

|  |
| --- |
| PRÁCTICA 1ª EVALUACIÓN  PAX |
| CISCO PACKET TRACER COURSE AND PRACTICE  & EL MODELO TCP/IP |
| García Núñez, Lemuel Daniel  Arenas Rubio, Rodrigo  **Barea Ortega, Miguel Ángel** |
| Henry Ross | Federal Government | 9 de septiembre de 2023 |

ÍNCIDE

[1. Cisco packet tracer 1](#_Toc152542337)

[2. Ejemplo práctico HAN 9](#_Toc152542338)

[3. Arquitectura tcp/ip 11](#_Toc152542339)

[4. Bibliografía 16](#_Toc152542340)

[5. Problemas encontrados 17](#_Toc152542341)

[6. Puntos de discusión, conclusiones y opiniones 18](#_Toc152542342)

# Cisco packet tracer

* 1. Instalación

Se descarga utilizando este link: <https://www.filehorse.com/es/descargar-cisco-packet-tracer-64/descargar/>

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Una captura de pantalla de una computadora

Descripción generada automáticamente

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

* 1. Realización del Curso

Para hacer el curso hay que acceder a este link (hay que crearse una cuenta en Cisco):

<https://skillsforall.com/es/launch?id=ec0847b7-e6fc-4597-bc31-38ddd6b07a2f&tab=curriculum&view=8aac0445-6a6d-5cc2-9380-b72ca1cb6e05>

Hay que llevar a cabo una serie de pasos, pasando por textos explicativos y algunos videos que detallan las explicaciones. También hay que responder algunas preguntas interactivas para verificar la comprensión de cada apartado:

Interfaz de usuario gráfica

Descripción generada automáticamente

Diagrama

Descripción generada automáticamente

Interfaz de usuario gráfica, Texto

Descripción generada automáticamente

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente

* 1. Utilización

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

* 1. Tipos de Ficheros

- El archivo .pka:

Es esencial en Packet Tracer, ya que es donde ocurre la acción principal. La "a" en .pka indica que se trata de una actividad, y esta actividad tiene una ventana de instrucciones que detalla los pasos necesarios. Además, hay dos redes: una inicial y otra de respuesta en segundo plano que evalúa el rendimiento sin que los alumnos accedan a ella. La ventana de instrucciones guía a través de la actividad, mostrando el porcentaje completado y permitiendo la habilitación de la función "Check Results" para obtener retroalimentación.

- El archivo .pkt se crea cuando se crea una red simulada en Packet Tracer y se guarda. El archivo.pkt también puede tener imágenes de fondo gráficas incrustadas en él. Sin embargo, los archivos .pkt no tienen ventana de instrucciones ni puntuación de actividad.

- El archivo .pksz:

Es clave en las Actividades Asistidas en Packet Tracer (PTTA). Contiene un archivo .pka, recursos multimedia y un archivo de secuencias de comandos para el sistema de sugerencias. Estas actividades ofrecen apoyo a los estudiantes mediante sugerencias contextualizadas mientras completan la tarea.

- El archivo .pkz:

Solía ser utilizado para incrustar imágenes y otros archivos en Packet Tracer. Sin embargo, con la evolución, las imágenes se incrustan directamente en archivos .pkt o .pka estándar. En resumen, .pkz es ahora considerado obsoleto.

# Ejemplo práctico HAN

* 1. **Dispositivos que la forman**
* Router:
  + Conecta la red doméstica a Internet y gestiona el tráfico entre dispositivos internos y externos.
  + Puede incluir funciones inalámbricas (Wi-Fi) y puertos Ethernet para conexiones por cable.
* Módem:
  + Convierte la señal de Internet del proveedor en una forma comprensible para el router.
  + Puede ser independiente o integrado en el router.
* Switch (Integrado en el Router):
  + Permite la conexión de múltiples dispositivos mediante cables Ethernet.
  + Ayuda a gestionar el tráfico local dentro de la red doméstica.
* Puntos de acceso Wi-Fi:
  + Extienden la cobertura de la red inalámbrica.
  + Proporcionan conexiones Wi-Fi adicionales y mejoran la señal en áreas remotas.
* Dispositivos Conectados:
  + PC de sobremesa, Smartphones.
  + Funcionan con la red para acceder a Internet y compartir recursos entre ellos.
* Firewall (Integrado en el Router):
  + Protege la red doméstica controlando el tráfico y bloqueando amenazas potenciales.
  + Puede ser hardware o software, a menudo integrado en el router.
* Smart TV y Dispositivos Multimedia:
  + Ofrecen acceso a servicios de transmisión y contenido multimedia en red.
  + Pueden conectarse tanto por cable como de forma inalámbrica.

