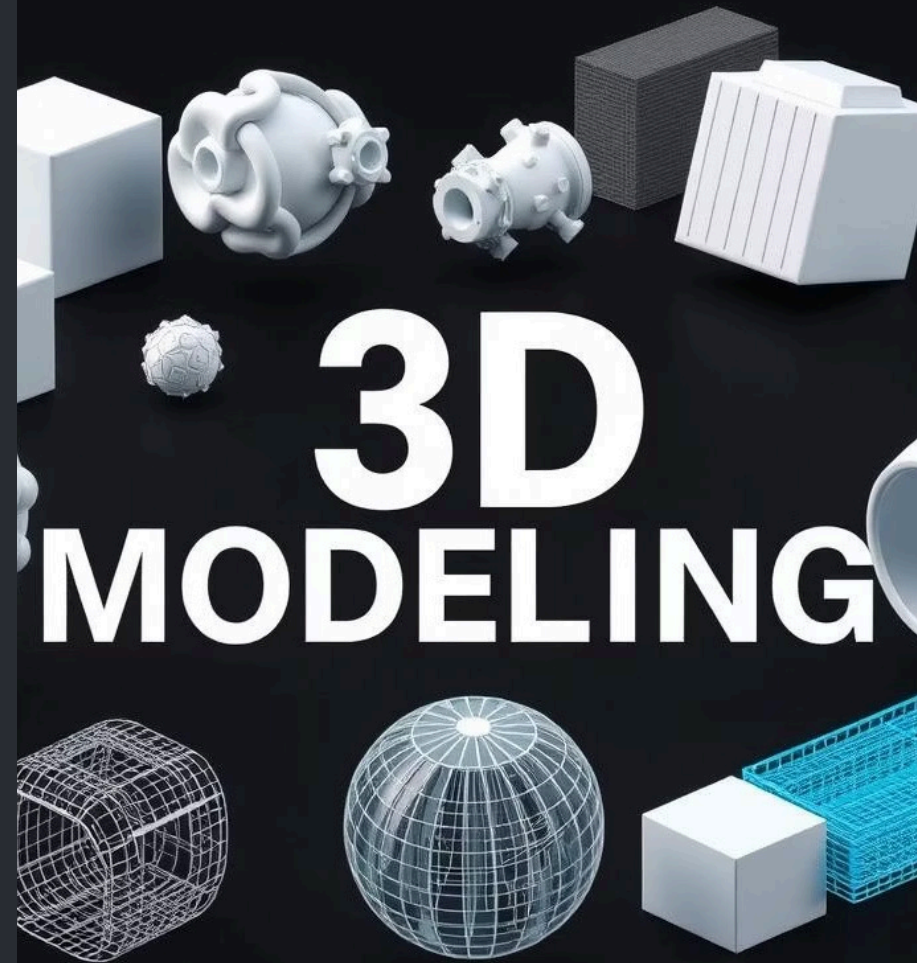


# Almacenamiento y Formatos 3D

- Andres Felipe Poveda Vellón
- Justin Brad Rodriguez Sanchez
- Daniel Felipe Soracipa Torres
- Camilo Trujillo Garzón



# Introducción al almacenamiento de información 3D en archivos

El almacenamiento de información 3D en archivos es fundamental para el intercambio eficiente de modelos entre aplicaciones y dispositivos. Los datos se guardan en formatos específicos que representan la geometría, materiales y texturas del objeto digital.

Estos formatos varían en estructura y compatibilidad, lo que afecta la precisión y fidelidad del modelo al ser transferido. Comprender estos aspectos es esencial para profesionales y estudiantes que trabajan con modelado 3D y necesitan asegurar la integridad del intercambio de datos.

# Formato OBJ: Geometría y materiales clásicos

## Estructura del archivo OBJ

Usa una representación de la geometría basada en vértices, caras y normales, especificadas en texto plano para fácil lectura y edición.

