

# Documento de diseño de VR-microgames

---

por: **Arturo Cortés Sánchez**

VR-microgames es un videojuego en realidad virtual realizado en [A-frame](#) que consiste en 4 minijuegos cuyos controles están basados exclusivamente en la mirada ya que está pensado para usarse en un casco de realidad virtual que use el móvil. Desgraciadamente han surgido complicaciones que dificultan su uso en un casco de realidad virtual móvil, A-frame no proporciona un sistema para cambiar de escenas por lo que he acabado recurriendo a separar cada minijuego en un HTML distinto, causando que cuando se cambia de minijuego haya que cargar otra pagina, lo que produce que se salga automáticamente del modo de realidad virtual.

El videojuego comienza en una pantalla de inicio desde la que se puede elegir el primer minijuego que probar, una vez elegido los minijuegos se sucederán cíclicamente. Antes de cada minijuego se proporciona un breve mensaje de lo que el jugador debe hacer en dicho minijuego. Para interactuar con los minijuegos bastará con dirigir la mirada al sitio adecuado o mantenerla fija en una zona concreta un breve periodo de tiempo, dependerá del minijuego. Se ha implementado un "cursor" en el centro de la pantalla que además de facilitar el saber a donde se apunta, proporciona un pequeño feedback encogiéndose si una acción está siendo realizada.

---

## Minijuegos implementados:

### Buscar:

Una adaptación de los clásicos libros de ¿Donde está Wally? a la realidad virtual. Al inicio del minijuego se mostrará un mensaje diciendo que personaje debe de encontrar el jugador (Superman, Homer Simpson, un monstruo o Wally) y el jugador deberá mirar hacia todos los lados para encontrarlo, una vez localizado basta con dejar la mirada posada en él, no hay limite de tiempo.

### Ordenar:

El jugador tiene delante 6 números los cuales debe mirar en orden, manteniendo la mirada un breve periodo de tiempo en cada uno de ellos, cuando un numero es mirado este gira. El jugador gana cuando ha mirado los 6 números en orden, si el jugador mira un numero que no corresponde perderá. No hay limite de tiempo.

### Esquivar:

El jugador se mueve automáticamente hacia donde mira y debe esquivar las esferas. Si toca una de las esferas pierde. Gana cuando entra en el circulo verde. No hay limite de tiempo aunque como el jugador se mueve automáticamente podría parecer que si que hay limite de tiempo.

### Encestar:

El jugador tiene una pelota que debe canastar en un anillo que tiene delante. La pelota se lanzará en la dirección de mirada cuando el cursor acabe de encogerse. Si la pelota entra en el el anillo el jugador habrá ganado, en caso contrario habrá perdido.

Para este minijuego he optado por implementar las físicas manualmente ya que he comprobado que un motor de físicas javascript es demasiada carga para un móvil.

## Minijuegos no implementados:

### Seguir con la mirada un objeto:

El sistema de cursor funciona en base a "clicks" que en realidad consisten en mantener la mirada sobre un objeto, por lo tanto no se puede detectar la mirada durante un rato largo de manera no intermitente. Como otra opción había pensado en delimitar la zona a la que se debe mirar con las coordenadas de la dirección de la

cámara, pero dado que la zona debería estar en movimiento, veo demasiada dificultad en hacerlo de esta manera.

**Minijuego de emparejar cartas:**

Habría consistido en el clásico juego de emparejar cartas que están boca abajo. Es mas complejo que otros minijuegos y no lo he llegado a implementar por falta de tiempo.