

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



Facultad de Ingeniería - Ingeniería en Computación

Semestre 2021-1

Grupo 02

Temas Selectos de Ingeniería en Computación III

Proyecto: Océano en realidad virtual

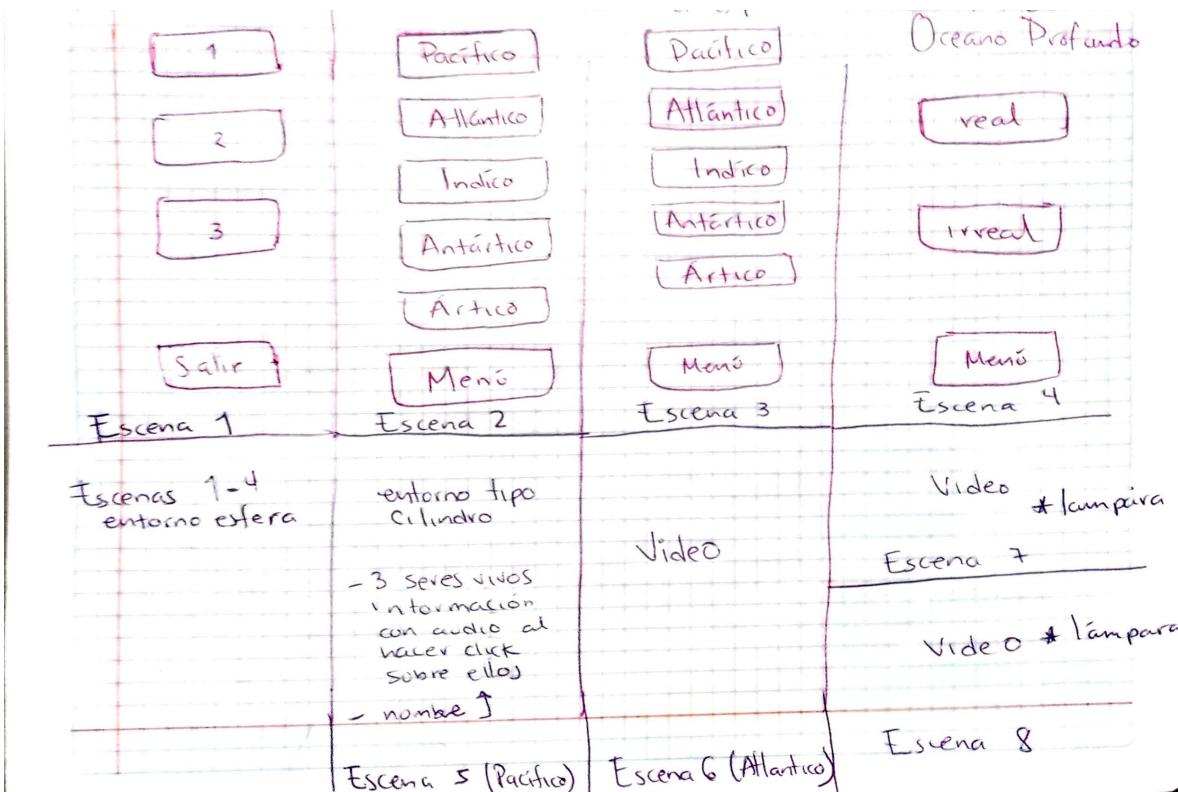
Por:

Martínez Martínez Vanessa

Profesora: ING. ARTURO PÉREZ DE LA CRUZ

1. BOSQUEJO

De acuerdo a lo entregado en la propuesta de proyecto anterior, decidí hacer un primer bosquejo a mano para saber por donde empezar:



También se creó un repositorio similar al que usábamos para las prácticas.

2. REPOSITORIO

<https://github.com/VanessaMtzMtz/DeepOcean-RealidadVirtual>

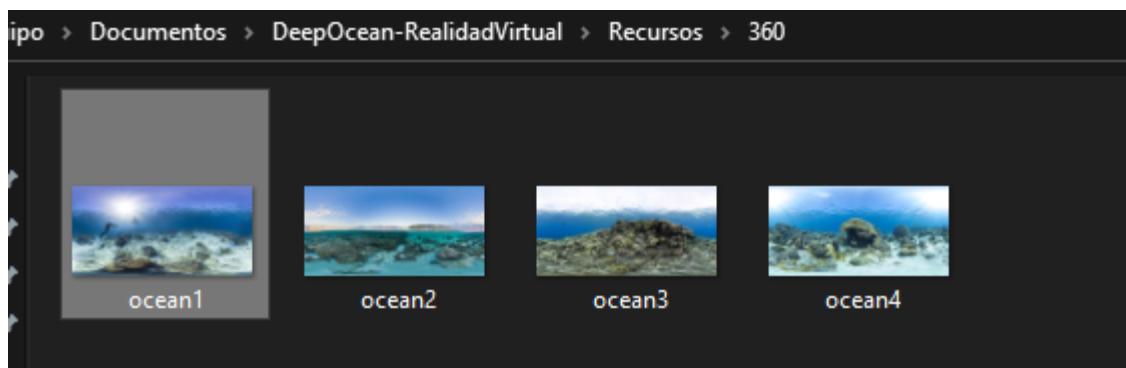
3. RECOPILACIÓN DE RECURSOS 360

El bosquejo anterior me sirvió para saber con cuantas escenas contará mi proyecto, así como los recursos visuales que se requerían. Lo primero fue la búsqueda de dichos recursos.

