



Práctica 3

Grafos de escena

Entornos Virtuales

Pedro Manuel Gómez-Portillo López
gomezportillo@correo.ugr.es

13 de Marzo de 2019

Índice

Introducción.....3

Proceso.....4

Renderizado.....11

Introducción

Como en las prácticas 1 y 2 decidí modelar una nave espacial, y estos tipos de modelos no se prestan a la articulación, modelaré una lámpara como la que había en PRADO (imagen inferior) anidando sus partes para que sean fácilmente articulables.

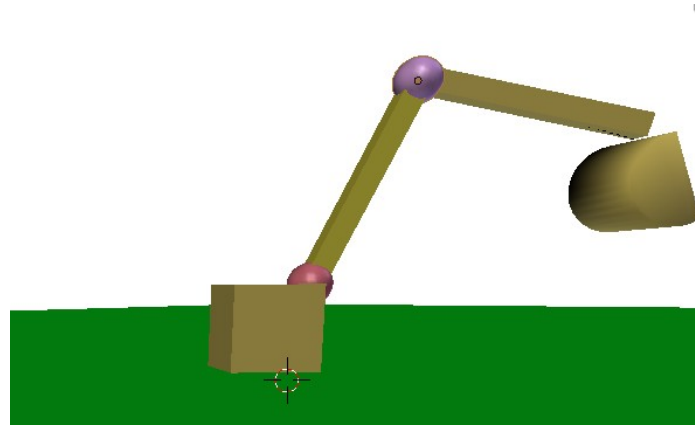
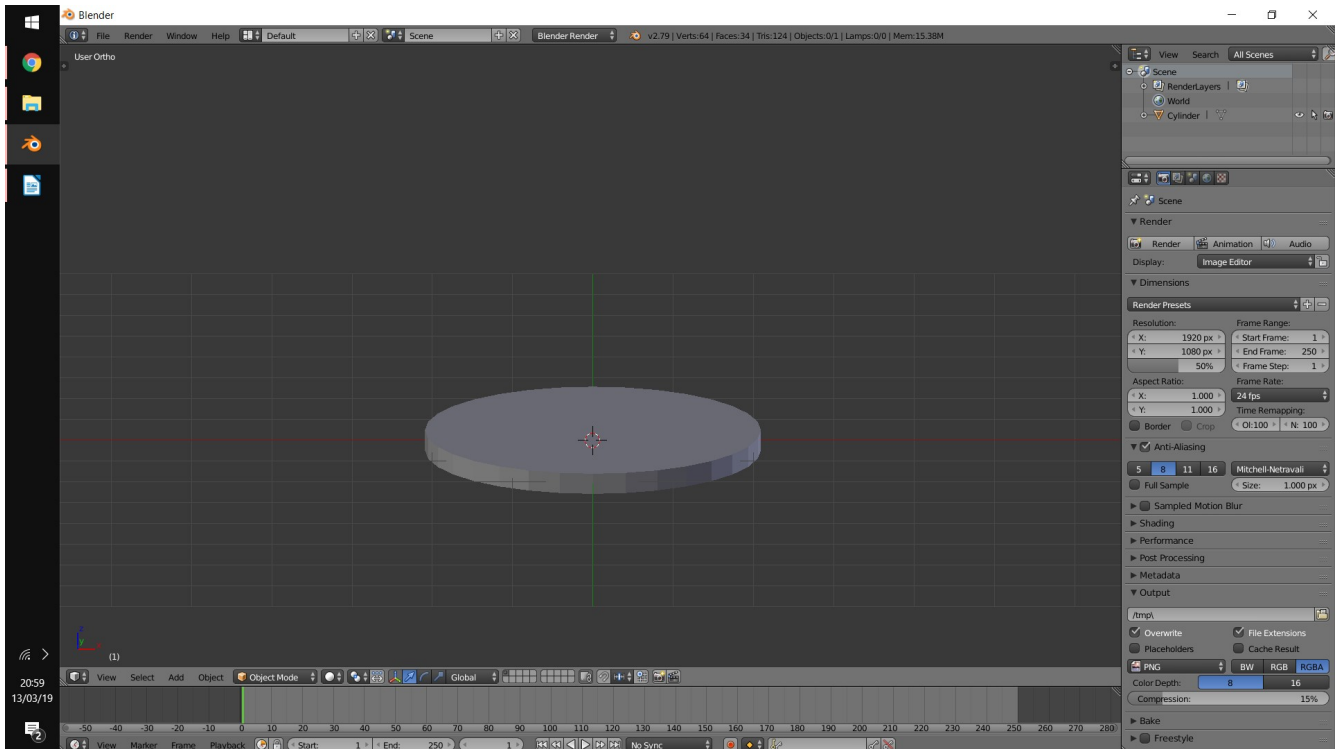


