

NORMA ST.88

RECOMENDACIONES PARA LA REPRESENTACIÓN ELECTRÓNICA DE DIBUJOS Y MODELOS INDUSTRIALES

*Revisión aprobada por el Comité de Normas Técnicas de la OMPI (CWS)
en su novena sesión, el 5 de noviembre de 2021*

INTRODUCCIÓN

1. En las presentes recomendaciones se ofrecen pautas sobre cómo crear, almacenar, mostrar, gestionar, buscar, publicar e intercambiar representaciones electrónicas de dibujos y modelos industriales.

OBJETIVOS

2. Las presentes recomendaciones tienen por objeto:
 - Lograr la máxima reutilización de las mismas representaciones electrónicas para que los solicitantes presenten el mismo dibujo o modelo en distintas Oficinas de propiedad intelectual (PI);
 - Establecer un conjunto común de requisitos para que las Oficinas de PI intercambien las representaciones electrónicas de los datos;
 - Establecer un conjunto común de requisitos para que las Oficinas de PI puedan tramitar y publicar las representaciones electrónicas; y
 - Establecer un conjunto común de requisitos para mejorar la búsqueda automática de las representaciones electrónicas.

DEFINICIONES Y TERMINOLOGÍA

3. A los efectos de las presentes recomendaciones, se aplicarán los siguientes términos salvo que se indique lo contrario:
 - a) “búsqueda de imágenes”: método de búsqueda de dibujos y modelos mediante la introducción de una o varias imágenes;
 - b) “búsqueda de metadatos”: método de búsqueda de dibujos y modelos mediante la introducción de texto correspondiente a metadatos;
 - c) “dibujo o modelo industrial”: el aspecto visual de un objeto, incluidas sus características bidimensionales y tridimensionales de forma y superficie. Los dibujos o modelos industriales son susceptibles de protección mediante el registro en una Oficina de propiedad industrial u otra autoridad competente. En algunas jurisdicciones se distingue entre “dibujo” para los objetos bidimensionales y “modelo” para los tridimensionales;
 - d) “EXIF” (*exchangeable image file format*): es una norma para el almacenamiento de metadatos con diferentes formatos de imagen, como JPEG y TIFF. Suele utilizarse en cámaras digitales, teléfonos inteligentes, escáneres y otros sistemas que utilizan ficheros de imagen o de audio;
 - e) “gráfico vectorial”: fichero de imagen que se obtiene a partir de formas constituidas por fórmulas matemáticas y coordenadas en un plano 2D. A diferencia de las imágenes de trama, los gráficos vectoriales pueden dimensionarse infinitamente sin degradación de la calidad;
 - f) “holograma”: representación fotográfica de un campo de luz, no de una imagen formada por una lente, que se utiliza para mostrar una imagen totalmente tridimensional del objeto holográfico;
 - g) “imagen de trama”: imagen que se compone de un mapa de puntos (píxeles) denominado mapa de bits. Entre los formatos de fichero más habituales para las imágenes de trama están JPEG, TIFF, PNG y BMP;