Como en la Escena 1,2,3 y 4 usamos un entorno tipo esfera, necesito imágenes en 360.

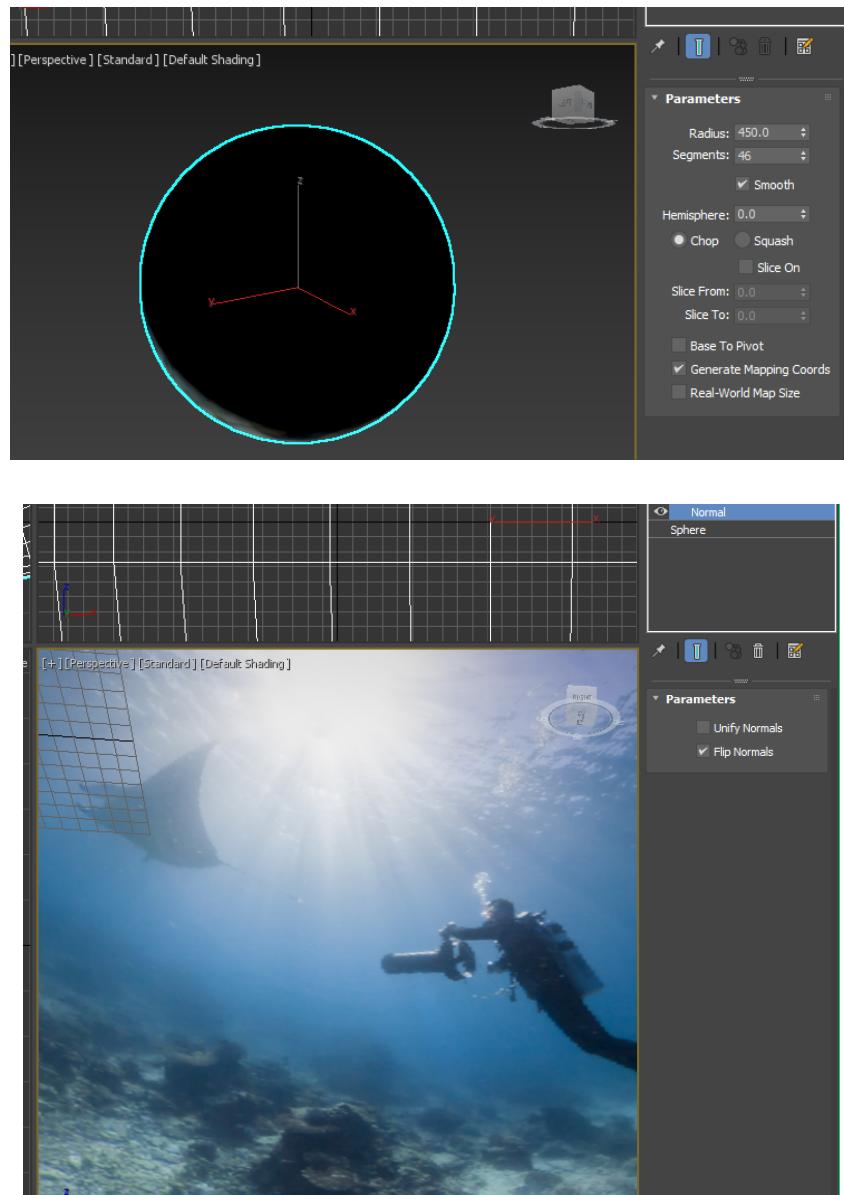
Para esto, me encontré con un documento interesante donde te enseñan a descargar imágenes de Street View de Google Maps: <https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoescuela/observatorio/files/2018/01/tutorial-como-descargar-imagenes-esfericas-con-street-view-360.pdf> en dicho documento te piden descargar un software llamado Street View Download 360: <https://svd360.istreetview.com/>, utilizar esta otra página adicional: <https://istreetview.com/gQeL10xIYx0VdPSgwZvB0Q>, y por supuesto Google Maps con la Street View de tu preferencia

También me encontré con esta otra página donde mencionan algunas de estas vistas de Street View de unos arrecifes y cosas del océano que me podrían servir: https://www.huffingtonpost.es/2013/08/23/-street-view-oceanos_n_3805063.html Justamente elegí los 4 entornos que se pueden ver ahí, y siguiendo los pasos del documento fue muy fácil descargarlos.



