

There are no translations available.



En el año 2006, Nicolas Negroponte, Mary Lou Jepsen y Walter Bender, fundaron la asociación One Laptop for Child (OLPC) con el objetivo de ofrecer oportunidades educativas a los niños en situación más desfavorecidas del mundo suministrando un portátil económico, de bajo consumo y permanentemente conectado, con contenidos y software diseñados para un aprendizaje colaborativo, entretenido y autónomo. Así surgió el OLPC XO-1, el primer netbook de la historia que lo utilizan al día casi un millón de niños en más de cuarenta países. En OLPC también desarrollaron el software que se ejecuta en el XO-1: **Sugar**.

□

El entorno gráfico de Sugar

Entonces, ¿qué es exactamente Sugar?

Sugar es un entorno gráfico de usuario del sistema operativo instalados en las XO, es decir, es la forma en que vemos e interactuamos con dicho sistema operativo que, para el caso de las XO, es Linux, distribución fedora.

Sugar es un software libre. Se licencia bajala Licencia Pública General (GPLv2,3). Sugar está escrito en Python y es fácil de personalizar. Todos los usuarios Sugar tienen la posibilidad de modificar el código fuente y aplicar los cambios a las actividades al instante. A través de un

mecanismo de “Ver Fuente” permite a los profesionales de la enseñanza adaptar rápidamente las actividades a sus necesidades a medida que diseñan nuevas experiencias de aprendizaje.

Sirva a modo de ejemplo como unos niños de la escuela elemental de Abujaen (Nigeria), han aprovechado la herramienta “ver fuente” para añadir un diccionario ortográfico de Igbo al procesador de textos de Sugar.

Descargar Sugar

Aunque en un principio Sugar fue diseñado para la XO, puede ser utilizado en cualquier ordenador. Para descargarlo accedemos a la siguiente dirección: http://wiki.sugarlabs.org/go/Sugar_on_a_Stick Una vez descargado podemos ejecutarlo desde una llave USB o un CD, independientemente del sistema operativo que tengamos instalados en nuestro equipo.

Sugar como apoyo al aprendizaje: Fundamentos

Sugar es un software que favorece el aprendizaje de los alumnos y se fundamenta en los siguientes principios básicos:

- Favorece el aprendizaje colaborativo, por medio de actividades que estimulan el pensamiento crítico. Los alumnos crean documentos, comparten libros e imágenes e incluso componen música.
- Favorece el desarrollo de las cualidades creativas, visualizan, expresan, exploran y comprenden.
- Posee una interfaz simple: la interacción con el ordenador es accesible y está orientada a la rápida comprensión de los niños.
- Su entorno es motivador: las actividades están orientadas a que los niños aprendan jugando.
- Es una herramienta de pensamiento crítico en el contexto de la exploración y descubrimiento.

Podemos afirmar que hay tres experiencias que caracterizan la forma de aprendizaje Sugar: **de descubrimiento guiado, compartir y reflexionar**

1. Sugar está diseñado para una gran variedad de usuarios con independencia del nivel de

destreza que posea, tanto a nivel de comprensión lectora como en experiencia informática. Sugar es sencillo de usar y a su vez no pone barreras para el crecimiento personal y de expresión.

2. 2.- Una de las características principales de Sugar es la colaboración. La interfaz muestra la presencia de otros alumnos disponibles para compartir. Dialogan, se apoyan entre sí, critican y comparten ideas.

3. 3.-Un "Diario" registra la actividad de cada alumno, tanto las cosas que hace como las que crea. Todo se guarda automáticamente. El Portafolio es una herramienta de evaluación que utiliza el contenido del diario.

Sugar como herramienta de programación

Dentro del entorno Sugar existe un buen número de herramientas para la programación. Además de la actividad Pythom, que incluye todo lo que se necesita para crear una actividad Sugar, se incluyen dos entornos Smalltalks – Etoys y Scratch – al igual que varios entornos logo -Turtle Arts (gráfico) y UCB logo (basado en texto) que satisfacen las necesidades de niños a partir de 6 años hasta programadores profesionales.

Características:

1. Son actividades basada en el lenguaje LOGO.
2. Estimulan el desarrollo de ideas y la resolución de problemas en base al ensayo y error.
3. Presentan entornos atractivos que permiten ir de lo sencillo a lo complejo.
4. Permiten el aprendizaje de la programación aunque no es el objetivo básico.
5. Favorecen el desarrollo del pensamiento lógico matemático, la capacidad de organización, creatividad e iniciativa y el desarrollo de la función metacognitiva.

A continuación nos adentraremos en la aplicación **Turtle Art**, también como el **Arte de la Tortuga**.

¿Qué es Turtle Art?

Turtle Art es un entorno de programación gráfico basado en el lenguaje LOGO, en el que se pueden hacer pequeños programas y realizar diseños con una tortuga, realizando formas y diseños en la pantalla del ordenador, es decir, permite la realización de diseños basados en la programación de los desplazamientos de la tortuga.

Programación en el S.O. Sugar con Turtle Art

Escrito por Francisco Jesús Gómez Aliaga
Miércoles, 12 Diciembre 2012 13:06

LOGO es un lenguaje de programación, sin embargo, y más importante, es un lenguaje para aprender. Es una herramienta útil para enseñar el proceso de aprendizaje y pensamiento. Es fácil de usar y muy intuitivo llegando a ser muy divertido y educativo para los niños que lo utilicen. Fue diseñado con fines didácticos por Danny Bobrow, Wally Feurzeig y Seymour Papert

Como decíamos, la idea de Turtle Art gira entorno a una pequeña tortuga (cursor gráfico) a la cual tenemos que programar su comportamiento como si fuera un robot. Ésta sigue todas las instrucciones que le demos. Es capaz de dibujar imágenes, pintar y realizar diferentes diseños en la pantalla.

Conforme los niños van profundizando en el manejo de este programa están aprendiendo un lenguaje de **programación por objetos**, lo cual facilita la posterior comprensión de otros programas informáticos, así como de las matemáticas, la física, la química, etc. Además promueve el razonamiento lógico al ponderar los resultados, y está orientada a la resolución de problemas. Conforme los alumnos trabajan con la tortuga les va permitiendo comprender las normas del movimiento y las relaciones de varios puntos de la pantalla, es decir, la ubicación espacial de la tortuga está relacionada con la ubicación geográfica. En realidad estas relaciones entre puntos son relaciones geométricas y le van acercando progresivamente al nivel de abstracción de la matemática.

La secuencia se arma como un rompecabezas de bloques. Los bloques ordenan a la tortuga que dibuje líneas y arcos, en diferentes colores, ir a un lugar específico de la pantalla, etc. También hay bloques que le permiten repetir secuencias y otros que permiten realizar operaciones lógicas. Turtle Art ha sido diseñado para ser fácil a los niños y lo suficientemente potente para satisfacer las necesidades de todas las edades.

Turtle Art te presenta retos intelectuales para que puedan ser resueltos mediante el desarrollo de programas Logo. El proceso de revisión manual de los errores contribuye a que el niño desarrolle habilidades metacognitivas al poner en práctica procesos de autocorrección.

Comenzando a utilizar Turtle Art

Una vez abierto el entorno gráfico de Sugar lo primero que vamos a hacer es cambiar el idioma

Programación en el S.O. Sugar con Turtle Art

Escrito por Francisco Jesús Gómez Aliaga
Miércoles, 12 Diciembre 2012 13:06

seleccionando el español.

Para ello hacemos clic en el icono



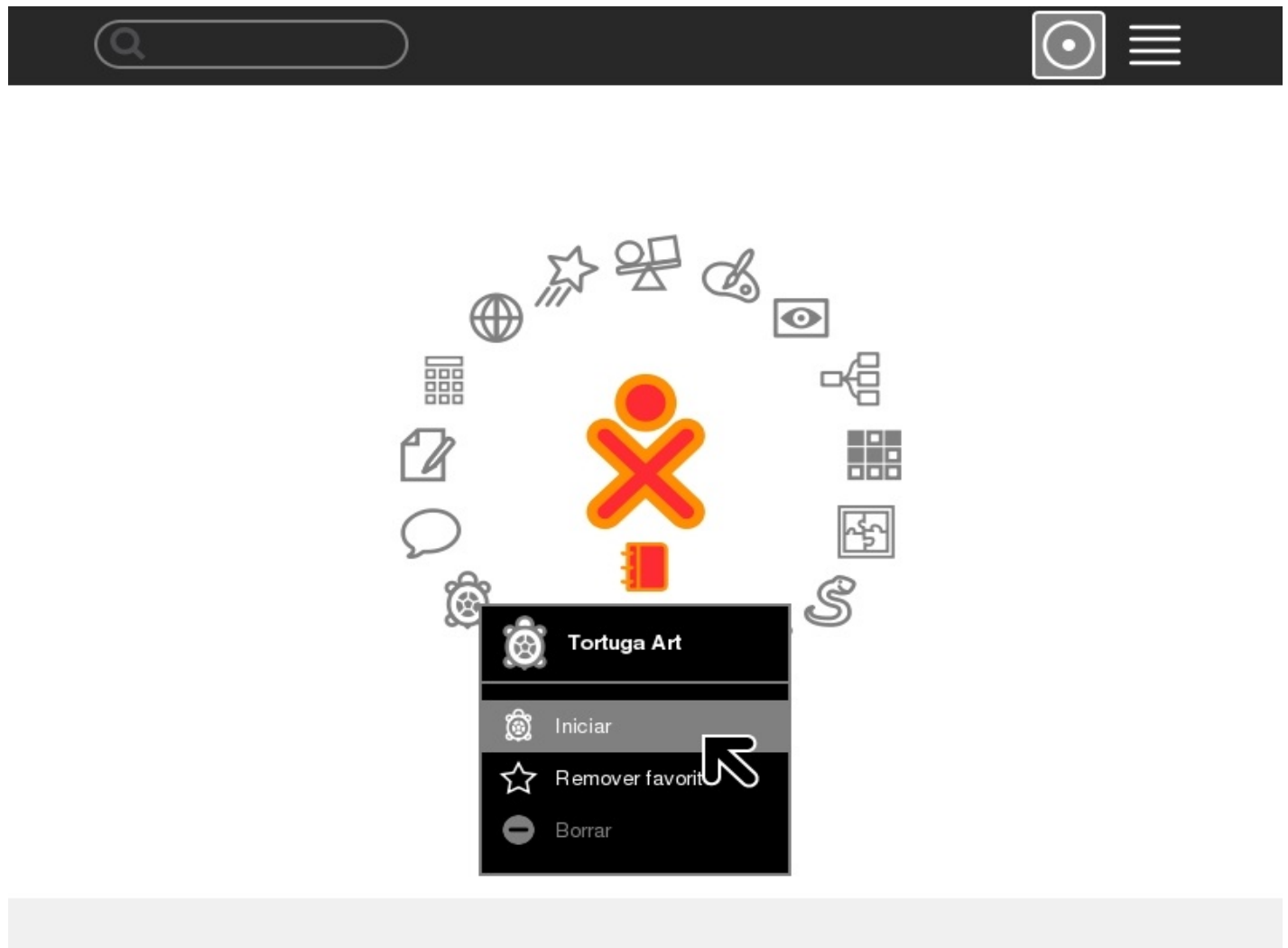
y seleccionamos la opción “My Settings” – “Language”.



A continuación hacemos clic en el icono de Turtle Art representado con la imagen de una tortuga.

Programación en el S.O. Sugar con Turtle Art

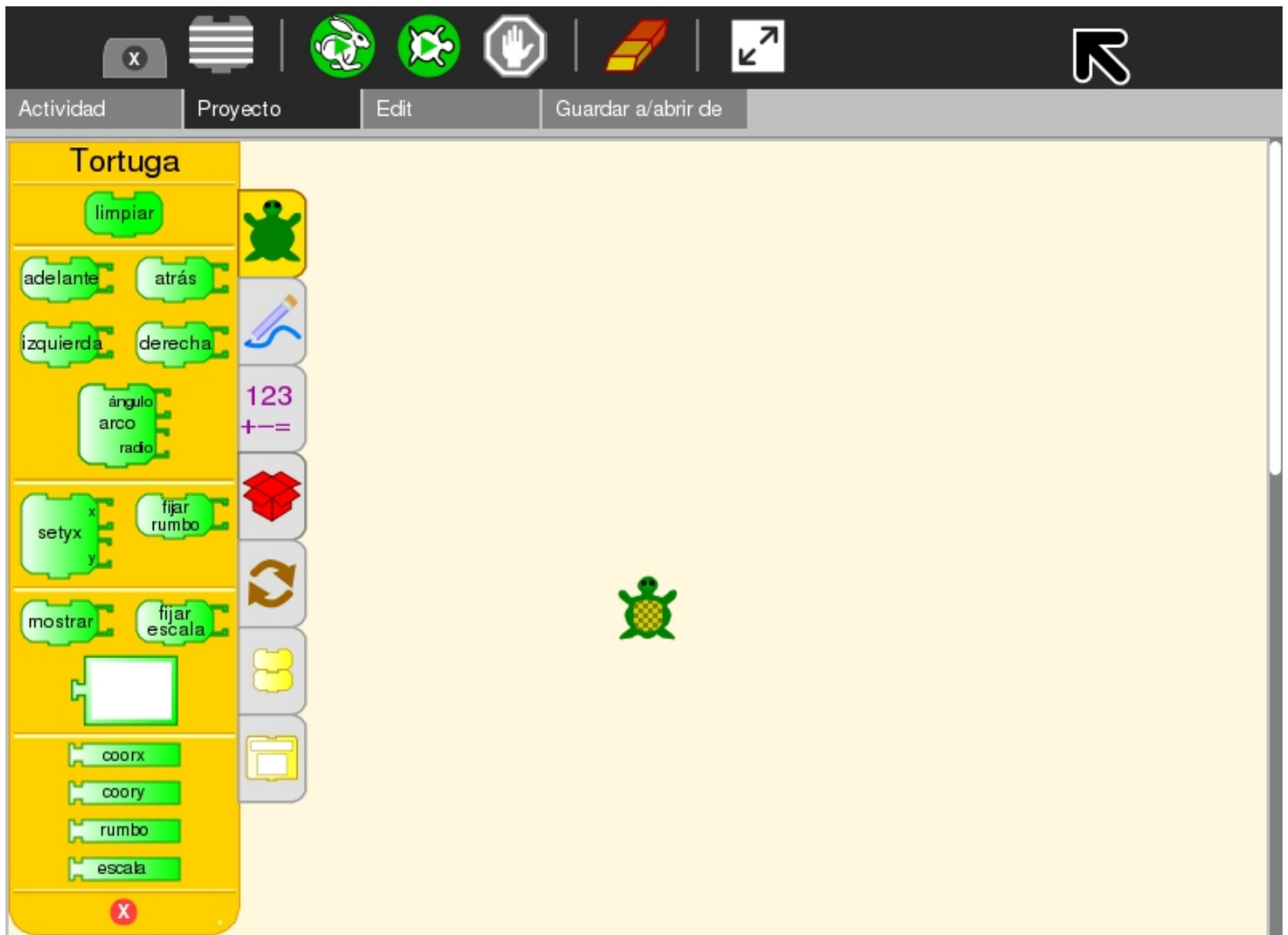
Escrito por Francisco Jesús Gómez Aliaga
Miércoles, 12 Diciembre 2012 13:06



A continuación nos aparece la siguiente ventana con todas las opciones disponibles

Programación en el S.O. Sugar con Turtle Art

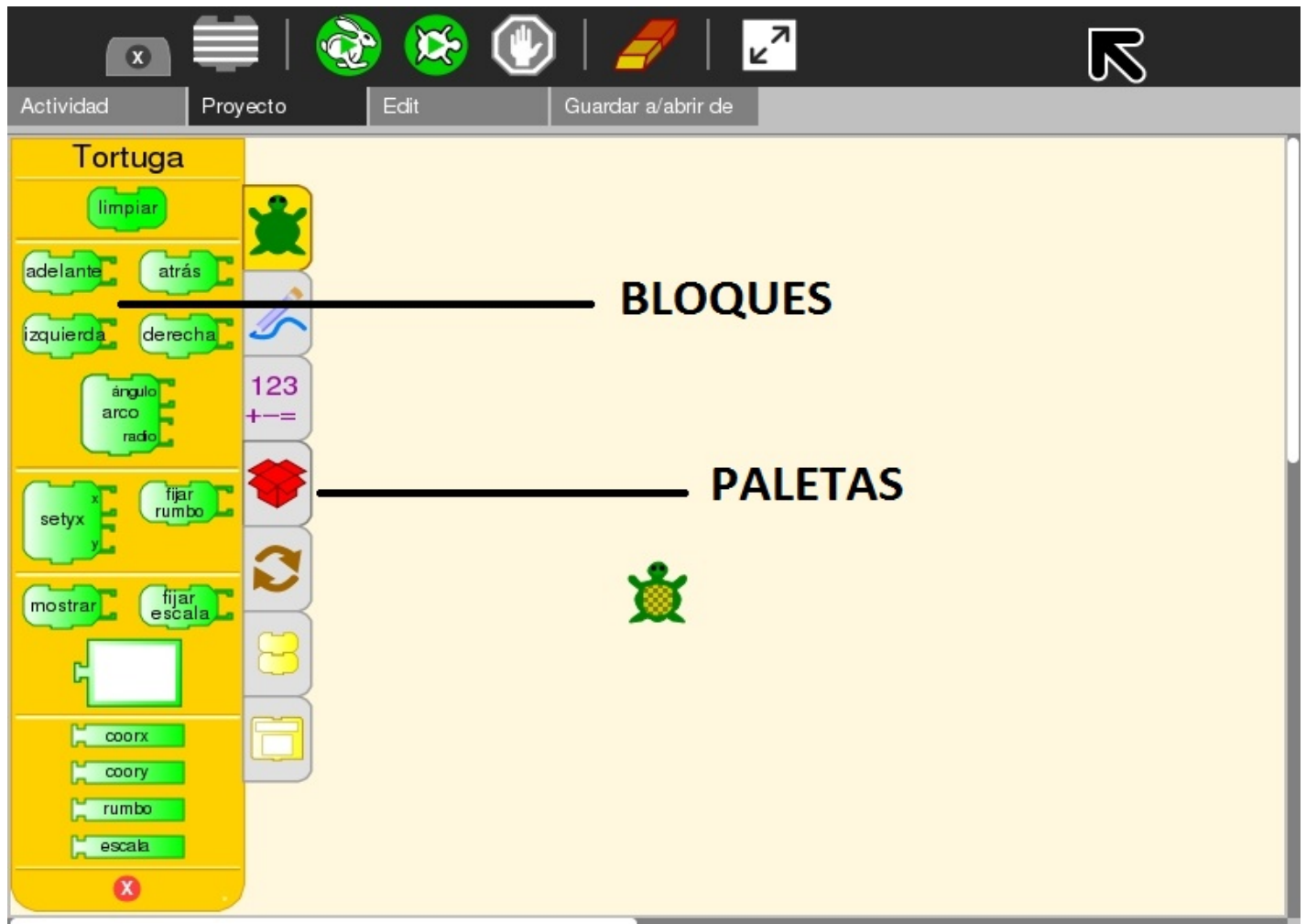
Escrito por Francisco Jesús Gómez Aliaga
Miércoles, 12 Decembro 2012 13:06



El objetivo de este artículo es mostrar el uso de Turtle Art en el sistema de aprendizaje Sugar, que es un grupo de

Programación en el S.O. Sugar con Turtle Art

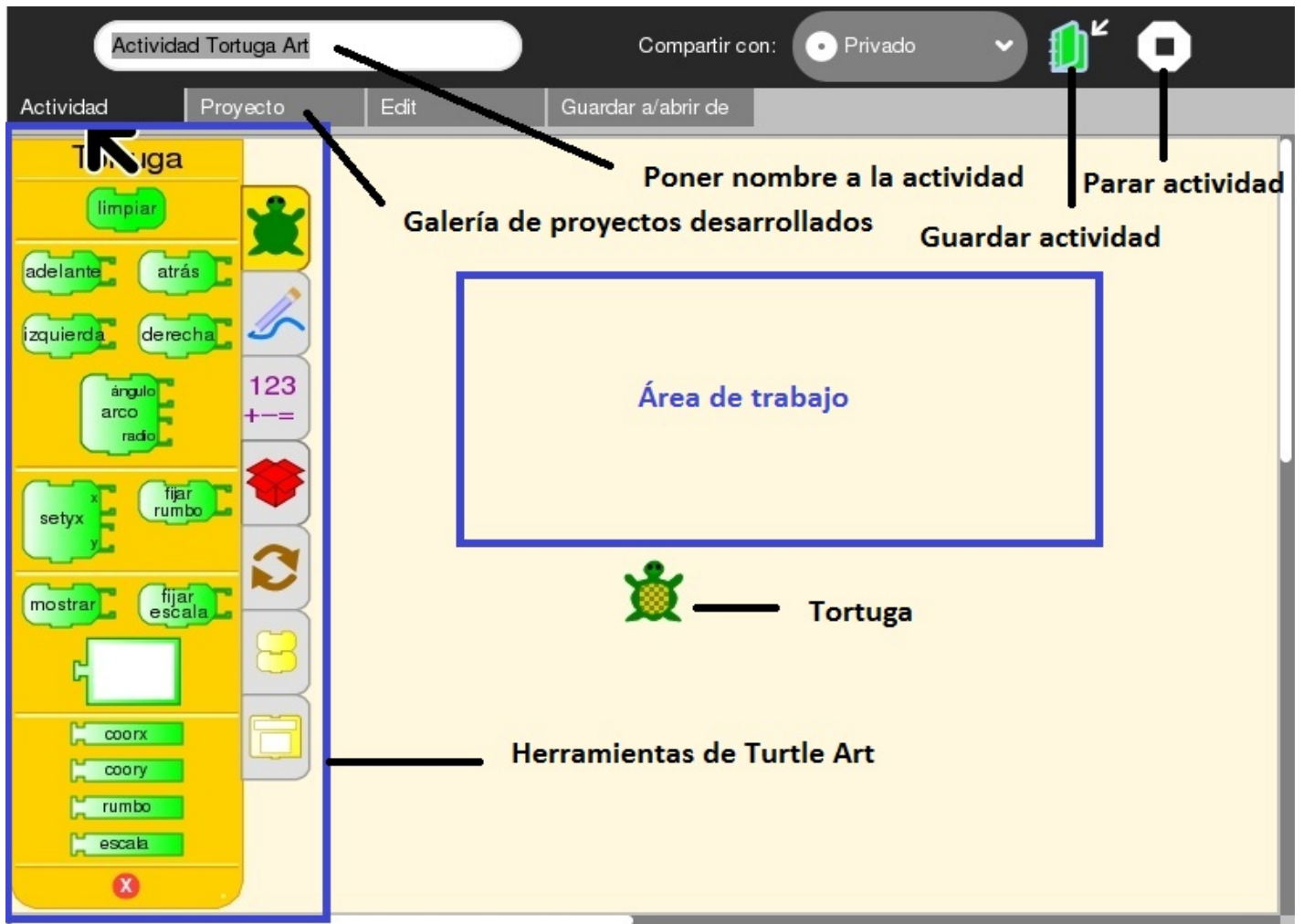
Escrito por Francisco Jesús Gómez Aliaga
Miércoles, 12 Decembro 2012 13:06



Conociendo el área de trabajo

Programación en el S.O. Sugar con Turtle Art

Escrito por Francisco Jesús Gómez Aliaga
Miércoles, 12 Decembro 2012 13:06



Iconos de pantalla



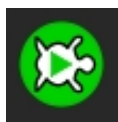
Botón cuya función es ocultar las Paletas. (Alt+P)

Programación en el S.O. Sugar con Turtle Art

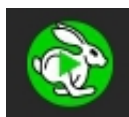
Escrito por Francisco Jesús Gómez Aliaga
Miércoles, 12 Diciembre 2012 13:06



Botón cuya función es ocultar los bloques. (Alt+B)



Al hacer clic en este botón la tortuga comienza a caminar ejecutando las instrucciones dadas



La tortuga ejecuta los movimientos a mayor velocidad. (Alt+R)



Al hacer clic en el siguiente botón la tortuga se detiene. (Alt+S)



Botón que sirve para limpiar la pantalla. La tortuga vuelve a su posición original. (Alt+E)



Sirve para trabajar en el modo pantalla completa.

Ejemplos de proyectos

En la pestaña **Guardar a/Abrir** de podemos encontrar una variedad de actividades de Turtle Art. Al hacer clic sobre la misma y pulsar sobre el icono ejemplos nos aparece la siguiente ventana.



Icono ejemplos

Programación en el S.O. Sugar con Turtle Art

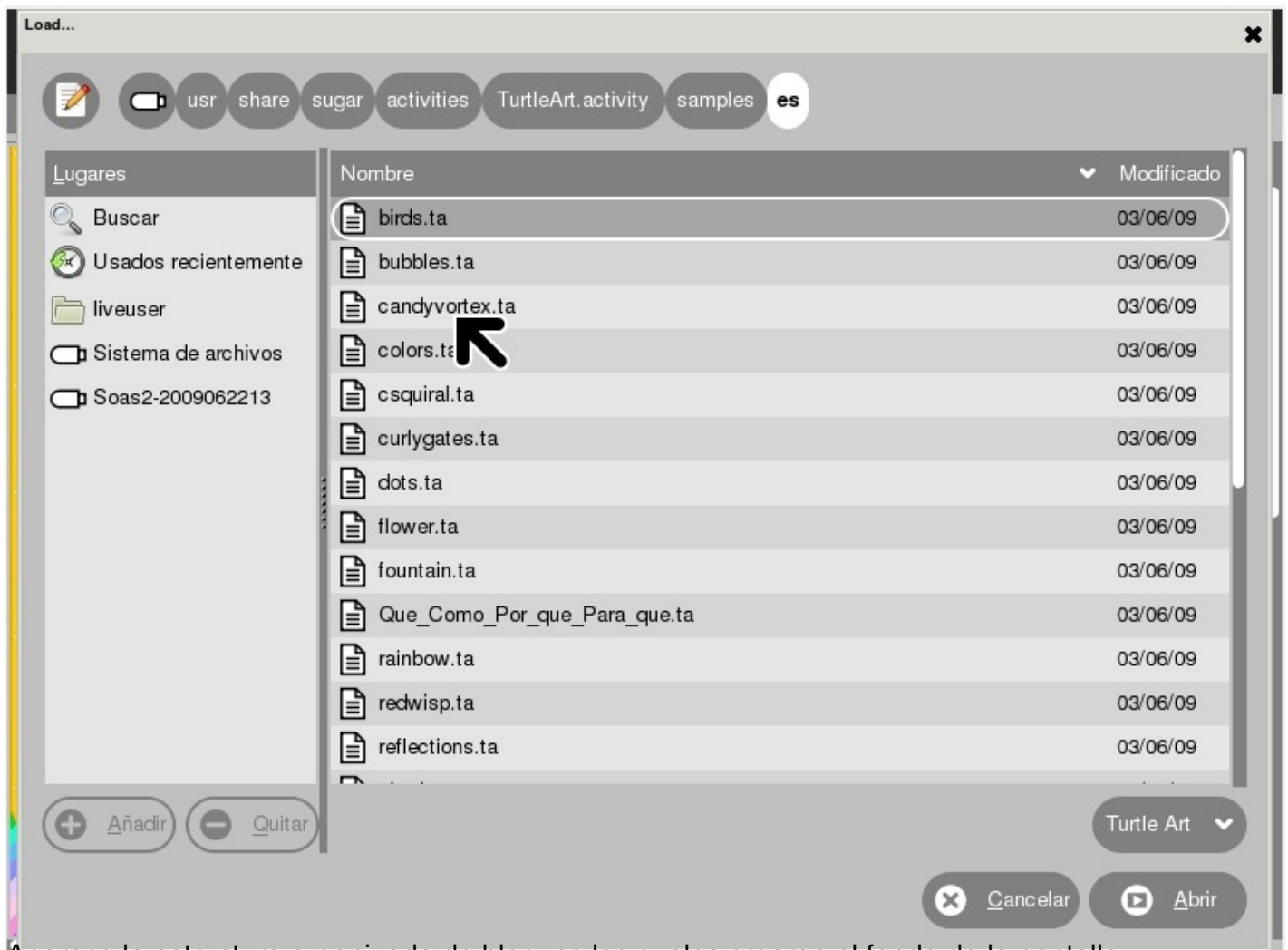
Escrito por Francisco Jesús Gómez Aliaga
Miércoles, 12 Decembro 2012 13:06



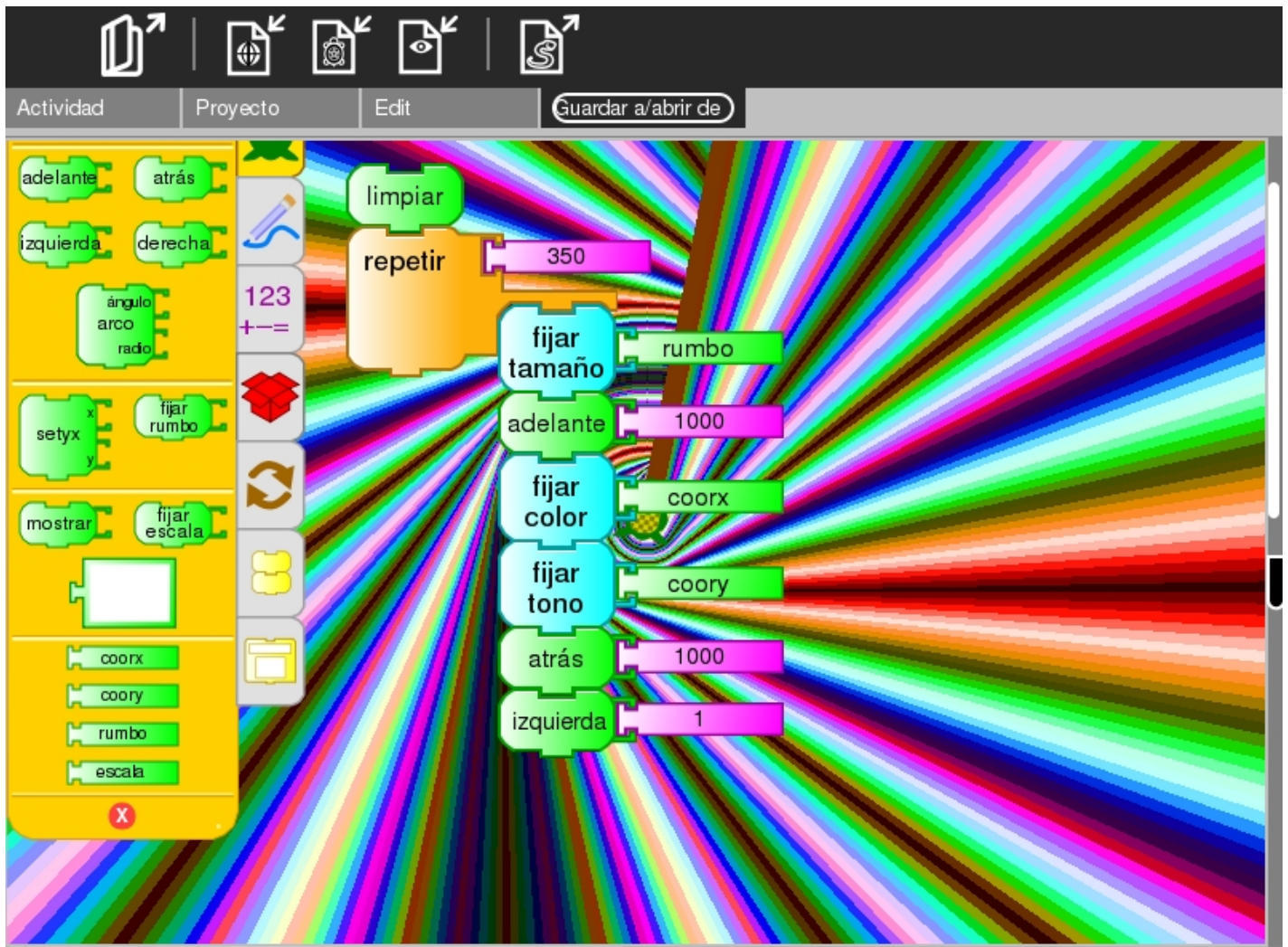
Elegimos uno de ellos haciendo doble clic sobre el mismo o haciendo clic sobre el botón **Abrir**

Programación en el S.O. Sugar con Turtle Art

Escrito por Francisco Jesús Gómez Aliaga
Miércoles, 12 Diciembre 2012 13:06



Aparece la estructura organizada de bloques los cuales crearan el fondo de la pantalla.



