

PROPUESTA DE ESTRATEGIA DE MERCADEO, PARA LA DIFUSION DE LA UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA EXTENSION SOACHA, UTILIZANDO UN APLICATIVO DE REALIDAD AUMENTADA.



ANDRES DAVID HERNANDEZ MARTÍNEZ
JOHAN DAVID FONSECA BORRAY



UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA
FACULTAD DE INGENIERIA
TECNOLOGÍA EN DESARROLLO DE SOFTWARE
SOACHA
2016

INTRODUCCIÓN

La finalidad de este manual tecnico es dar a conocer la forma como se desarrollo la aplicacion proporcionando todas las bases necesarias para que cualquier persona la entienda y comprenda como se desarrollo la misma, En este manual se van a comentar las herramientas utilizadas y la forma en que se implemento el desarrollo de la aplicacion ademas de esto se va explicar la forma en que funciona cada una de estas.

REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA

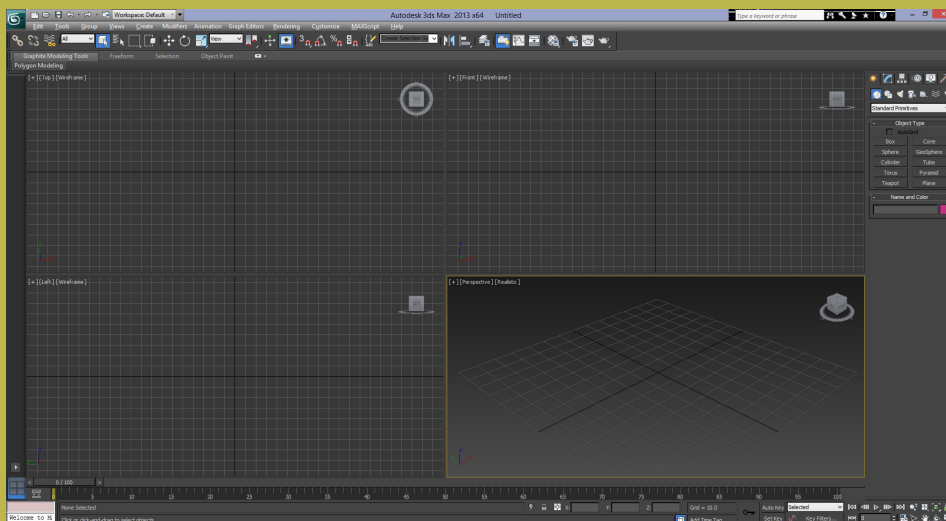
Android 4.1.0 Jelly Bean.

90 Megabites de Almacenamiento Disponible.

Camara 2Mpx posterior.

Memoria Ram de 1 Gigabyte.

Las principales herramientas utilizadas para el desarrollo de este aplicativo son las siguientes:
3Ds Max.

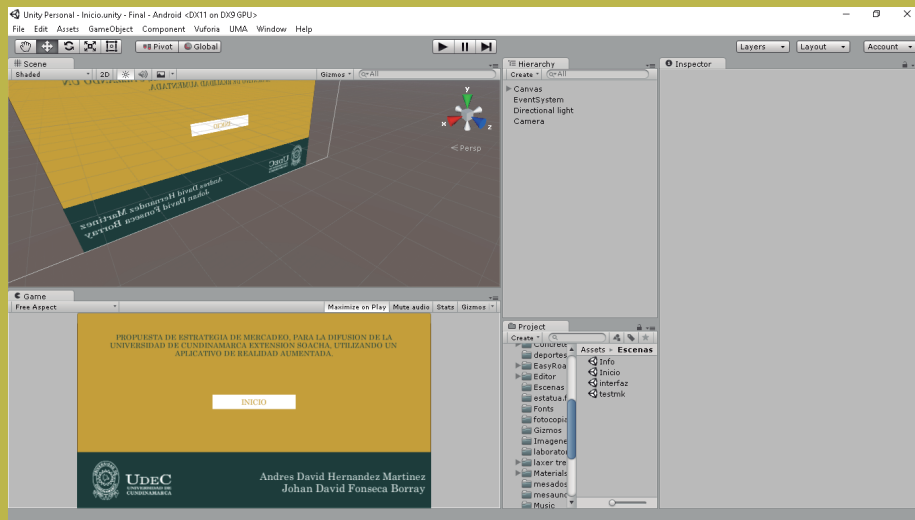


3Ds Max permite realizar modelados en 3d, utilizando el modelado poligonal el cual se basa en el manejo de vértices o puntos para la modificación de superficies de textura poligonal. (AUTODESK, 2016).