Imagen de una lámpara en PRADO

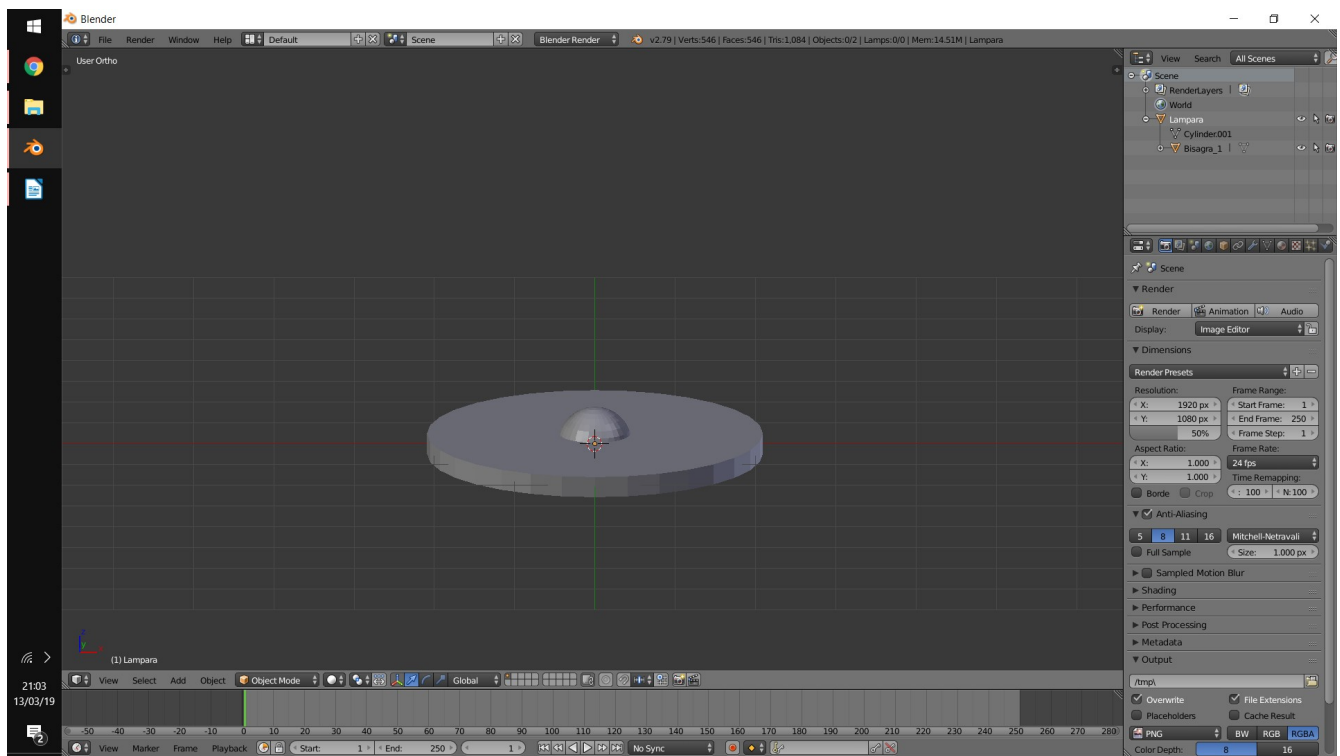
Proceso

Lo primero es abrir Blender, borrar los elementos por defecto, nos aseguramos de que el cursor 3D está en el punto (0,0,0) y añadir un cilindro y transformarlo en el eje Z para hacer la base de la lámpara.

