

COMPUTACIÓN CREATIVA

Una introducción al pensamiento computacional orientado al diseño

Karen Brennan,
Michelle Chung y Jeff Hawson

Traducido por Carlos Núñez Lay
(cnunezlay@yahoo.es)
en base a la versión del
23 de setiembre de 2011

Contenido

Antecedentes	3
¿Qué es esta guía?	3
¿Para quién es esta guía?.....	4
¿Qué se necesita para usar esta guía?.....	4
¿Cómo usar esta guía?	4
¿De dónde viene esta guía?.....	4
Estructura	5
Vista día a día.....	6
Conexiones del Pensamiento Computacional	8
Evaluación	12
Sesiones	14
Sesión 1.....	14
Sesión 2.....	18
Sesión 3.....	20
Sesión 4.....	22
Sesión 5.....	24
Sesión 6.....	25
Sesión 6.....	25
Sesión 7.....	27
Sesión 8.....	29
Sesión 9.....	30
Sesión 10.....	31
Sesión 11.....	33
Sesión 12.....	35
Sesión 13.....	36
Sesión 14.....	38
Sesión 15.....	40
Sesión 16.....	41
Sesión 17.....	43
Sesión 18.....	44
Sesión 19.....	46
Sesión 20.....	47
Apéndice: Enlaces	48
Apéndice: Folletos	49

Antecedentes

¿Qué es esta guía?

Esta guía brinda una introducción a la *computación creativa* con Scratch, utilizando un enfoque de aprendizaje *basado en el diseño*. Está organizada en una serie de sesiones de 60 minutos cada una e incluye planes de sesión, folletos, proyectos y videos.

¿Qué es computación creativa?

La computación creativa tiene que ver con la *creatividad*. La ciencia de la computación y las áreas relacionadas con la computación han sido percibidas durante largo tiempo como desconectadas de los intereses y valores de la juventud. La computación creativa apoya el desarrollo de conexiones personales con la computación, recurriendo a la creatividad, la imaginación y los intereses propios.

La computación creativa tiene que ver con la *computación*. Mucha gente joven con acceso a las computadoras participa como consumidora y no como diseñadora o creadora. La computación creativa enfatiza el conocimiento y la práctica que la juventud necesita para crear los tipos de medios computacionales dinámicos e interactivos con que disfruta en su vida diaria.

Participar en la creación de artefactos computacionales prepara a los jóvenes más que para profesiones como científicos de computación o programadores. Ayuda a los jóvenes a desarrollarse como *pensadores computacionales* – individuos que pueden aprovechar los conceptos, prácticas y perspectivas computacionales en todos los aspectos de sus vidas, a través de diferentes disciplinas y contextos.

Las actividades de esta guía están diseñadas para explorar *conceptos* (secuencia, bucles, paralelismo, eventos, condiciones, operadores, datos), *prácticas* (trabajando iterativamente e incrementalmente, probando y depurando, reutilizando y mezclando, abstrayendo y modularizando), y *perspectivas* (expresar, conectar, cuestionar) del pensamiento computacional

¿Qué es el aprendizaje basado en el diseño?

El aprendizaje basado en el diseño es un enfoque que enfatiza el *diseñar* (crear cosas, no solo usar o interactuar con ellas), el *personalizar* (crear cosas que son personalmente significativas y relevantes), el *colaborar* (trabajando con otros en las creaciones), y el *reflexionar* (revisando y repensando la práctica creativa de uno mismo). Por lo tanto, un enfoque basado en el diseño para aprender es particularmente adecuado para la computación creativa, y forma la base del diseño de cada sesión descrita en esta guía.

¿Para quién es esta guía?

Esta guía es para cualquier profesor que desee apoyar el desarrollo del pensamiento computacional de sus estudiantes mediante la exploración con Scratch. Scratch ya está siendo utilizado por muchos educadores a través de un amplio rango de contextos, de modo que escribimos esta guía para que sea neutral en cuanto a los sujetos y al grado y adaptable a diferentes entornos.

Confiamos en que los profesores hagan las conexiones entre el contexto de su entorno de aprendizaje y las actividades que se describen en esta guía – y esperamos compartir algunas de estas conexiones en versiones futuras de esta guía.

¿Qué se necesita para usar esta guía?

Además de tiempo, algunos recursos importantes son:

- *Computadoras con parlantes (y, opcionalmente, micrófonos y cámaras web)*: para las actividades de diseño basadas en computadoras
- *proyector o pizarra interactiva con parlantes*: para compartir el progreso del trabajo y para las demostraciones
- *conexiones de red*: para conectar con las comunidades Scratch y ScratchEd
- *cuadernos de diseño (físicos y digitales)*: para documentar, diagramar, las lluvias de ideas y planes.

¿Cómo usar esta guía?

Estamos liberando esta guía bajo una licencia Creative Commons Attribution-Share Alike, lo cual significa que usted es completamente libre para usar, cambiar, y compartir este trabajo, siempre y cuando proporcione atribuciones apropiadas y de a otros un acceso similar sobre cualquier trabajo derivado.

Siéntase libre para diseñar nuevas actividades y mezclar las actividades incluidas. Por supuesto, deseáramos aprender de lo que usted está haciendo, de modo que le recomendamos documentar y compartir sus experiencias con nosotros y otros educadores vía la comunidad ScratchEd en <http://scratched.media.mit.edu>

¿De dónde viene esta guía?

Esta guía fue escrita por Karen Brennan, con contribuciones significativas de Michelle Chung y Jeff Hawson. Stephanie Gayle nos brindó revisiones y retroalimentaciones significativas.

El contenido de esta guía se basa en cuatro años de talleres de Scratch para educadores, particularmente en los talleres Creative Computing 2009-2011 financiados por Google y co-organizados con el profesor Mitchel Resnick y, más recientemente, los talleres ScratchEd financiados por la NSF.

Estructura

Las 20 sesiones presentadas en esta guía están organizadas en cinco temas, como una manera de que los estudiantes exploren diferentes géneros de expresiones y formas creativas, mientras se familiariza y consigue fluidez con los conceptos y prácticas computacionales.

Tema	Descripción	Sesión
<i>Introducción</i>	Se introduce a los estudiantes en la computación creativa y Scratch mediante proyectos ejemplo y experiencias prácticas.	2
<i>Artes</i>	Los estudiantes exploran las artes creando proyectos que incluyen música, diseño, dibujo y danza. Se destacan los conceptos computacionales de secuencia y bucles, y las prácticas computacionales iterativas e incrementales.	3
<i>Historias</i>	Los estudiantes exploran la narración de cuentos creando proyectos que incluyen caracteres, escenas y narrativa. Se usan los conceptos computacionales de paralelismo y evento y las prácticas computacionales de reutilización y remezcla	3
<i>Juegos</i>	Los estudiantes exploran los juegos y crean proyectos que definen objetivos y reglas. Se usan los conceptos computacionales de condiciones, operadores, y datos, y las prácticas computacionales de probar y depurar.	4
<i>Proyecto final</i>	Los estudiantes desarrollan proyectos independientes definiendo un proyecto a trabajar, colaborando con otros para mejorar el proyecto, y presentando el proyecto y su proceso de desarrollo. Se usan las prácticas computacionales de abstraer y modularizar.	8

Vista día a día

Tema	Sesión	Actividad
<i>Introducción</i>	1	Planear: ¿Qué es la computación creativa?
		Planear: Definir el proceso de la diseño computacional
		Explorar: Algo sorpresivo
		Reflexionar: Nuestros descubrimientos
	2	Reflexionar: Pregunta de diseño
		Crear: About me
Reflexionar: Mi proceso de diseño		
<i>Artes</i>	3	Reflexionar: Pregunta de diseño para el cuaderno
		Conectar: Mi canción favorita
		Explorar: Programado para bailar
		Reflexionar: Paso a paso
	4	Reflexionar: Pregunta de diseño para el cuaderno
		Crear: Fiesta bailable
		Reflexionar: ¿Cómo haces eso?
	5	Reflexionar: Pregunta de diseño para el cuaderno
		Crear: Diseño abierto (artes)
<i>Historias</i>	6	Reflexionar: Pregunta de diseño para el cuaderno
		Conectar: Historia de seis palabras
		Explorar: Realizar programas
		Reflexionar: Todos juntos
	7	Reflexionar: Pregunta de diseño para el cuaderno
		Conectar: Construcción de personaje
		Crear: Pass-it-on
	8	Reflexionar: Pregunta de diseño para el cuaderno
		Crear: Diseño abierto (historias)
<i>Juegos</i>	9	Reflexionar: Pregunta de diseño para el cuaderno
		Explorar: Depúralo!
		Reflexionar: Comparar estrategias de depuración
	10	Reflexionar: Pregunta de diseño para el cuaderno
		Conectar: Lluvia de ideas sobre juegos
		Crear: Sor-pren-den-te
	11	Reflexionar: Pregunta de diseño para el cuaderno
		Crear: Maze extensions
		Reflexionar: Me di cuenta de esto
	12	Reflexionar: Pregunta de diseño para el cuaderno
Crear: Diseño abierto (juegos)		
<i>Proyecto final</i>	13	Reflexionar: Pregunta de diseño para el cuaderno
		Planear: Preparación para el proyecto final
	14	Reflexionar: Pregunta de diseño para el cuaderno
		Explorar: Grupos de interés
		Crear: Diseño abierto
	15	Reflexionar: Pregunta de diseño para el cuaderno
Crear: Diseño abierto		

	16	Reflexionar: Pregunta de diseño para el cuaderno
		Explorar: Grupos de crítica
		Crear: Diseño abierto
	17	Reflexionar: Pregunta de diseño para el cuaderno
		Crear: Diseño abierto
	18	Reflexionar: Pregunta de diseño para el cuaderno
		Crear: Diseño abierto
		Planear: Preparación para la reflexión del proyecto final
	19	Reflexionar: Pregunta de diseño para el cuaderno
		Crear: Diseño abierto
	20	Reflexionar: Pregunta de diseño para el cuaderno
		Reflexionar: Celebración y reflexiones sobre el proyecto final

Cada plan de sesión contiene los elementos siguientes:

- *descripción de la sesión*: un breve resumen de las actividades de la sesión
- *objetivos*: una lista de cosas que los estudiantes serán capaces de conocer, hacer o sentir mediante as actividades
- *resumen de las actividades*: un esquema de la sesión
- *recursos*: una lista de los recursos (requeridos y opcionales)
- *descripción*: una descripción detallada de las actividades, incluyendo la duración y las acciones estudiante/facilitador
 - cada descripción de sesión empieza con una pregunta de diseño para el cuaderno, algo que los estudiantes pueden empezar a hacer tan pronto como lleguen.
 - el resto de la descripción de la sesión consiste de diferentes tipos de actividades, incluyendo actividades para *planear*, *conectar*, *explorar*, *crear*, y *reflexionar*
- *notas*: cada plan de sesión termina con unas pocas notas de reflexión – puntos de confusión frecuente, explicaciones de enfoques, o sugerencias para estrategias alternativas.

Conexiones del Pensamiento Computacional

Las siguientes tablas resumen la estructura del pensamiento computacional y definen sus componentes.

Conceptos Computacionales

Concepto	Descripción
secuencia	Identificar una serie de pasos para una tarea
bucles	Realizar la misma secuencia varias veces
paralelismo	Hacer que las cosas ocurran al mismo tiempo
eventos	Una cosa causa que ocurra otra
condiciones	Tomar decisiones en base a condiciones
operadores	Soporte para expresiones matemáticas y lógicas
datos	Almacenar, recuperar, actualizar valores

Prácticas Computacionales

Práctica	Descripción
Iteraciones incrementos	Desarrollar un poco, luego de probar, desarrollar algo más
Probar y depurar	Asegurarse que las cosas funcionan – encontrar y corregir errores
Reutilizar y remezclar	Hacer algo construyendo sobre los que otros – o usted – ha hecho
Abstraer y modularizar	Construir algo grande juntando partes más pequeñas

Perspectivas Computacionales

Perspectiva	Descripción
expresar	Darse cuenta que la computación es un medio de creación “Yo puedo crear”
conectar	Reconocer el poder de la creación con y para otros “Puedo hacer cosas diferentes cuando tengo acceso a otros”
preguntar	Sentirse capacitado para hacer preguntas acerca del mundo “Puedo (usar la computación para) hacer preguntas que le den sentido a las cosas (computacionales) en el mundo.”

