

INFORME ILUMINACIÓN

Juan Pablo Bermúdez Gómez 6000198

Universidad Militar Nueva Granada

Materia: Computación Gráfica

Mayo 8 de 2020

Tercer Corte

Resumen—Este documento presenta el proceso paso a paso de la elaboración de una escena en THREE.JS de una película escogida por el estudiante Juan Bermúdez y poder aplicar todos los tipos de luces e iluminación a dicha escena para así generar el desarrollo óptimo del conocimiento en aplicarla en objetos, primitivas y demás geometrías en THREE.JS.

I. INTRODUCCIÓN

Se pretende crear una escena de la primera entrega de la saga de película Saw (El juego Macabro) en la que dos personas se encuentran en un baño de una bodega abandonada, y allí se estas dos personas se encuentran atrapadas y encadenadas de las piernas en un extremo cada uno y ya sabemos el resto de la historia. Todo esto se estudió viendo una parte de la película teniendo en cuenta que en la imagen hay varias fuentes de luz y la idea es identificarlas. Esto se logrará por medio de la manipulación, aplicación y conocimiento de los diferentes tipos de iluminación como son:

- Puntos de luz.
 - Luz Ambiente.
 - Luz direccional.
 - Luz del hemisferio.
 - Luz del punto.
 - RectArea Light.
 - Algunos tipos de sombra (Light Shadow).
- A continuación se explicará paso a paso los objetos utilizados en la escena y el trabajo detalladamente.

II. PROCEDIMIENTO

En esta sección se pretende mostrar avances y partes del escenario en three.JS que como se mencionó anteriormente es la ilustración y modelado de un baño que se encuentra en la escena de la película Saw 1. En la siguiente imagen se mostrará lo que se busca recrear en una escena en THREE.JS:



Figura 1.

- Como primer paso se procede a identificar cada detalle de la escena mostrada anteriormente, la visualización de objetos, personajes, primitivas y lo más importante los puntos de luz y de iluminación que posee la escena para empezar a tener en cuenta y tener todo en su lugar. Hay que tener en cuenta también que una vez puestos los puntos de luz e iluminación, también se deben aplicar los diferentes materiales a la geometría que se le aplique la luz, los diferentes tipos de materiales son:

- Phong
- Blinn
- Lambert
- Constant

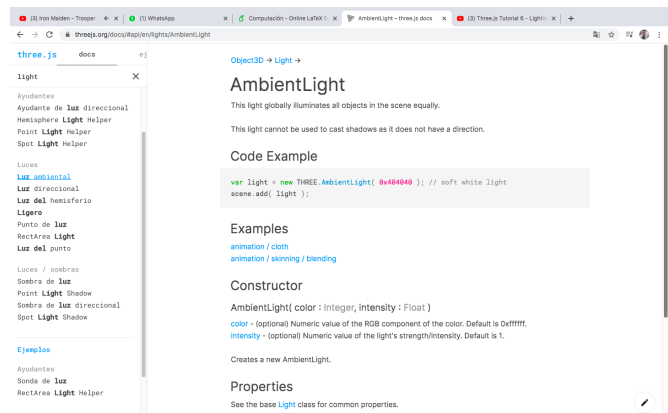


Figura 2.

- Posteriormente se procede a crear una escena en THREE.JS vacía con la grilla de ayuda y tratar de hacer

las medidas del espacio, ya que si se observa bien el baño posee esquinas con más poca iluminación que en el centro del espacio.

- Luego de colocar las primitivas básica y tener un bosquejo en 3D de cómo se está visualizando la escena se procede a colocar una o dos aplicaciones de iluminación como PointLight en la parte de arriba ya que la mayoría (por no decir toda) de la iluminación se encuentra en ese punto.

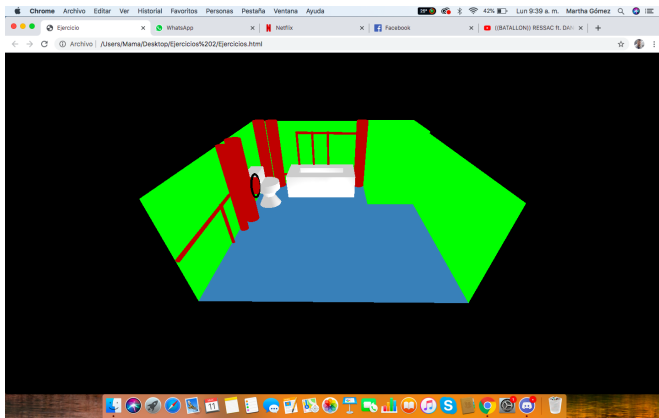


Figura 3.

- Es importante resaltar que se presenta un problema, y es que al agregarle una textura, es decir, material y una imagen a las paredes y el suelo, se coloca negro o se torna oscuro estas primitivas. Esto sucede porque está bloqueado en mi computador revisándolo en la consola de JavaScript.