Paletas y bloques Paleta de la Tortuga



Bloque

Descripción

Programación en el S.O. Sugar con Turtle Art

Escrito por Francisco Jesús Gómez Aliaga
Miércoles, 12 Diciembre 2012 13:06

Limpiar

Borra la pantalla y deja a la tortuga en el centro de la misma.

Adelante

Mueve la tortuga hacia delante el número de pasos (píxeles) que se le indique.

Atrás

Mueve la tortuga hacia atrás el número de pasos (píxeles) que se le indique

Izquierda

Gira la tortuga hacia la izquierda tantos grados como se le indique (de 0° a 360°)

Arco

Realiza un arco de ángulo (de 0° a 360°) y radio indicados.

Fija xy

Programación en el S.O. Sugar con Turtle Art

Escrito por Francisco Jesús Gómez Aliaga
Miércoles, 12 Diciembre 2012 13:06

Ubica a la tortuga según las coordenadas x-y que se indiquen. La posición (0,0) sería el

Fijar rumbo

La tortuga gira sobre sí misma en el sentido de las agujas del reloj, sin tomar en cuenta

Mostrar

Muestra una palabra que le indiquemos una vez acabe la secuencia del movimiento.

Coorx

Ubicación del eje de la coordenada "x".

Coory

Ubicación en el eje de las "y".

Rumbo

Retorna el valor del rumbo de la tortuga, es decir, ubica a la tortuga en 0º independiente

Consideraciones previas:

Traslados y giros: los movimientos más básicos de la tortuga son caminar adelante y atrás y girar a derecha e izquierda. Los traslados adelante y atrás se miden en pasos y los giros en grados.

Geometría de la tortuga: para hacer un circuito cerrado y volver a la dirección origen, la suma de los ángulos debe ser 360º.

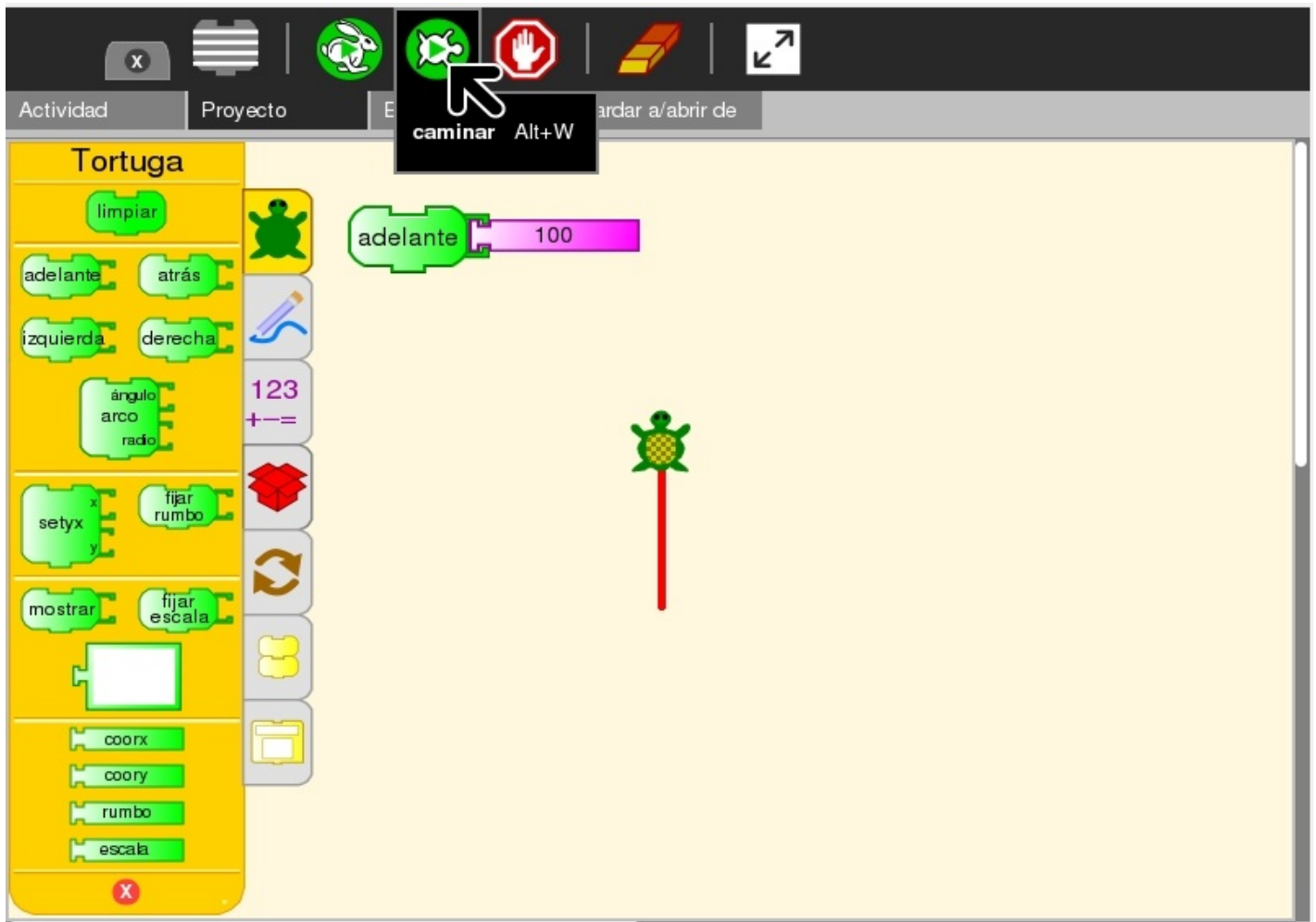
Una vez que conocemos la paleta tortuga estamos en disposición de realizar varios diseños, por ejemplo un cuadrado.

Ejemplo 1: dibujar un cuadrado.

1. Escogemos la opción **adelante** y dejamos la numeración en 100. Esto hará que la tortuga avance 100 pasos hacia delante.

Programación en el S.O. Sugar con Turtle Art

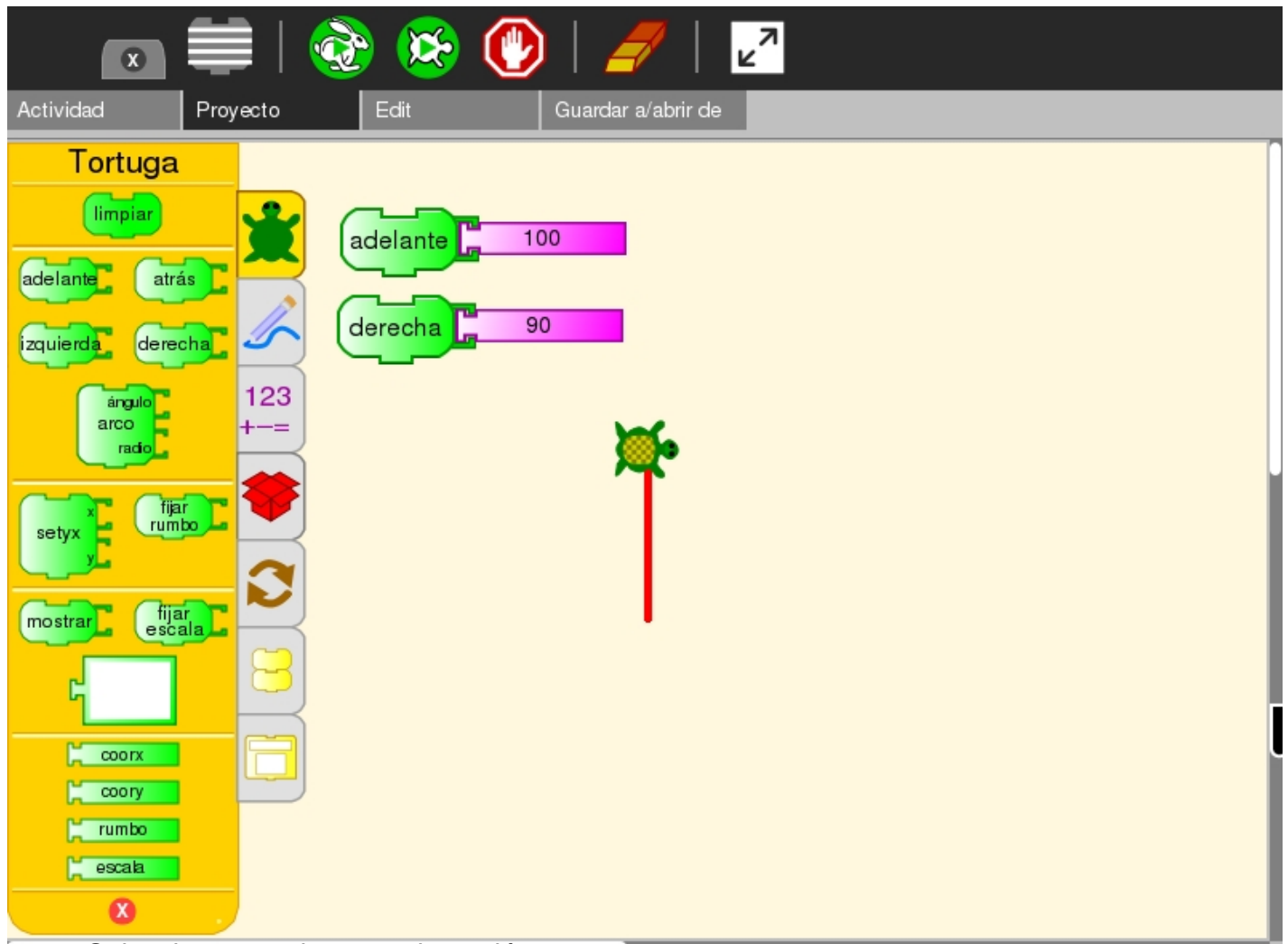
Escrito por Francisco Jesús Gómez Aliaga
Miércoles, 12 Diciembre 2012 13:06



tortuga giramos hacia la **derecha** y la numeración dejamos en **90**. Observamos como la

Programación en el S.O. Sugar con Turtle Art

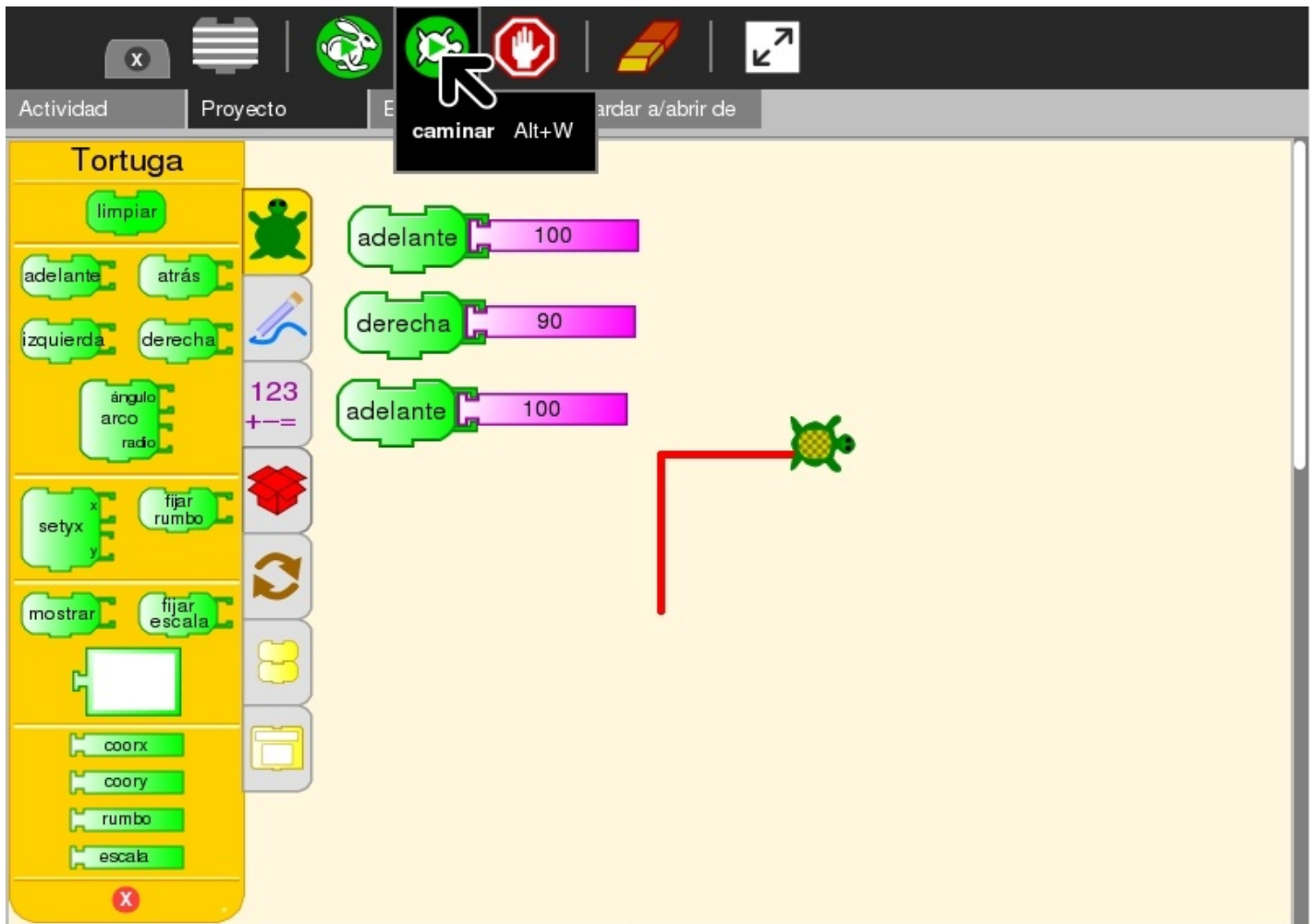
Escrito por Francisco Jesús Gómez Aliaga
Miércoles, 12 Diciembre 2012 13:06



1. Seleccionamos de nuevo la opción **adelante 100** y vemos como la tortuga avanza de nuevo.

Programación en el S.O. Sugar con Turtle Art

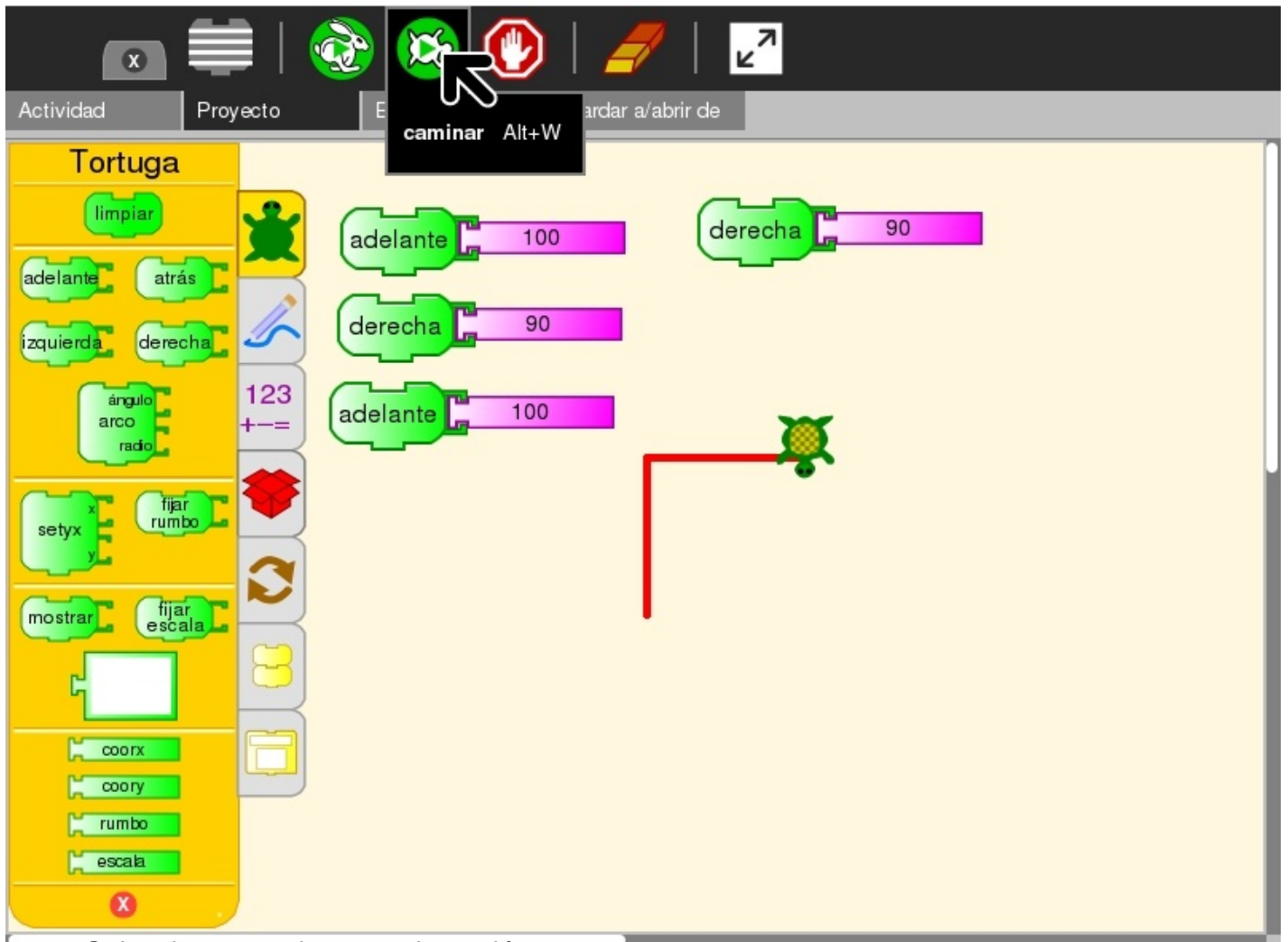
Escrito por Francisco Jesús Gómez Aliaga
Miércoles, 12 Diciembre 2012 13:06



como la tortuga gira 90. Evoluación de la opción **derecha** y la numeración dejamos en 90. Observamos

Programación en el S.O. Sugar con Turtle Art

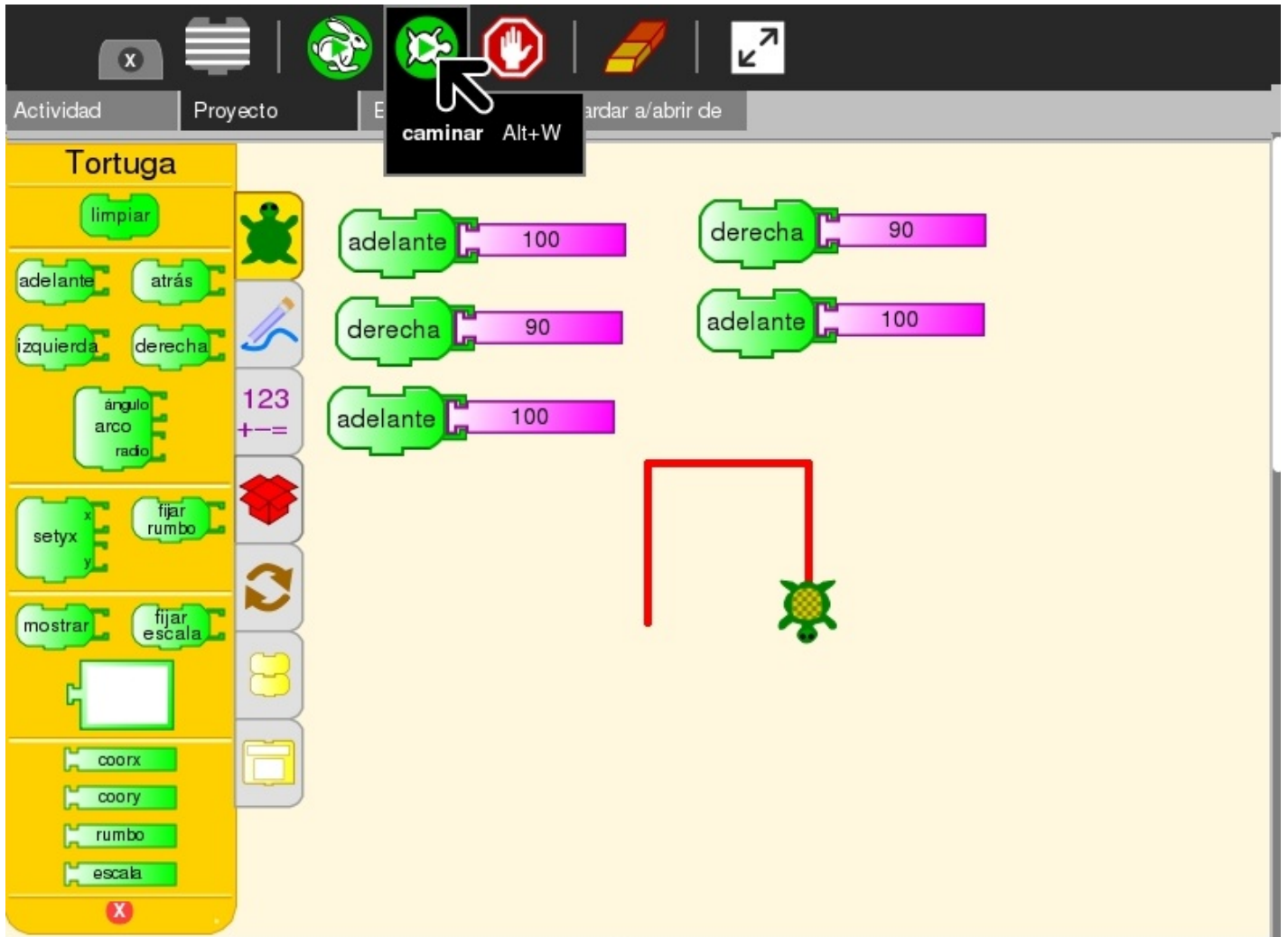
Escrito por Francisco Jesús Gómez Aliaga
Miércoles, 12 Decembro 2012 13:06



nuevo Selecciona desde el menú la opción **adelante** 100 y vemos como la tortuga avanza de

Programación en el S.O. Sugar con Turtle Art

Escrito por Francisco Jesús Gómez Aliaga
Miércoles, 12 Decembro 2012 13:06



la parte de la programación. Para completar el código de la programación simplemente nos quedamos

Programación en el S.O. Sugar con Turtle Art

Escrito por Francisco Jesús Gómez Aliaga
Miércoles, 12 Diciembre 2012 13:06

Actividad Proyecto E Guardar a/abrir de

caminar Alt+W

Tortuga

limpiar

adelante atrás

izquierda derecha

ángulo arco radio

setyx fijar rumbo

mostrar fijar escala

coord

adelante 100 derecha 90

derecha 90 adelante 100

adelante 100

derecha 90

adelante 100

derecha 90

adelante 100

mostrar CUADRADO

CUADRADO

bloque. Al ser un bloque de control de flujo, se ejecuta antes el código que se le sigue y después se ejecuta el código que se le sigue.

Programación en el S.O. Sugar con Turtle Art

Escrito por Francisco Jesús Gómez Aliaga
Miércoles, 12 Diciembre 2012 13:06

The screenshot shows the Turtle Art environment. The workspace contains a red square with a turtle icon at its center. The word 'CUADRADO' is written in blue text to the right of the square. The 'Tortuga' palette on the left includes blocks for movement (adelante, atrás, izquierda, derecha), drawing (ángulo, arco, radio), and other functions (limpiar, setyx, fijar rumbo, mostrar, fijar escala, coorx, coory, rumbo, escala). The right side shows a sequence of blocks: 'adelante 100', 'derecha 90', 'adelante 100', 'derecha 90', 'adelante 100', 'derecha 90', 'adelante 100', and 'mostrar CUADRADO'. A black arrow points to the top 'adelante 100' block.

Paleta Pluma



Bloque

Descripción

cp

Programación en el S.O. Sugar con Turtle Art

Escrito por Francisco Jesús Gómez Aliaga
Miércoles, 12 Diciembre 2012 13:06

Levanta el pincel y la tortuga no deja ningún rastro de lápiz.

sp

Baja el pincel y la tortuga deja rastros de lápiz.

Fijar tamaño

Bloque para fijar el grosor del pincel. Si lo queremos más grande aumentamos el número

Fijar color

Sirve para seccionar el color del pincel. Los colores y las sombras están representados por

Pintar fondo.

Pinta el fondo con el color y el tono especificado.

Tamaño

Programación en el S.O. Sugar con Turtle Art

Escrito por Francisco Jesús Gómez Aliaga
Miércoles, 12 Diciembre 2012 13:06

Bloque que sirve para retomar el tamaño del pincel.

Color

Bloque que sirve para retomar el color del pincel.

Tono

Retoma el tono del pincel.

La paleta de colores la podemos encontrar en la siguiente dirección:

http://wiki.laptop.org/go/File:Turtle_art_colors.jpg

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69
70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
90	91	92	93	94	95	96	97	98	99

Ejemplo 2: dibujar un hexágono

En el siguiente ejemplo vamos a utilizar las dos paletas vistas hasta ahora, para ello vamos a dibujar un hexágono. Lo primero que tenemos que hacer es seleccionar la pestaña de **pluma**. Vamos a cambiar el fondo, por lo tanto seleccionamos el bloque

pintar fondo

y le asignamos el número 45 y el número 50 en el bloque

tono

(ningún tono)

Para cambiar el tamaño del lápiz hacemos lo siguiente. Arrastramos a la pantalla el bloque **fijar tamaño**

y aumentamos el número a 15. Seleccionamos el bloque

fijar color

y le asignamos

80

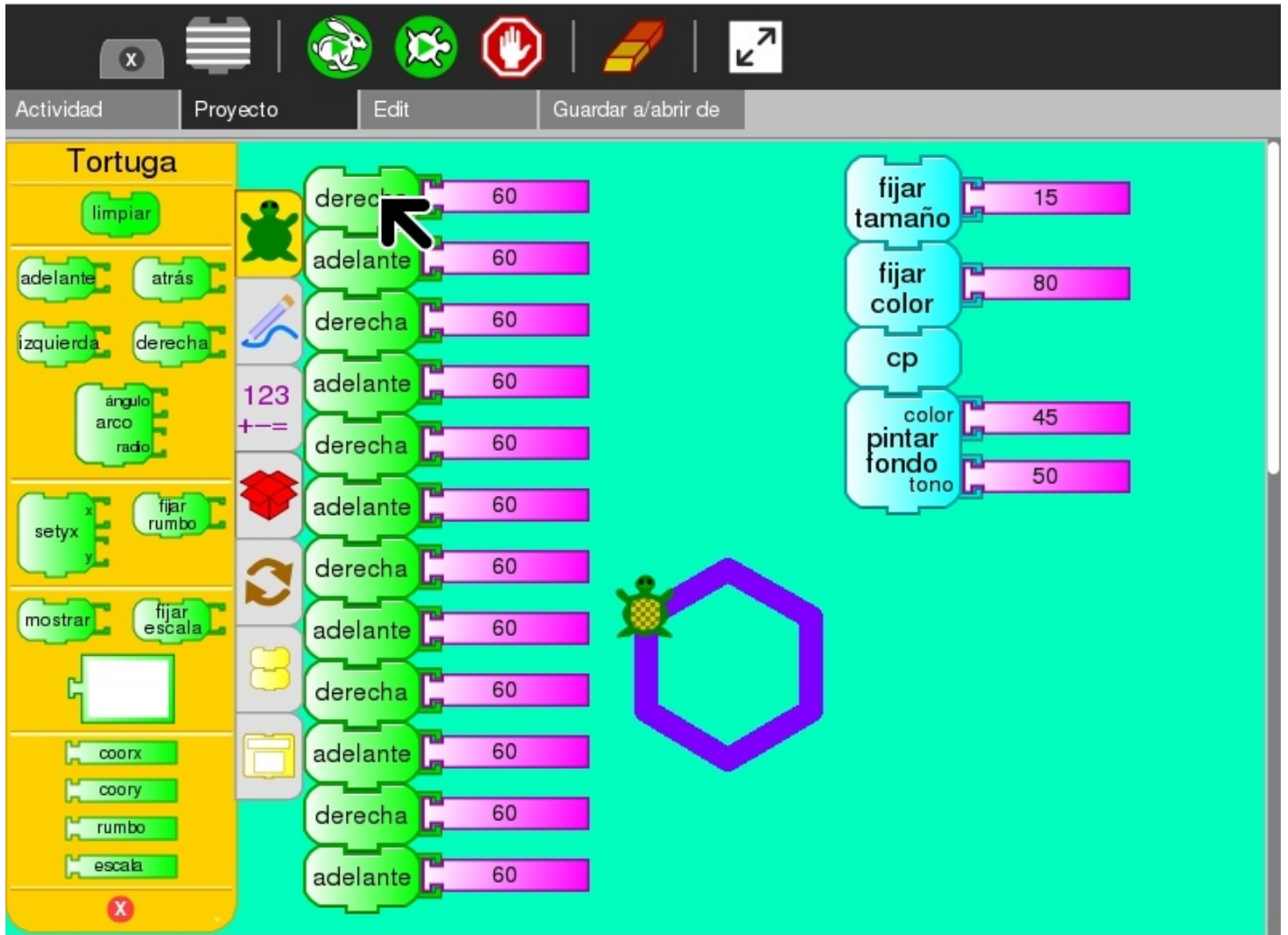
y lo ensamblamos con el anterior. Arrastramos el bloque

cp

a esta secuencia y volvemos a la pestaña tortuga. Seleccionamos y arrastramos a la pantalla el

Programación en el S.O. Sugar con Turtle Art

Escrito por Francisco Jesús Gómez Aliaga
Miércoles, 12 Decembro 2012 13:06



Como vimos anteriormente, podemos ocultar los bloques haciendo clic en el siguiente



botón de oculta (haciendo clic en el botón y arrastrando el botón de la parte superior izquierda de la paleta de bloques).