Aunque los conceptos, prácticas y perspectivas del pensamiento computacional están comprometidos a lo largo de las actividades de la guía, hay actividades particulares en las que están explícitamente comprometidos. Las siguientes tablas resaltan las actividades en los conceptos y prácticas computacionales son:

- introducidas (marcadas con una I),
- discutidas (marcadas con una D), y
- exploradas (marcadas con una E)

Conceptos Computacionales

Sesión	Actividad	secuencia	bucles	paralelismo	eventos	condiciones	operadores	datos
1	<i>Planear: ¿Qué es la computación creativa?</i>							
	<i>Planear: Definir el proceso de la diseño computacional</i>							
	<i>Explorar: Algo sorprendente</i>							
	<i>Reflexionar: Nuestros descubrimientos</i>							
2	<i>Reflexionar: Pregunta de diseño</i>							
	<i>Crear: About me</i>							
	<i>Reflexionar: Mi proceso de diseño</i>							
3	<i>Reflexionar: Pregunta de diseño para el cuaderno</i>	D						
	<i>Conectar: Mi canción favorita</i>							
	<i>Explorar: Programado para bailar</i>	I	I					
	<i>Reflexionar: Paso a paso</i>	D	D					
4	<i>Reflexionar: Pregunta de diseño para el cuaderno</i>							
	<i>Crear: Fiesta bailable</i>	E	E					
	<i>Reflexionar: ¿Cómo haces eso?</i>	E	E					
5	<i>Reflexionar: Pregunta de diseño para el cuaderno</i>							
	<i>Crear: Diseño abierto (artes)</i>	E	E					
6	<i>Reflexionar: Pregunta de diseño para el cuaderno</i>							
	<i>Conectar: Historia de seis palabras</i>							
	<i>Explorar: Realizar programas</i>			I	I			
	<i>Reflexionar: Todos juntos</i>			D	D			
7	<i>Reflexionar: Pregunta de diseño para el cuaderno</i>							
	<i>Conectar: Construcción de personaje</i>							
	<i>Crear: Pass-it-on</i>	E	E	E	E			
8	<i>Reflexionar: Pregunta de diseño para el cuaderno</i>							
	<i>Crear: Diseño abierto (historias)</i>	E	E	E	E			
9	<i>Reflexionar: Pregunta de diseño para el cuaderno</i>							
	<i>Explorar: Depúralo!</i>					I	I	

	<i>Reflexionar: Comparar estrategias de depuración</i>					D	D	
10	<i>Reflexionar: Pregunta de diseño para el cuaderno</i>							
	<i>Conectar: Lluvia de ideas sobre juegos</i>							
	<i>Crear: Sor-pren-den-te</i>					D	D	
11	<i>Reflexionar: Pregunta de diseño para el cuaderno</i>							
	<i>Crear: Maze extensions</i>	E	E	E	E	E	E	I/E
	<i>Reflexionar: Me di cuenta de esto</i>					D	D	D
12	<i>Reflexionar: Pregunta de diseño para el cuaderno</i>							D
	<i>Crear: Diseño abierto (juegos)</i>	E	E	E	E	E	E	E
13	<i>Reflexionar: Pregunta de diseño para el cuaderno</i>							
	<i>Planear: Preparación para el proyecto final</i>							
14	<i>Reflexionar: Pregunta de diseño para el cuaderno</i>							
	<i>Explorar: Grupos de interés</i>	D	D	D	D	D	D	D
	<i>Crear: Diseño abierto</i>	E	E	E	E	E	E	E
15	<i>Reflexionar: Pregunta de diseño para el cuaderno</i>							
	<i>Crear: Diseño abierto</i>	E	E	E	E	E	E	E
16	<i>Reflexionar: Pregunta de diseño para el cuaderno</i>							
	<i>Explorar: Grupos de crítica</i>							
	<i>Crear: Diseño abierto</i>	E	E	E	E	E	E	E
17	<i>Reflexionar: Pregunta de diseño para el cuaderno</i>							
	<i>Crear: Diseño abierto</i>	E	E	E	E	E	E	E
18	<i>Reflexionar: Pregunta de diseño para el cuaderno</i>							
	<i>Crear: Diseño abierto</i>	E	E	E	E	E	E	E
	<i>Planear: Preparación para la reflexión del proyecto final</i>							
19	<i>Reflexionar: Pregunta de diseño para el cuaderno</i>							
	<i>Crear: Diseño abierto</i>	E	E	E	E	E	E	E
20	<i>Reflexionar: Pregunta de diseño para el cuaderno</i>							
	<i>Reflexionar: Celebración y reflexiones sobre el proyecto final</i>							

Prácticas Computacionales

Sesión	Actividad	Iteración e incremento	Reutilización y remezcla	Prueba y depuración	Abstracción y modularización
1	<i>Planear: ¿Qué es la computación creativa?</i>				
	<i>Planear: Definir el proceso de la diseño computacional</i>	I	I	I	I
	<i>Explorar: Algo sorprendente</i>	E			
	<i>Reflexionar: Nuestros descubrimientos</i>	D			
2	<i>Reflexionar: Pregunta de diseño</i>				
	<i>Crear: About me</i>	E			
	<i>Reflexionar: Mi proceso de diseño</i>	D			
3	<i>Reflexionar: Pregunta de diseño para el cuaderno</i>				
	<i>Conectar: Mi canción favorita</i>				
	<i>Explorar: Programado para bailar</i>	E			
	<i>Reflexionar: Paso a paso</i>	D			
4	<i>Reflexionar: Pregunta de diseño para el cuaderno</i>			D	
	<i>Crear: Fiesta bailable</i>	E			
	<i>Reflexionar: ¿Cómo haces eso?</i>	D			
5	<i>Reflexionar: Pregunta de diseño para el cuaderno</i>				
	<i>Crear: Diseño abierto (artes)</i>				
6	<i>Reflexionar: Pregunta de diseño para el cuaderno</i>			D	
	<i>Conectar: Historia de seis palabras</i>				
	<i>Explorar: Realizar programas</i>				
	<i>Reflexionar: Todos juntos</i>				
7	<i>Reflexionar: Pregunta de diseño para el cuaderno</i>		D		
	<i>Conectar: Construcción de personaje</i>		E		
	<i>Crear: Pass-it-on</i>		E		
8	<i>Reflexionar: Pregunta de diseño para el cuaderno</i>				
	<i>Crear: Diseño abierto (historias)</i>	E	E		
9	<i>Reflexionar: Pregunta de diseño para el cuaderno</i>			D	
	<i>Explorar: Depúralo!</i>			E	
	<i>Reflexionar: Comparar estrategias de depuración</i>			E	
10	<i>Reflexionar: Pregunta de diseño para el cuaderno</i>				
	<i>Conectar: Lluvia de ideas sobre juegos</i>				
	<i>Crear: Sor-pren-den-te</i>	E	E	E	
11	<i>Reflexionar: Pregunta de diseño para el cuaderno</i>		D		
	<i>Crear: Maze extensions</i>	E	E	E	E
	<i>Reflexionar: Me di cuenta de esto</i>				
12	<i>Reflexionar: Pregunta de diseño para el cuaderno</i>				D
	<i>Crear: Diseño abierto (juegos)</i>	E	E	E	E

13	<i>Reflexionar: Pregunta de diseño para el cuaderno</i>		D		
	<i>Planear: Preparación para el proyecto final</i>				E
14	<i>Reflexionar: Pregunta de diseño para el cuaderno</i>				D
	<i>Explorar: Grupos de interés</i>				
	<i>Crear: Diseño abierto</i>	E	E	E	E
15	<i>Reflexionar: Pregunta de diseño para el cuaderno</i>				D
	<i>Crear: Diseño abierto</i>	E	E	E	E
16	<i>Reflexionar: Pregunta de diseño para el cuaderno</i>				D
	<i>Explorar: Grupos de crítica</i>				
	<i>Crear: Diseño abierto</i>	E	E	E	E
17	<i>Reflexionar: Pregunta de diseño para el cuaderno</i>				D
	<i>Crear: Diseño abierto</i>	E	E	E	E
18	<i>Reflexionar: Pregunta de diseño para el cuaderno</i>				D
	<i>Crear: Diseño abierto</i>	E	E	E	E
	<i>Planear: Preparación para la reflexión del proyecto final</i>				
19	<i>Reflexionar: Pregunta de diseño para el cuaderno</i>				D
	<i>Crear: Diseño abierto</i>	E	E	E	E
20	<i>Reflexionar: Pregunta de diseño para el cuaderno</i>				
	<i>Reflexionar: Celebración y reflexiones sobre el proyecto final</i>				

Perspectivas Computacionales

Las perspectivas computacionales no están direccionadas explícitamente en la guía, pero son introducidas y exploradas indirectamente a través de preguntas de discusión y pedido de bitácoras de diseño.

Evaluación

Nuestro enfoque de evaluación está enfocado al proceso, con énfasis en la creación de oportunidades para que el estudiante converse acerca de su propia (y de los otros) creación y prácticas creativas. Hay muchas formas de datos orientados al proceso que pueden recolectarse y se sugieren varias estrategias a lo largo de esta guía, tales como:

- apoyar conversaciones con y entre los estudiantes acerca de sus proyectos, registradas mediante audio, video o texto (como en el folleto de plan de proyecto de la sesión 13 o el folleto de crítica de proyecto de la sesión 16, o el folleto de reflexión sobre proyecto de la sesión 18)
- examinar los portafolios de proyectos
- mantener bitácoras de diseño

Vemos la evaluación como algo que debe hacerse *con* los estudiantes, para apoyar su comprensión de lo que saben y de lo que aún quieren saber. La evaluación puede involucrar a varios participantes, incluyendo creadores, sus pares, el profesor, padres y otros.

Sesiones

Sesión 1

Descripción de sesión

En esta sesión se introduce a los estudiantes en la creación computacional con el entorno de programación Scratch viendo una colección de proyectos ejemplo e involucrándose en una experiencia de exploración práctica.

Objetivos

Los estudiantes:

- comprenderán los conceptos computacionales de creación en el contexto de Scratch
- serán capaces de imaginar posibilidades para su propia creación computacional basada en Scratch
- se familiarizarán con los recursos que soporta su creación computacional

Resumen de actividades

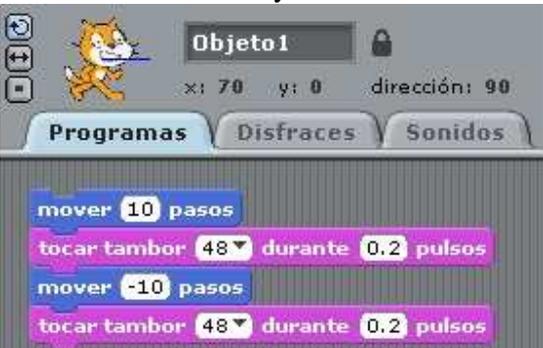
- Introducir el concepto de creación computacional y el entorno Scratch
- Mostrar ejemplos de proyectos Scratch
- Revisar procesos de diseño
- Explorar la interfaz Scratch

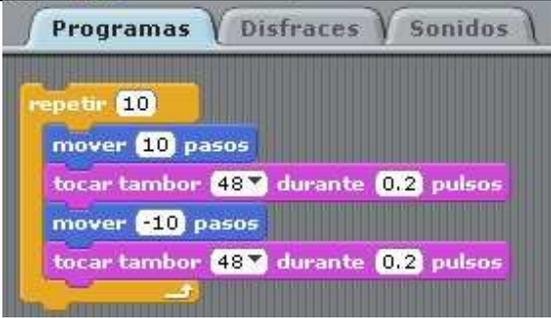
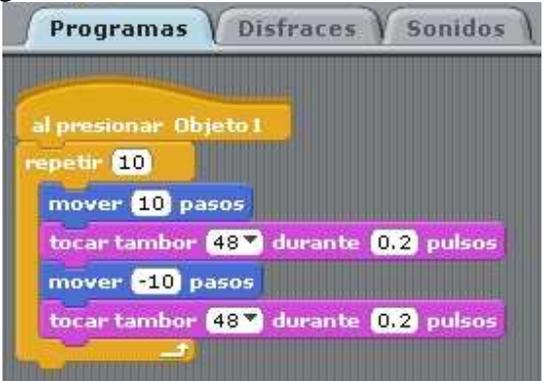
Recursos

- Video de Scratch (*opcional*)
<http://vimeo.com/29457909>
- Colección de proyectos ejemplo
- Cuaderno de diseño (puede ser digital)
- Biblioteca de recursos (*Scratch cards, etc.*)

Descripción de sesión

~Min.	Actividades
15	<p><i>Planear: ¿Qué es computación creativa?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Pregunte a los estudiantes: <ul style="list-style-type: none"> ○ ¿Cuáles son las diferentes formas en que interactúas con las computadoras? ○ ¿Cuántas de estas formas involucran <i>crear</i> con las computadoras? • Explique que en las siguientes sesiones ellos crearán sus propios medios computacionales interactivos con Scratch. • Haga una demostración básica de Scratch, mediante una demostración en vivo o mediante un video. <ul style="list-style-type: none"> ○ Puedes construir proyectos apilando bloques, tal como se pueden construir cosas en el mundo físico apilando bloques de LEGO. ○ Hay más de 100 bloques en 8 paletas (categorías) diferentes.

	 <ul style="list-style-type: none"> ○ Como ejemplo, hagamos que el gato baile. ○ Empieza arrastrando el bloque “<i>mover 10 pasos</i>” de la paleta “<i>Movimiento</i>” al área de <i>Programas</i>. Cada vez que haces clic sobre el bloque el gato se mueve una distancia de 10 pasos. Puedes cambiar el número 10 por otro para hacer que el gato se mueva una distancia mayor o menor.  <ul style="list-style-type: none"> ○ De la paleta “<i>Sonido</i>”, arrastra el bloque “<i>tocar tambor</i>”. Haz clic sobre el bloque para escuchar el sonido del tambor. Arrastra y apila el bloque “<i>tocar tambor</i>” debajo del bloque “<i>mover</i>”. Cuando hagas clic sobre esta pila de dos bloques, el gato se moverá y luego tocará el sonido del tambor.  <ul style="list-style-type: none"> ○ Copia esta pila de bloques (haciendo clic derecho y seleccionando “duplicar”) y ubica la copia debajo de los bloques anteriores. Cambia el número del segundo bloque “<i>mover</i>” a -10 pasos, de modo que el gato se mueva hacia atrás. Cada vez que se hace clic sobre la pila de cuatro bloques, el gato hace se mueve hacia adelante y hacia atrás.  <ul style="list-style-type: none"> ○ Selecciona la paleta “<i>Control</i>” y ubica el bloque “<i>repetir</i>”. Arrastra el bloque “<i>repetir</i>” y envuelve a los cuatro bloques anteriores. Ahora cuando hagas clic sobre la pila, el gato hará su baile 10 veces.
--	--

	 <ul style="list-style-type: none"> ○ Finalmente, arrastra el bloque “<i>al presionar Objeto 1</i>” y ubícalo en la cima de la pila. Haz clic sobre el gato (ya no sobre la pila de bloques) para hacer que el gato baile.  <ul style="list-style-type: none"> • Muestre la variedad de proyectos que ellos pueden crear, compartiendo algunos proyectos ejemplo que sus estudiantes puedan encontrar interesantes e inspiradores. El sitio web de Scratch (http://scratch.mit.edu) tiene muchos ejemplos interesantes.
<p>15</p>	<p><i>Planear: Definir los procesos de diseño computacional</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Presente a los estudiantes las otras herramientas que utilizarán durante sus actividades de diseño: <ul style="list-style-type: none"> ○ Cuaderno de diseño, para registrar sus ideas y planes, así como para responder a las preguntas de diseño de cada sesión ○ Biblioteca de recursos, para tener acceso a otras formas de ayuda, como las Scratch cards, o recordatorios de estrategias para no trabarse y seguir avanzando ○ Sitio web Scratch, para almacenar sus proyectos y encontrar inspiración y ayuda
<p>10</p>	<p><i>Explorar: Algo sorprendente</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • De a los estudiantes 10 minutos para explorar la interfaz Scratch de una manera abierta. Una forma es: “Tienen 10 minutos para hacer que algo sorprendente le ocurra al personaje.” En esos 10 minutos, los estudiantes deben ser alentados a trabajar en conjunto, a preguntar a los otros, y a compartir lo que están pensando.
<p>20</p>	<p><i>Reflexionar: Nuestros descubrimientos</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Anime a 3 o 4 voluntarios para que compartan con el grupo <i>algo</i> que hayan descubierto.

