

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 15 al 22 de Abril de 2026		(6) TRIMESTRE: II (Segundo)	
(7) ÁREA: Electrónica y Telecomunicaciones			
(8) COMPETENCIA(S) y Rasgo(s) de cada competencia: Comprende los principios fundamentales de los sistemas de comunicación analógica y digital aplicados en entornos industriales y tecnológicos.		(9) OBJETIVO(S) DE APRENDIZAJE: Identificar los elementos básicos de un sistema de comunicación y diferenciar señales analógicas de digitales, mediante el análisis de diagramas de bloques, para aplicar estos conceptos en sistemas de telecomunicaciones modernos.	
(10) CONTENIDOS: Conceptual: Sistema de comunicación: elementos (emisor, canal, receptor). Señales analógicas vs. digitales. Modulación AM y FM: conceptos básicos. Procedimental: Identificación de los bloques de un sistema de comunicación en diagramas. Análisis de señales en el osciloscopio. Actitudinal: Precisión en el análisis de señales. Responsabilidad en el manejo de equipos de laboratorio.		(11) INDICADOR(ES) DE LOGRO: Identifica los elementos de un sistema de comunicación. Diferencia señales analógicas de digitales con ejemplos. Describe el proceso básico de modulación AM.	
(12) ACTIVIDADES		(13) EVALUACIÓN	
	(13.1) EVIDENCIAS	(13.2) CRITERIOS	(13.3) TIPO DE EVALUACIÓN E INSTRUMENTOS
Actividad(es) de inicio: ¿Cómo llega la voz de una persona desde un celular hasta otro en otro país? Debate grupal.	Actuaciones directas: Identificación oral de bloques en diagrama proyectado ante el grupo.	Identificación correcta de los bloques del sistema. Diferenciación clara entre señal analógica y digital.	Diagnóstica: Debate inicial — Registro de participación.
Actividad(es) de desarrollo: Presentación de diagramas de bloques de sistemas de comunicación. Análisis de señales con osciloscopio virtual.	Entregables: Mapa conceptual del sistema de comunicación.	Mapa conceptual completo y bien organizado.	Formativa: Revisión del mapa conceptual en clase — Lista de cotejo.
Actividad(es) de cierre: Elaboración de mapa conceptual del sistema de comunicación con sus elementos.			Sumativa: Mapa conceptual calificado — Rúbrica (10 pts).
(14) Observaciones: Inicio de unidad de comunicaciones. Verificar disponibilidad de osciloscopio virtual.			
(15) Firma del (los) docentes: Federico Williams		(16) Firma del Coordinador o Subdirector Técnico Docente: _____	

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: _____	

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN DE PANAMÁ

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

(1) ASIGNATURA: Sistemas Digitales	(2) HORAS SEMANALES: 4	(3) GRADO: 12.º A	(4) DOCENTE(S): Federico Williams
(5) SEMANA: del 15 al 22 de Abril de 2026		(6) TRIMESTRE: II (Segundo)	
(7) ÁREA: Electrónica Digital			
(8) COMPETENCIA(S) y Rasgo(s) de cada competencia: Aplica el álgebra de Boole y los sistemas numéricos para analizar y simplificar circuitos lógicos digitales.		(9) OBJETIVO(S) DE APRENDIZAJE: Convertir números entre los sistemas binario, octal, hexadecimal y decimal, y aplicar las operaciones del álgebra de Boole, para analizar el funcionamiento de circuitos lógicos combinatoriales.	
(10) CONTENIDOS: Conceptual: Sistemas numéricos: binario, octal, hexadecimal y decimal. Conversión entre bases. Álgebra de Boole: postulados, teoremas y leyes de De Morgan. Procedimental: Conversión sistemática entre bases numéricas. Simplificación de expresiones booleanas. Actitudinal: Exactitud en las conversiones numéricas. Perseverancia en la resolución de problemas lógicos.		(11) INDICADOR(ES) DE LOGRO: Convierte números entre binario, octal, hexadecimal y decimal sin errores. Aplica las leyes de De Morgan para simplificar expresiones booleanas. Verifica los resultados mediante el proceso inverso.	
(12) ACTIVIDADES		(13) EVALUACIÓN	
	(13.1) EVIDENCIAS	(13.2) CRITERIOS	(13.3) TIPO DE EVALUACIÓN E INSTRUMENTOS
Actividad(es) de inicio: ¿Cómo entiende los números una computadora? Demostración con sistema binario usando bombillas.	Actuaciones directas: Conversión de números en la pizarra explicando el proceso paso a paso.	Conversiones correctas entre todas las bases. Simplificaciones con justificación de cada paso.	Diagnóstica: Demostración de sistema binario — Registro de participación.
Actividad(es) de desarrollo: Práctica de conversiones entre bases. Simplificación de expresiones booleanas en la pizarra.	Entregables: Hoja de trabajo con conversiones y simplificaciones booleanas.	Resultados verificados por el proceso inverso.	Formativa: Revisión de hoja de trabajo — Lista de cotejo.
Actividad(es) de cierre: Ejercicios de conversión y simplificación en hoja de trabajo individual.			Sumativa: Hoja de trabajo calificada — Rúbrica (10 pts).
(14) Observaciones: Traer calculadora científica para las conversiones numéricas.			
(15) Firma del (los) docentes: Federico Williams		(16) Firma del Coordinador o Subdirector Técnico Docente: _____	

