PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- **Denominación del Programa de Formación:** TECNICO EN LABORES SUBTERRANEAS
- **Código del Programa de Formación**: 731324-V01
- **Actividad de Proyecto:** Acondicionar el frente para perforación y voladura
- **Competencia:** APLICACIÓN DE HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS
- **Resultados de Aprendizaje Alcanzar:**

  - **RA1:** Seleccionar herramientas de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), de acuerdo con las necesidades identificadas.
  - **RA2:** Usar herramientas TIC, de acuerdo con los requerimientos, manuales de funcionamiento, procedimientos y estándares.
  - **RA3:** Verificar los resultados obtenidos, de acuerdo con los requerimientos.
  - **RA4:** Implementar buenas prácticas de uso, de acuerdo con la tecnología empleada.

- **Duración de la Guía:** 48 horas

2. PRESENTACIÓN



En el mundo moderno y en los entornos productivos actuales, la tecnología no es un lujo, sino una necesidad estratégica. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) se han convertido en las venas por donde corre la información de las organizaciones, optimizando tiempos, reduciendo costos y mejorando la toma de decisiones.

Esta guía de aprendizaje ha sido diseñada bajo la metodología del SENA para brindarle las herramientas conceptuales y prácticas que le permitirán no solo conocer la tecnología, sino saber cuál elegir, cómo usarla bajo estándares profesionales, cómo auditar sus propios resultados y cómo proteger los recursos digitales mediante buenas prácticas de seguridad y ergonomía.

Lo invitamos a asumir este proceso con autonomía, pensamiento crítico y compromiso con su crecimiento profesional. ¡Bienvenido!

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 ACTIVIDAD DE REFLEXION INICIAL (Duración: 4 horas)

Momento 1: El dilema de la caja de herramientas.

Imagine que es contratado para optimizar el inventario o los reportes operativos de una empresa. El gerente le entrega una montaña de hojas impresas y le dice: *"Necesito saber cuáles son nuestras pérdidas y ganancias de los últimos tres meses para mañana a primera hora"*.

Reflexione de manera individual en las siguientes preguntas:

- ¿Qué pasaría si decide hacer los cálculos a mano o usando la calculadora del celular? ¿Qué riesgos corre la información?
- ¿Conoce herramientas digitales que automaticen este proceso? Si elige la herramienta equivocada (por ejemplo, redactar todo en un procesador de texto en lugar de una hoja de cálculo), ¿qué impacto tendría en su tiempo y en la calidad del informe?
- ¿Por qué cree que las empresas exigen que el uso de la tecnología se rija por manuales y estándares, en lugar de dejarlo al libre criterio de cada trabajador?

Nota: Esta actividad busca despertar el interés y confrontar los conocimientos previos. No es calificable, pero se socializará en una mesa redonda liderada por el instructor.

Actividades de Contextualización e Identificación de Conocimientos Necesarios para el Aprendizaje (Duración: 6 horas)

Actividad: Mapa de Ruta TIC Personal.

A partir de su experiencia previa (académica, laboral o cotidiana), complete de manera individual el siguiente cuadro diagnóstico. Esto le permitirá identificar qué tanto conoce sobre el ciclo de vida de la gestión tecnológica:

Fase del Proceso	**¿Qué herramientas conozco/manejo?**	**¿Qué dudas tengo sobre su uso profesional?**
Selección (RA1): Identificar necesidades de software/hardware.		
Operación (RA2): Manejo de manuales, menús, comandos y funciones.		
Control (RA3): Revisión de errores, validación de datos, reportes.		

Fase del Proceso	¿Qué herramientas conozco/manejo?	¿Qué dudas tengo sobre su uso profesional?
Seguridad/Buenas Prácticas (RA4): Contraseñas, copias de seguridad, ergonomía.		

Socialice sus respuestas con el grupo.