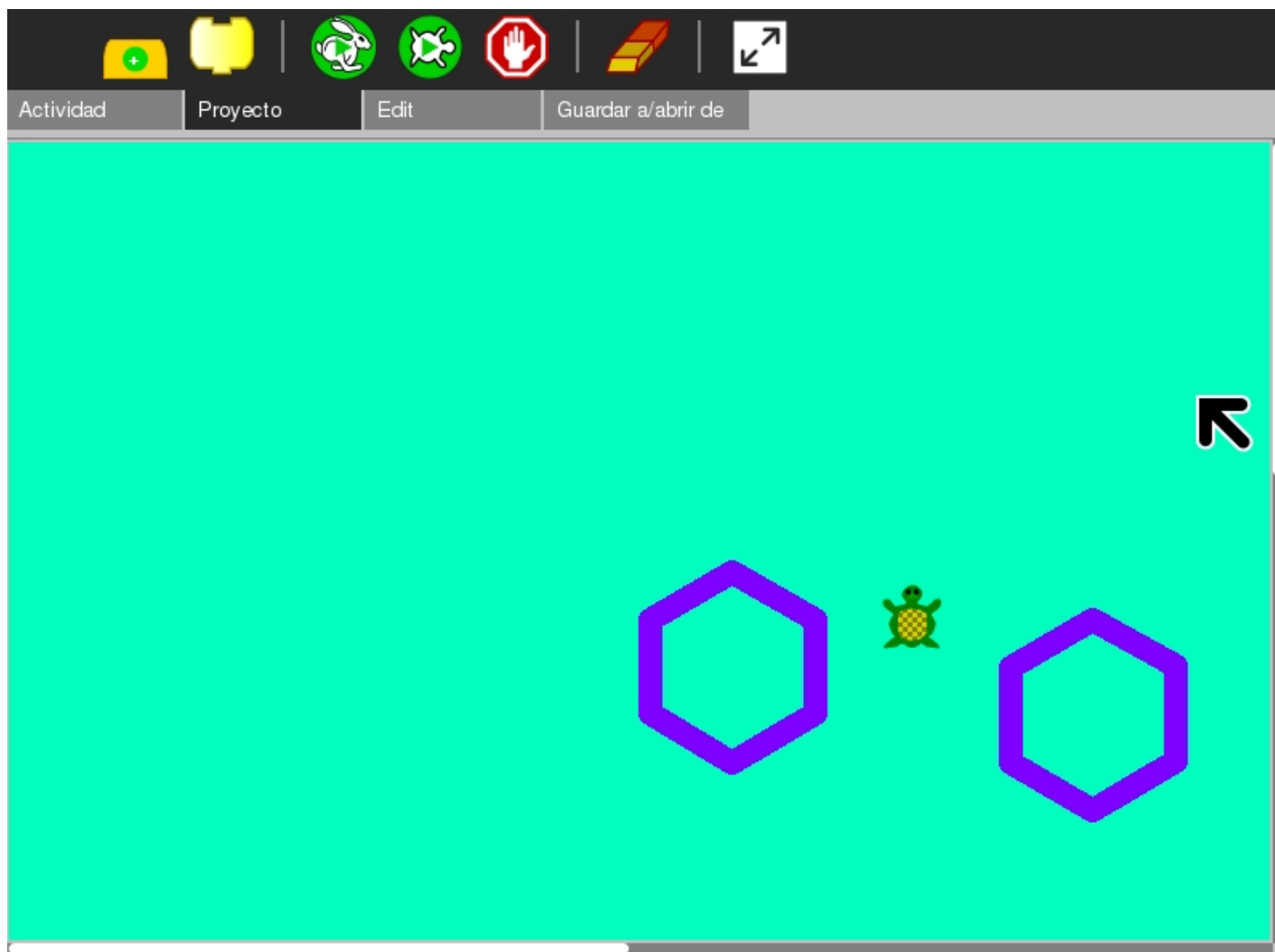
Programación en el S.O. Sugar con Turtle Art

Escrito por Francisco Jesús Gómez Aliaga
Miércoles, 12 Decembro 2012 13:06

The image shows the Sugar Turtle Art programming environment. The interface includes a top toolbar with icons for window management, a workspace with a grid, and a menu bar with options: Actividad, Proyecto, Edit, and Guardar a/abrir de.

The main workspace is divided into several sections:

- Tortuga (Turtle) Panel:** Contains various movement and drawing blocks such as 'limpiar', 'adelante', 'atrás', 'izquierda', 'derecha', 'ángulo', 'arco', 'radio', 'setyx', 'fijar rumbo', 'mostrar', 'fijar escala', 'coorx', 'coory', 'rumbo', and 'escala'.
- Block Palette:** A central column of blocks for movement: 'derecha' (right) and 'adelante' (forward), each with a numerical input field set to 60. There are also blocks for '123', '+--=', a red cube, a circular arrow, and a folder icon.
- Background Settings:** A 'pintar fondo' (paint background) block with sub-blocks for 'color' (set to 45) and 'tono' (set to 50). Other settings include 'fijar tamaño' (set to 15) and 'fijar color' (set to 80).
- Canvas:** The central workspace where a green turtle is positioned between two purple hexagonal shapes.



Ejemplo 3: pintar con la tortuga

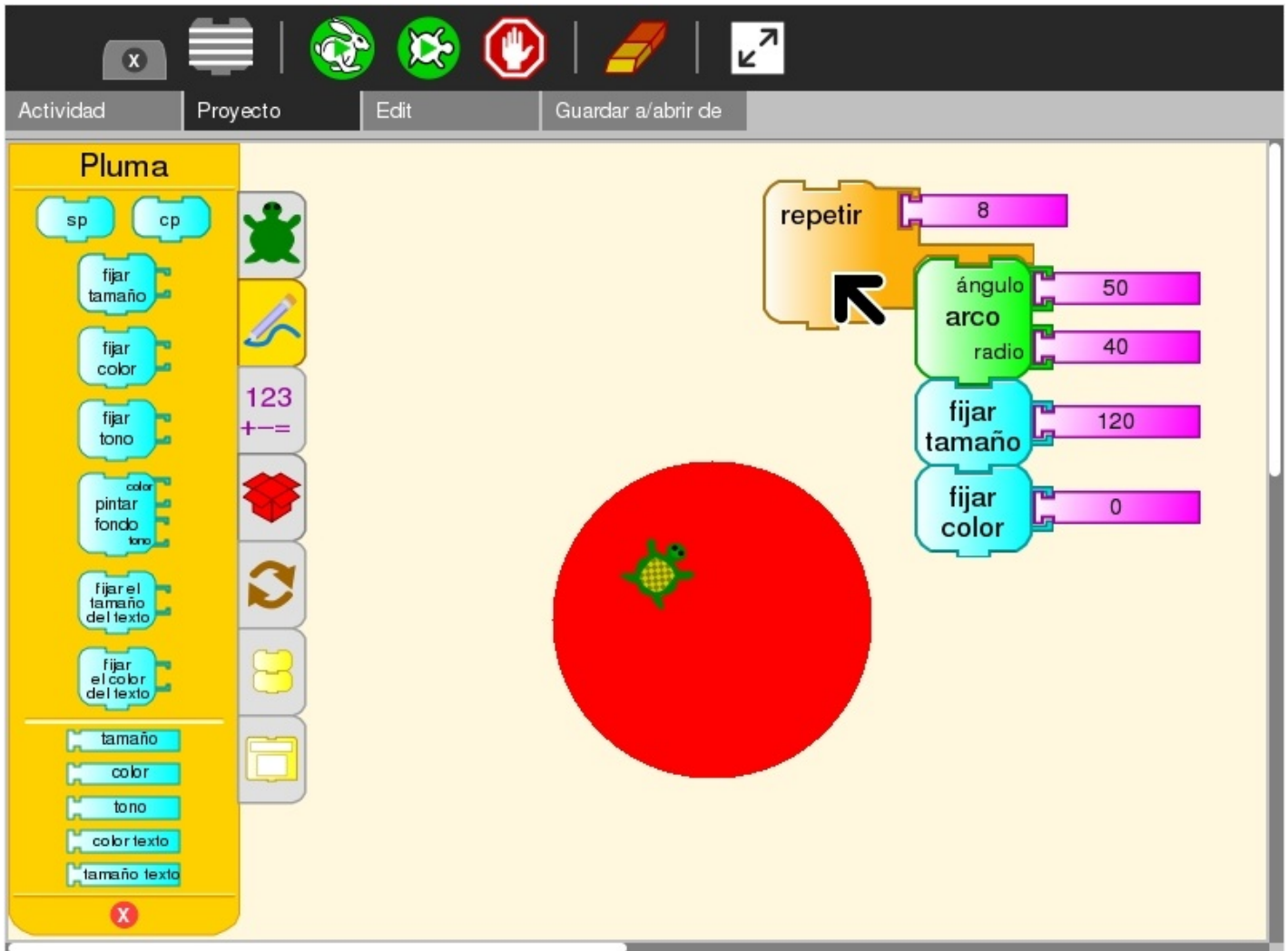
En este ejemplo vamos a pintar un círculo de color rojo y comprobaremos como cambiando el valor del bloque **fijar color** cambiará los colores del círculo.

1. Arrastramos de la paleta **flujo** el bloque **repetir** y marcamos el valor 8.
2. Abrimos la paleta **tortuga** y arrastramos al área de trabajo el bloque **arco** uniéndolo a la derecha del bloque repetir. Marcamos los valores 50 y 40.
3. En la paleta **pluma** arrastramos el bloque **fijar tamaño** y lo colocamos debajo del bloque **arco**. Cambiamos el valor a 120.
4. Arrastramos al área de trabajo, de la paleta **pluma** el bloque **fijar color** colocándolo debajo del bloque **fijar tamaño** con el valor de 0, que corresponde al color rojo.
5. Hacemos clic en repetir y la tortuga comenzará a dibujar el círculo de color rojo. Para

Programación en el S.O. Sugar con Turtle Art

Escrito por Francisco Jesús Gómez Aliaga
Miércoles, 12 Diciembre 2012 13:06

cambiar el color de los círculos sólo tenemos que cambiar el valor del bloque **fijar color** según la paleta de colores.



Paleta de Números



Bloque

Descripción

números

Sirve para asignar valores numéricos a un determinado bloque.

mod

Retorna al resto de la división entera entre dos números.

azar

Retorna a un número al azar dentro de un rango especificado.

+, -, X, /

Realiza las operaciones suma, resta, multiplicación y división.

=

Programación en el S.O. Sugar con Turtle Art

Escrito por Francisco Jesús Gómez Aliaga
Miércoles, 12 Diciembre 2012 13:06

Compara dos valores y devuelve verdadero o falso.

y

Reporta verdadero si ambas condiciones se cumplen.

o

Reporta verdadero si si alguna de las condiciones se cumple.

no

Reporta verdadero si la condición no se cumple, reporta falso si la condición se cumple.

mostrar

Muestra el valor de la variable, se imprimen resultados de las operaciones.

Paleta de flujos



Bloque

Descripción

esperar

Detiene la tortuga el tiempo que se le indique.

repetir

Bloque para repetir cierto número de veces una secuencia o pila de bloques.

por siempre

Repite las instrucciones contenidas durante todo el tiempo hasta que alguien lo pare.

si - entonces

Bloque que ejecuta el código contenido si se cumple la condición; si pasa esto entonces

Programación en el S.O. Sugar con Turtle Art

Escrito por Francisco Jesús Gómez Aliaga
Miércoles, 12 Diciembre 2012 13:06

si – entonces si – no

Condicionales con dos opciones. Si se encuentra la condición ejecuta el código que está en

detener pila

Detiene la ejecución de un ciclo, es decir, una secuencia de bloques.



Condicionales en forma de flecha que indica que cuando acaba la secuencia de arriba, empieza la



Condicionales en forma de flecha que indica que cuando acaba la secuencia de arriba, empieza la

Paleta Mis bloques



Bloque

Descripción



Acción 1 o **Pila 1** : Bloque para denominar a una secuencia o pila de bloques.



Acción 1 o **Pila 1** : Bloque para invocar dentro de una secuencia de bloques a l



Acción 2 o **Pila 2** : Bloque para denominar a una secuencia o pila de bloques.



Acción 2 o **Pila 2** : Bloque para invocar dentro de una secuencia de bloques a l

Poner en caja

Bloques para establecer una variable.

Caja 1

Invoca a la caja 1 dentro de una secuencia.

Caja 2

Invoca a la caja 2 dentro de una secuencia.

Ejemplos de trabajo con los bloques

Veamos unos ejemplos en los que utilizaremos algunos de los bloques de Turtle Art para facilitar su comprensión.

Bloque repetir

En el ejemplo 1 (dibujar un cuadrado) recordamos que teníamos que seleccionar el patrón adelante 100, derecha 90 cuatro veces. Pues bien, esto se simplifica con el bloque **repetir** (dentro de la paleta

flujo

).

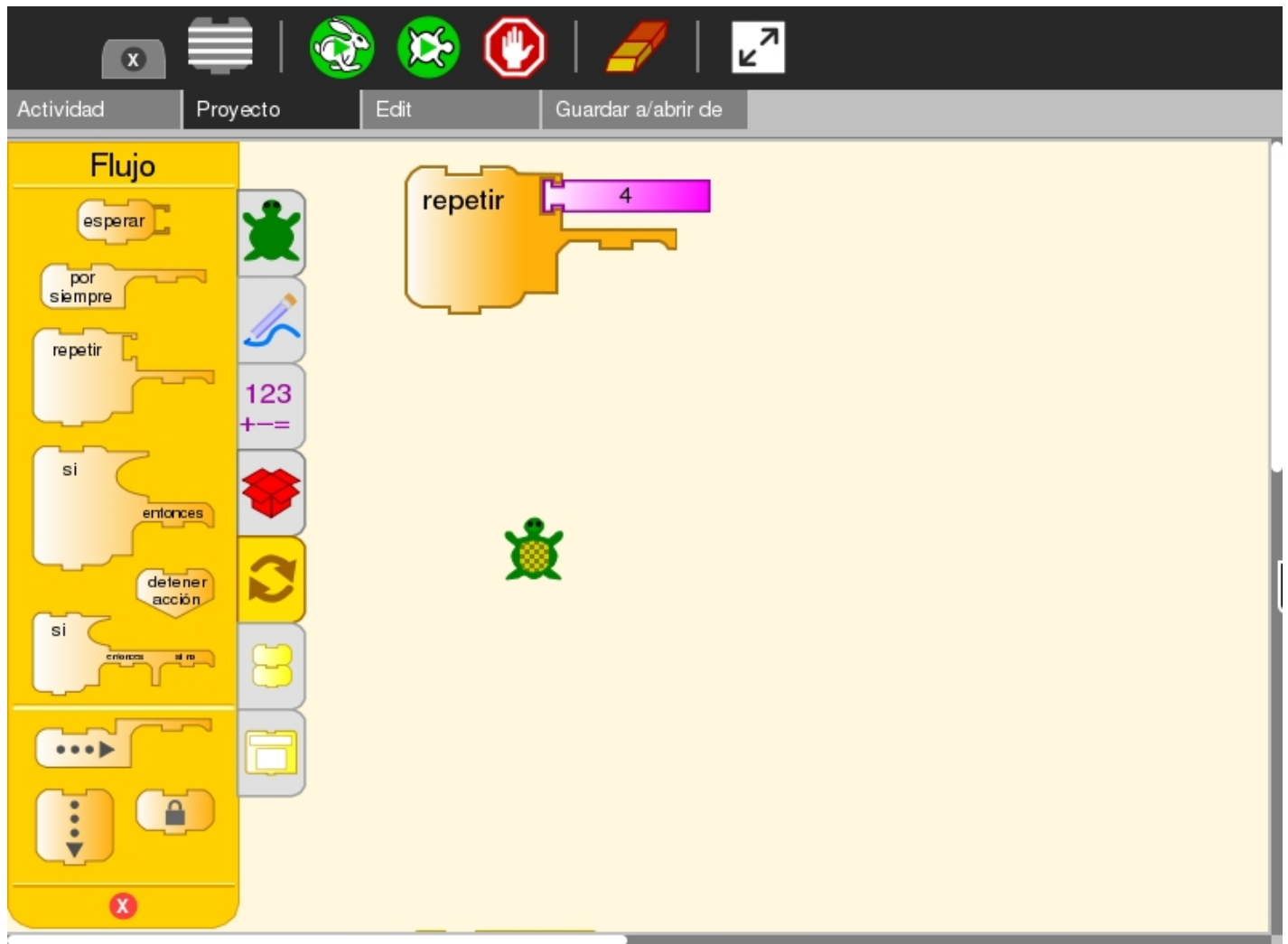
El código que se encuentre dentro de este bloque se va ejecutar tantas veces como se le indique (en nuestro caso 4)

Ejemplo:

Programación en el S.O. Sugar con Turtle Art

Escrito por Francisco Jesús Gómez Aliaga
Miércoles, 12 Diciembre 2012 13:06

Hacemos clic en la paleta **flujo** y arrastramos a la pantalla el bloque **repetir 4**.



A continuación seleccionamos la paleta **tortuga** y los bloques **adelante** 100, **derecha** 90 y los ensamblamos todos. Al ejecutar la acción queda dibujado el cuadrado.

Programación en el S.O. Sugar con Turtle Art

Escrito por Francisco Jesús Gómez Aliaga
Miércoles, 12 Diciembre 2012 13:06

The screenshot shows the Turtle Art environment. The top menu bar includes 'Actividad', 'Proyecto', 'Edit', and 'Guardar a/abrir de'. The left sidebar, titled 'Tortuga', contains several categories of blocks: movement (limpiar, adelante, atrás, izquierda, derecha), drawing (ángulo, arco, radio), coordinate setting (setyx, fijar rumbo, mostrar, fijar escala), and coordinate/angle display (coordx, coordy, rumbo, escala). The main workspace features a 'repetir' block with a value of 4, which is connected to an 'adelante' block with a value of 100 and a 'derecha' block with a value of 90. A red square is drawn on the workspace, with a turtle icon at the bottom-left corner.

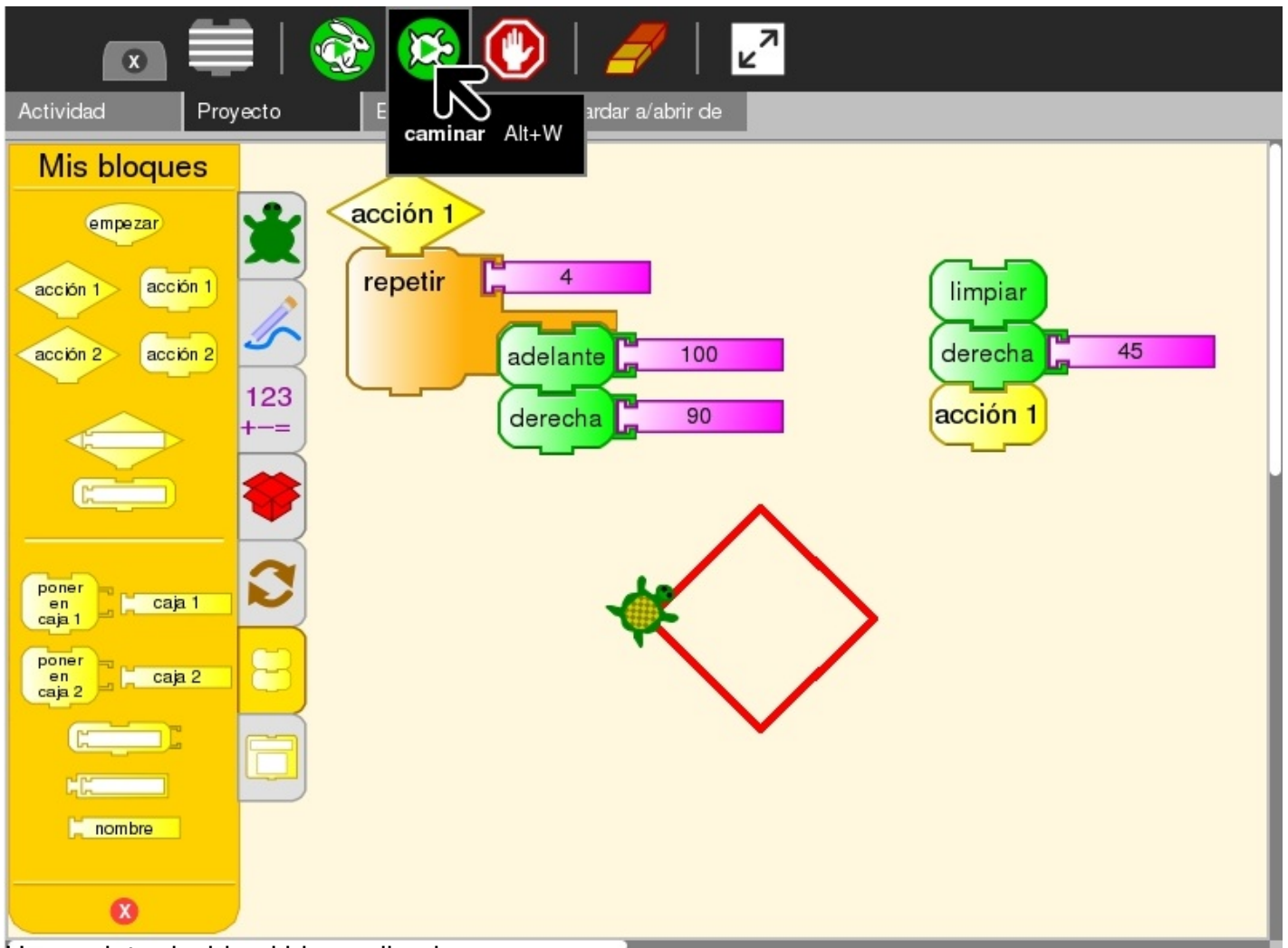
Bloque acción 16 pila 1

Con este bloque se pueden definir bloques de usuario, esto sirve para simplificar el código y no tener que repetirlo en caso de tener que usar en más de una ocasión las mismas instrucciones.

Programación en el S.O. Sugar con Turtle Art

Escrito por Francisco Jesús Gómez Aliaga
Miércoles, 12 Decembro 2012 13:06

Después de haber creado un nuevo proyecto en el escritorio de Sugar (una libreta) se está ejecutando todo lo que se ha escrito en el código. (De esta forma evitamos tener que volver a escribir de nuevo



Hemos introducido el bloque limpiar



que hace es borra todo lo hecho anteriormente y sitúa a la tortuga en el centro de la pantalla.

Ahora vamos a ver un ejemplo usando los bloques **cajas**. La función de esos bloques es llevar variables del usuario. Por ejemplo, si en un ciclo de repetición queremos ir aumentando un valor.

Ejemplo 4: construir una espiral.

1. Seleccionamos la paleta **mis bloques** y arrastramos al área de trabajo el bloque **poner en caja 1** y le añadimos el valor 10.

2. Seleccionamos la paleta **flujo** y arrastramos a la pantalla el bloque **repetir 4** y lo ensamblamos al anterior.

Programación en el S.O. Sugar con Turtle Art

Escrito por Francisco Jesús Gómez Aliaga
Miércoles, 12 Diciembre 2012 13:06

3. Seleccionamos la paleta **tortuga** y arrastramos el bloque **adelante** y lo ensamblamos al bloque **repetir** por la derecha. A la derecha de éste colocamos el bloque **caja 1** de la paleta **mis bloques**.

4. Arrastramos a la pantalla de la paleta **tortuga** el bloque **derecha** y marcamos el valor 90.

5. De la paleta **mis bloques** arrastramos de nuevo el bloque **poner en caja 1**, y le ensamblamos por la derecha el bloque **suma** de la paleta **números** y el bloque **número**, marcando el valor 5. Hacemos clic en el bloque **poner en caja 1** y la tortuga dibujará la espiral.

Programación en el S.O. Sugar con Turtle Art

Escrito por Francisco Jesús Gómez Aliaga
Miércoles, 12 Decembro 2012 13:06

The screenshot displays the Sugar Turtle Art interface. On the left, a yellow sidebar titled "Mis bloques" (My blocks) contains various programming blocks such as "empezar" (start), "acción 1" (action 1), "acción 2" (action 2), "poner en caja 1" (put in box 1), "poner en caja 2" (put in box 2), and "nombre" (name). The main workspace shows a green turtle icon at the bottom left, positioned at the start of a red square spiral. To the right of the workspace, a sequence of code blocks is shown, which would create the spiral: a "poner en caja1" block with the value 10, a "repetir" (repeat) block with the value 40, followed by "adelante" (forward) and "derecha" (right) blocks, and another "poner en caja1" block with a "+" sign and the value 5. The interface also features a top toolbar with icons for erasing, undo, redo, and other functions, and a menu bar with options like "Actividad", "Proyecto", "Edit", and "Guardar a/abrir de".

Debes haber instalado el programa Sugar en tu ordenador. Puedes hacerlo desde el repositorio de software de tu distribución de Linux o desde el sitio web de Sugar Learning.

Programación en el S.O. Sugar con Turtle Art

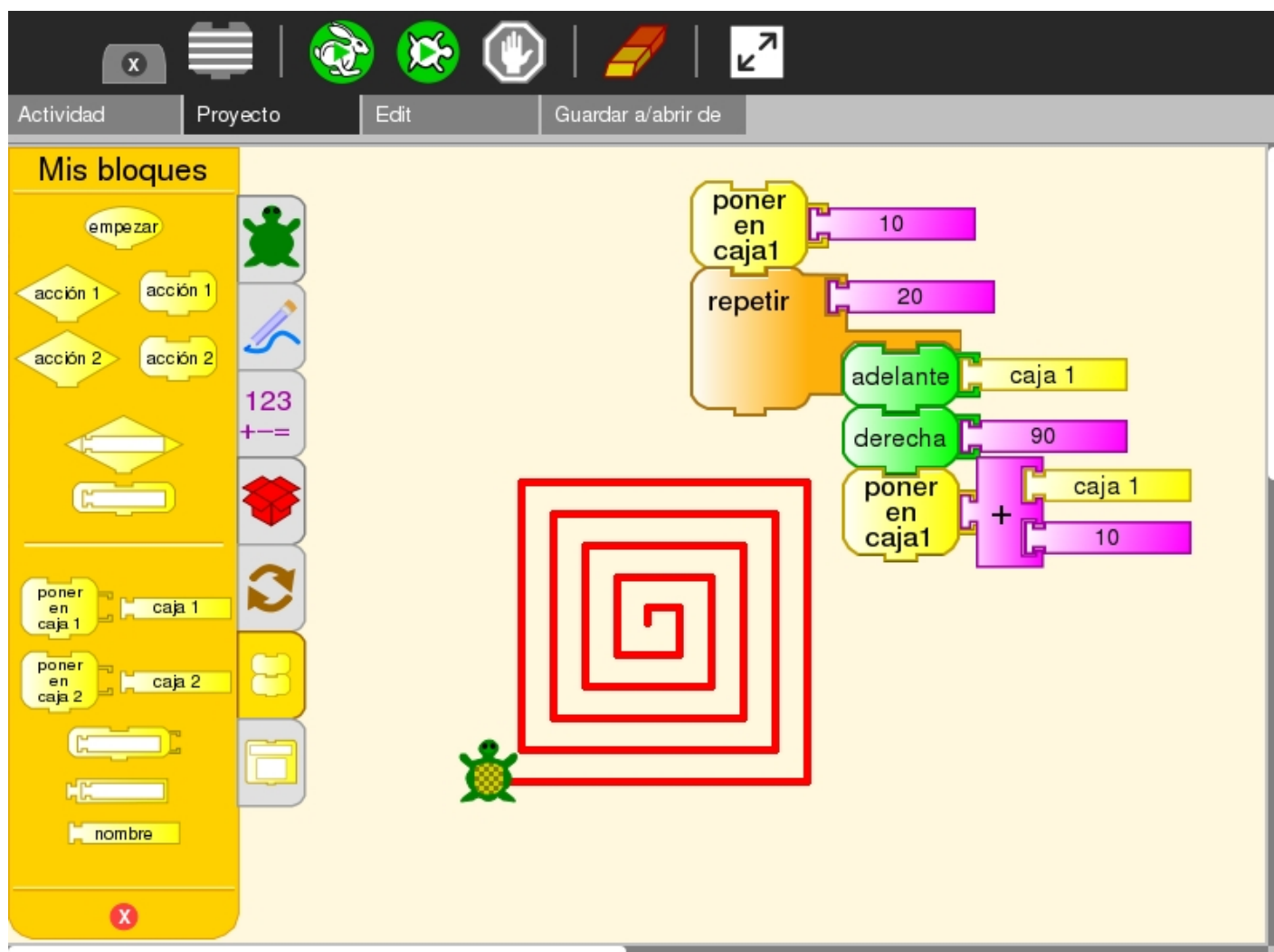
Escrito por Francisco Jesús Gómez Aliaga
Miércoles, 12 Decembro 2012 13:06

The image shows the Sugar Turtle Art programming environment. At the top, there is a toolbar with icons for a window manager, a turtle, a hand, a pencil, and a cursor. Below the toolbar is a menu bar with options: "Actividad", "Proyecto", "Edit", and "Guardar a/abrir de".

On the left side, there is a "Mis bloques" (My blocks) palette. It contains several categories of blocks: "empezar" (start), "acción 1" and "acción 2" (action), a numeric keypad with "123" and "+-=", a drawing tool, a red cube, a refresh button, "poner en caja 1" and "poner en caja 2" (put in box), a text input field, and a "nombre" (name) field.

The main workspace shows a green turtle at the bottom left. A red spiral is drawn, starting from the center and moving outwards. The spiral is composed of many concentric squares, each rotated 90 degrees relative to the previous one. The drawing is controlled by a script of blocks:

- A "poner en caja 1" block with a value of 10.
- A "repetir" (repeat) block with a count of 40.
- Inside the repeat loop:
 - An "adelante" (forward) block with a value of "caja 1".
 - A "derecha" (right) block with a value of 90.
 - A "poner en caja 1" block with a value of "caja 1" and a "+" sign, followed by a value of 10.