Es uno de los programas de animación 3D más utilizado, especialmente para la creación de video juegos, anuncios de televisión, en arquitectura o en películas. Creado inicialmente por el Grupo Yost para Autodesk, salió a la venta por primera vez en 1990 para DOS.

Mediante esta herramienta se nos permitio realizar el modelado de los diferentes edificios con los que cuenta la instituci3n apoyados en el uso de fotografias que nos permitio dar mas realismo y exactitud al modelado de la misma.

Otra Herramienta utilizada para el desarrollo de la aplicaci3n es Unity en la version 5.1.0f3, se utiliza esta plataforma de desarrollo de videojuegos dada la amplia comunidad con la que cuenta ademas de las capacidades y complementos que tiene la hace una herramienta ideal para probar y desarrollar el aplicativo cuantas veces sea necesario.



Otra Herramienta utilizada para el desarrollo de la aplicaci3n es Unity en la version 5.1.0f3, se utiliza esta plataforma de desarrollo de videojuegos dada la amplia comunidad con la que cuenta ademas de las capacidades y complementos que tiene la hace una herramienta, ideal para probar y desarrollar el aplicativo cuantas veces sea necesario.

El complemento que nos permite utilizar y implementar la realidad aumentada es Vuforia:

Es un kit de desarrollo de realidad aumentada para dispositivos moviles que permite la creacion de aplicaciones de realidad aumentada utilizando marcadores y tecnologia de reconocimiento de los mismos en tiempo real, vuforia soporta varios tipos de marcadores para posicionar en tiempo real los objetos en 3d entre ellos se encuentran marcadores, los multimarcadores, Reconocimiento de texto entre otros.

La principal ventaja de este complemento es la compatibilidad con la plataforma unity la cual permite desarrollar aplicaciones en computadoras, xbox, play station y html5 WebGL entre otros.

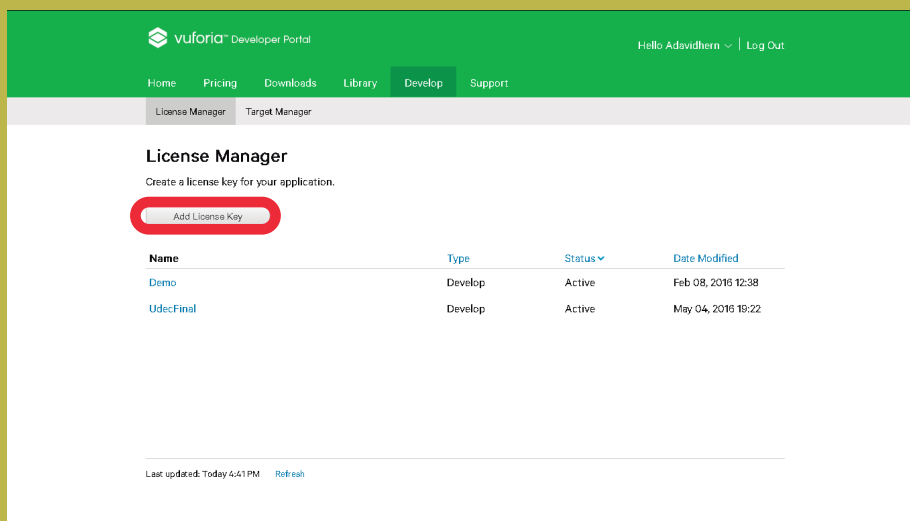
Las herramientas pueden ser descargadas gratuitamente de los siguientes enlaces web.

