

GUÍA DE REFERENCIA DE SCRATCH 2.0



Descargue esta Guía (versión 2.0) en formato PDF

<http://www.eduteka.org/pdfdir/ScratchGuiaReferencia.pdf>

Descargue la Guía de Referencia de Scratch versión 1.4 (PDF)

<http://www.eduteka.org/pdfdir/ScratchGuiaReferencia14.pdf>

Descargue la Guía de Referencia de Scratch versión 1.3.1 (PDF)

http://www.eduteka.org/pdfdir/SCRATCH_GuiaReferencia_Ver1_3_1.pdf

1. INTRODUCCIÓN

Sin lugar a dudas, Scratch es el entorno de programación de computadores que más resultados ha cosechado en la educación escolar. Así lo demuestra la contundente cifra de 3'289.354 proyectos elaborados con esta herramienta y publicados en su sitio Web¹, por 1'525.118 docentes y estudiantes de todo el mundo (datos a Abril 28, 2013).

Scratch² es un entorno de programación gráfico y gratuito³ que facilita crear historias interactivas, juegos y animaciones, además de compartir las creaciones elaboradas con otros en la Web. Scratch se lanzó oficialmente en Mayo de 2007 e inicialmente tuvo amplia acogida entre quienes venían trabajando con alguna de las versiones de Logo⁴. Pero, en muy corto tiempo, su audiencia se amplió y consiguió cautivar a docentes de todo el planeta que comenzaron a usarlo en sus clases.

