



PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUÍA DE APRENDIZAJE

- Denominación del programa de formación: Manejo de datos con Microsoft Excel en entornos organizacionales.
- Código del programa de formación: 21710122.
- Nombre del proyecto formativo: no aplica.
- Fase del proyecto: no aplica.
- Actividad de proyecto formativo: no aplica.
- Competencia:
 - **220501121.** Operar herramientas informáticas y digitales de acuerdo con protocolos y manuales técnicos.
- Resultados de aprendizaje:
 - **220501121-01.** Estructurar datos en hojas de cálculo con base en fórmulas, funciones y requerimientos del entorno.
 - **220501121-02.** Organizar conjuntos de datos de acuerdo con herramientas de gestión y representación gráfica de Excel.
- Duración de la guía de aprendizaje: 48 horas.

2. PRESENTACIÓN

Estimados aprendices, en esta guía se abordarán los conceptos fundamentales para la representación de datos mediante el uso de la hoja de cálculo más popular en los entornos corporativos y empresariales, como lo es Excel. En el entorno laboral actual, la capacidad de gestionar y analizar datos se ha convertido en una competencia esencial, no solo para especialistas, sino para cualquier profesional que busque optimizar su trabajo y tomar decisiones informadas. Los datos son el activo más valioso de las organizaciones, de ahí, la importancia de estructurarlos, interpretarlos y presentarlos de manera efectiva.



Este curso ha sido diseñado para ir más allá de las funciones básicas de Excel. Por lo tanto, esta es una invitación para transformarse de un usuario ocasional a un profesional capaz de convertir hojas de cálculo estáticas en herramientas dinámicas y potentes para la gestión de información.

Muchas veces, en el entorno corporativo tenemos que enfrentarnos a listados de datos desordenados, a la necesidad de realizar cálculos repetitivos o a la difícil tarea de presentar resultados de forma clara a nuestros equipos o líderes. Este programa de formación ataca directamente esos desafíos. Aprenderá a poner orden en el caos de los datos y a hacer que la información trabaje para usted, y no al revés.

Al finalizar, no solo se habrá adquirido una habilidad técnica de alta demanda, sino que desarrollará una nueva forma de pensar sobre los datos, permitiéndole aportar un valor tangible y medible en cualquier rol organizacional que desempeñe.

El contenido de la guía estará disponible a través de la plataforma LMS del SENA, garantizando un acceso continuo y estructurado a los recursos educativos. Se espera que sea una herramienta valiosa en la formación de los aprendices, fomentando un aprendizaje significativo, autónomo y colaborativo.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Para el desarrollo de las actividades de aprendizaje, es necesario que revise los componentes formativos desarrollados como apoyo para su proceso de formación. El instructor realizará un acompañamiento mediante la plataforma virtual para guiar y orientar algunas situaciones específicas que se deben tener en cuenta para el desarrollo de cada una de las evidencias. Antes de elaborar las evidencias propuestas en esta guía de aprendizaje, es preciso que realice las siguientes actividades iniciales:

- Realice la **Actualización de los datos personales**.
- Realice la lectura de **Información del programa**, esto le permitirá entender los objetivos, las actividades y la metodología por desarrollar durante el curso.
- Tenga en cuenta que es fundamental entender los resultados de aprendizaje para tener mayor comprensión del proceso.
- Revise el **Cronograma**, el cual le permitirá conocer la planeación diseñada para lograr de manera secuencial los resultados de aprendizaje.
- Realice la presentación en el **Foro social**, de acuerdo con las indicaciones de su instructor.
- Realice el **Sondeo de conocimientos previos**.



A continuación, se describirán las actividades de aprendizaje planteadas para el desarrollo de la competencia, así como la indicación respectiva para que logre la elaboración de las evidencias en un total de **48 horas**.

3.1. Actividad de reflexión inicial:

Antes de abordar los contenidos y las evidencias propuestas en esta guía de aprendizaje, es fundamental que realice la siguiente actividad de reflexión, analizando este caso:

El caos del reporte de capacitación

Su rol: imagine que es el/la Analista de Talento Humano en una empresa de tecnología en crecimiento llamada "Innovatec Soluciones". Su rol es crucial para asegurar que el desarrollo de los colaboradores esté alineado con los objetivos de la compañía.

Contexto: "Innovatec Soluciones" está en proceso de obtener una importante certificación de calidad (como la ISO 9001). Un requisito indispensable es demostrar y reportar mensualmente las horas de capacitación que recibe cada empleado. La Gerencia de Talento Humano depende de usted para consolidar esta información y presentarla en la reunión del comité de gestión cada mes. El proceso actual es un dolor de cabeza y le consume casi dos días completos.

