



# Instrucciones de uso de ValenMonu

PROYECTO DE INTERACCIÓN MULTIMODAL  
MIRIAM MARTÍNEZ RASO Y MIGUEL VIDAGANY GARCÉS

# ÍNDICE:

## Contenido

0.	Introducción, ¿Qué es ValenMonu? .....	2
1.	La pantalla de carga .....	2
2.	El modo AR y la Marca del Mapa .....	2
3.	La marca cilíndrica y el menú.....	4
3.1.	Cambiar entre los mapas de valencia y centro. ....	4
3.2.	Realizar el cambio entre el modo AR y el modo VR.....	4
3.3.	Mostrar los monumentos que pertenecen a una determinada ruta. ....	4
3.4.	Activar mini juego .....	4
4.	Interacción por voz .....	4
4.1.	Cambio de Mapa .....	4
4.2.	Cambio de Modo.....	5
4.3.	Filtrar por ruta.....	5
4.4.	Buscar Monumento .....	6
4.5.	Juego .....	6
5.	Información de los monumentos.....	6
6.	Control táctil (solo AR) .....	6
7.	Modo VR .....	7
8.	Mini juego VR.....	8
9.	Vídeo Explicativo.....	9

## 0. Introducción, ¿Qué es ValenMonu?

ValenMonu es una aplicación móvil diseñada para Android que se usa para navegar por la ciudad de Valencia buscando los monumentos más importantes de la misma y que posee dos modos de uso para el disfrute de la interacción multimodal.



Por un lado, tenemos el modo de realidad aumentada para ver los monumentos en el mundo real y, por otro lado, tenemos la realidad virtual para adentrarnos en el mapa y volar por encima del mismo.

### 1. La pantalla de carga

Al iniciarse la aplicación podremos observar que aparece una pantalla de carga y esta aparecerá también al cambiar de algunas escenas a otras.

Esta pantalla se compone por el logotipo principal de la aplicación y los bordes de este logo se irán rellenando de color morado según el porcentaje de carga de la siguiente escena.



### 2. El modo AR y la Marca del Mapa

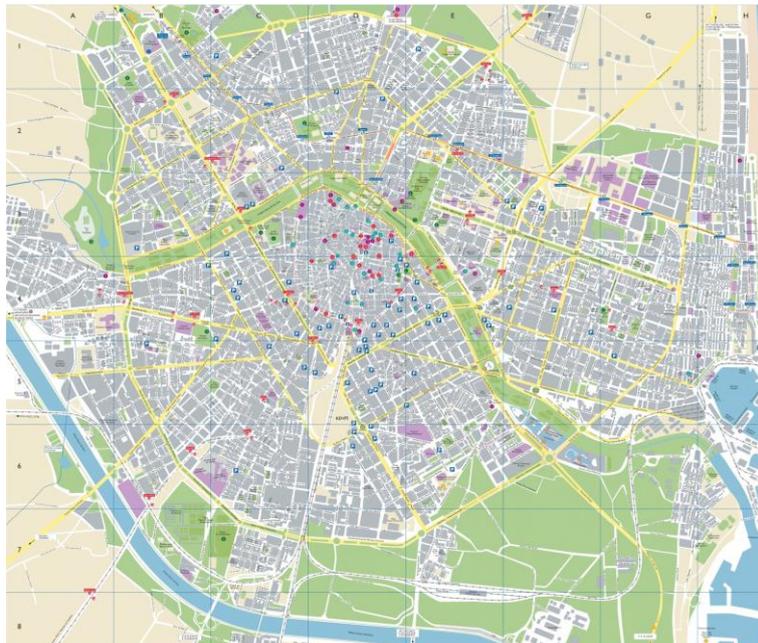
Al terminar de cargarse la escena, nos encontramos el modo de Realidad Aumentada en el cual podemos ver los planos de Valencia mediante la marca y al apuntar con la cámara a esta marca se nos mostrará el mapa del centro por defecto.

Para usar la aplicación debemos usar la siguiente marca para ver el centro de Valencia:



Una vez el móvil detecte la marca aparecerán chinchetas en el mapa que representan los monumentos de Valencia (en los siguientes puntos hablaremos de como interactuar con ellos).

Además, también podemos visualizar el mapa completo de Valencia haciendo uso de la interfaz de usuario que encontraremos utilizando la marca cilíndrica o también mediante comandos de voz, como explicaremos más adelante.



### 3. La marca cilíndrica y el menú

Mediante la marca cilíndrica podemos acceder a las diferentes opciones que encontramos en la aplicación.

Si rotamos la marca cilíndrica nos saldrán las diferentes opciones disponibles como las que se explican a continuación.



