚝 Cóc	ligo 🕜 Disfraces 🌒 Sonidos			
	Apariencia		1	
Movimento	decir (Holal) durante 2 segundos		V A	100
Apariencia				20
Sonido	decir (Hola)			
0	pensar Umm durante 2 segundos	inover (10) pasos	and the second	
Eventos	pensar (Imm			
Control		siguiente distraz	-	2451.0
	cambiar disfraz a disfraz2 -		tion as	
Sensores				
Operadores	siguiente disfraz			
Variables	cambiar fondo a Castle 2 -			
Mis bloques	siguiente fondo	Objeto Objeto1 ↔ x -101 ‡ y (-79	Escenario
		Mostrar 🧿 💋 Tamaño 100 Dirección	90	Constanting of the
	cambiar tamano por 10			Eastar
	fijar tamaño al 100 %	la a a a a a a a a a a a a a a 🧃 🚺 👷 🌱		2
		na n		
	sumar al efecto color 🔹 25			
	dar al efecto color - el valor 0			
+	quitar efectos gráficos			
-				U

Ya hemos agregado un nuevo fondo a nuestro escenario.

Si lo seleccionamos tenemos la opción de poder programarlo.

Archivo Editar	Tutoriales Proyecto de Scratch	9
🛫 Código 🖌 Fondos 🜗 Sonidos	P 🕈	X 🗉 🗖
Movimanta Apariencia Cambiar fondo a Caste 2 - Sonico Sonico Eventos Sensores Coerdors Quillar efectos guárico		
Varables Mis Doques Nos Doques Sonido tocar sorado pop + hasta que termine	Objeto (Mostrar	Nombre ↔ x ‡ y y Ø Ø Tamaño Direccón
inicial sonido pop - deterner todos los sonidos sumar al efecto altura - 10 der al efecto altura - el valor 100		Fondox 2

Verás que algunas opciones no están disponibles para los escenarios.

📒 Scratc	h 3.29.1					
<u>Barda</u>	🗊 🌐 🗕 Archivo Editar 🔅	Tutoriales	Proyecto de Scratch	h		3
🖛 Có	digo 🥜 Fondos 🌗 Sonidos	_				
Movimiento	Movimiento	1.5.8				
	Escenario seleccionado: no hay bloqu					100
Apariencia	Apariencia					
Sonido	cambiar fondo a Castle 2 -					
Eventos	cambiar fondo a Castle 2 - y esperar				A Decision of the second second	
Control	siguiente fondo					
Sensores						
Operadores	sumar al efecto color • 25				54C	
Variables	dar al efecto color - el valor 0					
Mis bloques	quitar efectos gráficos				Objete Nombra data y y t y y	Escenario
						Contra and
	número 🔻 de fondo				Wostran 0 99 Iamano Dirección	
	Sonido					Pondos 2
	tocar sonido pop 👻 hasta que termine				Objeto 1	
	iniciar sonido pop 👻					
	detener todos los sonidos			Q		
				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		A
	sumar al efecto allura 👻 10	a 10 40 1	9 6 X 60 X			

Los bloques de movimiento no están disponibles al ser un fondo.

En la parte superior derecha podemos modificar el tamaño del escenario en tres modalidades.



Para ejecutar el programa y detenerlo.

Scratch	3.29.1		20 20	
Stellin	🔋 🌐 🗕 Archivo Editar 🍥	Tutoriales Proyecto de Scratch		?
🚝 Cód	igo 🕜 Fondos 🌗 Sonidos		P 🕘	
Movimiento	Movimiento			
	Escenario seleccionado: no hay bloqu	ŧ		2000 A
	Apariencia			
Sonido	cambiar fondo a Castle 2 -		Second Constraint Contra	
Eventos	cambiar fondo a Castle 2 - y esperar			
Control	siguiente fondo			
Sensores				
Operadores	sumar al electo color • 25			
Variables	dar al efecto color - el valor 0		and the second	195 TA
Mis bloques	quitar efectos gráficos		Objeto Nombre \leftrightarrow x x x y y	Escenario
	número 👻 de fondo		Mostrar 🗿 💋 Tamaño Dirección	Contraction of the
	Sonido			Fondos
	tocar sonido pop 👻 hasta que termine		Objeto 1	
	iniciar sonido pop 🔹			
	detener todos los sonidos			
2	sumar al efecto altura 👻 10		•	U



Para que funcione la banderita en un proyecto, le tenemos que agregar el siguiente evento.

🧔 Scratch 3.29.1		- 🗆 X
Service - Archivo Editar 🔅	Tutoriales Proyecto de Scratch	•
😴 Código 🕜 Disfraces 🌗 Sonidos		N 💿 🖬 🔛
Movimiento Eventos		
Apariencia al hacer clic en 📂		
Sonido al presionar lecla espacio •		
Eventos al hacer clic en este obieto		
Control	al hacer die en 🏳	
Sensores	siguiente disfraz	
Operadores cuando volumen del sonido - > 10		374
Variables		
Mis bloques at recibir mensaje1 •		Objeto Objeto1 ↔ x -101 \$ y -79 Escenario
enviar mensaje1 •		Mostrar 🗿 Ø Tamaño 100 Dirección 90
enviar mensaje1 🔹 y esperar		Fondos 2
Control		Objeto 1
esperar 1 segundos		
repetir 10		
	Ξ	



El evento "al hacer clic en", ahora ya le puedes dar a la banderita.

En la parte de disfraces:



Es muy similar al Paint, podemos cambiar de color.



También podemos crear nuestros propios personajes.

Vamos a crear un balón.



Recuerda que al finalizar el proyecto, antes de salir de la aplicación del menú Archivo deberás guardar el proyecto en tu ordenador, para posteriormente poderlo recuperar.



l	ScrAtt	Ð	•	Archivo	Editar	٩	utoriales	Pr	oyec	to de	e Scr	atch		
1	🛫 Có	digo		Nuevo										
	Movimiento		imiento	Cargar de	sde tu orde	nador								
N	Novimiento		ar 10	Guardar e	n tu ordena	dor								
	Apariencia			pasos										

pág. 22

2.- Mi primer juego piedra, papel o tijera.

Lo primero que vamos a realizar será eliminar el personaje que aparece por defecto.



Vamos a crear nuestros tres personajes.



Vamos a dibujar en tres disfraces uno para la piedra otro para el papel y otro para las tijeras.

5 Scratch 3.29.1	-	
Conference - Archivo Editar 🛊 Tutoriates Proyecto de Scratch		?
😂 Código 🖌 Distraces 🐗 Sonidos	N ()	I X
Distraz distraz1 📭 🖉 🧏 🔆 🛧 💠 💠		
Reference Device		
N 16		
× *		
Ø T		
/ 0		
•	Objeto Objeto1 ↔ x 38 ‡ y 28	Escenario
	Mostrar 🥑 🖉 Tamaño 100 Dreccón 90	
		Fondos 1
	Citysto1	
Convertir a mapa de bits Q = Q	Θ	0

pág. 23



Con el fondo de color negro y la herramienta pincel dibujamos la piedra, recuerda que el contorno de la piedra tiene que estar totalmente cerrada.



Cambiamos a un color marrón y con el pote de pintura lo rellenamos.

Ahora vamos a pintar un nuevo disfraz.





Scratch 3.29.1 × _ Archivo Editar ? J Disfraces 🛫 Código () Sonidos Al fond franta 2000 Disfraz disfraz2 С disfraz 306 x 17 **D** Elimina Copia **D** * Borde M 🐺 0 С 1 C ♦ C 4 Т / 0 Ο Ο Escenario Ο 1 28 Objeto1 O ø 90 Fondos Convertir a mapa de bits (🖬 ⊙ = ⊙

Seleccionamos de nuevo el color negro y con sus respectivas herramientas dibujaremos la hoja.

Ahora vamos con el tercer disfraz, las tijeras.

Scratch 3.29	1										_		×
(Carlinat)		rchivo	Editar	• Tutoriales	Provecto de Scrato	h							2
🚝 Código	🥜 Dis	fraces	() Sonid	os									×
1		Disfraz	disfraz3		Agrupar Desagrup	- †- Adelante	Atrás Al frente Al	fondo	1	N			
disfraz1 306 x 171		Rellenar	•	Borde	7								
disfraz2 263 × 269		•	*										
3			♦							L			
disfraz3 122 x 280		S	Т		4 1				U	U			
		/	0										
						¢			Objeto Objeto1	↔ x 36 ‡ y :	28	Escer	nario
									Mostrar 🧿 Ø Tamaño	100 Dirección 90	\Box		
					$\mathbf{O}\mathbf{O}$							Fond 1	dos
				Convertir	a mapa de bits		Q =	Q				C	

Vamos a cambiar el nombre a nuestro objeto, le llamaremos Juego.

Objeto Juego	↔ x 36 ‡ y 28
Mostrar 🧿 💋	Tamaño 100 Dirección 90
Juego	

🦲 Scrato	:h 3.29.1		
STAT	🗊 🌐 🗕 Archivo Editar 🤅	Tutoriales Proyecto de Scratch	•
🗶 Có	digo 🕜 Disfraces 🌗 Sonidos		
Aovimiento	Apariencia		
pariencia	decir (Holal) durante 2 segundos		
Sonido	decir ¡Hola!	al hacer clic en 📕 👘 👘 👘 👘 👘	
Eventos	pensar Umm durante 2 segundos	repetir 15	
Control	pensar Umm	siguiente disfraz	
Sensores	cambiar disfraz a disfraz3 -	esperar 0.1 segundos	
Operadores	siguiente disfraz	•	
Variables	cambiar fondo a fondo1 -	cambiar disfraz a número aleatorio entre 1 y 3	
/lis bloques	siguiente fondo		Objeto Juego \leftrightarrow x 36 \$ y 28 Escenario
	cambiar tamaño por		Mostrar 🧿 💋 Tamaño 100 Dirección 90
			Fondos
			1 Juego
	sumar al efecto color - 25		
	dar al efecto color 🔹 el valor 0		
	quitar efectos gráficos		
Ξ.			

A continuación vamos a duplicar el objeto.

Cambiamos el tamaño de los objetos.



Los dos objetos tienen el mismo código, vamos a ejecutarlo.



3.- ¡Cómo animar nuestros personajes con disfraces!

Crea tus propias animaciones

Scratch 3.29.1 _ \times CERTITIE - Archivo Editar 🔅 Tutoriales Proyecto de Scratch ? 定 Código Jisfraces () Sonidos P Ifrante Alfond dis Copiar Pegar 1 Eliminar Borde 4 M 🐺 F disfraz2 92 x 106 1 ♦ Т 8 0 / Escenario \$ у о Objetot o ø 90 Fondos ⊙ = ⊙ ٦

Vamos a aprender a utilizar los personajes con sus respectivos disfraces.

En el caso del gatito este tiene dos disfraces.

Los disfraces aparecen en el apartado de Apariencia en el grupo de bloques de color morado.







5

4.- Realiza tus propios comics, historietas, cuentos o aventuras

En este capítulo vamos a trabajar los bloques del grupo Apariencia.

📒 Scrate	ch 3.29.1					- 🗆 X	<
SatA	📆 🌐 - Arc	nivo Editar				3	2
ter ci	ódigo 🚽 Disfra	ces 🌒 🌒 Sor	nidos		▶ ●		:
Movimiento Apprientia Sonicio Control Sanzores Operadores Mis bloques	Apariencia decir (Hola) dur decir (Hola) dur decir (Hola) pensar Umm) pensar Umm cambiar disfraz a (siguiente disfraz cambiar fondo a fr siguiente fondo cambiar tamaño por fijar tamaño al (100 dur al efecto color quitar efectos gráfico	nie 2 segundo aratte 2 segun straz2 •) tdo1 •) X 0 • (1 valor 1) X 0 • (25) • (1 valor 1)	1 3 3 3 1 3 3 3 1 3 3 3 1 3 3 3 1 3 3 3 1 3 3 3 1 3 3 3 1 3 3 3 1 3 3 3 1 3 3 3 1 3 3 3 1 3 3 3 1 3 3 3 1 3 3 3 1 3 3 3 1 3 3 3 1 3 3 3 1 3 3 3 1 3 3 3 1 3 3 3 1 3 3 3 1 3 3 3 1 3 3 3 1 3 3 3 1 3 3 3 1 3 3 3 1 3 3 1 3 <th></th> <th>Objeto ObjetoT + x 0 Mostrar O Ø Tamaño 10 Dre</th> <th>y 0 codn 30 Fondos 1</th> <th></th>		Objeto ObjetoT + x 0 Mostrar O Ø Tamaño 10 Dre	y 0 codn 30 Fondos 1	

Vamos a realizar que un personaje nos diga algo.

decir	iHola!	durante	2 se	egundos	
					1.1
				Q	

Podemos hacer que diga algo durante un determinado tiempo.