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN DE PANAMÁ

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

(1) ASIGNATURA: Sistemas Digitales	(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 Digital			
(8) COMPETENCIA(S) y Rasgo(s) de cada competencia: Diseña e implementa circuitos lógicos combinacionales utilizando compuertas AND, OR, NOT, NAND, NOR y XOR.		(9) OBJETIVO(S) DE APRENDIZAJE: Diseñar circuitos lógicos combinacionales a partir de tablas de verdad, aplicando mapas de Karnaugh, para implementar soluciones digitales eficientes.	
(10) CONTENIDOS: Conceptual: Compuertas lógicas: AND, OR, NOT, NAND, NOR, XOR. Tabla de verdad. Mapa de Karnaugh: agrupaciones de 2, 4 y 8 celdas. Procedimental: Construcción de tabla de verdad. Simplificación con mapa de Karnaugh. Dibujo del circuito resultante. Actitudinal: Metodología sistemática en el diseño. Trabajo ordenado y documentado.		(11) INDICADOR(ES) DE LOGRO: Construye la tabla de verdad para un circuito de 3 variables. Aplica el mapa de Karnaugh para obtener la expresión mínima. Dibuja el circuito con los símbolos normalizados.	
(12) ACTIVIDADES		(13) EVALUACIÓN	
	(13.1) EVIDENCIAS	(13.2) CRITERIOS	(13.3) TIPO DE EVALUACIÓN E INSTRUMENTOS
Actividad(es) de inicio: ¿Qué compuertas necesito para que una alarma suene solo bajo ciertas condiciones? Diseño motivador.	Actuaciones directas: Presentación del diseño completo con justificación de cada paso.	Tabla de verdad completa y correcta. Agrupaciones óptimas en mapa de Karnaugh. Circuito con simbología normalizada IEEE.	Diagnóstica: Análisis del circuito de alarma — Registro anecdótico.
Actividad(es) de desarrollo: Diseño guiado: tabla de verdad -> Karnaugh -> expresión mínima -> diagrama.	Entregables: Informe: tabla de verdad, mapa de Karnaugh, expresión mínima y diagrama.		Formativa: Revisión del informe durante su elaboración — Escala estimativa.
Actividad(es) de cierre: Simulación del circuito diseñado en Logisim.			Sumativa: Informe de diseño calificado — Rúbrica (10 pts).
(14) Observaciones: Instalar Logisim en los equipos del laboratorio antes de la clase.			
(15) Firma del (los) docentes: Federico Williams		(16) Firma del Coordinador o Subdirector Técnico Docente: _____	

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN DE PANAMÁ

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

(1) ASIGNATURA: Electrónica Industrial	(2) HORAS SEMANALES: 4	(3) GRADO: 12.º A	(4) DOCENTE(S): Federico Williams
(5) SEMANA: del 15 al 22 de Abril de 2026		(6) TRIMESTRE: II (Segundo)	
(7) ÁREA: Electrónica y Automatización Industrial			
(8) COMPETENCIA(S) y Rasgo(s) de cada competencia: Analiza el funcionamiento de dispositivos de potencia (SCR, Triac, MOSFET) utilizados en el control industrial.		(9) OBJETIVO(S) DE APRENDIZAJE: Identificar las características eléctricas de tiristores, triacs y MOSFETs de potencia, mediante análisis de hojas de datos y prácticas, para aplicarlos en circuitos de control industrial.	
(10) CONTENIDOS: Conceptual: Tiristor (SCR): estructura y curvas características. Triac: funcionamiento bidireccional. MOSFET de potencia: parámetros Vgs, Vds, Ids. Procedimental: Interpretación de hojas de datos de dispositivos de potencia. Medición de parámetros en el laboratorio. Actitudinal: Seguridad eléctrica en el laboratorio. Responsabilidad en el manejo de alta potencia.		(11) INDICADOR(ES) DE LOGRO: Identifica terminales y describe el funcionamiento del SCR y Triac. Interpreta parámetros clave de hoja de datos de MOSFET. Mide correctamente parámetros en el laboratorio.	
(12) ACTIVIDADES		(13) EVALUACIÓN	
	(13.1) EVIDENCIAS	(13.2) CRITERIOS	(13.3) TIPO DE EVALUACIÓN E INSTRUMENTOS
Actividad(es) de inicio: ¿Cómo controla un variador la potencia de un motor industrial? Video introductorio.	Actuaciones directas: Identificación oral de terminales y parámetros en el laboratorio.	Identificación correcta de terminales y función de cada dispositivo. Interpretación correcta de al menos 4 parámetros de la hoja de datos.	Diagnóstica: Video introductorio — Registro de participación.
Actividad(es) de desarrollo: Análisis de hojas de datos de SCR, Triac y MOSFET. Identificación de terminales y medición.	Entregables: Tabla comparativa de SCR, Triac y MOSFET con parámetros y aplicaciones.	Tabla comparativa completa y con datos reales.	Formativa: Revisión de la tabla — Lista de cotejo.
Actividad(es) de cierre: Tabla comparativa de los tres dispositivos: ventajas, limitaciones y aplicaciones.			Sumativa: Tabla comparativa calificada — Rúbrica (10 pts).
(14) Observaciones: Verificar disponibilidad de SCR 2N4444, Triac BT136 y MOSFET IRF540 en almacén.			
(15) Firma del (los) docentes: Federico Williams		(16) Firma del Coordinador o Subdirector Técnico Docente: _____	

