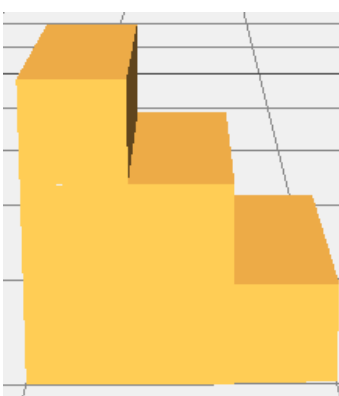
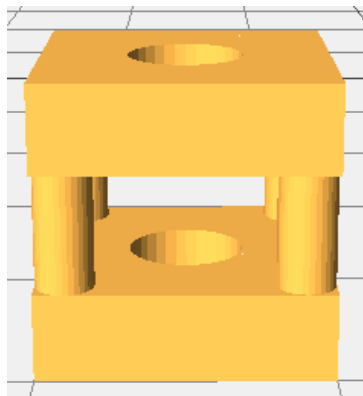
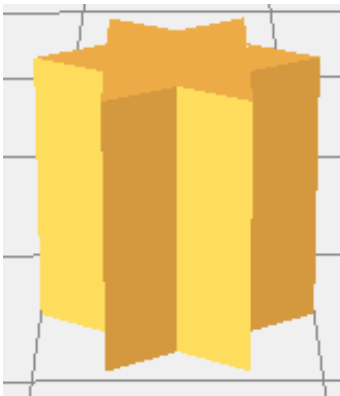
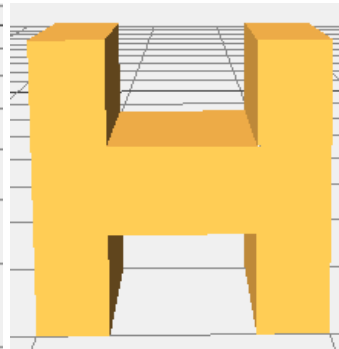
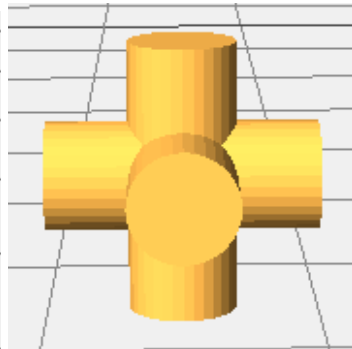
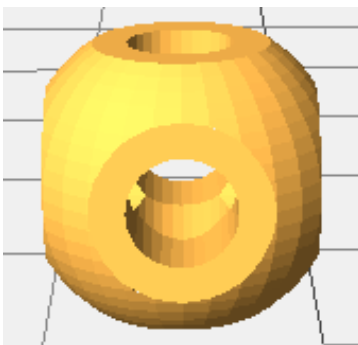


Parcial Segundo corte (Interactive – voxel painter)

- *Creación de figuras CSG:*

Para la creación de las figuras poligonales se utilizó la librería CSG, con ayuda de funciones para cada una de estas.

```
function figura1( ){ ...  
function figura2( ){ ...  
function figura3( ){ ...  
function figura4( ){ ...  
function figura5( ){ ...  
function figura6( ){ ...
```