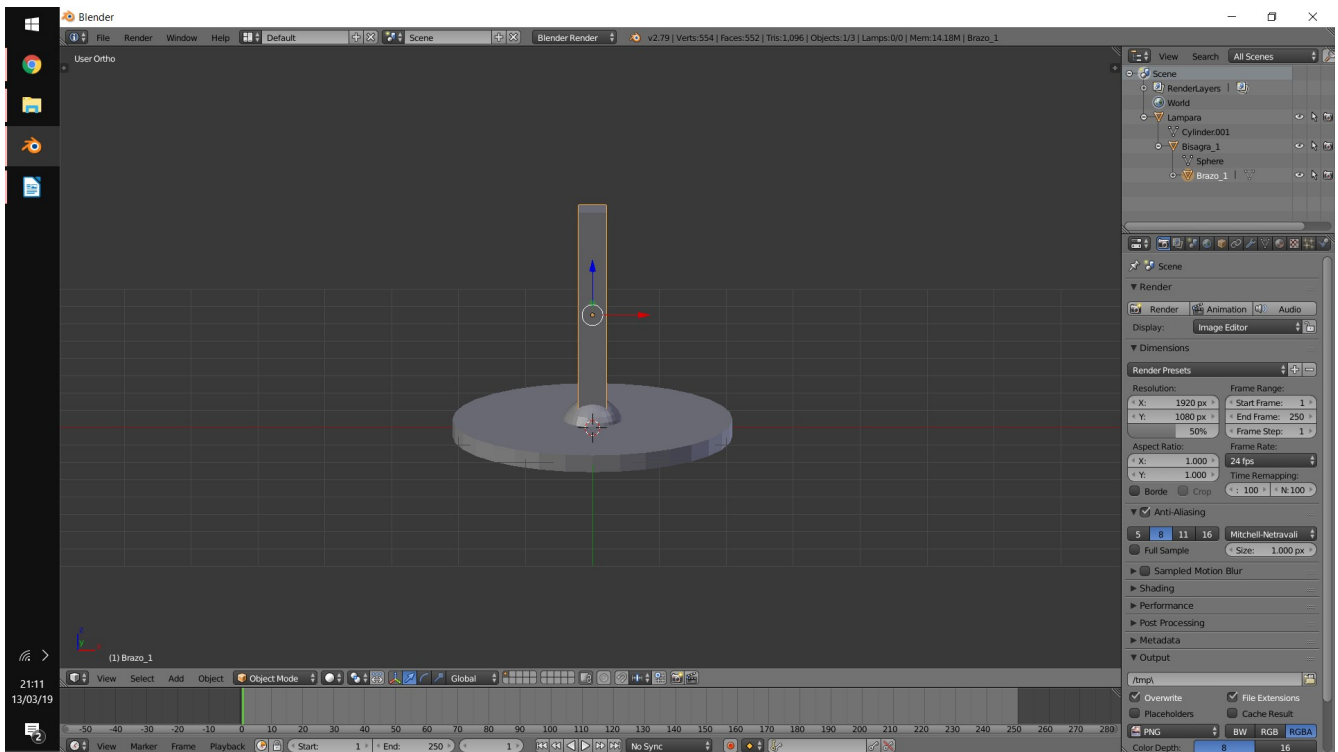


Luego, añadimos una esfera y la hacemos pequeña hasta que se asemeje a la primera bisagra de nuestro modelo y la emparentamos con la base con *Ctrl+P*.

