

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN DE PANAMÁ

SECUENCIA DIDÁCTICA SEMANAL O QUINCENAL DE EDUCACIÓN PRIMARIA, PREMEDIA Y MEDIA

(1) ASIGNATURA: Comunicaciones	(2) HORAS SEMANALES: 4	(3) GRADO: 12.º A	(4) DOCENTE(S): Federico Williams
(5) SEMANA: del 23 al 30 de Abril de 2026		(6) TRIMESTRE: II (Segundo)	
(7) ÁREA: Electrónica y Telecomunicaciones			
(8) COMPETENCIA(S) y Rasgo(s) de cada competencia: Analiza sistemas de transmisión de datos aplicando conceptos de ancho de banda y velocidad de transmisión.		(9) OBJETIVO(S) DE APRENDIZAJE: Calcular el ancho de banda y la velocidad de transmisión de datos en un canal, mediante el uso del teorema de Nyquist y Shannon, para dimensionar sistemas de telecomunicaciones.	
(10) CONTENIDOS: Conceptual: Ancho de banda: definición y unidades. Teorema de Nyquist y Shannon. Velocidad de transmisión: bps, kbps, Mbps. Procedimental: Aplicación del teorema de Nyquist para calcular la tasa máxima. Resolución de problemas de capacidad de canal. Actitudinal: Rigor matemático en los cálculos. Orden y claridad en la presentación de procedimientos.		(11) INDICADOR(ES) DE LOGRO: Aplica el teorema de Nyquist para calcular la tasa máxima de transmisión. Calcula la capacidad de canal con el teorema de Shannon. Expresa resultados en unidades correctas (bps, kbps, Mbps).	
(12) ACTIVIDADES		(13) EVALUACIÓN	
	(13.1) EVIDENCIAS	(13.2) CRITERIOS	(13.3) TIPO DE EVALUACIÓN E INSTRUMENTOS
Actividad(es) de inicio: ¿Por qué la fibra óptica es más rápida que el cobre? Análisis comparativo introductorio.	Actuaciones directas: Resolución de problemas en la pizarra con justificación del procedimiento.	Teorema seleccionado y aplicado correctamente. Resultados con unidades y cifras significativas correctas.	Diagnóstica: Análisis comparativo inicial — Registro de participación.
Actividad(es) de desarrollo: Resolución guiada de problemas de ancho de banda y velocidad de transmisión.	Entregables: Hoja de problemas de ancho de banda y capacidad de canal resuelta.	Procedimiento claro y ordenado en cada ejercicio.	Formativa: Quiz de 4 problemas — Escala estimativa.
Actividad(es) de cierre: Quiz de 4 problemas de capacidad de canal con corrección inmediata.			Sumativa: Hoja de problemas calificada — Rúbrica (10 pts).
(14) Observaciones: Proporcionar tabla con fórmulas de Nyquist y Shannon para los ejercicios.			
(15) Firma del (los) docentes: Federico Williams		(16) Firma del Coordinador o Subdirector Técnico Docente: _____	