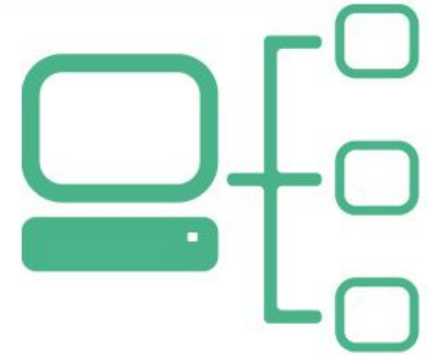




Christian González G.
DIS - UFRO
Primer Semestre
2014

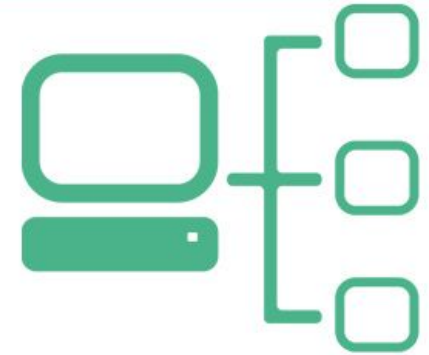
REDES I: Los modelos Cliente-Servidor y *Peer-to-Peer*

Aplicación distribuida



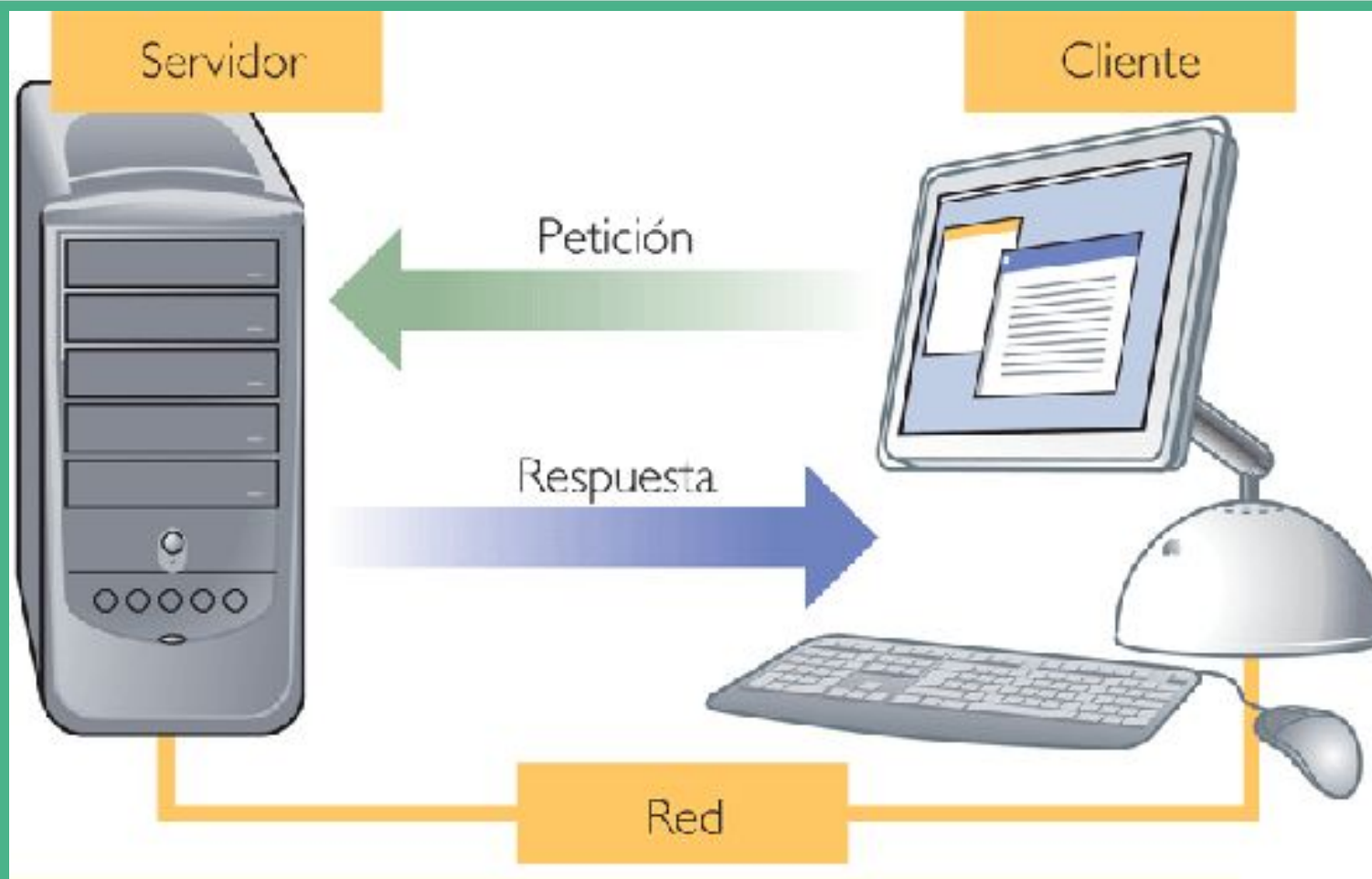
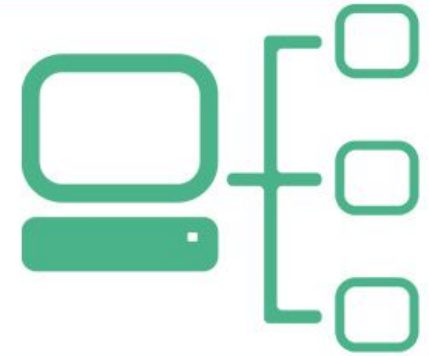
- Está formada por varios programas que se ejecutan en computadores diferentes y que se comunican por medio de la red que une a los computadores.
- La cooperación de los diferentes trozos de código que forman la aplicación debe seguir un protocolo.
- La existencia de un protocolo estándar garantiza la posibilidad de interactuar con productos de diferentes fabricantes.