Paleta números:

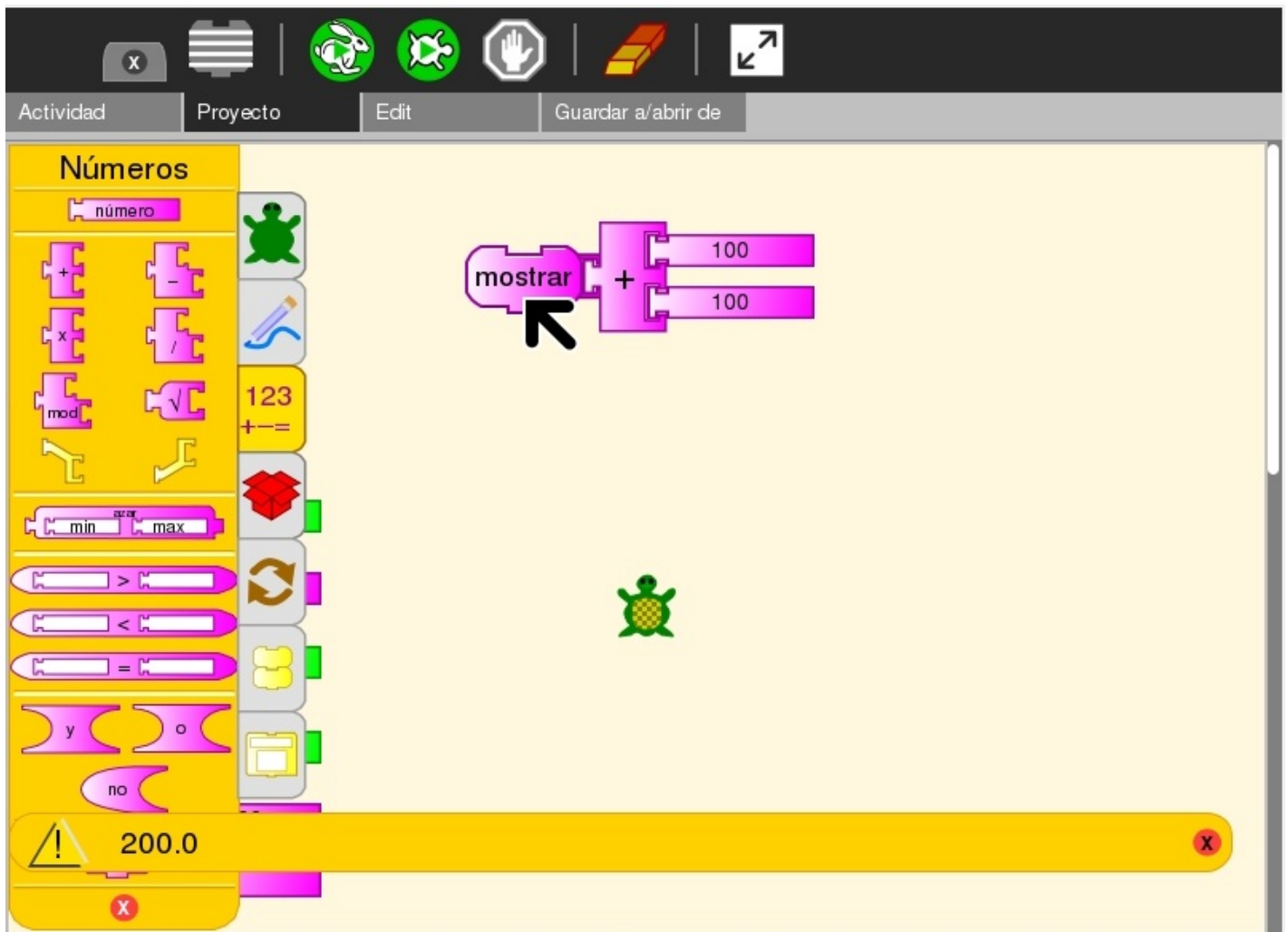
Veamos ahora un ejemplo de cómo sumar con Turtle Art.

Ejemplo 5: sumar con Turtle Art

Para ello vamos a arrastrar al área de trabajo el bloque **mostrar**. A continuación ensamblamos por la derecha el símbolo **+ y**
dos bloques de **números**
(100 + 100). Al hacer clic sobre el bloque **mostrar**
Turtle Art realizará la suma.

Programación en el S.O. Sugar con Turtle Art

Escrito por Francisco Jesús Gómez Aliaga
Miércoles, 12 Decembro 2012 13:06



Para utilizar los bloques de texto, simplemente se debe arrastrar un bloque de texto al espacio de trabajo para ir
Otros ejemplos:

Ejemplo 6: usando el texto.

Programación en el S.O. Sugar con Turtle Art

Escrito por Francisco Jesús Gómez Aliaga
Miércoles, 12 Decembro 2012 13:06

The image shows a screenshot of the Sugar Turtle Art programming environment. On the left, a script is visible with the following blocks: 'poner en caja1' (10), 'repetir' (20), 'sp', 'adelante' (caja 1), 'cp', 'fijar tamaño' (caja 1), 'fijar el color del texto' (caja 1), 'mostrar' (TortugArte), 'sp', 'atrás' (caja 1), 'derecha' (20), and 'poner en caja1' (+ caja 1, 10). The script is connected to a 'azar' block with values 0 and 100. On the right, the execution result shows the text 'TortugArte' rendered in various colors and sizes, arranged in a pattern. A small turtle icon is visible in the center of the canvas.

Ejemplo 7: utilizando el bloque *azar*



En esta ocasión las instrucciones que le damos a nuestra tortuga serán las siguientes:
Plantillas: Portafolio de Turtle Art

El Portafolio Turtle Art es una actividad que permite crear presentaciones de diapositivas multimedia con el material insertado en el Diario. La idea principal consiste en importar imágenes, películas, audio y archivos de texto en plantillas de diapositivas y luego mostrar una presentación. Este Portafolio incluye: un editor que permite insertar un texto, un método para insertar imágenes (del Diario) y un sistema de presentación de diapositivas para mostrar el contenido. Su principal característica es que se puede programar las diapositivas usando los bloques Turtle Art. También cuenta con una función de exportación a HTML, de modo que las presentaciones pueden visualizarse fuera del entorno Sugar.

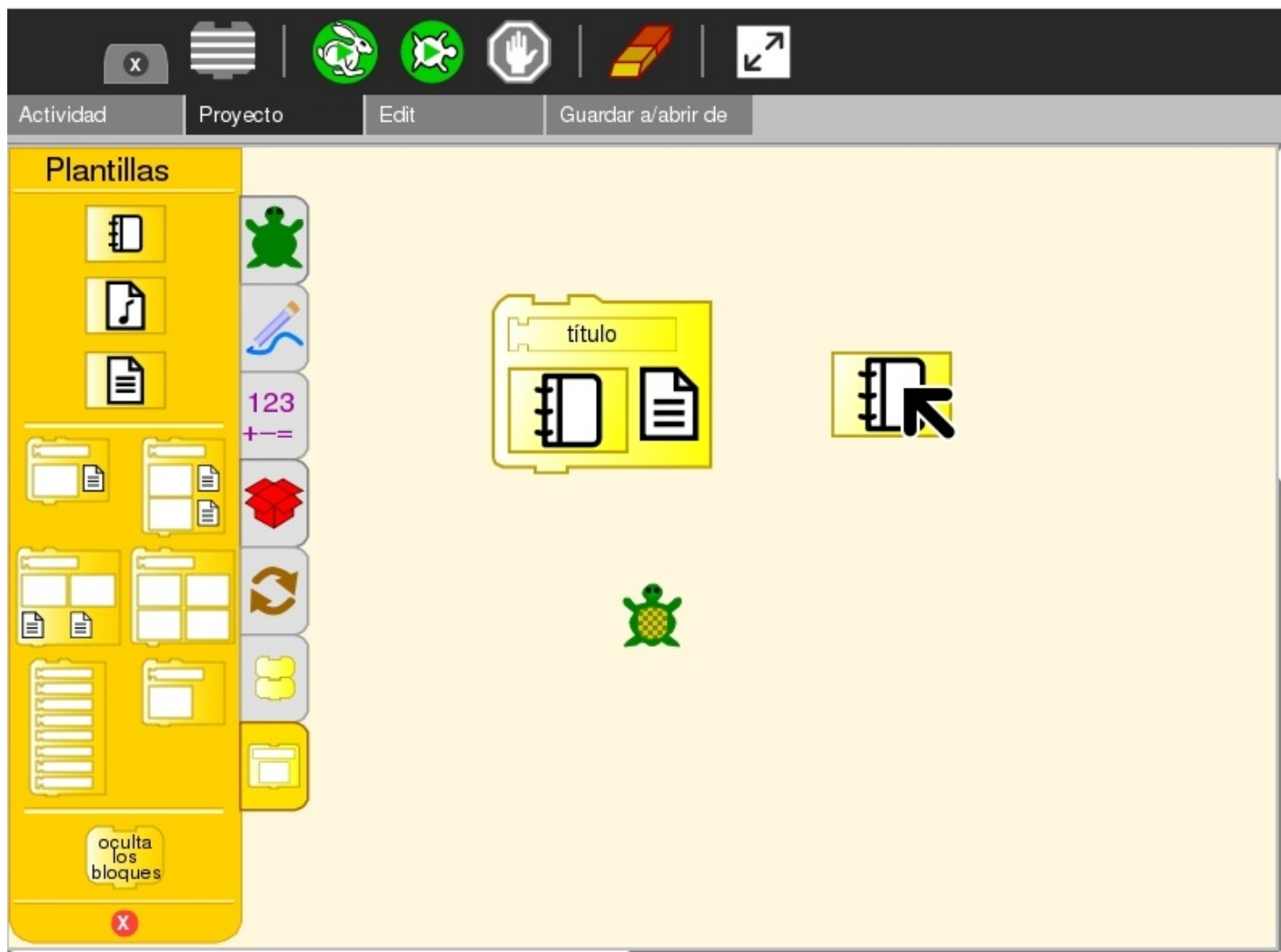
El Portafolio Turtle Art favorece en los niños el proceso de reflexión sobre su propio trabajo a medida que crean sus presentaciones.

Programación en el S.O. Sugar con Turtle Art

Escrito por Francisco Jesús Gómez Aliaga
Miércoles, 12 Diciembre 2012 13:06

Ejemplo 8: crear una presentación.

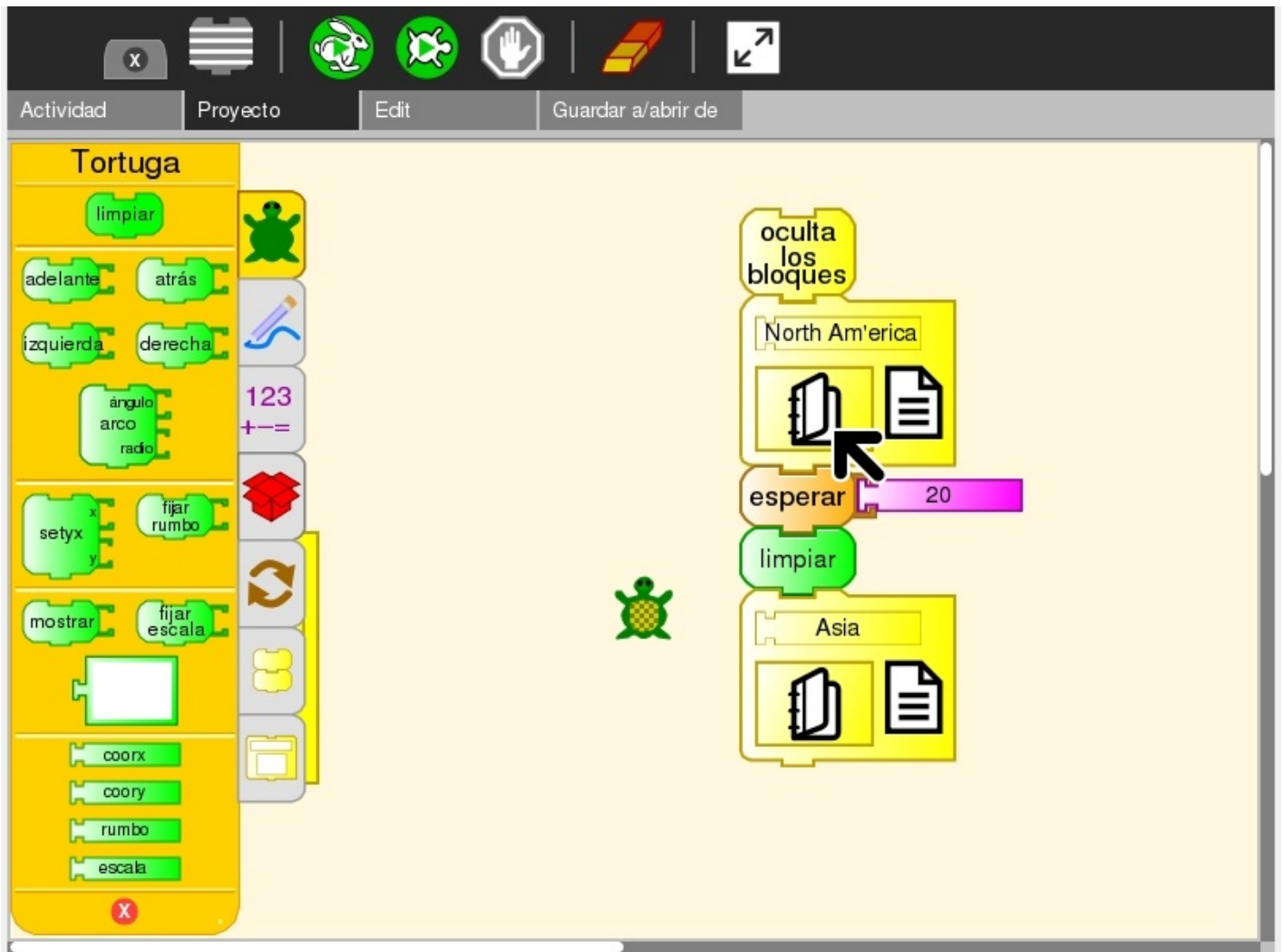
Para crear una diapositiva arrastramos una plantilla del panel e incluimos un objeto del diario. Al hacer clic en el icono del diario, se iniciará una búsqueda que le permite seleccionar un objeto a importar.



Veamos un ejemplo de una presentación muy sencilla con dos diapositivas. Para ello hemos seleccionado dos textos del Diario. Al ejecutar la secuencia se ocultarán los bloques y se presentarán dos textos con un intervalo de 20 entre cada uno.

Programación en el S.O. Sugar con Turtle Art

Escrito por Francisco Jesús Gómez Aliaga
Miércoles, 12 Diciembre 2012 13:06



Programación en el S.O. Sugar con Turtle Art

Escrito por Francisco Jesús Gómez Aliaga
Miércoles, 12 Diciembre 2012 13:06

The screenshot shows the Sugar OS desktop environment. At the top, there is a toolbar with icons for a window manager, a rabbit (representing the Sugar logo), a turtle (representing Turtle Art), a hand (representing the Help system), and a pencil (representing the Drawing tool). Below the toolbar is the 'Actividad' window, which is titled 'Escoja un objeto' (Choose an object). The window has a search bar and two dropdown menus: 'Cualquiera' (Any) and 'Cualquier momento' (Any time). The main content of the window is a list of recent files, each with a star icon, a file icon, the file name, and the time it was last accessed. The files are:

- Actividad Tortuga Art (1 hora, 3 minutos atrás)
- tamyblock.py (1 hora, 11 minutos atrás)
- Middle East World Factbook Map (... (1 hora, 24 minutos atrás)
- Southeast Asia World Factbook M... (1 hora, 24 minutos atrás)
- Oceania World Factbook Map (PDF) (1 hora, 24 minutos atrás)
- North America World Factbook M... (1 hora, 24 minutos atrás)
- North America World Factbook Map (D... (1 hora, 24 minutos atrás)
- Europe World Factbook Map (PDF) (1 hora, 24 minutos atrás)

A mouse cursor is pointing at the 'North America World Factbook Map (D...' entry. On the left side of the window, there is a vertical sidebar with several green buttons labeled 'adelante', 'izquierda', 'setyx', and 'mostrar'. At the bottom left of the window, there is a red 'X' button.

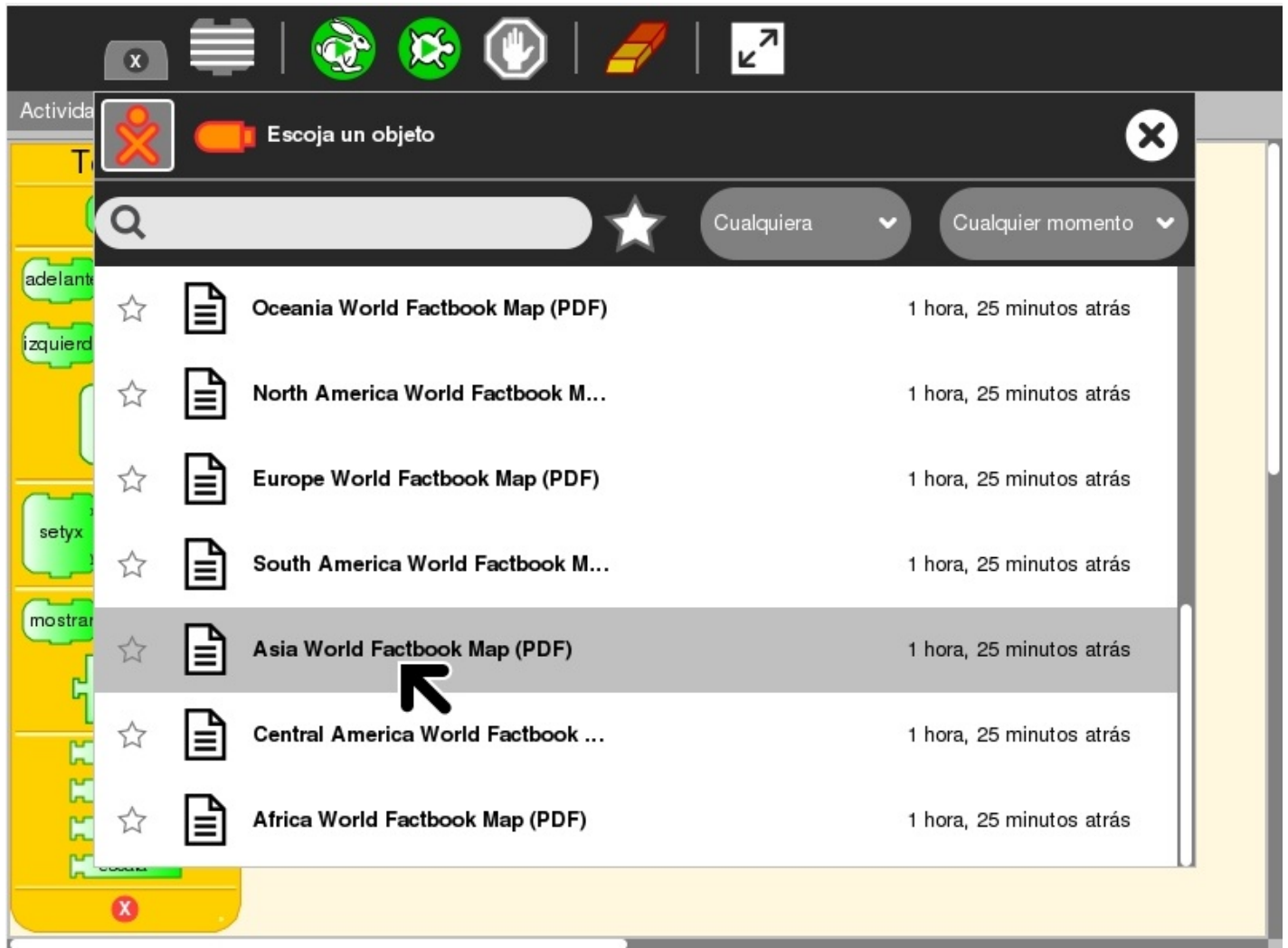
Programación en el S.O. Sugar con Turtle Art

Escrito por Francisco Jesús Gómez Aliaga
Miércoles, 12 Decembro 2012 13:06

The image shows the Turtle Art programming environment. The top toolbar includes icons for window management, help, and navigation. Below the toolbar are tabs for 'Actividad', 'Proyecto', 'Edit', and 'Guardar a/abrir de'. The main workspace is titled 'Tortuga' and contains a central turtle icon. On the left is a vertical palette of programming blocks, including movement (adelante, atrás, izquierda, derecha), drawing (ángulo, arco, radio), and control (setyx, fijar rumbo, mostrar, fijar escala) blocks. On the right, a sequence of blocks is visible: 'oculta los bloques', a 'North America' folder containing two document icons, an 'esperar' block with a value of 20, a 'limpiar' block, and an 'Asia' folder containing two document icons. A mouse cursor is pointing at one of the document icons in the 'Asia' folder.

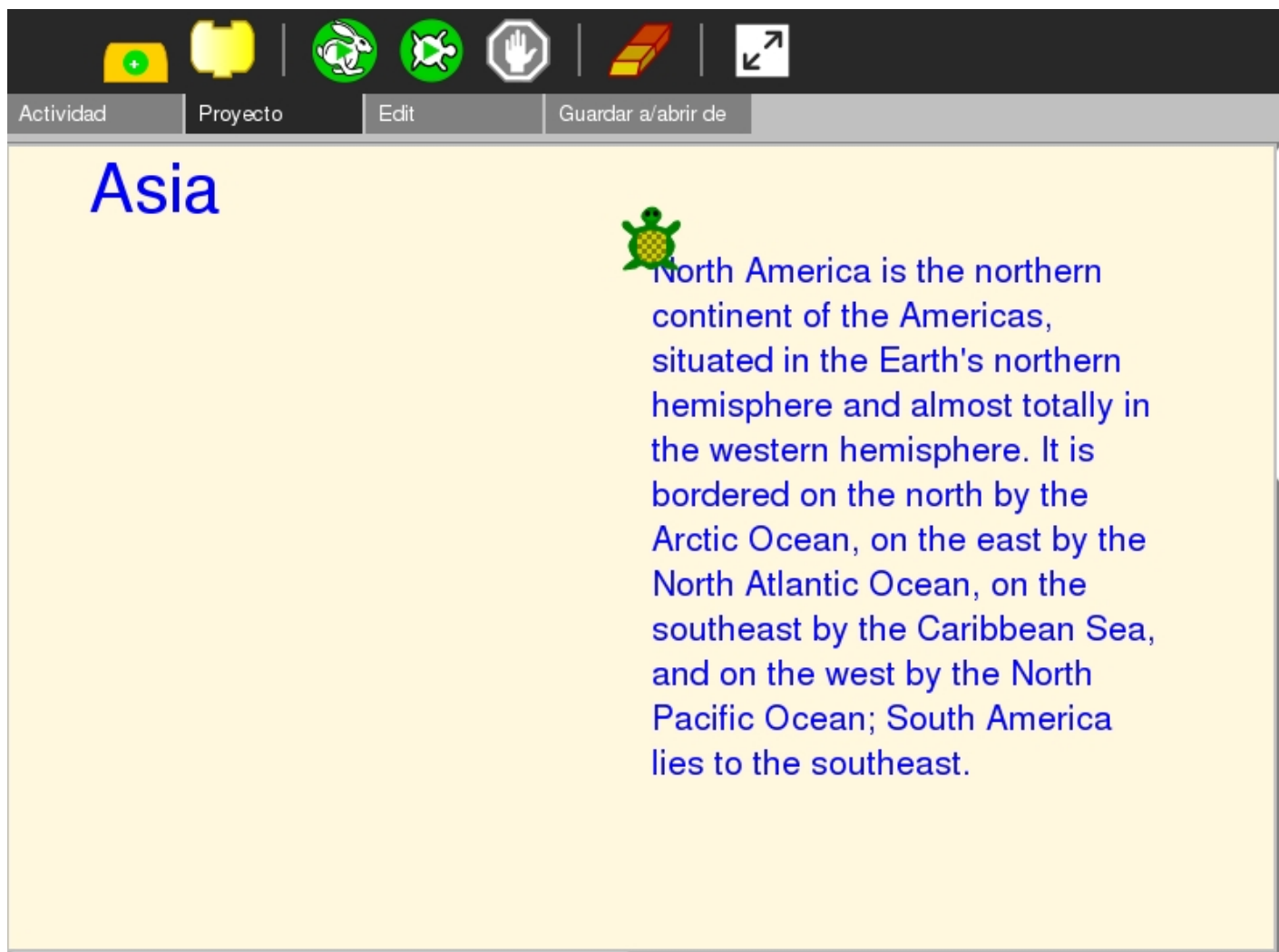
Programación en el S.O. Sugar con Turtle Art

Escrito por Francisco Jesús Gómez Aliaga
Miércoles, 12 Diciembre 2012 13:06




The screenshot shows the Sugar OS desktop environment. At the top, there is a toolbar with icons for a window manager, a rabbit (representing the user), a turtle (representing the current activity), a hand (representing help), a pencil (representing drawing), and a cursor (representing the current tool). Below the toolbar, a window titled "Escoja un objeto" (Choose an object) is open. This window has a search bar and two dropdown menus: "Cualquiera" (Any) and "Cualquier momento" (Any time). The search results are displayed as a list of PDF files, each with a star icon, a document icon, the file name, and the time it was accessed. A black arrow points to the "Asia World Factbook Map (PDF)" entry.

File Name	Time
Oceania World Factbook Map (PDF)	1 hora, 25 minutos atrás
North America World Factbook M...	1 hora, 25 minutos atrás
Europe World Factbook Map (PDF)	1 hora, 25 minutos atrás
South America World Factbook M...	1 hora, 25 minutos atrás
Asia World Factbook Map (PDF)	1 hora, 25 minutos atrás
Central America World Factbook ...	1 hora, 25 minutos atrás
Africa World Factbook Map (PDF)	1 hora, 25 minutos atrás



Asia



North America is the northern continent of the Americas, situated in the Earth's northern hemisphere and almost totally in the western hemisphere. It is bordered on the north by the Arctic Ocean, on the east by the North Atlantic Ocean, on the southeast by the Caribbean Sea, and on the west by the North Pacific Ocean; South America lies to the southeast.

Para saber más:

Acabamos este artículo con algunos enlaces para profundizar en el conocimiento de Sugar y Turtle Art.

- <http://es.scribd.com/doc/32142259/Sugar-Software-libre-como-apoyo-al-aprendizaje-Walter-Bender-Linux-Magazine-54>
- <http://www.ceibal.edu.uy/>
- <http://neoparaiso.com/logo/que-es-logo.html>
- <https://skydrive.live.com/?cid=0d00baa1cbc02392&sc=documents&nl=1&uc=1&id=D00BAA1CBC02392%21204>
- http://wiki.laptop.org/go/Sugar_Labs

En el año 2006, Nicolas Negroponte, Mary Lou Jepsen y Walter Bender, fundaron la asociación One Laptop for Child (OLPC) con el objetivo de ofrecer oportunidades educativas a los niños en

situación más desfavorecidas del mundo suministrando un portátil económico, de bajo consumo y permanentemente conectado, con contenidos y software diseñados para un aprendizaje colaborativo, entretenido y autónomo. Así surgió el OLPC XO-1, el primer netbook de la historia que lo utilizan al día casi un millón de niños en más de cuarenta países. En OLPC también desarrollaron el software que se ejecuta en el XO-1: **Sugar**.

El entorno gráfico de Sugar

Entonces, ¿qué es exactamente Sugar?

Sugar es un entorno gráfico de usuario del sistema operativo instalados en las XO, es decir, es la forma en que vemos e interactuamos con dicho sistema operativo que, para el caso de las XO, es Linux, distribución fedora.

Sugar es un software libre. Se licencia bajo la Licencia Pública General (GPLv2,3). Sugar está escrito en Python y es fácil de personalizar. Todos los usuarios Sugar tienen la posibilidad de modificar el código fuente y aplicar los cambios a las actividades al instante. A través de un mecanismo de “Ver Fuente” permite a los profesionales de la enseñanza adaptar rápidamente las actividades a sus necesidades a medida que diseñan nuevas experiencias de aprendizaje.

Sirva a modo de ejemplo como unos niños de la escuela elemental de Abujaen (Nigeria), han aprovechado la herramienta “ver fuente” para añadir un diccionario ortográfico de Igbo al procesador de textos de Sugar.

Descargar Sugar

Aunque en un principio Sugar fue diseñado para la XO, puede ser utilizado en cualquier ordenador. Para descargarlo accedemos a la siguiente dirección: [http://wiki.sugarlabs.org/go/Sugar on a Stick](http://wiki.sugarlabs.org/go/Sugar_on_a_Stick) Una vez descargado podemos ejecutarlo desde una llave USB o un CD, independientemente del sistema operativo que tengamos instalados en nuestro equipo.

Sugar como apoyo al aprendizaje: Fundamentos

Sugar es un software que favorece el aprendizaje de los alumnos y se fundamenta en los siguientes principios básicos:

- Favorece el aprendizaje colaborativo, por medio de actividades que estimulan el pensamiento crítico. Los alumnos crean documentos, comparten libros e imágenes e incluso componen música.
- Favorece el desarrollo de las cualidades creativas, visualizan, expresan, exploran y comprenden.
- Posee una interfaz simple: la interacción con el ordenador es accesible y está orientada a la rápida comprensión de los niños.
- Su entorno es motivador: las actividades están orientadas a que los niños aprendan jugando.
- Es una herramienta de pensamiento crítico en el contexto de la exploración y descubrimiento.

Podemos afirmar que hay tres experiencias que caracterizan la forma de aprendizaje Sugar: ***descubrimiento guiado, compartir y reflexionar***

1. Sugar está diseñado para una gran variedad de usuarios con independencia del nivel de destreza que posea, tanto a nivel de comprensión lectora como en experiencia informática. Sugar es sencillo de usar y a su vez no pone barreras para el crecimiento personal y de expresión.
2. 2.- Una de las características principales de Sugar es la colaboración. La interfaz muestra la presencia de otros alumnos disponibles para compartir. Dialogan, se apoyan entre sí, critican y comparten ideas.
3. 3.-Un "Diario" registra la actividad de cada alumno, tanto las cosas que hace como las que crea. Todo se guarda automáticamente. El Portafolio es una herramienta de evaluación que utiliza el contenido del diario.

Sugar como herramienta de programación

Dentro del entorno Sugar existe un buen número de herramientas para la programación. Además de la actividad Pythom, que incluye todo lo que se necesita para crear una actividad Sugar, se incluyen dos entornos Smalltalks – Etoys y Scratch – al igual que varios entornos logo -Turtle Arts (gráfico) y UCB logo (basado en texto) que satisfacen las necesidades de niños a partir de 6 años hasta programadores profesionales.

Características:

1. Son actividades basada en el lenguaje LOGO.
2. Estimulan el desarrollo de ideas y la resolución de problemas en base al ensayo y error.
3. Presentan entornos atractivos que permiten ir de lo sencillo a lo complejo.
4. Permiten el aprendizaje de la programación aunque no es el objetivo básico.
5. Favorecen el desarrollo del pensamiento lógico matemático, la capacidad de organización, creatividad e iniciativa y el desarrollo de la función metacognitiva.