	<ul style="list-style-type: none">• Opcionalmente, luego que los voluntarios hayan expuesto, plantee varios retos a todos los estudiantes:<ul style="list-style-type: none">○ ¿Alguien pensó en cómo añadir sonido?○ ¿Alguien pensó en cómo cambiar el fondo?○ ¿Alguien pensó en cómo acceder a pantallas de ayuda de algunos bloques?
--	--

Notas

Un objetivo importante de esta sesión es establecer una cultura de falta de temor, exploración y colaboración entre pares. Se espera que los estudiantes (¡y sus profesores!) no conozcan todo anticipadamente – y que el ambiente sea un espacio donde todos aprendan juntos.

Sesión 2

Descripción de sesión

En esta sesión los estudiantes usan sus exploraciones iniciales del entorno Scratch para crear un proyecto interactivo.

Objetivos

Los estudiantes:

- Reconocerán un amplio rango de bloques Scratch
- Serán capaces de crear un proyecto Scratch que sea una representación interactiva de sus intereses.

Resumen de actividades

- Responder a la pregunta de diseño para el cuaderno
- Crear proyectos Scratch biográficos
- Compartir y discutir sus creaciones

Recursos

- Folleto *About me*
- Proyectos ejemplo *About me* (opcional)

Descripción de sesión

~Min.	Actividades
5	<p><i>Reflexionar: Pregunta de diseño para el cuaderno</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuáles son los tres aspectos de ti mismo que podrías representar mediante imágenes y sonidos?
40	<p><i>Crear: About me</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Presente a los estudiantes el concepto de collage interactivo, un proyecto Scratch que represente aspectos de ellos mismos mediante personajes interactivos. Opcionalmente, muestre un par de proyectos interactivos “About me”. • Dé a los estudiantes 35 minutos para trabajar en sus proyectos, con el folleto “About me” disponible para que tengan orientación sobre los bloques y experimenten con ello.
15	<p><i>Reflexionar: Mi proceso de diseño</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Invite a 2 o 3 estudiantes a compartir sus proyectos “About me” y anime a otros a hacer preguntas acerca de su proceso de diseño: <ul style="list-style-type: none"> ○ ¿Cuál fue tu inspiración? ○ ¿Cómo hiciste eso? ○ ¿Te trabaste en algún punto? ¿Cómo te destrabaste? ○ ¿De qué estás más orgulloso(a)? ¿Por qué? ○ ¿Qué podrías hacer a continuación? • Anime a sus estudiantes a publicar sus proyectos en el sitio web de Scratch. (opcional)

Notas

Los proyectos ejemplo pueden inspirar y a la vez intimidar, abra el espacio creativo y restrínjalo.
Fomente un amplio rango de creaciones – la diversidad es estupenda.

Sesión 3

Descripción de sesión

En esta sesión los estudiantes exploran los conceptos de instrucción y secuencia a través de las artes: música, diseño, dibujo, y danza.

Objetivos

Los estudiantes:

- Aprenderán a expresar una actividad compleja usando una secuencia de instrucciones simples

Resumen de actividades

- Responder a la pregunta de diseño en el cuaderno
- Compartir canciones favoritas
- Expresar una secuencia de movimientos de danza usando instrucciones verbales simples

Recursos

- Videos de danzas
<http://vimeo.com/28612347>
<http://vimeo.com/28612585>
<http://vimeo.com/28612800>
<http://vimeo.com/28612970>

Descripción de sesión

<i>~Min.</i>	<i>Actividades</i>
5	<p><i>Reflexionar: Pregunta de diseño para el cuaderno</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Describe 5 situaciones en las que uses instrucciones. ¿Qué instrucciones son adecuadas para esas situaciones?
10	<p><i>Conectar: Mi canción favorita</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Explique que en las sesiones siguientes se explorará la creación computacional dentro de las artes – música, diseño, dibujo, y danza. • Anime a los estudiantes a compartir con el grupo una de sus canciones favoritas.
20	<p><i>Explorar: Programado para bailar</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Pida 8 voluntarios – cuatro para dar instrucciones (guía) y cuatro para obedecer las instrucciones (guiado). Forme cuatro pares de guía/guiado. • Para cada par: <ul style="list-style-type: none"> ○ Haga que el guiado se ubique lejos de la pantalla y que el guía (y el resto del grupo) esté frente a la pantalla. ○ Muestre el video al guía y al grupo, pero no al guiado. ○ Haga que el guía describa a su compañero – ¡solo utilizando palabras! – cómo realizar la secuencia de movimientos de la danza que muestra el video.
25	<p><i>Reflexionar: Paso a paso</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Después que han sido recreadas las cuatro danzas, discuta la experiencia con los voluntarios y los demás estudiantes:

	<ul style="list-style-type: none">○ ¿Qué fue fácil/difícil al hacer de guía?○ ¿Qué fue fácil/difícil al hacer de guiado?○ ¿Qué fue fácil/difícil de observar?○ ¿Cómo se relaciona esta actividad con lo que hemos hecho con Scratch?
--	---

Notas

Como las dos actividades en esta sesión, varias de las actividades en esta guía serán sin computadora. Alejarse de la computadora puede brindar nuevas perspectivas y un nuevo entendimiento de los conceptos, prácticas y perspectivas computacionales

Sesión 4

Descripción de sesión

En esta sesión los estudiantes exploran la creación computacional dentro del género de las artes diseñando proyectos de fiestas bailables interactivas.

Objetivos

Los estudiantes:

- Serán capaces de crear un proyecto Scratch que combine animación y música
- Comprenderán y practicarán el desarrollo incremental

Resumen de actividades

- Responder a la pregunta de diseño en el cuaderno
- Crear un proyecto de fiesta bailable interactiva
- Compartir y discutir las creaciones

Recursos

- Folleto *Dance party*
- Ejemplos de proyectos *Fiesta bailable (opcional)*

Descripción de sesión

~Min.	Actividades
5	<p><i>Reflexionar: Pregunta de diseño para el cuaderno</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Describa dos estrategias que utilices (o podrías utilizar) cuando te trabas en una tarea de diseño
40	<p><i>Crear: Dance party</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Presente a los estudiantes el concepto de una fiesta bailable, un proyecto Scratch en el que los personajes tengan trajes festivos y bailen ritmos alegres. • Demuestre cómo empezar una fiesta bailable, añadiendo un personaje con varios trajes que responda bailando cuando se le haga clic. Pregunte a los estudiantes: <ul style="list-style-type: none"> ○ ¿Cuál es la diferencia entre <i>personaje</i> y <i>disfraz de personaje</i>? ○ ¿Cuándo se debe usar un <i>personaje</i>? ○ ¿Cuándo se debe usar un <i>disfraz</i>? • Anime a los estudiantes a ser incrementales en su desarrollo, añadiendo y probando cantidades pequeñas de código cada vez. • Haga que los estudiantes trabajen en sus proyectos con el folleto “Fiesta bailable” disponible como guía.
15	<p><i>Reflexionar: ¿Cómo haces eso?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Pida a los estudiantes hacer un recorrido para observar los proyectos en desarrollo de fiestas bailables. Anímelos a ver los programas de otros y pida preguntas acerca de los programas que no entiendan. • Pida a los estudiantes que publiquen sus proyectos en el sitio web de Scratch. <i>(opcional)</i>

Notas

Las diferencias entre personajes y disfraces a menudo es fuente de confusión para los estudiantes. La metáfora de actores usando diferentes disfraces a veces ayuda a clarificar las diferencias.

Sesión 5

Descripción de sesión

En esta sesión los estudiantes tienen tiempo para terminar un proyecto ya iniciado o para empezar una nueva exploración computacional en el género de las artes.

Objetivos

Los estudiantes:

- Desarrollarán mayor fluidez con los conceptos (secuencia, bucles, eventos) y prácticas (desarrollo iterativo e incremental, prueba y depuración, reutilización y remezcla, abstraer y modularizar) computacionales trabajando sobre un proyecto autodirigido.

Resumen de actividades

- Responder a la pregunta de diseño en el cuaderno
- Trabajar en proyectos Scratch

Recursos

- Proyectos de sesiones anteriores
- Folleto de proyectos *Artes*
- Proyectos ejemplo *Artes* (opcional)

Descripción de sesión

~Min.	Actividades
5	<p><i>Reflexionar: Pregunta de diseño para el cuaderno</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Bosqueje una idea para un proyecto de artes. ¿Qué características tiene?
55	<p><i>Crear: Diseño abierto</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Explique a los estudiantes que esta sesión es una oportunidad para volver al proyecto que iniciaron en la sesión previa o para empezar una idea nueva. • Ofrezca los folletos de los proyectos artes a (y/o tenga una lluvia de ideas con) los estudiantes que están buscando ideas de proyectos para trabajarlas, incluyendo: <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Cuadrado, círculo: Crear un proyecto que incluya un cuadrado anaranjado y un círculo púrpura.</i> ○ <i>Crear una banda musical: Crear tu propio grupo musical emparejando personajes con sonidos para hacer instrumentos interactivos.</i> ○ <i>Dibujo automático: Crear un proyecto de dibujo auto generado.</i> • A mitad de sesión, anime a los estudiantes a comprobar con su vecino lo que han estado trabajando. • Pida a los estudiantes que publiquen sus proyectos en el sitio web de Scratch. (<i>opcional</i>)

Notas

Las sesiones de diseño abierto brindan la oportunidad para comprobar con los estudiantes quién necesita alguna ayuda o soporte adicional.

Sesión 6

Descripción de sesión

En esta sesión los estudiantes exploran los conceptos de paralelismo y evento mediante la actuación y las historias.

Objetivos

Los estudiantes:

- Serán capaces de explicar qué es el paralelismo y cómo funciona en Scratch
- Serán capaces de explicar que son los eventos y cómo funcionan en Scratch

Resumen de actividades

- Responder a la pregunta de diseño para el cuaderno
- Escribir historias de seis palabras
- Realizar actividades paralelas y por eventos

Recursos

- Bloques físicos Scratch (*opcional*)
- Notas adhesivas

Descripción de sesión

<i>~Min.</i>	<i>Actividades</i>
5	<p><i>Reflexionar: Pregunta de diseño para el cuaderno</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Describe un reto que tuviste que superar en tu último proyecto. Menciona algo que todavía quieras averiguar al respecto.
10	<p><i>Conectar: Historia de seis palabras</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Explique que en las siguientes sesiones se explorará el género de las historias. • Pida a los estudiantes que creen historias de seis palabras acerca de algún aspecto de sus vidas en notas adhesivas. EL formato de historia de seis palabras se le atribuye a Hemingway, quien alguna vez dijo que su mejor historia era esta “En venta: zapatos de bebe, sin uso.” Comparta su propia historia o encuentre otras en Internet para usarlas como ejemplos. • Publique las historias de seis palabras en una ubicación central, para que sean vistas a lo largo de las actividades.
25	<p><i>Explorar: Realizando programas</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Pida dos voluntarios. • Guiados por el facilitador, los dos voluntarios realizarán una serie de instrucciones (ya sea “programando” a los voluntarios mediante la interfaz Scratch o mediante la versión física de los bloques Scratch). Las instrucciones muestran el paralelismo (cosas que ocurren al mismo tiempo) y los eventos (una cosa provoca que ocurra otra): <ul style="list-style-type: none"> ○ Haga que una persona realice algo (como caminar a través del salón). ○ Haga que esa persona se “re-inicialice” (regrese). ○ Haga que una persona realice dos cosas simultáneamente (como caminar a través del salón y hablar). ○ Incluya a la segunda persona, haciendo que la segunda persona haga una tarea, como hablar, simultáneamente a la primera persona (pero de manera

	<p>independiente).</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Haga que la segunda persona haga una tarea dependiente de la primera, como responder preguntas de la primera persona.
20	<p><i>Reflexionar: Ahora todos juntos</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Después de haber realizado los cinco “programas”, discuta la experiencia con los voluntarios y con los demás estudiantes: <ul style="list-style-type: none"> ○ ¿Cuáles fueron las cosas que ocurrieron al mismo tiempo? ○ ¿Cuáles son los mecanismos que posibilitan el paralelismo en Scratch? ○ ¿Cuáles son las diferentes maneras con que fueron iniciadas las diferentes acciones? ○ ¿Cuáles son los mecanismos para los eventos en Scratch?