Este queda fijo, se suele utilizar para finalizar.

También tenemos el bloque de pensar.



Nuestro personaje piensa algo durante un determinado tiempo.

Nuestro personaje está pensando algo sin tiempo determinado, se suele utilizar para finalizar.



En este capitulo vamos a importar una imagen desde nuestro ordenador, la imagen que importemos no tiene que tener fondo.

Scratch 3.29.1			-		×
SERVICE - Archivo Editar 🔅	Tutoriales Proyecto de Scratch				?
🛫 Código 🦪 Disfraces 🌒 Sonidos		N 0			20
Apariencia Movimiento Apariencia Movimiento Apariencia Movimiento Apariencia Movimiento Movimiento		Objeto Objeto Objeto Image: state of the stat		Fon	nario tdos 1

Seleccionaremos subir objeto.

Scrate	h 3.29.1					- 🗆 ×
ScrAu	🗿 🌐 🗕 Archivo	Editar	Tutoriales			?
🖛 Cá	digo 🕜 Disfraces	() Sonidos				
Movimiento Apariencia Sonido Eventos Control	Apariencia decir (Hola) durante decir (Hola) persar Umm. durante persar Umm.	2 segundos 2 segundos				
Sensores Operadores Variables Mis bloques	cambiar disfraz a Picach siguiente disfraz cambiar fondo a fondo 1 siguiente fondo				Objeto Pizachu +> x 109	t y (4) Escenario
	cambiar tamaño por 10 fijar tamaño al 100 % sumar al efecto color •	25			Mostrar O Ø Tamaño 100 D Objeto 1 Picachu	Irecoln 90 Fondos 1
=	dar al efecto color → et quitar efectos gráficos	valor 0				

🧧 Scrat	ch 3.29.1						- 🗆 X
SatA	H	🕀 🗕 Archivo	Editar	🔆 Tutoriales			?
	ódigo	J Disfraces	م) Sonic	tos		▶ ●	
Aparencia Sonido Eventos Coensola Mas bloques	Apari decir decir pense pense camb camb fijar ta siguica fijar ta suma dar al quitar	Contractor Contractor	 e coundos c 2 segundos u •) a 2 segundos c 2 segundos <li 2="" li="" r="" segundos<=""> <li 2="" li="" r="" segundos<=""> <li 2="" li="" r="" segundos<=""> <li r<="" th=""><th></th><th></th><th>Objeto Picachu Hostar Objeto Picachu Mostar Objeto Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu</th><th>y 3 50 Fonds 1</th>			Objeto Picachu Hostar Objeto Picachu Mostar Objeto Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu Picachu	y 3 50 Fonds 1

Vamos a modificar el tamaño de nuestro Pikachu.

Vamos a buscar un fondo.

Scratc	h 3.29.1												-		×
80040	i (🌐 🗕 Archiv	o Editar	÷.	Tutorial	es									?
🖛 Có	digo	J Disfraces	s 🌒 Sor	nidos											×
Movimiento Apariencia	Aparie decir	ncia ¡Hola! durante	2 segundo	DS							and the second				
Sonido Eventos	decir pensar pensar	(Hola) Umm dura	nte 2 segu	indos											
Control Sensores Operadores	cambia siguien	ır disfraz a Pica ıle disfraz	ichu 🔸												
Variables Mis bloques	cambia siguien	ir fondo a fondo ite fondo	of •								· ·	Objelo Picachu ↔ x 75 ‡ y	3	Esc	enario
	cambia fijar tan	n tamaño por 1	0 8 8 8									Mostar Ø Ø Tamaño 60 Direccón	90	Fo	ndos 1
	sumar :	al efecto color	- 25									Objeto1 Picachu			± ∗: √
2 '	dar al e quitar e	etecto color •	el valor 0									Elig	un fondo		a

Elige el fondo que a ti más te guste.

🟮 Scratc	h 3.29.1				- 🗆 X
Sapar	🌒 🌐 🗕 Archivo Editar 🔅	Tutoriales			?
📰 Cô	digo 🕜 Disfraces 🌒 Sonidos			N 0	
Movimiento	Apariencia				
Apariencia	decir ¡Hola! durante 2 segundos		a a a a a a a 🗮		
Sonido	decir (Hola)				
Eventos	pensar Umm durante 2 segundos				3
Control	pensar Umm				
Sensores	cambiar disfraz a Picachu 🔹				Por 1
Operadores	siguiente disfraz				<u> </u>
Variables	cambiar fondo a Party 🕶				
Mis bloques	siguiente fondo		6 6 6 6 7 8 6 6 6 6 8 6 6 8 6 8 8 8 8 8 8	Objeto Picachu \leftrightarrow x 92 ‡	y -71 Escenario
				Mostrar 🧿 Ø Tamaño 60 Dirección	
	Earlande al 100 %				Fondos
			а калараларана ж. к. к. к. к. к. к. к.	Objeto1 Picachu	2
	sumar al efecto color + 25		\odot		
	dar al efecto color 👻 el valor 0				
+	quitar efectos gráficos				
-		14 KC 14			

Vamos a seleccionar primero al gato.

Vamos a agregar el evento para que cuando presionemos la banderita empiece el programa.

al hacer clic en 🏴	
decir ¡Hola Pikachu! soy Scratch. durante 5 segundos	
esperar 5 segundos	
decir Para esto están los amigos. durante 4 segundos	
al hacer clic en 🏴 👘 👘 👘 👘 👘 👘 👘	Ser.
esperar 5 segundos	
decir (¡Hola Scratch! gracias por invitarme a la fiesta.) durante 5	segundos
esperar 4 segundos	
decir Aquí tienes mi regalo, presiona la barra espaciadora. durante	2 segundos



Resultado final:












Ahora queremos al final cambiar de fondo.

pág. 36

										. ,	-1	
al hacer clic en 🏴											2.0	
esperar 5 segu	ndos											
decir (Hola Scratch	n! gracia	is por	invita	irme a	a la fie	sta.	dura	nte	5	segur	ndos	
esperar 4 segu	ndos											
decir Aquí tienes n	ni regalo	o, pres	siona	la bar	ra esp	paciao	lora.	dura	inte (5	segur	ndos
decir Aquí tienes n esperar 5 segu	ni regalo ndos	o, pres	siona	la bar	ra esj	paciao	iora.	dura	inte (5	segur	ndos
decir Aquí tienes n esperar 5 segu decir įVale! dura	ni regalo ndos nte 2	o, pres	siona	la bar os	ra esp	oaciao	iora.	dura	inte (5	segur	ndos,
decir Aquí tienes n esperar 5 segui decir įVale! dura cambiar fondo a Pr	ni regalo ndos nte 2 arque •	o, pres	siona	la bar s	ra esj	oaciao	iora.	dura	inte (5	segur	ndos

5.- Como descargar, abrir o compartir nuestros proyectos

Para este capítulo vamos a trabajar desde la página web de Scratch.

💶 (297) 🗓 Scratch 3.0 🛱 Como dr: 🗴 🕴 Scratch - Irnagine, Program, Shari X 🕇	~ - Ø ×
← → C a scratdumit.edu/projects/editor/flutorial=getStarted	획 순 ☆ 🛸 🗊 🖬 🦓 🗄
# Aplicationes	
😥 📾 + Archivo Editar 🛊 Tatonikis	Únete a Scratch Iniciar sesión
T Cádgo 🖌 Distraces de Sonitos	
Control Veneral	
	•
por siempre	
siguiente disfraz	Objeto Anima Dance ++ x -13 \$ y _44
esperar (0.5) segundos de la companya de la compa	Moster
rebene prote des 🌑	2
	Anna Barco
ddmor toda •	
	6 6

Agregamos un escenario, un personaje, y a este le programamos el siguiente bloque.

(29)	7) 🖻 Scratch 3.	.0 🐯 Como d	le: X	🖇 Scratch	- Imagi	ne, Pro	igram, Sl	harc 🗙	:	+
$\leftarrow \rightarrow$	C 🔒	scratch.mit	.edu/pro	jects/edit	or/?tut	orial=	getStar	ted		
Aplic	caciones									
SCRAT	Ø -	Archivo	Editar	T 🔅	utoriale	s				
📰 Có	digo 🚽	Nuevo								
	Control	Cargar de	sde tu or	denador						
Movimiento	esperar 1	Guardar e	n tu orde	nador						
Apariencia		_								
Sonido	repetir 10									

Desde el menú Archivo podemos "Guardar en tu ordenador", vamos a la carpeta de descargas.



Desde tu ordenador podrás cambiar el nombre al proyecto.

Una vez lo tienes descargado lo podrás compartir por E-Mail o bien por la mediación de plataforma que utilizas para compartir tus trabajos de clase con el profesor.

(29)	7) 🖻 Scratch 3.	0 😽 Como c	le: 🗙 🔒	Scratch ·	- Imagir	ne, Pri	ogran	n, Sh	an X	+
$\leftarrow \rightarrow$	C 🔒	scratch.mit	.edu/proje	cts/edito	r/?tuto	orial=	get?	Start	ed	
Aplic	aciones									
SCRATC	Ø +	Archivo	Editar	🔆 Tu	toriale	s				
🖛 Có	digo 🖌	Nuevo								
	Control	Cargar de	sde tu orde	nador						
Movimiento Apariencia	esperar 1	Guardar e	n tu ordena	ldor						
Sonido	repetir 10									

Como cargar un proyecto a nuestro plataforma Scratch online.

Desde archivo seleccionaremos "Cargar desde tu ordenador".



Lo seleccionamos en la carpeta donde está nuestro proyecto, seguido del botón Abrir.



Ya lo hemos recuperado.

📒 Scrato	:h 3.29.1									- 0	×
Ser Au	1 +	Archivo		() ()	utoriales						?
😹 Cá	digo 🚽	Nuevo									×
Mavimiento Apariencia Sonido Eventos Control Sensores Operadores	Movimiento nover 10 girar (* 1 girar *) 1 ir a posici ir a.x. 0	Cargar de Guardar (Jacoco 5) grados 5) grados 6) grados 9) grados	esde tu orden en tu orden	ador							
Variables	deslizar en d apuntar en d apuntar hacia	1 segs a x irección 90	c 0 y:							Objeto Objeto1 ↔ x 0 ‡ y 0 Esco Moster Ø Tamaño 100 Dirección 60	enario
	sumar a x dar a x el val sumar a y	10 or 0									ndos 1
=	dar a y el val	or O					1			0	3

Ahora lo vamos a cargar en el programa Scratch que tenemos instalado en nuestro ordenador.

Del menú Archivo seleccionaremos "Cargar desde tu ordenador".

0 Abrir	×
← → ~ ↑ ↓ > Este equipo > Descargas >	・ ひ Puscar en Descargas
Organizar 👻 Nueva carpeta	* • 1
Imágenes fricce 2013 Papa Videos antiguos Descargas Múxica Ojteos 3D Videos Windows (Cc) Disco local (D:) V	
Nombre: Proyecto de Scratch.sb3	✓ Custom Files (*.sb;*.sb2;*.sb3) ✓
	<u>A</u> brir Cancelar

Seguido del botón Abrir.

🦲 Scrato	h 3.29.1				- 0	×
SERAT	🗊 🌐 - Archivo	Editar 💮 Tutoriales				?
🛫 Có	digo 🕜 Disfraces	() Sonidos		N 0		×
Movimiento	Movimiento					
Apariencia	mover 10 pasos					
Sanida	girar (* 15 grados		al hacer clic en 📜			
	girar 🏷 15 grados		siguiente disfraz		SIL	
			esperar 0.5 segundos		Cartania.	
Control	ir a posición aleatoria -		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			
iensores	ir a x: -19 y: -44					
peradores	deslizar en 1 segs a	posición aleatoria 👻		· · · · · · ·		
Variables	deslizar en 1 segs a x:	-19 y: -44				
lis bloques	apuntar en dirección 90			Objeto Anina Dance	↔ x -19 \$ y -44 Esc	cenario
	anuntar bacia puntero del	ratón *		Mostrar 🧿 💋 Tar	naño 100 Dirección 90	
					R	ondos 2
	sumar a x 10			Anina Dance		
	dar a x el valor -19					
	sumar a y 10					
	dar a y el valor 44					
-						

6.- Para docentes, maestros o profesores

¡Crea clases, interactivas y emocionantes!

