TALLER: OPERACIÓN EFICIENTE DE OFIMÁTICA APLICADA A LABORES MINERAS

Competencia: aplicación de herramientas informaticas
Resultado de Aprendizaje (RA2): Usar herramientas TIC, de acuerdo con los requerimientos, manuales de funcionamiento, procedimientos y estándares.
Programa de Formación: Técnico en labores subterráneas.

OBJETIVO DEL TALLER

Desarrollar habilidades técnico-ofimáticas para el procesamiento de datos operativos, el control de producción, la lectura de manuales de equipos mineros y la redacción de informes técnicos, aplicando los estándares institucionales y los requerimientos de la industria minera actual.

1. CASO DE ESTUDIO: OPERACIÓN "EL MANANTIAL" (SOGAMOSO, BOYACÁ)

Usted se desempeña como asistente técnico / supervisor en el frente de explotación subterránea de la mina "El Mnantial". El ingeniero residente le ha hecho entrega de los manuales técnicos del ventilador de la galería principal y del detector multigás digital, junto con los datos brutos de la producción de carbón metalúrgico de la última semana.

Su labor consiste en procesar, estandarizar y reportar esta información utilizando herramientas TIC (Procesador de Texto y Hoja de Cálculo), rigiéndose estrictamente por los manuales y estándares correspondientes.

2. ACTIVIDADES A DESARROLLAR

Parte A: Comprensión de Manuales Técnicos y Estándares (Procesador de Texto)

1. **Análisis de Ficha Técnica del Equipo:**

Consulte el siguiente extracto simulado del manual de funcionamiento del *Detector Multigás Digital Minero (Modelo MX4-Ventis)*:

Rango de Operación Alerta: CH4 (Metano): Alarma Baja a 1.0% vol, Alarma Alta a 2.0% vol. CO (Monóxido de Carbono): Alarma a 25 ppm. O2 (Oxígeno): Alarma por deficiencia a menos de 19.5% vol.

Procedimiento de Medición: El registro debe hacerse en la base de la galería y en el frente de avance antes de iniciar cada turno (tres veces al día).

2. **La Tarea:**

Abra un documento en su procesador de texto (Word) y configure la página bajo las **Normas ICONTEC o APA vigentes** (Márgenes, tipo de letra Arial o Calibri 11, interlineado y numeración). Diseñe una **Plantilla de Reporte de Gases de Turno** que contenga de manera organizada:

- Encabezado institucional (Logos simulados del SENA y la Empresa).
- Tabla de datos con los límites de alerta establecidos por el manual del equipo.
- Un párrafo técnico que justifique (basado en el manual) por qué es obligatorio registrar los gases antes de que el personal ingrese a la labor subterránea.

Parte B: Procesamiento de Datos de Producción (Hoja de Cálculo - Excel)
El frente de explotación extrae carbón de mantos con diferentes propiedades. Utilizando una hoja de cálculo, transcriba y automatice la siguiente tabla de producción semanal:

Fecha	Frente de Trabajo	Turno	Toneladas Extraídas	Cenizas (%)	Volátiles (%)	Estado de Producción
01/06/2026	Manto 1 (Bajo)	Mañana	45	8.5	35	
01/06/2026	Manto 2 (Alto)	Tarde	38	12.1	42	
02/06/2026	Manto 1 (Bajo)	Mañana	52	7.9	34	
02/06/2026	Manto 2 (Alto)	Tarde	41	14.5	43	
03/06/2026	Manto 1 (Bajo)	Noche	30	9.0	36	

3. **Aplicación de Fórmulas y Funciones (Estándar de Operación):**
    - **Columna "Estado de Producción":** Inserte la función lógica =SI(). Si el porcentaje de Cenizas es mayor a 10.0%, el estado debe mostrar *"REVISAR CALIDAD"*; de lo contrario, debe mostrar *"ÓPTIMO"*. (El carbón de alta calidad en Boyacá exige un estricto control de cenizas).
    - **Cálculos de Cierre (Filas Inferiores):** Utilice las funciones correspondientes para calcular de manera automática:
        - Total de toneladas extraídas en la semana (=SUMA).
        - Promedio general del porcentaje de volátiles (=PROMEDIO).
        - El máximo porcentaje de ceniza registrado en la semana (=MAX).

4. **Visualización de la Información (Gráficos Técnicos):**
    - Inserte un **Gráfico de Barras o Columnas** que compare las *Toneladas Extraídas* por cada *Fecha* y *Frente de Trabajo*. El gráfico debe incluir título claro, nombres en los ejes (X e Y) y una leyenda legible.

3, PRODUCTOS O EVIDENCIAS A ENTREGAR-

El aprendiz deberá cargar en el espacio asignado de la plataforma institucional los siguientes archivos parametrizados:

1. **Documento de Word (.docx):** Titulado Formato_Gases_Mina_[SuNombre].docx. Debe evidenciar la aplicación de las normas de presentación, la tabla con los rangos del manual y la redacción del procedimiento.
2. **Libro de Excel (.xlsx):** Titulado Control_Produccion_[SuNombre].xlsx. Debe contener la base de datos con las fórmulas lógicas vigentes, los cálculos de cierre y el gráfico estadístico correctamente configurado.

4, CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Para que el taller sea aprobado, los archivos deben cumplir con el **100% de los siguientes estándares operativos**:

- **Uso del Manual:** Los datos de gases en el informe de Word coinciden textualmente con las especificaciones del manual del equipo MX4-Ventis.
- **Aplicación de Normas Técnicas:** El procesamiento de texto cuenta con los márgenes, fuentes y alineaciones exigidas por el estándar institucional (ICONTEC/APA).
- **Precisión Lógica:** Las fórmulas en la hoja de cálculo (=SI, =SUMA, =PROMEDIO) están bien estructuradas, no generan errores de sintaxis (#¡VALOR!, #¿NOMBRE?) y responden dinámicamente si se cambian las toneladas o porcentajes.
- **Estética Industrial:** El gráfico es limpio, profesional y permite al ingeniero residente entender la producción de la mina en menos de 10 segundos.