Acción (el proceso manual): para generar el reporte mensual, se siguen estos pasos:

Paso 1 (Recopilación): descargar un listado en formato .csv de la plataforma virtual de cursos. Este archivo contiene el email del usuario, el nombre del curso y la fecha de finalización.

Paso 2 (Consolidación): pedir por correo a los líderes de tres departamentos (Ventas, Desarrollo y Soporte) que envíen sus propios registros de capacitaciones presenciales. Cada uno envía un Excel con un formato diferente:

- Ventas envía APELLIDO, NOMBRE.
- Desarrollo envía Nombre Apellido.
- Soporte envía la lista sin un formato de nombre estándar y con las fechas a veces como texto (15-Oct-2025).



Paso 3 (Estructuración): crear un nuevo libro de Excel y copiar y pegar manualmente todos los datos en una única hoja llamada "Datos Crudos". Luego, pasa horas limpiando y estandarizando los nombres para que coincidan con la lista oficial de empleados.

Paso 4 (Cálculos): en una columna nueva, usar la función SI para asignar la duración estándar a cada curso (ej. SI el curso es "Ciberseguridad", dura 8 horas). Para las capacitaciones presenciales, calcular la duración restando la hora de fin menos la hora de inicio, que a veces da error #¡VALOR! por los formatos.

Paso 5 (Organización): filtrar la tabla manualmente por departamento para contar cuántas horas ha completado cada área. Apuntar estos totales en una libreta.

Paso 6 (Visualización): en una nueva hoja, crear una pequeña tabla resumen con los totales que apuntaste y construir un gráfico de barras básico para la presentación de PowerPoint.

Problema hipotético: se acerca la auditoría final para la certificación. Los auditores acaban de solicitar, con solo una semana de antelación, un informe consolidado de los últimos seis meses con el detalle de horas por empleado y un análisis gráfico de las tendencias por departamento. Además, su jefe le comenta que en el último reporte que presentó, un empleado figuraba en dos departamentos distintos por un error de copiar y pegar, lo que generó preguntas incómodas en el comité. Hacer este nuevo informe de forma manual le parece una misión imposible y el margen de error es demasiado alto.

De acuerdo con el caso anterior y a sus conocimientos previos, lo invito a pensar e interiorizar las siguientes preguntas:

- El proceso manual de limpiar y estandarizar nombres y fechas (Paso 3), no solo consume tiempo. ¿Cuál es el "costo oculto" para "Innovatec Soluciones" de tener datos inconsistentes? Piense en términos de credibilidad, toma de decisiones y riesgo en la auditoría.
- Actualmente, se crea el gráfico copiando y pegando totales que se calcularon manualmente (Paso 5 y 6). Si descubre un error en los "Datos Crudos", ¿qué tendría que hacer para corregir su gráfico? ¿Cómo cree que las herramientas de organización de datos (como las Tablas de Excel y las Tablas Dinámicas) cambian este juego?
- El argumento de la confianza: un compañero de trabajo le dice: "Yo prefiero limpiar los datos a mano. Así veo cada celda y estoy seguro que no se me escapa nada". Usando los conceptos de



fórmulas, funciones y validación de datos, ¿qué argumento le daría para demostrar que un sistema bien estructurado en Excel es, en realidad, mucho más confiable que la revisión manual?

- ¿Por dónde empezar? Si tuviera que empezar a mejorar este proceso, ¿qué abordaría primero?

Opción A: usar funciones de texto (NOMPROPIO, ESPACIOS, CONCATENAR) para automatizar la limpieza de nombres.

Opción B: enfocarse en crear un gráfico dinámico que se actualice solo.

Nota: este ejercicio tiene como finalidad guiarlo y motivarlo en la elaboración de las evidencias planteadas para esta guía de aprendizaje. Por tal razón, no es calificable, pero es importante que comparta sus respuestas e ideas con el instructor y sus compañeros en la primera sesión sincrónica del programa.

3.2. Actividad de contextualización e identificación de conocimientos necesarios para el aprendizaje

El objetivo de esta actividad es identificar el nivel de conocimiento previo de los aprendices en aspectos fundamentales. A través de ejercicios de diagnóstico y actividades interactivas, los aprendices podrán evaluar sus competencias actuales y descubrir las áreas en las que necesitan mayor refuerzo. Esto permitirá que tanto el aprendiz como el instructor ajusten las expectativas y enfoquen los esfuerzos de aprendizaje de manera eficaz.