Nos conectamos a Scratch online.

(297) 🏫 SCRATCH 3.0 para DOC 🛪 🤱 Scratch - Imagine, Program, Shan 🗲	× +							× -	0
→ C						_	论 育	* = [3 🦚
Aplicaciones									
	Crear Explo	rar ideas Acerca de		Ú	nete a Scratch Iniciar sesión				
🙀 Scrate	h es la comunidad de progra	imación gratuita para ni	iños más grande del n	nundo. Tu apoyo hace l	la diferencia. Donar				•
Crea historias, juegos y a Comparte con gente de t ℋ Empezar a crear	animaciones odo el mundo				• •		Ver video		
		Acerca de Scratch	Para padres	Para educadores					
	Proyectos Destacados	\$							
		BACKFLIP CHALLENGE START	Niagara Falls MythtopianPegasus	Sunset in the Mou	Hula Hoop Pico				
	3TheHedgehogCoder3								
	3TheHedgehogCoder3 Estudios Destacados								

Unete a Scratch Michael Sesion	
Unete a Scratch	
Crea proyectos, comparte ideas, haz amistades. ¡Es gratuito!	
crea tu nombre de usuario	
PereManeIV	
Crear una contraseña	

Mostrar contraseña	
Siguiente	

pág. 41

Seleccionamos el botón Siguiente.



Seleccionamos nuestro país, seguido del botón Siguiente.



Ponemos mes y año de nacimiento, seguido del botón Siguiente.

ż	Cuál es tu género? Scratch recibe a gente de todo género.
	Femenino
0	Masculino
	No binario
	Otro género:
	Prefiero no decir
Noso	tros mantendremos esta información en privado. 🔞
	Siguiente

Seleccionamos el género, seguido de Siguiente.



pág. 43



Ponemos nuestro correo, seguido del botón Crear tu cuenta.

Mensaje de bienvenida y ya podemos comenzar.

Confirme su email para permitir compartir. ¿Teniendo problemas?





Hemos recibido un segundo correo.

Does this email look weird? - Click Here
Pienvenide a Seratch PareManelVI
Con scratch puedes programar tus propias nistorias interfactivas, juegos y animaciones — y compartir tus creaciones con otros en la comunidad.
Swrevo eu scrarcuis uas cris eu el eurade a courrunaciou:
Para obtener más información sobre la comunidad en línea de Scratch, visita nuestro Reglas de la comunidad
Para descubrir ideas de proyectos, consulta nuestro Páginas de ideas.
Scratch listo!
—Equipo de Scratch
Utilizando Scratch, niños y niñas puedes crean juegos, historias y animaciones interactivas.

Ya podemos seleccionar Crear.

En la parte superior derecha está nuestra cuenta de usuario.



Cuando queremos guardar un proyecto en la nube.

SCRATC	Código J Guardar ahora		Editar 💮 T	utoriale	es	No	ombre	ePro	yecto		C	Comp	partir	ø	Ver	pági	na de	el pro	yect	
🛫 Cód	digo 🖌	Nuevo																		
	Movimiente	Guardar af	юга																	
ovimiento	Movimiento	Guardar ur	ia copia																	
pariencia	mover 10	Cargar des	de tu ordenador	1																
Sonido	girar C* 15	Guardar er	tu ordenador																	
•	girar 🖒 15	grados																		

Daremos nombre a nuestro proyecto y del menú Archivo seleccionaremos Guardar ahora, esto se guarda en la nube, con Guardar en tu ordenador podremos recuperarlo con el programa instalado en nuestro ordenador y seguir trabajando.



Donde esta la cuenta de usuario se lo desplegamos y seleccionamos Mis cosas, tendremos acceso a todos los proyectos que hemos guardado en la nube.

Mis Cosa	IS	+ Nuevo Proyecto	+ Nuevo Estudio
Ordenar por 👻			
	NombreProvecto		
2	Modificado por última vez: 9 minutos hace		Borrar
	Ver dentro		Donal

Si seleccionamos Ver dentro se nos cargará el proyecto para seguir trabajando con el.

7.- Mostrar vocales

Vamos a empezar un proyecto nuevo y eliminamos el gato.



Vamos a elegir un objeto.

Scratch 3.29.1									
 Atrás 					Elige un objeto				
Q Busca	Todos Anim	nales Gente Fa	ntasia Bailar M	úsica Deportes	Comida Moda	Letras			
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Block-A	Block-B	Block-C	Block-D	Block-E	Block-F	Block-G	Block-H	Block-I	Block-J
K	L		N	0	P	Q	R	\$	T
Block-K	Block-L	Block-M	Block-N	Block-O	Block-P	Block-Q	Block-R	Block-S	Block-T
D Block-U	Biock-V	Block-W	Block-X	Block-Y	Z Block-Z	Glow-A	B Glow-B	Glow-C	D Glow-D
Glow-E	Glow-F	Glow-G	Glow-H	Giow-I	J Giow-J	Glow-K	L Glow-L	Giow-M	Glow-N
Glow-O	B Glow-P	Glow-Q	R Glow-R	Glow-S	F Glow-T	Glow-U	Giow-V	Glow-W	Glow-X

Elegiremos la vocal A.

Ahora teniendo la vocal seleccionada nos vamos a disfraces.



pág. 47

Desde disfraces agregaremos el resto de vocales.



Nos vamos a bloques.



Según la vocal que presionemos en el teclado esta se mostrará.



8.- ¿Cómo realizar un tangram?

Lo primero será eliminar a nuestro gato.

Vamos a dibujar un nuevo personaje.















Cambiamos el tamaño de la imagen al 80%.

Ahora tenemos que hacer 6 copias de más.



Ahora vamos a convertir la imagen a mapa de bits para poder rellenar cada parte.



Ahora seleccionamos el color transparente y con el pote de pintura seleccionamos la línea negra.



Esto lo tenemos que repetir con el resto de objetos con su correspondiente color.



Vamos a organizar las figuras.

pág. 53

🚺 Scrate	ch 3.29.1			-		×
CODE	📆 🌐 - Archivo	Editar 🔆				?
= c6	odigo 🕜 Disfraces	() Sonidos	N 🗎			×
Movements Aperiencia Societo Eventos Contral Bensores Operaciónes Variables	Contents Movimista more (2) paras par (2) (2) grades par (2) (2) grades par (2) (2) paras par (2) (2) par (2) paras par (2) (2) par (2) p	posición akastora (27) y (3) ration =		y 31 99 Cojecco	Escer Fon 1	atario
=	dar a y el valor 31			۲	e	•

Vamos a agregar un fondo negro.



Vamos a agregar un texto.



Ahora cambiamos la posición de las piezas.



9.- Con clones



Para este proyecto vamos eliminar el objeto del gato y vamos a realizar un nuevo objeto que será un cuadrado y de este copiaremos 6 disfraces más.

Scratch 3.29.1							-		×
<u> 800-001</u> + -		Editar	Tutoriales Proyec						?
🕿 Código 🔮	Disfraces	() Sonidos							×
	Disfraz	disfraz7		upar Desagrupar Adelante Atr	as Al frente Al fondo				
disfraz1 38 x 37	Rellenar	* Bord	•	Copiar Pegar Eliminar	H X				
disfraz2 36 x 37	k	ħ							
	-	•							
disfraz3 36 x 37	4	Т							
4	/	0							
disfraz4 36 x 37				_					
5						Objeto Objeto1 ↔ x 36 \$ y	28	Escen	Nario
disfraz6 36 x 37						Mostrar 🧿 🖉 Tamaño 100 Dirección S		_	
6						Chiefe 1		1	105
disfraz6 38 x 37									
distraz7			🖂 Convertir a mapa de	bits	Q = Q			C	

Cada cuadrado lo vamos a pintar de un color.

Scratch 3.29.1					-		×
60001 ++		ditar	Tutoriales Proyecto de Scratch				?
📰 Código 🚽	Disfraces	() Sonidos	5				x
i 👘	Disfraz d	isfraz1					
disfraz1 36 x 37	Rellenar	▼ Bo	rde 💽 + 1	Al tondo			
2					_		
disfraz2 36 x 37	ħ	*					
3		♦					
disfraz3 36 x 37	<i>s</i>	Т					
4	/	0					
disfraz4 36 x 37							
5					Objeto Objeto1 ↔ x 36 ‡ y 28	Escer	nario
disfraző 36 x 37					Mostrar 🧿 💋 Tamaño 100 Dirección 90		
6						Fon 1	dos J
disfrazß 36 x 37					Cbjeto 1		
7							
disfraz7				_			
			Convertir a mapa de bits	٩	U	C	9

pág. 56

El clon es una copia el objeto en tiempo real.



Se han creado las 5 copias pero están unas encima de las otras, si las movemos podremos ver todas.



Vamos a controlarlo desde el programa.



Ahora queremos dibujar los 49 cuadrados con sus respectivos colores.



Otra solución:

al hacer clic en 📕		
dar a y el valor -160		
dar a vueltas 🔹 el val	or 🕕	
repetir 7		
dar a x el valor -165		
sumar a y 35		
repetir 7		
sumar a vueltas 🗸	1	
sumar a vueltas 👻	1 ueltas	
sumar a vueltas - cambiar disfraz a v mover 35 pasos	1 ueltas	
sumar a vueltas cambiar disfraz a v mover 35 pasos crear clon de mí ma	1 uettas	
sumar a vueltas • cambiar disfraz a vu mover 35 pasos crear clon de mí mi	1 uettas	
sumar a vueltas • cambiar disfraz a vu mover 35 pasos crear clon de mí mi f sumar a vueltas •	uettas smo -	
sumar a vueltas • cambiar disfraz a vu mover 35 pasos crear clon de (mí mi sumar a vueltas •) 1 ueltas smo -	



10.- Desafíos aritméticos con MATEMÁTICAS

Domina el programa número 1 con Variables

📒 Scrate	h 3.29.1				-	
Salar	🚺 🌐 - Archivo	Editar 🤙	· Tutoriales			?
🖉 Có	digo 🕜 Disfraces	() Sonidos				
Movimiento	Variables					
	Crear una variable					
Apariencia	mi variable					
Sonido	dar a 🛛 mi variable 🔹 el v	valor 0				
Eventos	sumar a mi variable 🝷	1				
Control						
	mostrar variable mi varial	ble 🔻				
Sensores	esconder variable mi vari	able 👻				
Operadores	Crear una lista					
Variables	Mis bloques					
Mis bloques	Crear un bloque					Escenario
					Objeto Objeto1 \leftrightarrow x 0 \downarrow y 0	
					Mostrar 🧿 🧭 Tamaño 100 Dirección 90	
						Fondos
					Objeto 1	
<u></u>				=		

La variable en programación es un espacio de almacenamiento temporal en la memoria RAM para almacenar un valor.

Se suele utilizar para operaciones matemáticas, aritméticas e incluso para el manejo de texto.

Con Scratch las variables según con que datos almacenemos esta será numérica o de texto.

En una variable podemos modificar su valor o bien reemplazarlo.

En el grupo de variables ya tenemos una por defecto que se llama mi variable, pero para nuestro ejemplo vamos a crear una llamada valor.

Variables
Crear una variable
mi variable
dar a mi variable 🔹 el valor 🛛 0
sumar a mi variable 🔹 🚺
mostrar variable mi variable 👻
esconder variable mi variable 👻

Nueva variable
Nombre de la variable:
valor
 Para todos los O Sólo para este objetos
Cancelar Aceptar

Una variable la podemos declarar "Para todos los objetos" será pública o "Sólo para este objeto" será de tipo local.

Por defecto cuando la creamos tiene una casilla que está activada , de este modo en el escenario podemos ir viendo los valores de la misma.



Si la desactivamos no veremos el valor de la misma en el escenario.

La variable en nuestro escenario se puede visualizar en tres modalidades.

valor 0	0	valor 0
Tamaño normal	Tamaño grande	Deslizador

Lo podrás modificar seleccionando el botón derecho del ratón sobre la variable que se encuentra en el escenario.



En el grupo de sensores podemos hacer que nos pregunte por algún texto o número.

valor	Dime un número
5	>

Hemos contestado por el valor 5.

Al seleccionar el punto de ok o la tecla enter la pregunta es donde se ha almacenado este valor.



En la variable respuesta.

La variable respuesta primero almacena la pregunta y a continuación el valor que le hemos asignado.









Como lo vamos a solucionar.