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN DE PANAMÁ

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

(1) ASIGNATURA: Electrónica Industrial		(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 Automatización Industrial							
(8) COMPETENCIA(S) y Rasgo(s) de cada competencia: Diseña circuitos de control de potencia con SCR para regulación de cargas en aplicaciones industriales.				(9) OBJETIVO(S) DE APRENDIZAJE: Diseñar y simular un circuito de control de fase con SCR para regular la potencia a una carga resistiva, calculando el ángulo de disparo, para aplicar el control de potencia en contextos industriales.			
(10) CONTENIDOS: Conceptual: Control de fase con SCR: ángulo de disparo (?). Circuito de disparo con DIAC. Cálculo de la tensión RMS de salida en función de ?. Procedimental: Cálculo del ángulo de disparo para obtener una potencia deseada. Simulación en Multisim o LTSpice. Actitudinal: Rigor en los cálculos de potencia. Documentación completa del proceso de diseño.				(11) INDICADOR(ES) DE LOGRO: Calcula el ángulo de disparo ? para el 50% y 75% de la potencia nominal. Simula correctamente el circuito con los valores calculados. Interpreta la forma de onda de salida en el simulador.			
(12) ACTIVIDADES				(13) EVALUACIÓN			
				(13.1) EVIDENCIAS		(13.2) CRITERIOS	
						(13.3) TIPO DE EVALUACIÓN E INSTRUMENTOS	
<p>Actividad(es) de inicio: ¿Qué hay dentro de un dimmer casero y cómo funciona? Disección y análisis del circuito real.</p> <p>Actividad(es) de desarrollo: Cálculo guiado del ángulo de disparo. Diseño y simulación del circuito de control de fase.</p> <p>Actividad(es) de cierre: Comparación de resultados de simulación con los valores teóricos calculados.</p>				<p>Actuaciones directas: Simulación del circuito con los valores calculados y explicación de la forma de onda.</p> <p>Entregables: Informe con cálculos del ángulo de disparo y capturas de simulación.</p>		<p>Ángulo de disparo calculado correctamente para los dos niveles. Circuito simulado con la forma de onda esperada. Informe completo con cálculos justificados y capturas.</p>	
						<p>Diagnóstica: Análisis del dimmer — Registro anecdótico.</p> <p>Formativa: Revisión de la simulación en tiempo real — Escala estimativa.</p> <p>Sumativa: Informe de diseño calificado — Rúbrica (10 pts).</p>	
(14) Observaciones: Instalar Multisim o LTSpice con anticipación.							
(15) Firma del (los) docentes: Federico Williams				(16) Firma del Coordinador o Subdirector Técnico Docente: _____			

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN DE PANAMÁ

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

(1) ASIGNATURA: Circuitos Electrónicos	(2) HORAS SEMANALES: 4	(3) GRADO: 12.º A	(4) DOCENTE(S): Federico Williams
(5) SEMANA: del 15 al 22 de Abril de 2026		(6) TRIMESTRE: II (Segundo)	
(7) ÁREA: Electrónica Analógica			
(8) COMPETENCIA(S) y Rasgo(s) de cada competencia: Analiza el funcionamiento de amplificadores operacionales en configuraciones inversora y no inversora para acondicionamiento de señal.		(9) OBJETIVO(S) DE APRENDIZAJE: Calcular la ganancia de amplificadores operacionales en configuración inversora y no inversora, aplicando el modelo ideal del op-amp, para diseñar etapas de acondicionamiento de señal.	
(10) CONTENIDOS: Conceptual: Amplificador operacional ideal: reglas de oro. Configuración inversora: $A_v = -R_f/R_{in}$. Configuración no inversora: $A_v = 1 + R_f/R_{in}$. Procedimental: Cálculo de ganancia en configuraciones inversora y no inversora. Selección de resistencias para ganancia deseada. Actitudinal: Precisión en los cálculos de ganancia. Orden en el análisis de circuitos.		(11) INDICADOR(ES) DE LOGRO: Aplica las reglas de oro del op-amp en el análisis. Calcula la ganancia en ambas configuraciones. Selecciona valores de resistencias para una ganancia especificada.	
(12) ACTIVIDADES		(13) EVALUACIÓN	
	(13.1) EVIDENCIAS	(13.2) CRITERIOS	(13.3) TIPO DE EVALUACIÓN E INSTRUMENTOS
Actividad(es) de inicio: ¿Cómo amplifica un micrófono su señal para mover un parlante? Demostración con circuito real.	Actuaciones directas: Resolución de circuito de op-amp en la pizarra con justificación de cada paso.	Reglas de oro del op-amp aplicadas correctamente. Ganancia calculada con el procedimiento nodo-virtual.	Diagnóstica: Demostración de amplificación — Registro de participación.
Actividad(es) de desarrollo: Análisis y cálculo de ganancia en circuitos inversores y no inversores. Verificación en simulación.	Entregables: Hoja de análisis con cálculos de ganancia para 3 circuitos.	Resistencias que producen la ganancia requerida.	Formativa: Revisión de la hoja de análisis — Lista de cotejo.
Actividad(es) de cierre: Diseño de amplificador con ganancia especificada: selección de resistencias y verificación.			Sumativa: Hoja de análisis calificada — Rúbrica (10 pts).
(14) Observaciones: Traer hojas de datos del LM741 o TL081.			
(15) Firma del (los) docentes: Federico Williams		(16) Firma del Coordinador o Subdirector Técnico Docente: _____	

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN DE PANAMÁ
 SECUENCIA DIDÁCTICA SEMANAL O QUINCENAL DE EDUCACIÓN PRIMARIA, PREMEDIA Y MEDIA

