Capa de aplicación:

Esta es la séptima capa y por lo tanto las mas alta dentro del modelo OSI, la capa de aplicación tiene contacto directo con varias aplicaciones y proporciona servicio así como protocolos y estructura de datos.

Función de la capa de aplicación: Permite la comunicación eficaz y segura entre diferentes programas de aplicación dentro de una red. La capa de aplicación ofrece varias funciones diferentes, entre ellas se encuentran las siguientes:

* Identificación: La capa de aplicación del modelo OSI, se encarga de que se pueda llegar a la página buscada y se puede identificar de forma clara y sin restricciones.
* Autenticación: En el caso de, por ejemplo la comunicación por correo electrónico, la capa de aplicación determina el remitente y el destinatario de un mensaje.
* Análisis: La capa de aplicación garantiza que se den las condiciones necesarias para que dos sistemas se comuniquen entre si, por ejemplo comprueba si hay una conexión de red activa.
* Seguridad: Comprueba que ambos sistemas de comunicación los protocolos y procedimientos respeten y cumplan los requisitos de privacidad, el estado de datos y las posibles soluciones de errores.
* Supervisión: La capa de aplicación supervisa las normas de sintaxis de los datos, y garantiza que se cumplan el protocolo de red durante la interacción.

Servicios de la capa de aplicación:

La capa de aplicación ofrece varios servicios, los servicios básicos están divididos en dos grandes grupos.

CASE(COMMON APLICATATION SERVICE ELEMENTS): Se refiere a las funciones generales que regulan la coordinación de otros protocolos y por tanto también forman la subestructura de SASE. Las aplicaciones de SASE incluyen la transferencia de trabajo, la transferencia de datos y las funciones de correo electrónico. Un ejemplo de CASE en la placa de aplicación serian, los servicios de directorio los cuales pueden generar un lista de distribución y designar un servidor para un servicio o una acción determinada como asignar nombres o direcciones

SASE(Especific Aplication Service Elements): Son funciones orientadas al usuario, que son especificas de la aplicación y en muchos casos de basan de CASE. Pueden ser directorios orientados al usuario, terminales virtuales, transferencia de datos, correo electrónico o transferencia de gráfico o multimedia.

¿Cuales son los protocolos de la capa de aplicación?

### **HTTP (HyperText Transfer Protocol) / HTTPS (HTTP Secure)**

* Permite la transferencia de páginas, imágenes, videos y otros recursos entre clientes (navegadores) y servidores.
* HTTPS es la versión segura, que cifra la información mediante TLS/SSL para proteger la comunicación.

### **TP (File Transfer Protocol) / SFTP / TFTP**

* FTP: es el más antiguo, permite subir y bajar archivos.
* SFTP: agrega cifrado sobre SSH, haciendo la transferencia más segura.
* TFTP: es una versión simplificada, usada en entornos donde se requiere rapidez y bajo consumo, como la configuración de routers.

### **SMTP (Simple Mail Transfer Protocol), POP3 (Post Office Protocol v3) e IMAP (Internet Message Access Protocol)**

* SMTP: se usa para enviar correos desde el cliente al servidor o entre servidores.
* POP3: descarga los correos del servidor al equipo local.
* IMAP: permite acceder y gestionar los correos directamente en el servidor, sin descargarlos.

### **DNS (Domain Name System)**

* Traduce los nombres de dominio (como www.google.com) en direcciones IP que las computadoras entienden.
* Es fundamental para que podamos navegar por la web sin memorizar números.

### **DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)**

* Asigna automáticamente direcciones IP y otra información de red (como puerta de enlace o DNS) a los dispositivos que se conectan.
* Evita tener que configurar cada equipo manualmente.

### **SSH (Secure Shell) / Telnet**

* Telnet: fue el primero, pero no cifra los datos.
* SSH: es su reemplazo moderno y seguro, cifrando toda la comunicación.

### **SNMP (Simple Network Management Protocol)**

* Usado por administradores de red para monitorear y controlar dispositivos como routers, switches, impresoras, etc.
* Permite obtener información del estado de los equipos o cambiar configuraciones de manera remota.

### **NTP (Network Time Protocol)**

* Mantiene los relojes de los equipos sincronizados con una hora exacta a nivel mundial.
* Es clave para la seguridad, registros de eventos y transacciones.

### **LDAP (Lightweight Directory Access Protocol)**

* Sirve para acceder a directorios de información organizados jerárquica mente, como listas de usuarios o permisos dentro de una red corporativa.
* Es la base de sistemas como Active Directory.

### **RDP (Remote Desktop Protocol)**

* Desarrollado por Microsoft para acceder a un escritorio remoto como si se estuviera frente a la computadora.
* Transmite la imagen del escritorio y recibe las acciones del usuario.