

Entendiendo el Modelo OSI

- ¿Qué es el modelo OSI?
- Estructura del modelo.
- Ejemplo del modelo.

Antes de continuar usted debe de leer:

- Introducción a Redes.

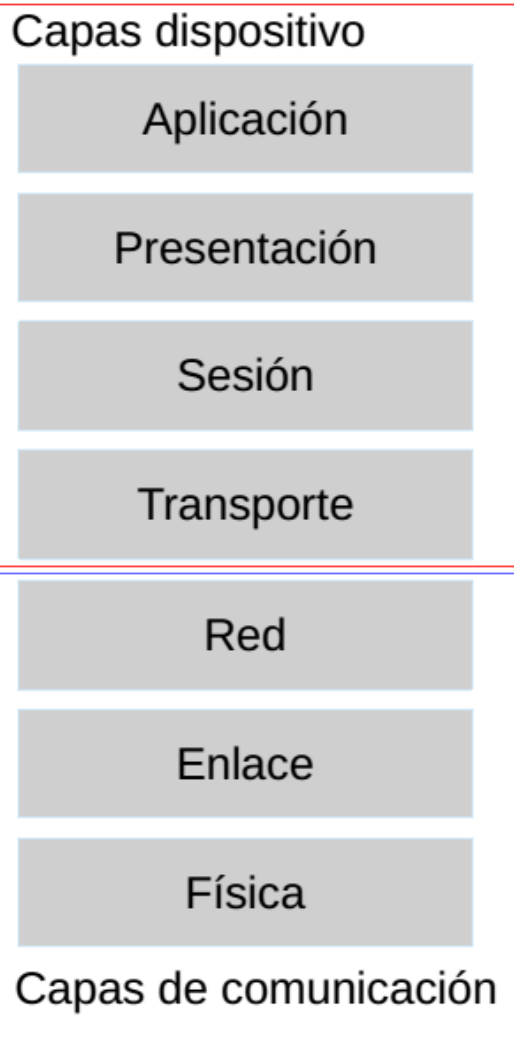
¿Qué es el modelo OSI?

OSI = Open System Interconnection, es un modelo de referencia que establece como se deben transmitir los mensajes entre dos puntos. Recuerde que esto es un modelo y está diseñado para poder darle algún tipo de uniformidad a la implementación real de los procesos aunque no sea implementado exactamente igual.

¿Qué es el modelo OSI? -2

El modelo OSI divide sus procesos/funciones en 7 capas (layer) diferentes. Cada capa tiene un nombre asignado y tienen tareas específicas a ejecutar. Los nombres de estas capas son Aplicación, Presentación, Session, Transporte, Red, Enlace de dato y física. Todas estas capas serán explicadas a continuación.

Estructura del modelo OSI



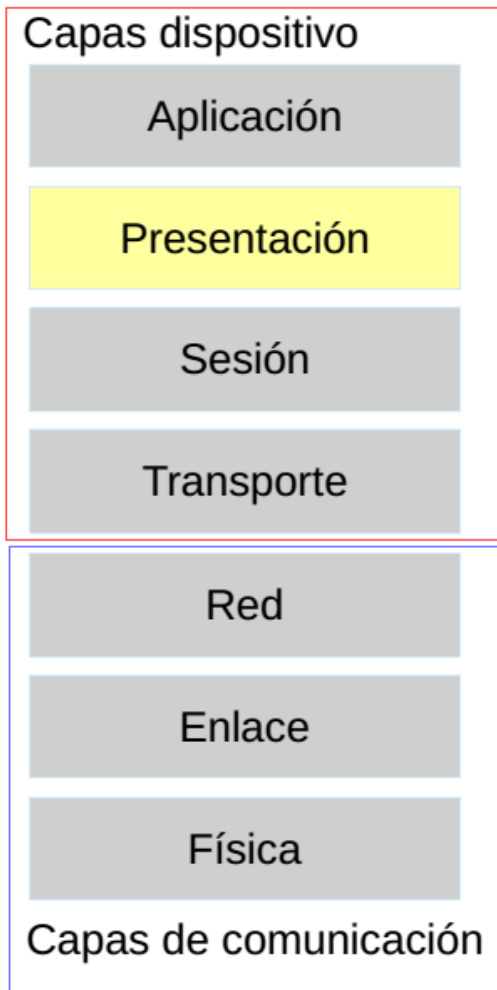
El modelo OSI divide sus procesos/funciones en 7 capas (layers) diferentes. Cada capa tiene un nombre asignado y una función. No se preocupe por el detalle en estos momentos. Cada una de las capas se estarán discutiendo a continuación

Estructura del modelo OSI-2



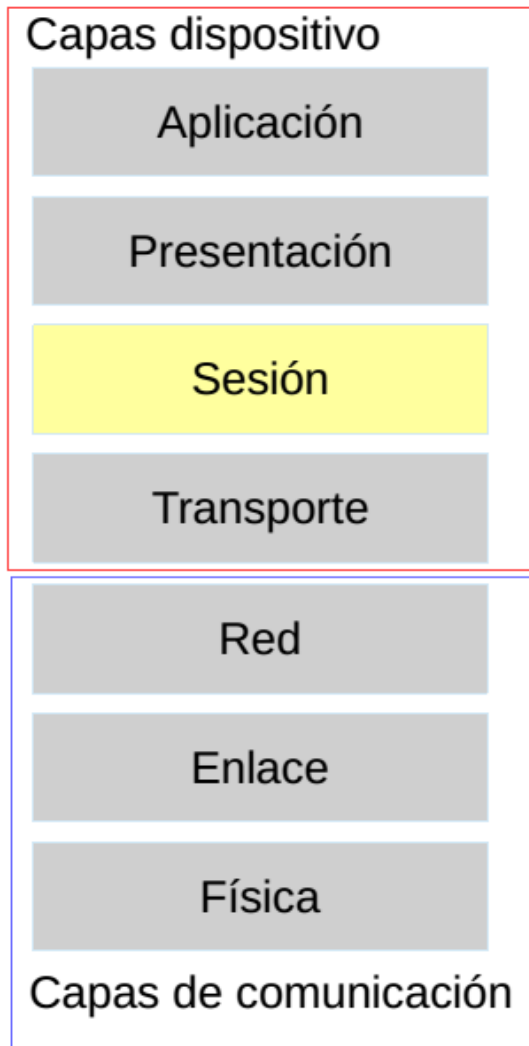
La capa de Aplicación es el lugar visible para el usuario. En esta capa el usuario elige si redacta un e-mail, navega el Internet, realiza un dibujo etc. Es esta capa la encargada de la interacción con el sistema operativo.

Estructura del modelo OSI-3



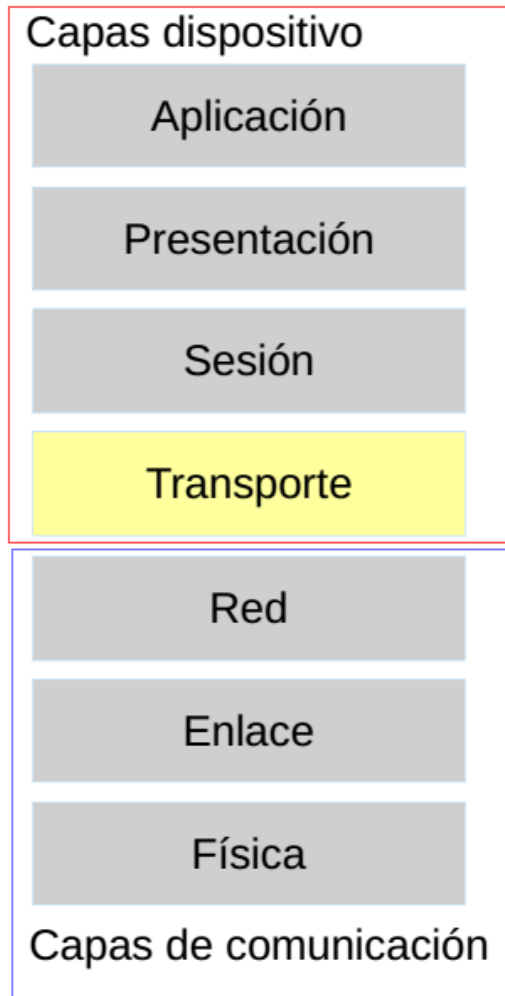
La capa de Presentación se encarga de tomar todos los datos que envió la capa de Aplicación y le da un formato específico. Es en esta capa donde se indica si los datos son una imagen (ej. PNG), video (FLV), audio (MP3) entre otros formatos.

Estructura del modelo OSI-4



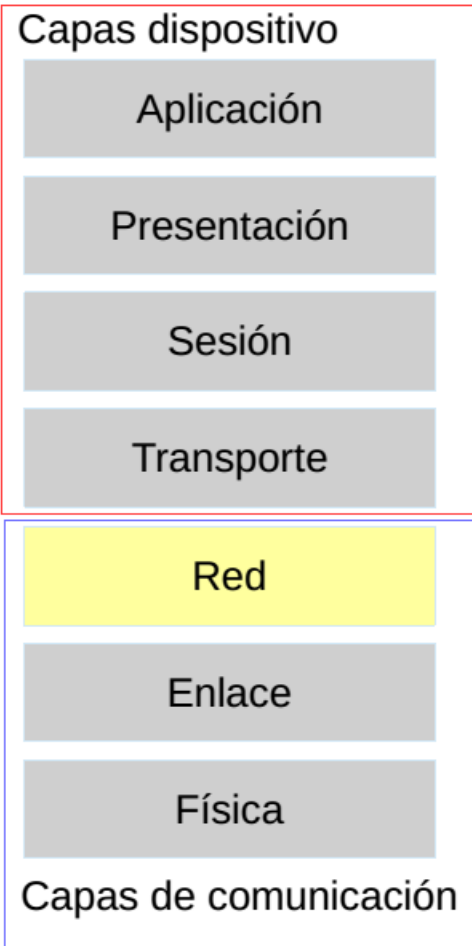
La capa de Sesión se encarga de iniciar y terminar las comunicaciones entre dos dispositivos. Provee mecanismos de seguridad que permiten al proceso continuar o ser finalizado. Valida que en efecto el dispositivo este autorizado para la comunicación

Estructura del modelo OSI-5



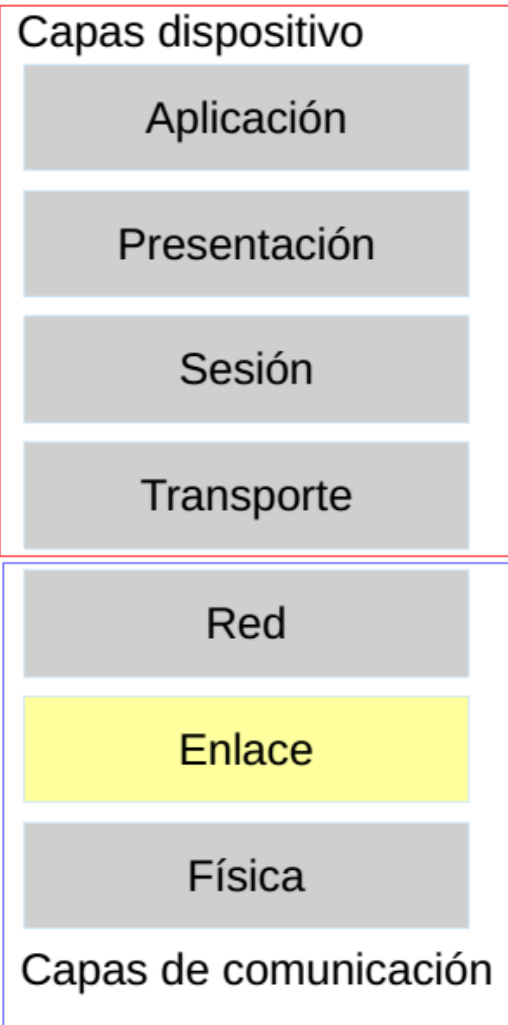
La capa de Transporte controla el flujo de los datos y provee mecanismos para la detección y corrección de errores. Debido a que esta capa recibe contenido de diferentes aplicaciones, esta se encarga de colocar el contenido en los espacios para la aplicación correcta.

Estructura del modelo OSI-6



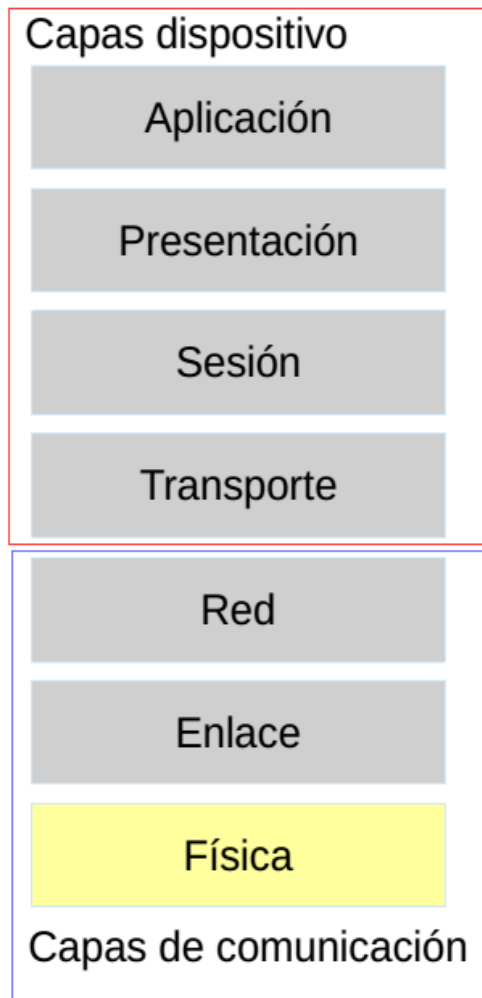
La capa de Red es la encargada de manejar y procesar todo el direccionamiento de los datos que recibe. En otras palabras, en esta capa es que se determina desde donde y hacia donde van los datos.

Estructura del modelo OSI-7



La capa de Enlace se le asigna el protocolo físico correcto a los datos. En esta capa se define el tipo de red y el manejo de la secuencia de los datos.

Estructura del modelo OSI-7



Esta es la capa que se encarga de transmitir los datos por medio de la conexión física. Esta conexión puede ser fibra óptica, microondas, cobre o cualquier medio con capacidad de transmitir datos de una forma u otra (señales, niveles de voltaje, etc).

Ejemplo del modelo

Capas dispositivo

Aplicación

Presentación

Sesión

Transporte

Red

Enlace

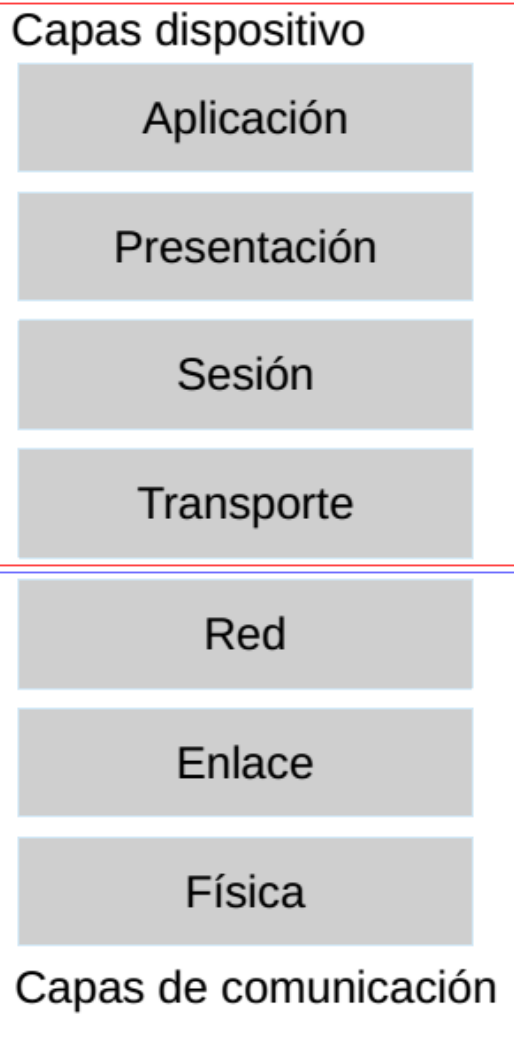
Física

Capas de comunicación

Para entender mejor el modelo estaremos utilizando el ejemplo del envío de una carta*.

**Este ejemplo se describe desde una perspectiva general en el artículo [Introducción a Redes](#).*

Ejemplo del modelo-2



Recordemos el ejemplo donde enviamos una carta utilizando el correo regular. En ese ejemplo mencionamos que la computadora realiza el proceso equivalente a colocar la carta en el sobre. ¿Cómo esto sucede? Todo esto es posible gracias al funcionamiento de cada una de las capas del modelo OSI.

