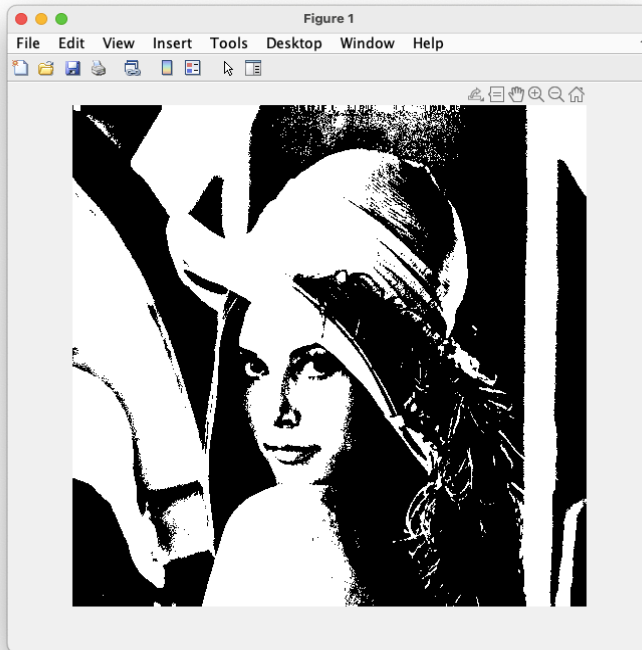


Implementación de métodos de dithering. No olvide utilizar el formato IEEE

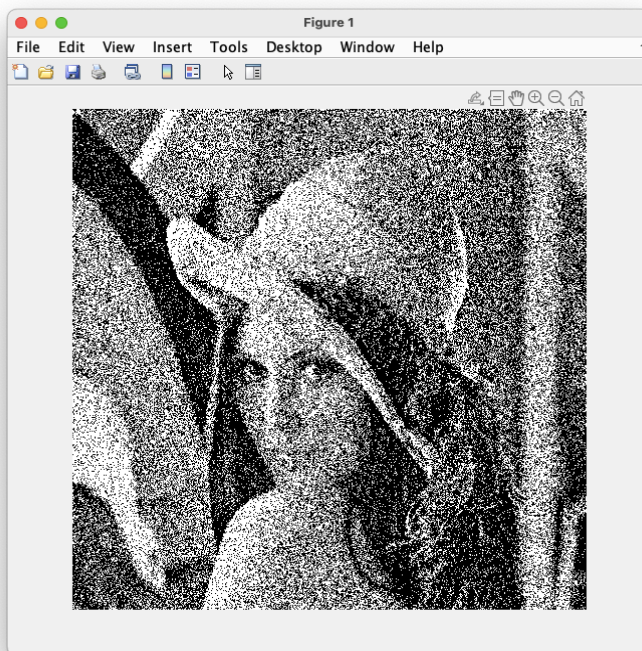
- a) Cuantice una imagen con 1 bit de profundidad
 - b) Implemente el método de dithering aleatorio
 - c) Implemente el método de dithering con matrices de 2x2 y 4x4
 - d) Implemente el método de dithering con difusión del error de Floyd-Steinberg
 - e) Compare los resultados de los 5 métodos
- Entregar reporte y código

Desarrollo

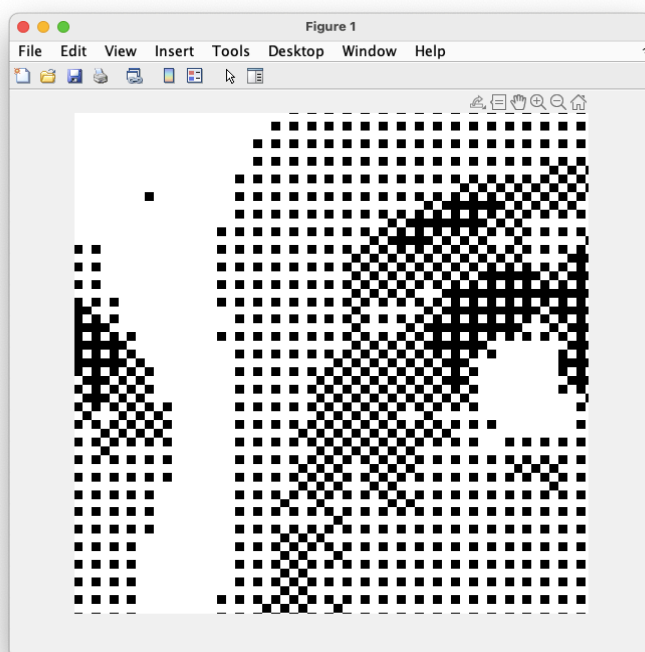
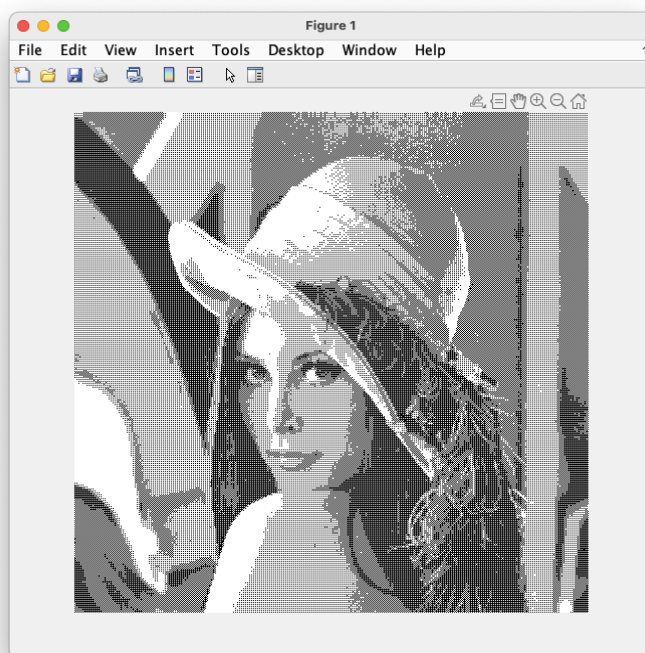
- a) Un bit de profundidad



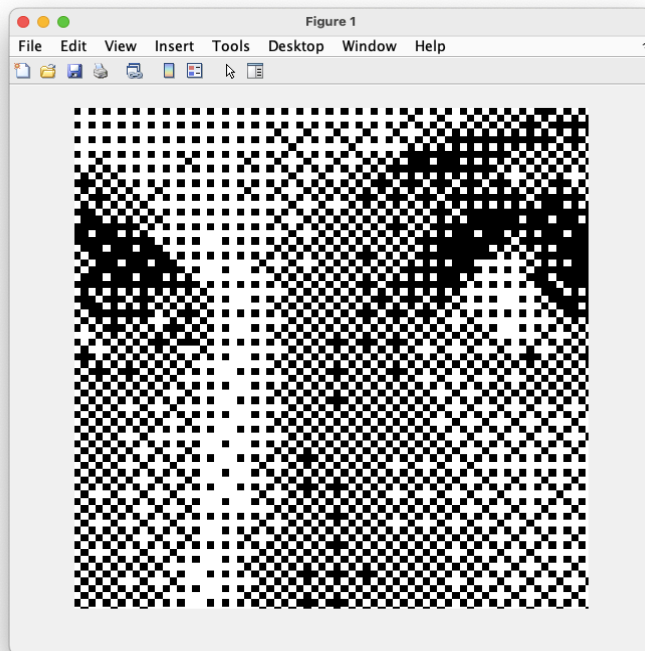
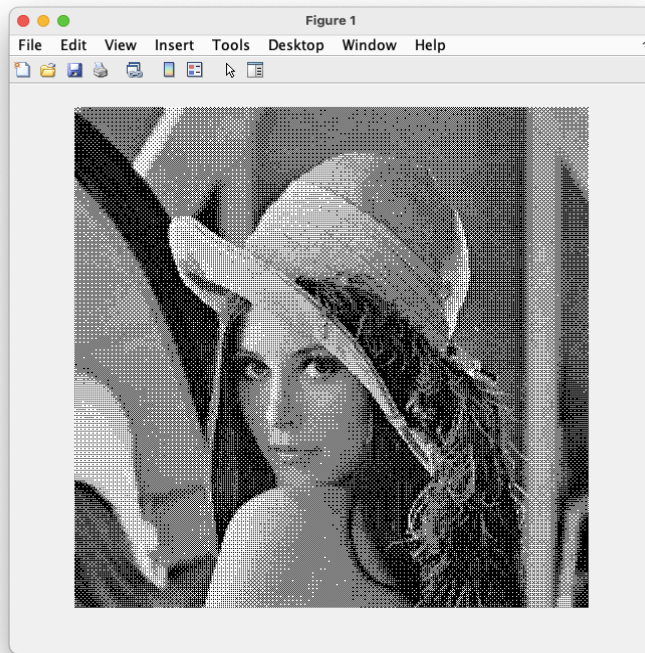
- b) Dithering aleatorio



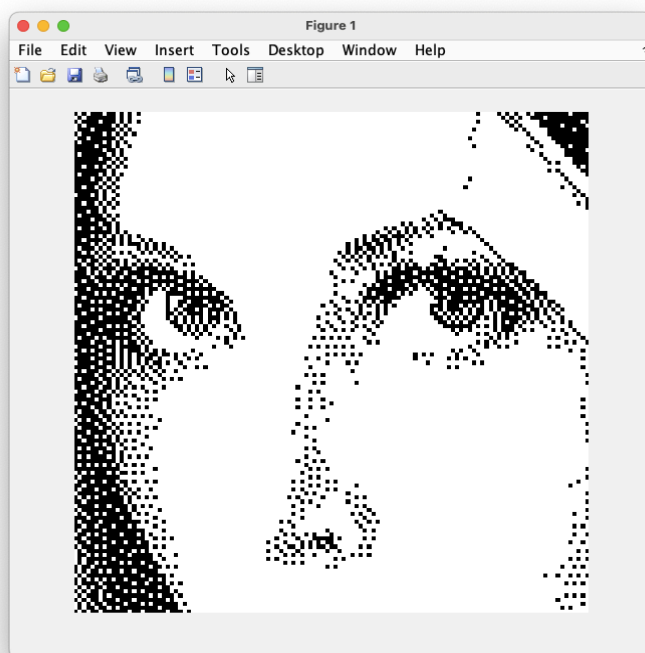
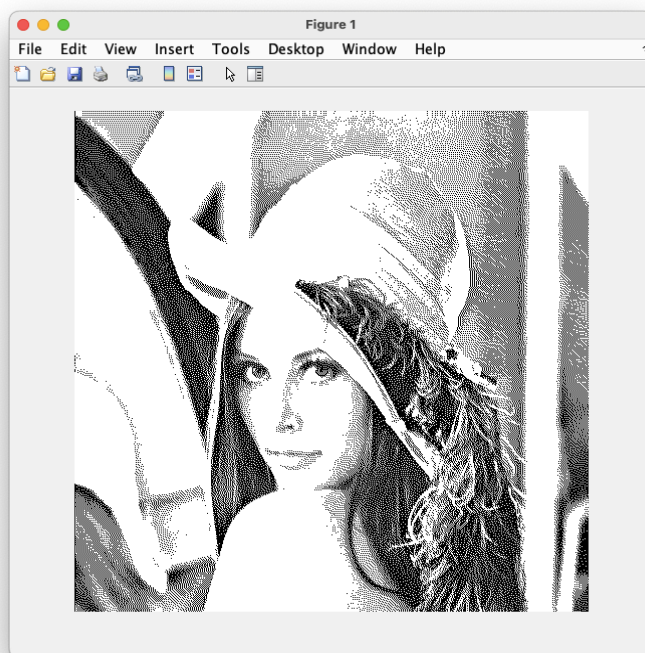
- c) Dithering con matrici 2x2, 4x4
c.1) 2x2



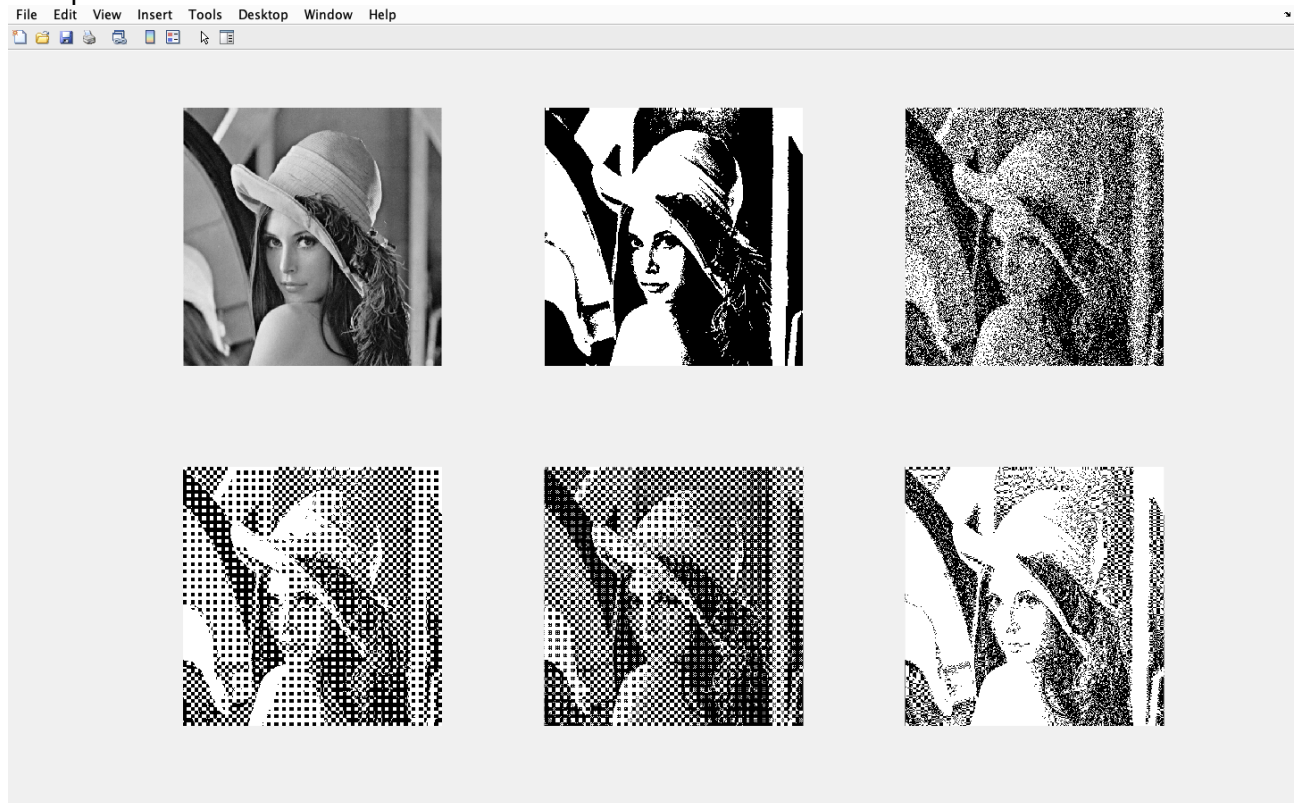
- c.2) 4x4



d) Dithering con difusión del error de Floyd-Steinberg



e) Compare los resultados de los 5 resultados



Código

```
%practica2
%-----inicio
%un bit de profundidad
im = imread('lenna.jpeg');
[m n] = size(im);
mat = 128*ones(m, n);
unbit = im > mat; %1(blanco) si im > mat
imshow(unbit);

%un bit de profundidad con dithering aleatorio
im = imread('lenna.jpeg');
[m n] = size(im);
mat = randi([0 255],m,n);
ditheredA = im > mat; %1(blanco) si im > mat
imshow(dithered);

%dithering con matrices 2x2
im = imread('lenna.jpeg');
di = [64 128; 192 0] %matriz dithering
[m n] = size(im);
mat = repmat(di, m/2, n/2); %repetimos matriz dithering en escala de la im
original
dithered2 = im > mat; %decision para pintar uno de los 5 grises
imshow(dithered);
```

```

%dithering con matrices 4x4
im = imread('lenna.jpeg');
di = [0 8 2 10; 12 4 14 6; 3 11 1 9; 15 7 13 5] %matriz dithering
[m n] = size(im);
mat = repmat(di, m/4, n/4); %repetimos matriz dithering en escala de la im original
im = im / 17;
dithered4 = im > mat; %decision para pintar uno de los 5 grises
imshow(dithered);

%dithering con difusión del error de Floyd-Steinberg
ima = imread('lenna.jpeg');
s=size(ima);
for i = 1 : s(1)
    for j = 1 : s(2)
        if(ima(i,j) < 127)
            imb(i,j)=0;
        else
            imb(i,j) = 255;
        end;
        qerror = ima(i,j) - imb(i,j);
        if(j < s(2))
            ima(i,j+1) = ((7/16 *qerror)+ima(i,j+1));
        end;
        if(i<s(1) && j > 1)
            ima(i+1,j-1) = ima(i+1,j-1) + (3/16 *qerror);
            ima(i+1,j) = ima(i+1,j) + (5/16 *qerror);
        end;
        if(j<s(2) && i<s(1))
            ima(i+1,j+1) = ima(i+1,j+1) + (1/16 *qerror);
        end;
    end;
end;
ditheredFS = imb;
imshow(ditheredFS);

%todo
im = imread('lenna.jpeg');
if true
figure;
subplot(2,3,1),imshow(im);
subplot(2,3,2),imshow(unbit);
subplot(2,3,3),imshow(ditheredA);
subplot(2,3,4),imshow(dithered2);
subplot(2,3,5),imshow(dithered4);
subplot(2,3,6),imshow(ditheredFS);
end

```