

## Megapixels Por Aquí. Megapixels Por Allá [AHMF31 día 3]

*"¿Mega qué?, ¿megapixels?, ¿qué es eso?" Esa, probablemente, habría sido la reacción de todo ajeno a la fotografía digital hace pocos años cuando nos encontrábamos inmersos en el cambio generacional que supuso el paso de la fotografía analógica (o química, como algunos habéis apuntado en entregas anteriores del curso) a la digital.*

*Sin embargo, hoy día la palabra megapixel parece un término inseparable de la propia fotografía. "Me he comprado una cámara de tantos megapixels", o "mi cámara es mejor, tiene más megapixels que la tuya", son frases a la orden del día, que demuestran que se trata de un término totalmente aceptado, asumido y (parece que) conocido por un amplio número de gente.*

*Por eso es necesario que conozcas el verdadero significado de este término, las implicaciones que tiene un mayor o menor número de megapixels respecto a la calidad de tus fotos y, por supuesto, su relación con el **sensor**, elemento que determina el número de megapixels de tu cámara. Además, iremos más allá en las características de los sensores, tipos de sensores y aspectos que deberás conocer para realizar una correcta valoración del sensor de tu cámara. ¡Empezamos*

Hemos asumido que prácticamente todo el mundo ya "sabe" lo que son los *megapixels*, pero, por si te pasa como a mí, que a veces no recuerdo las cosas, o al menos no en la profundidad que debería, aquí te presento un pequeño resumen del origen y significado del término.

### **Pero, ¿Qué "diablos" Son los *Megapixels*?**

La palabra *Megapixel*, surge de la conjunción de las palabras *Mega* y *Pixel*. La primera de ellas es un prefijo que significa "1 millón", y la segunda hace referencia a "1 punto" (en realidad es un acrónimo del Inglés "*picture element*", "elemento de imagen", que podemos simplificar como punto).

Por tanto, **el significado de la palabra es "1 millón de puntos"**.



¿Y entonces cuál es la relación de los "dichosos" *megapixels* con la fotografía digital? Pues muy sencillo, el número de *megapixels* de una cámara es **el número de puntos que una cámara es capaz de captar** de una escena dada. Es decir, si una cámara es capaz de tomar fotografías de 2000 *pixels* de ancho y 1000 de alto, estamos hablando de una cámara de 2 *megapixels* (2000x1000).

¡Ah, claro! Entonces cuantos más *megapixels* mejor, ¿verdad?

Pues no, cuantos más *megapixels*, mayor es el tamaño (medido en puntos) de una fotografía, pero eso no tiene nada que ver con la calidad de los puntos tomados. El número de *megapixels* únicamente te **da una idea del tamaño de las fotografías tomadas**, no así de la mayor o menor fidelidad de la fotografía con respecto a la escena retratada.

Cuanto mayor tamaño tengan las fotografías en *pixels*, mayor será el tamaño al que puedas realizar impresiones sin perder calidad.

Al tener un tamaño mayor también podrás realizar recortes (reencuadres) sobre la foto original e imprimir el resultado en tamaños de papel estandar.

Pero al final, por muy bueno que sea un sensor y por muchos *megapixels* que tenga, sin un objetivo adecuado la calidad de las fotos no será buena.

¡Recuerda!, **el objetivo es la parte más importante de tu cámara.**

## ¿Y Cuántos "Pixels de esos" necesito para Ver Bien en el Ordenador una Foto?, ¿y para Imprimirla?

Con estas preguntas nos acercamos a la idea de **resolución**, que es el número de *pixels* por unidad de longitud, generalmente centímetros o pulgadas.

Por tanto, la resolución nos da una idea de la densidad de *pixels* que una cámara puede captar. Es decir, diremos que una foto tiene mayor resolución y, por tanto, **mayor grado de detalle**, cuanto mayor sea el número de puntos con los que se representa el contenido de un área dada.



En este sentido, debes recordar como valores de resolución más habituales **para imprimir fotografías** con cierta calidad los valores comprendidos entre los **200** y los **250 ppp** (puntos por pulgada), o dpi (*dots per inch*), que es como se dice en inglés.

Nada que ver con resoluciones alrededor de los **80 ppp** (puntos por pulgada) utilizadas para reproducir fotografías **en nuestro ordenador**.

Calcular la resolución con la que podrás imprimir tus fotos es muy sencillo. Basta dividir el número de *pixels* del ancho de la fotografía que deseas imprimir entre el ancho en pulgadas (1 pulgada equivale aproximadamente a 2,5 cm.) que tendrá la reproducción impresa que se desea hacer de ésta. Esto te dará el número de ppp (puntos por pulgada) que tendrá la impresión. Si es superior a 200 ppp, ¡adelante!, pero si es inferior tienes que asumir que la impresión no tendrá muy buena calidad.