(1) ASIGNATURA: Circuitos Electrónicos	(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 Analógica			
(8) COMPETENCIA(S) y Rasgo(s) de cada competencia: Diseña circuitos con amplificadores operacionales en aplicaciones de filtrado, integración y comparación de señales.		(9) OBJETIVO(S) DE APRENDIZAJE: Diseñar circuitos integradores, diferenciadores y comparadores con op-amp, calculando los componentes necesarios, para implementar funciones de procesamiento de señal.	
(10) CONTENIDOS: Conceptual: Integrador de Miller: función de transferencia. Diferenciador: respuesta a señales cuadradas. Comparador: histéresis y trigger de Schmitt. Procedimental: Cálculo de frecuencia de corte del integrador. Análisis del diferenciador. Diseño del trigger de Schmitt. Actitudinal: Pensamiento analítico en el análisis de señales. Documentación rigurosa del diseño.		(11) INDICADOR(ES) DE LOGRO: Calcula la frecuencia de corte del integrador de Miller. Predice la forma de onda del diferenciador ante señal cuadrada. Diseña un comparador con histéresis especificada.	
(12) ACTIVIDADES		(13) EVALUACIÓN	
		(13.1) EVIDENCIAS	(13.2) CRITERIOS
		(13.3) TIPO DE EVALUACIÓN E INSTRUMENTOS	
Actividad(es) de inicio: ¿Qué circuitos se necesitan para limpiar la señal de un ECG? Motivación biomédica.	Actuaciones directas: Simulación del circuito diseñado con análisis de la forma de onda.	Frecuencia de corte del integrador calculada correctamente. Forma de onda del diferenciador verificada en simulación.	Diagnóstica: Análisis de señal de ECG — Registro de participación.
Actividad(es) de desarrollo: Diseño y simulación de integrador, diferenciador y comparador.	Entregables: Informe de diseño de los tres circuitos con análisis de respuesta.	Trigger de Schmitt con la histéresis correcta.	Formativa: Revisión de simulaciones en tiempo real — Escala estimativa.
Actividad(es) de cierre: Presentación de los diseños simulados con análisis de respuesta en frecuencia.			Sumativa: Informe de tres circuitos calificado — Rúbrica (10 pts).
(14) Observaciones: Verificar acceso al software de simulación en el laboratorio.			
(15) Firma del (los) docentes: Federico Williams		(16) Firma del Coordinador o Subdirector Técnico Docente: _____	

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN DE PANAMÁ

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

(1) ASIGNATURA: Gestión Empresarial	(2) HORAS SEMANALES: 4	(3) GRADO: 12.º A	(4) DOCENTE(S): Federico Williams
(5) SEMANA: del 15 al 22 de Abril de 2026		(6) TRIMESTRE: II (Segundo)	
(7) ÁREA: Administración y Gestión de Empresas			
(8) COMPETENCIA(S) y Rasgo(s) de cada competencia: Analiza la estructura organizacional de una empresa y comprende las funciones administrativas de planificación, organización, dirección y control.		(9) OBJETIVO(S) DE APRENDIZAJE: Identificar los niveles jerárquicos y áreas funcionales de una organización, mediante el análisis de organigramas reales, para comprender la distribución de responsabilidades.	
(10) CONTENIDOS: Conceptual: Estructura organizacional: tipos (lineal, funcional, matricial). Niveles: estratégico, táctico y operativo. Áreas funcionales: producción, finanzas, RRHH, marketing. Procedimental: Lectura e interpretación de organigramas. Elaboración del organigrama de una empresa tipo. Actitudinal: Respeto por las jerarquías organizacionales. Comunicación efectiva y trabajo colaborativo.		(11) INDICADOR(ES) DE LOGRO: Identifica los tres niveles jerárquicos en un organigrama real. Diferencia los tipos de estructura con ejemplos. Elabora el organigrama de una empresa tipo con las áreas funcionales.	
(12) ACTIVIDADES		(13) EVALUACIÓN	
	(13.1) EVIDENCIAS	(13.2) CRITERIOS	(13.3) TIPO DE EVALUACIÓN E INSTRUMENTOS
Actividad(es) de inicio: ¿Cómo está organizada una empresa panameña reconocida? Análisis de organigramas reales.	Actuaciones directas: Presentación oral del organigrama elaborado ante el grupo.	Niveles jerárquicos correctamente representados. Estructura justificada según el tipo de empresa.	Diagnóstica: Análisis de organigramas reales — Registro de participación.
Actividad(es) de desarrollo: Análisis grupal de organigramas. Elaboración del organigrama de una empresa industrial tipo.	Entregables: Organigrama de empresa tipo con descripción de cada área.	Organigrama claro y con todas las áreas funcionales.	Formativa: Revisión del organigrama — Lista de cotejo.
Actividad(es) de cierre: Presentación del organigrama con justificación de la estructura elegida.			Sumativa: Organigrama calificado — Rúbrica (10 pts).
(14) Observaciones: Buscar organigramas reales de empresas panameñas para el análisis.			
(15) Firma del (los) docentes: Federico Williams		(16) Firma del Coordinador o Subdirector Técnico Docente: _____	