A continuación nos adentraremos en la aplicación **Turtle Art**, también como el **Arte de la Tortuga**.

¿Qué es Turtle Art?

Turtle Art es un entorno de programación gráfico basado en el lenguaje LOGO, en el que se pueden hacer pequeños programas y realizar diseños con una tortuga, realizando formas y diseños en la pantalla del ordenador, es decir, permite la realización de diseños basados en la programación de los desplazamientos de la tortuga.

LOGO es un lenguaje de programación, sin embargo, y más importante, es un lenguaje para aprender. Es una herramienta útil para enseñar el proceso de aprendizaje y pensamiento. Es fácil de usar y muy intuitivo llegando a ser muy divertido y educativo para los niños que lo utilicen. Fue diseñado con fines didácticos por Danny Bobrow, Wally Feurzeig y Seymour Papert

Como decíamos, la idea de Turtle Art gira entorno a una pequeña tortuga (cursor gráfico) a la cual tenemos que programar su comportamiento como si fuera un robot. Ésta sigue todas las instrucciones que le demos. Es capaz de dibujar imágenes, pintar y realizar diferentes diseños en la pantalla.

Conforme los niños van profundizando en el manejo de este programa están aprendiendo un lenguaje de **programación por objetos**, lo cual facilita la posterior comprensión de otros programas informáticos, así como de las matemáticas, la física, la química, etc. Además promueve el razonamiento lógico al ponderar los resultados, y está orientada a la resolución de problemas. Conforme los alumnos trabajan con la tortuga les va permitiendo comprender las normas del movimiento y las relaciones de varios puntos de la pantalla, es decir, la ubicación espacial de la tortuga está relacionada con la ubicación geográfica. En realidad estas

Programación en el S.O. Sugar con Turtle Art

Escrito por Francisco Jesús Gómez Aliaga
Miércoles, 12 Diciembre 2012 13:06

relaciones entre puntos son relaciones geométricas y le van acercando progresivamente al nivel de abstracción de la matemática.

La secuencia se arma como un rompecabezas de bloques. Los bloques ordenan a la tortuga que dibuje líneas y arcos, en diferentes colores, ir a un lugar específico de la pantalla, etc. También hay bloques que le permiten repetir secuencias y otros que permiten realizar operaciones lógicas. Turtle Art ha sido diseñado para ser fácil a los niños y lo suficientemente potente para satisfacer las necesidades de todas las edades.

Turtle Art te presenta retos intelectuales para que puedan ser resueltos mediante el desarrollo de programas Logo. El proceso de revisión manual de los errores contribuye a que el niño desarrolle habilidades metacognitivas al poner en práctica procesos de autocorrección.

Comenzando a utilizar Turtle Art

Una vez abierto el entorno gráfico de Sugar lo primero que vamos a hacer es cambiar el idioma seleccionando el español.

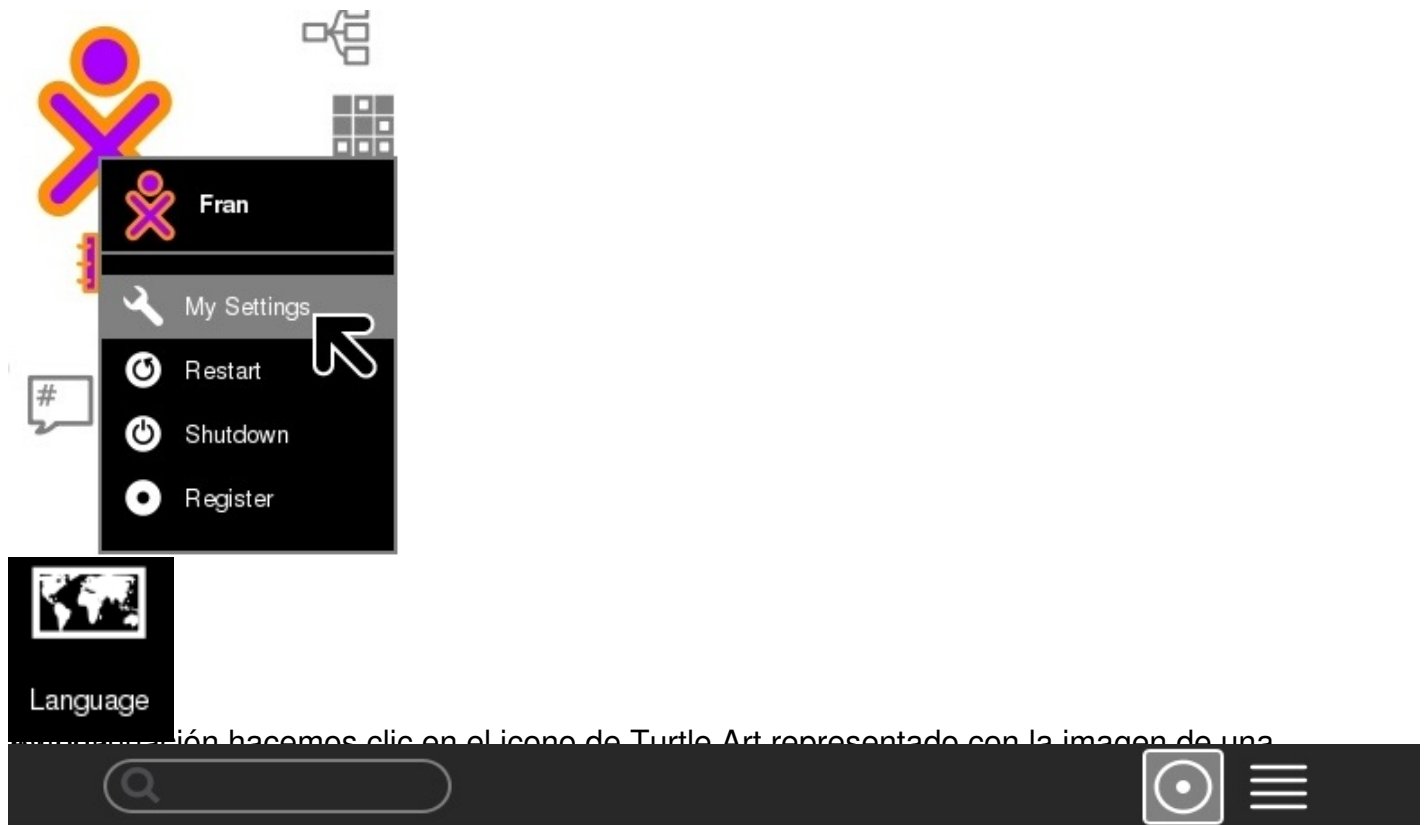
Para ello hacemos clic en el icono



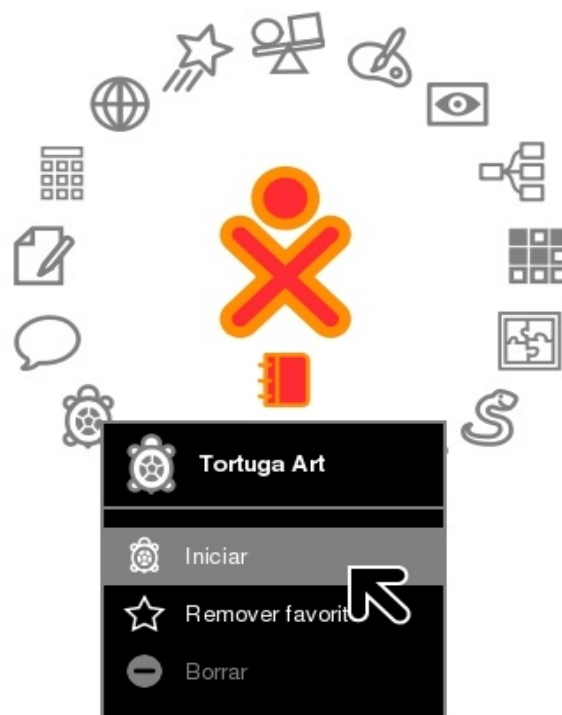
y seleccionamos la opción “My Settings” – “Language”.

Programación en el S.O. Sugar con Turtle Art

Escrito por Francisco Jesús Gómez Aliaga
Miércoles, 12 Diciembre 2012 13:06



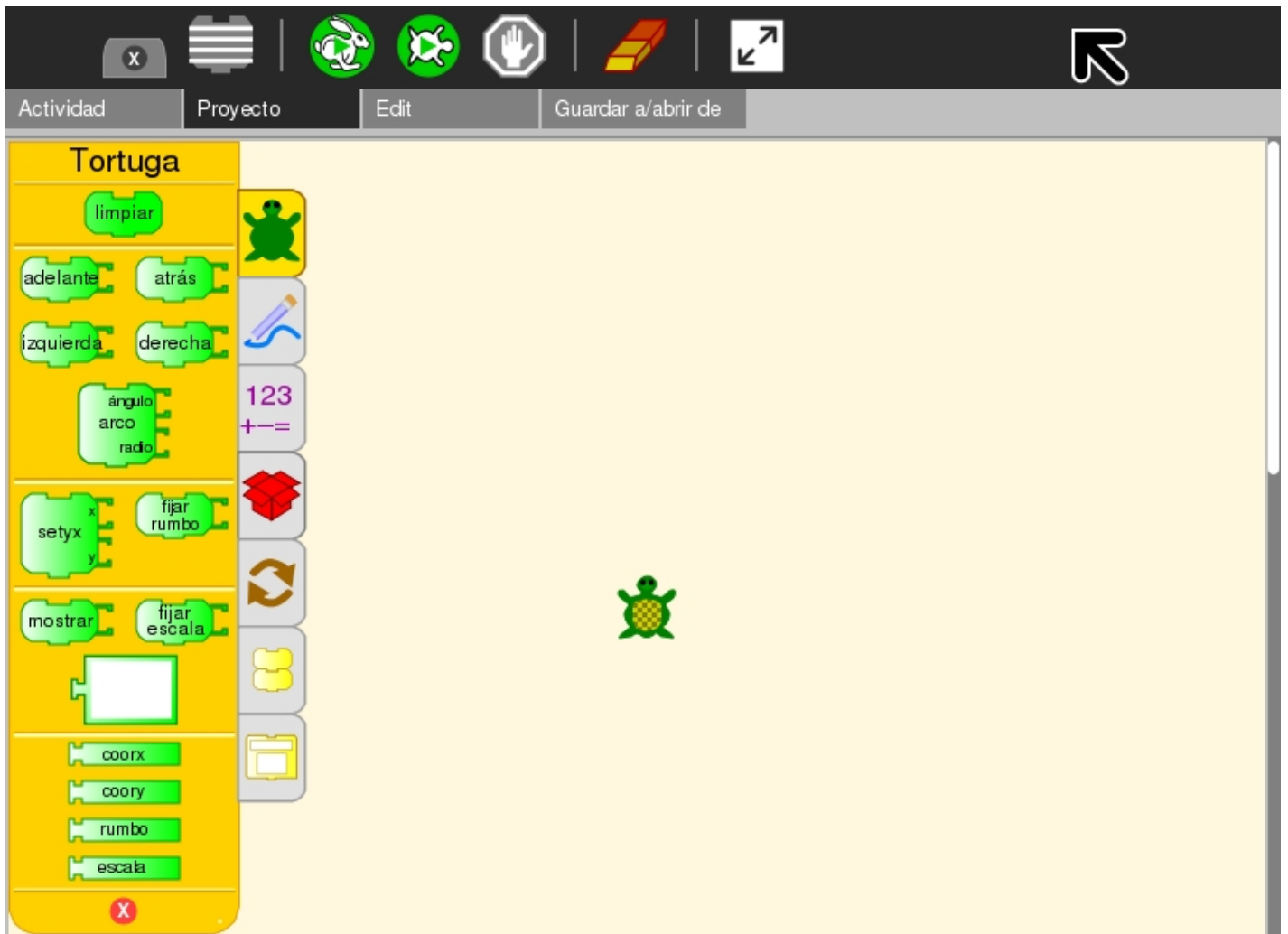
...ión hacemos clic en el icono de Turtle Art representado con la imagen de una



A continuación nos aparece la siguiente ventana con todas las opciones disponibles

Programación en el S.O. Sugar con Turtle Art

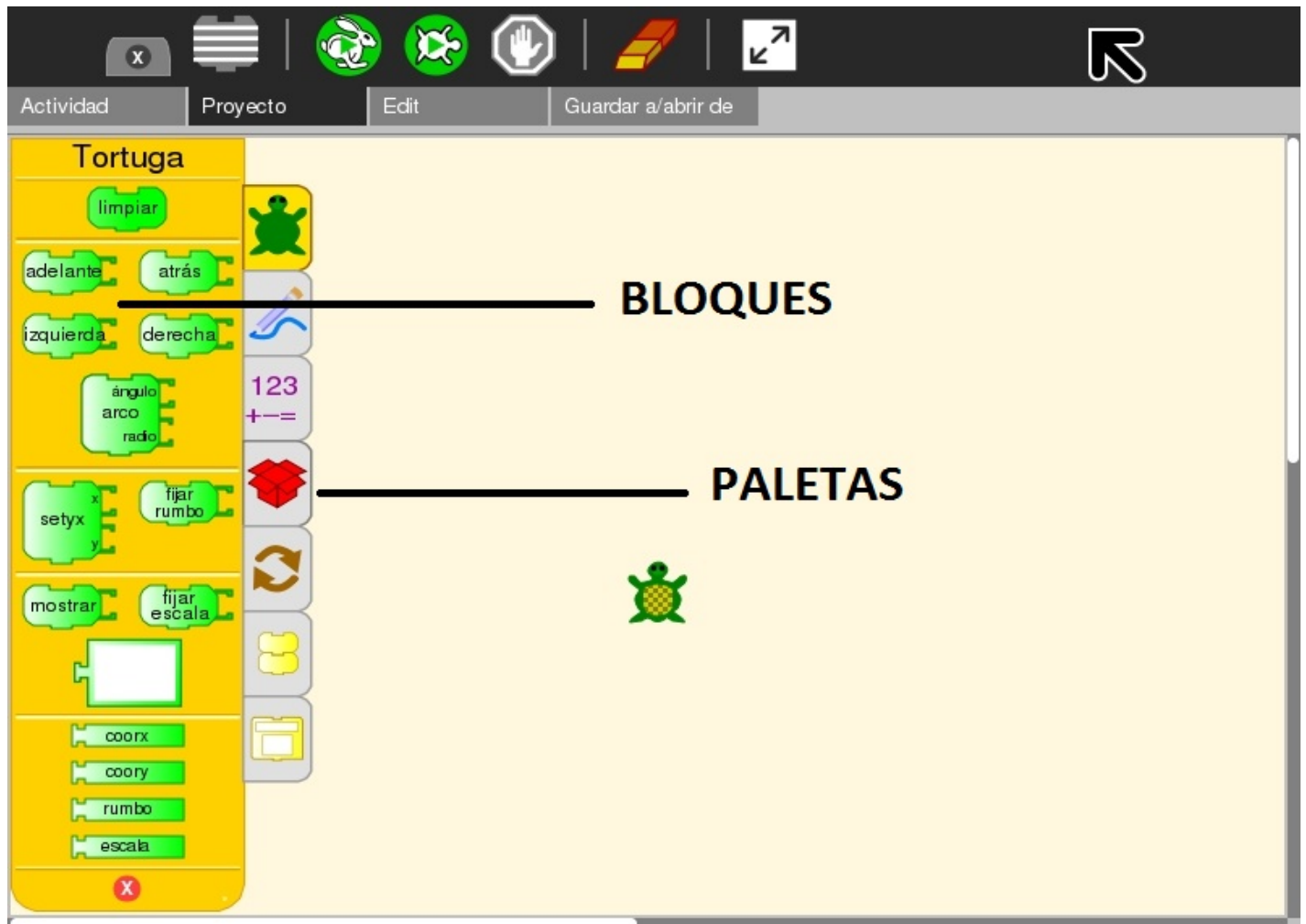
Escrito por Francisco Jesús Gómez Aliaga
Miércoles, 12 Decembro 2012 13:06



El código de este programa es el siguiente:  Este código de programación se ejecuta en un grupo de

Programación en el S.O. Sugar con Turtle Art

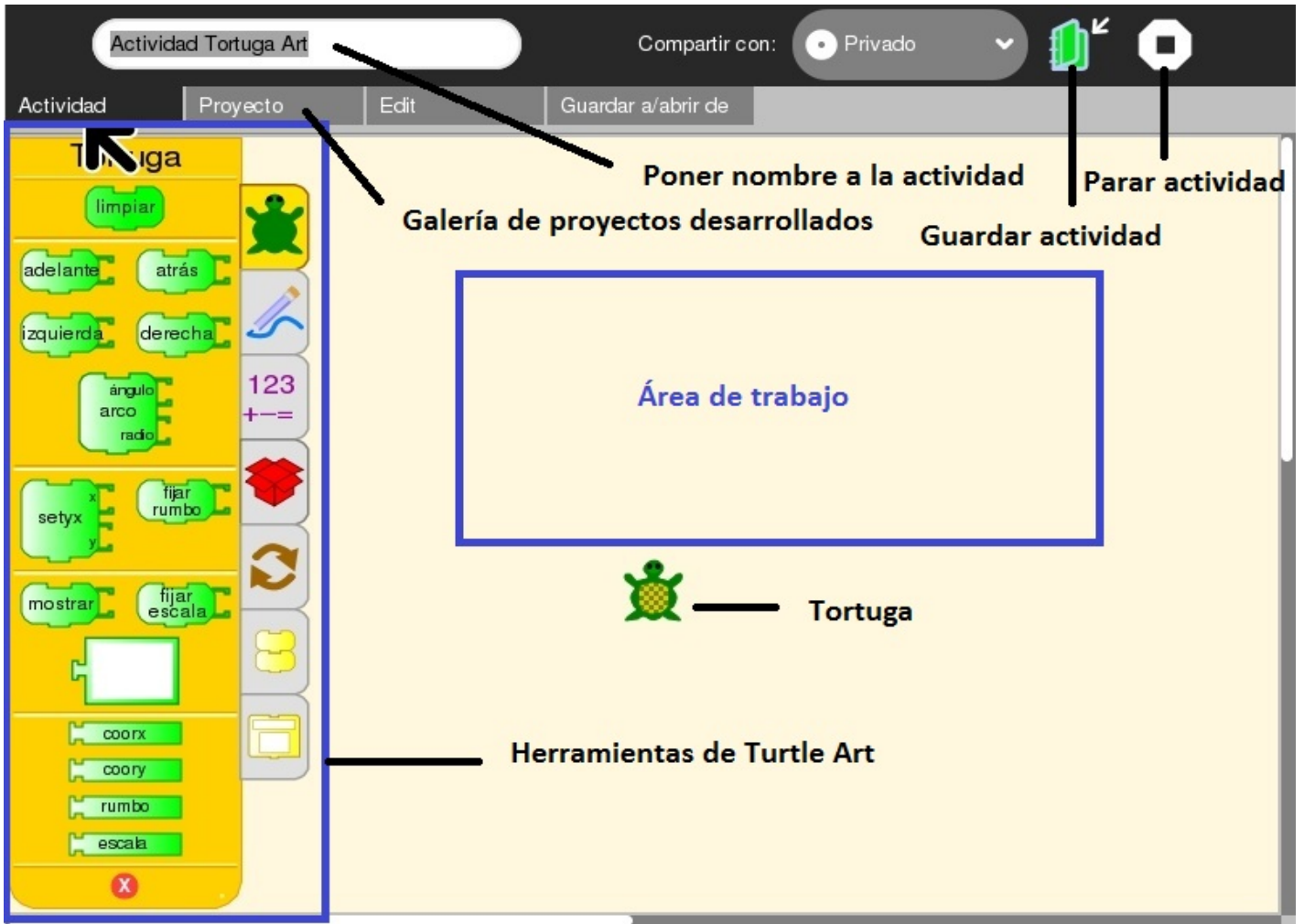
Escrito por Francisco Jesús Gómez Aliaga
Miércoles, 12 Decembro 2012 13:06



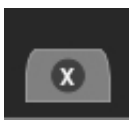
Conociendo el área de trabajo

Programación en el S.O. Sugar con Turtle Art

Escrito por Francisco Jesús Gómez Aliaga
Miércoles, 12 Decembro 2012 13:06



Iconos de pantalla



Botón cuya función es ocultar las Paletas. (Alt+P)

Programación en el S.O. Sugar con Turtle Art

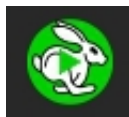
Escrito por Francisco Jesús Gómez Aliaga
Miércoles, 12 Diciembre 2012 13:06



Botón cuya función es ocultar los bloques. (Alt+B)



Al hacer clic en este botón la tortuga comienza a caminar ejecutando las instrucciones dadas



La tortuga ejecuta los movimientos a mayor velocidad. (Alt+R)



Al hacer clic en el siguiente botón la tortuga se detiene. (Alt+S)

Programación en el S.O. Sugar con Turtle Art

Escrito por Francisco Jesús Gómez Aliaga
Miércoles, 12 Diciembre 2012 13:06



Botón que sirve para limpiar la pantalla. La tortuga vuelve a su posición original. (Alt+E)



Sirve para trabajar en el modo pantalla completa.

Ejemplos de proyectos

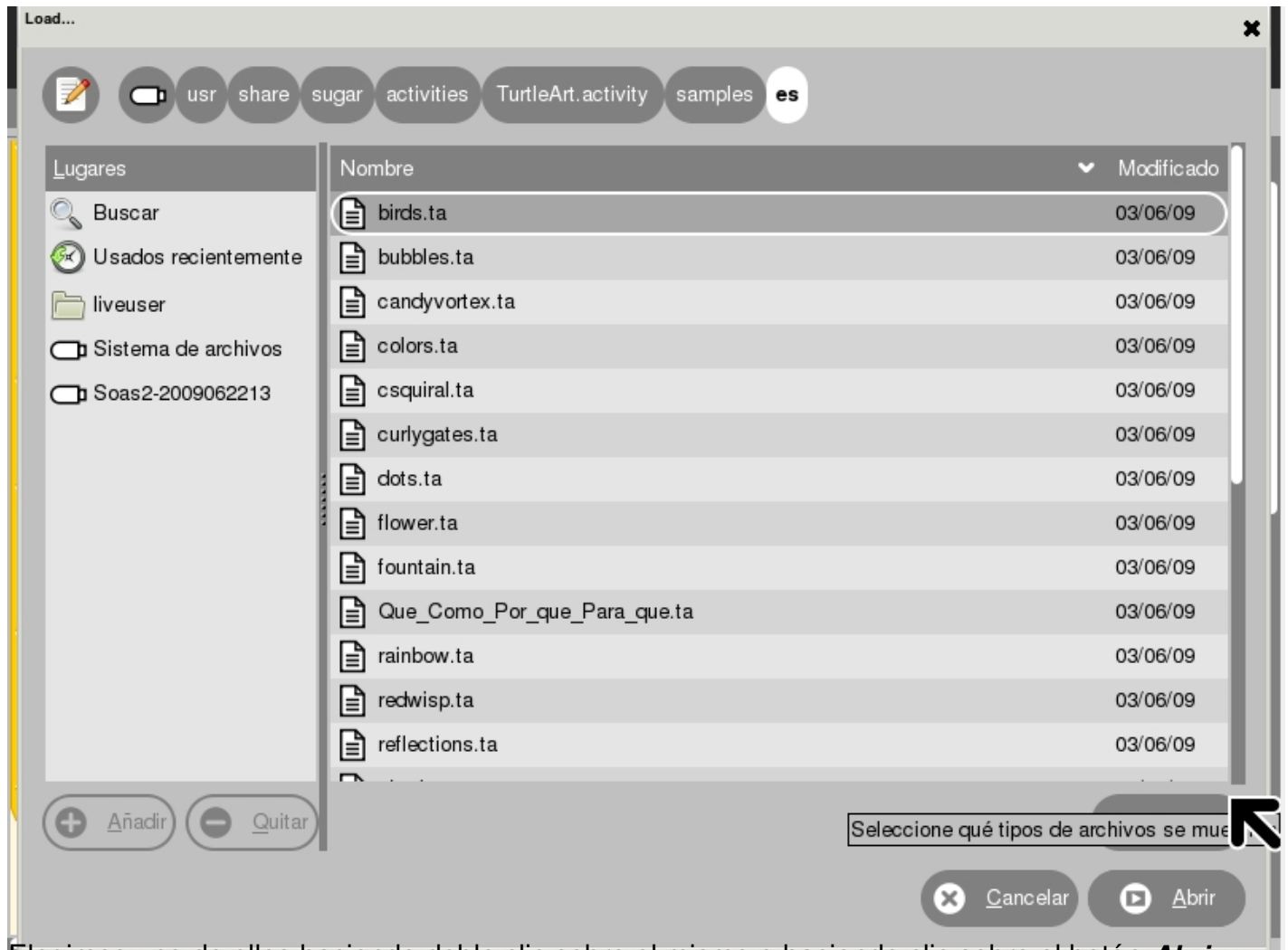
En la pestaña **Guardar a/Abrir** de podemos encontrar una variedad de actividades de Turtle Art. Al hacer clic sobre la misma y pulsar sobre el icono ejemplos nos aparece la siguiente ventana.



Icono ejemplos

Programación en el S.O. Sugar con Turtle Art

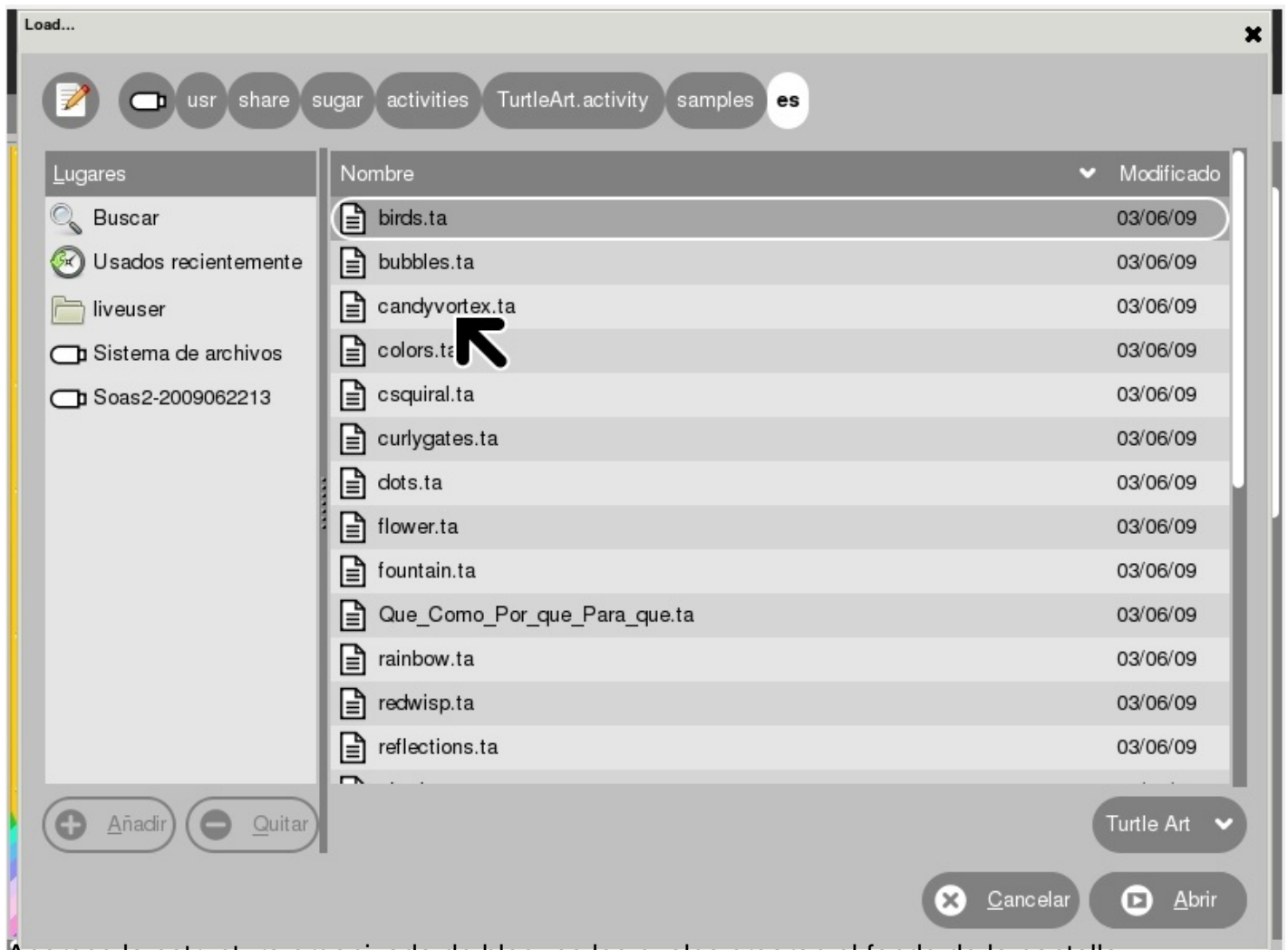
Escrito por Francisco Jesús Gómez Aliaga
Miércoles, 12 Diciembre 2012 13:06



Elegimos uno de ellos haciendo doble clic sobre el mismo o haciendo clic sobre el botón **Abrir**

Programación en el S.O. Sugar con Turtle Art

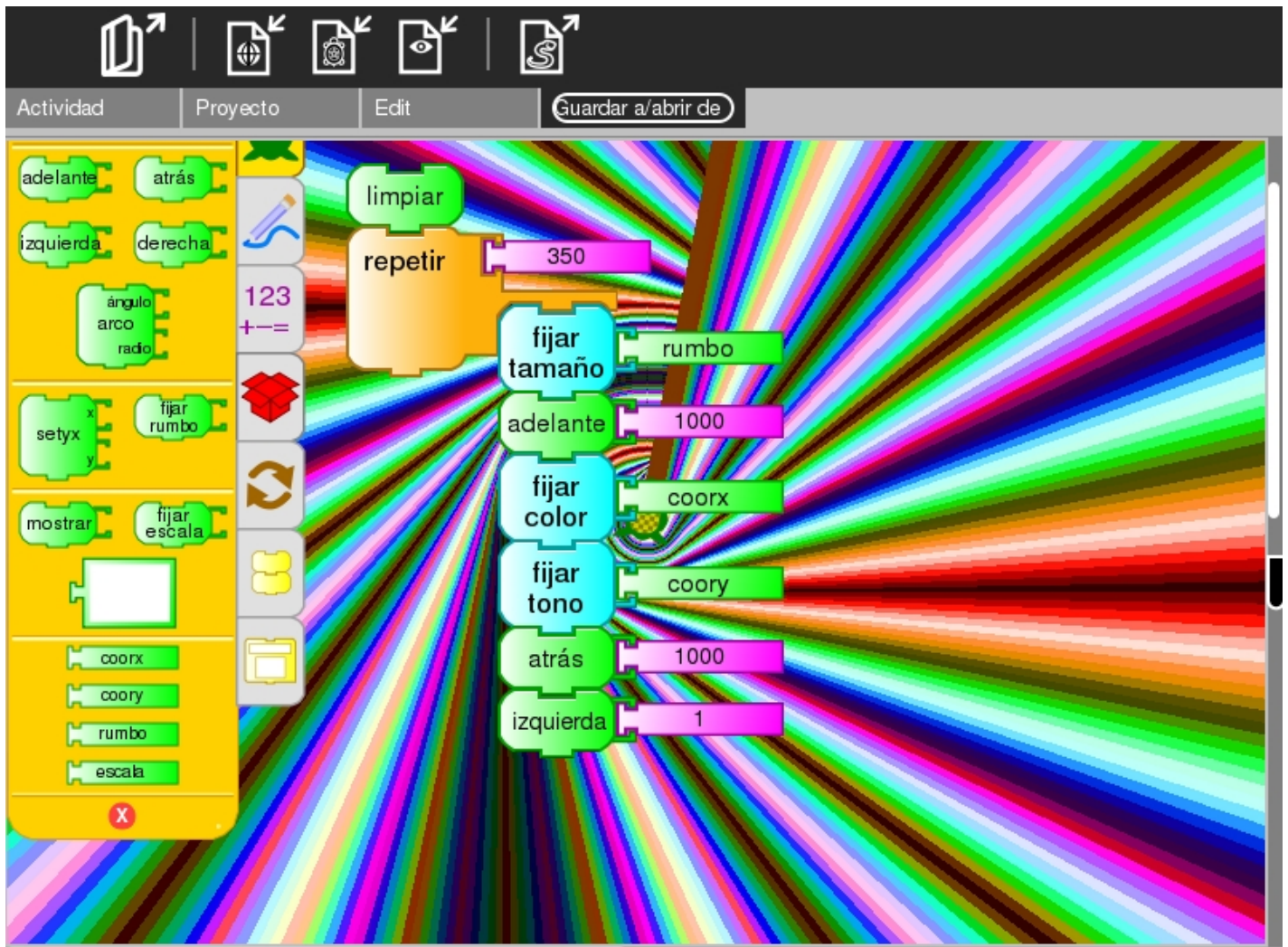
Escrito por Francisco Jesús Gómez Aliaga
Miércoles, 12 Decembro 2012 13:06



Aparece la estructura organizada de bloques los cuales crearan el fondo de la pantalla.

