



# UJAT

UNIVERSIDAD JUÁREZ  
AUTÓNOMA DE TABASCO

“ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE”



## Técnicas de graficación

DACyTI

**Alumno:** Luis Ángel Martínez Lorenzo

**Profesor:** Guillermo De los Santos

Torres

**Ingeniería en sistemas**

**computacionales**

# Transformación ventana-área de vista

## COLOCACIÓN DE VENTANAS Y RECORTE

Los programas de aplicaciones definen imágenes en un sistema de coordenadas mundiales. Este puede ser cualquier sistema de coordenadas Cartesianas que un usuario halle conveniente.

Las imágenes definidas en coordenadas mundiales son procesadas por el sistema de graficas en coordenadas de dispositivo. Comúnmente, un paquete de graficas permite a un usuario especificar qué área de la definición de la imagen se desplegará y donde se colocará en el dispositivo de despliegue.

## Concepto de colocación de ventanas

Un área rectangular que se especifica en coordenadas mundiales se denomina ventana. El área rectangular en el dispositivo de despliegue en el cual se coloca la ventana se llama puerta de visión. La figura 1 ilustra el trazo o planimetría de la selección de una imagen que queda dentro del área de ventana en una puerta de visión designada. Esta planimetría se llama transformación de la visión o bien transformación de normalización.

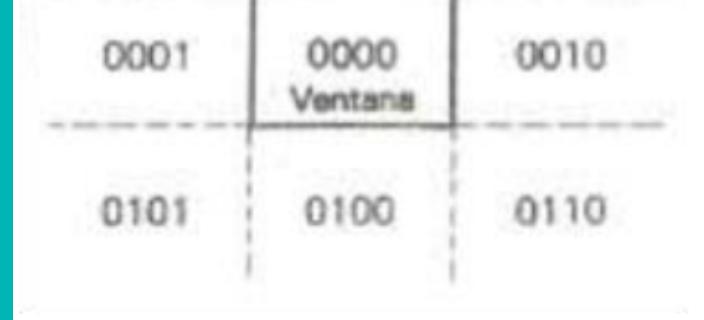
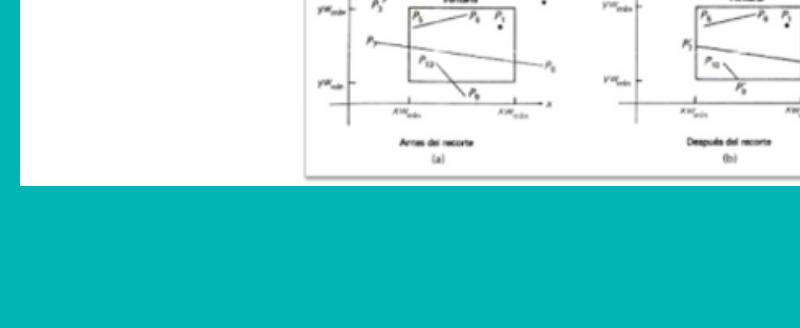
## ALGORITMOS DE RECORTE

El trazo del área de una ventana en una puerta de visión produce el despliegue solamente de las partes de la imagen que están dentro de la ventana.

Todo lo que está afuera de la venta se desprecia. Los procedimientos para eliminar todas las partes de una imagen definida situada fuera de fronteras específicas se conocen como algoritmos de recorte de recorte o simplemente recorte.

## RECORTE DE LINEAS

Un algoritmo de recorte de líneas determina cuáles líneas están totalmente dentro de las fronteras de la ventana y las cuáles se recortarán total o parcialmente. Para las líneas que se recortarán en forma parcial, los puntos de intersección con las fronteras de la ventana deben calcularse. Como la definición de una imagen puede contener miles de segmentos de línea, el proceso de recorte debe efectuarse lo más eficientemente posible.



Bit 1 - Izquierda  
Bit 2 - Derecha  
Bit 3 - Abajo  
Bit 4 - Arriba

# RECORTE DE LINEAS

Códigos binarios de región para extremos de una línea que se usan para definir áreas coordenadas relativas a una ventana.

Un valor de 1 en cualquier posición de bit indica que el punto está en esa posición relativa; en caso contrario, la posición del bit se hace 0. Si un punto está dentro de la ventana, el código de región es 0000. Un punto que está dentro de la ventana, tiene un código de región de 0101.

