Actividad de clase: ¡Únete a mi círculo social! (versión para el instructor; actividad de clase optativa)

**Nota para el instructor**: El color de fuente rojo o las partes resaltadas en gris indican texto que aparece en la copia del instructor solamente. Las actividades optativas están diseñadas para mejorar la comprensión o proporcionar más práctica.

1. Objetivos

Describir el efecto de las solicitudes de ARP en el rendimiento de la red y del host.

1. Aspectos básicos/situación

**Nota:** esta actividad se puede completar individualmente en clase o fuera de ella.

Gran parte de nuestra comunicación en red se hace por medio del correo electrónico, los mensajes (de texto o instantáneos), el contacto por vídeo y las publicaciones en redes sociales.

Para esta actividad, elija uno de los siguientes tipos de comunicación en red y responda las preguntas de la sección “Reflexión”.

* Mensaje de texto o instantáneo
* Conferencia de audio o vídeo
* Correo electrónico
* Juegos en línea

**Nota para el instructor**: esta actividad de creación de modelos optativa no tiene como fin ser una tarea con calificación. El objetivo es motivar a los estudiantes para que reflexionen acerca de sus percepciones respecto de la identificación de hosts de origen y de destino en comparación con las redes sociales. Las respuestas de los estudiantes deben generar un debate sobre cómo se nos identifica al comunicarnos mediante estos tipos de redes.

1. Recursos necesarios

* Medios de registro (papel, tablet PC, etc.) para compartir los comentarios de reflexión con la clase

1. Reflexión
   1. ¿Existe un procedimiento que deba seguir para registrarse y registrar a los demás a fin de crear una cuenta de comunicación? ¿Por qué cree que es necesario un procedimiento?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

En cada uno de estos servicios, incorpora directamente a su red a la persona con la que se quiere comunicar. Lo hace para estar en contacto con sus amigos y poder comunicarse con ellos de manera directa. No quiere que un intermediario transmita mensajes entre usted y sus amigos en la red. Al registrarse y registrar a sus amigos en su lista de contactos, arma su propia red (social) de comunicación.

Durante el proceso de registro, como persona con nombre civil, se le asigna un identificador de usuario específico del servicio que lo identifica en ese servicio de comunicación en particular. Al agregar a sus amigos a la lista de contactos, busca sus identificadores de usuario específicos del servicio. El identificador de usuario específico del servicio puede tener diferentes formatos:

* **Servicio de correo electrónico:** dirección de correo electrónico
* **Cuentas de ICQ:** número
* **Cuentas de Skype, LinkedIn o Facebook:** nombre de usuario

Cuando se pone en contacto con la persona, selecciona su nombre civil de la lista de contactos, y el sistema se comunica con el usuario por medio del identificador de usuario asociado. Una persona puede tener diferentes identificadores de usuario según en cuántas redes sociales se inscriba.

En las redes de comunicación, existe un proceso similar. Aunque un nodo de red (como una PC) es una única entidad, puede tener varias tarjetas de interfaz de red (NIC). En las redes IP, esto sería un proceso de asociación de la dirección IP del par en la misma red con su dirección de la capa del enlace de datos de capa 2. Con Ethernet y Wi-Fi, el IP utiliza un protocolo de soporte llamado “protocolo de resolución de direcciones (ARP)” para realizar esta traducción.

* 1. ¿Cómo inicia el contacto con las personas con las que desea comunicarse?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

La secuencia de pasos exacta depende del servicio que utilice para comunicarse con el par. Sin embargo, siempre hay pasos comunes: en primer lugar, decidir en qué red puede comunicarse con el par. En segundo lugar, buscar el contacto de la persona en la lista de contactos y utilizarlo para enviarle un mensaje. Según el servicio, el mensaje llega solamente a esta persona (servicios de correo electrónico o de mensajería instantánea) o puede ser visible para otras personas de la red del destinatario (foros de mensajes de LinkedIn o Facebook). Sin embargo, no existe duda con respecto a quién es el destinatario.

Cuando el nodo A necesita enviar un mensaje al nodo B en una red IP, determina en qué red está ubicado el par (nodo B). El nodo A realiza una traducción de una dirección IP de destino (o “IP del siguiente salto”) a una dirección de capa 2 a fin de determinar cómo dirigirse a la NIC del nodo B. Si hay switches en la ruta entre el nodo A y el nodo B, el nodo A puede enviar un mensaje que solo se puede distribuir a la NIC del nodo B. Si hay estaciones Wi-Fi que pueden escucharse mutuamente, el mensaje del nodo A para el nodo B es visible para los demás.

* 1. ¿Cómo se asegura de que solamente reciban sus conversaciones aquellas personas con las que desea comunicarse?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

El requisito previo principal es que el mensaje esté dirigido claramente a un único destinatario deseado. Este es el propósito de utilizar una lista de contactos que asocia a personas individuales con sus identificadores de usuario únicos. Si no conocemos el identificador de usuario del destinatario, debemos enviar el mensaje a todos o no enviarlo a nadie. En las redes IP, esto se puede lograr resolviendo la dirección IP del destinatario (o “del siguiente salto”) a su dirección de capa 2 única mediante el ARP o un mecanismo similar. A partir de ese momento, depende de la tecnología de la red asegurarse de que el mensaje se envíe solamente al destinatario deseado.

Algunas tecnologías no permiten enviar mensajes que no sean visibles para terceros. Por ejemplo, en las implementaciones Ethernet que utilizan hubs o Wi-Fi, la transmisión siempre es visible para todos los nodos de la red. Solamente el destinatario deseado procesará el mensaje, pero los demás pueden verlo. Esto es similar a los foros de mensajes de LinkedIn o Facebook, donde muchos usuarios o todos ellos pueden ver los mensajes aunque estén dirigidos a un único destinatario.

**Identifique los elementos del modelo que equivalen a contenido relacionado con TI:**

* Las diferentes tecnologías de red social equivalen a las diferentes tecnologías de red.
* Los identificadores de usuario de una persona en particular, según la red social en la que esté inscrita la persona, equivalen a las diferentes direcciones de capa 2 utilizadas por diferentes tecnologías de red.
* Las listas de contactos equivalen a las tablas donde se almacenan las asignaciones de capa 3 a capa 2 (por ejemplo, tablas ARP en Ethernet o tablas IP/DLCI en Frame Relay).
* La inscripción en una red social equivale al proceso de obtener acceso a una red en particular y a la tecnología de red relacionada.
* La búsqueda de una persona en la lista de contactos equivale a las búsquedas en las tablas de asignación de capa 3 a capa 2.