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN DE PANAMÁ

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

(1) ASIGNATURA: Gestión Empresarial	(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: Administración y Gestión de Empresas			
(8) COMPETENCIA(S) y Rasgo(s) de cada competencia: Aplica herramientas de análisis estratégico (FODA) para evaluar la situación de una empresa y proponer estrategias de mejora.		(9) OBJETIVO(S) DE APRENDIZAJE: Realizar un análisis FODA de una empresa del sector tecnológico panameño, identificando estrategias FO, FA, DO y DA, para proponer acciones de mejora competitiva.	
(10) CONTENIDOS: Conceptual: Análisis FODA: Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas. Estrategias cruzadas: FO, FA, DO y DA. Procedimental: Identificación de factores internos y externos. Construcción de la matriz FODA y formulación de estrategias. Actitudinal: Pensamiento crítico y objetivo. Creatividad en la formulación de propuestas estratégicas.		(11) INDICADOR(ES) DE LOGRO: Identifica al menos 3 factores para cada cuadrante del FODA. Formula estrategias cruzadas coherentes para los cuatro cuadrantes. Justifica las estrategias con argumentos sólidos y datos reales.	
(12) ACTIVIDADES		(13) EVALUACIÓN	
	(13.1) EVIDENCIAS	(13.2) CRITERIOS	(13.3) TIPO DE EVALUACIÓN E INSTRUMENTOS
Actividad(es) de inicio: ¿Por qué algunas empresas panameñas fracasan? Análisis de casos de éxito y fracaso locales.	Actuaciones directas: Defensa oral del análisis FODA con justificación de las estrategias.	Factores correctamente clasificados en internos y externos. Estrategias coherentes y bien justificadas.	Diagnóstica: Análisis de casos de éxito y fracaso — Registro de participación.
Actividad(es) de desarrollo: Análisis FODA grupal de empresa tecnológica asignada. Formulación de estrategias cruzadas.	Entregables: Matriz FODA completa con estrategias cruzadas y propuesta de mejora.	Presentación clara, organizada y con datos reales.	Formativa: Revisión durante la construcción de la matriz — Escala estimativa.
Actividad(es) de cierre: Presentación oral del FODA con propuesta estratégica ante el grupo.			Sumativa: Matriz FODA y presentación calificadas — Rúbrica (10 pts).
(14) Observaciones: Asignar empresa a analizar con anticipación para que investiguen.			
(15) Firma del (los) docentes: Federico Williams		(16) Firma del Coordinador o Subdirector Técnico Docente: _____	

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN DE PANAMÁ

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

(1) ASIGNATURA: Dibujo Técnico	(2) HORAS SEMANALES: 4	(3) GRADO: 10.º A	(4) DOCENTE(S): Federico Williams
(5) SEMANA: del 15 al 22 de Abril de 2026		(6) TRIMESTRE: II (Segundo)	
(7) ÁREA: Tecnología Industrial — Dibujo Técnico			
(8) COMPETENCIA(S) y Rasgo(s) de cada competencia: Construye figuras geométricas planas aplicando procedimientos normalizados con instrumentos de dibujo técnico.		(9) OBJETIVO(S) DE APRENDIZAJE: Construir ángulos y polígonos regulares con compás, escuadra y transportador, para aplicar procedimientos de representación geométrica normalizada.	
(10) CONTENIDOS: Conceptual: Ángulos: definición, tipos y clasificación. Polígonos regulares: triángulo equilátero, cuadrado y pentágono. Bisectriz de un ángulo. Procedimental: Construcción de ángulos con transportador. Trazado de polígonos regulares inscritos en circunferencia. Actitudinal: Precisión y paciencia en el trabajo. Verificación de medidas antes de entregar.		(11) INDICADOR(ES) DE LOGRO: Clasifica y construye ángulos con transportador correctamente. Traza polígonos regulares inscritos en circunferencia. Verifica medidas con instrumentos antes de entregar.	
(12) ACTIVIDADES		(13) EVALUACIÓN	
	(13.1) EVIDENCIAS	(13.2) CRITERIOS	(13.3) TIPO DE EVALUACIÓN E INSTRUMENTOS
Actividad(es) de inicio: Repaso de tipos de ángulos con diapositivas. Demostración en pizarra. Actividad(es) de desarrollo: Construcción individual en lámina de triángulo equilátero, cuadrado y pentágono. Actividad(es) de cierre: Verificación colectiva de medidas. Retroalimentación del docente.	Actuaciones directas: Demostración individual de construcción de polígono ante el docente. Entregables: Lámina N.º 1 — Polígonos regulares inscritos en circunferencia.	Exactitud en la medición y construcción de ángulos. Uso correcto del compás. Limpieza y presentación de la lámina.	Diagnóstica: Preguntas orales sobre ángulos — Registro de participación. Formativa: Revisión en clase — Lista de cotejo. Sumativa: Lámina N.º 1 calificada — Rúbrica (10 pts).
(14) Observaciones: Verificar que todos tengan transportador y compás.			
(15) Firma del (los) docentes: Federico Williams		(16) Firma del Coordinador o Subdirector Técnico Docente: _____	