<https://unity3d.com/es/get-unity/download>
<https://developer.vuforia.com/downloads/sdk>

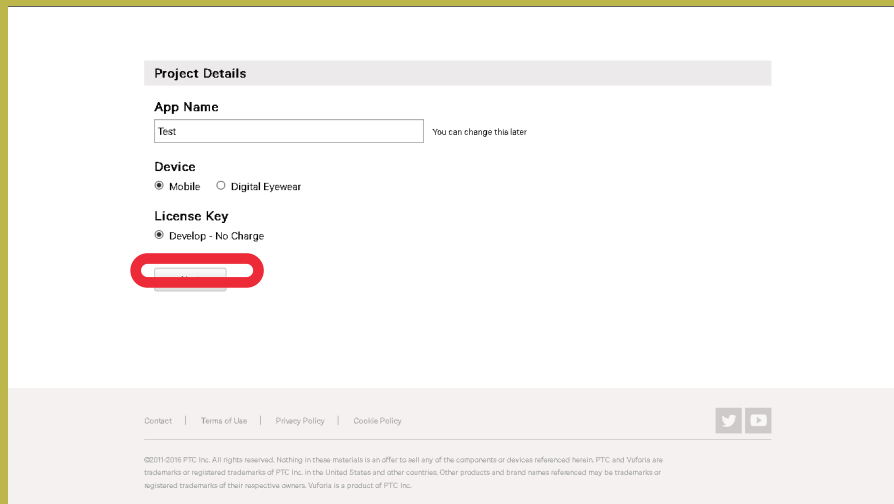
3Ds Max permite una version de prueba para conocer de primera mano las características del aplicativo.

<http://www.autodesk.com/education/free-software/3ds-max>

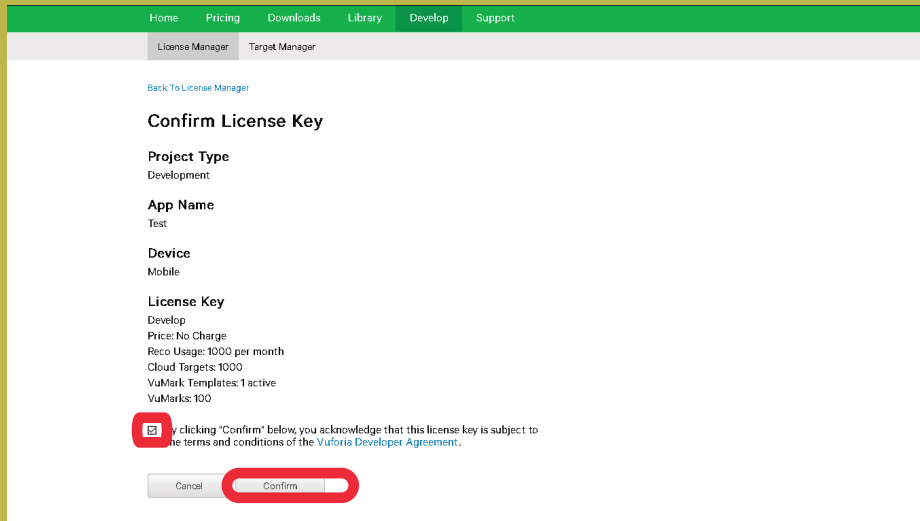
Una vez instalados los aplicativos se procede a realizar creacion del marcador personal-



Se adiciona la license key para poder crear el marcador y la base de datos.



Se le da un nombre a la app y el tipo de dispositivo que se va a usar.