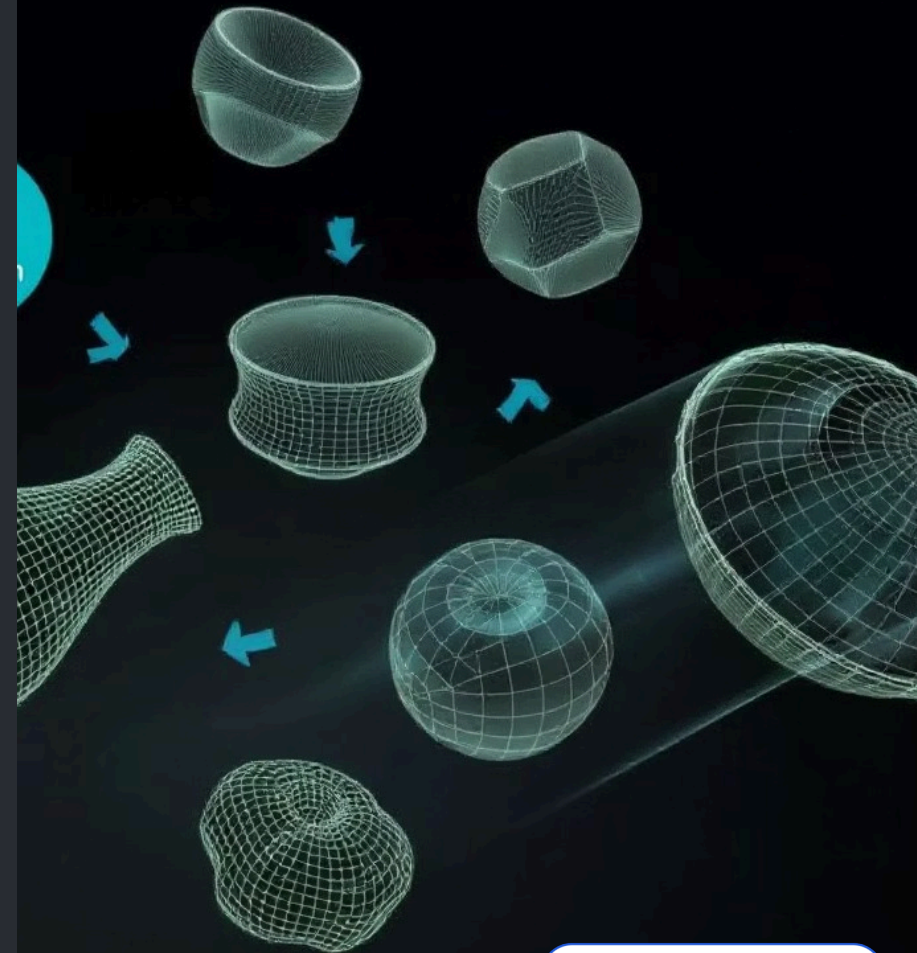
## Archivos MTL asociados

Complementa el OBJ con archivos MTL que describen materiales, reflejando propiedades como color, textura, brillo y transparencia.

## Compatibilidad

Formato ampliamente soportado en software de modelado, ideal para intercambio entre programas diversos, aunque no incluye animaciones ni información avanzada.

OBJ file offers  
3D/mode compatibles introdate





# Formato STL: Geometría para impresión 3D



## Uso principal

Confeccionado para impresión 3D, almacena solo la geometría de los modelos mediante triángulos planos.



## Estructura simple

Formato binario o ASCII, sin información sobre color, materiales o texturas.



## Compatibilidad

Universal en impresoras 3D, pero limitado para aplicaciones que requieren detalles visuales complejos.

# Formato DXF

## Intercambio CAD y geometría 2D/3D

### Descripción

Formato desarrollado por Autodesk para compatibilidad entre programas CAD, capaz de almacenar geometría 2D y 3D.