Cuando realiza la segunda pregunta, la variable respuesta reemplaza el valor que tiene almacenado por el segundo, de este modo hemos perdido el primer dato que se le preguntó.

De aquí la importancia de las variables.

Aparece un mensaje preguntando "Dime un número".

La pregunta nos la muestra nuestro personaje.

A la variable valor le asignamos el valor de la variable respuesta.

Aparece un segundo mensaje preguntando "Dime otro número".

La pregunta nos la muestra nuestro personaje.

Introducimos un segundo valor que se vuelve a almacenar en la variable respuesta.

A continuación le decimos que sume a la variable valor que ya tiene un valor asignado el valor de la variable respuesta, dicho resultado nos lo mostrará nuestro personaje. Vamos a introducir primero un 5 y a continuación un 7.



Ya tenemos el resultado.

Podemos unir texto con números.

al hacer clic en 📕			
preguntar Dime un número y esperar			
decir respuesta durante 4 segundos			
dar a valor - el valor respuesta			
preguntar Dime otro número y esperar			
decir respuesta durante 4 segundos			
sumar a valor 🔹 respuesta			
decir unir Es resultado es valor dura	nte 👍	segund	los

Vamos a ejecutar introduciendo los mismo valores un 5 y luego un 7.



al hacer clic en 🛤
preguntar Dime un número y esperar
decir unir Tu número es respuesta durante 4 segundos
dar a valor - el valor respuesta
preguntar Dime otro número y esperar
decir unir Tu número es respuesta durante 4 segundos
sumar a valor - respuesta
decir unir Es resultado es valor durante 4 segundos

Ahora las respuestas de nuestro personajes son más concisas.





Otro ejemplo con operadores matemáticos.

Vamos a crear una segunda variable.

Inicializamos la variable valor a 0.

Pregunta por un número.

Nuestro personaje muestra el número.

A la variable valor le asignamos el valor de la variable respuesta.

Un bucle que se repite 9 veces.

Pregunta por otro número.

Nuestro personaje lo muestra.

A la variable valor se le suma el valor de la variable respuesta.

Terminado el bucle:

Nos muestra la suma de los 10 números.

al hacer clic en 🏴					
dar a valor - el valor 0					
dar a valor2 🗸 el valor 🕕					
dar a resultado 👻 el valor 🥚	· ·				
preguntar Dime un número y esp	erar				
decir unir Tu número es resp	uesta	lurante	4	seg	undos
dar a valor 🔹 el valor respuest	a)				
preguntar Dime otro número y es	perar				
decir unir Tu número es resp	uesta	lurante	4	seg	undos
dar a valor2 • el valor respues	ta j				
dar a resultado 🔹 el valor 🗸 valo	r) + (va	llor2			
decir unir La suma es resulta	ido) dur	ante	2 s	eguna	los

Hay más operadores:



La suma, resta, multiplicación y división.

Otro ejemplo donde los valores se asignar aleatoriamente.

al hacer clic en 📕	
dar a valor 👻 el valor número aleatorio entre 1 y 10	
decir unir El primer número es valor durante 4 segundos	
dar a valor2 - el valor número aleatorio entre 1 y 10	
decir unir El segundo número es valor2 durante 4 segundo	os
dar a resultado 🔹 el valor valor + valor2	
esperar 10 segundos	
decir unir El resultado es resultado durante 4 segundos	

11.- ¿Cómo utilizar variables de texto?

Unir, buscar, sumar, agrupar, etc.



Los valores son reemplazados.





Ahora vamos a agregar valores a una variable.

al hac	er clic en 🏴
dar a	Nombre - el valor Pere
decir	Nombre durante 4 segundos
dar a	Nombre - el valor unir Nombre Manel
decir	Nombre durante 4 segundos
dar a	Nombre - el valor unir Hola Nombre
decir	Nombre durante 4 segundos

Observarás que PereManel está junto hemos de agregar un espacio antes de escribir la palabra Manel.



Posiciones de los valores en una variable.

PERE MANEL

Р	E	R	E		М	А	Ν	E	L
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

LONGITUD de PEREMANEL \rightarrow 10

POSICION 4 de PEREMANEL \rightarrow E





12.- Aprender a como utilizar los SENSORES de programación para crear INTERACCIONES

🧧 Scratc	h 3.29.1				-	- 🗆 X
Sala	🗿 🌐 - Archivo	Editar	Orter Tutoriales			?
Có	digo 🚽 Disfraces	dı) Soni	idos			
Movimiento Apariencia Sonido Eventos Control	Sensores ¿tocando puntero del ¿tocando el color ¿color tocando el distancia a puntero del preguntar ¿Cómo te lia	ratón • ? ? ? ratón • mas? y espera				
Sensores Operadores Variables	crespuesta ¿tecta espacio ▼ p ¿ratón presionado? posición x del ratón	resionada?				
Mis bloques	posición y del ratón fijar modo de arrastre a	arrastrable 🝷			Objeto Objeto1 ↔ x 0 ‡ y 0 Mostrar Ø Ø Tamaño 100 Dirección 50	Fondos 1
	cronómetro reiniciar cronómetro				Otgeot	
=	(# de fondo ▼ de E año ▼ actual días desde el 2000 ∩ nombre de usuario	scenario -			•	

Nos vamos al apartado de sensores.



Nos informa si el puntero del ratón está tocando a un determinado objeto.









Al posicionar el puntero del ratón sobre el gato, este gira.

al hacer clic en 📕							
por siempre							
si ¿tocando	punter	o del I	ratón	•) ?	e	ntonc	
mover 10 pa	sos ,			ſ			
mover 10 pa si toca un borde,	sos , rebotar	н 1	-	٦ ۲	-	-	

Con este ejemplo conseguimos que cuando el puntero del ratón toca a nuestro objeto este tiene que moverse 10 pasos, cuando nuestro objeto toque alguno de los bordes, este tiene que rebotar.

Podemos cambiar esta opción por tocando borde.

al hacer clic en 📕					
por siempre					
mover 10 pasos					
si ¿tocando (borde	•) ?	e	ntonc	
girar 🧨 25 gr	ados				

Con este ejemplo hacemos que en un bucle infinito se mueva 10 pasos y si toca a un borde este que realice un giro a la derecha de 25 grados.



Este sensor detecta si nuestro objeto está detectando algún determinado color.



Este será como tiene que ser el escenario.

Con este ejemplo en un bucle infinito hacemos que vaya avanzando 10 pasos y si toca un borde de color verde que realice un giro de 180 grados hacia la derecha.

Para ello tenemos que agregar dos rectángulos a cada extremos del escenario, para ver como rebota.



Podemos cambiar el color por el de tocar un objeto, en este ejemplo el resultado será el mismo.



Se puede programar con todos los objetos que tenemos en el escenario, menos el propio objeto. El color les más útil si queremos controlar alguna zona de nuestro fondo.

1							
color)?	ento	nces			
o alea	torio	entre	90) y (1	80	grado	os
color	\bigcirc)?		nces			
o alea	torio	entre	90	у (1	80	grado	os
	color o alea color o alea	color o aleatorio o color o aleatorio o	color ? o aleatorio entre color ? o aleatorio entre	color ? ento o aleatorio entre 90 color ? ento o aleatorio entre 90	a a a a a a color ? entonces o aleatorio entre 90 y 1 color ? entonces o aleatorio entre 90 y 1 color ? entonces o aleatorio entre 90 y 1	color ? entonces o aleatorio entre 90 y 180 color ? entonces 1 o aleatorio entre 90 y 180 o aleatorio entre 90 y 180	color ? entonces o aleatorio entre 90 y 180 grado color ? entonces a o aleatorio entre 90 y 180 grado o aleatorio entre 90 y 180 grado o aleatorio entre 90 y 180 grado

Controlamos cuando toca el color rojo y el color verde.

Con el color rojo y color verde un giro aleatorio de entre 90 y 180 grados.
Este será nuestro escenario.



Vamos a agregar otro objeto de color rojo, cada vez que lo toque nuestra pelotica cambiará de color.

Puedes probar el siguiente ejemplo:



Vamos a realizar un juego, cuando toquemos la barra espaciadora que nuestra bola realice un giro aleatorio a la derecha entre 35 y 180 grados.

Vamos a empezar con un valor inicial de 100 puntos y cuando la bola toque los círculos verdes que vaya restando un punto.

Cuando puntos sea igual a O la bola tiene que desaparecer.

	al hacer clic en 📕
al hacer clic en	por siempre
cambiar disfraz a ball-a 🗸	si ztecla espacio • presionada? entonces
por siempre	girar C ^a primero alestorio entre 35 y 180 grados
mover 10 pasos	
si ¿tocando el color ? entonces	an a
girar C* 45 grados	
	al hacer clic en 📕
si ¿tocando el color ? entonces	por siempre
girar (* 90 grados	si ¿tecla espacio • presionada? entonces
sumar a Puntos ▼ _1	girar C ⁴ número aleatorio entre 35 y 180 grados
· · · · · · · · · · ·	
al hacer clic en	
dar a Puntos • el valor 100	
mostrar	
esperar hasta que Puntos = 0	Puntos 69
esconder	
detener todos -	

13.- Matemáticas

De porcentaje a fracciones simplificadas con funciones avanzadas

Ejemplo:

55 caramelos son de fresa de un total de 100 caramelos, esto se representa como 50%.

Para pasar a fracción sacamos el signo de % al numerador y lo dividimos por todos los caramelos que es el denominador y representamos así:

	$\frac{55}{100}$	
1 Simplificamos si son múltiplos de	25.	
2 Simplificamos si son múltiplos de	2.	
Al ser múltiplos de 5 nos quedaría.		
	$\frac{11}{22}$	
Vamos a ver otro ejemplo:		
50	5	1
100	10	2
	Lo simplificamos por	Lo simplificamos por 5
	10	

Ya tenemos a nuestro alumno.



Vamos a crear dos variables.

				Denominad	lor								
				Numerador									
al hac	cer clic en 📁	$(-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)^{-1} = (-1)$, ,							
lar a	Numerador	el valor	· · ·	•		×							
Jar a	Denominado	or 👻 el valor 🚺	00	El numera que estar	dor tiene vacío.	•							
) Jar a	Contador -	el valor 1				11							
oregu	Intar Ingresa	un número en por	centaje (Ej	em: 34%)	y espera	u i							
eneti	ir Jopaitud de	e resnuesta -											
dar	a Numerado	or 👻 el valor 🛛 🗤	nir Nume	rador	tra Co	ntador	de 🗖	espues	ta				
sun	nar a Contad	lor 🔹 🚺 🤺											
\mathbb{C}			ا ک										
lecir	unir El núr	nero sin el % es	Numera	dor duran	te 👍	segund	los						
decir	unir unir (La fracción es	Numerad	or unir		Denomin	ador	dura	nte	4 s	egun	dos	
Ļ													

La primera parte ya está resuelta.

Ahora vamos a utilizar el operador módulo para saber si un número es divisible con otro.

Ejemplo:

10 mod 5 = 0

10 mod 2 = 0

10 mod 3 = 1

Los dos primeros ejemplos son divisibles por 5 y 2 ya que el resultado en 0 en cambio en el tercer ejemplo al ser su valor distinto a 0 nos indica que no es divisible.

Vamos a agregar un nuevo personaje que será un ordenador.