- h) "modelo 3D": fichero electrónico creado por un programa informático específico para representar matemáticamente la superficie de un objeto en tres dimensiones;
 - i) "PPP" (puntos o píxeles por pulgada): unidad de medición de un dispositivo físico, como una pantalla o una impresora, del número de puntos individuales que entran en una pulgada lineal. Suele aplicarse a monitores, escáneres y cámaras digitales. A los efectos de la presente Norma, PPP se utiliza como medida para todos los dispositivos de entrada o salida de imágenes¹.
 - j) "representación electrónica original": dibujo o fotografía en formato electrónico que representa un dibujo o modelo tal como ha sido presentado por el solicitante en un fichero informático;
 - k) "representación electrónica": dibujo o fotografía que representa un dibujo o modelo en un fichero informático, que puede haberse creado o convertido a partir de la representación física original, la representación original en papel o la representación electrónica original;
 - l) "representación física original": muestra del producto físico que corresponde al dibujo o modelo presentado por el solicitante a la Oficina de PI;
 - m) "representación original en papel": dibujo o fotografía que representa un dibujo o modelo tal como ha sido presentado por el solicitante en soporte papel;
 - n) "resolución": número de píxeles de una imagen electrónica que representa su anchura y altura. Suele expresarse como anchura x altura, por ejemplo, 1024 x 768; y
 - o) "vista": imagen en 2D formada cuando el diseño (normalmente un objeto en 3D) es visto o proyectado desde una posición determinada; por ejemplo, vista frontal, vista trasera, vista en perspectiva.
4. En el presente documento se utilizan las abreviaturas siguientes:
- a) 4K UHD (*4000 Ultra-High Definition*): resolución de video de por lo menos 3840 x 2160 píxeles;
 - b) ANSI (*American National Standards Institute*): Instituto de Normalización de los Estados Unidos de América;
 - c) EXIF (*Exchangeable Image File Format*): formato de fichero de imagen intercambiable;
 - d) GIF (*Graphics Interchange Format*): formato de intercambio de gráficos;
 - e) GPS (*Global Positioning System*): sistema de posicionamiento global;
 - f) IEC (*International Electrotechnical Commission*): Comisión Electrotécnica Internacional;
 - g) ISO (*International Organization for Standardization*): Organización Internacional de Normalización;
 - h) JPEG (*Joint Photographic Experts Group*): grupo conjunto de expertos en fotografía;
 - i) PDF (*Portable Document Format*): formato de documento portátil;
 - j) PNG (*Portable Network Graphics*): gráficos de red portátiles;
 - k) TIFF (*Tagged Image File Format*): formato de archivo de imagen etiquetado;
 - l) W3C (*World Wide Web Consortium*): Consorcio World Wide Web.

REFERENCIAS

5. Las siguientes Normas de la OMPI deben aplicarse en la presente Norma a título de referencia:
- a) Norma de la OMPI ST.80: Recomendación relativa a los datos bibliográficos sobre dibujos y modelos industriales;
 - b) Norma de la OMPI ST.81: Recomendación relativa al contenido y presentación de los boletines de dibujos y modelos industriales;

¹ La unidad PPP no es una propiedad de las imágenes, ya que estas son independientes de las mediciones físicas. Los ficheros electrónicos de imágenes no tienen un valor inherente de PPP, pero pueden incluir un valor recomendado para indicar a los dispositivos de salida la densidad de las imágenes.

- c) Norma de la OMPI ST.86: Recomendación sobre el tratamiento en lenguaje extensible de marcado (XML) de información relativa a los diseños industriales; y
- d) Norma de la OMPI ST.96: Recomendación sobre el tratamiento en lenguaje extensible de marcado (XML) de la información relativa a la propiedad intelectual (PI).

RECOMENDACIONES GENERALES

- 6. En la presente Norma se recomienda que los documentos de dibujos y modelos industriales proporcionen imágenes en formato electrónico, incluidas las solicitudes, las publicaciones y otros documentos que contengan dibujos o modelos. Los formatos y tamaños para las imágenes electrónicas recomendados por esta Norma deberían ser aceptados por todas las Oficinas de PI.
- 7. Si una Oficina ha establecido su representación electrónica preferida de los dibujos y modelos y esta difiere de la presente Norma, se recomienda que la Oficina anuncie periódicamente sus preferencias en sus publicaciones oficiales o en sus sitios web. Ello incluye elementos como el formato de imagen, la resolución y el tamaño de los ficheros.
- 8. Las Oficinas deberían conservar la representación electrónica original presentada con una solicitud con fines de archivo.
- 9. Las Oficinas no deberían alterar en modo alguno las imágenes recibidas de los solicitantes que no se ajusten a los requisitos de la Oficina en materia de imágenes, por ejemplo, cambiando el tamaño, la resolución, la escala, el espacio de color u otras características para que la imagen cumpla los requisitos establecidos. Si una solicitud contiene imágenes que no se ajustan a los requisitos de la Oficina, estas deberían ser rechazadas con un mensaje que informe al solicitante de qué requisito no se ha cumplido y cómo proporcionar imágenes aceptables².
- 10. Las Oficinas no deberían eliminar ninguna información de las imágenes presentadas con fines de archivo. En las copias de las imágenes para otros fines, como la publicación o el intercambio de datos, debería suprimirse la información confidencial o personal. Por ejemplo, los metadatos del formato EXIF en un archivo de imagen pueden contener datos como el nombre o la ubicación GPS.