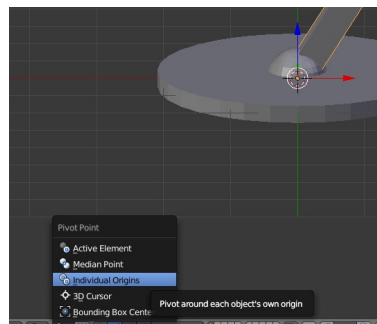
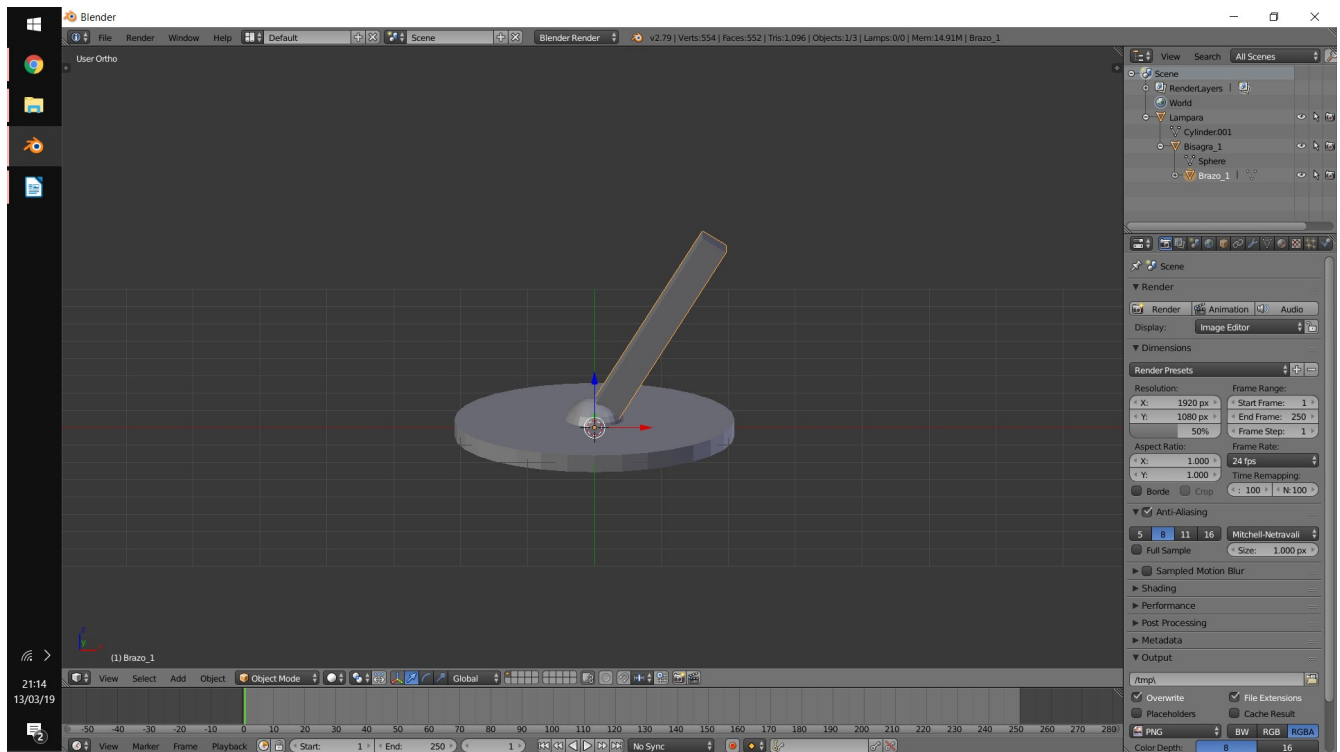




