

# Algoritmo 9

## Cambio de fondo de la imagen

En este algoritmo aprenderemos a cambiar el fondo de una imagen con fondo homogéneo.

### Introducción

Supongamos que tenemos una imagen con fondo verde como la siguiente



Y supongamos que el nuevo fondo de la imagen es:



El resultado sería entonces:



## Procedimiento para cambio de fondo de la imagen

Lo primero que debemos hacer es eliminar el fondo (algoritmo anterior). Después abrimos la imagen con el nuevo fondo y en el último paso combinamos ambas imágenes. Como se muestra a continuación:



### Ejemplo 1

Tomando la imagen resultado del ejemplo anterior hagamos lo siguiente:



Para realizar esto podemos utilizar el siguiente código:

```
import cv2
im = cv2.imread('ejemplo.png')

im_fondo = cv2.imread('minerva.jpg')
h,w,_ = im.shape
im_fondo= cv2.resize(im_fondo, (w,h))

hsv= cv2.cvtColor(im, cv2.COLOR_BGR2HSV)
mask0= cv2.inRange(hsv,(69,0,0),(69,255,255))
mask= cv2.bitwise_not(mask0)
im2= cv2.bitwise_and(im, im, mask=mask)

im3= cv2.bitwise_and(im_fondo, im_fondo, mask=mask0)
im4= cv2.bitwise_or(im3, im2)

cv2.imshow('imagen 2',im4)
cv2.waitKey(0)
```

Este código es muy similar al del algoritmo anterior, solamente se le agregó las líneas que están remarcadas.

## **Ejercicio 1**

Utiliza alguno de los resultados del ejercicio 1 del algoritmo anterior y cambia su fondo por alguna otra imagen.

## **Ejercicio 2**

Busca tres imágenes con fondo verde y cambiales su fondo usando imágenes diferentes.

## **Código**

Incluye tu código donde se calculan y muestran las máscaras de las imágenes.

## **Reporte**

En tu reporte deberás mostrar todos los resultados obtenidos, incluye los valores utilizados para generar las máscaras de la imagen.