**PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL**

**FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE**

## 1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUÍA DE APRENDIZAJE

**Denominación del Programa de Formación:** construccion redes de acueducto y alcantarillado.

**Competencia**: utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información

**Resultados de Aprendizaje a Alcanzar**:

- Implementar buenas prácticas de uso, de acuerdo con la tecnología empleada.
- Seleccionar herramientas de tecnologías de la información y la comunicación(TIC), deacuerdo a las necesidades identificadas.
- Usar herramientas tic, deacuerdo con los requerimientos y manuales de funcionamiento, procedimientos y estándares.
- Verificar los resultados obtenidos,deacuerdo con los requerimientos.

**Duración de la Guía:** 48 horas (incluye horas de trabajo autónomo)

## 2. PRESENTACIÓN

**Importancia de las herramientas ofimáticas en el entorno laboral y cotidiano.**

La importancia de las herramientas ofimáticas en el entorno laboral y cotidiano es fundamental. En el campo de la construcción de redes de acueducto y alcantarillado, Microsoft Excel y Word son esenciales para planear, registrar y analizar datos relacionados con presupuestos de materiales (tuberías, accesorios, válvulas, entre otros), cronogramas de obra, consumo de agua proyectado, cálculos de pendientes y elaboración de informes técnicos. El manejo adecuado de estas herramientas mejora la eficiencia, la trazabilidad de los proyectos y la toma de decisiones en campo y en la gestión administrativa.

## FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

### 3.1. Actividades de Reflexión inicial

**3.1.1. Nombre de la actividad:** El valor de las herramientas ofimática en el mundo de la construccion.

**Estrategia didáctica:** Trabajo individual.

**Técnica Didáctica:** Observacion,Conversatorio.

A través de preguntas orientadoras, se generará una reflexión sobre la utilidad de Excel en procesos técnicos, como cálculos de consumo, presupuestos de materiales eléctricos, cronogramas, entre otros.

• ¿Cómo crees que el uso de Excel puede optimizar el trabajo en la instalación de redes de acueducto alcantarillado?
• ¿Has usado Excel para hacer cálculos de presupuestos de materiales o cronogramas de obra?
• ¿Qué ventajas ofrece el uso de hojas de cálculo frente a los métodos tradicionales?
• ¿Crees que es importante dominar Excel y Word en tu campo? ¿Por qué?

**Materiales y recursos requeridos:** Ambiente de formación, acceso a internet, computador, pantalla para proyectar.

**Producto o evidencia:** Respuesta a preguntas.

**Tiempo estimado para la actividad:** 2 hora.

## 3.2 Actividades de contextualización e identificación de conocimientos necesarios para el aprendizaje

### 3.2.1. Nombre de la actividad: Estructura y ambiente de Excel aplicado a proyecto de redes.

**Estrategia didáctica:** Trabajo individual.

**Técnica didáctica:** Taller.

- Su instructor(a) explicará la guía “Guia_excel_1”, donde encontrarán la descripción detallada de las partes que conforman el ambiente de trabajo de una hoja de cálculo para el desarrollo de procesos y registros necesarios en el área de acueducto y alcantarillado
    - Interfaz de usuario: cinta de opciones, barra de fórmulas, hojas y celdas
    - Conceptos básicos: filas, columnas y celdas
    - Tipos de datos: texto, números y fechas
    - Guardar y abrir archivos

***Materiales y recursos requeridos:*** acceso a internet, computador y pantalla para proyectar.

**Producto o evidencia:** Taller.

***Tiempo estimado para la actividad:*** 3 horas

## 3.3 Actividades de apropiación del conocimiento (Conceptualización y Teorización).

**3.3.1 Nombre de la actividad:** Formatos de presentación.

**Estrategia didáctica:** Trabajo colaborativo.

**Técnica didáctica:** taller

Se realizarán ejercicios sobre funciones básicas de Excel (suma, resta, multiplicación, división, porcentajes) aplicados a cálculos de cantidades de obra, presupuestos de tuberías y accesorios, así como la organización de cronogramas de actividades. Posteriormente se entregará el archivo con los ejercicios resueltos.

**Materiales y recursos requeridos:** Ambiente de formación, acceso a internet, computador y pantalla para proyectar.

**Producto o evidencia:** Archivo de Excel con los ejercicios resueltos y subido al enlace de Drive proporcionado por el instructor.