### Estructura del archivo

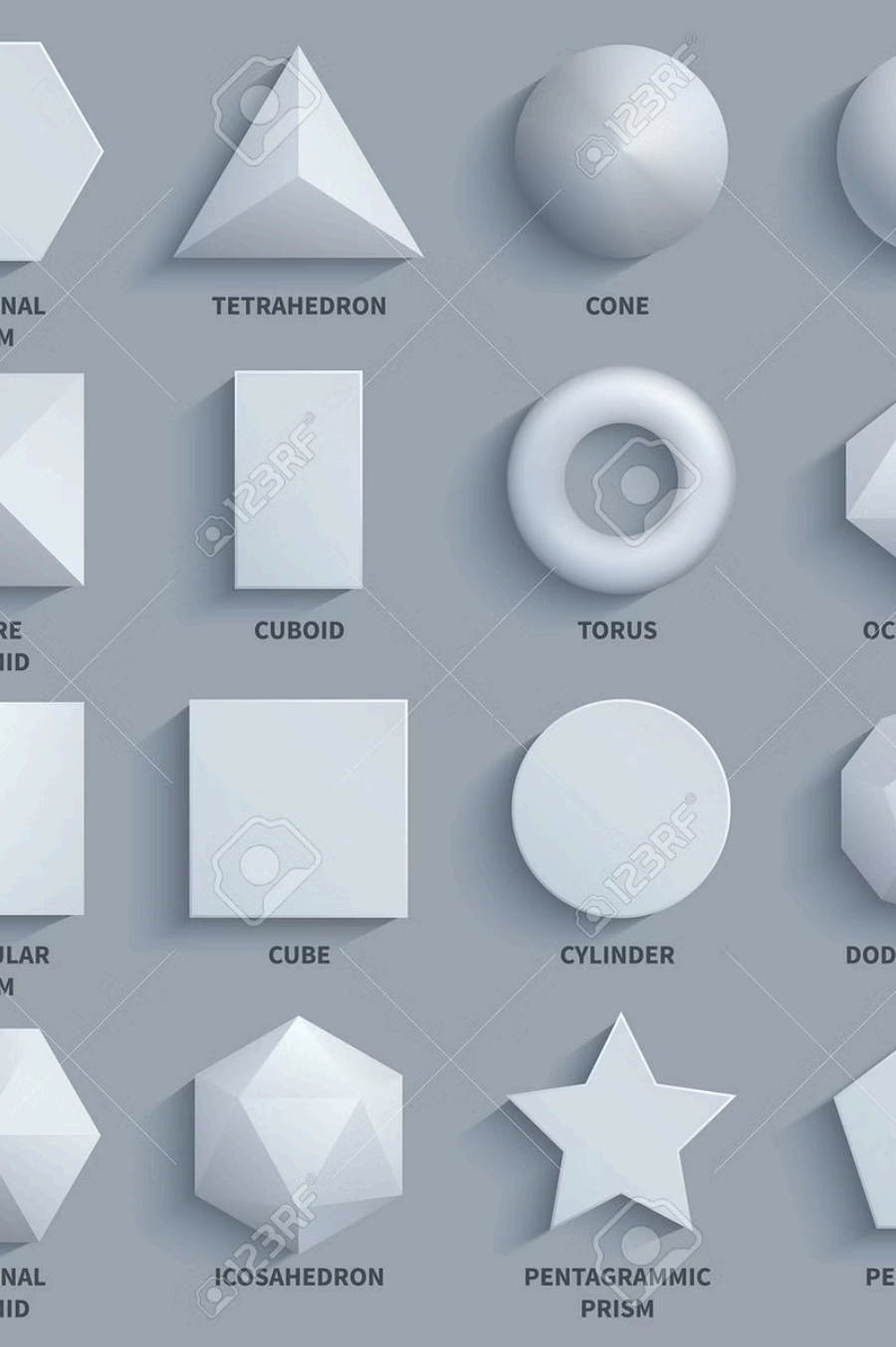
Basado en texto ASCII o binario, con secciones que definen entidades, capas y propiedades detalladas.

### Uso y compatibilidad

Ideal para planos técnicos y diseño arquitectónico, ampliamente soportado en software profesional.







# Representación de geometría en formatos 3D



## Vértices

Puntos en el espacio 3D que definen la forma del objeto.



## Bordes

Líneas que conectan vértices formando la estructura base.



## Caras

Superficies delimitadas por bordes, comúnmente triángulos o polígonos.

# Materiales y texturas: cómo se almacenan

## Materiales

Definen propiedades visuales como color base, reflectividad, transparencia y rugosidad.

Se incluyen en archivos como MTL o dentro de formatos más complejos como FBX o glTF.

## Texturas

Imágenes 2D aplicadas a la superficie 3D para añadir detalles visuales como patrones, imperfecciones o relieves.

Referenciadas mediante coordenadas UV que mapean las texturas sobre la geometría.