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN DE PANAMÁ

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

(1) ASIGNATURA: Dibujo Técnico		(2) HORAS SEMANALES: 4		(3) GRADO: 10.º A		(4) DOCENTE(S): Federico Williams	
(5) SEMANA: del 23 al 30 de Abril de 2026				(6) TRIMESTRE: II (Segundo)			
(7) ÁREA: Tecnología Industrial — Dibujo Técnico							
(8) COMPETENCIA(S) y Rasgo(s) de cada competencia: Aplica la escala gráfica y numérica para representar objetos en proporciones reales, reducidas y ampliadas.				(9) OBJETIVO(S) DE APRENDIZAJE: Interpretar y aplicar escalas en láminas técnicas con escalímetro y regla graduada, para representar objetos con proporciones correctas.			
(10) CONTENIDOS: Conceptual: Concepto de escala: natural (1:1), reducida (1:2, 1:5) y ampliada (2:1, 5:1). Escala numérica y gráfica. Procedimental: Cálculo de escalas con factores de conversión. Representación de pieza a escala 1:2. Actitudinal: Rigor en los cálculos. Verificación de proporciones obtenidas.				(11) INDICADOR(ES) DE LOGRO: Define y diferencia los tipos de escala. Calcula y aplica escalas en representaciones gráficas. Representa figura a escala 1:2 con cotas correctas.			
(12) ACTIVIDADES				(13) EVALUACIÓN			
				(13.1) EVIDENCIAS		(13.2) CRITERIOS	
				(13.3) TIPO DE EVALUACIÓN E INSTRUMENTOS			
Actividad(es) de inicio: Mostrar planos reales: ¿cuánto mide ese elemento en la realidad? Actividad(es) de desarrollo: Ejercicios de cálculo de escala. Representación de pieza a escala 1:2 en lámina. Actividad(es) de cierre: Verificación colectiva en pizarra. Corrección de errores comunes.				Actuaciones directas: Resolución de ejercicios de escala en la pizarra. Entregables: Lámina N.º 2 — Pieza representada a escala 1:2.		Factor de escala calculado correctamente. Proporcionalidad y cotas correctas. Presentación limpia y organizada.	
						Diagnóstica: Ejercicio corto sin nota — Registro de observación. Formativa: Corrección colectiva — Escala estimativa. Sumativa: Lámina N.º 2 calificada — Rúbrica (10 pts).	
(14) Observaciones: Verificar que los estudiantes tengan escalímetro y regla graduada.							
(15) Firma del (los) docentes: Federico Williams				(16) Firma del Coordinador o Subdirector Técnico Docente: _____			

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN DE PANAMÁ
 SECUENCIA DIDÁCTICA SEMANAL O QUINCENAL DE EDUCACIÓN PRIMARIA, PREMEDIA Y MEDIA

(1) ASIGNATURA: Fundamentos de Mediciones	(2) HORAS SEMANALES: 4	(3) GRADO: 10.º A	(4) DOCENTE(S): Federico Williams
(5) SEMANA: del 15 al 22 de Abril de 2026		(6) TRIMESTRE: II (Segundo)	
(7) ÁREA: Tecnología Industrial — Metrología y Control de Calidad			
(8) COMPETENCIA(S) y Rasgo(s) de cada competencia: Utiliza instrumentos de medición directa para obtener medidas precisas en el taller.		(9) OBJETIVO(S) DE APRENDIZAJE: Manejar correctamente la regla graduada, cinta métrica y calibrador vernier, para obtener datos precisos con el mínimo error.	
(10) CONTENIDOS: Conceptual: Instrumentos de medición directa: regla, cinta métrica y calibrador vernier. Nonio de 0.05 mm. Cifras significativas. Procedimental: Lectura correcta del vernier. Medición de piezas y registro de datos en tabla. Actitudinal: Cuidado de los instrumentos. Honestidad en el registro de datos.		(11) INDICADOR(ES) DE LOGRO: Lee correctamente el vernier con precisión de 0.05 mm. Mide piezas con error no mayor a 0.5 mm. Registra medidas con unidades y cifras significativas correctas.	
(12) ACTIVIDADES		(13) EVALUACIÓN	
		(13.1) EVIDENCIAS	(13.2) CRITERIOS
		(13.3) TIPO DE EVALUACIÓN E INSTRUMENTOS	
Actividad(es) de inicio: "¿Qué instrumento usarías para medir el grosor de una pieza?" Debate con set real. Actividad(es) de desarrollo: Práctica: medir 5 piezas metálicas con regla y vernier. Registrar en tabla. Actividad(es) de cierre: Comparar resultados entre pares. Discutir fuentes de error.		Actuaciones directas: Demostración individual de lectura del vernier ante el docente. Entregables: Tabla de datos con mediciones de 5 piezas.	Lectura correcta del vernier. Tabla con valores, unidades y cifras significativas. Repetibilidad al comparar con compañeros.
			Diagnóstica: Selección del instrumento correcto — Registro anecdótico. Formativa: Demostración individual — Lista de cotejo. Sumativa: Tabla de datos calificada — Rúbrica (10 pts).
(14) Observaciones: Revisar estado físico de calibradores antes de la práctica.			
(15) Firma del (los) docentes: Federico Williams		(16) Firma del Coordinador o Subdirector Técnico Docente: _____	

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN DE PANAMÁ

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

(1) ASIGNATURA: Fundamentos de Mediciones	(2) HORAS SEMANALES: 4	(3) GRADO: 10.º A	(4) DOCENTE(S): Federico Williams
(5) SEMANA: del 23 al 30 de Abril de 2026		(6) TRIMESTRE: II (Segundo)	
(7) ÁREA: Tecnología Industrial — Metrología y Control de Calidad			
(8) COMPETENCIA(S) y Rasgo(s) de cada competencia: Aplica conceptos de error de medición y tolerancia dimensional en la interpretación de mediciones técnicas.		(9) OBJETIVO(S) DE APRENDIZAJE: Calcular el error absoluto, relativo y porcentual de mediciones, aplicando tolerancia dimensional, para evaluar la calidad de los resultados.	
(10) CONTENIDOS: Conceptual: Error: absoluto, relativo y porcentual. Tolerancia: límite superior e inferior. Cifras significativas y redondeo. Procedimental: Cálculo de errores a partir de medidas reales y nominales. Interpretación de cotas con tolerancias. Actitudinal: Rigor en el análisis. Honestidad en el reporte de resultados.		(11) INDICADOR(ES) DE LOGRO: Calcula correctamente el error absoluto y relativo. Determina si la pieza está dentro de la tolerancia. Expresa resultados con cifras significativas correctas.	
(12) ACTIVIDADES		(13) EVALUACIÓN	
	(13.1) EVIDENCIAS	(13.2) CRITERIOS	(13.3) TIPO DE EVALUACIÓN E INSTRUMENTOS
Actividad(es) de inicio: ¿Qué pasaría con un error de 1 mm en una pieza de motor? Casos reales.	Actuaciones directas: Resolución de ejercicios en la pizarra.	Fórmula seleccionada y aplicada correctamente. Decisión correcta sobre aprobación por tolerancia.	Diagnóstica: Casos reales — Registro de participación.
Actividad(es) de desarrollo: Ejercicios de cálculo de error y análisis de piezas con tolerancias.	Entregables: Hoja de ejercicios de error y tolerancia.	Cifras significativas expresadas correctamente.	Formativa: Mini-evaluación — Escala estimativa.
Actividad(es) de cierre: Mini-evaluación de 3 ejercicios con corrección inmediata.			Sumativa: Hoja de ejercicios calificada — Rúbrica (10 pts).
(14) Observaciones: Solicitar planos industriales para análisis de tolerancias.			
(15) Firma del (los) docentes: Federico Williams		(16) Firma del Coordinador o Subdirector Técnico Docente: _____	