Notas

En estas divertidas actividades se exploran varias ideas importantes. Primero, la noción de reinicialización (reset) es algo con que los estudiantes sufren al inicio. Tu programas *todo* en Scratch y si quieren que las cosas empiecen en un lugar particular, con una orientación particular, etc. eres completamente responsable de iniciar esa configuración. Segundo, hay múltiples niveles de paralelismo en Scratch. Un solo personaje puede hacer varias cosas a la vez, y varios personajes pueden realizar acciones simultáneamente. Finalmente, hay diferentes enfoques para coordinar acciones dentro/entre personajes. Muchos principiantes usa un evento central (como la bandera verde) y bloques de espera para controlar el tiempo – hay mucho interés y entusiasmo en aprender el uso de los bloques “*enviar a todos*” y “*al recibir*”.

Sesión 7

Descripción de sesión

En esta sesión, los estudiantes exploran la creación computacional dentro del género de las historias diseñando narraciones colaborativas.

Objetivos

Los estudiantes:

- Comprenderán los beneficios de remezclar mientras se diseña
- Serán capaces de crear un proyecto Scratch que cuente una historia construyendo sobre el trabajo de otros

Resumen de actividades

- Respondes a la pregunta de diseño para el cuaderno
- Crear personajes
- Crear historias colaborativamente mediante la remezcla
- Compartir y discutir las creaciones

Recursos

- Papel en blanco doblado en tres
- Material para dibujar

Descripción de sesión

<i>~Min.</i>	<i>Actividades</i>
5	<p><i>Reflexionar: Pregunta de diseño para el cuaderno</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué es la remezcla?
10	<p><i>Conectar: Construcción de personajes</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • De a cada estudiante una hoja de papel doblada en tres. • Pida a los estudiantes que dibujen un personaje en tres etapas. • Primero, cada estudiante tiene un minuto para dibujar la cabeza de su personaje. Deben doblar el papel de modo que la cabeza quede oculta, con pequeñas marcas para poder continuar el dibujo. Luego que la cabeza esté oculta, debe alcanzar su papel de dibujo a otro estudiante. • Luego, cada estudiante tiene un minute para dibujar la parte media del personaje, usando las guías de la cabeza, pero ¡sin mirarla! Luego de ocultar la parte media doblando el papel (pero dejando marcas para continuar), debe pasar el papel de dibujo a otro compañero. • Finalmente, cada estudiante tiene un minute para dibujar la parte inferior del personaje. Cuando el personaje está complete, deben desdoblar el papel para ver los personajes construidos colaborativamente.
45	<p><i>Crear: Pásalo</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Divida al grupo en pares. • Presente el concepto de pasa-la-historia, un proyecto Scratch que es iniciado por un par es pasado a otro par, para extenderlo y repensarlo. • Anime a los estudiantes a empezar de la manera que quieran – enfocándose en los personajes, escenario, la trama o cualquier elemento que los entusiasme.

	<ul style="list-style-type: none">• Cada par tiene 10 minutos para trabajar su contribución al proyecto colaborativo, antes de que el grupo rote.• Deje tiempo a los estudiantes para regresar a los proyectos en los que contribuyeron, para que vean el proyecto desarrollado.• Pida a los estudiantes que publiquen sus proyectos en el sitio web de Scratch. (<i>opcional</i>)
--	--

Notas

Ser capaces de leer los programas de otros es una habilidad valiosa y es crítica para interesarse en la práctica de reusar y remezclar.

Sesión 8

Descripción de sesión

En esta sesión los estudiantes usarán el tiempo para terminar un proyecto ya iniciado o para empezar una nueva exploración dentro del género de las historias.

Objetivos

Los estudiantes:

- Desarrollarán mayor fluidez con los conceptos (paralelismo, eventos) y prácticas (desarrollo iterativo e incremental, prueba y depuración, reutilización e incremento, abstracción y modularización) computacionales, trabajando en un proyecto auto dirigido

Resumen de actividades

- Responder a la pregunta de diseño para el cuaderno
- Trabajar sobre los proyectos Scratch

Recursos

- Proyectos de sesiones anteriores
- Folletos de proyectos de *Historias*
- Proyectos ejemplo de *Historias* (opcional)

Descripción de sesión

~Min.	Actividades
5	<p><i>Reflexionar: Pregunta de diseño para el cuaderno</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué diferencia hubo entre trabajar con otra persona respecto a sus experiencias previas en el diseño de sus proyectos Scratch?
55	<p><i>Crear: Diseño abierto</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Explique a los estudiantes que esta sesión es una oportunidad para volver sobre un proyecto que empezaron en la sesión anterior o para empezar otro proyecto con una idea nueva. • Ofrezca los folletos de Inicio de proyectos a (y/o haga lluvia de ideas con) los estudiantes que están buscando ideas para trabajar su proyecto, incluyendo: <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Conversación: Dos personajes conversando entre ellos. Use los bloques decir y esperar para coordinar la conversación.</i> ○ <i>Escenarios: Use el bloque enviar a todos y al recibir para crear una historia con varios escenarios.</i> ○ <i>Diapositivas: Cree sus propias diapositivas – un conjunto de imágenes de fondo acompañadas de audio narrativo.</i> • A mitad de sesión, anime a los estudiantes a compartir y revisar con su vecino los que han estado trabajando. • Pida a los estudiantes que publiquen sus proyectos en el sitio web de Scratch. (opcional)

Notas

Esta sesión de diseño abierto brinda una oportunidad para comprobar quién necesita alguna atención o ayuda adicional, particularmente respecto a los bloques “*enviar a todos*” y “*al recibir*”.

Sesión 9

Descripción de sesión

En esta sesión los estudiantes exploran varios conceptos (incluyendo condiciones y operadores) a través de prácticas de pruebas y depuraciones.

Objetivos

Los estudiantes:

- Serán capaces de explicar las prácticas de prueba y depuración
- Desarrollarán una lista de estrategias para probar y depurar proyectos Scratch

Resumen de actividades

- Responder a la pregunta de diseño para el cuaderno
- Depurar varios proyectos Scratch
- Diseñar un escenario de depuración
- Compartir y discutir estrategias de depuración

Recursos

- Folleto *Depúralo!*

Descripción de sesión

<i>~Min.</i>	<i>Actividades</i>
5	<p><i>Reflexionar: Pregunta de diseño para el cuaderno</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Revisa tu respuesta a la pregunta de diseño de la Sesión 4. ¿Qué nuevas estrategias has aprendido para evitar quedarte trabado?
35	<p><i>Explorar: Depúralo!</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Divida al grupo en equipos de cuatro personas. • Alcance a cada equipo los folletos <i>¡Depúralo!</i>, que contienen 5 programas para depurar y una guía para diseñar un nuevo reto de depuración.
20	<p><i>Reflexionar: Comparar las estrategias de depuración</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Reúna al grupo para discutir y comparar los diversos enfoques para corregir los errores. <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>¿Cuál era el problema?</i> ○ <i>¿Cómo identificaron el problema?</i> ○ <i>¿Cómo corrigieron el problema?</i> ○ <i>¿Los demás tienen enfoques alternativos para corregir el problema?</i> • Pida a uno o más equipos compartir sus nuevos retos de depuración con el grupo.

Notas

Las pruebas y las depuraciones probablemente son las actividades más comunes de los programadores. Las cosas raramente funcionan tal como se planifican, de modo que desarrollar un conjunto de estrategias de pruebas y depuraciones serán beneficiosas para cualquier creador computacional.

Sesión 10

Descripción de sesión

En esta sesión los estudiantes la creación computacional dentro del género de los juegos diseñando un laberinto.

Objetivos

Los estudiantes:

- Serán capaces de identificar algunos elementos comunes de los juegos
- Serán capaces de usar Scratch para crear un juego de laberinto

Resumen de actividades

- Responder a la pregunta de diseño para el cuaderno
- Lluvia de ideas de juegos populares
- Identificar elementos comunes en el diseño de juegos
- Crear un laberinto

Recursos

- Folleto *Laberinto*

Descripción de sesión

~Min.	Actividades
5	<p><i>Reflexionar: Pregunta de diseño para el cuaderno</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué es un juego?
10	<p><i>Conectar: Games brainstorm</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Pida a los estudiantes – organizados en pequeños grupos - que generen una lista de juegos que les guste. • Después de algunos minutos, pide que le digan: <ul style="list-style-type: none"> ○ ¿Qué hacen en común todos los juegos? ○ ¿Qué características de su diseño los convierten en un <i>juego</i>?
45	<p><i>Crear: Laberinto</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Pida a los estudiantes que realicen la actividad de crear un juego de laberinto, como se describe en el folleto <i>Laberinto</i>. • Empiece diseñando el mapa del laberinto, dibujando un laberinto como fondo con paredes de un solo color y una marca de llegada final de un color diferente. • Cree un personaje que caminará por el laberinto. Hágalo sencillo – un círculo o rectángulo de un solo color será suficiente. • Cree el control interactivo del personaje con las teclas de flecha arriba, abajo, derecha e izquierda, usando los bloques “<i>apuntar en dirección</i>” y “<i>mover 10 pasos</i>”. • Añada el estado inicial, hacienda que el personaje se ubique en el inicio del laberinto usando los bloques “<i>al presionar bandera verde</i>” e “<i>ir a x: y:</i>”. • Haga que el personaje rebote al tocar las paredes usando el bloque condicional “<i>por siempre si</i>” y el bloque sensor “<i>tocando el color</i>”. • Defina la condición final, usando los bloques “<i>esperar hasta que</i>” y “<i>tocando el</i>

	<i>color</i> ".
--	-----------------

Notas

Hasta ahora en esta guía han habido pocas instrucciones directas recomendadas. Uno de los objetivos de esta guía es demostrar formas de interesarse con la creación computacional, y las instrucciones directas ciertamente pueden incluirse como parte del diseño del entorno de aprendizaje.

Sesión 11

Descripción de sesión

En esta sesión los estudiantes exploran conceptos de condiciones y datos a través de la mecánica común de los juegos.

Objetivos

Los estudiantes:

- Serán capaces de describir que es una variable y por qué son útiles

Resumen de actividades

- Responder a la pregunta de diseño para el cuaderno
- Desarrollar extensiones al proyecto de laberinto
- Ayudar a los otros a aprender acerca de las variables usando una de las extensiones como ejemplo

Recursos

- Proyectos *Extensión de laberinto*
<http://scratch.mit.edu/galleries/view/138300>

Descripción de sesión

~Min.	Actividades
5	<p><i>Reflexionar: Pregunta de diseño para el cuaderno</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué te gusto del proyecto laberinto? ¿Qué cambios te gustaría hacerle?
25	<p><i>Crear: Extensiones al laberinto</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Divida el grupo en equipos de tres personas. • Asigne a cada equipo un proyecto <i>Extensiones de laberinto</i> para explorar: <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Puntaje: Muestra cómo fijar y cambiar un puntaje. Demonstrates how to set and change a score. Recibe 10 puntos cada vez que se hace clic sobre el gato.</i> ○ <i>Reloj: Muestra cómo usar un reloj. Usa el mouse para desplazar desde el gato Scratch a Gobo.</i> ○ <i>Enemigos: Muestra cómo añadir un enemigo. Esquiva la pelota de tenis usando las teclas flecha arriba y flecha abajo.</i> ○ <i>Niveles: Muestra cómo cambiar de nivel. El puntaje se incrementa en 1 cada vez que se presiona la barra espaciadora. El nivel se incrementa en uno cada 10 puntos.</i> ○ <i>Premios: Muestra cómo recolectar objetos. Usa las teclas con flechas para mover el gato Scratch hacia los objetos para recogerlos.</i>
30	<p><i>Reflexionar: Me di cuenta de esto</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Después de estudiar los proyectos de extensión, pida a los estudiantes de cada proyecto de extensión que muestren al resto qué aprendieron. <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>¿Cuál fue el proyecto estudiado?</i> ○ <i>¿Cómo podría usarse para extender el laberinto?</i> ○ <i>¿Cómo se usan las variables?</i>

Notas

Las variables son un importante concepto matemático y también un importante concepto computacional. A los estudiantes se les enseña acerca de variables en sus clases de matemáticas, pero muchos estudiantes tienen dificultad para entenderlas. Los juegos son una manera de hacer más concreta la utilidad de las variables.

Sesión 12

Descripción de sesión

En esta sesión os estudiantes tendrán tiempo para terminar un proyecto ya iniciado o para empezar una nueva exploración computacional dentro del género de los juegos.

Objetivos

Los estudiantes:

- Desarrollarán mayor fluidez con los conceptos (condicionales, operadores, datos) y prácticas (desarrollo iterativo e incremental, prueba y depuración, reutilización y remezcla, abstracción y modularización) computacionales trabajando sobre un proyecto auto dirigido.

Resumen de actividades

- Responder a la pregunta de diseño para el cuaderno
- Trabajar sobre proyectos Scratch

Recursos

- Proyectos de sesiones anteriores
- Folleto de proyectos de *Juegos*
- Ejemplos de proyectos de *Juegos* (opcional)

Descripción de sesión

~Min.	Actividades
5	<p><i>Reflexionar: Pregunta de diseño para el cuaderno</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué es una variable? ¿Para qué sirve?
55	<p><i>Crear: Diseño abierto</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Explique a los estudiantes que esta sesión es una oportunidad para volver sobre el proyecto que iniciaron en la sesión anterior o para empezar otro sobre una idea nueva. • Ofrezca los folletos de proyectos de juegos a (y/o haga una lluvia de ideas con) los estudiantes que están buscando ideas de proyectos para trabajarlas, incluyendo: <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Colisiones: Ayuda al gato Scratch a navegar en un campo lleno de Gobos.</i> ○ <i>Cuenta cuentos: Crea un juego de palabras interactivo.</i> ○ <i>Scrolling: Crea la base para un juego de desplazamiento lateral.</i> • A mitad de sesión, anime a los estudiantes a probar y compartir con su vecino lo que están trabajando. • Pida a los estudiantes que publiquen sus proyectos en el sitio web de Scratch. (<i>opcional</i>)

Notas

Esta sesión de diseño abierto brinda la oportunidad de comprobar quiénes necesitan una atención o ayuda adicional, particularmente sobre los conceptos de condiciones (si), operadores (aritméticos, lógicos), y datos (listas de variables).

