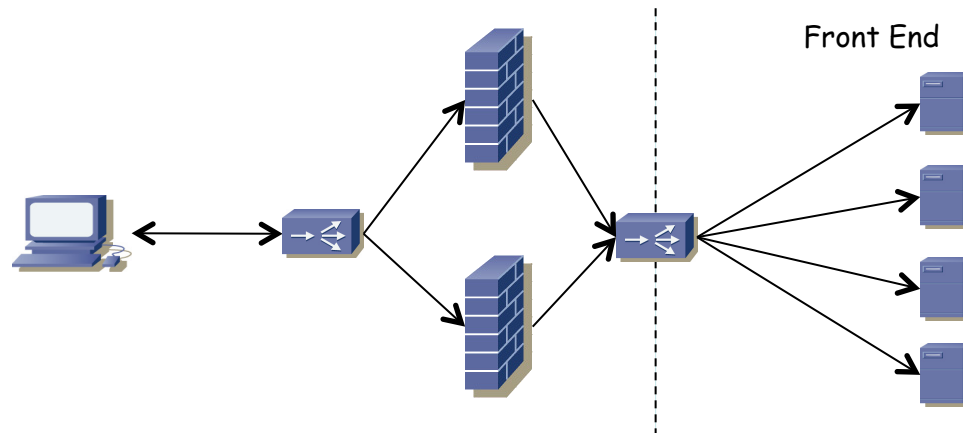


# Otros servicios

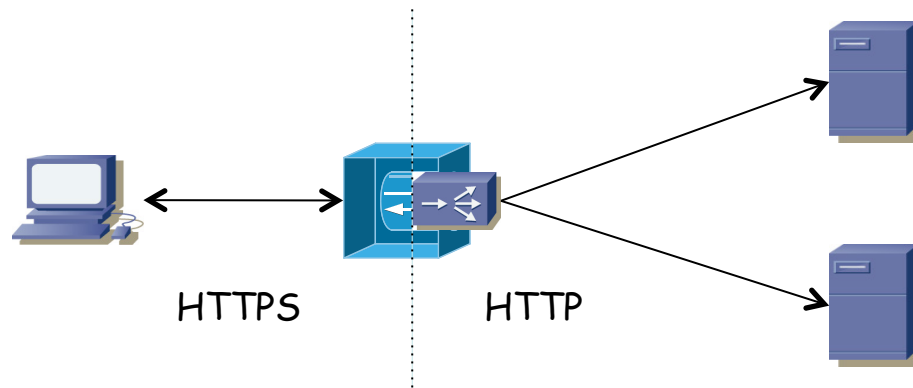
# Firewalls e IDS

- Seguridad, seguridad, seguridad
- Reglas de filtrado para permitir el acceso solo a las direcciones IP y puertos de los servicios
- Inspección de contenido
- Pueden estar antes o después del balanceador
- Si no vale con uno se pueden poner varios balanceados (aumenta la complejidad)
- Ese balanceador podría ser el mismo que hacia los servidores (varias direcciones IP virtuales o instancias virtuales)