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN DE PANAMÁ

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

(1) ASIGNATURA: Seguridad Industrial		(2) HORAS SEMANALES: 4		(3) GRADO: 10.º A		(4) DOCENTE(S): Federico Williams	
(5) SEMANA: del 15 al 22 de Abril de 2026				(6) TRIMESTRE: II (Segundo)			
(7) ÁREA: Tecnología Industrial — Higiene, Seguridad y Salud Ocupacional							
(8) COMPETENCIA(S) y Rasgo(s) de cada competencia: Selecciona y utiliza correctamente el EPP según el tipo de riesgo presente en el área de trabajo.				(9) OBJETIVO(S) DE APRENDIZAJE: Seleccionar y demostrar el uso correcto del EPP según el riesgo, mediante prácticas de taller, para garantizar la integridad física del trabajador.			
(10) CONTENIDOS: Conceptual: EPP: clasificación por zona. Normas ANSI e ISSA. Selección según el tipo de riesgo. Procedimental: Selección del EPP correcto. Colocación, ajuste y verificación del estado. Actitudinal: Responsabilidad en el uso del EPP. Liderazgo preventivo entre compañeros.				(11) INDICADOR(ES) DE LOGRO: Clasifica EPP según zona de protección con ejemplos. Selecciona EPP adecuado para 3 actividades distintas. Demuestra colocación correcta de casco, gafas y guantes.			
(12) ACTIVIDADES				(13) EVALUACIÓN			
				(13.1) EVIDENCIAS		(13.2) CRITERIOS	
				(13.3) TIPO DE EVALUACIÓN E INSTRUMENTOS			
Actividad(es) de inicio: "¿Qué EPP para soldar? ¿Y para pintar?" Set real de EPP en mesa de trabajo. Actividad(es) de desarrollo: Estaciones rotativas: identificar riesgo, seleccionar y colocarse el EPP correcto. Actividad(es) de cierre: Roleplay de inspector: evaluar a compañero con lista de cotejo oficial.				Actuaciones directas: Demostración de colocación correcta del EPP ante el docente. Entregables: Lista de cotejo completada en rol de inspector.		EPP seleccionado correctamente según el riesgo. Colocación correcta y sin omisiones. Lista de cotejo precisa y honesta.	
						Diagnóstica: Selección espontánea inicial — Registro anecdótico. Formativa: Observación en estaciones — Escala estimativa. Sumativa: Roleplay + lista de cotejo — Rúbrica (10 pts).	
(14) Observaciones: Gestionar préstamo del set de EPP con 2 días de anticipación.							
(15) Firma del (los) docentes: Federico Williams				(16) Firma del Coordinador o Subdirector Técnico Docente: _____			

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN DE PANAMÁ

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

(1) ASIGNATURA: Seguridad Industrial	(2) HORAS SEMANALES: 4	(3) GRADO: 10.º A	(4) DOCENTE(S): Federico Williams
(5) SEMANA: del 23 al 30 de Abril de 2026		(6) TRIMESTRE: II (Segundo)	
(7) ÁREA: Tecnología Industrial — Higiene, Seguridad y Salud Ocupacional			
(8) COMPETENCIA(S) y Rasgo(s) de cada competencia: Interpreta y aplica la señalización de seguridad según la norma ISO 7010.		(9) OBJETIVO(S) DE APRENDIZAJE: Clasificar señales según ISO 7010 y ubicarlas en el plano del taller, para diseñar entornos de trabajo seguros.	
(10) CONTENIDOS: Conceptual: Norma ISO 7010: codificación por forma y color. Prohibición, advertencia, obligación y evacuación. Procedimental: Clasificación de señales. Elaboración del plano del taller con señalización ubicada. Actitudinal: Respeto a la señalización. Conciencia preventiva colectiva.		(11) INDICADOR(ES) DE LOGRO: Clasifica 10 señales por tipo, forma y color. Ubica señales de forma lógica en el plano. Justifica la ubicación de cada señal.	
(12) ACTIVIDADES		(13) EVALUACIÓN	
	(13.1) EVIDENCIAS	(13.2) CRITERIOS	(13.3) TIPO DE EVALUACIÓN E INSTRUMENTOS
Actividad(es) de inicio: Recorrido por el taller para detectar señalización. Registro fotográfico.	Actuaciones directas: Clasificación de tarjetas por color, forma y tipo.	Clasificación correcta según ISO 7010. Ubicación lógica y justificada. Trabajo colaborativo equitativo.	Diagnóstica: Recorrido de observación — Registro.
Actividad(es) de desarrollo: Presentación ISO 7010. Clasificación de tarjetas. Diseño de señalización del taller.	Entregables: Plano del taller con señalización ubicada y justificada.		Formativa: Clasificación grupal — Lista de cotejo.
Actividad(es) de cierre: Presentación del plano señalizado con justificación oral.			Sumativa: Plano señalizado con justificación — Rúbrica (10 pts).
(14) Observaciones: Imprimir tarjetas ISO 7010 a color antes de la clase.			
(15) Firma del (los) docentes: Federico Williams		(16) Firma del Coordinador o Subdirector Técnico Docente: _____	