3.2 ACTIVIDADES DE APROPIACION Y TRANSFERENCIA DEL CONOCIMIENTO

Para dominar el uso de las TIC en entornos laborales, abordaremos los contenidos metodológicamente en el orden de los Resultados de Aprendizaje:

Módulo 1: Selección Técnica de TIC (Enfoque RA1)

- **Conceptos Clave:** Tipología de software (Sistemas operativos, ofimática, software especializado, almacenamiento en la nube, herramientas de colaboración). Diagnóstico de necesidades versus requerimientos de hardware.
- **Evidencia de Aprendizaje 1 (Cuestionario):** Responder la prueba de conocimiento sobre "Clasificación de TIC y Criterios de Selección"

Módulo 2: Operación y Estándares de Funcionamiento (Enfoque RA2)

- **Conceptos Clave:** Lectura técnica de manuales de usuario. Arquitectura de interfaces, menús de navegación, procesamiento de datos en hojas de cálculo avanzado (fórmulas, tablas dinámicas), procesadores de texto corporativos (normas técnicas de presentación de informes como Icontec/APA) y herramientas de presentación.
- **Evidencia de Aprendizaje 2 (Taller Práctico):** Realizar los ejercicios del "Taller de Operación Eficiente de Ofimática", aplicando comandos rápidos, plantillas institucionales y siguiendo el manual de funciones entregado por el instructor.

Módulo 3: Verificación y Auditoría de Resultados (Enfoque RA3)

- **Conceptos Clave:** Control de calidad de la información. Técnicas de validación de datos (fórmulas de control, verificación de fuentes). Contraste entre el requerimiento inicial del cliente/jefe y el producto digital obtenido.
- **Evidencia de Aprendizaje 3 (Estudio de Caso):** "Auditoría de Datos". Se le entregará un archivo digital con errores de digitación, fórmulas rotas y formatos inconsistentes. Deberá aplicar herramientas de verificación para corregirlo y presentar un reporte de hallazgos.

Módulo 4: Buenas Prácticas, Seguridad y Ergonomía (Enfoque RA4)

- **Conceptos Clave:** Políticas de seguridad de la información (passwords seguros, phishing, uso de antivirus). Almacenamiento seguro y copias de respaldo (Backups). Ergonomía informática (pausas activas, postura frente al computador, cuidado visual).
- **Evidencia de Aprendizaje 4 (Infografía):** Diseñar una pieza gráfica digital (Infografía) donde exponga el protocolo de buenas prácticas ambientales, de seguridad y de salud en el trabajo con el uso de herramientas TIC en su área de formación.

Ambiente Requerido: Ambiente de formación.
Materiales: equipos de computo, papeleria, marcadores, esferos, video beam o televisor
Tiempo requerido: 18 horas

Proyecto Práctico Integrador: "Solución Digital para el Entorno Productivo"

Objetivo: Aplicar de manera secuencial los cuatro resultados de aprendizaje (RA1 al RA4) en la resolución de un problema real o simulado de su sector técnico.

Instrucciones:

En equipos de trabajo (máximo 3 aprendices), desarrollarán un proyecto que contenga las siguientes fases secuenciales obligatorias:

1. **Fase de Selección (RA1):** Identifiquen una necesidad de manejo de información en una unidad productiva (ej. control de inventarios, gestión de reportes de campo, seguimiento de aprendices, etc.). Diligencien un formato de **Ficha Técnica de Requerimientos** justificando la elección del software y hardware seleccionado.
2. **Fase de Implementación y Uso (RA2):** Desarrollen la solución digital (ej. base de datos estructurada, cuadro de mando en Excel, o carpeta compartida parametrizada en la nube). Deben adjuntar un mini-manual o lista de instrucciones de funcionamiento basado en los estándares operativos de la herramienta.
3. **Fase de Verificación (RA3):** Apliquen una lista de chequeo diseñada por el equipo para verificar que la solución genera los reportes, alertas o cálculos esperados sin errores. Documenten las pruebas realizadas y los ajustes hechos.
4. **Fase de Buenas Prácticas (RA4):** Entreguen el protocolo de uso seguro de su solución (cómo se manejarán los accesos, cada cuánto se harán copias de seguridad en la nube y las recomendaciones ergonómicas para los operarios del sistema).

