1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: **MANEJO INTERMEDIO DE LA HERRAMIENTA DE HOJAS DE CALCULO EXCEL**
- Código del Programa de Formación: 13410564 **V: 1**
- Nombre del Proyecto (si es formación Titulada):
- Fase del Proyecto (si es formación Titulada):
- Actividad de Proyecto (si es formación Titulada):
  - Competencia: **220501046 - UTILIZAR HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DE MANEJO DE INFORMACIÓN.**
  - Resultados de Aprendizaje Alcanzar:
    1. **DEFINIR LAS ACTIVIDADES DE PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN A REALIZAR EN LA HOJA DE CÁLCULO DE ACUERDO A LOS OBJETIVOS PLANTEADO Y RESULTADOS ESPERADOS.**
    2. **APLICAR LAS FUNCIONES DE UNA HOJA DE CÁLCULO SEGÚN LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS OPERACIONES A DESARROLLAR.**
    3. **EVALUAR LAS OPERACIONES REALIZADAS EN LAS HOJAS DE CÁLCULO DE ACUERDO AL CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS PLANTEADOS.**
    4. **REALIZAR LAS ACCIONES DE MEJORA DE ACUERDO CON LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LA EVALUACIÓN.**

- Duración de la Guía: **60 horas.**

2. PRESENTACIÓN

- Motivación hacia la actividad de aprendizaje:

Lectura de Introducción: La herramienta ofimática Excel ofrece a los usuarios principiantes e intermedios más confianza para trabajar con hojas de cálculo, ya que facilita el conocimiento de las funciones existentes a la vez que proporciona una mayor inteligencia para garantizar a los usuarios que no están cometiendo errores. En el caso de usuarios avanzados, Excel se centra en hacer que la ejecución de las tareas habituales resulte más sencilla e intuitiva.

Excel es un programa que permite la manipulación de libros y hojas de cálculo, un libro es el archivo en que se trabaja y donde se almacenan datos en celdas respectivas. Como cada libro puede contener varias hojas, pueden organizarse varios tipos de información relacionada en un único archivo.

La información se puede ingresar y modificar en diferentes hojas, con lo cual es posible llevar a cabo cálculos matemáticos o estadísticos basándose en datos contenidos en diferentes hojas de cálculo.

Lectura relacionada: Los aprendices en compañía del instructor realizarán la lectura de introducción, la cual podrán encontrar en el apartado anterior del presente documento.

- Guía y organización del aprendizaje: El docente formador conformará grupos de dos (2) aprendices para la ejecución de las actividades de trabajo colaborativo, teniendo en cuenta que en cada grupo se encuentre personas de diversos estilos de aprendizaje (Asimilador, Convergente, Divergente y Acomodador).

- Con los propósitos de adquirir las habilidades, destrezas y obtener la evidencia requerida para la evaluación, los aprendices conformados en grupos de dos (2) personas realizarán actividades de tipo teórico prácticas según los requerimientos curriculares y supervisados por el instructor.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

- Descripción de la(s) Actividad(es):

Actividad de Enseñanza:Aprendizaje;Evaluación #1:
DISEÑAR Y COMPLETAR CADA UNA DE LAS TABLAS PROPUESTAS CON LOS OPERADORES Y FUNCIONES MATEMÁTICAS CORRESPONDIENTES PARA EL CÁLCULO DE LAS OPERACIONES BÁSICAS.

1° Proceso Pedagógico: Actividad de Reflexión inicial:
1° Momento. - Los aprendices en compañía del instructor realizarán la lectura de la Introducción y la lectura relacionada.

2° Proceso Pedagógico: Apropiación del conocimiento (Conceptualización y Teorización):
2° Momento. - El docente formador realizará charlas magistrales, ejercicios prácticos donde expondrá con claridad a los alumnos los diversos temas relacionados con el manejo de fórmulas de la hoja electrónica de Excel, con el fin de afianzar los conocimientos necesarios para alcanzar el objetivo.

3° Momento. - El docente formador en compañía de los aprendices, realizará las demostraciones prácticas sobre MANEJO DE FÓRMULAS, FUNCIONES EN LA HOJA DE CÁLCULO EXCEL Y FORMATO DE CELDAS RESPECTIVO EN CADA CAMPO.

4° Proceso Pedagógico: Transferencia del conocimiento:
4° Momento. - Los aprendices conformados en grupos de dos (2) personas realizarán el diseño de cada tabla con su contenido correspondiente. Finalmente implementar cada una de las fórmulas en cada celda de acuerdo al tipo de operación a realizar. El producto final deberá ser entregado al ente formador para su valoración.

- Ambiente (s) Requerido (s):

1°- Sala convencional de Informática dotada con 30 equipos de cómputo de escritorio y/o portátiles con suite ofimática instalada, 30 sillas unipersonales sin brazo, Tablero de acrílico, Video beam, impresora, Aire acondicionado, escritorio y silla para el instructor.