RECOMENDACIONES SOBRE EL FORMATO Y EL TAMAÑO DE LAS IMÁGENES ELECTRÓNICAS 2D

- 11. En la presente Norma se recomiendan los formatos JPEG³ y PNG⁴ como formatos preferidos para las imágenes electrónicas de los dibujos y modelos industriales.
- 12. Cuando la Oficina lo permita, en lugar de un formato preferido, en las imágenes se podrá utilizar opcionalmente uno de los siguientes formatos alternativos:
 - a) Formato SVG: no se prefiere porque algunas Oficinas tienen dudas respecto de la integración del formato en sus procesos y requisitos actuales;
 - b) Formato TIFF: no se prefiere porque no está comprimido y da lugar a tamaños de archivo muy grandes; y
 - c) Formato GIF: no se prefiere porque PNG es un formato más reciente que gestiona mejor las características de color y transparencia.
- 13. En las imágenes no debería utilizarse el formato PDF, ya que está diseñado para documentos complejos, no para almacenar imágenes, y puede contener información ajena a las imágenes. El formato PDF dificulta la determinación de los límites entre las imágenes y otros elementos del documento (por ejemplo, dónde comienza el margen). La conversión o extracción de imágenes de un documento PDF a otros formatos puede introducir errores o cambios no deseados.

² La Oficina elegirá cómo abordar la situación, por ejemplo, rechazar toda la solicitud o aceptarla y requerir al solicitante que reemplace los ficheros rechazados.

³ El formato JPEG permite comprimir imágenes, con pérdida de calidad, para crear ficheros de pequeño tamaño; generalmente es preferible para las fotografías.

⁴ El formato PNG permite comprimir imágenes sin pérdida de calidad; generalmente es preferible para los dibujos, las figuras o los diseños gráficos.

14. Las Oficinas deberían aceptar por lo menos uno de los formatos de imagen preferidos para la presentación de solicitudes, y deberían aceptar todos los formatos de imagen preferidos para el intercambio de datos. Las Oficinas pueden aceptar otros formatos de imagen en la presentación de solicitudes, siempre que conviertan las imágenes a uno de los formatos preferidos para el intercambio de datos y la publicación.
15. Las imágenes deberían ser aceptadas en color, escala de grises y en blanco y negro, según la elección del solicitante. Deberían aceptarse los ficheros de al menos 5 MB de tamaño. Las imágenes deberían tener una resolución mínima de 300 x 300 píxeles y una resolución máxima de 3840 x 2160 píxeles (correspondiente a 4K UHD). Cuando las solicitudes o los documentos relativos a los dibujos y modelos incluyan varios ficheros de imágenes, se recomienda que las Oficinas establezcan un límite para el tamaño total de las imágenes. Este límite no debería ser inferior a 100 MB, y puede ser más elevado si la Oficina desea aceptar documentos de mayor tamaño.
16. Cuando no se pueda seguir la recomendación relativa a los tamaños sugeridos debido a la naturaleza variable de los elementos figurativos, por ejemplo, cintas o bandas largas y estrechas, se recomienda que, además de una vista general, la imagen completa se presente en distintas secciones, cada una de ellas en un fichero separado que cumpla los requisitos anteriores, y que se incluyan instrucciones textuales sobre cómo se combinan las secciones.