Para contextualizar este aprendizaje, se debe realizar un sondeo de conocimientos previos, donde se pretende adaptar el contenido del curso a las necesidades de los participantes, asegurando que todos tengan una base común para construir nuevos conocimientos. Es importante señalar que este sondeo no tiene carácter calificable, sino que funciona como un recurso orientador dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje. A continuación, se presentan las características principales de la actividad:

- **Descripción de la actividad:** sondeo de conocimientos previos (no calificable).
- **Ambiente requerido:** LMS.
- **Estrategias o técnicas didácticas activas:** sondeo en línea interactivo.
- **Materiales de formación:** no se requieren materiales.
- **Material de apoyo:** no se requieren materiales.
- **Duración de la actividad:** 15 minutos.



- Para realizar el sondeo, ingrese a las actividades iniciales del curso y acceda al espacio: **Sondeo de conocimientos previos.**

3.3. Actividades de apropiación

Para poner en práctica lo aprendido, es esencial que realice las actividades de apropiación propuestas en el curso. El propósito principal es que los aprendices pongan en práctica lo aprendido en los contenidos formativos y apliquen su conocimiento sobre un conjunto de actividades y que puedan inicialmente explorar los diferentes tipos de datos en diferentes formatos provenientes de diversas fuentes de información. Dedique tiempo a estudiar cada tema y enfoque sus esfuerzos en desarrollar habilidades prácticas que serán fundamentales en su futuro profesional.

3.3.1. Actividad de aprendizaje AA1. Presentar datos en tablas y gráficos, según los requerimientos del contexto.

- **Descripción de la actividad:** el propósito de esta actividad de aprendizaje, es que el aprendiz diferencie los diferentes tipos de datos, las fuentes de información de donde se extraen los datos y el modelamiento que deben tener los datos antes de ser utilizados en un entorno organizacional.
- **Ambiente requerido:** LMS.
- **Estrategias o técnicas didácticas activas:** aprendizaje basado en competencias.
- **Material de formación:** Conceptos básicos de Excel.
- **Material de apoyo:** Anexo_Datos_Soporte_Semanal.
- **Evidencias de aprendizaje:** a continuación, se describen las acciones y las correspondientes evidencias que conforman la actividad de aprendizaje:

- **Evidencia AA1-EV01. Cuestionario - Tablas y gráficos en Excel.**

Este cuestionario es el primer instrumento de evaluación para la actividad de aprendizaje. Su propósito principal es verificar la comprensión de los conceptos fundamentales necesarios para la generación de tablas y gráficos que le permitirán presentar datos de manera efectiva en Microsoft Excel.

La evaluación consta de 10 preguntas de selección múltiple, donde solo una de las opciones es la correcta.



- **Instrumento de evaluación:** cuestionario.
- **Duración de la actividad:** 4 horas, esto incluye la lectura y apropiación del contenido del componente formativo y el desarrollo de la evidencia.
- Para realizar la evidencia, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio:
AA1-EV01. Cuestionario - Tablas y gráficos en Excel.

- **Evidencia AA1-EV02. Foro - Tablas y gráficos en entornos organizacionales.**

Esta evidencia consiste en participar en un foro temático, donde el aprendiz deberá leer y analizar el siguiente contexto propuesto para la presente actividad.

Contexto

Imagine que trabaja como analista de datos en "Conecta Retail", una empresa que ha crecido rápidamente gracias a sus ventas en línea. Cada mes, el equipo de *marketing* presenta un informe de resultados a la gerencia para mostrar el rendimiento de sus campañas y productos. Sin embargo, hay un problema recurrente: después de cada presentación, los gerentes salen con más preguntas que respuestas. Se quejan de que los gráficos son "confusos" o "no cuentan una historia clara", lo que dificulta tomar decisiones sobre dónde invertir el presupuesto el próximo mes.

El gerente de *marketing*, preocupado, le pide ayuda. Le comparte dos de los gráficos que más confusión generaron en la última reunión y le pide su opinión experta para mejorarlos.

El Detonante: los gráficos de la discordia

Aquí están las descripciones de los dos gráficos que se deben analizar:

Gráfico A - "Ventas por Categoría de Producto"

Tipo: es un gráfico circular en 3D.

Datos que muestra: intenta representar la contribución a las ventas totales de 12 categorías de productos diferentes.

Problemas evidentes: al tener tantas categorías, el gráfico tiene 12 "trozos" de pastel, muchos de ellos muy delgados. El efecto 3D hace que los trozos del frente parezcan más grandes que los del fondo, aunque su valor porcentual sea menor. Las etiquetas con los porcentajes se amontonan y son difíciles de leer.



Gráfico B - "Inversión en publicidad vs. Clientes nuevos"

Tipo: es un gráfico combinado.

Datos que muestra: utiliza barras para mostrar la "Inversión en Publicidad (\$)" mensual (cuyos valores van de \$5,000 a \$8,000) y una línea para mostrar los "Clientes Nuevos Adquiridos" (cuyos valores van de 60 a 85).

