

“Taller de Videojuegos con HTML 5”



Dibujando en el Canvas del HTML 5

Rogelio Ferreira Escutia



Dibujar Rectángulos



JavaScript (1)

- **Agregamos la siguiente línea para acceder a nuestra biblioteca de funciones en JavaScript, donde enviaremos todo nuestro código:**

```
<script language="javascript" src="js/biblioteca_01.js"></script>
```



Código HTML

```
<!DOCTYPE html>
```

```
<html>
```

```
  <head>
```

```
    <title>CANVAS</title>
```

```
    <meta charset="utf-8" />
```

```
    <link rel="stylesheet" href="css/hoja_01.css" />
```

```
    <script language="javascript" src="js/biblioteca_01.js"></script>
```

```
  </head>
```

```
  <body>
```

```
    <canvas id="miCanvas" width="640px" height="480px">
```

```
      Tu navegador no soporta CANVAS
```

```
    </canvas>
```

```
  </body>
```

```
</html>
```



CSS

- **Nuestro código CSS queda de la siguiente manera:**

```
/* hoja_01.css */
```

```
#miCanvas {  
    border:dotted 2px yellow;  
    background:green;  
}
```



JavaScript (2)

- Creamos el archivo "biblioteca_01.js" dentro del subdirectorio "js" y le agregamos la siguiente instrucción para que se ejecute la función "arrancarCanvas" cuando se ejecute la página principal:

```
window.onload = arrancarCanvas;
```



JavaScript (3)

- Creamos la función “arrancarCanvas” con el código para arrancar el Canvas y mandar llamar a la función “dibujarRectangulo” enviándole la variable del contexto (ctx):

```
function arrancarCanvas(){
    var canvas=document.getElementById('miCanvas');
    if(canvas&&canvas.getContext){
        var ctx=canvas.getContext("2d");
        if (ctx) {

            dibujarRectangulo(ctx);

        } else { alert("Error al crear el contexto"); }
    }
}
```



JavaScript (4)

- Creamos la función “dibujarRectangulo” con el código para dibujar un rectángulo dentro del Canvas:

```
function dibujarRectangulo(ctx){  
  
    //Definición de colores  
    ctx.fillStyle = "yellow";  
    ctx.strokeStyle = "#ff0000";  
    ctx.lineWidth = 5;  
  
    //Rectángulo  
    ctx.fillRect(50, 50, 100, 100);  
    ctx.strokeRect(50,50,100,100);  
}
```