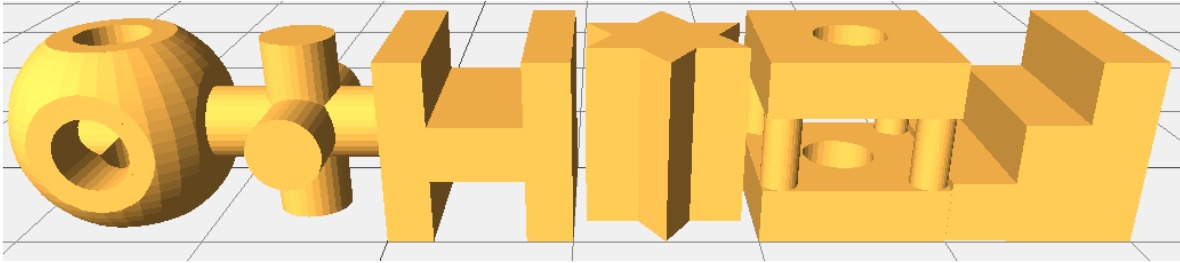


FIGURA 1

FIGURA 2

FIGURA 3

FIGURA 4

FIGURA 5

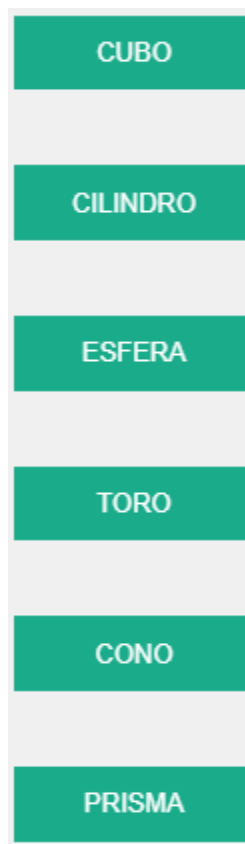
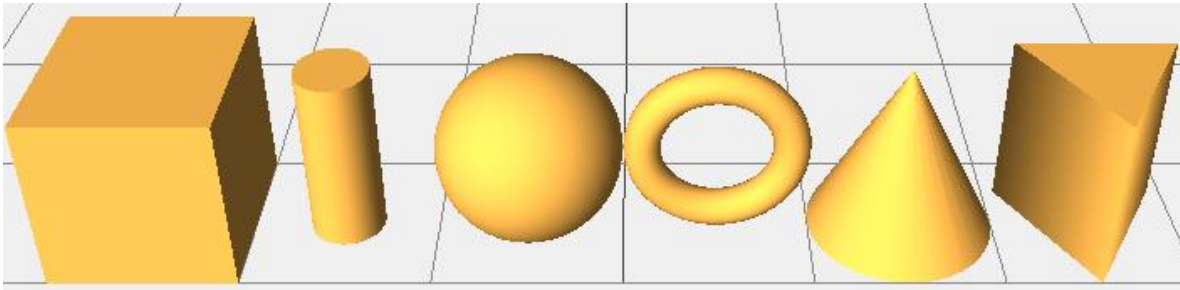
FIGURA 6

Las funciones se llaman cada vez que queremos crear una figura en particular.

- *Creación de primitivas*

Se implementaron figuras primitivas para tener mayor interactividad con el usuario, buscando mayor entretenimiento y creación de elementos.

- Cubo.
- Cilindro.
- Esfera.
- Toro.
- Cono.
- Prisma.



- *Eliminar una figura:*

Manteniendo oprimido el Shift + Click, señalando la figura que desea eliminar, suprime el objeto que está en esa posición.

```
if ( isShiftDown ) {  
    if ( intersect.object !== plane ) {  
        scene.remove( intersect.object );  
        objects.splice( objects.indexOf( intersect.object ), 1 );  
    }  
}
```

```
function onDocumentKeyDown( event ) {  
    switch ( event.keyCode ) {  
        case 16: isShiftDown = true; break;  
  
        case 81: isQdown = true; break;  
        case 87: isWdown = true; break;  
        case 69: isEdown = true; break;  
    }  
}  
  
function onDocumentKeyUp( event ) {  
    switch ( event.keyCode ) {  
        case 16: isShiftDown = false; break;  
  
        case 81: isQdown = false; break;  
        case 87: isWdown = false; break;  
        case 69: isEdown = false; break;  
    }  
}
```

- *Rotaciones*

Las rotaciones en los ejes “X” “Y” y “Z” se ven evidenciados con teclas.

Para las rotaciones en X se utiliza la letra Q.

Para las rotaciones en Y se utiliza la letra W.

Para las rotaciones en Z se utiliza la letra R.

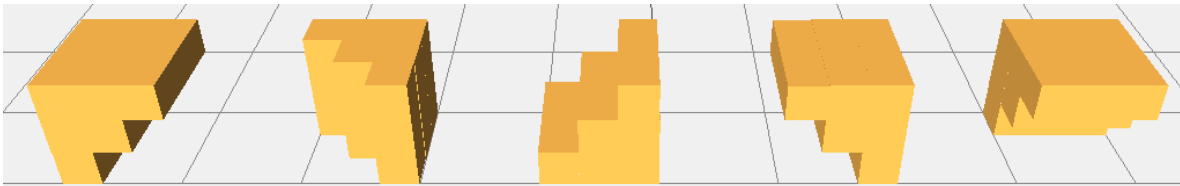
¿Por qué estas tres letras?

