

# **Informe final aplicación de Realidad Aumentada**

**BAR**

Beber con Realidad Aumentada

## **Apartados:**

- 1. Qué es BAR**
- 2. Herramientas utilizadas**
  - Cómo se ha realizado
  - Material adicional
- 3. Cómo se juega**
- 4. Otras cuestiones**
  - Hacia qué público va dirigida/mercado
  - Encuestas/opiniones
  - Modelo de pago
  - Escalabilidad
  - Mantenimiento
- 5. Ejemplo de funcionamiento**

# Qué es BAR

BAR son las siglas de Beber con Augmented Reality. Se trata de una aplicación para dispositivos móviles con sistema operativo Android que consiste en un juego de preguntas y respuestas.

El juego se basa en la idea de los juegos de verdad o atrevimiento. Se expone una acción o una pregunta y si el jugador no la realiza tendrá una penalización.

El tipo de penalizaciones escogidas son beber una determinada cantidad de tragos de alguna bebida. Lo ideal para las situaciones en las que se lleve a cabo el juego es que se trate de algún tipo de bebida alcohólica y en un ambiente de fiesta.

La aplicación monta un escenario que es una taberna, y en realidad aumentada aparecen las distintas preguntas o pruebas para que los jugadores las vayan realizando.



# Herramientas utilizadas

## Unity

El motor utilizado para desarrollar la aplicación es Unity. Unity es un motor de desarrollo para la creación de juegos y contenidos 3D interactivos, con las características de que es integrado completamente y además ofrece numerosas características para el desarrollo.

La versión utilizada es la gratuita 2018.3. Se ha usado su versión de Windows y la plataforma en la que se va a ejecutar la aplicación es Android.

## Vuforia

Vuforia es una plataforma de desarrollo de aplicaciones de Realidad Aumentada (AR) y Realidad Mixta (MR) multiplataforma, con seguimiento robusto y rendimiento que permite desarrollar aplicaciones en múltiples dispositivos hardware.

En este caso se ha escogido el dispositivo móvil con sistema operativo Android.

Vuforia se ha integrado con Unity para así obtener un entorno de desarrollo completamente integrado, en el que todos los componentes se encuentran en el mismo IDE.

De esta forma es más fácil desarrollar y exportar el proyecto en una única aplicación APK que se instala y ejecuta en nuestro dispositivo móvil.



## Cómo se ha realizado

En primer lugar se ha descargado Unity 2018.3 para Windows, hemos creado un nuevo proyecto y hemos indicado que se trata de una aplicación 3D.

En la instalación o posteriormente, debemos especificar que se trata de una aplicación de AR con Vuforia.

En la web de developer de Vuforia, debemos obtener una API key que usaremos en el proyecto, además de crear una base de datos que contendrá la imagen que posteriormete usará la aplicación como plantilla para crear el contenido en realidad aumentada.

Exportamos dicha base de datos y la abrimos con Unity. A partir de aquí el desarrollo es solo con Unity.

Debemos crear una cámara de realidad aumentada, abrir la imagen mencionada anteriormente (en este caso es un código QR) y crear el objeto que queremos que aparezca. Posteriormente enlazamos los componentes y compilamos el proyecto para la plataforma Android.

Una vez creado y exportado, obtendremos un fichero .apk que instalaremos en nuestro dispositivo. Al ejecutar dicha aplicación se nos abrirá la cámara con la que podremos leer la imagen antes predefinida.

## Problemas encontrados

Ha sido necesario instalar Android Studio ya que no disponía previamente de Android SDK, tras instalar Android Studio he tenido que buscar la localización de Android SDK y posteriormente indicárselo a Unity a la hora de exportar el proyecto (lo cual ha llevado cierto tiempo debido a variaciones en los nombres de las carpetas entre las distintas versiones).

# Material adicional

Como imagen para proyectar la realidad aumentada se ha utilizado un código QR:

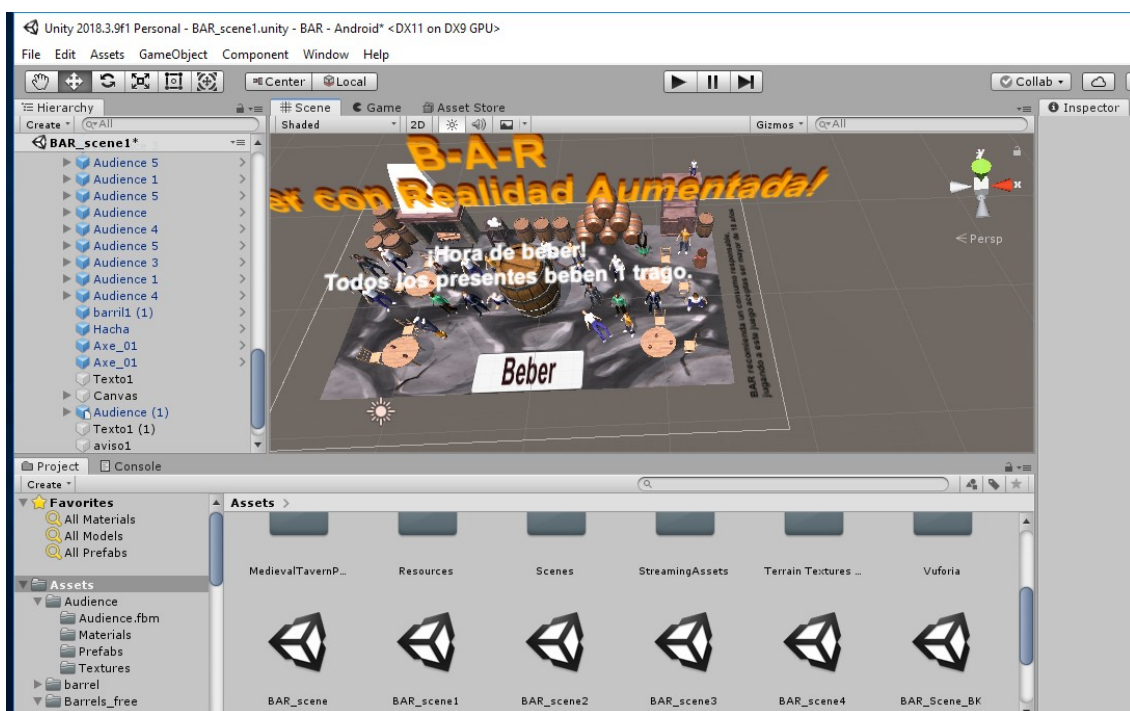


Este código, leído con un lector de códigos QR nos lleva a la siguiente página:

<https://github.com/rubcv/BAR/blob/master/board.png>

Se trata de mi dirección de GitHub, concretamente la propia imagen QR denominada “board.png”. De esta forma, el tablero se encuentra subido en internet para que cualquiera que quiera jugar pueda hacerlo accediendo a dicha dirección o leyendo de un amigo el código QR para disponer del tablero en su propio teléfono.

Link de descarga del .apk: <https://mega.nz/#!hJRGzAqa!jaUS6JqTbpHegWSC4HS6foEpQdfisvrBAXTPLqc9rMU>



## Cómo se juega

En la aplicación aparece una escena que se trata de una taberna. Aparece la frase con la acción a realizar y un botón para cambiar de prueba. Los jugadores deberán turnarse para ir pulsando el botón y realizar la prueba determinada.

Si algún jugador no realiza la prueba, deberá beber la cantidad acordada en la propia prueba y pasar turno siguiente.

Para pasar de turno y realizar otra prueba, se deberá pulsar el botón 'Beber' proyectado en realidad aumentada. Siempre enfocando a la imagen con el código QR ya que es la encargada de proyectar la siguiente escena.

Los jugadores podrán moverse con libertad por la taberna proyectada y descubrir la gran cantidad de detalles que existen, de forma que la partida sea cada vez más entretenida.



# Cuestiones generales

## Mercado al que va dirigida la aplicación

Esta aplicación va dirigida a un público joven, el objetivo es que se juegue en un ambiente de fiesta en el que todos los jugadores disponen de smartphome.

Aunque no es necesario que todos los usuarios tengan smartphome, de esa forma es muy fácil que uno instale la aplicación y otro en su móvil muestre la imagen QR con el tablero, por lo que no es necesario material adicional para jugar.

## Encuestas y Opiniones

Se han realizado las siguientes preguntas a un público muy variado:

1. ¿Te descargarías esta app antes que otras relacionadas?
2. ¿Recomendarías esta app a tus amigos?
3. ¿Te parece intuitiva la forma de usar la app? 1-5
4. ¿Te resulta cómodo usar realidad aumentada? 1-5
5. ¿Qué cambiarías? (comentar)
6. Puntuación del 1-5 que le das a la app

El resultado de la encuesta es el siguiente:

1. El 80% de las personas se descargaría esta APP antes que otra relacionada pero que no use realidad aumentada.
2. El 95% recomendaría esta APP a sus amigos.
3. Al 85% le parece intuitiva la forma de usar la APP. 4/5
4. Al 60% le resulta cómodo utilizar realidad aumentada. 3/5
5. Los cambios más significativos que realizarían las personas encuestadas son añadir más preguntas y con más variedad.
6. La puntuación general es de 4.3/5



## Modelo de pago

Como es una aplicación pensada para un ambiente de fiesta, no se trata de algo que los usuarios tengan permanentemente instalado en su teléfono. Por lo tanto no tendría mucho sentido hacer esta aplicación una de pago.

El método para obtener beneficio sería el de publicidad, en una pequeña parte de la pantalla se mostrarán anuncios por los que se cobrará una comisión a los anunciantes.

De esta forma se obtiene beneficio al poder jugar de forma gratuita, mostrando publicidad sin que entorpezca el transcurso de la partida.

Se podrían buscar anuncios dedicados al público al que va dirigida la aplicación.

Otra forma de obtener beneficio podría ser añadir packs vendidos a parte con preguntas específicas, por ejemplo un pack de preguntas especiales para grupos numerosos vendido a un determinado precio (habría que estudiar qué precios permite la APP Store).

## Escalabilidad y Mantenimiento

Los problemas de escalabilidad podríamos encontrarlos a la hora de añadir preguntas, pero puesto que cada pregunta se trata de la misma escena pero cambiando la prueba, bastaría con añadir más pruebas al juego sin tener que cambiar de escena, por lo que la escalabilidad del juego es realmente sencilla. La aplicación es tan escalable como imaginación se tenga a la hora de añadir pruebas.

En cuanto al mantenimiento, no es una aplicación que requiera de un gran mantenimiento puesto que no necesita conexión a internet para jugar y el código no necesita actualizarse con frecuencia.

Habría un cierto mantenimiento a la hora de comprobar los anuncios para que estén en relación con los anunciantes contratados y mantener una revisión para que se anuncie lo deseado.

## Ejemplo de funcionamiento