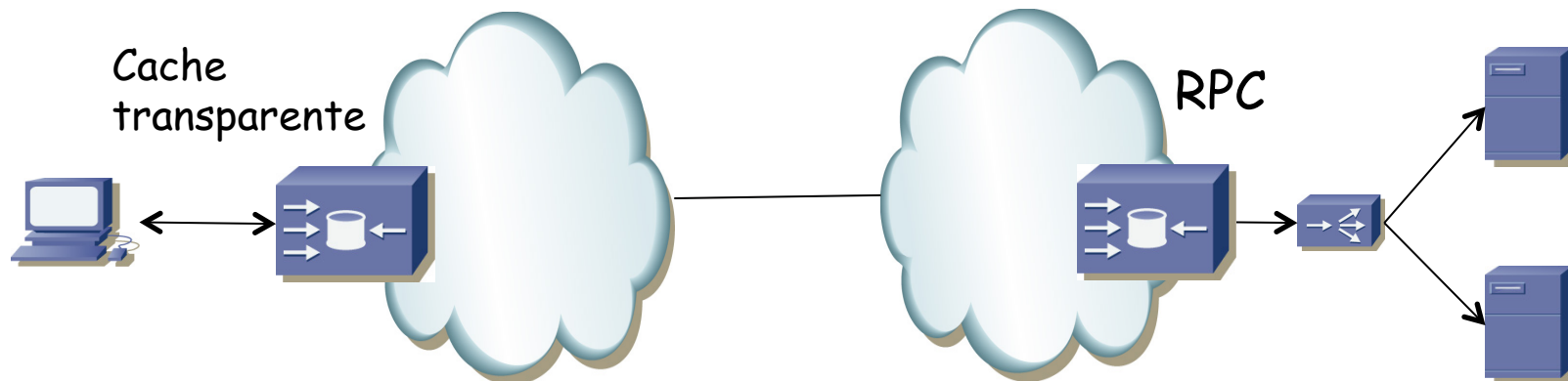
# SSL offloading

- Portales web seguros
- También otros servicios sobre un túnel SSL
- SSL tiene un coste computacional considerable
- Este equipo termina la sesión SSL con el usuario e inicia una conexión sin SSL con el servidor
- El equipo puede disponer de hardware especializado para SSL
- También podríamos poner varios y balancearlos
- Es común que el balanceador integre esta funcionalidad



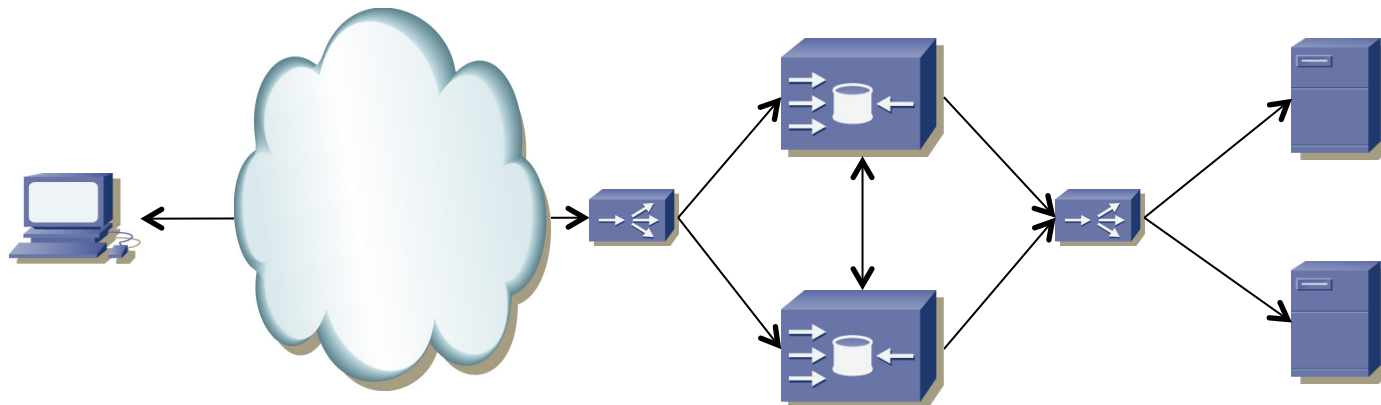
# Cache

- Puede ser cercana a los servidores, a los clientes o a ambos
- Cercanas al servidor
  - Se habla de “*reverse proxy cache*” (RPC)
  - Reduce carga sobre los servidores
- Cercanas al cliente
  - Se habla de “*transparent caching*”
  - Reducen carga sobre el enlace a Internet
  - Reducen tiempos de respuesta por cercanía (menor RTT)



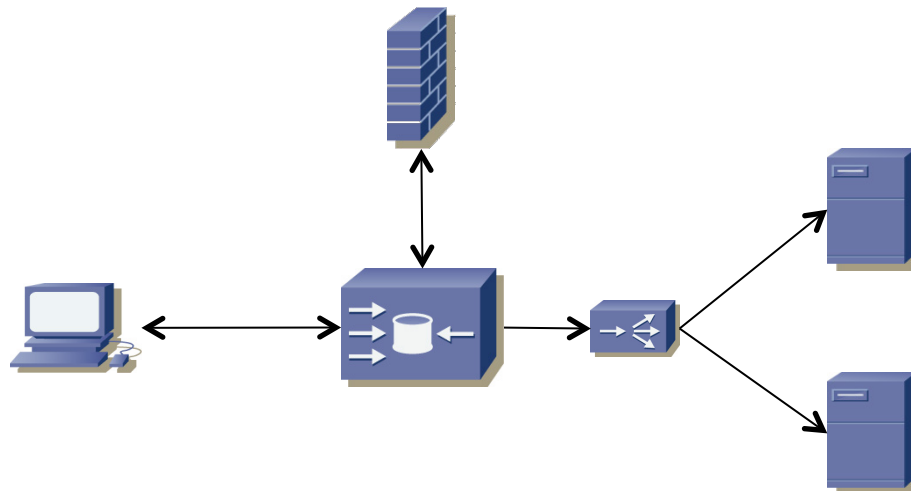
# Cache

- La cache podría implementarse con varias caches balanceadas
  - Aumenta la capacidad (CPU) de la cache
  - Busca maximizar el *cache hit ratio* y así reducir peticiones a servidores
  - Para ello el balanceador debería reenviar la petición a la cache con mayor probabilidad de contenerlo (en función del FQDN)
  - O las caches deben sincronizarse (*clustering*), pues si no acabarían haciendo peticiones repetidas



