

DESCRIPCIÓN DEL FORMATO DE IMAGEN PGM.

Hugo Araya Carrasco
Universidad Católica del Maule
2025

Un archivo de imágenes en formato **PGM** almacena las imágenes en escala de grises, es ampliamente utilizado por investigadores en el tema del procesamiento de imágenes, por su simplicidad y eficiencia. A continuación se describe su formato.

Primera Línea (Tal como suena primera línea, es decir debe aparecer al final un salto de línea): Aparece una cadena mágica que identifica el tipo de formato, las cadenas validas son:

- a) **P2**: Los valores de los píxeles vienen en formato ASCII (es decir como cifras numéricas enteras entre 0 y 255).
- b) **P5**: Los valores de los píxeles vienen en formato Binario (es decir la información de cada píxel viene expresada en un byte).

Segunda Línea: A partir de esta línea pueden venir una o varias líneas que si traen como primer carácter #, son consideradas comentarios (si, leyó bien comentarios al interior de la imagen, analice la importancia y relevancia de esto).

Línea Siguiente al último comentario: Aparecen dos números enteros separados por un espacio en blanco y que corresponden al ancho y al alto de la imagen en píxeles.

Línea Siguiente: Viene un número entero que indica la máxima cantidad de niveles de grises que soporta la imagen. Generalmente es 255 que indica el máximo espectro de niveles de grises.

Desde Aquí en adelante viene la información de cada uno de los píxeles de la imagen. Debe tener en cuenta la cadena mágica para poder darle sentido a los valores que vienen a continuación.

Si la cadena mágica es **P2**, viene una serie de números enteros separados por un espacio en blanco. La cantidad de números que aparecen es de Ancho x Alto píxeles.

Ejemplo, si los valores que aparecen son:

64 40 230...

Esto significa que el primer píxel tiene un valor de gris igual a 64, el segundo píxel tiene un valor de gris igual a 40, el tercer píxel tiene un valor de gris igual a 230, etc. (Observe que esta forma de almacenar la información de los píxeles es muy poco eficiente, por cada píxel debe agregar un carácter blanco.)

Si la cadena mágica es **P5**, viene una serie de bytes (uno tras otro sin ningún tipo de separador), la cantidad de byte es igual a Ancho x Alto píxeles.

Ejemplo, si los bytes que aparecen son:

A<μ...

En este caso aparece el carácter **A**, que corresponde al valor ASCII 65 que será el valor del nivel de gris del primer píxel, el carácter **<**, le corresponde el valor ASCII 40 que será el nivel de gris del segundo píxel, el tercer byte es el carácter **μ** que tiene como valor ASCII 230 que será el valor del nivel de gris del tercer píxel, etc.

Observe que en este caso solo se necesita un byte para almacenar los valores de los píxeles, valores que se encuentran entre 0 que corresponde al negro y 255 que corresponde al blanco.

Los dos ejemplo entregan los mismos valores de grises para los píxeles, pero en el caso **P5** se hace una mejor uso del espacio utilizado para almacenar la imagen, con los tres píxeles del ejemplo en el formato **P2** se utilizaron 9 bytes, en cambio en el formato **P5** sólo se necesitaron 3 bytes para almacenar la misma información.