Home Pricing Downloads Library Develop Support

License Manager Target Manager

[Back To License Manager](#)

Confirm License Key

Project Type
Development

App Name
Test

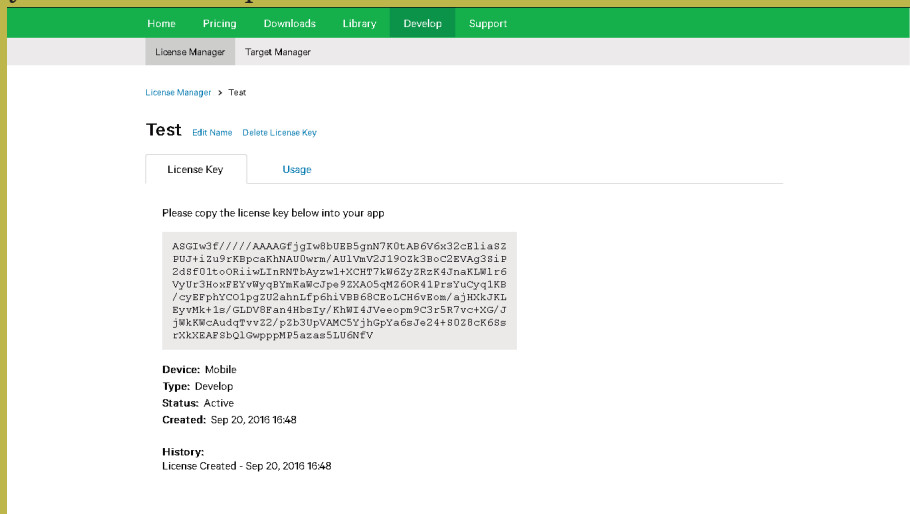
Device
Mobile

License Key
Develop
Price: No Charge
Reco Usage: 1000 per month
Cloud Targets: 1000
VuMark Templates: 1 active
VuMarks: 100

By clicking "Confirm" below, you acknowledge that this license key is subject to the terms and conditions of the [VuForia Developer Agreement](#).

Cancel **Confirm**

Y se confirma el tipo y nombre de la aplicación



Home Pricing Downloads Library Develop Support

License Manager Target Manager

[License Manager](#) > [Test](#)

Test

[Edit Name](#) [Delete License Key](#)

License Key Usage

Please copy the license key below into your app

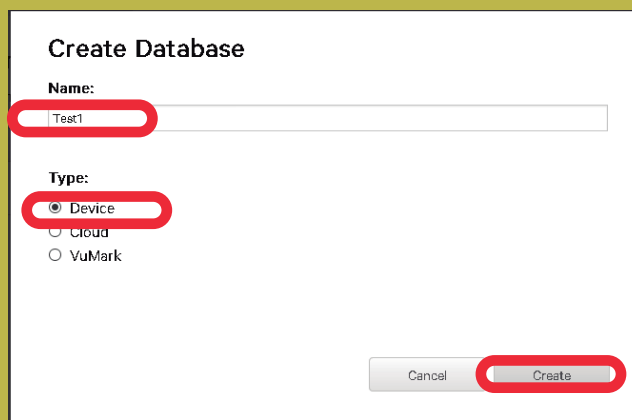
```
ASGIW3E/////AAAAgfjgIw8bUBB5gnN7K0tAB6V6k32cE1a82
PUJ+i2u9cRBPcaKHNAU0wzm/AU1VaV2J190zK3B0C2EVAg38iP
2d8F0Ic0R1LwLIRMTbAywI+XCHT7Am62y2RzK4JnaR1Dw1r6
VytU3Sh0HEVYByqB7YtaKaC0pe92KAOS-qH260R411FrsVucy1KEB
/cyEFPHYCO1pg2U2ahnLfPphiVBB68CB1CH6VRom/ajHXKJKL
EyyVtk+1s/GLDV8Ean4HbIy/KhW14JVee0pa9C3c5R7vc+XG/J
jWkKWcAwdqTvv22/p2b30pVAMCSYjhGpYa6eJ0e24+8028cK68s
rXKXBAFBSq1GwppPHFSazas5LUNFV
```

Device: Mobile
Type: Develop
Status: Active
Created: Sep 20, 2016 16:48

History:
License Created - Sep 20, 2016 16:48

Posteriormente podremos observar el código de licencia que nos proporcionan.

Después nos dirigimos a la pestaña target manager para poder crear nuestro marcador para que sea reconocido por la licencia.