Problemas evidentes: como las escalas de los valores son tan diferentes, las barras de inversión son altísimas, mientras que la línea que representa a los nuevos clientes se ve casi plana y aplastada en la parte inferior del gráfico. A simple vista, parece que la inversión no tiene ningún impacto en la adquisición de clientes.

Instrucciones para la participación en el foro

Su misión es actuar como un consultor experto y guiar al equipo de *marketing* hacia una mejor visualización de sus datos.

1. Publicación inicial (aporte principal):

En su primera intervención en el foro, debe responder de manera argumentada a las siguientes preguntas:

Para el gráfico A (Circular 3D):

- ¿Por qué un gráfico circular es una mala elección para comparar 12 categorías?
- ¿Qué tipo de gráfico alternativo propondrías para mostrar esta información de forma clara y honesta? Justifique su elección.

Para el gráfico B (Combinado):

- ¿Cuál es el principal problema de visualización que causa la diferencia de escalas? ¿A qué conclusión errónea podría llevar a la gerencia?
- ¿Cómo se solucionaría este problema? Describir qué ajuste o qué tipo de gráfico diferente se usaría para que la relación entre la inversión y los clientes nuevos sea visible y justa.

2. Interacción con sus compañeros:

Después de realizar el aporte principal, proceda a revisar las publicaciones de al menos dos de sus compañeros y participa en la discusión:



- ¿Está de acuerdo con el gráfico alternativo que proponen?
- ¿Se le ocurre otra opción que también podría funcionar?
- **Instrumento de evaluación:** lista de chequeo.
- **Duración de la actividad:** 4 horas, esto incluye la lectura y apropiación del contenido del componente formativo y el desarrollo de la evidencia.
- Para realizar la evidencia, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio:
AA1-EV02. Foro - Tablas y gráficos en entornos organizacionales.

- **Evidencia AA1-EV03. Presentación de datos y gráficos en entornos organizacionales.**

Para esta evidencia, el aprendiz deberá elaborar un informe técnico que detalle la simulación de un proceso de requerimiento real en un entorno organizacional. Esta actividad busca fortalecer su capacidad para identificar y seleccionar los gráficos con base en el contexto específico de situaciones reales.

Contexto y misión: usted es el nuevo analista de datos del departamento de operaciones de "Servicio Total S.A.S.", una empresa de *call center* que presta soporte técnico a varias compañías. La gerencia de operaciones está preocupada porque, aunque tienen muchos datos, no tienen una visión clara del rendimiento de sus agentes. Su misión es tomar una muestra de datos "crudos" de la última semana y transformarla en un informe limpio, estructurado y visualmente claro que responda a preguntas clave del negocio.

Recursos: utilice el **Anexo_Datos_Soporte_Semanal**. Este archivo contiene una única hoja llamada "Registro" con los siguientes datos desordenados:

- **ID_AGENTE:** identificador numérico del agente.
- **NOMBRE COMPLETO AGENTE:** nombre y apellido del agente en una sola columna.
- **FECHA_LLAMADA:** la fecha en que se registró la llamada (algunas pueden estar como texto).
- **DURACION_MINUTOS:** duración de la llamada en minutos.
- **MOTIVO_CIERRE:** razón por la cual se cerró el caso (ejemplo: "Solucionado", "Escalado a Nivel 2", "Cliente no responde").
- **EVALUACION_CLIENTE:** calificación dada por el cliente (de 1 a 5).



Instrucciones: su trabajo consiste en entregar un informe en un nuevo archivo de Excel que demuestre su habilidad para estructurar y visualizar datos. Debe realizar las siguientes tareas:

1. Limpieza y estructuración de datos:

- Cree una nueva hoja en el archivo llamada "Base de Datos".
- Copie los datos crudos a esta nueva hoja.
- Convierta el rango de datos en una tabla oficial de Excel. Dele un nombre apropiado (ejemplo: "TablaSoporte").
- Separe la columna NOMBRE COMPLETO AGENTE en dos nuevas columnas: "Nombre" y "Apellido".
- Asegúrese que la columna FECHA_LLAMADA tenga un formato de fecha correcto.
- Cree una nueva columna llamada "Calificación". Usando una función SI (o SI.CONJUNTO), asigne un texto según la EVALUACION_CLIENTE:
 - Si la evaluación es 4 o 5, la calificación es "Positiva".
 - Si es 3, la calificación es "Neutra".
 - Si es 1 o 2, la calificación es "Negativa".