Forma de entrega: Un documento consolidado en formato PDF y los archivos digitales funcionales (plantillas, hojas de cálculo, etc.).

Ambiente Requerido: Ambiente de formación.
Materiales: computador, papeleria, esferos, video vean o televisor
Tiempo requerido: 20 horas

4. PLANTEAMIENTO DE EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE PARA LA EVALUACIÓN EN EL PROCESO FORMATIVO.

Fase del proyecto formativo	Actividad del proyecto formativo	actividad de aprendizaje	Evidencias de aprendizaje	Criterios de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
EJECUCION	Acondicionar el frente para perforación y voladura	**Actividad de reflexion:** El dilema de la caja de herramientas. **Actividad de contextualizacion:** Mapa de Ruta TIC Personal. **Actividad de apropiación:** Selección Técnica de TIC (Enfoque **Actividad de apropiación:** Operación y Estándares de Funcionamiento **Actividad de apropiación:** Verificación y Auditoría de Resultados **Actividad de apropiación:** Buenas Prácticas, Seguridad y Ergonomía **Actividad de transferencia:** Proyecto Práctico Integrador: "Solución Digital para el Entorno Productivo"	**Evidencias de Conocimiento:** Respuestas al cuestionario sobre tipologías de software, manuales técnicos y seguridad informática. **Evidencias de Desempeño:** Participación en el taller de operaciones ofimáticas y ejecución del estudio de caso sobre verificación de errores en datos. **Evidencias de Producto:** Documento final del Proyecto Integrador, que incluye Ficha de Selección, Solución Operada, Reporte de Verificación y Manual de Buenas Prácticas.	* Identifica la tipología de herramientas TIC a utilizar según la necesidad. * Reconoce las políticas de seguridad y buenas prácticas de la organización. * Aplica funciones y comandos de herramientas TIC de acuerdo con manuales de operación. * Verifica los resultados generados omparándolos con los requerimientos definidos. * Selecciona las TIC requeridas según el escenario productivo. * Implementa estándares, manuales y buenas prácticas de uso de manera rigurosa.	Técnica: Observación sistemática y simulación. Instrumento: Lista de chequeo de desempeño. Técnica: Valoración de producto. Instrumento: Rúbrica de evaluación del proyecto.

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

- **Backup:** Copia de seguridad que se realiza sobre archivos o bases de datos con el fin de poder recuperarlos en caso de pérdida o daño.
- **Buenas Prácticas TIC:** Conjunto de recomendaciones, estándares y conductas óptimas orientadas a garantizar la eficiencia, seguridad, sostenibilidad ambiental y salud ocupacional en el uso de la tecnología.
- **Hoja de Cálculo:** Aplicación diseñada para manipular datos numéricos y alfanuméricos dispuestos en forma de tablas compuestas por celdas, optimizando tareas financieras y estadísticas.
- **Manual de Funcionamiento:** Documento técnico provisto por el desarrollador o fabricante que detalla las características, componentes, instrucciones de uso y restricciones de una herramienta tecnológica.
- **Requerimiento de Usuario:** Descripción de las necesidades, solicitudes y condiciones que debe cumplir un sistema técnico o de software para satisfacer las demandas del proceso productivo.
- **TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación):** Conjunto de recursos, herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y medios que permiten la compilación, procesamiento, almacenamiento y transmisión de información.

6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

- Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA). *Manual de Políticas de Seguridad de la Información*. Bogotá, Colombia.
- Microsoft Corporation. *Soporte técnico y manuales de usuario de Microsoft 365 / Excel avanzado*.
- ISO/IEC 27001. *Sistemas de Gestión de la Seguridad de la Información (SGSI) - Requisitos*.
- Norma Técnica Colombiana NTC 1486. *Documentación. Presentación de tesis, trabajos de grado y otros trabajos de investigación*.

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	ALEJANDRO HERRERA	INSTRUCTOR	MINERIA	Mayo 2026

8. CONTROL DE CAMBIOS (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía)

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					