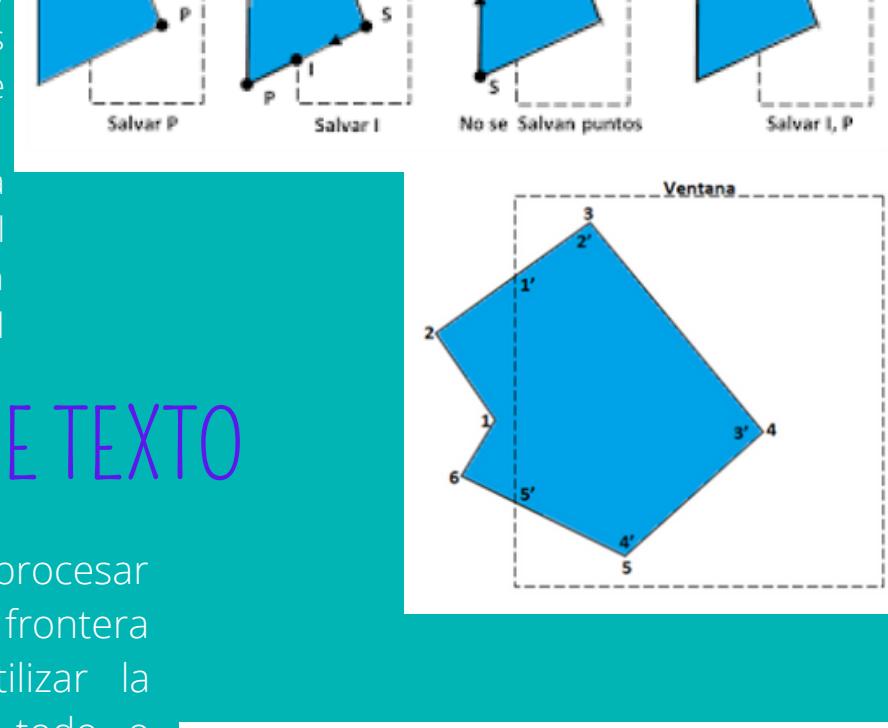
## RECORTES DE ÁREAS

Las áreas de polígonos se definen especificando una secuencia ordenada de vértices. Para recortar un polígono, se compara cada uno de los vértices en turno contra una frontera de la ventana. Los vértices contenidos dentro de esta arista de esta ventana se salvan para cortarse contra la siguiente frontera; los vértices situados fuera de la arista de la ventana se desprecian.

Una vez que todos los vértices se han procesado de la frontera de la ventana de la izquierda, el conjunto de puntos salvados se recorta contra la siguiente frontera de la ventana.

Recorte de un polígono contra la arista de una ventana, comenzando con el vértice 1. Los números primos se utilizan para rotular los puntos salvados por el algoritmo de recorte.

Si se procede desde un punto interno de la arista de la ventana hasta un punto exterior, se salva la intersección como el vértice se salva si se cruza el exterior de la arista de una ventana al exterior. Las cuatro situaciones posibles que pueden ocurrir cuando se procesa un punto (P) y el punto anterior (S) contra la frontera de una ventana.



## RECORTES DE TEXTO

El método más simple para procesar cadenas de caracteres relativas a la frontera de una ventana consiste en utilizar la estrategia del "recorte de texto todo o nada". Como se muestra en la siguiente figura. Si la cadena de texto está dentro de una ventana, se conserva. En caso contrario, la cadena se desprecia.



Este procesamiento puede implementarse considerando un rectángulo limítrofe alrededor del modelo de texto. Las posiciones en la frontera del rectángulo se comparan después con las fronteras de la ventana y la cadena se desprecia si hay alguna sobre posición. Este método produce el recorte de textos más rápido.

## SUPRESIÓN

En vez de salvar información dentro de una región definida, el área de una ventana puede utilizarse para suprimir (borrar) cualquier elemento que éste dentro de sus fronteras. Lo que se salva es lo que está en el exterior.

La supresión de todas las primitivas de salida que están dentro de un área definida es un medio adecuado para superponer diferentes imágenes.



## TRANSFORMACIÓN VENTANA-ÁREA DE VISTA

El modelo del mundo que se quiere representar almacena los objetos expresados usando un sistema de coordenadas reales llamado sistema de coordenadas del mundo, en el que los objetos se expresan en cualquier unidad que tenga significado para la aplicación.

La aplicación dibuja los objetos en un sistema de coordenadas enteras, llamado sistema de coordenadas de dispositivo.