**Tiempo estimado para la actividad:** 4 horas.

**3.3.2 Nombre de la actividad:** Funciones y formulas básicas

**Estrategia didáctica:** Trabajo individual.

**Técnica didáctica:** Taller.

- Su instructor(a) explicará la temática sobre y funciones y formulas básicas tales como: SUMA(),PROMEDIO(), MAX(), MIN(), CONTAR(), CONTARA() en Excel para posteriormente realizar el desarrollo de todos los ejercicios propuestos en la guía 3.

**Materiales y recursos requeridos:** Ambiente de formación, acceso a internet, computador y pantalla para proyectar.

**Producto o evidencia:** Archivo de Excel con los ejercicios resueltos y subido al enlace de Drive proporcionado.

**Tiempo estimado para la actividad:** (incluye 4 horas de trabajo autónomo).

**3.3.3 Nombre de la actividad:** Organización y gestion de datos.

**Estrategia didáctica:** Trabajo individual y colaborativo.

**Técnica didáctica:** Explicación.

- Su instructor(a) explicará los conceptos relacionados con:
  - Ordenar y filtrar datos.
  - Uso de listas y tablas dinámicas basicas.
  - Validación de datos.
  - Listas desplegables, restricciones.

- Durante el desarrollo de la formación, su instructor(a) desarrollará taller práctico con el fin de aplicar los temas vistos. Este taller se desarrollará con apoyo de los aprendices y cada aprendiz debe participar activamente durante de la formación.

**Materiales y recursos requeridos:** Ambiente de formación, acceso a internet, computador y pantalla para proyectar.

**Producto o evidencia:** Archivo de Excel con los ejercicios resueltos y subido al enlace de Drive proporcionado por el instructor

**Tiempo estimado para la actividad:** 8 horas.

**3.3.4 Nombre de la actividad:** Funciones intermedias.

**Estrategia didáctica:** Trabajo individual.

**Técnica didáctica:** Taller.

- Su instructor(a) explicará la temática para que cada aprendiz desarrolle la guía de manera individual. Los temas son los siguientes:
  - **Funciones lógicas:** SI(), Y(), O(), SI.ERROR().
  - **Funciones de búsqueda:** BUSCARV(), BUSCARH(), COINCIDIR(), INDICE()

- **Funciones de fecha y hora**: HOY(), AHORA(), DIA(), MES(), AÑO().

**Materiales y recursos requeridos:** Ambiente de formación, acceso a internet, computador y pantalla para proyectar.

**Producto o evidencia:** Archivo de Excel con los ejercicios resueltos y subido al enlace de Drive proporcionado por el instructor

**Tiempo estimado para la actividad:** 8 horas

## 3.4 Actividades de transferencia del conocimiento.

### 3.4.1 Nombre de la actividad: Administración de datos en Excel.

**Estrategia didáctica:** Trabajo colaborativo.

**Técnica didáctica:** Taller

- Conforme equipo con un compañero y desarrollen el taller suministrado por su instructor(a), quién dará algunas pautas para el desarrollo del mismo.

- Ordenar y filtrar información.
- Uso de tablas en Excel.
- Eliminar duplicados.

**Materiales y recursos requeridos:** Ambiente de formación, mobiliario, acceso a internet, pantalla para proyectar.

**Producto o evidencia:** Archivo de Excel con los ejercicios resueltos y subido al enlace de Drive proporcionado por el instructor

**Tiempo estimado para la actividad:** 8 horas

### 3.4.2 Nombre de la actividad: .

**Estrategia didáctica:** Aprendizaje basado en la práctic**a**.

**Técnica didáctica:** Taller práctico con resolución de problemas en Excel

- Los aprendices desarrollaean el taller suministrado por su instructor(a), quién dará algunas pautas para el desarrollo de este.

