

**TECNOLÓGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE  
JOCOTITLÁN**

**INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES**

**REDES INALÁMBRICAS**

**MEDICIÓN DE ALCANCE DE PROPAGACIÓN DE RED**

**ING. HECTOR CABALLERO HERNÁNDEZ**

**ABDALAN ISMAEL BERNARDINO HIDALGO**

**GRUPO: 801**

**Índice**

Introducción.....	3
Marco teórico.....	3
Estándares.....	3
Punto de acceso.....	3
Desarrollo.....	4
Conclusiones.....	7
Bibliografía.....	7

## Introduccion

En esta practica se mostrara la velocidad y alcance que tiene un router con los estandares mixto las cuales son el estandar 802.11b, 802.11g y 802.11n son las que soporta en este caso el router, la forma en que se va a manejar es creando un servidor web local contando con un archivo con un peso de alrededor de 100Mb la cual se va a utilizar para descargar y poder medir la velocidad y el tiempo en que terminara de descargar.

## Marco teorico

### Estándares

Estándar 802.11 soporta de 1 a 2 Mbps. Estándar 802.11b con una banda de 2.4 GHz soporta 11 Mbps. Utiliza el método de modulación DSSS (Modulación de frecuencias directas del espectro extendido). Estándar 802.11g este establece una técnica de modulación adicional para la banda de los 2.4 GHz. Dirigido a proporcionar velocidades de hasta 54 Mbps. El método de modulación que utiliza es el OFMD (Multiplexacion por división de frecuencias octogonales) y también DSSS. Estándar 802.11n esta proporciona mejoras de mayor capacidad de proceso, su velocidad es de 500Mbps[1].

### Punto de acceso

Se dice que es la unidad de conexión central entre la red cableada y los dispositivos WLAN. Este va actuar como un hub que va facilita la conexión entre uno o varios dispositivos de forma inalámbrica a una red cableada. Como funciones adicionales normalmente consideran el control de seguridad de la red. Tipos Puntos de Acceso Puntos de Acceso B y G: Transmite paquetes entre 11 Mbit/s y 20Mbit/s en la banda de 2.4Ghz en el estándar B y paquetes hasta 54Mbit/s en la banda de 2.4Ghz en el estándar G, utilizando los sistemas WEP y WAP. Puntos de acceso A+G: Transmite paquetes a 6Mbit/s en una banda de 5.0Ghz en el estándar A y no ofrece seguridad, y paquetes hasta 54Mbit/s en la banda de 2.4Ghz en el estándar G, utilizando los sistemas WEP y WAP[1].

## Desarrollo

Para empezar esta practica lo primero que debemos de hacer es comprobar que estandares soporta mi router y como podemos ver en la figura 1 en el apartado de modo solo tenemos 2 opciones el de 11bg mixto y el de 11bgn mixto por la cual seleccionamos la segunda, ya que no podemos elegir por separado los estandares la practica se realizara de esta forma.

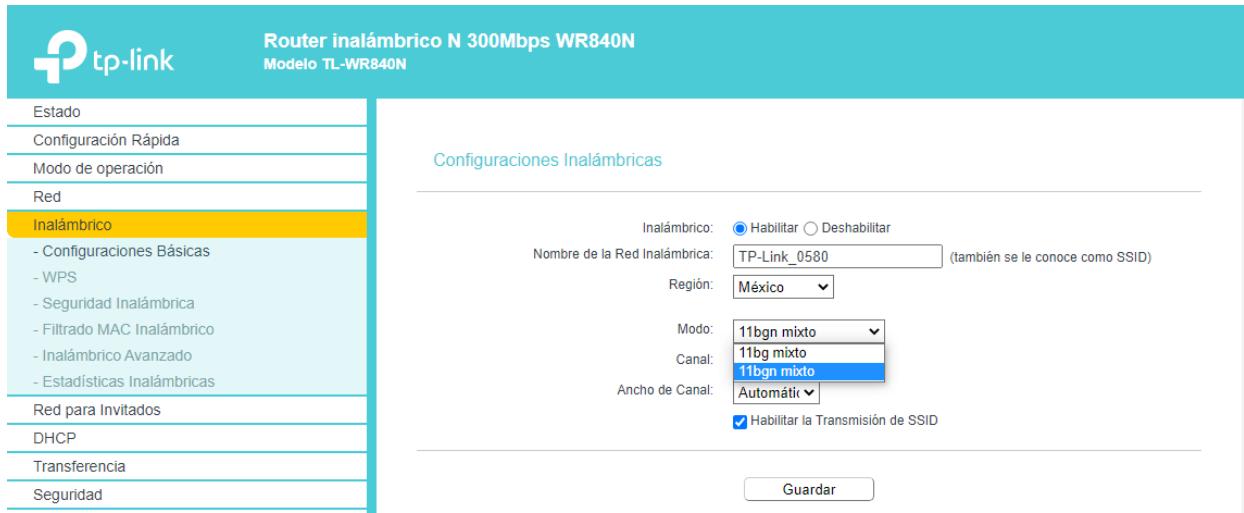


Figura 1 Verificación de los estándares

Despues vamos a utiliar una aplicacion llamada SPEEDTEST esto para poder ver la velocidad de internet que tenemos como se ve en la figura 2 nos muestra que tenemos un velocidad de 14.8 Mbps de bajada y una velocidad de 9.61 de subida



Figura 2 Revisión de velocidad de internet

Bueno ya que hemos verificado la velocidad y estander lo vamos a hacer es continuar a crear nuestro servidor web local por la cual en mi ordenador ya tengo instalado lo que va hacer apache server que nos servira para tener una conexión haci mi computadora y lo unico que hay que hacer es dirijirnos a una carpeta llamada htdocs y dentro de esta crear una carpeta, en mi caso la carpeta se llama practica

como se muestra en la figura 3 y dentro de esta ingresaremos nuestro archivo la cual vamos a descargar por medio de nuestro telefono movil pero antes de esto descativaremos nuestro firewall para que se pueda conectar, luego nos vamos a nuestro movil abrimos el navegador y ingresamos la ip de nuestro computadora y el nombre de la carpeta como se muestra en la figura 3 y ya con eso le damos clic y empezara a descargar nuestro archivo.