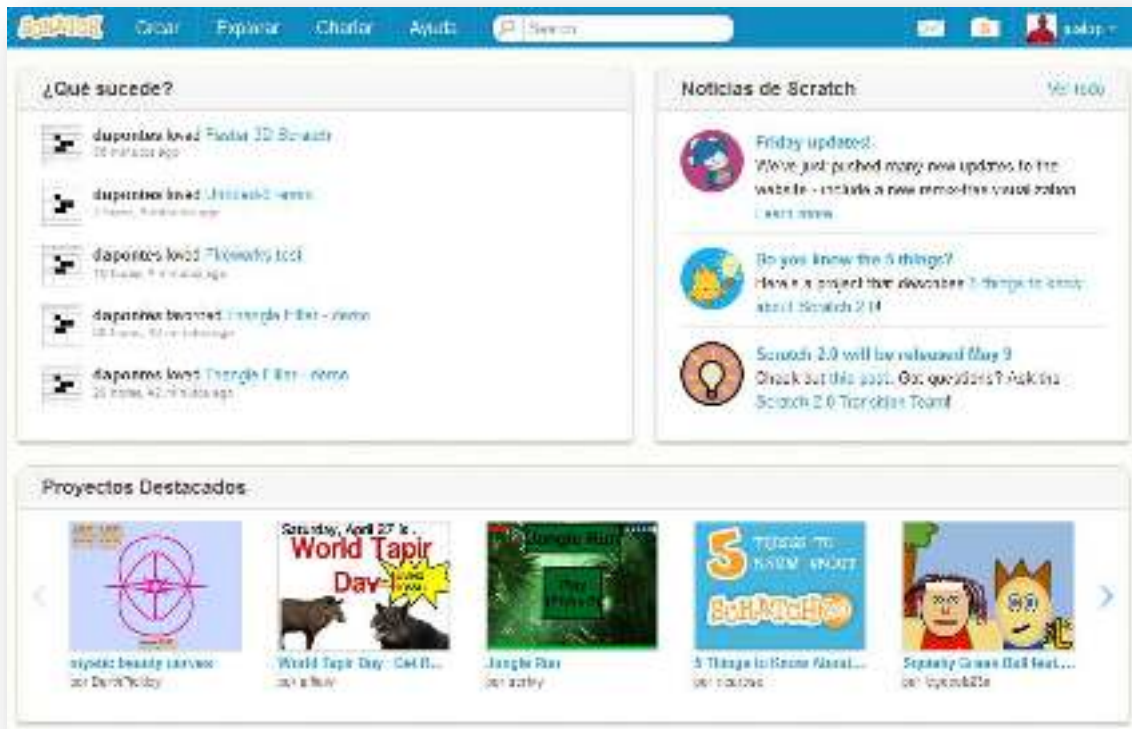
¹ <http://scratch.mit.edu/>

² Scratch es desarrollado y mantenido por el equipo de Scratch en el grupo Lifelong Kindergarten del MIT Media Lab (<http://www.media.mit.edu/>).

³ Scratch es y será siempre software libre y gratuito. Usted no necesita una licencia de uso de Scratch para utilizarla en una Institución educativa, en la casa o en cualquier otro lugar. El desarrollo y mantenimiento de esta herramienta es sufragado con subvenciones y donaciones. Si desea usted hacer una contribución, por favor visite la página "Donaciones": <http://info.scratch.mit.edu/Donate>

⁴ El lenguaje de programación Logo es un dialecto del lenguaje Lisp, el cual fue diseñado como herramienta para apoyar aprendizajes en diferentes áreas del conocimiento. Sus características son: modularidad, extensibilidad, interactividad y flexibilidad: <http://neoparaiso.com/logo/versiones-logo.html>

A partir de Mayo 9 de 2013, habrá un cambio radical en el sitio Web de Scratch⁵, que desde esa fecha, desplegará la versión 2.0 de Scratch que funciona completamente en línea⁶. Hasta ahora, en ese sitio, los usuarios podían subir los proyectos que habían elaborado con la versión 1.4 de la herramienta (solo descargable⁷); crear galerías con esos proyectos; consultar los de otros usuarios; ver proyectos destacados por la comunidad de usuarios; etc. A partir del lanzamiento de la versión 2.0, se podrá crear, editar y ver los proyectos directamente en un navegador Web, sin tener que descargar e instalar ningún programa en el computador.



Rediseño del sitio Web de Scratch (Abril 28, 2013)

A continuación, señalamos los cambios más importantes que hemos encontrado en Scratch 2.0, respecto de la versión 1.4:

- La principal y la más evidente, es que permite crear y editar proyectos **en línea**. Sin lugar a dudas, esta funcionalidad promoverá las estrategias de **re-uso** y **re-mezcla** (reuse y remix) en los proyectos.
- Se ofrecen ahora dos **nuevas categorías**: "Eventos" y "Más bloques". La primera, incluye algunos de los bloques que pertenecían a la categoría "Control"; la segunda, es totalmente nueva y permite crear bloques de instrucciones.
- La categoría **Variables** cambió de nombre; ahora se llama "**Datos**".

⁵ <http://scratch.mit.edu/>

⁶ La versión 2.0 de Scratch fue escrita desde cero en Actionsript (Adobe Flash). Los creadores anunciaron una versión descargable para inicios del 2014; no obstante, la versión 1.4 continuará disponible para descarga desde el sitio Web de Scratch (<http://scratch.mit.edu/>).