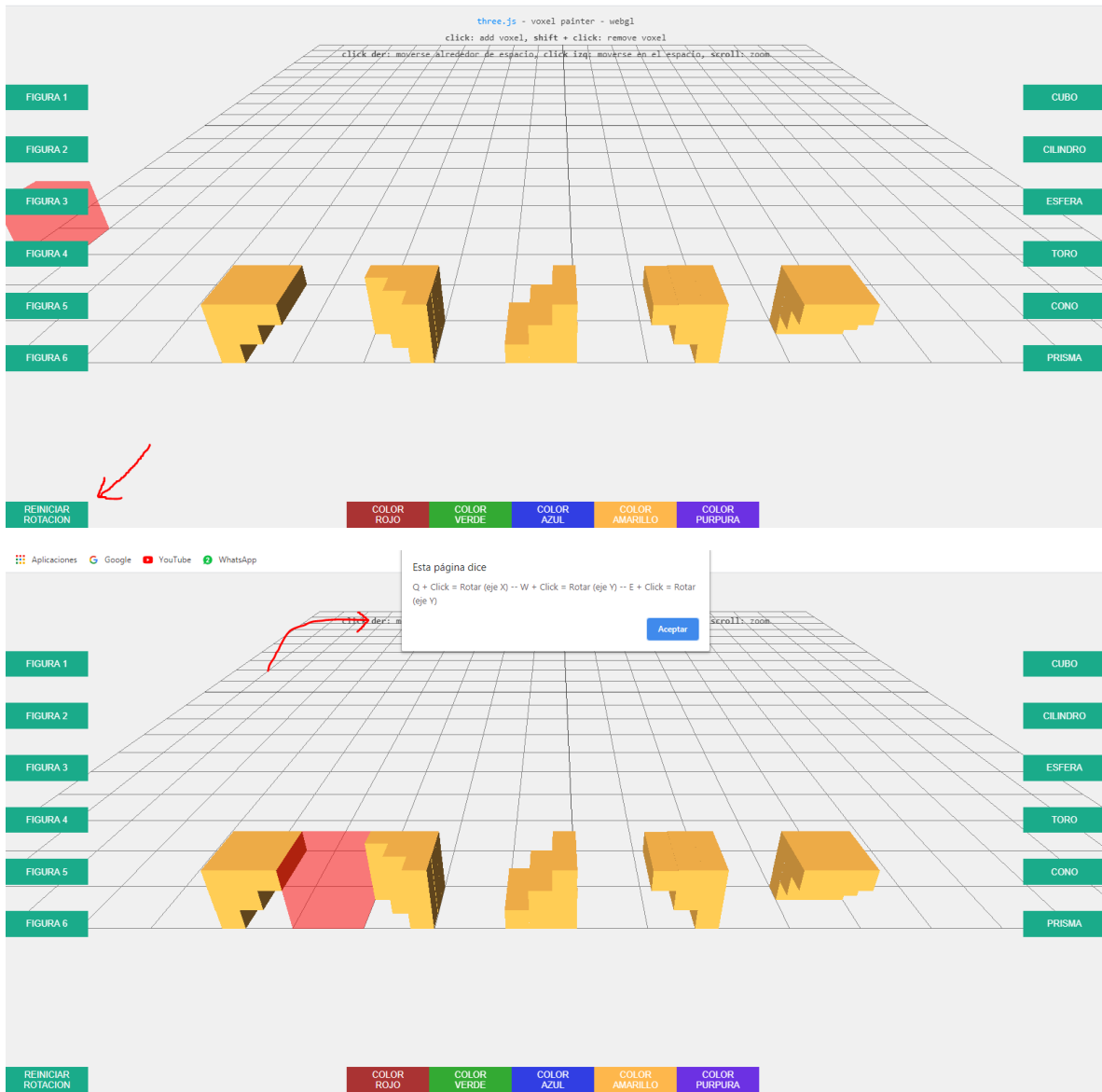
Se utilizaron estas teclas por ergonomía y comodidad al usuario, ya que llevan un orden (izquierda a derecha) como las coordenadas (x, y, z), de esta forma se logra ser más intuitivos en las rotaciones.