Statich 12831 Image: Static	N 0	- 0 ×
Variable	Vanandor (20)	
Ma bloques Caar un titope		+ + (B) [+ (4)] ++ + (B) [+ (
≤	(C) (C) (C) (C) (C) (C) (C) (C) (C) (C)	0 0
al hacer clic en 🏴 👘 de la companya de la comp		
dar a Numerador 🗙 el valor		
dar a Denominador - el valor 100 El numerador tiene que estar vacío.		
dar a Contador - el valor 1		
preguntar Ungress un primero en porcentaie (Eiem: 34%) y esperar		
ingganar ingresa an numero en porcentajo (Ejon. 5476) y esperar		
repetir longitud de respuesta - 1		
dar a Numerador - el valor unir Numerador letra Contador de	respuesta	
sumar a Contador - 1		
decir unir El número sin el % es Numerador durante 4 segundos		
decir unir unir La fracción es Numerador unir / Denominador	durante 4	segundos

A nuestro alumno le agregamos el bloque enviar un mensaje con el nombre de Simplificar. Ahora vamos a programar el objeto Laptop.

definir Simplif	icar x 5 Nu	merador D	enominador											
si (N	ımerador n	nódulo 步	= 0 y		Deno	minad	or r	nóduk	o (5)=	0		ento	nces
dar a Num	erador 👻 e	valor Nume	erador /	5										
dar a Deno	minador 👻	el valor De	nominador	/ 5										
i Nu	merador m	ódulo 2 =	= 0 y		Denon	ninado	r n	iódulo	2)=	0		enton	ces
dar a Nume	rador 🔹 el	valor Nume	rador / 2							· ·		-		
dar a Denor	minador 🔻	el valor Den	ominador	2										
dar a Denor	minador 🝷	el valor Den	ominador /	2			•	•					•	
dar a Denoi	ninador 👻		iominador)	2						•			•	А. А.
dar a Denor I recibir Simp	ninador - lificar - Numerador	el valor Den	lor	2		•	•	•	•	•		•		
dar a Denor I recibir Simp Simplificar x 5 Simplificar x 5	ninador 🔹 lificar 🔹 Numerador Numerador	el valor Den Denominad	lor lor	2		•	•	•	•	•		•	•	
dar a Denor I recibir Simp Simplificar x 5 Simplificar x 5	minador - Ifficar - Numerador Numerador Numerador	el valor Den Denominad Denominad	lor lor or	2		•	•	•	•	•		•		
dar a Denor I recibir Simp implificar x 5 implificar x 2 impificar x 2	minador - lificar - Numerador Numerador Numerador Numerador	el valor Den Denominad Denominad Denominad	lor or or	2			•		•					

Al utilizar el bloque enviar mensaje "Finalizar" vamos a agregar un nuevo grupo de bloques en el objeto de nuestro alumno.

al reci	ibir Fi	inalizar	•															
decir	unir (La fur	nción si	implific	ada es	D	unir	Num	erador	unir	1	Denon	ninador	dı	irante	4	segun	dos

Ahora ya puedes probar varios valores, vamos a probar con 48%

Numerador	Numerador 48 Denominador 100 Contador 3 El número sin el % es 48
Numerador 48	Numerador 12
Denominador 100	Denominador 25
Contador 3	Contador 3 La función simplificada es
La fracción es 48/100	12/25

14.- Convertir un número porcentaje a número decimal

55% \rightarrow Es un número porcentual, es una proporción de un entero, del 100% de algo.

Si el numerador es más pequeño que el denominador siempre será menos de 1.

Para eso vamos a dividir el numerador por denominador, y nos dará un número casi siempre decimal.

Caracteres	5	5	%
Posición	1	2	3

La longitud de esta cadena del ejemplo: 3 posiciones a utilizar el 1 y el 2.

El número porcentual de una cadena, vamos a recorrerlo obteniendo el carácter de cada posición pero no tomaremos el último que era el signo %, obteniendo así el número entero.

55% Tomamos el número porcentual y le quitamos el signo %.

55 lo pasamos a fracción, es el numerador.

$\frac{55}{100}$

100 es denominador.

Por último realizaremos la división de 55 / 100 que será igual a 0,55.



Hemos eliminado el gato y hemos agregado otro personaje.

Vamos a crear las siguientes variables:

~	Contador	
 	NumeroEntero	

Vamos	s a convertir un n	úmero porcent	ual en un númer	o decima	durante	5 s	egundos										
untar D	lime un número c	con el símbolo	porcentaje pegad	lo al núm	iero y esp	erar [•]											
Conta	idor 👻 el valor	1	•		×												
Nume	roEntero 🔹 el i	valor 🔶	La cadena f estar vacía.	liene que													
ra Nun	neroEntero 🔹	el valor unir	NumeroEntero	letra	Contado	de	respuesta										
mar a 🛛 🤇	Contador 🝷 🥑	ه م <mark>ر</mark> و		-		· ·											
unir	unir El numero	porcentual	respuesta	unir	convertido	en núme	ero decim	al es	Nur	neroEr	ntero	/ 100	du	rante (5	segur	ndc

Ya lo puedes probar con 45%.

Vamos a convertir un número porcentual en un número decimal	Contador 4 NumeroEntero 120	Dime un número con el simbolo porcentaje pegado al número 41	Contador 4 NumeroEntero 120
	El numero porcentual 45% convertido en número decimal es 0.45	Contador 3 NumeroEntero 45	

Como práctica que propongo que realices un proyecto para practicar las tablas de multiplicar te preguntará "¿Qué tabla de multiplicar quieres que te pregunte, 0 para terminar?".

Te tiene que preguntar por la tabla que tu le has dicho, si la acierta que te diga muy bien y te pregunte por el siguiente número de la tabla.

Si te equivocas que te diga muy mal y te vuelva a preguntar por el mismo número de la tabla.

En la siguiente página tienes una solución para que la puedas consultar.

-														
al h	acer clic en	P												
dar	a Contad	or 🔻 el	valor 🕜											
dar	a Tabla 🖣	el valo	r 99											
гер	etir hasta qu		ibla <	1	•									
P	reguntar	Que tabl	a de mult	iplicar q	uiere (que te	preg	unte () para	termi	nar?	y es	perar	
d	ar a Tabla	🔹 el va	alor res	puesta										
s	i (T	abla >	0	у 🤇	Tabla) < (11) e	ntonce	s				
	decir uni	r Vamos	a repas	ar la tat	ola del		abla	dur	ante	4	seau	ndos	÷.,	
											-			
r	epetir hasta	que 🧹	Contad	or) > (10		(Tabla) < (1				
	preguntar	unir u	nir Tab		×	unir	Con	itador		2	y esp	erar		
	dara Re	sultado 👻	el valo	or res	puesta									
	si 🔍	Tabla ^a	Conta	idor :	= Re	sulta	ol	ent	onces					
	decir	/luy bien	durante	2	segur	idos								
	sumar a	Contad	or 👻	1										
	si no													
	decir	/luy mal	durante	2	segun	dos								
											و			
				ر										
dec	ir Ya hem	os termina	ado. du	rante	2	segun	dos							

Utilizando lo que hemos aprendido hasta ahora, vamos a crear un proyecto que nos calcule el número factorial. Pondremos 5! y el resultado tiene que ser "El factorial de 5! es 120".



al hacer clic en 📕	1									
dar a Longitud 💌	el valor		•		×					
			Tiene que	estar va	icío					
dar a Numero 🗢	el valor									
dar a Contador 💌	el valor 1									
dar a Factorial 💌	el valor 1									
decir Dime un nún	nero acompañado	del símbol	o Factoria	l (Ejem:	6!) dura	ante 🤇	5 seg	jundos		
preguntar Dime ur	n número: y esp	erar								
dar a Respuesta2	- el valor re	spuesta								
dar a Longitud 👻	el valor longit	ud de res	puesta							
repetir Longitud	- 1									
dar a Numero	el valor unir	Numero	letra	Contad	or de (respu	esta			
sumar a Contad	lor 🔹 🚺									
	ا ع									
repetir hasta que 🤇	Numero <	1								
dar a Factorial	el valor (Fa	ctorial) *	Numero							
sumar a Numer										
		٦								
decir unir unir	El factorial de	respuesta	unir	es	Factoria	a) d	urante	5 se	gundos	s

15.- Juego básico de Among US con clones de Scratch

¿Quién es el impostor?

Para este proyecto vamos a importar desde Internet un amoung que tenga el fondo transparente, suelen ser archivos PNG.



Para este proyecto nuevo eliminamos el gato y agregamos este nuevo personaje.



Vamos a modificar el tamaño al 50%.

📒 Scrato	h 3.29.1													- 0	×
SarAu	1			Editar	1	- Tuto	riales								?
定 Có	digo	10	isfraces	() S	onidos										• ×
Movimiento	Movir	niento													
Apariencia	move	r 10 p	asos												
Sonido	girar	۲ ۲	grados												
Eventos	girar	っ <u>15</u>	grados												
Control	ir a	posición	aleatoria 👻												
Sensores	ir a x:	-82 y	-52												
Operadores	desliz	ar en 🚺	segs a	posición a	leatoria •									00	
Variables	desliz	ar en 🚺	segs a x	: -82 y:	-52										
Mis bloques				1 - 1										Objeto amoung ↔ x -62 ‡ y -52	scenario
	apunt	ar en dire	cción 90											Mostrar 📀 Ø Tamaño 50 Dirección 90	
	apunt	ar hacia	puntero de	I ratón 👻											Fondos
	suma	rax (10											\odot		1
	dar a	x el valor	-82												
<u>=</u> '	suma	ray (10													
										 _	_	_			



Cuando creamos un clon de si mismo este se sitúa encima del clon original, para ver tienes que mover el segundo.

G Scratch 3.29.1	- 🗆 ×
Contraction Contra	?
🛫 Códgo 🖌 Disfraces 👍 Sonidos 🏲 🗎	
Novmiento	
Aparienda	
Sondo	
Eventos	-
Sensores repetr hasta que	Ч " Л
	0-
Variables	
Mis bloques	↔ x 36 Î y -40 Escenario
al comenzar como clon	50 Dirección (90)
	Fondos
	1
Sensores	
<pre>clocando (puntero del ration • ?)</pre>	
ztocando el color 🥘 ?	

Queremos hacer 10 clones.



Ahora tenemos los 10 clones más el original.



1	al hace	r clic	en 🖡			
1	epetir	10				
	crea	clon	de	mí mi	smo	•
	ir a	ро	sición	aleat	oria 🖣	
,			-	£		

Para que los clones no queden uno encima del otro agregamos el bloque ir a una posición aleatoria.



Scratch	3.29.1						
STATE	🚺 🌐 🗕 Archivo	Editar 💮 Tutoriales	Proyecto de Scratch				?
🗲 Códi	igo 🕜 Disfraces	∢ n Sonidos			▶ ●		
Movimiento Aparencia Sonido Control Control Operadores Variables Mis bloques	Operadores		hacer clic en e spetr 10 crear clon de mi mismo • ir a posición aleatota • dar al efecto color • el valor número al	exterio entre 1 y 235			eceratio
=	o no unr manzana piátan tetra 1 de manzana longitud de manzana ¿ a está en manza	 a b c d d			Vojeto anoung Mostar O Ø Tamało	→ × 40 ↓ y 118 50 Direction 90	Fondos 1

Para saber cual es el impostor de esto once Among lo que vamos a realizar será cambiar el tamaño.

Scratch 3.29.1	- 🗆 X
CERTICII - Archivo Editar 🔅 Tutoriales Proyecto de Scratch	•
🛫 Código 🛹 Disfraces 🍕 Sonidos	P
Movimiento Movimiento Seriedo Sonido Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control	
Uscrabias Uscrabias Mis broques Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias Uscrabias	Objeto amoung ↔ x 40 ‡ y 118 Mostrar Imaño 100 Direccón 90 Fondos Tamaño 100 Direccón 90 Fondos 1
2 está en (manzano) ?	

Ya lo hemos encontrado.

Volvemos a modificar el tamaño a 50.

Agregamos un fondo y este será el resultado.



pág. 87

16.- Juego laberinto come FRUTAS con sensores, variables y movimientos

Para este nuevo proyecto vamos a agregar los siguientes objetos:

🦲 Scrate	h 3.29.1											-		>
Salar	8	🕽 🗕 🖌 🕂	Editar	ф п	utoriales									l
🖛 Có	digo	J Disfraces	() Son	nidos							N 🕘			2
Movimiento	Movimi	ento		· · · ·									_	
Apariencia	mover	10 pasos									🛛 🧰 🌈 🔍 🧉			
Sonido	girar C	15 grados												
Eventos	girar 🏷	15 grados												
Control	ira p	osición aleatoria 👻									A A A A A A A A A A A A A A A A A A A			
Sensores	irax:	224 y: 98												
Operadores	deslizar	en 1 segs a	posición alea	atoria 👻										
Variables	deslizar	en 🚺 segs a x	224 y:	98										
lis bloques			a								Objeto Muffin \leftrightarrow x 224 ‡	y 98	Esce	nari
	apuntar	en dirección 90									Mostrar 🧿 💋 Tamaño 100 Dirección	90		
	apuntar	hacia puntero de	I ration 👻										For	dos
	sumar a	x 10									Objeto1 Apple Bananas Orange	Watermelon		
	dar a x e	el valor 224												
	sumar a	y 10								Q	Muffin			
±.	dar a y e	el valor 98								Ξ		()		

Lo primero que vamos a realizar son los movimientos de nuestro gato, para ello vamos a utilizar un evento que será al presionar una tecla.

al presionar tecla	flecha arriba 💌	al presionar tecla	flecha izquierda 👻	
al presionar tecla	flecha abajo 💌	al presionar tecla	flecha derecha 👻	

A cada evento modificamos la dirección.