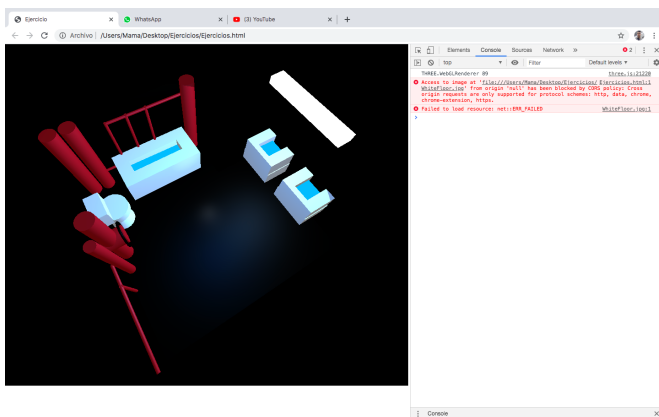


Figura 4.

- Lo importante es que en otro computador si es posible visualizar la imagen que se importó de la textura de las 3 paredes y el suelo. La imagen se trata de una textura de baldosas de baño blancas, esto para hacer alusión a la escena y tratar de que sea lo más parecida posible.

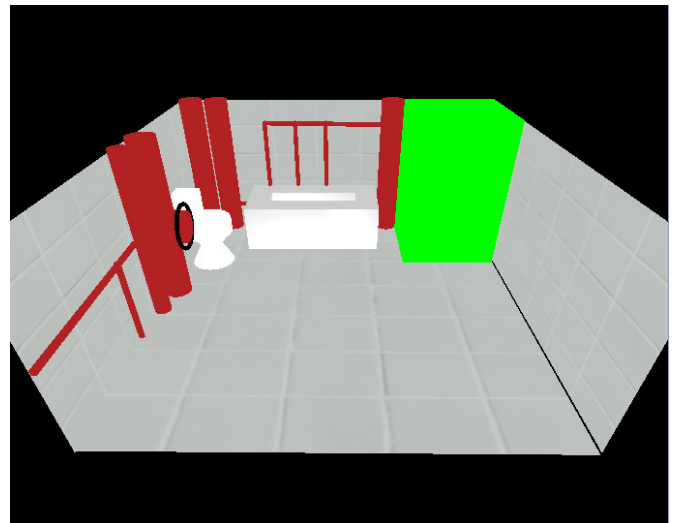


Figura 5.

- Ya una vez teniendo al menos un 60 - 70 porciento de la escena se irán colocando los puntos de iluminación que hagan falta y ultimar detalles y así generar la escena lo más parecida posible.

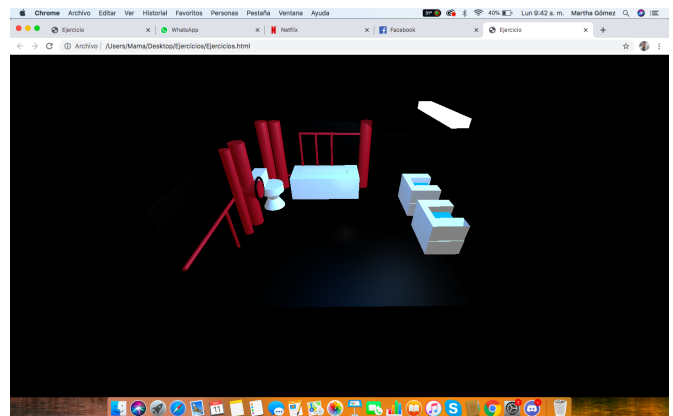


Figura 6.

III. CONCLUSIONES

- Los materiales son “la piel” de las figuras; sirven para definir de qué color es cada cara de una figura, cómo la luz actúa en dicha cara, o si es visible ambas caras o solo una. Al igual que con las geometrías, Three.js nos proporciona una rica colección de clases para crear distintos tipos de materiales según el efecto que queramos generar, como por ejemplo materiales que ignoran la luz.
- A los objetos en 3D que añadimos a la escena les llamaremos Mesh. En nuestro caso es el cubo. Todo objeto está compuesto como mínimo por la geometría (su forma) y el material que indica el color, las texturas del mismo, o incluso cómo le afecta la iluminación.

IV.

REFERENCIAS

- [1] <https://www.youtube.com/watch?v=zBfbp32tys8>

- [2] <https://www.youtube.com/watch?v=4njnviuvt1Q>
- [3] <https://threejs.org/docs/api/en/lights/AmbientLight>
- [4] Threejs.org. (2020). three.js docs. [online] Available at: <https://threejs.org/docs/api/en/loaders/ObjectLoader> [Accessed 4 Mar. 2020].
- [5] <https://thefiveplanets.org/blog/three-js-pimeros-pasos/>
- [6] <https://threejs.org/docs/examples/en/loaders/OBJLoader>
- [7] Tutorial d3.js - Jortilles. (2020). Retrieved 28 April 2020, from <http://blog.jortilles.com/tutorial-d3-js/>