

## **Comité de Normas Técnicas de la OMPI (CWS)**

**Duodécima sesión**  
**Ginebra, 16 a 19 de septiembre de 2024**

### **PROPUESTA DE REVISIÓN DE LA NORMA ST.91 DE LA OMPI**

*Documento preparado por el responsable del Equipo Técnico 3D*

#### **RESUMEN**

1. El Equipo Técnico 3D propone una revisión de la Norma ST.91 de la OMPI. Esta propuesta de revisión incluye la adición de un Anexo nuevo y la supresión de la definición de X3D.

#### **ANTECEDENTES**

2. El Equipo Técnico 3D es responsable de la revisión de la Norma ST.91 de la OMPI, en el marco de la tarea n.º 61, cuya descripción es:

*“Garantizar las revisiones y actualizaciones necesarias de la Norma ST.91 de la OMPI, incluidos los métodos de búsqueda de modelos e imágenes tridimensionales.”*

3. Aunque la definición del formato de archivo X3D figura en la Norma ST.91 de la OMPI, no es uno de los formatos de archivo recomendados por la norma. La exclusión del formato X3D obedece a que no se considera de uso generalizado, por lo que no cumple los criterios de selección utilizados para determinar si se incluye o no un formato de archivo. En aras de la transparencia, algunos miembros del Equipo Técnico sugirieron que se facilitara la lista completa de los criterios de selección que se utilizan para evaluar los formatos de archivo y el resultado de ello es el nuevo Anexo propuesto a la Norma ST.91 de la OMPI. Además, la definición del formato de archivo X3D se considera redundante.

## PROPUESTA DE REVISIÓN DE LA NORMA ST.91 DE LA OMPI

4. El Equipo Técnico 3D ha preparado una propuesta de revisión de la Norma ST.91 de la OMPI para que el CWS la examine y, en su caso, la apruebe; todos los cambios se indican íntegramente en el Anexo del presente documento con control de cambios. En el Anexo, el texto tachado indica una supresión y el subrayado una adición.
5. Los cambios propuestos en la Norma ST.91 de la OMPI pueden resumirse de la siguiente manera:
  - Suprimir la definición de X3D en el párrafo 3.n): “X3D: sucesor del VRML, formato XML abierto de normas ISO.”;
  - Añadir enlaces dentro del documento a las normas pertinentes en la sección Referencias;
  - Añadir una referencia al nuevo Anexo en el párrafo 6; y
  - Añadir el nuevo Anexo: una lista de los criterios utilizados para seleccionar los formatos de archivo 3D recomendados.
6. Puesto que esta norma no tiene número de versión, no es necesario proponer uno nuevo y se considera suficiente la fecha de publicación como referencia única.

### 7. *Se invita al CWS a:*

- a) *tomar nota del contenido del presente documento y de su Anexo;*
- b) *examinar y aprobar la propuesta de revisión de la Norma ST.91 de la OMPI expuesta en el párrafo 5 y reproducida en el Anexo del presente documento.*

[Sigue el Anexo]

## NORMA TÉCNICA ST. 91

### RECOMENDACIONES SOBRE MODELOS E IMÁGENES DIGITALES TRIDIMENSIONALES (3D)

*Propuesta presentada para su aprobación en la duodécima sesión del Comité de Normas Técnicas de la OMPI (CWS)*

#### INTRODUCCIÓN

1. La presente norma proporciona recomendaciones para las Oficinas de propiedad intelectual (PI) y otras partes interesadas que gestionan, almacenan, procesan, intercambian o difunden datos de PI mediante modelos e imágenes digitales tridimensionales (3D).
2. Los objetivos de la presente norma son :
  - a) determinar los formatos disponibles, compatibles o interoperables con los diferentes programas informáticos que utilizan los solicitantes, con el fin de facilitar su labor de preparar la documentación de la solicitud antes de presentarla;
  - b) reducir el tiempo que tardan las Oficinas de PI en tramitar las solicitudes de PI;
  - c) facilitar la presentación de solicitudes de PI en distintas Oficinas de PI gracias a la adopción de formatos recomendados;
  - d) armonizar los requisitos de las Oficinas de PI y otras organizaciones para el intercambio de datos sobre objetos protegidos por derechos de PI con representaciones visuales digitales en 3D; y
  - e) establecer los requisitos para la publicación de información sobre objetos protegidos por derechos de PI con representaciones visuales digitales en 3D.

