

# RECORTE Y RELLENO DE FIGURAS

## COMPUTACIÓN GRÁFICA

### Recorte

En [computación gráfica](#), **Recorte**, se utiliza como herramienta para habilitar y/o deshabilitar individualmente operaciones de [renderización](#) sobre una región en particular.

Matemáticamente, el recorte puede ser descrito de acuerdo al término de [geometría constructiva](#).

### Algoritmos de recorte:

**Algoritmo Cohen-Sutherland:** Este algoritmo realiza varias comprobaciones iniciales para descubrir si se puede evitar cálculos de las intersecciones. Lo primero es comprobar si los puntos extremos del segmento son aceptados por sus posiciones. Si esto no es posible, entonces realizamos varias comprobaciones por regiones exteriores al rectángulo de recorte, formadas por las líneas rectas al extender sus aristas.

**Algoritmo de Liang-Barsky:** Este algoritmo se basa en el algoritmo propuesto por [Cyrus-Beck](#). La diferencia es que el algoritmo de Liang-Barsky aplica ciertas interpretaciones geométricas y simplificaciones al basarse en un rectángulo vertical de recorte.

### Relleno

Es una herramienta que en la computación gráfica representa el relleno de los colores sólidos para un área, un polígono o una imagen determinada. El Relleno en un polígono implica resaltar su píxel con diferentes colores sólidos, A su vez algunos primitivos de área rellena son: Algoritmo de relleno de semilla y Algoritmo de relleno de escaneo.

La importancia de estas dos herramientas en el renderizado de gráficos radica en que sin el recorte no habría opciones para corregir un proyecto en sentido de la eliminación de líneas, objetos y segmentos que pueden no estar en el lugar correcto del panel observado. En cuanto a la funcionalidad del relleno es importante a la hora de representar distintos pixeles con el color sólido seleccionado para que de esta forma la figura u objeto a representar pueda destacar frente a los demás y aparte tenga una estética visual agradable para la persona.

### Algoritmos de relleno:

**Algoritmo de relleno de semilla:** En este algoritmo se busca seleccionar un punto de inicio llamado semilla, dentro del limite del polígono. Dentro del algoritmo semilla se clasifican los siguientes: Algoritmo de llenado de inundación, Algoritmo de relleno de limites.

Ventajas:

- Este método es fácil para rellenar colores en gráficos de computadora.
- Rellena el mismo color dentro del límite.

Desventajas:

- Falla con polígonos de área grande.
- Es un método lento para rellenar el área.

**Algoritmo de relleno de escaneo:** Es un algoritmo para el relleno de áreas que colorea a través de el escaneo de líneas horizontales; estas líneas intersecan los límites del polígono y rellenan los colores entre los puntos de intersección. Su objetivo principal es rellenar los colores en los píxeles interiores del polígono.

Ventajas:

- Este algoritmo rellena el polígono en el mismo orden que la representación.
- Aprovecha la coherencia, siendo por tanto un algoritmo rápido.

Desventajas:

- La intensidad de los píxeles es desigual.
- Tiene un aspecto similar a una escalera cuando la línea de escaneo se convierte en círculos.

## Aplicaciones de software de diseño gráfico, videojuegos y visualización científica

Algunas de las aplicaciones de software para diseño gráfico son: Adobe Photoshop, es el estándar de oro en el software de diseño gráfico. Visme, es una herramienta de software de diseño gráfico en línea que lo ayuda a crear imágenes para sus presentaciones. Puede crear cualquier cosa, desde infografías hasta cuadros y gráficos. Adobe Illustrator: Es muy funcional para la creación de un nuevo logotipo para su sitio web o diseñando un sitio web con una sensación divertida e informal.

Las aplicaciones participes para el diseño grafico permiten crear interfaces de usuario (UI) visualmente atractivas, lo que mejora la usabilidad y la estética general de un producto. Una buena UI facilita la navegación y la interacción del usuario.

Aplicaciones para la creación de videojuegos: RPG maker, se enfoca en la creación de RPGs en 2D y posee herramientas y recursos innumerables para ese género. Godot engine, Aparte de tener una interfaz visual e intuitiva, Godot te deja crear tus propias herramientas para optimizar el trabajo.

En cuanto a las apps para creación de videojuegos, la calidad gráfica y el diseño de personajes y entornos influyen en la inmersión del jugador. Un diseño bien elaborado puede hacer que el mundo

del juego sea más convincente y agradable.

En resumen, el uso de software de diseño gráfico y técnicas de creación de videojuegos no solo mejora la experiencia visual y de interacción del usuario, sino que también optimiza el rendimiento gráfico, lo que resulta en aplicaciones y juegos más fluidos y atractivos. La integración de ambas disciplinas es clave para crear productos que sean tanto estéticamente agradables como funcionalmente eficientes.

<https://findstack.com.mx/resources/best-graphic-design-software>

[https://es.wikipedia.org/wiki/Recorte\\_\(computaci%C3%B3n\\_gr%C3%A1fica\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Recorte_(computaci%C3%B3n_gr%C3%A1fica))

<https://www.geeksforgeeks.org/filled-area-primitives-computer-graphics/>

<https://conclase.net/graficos/curso/cap7>

<https://www.ligadegamers.com/programas-crear-videojuegos/>