RECOMENDACIONES SOBRE EL FORMATO Y EL TAMAÑO DE LOS FICHEROS DE VÍDEO EN FORMATO ELECTRÓNICO

17. Los ficheros de vídeo o multimedia deberían utilizar uno de estos formatos preferidos⁵: ficheros contenedores MP4 (.mp4) con uno de los siguientes códecs de vídeo: AVC/H.264 o MPEG-2/H.262⁶.
18. Cuando la Oficina lo permita, las solicitudes de registro de dibujos o modelos que contengan objetos de vídeo o multimedia podrán utilizar uno de estos formatos alternativos: WebM⁷ o ficheros contenedores MP4 con uno de los siguientes códecs de vídeo: VP9 o AV1⁸.
19. Los ficheros multimedia no deberían utilizar formatos de contenedores de vídeo ni códecs distintos de los preferidos y alternativos. Por ejemplo, no deberían utilizarse los formatos MPEG-1⁹, VP8¹⁰ o HEVC/H.265¹¹.
20. Las Oficinas deberían aceptar por lo menos uno de los formatos multimedia preferidos o alternativos para la presentación de solicitudes, y deberían aceptar todos los formatos preferidos y alternativos para el intercambio de datos con otras Oficinas. En cuanto a la presentación de solicitudes, las Oficinas pueden aceptar formatos distintos de los preferidos o alternativos, a su discreción, siempre y cuando conviertan los ficheros de vídeo a uno de los formatos preferidos o alternativos para el intercambio de datos y la publicación. No obstante, siempre es preferible evitar las conversiones (véase el párrafo 22).
21. Las Oficinas deberían anunciar qué formatos de contenedores y códecs aceptan. Las Oficinas también deberían comprobar que los archivos multimedia presentados utilicen un formato de contenedor y un códec aceptado. Esas comprobaciones pueden efectuarse mediante un programa informático en el momento de la presentación. No basta con comprobar la extensión del fichero o el formato del contenedor, ya que algunos contenedores (en particular el MP4) pueden utilizar docenas de códecs diferentes. Si un archivo presentado no utiliza un formato aceptado, el archivo debería ser rechazado¹².
22. Se recomienda que las Oficinas no conviertan los ficheros multimedia a un formato diferente, ya que ello puede generar errores o elementos extraños o reducir la calidad. Las conversiones pueden introducir discordancias en los datos de vídeo o audio y no coincidir con la representación electrónica original. La conversión puede ser necesaria para la publicación o el intercambio de datos, por ejemplo, cuando una Oficina acepta formatos de presentación no recomendados por la presente Norma. En esos casos, las Oficinas deberán comprobar que el formato convertido

⁵ Los formatos recomendados pueden actualizarse en el futuro a medida que cambien las condiciones.

⁶ Estos formatos son las normas ISO más utilizadas en los equipos y programas informáticos. Existen conocidos consorcios de patentes que amparan estos formatos de la Administración de Licencias MPEG, incluso para la reproducción de vídeo, si bien actualmente las plataformas comunes como Windows, Mac OS, Android e iOS incluyen licencias de reproducción.

⁷ WebM es compatible con la mayoría de navegadores web, aunque algunas plataformas pueden requerir la instalación de un programa para poder reproducir vídeo.

⁸ El uso de estos códecs, compatibles con la mayoría de navegadores web, está exento de regalías. Ambos códecs también son compatibles con los contenedores MP4. Actualmente el uso del sistema AV1 en el sector parece limitado, si bien las principales plataformas tienen previsto adoptarlo en un futuro próximo.

⁹ Superado por los nuevos formatos y no admitido en los contenedores MP4.

¹⁰ Superado por VP9 y no admitido en los contenedores MP4.

¹¹ Actualmente no cuenta con un amplio apoyo y está incluido en varios consorcios de patentes que compiten entre sí.

¹² La Oficina elegirá cómo abordar la situación, por ejemplo, rechazar toda la solicitud o aceptarla y requerir al solicitante que reemplace los ficheros rechazados.

reproduce fielmente las características pertinentes del formato original amparado por el derecho de PI. Las Oficinas deberían conservar los ficheros multimedia presentados inicialmente por el solicitante durante la vigencia del derecho de PI. Si se realizan conversiones de formato para la publicación o el intercambio de datos, el formato original también debería estar disponible en línea o previa solicitud.

23. Cuando se publiquen ficheros de vídeo, se recomienda que las Oficinas den información (y enlaces a otros sitios web) sobre los formatos de vídeo que aceptan y cómo reproducirlos en diversas plataformas. Los enlaces pertinentes deberían figurar lo más cerca posible del fichero de vídeo publicado para que sea fácil encontrarlos.