Tienes ejemplos y una explicación más detallada sobre cálculos de resolución y tamaños de impresión en [Los Secretos del Revelado Digital: La Impresión](#).

## Bueno, ¿y Qué pinta en todo esto el Sensor?

Como ya decíamos en [la entrega anterior del curso](#), el sensor es, precisamente, la parte que **se encarga de captar la luz**, procedente de la escena a fotografiar. Ésta penetra en la cámara y es "interpretada" por el sensor en base a sus características lumínicas.

## Pero, ¿Un Único Sensor realiza Todo el Trabajo?



La respuesta es sí, o mejor dicho, **no**, en realidad un sensor está compuesto de **millones de pequeños semiconductores** ("minisensores"), que al interactuar con los fotones transportados por la luz procedente de la escena a fotografiar hace que éstos generen pequeñas corrientes eléctricas.

Así es como se genera la información asociada a cada punto de la imagen. Las corrientes eléctricas generadas en el sensor son, finalmente, interpretadas por el microprocesador interno de la cámara, para ser traducidas a un **valor numérico** (codificado en formato binario), que es la información que finalmente se almacenará **de cada uno de los puntos** (*pixels*) que componen la imagen.

## ¿Cómo Clasificar los Sensores? Formato y Factor de Multiplicación

Como podrás imaginar, no todos los sensores son iguales: los hay altos, bajos, guapos, feos... No, en serio, hay tres parámetros que caracterizan a cada sensor. Y son:

1. **El Factor de Forma.** Se trata de la relación entre el ancho y el alto del sensor, pues no todos los sensores tienen las mismas proporciones. Dentro del mercado podremos encontrar fundamentalmente sensores de **4:3** y **3:2**. El formato original de la fotografía tradicional de 35mm era de 3:2, si bien con la evolución hacia la digital las cámaras compactas y ultracompactas comenzaron a montar sensores de 4:3.
2. **EL Número de Semiconductores.** Como puedes imaginar un **mayor número de semiconductores** va asociado a un **mayor número de puntos** captados. Y generalmente este número determinará el tamaño (en *megapixels*) de las fotografías que puede tomar el sensor.
3. **El Tamaño del Sensor.** Este valor está relacionado con el anterior, pero la relación no tiene por qué ser directa. En este sentido, un sensor con igual número de semiconductores que otro, será **mejor cuanto mayor sea su tamaño**. [El tamaño del sensor Sí que importa](#).

En cuanto al tamaño del sensor, has de saber que el tamaño original de la película de las cámaras réflex tradicionales (SLR; Single Lens Reflex) era de **35 mm**.

Este formato ha sido tomado como **referencia** desde los comienzos de la fotografía. Sin embargo, la mayoría de las cámaras DSLR (Digital Single Lens Reflex), como se conoce a las réflex digitales, no cuentan con un sensor de esas características, sino más pequeño.

A los sensores de 35 mm se les denomina **Full Frame** (captan la escena completa), mientras que para los que tienen un tamaño menor se identifican por su factor de corrección.

Por este motivo, muchas veces leerás que una determinada focal en un objetivo equivale a otra focal en "Full Frame". Podrás ver cosas como que, por ejemplo, un objetivo con una distancia focal de 50mm en una cámara con factor de corrección 1.5x equivale a un 75mm en "Full Frame".



**No te agobies** con esto, pronto hablaremos del objetivo y de la distancia focal y volveré a este tema para dejártelo mucho más claro. Por el momento me basta con que recuerdes que habrá que aplicar un factor de equivalencia para los sensores de otros tamaños a la hora de calcular la distancia focal equivalente que conseguimos con nuestros objetivos.

### **En Resumen...**

Sí, lo reconozco, quizás me he excedido un poco en el tamaño del artículo, pero es que... ¡haz memoria! Hemos aclarado ideas sobre los *megapixels*, conceptos como la resolución y el tamaño de una fotografía y la relación de todos éstos con los sensores. Además hemos revisado lo relacionado con los tamaños y el factor de corrección.

¡Y todo ello en un **único artículo**! La verdad es que si lo hemos conseguido (por favor, échame un cable, idi que sí!), entonces podemos darnos por satisfechos, aunque nos haya quedado un pelín largo el capítulo, ¿no crees?

Eso sí, perdón por lo extenso del artículo. Espero concentrar mucho más la información en próximos capítulos. ¡Prometido!

### **Enlaces Relacionados**

- [6 Consejos para Mejorar la Impresión de tus Fotos](#)
- [Descubre por qué \(en Fotografía\) el Tamaño \(del Sensor\) sí Importa](#)
- [Cómo Limpiar el Sensor de tu Cámara](#)