

11. El sistema X-Window.

El **sistema de ventanas X** (en inglés X Window System) fue desarrollado a mediados de los años 1980 en el MIT para dotar de una interfaz gráfica a los sistemas Unix. Este protocolo permite la interacción gráfica en red entre un usuario y una o más computadoras haciendo transparente la red para éste. Generalmente se refiere a la versión 11 de este protocolo, X11, el que está en uso actualmente.

X es el encargado de mostrar la información gráfica y es totalmente independiente del sistema operativo. El sistema de ventanas X distribuye el procesamiento de aplicaciones especificando enlaces cliente-servidor. El servidor provee servicios para acceder a la pantalla, teclado y ratón, mientras que los clientes son las aplicaciones que utilizan estos recursos para interacción con el usuario. De este modo mientras el servidor se ejecuta de manera local, las aplicaciones pueden ejecutarse remotamente desde otras máquinas, proporcionando así el concepto de transparencia de red.

X.Org es el actual servidor gráfico de Ubuntu, desde la versión 5.04 "Hoary Hedgehog" (el anterior era *XFree86*).

X NO ES un gestor de ventanas, necesita de uno para controlar el manejo de ventanas. Esto trae la ventaja de que permite al usuario instalar el administrador de ventanas que más le agrada, e incluso tener varios instalados eligiendo el más apropiado a la hora de acceder a X. También trae la ventaja de que hace de X estrictamente un sistema gráfico, de tal modo que un cliente X podría estar enviando un gráfico a una pantalla, a una impresora o a cualquier otro hardware sin darse cuenta, flexibilizando la salida gráfica. Por otro lado, la desventaja que trae el hecho de no tener un único gestor de ventanas es que los programadores de clientes X que desean hacer uso de los recursos de los gestores de ventanas (botones, barras de deslizamientos, etc) deben elegir un gestor de ventanas específico para programar y contar que el usuario tenga por los menos las bibliotecas de dicho gestor de ventanas instalado.

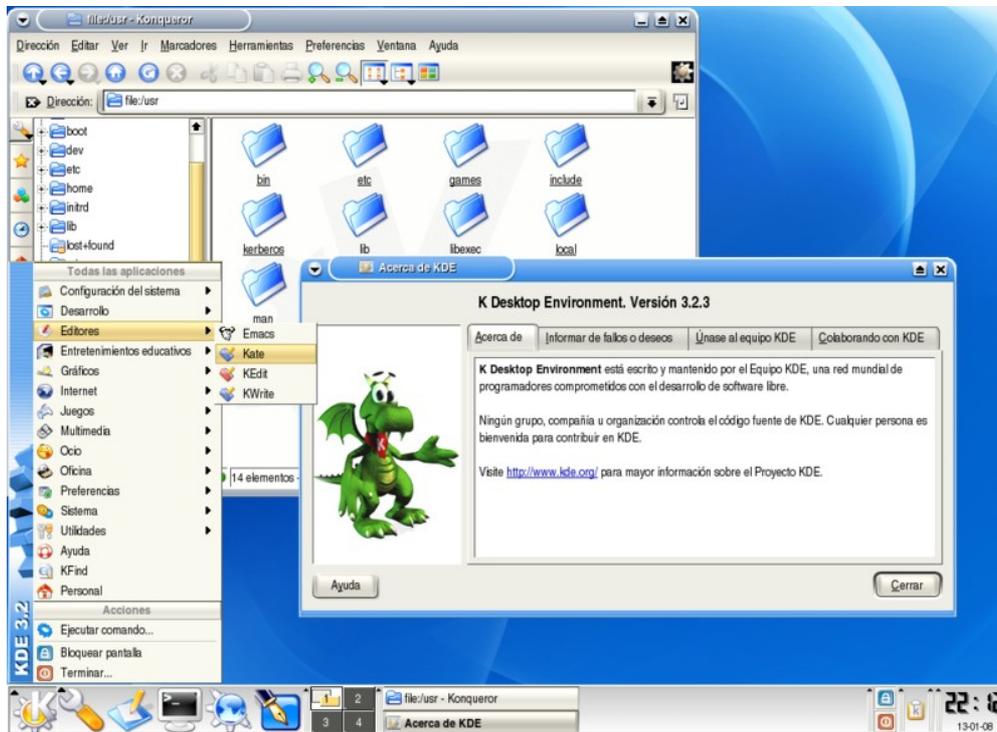
Por todo ello para trabajar en un entorno gráfico en nuestro equipo deberemos tener corriendo diversos procesos servidores, por lo menos:

- El servidor X que depende de la tarjeta gráfica que tengamos.
- El gestor de ventanas (Xfce, KDE, Gnome).

