TRANSMISIÓN DE DATOS

[**¿QUÉ ES LA TRANSMISIÓN DE DATOS?** 2](#_Toc56349794)

[**CARACTERISITICAS DE LA TRANSMISION DE DATOS** 2](#_Toc56349795)

[**MODOS DE TRANSMISIÓN** 2](#_Toc56349796)

[SIMPLEX 2](#_Toc56349797)

[HALF-DUPLEX 3](#_Toc56349798)

[DUPLEX 3](#_Toc56349799)

[**VELOCIDAD DE TRANSMISIÓN** 3](#_Toc56349800)

[**VELOCIDAD DE TRANSFERENCIA** 4](#_Toc56349801)

[**VELOCIDAD REAL DE TRANSFERENCIA DE DATOS** 4](#_Toc56349802)

[**TASA DE ERROR (BER)** 4](#_Toc56349803)

[**ANCHO DE BANDA** 5](#_Toc56349804)

[IMPORTANCIA DEL ANCHO DE BANDA 5](#_Toc56349805)

[**CANALES O MEDIOS DE COMUNICACIÓN** 6](#_Toc56349806)

[**TRANSMISIÓN SINCRÓNICA Y ASINCRÓNICA** 6](#_Toc56349807)

[SINCRÓNICA 6](#_Toc56349808)

[ASINCRÓNICA 6](#_Toc56349809)

[**SEÑALES ANÁLOGAS Y DIGITALES** 6](#_Toc56349810)

[ANÁLOGAS 6](#_Toc56349811)

[DIGITALES 7](#_Toc56349812)

**¿QUÉ ES LA TRANSMISIÓN DE DATOS?**

La transmisión dedatos es la transferencia física de datos (un flujo digital de bits) por un canal de comunicación punto a punto o punto a multipunto. Este proceso ha ido evolucionando con los años hasta lo que hoy conocemos y utilizamos, toda comunicación lleva implícita la transformación de información de un punto a otro pasando por una serie de procesos. La transmisión de datos tiene como objetivos reducir tiempo y esfuerzo, aumentar la velocidad de entrega de la información, reducir costos de operación, aumentar la calidad y cantidad de la información.

**CARACTERISITICAS DE LA TRANSMISION DE DATOS**

La transmisión de datos está compuesta por emisores, receptores y un canal:

* **Diagrama

  Descripción generada automáticamenteEmisor**: El emisor o transmisor debe convertir la señal a un formato que sea reconocible por el canal.
* **Canal**: El canal conecta el emisor y receptor y puede ser cualquier medio de transmisión (fibra óptica, cable coaxial, etc.)
* **Receptor**: El receptor acepta la señal del canal y la procesa para permitir que el usuario final la comprenda.

**MODOS DE TRANSMISIÓN**

Los sistemas se pueden clasificar según su direccionalidad y momento en el que se efectúa la transmisión en los siguientes tipos:

SIMPLEX

En este modo la transmisión es única y de una sola dirección, del terminal que origina la información hacia el que la recibe y procesa. Un ejemplo de transmisión simplex es la señal que se envía de una estación de TV a la TV de su casa.

Diagrama

Descripción generada automáticamente

HALF-DUPLEX

Los datos circulan en una sola dirección por vez, el canal de comunicaciones permite alternar la transmisión en dos direcciones, pero no en ambas direcciones simultáneamente. Las radios bidireccionales, como las radios móviles de comunicación de emergencias o de la policía, funcionan con transmisiones half-duplex. Cuando presiona el botón del micrófono para transmitir, no puede oír a la persona que se encuentra en el otro extremo. Si las personas en ambos extremos intentan hablar al mismo tiempo, no se establece ninguna de las transmisiones.

Diagrama

Descripción generada automáticamente

DUPLEX

Consiste en la transmisión en ambos sentidos de manera simultánea. Esta forma de trabajo es la más eficiente. Un ejemplo son las comunicaciones telefónicas.

Diagrama

Descripción generada automáticamente

**VELOCIDAD DE TRANSMISIÓN**

La velocidad de transmisión es la relación entre la información transmitida a través de una red de comunicaciones y el tiempo empleado para ello.

Cada segundo millón de personas en el mundo envían mensajes desde sus teléfonos móviles, mandan correos electrónicos o descargan información de Internet, pero lo cierto es que muy pocos conocen cómo funciona el proceso de transferencia de datos y la velocidad de transferencia de datos.

La transferencia de datos no es más que “el volumen de datos digitales que se mueven de un dispositivo a otro a través de líneas de conectividad”. Es decir, son los datos que se cargan en un dispositivo, provenientes de otro, para que los usuarios puedan ver las páginas web, fotos enviadas al smartphone o correos electrónicos recibidos.

**VELOCIDAD DE TRANSFERENCIA**

La velocidad de transferencia de datos es la cantidad de datos digitales que se mueven de un dispositivo a otro en un tiempo determinado.