Modelo cliente-servidor

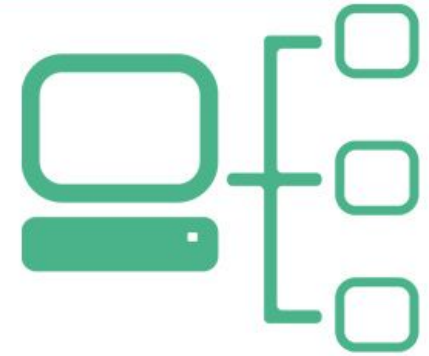


- La aplicación se divide en dos partes, con dos roles claramente diferenciados: **servidor** y **cliente**.
- Implica una cierta asimetría: el **servidor** es un sistemas potente que ofrecen sus servicios a máquinas mucho más sencillas, los **clientes**.

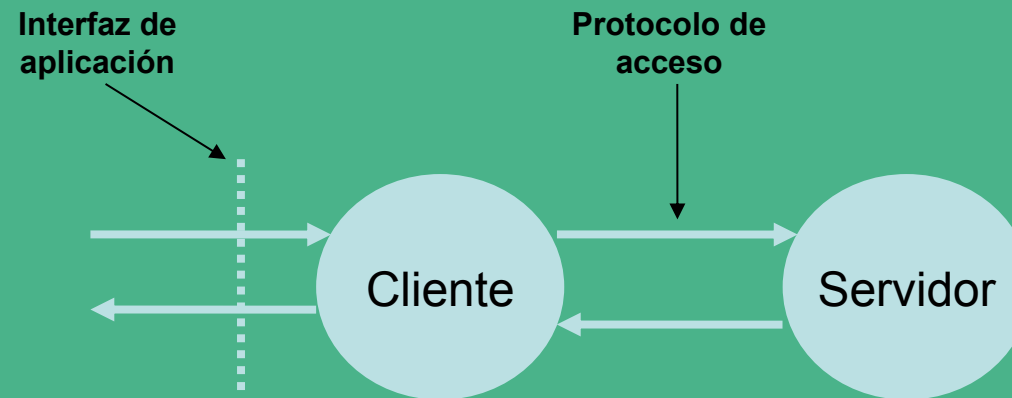
Modelo cliente-servidor



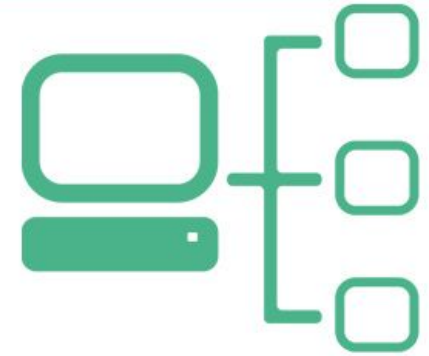
Modelo cliente-servidor



- Por lo general, los usuarios (personas u otra aplicación) acceden a la aplicación por medio del cliente.

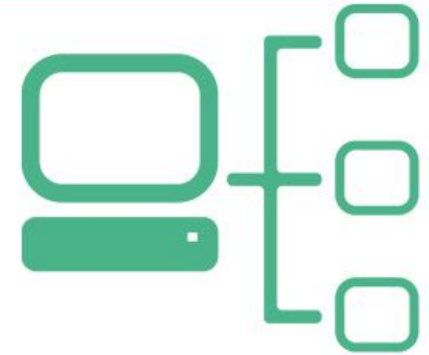


Modelo cliente-servidor



