REDES

POR

AGAPITO PUMAREJO

Técnico en Desarrollo de Software

DOCENTE

MURCIANITA LOPEZ

Especialista en Pedagogía

CENTRO DE ESTUDIOS ESPECIALIZADOS CESDE

2013

TABLA DE CONTENIDO

Pág.

[INTRODUCCIÓN 6](#_Toc369597358)

[1 LAS REDES 7](#_Toc369597359)

[2 REDES INALÁMBRICAS 7](#_Toc369597360)

[2.1 REDES DE ÁREA LOCAL (LAN) 8](#_Toc369597361)

[3 REDES INFRARROJAS 9](#_Toc369597362)

[3.1 FACTOR DE REUSO 10](#_Toc369597363)

[3.1.1 Aislamiento en sistemas vecinos 10](#_Toc369597364)

[3.2 MODULACIÓN DE RADIO 11](#_Toc369597365)

[3.2.1 Eficiencia del tiempo 11](#_Toc369597366)

[CONCLUSIONES 12](#_Toc369597367)

[REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS 13](#_Toc369597368)

[4 Bibliografía 13](#_Toc369597370)

[Trabajos citados 13](#_Toc369597371)

TABLA DE ILUSTRACIONES

Pág.

[GRAFICOS 1 7](#_Toc369595225)

[GRAFICOS 2 8](#_Toc369595226)

[GRAFICOS 3 9](#_Toc369595227)

GLOSARIO

COAXIAL: El cable coaxial está compuesto de un hilo conductor principal y central aislado (punto caliente), de una trenza o blindaje igualmente conductor (masa) formando así una ganancia para el primer conductor. Está protegido por un aislante[[1]](#footnote-1)🗲.

FIBRA ÓPTICA: Tipo de cable que se basa en la transmisión de información por técnicas opto eléctricas mediante una combinación de vidrio y materiales plásticos. A diferencia del cable coaxial y del par trenzado no se apoya en los impulsos eléctricos, sino que transmite por medio de impulsos luminosos.

CABLE UTP:

REDES DE DATOS:

INTRODUCCIÓN

Las redes inalámbricas (en inglés wireless network) son aquellas que se comunican por un medio de transmisión no guiado (sin cables) mediante ondas electromagnéticas. La transmisión y la recepción se realizan a través de antenas.

Tienen ventajas como la rápida instalación de la red sin la necesidad de usar cableado, permiten la movilidad y tienen menos costes de mantenimiento que una red convencional.

# LAS REDES

Llamada red de ordenadores, red de comunicaciones de datos or ed informática, es un conjunto de [equipos informáticos](http://es.wikipedia.org/wiki/Hardware) y [software](http://es.wikipedia.org/wiki/Software) conectados entre sí por medio de [dispositivos físicos](http://es.wikipedia.org/wiki/Hardware_de_red) que envían y reciben [impulsos eléctricos](http://es.wikipedia.org/wiki/Corriente_el%C3%A9ctrica), [ondas electromagnéticas](http://es.wikipedia.org/wiki/Radiaci%C3%B3n_electromagn%C3%A9tica) o cualquier otro medio para el transporte de [datos](http://es.wikipedia.org/wiki/Dato), con la finalidad de compartir información, recursos y ofrecer [servicios](http://es.wikipedia.org/wiki/Servicio_de_red).

Como en todo proceso de [comunicación](http://es.wikipedia.org/wiki/Comunicaci%C3%B3n) se requiere de un [emisor](http://es.wikipedia.org/wiki/Emisor), un [mensaje](http://es.wikipedia.org/wiki/Mensaje), un [medio](http://es.wikipedia.org/wiki/Medio_de_comunicaci%C3%B3n) y un [receptor](http://es.wikipedia.org/wiki/Receptor_%28comunicaci%C3%B3n%29). La finalidad principal para la creación de una red de computadoras es compartir los recursos y la información en la distancia, asegurar la confiabilidad y la disponibilidad de la información, aumentar la [velocidad de transmisión de los datos](http://es.wikipedia.org/wiki/Velocidad_de_conexi%C3%B3n) y reducir el costo general de estas acciones.[2](http://es.wikipedia.org/wiki/Red_de_computadoras#cite_note-2) Un ejemplo es [Internet](http://es.wikipedia.org/wiki/Internet), la cual es una gran red de millones de computadoras ubicadas en distintos puntos del planeta interconectadas básicamente para compartir [[2]](#footnote-2)🖧información y recursos.