- Materiales de consumo:

- Marcador borrable (2)
- Borrador para tablero acrílico (1)
- Lapicero (1)
- Memoria USB (1)

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento: **Evidencias de Desempeño:** Diseñar e implementar las tablas correspondientes a las operaciones matemáticas básicas dadas, utilizando la Hoja de cálculo Excel como herramienta de trabajo para la implementación de las fórmulas matemáticas necesarias para realizar el cálculo solicitado. **Evidencias de Producto:**	CREA ESCENARIOS DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS DEL TRABAJO. IDENTIFICA ERRORES EN LAS FORMULAS, UTILIZANDO LA HERRAMIENTA DE AUDITORÍA.	**Técnica:** Observación. **Instrumento de Evaluación:** Lista de cotejo.

Actividad de Enseñanza:Aprendizaje;Evaluación #2:
ANIDAR Y APLICAR LAS FUNCIONES DE PROMEDIO Y REDONDEO A 2 CIFRAS DECIMALES EN LA HOJA DE CÁLCULO EXCEL, PARA EL CÁLCULO DE LAS HORAS TRABAJADAS POR CADA OBRERO DURANTE EL MES LABORAL.

1° Proceso Pedagógico: Actividad de Reflexión inicial:
1° Momento. - Los aprendices en compañía del instructor realizarán la observación y análisis de video interactivo sobre el cálculo matemático de promedios y aproximaciones de cifras decimales de una cantidad dada.

2° Proceso Pedagógico: Apropiación del conocimiento (Conceptualización y Teorización):
2° Momento. - El docente formador realizará charlas magistrales, ejercicios prácticos donde expondrá con claridad los diversos temas relacionados con anidación de funciones en Excel, cálculo matemático de promedios, aproximación de cantidades a tantas cifras decimales.

3° Proceso Pedagógico: Transferencia del conocimiento:
3° Momento. - Los aprendices conformados en grupos de dos (2) personas realizarán el Diseño e implementación del sistema automatizado planteado utilizando la herramienta Excel, posteriormente debeá ser entregado al instructor para su valoración final.

- Materiales de consumo:

- Marcador borrable (2)
- Borrador para tablero acrílico (1)
- Lapicero (1)
- Memoria USB (1)

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento: **Evidencias de Desempeño:** **Evidencias de Producto:** Implementar las fórmulas necesarias para el cálculo aproximado de horas trabajadas por cada obrero según la tabla dada.	APLICA FUNCIONES LÓGICAS Y OTRAS FUNCIONES EN LAS CONSULTAS Y BÚSQUEDA DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DE LA INFORMACIÓN SOLICITADA	**Técnica:** Revisión. **Instrumento de Evaluación:** Lista de chequeo o verificación.

Actividad de Enseñanza:Aprendizaje;Evaluación #3:
COMPLETAR EL SISTEMA DE FACTURACIÓN DADO, APLICANDO LAS FUNCIONES Y OPERACIONES MATEMÁTICAS NECESARIAS PARA SU IMPLEMENTACIÓN Y APLICAR EL FORMATO DE CELDAS RESPECTIVO EN CADA CAMPO.

1º Proceso Pedagógico: Actividad de Reflexión inicial:
1º Momento. - Los aprendices en compañía del instructor realizarán la lectura de la Introducción y la lectura relacionada.

2º Proceso Pedagógico: Apropiación del conocimiento (Conceptualización y Teorización):
2º Momento. - El docente formador realizará charlas magistrales, ejercicios prácticos donde expondrá con claridad a los alumnos los diversos temas relacionados con el manejo de fórmulas de la hoja electrónica de Excel, con el fin de afianzar los conocimientos necesarios para alcanzar el objetivo.

3º Momento. - El docente formador en compañía de los aprendices, realizará las demostraciones prácticas sobre MANEJO DE FÓRMULAS, FUNCIONES EN LA HOJA DE CÁLCULO EXCEL Y FORMATO DE CELDAS RESPECTIVO EN CADA CAMPO.

4º Proceso Pedagógico: Transferencia del conocimiento:
4º Momento. - Los aprendices conformados en grupos de dos (2) personas realizarán una factura de compra, aplicando los elementos necesarios para su posterior elaboración, tales como subtotal, IVA, descuentos, abonos, saldos restantes etc. Finalmente implementar el formato de celdas de los campos

respectivos de acuerdo al tipo de dato almacenado. El producto final deberá ser entregado al ente formador para su valoración.

- Ambiente (s) Requerido (s):

1°- Sala convencional de Informática dotada con 30 equipos de cómputo de escritorio y/o portátiles con suite ofimática instalada, 30 sillas unipersonales sin brazo, Tablero de acrílico, Video beam, impresora, Aire acondicionado, escritorio y silla para el instructor.

