

SilverCoders

MEJORA DE LA ALFABETIZACIÓN DIGITAL MEDIANTE MÉTODOS EFECTIVOS
DE APRENDIZAJE PARA ADULTOS



RETO #20

CAZADOR DE GEOMETRÍA

PROGRAMA DE CODIFICACIÓN
PARA ADULTOS
+55



SILVER CODERS

ERASMUS+ No. 2020-1-SE01-KA227-ADU-092582



Co-funded by
the European Union

*Este documento refleja únicamente la opinión del autor y la Agencia Nacional y la
Comisión Europea no son responsables del uso que pueda hacerse de la información que
contiene.*

ESTRUCTURA DEL RETO

DESCRIPCIÓN

Se le proporcionó una configuración simple que ejemplifica los elementos más importantes del entorno Gdevelop: una escena y una hoja de eventos. La escena tiene el Monstruo, tu personaje o avatar (el objeto que controlas) y un conjunto de figuras geométricas. Los eventos disponibles permiten al usuario mover al monstruo y coger las piezas geométricas. Empezarás por entender la configuración inicial y luego se te pedirá que mejores el juego, haciéndolo más dinámico (las piezas aparecen en lugares diferentes) y que compruebes cuándo el jugador ha atrapado todas las piezas.

OBJETIVO GENERAL

En el juego Geometry Hunter encarnamos a un monstruo al que le gusta comer piezas geométricas. Ayuda al monstruo a conseguir tantos puntos como sea posible.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

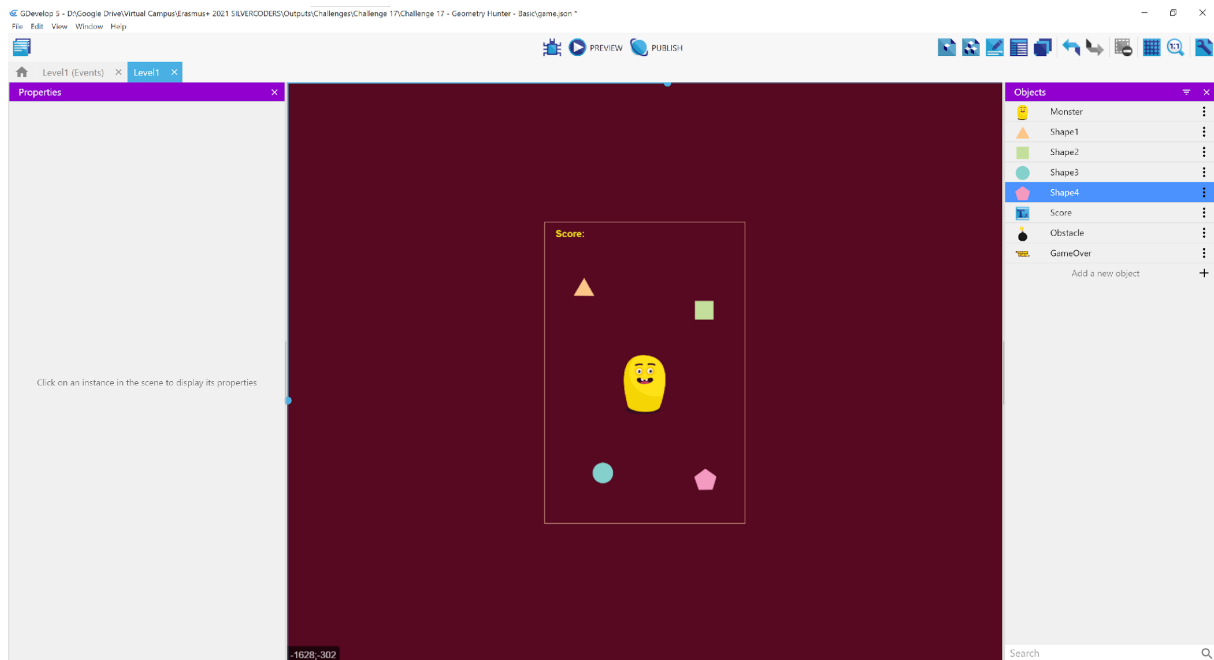
Al final de este reto, serás capaz de ...:

- Entender cómo trata el código un ordenador y cuál es el papel de un compilador.
- Estar familiarizado con el concepto de lenguajes de bajo y alto nivel y entender cuáles son sus diferencias y lo que se requiere para codificar en cualquiera de ellos.
- Tener experiencia con una suite de programación visual y ser capaz de codificar una pequeña pieza de software estándar con ella.
- Saber qué son las sentencias y las líneas de comandos y qué significan para un compilador.
- Ser capaz de escribir instrucciones utilizando una sintaxis correcta y con un mínimo de errores.
- Saber qué son los operadores, qué hacen y qué símbolos corresponden a cada operador.
- Comprender la asignación de valores a variables y cómo modificarlos.
- Conocer todas las operaciones aritméticas básicas y cómo utilizarlas.
- Reconocer y saber utilizar todas las estructuras de datos relacionadas con los números.
- Conocer las estructuras vinculadas al uso de texto, como cadenas y caracteres.
- Saber utilizar correctamente las sentencias If para ejecutar código según una determinada condición fija definida.
- Saber utilizar el editor de Gdevelop.
- Comprender los conceptos de escenas, eventos y objetos.

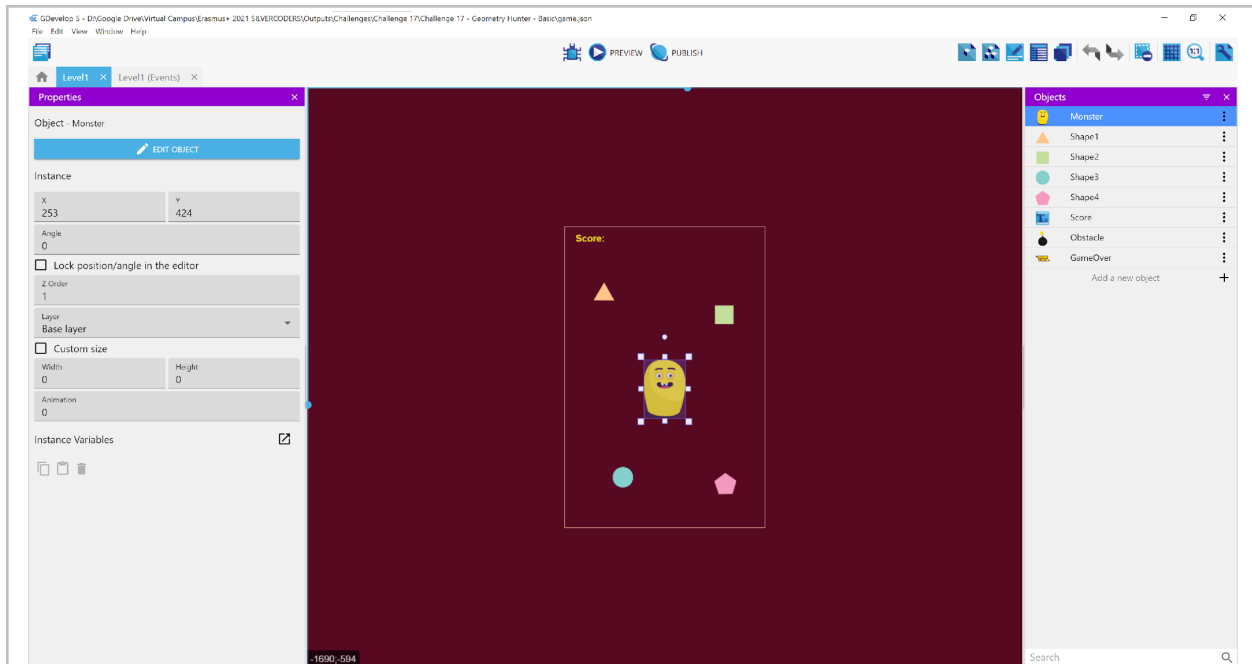
INSTRUCCIONES

Comience abriendo el editor de Gdevelop y utilice el menú Archivo para abrir el Desafío 20 - Inicial