⁷ http://info.scratch.mit.edu/Scratch_1.4_Download

- La opción para crear **nuevos bloques** se encuentra en la categoría "Más bloques"⁸. Opción esta que permite al usuario crear bloques con sus propios procedimientos y funciones (reporteros). También les permite pasar parámetros además de especificar variables para procedimientos y funciones. Con esta opción se puede implementar en los proyectos de Scratch la estructura recursiva; para mayor ilustración al respecto, ver el proyecto "Recursividad – Scratch 2.0"⁹.
- El **tamaño de los bloques** en la pestaña "Programas" puede disminuirse o aumentarse.
- En la categoría "Sensores" se incluyó una variable para **identificar el nombre del usuario**.
- Los **bloques más usados** en los proyectos encabezan la lista de cada categoría.
- Existen ahora tres nuevos bloques que permiten **clonar objetos** dinámicamente, mediante programación.
- Los **cambios de fondo** del escenario se pueden realizar directamente con el bloque "Cambiar fondo a ..." y no es necesario ya enviar mensajes al fondo para realizar esos cambios.
- La **mochila/morral** (backpack) que ofrece el entorno, es una de las funcionalidades más interesantes de la nueva versión de Scratch. Esta permite copiar y mover con facilidad, Objetos, disfraces, escenarios y programas, de un proyecto a otro. Si ha iniciado sesión con su usuario y contraseña, puede abrir la mochila dentro de cualquier proyecto (está ubicada en la parte inferior de la pantalla). La mochila facilita tanto reusar elementos de otros proyectos, como mezclar dos o más proyectos para crear uno nuevo.
- Gráficamente ahora, **los objetos son vectores**, lo que permite aumentar su tamaño sin que pierdan resolución.
- El **editor de sonidos** se convirtió en una herramienta que ofrece muchas posibilidades para grabar y editar sonidos e incluirlos en los proyectos Scratch.
- Los bloques de manejo de **video**, incluidos en la categoría "Sensores", abren una puerta interesante para nuevos proyectos tipo Microsoft Xbox + Kinect¹⁰. Se puede utilizar la cámara web del computador para programar la interacción con proyectos mediante el movimiento de las manos o del cuerpo.
- Se pueden **almacenar variables y listas** en el sitio Web de Scratch, lo cual permite crear encuestas en línea, listas de puntuación, etc.
- Se agregaron bloques en la categoría "Sensores" que posibilitan leer tanto la **fecha** como la **hora del sistema**.

Seguidamente, presentamos una Guía de Referencia de Scratch 2.0 que ofrece un barrido rápido y completo de las principales funcionalidades y comandos de este entorno de programación de computadores¹¹.

⁸ La opción de crear más bloques fue una iniciativa de Jens Möng y Brian Harvey, quienes desarrollaron una variante de Scratch que inicialmente llamaron BYOB - Construya Sus Propios Bloques (<http://byob.berkeley.edu/>) y que ahora se llama SNAP! En pocas palabras, SNAP! es una extensión de Scratch que permite definir bloques con sus propios procedimientos (bloques de instrucciones), funciones (bloques reporteros) y reporteros booleanos. También permite pasar parámetros, especificar variables para procedimientos y funciones e implementar estructuras recursivas.

⁹ <http://beta.scratch.mit.edu/projects/10020190/>

¹⁰ <http://www.xbox.com/es-ES/kinect>

¹¹ Las siguientes son las tres grandes tareas pendientes del equipo de desarrollo de Scratch: a) ofrecer una versión descargable de Scratch 2.0, para usarla sin acceso a Internet; b) conectar Scratch 2.0 con dispositivos externos, servicios web y bases de datos externas; c) exportar los proyectos de Scratch como videos de YouTube o archivos SWF.

INGREDIENTES BÁSICOS DE UN PROYECTO DE SCRATCH

Los proyectos de Scratch están contruidos con **Objetos** (Objeto móvil programable es la traducción al español dada a Sprite, en adelante se utiliza solo la palabra Objeto). Usted puede modificar cómo se ve un Objeto dándole un **disfraz** diferente. Usted puede hacer que el Objeto parezca una persona, un tren, una mariposa o cualquier otra cosa. Usted puede usar cualquier imagen como disfraz: puede dibujar una imagen en el Editor de Pinturas o importar una imagen del disco duro de su equipo.

Usted puede darle instrucciones al Objeto, diciéndole que se mueva o toque música o que reaccione a otros Objetos. Para decirle a un Objeto qué hacer, usted encaja **bloques** gráficos unos con otros formando pilas, llamadas **programas** (scripts). Cuando usted hace doble clic sobre un programa, Scratch ejecuta en orden los bloques desde la parte superior del programa hacia abajo.