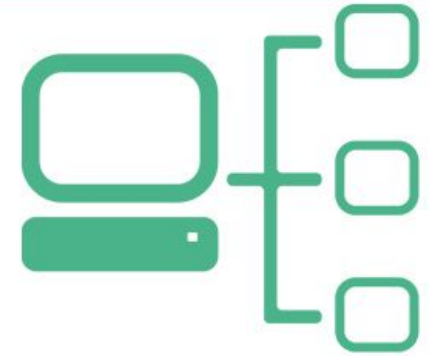
- Un servidor puede tener múltiples clientes.
- Un cliente puede conectarse a múltiples servidores.
- Un servidor puede, a su vez, ser un cliente de otro servidor.

Modelo cliente-servidor



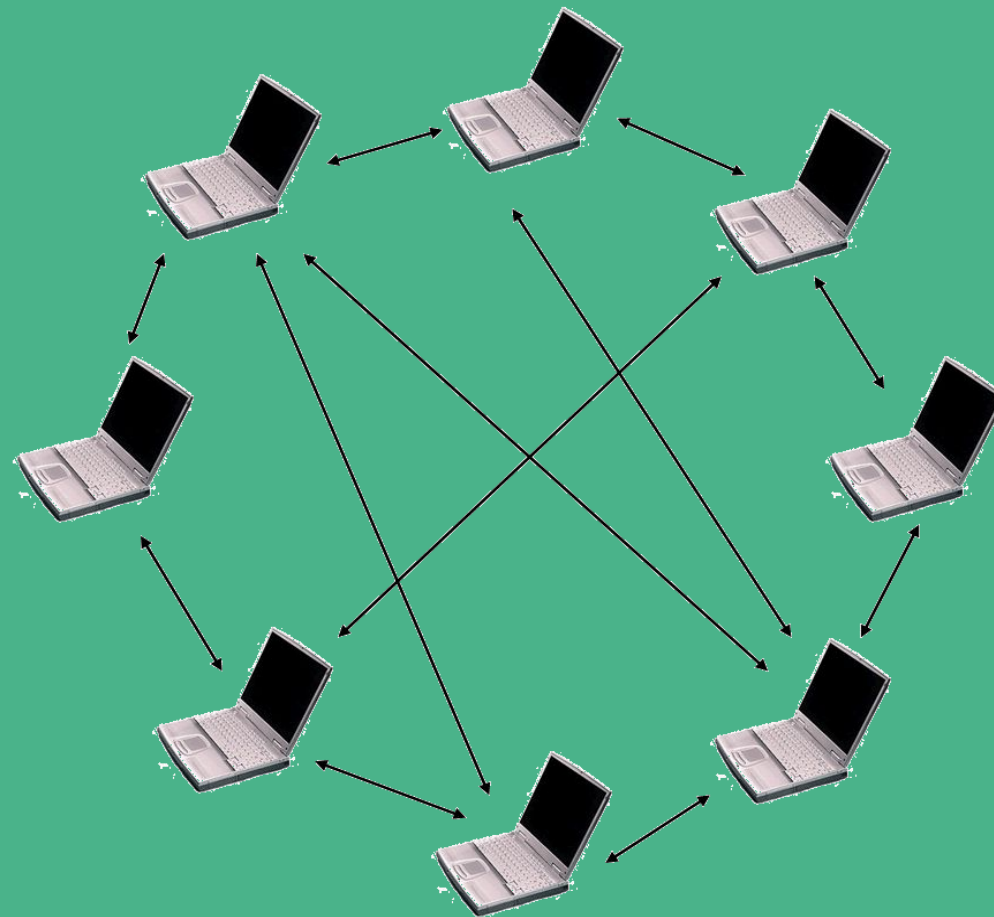
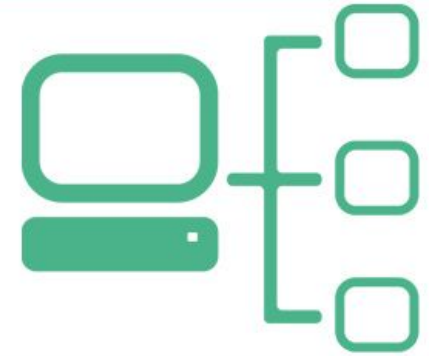
- El diseño de una aplicación distribuida que siga el modelo cliente/servidor incluye básicamente dos elementos:
 - La **especificación de los servicios** que ofrece el servidor.
 - La **especificación del protocolo de acceso**, donde se describe cómo se piden estos servicios y cómo debe retornarse el resultado.

