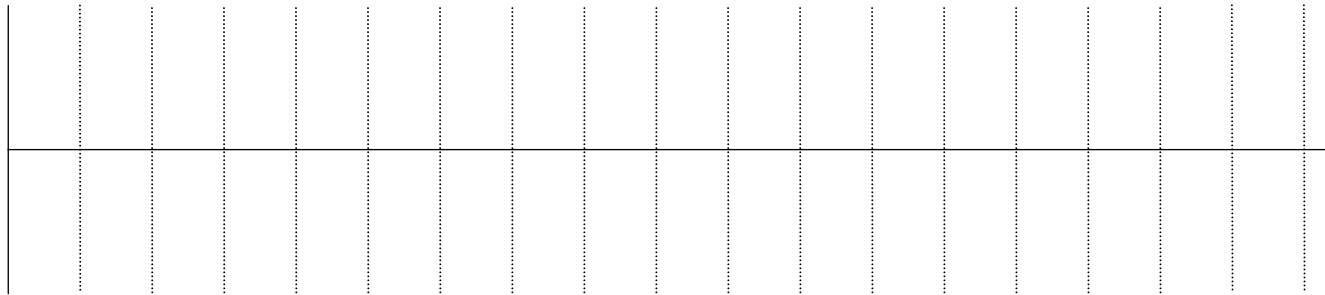
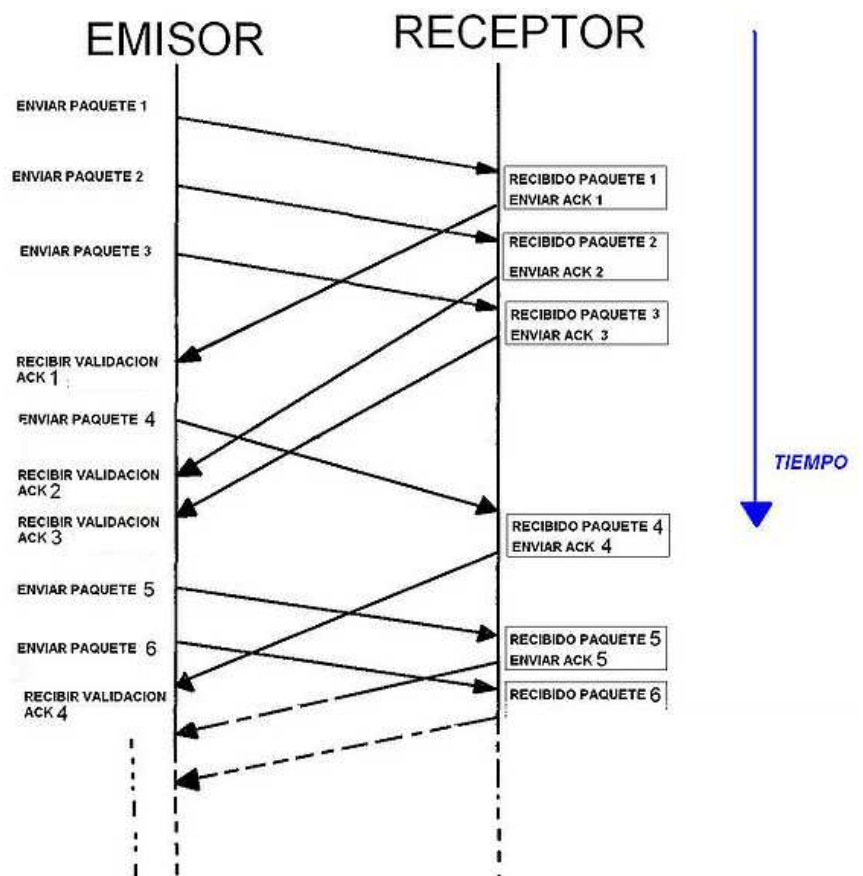
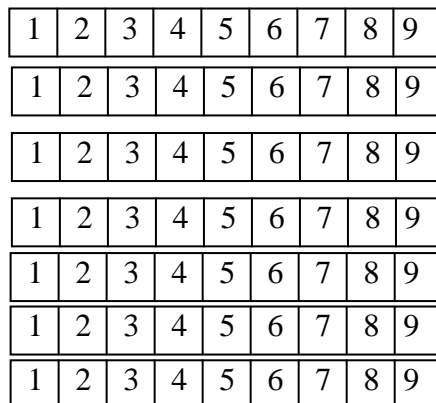
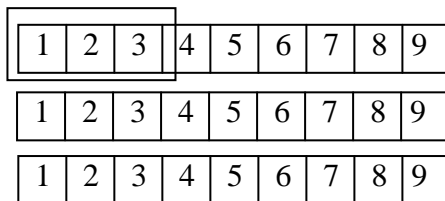
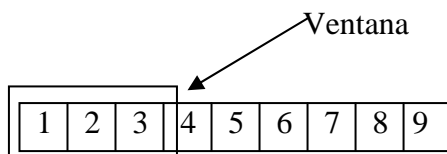


