

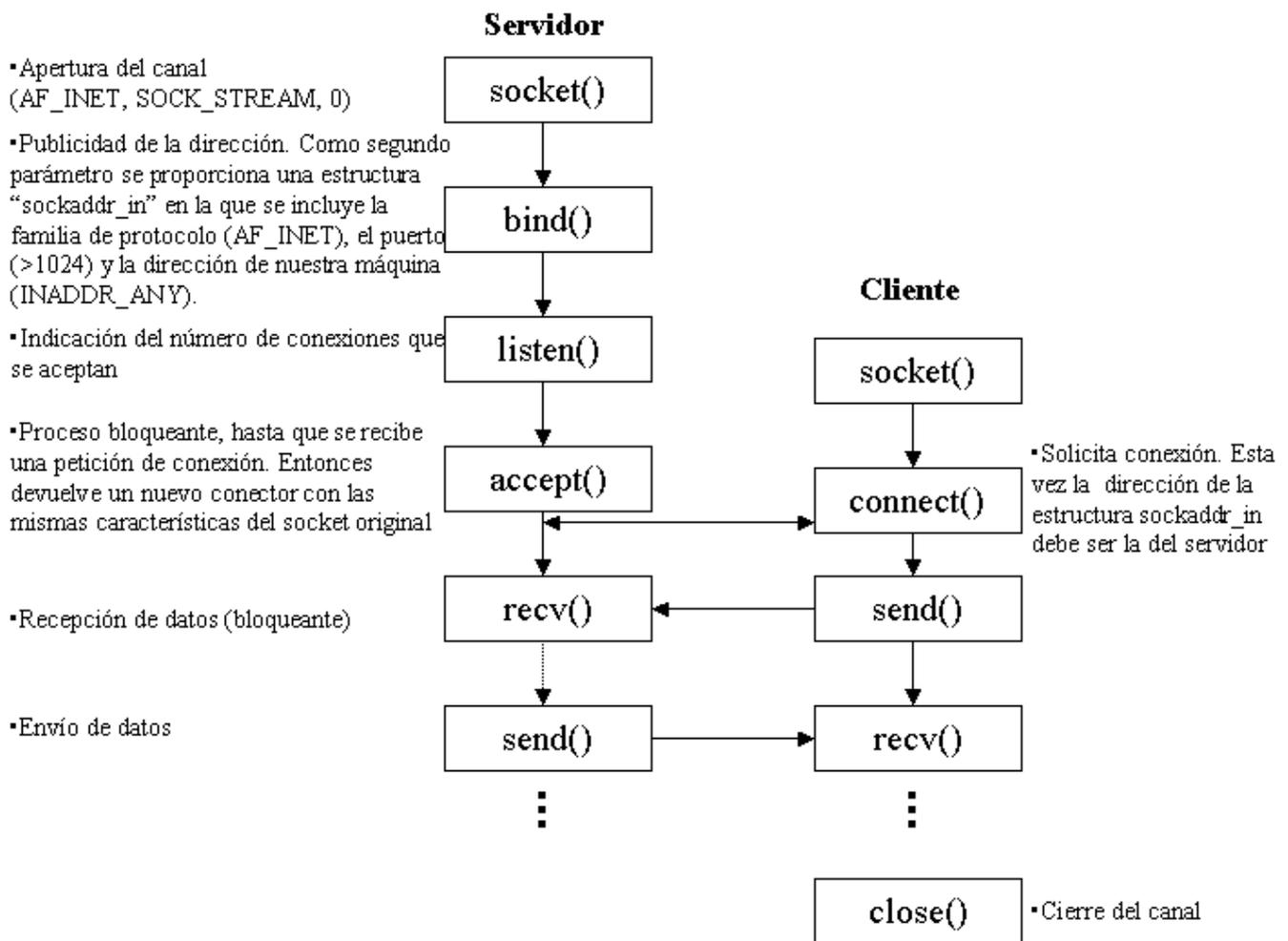
## Laboratorio de Redes. Práctica 2. Programación con sockets TCP/IP.

### Objetivos

Programación de la interfaz de red utilizando los sockets TCP/IP. Para ello se programará una sencilla aplicación de detección de algunas propiedades básicas de los ordenadores conectados en un entorno de red local, como en la práctica anterior.

### Desarrollo de la práctica

La secuencia típica de un programa cliente-servidor que emplea sockets se muestra a continuación (recordemos que TCP es un protocolo orientado a conexión, a diferencia de UDP):



El alumno debe realizar un programa en lenguaje C que permita al usuario conocer algunos parámetros básicos de los ordenadores conectados a la red local del laboratorio. Dicho usuario debe especificar una de las direcciones IP de las máquinas (192.168.0.X) y el programa debe pedir la siguiente información a la máquina correspondiente: Tipo de sistema operativo utilizado (puede obtenerse en el sistema con "uname -s"), versión del kernel (uname -r), el nombre de la máquina (hostname) - que debe coincidir con el nombre del ordenador especificado por el usuario-, el número de usuarios conectados y la carga media del sistema en los últimos 15 minutos.

## Otras funciones útiles

`inet_addr()`: Convierte una dirección IP (`xxx.xxx.xxx.xxx`) en un `unsigned long`.

`inet_ntoa()`: Realiza la operación contraria.

`htonl()`: Convierte un `long` del formato del 'host' al de la red.

`ntohl()`: Realiza la operación contraria.

`htons()` y `ntohs()`: Lo mismo para `short`.

`gethostbyname()`: Resuelve el nombre simbólico devolviendo la dirección IP.