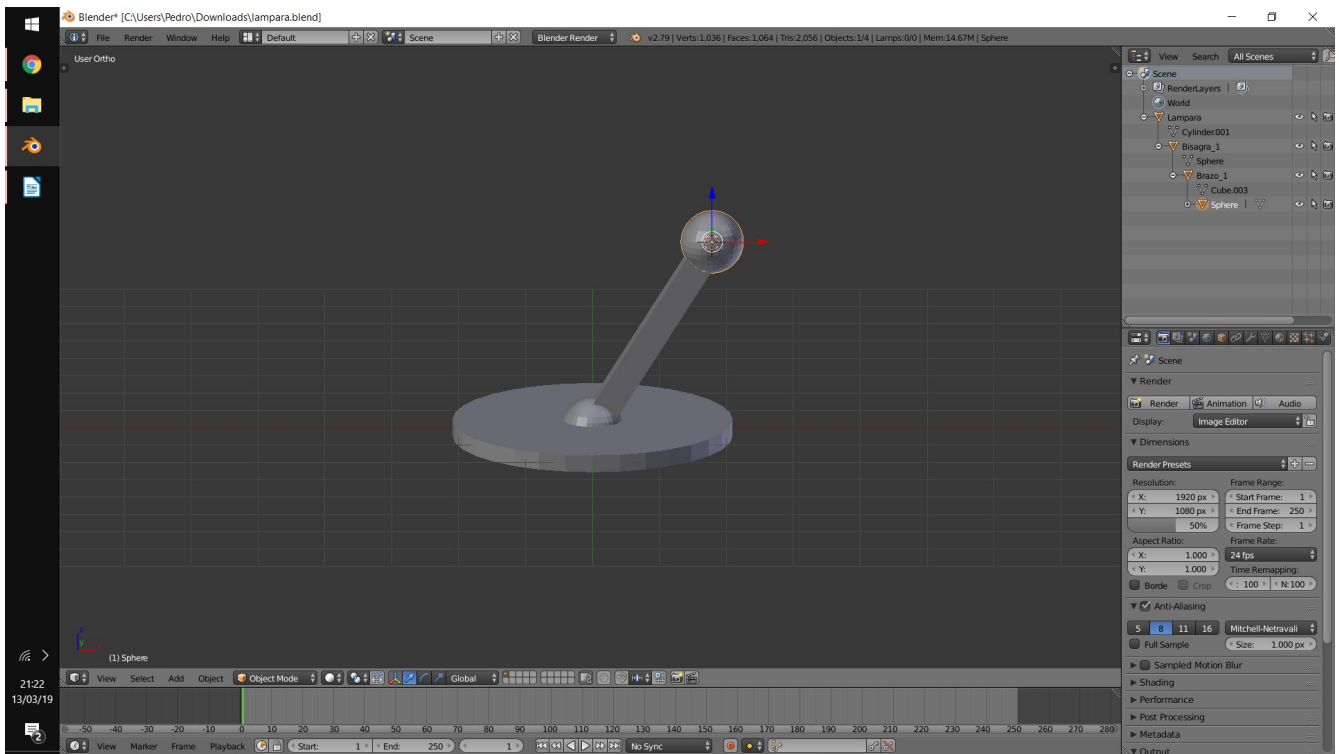
Ahora, aún con el cursor en el (0,0,0), añadimos un cubo y lo transformamos para que se parezca al primer brazo de la lámpara y la anidamos dentro de la bisagra creada anteriormente.