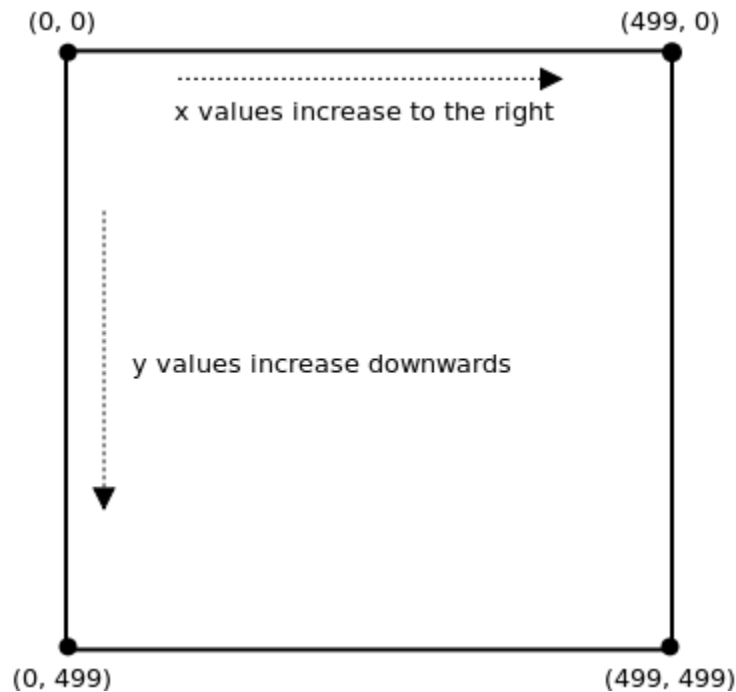
Esto es lo que debería obtener



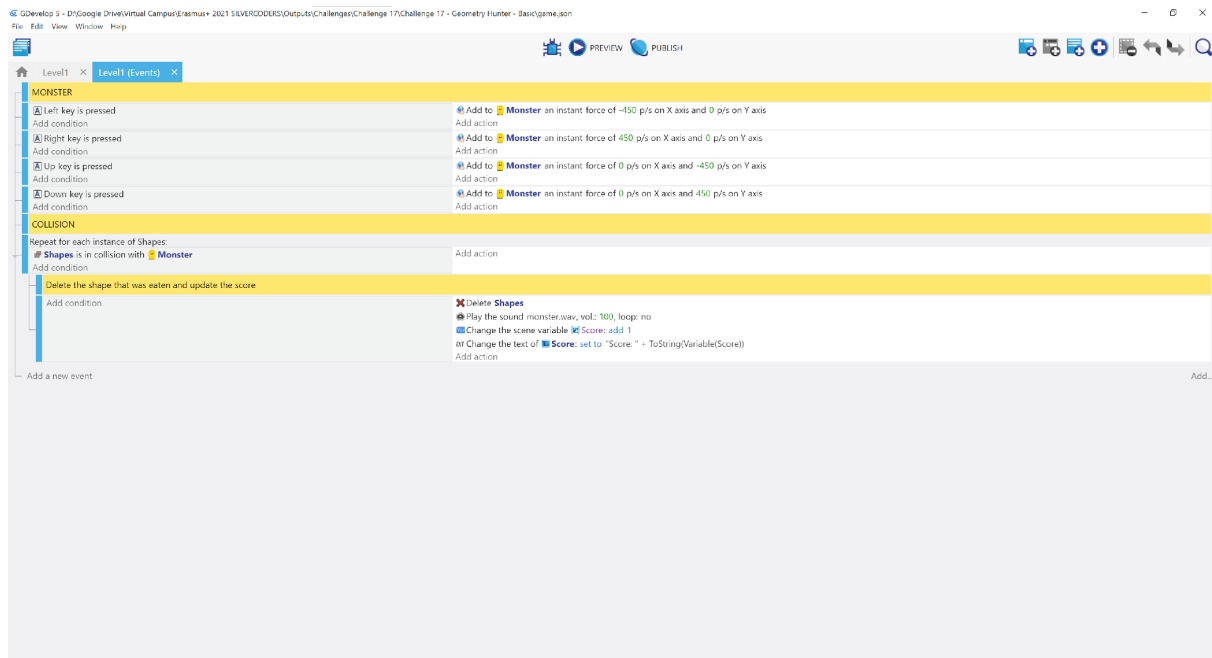
- Pulsa el botón Vista Previa para jugar. Puedes mover al monstruo con las flechas del teclado y debes atrapar las 4 formas geométricas. Por cada pieza que atrapes, se sumará un punto a tu puntuación.
- Repite el juego tantas veces como quieras. Para repetir tienes que cerrar la ventana del juego y pulsar el botón Vista Previa en el editor.
- Ahora que ya sabes cuál es la mecánica del juego (es decir, lo que puedes hacer en el juego) vamos a recapitular algunos conceptos de GDevelop:
- En el centro de la pantalla ves la escena. Esa es la interfaz visual del juego. A la derecha ves los Objetos del juego, los elementos visuales con los que juegas. Si haces clic en un Objeto verás sus propiedades a la izquierda.
- En este juego tenemos el objeto Monstruo, que es un Sprite (una imagen animada), cuatro Formas diferentes, también Sprites y ScoreTxt, un cuadro de texto.