Sesión 13

Descripción de sesión

En esta sesión los estudiantes trabajarán sobre el diseño de sus proyectos finales

Objetivos

Los estudiantes:

- Identificarán un proyecto de un alcance apropiado para trabajar sobre él
- Desarrollarán un esquema de las actividades o tareas que se requieren para completar su proyecto
- Generarán una lista preliminar de recursos requeridos para terminar su proyecto

Resumen de actividades

- Responder a la pregunta de diseño para el cuaderno
- Lluvia de ideas sobre proyectos finales
- Revisar los elementos del plan de proyecto
- Completar los planes de proyecto
- Trabajar sobre el proyecto final (si el tiempo lo permite)
- Recoger los planes de proyecto

Recursos

- Folletos de *plan de proyecto*

Descripción de sesión

~Min.	Actividades
5	<p><i>Reflexionar: Pregunta de diseño para el cuaderno</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál ha sido tu proyecto Scratch favorito hasta el momento? ¿Cuáles son las tres ideas sobre las cuales podrías trabajar en adelante?
55	<p><i>Planear: Preparar el proyecto final</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Divida el grupo en equipos de tres o cuatro personas. • De a los equipos 10 minutos para que hagan lluvia de ideas sobre los posibles proyectos finales. • Reúna a los equipos haga que cada estudiante comparta una idea para un proyecto final que podría querer desarrollar. • Distribuya un plan (formato) de proyecto a cada uno. • Revise los diferentes elementos del plan de proyecto (esquema de tareas, lista de recursos, guiones). • Pida a los estudiantes que empiecen a llenar los planes de proyecto. • Los estudiantes que tengan un concepto claro y un plan pueden empezar a trabajar en el diseño de su proyecto. • Recolecte los planes de proyecto al final de la sesión para preparar grupos de interés en la siguiente sesión.

Notas

El proyecto final es una oportunidad para que los estudiantes promuevan lo que les interesa y exploren sus capacidades de una manera autodirigida. Tomar algo de tiempo al inicio del

proyecto final para explorar ideas, identificar las tareas involucradas para completar el proyecto, y hacer una lista de es (o no es) conocido puede ser muy beneficioso para terminar el proyecto con éxito. Aunque planear es de ayuda, no debe contener todo, ni debe ser la única forma de hacerlo. Estudiantes diferentes querrán y necesitarán planear y probar de maneras diferentes – y las diferentes fases del proyecto requerirán diferentes enfoques. Se deben alentar y compatibilizar que haya múltiples estilos de diseño y desarrollo.

Sesión 14

Descripción de sesión

En esta sesión los estudiantes se dividirán en grupos para desarrollar las capacidades necesarias para diseñar sus proyectos y trabajar en sus proyectos independientes.

Objetivos

Los estudiantes:

- Identificarán las áreas en que necesitan apoyo
- Brindarán guía y soporte a sus pares

Resumen de actividades

- Responder a la pregunta de diseño para el cuaderno
- Revisar los elementos del plan de proyecto
- Reunirse en grupos de interés
- Trabajar sobre el proyecto final

Recursos

- Lista de potenciales grupos de trabajo, en base a las necesidades e intereses de los estudiantes

Descripción de sesión

<i>~Min.</i>	<i>Actividades</i>
5	<p><i>Reflexionar: Pregunta de diseño para el cuaderno</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué parte de tu proyecto trabajarás hoy día? ¿En qué podrías necesitar ayuda para poder avanzar?
25	<p><i>Explorar: Grupos de interés</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Antes de la sesión, genere una lista de potenciales grupos de interés / de trabajo, en base a los tipos de proyectos que los estudiantes están planeando crear. • Publique la lista de temas para formar los grupos. • Pida a los estudiantes apuntarse en un grupo o sugerir otros temas para los grupos de interés.
30	<p><i>Crear: Diseño abierto</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Explique a los estudiantes que el resto de la sesión es para trabajar sus proyectos finales. • A mitad de sesión, anime a los estudiantes a comprobar y compartir con su vecino lo que están trabajando. • Pida a los estudiantes que publiquen sus proyectos en desarrollo en el sitio web de Scratch. (<i>opcional</i>)

Notas

Tener muchos estudiantes explorando diferentes caminos plantea un reto interesante para el facilitador – ¿Cómo dar apoyo a un gran número de personas? Los estudiantes pueden muy

valiosos ara brindar soporte y guía a sus pares a los largo de todas las sesiones, y particularmente durante las sesiones del proyecto final. Dar oportunidad a los jóvenes de enseñar a otros hace las cosas más fáciles para el facilitador, pero también puede profundizar el aprendizaje y la comprensión de los jóvenes.

Sesión 15

Descripción de sesión

En esta sesión los estudiantes trabajarán sobre sus proyectos finales.

Objetivos

Los estudiantes:

- Usarán conceptos y práctica computacionales para desarrollar aún más su proyecto Scratch.

Resumen de actividades

- Responder a la pregunta de diseño para el cuaderno
- Revisar los elementos del plan de proyecto
- Buscar soporte adicional conforme se necesita
- Trabajar sobre su proyecto final

Recursos

- Recursos adicionales para apoyar los proyectos de los estudiantes

Descripción de sesión

<i>~Min.</i>	<i>Actividades</i>
5	<p><i>Reflexionar: Pregunta de diseño para el cuaderno</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué parte de tu proyecto trabajarás hoy? ¿En qué puedes necesitar ayuda para poder avanzar?
55	<p><i>Crear: Diseño abierto</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Explique a los estudiantes que esta sesión es para trabajar sus proyectos finales. • Presente y distribuya recursos de soporte adicional según sea necesario. • A mitad de sesión, anime a los estudiantes a comprobar y compartir con su vecino lo que están trabajando. • Pida a los estudiantes que publiquen sus proyectos en desarrollo en el sitio web de Scratch. (<i>opcional</i>)

Notas

Los retos aparecerán como consecuencia del desarrollo de los proyectos. Además del soporte de los compañeros, tener una colección de recursos de ayuda lista y disponible puede ayudar a los estudiantes a continuar avanzando. Descubrir proyectos ejemplo en el sitio web de Scratch (<http://scratch.mit.edu>) y en ScratchEd (<http://scratched.media.mit.edu/resources>) puede ser una fuente de ideas.

Sesión 16

Descripción de sesión

En esta sesión los estudiantes trabajarán en pequeños grupos de crítica para dar a otros retroalimentación preliminar sobre sus proyectos.

Objetivos

Los estudiantes:

- Probarán proyectos en desarrollo
- Formularán y compartirán retroalimentación para otros

Resumen de actividades

- Responder a la pregunta de diseño para el cuaderno
- Revisar los elementos del plan de proyecto
- Reunirse en grupos de crítica
- Trabajar en el proyecto final

Recursos

- Folletos de *retroalimentación de proyecto*
- Recursos adicionales para apoyar los proyectos

Descripción de sesión

~Min.	Actividades
5	<p><i>Reflexionar: Pregunta de diseño para el cuaderno</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿En qué aspectos de tu proyecto pueden darte retroalimentación?
30	<p><i>Explorar: Critique groups</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Divida al grupo en equipos de tres personas. • Distribuya dos folletos de <i>retroalimentación de proyecto</i> a cada persona. • Revise los diferentes elementos del folleto de crítica. • Ida a los estudiantes tomar ocho minutos para revisar cada proyecto en el equipo y llenar el folleto de crítica para cada proyecto. • A terminar los grupos de crítica, pide a los estudiantes entregar los folletos de crítica llenados a los autores de los proyectos.
25	<p><i>Crear: Diseño abierto</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Explique a los estudiantes que el resto de esta sesión es para trabajar sus proyectos finales. • A mitad de sesión, anime a los estudiantes a comprobar y compartir son su vecino lo que están trabajando. • Pida a los estudiantes que publiquen sus proyectos en desarrollo en el sitio web de Scratch. (<i>opcional</i>)

Notas

Personas diferentes brindan perspectivas diferentes sobre los proyectos en desarrollo. Hay que crear oportunidades para que los autores reciban retroalimentación de varias fuentes, inclusive de ellos mismos.

Sesión 17

Descripción de sesión

En esta sesión los estudiantes trabajarán sobre sus proyectos finales.

Objetivos

Los estudiantes:

- Usarán conceptos y práctica computacionales para desarrollar aún más su proyecto Scratch.

Resumen de actividades

- Responder a la pregunta de diseño para el cuaderno
- Revisar los elementos del plan de proyecto
- Buscar soporte adicional según se requiera
- Trabajar en el proyecto final

Recursos

- Recursos adicionales para apoyar los proyectos de los estudiantes

Descripción de sesión

<i>~Min.</i>	<i>Actividades</i>
5	<p><i>Reflexionar: Pregunta de diseño para el cuaderno</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué parte de tu proyecto trabajarás hoy? ¿En qué puedes necesitar ayuda para poder avanzar?
55	<p><i>Crear: Diseño abierto</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Explique a los estudiantes que esta sesión es para trabajar sus proyectos finales. • Presente y distribuya recursos de soporte adicional según sea necesario. • A mitad de sesión, anime a los estudiantes a comprobar y compartir con su vecino lo que están trabajando. • Pida a los estudiantes que publiquen sus proyectos en desarrollo en el sitio web de Scratch. (<i>opcional</i>)

Notas

Todas las actividades están restringidas – por tiempo, por recursos, por nuestras propias habilidades en un momento dado – y puede ser necesario hacer compromisos. Las sesiones de diseño abierto son una gran oportunidad para tener conversaciones con los estudiantes acerca de los elementos esenciales de sus proyectos. ¿Cuáles son los elementos más importantes de tu proyecto? ¿Puede ser completado razonablemente en el tiempo restante?

Sesión 18

Descripción de sesión

En esta sesión los estudiantes trabajarán sobre sus proyectos finales y prepararán la reflexión sobre el proyecto final.

Objetivos

Los estudiantes:

- Usarán conceptos y práctica computacionales para desarrollar aún más su proyecto Scratch.
- Pensarán acerca de cómo compartir sus procesos de proyecto

Resumen de actividades

- Responder a la pregunta de diseño para el cuaderno
- Revisar los elementos del plan de proyecto
- Buscar apoyo adicional conforme se requiera
- Trabajar en el proyecto final
- Preparar la reflexión final de su proyecto

Recursos

- Recursos adicionales para apoyar los proyectos de los estudiantes
- Folleto *Mis reflexiones del proyecto final*

Descripción de sesión

~Min.	Actividades
5	<p><i>Reflexionar: Pregunta de diseño para el cuaderno</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué parte de tu proyecto trabajarás hoy? ¿En qué puedes necesitar ayuda para poder avanzar?
40	<p><i>Crear: Diseño abierto</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Explique a los estudiantes que esta sesión es para trabajar sus proyectos finales. • Presente y distribuya recursos de soporte adicional según sea necesario. • A mitad de sesión, anime a los estudiantes a comprobar y compartir con su vecino lo que están trabajando. • Pida a los estudiantes que publiquen sus proyectos en desarrollo en el sitio web de Scratch. (<i>opcional</i>)
15	<p><i>Planear: Preparar la reflexión del proyecto final Proyecto</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Recuerde a los estudiantes que deberán compartir sus proyectos con sus compañeros (y con posibles invitados). • Comparta con los estudiantes el folleto <i>Mis reflexiones sobre el proyecto final</i> y discuta el esquema <i>¿qué es?, ¿qué ocurrió?, ¿y ahora qué sigue?</i> Como una forma de presentación de sus experiencias a los otros.

Notas

Compartir es una parte importante del proceso creativo. Es una oportunidad para reconocer el esfuerzo realizado – y para reflexionar sobre la experiencia.

Sesión 19

Descripción de sesión

En esta sesión los estudiantes trabajarán sobre sus proyectos finales.

Objetivos

Los estudiantes:

- Usarán conceptos y práctica computacionales para desarrollar aún más su proyecto Scratch.

Resumen de actividades

- Responder a la pregunta de diseño para el cuaderno
- Revisar los elementos del plan de proyecto
- Buscar apoyo adicional conforme se requiera
- Trabajar en el proyecto final

Recursos

- Recursos adicionales para apoyar los proyectos de los estudiantes
- Folleto *Mis reflexiones del proyecto final*

Descripción de sesión

~Min.	Actividades
5	<p><i>Reflexionar: Pregunta de diseño para el cuaderno</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué parte de tu proyecto trabajarás hoy? ¿En qué puedes necesitar ayuda para poder avanzar?
55	<p><i>Crear: Diseño abierto</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Explique a los estudiantes que esta sesión es para trabajar sus proyectos finales. • Presente y distribuya recursos de soporte adicional según sea necesario. • A mitad de sesión, anime a los estudiantes a comprobar y compartir son su vecino lo que están trabajando. • Pida a los estudiantes que publiquen sus proyectos en desarrollo en el sitio web de Scratch. (<i>opcional</i>)

Notas

Los estudiantes se pueden sentir ansiosos o presionados por la terminación de sus proyectos. Esta es una oportunidad para recordarles que: (1) esta experiencia es solo un punto de referencia en su camino como creadores computacionales, y (2) algunos tipos de presión son buenos, nos ayudan a enfocarnos en nuestros objetivos y a conseguirlos.