2. Análisis y visualización:

- Cree una segunda hoja llamada "Dashboard". Esta hoja será su informe principal.
- En la hoja "Dashboard", cree los siguientes elementos para responder a las preguntas de la gerencia:
 - Pregunta 1: ¿Cuál es el volumen de llamadas por cada motivo de cierre?
Cree una tabla dinámica que resuma el conteo de llamadas por MOTIVO_CIERRE.
Acompañe esta tabla con un gráfico de barras que muestre claramente la comparación.
 - Pregunta 2: ¿Quiénes son los agentes con mayor y menor calificación promedio?
Cree una tabla dinámica que muestre el promedio de EVALUACION_CLIENTE por agente.
 - Utilice un gráfico de barras para visualizar este *ranking*. Ordénelo de mayor a menor para fácil lectura.
 - Pregunta 3: ¿Cómo se distribuyen las calificaciones (positiva, neutra, negativa)?
Cree una tabla dinámica que cuente cuántas llamadas hubo por cada tipo de "Calificación".
Elija el gráfico que considere más adecuado para mostrar la proporción de cada calificación sobre el total (un gráfico circular o de anillos es una buena opción).



Entregables:

- El archivo de Excel (.xlsx) completamente resuelto, con las dos hojas ("Base de Datos" y "Dashboard") y todos los elementos solicitados. Además, un breve párrafo de análisis en la parte superior de la hoja "Dashboard". En no más de 100 palabras, escriba una conclusión principal que le presentaría a la gerencia basada en los gráficos que creó. (Ejemplo: *"Se observa que el principal motivo de cierre es 'Solucionado', representando el 60 % de los casos. El agente con mejor calificación promedio es [Nombre del Agente], mientras que la mayoría de las calificaciones generales son 'Positivas'..."*).
- Un informe en formato PDF bien estructurado, con redacción clara, y que incluya todos los apartados solicitados en las instrucciones
- **Instrumento de evaluación:** lista de chequeo.
- **Duración de la actividad:** 12 horas, esto incluye la lectura y apropiación del contenido del componente formativo y el desarrollo de la evidencia.
- Para realizar la evidencia, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **AA1-EV03. Presentación de datos y gráficos en entornos organizacionales.**

3.3.2. Actividad de aprendizaje AA2. Generar gráficos en entornos organizacionales, de acuerdo con los criterios de selección.

- **Descripción de la actividad:** esta actividad está orientada a fortalecer las competencias del aprendiz en el manejo de datos, la generación de gráficos y la construcción de *dashboards* interactivos en Excel, mediante el desarrollo de evidencias articuladas entre sí. Estas evidencias permiten evaluar el dominio conceptual, la capacidad técnica y las habilidades comunicativas necesarias para presentar información de manera profesional en contextos reales de análisis empresarial.
- **Ambiente requerido:** LMS.
- **Estrategias o técnicas didácticas activas:** aprendizaje basado en competencias.
- **Material de formación:** Gestión de gráficos en Excel.
- **Material de apoyo:** Anexo_Ventas_Trimestre.



- **Evidencias de aprendizaje:** a continuación, se describen las acciones y las correspondientes evidencias que conforman la actividad de aprendizaje:

- **Evidencia AA2-EV01. Cuestionario - Generación de gráficos en Excel.**

Para la presente evidencia se debe dar respuesta a un cuestionario de 10 preguntas que cubre los conceptos fundamentales necesarios para el uso de gráficos en Excel.

- **Instrumento de evaluación:** cuestionario.
- **Duración de la actividad:** 4 horas, esto incluye la lectura y apropiación del contenido del componente formativo y el desarrollo de la evidencia.
- Para realizar la evidencia, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio:
AA2-EV01. Cuestionario - Generación de gráficos en Excel.

- **Evidencia AA2-EV02. Informe - Desarrollo de gráficos en Excel.**

Esta actividad está diseñada para que el aprendiz demuestre su capacidad para consolidar, analizar y presentar datos de manera dinámica, simulando un requerimiento gerencial de alto nivel.

Contexto: usted es el Analista de Inteligencia de Negocios de la empresa "ElectroHogar S.A.S.", una distribuidora de electrodomésticos con presencia en varias regiones del país. El Director Comercial necesita una *dashboard* interactivo para su reunión de resultados trimestrales. Quiere dejar de usar diapositivas estáticas y poder explorar los datos en tiempo real para responder a las preguntas de la junta directiva. Su misión es tomar los datos de ventas del último trimestre y construir un tablero de control profesional y dinámico en Excel.