Estas son las propiedades del objeto monstruo. Por ejemplo, puedes ver los valores X e Y, que es la posición del objeto (en píxeles) en la escena. Los valores X e Y empiezan en 0 en la esquina superior izquierda de la pantalla y tienen su valor máximo en la esquina inferior derecha de la escena. Los valores máximos se pueden modificar.



Si pulsa el botón Level1 (Events), podrá ver el código que hace que el juego sea interactivo. En Gdevelop el código está organizado en **Eventos**.



Cada evento tiene dos partes: a la izquierda, una o varias condiciones; a la derecha, una o varias acciones que tendrán lugar cuando se dé esa condición.

MONSTER	
<div> <div>Left key is pressed</div> <div>Add condition</div> </div>	<div> <div>Add to Monster an instant force of -450 p/s on X axis and 0 p/s on Y axis</div> <div>Add action</div> </div>
<div> <div>Right key is pressed</div> <div>Add condition</div> </div>	<div> <div>Add to Monster an instant force of 450 p/s on X axis and 0 p/s on Y axis</div> <div>Add action</div> </div>
<div> <div>Up key is pressed</div> <div>Add condition</div> </div>	<div> <div>Add to Monster an instant force of 0 p/s on X axis and -450 p/s on Y axis</div> <div>Add action</div> </div>
<div> <div>Down key is pressed</div> <div>Add condition</div> </div>	<div> <div>Add to Monster an instant force of 0 p/s on X axis and 450 p/s on Y axis</div> <div>Add action</div> </div>

Estos cuatro eventos se relacionan con el movimiento del Monstruo. Puedes leer que si se pulsa la tecla de flecha izquierda se aplica una fuerza al objeto Monstruo para que se mueva hacia la izquierda (X negativo). Lo mismo se hace con las otras tres teclas de flecha.

COLLISION	
<div> <div>Repeat for each instance of Shapes:</div> <div># Shapes is in collision with Monster</div> <div>Add condition</div> </div>	<div> <div>Delete Shapes</div> <div>Play the sound monster.wav, vol.: 100, loop: no</div> <div>Change the scene variable Score: add 1</div> <div>or Change the text of Score: set to "Score: " + ToString(Variable(Score))</div> <div>Add action</div> </div>

El otro evento se refiere a cuando movemos el Monstruo sobre una forma. Esto se llama **Collision**. Cuando esto ocurre varias cosas suceden:

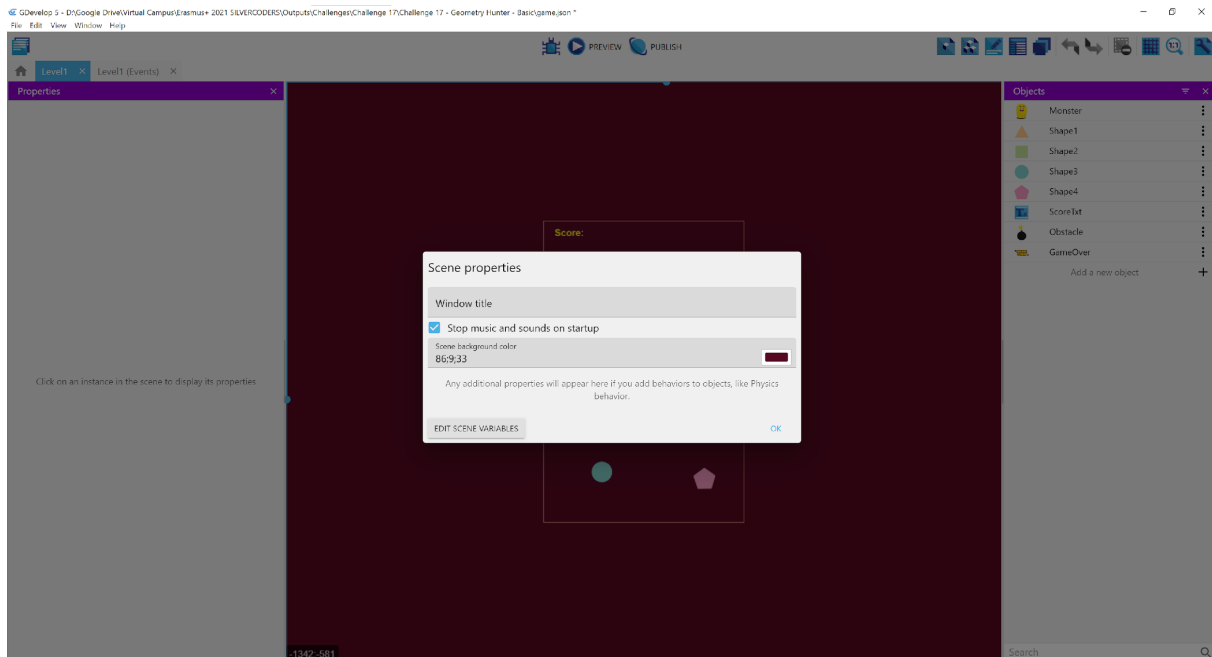
- o Se borra la forma.
- o Se reproduce un sonido
- o El valor de la variable Puntuación se incrementa en 1 punto. Una variable es un contenedor para un valor que puede cambiar mientras jugamos.
- o El contenido del Cuadro de Texto ScoreTxt se actualiza para reflejar el cambio en la variable Score. El contenido de un Cuadro de Texto es una Cadena que es un conjunto de caracteres alfanuméricos.

Nota: Asegúrate de que entiendes todos los conceptos que hemos presentado antes de seguir adelante.

Ahora vamos a hacer algunos cambios en el juego para hacerlo más atractivo. En primer lugar, tendremos un número aleatorio de objetos a atrapar para que el juego sea diferente cada vez que juguemos. Empezaremos con los mismos 4 pero cuando atrapemos uno, aparecerá otro hasta llegar al máximo.