Ejemplo del modelo-3

Capas dispositivo

Aplicación

Presentación

Sesión

Transporte

Red

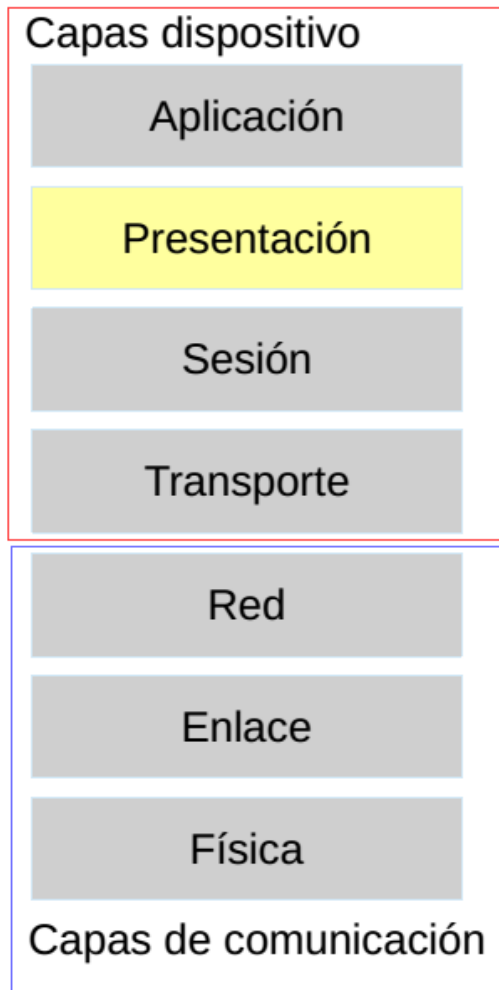
Enlace

Física

Capas de comunicación

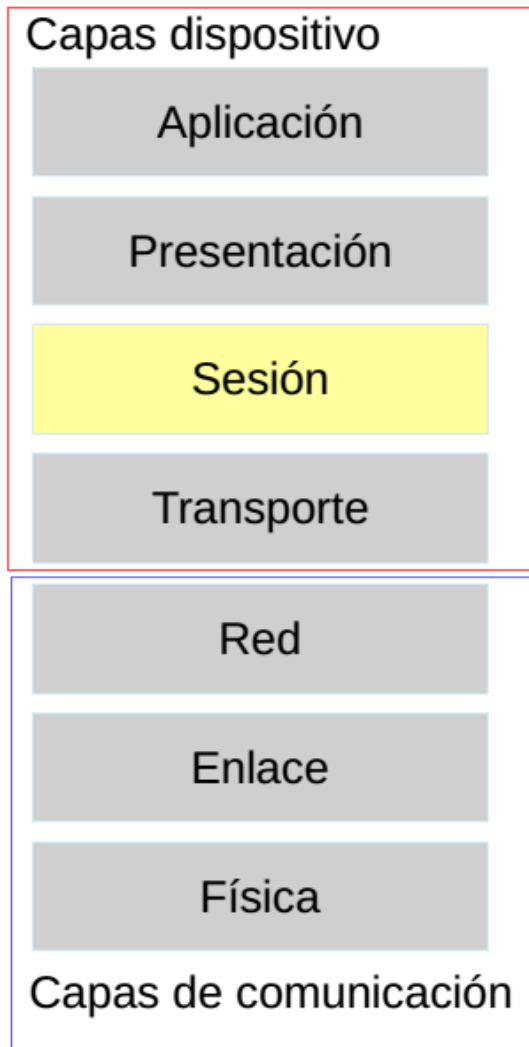
- La capa de aplicación es donde usted utiliza las herramientas disponibles para empezar a redactar la carta (ej. Lápiz, bolígrafo, mesa, papel, etc.)
- Es donde se da la interacción del usuario con el proceso.

Ejemplo del modelo-4



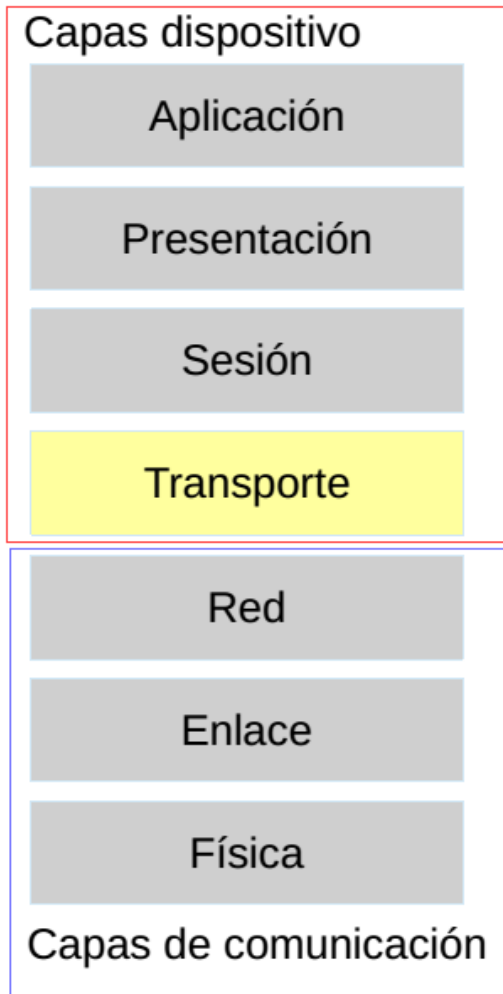
- La capa de presentación es donde usted le da el estilo de redacción a la carta (ej. Si es formal, amistosa, amorosa, explicativa etc.)
- En esta capa usted convierte sus pensamientos en un formato que pueda ser comprendido para la otra parte.
- Si decide codificar (cifrar) su comunicación esta es la capa donde este proceso se realiza. Ejemplo de esto sería que NO signifique SI y viceversa.