#### DEFINICIONES

3. A los fines de la presente norma, salvo que se estipule de otro modo:
  - a) modelo 3D: fichero electrónico creado por un programa informático específico para representar matemáticamente la superficie visual de un objeto en tres dimensiones;
  - b) imagen 3D: imagen digital que representa objetos visualizados en tres dimensiones, como las fotos en tres dimensiones y la estereoscopia;
  - c) CAD: diseño asistido por computadora;
  - d) PDF en 3D: documento PDF que contiene modelos en 3D;
  - e) IGES: Initial Graphics Exchange Specification (especificación de intercambio inicial de gráficos);
  - f) OBJ: formato abierto de archivo de vértices geométricos utilizado para la impresión en CAD y 3D;
  - g) MOL/CDX: formato de archivos químicos basados en texto que describe moléculas y reacciones químicas;
  - h) PDF: el Portable Document Format (formato de documento portátil) es un formato de archivo desarrollado por Adobe;
  - i) 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;
  - j) STL: Standard Tessellation Language: formato de archivo propio del software CAD de estereolitografía creado por 3D Systems;
  - k) STEP: Standard for the Exchange of Product (norma para el intercambio de datos de modelos de productos): norma ISO abierta que puede representar objetos en 3D en el ámbito del diseño asistido por computadora (CAD) e información relacionada;
  - l) U3D: el 3D universal es un formato estándar de archivos comprimidos para datos de gráficos en 3D por computadora;
  - m) 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; y
  - ~~n) X3D: sucesor del VRML, formato XML abierto de normas ISO.~~

## REFERENCIAS

4. Las normas técnicas de la OMPI y los documentos siguientes son pertinentes a los efectos de la presente norma:

Norma <a href="#">ST.9</a> de la OMPI	Datos bibliográficos contenidos en los documentos de patente y en los CPS
Norma <a href="#">ST.10</a> de la OMPI	Documentos de patente publicados
Norma <a href="#">ST.60</a> de la OMPI	Datos bibliográficos sobre marcas
Norma <a href="#">ST.63</a> de la OMPI	Contenido y presentación de los boletines de marcas
Norma <a href="#">ST.67</a> de la OMPI	Gestión electrónica de los elementos figurativos de las marcas
Norma <a href="#">ST.80</a> de la OMPI	Datos bibliográficos sobre dibujos y modelos industriales
Norma <a href="#">ST.81</a> de la OMPI	Contenido y presentación de los boletines de dibujos y modelos industriales
Norma <a href="#">ST.88</a> de la OMPI	Representación electrónica de dibujos y modelos industriales
Norma <a href="#">ST.96</a> de la OMPI	Tratamiento en XML de la información relativa a la PI
Norma ISO <a href="#">10303</a>	Norma para la representación e intercambio de datos entre productos

## RECOMENDACIONES GENERALES

5. Una solicitud de protección de la PI puede contener una representación visual en 3D de un objeto en forma de modelo digital o imagen en 3D, de acuerdo con los requisitos de la Oficina de PI que recibe la solicitud. Se puede alentar a los solicitantes a que proporcionen una representación visual en 3D del objeto como material complementario a la solicitud o como representación visual principal del objeto si así lo especifican los requisitos de la Oficina receptora.

6. Los formatos y otras características de los archivos de imagen recibidos (por ejemplo, el tamaño de los archivos) que acepta cada Oficina se deben ajustar a las recomendaciones de esta norma. Estos formatos se han seleccionado con arreglo a los criterios que figuran en el Anexo.

7. Si una Oficina ha determinado previamente los formatos de imagen y otras características que prefiere, se recomienda que anuncie con regularidad en sus publicaciones oficiales o en su sitio web los formatos de imagen, el tamaño y otras características específicas que acepta para la presentación de solicitudes.

## RECOMENDACIONES RELATIVAS AL FORMATO Y EL TAMAÑO DE LOS ARCHIVOS DE LOS MODELOS E IMÁGENES EN 3D

8. Las recomendaciones siguientes se aplican al suministro de la documentación de las solicitudes, en función del tipo de derechos de PI que se indique.

### Patentes de invención o modelos de utilidad

9. Las representaciones visuales en 3D de invenciones o modelos de utilidad se deben realizar preferiblemente y como mínimo en uno de los formatos siguientes: STEP, IGES, U3D, OBJ o STL. El tamaño máximo del archivo no debe superar los 50 MB. Si es necesario, a petición del solicitante, la Oficina receptora puede aceptar archivos de tamaño mayor que el máximo mencionado.