#### 3.1. Cambiar entre los mapas de valencia y centro.

Para realizar el cambio a mapa de centro se puede utilizar el siguiente icono



Por otro lado, para realizar el cambio a mapa de valencia se puede usar este icono



#### 3.2. Realizar el cambio entre el modo AR y el modo VR.

Para realizar el cambio al modo de VR se puede utilizar el siguiente icono



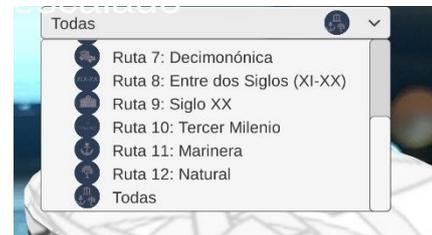
Para realizar el cambio al modo de AR se usa el siguiente icono



#### 3.3. Mostrar los monumentos que pertenecen a una determinada ruta.

Para seleccionar la ruta hay un desplegable en el cual el usuario podrá escoger la ruta que desee.

Todos los iconos de las rutas aparecen explicados en el apartado de voz.



#### 3.4. Activar mini juego

Nuestro juego está pensado para modo VR, aunque se puede acceder desde el modo AR.

Para activar el juego encontramos este icono que nos llevará a la escena del juego.



## 4. Interacción por voz

Además de poder realizar estas opciones mediante la marca cilíndrica y la interfaz, podemos buscar las opciones mediante comandos de voz.

Es importante que el permiso del micrófono este permitido para esta aplicación, ya que sin este permiso esta opción no podrá utilizarse en el dispositivo móvil.



#### 4.1. Cambio de Mapa

Para cambiar entre mapas podemos usar el comando “Mostrar” el cuál admite las opciones de “Valencia” y “Centro”. Por lo cual, si pulsamos el botón de reconocimiento de voz y

dictamos la orden “Mostrar Valencia” nos mostrará el mapa completo de la ciudad y si usamos la orden “Mostrar Centro” nos aparecerá el mapa del centro histórico de Valencia.

#### 4.2. Cambio de Modo

El intercambio entre los modos realidad virtual y realidad aumentada se realiza mediante el comando “realidad” seguido de las palabras “aumentada” o “virtual”.

#### 4.3. Filtrar por ruta

Para buscar rutas se usa el comando de reconocimiento por voz “Ver” y a continuación se dicta el nombre de la ruta que se desea ver.

Por ejemplo, podemos realizarla orden “Ver musulmana”.

Ruta	Imagen	Color de pin
Ruta 0: Desconocida		Blanco
Ruta 1: Romana y Visigoda		Azul
Ruta 2: Musulmana		Naranja
Ruta 3: Medieval		Rojo
Ruta 4: Renacentista		Negro
Ruta 5: Barroca		Amarillo
Ruta 6: Ilustrada		Marrón
Ruta 7: Decimonónica		Verde
Ruta 8: Entre dos Siglos (XI-XX)		Rosa
Ruta 9: Siglo XX		Morado
Ruta 10: Tercer Milenio		Azul claro

Ruta 11: Marinera		Gris
Ruta 12: Natural		Verde oscuro
Todas		Todos los colores anteriores

#### 4.4. Buscar Monumento

Es posible encontrar un determinado monumento mediante la orden “Buscar” seguida del nombre del monumento deseado.

Por ejemplo, si deseamos buscar el “Miguelete” usaremos la orden “Buscar Miguelete” y en cuanto se encuentre el monumento se destacará mediante un color anaranjado en ambos modos (AR y VR). Además, en el modo VR si el monumento se encuentra dentro del campo de visión aparecerá una flecha verde que nos indicará en qué dirección se encuentra dicho documento.

#### 4.5. Juego

Con el comando “Juego” es posible ir a la escena de juego.

### 5. Información de los monumentos

Para acceder a la información de un determinado monumento se puede pulsar sobre el objeto que indica donde se ubica en el mapa dicho monumento.

En el momento en el que pulsemos sobre un determinado monumento se activará una animación en la cual el pin realizará un desplazamiento hacia abajo y se reproducirá un sonido al mismo tiempo que aparecerá un panel con la información relevante del monumento (nombre del monumento, ruta a la que pertenece el monumento, la calle en la que se encuentra y si se tiene activado los permisos de ubicación y el icono de ubicación del móvil (flechita de navegación) nos dirá la distancia a la que nos encontramos del monumento en metros.



Para cerrar la información pulsaremos sobre el asa roja del panel y en ese momento se realizará otra animación, pero esta vez a la inversa realizando el pin un desplazamiento ascendente y el panel uno descendente hasta desaparecer mientras se reproduce otro sonido.