Ejemplo del modelo-5



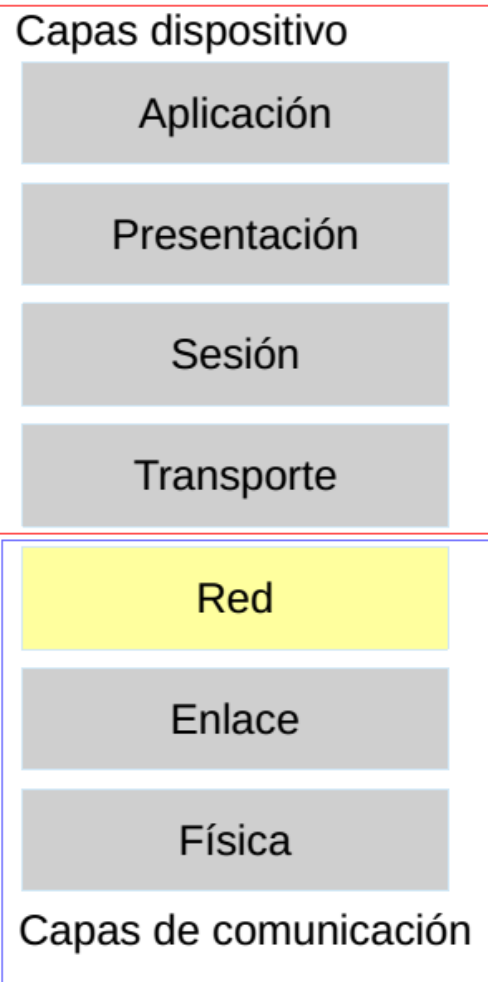
- Esta capa permite establecer comunicación entre ambos puntos. Ejemplos de esto son los sistemas de seguridad como reconocimiento del usuario por medio de “login”.
- En nuestro ejemplo lo más parecido lo es el sello postal. El sello representa el permiso para que el cartero se lleve la carta y pueda continuar el proceso.

Ejemplo del modelo-6



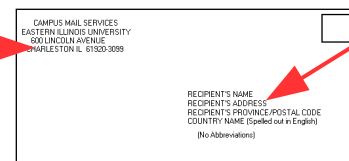
- Esta es la capa donde se asegura el proceso para entregar el mensaje. Esto sería equivalente a guardar la carta en un sobre.
- En esta capa se puede segmentar un mensaje, es decir, tomar un mensaje grande y dividirlo en pedazos. Es como si necesitara enviar varias cartas y estas no caben en un sobre por lo que se colocan en varios sobres.

Ejemplo del modelo-7



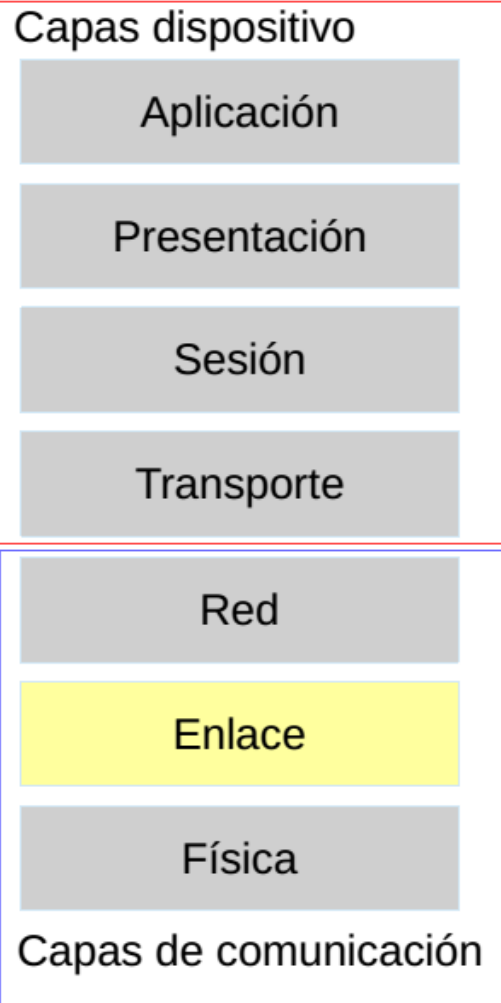
- Esta es la capa donde se manejan las direcciones de origen y destino. Esto es equivalente a la dirección donde usted enviará la carta y la dirección que usted escribe en la parte superior izquierda de la carta para indicar donde le puede devolver la carta.