Sesión 20

Descripción de sesión

En esta sesión los estudiantes compartirán sus proyectos finales y reflexionarán sobre el proceso de desarrollo de su proyecto y sus experiencias en la creación computacional.

Objetivos

Los estudiantes:

- Presentarán sus trabajo de diseño a sus compañeros

Resumen de actividades

- Responder a la pregunta de diseño para el cuaderno
- Compartir los proyectos finales
- Discutir las experiencias de creación computacional

Recursos

- Bocardillos (*opcional*)

Descripción de sesión

<i>~Min.</i>	<i>Actividades</i>
5	<p><i>Reflexionar: Pregunta de diseño para el cuaderno</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Revise su cuaderno de diseño. ¿Qué tipo de apuntes tomaste? ¿Qué apuntes fueron más útiles?
55	<p><i>Reflexionar: Celebración y reflexiones sobre el proyecto final</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Invite a los estudiantes a compartir sus trabajos con los demás. Puede hacerse de diferentes maneras: individuos presentando a todo el grupo, subconjuntos de estudiantes presentando simultáneamente, demostraciones en vivo, acceso a los proyectos por internet, etc. • Haga visible el progreso de los estudiantes teniendo disponibles los cuadernos de diseño y los primeros proyectos. • Cree un ambiente de celebración con documentación, invitados, música, decoración y bocardillos.

Notas

Los portafolios de proyectos, bitácoras de diseño, folletos de retroalimentación, y folletos de reflexiones del proyecto final son solo unas pocas formas (de muchas posibles) de evaluación que pueden conducirse mediante y con diferentes partes interesadas, incluyendo los autores, sus compañeros, profesor, padres, y otros. ¿Por qué Usted seleccionó Scratch como una herramienta para usted y para que trabajen sus estudiantes? ¿Qué artefactos que se alinean con sus objetivos podría recolectar? ¿Qué preguntas le gustaría explorar con sus estudiantes?

Apéndice: Enlaces

Resumen de enlaces a recursos de la guía:

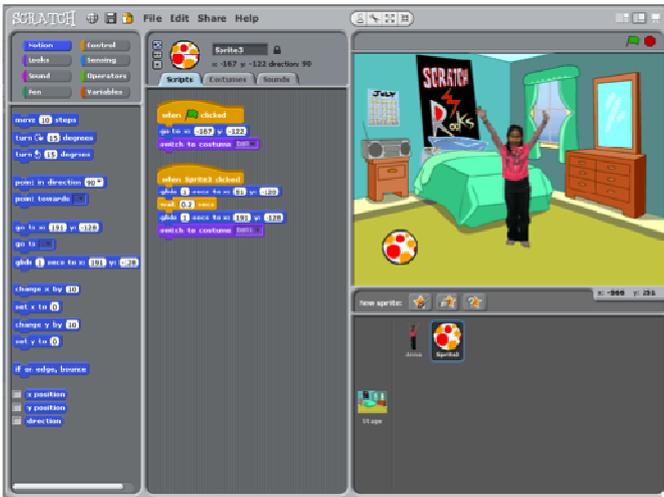
Tipo	Descripción	Enlace
Video	Intro a Scratch	http://vimeo.com/29457909
Video	Danza #1	http://vimeo.com/28612347
Video	Danza #2	http://vimeo.com/28612585
Video	Danza #3	http://vimeo.com/28612800
Video	Danza #4	http://vimeo.com/28612970
Proyecto	About me	http://scratch.mit.edu/Proyectos/ScratchEdTeam/2041660
Proyecto	Fiesta bailable	http://scratch.mit.edu/Proyectos/ScratchEdTeam/2041671
Proyecto	Cuadrado, círculo	http://scratch.mit.edu/Proyectos/ScratchEdTeam/2042075
Proyecto	Forma una banda	http://scratch.mit.edu/Proyectos/ScratchEdTeam/2042276
Proyecto	Dibujo automático	http://scratch.mit.edu/Proyectos/ScratchEdTeam/2042282
Proyecto	Conversación	http://scratch.mit.edu/Proyectos/ScratchEdTeam/2042349
Proyecto	Escenarios	http://scratch.mit.edu/Proyectos/ScratchEdTeam/2042673
Proyecto	Presentación	http://scratch.mit.edu/Proyectos/ScratchEdTeam/2042695
Proyecto	Depúralo #1	http://scratch.mit.edu/Proyectos/ScratchEdTeam/2042697
Proyecto	Depúralo #2	http://scratch.mit.edu/Proyectos/ScratchEdTeam/2042703
Proyecto	Depúralo #3	http://scratch.mit.edu/Proyectos/ScratchEdTeam/2042706
Proyecto	Depúralo #4	http://scratch.mit.edu/Proyectos/ScratchEdTeam/2042712
Proyecto	Depúralo #5	http://scratch.mit.edu/Proyectos/ScratchEdTeam/2042724
Proyecto	Laberinto	http://scratch.mit.edu/Proyectos/ScratchEdTeam/2042736
Proyecto	Laberinto: Puntaje	http://scratch.mit.edu/Proyectos/ScratchEdTeam/2042755
Proyecto	Laberinto: Reloj	http://scratch.mit.edu/Proyectos/ScratchEdTeam/2042761
Proyecto	Laberinto: Enemigos	http://scratch.mit.edu/Proyectos/ScratchEdTeam/2042763
Proyecto	Laberinto: Niveles	http://scratch.mit.edu/Proyectos/ScratchEdTeam/2042764
Proyecto	Laberinto: Premios	http://scratch.mit.edu/Proyectos/ScratchEdTeam/2042770
Proyecto	Colisiones	http://scratch.mit.edu/Proyectos/ScratchEdTeam/2042778
Proyecto	Cuenta cuentos	http://scratch.mit.edu/Proyectos/ScratchEdTeam/2042781
Proyecto	Scrolling	http://scratch.mit.edu/Proyectos/ScratchEdTeam/2042861
Gallery	Ejemplos Proyectos	http://scratch.mit.edu/galleries/view/137903
Gallery	Ejemplos artes	http://scratch.mit.edu/galleries/view/138296
Gallery	Ejemplos historias	http://scratch.mit.edu/galleries/view/138297
Gallery	Ejemplos juegos	http://scratch.mit.edu/galleries/view/138298
Gallery	Laberinto extensión	http://scratch.mit.edu/galleries/view/138300
Gallery	Proyectos About me	http://scratch.mit.edu/galleries/view/138381
Gallery	Proyectos Fiesta bailable	http://scratch.mit.edu/galleries/view/138382
Gallery	Proyectos Laberinto	http://scratch.mit.edu/galleries/view/138299

Apéndice: Folletos

Este Apéndice incluye los folletos siguientes:

Sesión	Handout
2	About me
4	Fiesta bailable
5	Bloques útiles para proyectos de artes
	Cuadrado, círculo
	Forma una banda
	Dibujo automático
8	Bloques útiles para proyectos de historias
	Conversación
	Escenarios
	Presentación
9	Depúralo!
10	Laberinto
12	Bloques útiles para proyectos de juegos
	Colisiones
	Cuenta cuentos
	Scrolling
13	Planes para mi proyecto final
	Escenas de mi proyecto final
16	Retroalimentación de proyecto
18	Reflexiones sobre mi proyecto final

ABOUT ME



¿Cómo puedes combinar imágenes y sonidos interesantes para hacer un collage interactivo sobre ti?

PASO A PASO...

1. Crea un personaje

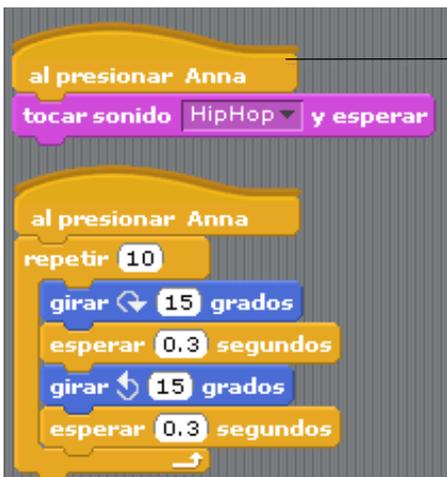


Dibuja tu propio personaje

Elije un personaje de la biblioteca o descargado

Consigue un personaje sorpresa

2. Hazlo interactivo



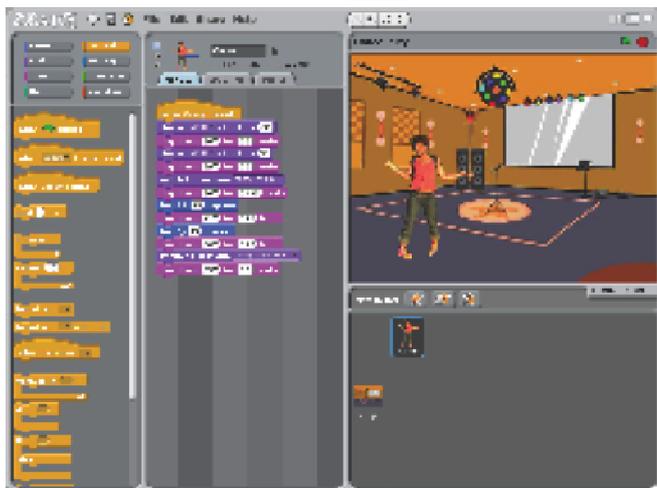
Haz tu personaje interactivo añadiendo programas para que el personaje responda a clics, teclas presionadas y más

3. Repital!

BLOQUES PARA USAR...



FIESTA BAILABLE



Crea tu propia fiesta bailable en que los personajes usen trajes festivos y bailen ritmos alegres

PASO A PASO...

1. Crea un personaje



Dibuja tu propio personaje

Elije un personaje de la biblioteca o descargado

Consigue un personaje sorpresa

2. Hazlo interactivo



Apila bloques para hacer que tu personaje baile

Haz tu personaje interactivo añadiendo programas que hagan que el personaje responda a los clic, presión de teclas, etc.

BLOQUES PARA USAR...



3. Repítele!

ARTES

Aquí hay algunos bloques que pueden ser útiles en proyectos del género artes.

ESPERA

Inserta una pausa



DICE/PIENSA

Aparece una burbuja sobre el personaje



SONIDOS

Reproduce audio grabado o sintetizado



VISIBILIDAD

Hacer aparecer o desaparecer a un personaje



BUCLE

Repite pilas de bloques



LÁPIZ

Deja líneas y marcas del personaje en el escenario



TECLA PRESIONADA

Hace que un personaje responda cuando se presionan diferentes teclas

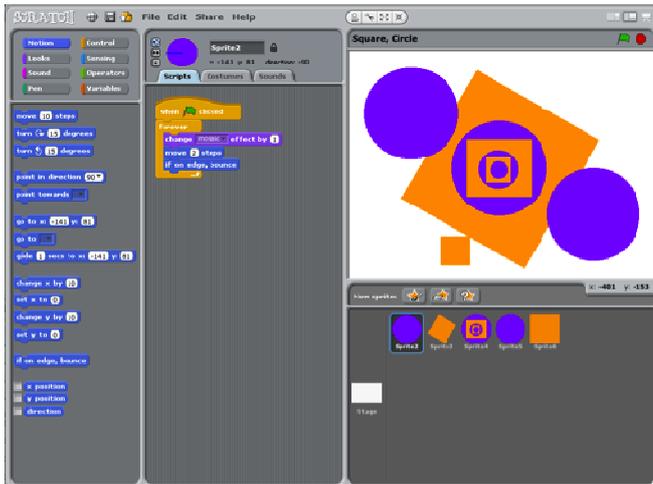


ALEATORIO

Conseguir un número aleatorio generado dentro de un rango especificado

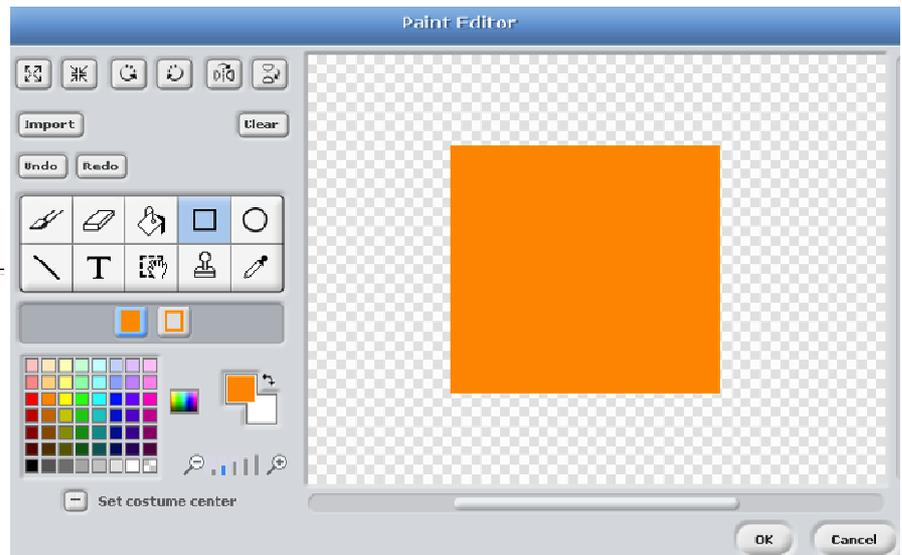


CUADRADO, CÍRCULO



¿Puedes crear un proyecto que incluya un cuadrado anaranjado y un círculo púrpura?