Recursos: utilice el **Anexo_Ventas_Trimestre**. Este archivo contiene una hoja con una tabla de datos de ventas que incluye las siguientes columnas:

- Fecha_Venta
- Region (Norte, Sur, Centro, Occidente)
- Vendedor
- Categoría (Línea Blanca, Cómputo, Video y TV, Pequeños Electrodomésticos)



- Producto
- Unidades_Vendidas
- Precio_Unitario

Instrucciones: el objetivo es entregar un informe en formato PDF con el paso a paso realizado en Excel para que funcionara como un tablero de control. Se deberá aplicar las herramientas de gestión y visualización para lograrlo.

1. Preparación del modelo de datos:

- Abrir el archivo y asegurarse que los datos estén en una tabla oficial de Excel.
- Cree una nueva columna en la tabla llamada "Venta_Total". En esta columna, calcule el resultado de multiplicar Unidades_Vendidas por Precio_Unitario.

2. Construcción de análisis (Hoja de Cálculos):

- Cree una nueva hoja y nómbrela "Cálculos" o "Tablas_Dinamicas". Esta hoja servirá como el "motor" de su *dashboard* y no será visible para el usuario final.
- En esta hoja, cree cuatro tablas dinámicas separadas para analizar lo siguiente:
 - TD1: suma de Venta_Total por Región.
 - TD2: suma de Venta_Total por Categoría.
 - TD3: suma de Venta_Total a lo largo del tiempo (agrupado por Fecha_Venta).
 - TD4: top 5 de Vendedores por Suma de Venta_Total. (Pista: use los filtros de valor en la Tabla Dinámica).

3. Diseño del *dashboard* (Hoja Principal):

- Cree una tercera hoja y nómbrela "Dashboard". Esta será la interfaz principal.
- Inserte gráficos dinámicos vinculados a cada una de las tablas dinámicas que creó en la hoja "Cálculos":
 - Para TD1 (Ventas por Región), inserte un gráfico de Barras.
 - Para TD2 (Ventas por Categoría), inserte un gráfico Circular o de Anillos.
 - Para TD3 (Ventas en el Tiempo), inserte un gráfico de Líneas.
 - Para TD4 (Top 5 Vendedores), inserte un gráfico de Barras ordenado de mayor a menor.



- Organice los cuatro gráficos en la hoja "Dashboard" de manera lógica y visualmente atractiva. Personalice su diseño (títulos, etiquetas, colores) para que sean fáciles de leer.

4. Implementación de Interactividad:

- Seleccione cualquiera de sus gráficos dinámicos e inserte Segmentadores de Datos (*Slicers*) para Región y Categoría.
- Inserte una Escala de Tiempo (*Timeline*) para la Fecha_Venta.
- Conecte todos los gráficos a los tres controles (los dos *slicers* y la *timeline*). Para hacer esto, haga clic derecho en el slicer/timeline -> "Conexiones de informes" y asegúrese de que todas las Tablas Dinámicas estén seleccionadas.
- Ubique los segmentadores y la escala de tiempo en una parte accesible del *dashboard*.

Entregable: informe en formato PDF con la descripción del paso a paso realizado en cada una de los numerales previamente descritos. Adicionalmente, el archivo de Excel (.xlsx) finalizado con las tres hojas. El *dashboard* debe ser completamente funcional, permitiendo al usuario hacer clic en los segmentadores y la escala de tiempo para filtrar todos los gráficos simultáneamente.

- **Instrumento de evaluación:** lista de chequeo.
- **Duración de la actividad:** 12 horas, esto incluye la lectura y apropiación del contenido del componente formativo y el desarrollo de la evidencia.
- Para realizar la evidencia, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio:
AA2-EV02. Informe - Desarrollo de gráficos en Excel.

3.4. Actividades de transferencia del conocimiento

Para facilitar la transferencia efectiva del conocimiento, es esencial participar en las actividades de transferencia propuestas en el curso. Esto requiere una revisión minuciosa y una comprensión profunda de los contenidos formativos, para aplicar de forma práctica el conocimiento adquirido. Dedicar tiempo al estudio de cada tema y concentrarse en el desarrollo de habilidades prácticas es fundamental para asegurar que este conocimiento se implemente con éxito en contextos reales, contribuyendo de manera significativa a su desarrollo profesional futuro.



3.4.1. Actividad de aprendizaje AA2. Generar gráficos en entornos organizacionales, de acuerdo con los criterios de selección.

