



# UNIVERSIDAD DE GRANADA

## Práctica 4 de Periféricos y Dispositivos de Interfaz Humana

Curso 2024-2025

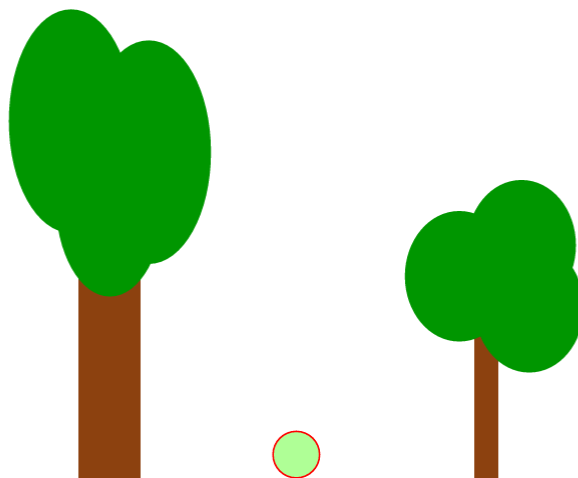
Francisco Quiles Ramírez

## ÍNDICE

1- Árbol.....	3
2- Tarjeta de visita.....	3
3- Corazón y poesía.....	3
Opcional 1 - Sonrisa en círculos.....	3
Opcional 2 - Tabla y gráfica.....	3

## Ejercicio 1- Árbol

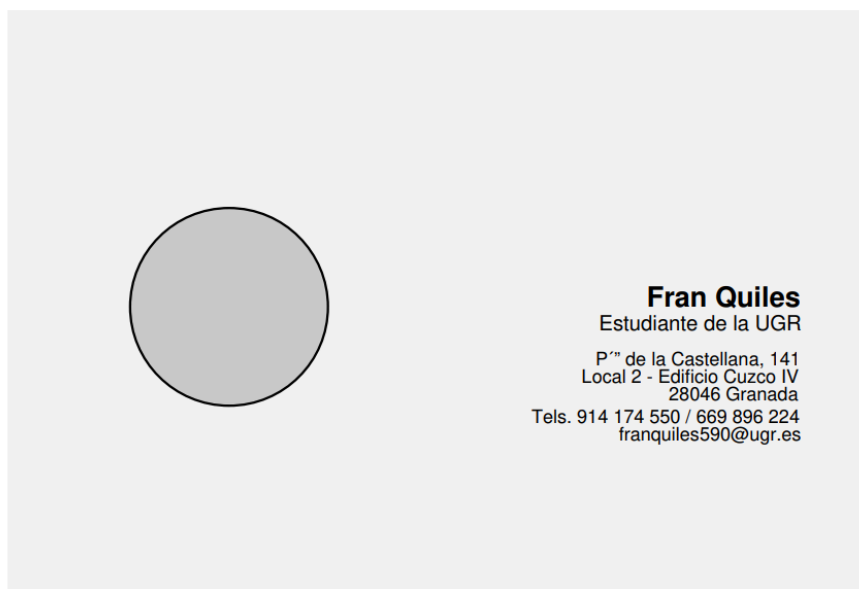
El primer ejercicio es la creación de dos árboles con copas ovaladas y una bola decorativa, utilizando primitivas gráficas básicas y transformaciones. Se han definido tres procedimientos: arbol-grande, arbol-pequeno y bola, cada uno encapsulado con `gsave` y `grestore` para mantener el estado gráfico limpio. Para construir los troncos de los árboles se utilizan comandos como `moveto`, `rlineto` y `fill`, dibujando un rectángulo vertical relleno con color marrón definido en RGB. Las copas se crean mediante círculos (`arc`) transformados en óvalos mediante la instrucción `scale`, y desplazados con `translate` para posicionarlos adecuadamente sobre el tronco. Cada árbol está compuesto por varias copas ovaladas superpuestas para lograr un efecto visual más natural. Finalmente, se incluye una bola verde claro centrada, con borde rojo, compuesta por un doble círculo (`fill` y `stroke`) con distintos colores. La combinación de `translate`, `scale`, colores RGB (`setrgbcolor`) y primitivas básicas permite construir un dibujo completo, modular y reutilizable, todo dentro de una única página. Aquí podemos ver el resultado:



## Ejercicio 2- Tarjeta de visita

Este programa PostScript genera una tarjeta de visita en formato apaisado con dimensiones de 842x595 puntos. En primer lugar, se define un área de trabajo horizontal mediante setpagedevice con /PageSize [842 595]. A continuación, se dibuja un rectángulo de fondo en gris claro (0.95 setgray) que simula la base de la tarjeta, definido mediante un newpath con trazado de líneas (moveto, rlineto, closepath) y relleno con fill. Sobre esta base, se dibuja un círculo gris centrado en las coordenadas (240, 300) con un radio de 85, utilizando el comando arc. Este círculo se rellena en gris más oscuro (0.8 setgray) y luego se le aplica un borde negro con stroke y un grosor de línea de 2 puntos usando setlinewidth.