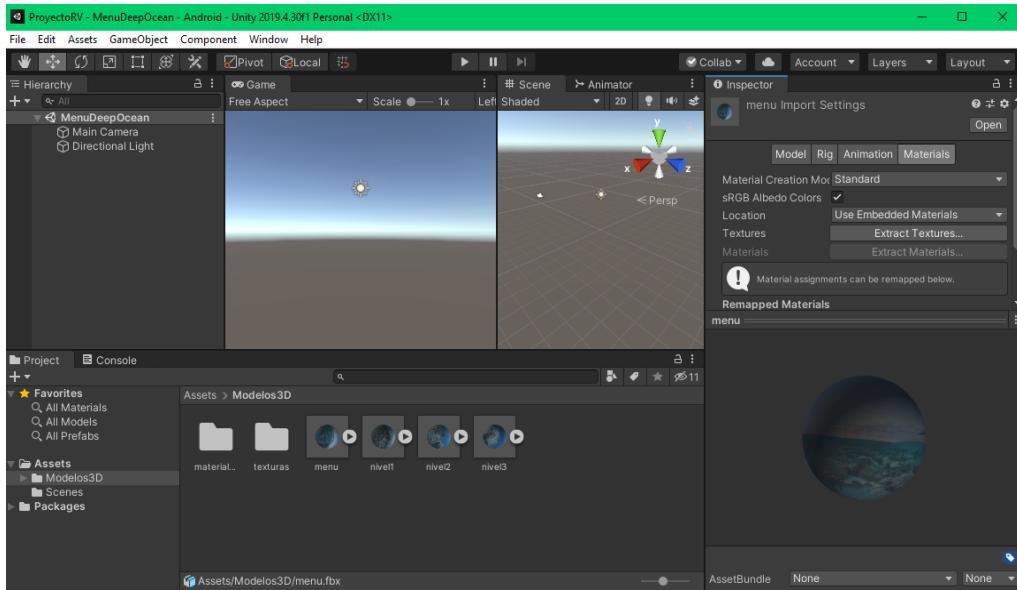
4. CREACIÓN DE ENTORNO ESFÉRICO EN AUTODESK

De la misma manera en la que se trabajó en la práctica 3, se crearon 4 esferas con un mismo radio de 400 unidades, a las cuales se les aplicó la textura invirtiendo la normal.

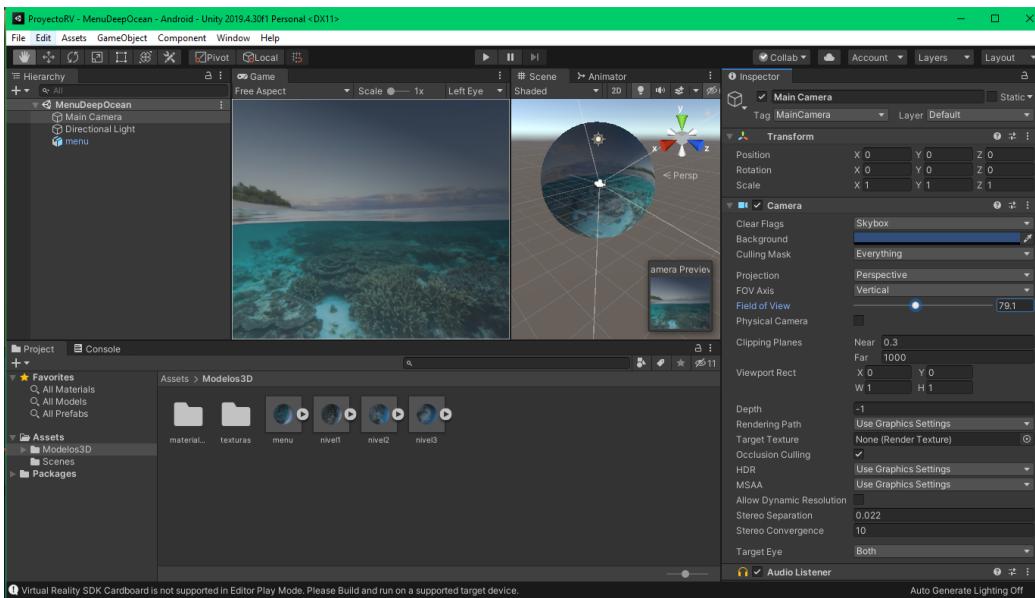


5. ENTORNO ESFÉRICO EN UNITY

Importamos nuestros modelos en nuestro proyecto en Unity, y le ponemos sus materiales y texturas.

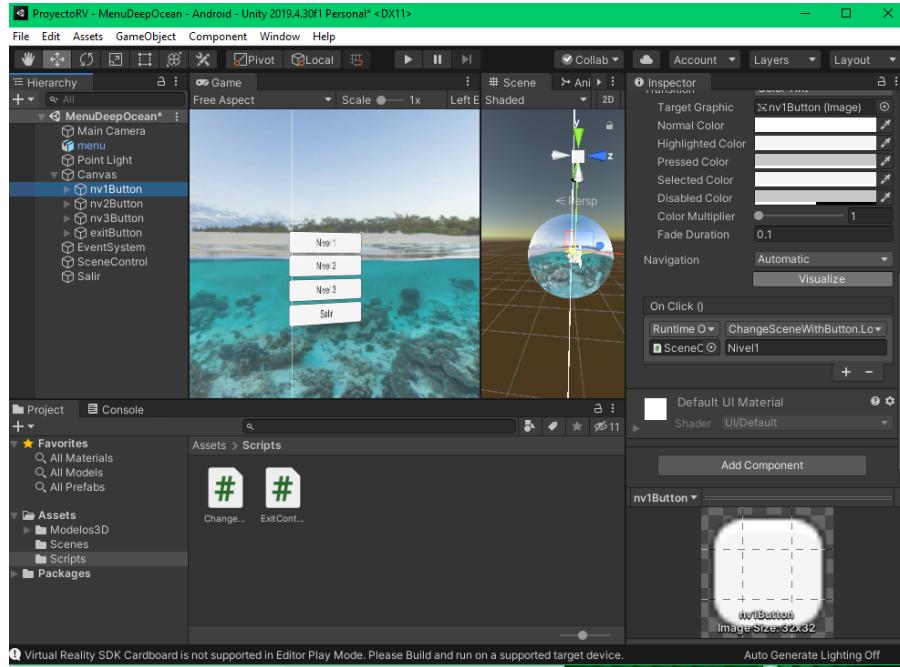


Colocamos el objeto en el proyecto:

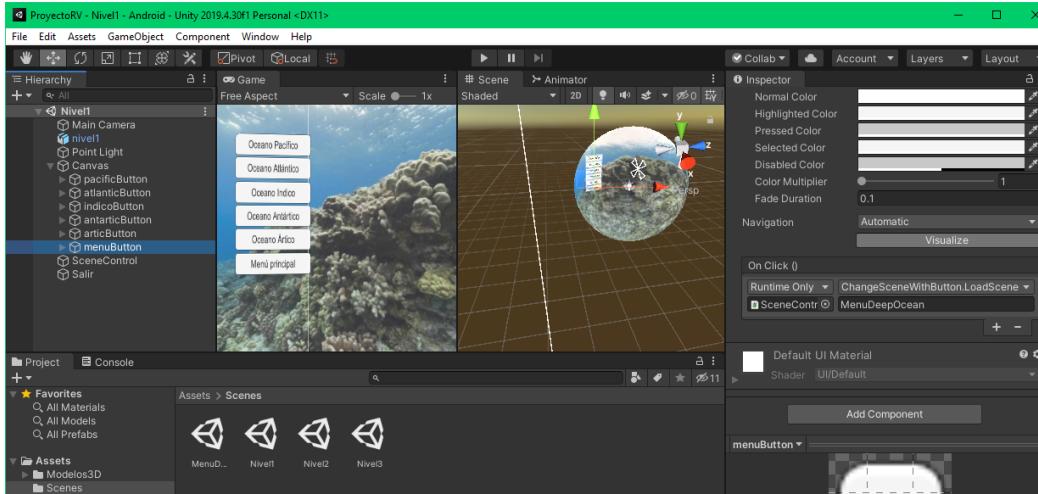


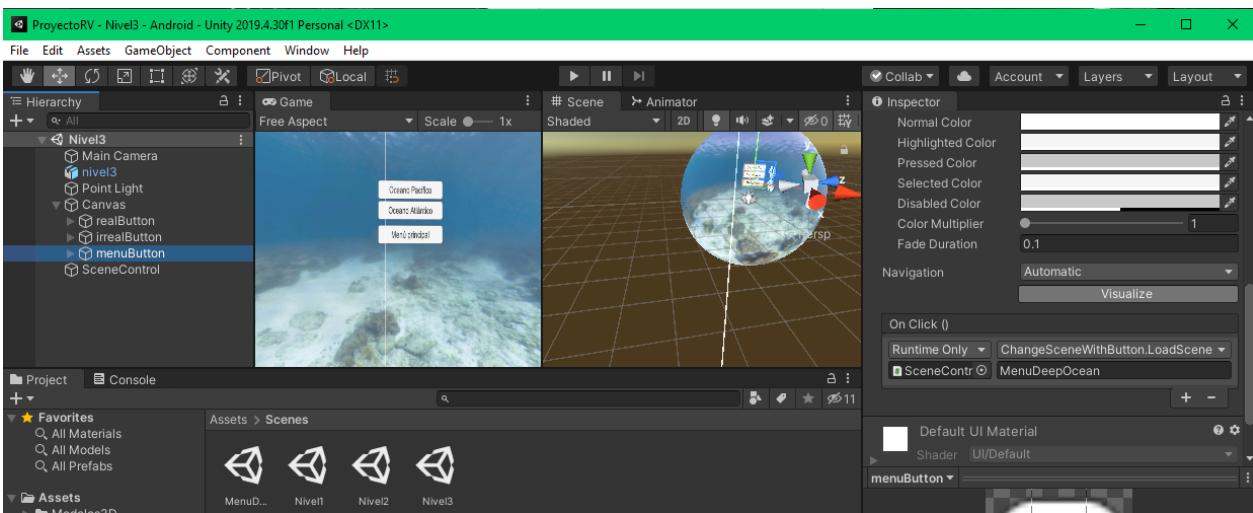
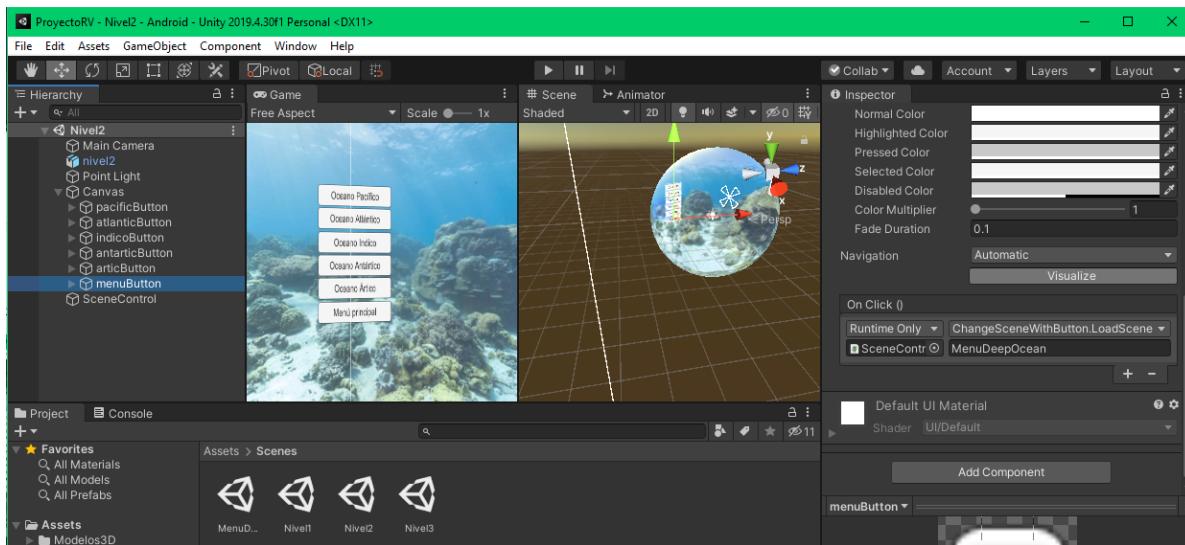
6

