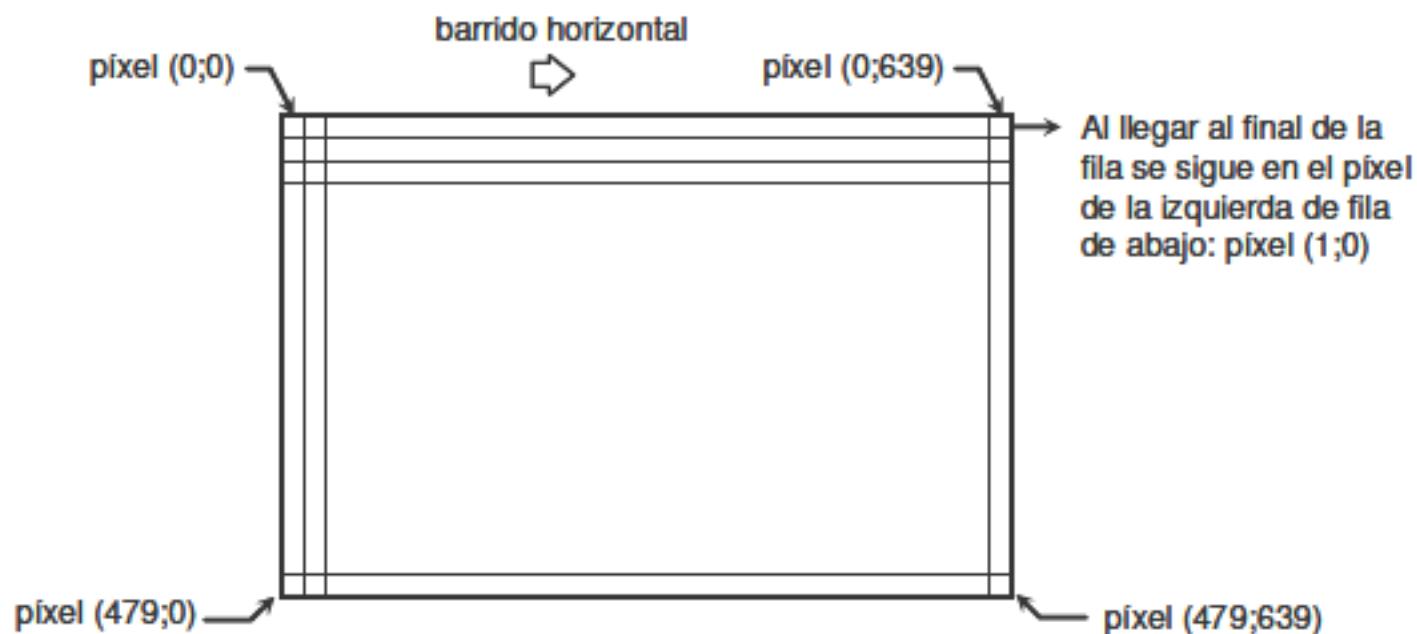


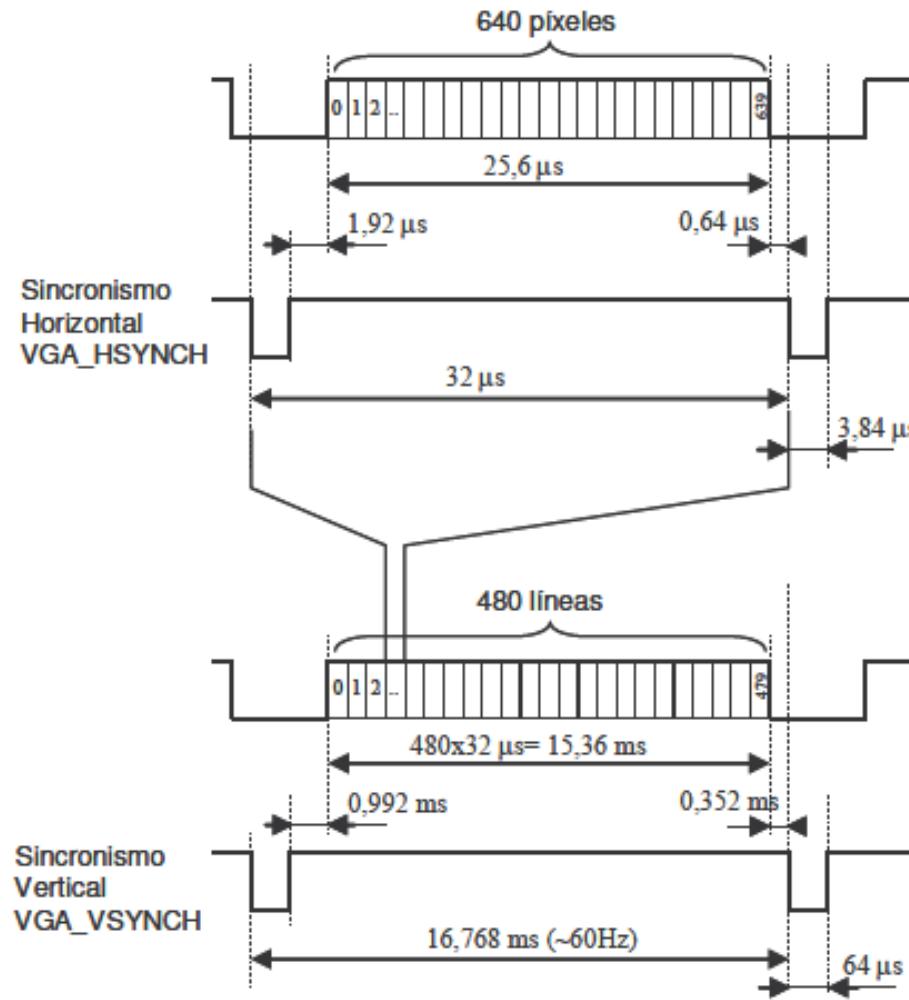
VGA

Video Graphics Array