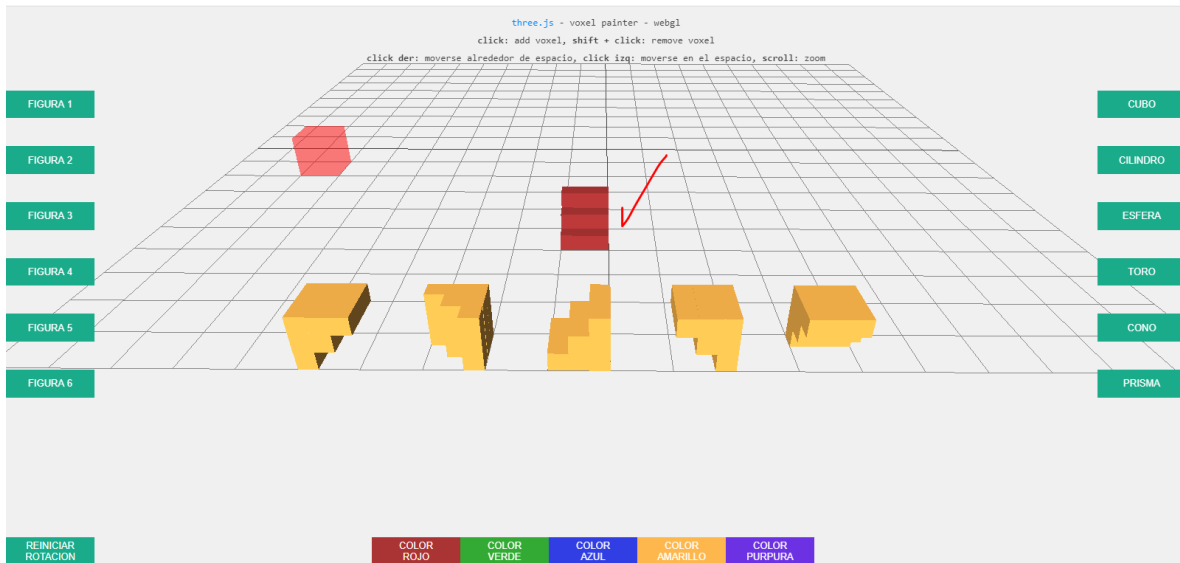
En la parte inferior izquierda se encuentra el botón “REINICIAR ROTACIÓN” el cual ayuda al usuario a volver la figura a su estado de posición inicial, recordándole los comandos de cada una de estas.

```
if ( isQdown ){
    objeto.position.copy( intersect.point ).add( intersect.face.normal );
    objeto.position.divideScalar( 50 ).floor().multiplyScalar( 50 ).addScalar( 25 );
    scene.add( objeto );
    objeto.rotation.x = rotx * Math.PI / 180
    rotx += 90;
}
if ( isWdown ){
    objeto.position.copy( intersect.point ).add( intersect.face.normal );
    objeto.position.divideScalar( 50 ).floor().multiplyScalar( 50 ).addScalar( 25 );
    scene.add( objeto );
    objeto.rotation.y = roty * Math.PI / 180
    roty += 90;
}
if ( isEdown ){
    objeto.position.copy( intersect.point ).add( intersect.face.normal );
    objeto.position.divideScalar( 50 ).floor().multiplyScalar( 50 ).addScalar( 25 );
    scene.add( objeto );
    objeto.rotation.z = rotz * Math.PI / 180
    rotz += 90;
}

objeto.position.copy( intersect.point ).add( intersect.face.normal );
objeto.position.divideScalar( 50 ).floor().multiplyScalar( 50 ).addScalar( 25 );
scene.add( objeto );
objeto.rotation.x = rotx * Math.PI / 180
objeto.rotation.y = roty * Math.PI / 180
objeto.rotation.z = rotz * Math.PI / 180
objects.push( objeto );
```







- *Cambios de color:*



Los cambios de colores se hicieron a través de botones y funciones que a medida que entran, cambian el color del material = cubeMaterial.

Los botones tienen su color representativo, esto se hace para lograr mejor fluidez y control con el usuario que este manejando el programa.

```
function rojo( ) { ...
function verde( ) { ...
function azul( ) { ...
function amarillo( ) { ...
function purpura( ) { ...
```








- *Botones*

```
button{
  background:  #1AAB8A;
  color:  #fff;
  border:none;
  position:absolute;
  height:5%;
  width:7.5%;
  font-size: 1em;
  padding:0 2em;
  cursor:pointer;
  transition:800ms ease all;
  outline:none;
}
```

```
<button id='button' style="left:0%; top:15%" onClick="figura1()">FIGURA 1</button>
<button id='button' style="left:0%; top:25%" onClick="figura2()">FIGURA 2</button>
<button id='button' style="left:0%; top:35%" onClick="figura3()">FIGURA 3</button>
<button id='button' style="left:0%; top:45%" onClick="figura4()">FIGURA 4</button>
<button id='button' style="left:0%; top:55%" onClick="figura5()">FIGURA 5</button>
<button id='button' style="left:0%; top:65%" onClick="figura6()">FIGURA 6</button>
```

```
<button id='button' style="left:92.5%; top:15%" onClick="cubo()">CUBO</button>
<button id='button' style="left:92.5%; top:25%" onClick="cilin()">CILINDRO</button>
<button id='button' style="left:92.5%; top:35%" onClick="esfera()">ESFERA</button>
<button id='button' style="left:92.5%; top:45%" onClick="torus()">TORO</button>
<button id='button' style="left:92.5%; top:55%" onClick="cono()">CONO</button>
<button id='button' style="left:92.5%; top:65%" onClick="prisma()">PRISMA</button>
```

```
<button type="button" style="left:31%; top:95%; background:  #AA3333" onclick="rojo()">COLOR ROJO</button>
<button type="button" style="left:38.5%; top:95%; background:  #33AA33" onclick="verde()">COLOR VERDE</button>
<button type="button" style="left:46%; top:95%; background:  #313EE3" onclick="azul()">COLOR AZUL</button>
<button type="button" style="left:53.5%; top:95%; background:  #feb74c" onclick="amarillo()">COLOR AMARILLO</button>
<button type="button" style="left:61%; top:95%; background:  #6C31E3" onclick="purpura()">COLOR PURPURA</button>
```

Los botones se implementaron para el cambio de colores y figuras, también se utilizó para enunciar el comando para las rotaciones respectivas.

- *Interfaz final:*