Su dirección



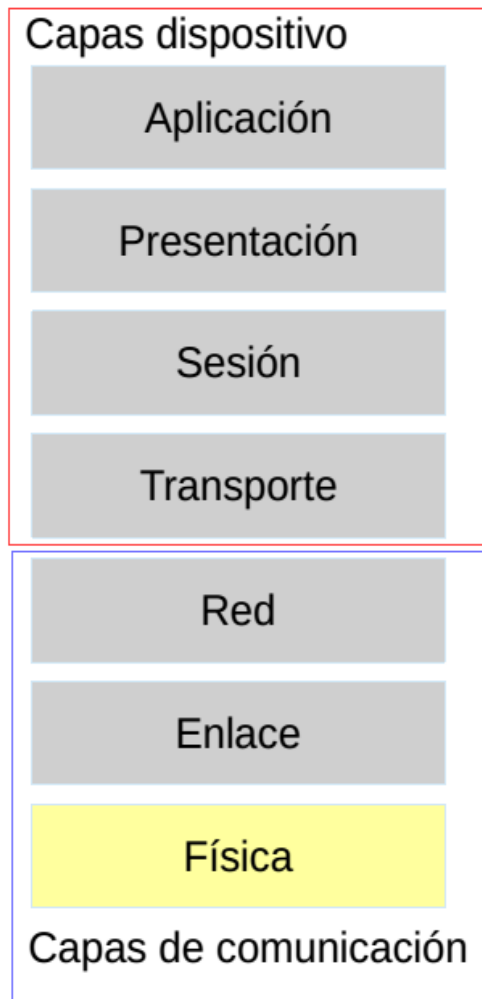
La dirección de la otra persona.

Ejemplo del modelo-8



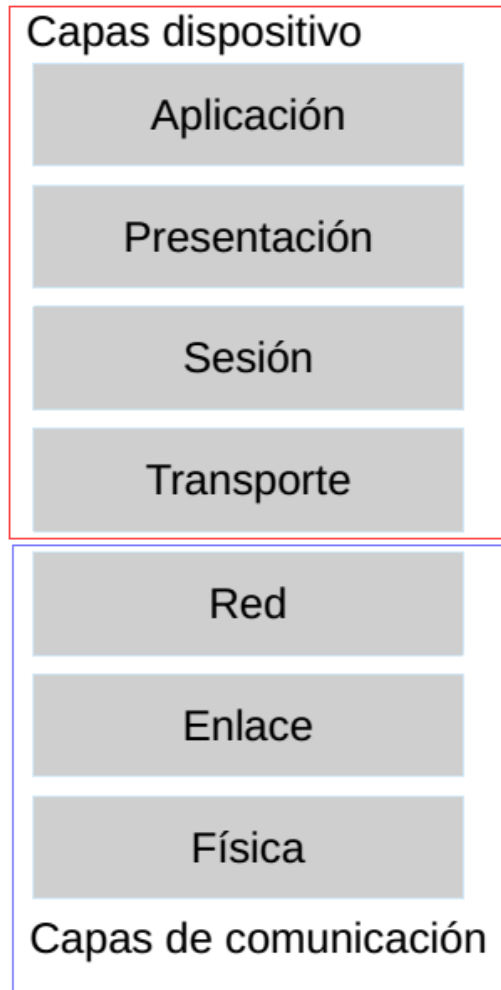
- Esta capa establece el enlace lógico entre los dos puntos. Esto es equivalente a los puntos que tiene que pasar la carta para llegar a su destino.

Ejemplo del modelo-9



- Esta capa representa el medio por el cual se hace entrega de los datos. En nuestro ejemplo esto sería equivalente al camión del cartero.

En esencia



- El modelo OSI nos permite entender los procesos internos que ocurren dentro de un dispositivo (computadora, tablet, o teléfono inteligente) que le permiten enviar y recibir mensajes.