



# INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL



Unidad Profesional Interdisciplinaria de  
Ingeniería y Ciencias Sociales y Administrativas.

## *TAREA 3.5 “IMAGEN DIGITAL”*

### *Integrantes:*

- Muñoz Barrales Juan Alberto*
- Ordaz Eliosa Oswaldo Donovan.*
- Romero Ramírez Susana Vianey.*
- Sanchez Guajardo Daniela Michel*

*SECUENCIA: 2CV20*

*Profesor: Jose Antonio Velasco  
Contreras.*

**HERRAMIENTAS  
MULTIMEDIA**

**LIC. CIENCIAS DE  
LA INFORMÁTICA.**

## IMAGEN DIGITAL.

La imagen digital es la representación bidimensional de una imagen empleando bits, unidad mínima de información compuesta por dígitos binarios (1 y 0), que se emplea a instancias de la informática y cualquier dispositivo de tipo digital.

De acuerdo a la resolución que presenta la imagen, estática o dinámica, se podrá hablar de gráfico rasterizado (o mapa de bits; representa una rejilla rectangular de píxeles o punto de color, la cual se puede visualizar en un monitor, en un papel o en cualquier otro dispositivo de representación que se emplee) o de gráfico vectorial (imagen producto de objetos de geométricos independientes; la principal diferencia que presenta respecto de la anterior es la posibilidad de ampliar el tamaño de la imagen sin que la misma pierda su escala tal como sucede en el caso de los gráficos rasterizados), respectivamente.

Mientras tanto, la imagen digital podrá ser obtenida a partir de dispositivos de conversión analógica digital, tal es el caso de los escáneres y las cámaras fotográficas digitales, o en su defecto a través de programas informáticos pertinentes como ser realizando dibujos con el mouse o por medio de un programa de renderización 2D.

## TAMAÑO Y RESOLUCIÓN DE UNA IMAGEN DIGITAL.

Una imagen digital es el resultado de una matriz de píxeles que se reparten en filas y columnas, la suma de todos los píxeles repartidos en las filas y columnas es su tamaño en píxeles.

Por ejemplo, si tomamos una fotografía digital y nuestro ordenador nos indica que su tamaño es de 1024 x 683, significa que está compuesta por 1024 columnas y 683 filas de píxeles. O lo que es lo mismo, que su tamaño es de  $1024 \times 683 = 699.392$  píxeles.



**Fotografía digital de  
1024x683 píxeles.**

Si vemos la misma fotografía pero ahora a 256 x 171 píxeles, su aspecto cambia considerablemente porque ya podemos apreciar la cuadrícula formada por las filas y las columnas.



**Fotografía digital de  
256x171píxeles.**

Esta última fotografía tiene un tamaño en píxeles que es la 4ª parte del tamaño de la anterior, para que ocupe el mismo espacio en la pantalla aquí se muestra al 400%.

El tamaño en píxeles de una fotografía digital viene limitado por la capacidad del dispositivo de captura (cámara o escáner, por ejemplo).

La imagen del ejemplo de arriba (la primera) podría haber sido capturada con una cámara de  $1024 \times 683 = 699.392$  píxeles ( $699.392 / 1.000.000 = 0,699392$  megapíxeles).

## **RESOLUCIÓN.**

La resolución de una fotografía digital es su cantidad de píxeles por unidad de longitud, es decir, es la relación entre el tamaño en píxeles de una imagen (que dependen del dispositivo con el que ha sido capturada) y sus dimensiones físicas, que se manifiesta en un dispositivo de salida como una pantalla o una impresora.

Dicho de otra forma, cada dispositivo que empleamos para visualizar una fotografía digital tiene una determinada capacidad para mostrarla (que normalmente se expresa en píxeles por pulgada, ppp o dpi), por eso la resolución de una imagen es función exclusivamente del dispositivo de salida.