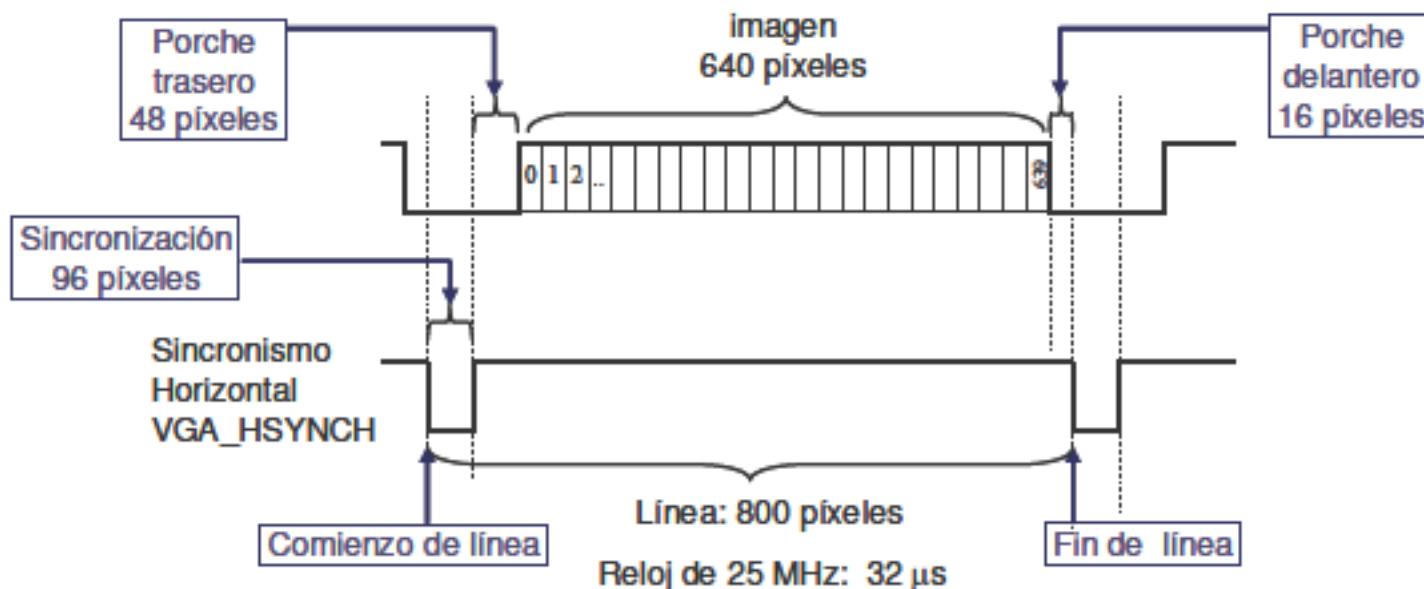
Píxeles en una pantalla con resolución 640x480