# Compatibilidad y limitaciones entre formatos

## 1 Diferencias esenciales

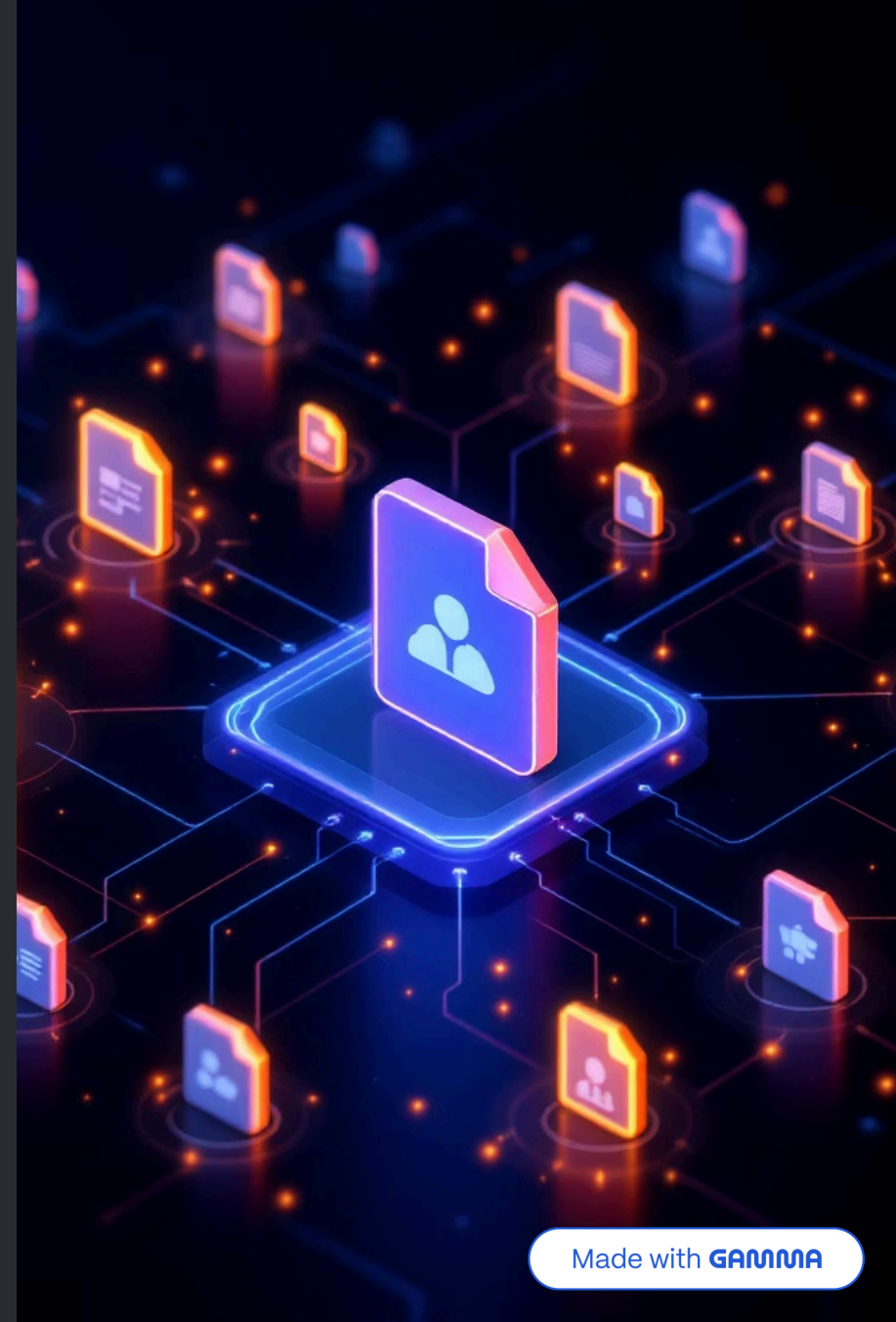
Algunos formatos, como STL, solo almacenan geometría básica, mientras que OBJ permite materiales y texturas simples.

## 2 Uso recomendado

El formato elegido depende del propósito: impresión 3D, renderizado o edición CAD.

## 3 Intercambio fiable

Para transferencias más complejas que incluyen materiales y texturas, OBJ con MTL o formatos avanzados son preferidos.¿





# ¡Gracias por su atención!



!