

Análisis sobre el RENDERING

La realización de un Rendering es una operación que requiere tiempos de elaboración elevados dependiendo las características hardware del propio PC, del software utilizado y de la resolución que se pretenda obtener, sin dejar de lado, obviamente, la complejidad del modelo 3D y de la escena a renderizar.

Manteniendo como puntos fijos el software utilizado, el PC y el modelo 3D, lo que puede variar es la resolución de las imágenes renderizadas.

La resolución, que representa el grado de calidad de una imagen, si no se configura correctamente puede aumentar de manera desproporcionada los tiempos de elaboración o, inclusive, puede bloquear el software y/o hardware del PC debido al agotamiento de la memoria.

En la reproducción en papel, la resolución indica la densidad de los puntos elementales (dot) que componen la imagen, en relación a una dimensión lineal (por ejemplo: puntos/cm o puntos/pulgadas). La pantalla de un monitor (televisor, Tablet, Smartphone, etc.), en cambio, no puede presentar líneas o dibujos, sino solo puntos. Si estos son lo suficientemente pequeños, a punto tal de ser más pequeños del poder resolutivo del ojo humano, el observador tendrá la impresión de ver líneas en lugar de puntos alineados y dibujos en lugar de grupos de puntos distintos.

Las medidas de la resolución se definen generalmente como **DPI** (dot por inch, o también, puntos por pulgada), **PPI** (pixel por inch, o también, pixel por pulgada), y l/mm (líneas por milímetro).

280 DPI corresponden a 11 l/mm y representan el valor medio (10/10) de la agudeza visual humana binocular, a 25 cm de distancia.

Por lo tanto, un rendering en formato foto 15x10 cm, observado generalmente a la distancia de lectura (25 cm), deberá imprimirse al menos en 280 DPI de resolución. El mismo rendering, observado a 75cm de distancia, deberá ser agrandado 3 veces (3x) y la resolución de impresión podrá ser reducida en una tercera parte, 96 DPI. Si la distancia de observación pasa a 250 cm, la imagen deberá agrandarse 10 veces (10x) y la resolución reducirse a 28 DPI.

Prácticamente, si el ojo humano no puede percibir más de 11 l/mm, alejándonos más de la imagen (como en el caso del rendering sobre los carteles de una obra), podemos permitirnos de agrandar el formato de la imagen y disminuir considerablemente la resolución de impresión, reduciendo así los tiempos de espera y con menos riesgo de bloqueo de software, PC o agotamiento de la memoria disponible.

Dicho todo esto, ¿cómo podemos establecer la resolución correcta, evitar todo tipo de problemas y no perder calidad?

La primera operación a realizar es establecer la finalidad de las renderizaciones, si se desea imprimir la imagen o visualizarla en un monitor o pantalla.

Una vez hecho esto, individuamos la dimensión que queremos obtener (se aconseja siempre establecer antes las dimensiones a obtener apenas efectuado el aumento o disminución de la imagen render, ya que la misma tiende a “engranarse” y pierde calidad).

A continuación, traemos una serie de tablas ejemplificadoras sobre valores aconsejados dependiendo si se debe imprimir el render o simplemente visualizarlo en un display.

Impresión del Rendering en Papel y/o Plotter

| Formato | Dimensiones | DPI | Dimensiones |
|-------------------|-------------|-----|-------------|
| | [mm] | | [Pixel] |
| A4 | 297x210 | 350 | 4092x2893 |
| A3 | 420x297 | 250 | 4092x2893 |
| A2 | 594x297 | 200 | 4092x2893 |
| A1 | 841x594 | 150 | 4967x3508 |
| A0 | 1188x841 | 100 | 4092x2896 |
| Poster 300x200 cm | 3000x2000 | 50 | 5906x3937 |
| Poster 400x300 cm | 4000x3000 | 40 | 6299x4724 |
| Poster 600x300 cm | 6000x3000 | 30 | 7087x3543 |

Impresión del Rendering como foto tradicional (3/2)

| Formato | Dimensiones | DPI | Dimensiones |
|------------------|-------------|-----|-------------|
| | [mm] | | [Pixel] |
| Foto 9x13 cm | 85x127 | 300 | 1500x1004 |
| Foto 10x15 cm | 101x152 | 300 | 1795x1193 |
| Foto 13x18 cm | 127x178 | 300 | 2102x1500 |
| Foto 15x21 cm | 152x216 | 300 | 2551x1795 |
| Foto 20x30 cm | 203x305 | 300 | 3602x2398 |
| Poster 30x45 cm | 305x457 | 200 | 5398x3602 |
| Poster 40x60 cm | 405x609 | 200 | 7193x4783 |
| Poster 50x76 cm | 508x762 | 200 | 9000x6000 |
| Poster 76x115 cm | 762x1143 | 200 | 13500x9000 |

Impresión del Rendering como foto digital (4/3)

| Formato | Dimensiones | DPI | Dimensiones |
|------------------|-------------|-----|-------------|
| | [mm] | | [Pixel] |
| Foto 10x13 cm | 95x127 | 300 | 1500x1122 |
| Foto 11x15 cm | 114x152 | 300 | 1795x1346 |
| Foto 13x17 cm | 127x169 | 300 | 1996x1500 |
| Foto 15x20 cm | 152x203 | 300 | 2398x1795 |
| Foto 20x27 cm | 203x270 | 300 | 3189x2398 |
| Poster 30x40 cm | 305x406 | 200 | 4795x3602 |
| Poster 40x55 cm | 405x540 | 200 | 6378x4783 |
| Poster 50x67 cm | 508x677 | 200 | 7996x6000 |
| Poster 76x100 cm | 762x1016 | 200 | 12000x9000 |

Visualización del rendering en video (Monitor, Schermo, TV, etc.)

| Formato | | DPI | Dimensiones |
|---------------------|--------------------|-----|-------------|
| | | | [Pixel] |
| 640x480 px | VGA (4/3) | 96 | 640x480 |
| 800x600 px | SVGA (4/3) | 96 | 800x600 |
| 1024x768 px | XVGA (4/3) | 96 | 1024x768 |
| 1280x720 px | HD 720p (16/9) | 96 | 1280x720 |
| 1920x1080 px | Full HD (16/9) | 96 | 1920x1080 |
| 3840x2160 px | Ultra HD 4K (16/9) | 96 | 3840x2160 |
| 7680x4320 px | Ultra HD 8K (16/9) | 96 | 7680x4320 |