**Materiales y recursos requeridos:** Ambiente de formación,acceso a internet, pantalla para proyectar.

**Producto o evidencia:** Archivo de Excel con ejercicios resueltos

**Tiempo estimado para la actividad:** 7 hora.

## 4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

| Evidencias de Aprendizaje | Criterios de Evaluación | Técnicas e Instrumentos de Evaluación |
|---|---|---|
| **Evidencias de Conocimiento:**<br><br>Identifica las herramientas ofimáticas y su importancia en el entorno laboral.<br>- Reconoce la estructura y funciones básicas de Excel.<br>- Comprende el uso de fórmulas y funciones en Excel para el análisis de datos. | Aplicación de funciones básicas en Excel<br><br>Resolución de ejercicios prácticos en Excel | **Instrumento:** Lista de chequeo<br>**Técnica: taller** |
| **Evidencias de Desempeño:**<br><br>Aplica fórmulas y funciones básicas para resolver problemas.<br>- Utiliza herramientas de Excel para organizar y analizar información.<br>- Gestiona datos mediante el uso de filtros, validación y tablas dinámicas. | Archivo de Excel con ejercicios resueltos | **Instrumento:** Lista de chequeo<br>**Técnica: Taller** |
| **Evidencias de Producto:**<br>**Archivo de Excel con ejercicios de funciones básicas.** | Presenta archivos con las fórmulas y funciones aplicadas | Técnica: Análisis de productos.<br>Instrumento: Rúbrica de evaluación. |

| | | |
|---|---|---|
| **- Hoja de cálculo con organización y gestión de datos.**<br>**- Informe con análisis de datos en Excel.** | correctamente.<br>- Cumple con los requisitos establecidos en la guía de trabajo.<br>- Usa Excel de manera efectiva para resolver problemas y optimizar procesos. | |

**5. GLOSARIO DE TERMINOS**

 **Cinta de opciones**: Barra de herramientas en la parte superior de Excel que organiza los comandos en pestañas.
 **Celda**: Unidad básica de una hoja de cálculo donde se ingresan datos.

 **Columna**: Conjunto vertical de celdas identificadas por letras (A, B, C…).

 **Fila**: Conjunto horizontal de celdas identificadas por números (1, 2, 3…).

 **Fórmula**: Expresión matemática utilizada para realizar cálculos en Excel.

 **Función**: Fórmulas predefinidas en Excel que realizan cálculos específicos.

 **Formato de celda**: Configuración que permite cambiar el tipo de datos en una celda (número, texto, moneda, etc.).

 **Ordenar y filtrar**: Herramientas de Excel que permiten organizar y visualizar datos según criterios específicos.

 **Tablas dinámicas**: Herramientas avanzadas de Excel que permiten resumir y analizar grandes volúmenes de datos.

 **Validación de datos**: Función que restringe los datos ingresados en una celda para cumplir con criterios específicos.

 **Lista desplegable**: Tipo de validación de datos que permite elegir valores predefinidos en una celda.

 **BuscarV**: Función que permite buscar un valor en una columna y devolver un dato relacionado.

 **Si()**: Función lógica que devuelve un valor si se cumple una condición y otro si no se cumple.

 **Macro**: Secuencia de comandos automatizados en Excel que permite ejecutar tareas repetitivas.

 **Gráfico**: Representación visual de datos en Excel, como gráficos de barras, líneas o pastel.

 **Análisis de datos**: Proceso de evaluar información mediante herramientas como filtros, tablas dinámicas y gráficos en Excel.

## 6. REFERENTES BILBIOGRAFICOS


 Microsoft Corporation. (2024). *Guía oficial de Microsoft Excel*. Recuperado de https://support.microsoft.com/excel

 Walkenbach, J. (2022). *Excel 2022 Bible*. Wiley.

 Quezada, J. (2021). *Excel para principiantes: Una guía completa para el manejo de hojas de cálculo*. Ediciones Alfa.

 Benavides, P. (2023). *Funciones y fórmulas en Excel: Aplicaciones prácticas en el entorno laboral*. Editorial EduTech.

 Torres, M. (2020). *Análisis de datos con Excel: Métodos y herramientas para la toma de decisiones*. Editorial DataSoft.


## 7. CONTROL DEL DOCUMENTO

| | Nombre | Cargo | Dependencia | Fecha |
|---|---|---|---|---|
| **Autor (es)** | Sergio Figueroa Gonzalez | Instructor | CCIT - FIC | 15 de febrero de 2025 |

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

| | Nombre | Cargo | Dependencia | Fecha | Razón del Cambio |
|---|---|---|---|---|---|
| **Autor (es)** | | | | | |
| **Autor (es)** | | | | | |