Programación en el S.O. Sugar con Turtle Art

Escrito por Francisco Jesús Gómez Aliaga
Miércoles, 12 Decembro 2012 13:06



Paletas y bloques Paleta de la Tortuga



Bloque

Descripción

Programación en el S.O. Sugar con Turtle Art

Escrito por Francisco Jesús Gómez Aliaga
Miércoles, 12 Diciembre 2012 13:06

Limpiar

Borra la pantalla y deja a la tortuga en el centro de la misma.

Adelante

Mueve la tortuga hacia delante el número de pasos (píxeles) que se le indique.

Atrás

Mueve la tortuga hacia atrás el número de pasos (píxeles) que se le indique

Izquierda

Gira la tortuga hacia la izquierda tantos grados como se le indique (de 0° a 360°)

Arco

Realiza un arco de ángulo (de 0° a 360°) y radio indicados.

Fija xy

Programación en el S.O. Sugar con Turtle Art

Escrito por Francisco Jesús Gómez Aliaga
Miércoles, 12 Diciembre 2012 13:06

Ubica a la tortuga según las coordenadas x-y que se indiquen. La posición (0,0) sería el

Fijar rumbo

La tortuga gira sobre sí misma en el sentido de las agujas del reloj, sin tomar en cuenta

Mostrar

Muestra una palabra que le indiquemos una vez acabe la secuencia del movimiento.

Coorx

Ubicación del eje de la coordenada "x".

Coory

Ubicación en el eje de las "y".

Rumbo

Retorna el valor del rumbo de la tortuga, es decir, ubica a la tortuga en 0º independiente

Consideraciones previas:

Traslados y giros: los movimientos más básicos de la tortuga son caminar adelante y atrás y girar a derecha e izquierda. Los traslados adelante y atrás se miden en pasos y los giros en grados.

Geometría de la tortuga: para hacer un circuito cerrado y volver a la dirección origen, la suma de los ángulos debe ser 360º.

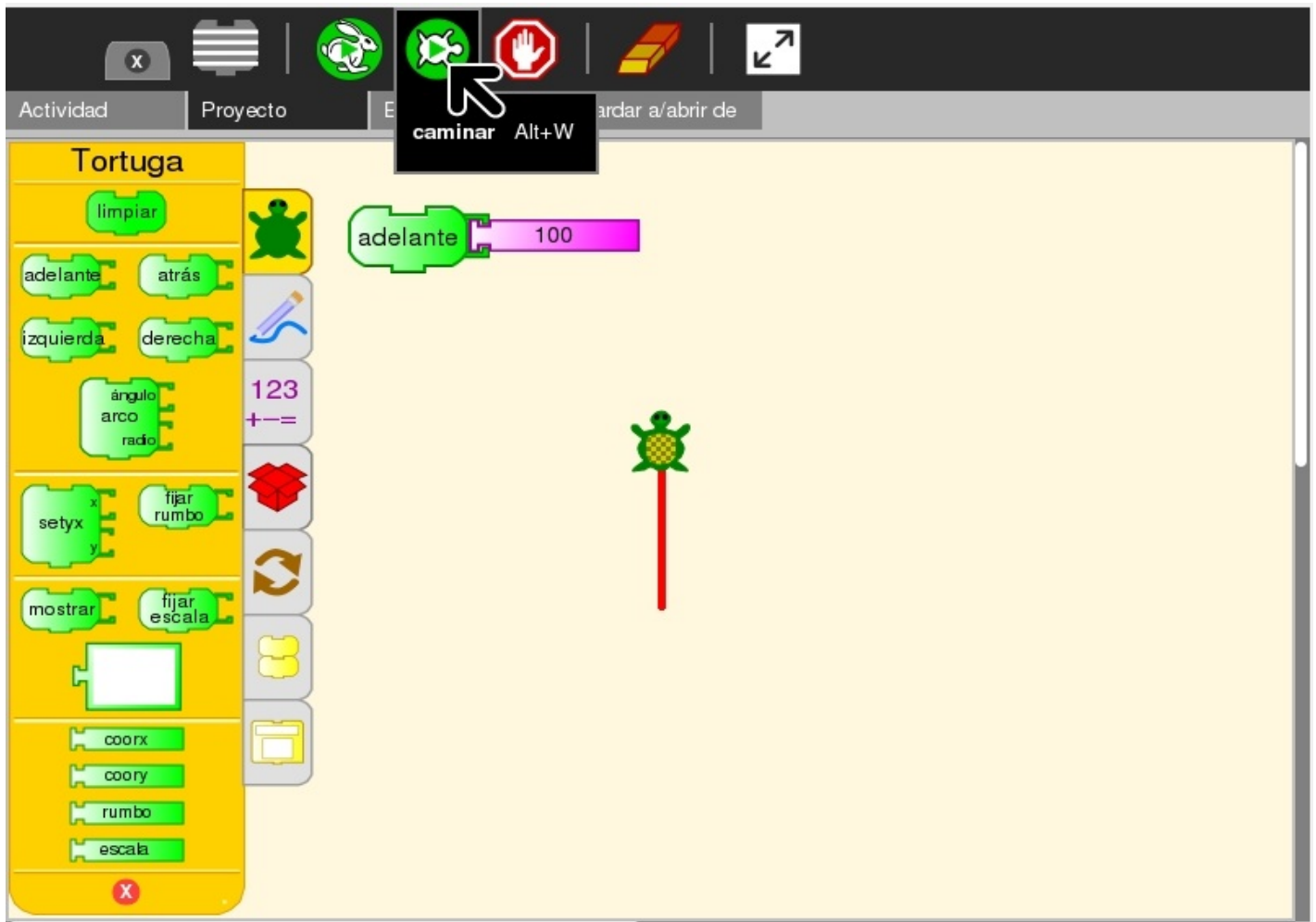
Una vez que conocemos la paleta tortuga estamos en disposición de realizar varios diseños, por ejemplo un cuadrado.

Ejemplo 1: dibujar un cuadrado.

1. Escogemos la opción **adelante** y dejamos la numeración en 100. Esto hará que la tortuga avance 100 pasos hacia delante.

Programación en el S.O. Sugar con Turtle Art

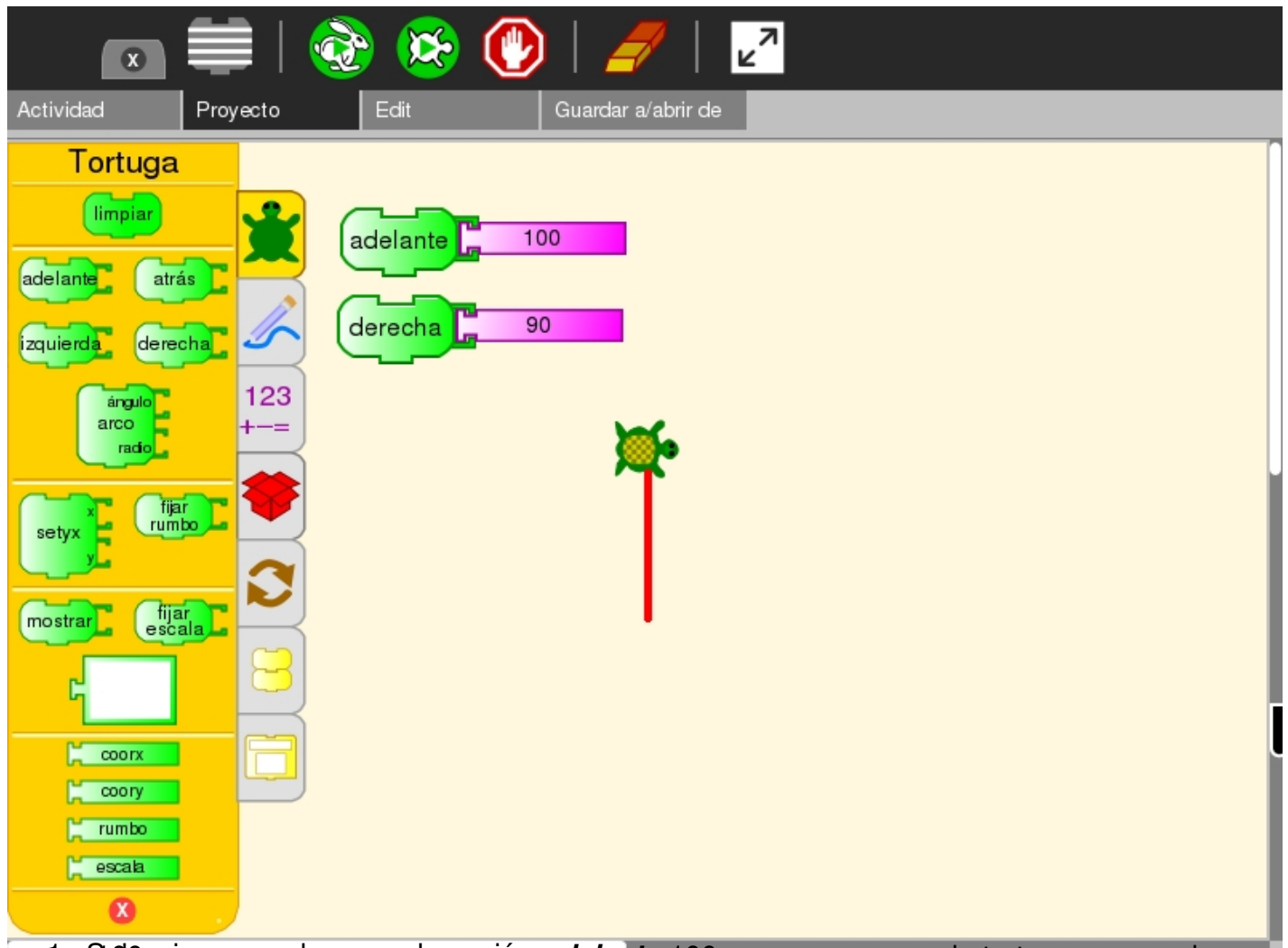
Escrito por Francisco Jesús Gómez Aliaga
Miércoles, 12 Diciembre 2012 13:06



tortuga giramos hacia la **derecha** y la numeración dejamos en **90**. Observamos como la

Programación en el S.O. Sugar con Turtle Art

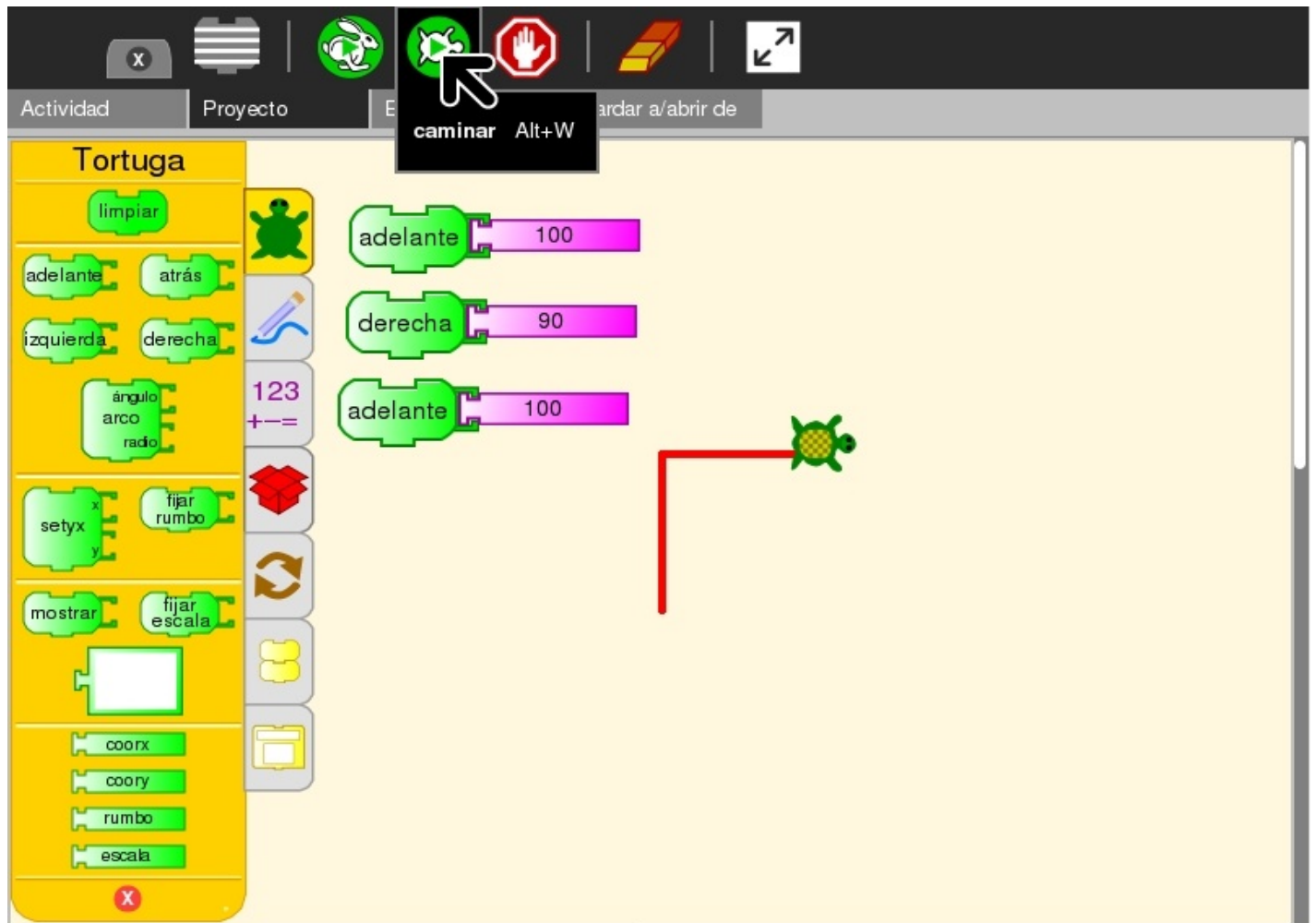
Escrito por Francisco Jesús Gómez Aliaga
Miércoles, 12 Diciembre 2012 13:06



1. Seleccionamos de nuevo la opción **adelante 100** y vemos como la tortuga avanza de nuevo.

Programación en el S.O. Sugar con Turtle Art

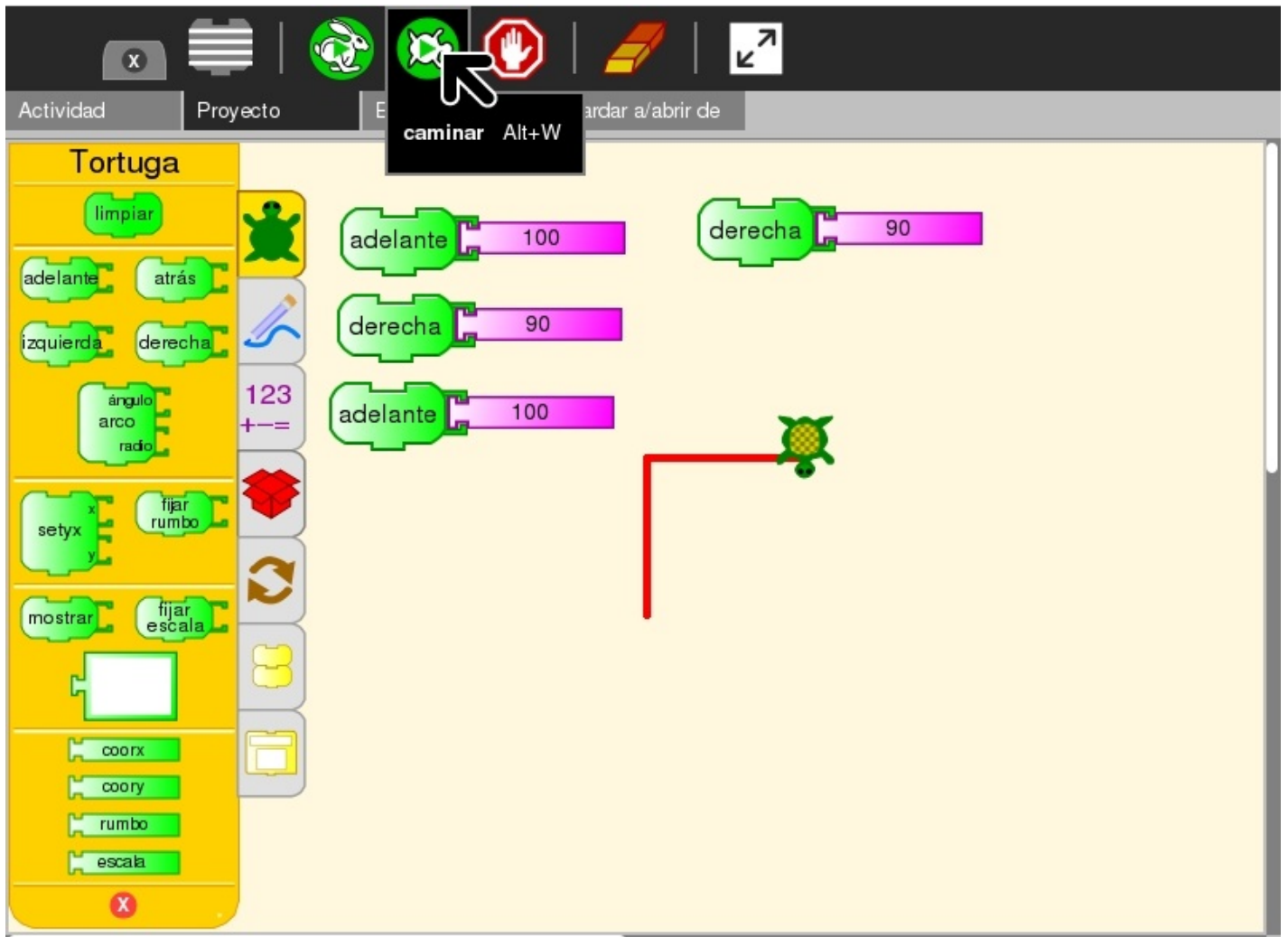
Escrito por Francisco Jesús Gómez Aliaga
Miércoles, 12 Decembro 2012 13:06



como la tortuga gira 90. Evoluación de la opción **derecha** y la numeración dejamos en 90. Observamos

Programación en el S.O. Sugar con Turtle Art

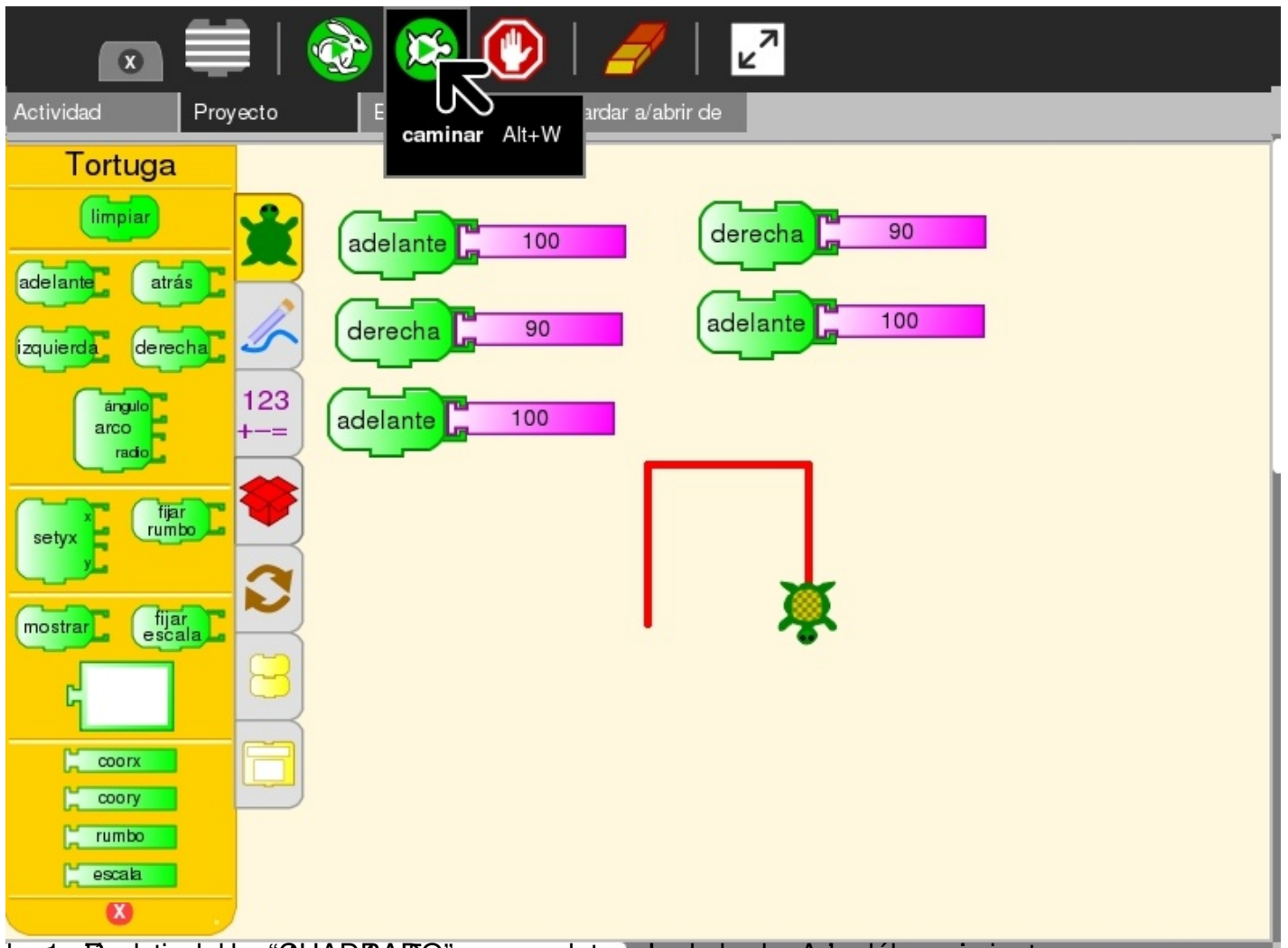
Escrito por Francisco Jesús Gómez Aliaga
Miércoles, 12 Decembro 2012 13:06



nuevo. Seleccionamos la opción **adelante** 100 y vemos como la tortuga avanza de

Programación en el S.O. Sugar con Turtle Art

Escrito por Francisco Jesús Gómez Aliaga
Miércoles, 12 Decembro 2012 13:06



la p... para completar el código de programación. Así mismo, si queremos

Programación en el S.O. Sugar con Turtle Art

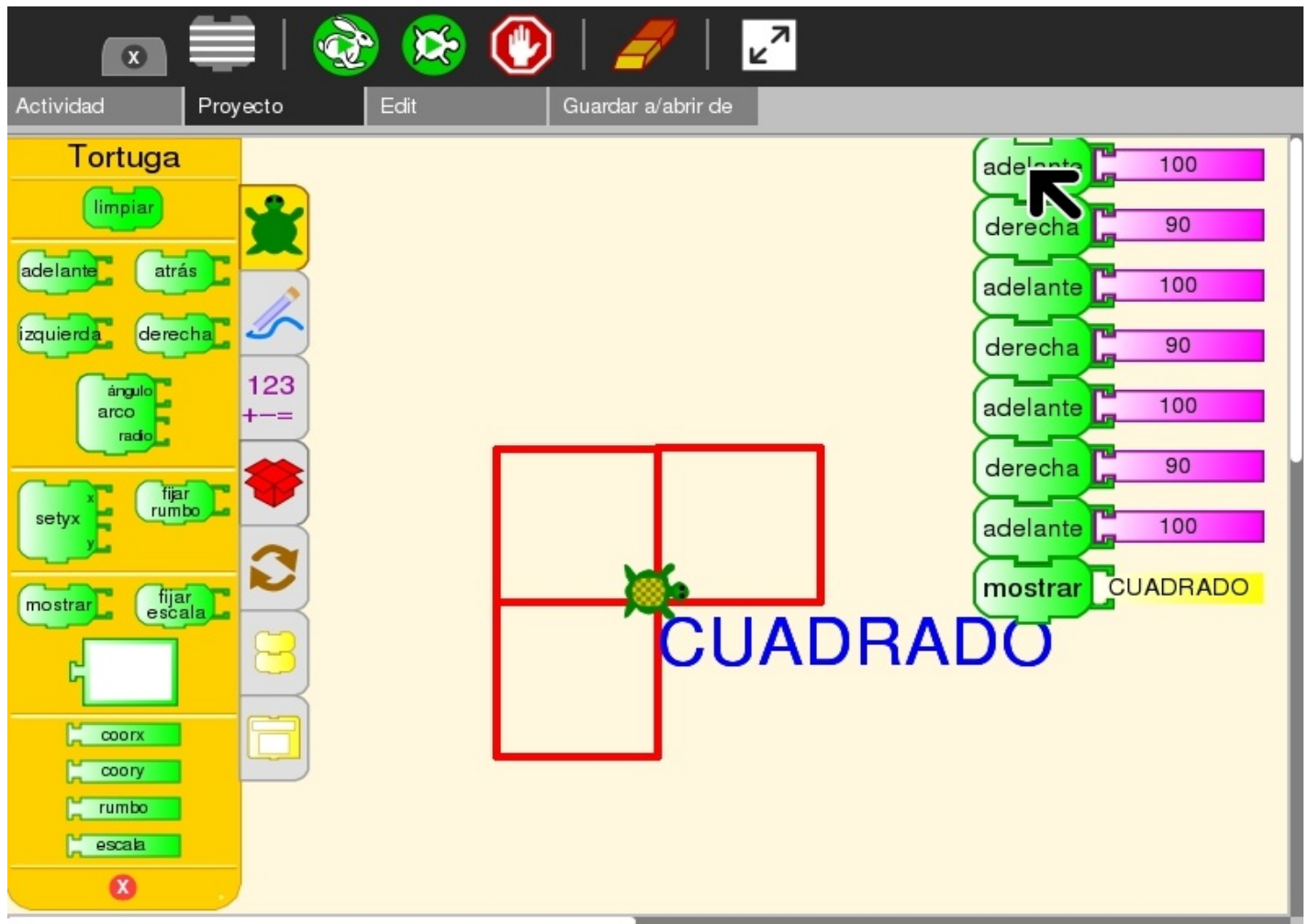
Escrito por Francisco Jesús Gómez Aliaga
Miércoles, 12 Decembro 2012 13:06

The screenshot shows the Sugar Turtle Art interface. On the left is a yellow 'Tortuga' (Turtle) palette with various blocks. The main workspace contains a sequence of blocks: 'adelante 100', 'derecha 90', 'adelante 100', 'derecha 90', 'adelante 100', 'derecha 90', and 'mostrar CUADRADO'. A red square is drawn on the workspace, with a small turtle icon at its bottom-left corner. The word 'CUADRADO' is written in large blue letters next to the square. A tooltip for the 'caminar' block is visible at the top, showing 'Alt+W'.

bloque. Al ser un bloque de movimiento, se ejecuta en el orden en que se colocan. Se puede seguir añadiendo más bloques

Programación en el S.O. Sugar con Turtle Art

Escrito por Francisco Jesús Gómez Aliaga
Miércoles, 12 Decembro 2012 13:06



Paleta Pluma



Bloque

Descripción

cp

Programación en el S.O. Sugar con Turtle Art

Escrito por Francisco Jesús Gómez Aliaga
Miércoles, 12 Diciembre 2012 13:06

Levanta el pincel y la tortuga no deja ningún rastro de lápiz.

sp

Baja el pincel y la tortuga deja rastros de lápiz.

Fijar tamaño

Bloque para fijar el grosor del pincel. Si lo queremos más grande aumentamos el número

Fijar color

Sirve para seccionar el color del pincel. Los colores y las sombras están representados por

Pintar fondo.

Pinta el fondo con el color y el tono especificado.

Tamaño

Programación en el S.O. Sugar con Turtle Art

Escrito por Francisco Jesús Gómez Aliaga
Miércoles, 12 Diciembre 2012 13:06

Bloque que sirve para retomar el tamaño del pincel.

Color

Bloque que sirve para retomar el color del pincel.

Tono

Retoma el tono del pincel.

