SENA

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
CENTRO DE GESTION INDUSTRIAL — REGIONAL DISTRITO CAPITAL
PLAN DE TRABAJO - ETAPA LECTIVA

Programa de Formación:	TECNOLOGÍA EN QUÍMICA APLICADA A LA INDUSTRIA			**Instructor:**	Orlando Duque Rincón
Número de Ficha:	3142062	**Grupo:**	397GQIN	**Fase:**	Ejecución	**Trimestre:**	Abr – Jul 2026
Competencia (cód.):	291201004	**Competencia:**	Aplicar técnicas instrumentales de análisis de acuerdo con los protocolos y naturaleza de la muestra		
Aprendiz:				**Documento de identidad:**	

N°	Resultados de Aprendizaje	Nombre de las actividades de aprendizaje por desarrollar	N° evid.	Nombre de la evidencia	Medio de entrega		Tipo			Tiempo de desarrollo (Establecido por Instructor)		Recolección de evidencias (Fecha Acordada)	Verificación y Valoración de Evidencias (A): Autenticidad / (C): Calidad / (P): Pertinencia / (V): Vigencia								¿Logró el aprendizaje?	
					D (Digital)	F (Físico)	C Conoc.	D Desemp.	P Prod.	Fecha Inicio	Fecha Fin		A		C		P		V		SI	NO
					D (Digital)	F (Físico)							SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO		
1	CUANTIFICAR ANALITOS SEGÚN TECNICA ANALITICA Y REQUERIMIENTOS DEL ENSAYO Cód. 29120100401 Actividades guía: 3.2.1 / 3.3.1 / 3.3.3 / 3.4.2	BLOQUE 1 — Volumetría Redox: Permanganimetría Jue 23/04 (virtual): Presentación del curso, normas SST y diagnóstico de conocimientos. Fundamentos de volumetría de ox.-red., permanganimetría. Sáb 26/04 (pres.): Repaso cálculos volumétricos y estequiométricos. Asignación Preinforme Lab 1. Mié 29/04 (LAB 1): Permanganometría — det. de peróxidos.	1	Preinforme Lab 1: Permanganometría (det. de peróxidos — fundamentos, protocolo y cálculos previos)	X				X	23/04/2026	29/04/2026	29/04/2026										
			2	Lab 1: Permanganometría — Determinación de peróxidos (desempeño en lab)		X		X		29/04/2026	29/04/2026	29/04/2026										
			3	Taller 1: Oxígeno disuelto — método Winkler (yodometría aplicada)	X				X	29/04/2026	02/05/2026	02/05/2026										
			4	Preinforme Lab 2: Hipoclorito de sodio por yodometría (fundamentos y protocolo)	X				X	29/04/2026	13/05/2026	13/05/2026										
		BLOQUE 2 — Volumetría de Precipitación Sáb 02/05 (pres.): Taller 1 O disuelto (cont.) + Vol. precipitación: Kiq, Mohr, Volhard, Fajans. Jue 07/05 (virtual): Indicadores precipitación. Aplicaciones analíticas. Sáb 09/05 (pres.): Taller 2 — Cloruros método Mohr. Mié 13/05 (LAB 2): Hipoclorito de sodio por yodometría. Jue 14/05 (pres.): Vol. complejos: EDTA, constante de formación, indicadores metalocrómicos.	5	Taller 2: Determinación de cloruros — método Mohr	X				X	07/05/2026	09/05/2026	09/05/2026										
			6	Lab 2: Hipoclorito de sodio por yodometría (desempeño en lab)		X		X		5/05/2026	7/05/2026	7/05/2026										
			7	Informe Grupal Lab 1: Permanganometría	X				X	13/05/2026	16/05/2026	16/05/2026										
			8	Taller 3: Dureza del agua — cálculos EDTA, tratamiento de datos e interpretación	X				X	14/05/2026	16/05/2026	16/05/2026										
			9	Preinforme Lab 3: Dureza en agua — complejometría EDTA (fundamentos y protocolo)	X				X	5/05/2026	13/05/2027	13/05/2028										
		BLOQUE 3 — Volumetría de Complejos + Evaluación 1 Jue 21/05 (LAB 3): Determinación de dureza en agua — complejometría EDTA. Sáb 23/05 (pres.): EVALUACIÓN 1 — Volumetrías redox, precipitación y complejos. Después de Eval 1: asignación Preinforme Lab 4 y socialización de fundamentos de gravimetría: definición, principios, tipos, balanza analítica.	10	Lab 3: Dureza en agua — complejometría EDTA (desempeño en lab)		X		X		6/05/2026	13/05/2027	13/05/2028										
			11	Informe Grupal Lab 2: Hipoclorito de sodio (resultados, análisis, conclusiones y SST)	X				X	21/05/2026	23/05/2026	23/05/2026										