2. INTERFAZ DE SCRATCH

Respecto a la versión en línea de Scratch, además de las nuevas funcionalidades que ofrece, podemos adelantar que la interfaz gráfica contiene casi la totalidad de las funciones ofrecidas por la versión 1.4, pues están presentes los mismos elementos, pero con diferente ubicación.

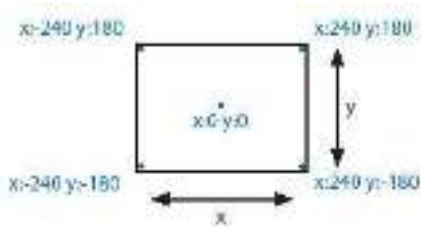


Interfaz gráfica de Scratch 2.0

ESCENARIO

El **Escenario** es dónde usted ve cómo sus historias, juegos y animaciones cobran vida. Los Objetos se mueven e interactúan unos con otros en el escenario.

El escenario tiene 480 puntos (píxeles) de ancho y 360 puntos de alto y está dividido en un plano cartesiano $x - y$. El centro del escenario corresponde a las coordenadas $X:0, Y:0$.



Para encontrar posiciones $x-y$ en el escenario, mueva el ratón en él y mire la **información de posición $x-y$ del ratón**, justo debajo del escenario en la parte derecha.

posición x del ratón: 75
posición y del ratón: 25



Haga clic en el botón del **Modo Presentación** para ver los proyectos en tamaño "Pantalla Completa". Para salir del Modo Presentación, presione la tecla escape (Esc).

NUEVOS OBJETOS (SPRITES)

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



Importar un Objeto disponible en Scratch 2.0.



Pintar un nuevo Objeto usando el Editor de Pinturas.



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

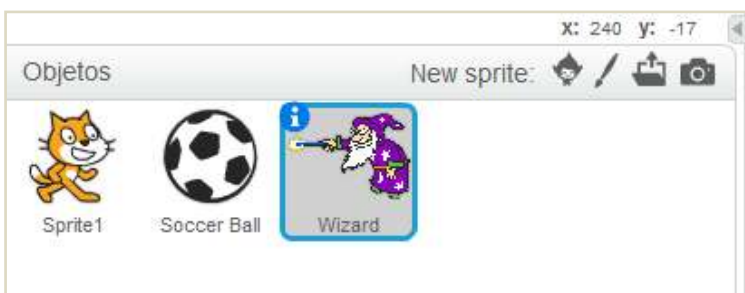


Capturar una imagen con la cámara del computador.

Si usted desea borrar un Objeto, seleccione las tijeras que encuentra en la Barra de Herramientas y haga clic sobre el Objeto; o, presione clic derecho sobre el Objeto y seleccione *borrar* dentro de las opciones del menú desplegable que aparece.

LISTA DE OBJETOS

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



Para ver y editar los programas, los disfraces (costumes) y los sonidos (sounds) de los Objetos, haga clic sobre la imagen miniatura del Objeto deseado, en la Lista de Objetos; o haga doble clic sobre el Objeto en el Escenario (el Objeto seleccionado se resalta y aparece enmarcado en azul, en la Lista de Objetos).

Para mostrar/esconder, exportar, duplicar o borrar un Objeto, presione clic derecho sobre su imagen miniatura en la Lista de Objetos.

Usted puede reacomodar los Objetos que aparecen en la Lista de Objetos, arrastrando las imágenes miniatura.

Así como un Objeto puede modificar su apariencia cambiando de disfraz, el Escenario puede cambiar su apariencia intercambiando **fondos** (backdrops). Para ver y editar los programas, fondos y sonidos asociados con el Escenario, haga clic en el ícono del Escenario ubicado a la izquierda de la Lista de Objetos.

Esta es una muestra, haga clic en el enlace de descarga para obtener el tutorial completo