Modelo *Peer-to-Peer*

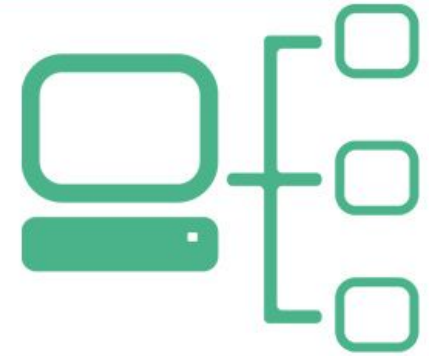


- Usado típicamente en sistemas de compartición de archivos o mensajería instantánea.
- Implica una cierta simetría.
- **No es incompatible** con el modelo cliente-servidor.

Modelo *Peer-to-Peer*

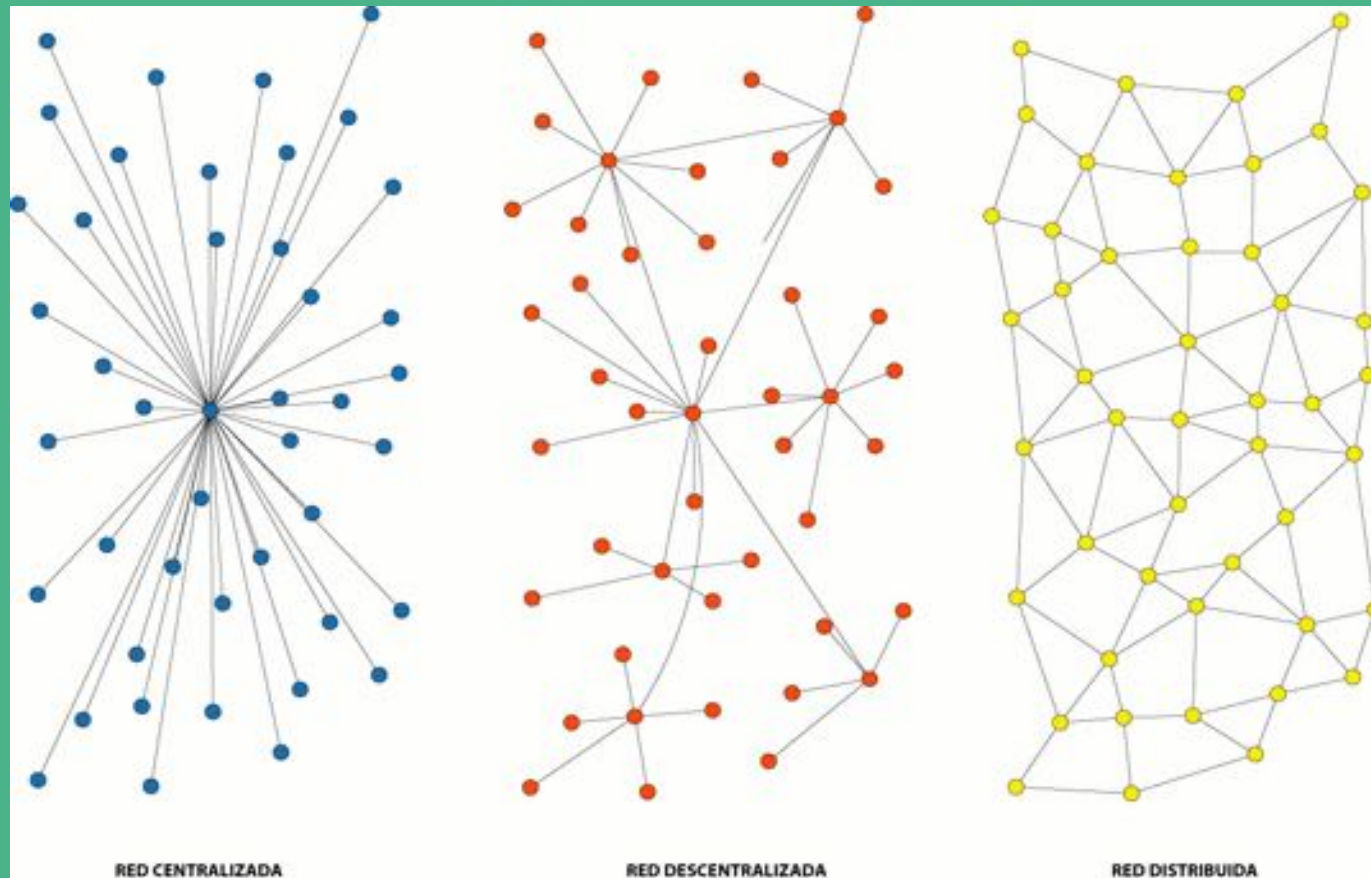
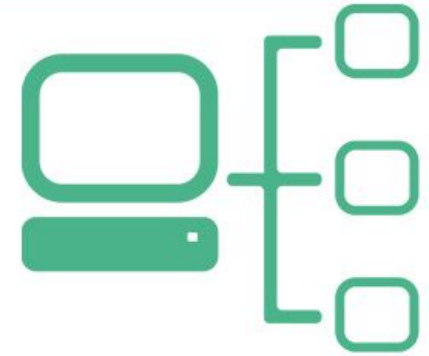


Modelo *Peer-to-Peer*

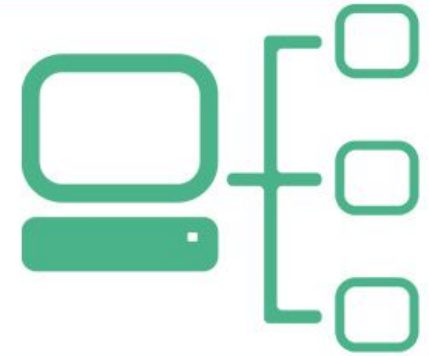


- Características:
 - Escalabilidad
 - Robustez
 - Descentralización
 - Distribución de costes entre los usuarios
 - Anonimato
 - Seguridad

Modelo *Peer-to-Peer*



Modelo *Peer-to-Peer*



- **Problema:** encontrar a un nodo que ya esté conectado a la red P2P
 - **Solución:** realizar una conexión a un servidor inicial con dirección bien conocida, que mantiene una lista con las direcciones de otros nodos que están actualmente conectados a la red.
- **Problema:** conectar a los nodos sin dirección IP pública entre ellos.
 - **Solución:** Conectan a través de otro nodo que funciona como *proxy* de la conexión.