Se crearon los respectivos objetos vacíos para colocar los Scripts ya utilizados en prácticas anteriores, donde se cambiaba la escena y el de salir.



En estos se puede observar el código que es muy sencillo, se crearon los objetos y se ligaron las respectivas funciones.

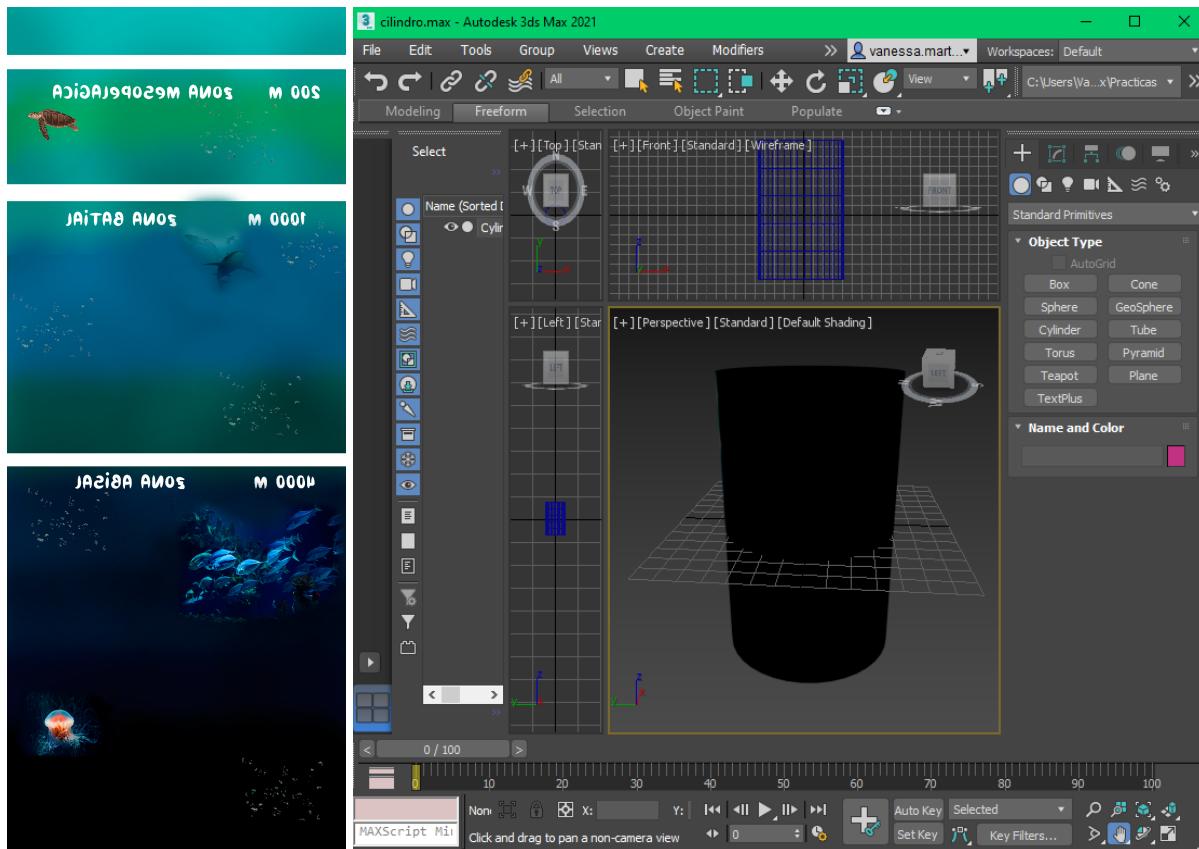




6. ENTORNO CILÍNDRICO EN AUTODESK

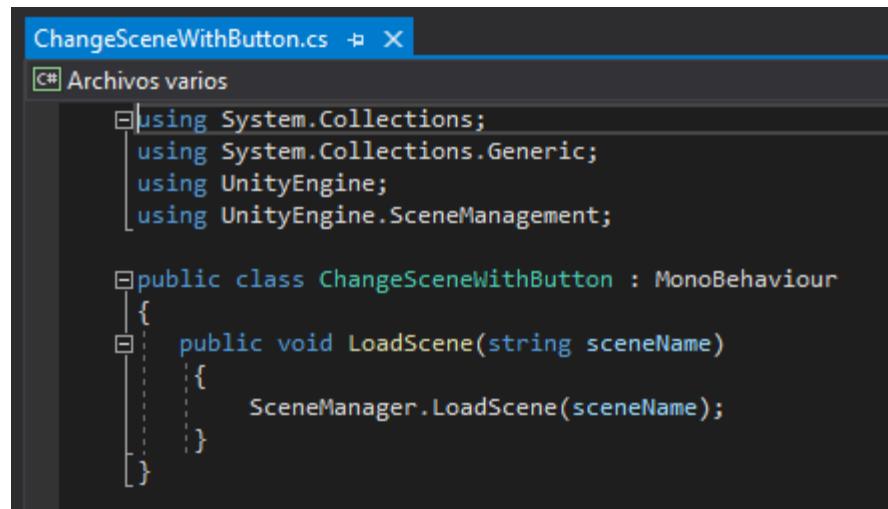
Para nuestro primer nivel, el cuál alberga 3 animales de los cuales se dirá una pequeña información por audio se creó el entorno tipo cilindro, para simular las 3 diferentes profundidades. Creé una imagen propia en Photoshop con puro pincel se le fue dando diferentes tonalidades al océano para

simular la profundidad y la ausencia de luz y le fuí agregando recursos gráficos en 2D de animales para que no se viera muy liso. Esta imagen se cargó como textura en el cilindro en Autodesk y se invirtió la normal. Como la imagen contiene un texto se guardó previamente al revés, para que así cuando se invirtiera la normal se pudiera leer el texto desde adentro.