Movemos 10 pasos.

Siguiente disfraz para que haga el efecto de que camina.

Objeto	Obje	to1	→ x (-20 \$ y -60
Mostrar	0	Ø	Tamaño 100	Dirección 180

En dirección seleccionaremos:



al presionar tecla flecha arriba			al presionar tecla		
apuntar en dirección 0			apuntar en direcció	ón -90	
nover 10 pasos			mover 10 pase	s	
iguiente disfraz			siguiente disfraz		
al presionar tecla flecha abaj	jo 🔻		al presionar tecla		
apuntar en dirección 180			apuntar en direcció	in 90	
mover 10 pasos			mover 10 pase	s .	
siguiente disfraz			siguiente disfraz		
_					

Vamos a modificar el tamaño de los objetos:

•	Â	•	۲	-

Ahora vamos a añadir un fondo donde vamos a construir el laberinto, tenemos que tener en cuenta que el color que utilicemos no tiene que coincidir con ninguno de nuestros objetos.



Ahora vamos a colocar los alimentos.



Le indicamos la posición de partida.

al h	acer clic en 📕											
								al recibir	Man	zana		
ir a	v: 104 v:	120						\sim			_	
	x. 194 y.	-129						esconder				
por	siempre											
			· ·			· ·						
	· tooond				onton							
. 5	Ziocano	io Appie	\geq	11	emon	ces						
· •	iniciar sonido	Bite 💌										
· .												
	enviar manz											
· •												
		÷										
Código	n del gato						Cód	igo de la r	nanz	ana		
Courge							Cou	יהט עכ ומ ו	nunz	und		

En el código del gato al hacer clic posicionamos el gato, a continuación en un bucle infinito con una comparación comprobamos si nuestro gato toca a la manzana, en caso afirmativo reproducirá un sonido y enviará el mensaje Manzana.

Este mensaje Manzana es recogido por el objeto Manzana que lo que hace es ocultarse.

Vamos a repetir con el resto de objetos:

al recibir Manzana esconder al recibir Naranja esconder al recibir Melon esconder al recibir Melon esconder

A cada alimento.



Ahora en cada fruta al ejecutar la banderita le tenemos que decir que muestre el objeto.





A continuación vamos a crear una variable llamada Puntos.

La inicializamos en 0.



En el objeto gato vamos a agregar otro código:

1						
al hacer clic en 📔						
por siempre						
si ¿tocando	el col	or 🔵	?	er	ntonce	s
ir a x: 194 y:	-1	29		,		

Con este codigo cada vez que nuestro gato toca un borde nos lo retorna al principio de partida.

Vamos a agregar un segundo fondo, pero tendremos que decirle al principio el fondo que vamos a cargar por defecto.



Para comprobar si ya hemos llegado al final y nos hemos comido todas los alimentos.



Cambiaremos de escenario y nuestro gato se ocultará.



En el segundo fondo agregamos el texto "Fin del juego".

Agregamos otro gatito.



Este será el código:





17.- Tarjeta Navideña

Arbolito de navidad con luces de colores

Cuando se aproximan las fechas de Navidad es una buena escusa para realizar este proyecto.

Vamos a eliminar el gato y vamos a dibujar un nuevo personaje que será el árbol de navidad.



Vamos a dibujar las bolas.

Scratch 3.29.1						- 0	×
	Archivo	Editar 💮	Tutoriales Proyecto de Scratch				?
定 Código 🕑 Dis	fraces	() Sonidos					X
Î	Disfraz	disfraz1	Agrupar Desagrupar Adelante Atrás	Al frente Al fondo	\wedge		
disfraz1 53 x 53	Rellenar	* Borde	4 Copiar Pegar Eliminar	₩	22		
	k	*			Z S		
	-	•					
	4	Т					
	/	0					
			~				
					Objeto Objeto1 ↔ x 36 ‡ y 28	Esc	enario
					Mostrar 🧿 💋 Tamaño 100 Dirección 90		
					Utyeto2	Fe	ndos 1
			Convertir a mapa de bits	Q = Q			Ð

Ahora vamos a generar varios disfraces duplicando y los cambiamos de color.

Scratch 3.29.1									-		×
SERVER — -	Archivo	Editar	• Tutoriales								?
😂 Código 🚽	Disfraces	() Sonidos									×
	Disfraz	disfraz5		Agrupar Desag	rupar Adelante	Atrás Al frente Al fondo		\wedge	7		
disfraz1 53 × 53	Rellenar	• Bord						チャ			
								4	$\overline{}$		
disfraz2 53 × 53	k	*						4	5		
³		♦									
disfraz3 53 x 53	4	Т					-				
4	/	0									
disfraz4 53 x 53					_						
							Objeto Objeto1	↔ x 36	\$ y 28	Esce	enario
disfraz5 53 x 53							Mostrar 💿 Ø	Tamaño 100 D	irección 90		
							*	9		Fo	ndos 1
							Objeto2 Obje	to1			
			🖾 Convertir a	mapa de bits		⊝ = ⊙			۲		3

Modificamos el tamaño a 50%.

Ahora vamos a programas las bolas.



Vamos a colocar las bolas.



Ahora vamos a agregar un fondo.



Vamos a agregar otro objeto que será un texto.



Con un capturador de video podemos generar una animación de este proyecto para poderla enviar.

pág. 98

18.- Presentaciones

Vamos a trabajar desde Scratch On-Line, desde esta manera podremos compartir nuestro proyecto.

https://scratch.mit.edu/



Seleccionaremos Crear.



Modificamos al personaje lo movemos.

Vamos a elegir un fondo.



Ahora vamos a programar el evento al presionar la tecla A.

¿Quién fue San Martín?

José Francisco de San Martín y Matorrasfue un militar y político argentino y uno de los libertadores de Argentina, Chile y Perú.

al presionar tecla a 💌									
decir ¿Quién fue San Martín? durante	5 segundos								
siguiente disfraz									
decir Llosé Francisco de San Martín y Mat	torrașfue un milit:	ar v polític	o argentino	v uno de los	libertadores	de Argentina	Chile v Perú	durante	aohundos
deel voor Handseb de Salt Wartin y Wa	ion asiae an minit	in y ponuc	o argentino	y uno de los			onic y Peru.		segundos

¿Qué significa el nombre América?

El origen del topónimo América se atribuye al cosmógrafo Américo Vespuncio, quien fue el primero en percatarse de que las tierras pertenecientes al continente americano no formaban parte de las Indias Occidentales.

decir ¿Que significa el nombre América? durante 5 segundos siguiente disfraz			
siguiente disfraz			
decir El origen del topónimo América se atribuye al cosmógrafo Américo Vespuncio, quien f	ue el primero	o en percat	arse



Es Canadá, es el segundo país más extenso del mundo después de Rusia, con una superficie de 9 984 670 Km²

al presionar tecla c •												
decir ¿Qué pais tiene e	territorio má	s grande de Ar	nérica? du	urante 5	segundo	s						
siguiente disfraz												
decir Es Canadá, es el	segundo país	más extenso	del mundo d	lespués de	Rusia, con	una supe	ficie de 9	984 670	Km² du	rante (10 segu	Indos

Colores de la bandera de Uruguay

Consta de nueve franjas horizontales de igual tamaño, cuatro azules y cinco blancas alternadas, y un cuadrado blando en el sector del cantón superior izquierdo con un Sol de Mayo con dieciséis rayas, ocho rectas y ocho flamígeros alternados

decir Colores de la bandera de Uruguay durante 5 segundos siguiente disfraz decir Consta de nueve franjas horizontales de igual tamaño, cuatro azules y cinco blancas alternadas, y un cuadrado blando en el sector del cantón	al presionar tecla d 🗸																
decir Consta de nueve franjas horizontales de igual tamaño, cuatro azules y cinco blancas alternadas, y un cuadrado blando en el sector del cantón	decir Colores de la ba	ndera de Urugua	y durante	5 segi	undos												
	decir Consta de nueve	e franjas horizont	ales de igual i	tamaño, cu	uatro azule	s y cin	ico blai	ncas a	lternad	as, y ur	I cuadr	ado bi	lando	en el	sector	r del c	antón :
superior insulande ses us Calida Italia con discissio rause, cabe restas u sebe finalizares alterandes (1) secure a		un Cal da Mau	a ana diasia		acha raa		acha	flami		lieree	dan	dura	-1-	10			

Tecla A





Tecla B



El origen del topónimo América se atribuye al cosmógrafo Américo Vespuncio, quien fue el primero en percatarse de que las tierras perfenecientes al continente americano no formaban parte de las indias Occidentales.

Tecla C



Es Canadá, es el segundo país más extenso del mundo después de Rusia, con una superficie de 9 984 670 Km²

Tecla D







Ponemos nombre al proyecto.

👂 Pre	sent on Scratch		× +												
$\leftarrow \rightarrow$	C 📵	diba.cat/es	/web/tresoreria/d	efault											
Aplic	aciones							_			_				
ScrAtt	ቜ ⊕-	Archivo	Editar 💮 1	utoriales	Present				Соп	npartir	e) Ver	página	del pr	oyecto
🖛 Có	digo 🚽	Nuevo													
	Eventos	Guardar a	hora	1.1			· ·					1			
Movimiento		Guardar u	na copia	1.1											
Apariencia	al hacer clic e	Cargar de	sde tu ordenador												
		Guardar e	n tu ordenador	al presionar te	cla b 🔻										
Sonido	al presionar te			decir ¿Que	significa el n	ombre Am	érica?	durante (5 se	gundos					
Eventos	al hacer clic er	n este obieto		siguiente disfr	az										

Del menú Archivo seleccionaremos Guardar ahora.

Ahora para compartir el proyecto seleccionaremos el botón naranja "Compartir".

Crear Explorar Ideas Acerca de Q	Buscar 🖂 🛅 🧾 PereManelV 🗸
Present de Pere Manel	(5 Ver dentro
	Instrucciones
	Profe responde las cuatro primeras preguntas de la guía.
	Notas y créditos
	¿Cómo hiciste este proyecto? ¿Usaste ideas, objetos o arte de otras personas? Dales las gracias aquí.
🖤 0 🎓 0 🌀 0 💿 1	© 05 sept 2022 + Añadir al estudio
Comentarios	Comentarios habilitados
Publicar	500 caracteres restantes

Seleccionaremos el botón de compartir.

Copiar enlace Enlace Copiar enlace https://scratch.mit.edu/projects/728410723 Embelio Copiar para incrustar siframe src="https://scratch.mit.edu/projects/728410723/embed" alowtransparency="true" width="485" height="402" frameborder="0" scrolling="no" allowfullscreen>

Podemos copiar el enlace.

https://scratch.mit.edu/projects/728410723

Ahora por alguna plataforma educativa, correo electrónico lo podemos compartir.

Caso práctico:

Te voy a compartir un proyecto para que lo puedas realizar, adaptándolo a tus preguntas.

https://scratch.mit.edu/projects/728344549



19.- Reloj analógico

Para este proyecto vamos a eliminar a nuestro gato.

Vamos a dibujar el reloj.



Ahora vamos a dibujar un nuevo objeto.

Scratch 3.29.1								-	σ×
	🕽 🕶 Archivo		Totoriales Proyecto de :	Scratch					0
🐲 Código	J Disfraces	e Sonidor					N 🛛		10 X
1 datati Gallar	- Disfrae Referae	Sistraz1	st 🖉 • 0	Adelanta	👉 🏤 Ur Antas Al Seena Al Innas			"	
	h	*					9	3	
	1	۲							
	Ø,	т						6	
	/	0							
					Į		Capital Capital He + 1 (2) Near (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2)	tran	Essenaria Fondes 1
C			Gonvertir a mapa de bits			Q = Q			C

Código del segundero:



pág. 106

Scratch 3.29.1	Archivo	Editar	Tutoriales Proyecto de 5	cratch					2	σ× 0
Er Colopa	Dofrace	e Sondor Infrazi Ber K K K	• Z • •	Tiggi Angena Angena Angena A	€.			Tango		8 X
		0			Ĩ			Open Opens ++ x 30 Name O D Tank 10 Dec Open Opens Open	1 y 28 côn 99	Essenare Findos 1
Ø			Convertir a mapa de bits				Q = Q		Ø	Ø

Dibujamos el minutero.

	al recibir apuntar girar (*	Actualiz en direcció Minuto	ar minuto n 90 s * 6	s 🔹	S		al recib girar (ir Mir C 6	grados		
South 1201	Actors Edear Collect	Identities Property de	Scratch	A 4				Pu Gord		r v e	- 0 X
					I			Otjeks Hooser Otjeks	Otjetid ++	a Chipten	30 Foretor, 1

ର = ଭ

00

Dibujamos las horas.