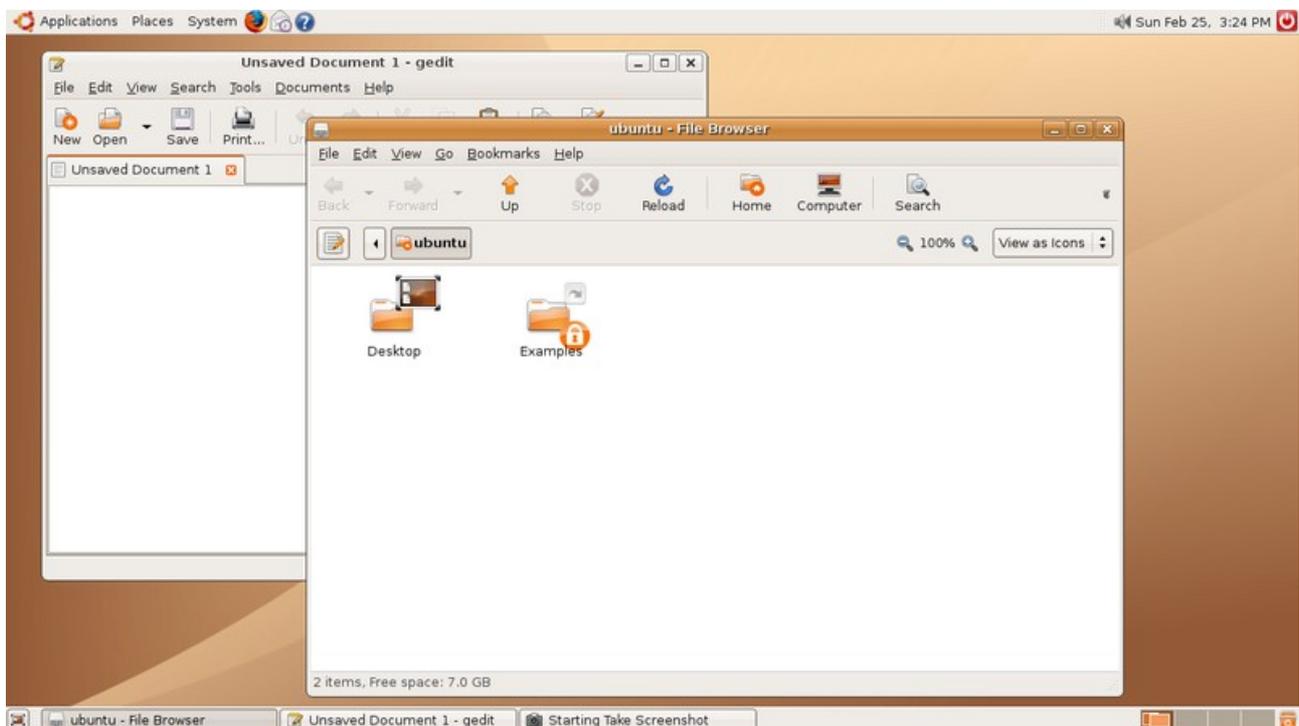
El fichero de configuración del servidor X de nuestro equipo se encuentra en **/etc/X11/xorg.conf**, en él que podremos configurar diversas variables de nuestro entorno gráfico.

A continuación mostramos ejemplos de las apariencias de los escritorios en diferentes gestores de ventanas:

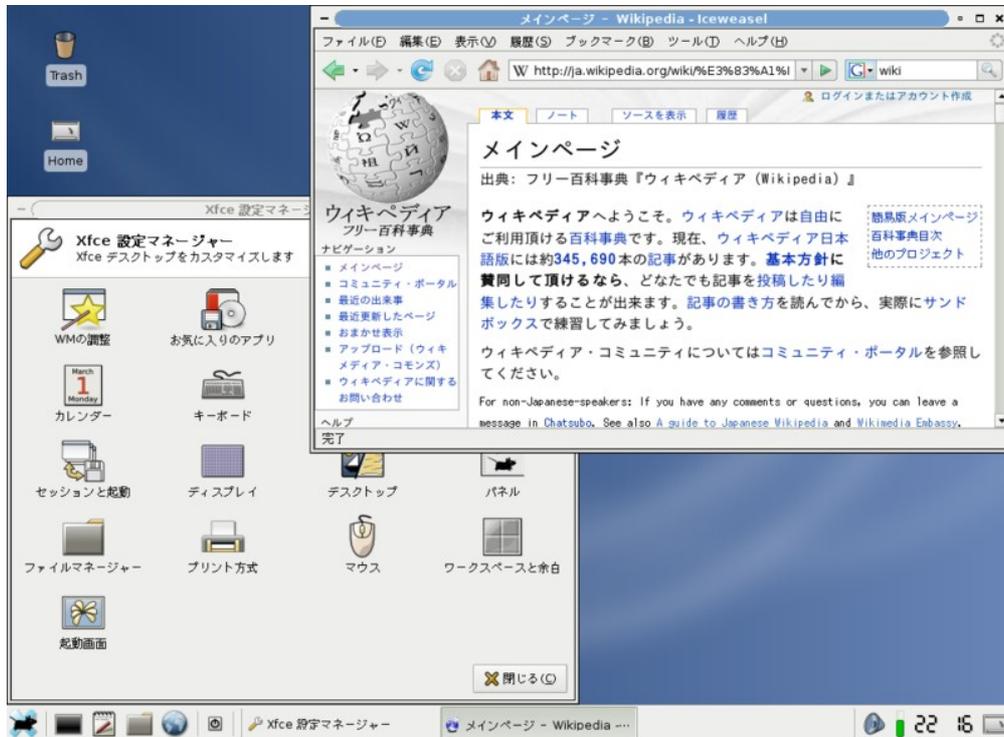
KDE



GNOME



Xfce



En un mismo sistema podemos tener más de un gestor de ventanas. Será en la ventana de inicio donde podamos elegir con qué entorno de ventanas queremos iniciar nuestro sistema.

Para instalar diferentes gestores de ventanas en nuestro equipo y partiendo de que tenemos instalado Ubuntu GNU/Linux con GNOME podemos abrir un terminal y de la manera habitual (`sudo apt-get install`) podemos instalar los siguientes paquetes:

- kubuntu-desktop	Para KDE
- xubuntu-desktop	Para Xfce (entorno más ligero que los anteriores)
- fluxbox	Para máquinas ligeras aunque algo tosco
- enlitenmet	Para máquinas muy justas de RAM y recursos

Cerrando el entorno gráfico con `Ctrl+Alt+Backspace` podemos seleccionar con qué entorno gráfico queremos iniciar la siguiente sesión.

Por otra parte si queremos iniciar el servidor de X desde un terminal podemos usar el comando `startx`.