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN DE PANAMÁ

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

(1) ASIGNATURA: Tecnología de la Información	(2) HORAS SEMANALES: 4	(3) GRADO: 10.º B	(4) DOCENTE(S): Federico Williams
(5) SEMANA: del 15 al 22 de Abril de 2026		(6) TRIMESTRE: II (Segundo)	
(7) ÁREA: Informática y Tecnología de la Comunicación			
(8) COMPETENCIA(S) y Rasgo(s) de cada competencia: Produce documentos de texto con formato profesional utilizando un procesador de palabras.		(9) OBJETIVO(S) DE APRENDIZAJE: Crear documentos aplicando estilos, tablas y encabezados en el procesador, para producir documentos digitales con presentación profesional.	
(10) CONTENIDOS: Conceptual: Estilos de párrafo y carácter. Tablas: inserción y formato. Encabezado y pie de página. Exportar a PDF. Procedimental: Crear carta formal con membrete. Insertar tabla con datos. Encabezado y pie con número de página. Actitudinal: Presentación profesional y atención al detalle. Cumplimiento de plazos.		(11) INDICADOR(ES) DE LOGRO: Aplica estilos de formato correctamente. Inserta tabla con datos y formato. Crea encabezado institucional y pie de página.	
(12) ACTIVIDADES		(13) EVALUACIÓN	
	(13.1) EVIDENCIAS	(13.2) CRITERIOS	(13.3) TIPO DE EVALUACIÓN E INSTRUMENTOS
Actividad(es) de inicio: Comparar: documento sin formato vs. con formato profesional.	Actuaciones directas: Trabajo directo con supervisión del docente.	Formato aplicado correctamente. Tabla con datos y bordes correctos. Encabezado y pie bien configurados.	Diagnóstica: Análisis del documento modelo — Registro de participación.
Actividad(es) de desarrollo: Carta de presentación guiada con todos los elementos requeridos.	Entregables: Carta de presentación en PDF.		Formativa: Revisión en progreso — Escala estimativa.
Actividad(es) de cierre: Exportar a PDF y enviar al docente.			Sumativa: Documento PDF calificado — Rúbrica (10 pts).
(14) Observaciones: Recordar guardar copia en Google Drive.			
(15) Firma del (los) docentes: Federico Williams		(16) Firma del Coordinador o Subdirector Técnico Docente: _____	

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN DE PANAMÁ

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

(1) ASIGNATURA: Tecnología de la Información		(2) HORAS SEMANALES: 4		(3) GRADO: 10.º B		(4) DOCENTE(S): Federico Williams	
(5) SEMANA: del 23 al 30 de Abril de 2026				(6) TRIMESTRE: II (Segundo)			
(7) ÁREA: Informática y Tecnología de la Comunicación							
(8) COMPETENCIA(S) y Rasgo(s) de cada competencia: Utiliza hojas de cálculo para organizar, calcular y representar datos numéricos de forma eficiente.				(9) OBJETIVO(S) DE APRENDIZAJE: Crear hoja de cálculo con fórmulas básicas y gráfico de barras, para analizar y presentar información numérica visualmente.			
(10) CONTENIDOS: Conceptual: Celda, fila, columna y rango. Fórmulas: =SUMA(), =PROMEDIO(), =MAX(), =MIN(). Gráfico de barras. Procedimental: Ingreso de datos. Aplicación de fórmulas. Creación de gráfico de barras. Actitudinal: Precisión numérica. Presentación clara y estructurada.				(11) INDICADOR(ES) DE LOGRO: Aplica =SUMA() y =PROMEDIO() correctamente. Crea gráfico con título, ejes y leyenda. Formatea la hoja con bordes y alineación.			
(12) ACTIVIDADES				(13) EVALUACIÓN			
				(13.1) EVIDENCIAS		(13.2) CRITERIOS	
				(13.3) TIPO DE EVALUACIÓN E INSTRUMENTOS			
Actividad(es) de inicio: ¿Para qué sirve una hoja de cálculo? Ejemplos: facturas, notas, inventarios.				Actuaciones directas: Práctica directa con supervisión.		Fórmulas correctas sin errores. Gráfico con título, ejes y leyenda completa.	
Actividad(es) de desarrollo: Tabla de notas de 5 asignaturas para 10 estudiantes. Promedios y gráfico.				Entregables: Archivo Excel con tabla, fórmulas y gráfico.		Archivo entregado en formato y plazo indicados.	
Actividad(es) de cierre: Guardar y enviar al docente.						Diagnóstica: Pregunta motivadora — Registro de participación. Formativa: Revisión en tiempo real — Escala estimativa. Sumativa: Archivo calificado — Rúbrica (10 pts).	
(14) Observaciones: Evaluación integradora la próxima semana.							
(15) Firma del (los) docentes: Federico Williams				(16) Firma del Coordinador o Subdirector Técnico Docente: _____			