Usa el Editor de Pinturas para diseñar personajes que incluyan un cuadrado anaranjado y un círculo púrpura



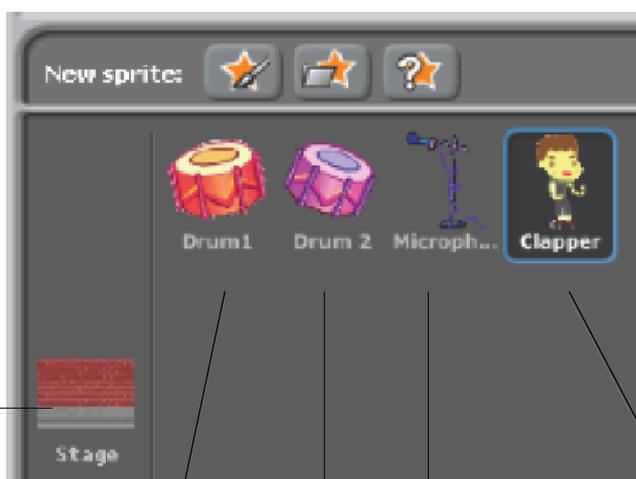
Experimenta con diferentes bloques de Movimiento y Apariencia para dar vida a sus personajes



FORMA UNA BANDA



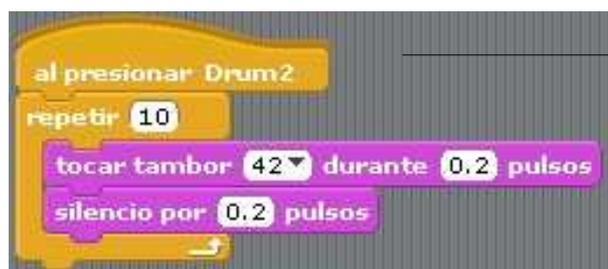
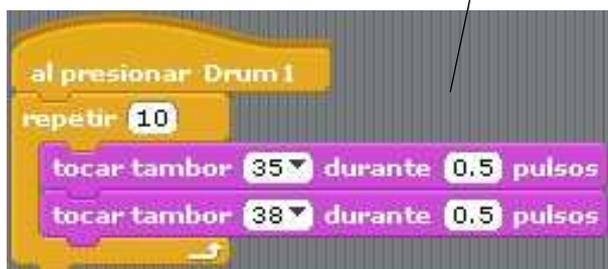
Crea tu propio grupo musical emparejando personajes con sonidos para hacer instrumentos interactivos.



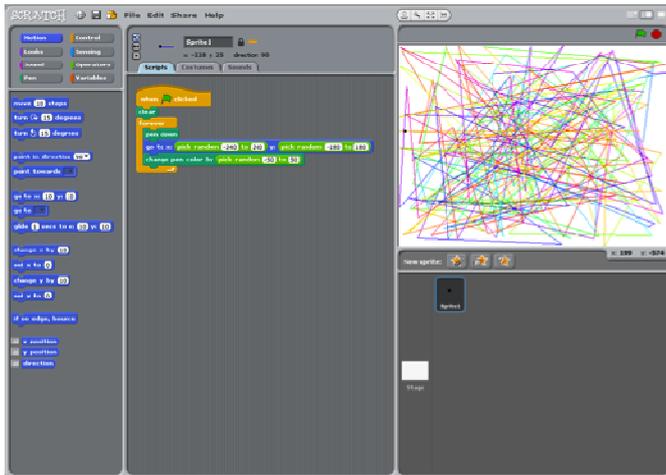
Sin programas

Usa el bloque repetir para hacer que un sonido suene más de una vez

Experimenta con diferentes músicas y ritmos, o importa tus propios sonidos

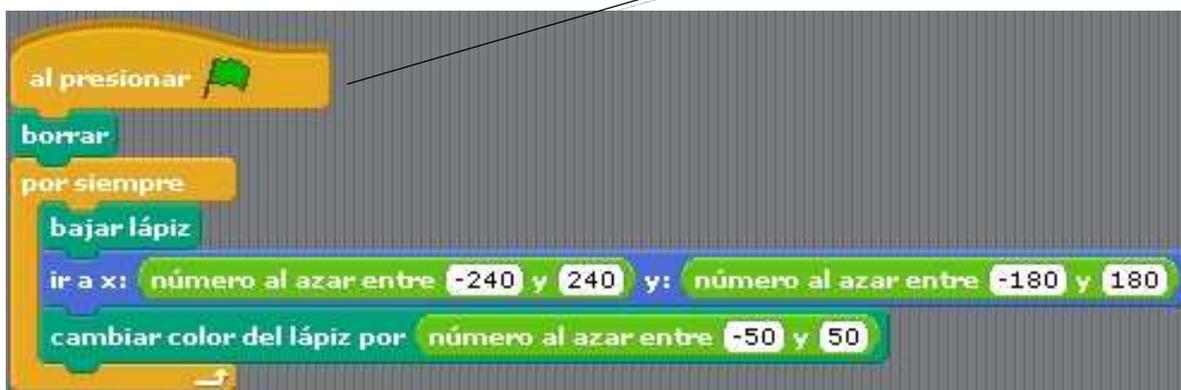
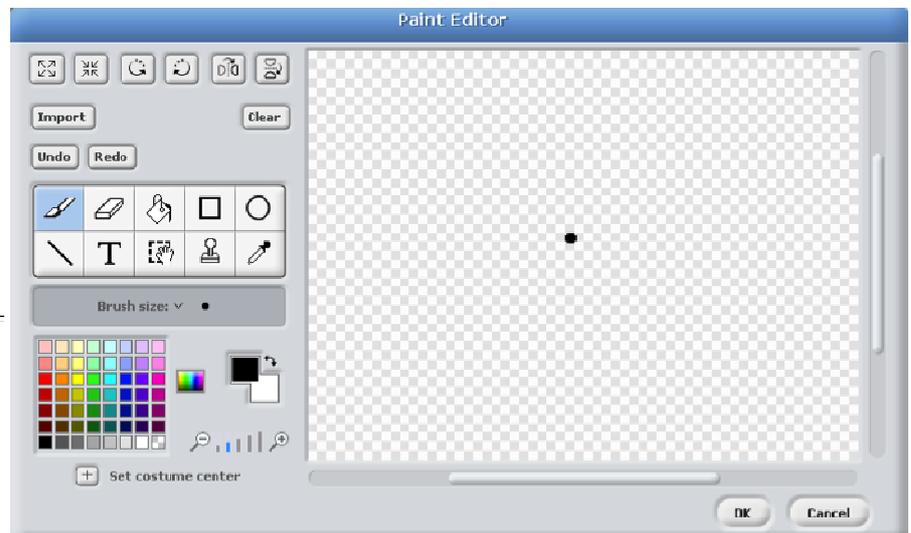


DIBUJO AUTOMATICO



Haz un proyecto que dibuje algo por sí mismo.

Crea un personaje que sea solo un punto



HISTORIAS

Aquí hay algunos bloques que pueden ser útiles en proyectos de historias.

ESPERAR

Inserta una pausa



DECIR/PENSAR

Aparece una burbuja sobre el personaje



SONIDOS

Reproduce audio grabado



VISIBILIDAD

Hace aparecer o desaparecer a un personaje



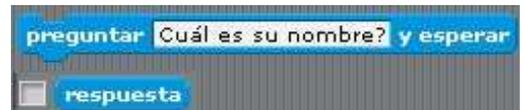
DISFRACES

Cambia la apariencia de tu personaje



PREGUNTAR

Ingresa datos a tu proyecto



CADENAS

Prueba, compone, accede, cambia palabras y frases



COORDINAR

Sincroniza acciones entre y dentro de personajes



CONVERSACIÓN



Dos personajes conversando entre ellos.
Use los bloques **decir** y **esperar** para coordinar la conversación



Añadir un fondo
Sin programas



1 programa

1 programa

ESCENARIOS



Use los bloques **enviar a todos** y **al recibir** para crear una historia con varios escenarios

Añada 3 imágenes como fondos



4 programas

4 programas

2 programas

```
al presionar bandera verde clicada
  enviar a todos fondo-cuzco y esperar
  enviar a todos fondo-paris y esperar
  enviar a todos fondo-cairo y esperar

al recibir fondo-cuzco
  cambiar el fondo a cuzco

al recibir fondo-paris
  cambiar el fondo a paris

al recibir fondo-cairo
  cambiar el fondo a cairo
```

```
al presionar bandera verde clicada
  ir a x: -200 y: -100

al recibir fondo-cuzco
  decir ¡Amo el Cuzco! por 2 segundos
  deslizar en 1 segs a x: -80 y: -100

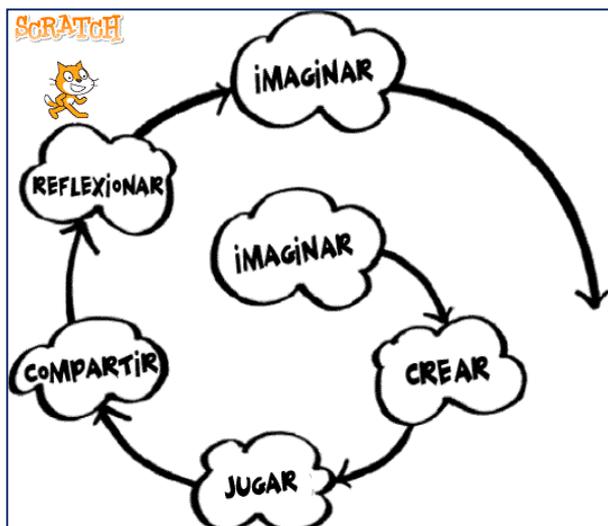
al recibir fondo-paris
  decir Pero París es fantástico por 2 segundos
  deslizar en 1 segs a x: 40 y: -100

al recibir fondo-cairo
  decir ¡Wuuu! por 2 segundos
```

```
al presionar bandera verde clicada
  esconder
  ir a x: 200 y: -100

al recibir fondo-cairo
  mostrar
  esperar 2 segundos
  decir ¡Bienvenido a El Cairo! por 2 segundos
```

PRESENTACIÓN



Crea tu propia presentación – un conjunto de imágenes de fondo acompañadas de audio narrativo.

The image shows two panels from the Scratch interface. The left panel, titled 'Fondo nuevo', lists six background images: 'fondo1', 'all-sports-mural', 'atom-playground', 'bench-with-view', 'berkeley-mural', and 'boardwalk'. The right panel, titled 'Sonido nuevo', lists six audio recordings: 'grabación1' through 'grabación6'. Each entry includes a speaker icon, a play button, a stop button, and a file size.

1 programa
6 imágenes de fondo
6 sonidos grabados



Graba tu narración en Scratch con el Grabador de sonidos

A sequence of Scratch code blocks for a presentation. It starts with a yellow 'al presionar' block, followed by a 'cambiar el fondo a fondo1' block, and then a repeating pattern of 'tocar sonido grabación1', 'fondo siguiente', 'tocar sonido grabación2', 'fondo siguiente', 'tocar sonido grabación3', 'fondo siguiente', 'tocar sonido grabación4', 'fondo siguiente', 'tocar sonido grabación5', 'fondo siguiente', and 'tocar sonido grabación6'.

¡DEPÚRALO!

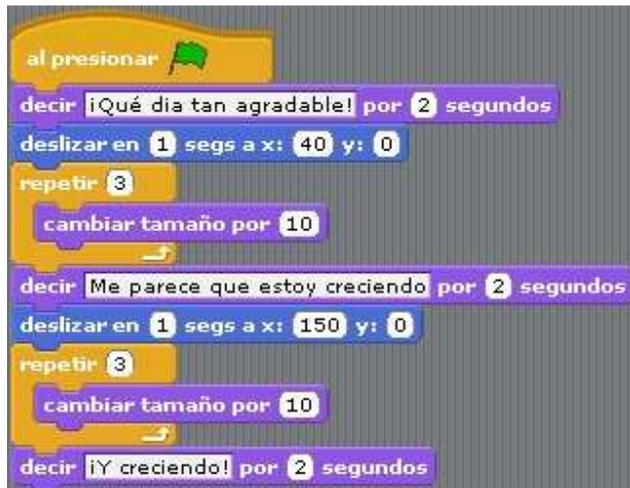
ERROR 1

Farooq quiere que su personaje gire cuando se presiona la barra espaciadora. ¡Pero el personaje no se mueve! ¿Qué está pasando?



ERROR 2

Michelle quiere que su personaje inicie en el centro del escenario, luego que se mueva a través del escenario y que crezca. Esto funciona la primera vez que hace clic sobre la bandera verde – ;pero no cuando se hace clic de nuevo! ¿Qué está pasando?



ERROR 3

Alex quiere que su personaje baile alguna música. ¡Pero el personaje está bailando después que la música ha terminado! ¿Qué está ocurriendo?