			12	EVALUACIÓN 1 Volumetrías de ox.-red., precipitación y formación de complejos	X		X			23/05/2026	23/05/2026	23/05/2026										
			13	Preinforme Lab 4: Gravimetría — det. de Ni con dimetilglioxima (DMG) (fundamentos y protocolo)	X				X	23/05/2026	27/05/2026	27/05/2026										
		BLOQUE 4 — Análisis Gravimétrico Mié 27/05 (LAB 4): Gravimetría — det. de Ni con dimetilglioxima (DMG). Jue 28/05 (virtual): Exposición 1 — Ronda 1 (Grupos 1 y 2). Taller 4: ABC de la pesada. Sáb 30/05 (pres.): Taller 5 — Humedad y cenizas. Análisis termogravimétrico: horno, mufla, termobalanza. Jue 04/06 (LAB 5): Pectinas práctica 1. Taller 6 — Ni con DMG.	14	Lab 4: Gravimetría — Det. de Ni con DMG (desempeño en lab)		X		X		27/05/2026	27/05/2026	27/05/2026										
			15	Taller 4: Gravimetría 1 — ABC de la pesada (balanza analítica y cálculos básicos)	X				X	27/05/2026	28/05/2026	28/05/2026										
			16	Exposición 1 (Ronda 1): Grupos volumetrías redox y precipitación	X		X	X		28/05/2026	28/05/2026	28/05/2026										
			17	Taller 5: Gravimetría 2 — Humedad y cenizas (cálculos, equipos y resultados)	X				X	28/05/2026	30/05/2026	30/05/2026										
			18	Taller 6: Gravimetría 3 — Ni con DMG (factor gravimétrico, cálculos y errores)	X				X	30/05/2026	04/06/2026	04/06/2026										
			19	Informe Grupal Lab 3: Dureza en agua	X				X	30/05/2026	06/06/2026	06/06/2026										
		BLOQUE 5 — Proyecto Formativo: Caracterización de Pectinas Jue 04/06 (LAB 5): Caracterización pectinas — práctica 1. Sáb 06/06 (pres.): Informe Grupal Lab 4. Asignación Preinforme Lab 6. Mié 10/06 (LAB 6): Caracterización pectinas — práctica 2. Jue 11/06 (virtual): Exposición 2 — Ronda 2 (Grupos 3 y 4). Sáb 13/06 (pres.): Trabajo en grupos — elaboración del Póster Científico.	20	Preinforme Lab 5: Caracterización de pectinas — práctica 1 (Proyecto formativo) (fundamentos y protocolo)	X				X	29/05/2026	04/06/2026	04/06/2026										
			21	Lab 5: Caracterización de pectinas — práctica 1 (Proyecto formativo) (desempeño en lab)		X		X		04/06/2026	04/06/2026	04/06/2026										
			22	Informe Grupal Lab 4: Gravimetría Ni-DMG	X				X	04/06/2026	06/06/2026	06/06/2026										
			23	Preinforme Lab 6: Caracterización de pectinas — práctica 2 (Proyecto formativo) (fundamentos y protocolo)	X				X	06/06/2026	10/06/2026	10/06/2026										
			24	Lab 6: Caracterización de pectinas — práctica 2 (Proyecto formativo) (desempeño en lab)		X		X		10/06/2026	10/06/2026	10/06/2026										
		BLOQUE 6 — Exposiciones, Evaluación Final y Cierre Jue 11/06 (virtual): Exposición 2 — Ronda 2 (Grupos 3 y 4). Sáb 13/06 (pres.): Trabajo Póster Científico en grupos. Jue 18/06 (pres.): Retroalimentación Labs 5 y 6. Sáb 20/06 (pres.): Repaso integral — Evaluación 2. Mié 24/06 (opcional): Lab complementario. Jue 25/06 (virtual): Última sesión de repaso. Sáb 27/06: EVALUACIÓN 2. Jue 02/07 + Sáb 04/07: Entrega Póster Científico, cierre de evidencias y firmas.	25	Exposición 2 (Ronda 2): Grupos gravimetría y vol. de complejos	X		X	X		11/06/2026	11/06/2026	11/06/2026										
			26	EVALUACIÓN 2: Gravimetría, volumetrías avanzadas y proyecto pectinas (cierre de trimestre)	X		X			27/06/2026	27/06/2026	27/06/2026										
			27	Poster Científico: Caracterización de pectinas por 4 métodos (Proyecto formativo — producto grupal)	X				X	13/06/2026	02/07/2026	02/07/2026										
			28	Participación activa: Asistencia, SST en lab, aportes en Teams y cumplimiento de plazos (todo el trimestre)	X	X		X		23/04/2026	04/07/2026	04/07/2026										

Firma del Aprendiz:

Firma del Instructor responsable: Orlando Duque Rincón