

Objeto con curvas

Primero tenemos que crear las geometrías para poder generar nuestro objeto como se muestra a continuación.

```
//CREAR LAS GEOMETRIAS
var cilindro1 = new THREE.CylinderGeometry( 4, 3, 5, 32 );
var cilindro2 = new THREE.CylinderGeometry( 3.8, 2, 5, 32 );
var cilindro3 = new THREE.CylinderGeometry( 2.1, 2, 10, 32 );
var esfera = new THREE.SphereGeometry( 2.1, 32, 32, Math.PI );
var cilindro4 = new THREE.CylinderGeometry( 1.2, 1, 4, 32 );
var cilindro5 = new THREE.CylinderGeometry( 0.9, 0.8, 4, 32 );
```

Ahora para poder editar los atributos de dichas geometrías tenemos que convertirlas en mallas.

```
//CREAR LAS MALLAS
var cube = new THREE.Mesh( cilindro1 );
var sphere = new THREE.Mesh( cilindro2 );
var botalla = new THREE.Mesh( cilindro3 );
var esfera1 = new THREE.Mesh( esfera );
var cuellosuperior = new THREE.Mesh( cilindro4 );
var cuellointrerior = new THREE.Mesh( cilindro5 );
```

Después de esto requerimos convertir a lenguaje de CSG que nos servirá para modificar nuestras geometrías.

```
//CONVERTIR A CSG
var boxCSG = THREE.CSG.fromMesh( cube );
var sphereCSG = THREE.CSG.fromMesh( sphere );
var CSGbotella = THREE.CSG.fromMesh( botalla );
var CSGesfera = THREE.CSG.fromMesh( esfera1 );
var CSGcilindro1 = THREE.CSG.fromMesh( cuellosuperior );
var CSGcuellointerno = THREE.CSG.fromMesh( cuellointrerior );
//APLICAR LAS OPERACIONES
var result = boxCSG.subtract( sphereCSG );
var result2 = CSGbotella.union(CSGesfera).union(CSGcilindro1.subtract(CSGcuellointerno));
//CONVERTIR A THREE
cube = THREE.CSG.toMesh( result );
cube.material = material1;
sphere.material = material2;
botalla = THREE.CSG.toMesh( result2 );
botalla.material = material1;
esfera1.material = material2;
cuellosuperior.material = material2;
cuellointrerior.material = material1;
//AGREGAR A LA ESCENA LOS DIFERENTES ELEMENTOS
```

Lo que se hace aquí es guardar esto en una variable las operaciones entre geometrías para poder después aplicar dicha operación a la geometría principal.

```

var curve2D = [];
curve2D[0] = new THREE.Vector2( 0, 15);
curve2D[2] = new THREE.Vector2( 15, 0 );
curve2D[1] = new THREE.Vector2( 10.6, 10.6 );
curve2D[3] = new THREE.Vector2( 10.6, -10.6 );
curve2D[4] = new THREE.Vector2( 0, -15);
curve2D[5] = new THREE.Vector2( -10.6, -10.6);
curve2D[6] = new THREE.Vector2( -15,0);
curve2D[7] = new THREE.Vector2( -10.6, 10.6);
curve2D[8] = new THREE.Vector2( 0, 15.2);

var shape = new THREE.Shape();
shape.moveTo(0,0);
shape.splineThru(curve2D);

var material = new THREE.LineBasicMaterial( { color : 0xff0000 } );
var resolution = 100;
var points = shape.getPoints( resolution );
var geometry = new THREE.BufferGeometry().setFromPoints( points );
// Create the final object to add to the scene
var curveObject = new THREE.Line( geometry, material );

var extrudeSettings = {
    steps: 4,
    amount: .2,
    bevelEnabled: false,
};

var geometryExt = new THREE.ExtrudeGeometry( shape, extrudeSettings );
var materialExt= new THREE.MeshStandardMaterial( {
    color: 0xAA3333,

```

Lo que se hace aquí es crear un arreglo que contenga los puntos 2D de una curva la cual será la encargada de dibujar la geometría por medio de la función extrude donde la función se encargará de dibujar sólidos cuando nosotros le entregamos la forma o figura del objeto y lo vuelve tridimensional y con volumen.

Y pues en general lo que hice fue hacer uso de la librería CSG para generar la botella, la tasa, y la naranja cortada. Después de eso para construir la mesa lo hice por medio de extrude, obteniendo como resultado final la siguiente escena.