Create Database

Name:

Type:
 Device
 Cloud
 VuMark

Cancel **Create**

Le damos el nombre y el tipo

Add Target

Type:

Single Image Cuboid Cylinder 3D Object

File:

.jpg or .png (max file size 2mb).

Width:




Enter the width of your target in scene units. The size of the target should be on the same scale as your augmented virtual content. Vuforia uses meters as the default unit scale. The target's height will be calculated when you upload your image.

Name:

Name must be unique to a database. When a target is detected in your application, this will be reported in the API.

Posteriormente seleccionamos el tipo de marcador que se va a crear y seleccionamos la imagen para poder ser seleccionable por el software de la aplicacion nos dara una calificacion de 1 a 5 estrellas para determinar el grado de reconocimiento determinado por el software.

Targets (3)

<input type="checkbox"/> Target Name	Type	Rating	Status	Date Modified
<input type="checkbox"/>  FinalMark	Single Image	★★★★★	Active	May 04, 2016 19:34
<input type="checkbox"/>  rocks_background_by_halconrojo20...	Single Image	★★★★★	Active	May 04, 2016 18:04
<input type="checkbox"/>  te1	Single Image	★★★★★	Active	May 04, 2016 17:48

Procedemos a descargar la base de datos y la plataforma de desarrollo va a ser unity

Download Database

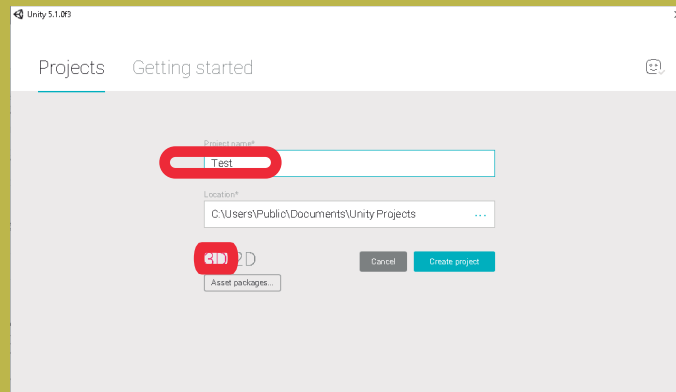
1 of 3 active targets will be downloaded

Name:
UdecFinal

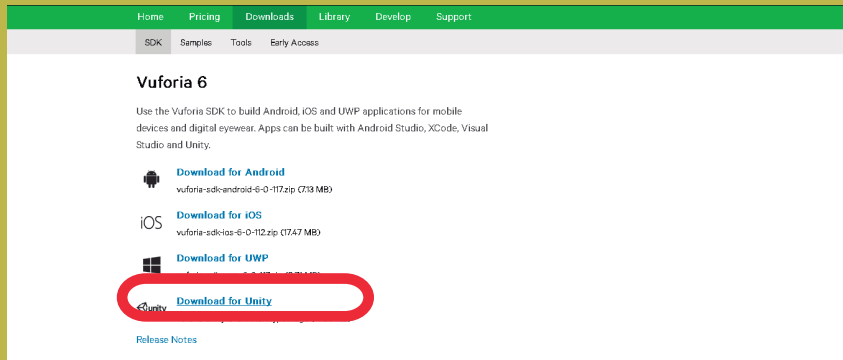
Select a development platform:

SDK (Android Studio, Xcode, etc.)