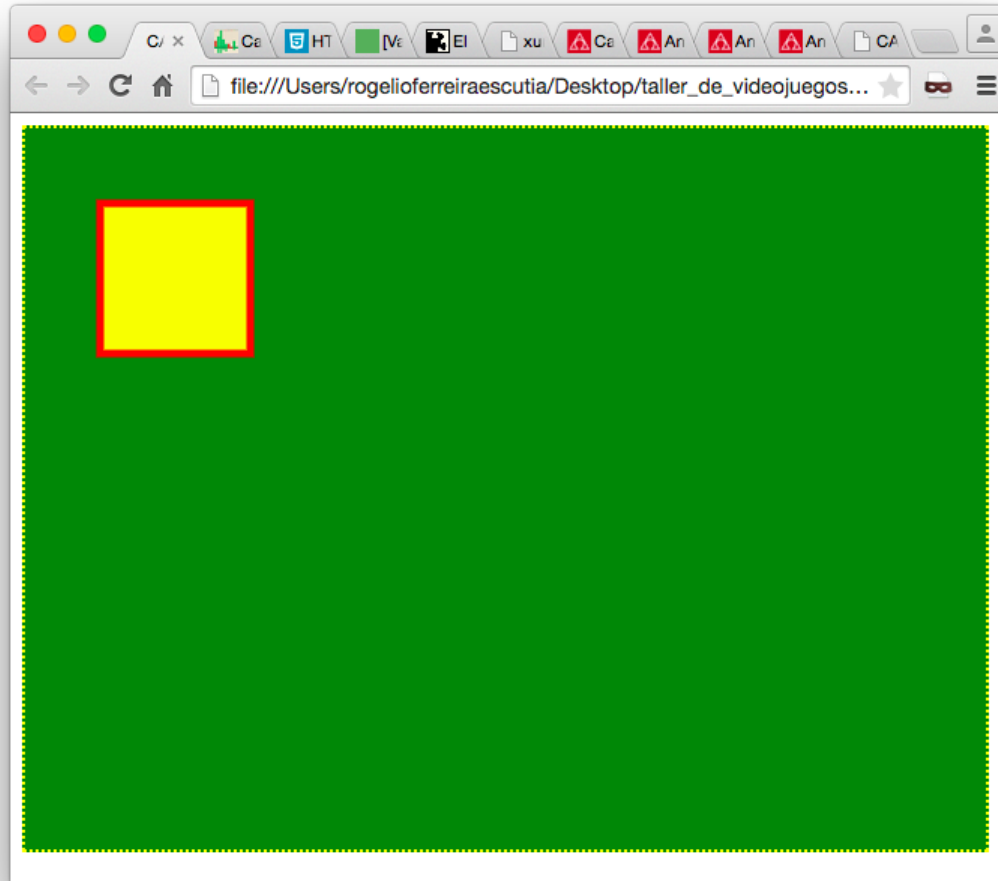
Código JavaScript completo

```
window.onload = arrancarCanvas;
```

```
function arrancarCanvas(){  
    var canvas=document.getElementById('miCanvas');  
    if(canvas&&canvas.getContext){  
        var ctx=canvas.getContext("2d");  
        if (ctx) {  
            dibujarRectangulo(ctx);  
        } else { alert("Error al crear el contexto"); }  
    }  
}
```

```
function dibujarRectangulo(ctx){  
    //Definición de colores  
    ctx.fillStyle = "yellow";  
    ctx.strokeStyle = "#ff0000";  
    ctx.lineWidth = 5;  
  
    //Rectángulo  
    ctx.fillRect(50, 50, 100, 100);  
    ctx.strokeRect(50,50,100,100);  
}
```