# REDES INALÁMBRICAS



GRAFICOS 1

Una de las tecnologías más prometedoras y discutidas en esta década es la de poder comunicar computadoras mediante tecnología inalámbrica. La conexión de computadoras mediante Ondas de Radio o Luz Infrarroja, actualmente está siendo ampliamente investigado. Las Redes Inalámbricas facilitan la operación en lugares donde la computadora no puede permanecer en un solo lugar, como en almacenes o en oficinas que se encuentren en varios pisos.

No se espera que las redes inalámbricas lleguen a remplazar a las redes cableadas. Estas ofrecen velocidades de transmisión mayores que las logradas con la tecnología inalámbrica. Mientras que las redes inalámbricas actuales ofrecen velocidades de 2 Mbps, las redes cableadas ofrecen velocidades de 10 Mbps y se espera que alcancen velocidades de hasta 100 Mbps. Los sistemas de Cable de Fibra Óptica logran velocidades aún mayores, y pensando futuristamente se espera que las redes inalámbricas alcancen velocidades de solo 10 Mbps.

REDES PÚBLICAS DE RADIO



GRAFICOS 2

Las redes públicas tienen dos protagonistas principales: "ARDIS" (una asociación de Motorola e IBM) y "Ram Mobile Data" (desarrollado por Ericcson AB, denominado MOBITEX). Este último es el más utilizado en Europa. Estas Redes proporcionan canales de radio en áreas metropolitanas, las cuales permiten la transmisión a través del país y que mediante una tarifa pueden ser utilizadas como redes de larga distancia.

## REDES DE ÁREA LOCAL (LAN)

Las redes inalámbricas se diferencian de las convencionales principalmente en la "Capa Física" y la "Capa de Enlace de Datos", según el modelo de referencia OSI. La capa física indica como son enviados los bits de una estación a otra. La capa de Enlace de Datos (denominada MAC[[3]](#footnote-3)🖥), se encarga de describir como se empacan y verifican los bits de modo que no tengan errores. Las demás capas forman los protocolos o utilizan puentes, ruteadores o compuertas para conectarse. Los dos métodos para remplazar la capa física en una red inalámbrica son la transmisión de Radio Frecuencia y la Luz Infrarroja.

# REDES INFRARROJAS



GRAFICOS 3

Las redes de luz infrarroja están limitadas por el espacio y casi generalmente la utilizan redes en las que las estaciones se encuentran en un solo cuarto o piso, algunas compañías que tienen sus oficinas en varios edificios realizan la comunicación colocando los receptores/emisores en las ventanas de los edificios. Las transmisiones de radio frecuencia tienen una desventaja: que los países están tratando de ponerse de acuerdo en cuanto a las bandas que cada uno puede utilizar, al momento de realizar este trabajo ya se han reunido varios países para tratar de organizarse en cuanto a que frecuencias pueden utilizar cada uno.

## FACTOR DE REUSO

El número del conjunto de canales requeridos es comúnmente llamado "Factor de Reuso" o "Valor N", para el sistema de planos celulares. El sistema de planos celulares original, contempla 7 grupos de canales de comunicación y 21 grupos de canales de configuración basados en una estructura celular hexagonal. (Un patrón de un hexágono con 6 hexágonos alrededor, da el valor de 7, y un segundo anillo de 14 da el valor de 21.)