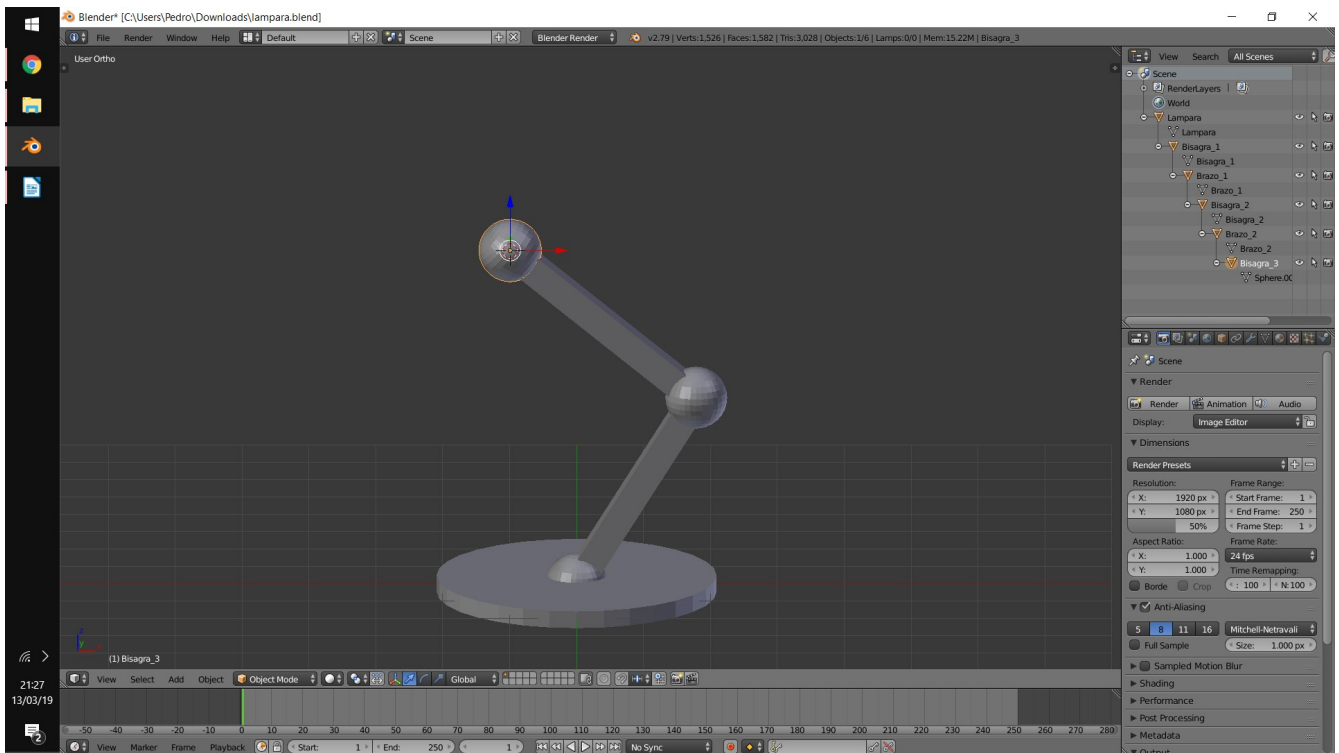
Ahora lo que queremos es hacer que la primera bisagra sea el punto de rotación del brazo que hemos creado; para lo que necesitamos que el origen del brazo sea el punto medio de la bisagra. Para ello, primero seleccionamos la bisagra y situamos el cursor 3D sobre ella con *Ctrl+S>Cursor to selected*. Ahora, seleccionamos el brazo y con *Ctrl+Alt+Shift+C>Origin to 3D cursor* podemos hacer que su origen coincida exactamente con el medio de la bisagra. Ahora, al rotarlo y asegurarnos de que estamos usando *Individual Origin* como *Pivot Point*, usará su origen como centro.



Ahora queremos crear la segunda bisagra encima del brazo. Para ello seleccionamos el brazo, vamos a modo edición, seleccionamos su cara superior y con *Ctrl+S>Cursor to selected* situamos el cursor 3D en dicha cara. Ahora, al añadir una nueva esfera (o bisagra) se situará justo en ese punto. Luego, solo nos queda anidarla con *Ctrl+P*.