7. MENÚS

Ya teniendo nuestros entornos esféricos para cada uno (Menú principal, menú nivel 1, menú nivel 2 y menú nivel 3), se procede a crear los botones para llevarnos a las demás escenas. Esto se hace fácilmente con un script que se mostrará a continuación:

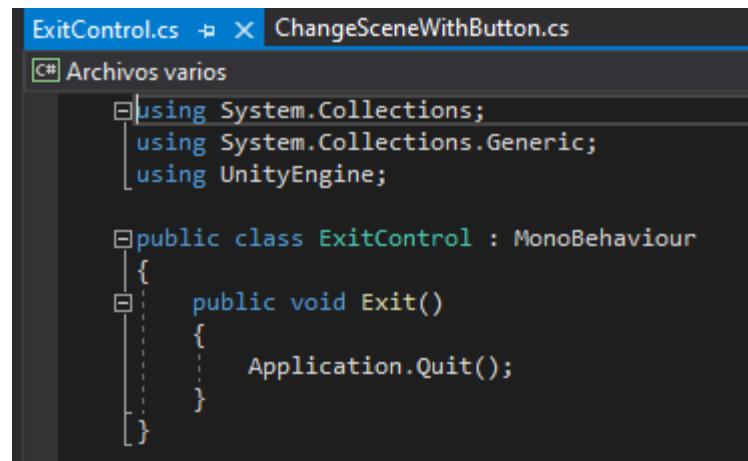


The screenshot shows a code editor window with the tab "ChangeSceneWithButton.cs". The code defines a class "ChangeSceneWithButton" that inherits from "MonoBehaviour". It contains a single method "LoadScene" which takes a string parameter "sceneName" and calls "SceneManager.LoadScene(sceneName);".

```
using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using UnityEngine;
using UnityEngine.SceneManagement;

public class ChangeSceneWithButton : MonoBehaviour
{
    public void LoadScene(string sceneName)
    {
        SceneManager.LoadScene(sceneName);
    }
}
```

También se creó un script de salir para quitar la aplicación en caso de que el usuario así lo desee.