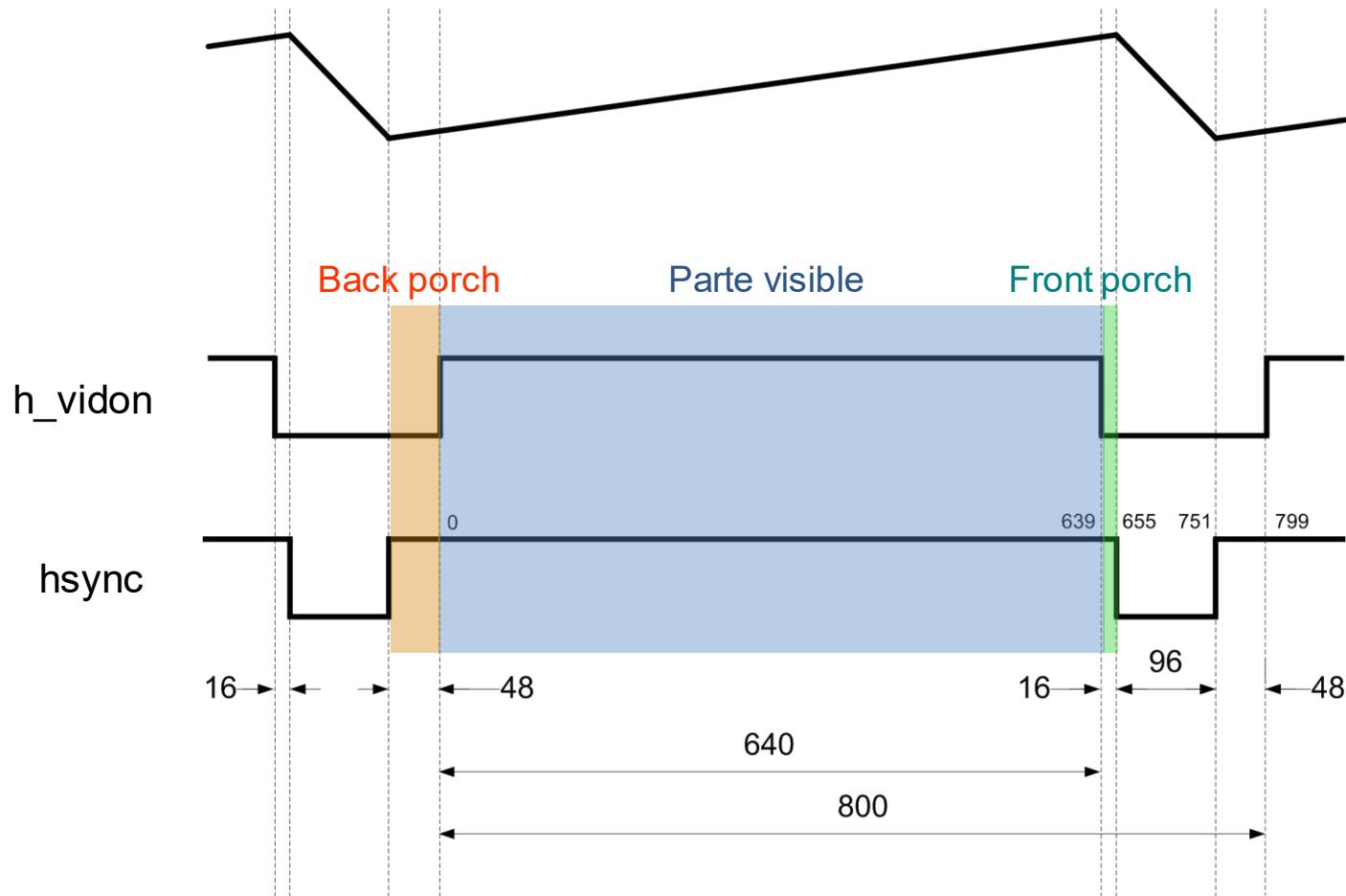
Señales de sincronismo (640x480, 60Hz)