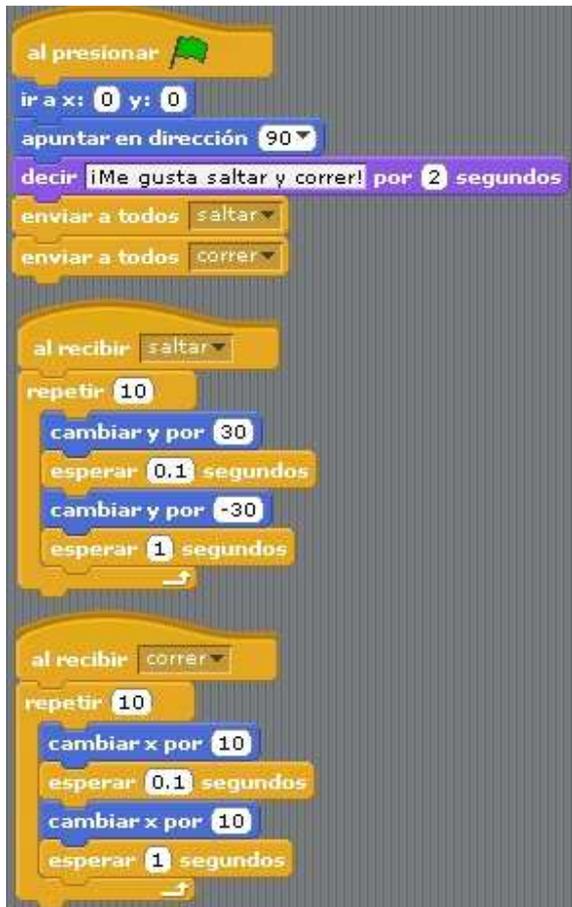
ERROR 4

Praneetha quiere controlar la posición x de su personaje con el teclado: la flecha derecha mueve el personaje a la derecha, la flecha izquierda mueve el personaje a la izquierda. Ella también quiere que el personaje diga si está hacia la derecha o hacia la izquierda, dependiendo de su posición x. El personaje se mueve, ¡pero no dice su posición correctamente! ¿Qué está ocurriendo?



ERROR 5

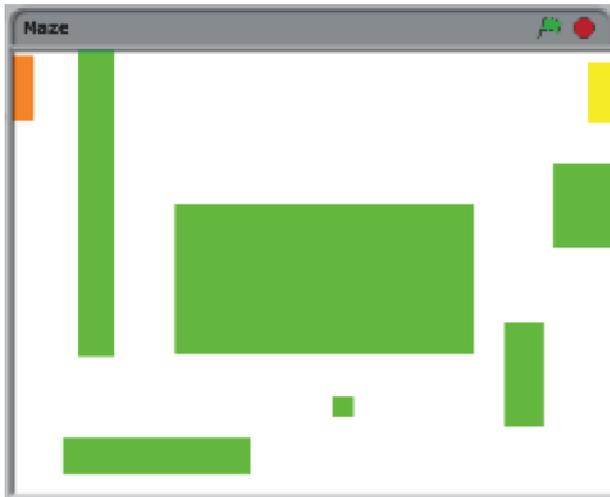
Nobuyuki quiere que su personaje salte hacia arriba y hacia abajo, y luego se mueva a través de la pantalla. ¡Pero el personaje salta a través de la pantalla! ¿Qué está sucediendo?



ERROR 6

Diseñe su propio programa Scratch con problemas, para depurar.

LABERINTO



Crea un juego donde un personaje vaya desde el inicio hasta el final del laberinto sin tocar las paredes.

7 programas

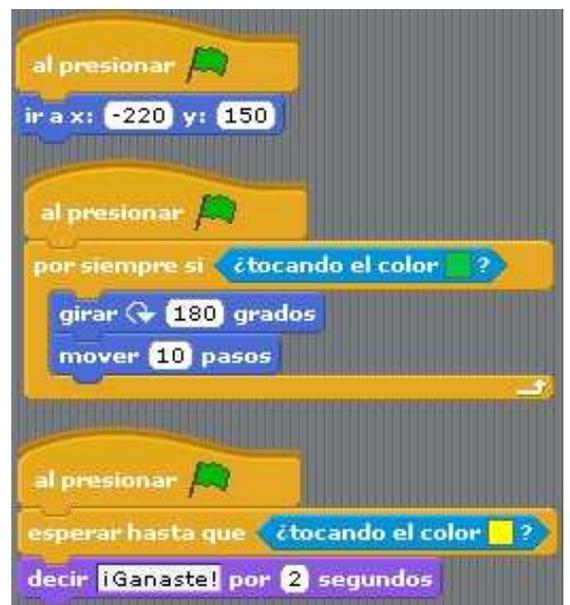


Escenario sin programas. Dibuja un laberinto como fondo con paredes de un color y una marca final de color diferente

Para mover al personaje



Al tocar las paredes o la marca final



El jugador gana cuando el personaje alcanza la marca final (amarilla)

JUEGOS

Algunos bloques que pueden ser útiles para juegos.

TOCAR

Probar si dos personajes hacen contacto si un personaje está tocando un color



VISIBILIDAD

Hace aparecer o desaparecer a un personaje



ALEATORIO

Conseguir un número aleatorio generado dentro de un rango especificado



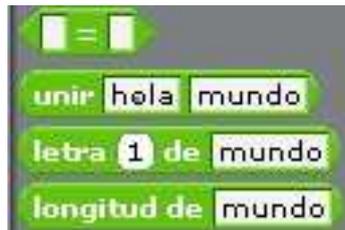
RELOJ

Que la computadora lleve la cuenta del tiempo



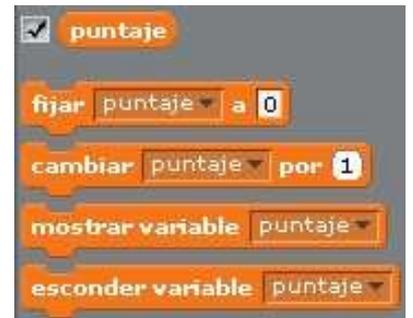
CADENAS

Prueba, compone, accede, cambia palabras y frases



VARIABLES

Guardar un número o cadena en un contenedor para accederlo posteriormente



COMPARAR

Comparar valores para tomar decisiones

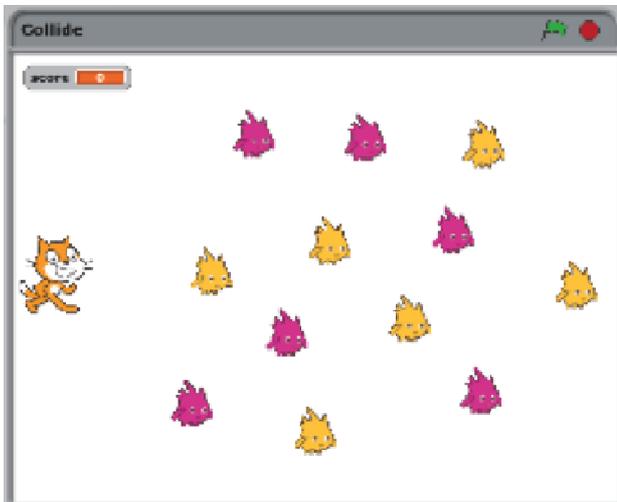


TECLA PRESIONADA

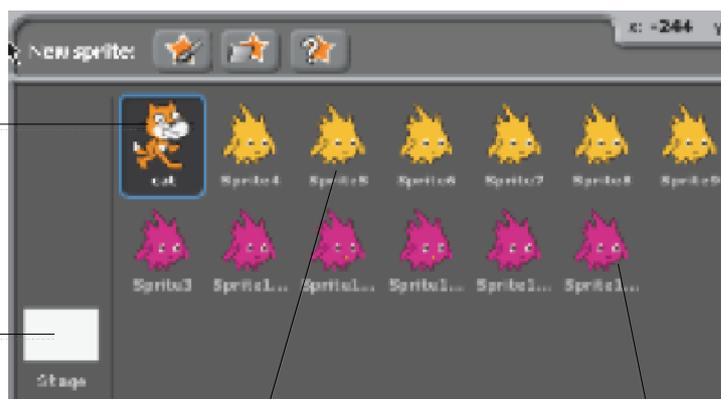
Hacer que un personaje responda cuando se presionan diferentes teclas



COLISIONES



Ayude al gato a navegar por un campo lleno de Gobos. Recoje los gobos amarillos para ganar puntos, evita los gobos rosas para no perder puntos.



Sin programas

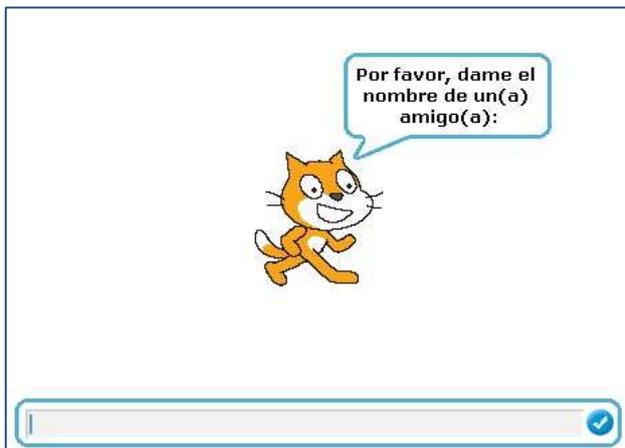
Reinicializa la ubicación del gato y el puntaje

Cuando el gato choca con un gobo amarillo, el gobo desaparece y el puntaje se incrementa en 10

Cuando el gato choca con un gobo rosa, el gobo desaparece y el puntaje disminuye en 10



CUENTA CUENTOS



Crea una historia única recolectando respuestas del usuario.



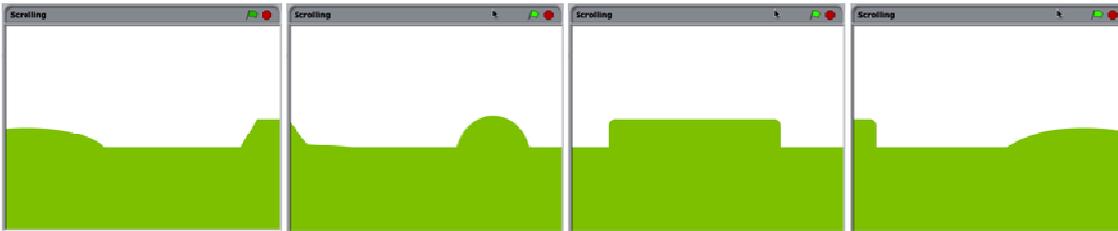
Sin programas

1 programa
4 variables

```
al presionar 
decir ¡Bienvenido a Catlibs! por 2 segundos
decir Crearemos una historia juntos por 2 segundos
preguntar Por favor, dame el nombre de un(a) amigo(a): y esperar
fijar nombre-amigo a respuesta
preguntar ahora dame el nombre de un animal: y esperar
fijar animal a respuesta
preguntar y también dame el nombre de un lugar: y esperar
fijar lugar a respuesta
preguntar finalmente, dame el nombre de una cosa (en femenino): y esperar
fijar cosa a respuesta
decir Un día... por 2 segundos
decir unir nombre-amigo unir y un animal por 2 segundos
decir unir fueron a unir lugar unir a ver una cosa por 2 segundos
```



SCROLLING



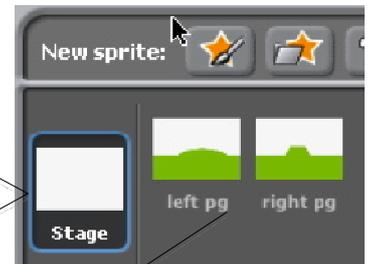
Crear la base para un juego de desplazamiento lateral



- num pag
- pag x
- scroll x

3 variables

1 programa



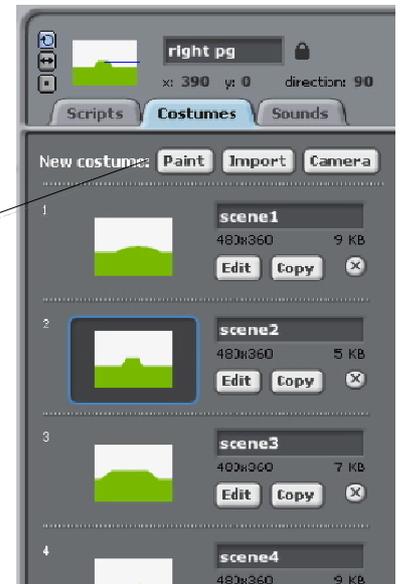
Dos personajes:

- Lado izquierdo del fondo,
- Lado derecho del fondo

2 o más disfraces (los mismos) para cada personaje

Programa para el lado izquierdo

Programa para el lado derecho



Plan para mi proyecto final

Nombre: _____

Descripción del proyecto que quiero crear:

Los pasos que seguiré para desarrollar mi proyecto:

Los recursos (personas, ejemplos) que tengo listos para desarrollar mi proyecto:

Los recursos (personas, ejemplos) que puedo necesitar para desarrollar mi proyecto:

Escenas de mi proyecto final

Nombre: _____



¿Qué está ocurriendo?
¿Cuáles son los elementos importantes?



¿Qué está ocurriendo?
¿Cuáles son los elementos importantes?



¿Qué está ocurriendo?
¿Cuáles son los elementos importantes?



¿Qué está ocurriendo?
¿Cuáles son los elementos importantes?

Retroalimentación de proyecto

Retroalimentación para: _____

Retroalimentación de: _____

Partes del proyecto que me gustaron

Partes del proyecto que modificaría

Partes del proyecto que pueden ser útiles para meditar:

- *Claridad:* ¿Entendiste lo que el proyecto supuestamente debe hacer?
- *Características:* ¿Qué características tiene el proyecto? ¿El proyecto funciona según lo esperado?
- *Atractivo:* ¿Cuán interesante es el proyecto? ¿es interactivo, original, sofisticado, bonito, divertido, o interesante? ¿Cómo te sientes interactuando con el proyecto?

Reflexiones sobre mi proyecto

Nombre: _____

¿Qué es?

¿Cuál es tu proyecto?

¿Cómo funciona? ¿Cómo se te ocurrió la idea?

¿Qué ocurrió?

¿Cómo fue tu proceso de desarrollo del proyecto?

¿Qué te pareció interesante, retador, sorprendente? ¿Por qué?

¿Qué aprendiste?

¿Y ahora qué?

¿Qué te parece lo mejor de tu proyecto? ¿Qué cambiarías?

¿Qué quieres crear después? ¿Por qué?

Developed by the ScratchEd team and released under a Creative Commons license.



Traducido al español por Carlos Núñez Lay
(cnunezlay@yahoo.es)