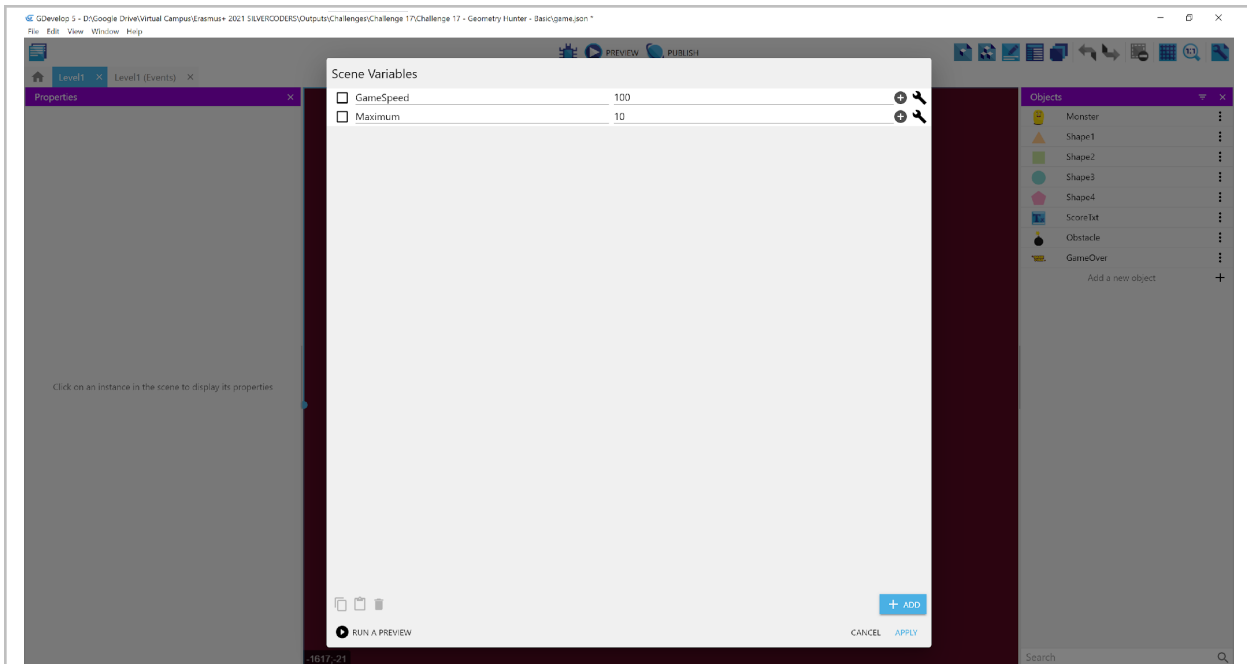
Empecemos creando una nueva variable Máximo que defina cuántos objetos atraparemos (fijaremos esta cantidad en 10).

En la pantalla Escena, haga clic con el botón derecho del ratón sobre la escena y seleccione **Abrir propiedades de la escena**



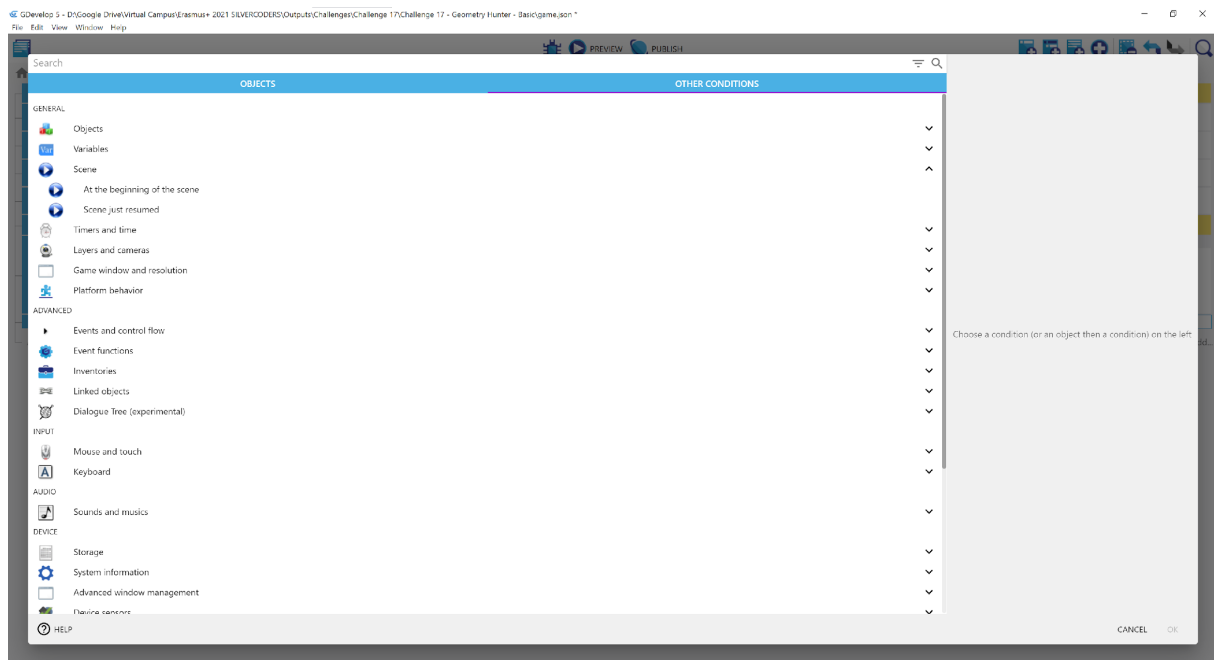
Luego pulsa **Editar Variables de Escena** y luego pulsa **Añadir**