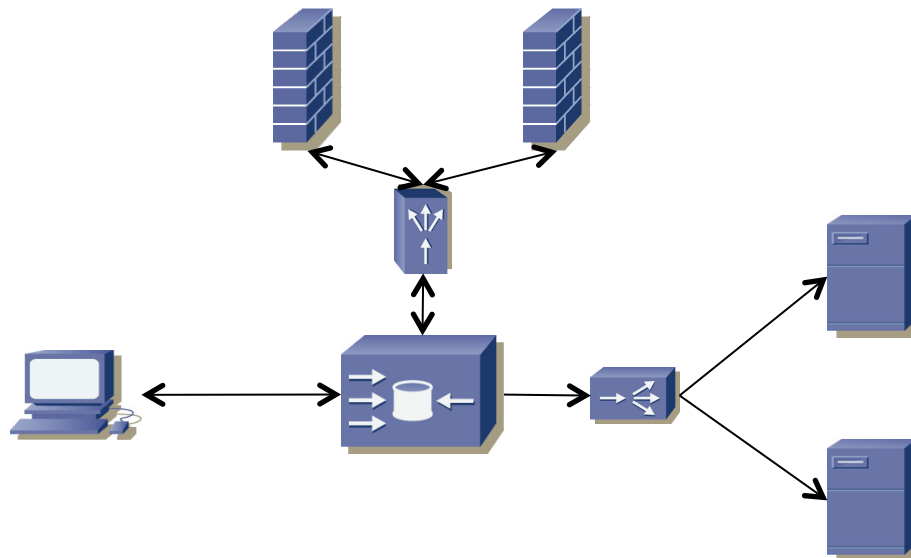
# Cache

- Puede redirigir parte de la petición a un antivirus o filtro de contenido
- Se encargaría de verificar que se puede hacer esa petición o que el documento obtenido no es peligroso
- Protocolos específicos para pasar la petición o respuesta: ICAP = *Internet Content Adaptation Protocol* (RFC 3507)
- O a varios con balanceo de carga (...)



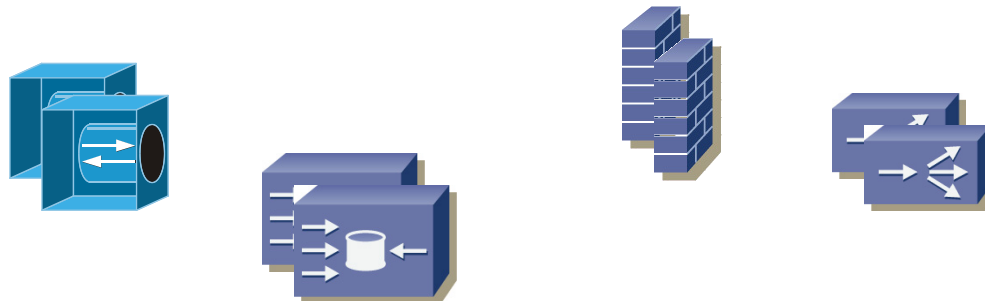
# Cache

- Puede redirigir parte de la petición a un antivirus o filtro de contenido
- Se encargaría de verificar que se puede hacer esa petición o que el documento obtenido no es peligroso
- Protocolos específicos para pasar la petición o respuesta: ICAP = *Internet Content Adaptation Protocol* (RFC 3507)
- O a varios con balanceo de carga
- El balanceador puede ser el mismo equipo



# Servicios y redundancia

- Todos estos servicios se pueden dar desde equipos independientes
- Si no queremos un punto único de fallo debemos tenerlos replicados
- Según el tipo de servicio deberán coordinarse entre ellos para mantener el estado ante un fallo
- Por ejemplo un NAT para conocer las sesiones de mapeo que estaban establecidas





# Servicios y redundancia

- Todos estos servicios se pueden dar desde equipos independientes
- Si no queremos un punto único de fallo debemos tenerlos replicados
- Según el tipo de servicio deberán coordinarse entre ellos para mantener el estado ante un fallo
- Por ejemplo un NAT para conocer las sesiones de mapeo que estaban establecidas
- También pueden ser módulos en un conmutador