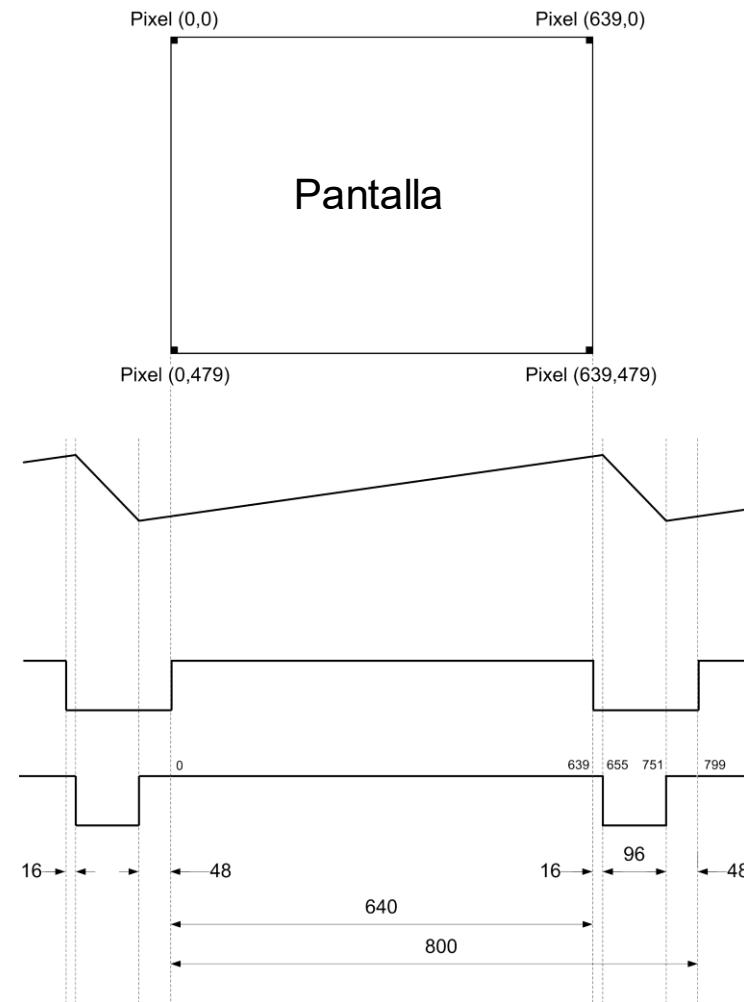
Sincronismo horizontal (línea de píxeles)