La paleta de colores la podemos encontrar en la siguiente dirección:

http://wiki.laptop.org/go/File:Turtle_art_colors.jpg

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69
70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
90	91	92	93	94	95	96	97	98	99

Ejemplo 2: dibujar un hexágono

En el siguiente ejemplo vamos a utilizar las dos paletas vistas hasta ahora, para ello vamos a dibujar un hexágono. Lo primero que tenemos que hacer es seleccionar la pestaña de **pluma**. Vamos a cambiar el fondo, por lo tanto seleccionamos el bloque

pintar fondo

y le asignamos el número 45 y el número 50 en el bloque

tono

(ningún tono)

Para cambiar el tamaño del lápiz hacemos lo siguiente. Arrastramos a la pantalla el bloque **fijar tamaño**

y aumentamos el número a 15. Seleccionamos el bloque

fijar color

y le asignamos

80

y lo ensamblamos con el anterior. Arrastramos el bloque

cp

a esta secuencia y volvemos a la pestaña tortuga. Seleccionamos y arrastramos a la pantalla el

Programación en el S.O. Sugar con Turtle Art

Escrito por Francisco Jesús Gómez Aliaga
Miércoles, 12 Diciembre 2012 13:06

bloque

adelante

y marcamos 60, a continuación el bloque

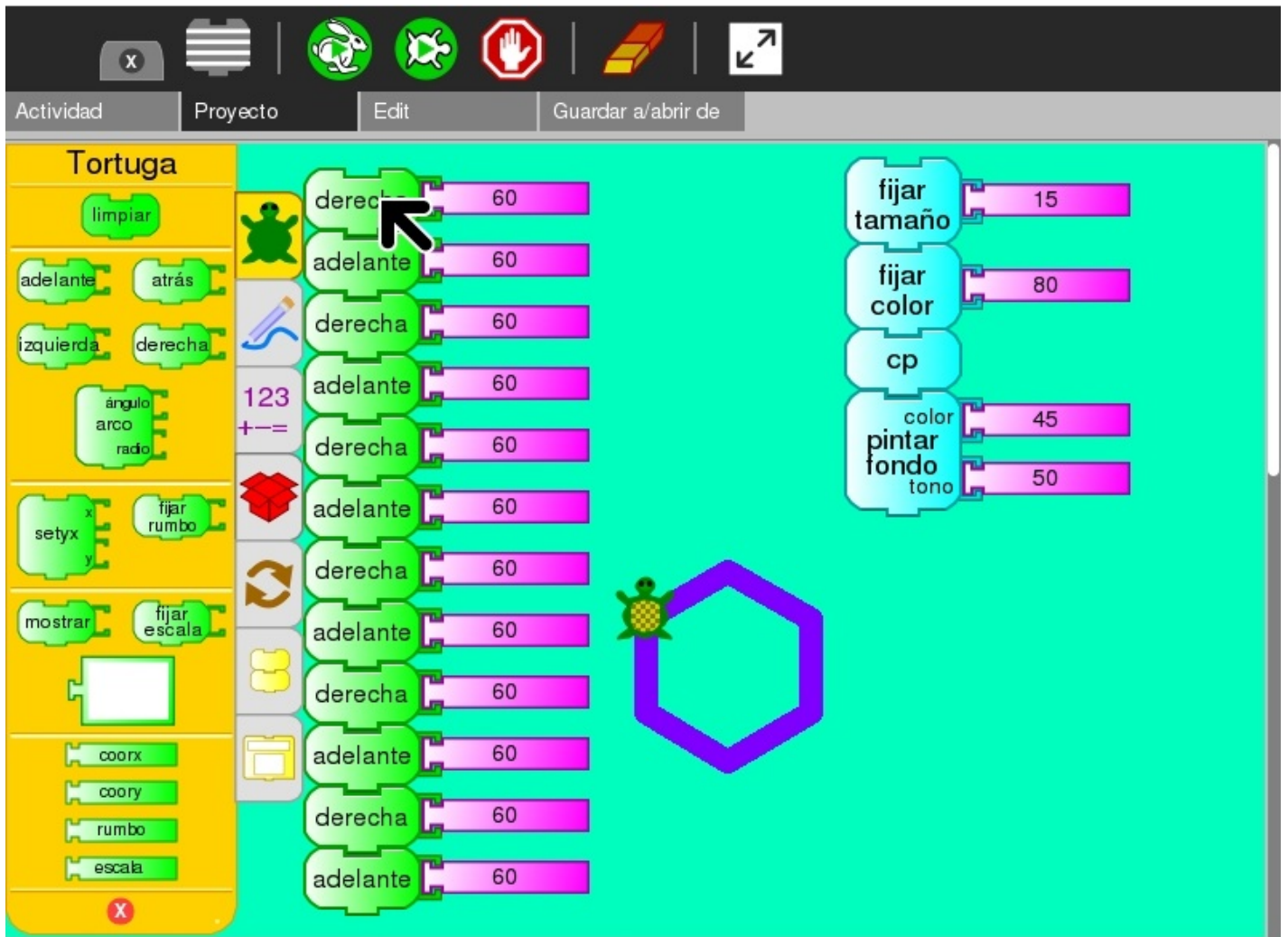
derecha

y marcamos 60. Lo repetimos 5 veces más. Ensamblamos todos los bloques y hacemos clic sobre el primero para ejecutar el movimiento.

The screenshot displays the Turtle Art environment. On the left, the 'Tortuga' palette contains various blocks for movement, drawing, and control. The main workspace is a cyan canvas with a small turtle icon. A sequence of blocks is arranged in the workspace, starting with a 'limpiar' block, followed by a series of 'adelante' and 'derecha' blocks, each with a value of 60. On the right side, there are blocks for 'fijar tan' (15), 'fijar color' (80), 'cp', and 'pintar fondo' (color: 45, tono: 50). The interface includes a top toolbar with icons for window management, a menu, and a toolbar with icons for turtle, drawing, and execution. Below the toolbar, there are tabs for 'Actividad', 'Proyecto', 'Edit', and 'Guardar a/abrir de'.

Programación en el S.O. Sugar con Turtle Art

Escrito por Francisco Jesús Gómez Aliaga
Miércoles, 12 Decembro 2012 13:06



Como vimos anteriormente, podemos ocultar los bloques haciendo clic en el siguiente



ícono de oculta (haciendo clic en el ícono y arrastrando el bloque detrás de la pantalla, al

Programación en el S.O. Sugar con Turtle Art

Escrito por Francisco Jesús Gómez Aliaga
Miércoles, 12 Decembro 2012 13:06

The image shows the Sugar Turtle Art programming environment. The interface includes a top toolbar with icons for window management, a workspace with a grid, and a menu bar with options: 'Actividad', 'Proyecto', 'Edit', and 'Guardar a/abrir de'. The main workspace is divided into a left sidebar labeled 'Tortuga' and a central canvas.

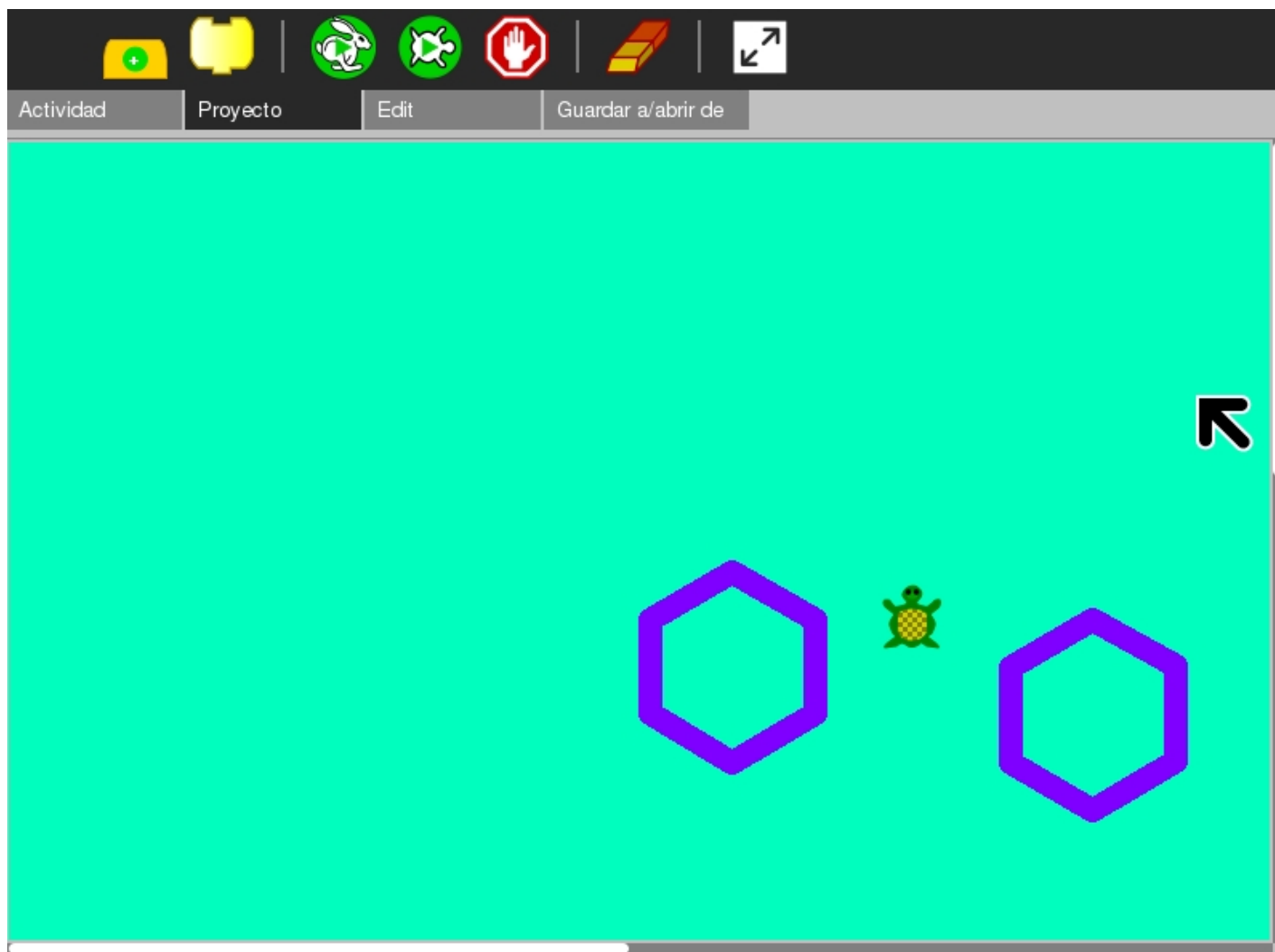
The 'Tortuga' sidebar contains various blocks for turtle movement and drawing, such as 'limpiar', 'adelante', 'atrás', 'izquierda', 'derecha', 'ángulo', 'arco', 'radio', 'setyx', 'fijar rumbo', 'mostrar', 'fijar escala', 'coorx', 'coory', 'rumbo', and 'escala'. A '123' block with a plus-minus sign is also visible.

The central workspace features a sequence of programming blocks:

- A 'derecha' block with a value of 60.
- An 'adelante' block with a value of 60.
- A 'derecha' block with a value of 60.
- An 'adelante' block with a value of 60.
- A 'derecha' block with a value of 60.
- An 'adelante' block with a value of 60.
- A 'derecha' block with a value of 60.
- An 'adelante' block with a value of 60.
- A 'derecha' block with a value of 60.
- An 'adelante' block with a value of 60.
- A 'derecha' block with a value of 60.
- An 'adelante' block with a value of 60.
- A 'derecha' block with a value of 60.
- An 'adelante' block with a value of 60.

To the right of this sequence is a 'pintar fondo' block with a 'color' of 45 and a 'tono' of 50. Above it are 'fijar tamaño' (15) and 'fijar color' (80) blocks.

The canvas displays two purple hexagonal shapes and a small turtle icon. A black arrow points to the first 'derecha' block in the sequence.



Ejemplo 3: pintar con la tortuga

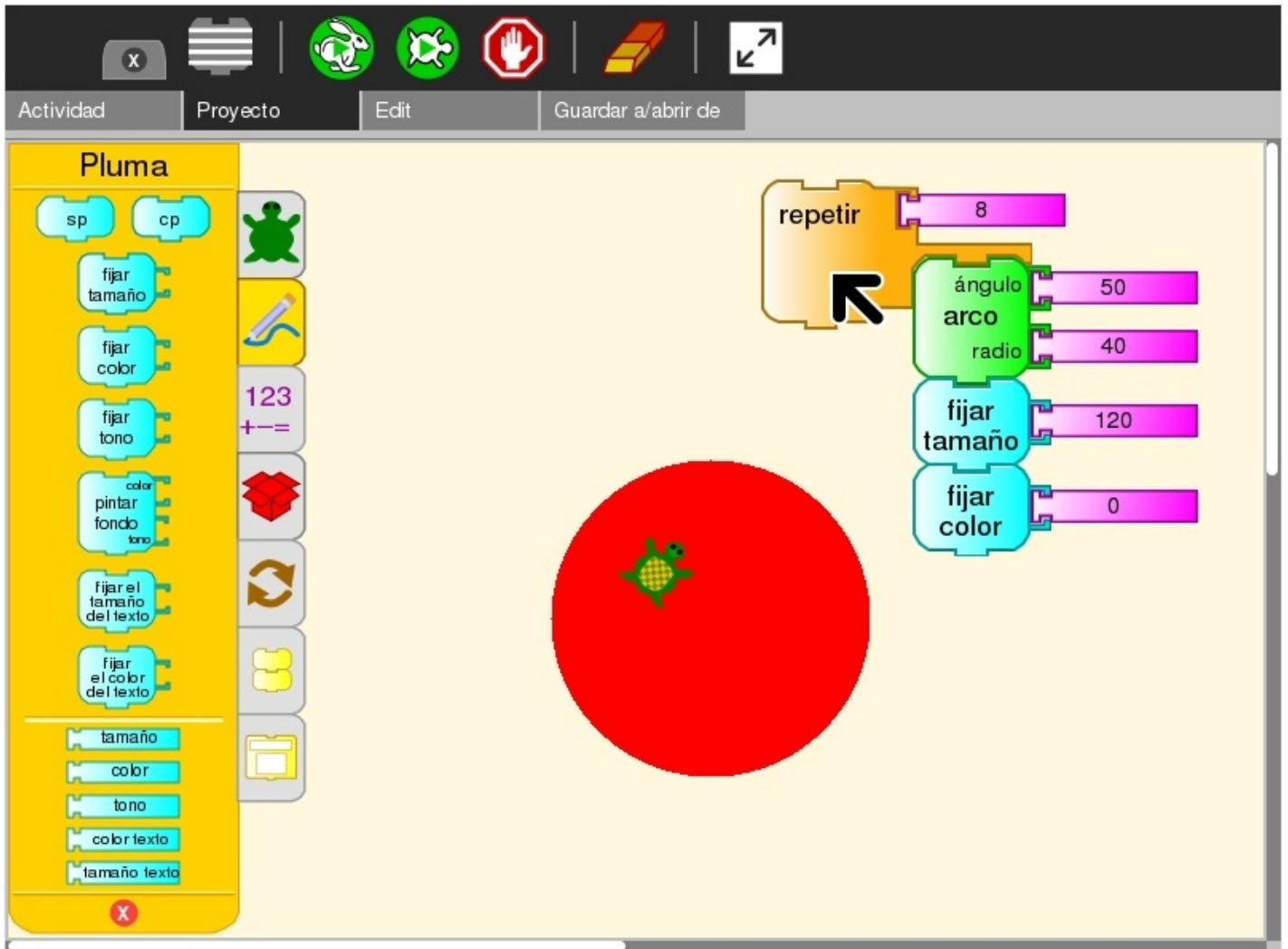
En este ejemplo vamos a pintar un círculo de color rojo y comprobaremos como cambiando el valor del bloque **fijar color** cambiará los colores del círculo.

1. Arrastramos de la paleta **flujo** el bloque **repetir** y marcamos el valor 8.
2. Abrimos la paleta **tortuga** y arrastramos al área de trabajo el bloque **arco** uniéndolo a la derecha del bloque repetir. Marcamos los valores 50 y 40.
3. En la paleta **pluma** arrastramos el bloque **fijar tamaño** y lo colocamos debajo del bloque **arco**. Cambiamos el valor a 120.
4. Arrastramos al área de trabajo, de la paleta **pluma** el bloque **fijar color** colocándolo debajo del bloque **fijar tamaño** con el valor de 0, que corresponde al color rojo.
5. Hacemos clic en repetir y la tortuga comenzará a dibujar el círculo de color rojo. Para

Programación en el S.O. Sugar con Turtle Art

Escrito por Francisco Jesús Gómez Aliaga
Miércoles, 12 Diciembre 2012 13:06

cambiar el color de los círculos sólo tenemos que cambiar el valor del bloque **fijar color** según la paleta de colores.



Paleta de Números



Bloque

Descripción

números

Sirve para asignar valores numéricos a un determinado bloque.

mod

Retorna al resto de la división entera entre dos números.

azar

Retorna a un número al azar dentro de un rango especificado.

+, -, X, /

Realiza las operaciones suma, resta, multiplicación y división.

=

Programación en el S.O. Sugar con Turtle Art

Escrito por Francisco Jesús Gómez Aliaga
Miércoles, 12 Diciembre 2012 13:06

Compara dos valores y devuelve verdadero o falso.

y

Reporta verdadero si ambas condiciones se cumplen.

o

Reporta verdadero si si alguna de las condiciones se cumple.

no

Reporta verdadero si la condición no se cumple, reporta falso si la condición se cumple.

mostrar

Muestra el valor de la variable, se imprimen resultados de las operaciones.

Paleta de flujos



Bloque

Descripción

esperar

Detiene la tortuga el tiempo que se le indique.

repetir

Bloque para repetir cierto número de veces una secuencia o pila de bloques.

por siempre

Repite las instrucciones contenidas durante todo el tiempo hasta que alguien lo pare.

si - entonces

Bloque que ejecuta el código contenido si se cumple la condición; si pasa esto entonces

Programación en el S.O. Sugar con Turtle Art

Escrito por Francisco Jesús Gómez Aliaga
Miércoles, 12 Diciembre 2012 13:06

si – entonces si – no

Condicionales con dos opciones. Si se encuentra la condición ejecuta el código que está en

detener pila

Detiene la ejecución de un ciclo, es decir, una secuencia de bloques.



Condicionales en forma de flecha que indica que cuando acaba la secuencia de arriba, empieza la



Condicionales en forma de flecha que indica que cuando acaba la secuencia de arriba, empieza la

Paleta Mis bloques



Bloque

Descripción



Acción 1 o **Pila 1** : Bloque para denominar a una secuencia o pila de bloques.



Acción 1 o

Pila 1

: Bloque para invocar dentro de una secuencia de

bloques a l



Acción 2 o

Pila 2

: Bloque para denominar a una secuencia o pila de

bloques.



Acción 2 o

Pila 2

: Bloque para invocar dentro de una secuencia de

bloques a l

Poner en caja

Bloques para establecer una variable.

Caja 1

Invoca a la caja 1 dentro de una secuencia.

Caja 2

Invoca a la caja 2 dentro de una secuencia.

Ejemplos de trabajo con los bloques

Veamos unos ejemplos en los que utilizaremos algunos de los bloques de Turtle Art para facilitar su comprensión.

Bloque repetir

En el ejemplo 1 (dibujar un cuadrado) recordamos que teníamos que seleccionar el patrón adelante 100, derecha 90 cuatro veces. Pues bien, esto se simplifica con el bloque **repetir** (dentro de la paleta

flujo

).

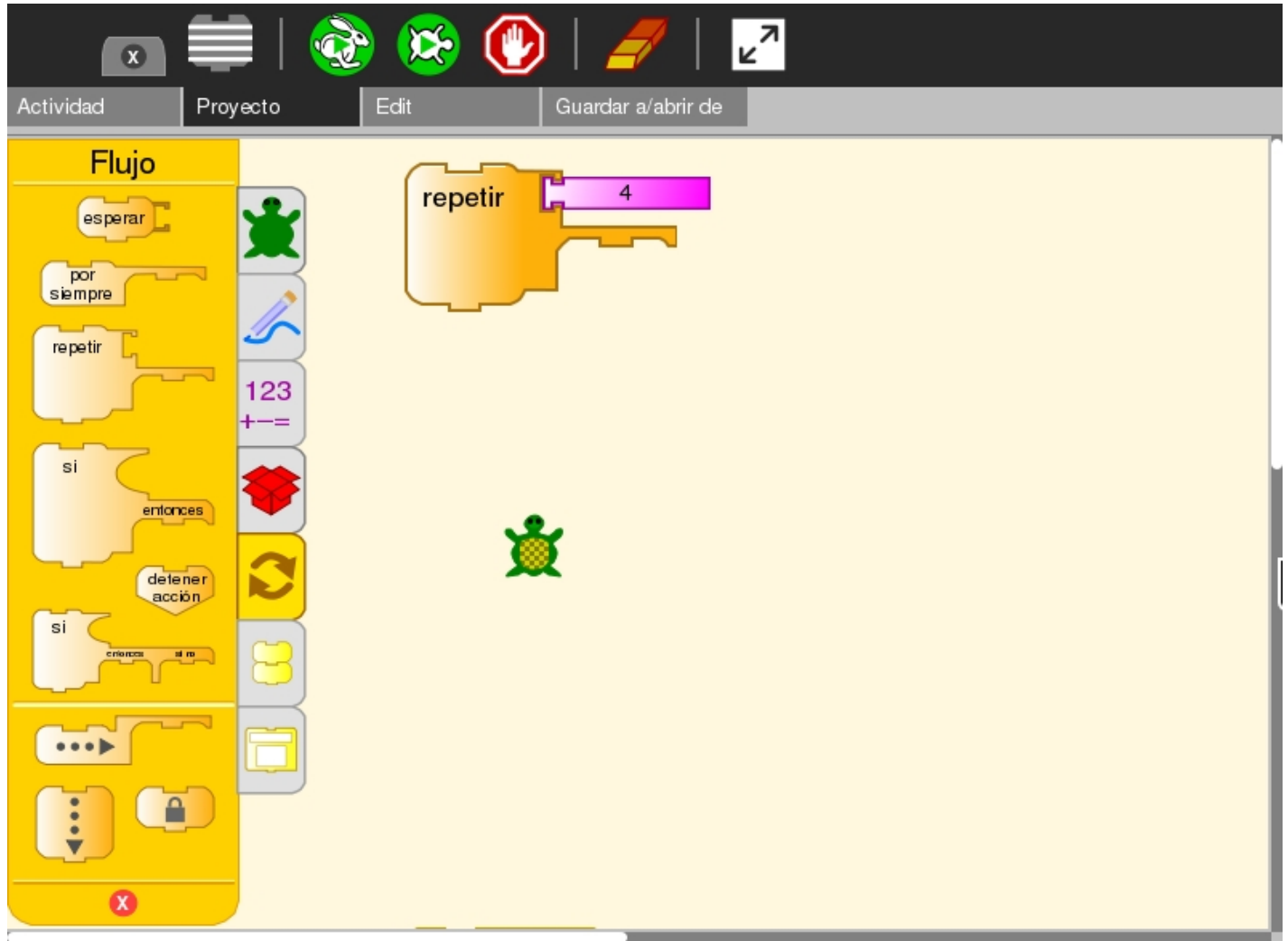
El código que se encuentre dentro de este bloque se va ejecutar tantas veces como se le indique (en nuestro caso 4)

Ejemplo:

Programación en el S.O. Sugar con Turtle Art

Escrito por Francisco Jesús Gómez Aliaga
Miércoles, 12 Diciembre 2012 13:06

Hacemos clic en la paleta **flujo** y arrastramos a la pantalla el bloque **repetir 4**.



A continuación seleccionamos la paleta **tortuga** y los bloques **adelante** 100, **derecha** 90 y los ensamblamos todos. Al ejecutar la acción queda dibujado el cuadrado.

Programación en el S.O. Sugar con Turtle Art

Escrito por Francisco Jesús Gómez Aliaga
Miércoles, 12 Diciembre 2012 13:06

The screenshot shows the Turtle Art environment. The top toolbar includes icons for undo, redo, and other functions. The menu bar contains 'Actividad', 'Proyecto', 'Edit', and 'Guardar a/abrir de'. The left sidebar, titled 'Tortuga', contains a palette of blocks: 'limpiar', 'adelante', 'atrás', 'izquierda', 'derecha', 'ángulo', 'arco', 'radio', 'setyx', 'fijar rumbo', 'mostrar', 'fijar escala', 'coordx', 'coordy', 'rumbo', and 'escala'. The main workspace displays a 'repetir' block with a value of 4, connected to 'adelante' (100) and 'derecha' (90) blocks. A red square is drawn on the workspace, with a turtle icon at the bottom-left corner.

Bloque acción 16 pila 1

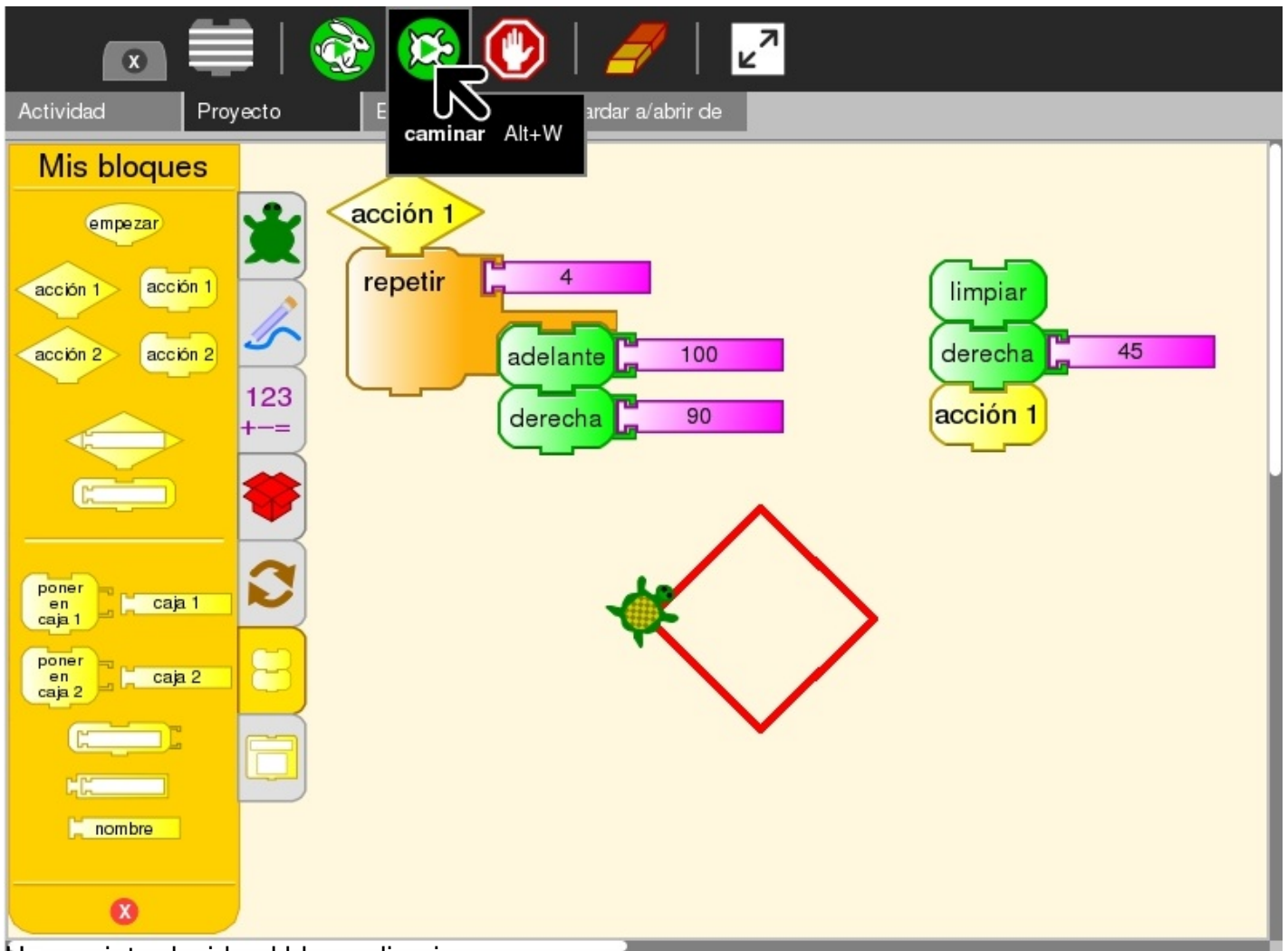
Con este bloque se pueden definir bloques de usuario, esto sirve para simplificar el código y no tener que repetirlo en caso de tener que usar en más de una ocasión las mismas instrucciones.

Programación en el S.O. Sugar con Turtle Art

Escrito por Francisco Jesús Gómez Aliaga
Miércoles, 12 Decembro 2012 13:06

The screenshot displays the Turtle Art programming environment. The top toolbar includes icons for window management (close, maximize, help), a turtle icon, a hand icon, and a navigation icon. Below the toolbar are menu tabs: 'Actividad', 'Proyecto', 'Edit', and 'Guardar a/abrir de'. The main workspace is titled 'Tortuga' and contains a vertical toolbar with various drawing and movement blocks. The workspace itself shows a sequence of blocks: a yellow diamond labeled 'acción 1', an orange 'repetir' block with a purple input field containing '4', followed by two green blocks: 'adelante' with a purple input field containing '100', and 'derecha' with a purple input field containing '90'. A red square is drawn on the workspace, with a green turtle icon at its bottom-left corner.

De esta forma se creará un programa que dibujará un cuadrado de lado 100 y se estará ejecutando todo el tiempo que se esté ejecutando el programa. (De esta forma evitamos tener que volver a escribir de nuevo



Hemos introducido el bloque limpiar



que hace es borra todo lo hecho anteriormente y sitúa a la tortuga en el centro de la pantalla.

Ahora vamos a ver un ejemplo usando los bloques **cajas**. La función de esos bloques es llevar variables del usuario. Por ejemplo, si en un ciclo de repetición queremos ir aumentando un valor.

Ejemplo 4: construir una espiral.

1. Seleccionamos la paleta **mis bloques** y arrastramos al área de trabajo el bloque **poner en caja 1** y le añadimos el valor 10.

2. Seleccionamos la paleta **flujo** y arrastramos a la pantalla el bloque **repetir 4** y lo ensamblamos al anterior.

Programación en el S.O. Sugar con Turtle Art

Escrito por Francisco Jesús Gómez Aliaga
Miércoles, 12 Diciembre 2012 13:06

3. Seleccionamos la paleta **tortuga** y arrastramos el bloque **adelante** y lo ensamblamos al bloque **repetir** por la derecha. A la derecha de éste colocamos el bloque **caja 1** de la paleta **mis bloques**.