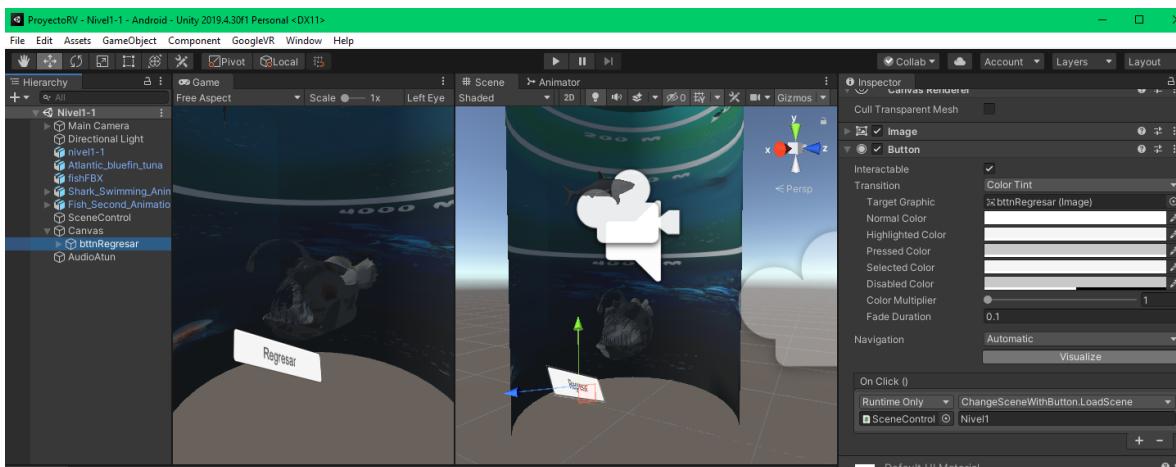
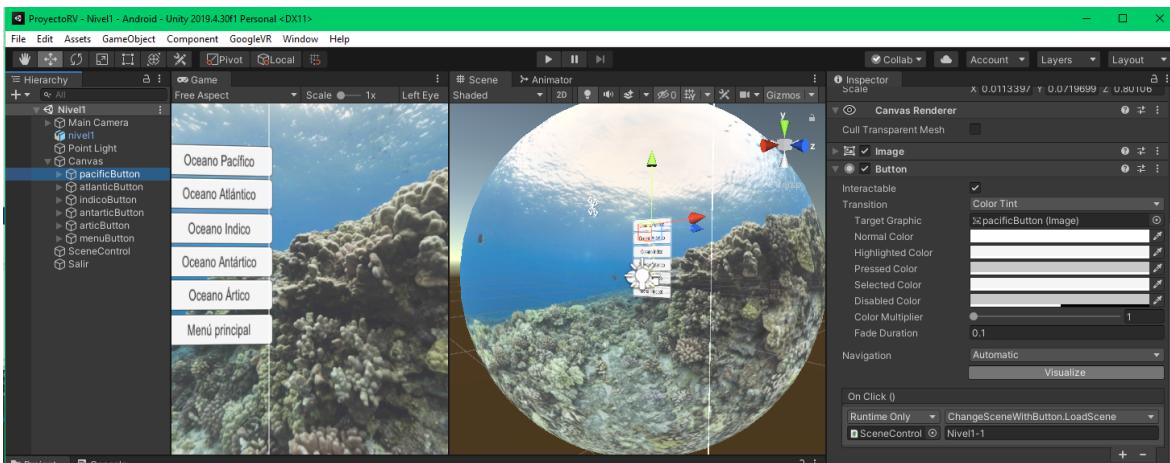
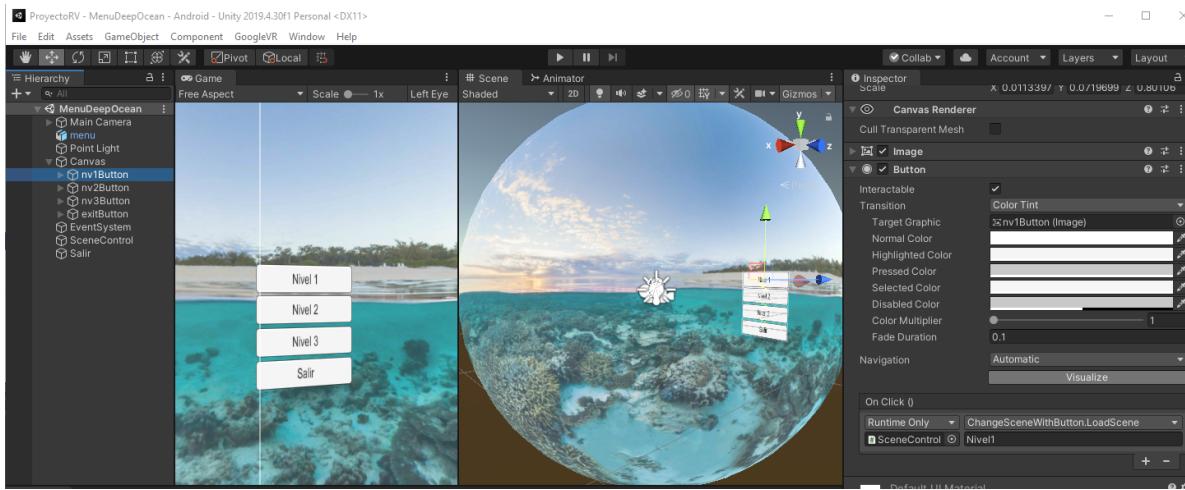
The screenshot shows a code editor window with the tab "ExitControl.cs". The code defines a class "ExitControl" that inherits from "MonoBehaviour". It contains a single method "Exit" which calls "Application.Quit();".