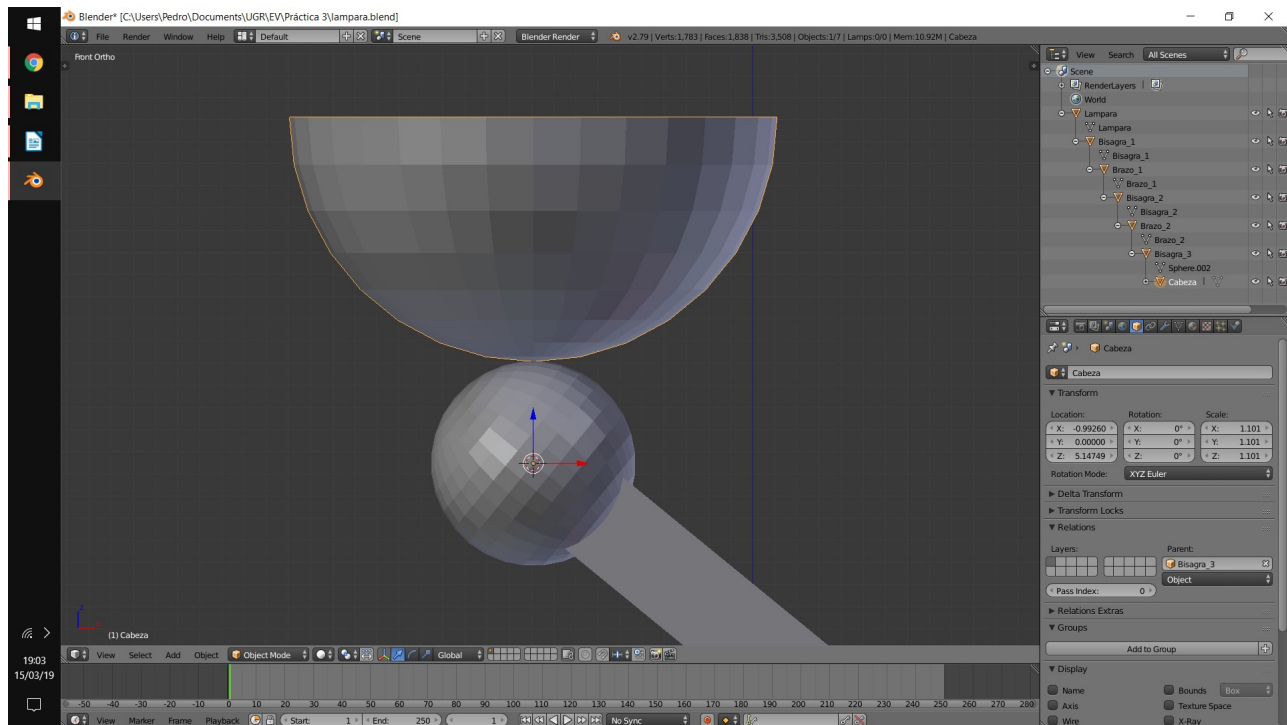


Ahora, repetimos el paso anterior para añadir el segundo brazo y la tercera bisagra, de la que luego colgará la cabeza de la lámpara.