- Materiales de consumo:

- Marcador borrable (2)
- Borrador para tablero acrílico (1)
- Lapicero (1)
- Memoria USB (1)

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento: **Evidencias de Desempeño:** Completar el sistema de facturación dado, utilizando la Hoja de cálculo Excel como herramienta de ayuda para la implementación de las fórmulas matemáticas necesarias para realizar el cálculo solicitado. **Evidencias de Producto:**	VALIDA LA FUNCIONABILIDAD DE LA APLICACIÓN UTILIZANDO LOS ELEMENTOS DE LA HERRAMIENTA PARA DESARROLLO DE LA HOJA DE CÁLCULO.	**Técnica:** Observación. **Instrumento de Evaluación:** Lista de cotejo.

Actividad de Enseñanza:Aprendizaje;Evaluación #4:
ELABORAR UN APLICATIVO EN EXCEL PARA EL MANEJO Y GESTIÓN DE CALIFICACIONES ACADÉMICAS, HACIENDO USO DE LAS FUNCIONES CONTAR SI, REDONDEAR Y CONDICIONALES PARA ALCANZAR EL OBJETIVO.

1° Proceso Pedagógico: Actividad de Reflexión inicial:
1° Momento. - Los aprendices en compañía del docente formador realizarán la observación y análisis de documentos, videos interactivos sobre juicios evaluativos utilizados por el SENA, haciendo uso de la herramienta ofimática Excel.

2° Proceso Pedagógico: Apropiación del conocimiento (Conceptualización y Teorización):
2° Momento. - El instructor realizará ejercicios teórico prácticos donde expondrá con claridad los diversos temas relacionados con la gestión académica utilizando la hoja electrónica.

3° Proceso Pedagógico: Transferencia del conocimiento:
3° Momento. - Los aprendices conformados en grupos de dos (2) personas realizarán el diseño e implementación de un sistema interactivo que permita llevar el control y seguimiento de calificaciones utilizando la hoja de cálculo de Microsoft Excel, el cual deberá ser entregado al instructor para su valoración final.

- Materiales de consumo:
  - Marcador borrable (2)
  - Borrador para tablero acrílico (1)
  - Lapicero (1)
  - Memoria USB (1)

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento: **Evidencias de Desempeño:** **Evidencias de Producto:** Diseñar e implementar un aplicativo para el proceso de gestión de calificaciones, haciendo uso de la herramienta Microsoft Excel.	CONSTRUYE LA INTERFAZ DEL APLICATIVO DE ACUERDO A LA TECNOLOGÍA SELECCIONADA, SIGUIENDO LOS PARÁMETROS ESTABLECIDOS EN EL DISEÑO QUE CUMPLA CON LAS NECESIDADES DEL USUARIO FINAL.	**Técnica:** Revisión. **Instrumento de Evaluación:** Lista de chequeo o verificación.

Actividad de Enseñanza:Aprendizaje;Evaluación #5:
APLICAR LOS OPERADORES LÓGICOS, CONDICIONALES, FUNCIONES MIN, MAX, FILAS, MODA.UNO PARA REALIZAR EL CÁLCULO DE CADA CELDA RESPECTIVA, TENIENDO EN CUENTA LAS INSTRUCCIONES QUE PLANTEA CADA CASO AL FINAL DE LA TABLA.

1° Proceso Pedagógico: Actividad de Reflexión inicial:
1° Momento. - Los aprendices en compañía del docente formador realizarán la observación y análisis de documentos, videos interactivos sobre juicios evaluativos utilizados por el SENA, haciendo uso de la herramienta ofimática Excel.

2° Proceso Pedagógico: Apropiación del conocimiento (Conceptualización y Teorización):
2° Momento. - El instructor realizará ejercicios teórico prácticos donde expondrá con claridad los diversos temas relacionados con la gestión académica utilizando la hoja electrónica.

3° Proceso Pedagógico: Transferencia del conocimiento:
3° Momento. - Los aprendices conformados en grupos de dos (2) personas realizarán el diseño e implementación de un sistema interactivo que permita llevar el control y seguimiento de calificaciones utilizando la hoja de cálculo de Microsoft Excel, el cual deberá ser entregado al instructor para su valoración final.

- Materiales de consumo:
  - Marcador borrable (2)
  - Borrador para tablero acrílico (1)
  - Lapicero (1)
  - Memoria USB (1)

ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento: **Evidencias de Desempeño:** **Evidencias de Producto:** Diseñar e implementar las fórmulas correspondientes a cada celda en blanco, teniendo en cuenta las instrucciones suministradas para desarrollar cada inciso.	APLICA LAS POTENCIALIDADES DEL FORMATO CONDICIONAL, DE ACUERDO CON EL REQUERIMIENTO DADO. APLICA FUNCIONES LÓGICAS Y OTRAS FUNCIONES EN LAS CONSULTAS Y BÚSQUEDA DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DE LA INFORMACIÓN SOLICITADA	**Técnica:** Revisión. **Instrumento de Evaluación:** Lista de chequeo o verificación.