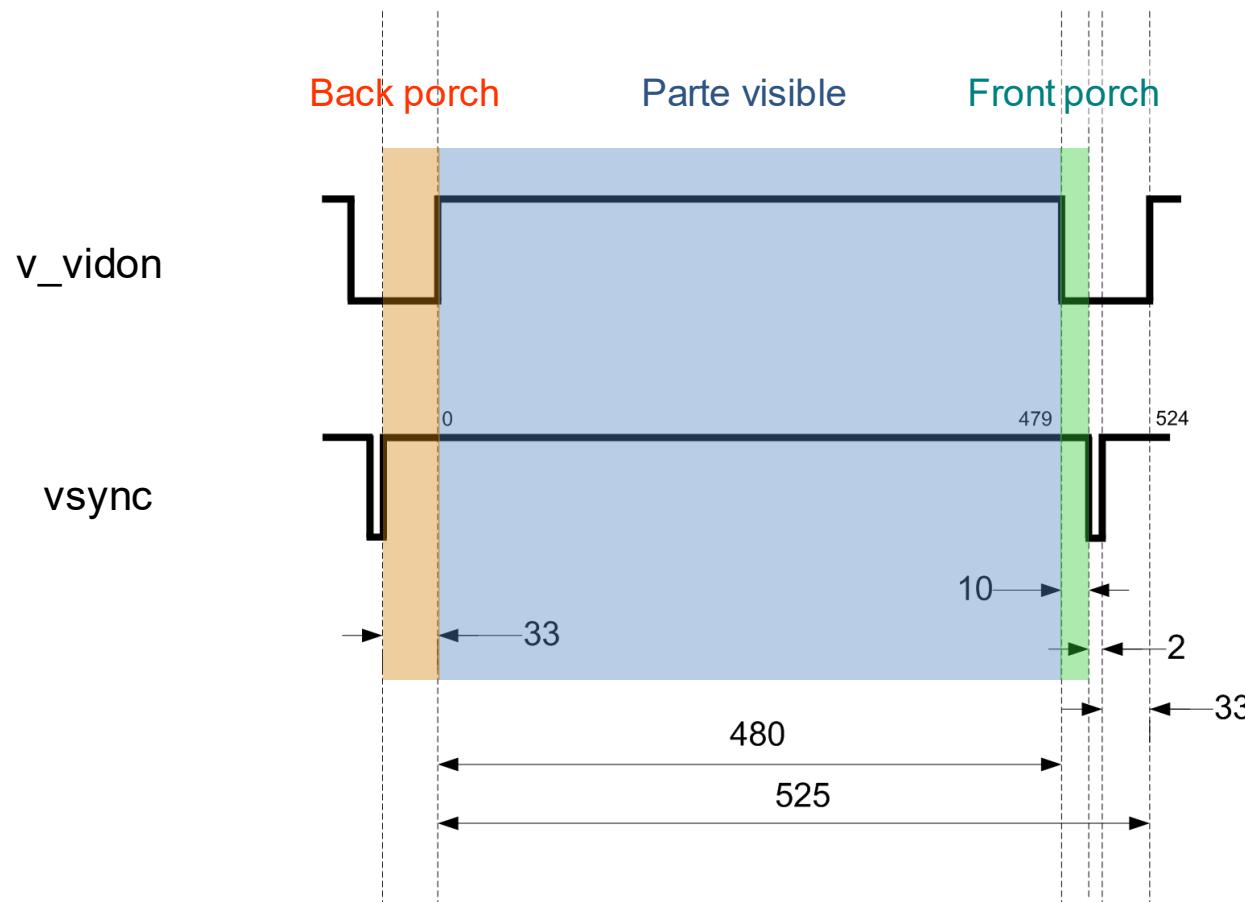
Sincronismo horizontal (pixeles)



Sincronismo horizontal (pixeles)



Sincronismo vertical (líneas)



Cálculo de tiempos de las señales de sincronización

Resolución: 640x480 (VGA)

Número de pixeles en una línea horizontal (p)

$$p = 800 \text{ pixeles/línea}$$

Número de líneas en una pantalla (l)

$$l = 525 \text{ líneas/pantalla}$$

Número de pantallas por segundo (s)

$$s = 60 \text{ pantallas/segundo}$$

$$\text{pixel rate} = p * l * s$$

$$\text{pixel rate} = p * l * s = 800 * 525 * 60 \approx 25 \text{ Mpixeles/segundo}$$

Cálculo de tiempos de las señales de sincronización

Resolución: 800x600 (SVGA)

Número de pixeles en una línea horizontal (p)

$$p = 1056 \text{ pixeles/línea}$$

Número de líneas en una pantalla (l)

$$l = 628 \text{ líneas/pantalla}$$

Número de pantallas por segundo (s)

$$s = 60 \text{ pantallas/segundo}$$

$$\text{pixel rate} = p * l * s$$

$$\text{pixel rate} = p * l * s = 1056 * 628 * 60 \approx 40 \text{ Mpixeles/segundo}$$

Cálculo de tiempos de las señales de sincronización

Resolución: 1024x768 (XGA)

