

Laboratorio 1 - Redes

Jorge Lopez 221038

- **1.1 Primera parte: transmisión de códigos**

En la primera parte se estarán distribuyendo en parejas (o un trío en caso de grupo impar). Cada pareja deberá practicar el envío y la recepción de mensajes utilizando los dos esquemas. Intentar enviar al menos tres mensajes distintos (de 10 caracteres mínimo) por persona, por cada uno de los esquemas. La comunicación se hará en un Room de Zoom con su pareja, usando su micrófono para enviar los mensajes.. En caso presencial, la comunicación se hará directamente (frente a frente, hablado). Durante la actividad, tengan en mente las siguientes preguntas (las debe incluir en su reporte):

- ¿Qué esquema es más fácil? ¿Más difícil?

El esquema más fácil fue el código Morse, ya que resulta más intuitivo y sencillo de memorizar, utilizando pulsos cortos y largos para cada letra, lo que facilita identificar patrones rápidamente y es más tolerante a errores, pues las diferencias entre las señales son claras. En cambio, el código Baudot fue más difícil porque requiere recordar combinaciones binarias de 5 bits para cada letra, lo cual es menos natural y más propenso a confusiones, además de que es fácil perder la cuenta de los 1's y 0's durante la transmisión.

- ¿Con cuál ocurren menos errores?

Con el código Morse hubo menos errores. Gracias a su claridad y a que las combinaciones son más fáciles de distinguir, la comunicación fue más fluida y se entendieron correctamente más mensajes. En cambio, con Baudot, al ser más complejo, se cometieron varios errores al contar y reproducir las secuencias de bits.

- **1.2 Segunda parte: transmisión “empaquetada”**

En la segunda parte repetiremos la dinámica anterior utilizando únicamente el esquema que más se les haya facilitado. En este caso, el envío se hará de una forma diferente: mediante notas de voz (VN) enviadas por Whatsapp/Discord/etc. donde se graben ustedes emitiendo el mensaje en código. Deben intentar enviar al menos tres mensajes (de 10 caracteres) por persona, diferentes a los mensajes anteriores. Durante la actividad, tengan en mente lo siguiente:

- ¿Qué dificultades involucra el enviar un mensaje de esta forma “empaquetada”?

Enviar el mensaje de forma “empaquetada”, a través de notas de voz, presentó varias dificultades. Una de ellas fue que no se podía corregir en tiempo real si había un error, ya que el mensaje se grababa completo antes de enviarse, y si algo salía mal era necesario volver a grabarlo. También resultó más difícil coordinar el momento de escuchar y responder, porque la otra persona tenía que esperar a recibir la nota de voz para poder interpretarla, lo que hacía la comunicación más lenta. Además, en algunos casos la calidad del audio o el ruido de fondo dificultaron la comprensión del mensaje.

- **1.3 Tercera parte: conmutación de mensajes**

En la tercera parte la clase se repartirá cooperando con otra pareja/grupo, con quienes deberán determinar lo siguiente:

- Tres+ personas serán los clientes del servicio
- Una persona funcionará como conmutador

Entre ustedes se organizarán según la Topología que se muestra en la Imagen 3.

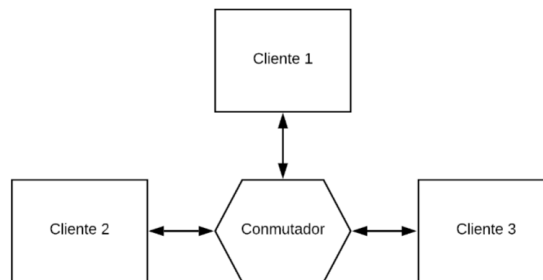


Imagen 3: Comunicación entre clientes y conmutador.

El conmutador recibirá la VN de Whatsapp/Discord de cualquiera de los clientes y luego lo estará reenviando al destino final. Para ello, deben de acordar cómo dirán al conmutador quién es el destino final del mensaje, así como determinar si el conmutador está listo o no para recibir mensajes. Durante la actividad, tengan en mente lo siguiente.

- **¿Qué posibilidades incluye la introducción de un conmutador en el sistema?**

Agregar más conmutadores permite repartir la carga de mensajes, haciendo el sistema más eficiente y escalable. Sin embargo, también lo hace más complejo, aumenta la necesidad de coordinación y puede generar más errores si no se gestionan correctamente los turnos y los destinatarios.

- **¿Qué ventajas/desventajas se tienen al momento de agregar más conmutadores al sistema?**

La introducción de un conmutador centraliza la comunicación, facilitando que los mensajes lleguen correctamente al destinatario sin que los clientes tengan que comunicarse entre sí directamente. También permite controlar el flujo de mensajes y mantener un orden, pero introduce el riesgo de saturar al conmutador si no se organiza adecuadamente.