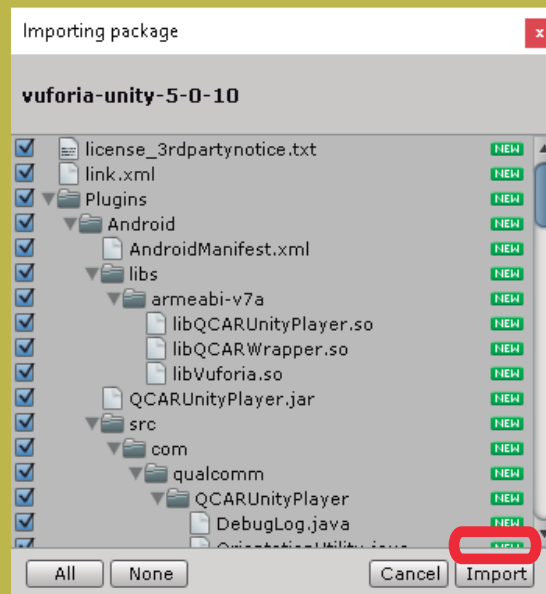
Unity Editor



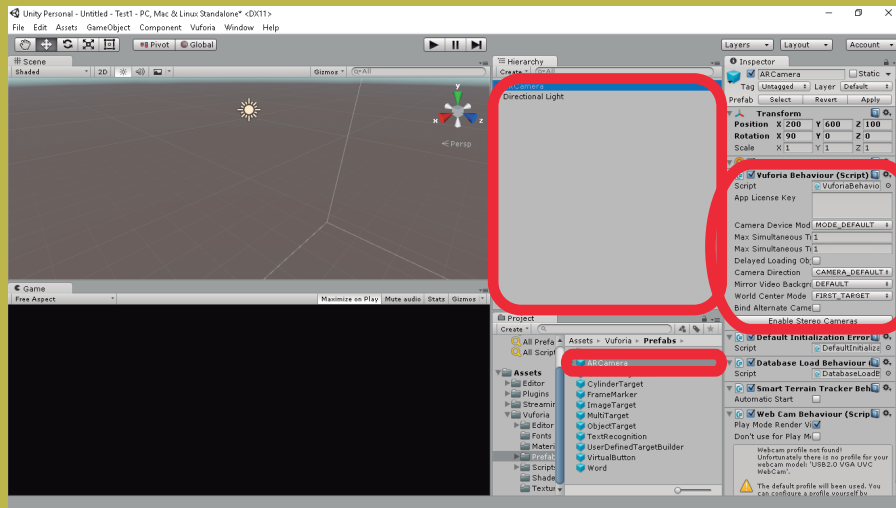
Creamos un nuevo proyecto en unity para poder instalar el complemento de vuforia y descargamos el complemento de la pagina principal de vuforia



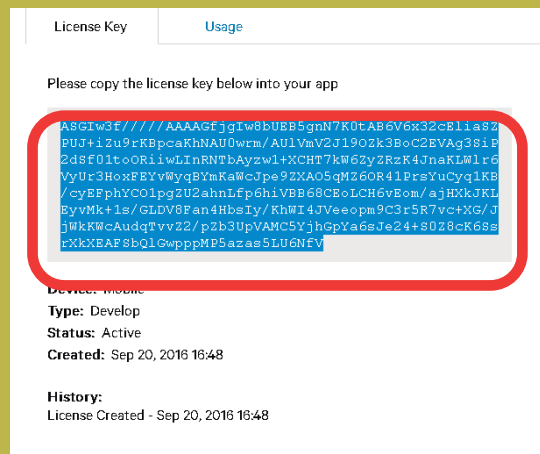
Y se procede a descomprimir el paquete que descargamos y importamos todo



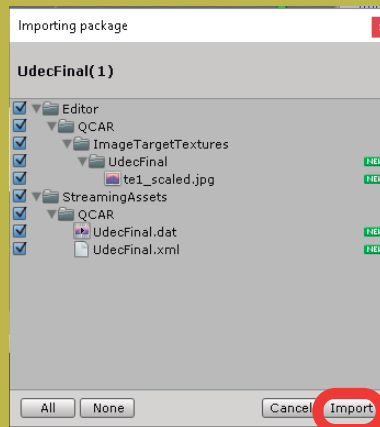
Se selecciona en la carpeta de vuforia/prefabs/ArCAmera y la arrastramos a la escena para utilizarla posteriormente