RECOMENDACIONES PARA LA REPRESENTACIÓN DE HOLOGRAMAS

24. Si el holograma se presenta como una serie de imágenes, deberían seguirse las recomendaciones relativas a las imágenes 2D.
25. Si el holograma se presenta como un objeto de vídeo, deberían seguirse las recomendaciones relativas a los formatos de vídeo.
26. Actualmente no se recomienda que las Oficinas acepten hologramas físicos en las solicitudes presentadas, ya que no parece haber una forma general de transformarlos en modelos digitales. De aceptarlos, se recomienda que solo se utilicen como ayuda visual y que no formen parte de la especificación ni definan el alcance de la protección.

RECOMENDACIONES PARA LA CAPTURA DE IMÁGENES ELECTRÓNICAS

27. En caso de que las Oficinas acepten representaciones físicas o en papel originales como parte de una solicitud, se recomienda que las imágenes tengan un tamaño mínimo de 3 cm x 3 cm y un máximo de 21 cm x 27 cm (con arreglo a las dimensiones compartidas del papel de tamaño A4 y el papel de tamaño Carta ANSI).
28. Se recomienda que las Oficinas conviertan las representaciones originales en papel en imágenes digitales para su publicación y gestión, en particular utilizando uno de los formatos preferidos para las imágenes de trama en 2D. Alternativamente, las Oficinas podrían convertir las imágenes en papel a uno de los formatos alternativos para las imágenes en 2D, siempre y cuando las conviertan a un formato preferido para el intercambio de datos. La resolución de las imágenes capturadas puede ser tan alta como la Oficina considere apropiado, pero siempre debería ser lo suficientemente alta como para capturar adecuadamente los detalles de la imagen original.
29. Las Oficinas deberían escanear las imágenes con al menos 300 PPP para representar las con precisión. Las imágenes no deberían escanearse con menos de 200 PPP o más de 600 PPP.
30. Las imágenes capturadas deberían ser en color a menos que la representación original en papel sea en blanco y negro. Las imágenes capturadas deberían tener la misma validez legal que la representación original en papel.
31. La representación original en papel debería conservarse para fines de archivo durante al menos un año más que la duración del derecho de PI.

RECOMENDACIONES PARA LA PUBLICACIÓN EN LÍNEA DE LAS REPRESENTACIONES

32. Las Oficinas deberían publicar en línea las imágenes y los documentos que contengan imágenes.
33. Las imágenes incrustadas en otros documentos, como los PDF, deberían reproducir las características de la imagen original lo más fielmente posible. Cuando se publiquen documentos con imágenes incrustadas en línea o por algún medio electrónico, las Oficinas también deberían facilitar el acceso a las imágenes como ficheros separados.
34. Las imágenes deberían publicarse en un formato preferido o alternativo, con una resolución mínima de 300 píxeles en cada dimensión (anchura y altura). Deberían publicarse en color, a menos que la imagen original sea en blanco y negro. Siempre que sea posible, debería evitarse la conversión de formatos u otras transformaciones de las imágenes presentadas, ya que pueden dar lugar a errores, artificios, distorsiones u otras diferencias. Si es necesario realizar una conversión o transformación, las Oficinas deberían comprobar que la imagen resultante reproduzca fielmente las características pertinentes de la imagen original.
35. Si la imagen publicada difiere de la imagen original presentada por el solicitante en algún aspecto (formato de archivo, resolución, espacio de color u otros aspectos), la Oficina debería señalar las diferencias en la publicación. Por ejemplo, una nota del tipo "Imagen original: 300 x 400 JPEG color de 8 bits" sería apropiada. También se recomienda indicar cómo puede accederse a la imagen original.

36. Las Oficinas deberían eliminar los metadatos que contengan información confidencial de los ficheros de imagen destinados a ser publicados. Por ejemplo, los metadatos del formato EXIF pueden contener el nombre o la ubicación geográfica. No obstante, deberá conservarse el archivo original con todos los metadatos para fines de archivo.