Actividad de Enseñanza:Aprendizaje;Evaluación #6:

DISEÑAR E IMPLEMENTAR EL SISTEMA DE FACTURACIÓN ESPECIFICADO CON SUS RESPECTIVAS BASES DE DATOS, IMPLEMENTAR LA FUNCIÓN BUSCARV PARA CONECTAR LA FACTURA CON CADA BASE DE DATOS, ASÍ COMO CONSTRUIR LA FÓRMULA RESPECTIVA RESOLVER CADA ELEMENTO DEL SISTEMA. FINALMENTE PROTEGER EL SISTEMA BAJO CONTRASEÑA PARA EVITAR LA MANIPULACIÓN NO AUTORIZADA DE LA PROGRAMACIÓN QUE CONTIENE CADA CELDA.

1° Proceso Pedagógico: Actividad de Reflexión inicial:

1° Momento. - Los aprendices en compañía del docente formador realizarán la observación y análisis de documentos, videos interactivos sobre juicios evaluativos utilizados por el SENA, haciendo uso de la herramienta ofimática Excel.

2° Proceso Pedagógico: Apropiación del conocimiento (Conceptualización y Teorización):

2° Momento. - El instructor realizará ejercicios teórico prácticos donde expondrá con claridad los diversos temas relacionados con la gestión académica utilizando la hoja electrónica.

3° Proceso Pedagógico: Transferencia del conocimiento:

3° Momento. - Los aprendices conformados en grupos de dos (2) personas realizarán el diseño e implementación de un sistema interactivo que permita llevar el control y seguimiento de calificaciones utilizando la hoja de cálculo de Microsoft Excel, el cual deberá ser entregado al instructor para su valoración final.

- Materiales de consumo:
  - Marcador borrable (2)
  - Borrador para tablero acrílico (1)
  - Lapicero (1)
  - Memoria USB (1)

ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento: **Evidencias de Desempeño:** **Evidencias de Producto:** DISEÑAR E IMPLEMENTAR EL SISTEMA DE FACTURACIÓN DADO Y CONECTARLO CON LAS BASES DE DATOS RESPECTIVAS, HACIENDO USO DE LA FUNCIÓN BUSCARV.	APLICA LAS POTENCIALIDADES DEL FORMATO CONDICIONAL, DE ACUERDO CON EL REQUERIMIENTO DADO. APLICA FUNCIONES LÓGICAS Y OTRAS FUNCIONES EN LAS CONSULTAS Y BÚSQUEDA DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DE LA INFORMACIÓN SOLICITADA	**Técnica:** Revisión. **Instrumento de Evaluación:** Lista de chequeo o verificación.

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Aplicativo: Programa informático desarrollado bajo una herramienta o lenguaje de programación que tiene como función automatizar una tarea.

Base de datos: Conjunto de datos o información organizada previamente almacenada en tablas o entidades, que puede ser consultada en cualquier momento.

Campo: También conocido con el nombre de celda dentro de la hoja electrónica Excel.

Función: En Excel se denomina función a una fórmula o expresión matemática que viene predefinida o por defecto junto a la hoja de electrónica para su posterior uso. Una función puede o no recibir argumentos como parámetro.

Buscarv: Función de Microsoft Excel que permite enlazar datos entre n hojas dentro de un mismo libro de cálculo.

6. REFERENTES BILBIOGRAFICOS

- ✓ **Cansino. (2019). ¿Qué es una hoja de cálculo y cómo funciona?. 2020, marzo 24, de techlandia Recuperado de https://techlandia.com/hoja-calculo-funciona-info_270497/**
- ✓ **Ortíz. (2011). FUNCIÓN BUSCARV. 2020, marzo 24, de Excel Total Recuperado de https://exceltotal.com/funciones/busqueda-y-referencia/funcion-buscarv/**
- ✓ **Ortíz. (2011). LA FUNCIÓN REDONDEAR EN EXCEL. 2020, marzo 24, de Excel Total Recuperado de https://exceltotal.com/la-funcion-redondear-en-excel/**
- ✓ **Ortíz. (2011). FUNCIÓN PROMEDIO. 2020, marzo 24, de Excel Total Recuperado de https://exceltotal.com/funciones/estadisticas/funcion-promedio/**

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Luis Eduardo Díaz Pastrana	Instructor	Centro de Comercio, Industria Y Turismo de Córdoba - CCIT	Abril de 2021

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					