

VRazo

Santiago Godoy Poce
José Correro Barquín
Jesús Rosa Bilbao

16 de enero de 2019



**Desarrollo de Sistemas Hipermedia
2018/2019**

Índice

¿Qué es VRazo?	2
Requisitos	2
Manual de uso	2
Guía (opción PLAY)	3
Problemas encontrados y soluciones aportadas	4
Fuentes	4

¿Qué es VRazo?

VRazo es un entorno de realidad virtual destinado a enseñar el manejo de un brazo robótico multifunción.

La idea es aprender y practicar en un entorno ficticio, lejos de los peligros que pueda suponer el manejo de dicha máquina en la vida real, así como de las limitaciones temporales, físicas y económicas.

Requisitos

Para utilizar la aplicación, necesitarás:

- Un dispositivo móvil con versión de Android 4.4 (KitKat) o superior y giroscopio.
- Un soporte de realidad virtual para el dispositivo (Cardboard).
- Un mando bluetooth con un joystick.
- Ganas de aprender.

Manual de uso

Para sincronizar el mando con el dispositivo móvil es necesario pulsar los botones ¹ @ + 'on/off' a la vez y, posteriormente, para asegurarse de tener activado el modo VR, @ + C, de otra forma, nos aparecerá un cursor y no podremos interactuar con nada dentro del juego.

Nada más entrar en la aplicación verás un menú con las siguientes opciones:

PLAY OPTIONS QUIT

Puedes moverte por ellas con el joystick y seleccionar con el botón A .
(También es posible seleccionar una opción usando la pantalla táctil.)

En **PLAY** accederás al entorno de simulación de VRazo, el cual explicaremos en la siguiente sección con una sencilla guía.

¹ Nosotros hemos usado el mando que viene con las gafas VRBox. La nomenclatura de los botones que usaremos en este manual y en la posterior guía corresponden a la de los botones de dicho mando. La aplicación funciona con otros mandos, pero los botones pueden no coincidir con estos.

En **OPTIONS** accederás a un menú de opciones generales de la aplicación (por el momento, sólo disponible modificar el volumen). Para retroceder al menú principal, pulsa *D*.

QUIT cerrará la aplicación.

Guía (opción **PLAY**)


Al pulsar **PLAY**, entrarás en el entorno de simulación de VRazo.

Verás que estás situado en una habitación con el brazo robótico situado en el centro de esta.

Para empezar el tutorial, mira al brazo. Te desplazará automáticamente hacia éste.

En cuanto estés situado tras él, se desplegará una ventana a tu izquierda que te dará la bienvenida.

Para pasar a la siguiente ventana, mira durante un instante la opción **Continuar**.

Si en cualquier momento deseas salir, mira al símbolo  que hay debajo de la ventana. Saldrás al menú principal.

En el tutorial se irán mostrando las distintas funciones que tiene el brazo robótico, desde el aprendizaje de los controles del mando, hasta la opción de usar un láser para esta aplicación del robot en concreto. Además, se proponen ejercicios prácticos para poder coger soltura.

Todas están disponibles desde el momento en el que te sitúas tras el brazo robótico, por lo que no es necesario que sigas el tutorial cada vez que quieras practicar. Esto es útil si no es tu primera vez utilizando la aplicación y sólo quieres practicar por tu cuenta.

Problemas encontrados y soluciones aportadas

- **Modelado 3D:** debido a que no tenemos demasiada experiencia en la elaboración de modelos 3D, decidimos buscar modelos tanto en el Asset Store como en distintas webs, aunque ha sido complicado encontrarlos, ya que la gran mayoría son de pago o no era lo que queríamos.
- **Unity no soporta la previsualización de Cardboard desde la versión 1.5:** desde esta versión Unity ya no permite visualizar la ventana de Game como si estuviésemos usando la vista del Cardboard. Esto nos ha provocado problemas sobre todo a la hora de visualizar el menú, ya que en el editor de Unity salía cortado, pero en las Cardboard se veía perfectamente.
- **Mando compatible con Android:** en un principio, teníamos pensado utilizar un mando de Xbox One para el manejo del robot, pero este no es compatible con dispositivos Android (la versión de Xbox One S sí lo es, pero no lo tenemos). Finalmente hemos optado por utilizar un joystick bluetooth compatible con Android.
- **Sonido:** hemos tenido problemas al principio al intentar introducir un sonido para el movimiento del robot, es decir, cada vez que pulsábamos el joystick, sonaba un sonido en bucle. El problema era que los archivos de sonido .mp3, tienen un pequeño blanco de sonido al principio y eso hace que al reproducirlo en bucle haya un corte entre medio que hace que suene mal. Después de investigar el problema, vimos que los archivos .wav no tienen este problema y es la extensión que se utiliza para introducir este tipo de sonidos.
- **Navegabilidad:** la idea al principio era usar solo un joystick para todo (movimiento del robot y UI), sin embargo, aún no hemos conseguido saber si es posible alternar el uso de un mismo joystick para manejar el robot y para usar la UI en una misma escena, por lo que decidimos usar el joystick únicamente para el robot y usar la retícula con la vista para activar los botones de la interfaz y de esta manera que sea más cómodo y separar una cosa de la otra.

Fuentes

- Tutorial láser 1
<https://www.youtube.com/watch?v=kzHNUT9q4JE>
- Tutorial láser 2
<https://www.youtube.com/watch?v=uo3SvK1cA54>

- Modelado escenario

Asset Store

- Sala

<https://assetstore.unity.com/packages/3d/environments/uaa-business-paint-booth-120410>

- Mesa

<https://assetstore.unity.com/packages/3d/props/wooden-pbr-table-112005>

- Silla (y una mesa que no fue utilizada finalmente)

<https://assetstore.unity.com/packages/3d/props/furniture/folding-table-and-chair-pbr-111726>

- Modelado robot

<https://www.youtube.com/watch?v=RXpZEonzQqo>