**2.2. Esquema**

Interfaz de usuario gráfica, Diagrama

Descripción generada automáticamente

# Arquitectura tcp/ip

**3.1. Símil entre arquitectura TCP/IP y situación de la vida cotidiana**

**3.2. Interacciones con Chat GPT**

**3.3. Filtración y concreción de respuestas**

|  |  |
| --- | --- |
| **Utilizando ChatGPT, explica una arquitectura de capas (modelo OSI o modelo**  **TCP/IP) a partir de una situación de la vida cotidiana.**  ChatGPT  ¡Por supuesto! Imagina que estás enviando una carta a un amigo. Podemos comparar el proceso con las capas del modelo OSI.  Capa física (Capa 1): En este caso, sería el papel y el sobre que utilizas para escribir la carta. Es la capa más básica, se encarga de la transmisión de bits a través del medio físico.  Capa de enlace de datos (Capa 2): Aquí, serían las reglas y direcciones en el sobre. La capa de enlace de datos se encarga de la detección y corrección de errores en la transmisión, similar a asegurarte de que la dirección del destinatario esté correctamente escrita.  Capa de red (Capa 3): La dirección en el sobre indica el destino general, como el código postal en una carta. En este nivel, se determina la ruta que tomará la carta para llegar a su destino.  Capa de transporte (Capa 4): Esta sería la forma en que decides enviar la carta, ya sea correo regular o servicio de mensajería exprés. Se encarga de la entrega eficiente y confiable de los datos.  Capa de sesión (Capa 5): Imagina que, además de la carta, incluyes una nota para que tu amigo te llame después de recibirla. Esta capa gestiona la comunicación entre las aplicaciones en ambos extremos.  Capa de presentación (Capa 6): Si decides decorar la carta o escribir en un lenguaje común para ambos, sería como la capa de presentación, que se encarga del formato y la representación de los datos.  Capa de aplicación (Capa 7): Por último, el contenido real de la carta y la intención de la comunicación. Aquí es donde resides tú, expresando tu mensaje de manera comprensible para tu amigo.  En el modelo TCP/IP, las capas se agrupan de manera diferente, pero el concepto básico de dividir el proceso en capas sigue siendo el mismo. ¿Te gustaría profundizar más en algún aspecto en particular?  **User**  **Haz este simil del modelo TCP/IP**  ChatGPT  ¡Claro! Vamos a comparar el proceso de enviar un correo electrónico con las capas del modelo TCP/IP.  Capa de enlace de red (Link Layer): Imagina que estás usando tu dispositivo (computadora o teléfono) para enviar un correo electrónico. Aquí, esta capa sería como la conexión física a la red, ya sea a través de Wi-Fi, Ethernet o cualquier otro medio.  Capa de Internet (Internet Layer): Ahora, piensa en tu dirección IP como la dirección de destino del correo electrónico. La capa de Internet se encarga de enrutar tu mensaje a través de la red global, similar a cómo las direcciones IP permiten que los datos viajen a través de Internet.  Capa de transporte (Transport Layer): Este sería el servicio postal que decide cómo enviar el paquete de datos. Puede ser como un servicio estándar (TCP) que garantiza que todos los datos lleguen y en el orden correcto, o un servicio más rápido pero menos fiable (UDP).  Capa de aplicación (Application Layer): Aquí es donde se encuentra tu cliente de correo electrónico (por ejemplo, Outlook, Gmail). Es la interfaz que te permite redactar y enviar el correo electrónico. También es responsable de la forma en que los datos se presentan al usuario.  En resumen, el proceso de enviar un correo electrónico se traduce en capas del modelo TCP/IP, desde la conexión física hasta la presentación del mensaje. Cada capa tiene su función específica, trabajando juntas para asegurar una comunicación efectiva. ¿Te quedó claro?  **User**  **Pon otro ejemplo cotidiano, porque no lo entiendo, pon algo más simple.**  ChatGPT  ¡Entendido! Vamos con un ejemplo más simple: ver un video en YouTube.  Capa de Enlace (Link Layer): Imagina que tu dispositivo (digamos, tu teléfono) está conectado a Internet a través de Wi-Fi. Aquí, la capa de enlace sería la conexión inalámbrica que te permite acceder a la red.  Capa de Internet (Internet Layer): Cuando decides ver un video, la capa de Internet entra en juego. Sería como la dirección del video en YouTube. Esta capa se encarga de llevar tus datos (en este caso, la solicitud para ver el video) a través de la red hasta el servidor de YouTube.  Capa de Transporte (Transport Layer): Digamos que eliges ver el video en calidad HD. Aquí, la capa de transporte decide cómo manejar esa gran cantidad de datos. Si hay pérdida de datos, se encarga de solicitar la retransmisión para garantizar que obtengas el video sin interrupciones.  Capa de Aplicación (Application Layer): Ahora llegamos a la aplicación real: la interfaz de YouTube en tu dispositivo. Es la capa de aplicación que te permite buscar, seleccionar y ver el video. También se ocupa de la presentación visual y auditiva del contenido.  Así que, viendo un video en YouTube, pasas por estas capas del modelo TCP/IP, desde la conexión Wi-Fi hasta la aplicación que disfrutas en tu pantalla. ¿Se aclara un poco más?  **User**  **Haz esta explicación como si fuera una redacción**,  3 / 3  ChatGPT  ¡Por supuesto! Aquí va una redacción más formal:  En el contexto de la experiencia cotidiana de visualizar un video en la plataforma YouTube, se puede ilustrar el funcionamiento de las capas del modelo TCP/IP. Este modelo, esencial para la comunicación en redes de computadoras, puede equipararse de manera didáctica con los diferentes aspectos involucrados al ver un contenido multimedia en línea.  En primer lugar, la capa de Enlace (Link Layer) se refiere a la conexión física que posibilita el acceso a Internet. En este escenario, la conexión inalámbrica, representada por Wi-Fi, sirve como analogía. Este estrato se encarga de la transmisión de datos en el nivel más básico, estableciendo la comunicación entre el dispositivo de visualización y la red.  A continuación, la capa de Internet (Internet Layer) entra en juego al considerar la dirección del recurso multimedia, en este caso, el video de YouTube. Esta capa se encarga de direccionar y enrutar los datos a través de la red hasta el servidor correspondiente, facilitando así la conexión entre el usuario y el contenido deseado.  La capa de Transporte (Transport Layer) asume un papel crucial cuando se decide la calidad de reproducción del video. En situaciones donde se selecciona una resolución más alta, este estrato determina cómo manejar el flujo de datos, garantizando una transmisión eficiente y confiable. En caso de pérdida de información, la capa de Transporte solicita la retransmisión para asegurar una reproducción continua y sin interrupciones.  Finalmente, la capa de Aplicación (Application Layer) se sitúa en el punto culminante del proceso. En el contexto de YouTube, representa la interfaz de usuario que permite la búsqueda, selección y reproducción del video. Además, se encarga de la presentación visual y auditiva del contenido, brindando al usuario una experiencia completa y satisfactoria.  De este modo, al desentrañar el proceso de visualizar un video en YouTube, se puede apreciar la interacción armoniosa de las distintas capas del modelo TCP/IP, desde la conexión inicial hasta la presentación del contenido en la aplicación del usuario. Este enfoque estratificado facilita una comprensión más profunda de la complejidad subyacente en la transmisión de datos en entornos de red.  **User**  **Vale, quiero que revises si están todas las funciones de las capas implementadas en este ejemplo**.  2 / 2  ChatGPT  Por supuesto, evaluemos la implementación de las funciones de cada capa en el ejemplo del video de YouTube:  Capa de Enlace (Link Layer):  Función: Gestionar la conexión física y la transmisión de datos a través de esa conexión.  Implementación en el ejemplo: Representa la conexión Wi-Fi que posibilita el acceso a Internet y la transmisión de datos.  Capa de Internet (Internet Layer):  Función: Encargarse de la dirección y el enrutamiento de los datos a través de la red.  Implementación en el ejemplo: Se asocia con la dirección del video en YouTube y facilita el enrutamiento de datos hasta el servidor correspondiente.  Capa de Transporte (Transport Layer):  Función: Determinar cómo manejar el flujo de datos, garantizando una transmisión eficiente y confiable.  Implementación en el ejemplo: Decide cómo gestionar la transmisión de datos, especialmente al elegir una resolución más alta del video. Además, solicita retransmisión en caso de pérdida de información.  Capa de Aplicación (Application Layer):  Función: Proporcionar una interfaz para la interacción del usuario y manejar la presentación de datos.  Implementación en el ejemplo: Representa la interfaz de usuario de YouTube, permitiendo la búsqueda, selección y reproducción del video. También se encarga de la presentación visual y auditiva del contenido.  En general, parece que las funciones de cada capa están implementadas de manera adecuada en el ejemplo. ¿Hay algo específico que te gustaría profundizar o ajustar? | **Aquí consultamos por la arquitectura de capas sin especificar entre modelo OSI o TCP/IP. Por este motivo, nos responde primeramente con modelo OSI.**  **Aquí le especificamos que queremos el símil referente al modelo TCP/IP, ya que Chat GPT no ha profundizado en este modelo.**  **También ha respondido con formato de “lista”, centrándose en una respuesta corta y poco detallada.**  **Aquí queremos que, ya que Chat GPT está hablando de la arquitectura de capas que nos interesa (en este caso TCP/IP), nos lo explique con un ejemplo de la vida cotidiana.**  **El ejemplo anterior no era tan fácil de comprender.**  **Aquí pedimos que la respuesta sea con una explicación más formal, ya que estaba usando un vocabulario más informal.**  **Necesitamos que de una explicación más precisa, a la vez que clara.**  **En esta ocasión, nos queremos asegurar que todas las capas referentes al modelo TCP/IP están teniéndose en cuenta en la explicación que nos ha dado.** |

# Bibliografía

* Chat GPG
* Cisco Packet Tracer - https://www.netacad.com/es/courses/packet-tracer
* Classroom – (ejercicios).
* Universidad Politécnica de Valencia: <https://www.youtube.com/watch?v=JQDCL17sARA>

# Problemas encontrados

* Primeros problemas que encontramos (algunos) fue a la hora de descargar y lograr acceder a la aplicación de Cisco Packet Tracer, ya que dependiendo de cada tipo de ordenador y los conocimientos previos de los usuarios hace que sea lioso entender la forma de acceder a la app.
* Segundo problema entender los conceptos y las funciones que se nos ofrece en packet tracer, y sobre todo a la hora de implementar dichos conocimientos.
* Tercero entender cómo funciona la forma de pensar de chat gpt a la hora de pedir que nos explique el símil del apartado 3.

# Puntos de discusión, conclusiones y opiniones

Puntos de discusión:

* Entablar una forma conjunta de hacer las cosas a la hora de realizar el proyecto de manera ordenada y equitativa.
* Solventar los distintos problemas de forma que todos estemos de acuerdo.

Conclusiones

* Este curso y actividades realizadas con ayuda de chat gpt, permiten entablar una nueva forma de afrontar los problemas y aumenta nuestro abanico de posibilidades  al mejorar nuestras capacidades en el ámbito de las redes.

Opiniones personales

* Este proyecto nos ha ayudado a mejorar sacándonos de nuestra zona de confort, afrontando problemas distintos que nos han obligado a utilizar distintas estrategias y herramientas, fomentando así la creatividad y el trabajo en equipo.