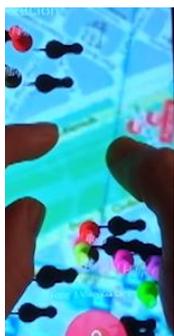
### 6. Control táctil (solo AR)

En el modo de Realidad Aumentada podemos realizar operaciones sobre el mapa de rotación, traslación y escalado mediante operaciones táctiles en el mapa de Valencia.

Para trasladar el mapa utilizamos un solo dedo desplazándolo hacia la dirección deseada, mientras que para rotar y escalar el mapa utilizamos dos dedos (la rotación se realizará desplazando los dedos en una orientación circular, mientras que para el escalado acercamos o alejamos ambos dedos).



Para cambiar entre escalado y rotación se deben colocar sobre la pantalla tres dedos sin mantener durante mucho tiempo.



Para volver a la posición, rotación y escalado original mantendremos pulsado sobre la pantalla con tres dedos durante aproximadamente 5 segundos con precaución de no tocar ningún monumento, ya que en ese momento se abriría el panel de información del monumento pulsado.

## 7. Modo VR

Como hemos comentado anteriormente se puede acceder a este modo mediante la interfaz que se muestra con la marca cilíndrica o con el reconocimiento de voz.

En el modo VR podemos desplazarnos mediante el propio dispositivo con el giroscopio, es decir, la cámara virtual girará como nuestro dispositivo.

Además, para desplazarnos en el mapa podemos usar unos sliders.



Este modo también cuenta con la posibilidad de realizar comandos por voz y posee un menú en forma de hamburguesa al lado del micrófono que al pulsarlo muestra o esconde un panel con las opciones de filtrado de ruta, cambiar a modo AR e ir al modo juego.



Hay que tener cuidado con los pines ya que si los tocamos se abrirá un panel de información por este motivo es aconsejable seleccionar la opción deseada cuando mediante el giroscopio apuntemos a un sitio que esté libre de pines como el cielo virtual.

Por último, si buscamos un monumento que se encuentra fuera de nuestro campo de visión aparece una flecha que nos indica la dirección de dicho monumento.

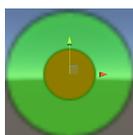


## 8. Mini juego VR

El mini juego de la aplicación tiene como objetivo destruir los pines que representan a los monumentos para ganar, ya que estos monumentos irán uno por uno a atacar al jugador.

Para destruir a los monumentos el usuario deberá orientarse mediante el giroscopio y podrá disparar mediante pulsaciones en la pantalla.

El usuario podrá observar donde apunta mediante un punto verde y rojo que simula la posición hacia la cual se dispararía la bala.



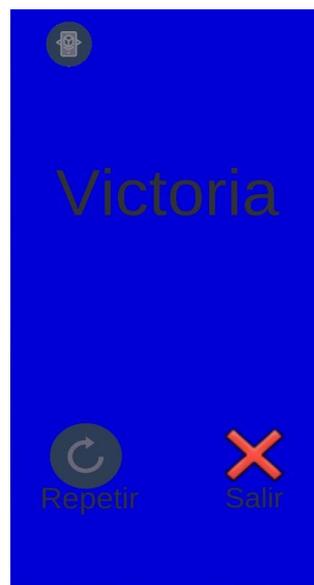
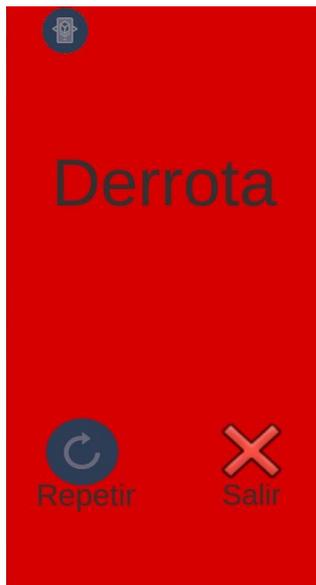
En cuanto una sola bala colisione con el pin este se destruirá y aparecerá el nombre y la ruta del monumento en la parte inferior de la pantalla. Así mismo, si el usuario colisiona con un pin perderá automáticamente la partida.

Para saber por dónde atacan los enemigos el usuario dispondrá de una pantalla en la parte superior que le permitirá ver la escena desde arriba a modo de mini mapa.

Esta escena también contiene un botón para regresar al modo de realidad aumentada y un texto que muestra la puntuación.

Al perder o ganar aparecerán unos paneles que permitirán las opciones de reiniciar el juego o salir y volver a realidad aumentada.





## 9. Vídeo Explicativo

Nuestro vídeo explicativo se encuentra en el siguiente enlace de YouTube:

<https://youtu.be/s-yxcjLUUjI>