

Infraestructura, Arquitectura e instrumentación para un ambiente W: Infraestructura, Arquitectura e instrumentación para un ambiente Web

ARQUITECTURA Y ESTÁNDARES

- **ARQUITECTURA** se refiere a las tecnologías que admiten la infraestructura y a los servicios, estándares y protocolos programados que pueden trasladar los mensajes en toda esa infraestructura
 - **Tolerancia a fallas:** es la que limita el impacto de una falla del software o hardware y puede recuperarse rápidamente cuando se produce dicha falla.
 - **Escalabilidad:** Una red escalable puede expandirse rápidamente para admitir nuevos usuarios y aplicaciones sin afectar el rendimiento del servicio enviado a los usuarios actuales.
El funcionamiento de cada capa permite a los usuarios y proveedores de servicios insertarse sin causar interrupción en toda la red.
-

MODELO OSI

- El modelo OSI es la guía mejor conocida y más ampliamente utilizada para la visualización de entornos de red. Los fabricantes se ajustan al modelo OSI cuando diseñan sus productos para red. Éste ofrece una descripción del funcionamiento conjunto de hardware y software de red por niveles para posibilitar las comunicaciones. El modelo también ayuda a localizar problemas proporcionando un marco de referencia que describe el supuesto funcionamiento de los componentes.
-

- **NIVEL FISICO:** Coordina funciones necesarias para transmitir el flujo de datos a través de un medio físico. Trata con las especificaciones eléctricas y mecánicas de la interface y del medio de transmisión.
 - ***Características físicas de la interface y el medio:*** Definir la interface entre dispositivos y el tipo de medio de transmisión.
 - ***Representación de los bits:*** Codificación de los bits en señales.
 - ***Tasa de datos:*** Cuanto tiempo duran los bits por segundo.
 - ***Sincronización de los bits:*** Sincronizar relojes, emisor y recontar.
-

- **NIVELES DE ENLACE DE DATOS:** Transforma nivel físico sencillo medio de transmisión en un enlace fiable y responsable de la entrega nodo a nodo.
 - Tramado:** Convierte el flujo de bit recibidos en unidades de datos denominados trama.
 - Direccionamiento físico:** Se define una dirección física a las tramas.
 - Control de flujo:** Imponer un mecanismo de control de flujo para prevenir desbordamiento por velocidad de reiniciar datos.
 - **Control de errores:** Mecanismos para detectar y retransmitir las tramas defectuosas o pérdidas o prevenir la duplicación de tramas.
 - Control de acceso:** Cuando se conectan dos o más dispositivos al mismo enlace los protocolos determinan que dispositivo tiene el control.
-

ESTANDARIZACIÓN EN REDES

- Estándares (normas) y compatibilidad, es una de las cuestiones más importantes en el campo informático. Como industria no regulada, hemos llegado a tener miles de formatos de datos y lenguajes, pero muy pocos estándares que se empleen universalmente.
- ***Ventajas de una estandarización***
 - Estimula la competitividad (si no hay un monopolio los precios bajan y por lo tanto se facilita el acceso a los usuarios).
 - Flexibilidad a la hora de instalar la red (puedes poner equipos de distintos fabricantes). Ejemplo: tarjetas de distintas marcas, etc.
- ***Desventajas***
 - Los organismos de estandarización son muy lentos (3 o 4 años aproximados para declarar un estándar).
 - Quien compone los organismos de estandarización (empresas: interés por no dejarse aventajar por la competencia; política: comunicación de los votos, universidades: I+D..)

▪

PROTOSCOLOS

- Los protocolos son reglas y procedimientos para la comunicación. Cuando dos equipos están conectados en red, las reglas y procedimientos técnicos que dictan su comunicación e interacción se denominan protocolos.
 - Cada nivel tiene su propio conjunto de reglas. Los protocolos definen las reglas para cada nivel en el modelo OSI:
 - **Nivel de aplicación** Inicia o acepta una petición
Nivel de presentación Añade información de formato, presentación y cifrado al paquete de datos
Nivel de sesión Añade información del flujo de tráfico para determinar cuándo se envía el paquete
Nivel de transporte Añade información para el control de errores
Nivel de red Se añade información de dirección y secuencia al paquete
Nivel de enlace de datos Añade información de comprobación de envío y prepara los datos para que vayan a la conexión física
Nivel físico El paquete se envía como una secuencia de bits.
-