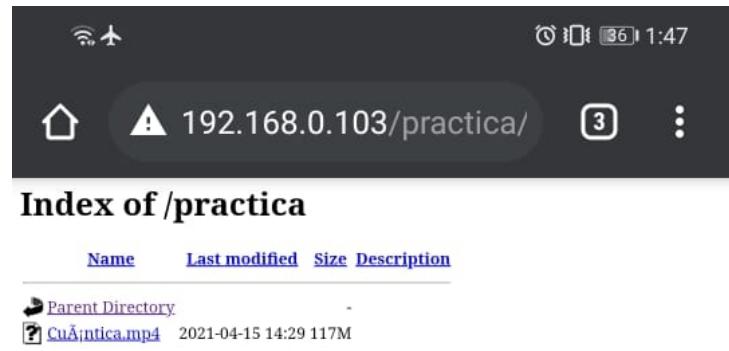


Figura 3 Ingreso al servidor web local

Como podemos ver en la figura 4 vemos que nos dice que en un poco mas de 50 segundo terminara de descargar el archivo de 116.78 Mb, esto estando alejado del router como a 6 metros.

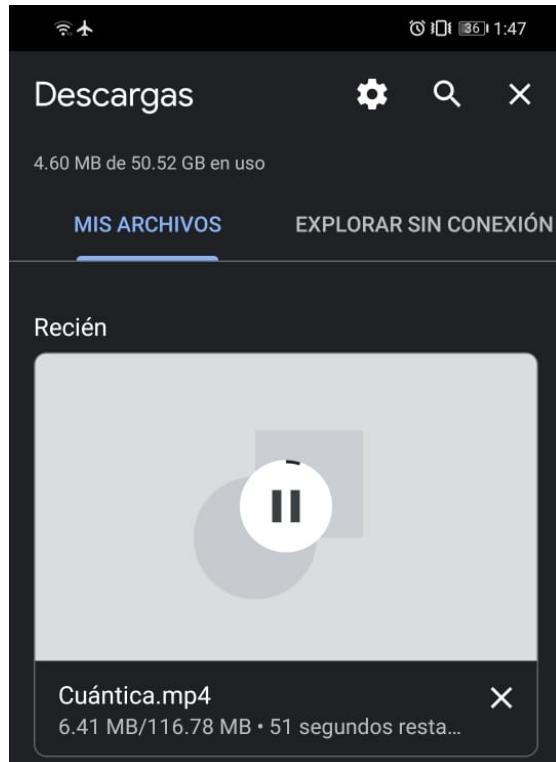


Figura 4 Descargando archivo

Luego lo que hicimos es comprobar la velocidad que tiene al estar alejado unos 60 metros del router como vemos apenas llega la señal como para recibir un mensaje.



Figura 5 Comprobar velocidad alejado 60 metros

En la figura 6 vemos que al pasar de 60 metros ya no registraba correctamente la velocidad por la cual apenas registraba la bajada que este tiene.

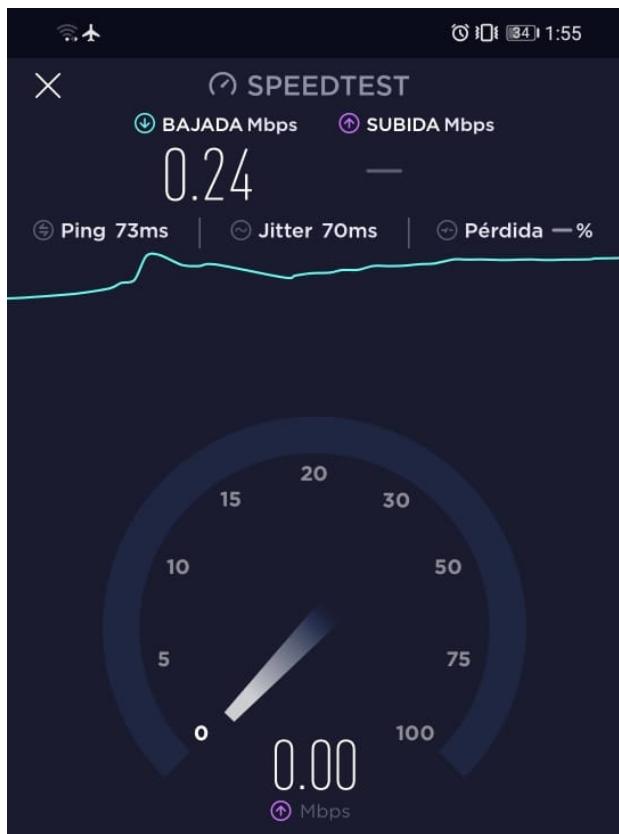


Figura 6 Alejado a más de 60 metros

## Conclusiones

Dada terminada la practica vemos que si se pudo realizar sin ningún problema solo la cuestión de que se hizo de forma mixta y no se pudieron comprobar bien por separado cara estándar por separado .

## Bibliografía

- [1] I. M. L. A. Cáceres, Mayo 2011. [En línea]. Available:
- ] [https://norbertomn.files.wordpress.com/2013/09/manual\\_redes.pdf](https://norbertomn.files.wordpress.com/2013/09/manual_redes.pdf). [Último acceso: 16 Abril 2021].