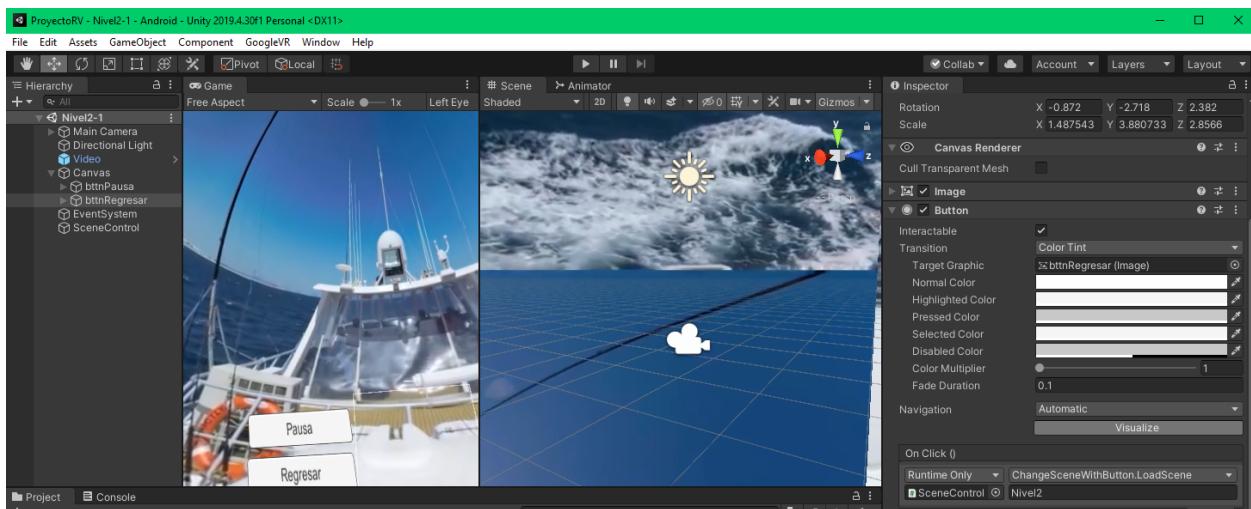
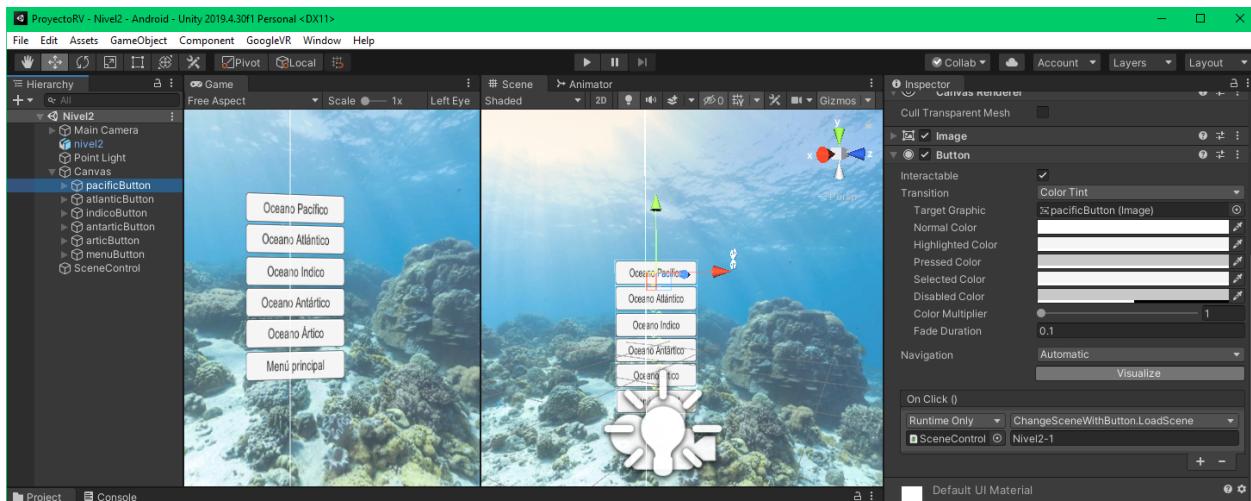
```
using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using UnityEngine;

public class ExitControl : MonoBehaviour
{
    public void Exit()
    {
        Application.Quit();
    }
}
```

Nuestros entornos quedan así, para cada botón se llama a un objeto vacío que se le pone el script mencionado anteriormente.

10





8. NIVEL 1-1

9. NIVEL 2-1

10. NIVEL 3-1

11. NIVEL 3-2

- Ma

12. RECURSOS DE INTERNET

- VR Virtual Reality 360°: Monsters from the Deep. (2020, 30 mayo). YouTube. Recuperado 3 de diciembre de 2021, de https://www.youtube.com/watch?v=eXsNX_2AzM8
- 360 Video | Shark Attack Deep Sea VR Experience. (2017, 16 septiembre). YouTube. Recuperado 3 de diciembre de 2021, de <https://www.youtube.com/watch?v=CGXT6fweizE>
- Isle of Jaws (360 Video). (2016, 29 junio). YouTube. Recuperado 3 de diciembre de 2021, de <https://www.youtube.com/watch?v=sT0hVLEe5mU>
-

<https://www.turbosquid.com/es/3d-models/3d-atlantic-bluefin-1416066>

<https://www.turbosquid.com/es/3d-models/free-shark-hammer-3d-model/1038510#>

<https://www.cgtrader.com/items/252849/download-page>

"Anglerfish" (<https://skfb.ly/oqrBX>) by Abby_Holzworth1 is licensed under Creative Commons Attribution (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

<https://www.turbosquid.com/es/3d-models/fish-max-free/621824#>