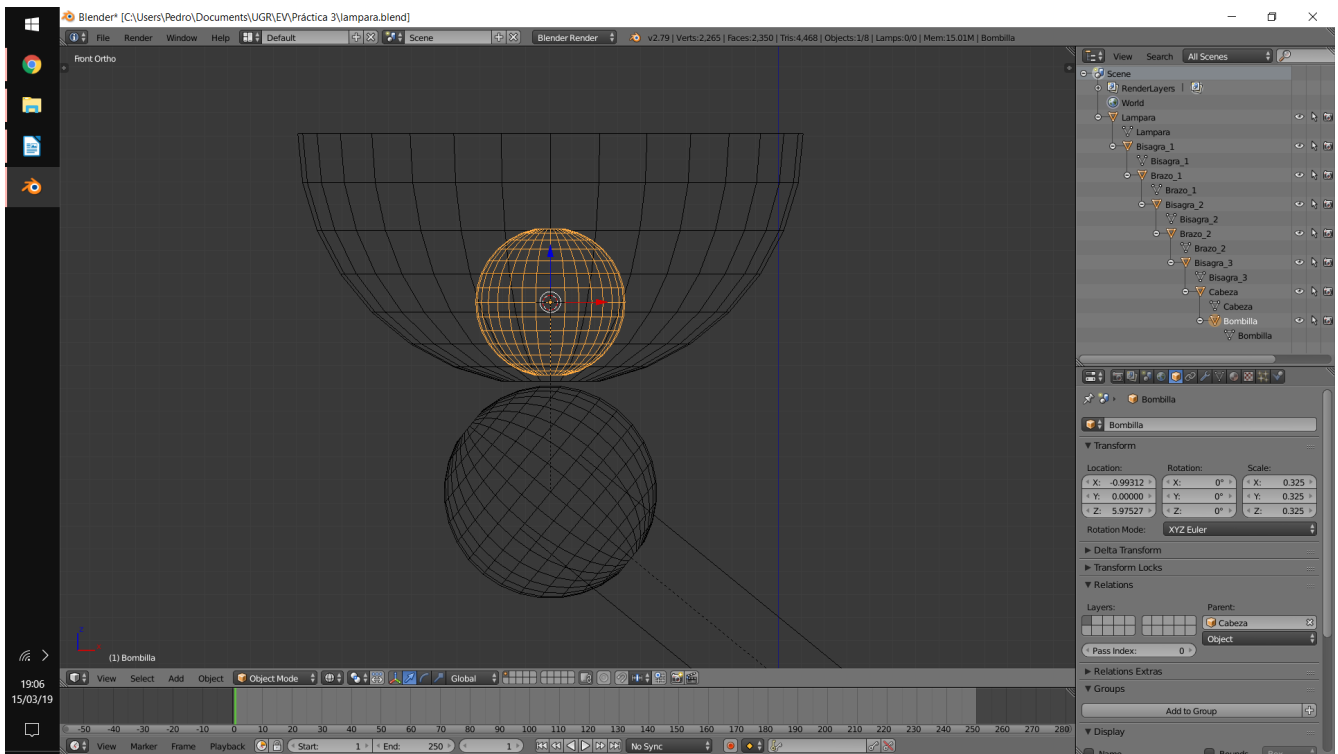


Para terminar la lámpara, modelaremos la cabeza de la lámpara a partir de una esfera. Primero, la añadimos y la partimos por la mitad seleccionando su vértice superior y pulsando *Ctrl++* hasta haber seleccionado la mitad superior. Ahora lo que queremos hacer es que la lámpara tenga su centro en el centro de la bisagra anterior pero su vértice inferior esté en contacto con la superficie de la bisagra. Para ello tenemos dos opciones,

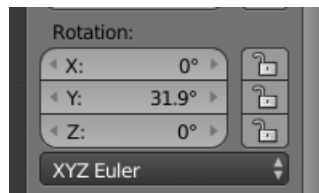
1. Como solución perfecta pero más larga podríamos definir el centro de la lámpara en su vértice más inferior con *Ctrl+Alt+Shift+C>Origin to 3D cursor* tras seleccionarlo, luego colocar el cursor 3D en el vértice superior de la bisagra, seleccionar la lámpara y usar *Ctrl+S>Selection to cursor* para colocar la lámpara justo tangente a la bisagra, y luego seleccionar la bisagra, *Ctrl+S>Cursor to selected* y seleccionar la lámpara y usar *Ctrl+Alt+Shift+C>Origin to 3D cursor* para establecer el centro de la lámpara como el centro de la bisagra y así hacer que rote perfectamente.
2. Como solución alternativa, mucho más sencilla pero a costa de perder algo de precisión, aprovechando que el centro de la lámpara ya está en el centro de la bisagra por haberlo creado ahí, podemos irnos a modo edición para editar sus coordenadas locales (no globales) y colocarla tangente a al bisagra. Así, al salirnos del modo edición el centro seguiría donde estaba pero habríamos modificado su geometría local para colocarla donde queríamos.



Como último paso del modelado, crearemos otra esfera dentro de la lámpara para que funcione como bombilla. Pulsando Z podemos activar la vista *Wireframe* para ver dentro de la bombilla.



Aunque se planteó limitar la rotación de los elementos usando los candaditos al lado de la rotación de los objetos, se ha considerado que no tendría sentido ya que deberían poder rotar libremente.



Renderizado

Para terminar, haré un pequeño render utilizando el motor Cycles para ver el resultado final. He utilizado el nodo Principle con el metálico al máximo como material para la lámpara, un par de lámparas hemi a los lados, una azul y otra naranja, y un cubo con un material volumétrico para crear neblina. Además, se ha añadido un modificador *Subdivision surface* en las bisagras y la lámpara para hacerlas suaves.