Cambia el nombre de la variable por **Máximo** y dale el valor inicial de **10**



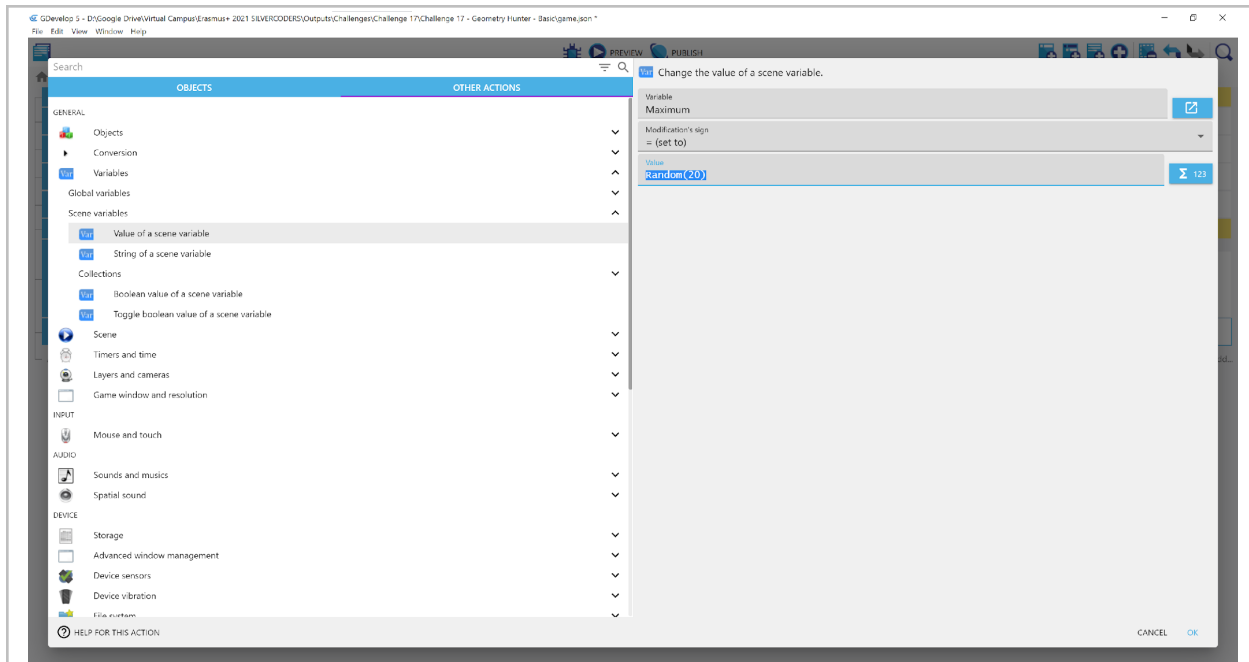
Haga clic en **Aplicar**.

En la ventana de eventos haga **Añadir un nuevo evento** y luego pulse **Añadir condición**



Seleccione **Otras condiciones, Escena, Al principio de una escena, Ok**

Seleccione **Añadir acción**



Seleccionar **Otras Acciones, Variables, Variables de Escena, Valor de la Variable de Escena**

Variable = Máximo, Signo de Modificación = (add), valor = aleatorio (20)

Esto significa que aleatoriamente nuestro juego puede tener entre 10 y 30 objetos. ¿Por qué?

Ahora tenemos que cambiar algunos de los eventos para reflejar lo que queremos. Esto significa que cada vez que cogemos una forma tenemos que crear otra hasta llegar al máximo.

En la hoja de eventos en el evento de colisión añade las siguientes acciones

Crear objeto Shapes en posición Random(600); Random(900) (capa:)

Cambiar la variable de escena **Máximo : restar 1**

Añade un nuevo evento

Añade la condición **La variable de escena Máximo = 0**

Añade la acción **Crear objeto GameOver en la posición 100;100 (capa:)**

Añade la acción **Salir del juego**

RECURSOS

Reto 20 - Inicial