



---

# Software Gráfico

## ● Paquetes de propósito específico

- Diseñados para los no programadores, se enfocan en generar imágenes, gráficos o diagramas.
- Se basa en conjunto de menús para poder interactuar con scripts, ejemplos: Paint, 3DS Max, CAD

## ● Paquetes de programación general

- Proporciona una colección de funciones gráficas que se pueden implementar dentro de los lenguajes de programación, tales como C, C++, FORTRAN, JAVA.
- Sus funciones básicas incluyen el manipulado de imágenes, color, selección de vistas y transformaciones.
- Ejemplos: GL (Graphics Library), OpenGL, VRML (Virtual-Reality Modelling Language), Java 2D y Java 3D.



## OpenGL

- Open Graphics Library: API multiplataforma.
- Desarrollada en 1992 como un proyecto alternativo de Silicon Graphics partiendo de IrisGL y con la finalidad de que fuera open source.
- Se ha utilizado para proyectos en las ramas de visualización, videojuegos, educativos y científicos.
- Diseñado inicialmente para salida de video por lo que solo cuenta con funciones de dibujo.
- Tampoco incluye manejo de ventanas, multimedia, manejo de interfaces o captura de pantalla.
- Esto le permite ser independiente del Sistema Operativo.



Microsoft

# DirectX

## Direct 3D

- La competencia directa de OpenGL
- Módulo de la API DirectX de Microsoft, por lo cual es exclusivo para máquinas con Sistema Operativo Windows.
- Inicialmente DirectX manejaba los gráficos 2d y 3d con diferentes módulos, pero desde la versión 8 ya se encarga Direct3D.
- La ventaja que tiene Direct3D es que al ser parte de DirectX no se requiere buscar librerías adicionales para manejo de multimedia, interfaces, red y demás módulos necesarios.
- Su desventaja es que al dejar de recibir soporte algún módulo de DirectX, los desarrolladores de hardware y software deben de buscar la forma de hacer “port” a las nuevas especificaciones

# Shader



- En el año 2000 surgió la tarjeta gráfica Geforce Serie 2, la cual fue la primer tarjeta en permitir que los efectos de iluminación y sombreados fueran procesados por el GPU en lugar del CPU, lo cual dio paso a que en el año 2001 surgieran los modelos de sombreado, los cuales son lenguajes de programación que se ligan a una API de dibujo gráfico.
- Los tres principales modelos de sombreado son:
  - GLSL: Ligada a OpenGL
  - HLSL: Microsoft ligada a DirectX
  - CG: Nvidia, compatible con OpenGL y con Nvidia.
- Se deben de tomar en cuenta la tarjeta gráfica (ATI o Nvidia), que modelo de sombreado es soportado, lenguaje usado y que versión de modelo se utiliza.
- Tipos de shaders:
  - Vertex Shader
  - Fragment Shader
  - Geometry Shader
  - Pixel Shader