La parte textual de la tarjeta se organiza con tres niveles tipográficos. Se utiliza la fuente Times-Roman para el nombre principal ("Fran Quiles"), escalada a 24 puntos para destacarlo visualmente. El cargo o función ("Estudiante de la UGR") se presenta en a 18 puntos, y el resto de la información de contacto (dirección postal, ciudad, teléfono y correo electrónico) se muestra en 16 puntos. Para cada línea de texto se utiliza moveto para posicionarla en coordenadas absolutas y show para su visualización. La distribución textual está cuidadosamente diseñada para quedar alineada visualmente a la derecha, simulando una maquetación profesional sin usar alineación automática, mediante el cálculo manual de las posiciones x para cada línea.



## Ejercicio 3- Corazón y poesía

Este código PostScript genera una composición gráfica en formato apaisado de 1062x555 puntos, en la que se representa un gran corazón rojo acompañado de una poesía colocada a su derecha. El dibujo del corazón se compone de dos círculos superiores y un triángulo invertido que conforman su forma clásica. Los círculos, centrados en (220, 400) y (420, 400) con un radio de 100, se trazan con arc y se rellenan en rojo (1 0 0 setrgbcolor) mediante fill. El triángulo se construye uniendo tres puntos con moveto y lineto, cerrando la figura con closepath y también relleno en rojo, formando así la base del corazón.

La parte textual consiste en una poesía de cuatro líneas con efecto de degradado en escala de grises, que va desde gris claro hasta negro, aportando progresión visual y énfasis. Se utilizan las funciones tipográficas findfont, scalefont, setfont y setgray para definir el estilo y color de cada línea. Las tres primeras líneas usan la fuente Helvetica en tamaño 22 puntos con tonos de gris decrecientes (0.6, 0.4, 0.2), mientras que la última línea, de mayor carga expresiva, está en negro (0 setgray) y en Helvetica-Bold para resaltar su contenido. Cada línea se posiciona explícitamente con moveto en coordenadas alineadas a la derecha del corazón, asegurando una distribución estética en la composición.

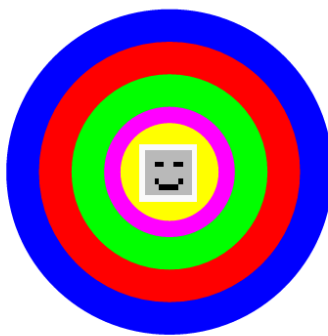


Lo que brilla se apaga, todo cambia.  
No siempre lo hermoso es lo que dura.  
Quien te quiere mas alla de un reflejo,  
**te quiere de verdad, sin envoltura.**

## Opcional 1 - Sonrisa en círculos

Este programa PostScript genera una composición gráfica centrada en la página con varios círculos concéntricos de colores y una carita sonriente integrada en el centro. La página está configurada en formato apaisado mediante `/PageSize [842 595]` y se define un punto central común (421, 297) como referencia para todos los elementos. Se dibujan cinco círculos concéntricos de mayor a menor radio (100, 80, 60, 40, 30) utilizando el operador `arc`, cada uno con un color diferente: azul, rojo, verde, magenta y amarillo, respectivamente, aplicando `setrgbcolor` seguido de `fill` para su relleno. Esta disposición crea una composición en forma de diana de gran impacto visual.

En el centro de estos círculos se inserta una carita tipo “smiley” utilizando una imagen bitmap en escala de grises. Esta imagen ha sido extraída directamente del archivo `imagen3.ps` proporcionado por el profesor como base para el ejercicio. Para integrarla correctamente, se usa `gsave` para encapsular las transformaciones gráficas, se centra mediante `translate`, y se escala con `scale` para adecuar el tamaño al espacio central disponible. La matriz de transformación especificada en `image` ajusta la orientación y proporción del bitmap. El contenido de la imagen está definido con una secuencia hexadecimal que representa una matriz de 12x10 píxeles y 8 bits por componente. Esta carita se superpone perfectamente en el centro de los círculos, generando un diseño llamativo y bien equilibrado que combina gráficos vectoriales con una imagen rasterizada básica, demostrando así el uso combinado de distintas capacidades del lenguaje PostScript.



## Opcional 2 - Tabla y gráfica

Este código PostScript genera un documento de dos páginas con una tabla de datos y una representación gráfica, ambas sobre una página con dimensiones personalizadas de 610x790 puntos, como especificado en la práctica. En la primera página se presenta una tabla con dos columnas y dos filas, construida mediante un procedimiento personalizado llamado `/newcell` que recibe las coordenadas y dimensiones de cada celda, y dibuja los contornos con instrucciones básicas como `moveto`, `rlineto` y `closepath`, seguido de `stroke` para marcar los bordes. El texto dentro de las celdas se posiciona mediante `moveto` y se muestra con `show`, usando la fuente Times-Roman a diferentes tamaños (14 puntos para el título y 12 puntos para los contenidos).

En la segunda página, titulada “La imagen”, se presenta una gráfica de línea simple que simula una evolución o una serie de datos. Se trazan los ejes X e Y manualmente con `moveto` y `lineto`, y la línea principal del gráfico se dibuja en rojo (`setrgbcolor` con valores 1 0 0) conectando cinco puntos definidos por coordenadas. Cada punto se representa visualmente mediante pequeños círculos rellenos con la función `/point`, que dibuja un arco de 360 grados centrado en el punto con un radio de 3 unidades. La función `translate` se utiliza para posicionar cada punto de forma modular sin alterar la lógica gráfica.

Página 1:

Mi tabla de datos

Columna-1	Columna-2
42	21

Página 2:

La imagen

