SENA REGIONAL VALLE	Centro Nacional de Asistencia Técnica a la Industria – ASTIN **LISTA DE CHEQUEO - PROCESO Y/O PRODUCTO**	Código: 9230-FP-F-216 Versión: 3

1. IDENTIFICACIÓN DEL INSTRUMENTO:

Programa de Formación: Química aplicada a la industria								*Ficha de caracterización:* 3113350	
Resultado(s) de aprendizaje correspondiente: *Operar equipos de análisis instrumental de acuerdo con manual del fabricante e instructivos de uso.*								*Código de la guía:*	
Evidencia a evaluar: *Ejecución de la práctica de laboratorio titulación potenciométrica e informe de laboratorio.*									
Nombre/s del Instructor/es: *MARTIN EMILIO GONZALEZ HERNANDEZ*									
Duración de la evaluación:	5 horas	*Tipo de evidencia (marcar con una x):*	*Producto:*		*Desempeño:*		*Ambos:*	X	

2. PRESENTACIÓN E INSTRUCCIONES PARA EL DILIGENCIAMIENTO:

Señor/a Instructor/a:

- Observe en detalle el proceso y/o valore el producto y evalúe con objetividad.
- Comparta, con el Aprendiz, los resultados obtenidos
- Firme el instrumento, verifique la firma del Aprendiz y registre la fecha de la evaluación.

3. CUERPO DEL INSTRUMENTO:

Criterios/Variables	**Indicadores**	**APRENDICES**																													
		JUAN DAVID MARIN BRAVO	ANDRES FELIPE VELEZ BEDOYA	NATALIA DELGADO PEÑA	SANTIAGO LARGO COLLAZOS	NAYESDA SANTANA ROJAS	YESSENIA FERNANDA	ALISON CAMILA PANTOJA ERAZO	JUAN FELIPE FINZCUESOLORZANO	ALEJANDRO PUERTA ALVAREZ	SARA MERA RAMOS	MARCELA HOYOS LOZANO	ESNEIDER IZQUIERDO	JUAN DAVID MARIN BRAVO																	
		EVALUACIÓN (S o √: Si cumple. N o X: No cumple)																													

Realiza alistamiento y disposición de equipos e instrumentos a partir del protocolo de ensayo.	Realiza el alistamiento de los materiales, equipos y reactivos de acuerdo al protocolo de laboratorio a ejecutar.	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S		S												
	Verifica el estado y la limpieza de los materiales, equipos e instrumentos del laboratorio de acuerdo a las necesidades del protocolo.	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S		S												
	Revisa parámetros de funcionamiento y estado de calibración del potenciómetro de acuerdo con el manual de operación.	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S		S												
	Realiza el montaje de titulación potenciométrica de acuerdo con los fundamentos y principios establecidos.	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S		S												
Desarrolla procedimientos de calibración según técnica analítica.	Verifica el estado del electrodo del potenciómetro para su uso de acuerdo con las recomendaciones del manual	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S		S												
	Calibra el potenciómetro empleando las soluciones buffer dispuestas para el proceso.	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S		S												
	Verifica el resultado de la calibración del potenciómetro de acuerdo con la respuesta del instrumento.	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S		S												
Ejecuta procedimientos de análisis químico en equipos e instrumentos teniendo en cuenta normatividad técnica Desarrolla las técnicas de tratamiento de muestras según requerimientos del método instrumental	Realiza la titulación potenciométrica usando los materiales y equipos según requerimientos del ensayo.	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S		S												
	Efectúa la lectura del volumen gastado en la valoración de acuerdo con la cantidad de titulante adicionado a la muestra	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S		S												
	Identifica el valor del pH en la muestra usando el potenciómetro de acuerdo con el volumen adicionado de titulante.	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S		S												
Registra los datos y resultados de los ensayos según formatos establecidos.	Registra los datos de pH y volumen de titulante en el formato establecido	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S		S												
	Registra la curva de titulación obtenida a través del procesamiento de los datos.	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S		S												
	Registra los gráficos de la primera y segunda derivada a través del procesamiento de los datos.	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S		S												
Determina cantidades de analitos para ensayos instrumentales según métodos numéricos. Interpreta los fundamentos de las técnicas instrumentales de acuerdo con leyes y teorías existentes.	Realiza los cálculos para establecer la cantidad de sustancias requeridas en el protocolo a ejecutar.	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S		S												
	Realiza el procesamiento de los datos obtenidos en el laboratorio a partir de operaciones matemáticas para determinar la primera y segunda derivada en la titulación potenciométrica	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S		S												
	Determina el punto de equivalencia en la curva de titulación de acuerdo al	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S		S												

	procesamiento de los datos obtenidos en el laboratorio																												
	Determina el punto de equivalencia en el gráfico de la primera derivada de acuerdo al procesamiento de los datos obtenidos en el laboratorio.	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S		S															
	Determina el punto de equivalencia en el gráfico de la segunda derivada de acuerdo al procesamiento de los datos obtenidos en el laboratorio.	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S		S															
	Calcula la concentración del analito en la muestra de acuerdo con el volumen de equivalencia identificado en los gráficos.	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S		S															
	Describe el análisis de los resultados obtenidos teniendo en cuenta la interpretación de los gráficos.	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S		S															
Aplica buenas prácticas de laboratorio antes, durante y después de la realización del ensayo según normatividad vigente.	Lava el material antes de usarlo	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S		S															
	Usa agua tipo II para preparar reactivos y disoluciones de trabajo	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S		S															
	Rotula reactivos y disoluciones de trabajo	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S		S															
	Utiliza los Elementos de Protección Individual (EPI) durante su permanencia en el laboratorio	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S		S															
	Cuando destapa los reactivos, coloca la tapa boca arriba sobre el mesón	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S		S															
	Tapa los reactivos inmediatamente después de utilizarlos	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S		S															
	Sigue estrictamente el procedimiento del ensayo	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S		S															
	Sigue estrictamente las normas de seguridad establecidas en el Manual de Uso de los Laboratorios	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S		S															
	Utiliza racionalmente los recursos del laboratorio	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S		S															
	Sigue estrictamente el procedimiento establecido para la recolección y disposición de los residuos derivados de los ensayos	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S		S															
	Mantiene el puesto de trabajo aseado y ordenado	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S		S															
La evidencia es:	DE CALIDAD (Si cumple con los criterios e indicadores anteriores.)	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S		S															
	PERTINENTE	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S		S															
	VIGENTE	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S		S															
	AUTÉNTICA	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S		S															

SENA REGIONAL VALLE	Centro Nacional de Asistencia Técnica a la Industria – ASTIN **LISTA DE CHEQUEO - PROCESO Y/O PRODUCTO**	Código: 9230-FP-F-216 Versión: 3

RESULTADO FINAL A: Aprobado; D: Deficiente:	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A													
Firma del Aprendiz:																										
Ciudad y fecha:13 de noviembre de 2025																										
Firma del/los Instructor/es: MARTIN EMILIO GONZALEZ HERNANDEZ																										

Observaciones: