



# Manejo de imágenes

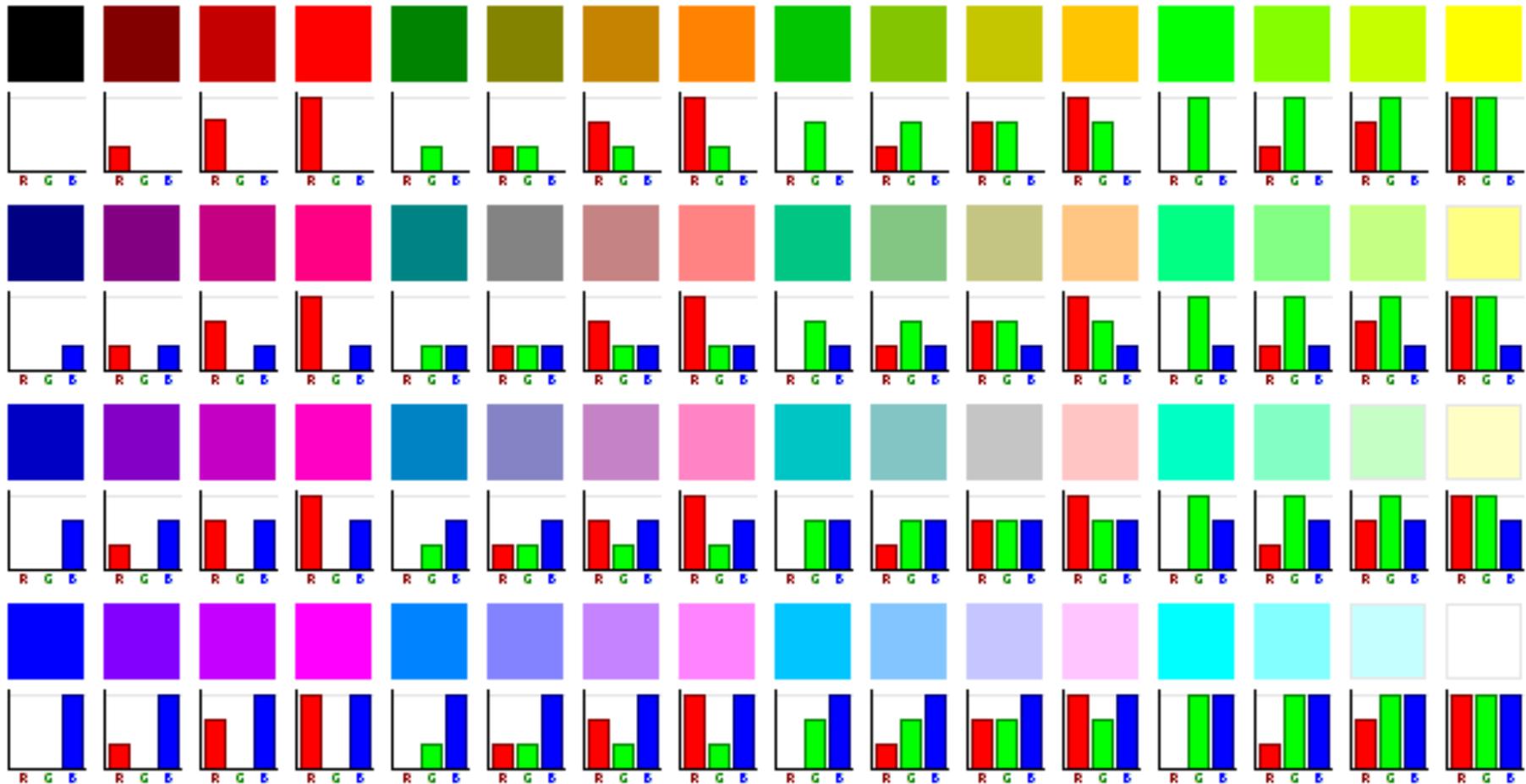
---

Dr. Alonso Ramirez Manzanares  
Depto. de Matemáticas  
Univ. de Guanajuato

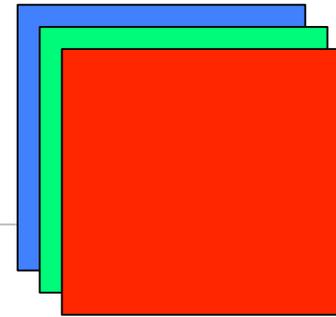
**e-mail:** [alam@cimat.mx](mailto:alam@cimat.mx)

**web:** [http://www.cimat.mx/~alam/info\\_apli2/](http://www.cimat.mx/~alam/info_apli2/)

# Colores en RGB como la adición de 3 canales

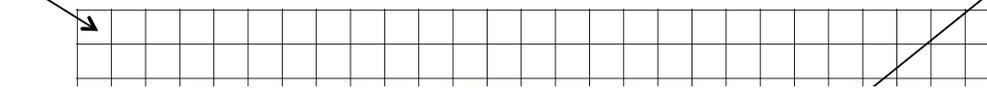


# Imágenes

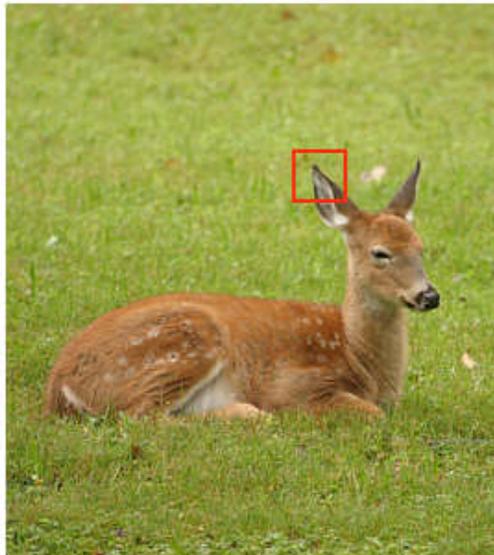


- Una imagen a color son 3 matrices rectangulares

(1,1)



En cada pixel hay un color RGB (como la suma de rojo, verde y azul)



# Hacer una imagen

---

```
img = ???
```

```
figure; imshow(img);
```

# Ejemplo para dibujar rectangulos

---

```
function main_pinta
    N = 200; % tamaño de la imagen
    img = zeros(N,N,3); % el lienzo (matriz de color)

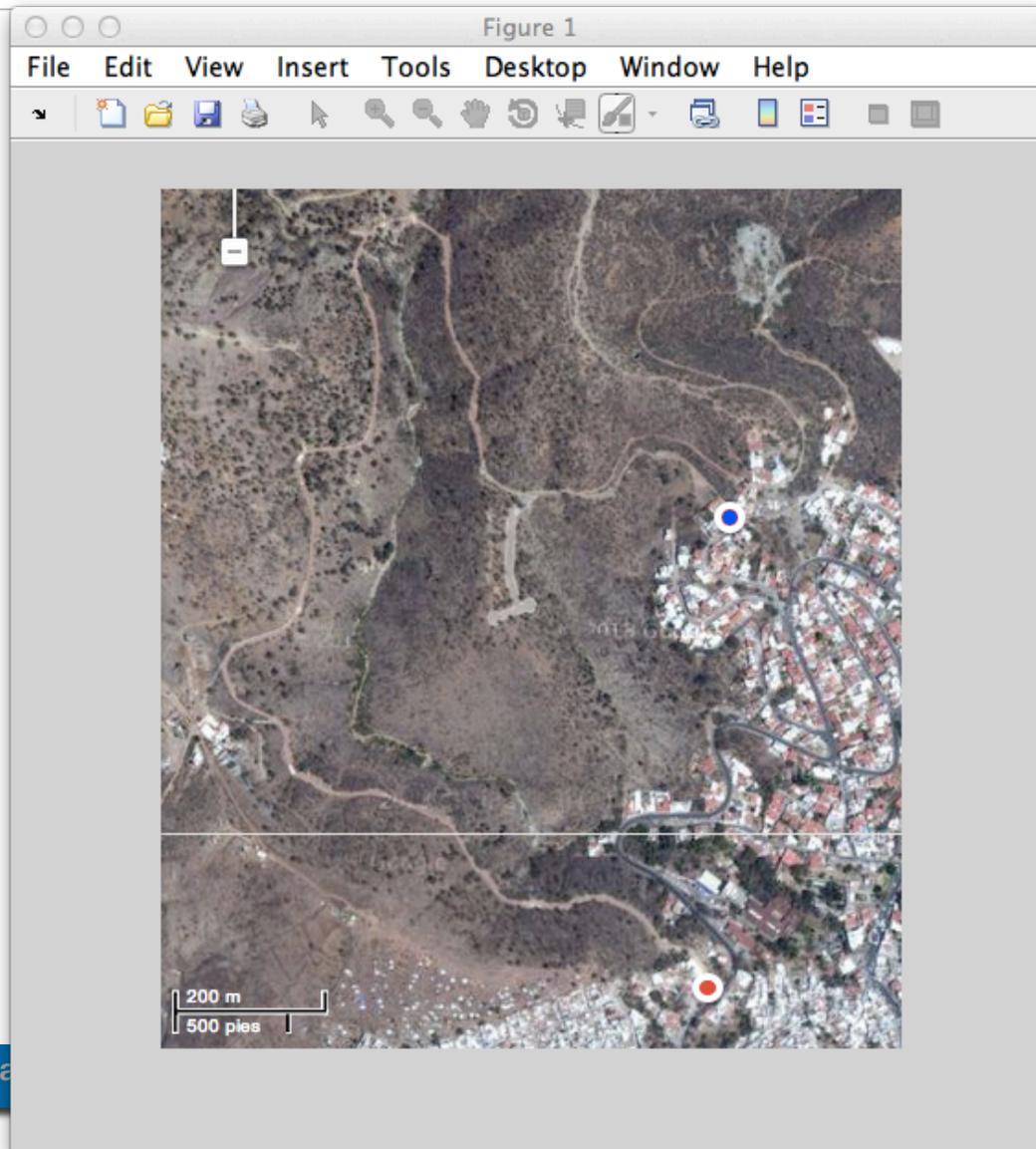
    img_mod = rec(img ,1:(N/2),1:N, [0 1 0]); % dibuja pizarron
    img_mod = rec(img_mod, (N/2):N,1:N, [1 1 1]); % dibuja pared
    img_mod = rec(img_mod,10:20,110:120, [1 0.5 0]); % dibuja cara

    figure; imshow(img_mod);
end

% funcion que dibuja un rectangulo lleno de 'color'
% en la imagen img del rango de renglones al rango de columnas
function img_mod = rec(img,rangRen,rangCol, color)
    img_mod = img;

    img_mod(rangRen,rangCol,1) = color(1);
    img_mod(rangRen,rangCol,2) = color(2);
    img_mod(rangRen,rangCol,3) = color(3);
end
```

# Mostrando imagenes en matlab



# Comandos para cargar imágenes

---

- Leer una imagen, (bajarla de [http://www.cimat.mx/~alram/info\\_apli2/mapa\\_orito.png](http://www.cimat.mx/~alram/info_apli2/mapa_orito.png))

- `img = imread('C:\Users\mapa_orito.png');`

- Mostrar una imagen

- `figure; imshow(img, []);`

# Comandos leer coordenadas de pixeles de una imagen

---

- Cuando la imagen está en la ventana
  - `[cols rens ] = ginput(1);`
- `[cols rens ]` regresa la columna y renglon donde hiciste click, el argumento indica cuantos puntos quieres obtener.
- `cols` y `rens` son flotantes, para convertirlos a entero usas
  - `cols = uint16(cols)`
- Para leer un valor desde el teclado usas:
  - `a = input('Cuantos kilometros')`

---

## Practica 2:

Dada una imagen de la reserva de “El orito” calcular un aproximador de la distancia desde la salida de “San Javier” hasta la entrada a “Pueblito de Rocha”.

Ver DEMO