### Aislamiento en sistemas vecinos

Con un proyecto basado en Puntos de Acceso, la cobertura de cada punto de acceso es definible y puede ser instalado para que las paredes sean una ayuda en lugar de un obstáculo. Las estaciones están recibiendo o transmitiendo activamente muy poco tiempo y una fracción de las estaciones asociadas, con un punto de acceso, están al final de una área de servicio; entonces el potencial de interferencia entre estaciones es mínimo comparado con las fallas en otros mecanismos de transmisión de gran escala. De lo anterior podemos definir que tendremos dos beneficios del punto de acceso:

1.- El tamaño del grupo de Reuso puede ser pequeño ( 4 es el valor usado, y 2 es el deseado).

2.- La operación asíncrona de grupos de Reuso contiguos puede ser poca perdida, permitiendo así que el uso del tiempo de cada punto de acceso sea aprovechado totalmente.

## MODULACIÓN DE RADIO

El espectro disponible es de 40 MHz, según el resultado de APPLE y 802.11 La frecuencia es "Desvanecida" cuando en una segunda o tercera trayectoria, es incrementada o decrementada la amplitud de la señal. La distribución de probabilidad de este tipo de "Desvanecimientos" se le denomina "rayleigh". El desvanecimiento rayleigh es el factor que reduce la eficiencia de uso del espectro con pocos canales de ancho de banda.

### Eficiencia del tiempo

El tiempo es importante para poder maximizar el servicio, al momento de diseñar la frecuencia en el espacio. El uso del tiempo está determinado por los protocolos y por los métodos de acceso que regularmente usen los canales de transmisión de la estación.

Las características del método de acceso para que se considere que tiene un tiempo eficiente, pueden estar limitada por los métodos que sean utilizados. Algunas de estas características son:

Para tráfico abundante, se debe de tener una "lista de espera" en Para transacciones de tipo asíncrona, es deseable completar la transacción inicial antes de comenzar la siguiente. Deben completarse en el menor tiempo posible. El tiempo requerido para una transacción de gran tamaño es un parámetro importante para el sistema, que afecta la capacidad del administrador de control para encontrar tiempos reservados con retardos, como hay un tiempo fijo permitido para la propagación, el siguiente paso debe comenzar cuando termina el actual. El control del tráfico de datos en ambas direcciones, se realiza en el administrador de control. (PUMAREJO, 2009)

En paquetes grandes, se incrementa la posibilidad de que el paquete tenga errores en el envío, en sistemas de radio el tamaño aproximado ideal es de 512 octetos o menos , un paquete con una longitud de 100-600 octetos puede permitir la salida oportuna de respuestas y datagramas prioritarios junto con los datagramas normales.

CONCLUSIONES

Las características del método de acceso para que se considere que tiene un tiempo eficiente, pueden estar limitada por los métodos que sean utilizados.

Las redes públicas tienen dos protagonistas principales: "ARDIS" (una asociación de Motorola e IBM) y "Ram Mobile Data" (desarrollado por Ericsson AB, denominado MOBITEX). Este último es el más utilizado en Europa. Estas Redes proporcionan canales de radio en áreas metropolitanas, las cuales permiten la transmisión a través del país y que mediante una tarifa pueden ser utilizadas como redes de larga distancia. (GOMEZ, 2012)

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Pág.

# Bibliografía

BEDOYA, M. (2010). *REDES .* Medellin: Planeta.

GOMEZ. (2012).

PUMAREJO. (2009).

# Trabajos citados

BEDOYA, M. (2010). *REDES .* Medellin: Planeta.

GOMEZ. (2012).

PUMAREJO. (2009).

1. 🗲 Protección de cobre que evita interferencias y ruido [↑](#footnote-ref-1)
2. 🖧 Permite mostrar los datos a otras personas [↑](#footnote-ref-2)
3. 🖥 control de acceso al medio, dirección unida de la tarjeta de red [↑](#footnote-ref-3)