Imagen que contiene computer, interior, computadora, foto

Descripción generada automáticamente

Los datos se miden en:

1 BPS= 1 BIT POR SEGUNDO

1 KBS=1000 BPS

1 MBPS=1000 KBPS

1 GBPS=1000 MBPS

1 TBPS=1000 GBPS

La velocidad de transferencia se desglosa en:

* **Velocidad de transferencia constante**: La cantidad de datos enviados es uniforme.
* **Velocidad de transferencia variable**: En este caso se realiza una diferencia entre las zonas de menor y mayor densidad, siendo una cantidad mucho más precisa.

**VELOCIDAD REAL DE TRANSFERENCIA DE DATOS**

Es el número medio de bits por unidad de tiempo que se transmite entre dos equipos de un sistema de transmisión de datos a condición de que el receptor de estos acepte como válidos.

**TASA DE ERROR (BER)**

En la transmisión digital, el número de errores de bits es el número de bits recibidos de un flujo de datos a través de un canal de comunicación que se han alterado debido a ruido, interferencia, distorsión o errores de sincronización de bits.

La tasa de errores de bits es (BER):

* el número de errores de bits por unidad de tiempo.
* el número de errores de bits dividido por el número total de bits transferidos durante un intervalo de tiempo estudiado.
* una medida de rendimiento sin unidades, a menudo expresada como porcentaje.

Por ejemplo:

secuencia de bits transmitida:

0 1 1 0 0 0 1 0 1 1

secuencia de bits recibidos:

0 0 1 0 1 0 1 0 0 1

El número de errores de bit (los bits subrayados) es, en este caso, 3. La BER son 3 bits incorrectos divididos por 10 bits transferidos, lo que da como resultado una BER de 0,3 o 30%. Tasa de error de bit.

**ANCHO DE BANDA**

Es la máxima cantidad de datos transmitidos a través de una conexión a telecomunicaciones en cierta cantidad de tiempo. De la cual se envían simultáneamente varias piezas de información

**Diagrama

Descripción generada automáticamente**El ancho de banda por lo general se confunde con la velocidad de Internet cuando en realidad es el volumen de información que se puede enviar a través de una conexión en una cantidad medida de tiempo, calculado en megabits por segundo (Mbps).

El rango máximo de transferencia de datos, según la Ley de Hartley, de un enlace físico de comunicación es proporcional a su ancho de banda

IMPORTANCIA DEL ANCHO DE BANDA

Es necesaria para la transferencia de datos, a veces en tiempo real. Entonces con ello da capacidad técnica para tener acceso a amplia gama de recursos y servicio que puedan mejorar en diversas formas como:

* Infraestructura a nivel nacional
* Educación, cultura y entretenimiento
* Telesalud y telemedicina
* Servicios de comunicación de banda ancha
* Servicios de comunicación para personas discapacitadas

Hoy en día el Internet ha revolucionado la vida como la conocemos, y estamos constantemente mejorando la transferencia de datos

**CANALES O MEDIOS DE COMUNICACIÓN**

Imagen que contiene dibujo, caja, alimentos

Descripción generada automáticamenteLos **canales de comunicación** son el soporte mediante el que se transmite el mensaje desde el emisor hasta el receptor. Los envían por señales electromagnéticas portadoras de información, las señales pueden ser inalámbricas o alámbricos.

Los inalámbricos son de tipo ondas sobre la atmosfera o espacio exterior proporcionando así señales, como por ejemplo antenas. Los alámbricos los transfieren a través de equipos sólidos, como ejemplo fibra óptica

**TRANSMISIÓN SINCRÓNICA Y ASINCRÓNICA**

Son *dos tipos de formas* de intercambiar información simultáneamente

SINCRÓNICA

Es una técnica que consiste en el enviar una trama de datos que configura un bloque de información comenzando con un conjunto de bits de sincronismo (SYN) y terminando con otro conjunto de bits de final de bloque (ETB).

Los bits de sincronismo tienen la función de sincronizar los relojes existentes tanto en el emisor como en el receptor, de tal forma que estos controlan la duración de cada bit y carácter.

ASINCRÓNICA

Es cuando la sincronización entre emisor y receptor se hace en cada palabra de código transmitido, se realiza a través de bits especiales. También es asincrónica cuando no tiene una relación temporal entre el quien transmite y quien recibe. Es decir, el ritmo de presentación de la información al destino no tiene por qué coincidir con el ritmo de presentación de la información por la fuente

**SEÑALES ANÁLOGAS Y DIGITALES**

ANÁLOGAS

Una señal analógica es un tipo de señal generada por algún tipo de fenómeno electromagnético, que es representable por una función matemática continua en la que es variable su amplitud y periodo en función del tiempo, entonces pueden tomar todos los valores posibles de un intervalo

DIGITALES

La señal digital solo puede tomar 2 tipos de valores, además de que tiene transiciones de alto a bajo y de bajo a alto denominadas flanco de bajada y subida. Requiere una sincronización precisa entre los tiempos del reloj del transmisor con respecto al receptor.

Diagrama

Descripción generada automáticamente