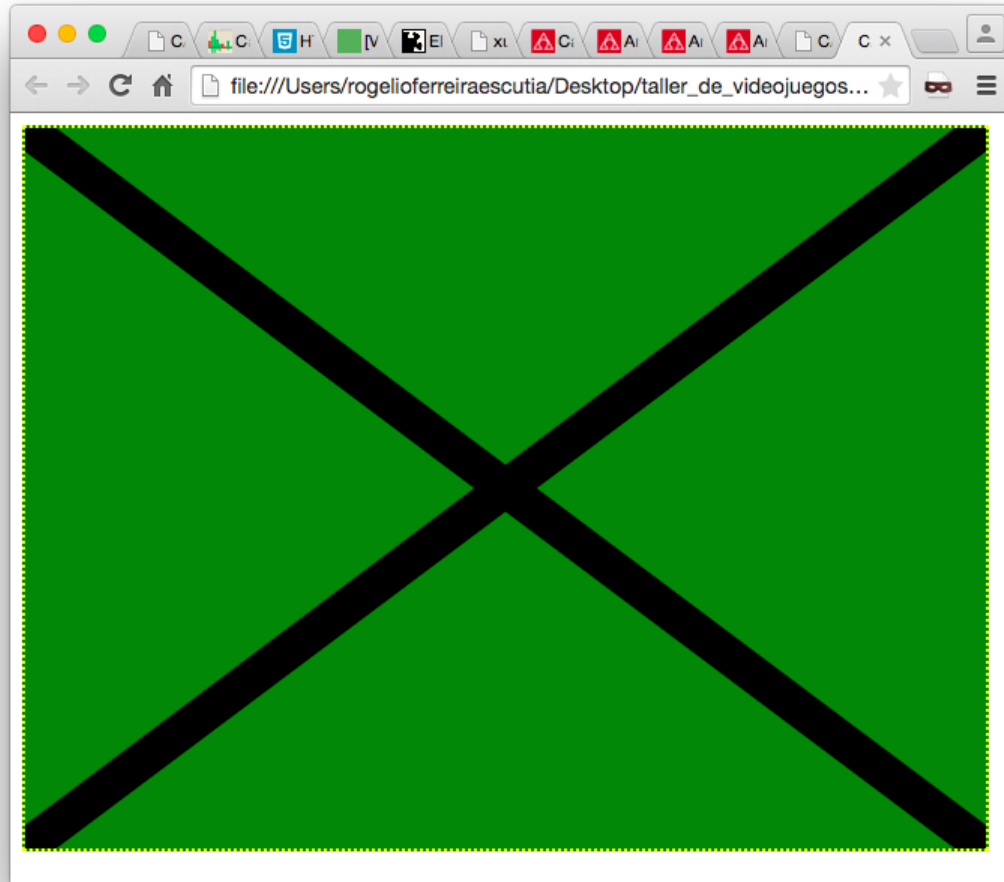
Dibujar Líneas



Función JavaScript

```
function dibujarCruz(ctx){  
    //Definición de ancho de línea  
    ctx.lineWidth=25;  
  
    //Definición de color de línea  
    ctx.strokeStyle = "#000000";  
  
    //Dibujar primera línea  
    ctx.beginPath();  
    ctx.moveTo(0, 0);  
    ctx.lineTo(640, 480);  
    ctx.stroke();  
  
    //Dibujar segunda línea  
    ctx.beginPath();  
    ctx.moveTo(640, 0);  
    ctx.lineTo(0, 480);  
    ctx.stroke();  
}
```





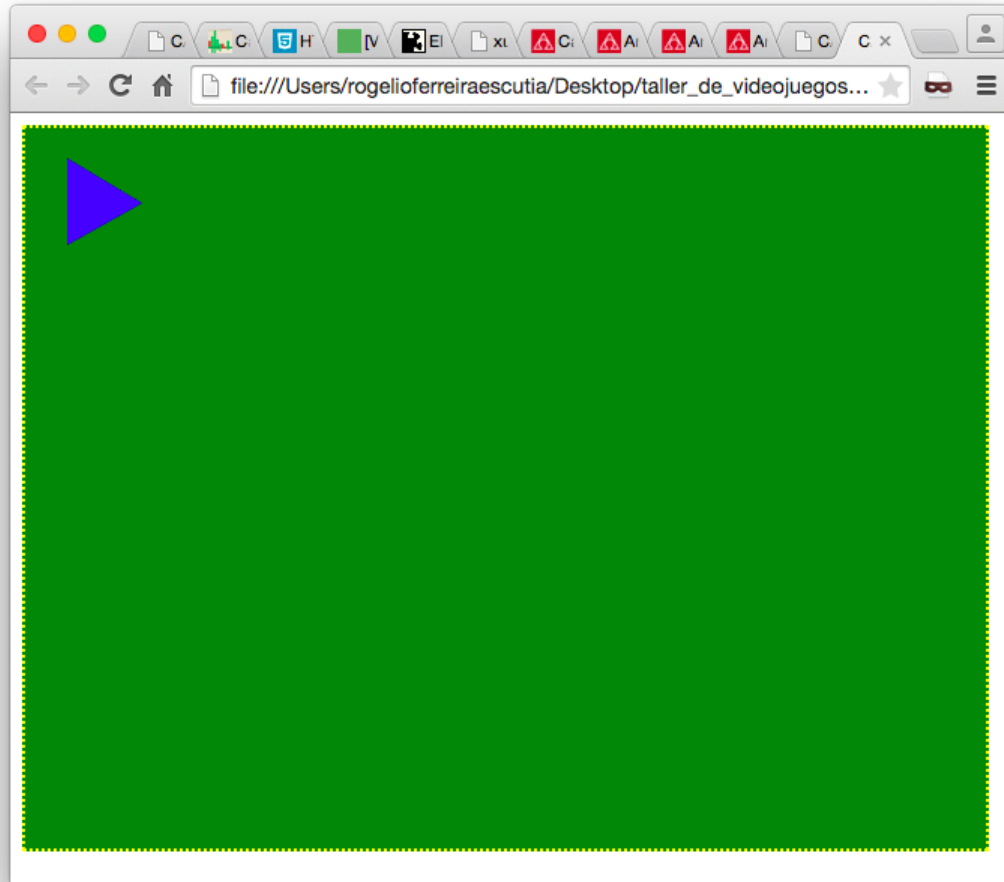
Dibujar Figuras con Líneas



Función JavaScript

```
function dibujarLineas(ctx){  
  
    //Definición de colores  
    ctx.fillStyle = "black";  
  
    //Inicio de Trayectoria  
    ctx.beginPath();  
    ctx.moveTo(28, 20);  
  
    //Dibujar líneas  
    ctx.lineTo(78, 50);  
    ctx.lineTo(28, 78);  
    ctx.lineTo(28, 20);  
  
    //Definiendo un color  
    ctx.fillStyle = "#0000ff";  
  
    //Rellenando la figura  
    ctx.fill();  
}
```





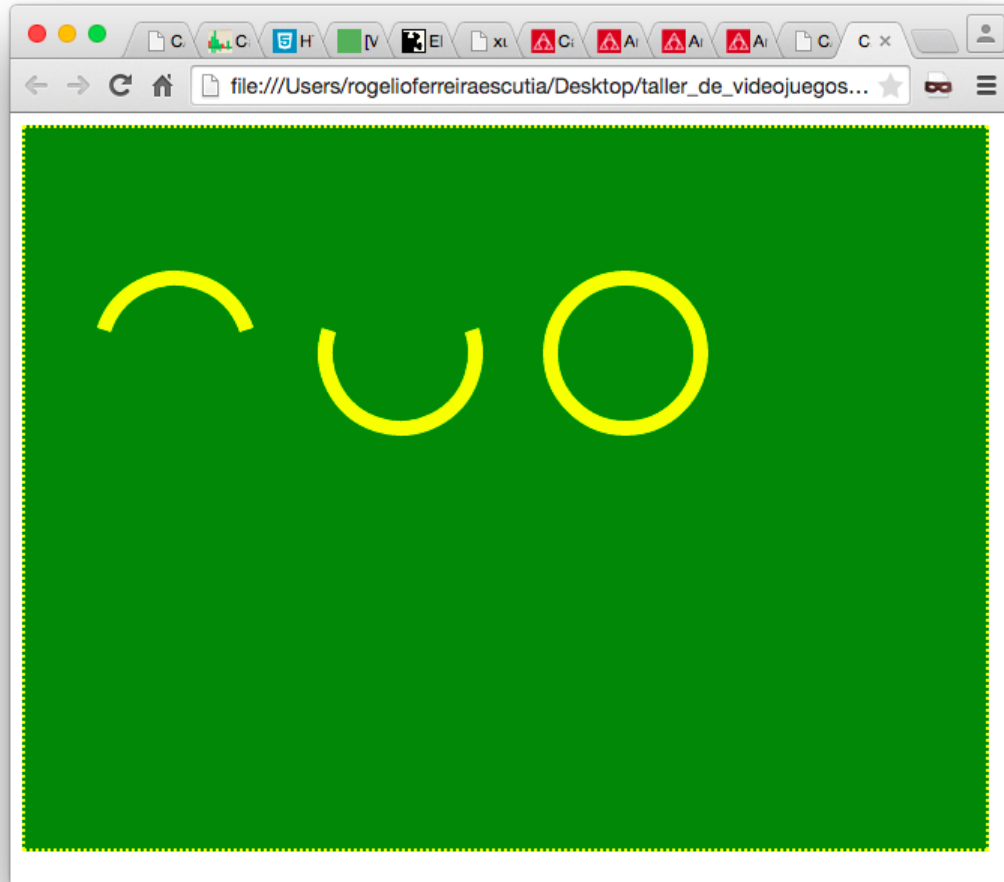
Dibujar Arcos



Función JavaScript

```
function dibujarArcos(ctx){
    //Descripcion de lineas
    ctx.lineWidth = 10;
    ctx.strokeStyle = "yellow";
    ctx.fillStyle = "red";
    //Primer arco
    ctx.beginPath();
    ctx.arc(100,150,50,1.1*Math.PI, 1.9*Math.PI);
    ctx.stroke();
    //Segundo arco
    ctx.beginPath();
    ctx.arc(250,150,50, 1.1*Math.PI, 1.9*Math.PI,true);
    ctx.stroke();
    //Tercer arco
    ctx.beginPath();
    ctx.arc(400,150,50, 0, 2*Math.PI,true);
    ctx.stroke();
}
```





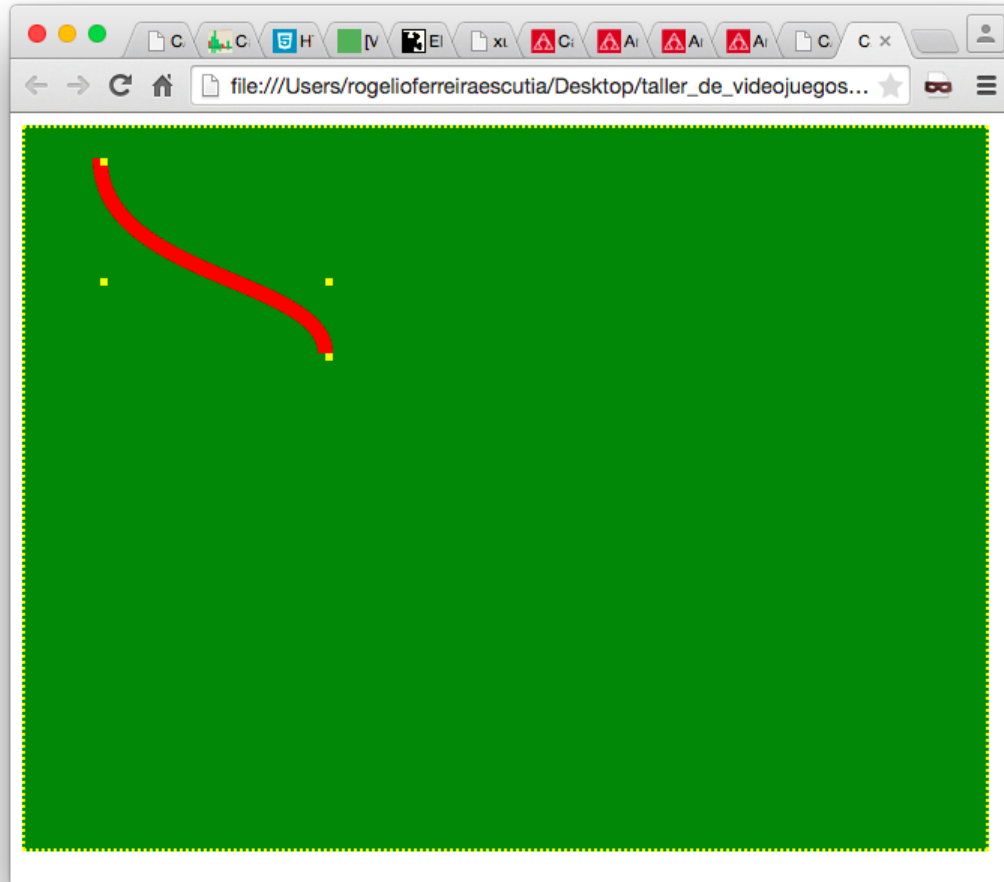
Dibujar Curva de Bezier



Función JavaScript

```
function dibujarCurvaBezier(ctx){
    //Colores
    ctx.lineWidth = 10;
    ctx.strokeStyle = "red";
    ctx.fillStyle = "yellow";
    //Curva bezier
    ctx.beginPath();
    //Primer punto
    ctx.moveTo(50,20);
    //Dibujamos la curva
    ctx.bezierCurveTo(50,100, 200,100, 200,150);
    //Dibujamos la curva
    ctx.stroke();
    //Primer punto
    ctx.fillRect(50,20,5,5);
    //Primer punto tangente
    ctx.fillRect(50,100,5,5);
    //Segundo punto tangente
    ctx.fillRect(200,100,5,5);
    //Segundo punto ancla
    ctx.fillRect(200,150,5,5);
}
```





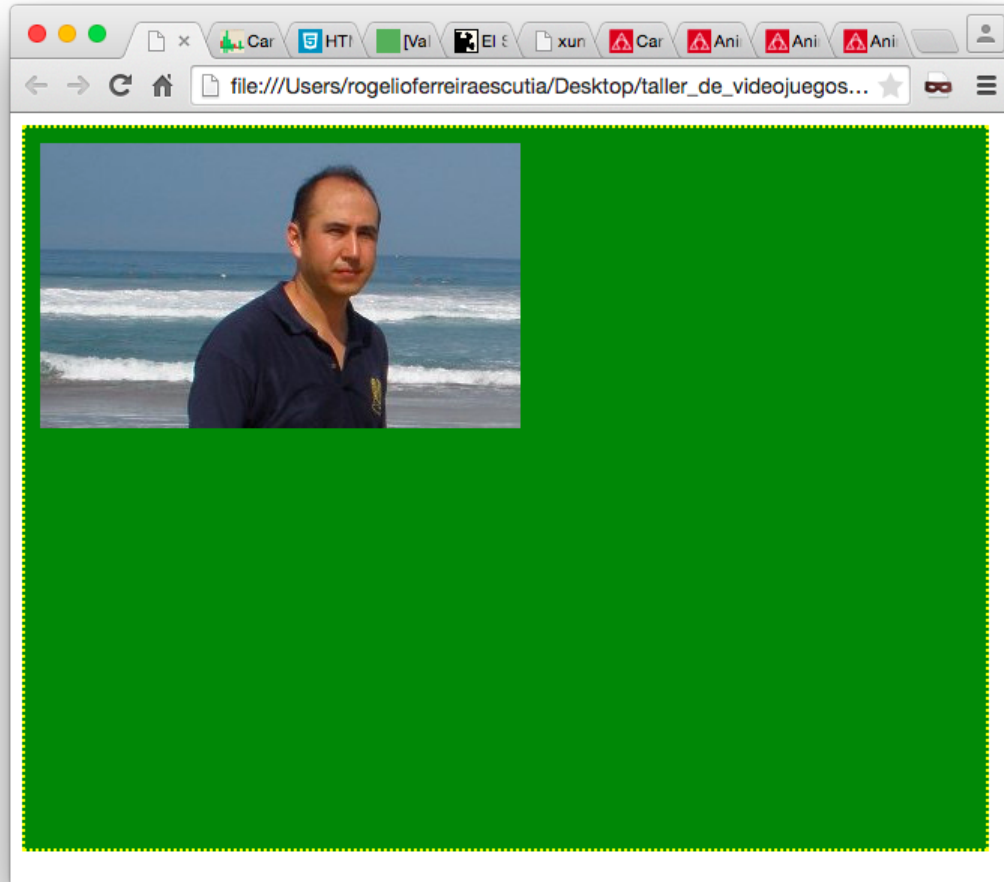
Cargar Imágenes



Función JavaScript

```
function cargarImagen(ctx){
    var imagen = new Image();
    function procesarImagen(){
        ctx.drawImage(imagen,10,10);
    }
    imagen.src = "imagenes/playa.jpg";
    imagen.onload = function(e){
        procesarImagen();
    }
}
```



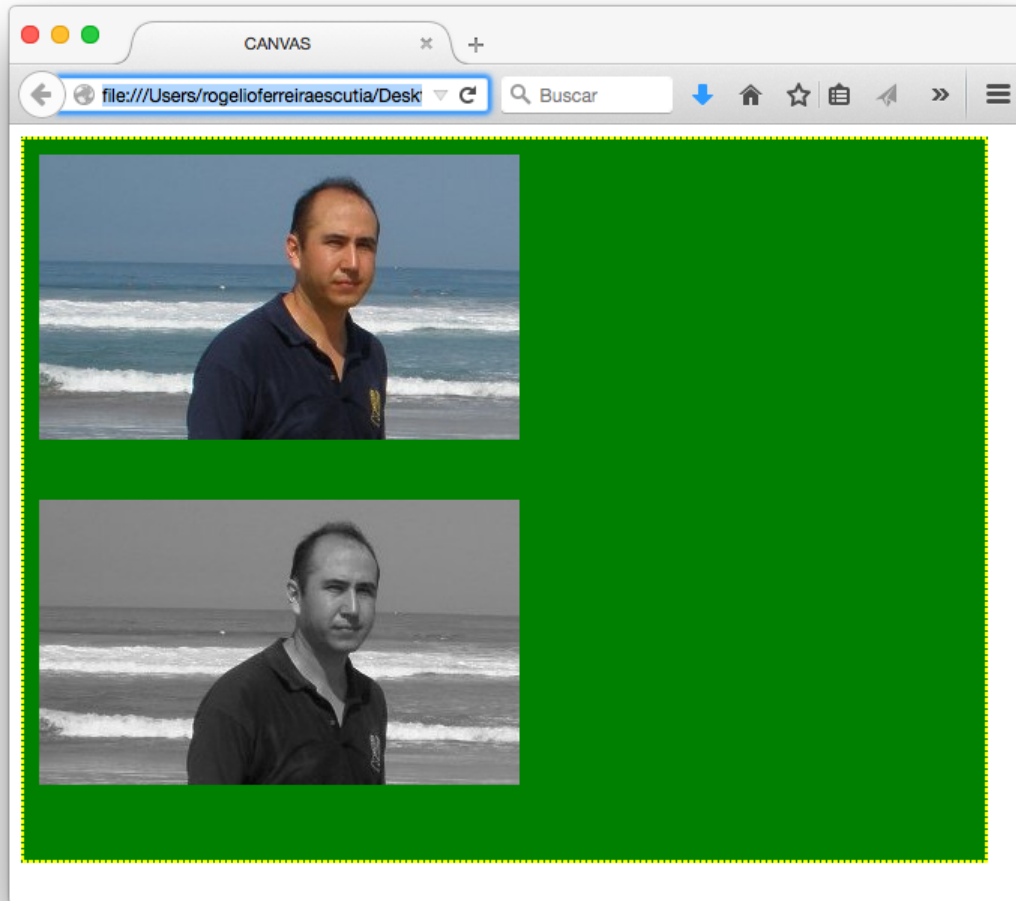


Escaia de Grises

Función JavaScript

```
function escalaGris(ctx){
    var imagen = new Image();
    function procesaImagen(){
        ctx.drawImage(imagen,10,10);
        var w = imagen.width;
        var h = imagen.height;
        var imagenData = ctx.getImageData(10,10,w,h);
        var data = imagenData.data;
        /*Escala de grises*/
        for(var i=0; i<data.length; i+=4){
            var gris = (data[i]+data[i+1]+data[i+2])/3
            data[i] = gris; //rojo
            data[i+1] = gris; //Verde
            data[i+2] = gris; //Azul
        }
        ctx.putImageData(imagenData, 10, 240);
    }
    imagen.src = "imagenes/playa.jpg";
    imagen.onload = function(e){
        procesaImagen()
    }
}
```





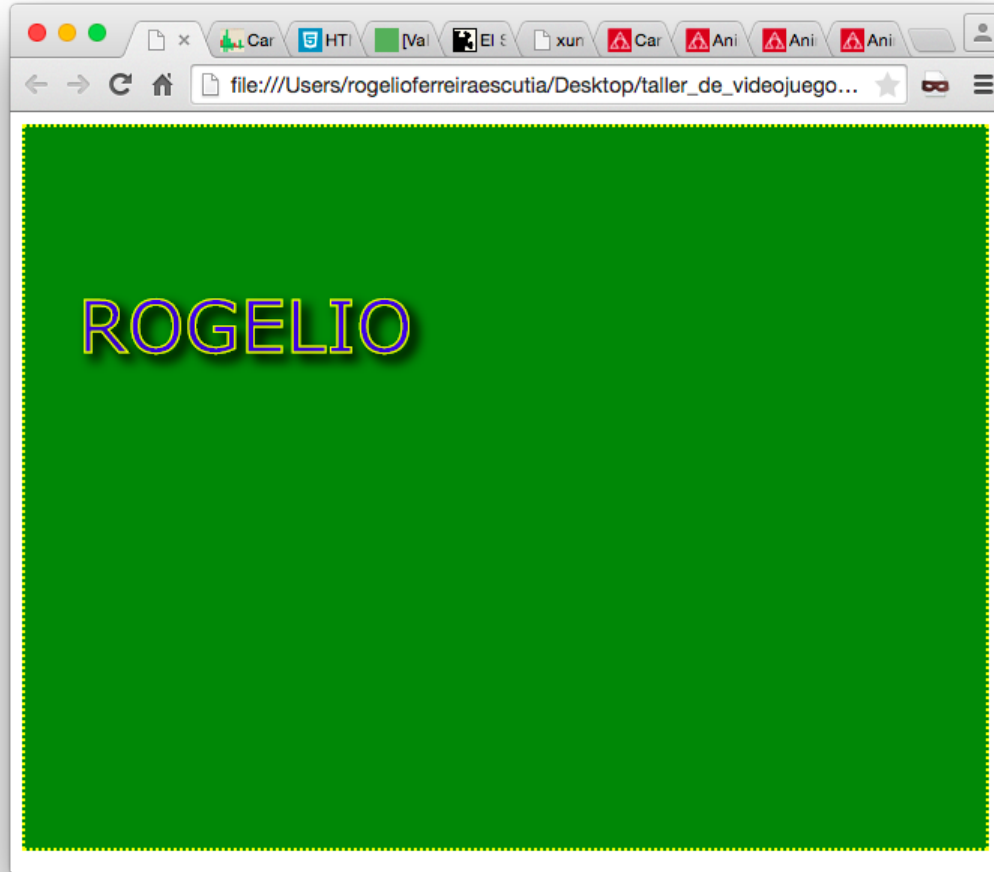
Dibujar Texto



Función JavaScript

```
function dibujarTexto(ctx){  
    ctx.font = "3em Verdana";  
    ctx.lineWidth = 1.0;  
    ctx.fillStyle = "blue";  
    ctx.strokeStyle = "yellow";  
    ctx.shadowColor = "black";  
    ctx.shadowOffsetX = 5;  
    ctx.shadowOffsetY = 5;  
    ctx.shadowBlur = 10;  
    ctx.fillText("ROGELIO",35,150);  
    ctx.strokeText("ROGELIO",35,150);  
}
```







Rogelio Ferreira Escutia

Instituto Tecnológico de Morelia
Departamento de Sistemas y Computación

Correo: *rogelio@itmorelia.edu.mx*
 rogeplus@gmail.com

Página Web: *<http://antares.itmorelia.edu.mx/~kaos/>*
 <http://www.xumarhu.net/>

Twitter: *<http://twitter.com/rogeplus>*
Facebook: *<http://www.facebook.com/groups/xumarhu.net/>*