📟 Convertir a mapa de bits

6
al recibir	Actualizar I	noras 👻				al re	cibir	Horas	s 💌	
apuntar e	n dirección (90				gira	œ (30	grados	
girar C*	Horas *	30 gr	ados							

Ahora tienes un reloj actualizado.



Al principio el reloj te preguntará las horas, minutos y segundos y a partir de entonces se pondrá en marcha.

20.- Lenguaje de señas



Cada letra la vamos a separar en diferentes archivos.



 Untitled-2 on Scru ← → C Aplicaciones 	scratch.mit.ed	× + lu/projects,	/728601639/edi	tor				× 4 ¢	- ₽ □	0 ×
	Archivo E	din i	• Tutoriales	Untitled.2	Compartir (3 Ver página del proyecto			Guardar abora 🗂	E Per	preManetV +
tt Cadeo	Disfraces	4 4 Sonidas						N 0		0 X
P	Distraz A		-	-						
-A. 1021211	Relienar	·	Copier Pager	Dimnar 📢 🐥				А		
2		/						alle alle		
344474								T		
C Design	т	۵ı								
4	۲									
D Wieżyy										
•					A			Objeto Cojeto + + + 36 + y	2	Escenario
E 10.4211								Master 🕘 Ø Tamaño (100) Direcoln	90	
1										Fondos 1
р 10+10										
1										
0										
5										
0			Gonvertir a	e vector			Q = Q			
					Mochila				0	C

Vamos a eliminar nuestro gato y vamos a crear un objeto nuevo con todos los disfraces.

Al presionar cada letra nos muestre el signo.

S tempuly selfs as Senth x + ← → C s south-mit.edu/project//72601633/indure	v - 0 企文本目(×
Comparte C) We plain del proyecto	Dered	anelV -
E Códgo 🧳 Dathacei 🔹 Sondor		1 8
Notice Application Notice Application <t< th=""><th>*</th><th></th></t<>	*	
Version Production Vision Vision Version Vision Vision Vision	Diple Capit ++ + X I + H F Harr 0 0 Invit H Danie H	Ioenaria Fondos 1
Reference with the second s	0	Ð

Vamos a agregar una extensión:



Obtenemos los siguientes bloques:

Texto a voz						
decir hola						
asignar voz a co	ontraito 👻					
fijar idioma a Es	pañol 🗸					
	al hacer clic en 🏴					
	mostrar		1	•	×	
	dar a 🛛 Palabra 🔻	el valor 🔵	2	Valor	vacio	

El objeto lo hemos ocultado:

Objeto Objeto1	↔ x 36 ‡ y 28
Mostrar 💿 💋	Tamaño 100 Dirección 90
Objeto 1	

Cuando ejecutemos la banderita lo primero que hará será mostrar el objeto.

Al presionar la tecla A:



Esto habrá que realizar con todas la teclas y cada una con su letra respectiva.

	ionar teck		J	al pre			1 🔹	a				
lar a	Palabra	valor			decir	Palabra						
									sconder	1		

Con la flecha a la izquierda borramos el contenido de la palabra.

Con la flecha derecha reproduce la palabra.

Ahora agrega un personaje nuevo que también cuando se presione la tecla derecha diga la palabra en texto como en audio.



21.- La máquina de dibujar

Vamos a realizar un pequeño proyecto para que nuestros peques puedan realizar dibujos con Scratch.

Hemos buscado una imagen en internet y con un editor de imágenes hemos creado los siguientes colores:



Estamos creando el proyecto on-line para que al final del capítulo lo pueda compartir con todos ustedes.



Hemos importado el objeto con todos sus disfrace, recuerda que el punto del lápiz tiene que apuntar al centro.

Vamos a diseñar el siguiente fondo.



De este modo el usuario sabrá que teclas tiene que utilizar.



Tenemos que importar la siguiente extensión, esto nos agregará los siguientes bloques:



Al hacer un clic queremos:



Cuando presionamos el número del 1 al 5 la variable Pinta se le asigna el valor uno, esto quiere decir que hará si puede pintar.

Le fijamos el color en el lápiz.

Ponemos el disfraz con su respectivo color.

En la variable Color almacenamos un valor para saber en cualquier momento cual fuel el último color que activamos.



Con las flechas de dirección controlamos el movimiento de la mano e impidiendo que esta se salga de unos determinados límites.



Con la tecla S de subir pasamos el valor O a la variable Pinta.

Subimos el lápiz.

Mostramos el escenario NoPinta que es un lápiz que no tiene color.

Con la tecla L limpiamos todo lo que se ha dibujado.





Aquí te dejo mi proyecto:

Aquí tienes el enlace: https://scratch.mit.edu/projects/728635987

22.- La ruleta

En este capítulo vamos a realizar un ruleta que queremos controlar si se para en una zona roja, negra o verde.



Hemos agregado un objeto que es el punto negro que nos servirá para detectar el color donde se para la ruleta.

Hemos buscado una ruleta en internet y con un editor de imágenes hemos pintado la zona donde está el punto negro.

Hemos importado una flecha.

Y hemos agregado una bola que tendrá los disfraces de rojo, negro y verde, además de vacío.



El código de la ruleta:



Al presionar la tecla espacio, la ruleta girará a tres velocidades distintas, hasta que se pare.

Espera 1 segundo.

Envía mensaje1.

El código del punto negro.

al recibir mensaje1 •		
si ¿tocando el color ? entor	ices	
dar a Color 🔻 el valor "Negro"		
si ¿tocando el color ? entor	ices	
dar a Color 👻 el valor ("Rojo")		
si ¿tocando el color ? entor	ices	
dar a Color - el valor "Verde"		
enviar Mensajez •		

Al recibir el mensaje1:

Compara si el punto negro está detectando el color negro, si es así la variable Color será igual a "Negro".

Compara si el punto negro está detectando el color rojo, si es así la variable Color será igual a "Rojo".

Compara si el punto negro está detectando el color verde, si es así la variable Color será igual a "Verde".

Enviamos el mensaje Mensaje2.

Código de la bola de tres colores:



Al recibir el Mensaje2:

Comprueba si Color es igual a "Rojo", si es así mostraremos el disfraz Rojo.

Comprueba si Color es igual a "Negro", si es así mostraremos el disfraz Negro.

Comprueba si Color es igual a "Verde", si es así mostraremos el disfraz Verde.

Espera 1 segundo.

Cambia a disfraz Blanco, este no tiene nada.

Adjunto enlace del proyecto:

https://scratch.mit.edu/projects/728706917

23.- ¡Video Juego!

Volando con gravedad, esquivando objetos con variables y vidas Primero vamos a eliminar el gato.

Vamos a agregar un hipopótamo que está en fantasía.



Agregamos otro personaje que se encuentra en animales.



Dinosaur3

Vamos a agregar otro objeto.



Al contener varios disfraces es una opción muy interesante.



Vamos a elegir un fondo.



Night City ...

Este será el resultado:



Vamos a programar el hipopótamo.

Cuando se presione la banderita. Lo posicionaremos a la coordenada x= -190 e y= -4 Mostramos el objeto. Por siempre Cambia el siguiente disfraz Si presionamos flecha derecha Cambia en x 10 Si presionamos flecha izquierda Cambia en x -5 Si presionamos flecha abajo. Cambia en Y -5 Si presionamos flecha arriba Cambia en Y 10 Sino Cambia en y -3 (Efecto de gravedad)

al hacer clic en 🏴 👘 👘 👘 👘 👘 👘
dar a Puntos - el valor 50
irax: -190 y: -4
mostrar × X
Aleteo
por siempre
siguiente disfraz
si ¿tecla (flecha derecha - presionada?) entonces
sumar a x 10
si ¿tecla flecha izquierda - presionada? entonces
sufficience and a sufficience
ei teela flacha abaie - presionada? entences
si Zicua licula abaju + presionada / entonces
sumar a y -5
si < ¿tecla (flecha arriba 👻 presionada?) entonces
sumar a y 10 y y y y y y y y y y y y y y y y y
si no Gravedad
sumar a y _3
Jan and a second s

Código para que clonen varios Dinosaur3 se realiza en el objeto Dinosaur3.

al hacer clic en 📕 👘 👘 👘	al comenzar como clon	al comenzar como clon
esconder	mostrar	por siempre
por siempre	ir a x: 254 y: número aleatorio entre 50 y 150	siguiente disfraz
crear clon de mí mismo 👻	repetir 275	esperar 0.1 segundos
esperar 3 segundos	mover -2 pasos	si (¿tocando Hippo1 • ?) entonces
J and the second	🖉 🚽 🛃 🖉 🖉 🖉	eliminar este clon
	esconder	
	the second second second second second second	J

Código para que se clonen varios Buidings se realiza en el objeto Buildings.

nacer clic en	al comenzar con	io clon								
sperar <u>3</u> segundos	cambiar disfraz a	número	aleatorio	o entre	1 y (10	al comenzar como cio	n		
or siempre	mostrar						por siempre			
crear clon de mí mismo 👻	ir a x: 266 y:	-2					si ¿tocando	Hippo1	•)?	entonc
esperar 5 segundos	repetir 275						esconder			
• ا	mover -2	pasos					eliminar este clor			1

Agregamos un nuevo objeto.



Nos vamos al objeto Hippo1.

r siempre												1					
si ¿tocando	Dinosaur3 -	?	ento	nces					si	ipre ¿to	ocando	B	uilding	s 🔹)?	ento	on
iniciar sonido	Chee Chee 👻								inid	ciar so	nido	Oop	s 🔹	P			
sumar a Punto	os 🔹 💶								su	mar a	Punt	tos 💌		5			
esperar 3 s	egundos							l									
						_					5						
si Puntos) = 0		Punt	los	< 0		enton	nces		-							
si Puntos enviar Fin 🔹	e = 0 y esperar	•	Punt	los <	< 0		enton	nces		•							

Nos vamos al objeto que pone fin de partica.

al h	nacer cl	1							
					arrecipii		<u> </u>		
eso	conder				mostrar				
					esperar	2	segu	ndos	

24.- ¿Cómo hacer una pizarra de dibujo con píxeles de colores? Eliminamos el gato.

Vamos a crear un nuevo objeto.



Vamos a duplicar los disfraces y a cada uno de ellos le agregaremos un color.



A este objeto le ponemos el nombre pixel.

Ahora vamos a programar.





Cada vez que hagamos clic iremos cambiando de disfraz.



Si hacemos botón derecho en el borde podremos guardar la imagen.

Para realizar un dibujo maximiza esta ventana parta que los pixeles no se muevan.

Ahora vamos a guardar la imagen.



25.- ¿Cómo hacer el juego PACMAN?

Eliminamos a nuestro gato.

Untitled-2 on Scrat	tch	× +								`	-	ø ×
← → C iii III Aplicaciones	scratch.mit.e	du/projects	/729850370/editor							19 章	* ⊒ [3 🦚 I
600 ••	Archivo	Editar	Tutoriales Untitled.2	i	Compartir 👔 Ver página	del proyecto				Guardar ahora 🗎		PoreManelV +
🐨 Códgo 📝	Disfraces	de Sonidos							P 🛛		a	0 X
	Disfraz	disfraz1	• • K	1 A	* * *							
dshart matt				refutire Advanta	Atria Alfonta Alfondo							
	Pethesar	. 68										
	h	*										
	1	۲										
	4	т										
	/	0										
									Objeto Objeto1) ↔ . (as) ‡ :	15	Escenario
									Master 0 Ø 1	mala 100 Divoción	80	
									.0			Fondos
									Objetio 1			
0												
0			Convertir a mapa de bits					Q = Q			0	0
					Mochila						-	

Dibujamos un pequeño circulo.

al hacer clic en 🏴		al o	comen	zar co	mo clo	n											
esconder		mo	strar														
ir a x: -225 y: 165			-														
repetir 12																	
repetir 16		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	(
crear clon de mí mis	imo 👻	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
sumar a x 30		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
J		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
dar a x el valor -225	- A.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
sumar a y -30		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	

Vamos a hacer que este código se ejecute instantáneamente.