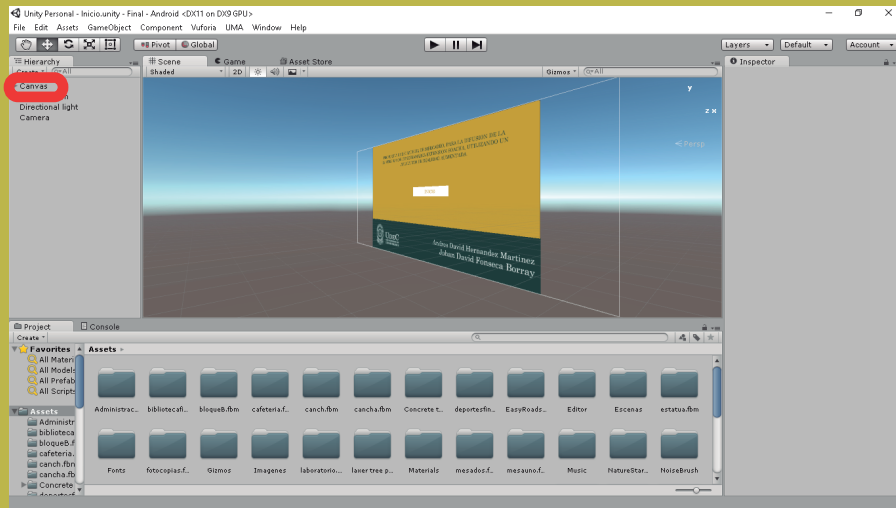
Igualmente tambien colocamos en nuestra escena la image target y agregamos la license key anteriormente creada en el vuforia behavior script en el espacio correspondiente para



Posteriormente importamos el package en que venia incluida la base de datos que creamos

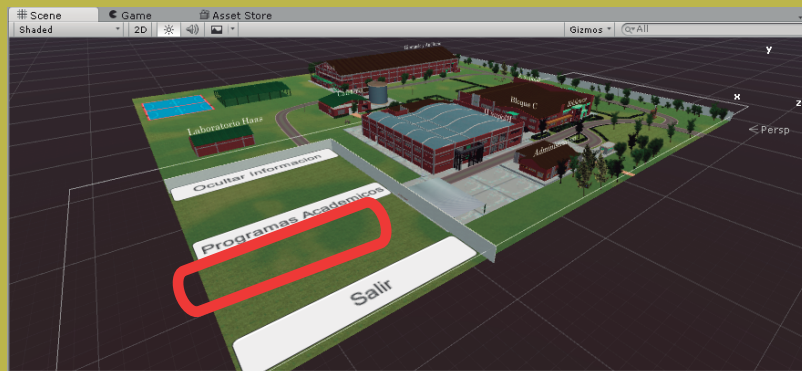


Lo importamos todo y ya estamos listos para agregar los componentes que hacen parte del aplicativo de realidad aumentada incluidas las interfaces el diseño de las edificaciones entre otros



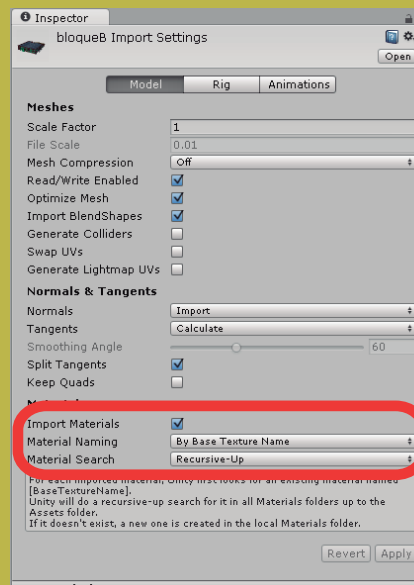
En esta fase comenzamos agregando el canvas que es el gameobject que nos permite desarrollar las interfaces de los usuarios esta va a ser la interfaz de inicio de la aplicacion la cual tiene el nombre del proyecto el boton para continuar a la escena principal y otro boton para poder ingresar a la pagina de la universidad.

Es importante destacar que unity permite programar los botones entre otros aspectos de la escena en lenguaje C# y Javascript asi como tampoco es necesario escribir lineas de codigo ya que tambien tiene por defecto algunas clases y metodos preestablecidos.