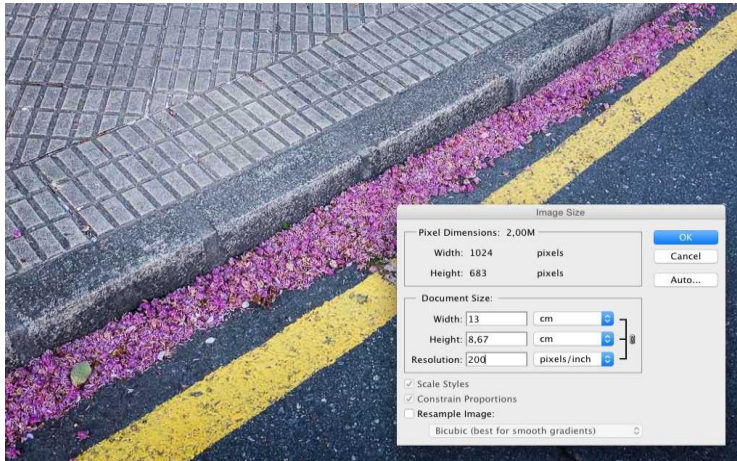
Consideremos la fotografía de  $1024 \times 683$  de antes. Ya sabemos que esas dimensiones en píxeles significan que está formada por 1024 columnas y 683 filas, de manera que tiene 1024 píxeles de ancho por 683 de alto. Si la imprimimos a 200 ppp de resolución significa que la impresora va a meter dentro de cada pulgada 200 píxeles de la imagen:

- En el lado largo esto supone:  $1024 \text{ píxeles} / 200 \text{ ppp} = 5,12$  pulgadas. Una pulgada son 2,54 centímetros, así que  $5,12 \text{ pulgadas} \times 2,54 \text{ cm/pulgada} = 13 \text{ centímetros}$



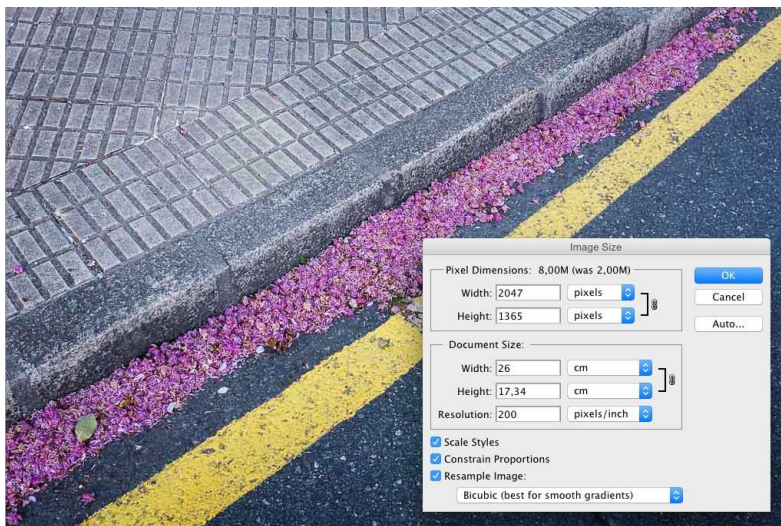
- Y en el lado corto:  $683 \text{ pixeles} / 200 \text{ ppp} = 3,415 \text{ pulgadas}$ .  $3,415 \text{ pulgadas} \times 2,54 \text{ cm/pulgada} = 8,67 \text{ cm}$

Es decir, si imprimimos una imagen de 1024 x 683 pixeles a 200 ppp, el resultado es una fotografía de 13 x 8,67 cm. Esto es justo lo que hace el cuadro de diálogo “Tamaño de imagen” de Photoshop:



**Cuadro “Tamaño de imagen” en Photoshop.**

La casilla desactivada de la parte inferior permite aumentar el tamaño de la imagen manteniendo esa resolución mediante un proceso conocido como interpolación, que no es otra cosa que añadir pixeles donde no los había. Si, por ejemplo, queremos volver imprimir esa imagen de 1024 x 683 pixeles a 200 ppp pero ahora pretendemos que su tamaño físico sea el doble del que calculamos antes, tenemos que activar la casilla “Resample Image” (“Remuestrear Imagen”) y meter a mano el tamaño en centímetros:

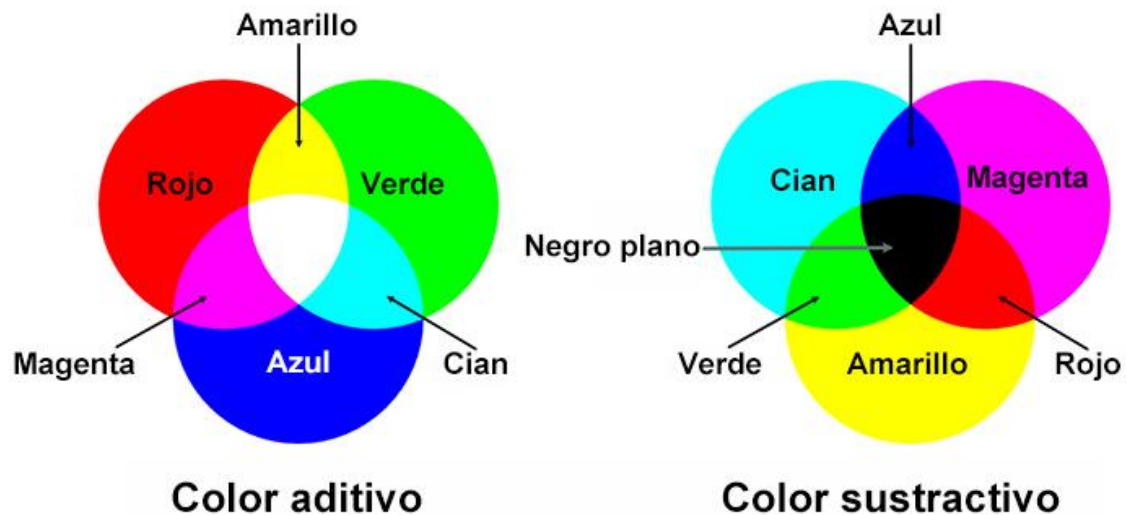


**Cuadro “Tamaño de imagen” en Photoshop (Resample Image).**

Fíjate en que ahora el tamaño en pixeles de la imagen es justo el doble: 2047 x 1365, lógico si tenemos en cuenta que hemos duplicado el tamaño de impresión de la imagen manteniendo la resolución.

## QUÉ SON RGB Y CMYK.

Los colores RGB que vemos en el monitor pueden llegar a ser muy distintos a la hora de imprimirse en el espacio de color CMYK. Pero hay formas de controlar los colores de tu obra y evitar sorpresas a la hora de imprimir. Este tutorial explica los modos de color RGB y CMYK y ofrece consejos imprescindibles para los artistas.



Modo de color RGB (Red, Green y Blue), porque todos los píxeles de un monitor están formados por esos tres colores.

En las imágenes impresas por una impresora de tinta doméstica o industrial, o una imprenta offset, los colores se crean en CMYK (Cyan, Magenta, Yellow y Black), que son los colores de las tintas que tiene la impresora. CLIP STUDIO PAINT incorpora ambos modos de color y es importante diferenciarlos, pues siguen procesos distintos para reproducir los colores.

## PROFUNDIDAD DE COLOR, NITIDEZ, Y AJUSTES DE COLOR.

<b>Color - Color</b>	<p>Ajuste del nivel de saturación de color.</p> <p>Mín. (0) ← <b>Color</b> → Máx. (100)</p>  <p>Esta función aumenta la profundidad o la palidez de la profundidad de color.</p>
----------------------	--

<b>Color - Tonalidad</b>	<p>Ajuste del tono del color. (R50 ~ G50) Esta función desplaza el color general en dirección a la tonalidad roja (R) y verde (G).</p>
<b>Color - Temperatura color</b>	<p>Ajuste de la temperatura del color. (Cálido/Natural/Frío/Experto 1/Experto 2) Esta función ajusta la temperatura del color como referencia para la reproducción del color de las imágenes. Se puede ajustar a cuatro niveles que imitan las tonalidades «blanco diurno» o «color de bombilla» de la luz eléctrica.</p>
<b>Color - Live Colour</b>	<p>Enfatización de la viveza de los colores.</p> <p>(No) ← <b>Live Colour</b> → (Bajo/Medio/Alto)</p> <div data-bbox="472 752 1358 1025">  </div> <p>Esta función expande los colores de la imagen a los colores que puede reproducir el televisor, con el fin de proporcionar una reproducción vívida de los colores. Cuando esta opción se establece en <b>No</b>, se desactiva la expansión de los colores en la señal de entrada. Con los ajustes <b>Bajo</b> y superiores, se activa la expansión del rango de reproducción de color.</p>
<b>Claridad - Nitidez</b>	<p>Ajuste de los detalles de la imagen.</p> <p>Mín. (0) ← <b>Nitidez</b> → Máx. (100)</p> <div data-bbox="472 1442 1358 1715">  </div> <p>Esta función enfatiza los contornos y los detalles de los objetos y las personas de la imagen. El valor de referencia es <b>50</b>. Por encima de <b>50</b>, los contornos y los detalles se vuelven claramente visibles, mientras que, por debajo, se difumina la imagen.</p>