PROLEMAS

Manchester
¿?



2. Sea la siguiente figura. Indicar en cada envío de paquete cómo queda la ventana deslizante de tramas, qué tramas se borran de la memoria de tramas. Considera una venta de tres tramas.(justificar las respuestas).



3. Queremos comunicar dos ciudades que distan 10 Km entre sí con cable UTP categoría 5. Emitimos con una potencia de 200 dBW y los datos llegan al receptor con una probabilidad de error de $1/1000$ (E_b/N_o)_{dB} = 7,2. Transmitimos a 4 Mbps y la temperatura se mantiene a 20°C. La frecuencia de transmisión es de 4 Mhz. ¿Cuántas estaciones repetidoras con una ganancia de 100dB debemos poner y a qué distancias para que la señal llegue con el BER antes indicado, y teniendo que la estación repetidora tiene el mismo BER de salida que la estación receptora?

Datos: $k = 1,381 \times 10^{-23}$ (J K⁻¹)

Frequency (MHz)	Attenuation (dB per 100 m)			Near-end Crosstalk (dB)		
	Category 3 UTP	Category 5 UTP	150-ohm STP	Category 3 UTP	Category 5 UTP	150-ohm STP
1	2.6	2.0	1.1	41	62	58
4	5.6	4.1	2.2	32	53	58
16	13.1	8.2	4.4	23	44	50.4
25	—	10.4	6.2	—	41	47.5
100	—	22.0	12.3	—	32	38.5
300	—	—	21.4	—	—	31.3

4. Calcula la velocidad de transmisión que puede lograr un modem a 9600 baudios para las siguientes diagramas de constelaciones. A qué tipo de transmisión corresponde cada una de ellas (justificad las respuestas):

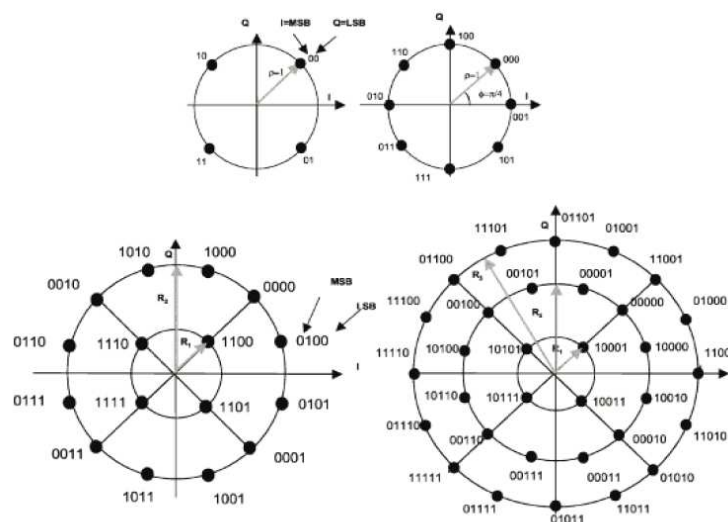


Figura 4. Esquemas de modulación del estándar DVB-S2

5. Calcula las pérdidas por atenuación de un sistema microondas que trabaja a 50 GHz con una velocidad de transmisión de 70 Mbps. La curvatura de la tierra nos obliga a poner las antenas a una altura de 100 metros.