

# ENTORNOS VIRTUALES

## Ejercicio 3.2. Dispositivos y técnicas de interacción

Lidia Sánchez Mérida

### Sistema

Para entrar en contexto, destacamos que el sistema propuesto en la práctica 2 consiste en el desarrollo de un mini juego cuyo objetivo es escapar del laberinto. Para ello el jugador podrá manejar un personaje principal que se corresponde con un androide volador. Este, además, dispone de un escudo y una espada para defenderse de los robots enemigos y las trampas que se esconden en el laberinto.

### Dispositivos y técnicas

En mi opinión, dependiendo de la plataforma a la que vaya destinada el juego existen diferentes dispositivos de interacción que se pueden utilizar para que el usuario navegue por el laberinto. De igual modo, en función de estos se deberán escoger las técnicas de interacción que mejor se adapten. A continuación se explican los detalles de los dispositivos más comúnmente utilizados en la actualidad para jugar a un videojuego.

#### Plataforma 1. *Smartphone*.

Si el mini juego está orientado a distribuirse para teléfonos inteligentes, la primera posibilidad de interacción se basa en la propia **pantalla** del dispositivo. A través de ella el usuario podría realizar todas las operaciones permitidas de forma táctil, como por ejemplo indicar la zona a la que debe desplazarse el personaje androide o utilizar alguna de las armas que posee mediante un menú desplegable.

Para este dispositivo las técnicas de interacción se corresponden con aquellas que reflejan la metáfora de proporcionar al usuario la capacidad de controlar a un personaje a través de la pantalla de su teléfono. Es una de las técnicas más clásicas y a la que más acostumbrados estamos la mayoría de personas, por lo que sería una buena idea para comenzar el lanzamiento del juego.

Una segunda posibilidad sería disponer de unas **gafas de realidad virtual** conectadas al teléfono de modo que se le proporcione al usuario una inmersión completa en el juego. Así el jugador pasaría a ser el propio personaje pudiendo experimentar la interacción en primera persona. Este dispositivo sería capaz de calcular hacia dónde está mirando el usuario para actualizar la visualización que se está emitiendo, en este caso del laberinto.

Para la navegación a través del entorno existen dos posibilidades para complementar la realidad virtual. La más sencilla sería proporcionar al usuario un **joystick** de modo que el

movimiento que realice se traduzca en la interacción correspondiente con el personaje que maneja. Por ejemplo, si desplaza el dispositivo hacia delante el personaje deberá avanzar hacia el frente, mientras que si lo desplaza hacia la derecha/izquierda el personaje girará en tal dirección. Estos movimientos también darán lugar a la actualización de la visualización del entorno virtual que proporcionan las gafas por lo que ambos dispositivos deberán estar sincronizados.

El segundo método para la navegación por el laberinto consiste en proporcionar al usuario un **dispositivo de locomoción** por el que pueda desplazarse sobre una plataforma estática. De este modo es el jugador el que se desplaza andando por el entorno virtual pero realmente siempre está situado sobre la plataforma. Este dispositivo también se encuentra conectado a las gafas de realidad virtual para, de nuevo, actualizar la vista que se le proporciona al usuario en función tanto de la posición de su cabeza como del desplazamiento que vaya realizando. Finalmente, para la interacción gestual se podrían utilizar unos **guantes hápticos de realidad virtual** que son capaces de simular el peso, la textura y la interacción del usuario con la espada y/o el escudo que posee el androide. De este modo podríamos simular que el jugador dispone de estas armas pero sin proporcionárselas realmente.

En cuanto a las técnicas que podemos usar podemos destacar que para la interacción con el *joystick* seguiríamos usando la metáfora explicada anteriormente que le proporciona al usuario el control sobre un personaje. Mientras que si usamos los dispositivos de locomoción y los guantes hápticos podremos aplicar técnicas **naturalistas** puesto que estamos intentando que el jugador interactúe con su entorno virtual con movimientos más naturales.

**De entre todos los explicados para la realidad virtual, creo que el joystick sería la mejor opción puesto que es más sencillo de manejar.** Mientras que el dispositivo de locomoción puede quedar un poco extraño puesto que el jugador se desplaza sobre el dispositivo andando pero esto se traduce en el vuelo del androide. Tampoco creo que sea útil utilizar dispositivos similares que simulan el vuelo como el de un pájaro puesto que tampoco se ajusta a la idea de un robot volador.

En cuanto a los guantes hápticos, si ya disponemos de un joystick no serían necesarios puesto que este dispositivo dispondrá de botones con los que poder controlar las herramientas que tiene el androide.

## Plataforma 2. Videoconsola.

Para este segundo caso en el que el juego vaya orientado a dispositivos como videoconsolas, el modo de interacción más común es a través de un **mando**. Este suele incluir uno o varios *joysticks* así como diversos botones con los que el usuario podrá manejar al personaje principal. De nuevo, en este caso la técnica a utilizar sería la de proporcionar una serie de controles con los que el jugador pudiese experimentar las diferentes acciones que el personaje puede realizar. Esta combinación es, como en el caso de la pantalla del móvil, la más popularmente conocida y utilizada. Sería una buena opción para abaratar los costes de la explotación de este mini juego.

Sin embargo, una segunda forma de interacción algo más natural podría realizarse a través de un dispositivo similar a la **Kinect**. Mediante este aparato el usuario podría realizar una serie de gestos para desplazarse por el laberinto como si fuese el androide y utilizar las armas que tiene disponibles. En cuanto a las técnicas de interacción podemos determinar que el uso de gestos utilizando un dispositivo *Kinect* le permite al usuario interaccionar con el entorno de una forma más dinámica. Dependiendo de los gestos programados para cada una de las acciones, dicha interacción será más o menos natural. Por ejemplo, si establecemos que el personaje se desplace hacia delante por defecto podemos definir un gesto consistente en subir el antebrazo con la mano estirada para indicarle que pare. Otro ejemplo podría ser definir dos gestos consistentes en mover el brazo a derecha e izquierda para visualizar el entorno en esas direcciones, respectivamente, lo cual es similar a lo que hacemos los humanos con la cabeza.

**Entre utilizar un mando o una Kinect, creo que utilizaría el primer dispositivo puesto que es más sencillo de manejar que una Kinect.** Asimismo, pienso que los gestos que se pueden programar para controlar el personaje no son nada naturales ni realistas y por tanto podría suponer algunas dificultades para aprender los movimientos. Del mismo modo, el tiempo de reacción usando solo las manos es menor que usando partes del cuerpo más grandes, como son los brazos, por lo que, de nuevo, con un mando se facilitaría la jugabilidad.