## CONCLUSIONES.

### **MUÑOZ BARRALES JUAN ALBERTO.**

Debemos de conocer perfectamente lo que es una imagen digital ya que es algo que usamos diariamente y es algo que se a vuelto parte de nuestras vidas y que con ellas podemos mandar un mensaje, mostrar algo que nos interesó o simplemente lo que remos guardar como recuerdo. También es muy importante conocer los diferentes tipos de imagen no me refiero a que existes varios tipos de imagen sino a sus características con la que cuenta una imagen digital tal como su color el tamaño que se mide por pixeles y resolución ya que esta es muy importante si es que queremos que una imagen se va más que bien Saber que colores quedan juntos y que otros evitar para que no afecte a la imagen ya que un como mal colocado puede que este se vea mal y deje de ser algo bonito o llamativo, hay muchos programas que se pueden utilizar para poder editarlas y mejorarlas para que estas sean mejor y llamen la atención

### **ORDAZ ELIOSA OSWALDO DONOVAN.**

Con esto entendemos el funcionamiento de las imágenes digitales y como se determina su calidad, vimos que a mayor calidad más pixeles requiere, y obviamente al tener una mayor cantidad de pixeles el tamaño del archivo aumenta. También pudimos apreciar las diferencias de los colores a la hora de tener la imagen en digital y luego tenerla impresa, observamos que los colores principales cambian.

### **ROMERO RAMÍREZ SUSANA VIANEY.**

Es importante seguir conociendo los conceptos básicos cuando hablamos de un tema, en este caso observamos que no solo podíamos decir que la imagen digital es la representación bidimensional de una imagen empleando bits, también tuvimos que dejar ciertos conceptos claros como que es resolución, RGB Y CMYK, color, nitidez, etc. De esta forma podremos comprender que involucra una imagen, que pasa si la quieres modificar, si la quieres hacer más pequeña o el tipo de resolución que necesitas y así obtener el mejor resultado.

### **SANCHEZ GUAJARDO DANIELA MICHEL.**

Cabe destacar que es absolutamente **posible la modificación de las imágenes digitales** , mediante filtros se pueden añadir o suprimir determinados elementos que no se tienen o por el contrario quitar aquellos que no se quieren, asimismo, se puede modificar el tamaño de una imagen y en caso de ser necesario hasta grabar la misma en un dispositivo de almacenaje, tal es el caso de un CD o del propio disco duro de la computadora.

Respecto de su conformación, la mayoría de los formatos digitales respetan una misma estructura: cabecera con atributos: dimensión de la imagen y el tipo de codificación, entre otros; datos de la imagen en sí. Tanto los atributos como los datos de la imagen serán diferentes en cada formato.

Por otra parte, muchos de los formatos de las cámaras digitales y video cámaras que se emplean hoy día, han sumado una zona denominada metadatos (datos que describen otros datos).



## REFERENCIAS.

1. Autor: Florencia Ucha | Sitio: Definición ABC | Título: Imagen Digital | Fecha: May. 2011 | URL: <https://www.definicionabc.com/tecnologia/imagen-digital.php>
2. J. (2020, 14 octubre). *Tamaño de imagen, resolución y dimensiones* / Jota Barros. Rubixephoto. <https://jotabarros.com/aprende-fotografia-tamano-imagen-resolucion-tamano-fisico/>
3. *Qué son RGB y CMYK y cuándo usar cada uno.* (s. f.). Art Rocket. Recuperado 14 de junio de 2021, de <https://www.clipstudio.net/aprende-a-dibujar/archives/157955>
4. NI, D. (s. f.). *De schermresolutie, kleurdiepte, vernieuwingsfrequentie, lettergrootte en grootte van pictogrammen op uw Windows-bureaublad aanpassen* / Dell Nederland. color. Recuperado 14 de junio de 2021, de <https://www.dell.com/support/kbdoc/nl-nl/000141910/de-schermresolutie-kleurdiepte-vernieuwingsfrequentie-lettergrootte-en-grootte-van-pictogrammen-op-uw-windows-bureaublad-aanpassen>