4. Arrastramos a la pantalla de la paleta **tortuga** el bloque **derecha** y marcamos el valor 90.

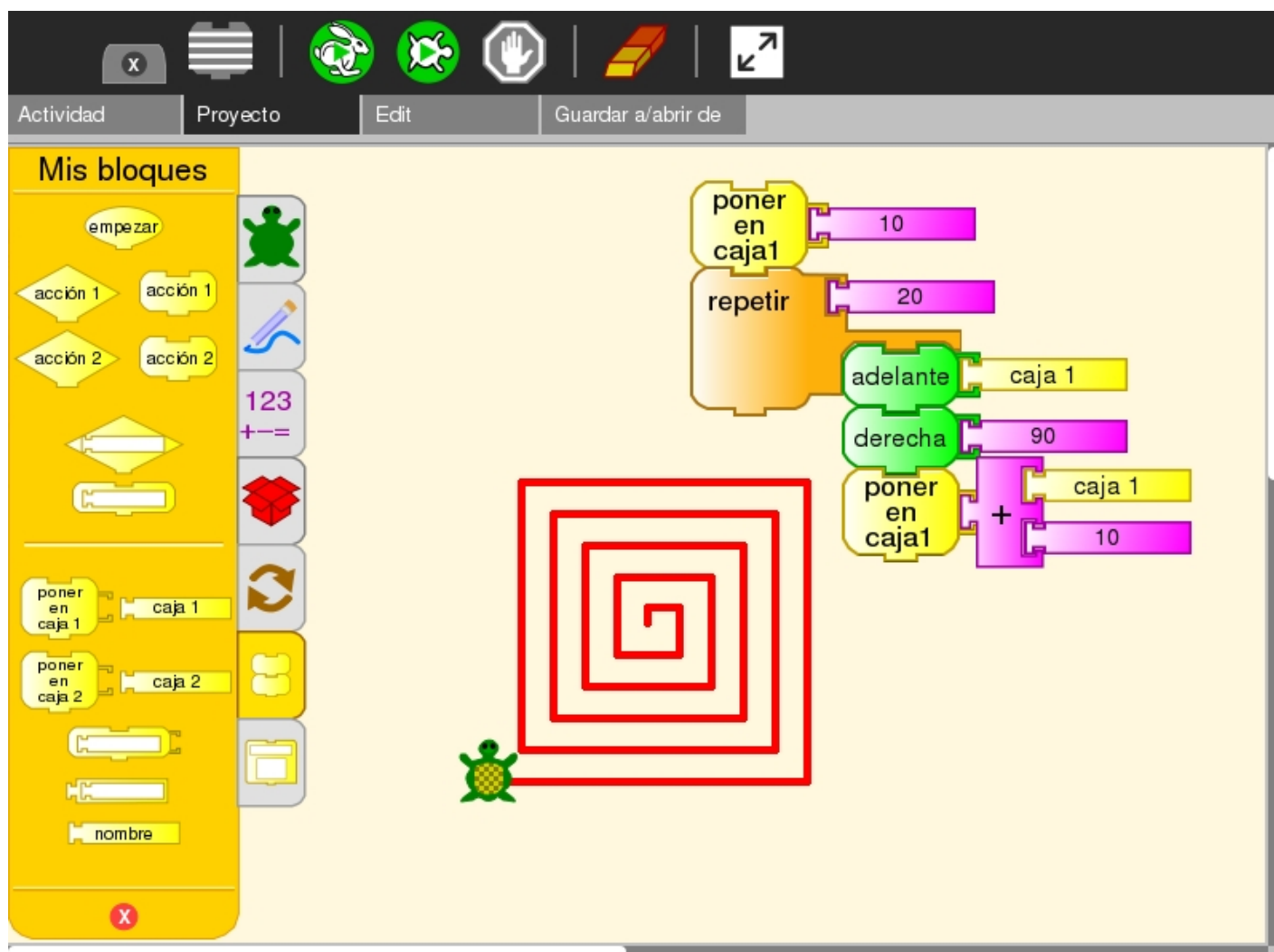
5. De la paleta **mis bloques** arrastramos de nuevo el bloque **poner en caja 1**, y le ensamblamos por la derecha el bloque **suma** de la paleta **números** y el bloque **número**, marcando el valor 5. Hacemos clic en el bloque **poner en caja 1** y la tortuga dibujará la espiral.

Programación en el S.O. Sugar con Turtle Art

Escrito por Francisco Jesús Gómez Aliaga
Miércoles, 12 Decembro 2012 13:06

The screenshot displays the Sugar Turtle Art interface. On the left, the 'Mis bloques' (My blocks) palette contains various programming blocks such as 'empezar' (start), 'acción 1' and 'acción 2' (action), 'poner en caja 1' and 'poner en caja 2' (set box), and 'nombre' (name). The main workspace shows a green turtle icon at the start of a red square spiral. To the right, the code blocks for this spiral are visible: a 'poner en caja1' block with the value 10, a 'repetir' block with the value 40, followed by 'adelante' (forward) with 'caja 1', 'derecha' (right) with 90, and another 'poner en caja1' block with a '+' sign and a 'caja 1' block with the value 5.

Dados para el 5º curso de primaria. Fuente: www.aula3.com



Paleta números:

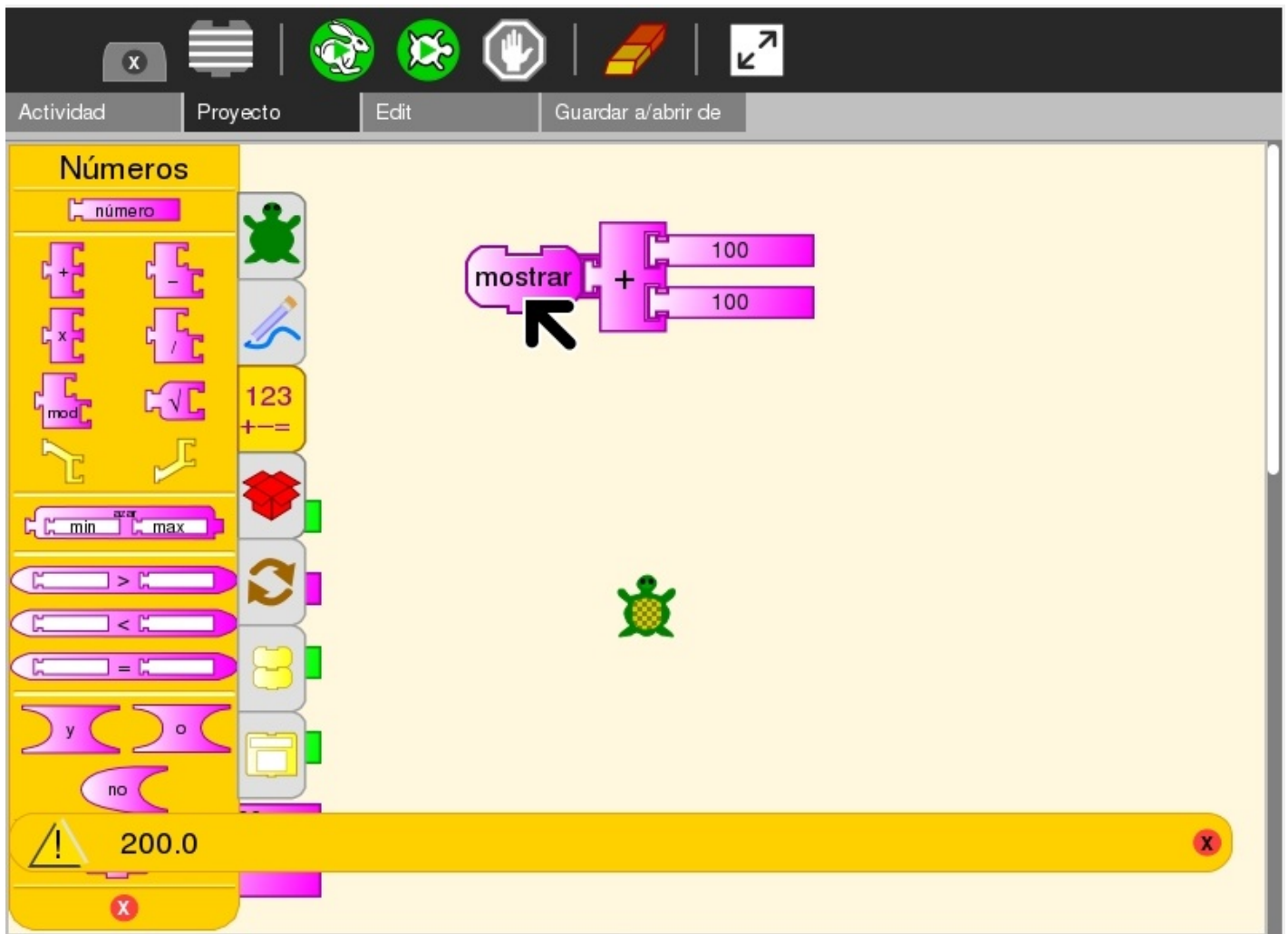
Veamos ahora un ejemplo de cómo sumar con Turtle Art.

Ejemplo 5: sumar con Turtle Art

Para ello vamos a arrastrar al área de trabajo el bloque **mostrar**. A continuación ensamblamos por la derecha el símbolo **+ y**
dos bloques de **números**
(100 + 100). Al hacer clic sobre el bloque **mostrar**
Turtle Art realizará la suma.

Programación en el S.O. Sugar con Turtle Art

Escrito por Francisco Jesús Gómez Aliaga
Miércoles, 12 Diciembre 2012 13:06



Para utilizar los bloques de texto, simplemente se debe arrastrar un bloque de texto al espacio de trabajo para ir
Otros ejemplos:

Ejemplo 6: usando el texto.

Programación en el S.O. Sugar con Turtle Art

Escrito por Francisco Jesús Gómez Aliaga
Miércoles, 12 Decembro 2012 13:06

The screenshot shows the Sugar Turtle Art programming environment. On the left, a script is built with the following blocks from top to bottom:

- poner en caja1** (set box 1) with value 10.
- repetir** (repeat) block with value 20.
- sp** (space) block.
- adelante** (forward) block with value 'caja 1'.
- cp** (turn right) block.
- fijar tamaño** (set size) block with value 'caja 1'.
- fijar el color del texto** (set text color) block with value 'caja 1'.
- mostrar** (show) block with text 'TortugArte'.
- sp** (space) block.
- atrás** (backward) block with value 'caja 1'.
- derecha** (turn right) block with value 20.
- poner en caja1** (set box 1) block with a **+** (add) block containing 'caja 1' and 10.

The right side of the window displays the output of the script: multiple instances of the text 'TortugArte' are drawn in various colors and sizes, arranged in a circular pattern around a small turtle icon. The text colors include yellow, green, cyan, blue, purple, and red. The sizes vary, with some text being significantly larger than others. A small turtle icon is visible in the center of the drawing area.

Below the main window, a separate block is shown: a **azar** (random) block with a range from 0 to 100.

Ejemplo 7: utilizando el bloque *azar*



En esta ocasión las instrucciones que le damos a nuestra tortuga serán las siguientes:
Plantillas: Portafolio de Turtle Art

El Portafolio Turtle Art es una actividad que permite crear presentaciones de diapositivas multimedia con el material insertado en el Diario. La idea principal consiste en importar imágenes, películas, audio y archivos de texto en plantillas de diapositivas y luego mostrar una presentación. Este Portafolio incluye: un editor que permite insertar un texto, un método para insertar imágenes (del Diario) y un sistema de presentación de diapositivas para mostrar el contenido. Su principal característica es que se puede programar las diapositivas usando los bloques Turtle Art. También cuenta con una función de exportación a HTML, de modo que las presentaciones pueden visualizarse fuera del entorno Sugar.

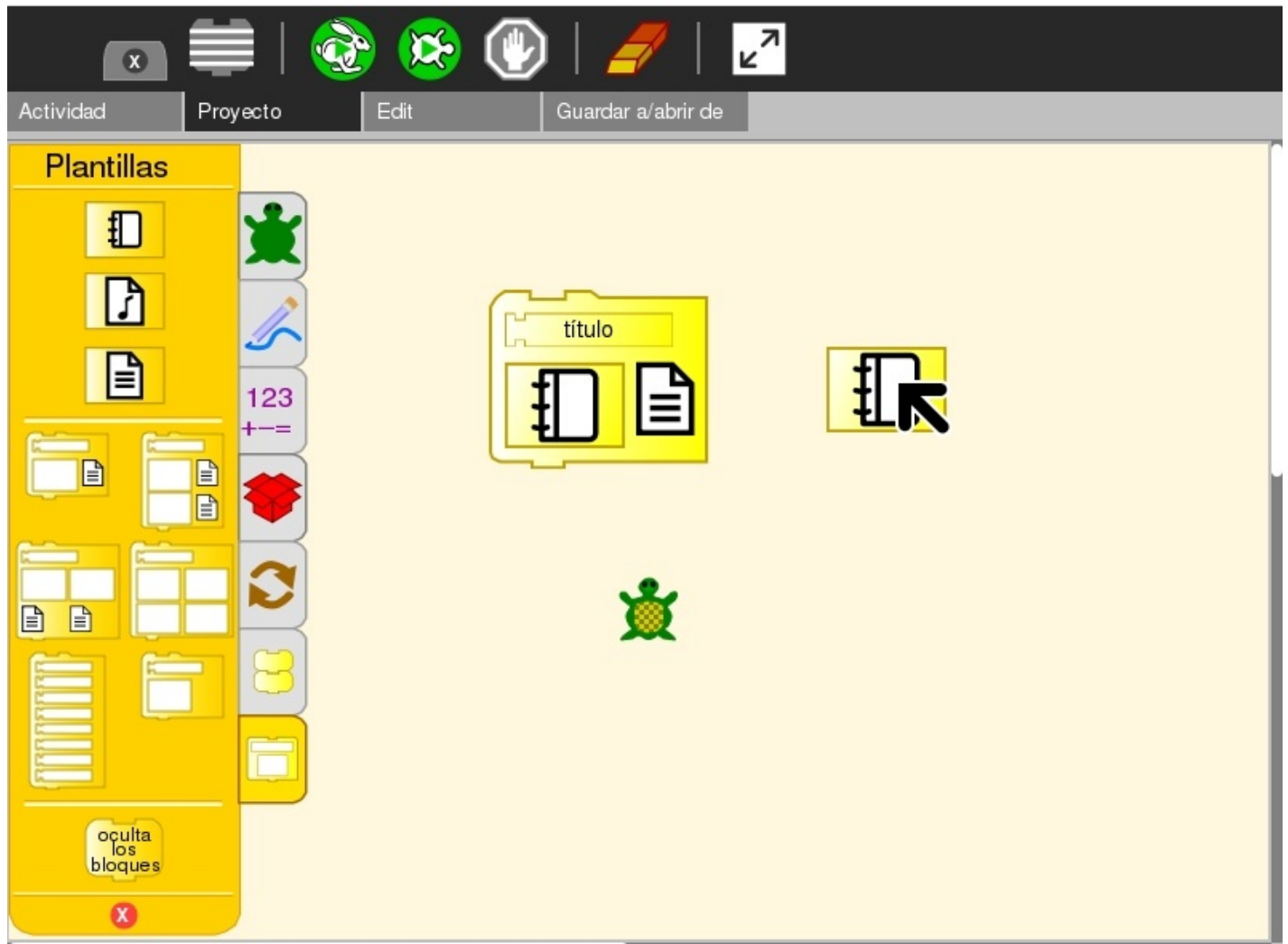
El Portafolio Turtle Art favorece en los niños el proceso de reflexión sobre su propio trabajo a medida que crean sus presentaciones.

Programación en el S.O. Sugar con Turtle Art

Escrito por Francisco Jesús Gómez Aliaga
Miércoles, 12 Diciembre 2012 13:06

Ejemplo 8: crear una presentación.

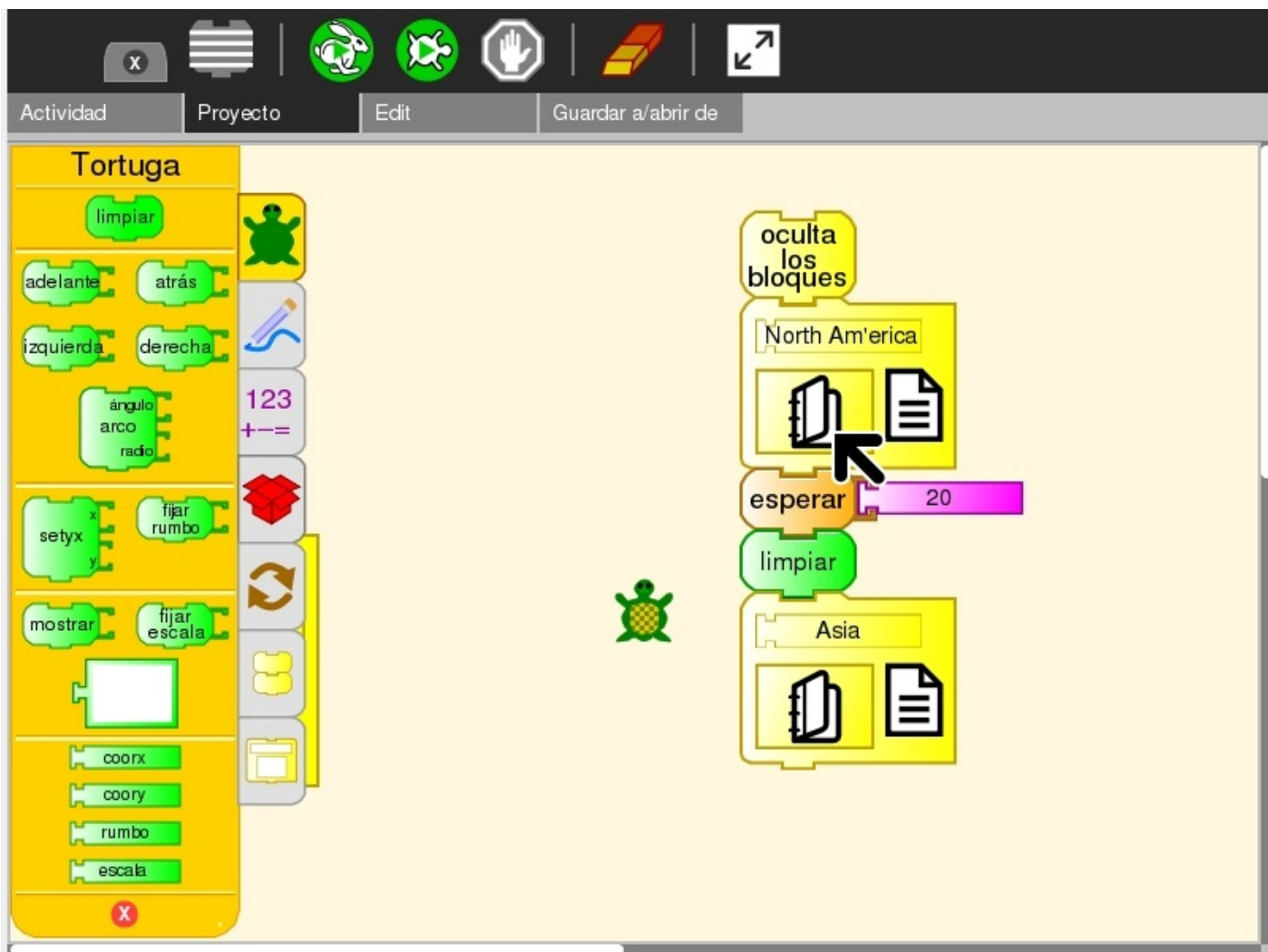
Para crear una diapositiva arrastramos una plantilla del panel e incluimos un objeto del diario. Al hacer clic en el icono del diario, se iniciará una búsqueda que le permite seleccionar un objeto a importar.



Veamos un ejemplo de una presentación muy sencilla con dos diapositivas. Para ello hemos seleccionado dos textos del Diario. Al ejecutar la secuencia se ocultarán los bloques y se presentarán dos textos con un intervalo de 20 entre cada uno.

Programación en el S.O. Sugar con Turtle Art

Escrito por Francisco Jesús Gómez Aliaga
Miércoles, 12 Decembro 2012 13:06



Programación en el S.O. Sugar con Turtle Art

Escrito por Francisco Jesús Gómez Aliaga
Miércoles, 12 Diciembre 2012 13:06

Actividad

Escoja un objeto

Actividad Tortuga Art 1 hora, 3 minutos atrás

tamyblock.py 1 hora, 11 minutos atrás

Middle East World Factbook Map (...) 1 hora, 24 minutos atrás

Southeast Asia World Factbook M... 1 hora, 24 minutos atrás

Oceania World Factbook Map (PDF) 1 hora, 24 minutos atrás

North America World Factbook M 1 hora, 24 minutos atrás

North America World Factbook Map (D... 1 hora, 24 minutos atrás

Europe World Factbook Map (PDF) 1 hora, 24 minutos atrás

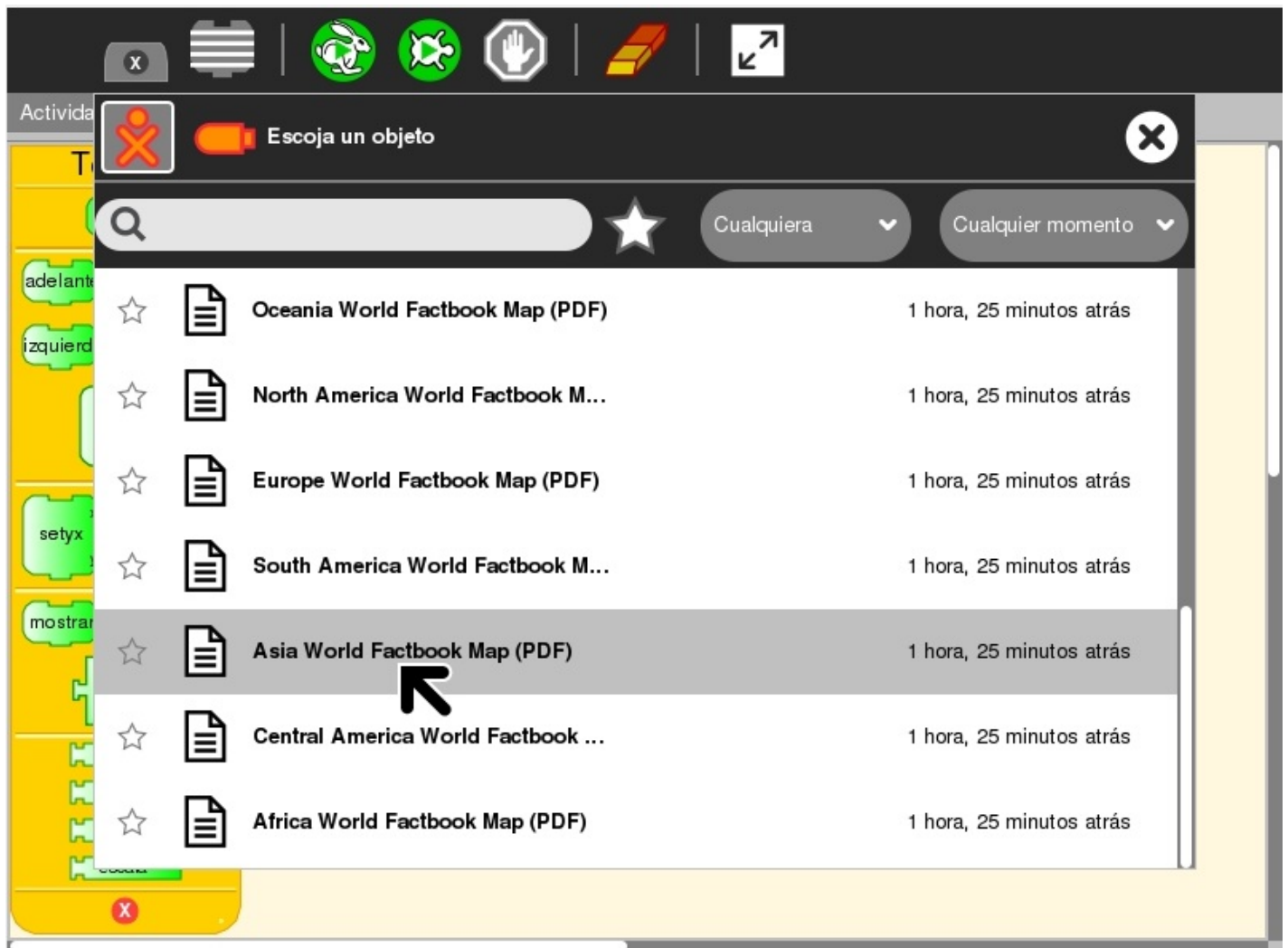
Programación en el S.O. Sugar con Turtle Art

Escrito por Francisco Jesús Gómez Aliaga
Miércoles, 12 Diciembre 2012 13:06

The image shows the Turtle Art programming environment. The top toolbar includes icons for window management, help, and navigation. The menu bar contains 'Actividad', 'Proyecto', 'Edit', and 'Guardar a/abrir de'. The 'Tortuga' sidebar on the left contains blocks for movement (adelante, atrás, izquierda, derecha), drawing (ángulo, arco, radio), and other functions (limpiar, setyx, fijar rumbo, mostrar, fijar escala, coord, rumbo, escala). The central canvas features a green turtle icon. On the right, a stack of blocks is visible, including 'oculta los bloques', 'North America', 'esperar' (with a value of 20), 'limpiar', and 'Asia'. A mouse cursor is pointing at the 'Asia' block.

Programación en el S.O. Sugar con Turtle Art

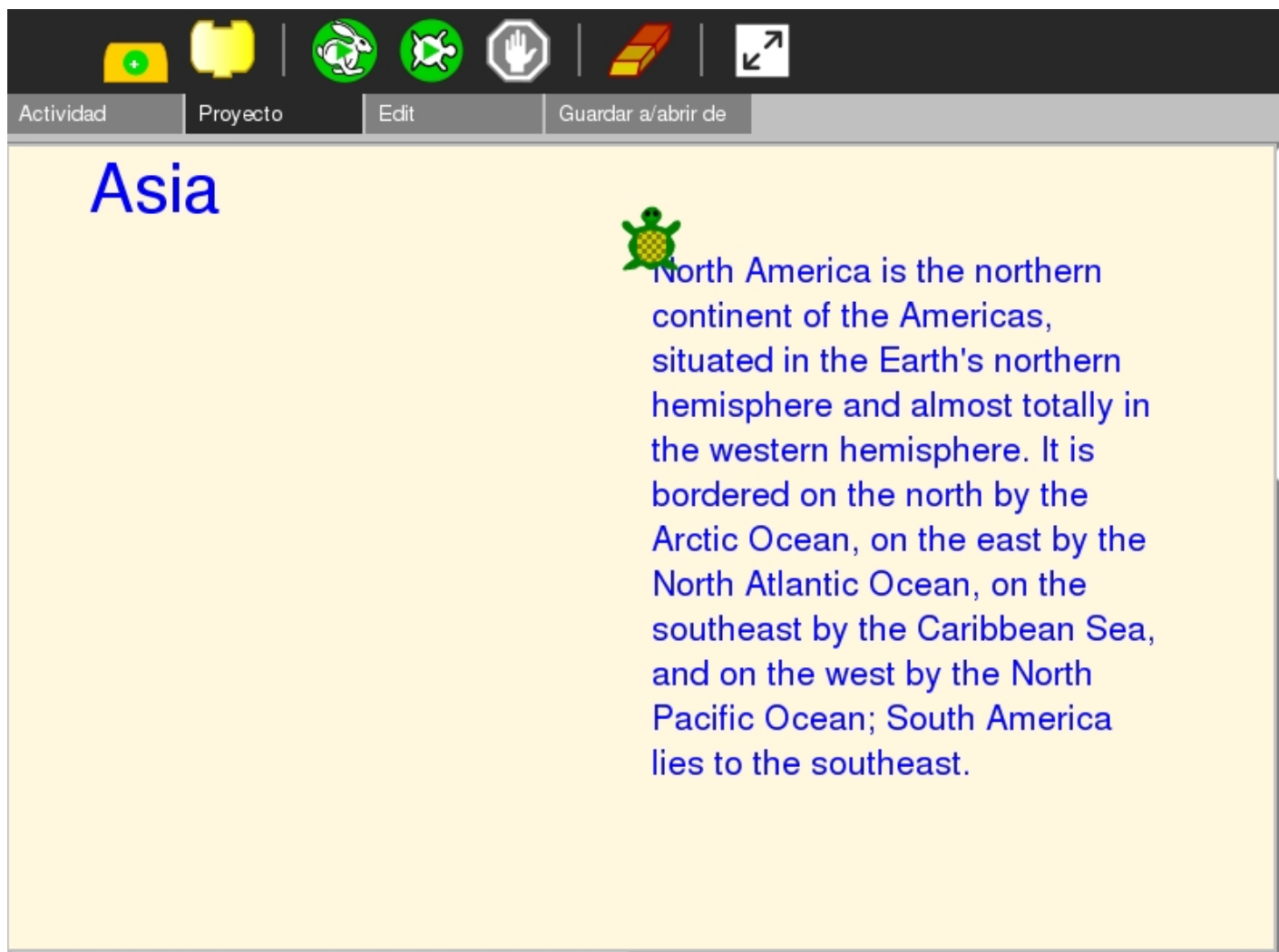
Escrito por Francisco Jesús Gómez Aliaga
Miércoles, 12 Diciembre 2012 13:06



The screenshot shows the Sugar OS desktop environment. At the top, there is a toolbar with icons for a window manager, a rabbit (Turtle Art), a turtle (Turtle Art), a hand (Turtle Art), a pencil (Turtle Art), and a window manager. Below the toolbar, a window titled "Escoja un objeto" (Choose an object) is open. The window has a search bar and two dropdown menus: "Cualquiera" (Any) and "Cualquier momento" (Any time). The search results are displayed in a list with the following items:


Star	File Name	Time
☆	Oceania World Factbook Map (PDF)	1 hora, 25 minutos atrás
☆	North America World Factbook M...	1 hora, 25 minutos atrás
☆	Europe World Factbook Map (PDF)	1 hora, 25 minutos atrás
☆	South America World Factbook M...	1 hora, 25 minutos atrás
☆	Asia World Factbook Map (PDF)	1 hora, 25 minutos atrás
☆	Central America World Factbook ...	1 hora, 25 minutos atrás
☆	Africa World Factbook Map (PDF)	1 hora, 25 minutos atrás

A black arrow points to the "Asia World Factbook Map (PDF)" entry. The window also features a sidebar on the left with buttons labeled "adelant", "izquierda", "setyx", and "mostrar".



Actividad Proyecto Edit Guardar a/abrir de

Asia

 North America is the northern continent of the Americas, situated in the Earth's northern hemisphere and almost totally in the western hemisphere. It is bordered on the north by the Arctic Ocean, on the east by the North Atlantic Ocean, on the southeast by the Caribbean Sea, and on the west by the North Pacific Ocean; South America lies to the southeast.

Para saber más:

Acabamos este artículo con algunos enlaces para profundizar en el conocimiento de Sugar y Turtle Art.

- <http://es.scribd.com/doc/32142259/Sugar-Software-libre-como-apoyo-al-aprendizaje-Walter-Bender-Linux-Magazine-54>
- <http://www.ceibal.edu.uy/>
- <http://neoparaiso.com/logo/que-es-logo.html>
- <https://skydrive.live.com/?cid=0d00baa1cbc02392&sc=documents&nl=1&uc=1&id=D00BAA1CBC02392%21204>
- http://wiki.laptop.org/go/Sugar_Labs