

Práctico N° 6: ADSL

Ejercicio N° 1

Tecnología ADSL (versión 1)

Considerando la banda 30-137.5 KHz para el canal ascendente y 137.5-1100.7 KHz para el descendente y de acuerdo a las tablas y teniendo como datos que el valor de potencia de transmisión del modem es 0 dBm, la sensibilidad del DSLAM receptor es -45 dBm (no considerar otro tipo de pérdidas), la distancia en DSLAM y modem es de 1800 m, calcular:

SEÑAL / RUIDO		
Rangos	Frecuencia (KHz)	S/N
A	30 – 42,9	25 dB
B	42,9 – 60,1	22 dB
C	60,1 – 146,1	17 dB
D	146,1 – 683,6	19 dB
E	683,6 – 1100,7	28 dB

ATENUACIÓN		
Rangos	Frecuencia (MHz)	dB/100m
1	0 – 0,2967	1,3
2	0,2967 – 0,8728	1,8
3	0,8728 – 1,101	2,4

- Cantidad de canales:
 - Por rango.
 - Ascendentes.
 - Descendentes.
- El BitRate teórico de canales ascendente y descendente.
- Determinar ganancias/pérdidas del enlace.
- Determinar rango de canales activos e inactivos por distancia.
- Determinar BitRate real (m-aria) ascendente y descendente.

Ejercicio N° 2

Tecnología ADSL (versión 2)

Considerando la banda 30-460 KHz para el canal ascendente y 460-2201.6 KHz para el descendente y de acuerdo a las tablas y teniendo como datos que el valor de potencia de transmisión del modem es 0 dBm, la sensibilidad del DSLAM receptor es -55 dBm (no considerar otro tipo de perdidas), la distancia en DSLAM y modem es de 2100 m, calcular:

SEÑAL / RUIDO		
Rangos	Frecuencia (KHz)	S/N
A	30 – 262,2	32 dB
B	262,2 – 601,9	29 dB
C	601,9 – 1100,7	24 dB
D	1100,7 – 1599,5	21 dB
E	1599,5 – 1900,5	19 dB
F	1900,5 – 2201,5	15 dB

ATENUACIÓN		
Rangos	Frecuencia (MHz)	dB/100m
1	0 – 0,5117	1,3
2	0,5117 – 1,0707	1,7
3	1,0707 – 1,6555	2,4
4	1,6555 – 2,201	2,8

- a) Cantidad de canales:
 1. Por rango.
 2. Ascendentes.
 3. Descendentes.
- b) El BitRate teórico de canales ascendente y descendente.
- c) Determinar ganancias / perdidas del enlace.
- d) Determinar rango de canales activos e inactivos por distancia.
- e) Determinar BitRate real (m-aria) ascendente y descendente.