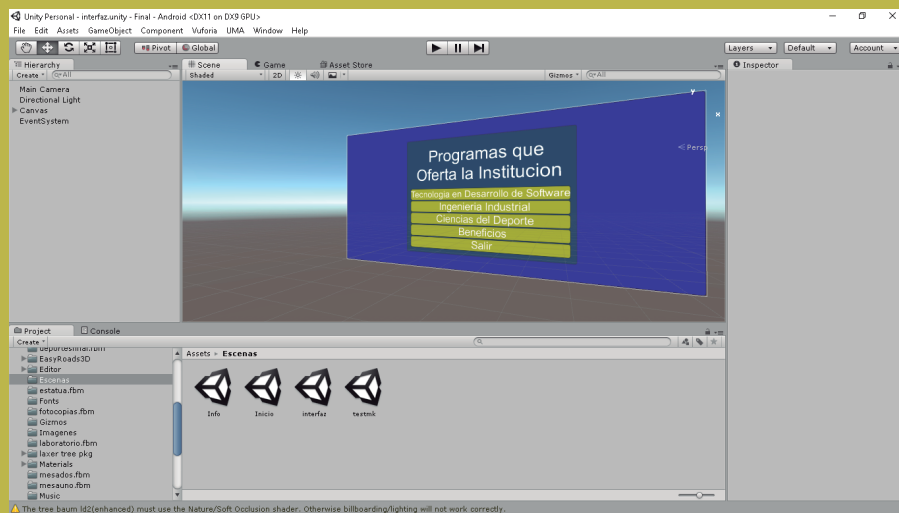


En la escena que estabamos desarrollando anteriormente se agregaron los componentes directamente importados desde 3Ds Max en formato FBX con las texturas previamente agregadas, en la pestaña del inspector se pueden configurar algunas de las propiedades de importacion de los archivos.

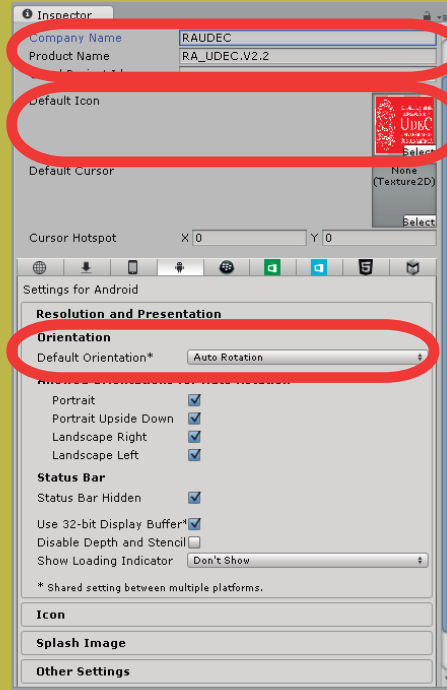
Adicionalmente se han agregado otros tipos de gameobjects como lo es la interfaz que podemos observar para revisar los programas academicos que ofrece la institucion ademas de otros botones que estan en desarrollo para ofrecerle mas interactividad al usuario y asi enriquecer la experiencia del usuario con este aplicativo.



Esta escena contiene los programas y beneficios que oferta la institucion igual que la interfaz de inicio contiene un canvas y los objetos hijos de este como lo son los botones, scroll, panels entre otros y asi informar a las personas interesadas de los perfiles profesionales o de los beneficios con los que cuenta la institucion.



Para poder preparar el APK para que se instale en los dispositivos android es importante revisar que se tenga el SDK de android instalado en el sistema, preferiblemente de la ultima version que haya liberado google una vez terminada la aplicacion para realizar una prueba de funcionamiento se dispone de dos opciones para su uso una de ellas es construir el APK y la otra es construirla e instalarla en un dispositivo android conectado directamente al computador y observar los resultados directamente.



Una vez hemos seleccionado nuestra configuracion procedemos a contruirlo y automaticamente se crear nuestro APK listo para probar en cualquier dispositivo movil.