RECOMENDACIONES PARA LA TRANSFORMACIÓN DE IMÁGENES ELECTRÓNICAS

37. Las imágenes electrónicas presentadas en una solicitud que no tengan una calidad suficiente o que no se ajusten a los formatos especificados en la presente Norma deberían ser rechazadas por la Oficina, y debería pedirse al solicitante que volviera a presentarlas.
38. Si una Oficina transforma el formato de un elemento figurativo (por ejemplo, de GIF a PNG), se recomienda que la Oficina conserve el formato original y el transformado. Si una Oficina opta por descartar el formato original, se recomienda que se establezcan y documenten directrices de procedimiento claras.
39. Si una Oficina realiza retoques en una imagen electrónica presentada por un solicitante o capturada por la Oficina, se recomienda que esta establezca un conjunto de procedimientos y directrices para el proceso físico y el alcance de los retoques (por ejemplo, la eliminación de pequeñas manchas de fondo, no mayores de 1 mm). Esto garantizará la coherencia dentro de la propia Oficina.
40. Habida cuenta de la naturaleza variable de las imágenes escaneadas y, en particular, de la reproducción de los colores, se recomienda que las Oficinas utilicen descripciones textuales y reivindicaciones detalladas de los colores cuando realicen retoques en una imagen electrónica del elemento figurativo correspondiente. También se recomienda que se guarde un registro de los retoques realizados.
41. Si una Oficina realiza retoques en una imagen electrónica presentada por un solicitante o capturada por la Oficina, esta podrá optar por enviar la imagen retocada al solicitante para que dé su aprobación.
42. Las Oficinas podrán realizar un número limitado de retoques de las imágenes electrónicas que capturen, tales como:
- borrar el polvo, los cabellos u otras manchas presentes en el fondo de la imagen;
 - borrar o corregir el color de los elementos de fondo situados en la periferia de los elementos figurativos;
 - borrar las marcas de los pliegues en la representación física original de la imagen;
 - corregir o equilibrar el color de la imagen electrónica para captar mejor la representación física original del elemento figurativo, a menos que ello modifique sustancialmente el alcance de las reivindicaciones del diseño.
43. Habida cuenta de la variación en la reproducción de los colores debido a las características del escaneo y la impresión, se recomienda que las Oficinas indiquen claramente que los colores únicamente tienen una finalidad ilustrativa y que la reproducción exacta de los colores depende del equipo utilizado. Se recomienda incluir un descargo de responsabilidad en este sentido siempre que se presente un elemento figurativo de color.

RECOMENDACIONES PARA LA BÚSQUEDA DE IMÁGENES ELECTRÓNICAS

44. Se recomienda que las Oficinas hagan posible la búsqueda de imágenes por medio de los datos relativos a los documentos presentados, que incluyan al menos el número de solicitud o de expediente, el nombre del solicitante y la fecha de presentación o de registro.
45. Se recomienda que las Oficinas hagan posible la búsqueda de imágenes utilizando la Clasificación de Locarno, incluyendo clases, subclases y tipos de productos.

RECOMENDACIONES SOBRE LAS VISTAS DE LOS DIBUJOS Y MODELOS

46. El número mínimo y máximo de vistas establecido por la Oficina para las solicitudes de registro de dibujos y modelos debería permitir una representación exacta del objeto en cuestión. El número de vistas necesarias para una representación exacta depende de la naturaleza del producto, las características que deben protegerse, la posición (perspectiva) de las vistas proporcionadas por el solicitante y otras características propias de los requisitos legales de la Oficina.

47. Se recomienda que, en las solicitudes de registro de dibujos y modelos, las Oficinas señalen una imagen ilustrativa, ya sea seleccionando una imagen representativa o la primera imagen de la solicitud, o bien pidiendo al solicitante que seleccione una. Esa imagen ilustrativa debería figurar de manera destacada en las publicaciones de la solicitud o el diseño registrado, por ejemplo, en la portada de las publicaciones o como imagen en miniatura en los catálogos, índices o bases de datos electrónicos.

[Fin de la Norma]