10. En el caso de las estructuras químicas incluidas en solicitudes de patentes, la representación visual en 3D se debe realizar preferentemente en formato CDX o MOL. El tamaño máximo del archivo no debe superar los 50 MB.

### Dibujos o modelos industriales

11. Las representaciones visuales en 3D de dibujos o modelos industriales se deben realizar preferiblemente y como mínimo en uno de los formatos siguientes: STEP, IGES, U3D, OBJ o STL. El tamaño máximo del archivo no debe superar los 50 MB. Si es necesario, a petición del solicitante, la Oficina receptora puede aceptar archivos de tamaño mayor que el máximo mencionado.

### Marcas

12. Las representaciones visuales en 3D de marcas se deben realizar preferiblemente y como mínimo en uno de los formatos siguientes: STEP, IGES, U3D, OBJ o STL. El tamaño máximo del archivo no debe superar los 50 MB. Si es necesario, a petición del solicitante, la Oficina receptora puede aceptar archivos de tamaño mayor que el máximo mencionado.

[...]

[Sigue el Anexo de la Norma ST.91]

## **ANEXO**

### **CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LOS FORMATOS 3D**

Revisión presentada para su aprobación en la duodécima sesión del Comité de Normas Técnicas de la OMPI (CWS)

Los formatos de archivo descritos en esta norma se han seleccionado tras evaluar los que podrían recomendarse según los cinco criterios básicos que se exponen a continuación, todos ellos considerados iguales.

#### **1. Adopción generalizada**

Objetivo: Este criterio garantiza una selección de formatos ampliamente utilizados.

Solución: Para determinar los formatos 3D más utilizados se llevó a cabo una encuesta<sup>1</sup> entre las Oficinas de PI y el sector industrial, en la que los encuestados indicaron los formatos utilizados actualmente para el tratamiento de las representaciones visuales de objetos para la protección de los derechos de PI.

#### **2. Abierto, accesible y normalizado**

Objetivo: Este criterio garantiza que el formato sea reproducible a largo plazo. Por ejemplo, algunos formatos no estandarizados requieren determinados programas informáticos y no están concebidos para un uso a largo plazo.

Solución: La preferencia por los formatos abiertos frente a los de propiedad se basó en el objetivo de su uso a largo plazo y, además, en que sean accesibles a una amplia gama de usuarios. La estandarización es una ventaja que guarda relación con la capacidad de almacenamiento a largo plazo, aunque los formatos estandarizados pueden estar protegidos por patentes.

#### **3. Requisitos específicos/información almacenada**

Objetivo: Este criterio garantiza la capacidad de almacenar los elementos obligatorios de un derecho de PI.

Solución: Se han analizado varios formatos 3D para evaluar su exhaustividad a la hora de almacenar información sobre los derechos de PI, como la superficie del objeto 3D, las texturas, la posibilidad de contener varias partes que puedan examinarse por separado, etc. Parte de la información pertinente para la protección de los derechos de PI, como las fórmulas químicas y las secuencias genéticas, se consideró por separado, ya que la visualización en 3D de esos objetos puede ser útil tanto a efectos de examen como para la publicación de los datos, pero esos objetos pueden diferir de los modelos 3D creados mediante sistemas CAD o editores gráficos.

#### **4. Accesibilidad entre plataformas y programas informáticos**

Objetivo: Este criterio garantiza que se podrá presentar una representación visual en uno de los formatos recomendados y que los datos publicados serán visibles para el público en general.

Solución: También se analizó la posibilidad de abrir y guardar esos formatos en programas informáticos de amplia difusión que se utilizan para crear una representación visual de los objetos para la protección de los derechos de PI (CAD, editores gráficos), así como la disponibilidad de diversos programas para procesar y mostrar esos formatos.

#### **5. Tamaño del archivo**

Objetivo: Este criterio garantiza el rendimiento de los sistemas de información de procesamiento, almacenamiento y publicación de datos.

Solución: Se han tenido en cuenta las restricciones en el tamaño de los archivos para almacenar, procesar y publicar esos objetos. En el caso de algunos de los objetivos mencionados, se prefieren los formatos que almacenan la información necesaria en archivos más pequeños.

[Fin del Anexo de la Norma ST.91 y de la Norma].

[Fin del Anexo y del documento]

---

<sup>1</sup> <https://www.wipo.int/export/sites/www/standards/es/pdf/surveys/3dmodels/analysis.pdf>