Número de pixeles en una línea horizontal (p)

$$p = 1344 \text{ pixeles/línea}$$

Número de líneas en una pantalla (l)

$$l = 806 \text{ líneas/pantalla}$$

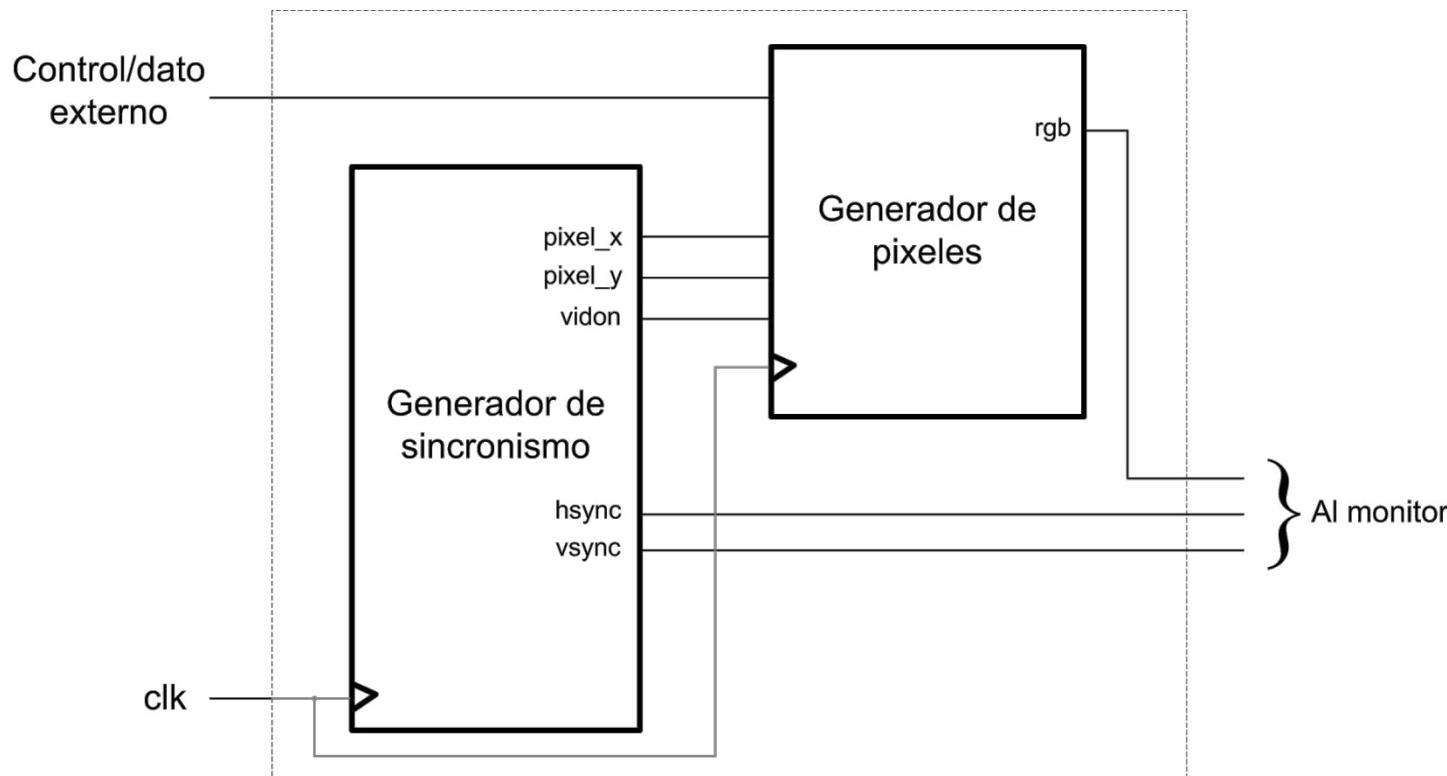
Número de pantallas por segundo (s)

$$s = 60 \text{ pantallas/segundo}$$

$$\text{pixel rate} = p * l * s$$

$$\text{pixel rate} = p * l * s = 1344 * 806 * 60 \approx 65 \text{ Mpixeles/segundo}$$

Círcuito general del controlador de VGA



Círcuito generador de pixeles

Diferentes esquemas

- Bit-mapped

Se utiliza una memoria de video para almacenar los datos que serán mostrados por pantalla

- Tile-mapped

Se agrupa una cantidad de bits para formar un tile y se trata a cada uno de estos como una unidad de visualización

- Object-mapped

Se lo utiliza cuando la imagen a mostrar es muy simple y sólo contiene unos pocos objetos

FIN