En el apartado de Mis bloques

	Crear un bloque	
	Crear un bloque	×
	Crear Comida	
Añadir una entrada número o texto	Añadir una entrada lógica	text Añadir una etiqueta
Ejecutar al instante		Cancelar Aceptar
Ejecutar al instante	definir Crear Comida esconder	Cancelar Aceptar al comenzar como clon mostrar
Ejecutar al instante	definir Crear Comida esconder ir a x: -225 y: 165 repetir 12	Cancelar Aceptar
Ejecutar al instante	definir Crear Comida esconder ir a x: -225 y: 165 repetir 12 repetir 16 crear clon de mí mismo • sumar a x 30	Cancelar Aceptar
Ejecutar al instante	definir Crear Comida esconder ir a x: -225 y: 165 repetir 12 repetir 12 repetir 16 crear clon de mí mismo • sumar a x 30	Cancelar Aceptar

Vamos a renombrar nuestro objeto como comida.



Vamos a crear un fondo con rectángulos que tienen que tapar algunos círculos.



Ahora que tenemos la mitad, lo seleccionamos lo copiamos, lo pegamos y a continuación lo volteamos para moverlo hacia la derecha.



Este será el resultado:



Ahora queremos que los círculos que están encima de los cuadrado desaparezcan.



Modificamos el bloque "al comenzar como clon".

Este será el resultado:



Vamos a crear un fondo negro.

Creamos en el mismo fondo un rectángulo negro y lo enviamos al fondo.



Ahora la bola la pintamos de color blanco.



Vamos a dibujar a nuestro Pacman con dos disfraces que lo haremos en mapa de bits.





Como se va a mover Pacman.



Al hacer clic en la banderita.

Hacemos un bucle infinito.

Nuestro Pacman se mueve 4 pixeles

Si nuestro objeto toca el color azul retrocede -4 pixeles, este impedirá que pase por las zonas azules.

Según la flecha que seleccionemos nuestro Pacman irá derecha, izquierda, arriba o abajo.



En el objeto comida le vamos a definir dos variables.

Así sabremos cuanta comida hay al principio del juego.

al hacer clic en dar a Comida • el valor 0 dar a Puntos • el valor 0 Crear Comida



Los puntos contarán la comida que te comes.



Si Puntos es igual a Comida que envíe un mensaje de Victoria y elimine el clon.

En el objeto Pacman vamos a crear Mis bloques, para que nuestro Pacman se posicione en una zona aleatoria sin posicionarse en las zonas azules.







En esta pantalla solo dejamos visible la variable Puntos y de tamaño grande.



Para que nuestro Pacman abra y cierre la boca crearemos otro bloque paralelo.



Ahora vamos a crear los fantasmas.







Vamos al código del fantasma.



efinir Crear fantasmas													
ethur Crear fantasmas													
sconder spetir 1 segundos spetir 4 r a posición aleatoria • siguiente disfraz siguiente disfraz	efinir Crear fantas	mas		al hacer	clic en	1	al co	menza	ar con	10 Clo	n		
sperar 1 segundos spetir 4 repetir hasta que no ¿locando el color ? y no ¿locando Pacman ? ? rear clon de mí mismo • siguiente disfraz 3	sconder		1	Crear fai	ntasmas		most	rar					
repetir 4 ir a posición aleatoria • repetir hasta que no ¿tocando el color ? y no ¿tocando Pacman • ? rerear clon de mí mismo • siguiente disfraz • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	sperar 1 segur	ndos											
ir a posición aleatoria •	enetir A												
repetir hasta que no ¿tocando el color ? y no ¿tocando Pacman ~ ?			ĺ.										
repetir hasta que no ¿tocando el color ? y no ¿tocando Pacman • ?	ir a posición ale	atoria 🔹											
	repetir hasta que 🔇	no 🥹	tocand	o el colo	и 🔵	у <	no <	¿toc	ando	Pac	man		
	ir a posición a	aleatoria 👻											
												•	
	crear clon de mí	mismo 👻											
	siguiente disfraz												
	و	$\mathbf{r} = \mathbf{r}$											
	•							•	•		•		

al comenzar o		n											
nostrar													
or siempre													
		-											
mover 3	paso	s.											
mover 3) paso	S			•				-				
mover 3	paso tocando	s el col	or (0	ž	tocano	do (t	orde			enton	ces
mover 3	paso tocando	s el col	or C	2	20	-	tocano	io (t	orde			enton	ces
mover 3 si ¿ mover	paso tocando -3 pa:	s el col sos	or 🔵	2	2 0	ć	tocano	, do (t	oorde			enton	ces
si zi mover	paso tocando -3 pa	s el col sos	or	•	200	č	tocano	do (t	borde			enton	ces
si ¿ mover girar (*	paso tocando -3 pa: 90	s col sos * n	or úmer	o alea	o	ci ci entre	tocano	io (t	borde	• grade		enton	ces
si j mover girar C	paso tocando -3 pa: 90	s el col sos * (ni	or or	o alea	o	ن دا entre	tocano	io (t	borde	- grade	os	enton	ces

Los fantasmas si tocan la zona azul o el borde girará aleatoriamente a 90, 180, 270 grados.



Además decirles que no tiene que rotar. Ahora iremos al código del fantasma.



Si el fantasma toca a Pacman, enviar mensaje Derrota.



La comida va desaparecer.



En el objeto Pacman.



Vamos a crear otro objeto con dos disfraces que digan DERROTA y HAS GANADO.





Y cuando se pierde.

al recibir Derrota 👻		al recibir Victoria 💌
cambiar disfraz a disfraz1 -		cambiar disfraz a disfraz2 -
mostrar		mostrar
fijar tamaño al 0 %		fijar tamaño al 🛛 %
repetir 20		repetir 20
cambiar tamaño por 5		cambiar tamaño por 5
J		Jan San San San San San San San San San S

En el objeto fantasmas.

En el objeto Pacman

	al recibir eliminar es	Victoria 👻		
al recibir	Victoria 👻] .		
detener	otros progra	mas en el	•	

Para hacer el juego más complicado.



26.- Arkanoid

Ahora ya estamos más preparados para realizar este juego que fueron muy populares en Europa de los 80.



Lo primero vamos a crear el correspondiente fondo y todo los objetos necesarios para el juego. Hemos seleccionado como fondo Start del grupo Espacio.



Seleccionaremos la pestaña fondo donde lo vamos a triplicar.



Al primer fondo le dibujaremos un pequeño rectángulo de color verde en la parte inferior, este nos permitirá controlar cuando la pelota toca el verde, pues hemos perdido.

A este disfraz le pondremos el nombre de Escenario.


Al segundo disfraz le agregaremos el correspondiente texto y como nombre del disfraz "Game over".



Al tercer disfraz le agregaremos el correspondiente texto y como nombre del disfraz "Win". Para nuestro juego necesitaremos una pelota vamos a crear el siguiente objeto:



Como nombre del objeto le pondremos "Pelota".



Vamos a crear un segundo objeto que será la paleta que tendremos que mover para que la pelota no se nos cuele.



Como nombre del disfraz y del objeto le pondremos "Paleta".

El tercer objeto y no menos importante son los bloques, vamos a crear un bloque que lo copiaremos 4 veces para que cada uno de ellos tenga un color distinto.



Realizaremos el primer bloque que a continuación iremos copiando, cambiando el color hasta tener los bloques de color amarillo, morado, rojo, rosa y verde.

En cada disfraz pondremos como nombre su color y como nombre del objeto le llamaremos "Bloque".

Muy bien ya tenemos todo lo necesario para empezar a programar el juego.

Seleccionamos el fondo y vamos a programar.

al hace	er clic en 🏴			
dar a	Velocidad 👻	el val	or 🧲	5
dar a	Puntos 💌 e	l valor	0	Γ
cambia	ar fondo a Es	cenario		
espera	ar 👍 segun	dos		
enviar	Comienza ju	ego 🔹		

Al iniciar el juego declaramos dos variables Velocidad y Puntos que respectivamente las inicializamos a 5 y 0.

Cuando empiece quiero que muestre el primer escenario, el que no tiene texto (Escenario).

Hacemos que se espere 4 segundos.

Y por último enviamos el mensaje "Comenzar juego" para que lo puedan recoger otros objetos.

Ahora vamos a programar la pelota.



Al empezar posicionamos la pelota en el centro del escenario.

La pelota tiene que apuntar en una posición aleatoria entre 20 y 35.

al hacer clic en 🖡					
		Ľ.			
irax: 0 y: •	160				
	_				
al recibir Comier	nza jue				
por siempre					
dar a x el valor	posic	ión x	del r	atón	
	ر				

Ahora nos vamos al objeto Bloques.

Al empezar queremos que la paleta se posiciones en las coordenadas x:0 e y: -160.

Al recibir el mensaje "Comenzar Juego" la paleta tiene que desplazarse en la coordenadas x según la posición del ratón.

Ahora vamos a la Paleta.



Al empezar el juego seleccionamos el bloque con el disfraz amarillo.

Como vamos a trabajar con clones el objeto original lo vamos a esconder.

Posicionamos el objeto en x: -200 e y: 120.

Vamos a realizar un bucle que se denomina anidado porque uno está dentro del otro, uno de 5 y en su interior uno de 12.

A cada vuelta del bucle de 5 le damos a x el valor -200 para que empiece a colocar bloques desde esta posición.

A cada vuelta del bucle de 12

Creamos un clon de mí mismo.

Una espera de 0.01 segundos.

Sumar a x 35 para colocar el siguiente clon.

Saliendo del bucle de 12

Sumamos a y -15 para que se sitúe en la parte inferior y colocar el siguiente clon.

Que este será del siguiente disfraz, será de otro color.

Siempre que se crea un clon tiene que haber un segundo bloque llamado "al comenzar como clon".

Queremos que muestre el clon.

Por siempre

Si toca Pelota

Envía mensaje Tocado

Reproduce un sonido

Puntos se incrementa en 1.

Eliminamos este clon.

al recibir	Comienza jue				
por siemp	re				
si	Puntos =	60	en	tonces	5
camb	iar fondo a 🛛 W	/in 🔹			
deten	ier todos 🔻				
	_ ح				

Seguimos en bloques, al recibir el mensaje "Comienza juego"

Por siempre

Que compruebe si Puntos es igual a 60

Si es así cambia el fondo a Win.

Detén todos los programas.

Esto indica que hemos eliminado todos los bloques y nos muestra el mensaje de Win, hemos ganado.

Ahora vamos a la pelota para ir agregando más código:

definir Rebota			-				1			•		
apuntar en dirección	180	- direc	ción	+ (n	úmero	aleat	orio e	ntre	-15	у (15	-
mover Velocidad	* 2	pasos										

Vamos a crear una función, de este modo podrá ser llamada más de una ver en diferentes partes del programa.

Queremos que la pelota varíe su dirección partiendo de la siguiente formula.

```
180 – dirección + (aleatorio entre -15 y 15)
```

Además queremos mover la pelota a su velocidad multiplicado por 2.

al recibir			•			
por siempre						
mover	velocidad	paso	os			
si toca un	borde, rel	botar				
	ر					
	1.00					

Al recibir el mensaje Comienza juego.

Por siempre

Mover según el valor de la variable Velocidad

Si toca un borde tiene que rebotar.

al recibi	r Comienza	i juego 👻			
por sien		1.1			
	¿tocando	Paleta	• ?	ento	nces
Rel	bota				
inic	iar sonido	pop 🚽			
sun	nara Veloc	idad 👻	0.5		
	f				
al reci	bir Comien:	za juego	•		
por sid	empre				
	¿tocand	o el color		?) e	ntono
	nviar Game	e over 💌	1		
	د ا			1	

Con otro bloque de al recibir "Comienza juego"

Por siempre

Que compruebe si la pelota toca a la paleta.

Si es así

Llamamos a la función Rebota

Que reproduzca un sonido.

La variable Velocidad se le incrementa 0.5

Con otro bloque de al recibir "Comienza el juego"

Por siempre

Si Pelota toca al color verde

Enviar mensaje "Gane over"

Si la pelota toca el color verde de la parte inferior habremos perdido.



Nos vamos a al fondo.



Al recibir el mensaje "Gane over".

Cambiamos de fondo, para que muestre la imagen siguiente.

Y se detengan todos los programas.

pág. 149



En uno de los programas de Bloques al comenzar como clon comprobamos si el bloque toca a la pelota si es así enviamos un mensaje de "Tocado"

al comenzar como clon					
mostrar					
por siempre					
si ¿tocando (F	Pelota	•	?) e	ntonc	es
enviar Tocado 👻					
iniciar sonido Sna	ap 🔻				
sumar a Puntos	•	1			
eliminar este clon					
ح ا					

Esto lo recoge la Pelota, ya que tiene que rebotar cuando choca con un bloque.

