

## Entrega Shaders AA2

Miembros de grupo:

- Víctor Garcinuño Roura
- Joan Pato Caliz

## Ejercicios realizados

### Post Processing

#### - ***Tone Mapping***

En la escena se puede ver en Main Camera

Los archivos se ubican en **Delivery2 / ToneMapping**

#### - ***Vignetting***

En la escena se puede ver en Main Camera

Los archivos se ubican en **Delivery2 / Vignette**

### Shaders

#### - ***Add Features to PBR***

Para el texturizado hacemos un sample de una textura que recibimos de un material y lo combinamos con la iluminación calculada teniendo en cuenta la fórmula shlick de Fresnel, la fórmula componente geometría de Neumann, y el componente distribución de GGX.

Para las sombras se ha añadido un pase separado que utiliza Unity ShadowCaster para recibir y castear sombras.

Los archivos se ubican en **Delivery2 / PBR**

#### - ***Create Materials for the whole scene***

Se han creado materiales para cada elemento diferencial de la escena y se le ha aplicado el PBR con varias propiedades físicas.

Los archivos se ubican en **Delivery2 / PBR / Materials**

### Compute Shaders

#### - ***Make GPU Particle System***

Para generar este sistema de partículas hemos creado un script desde el cual primeramente inicializamos las partículas, seguidamente le pasamos las variables necesarias al compute shader y finalmente se ejecuta el compute shader con los cálculos de las físicas para cada partícula. Además, generamos una "textura" en el punto en el que se posiciona cada partícula para poder verlas.

El script se encuentra en el gameobject ParticleSystem.

y se pueden encontrar los archivos en **Delivery2 / ComputeShaders**

## Additional Implementations

### - ***Vertex Shader Animation***

Para hacer la animación cojemos cada coordenada xyz de cada vértice del objeto y lo pasamos por una función de seno o coseno en relación a DeltaTime. Además se incluyen variables de velocidad de animación, tamaño de animación y variables que te permiten indicar cuánto quieres que afecten cada función a cada coordenada.

En la escena se puede encontrar en el agua del mar, las palmas de las palmeras, y en la vela del barco.

los archivos se ubican en **Delivery2 / VertexAnimation;**