- **Descripción de la actividad:** esta actividad está orientada a fortalecer las competencias del aprendiz en el manejo de datos, la generación de gráficos y la construcción de *dashboards* interactivos en Excel, mediante el desarrollo de evidencias articuladas entre sí. Estas evidencias permiten evaluar el dominio conceptual, la capacidad técnica y las habilidades comunicativas necesarias para presentar información de manera profesional en contextos reales de análisis empresarial.
- **Ambiente requerido:** LMS.
- **Estrategias o técnicas didácticas activas:** aprendizaje basado en competencias.
- **Material de formación:** Gestión de gráficos en Excel.
- **Material de apoyo:** no se requiere.
- **Evidencias de aprendizaje:** a continuación, se describen las acciones y la correspondiente evidencia que conforma la actividad de aprendizaje:

- **Evidencia AA2-EV03. Video - Explicación de gráficos realizados.**

El objetivo de este video es que demuestre y explique verbalmente la solución seleccionada para presentar el *dashboard* que desarrolló para el caso de la empresa "ElectroHogar S.A.S.". Deberá actuar como si le estuviera presentando su trabajo al gerente del área, mostrando no solo qué hace su *dashboard*, sino por qué es una solución valiosa.

Lineamientos generales

Duración: el video debe tener una duración de 3 a 5 minutos.

Formato: debe grabar su pantalla y su voz. No es necesario que aparezca en cámara, pero su audio debe ser claro y fácil de entender.

Herramientas: puedes usar cualquier *software* de grabación de pantalla (ejemplo: Loom, OBS Studio, la grabadora de Windows/PowerPoint, etc.).

Entrega: el producto final será el archivo de video en formato MP4 o un enlace público al mismo.



Pasos

Paso 1: Preparación del guion y material de apoyo. Antes de grabar, la preparación es fundamental.

- Crear un soporte visual: elabore una presentación corta (de 4 a 6 diapositivas) usando herramientas como PowerPoint, Google Slides o Canva. Las diapositivas deben ser muy visuales, utilizando los gráficos y evite sobrecargar las diapositivas con texto.
- Elaborar un guion: escriba los puntos clave que mencionará. Tener un guion o una lista de puntos le ayudará a mantener una estructura clara, a ser conciso y a no olvidar información importante.

Paso 2: Contenido y estructura del video. Su video debe ser una presentación profesional y fluida. Se recomienda seguir esta estructura:

- Introducción y planteamiento del problema (aprox. 45 segundos).
- Explique el objetivo inicial: ¿Cuáles fueron los datos esenciales y por qué fueron seleccionados para el *dashboard* presentado?
- Mencione el resultado principal de forma simple.
- Presentación de los pasos realizados para la generación de los *dashboards* (aprox. 2 minutos). Esta es la parte central de su presentación. Dedique unos 30 segundos a cada paso.
- Conclusión y cierre (aprox. 30 segundos). Haga un resumen muy breve del valor de la automatización realizada.

Grabe el video en un lugar tranquilo, con buena iluminación y sin ruido de fondo. Posteriormente, suba el video a una plataforma de alojamiento de videos (por ejemplo, YouTube en modo “no listado”) y entregue el enlace, a través del LMS.

- **Instrumento de evaluación:** lista de verificación.
- **Duración de la actividad:** 12 horas, esto incluye la lectura y apropiación del contenido del componente formativo y el desarrollo de la evidencia.
- Para realizar la evidencia, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio:
AA2-EV03. Video - Explicación de gráficos realizados.



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
No aplica.	No aplica.	AA1. Presentar datos en tablas y gráficos, según los requerimientos del contexto.	Evidencia de conocimiento: AA1-EV01. Cuestionario - Tablas y gráficos en Excel.	• Determina operaciones y herramientas de cálculo en Excel según formato de tabla y requerimientos de contexto. • Construye fórmulas de acuerdo con referencias, operadores y funciones del Excel.	Valoración del conocimiento. Cuestionario: IE-AA1-EV01
No aplica.	No aplica.	AA1. Presentar datos en tablas y gráficos, según los requerimientos del contexto.	Evidencia de desempeño: AA1-EV02. Foro - Tablas y gráficos en entornos organizacionales.	• Determina operaciones y herramientas de cálculo en Excel según formato de tabla y requerimientos de contexto.	Valoración del desempeño. Lista de chequeo: IE-AA1-EV02



Fase del proyecto formativo	Actividad del proyecto formativo	Actividad de aprendizaje	Evidencias de aprendizaje	Criterios de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
				• Construye fórmulas de acuerdo con referencias, operadores y funciones del Excel.	
No aplica.	No aplica.	AA1. Presentar datos en tablas y gráficos, según los requerimientos del contexto.	Evidencia de producto: AA1-EV03. Presentación de datos y gráficos en entornos organizacionales.	• Determina operaciones y herramientas de cálculo en Excel según formato de tabla y requerimientos de contexto. • Construye fórmulas de acuerdo con referencias, operadores y funciones del Excel.	Valoración del producto. Lista de chequeo: IE-AA1-EV03
No aplica.	No aplica.	AA2. Generar gráficos en entornos organizacionales,	Evidencia de conocimiento: AA2-EV01. Cuestionario -	• Gestiona datos con base en procedimientos y herramientas	Valoración del conocimiento. Cuestionario:



Fase del proyecto formativo	Actividad del proyecto formativo	Actividad de aprendizaje	Evidencias de aprendizaje	Criterios de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
		de acuerdo con los criterios de selección.	Generación de gráficos en Excel.	de análisis en tablas. • Genera gráficos de datos tabulados según criterios de selección y elementos de diseño.	IE-AA2-EV01
No aplica.	No aplica.	AA2. Generar gráficos en entornos organizacionales, de acuerdo con los criterios de selección.	Evidencia de producto: AA2-EV02. Informe - Desarrollo de gráficos en Excel.	• Gestiona datos con base en procedimientos y herramientas de análisis en tablas. • Genera gráficos de datos tabulados según criterios de selección y elementos de diseño.	Valoración del producto. Lista de chequeo: IE-AA2-EV02
No aplica.	No aplica.	AA2. Generar gráficos en entornos organizacionales,	Evidencia de producto y desempeño:	• Gestiona datos con base en procedimientos y herramientas	Valoración del producto y desempeño.



Fase del proyecto formativo	Actividad del proyecto formativo	Actividad de aprendizaje	Evidencias de aprendizaje	Criterios de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
		de acuerdo con los criterios de selección.	AA2-EV03. Video - Explicación de gráficos realizados.	de análisis en tablas. • Genera gráficos de datos tabulados según criterios de selección y elementos de diseño.	Lista de verificación: IE-AA2-EV03

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Campo calculado: una fórmula personalizada que se crea directamente dentro de una tabla dinámica para realizar cálculos con otros campos de la misma tabla, sin necesidad de agregar una nueva columna en los datos de origen.

CSV (*Comma-Separated Values*): formato de archivo de texto plano (.csv) donde los datos se almacenan en columnas separadas por comas (u otro delimitador) y las filas se separan por saltos de línea. Es un formato universal para importar y exportar datos.

Dashboard (Tablero de Control): una interfaz visual, usualmente en una sola hoja, que consolida y muestra los indicadores clave de rendimiento (KPIs) y métricas más importantes de un negocio. Su objetivo es permitir un monitoreo y análisis rápido a través de gráficos e interactividad.

Dato crudo (*Raw Data*): datos recolectados directamente de una fuente que no han sido procesados, limpiados o estructurados. Es el punto de partida de cualquier análisis.

Delimitador (*Delimiter*): un carácter (como una coma, punto y coma o tabulación) que se utiliza para separar un dato de otro en un archivo de texto plano. Es fundamental identificarlo al importar datos.



Eje primario y secundario: en un gráfico, son los ejes de valores verticales. Se usa un eje secundario cuando se grafican dos series de datos con escalas muy diferentes (ej. ventas en millones y unidades en cientos), permitiendo que ambas sean visibles y comparables.

Escala de tiempo (*Timeline*): una herramienta de filtro interactivo, similar a un segmentador, pero diseñada específicamente para campos de fecha. Permite filtrar datos en un *dashboard* por años, trimestres, meses o días.

Formato condicional: herramienta que aplica automáticamente un formato específico (color de celda, íconos, barras de datos) a las celdas que cumplen con una regla o condición determinada, facilitando la identificación visual de patrones o valores atípicos.

Función anidada: una función de Excel que se utiliza como uno de los argumentos de otra función. Por ejemplo, anidar una función Y dentro de una función SI para evaluar múltiples condiciones. SI(Y(A1>10, B1="Venta"), "OK", "Revisar").

Gráfico combinado: un gráfico que utiliza dos o más tipos de gráficos para representar diferentes series de datos. El ejemplo más común es combinar un gráfico de columnas y uno de líneas.

Gráfico dinámico (*PivotChart*): un gráfico que está directamente vinculado a una tabla dinámica. Su principal característica es que es interactivo: cualquier cambio o filtro aplicado en la tabla dinámica (o a través de segmentadores) se refleja instantáneamente en el gráfico.

KPI (*Key Performance Indicator*): una métrica cuantificable que refleja el éxito de una organización o de una actividad específica. Por ejemplo, "Tasa de conversión de ventas".

Minigráfica (*Sparkline*): un pequeño gráfico que se inserta dentro de una única celda y que representa una serie de datos. Es ideal para mostrar tendencias rápidas junto a los datos numéricos sin ocupar mucho espacio.

Modelo de datos (*Data Model*): una característica de Excel (asociada a *Power Pivot*) que permite crear relaciones entre múltiples tablas, similar a una base de datos relacional. Esto evita la necesidad de usar BUSCARV repetidamente y permite analizar datos de diferentes fuentes de forma integrada.

Rango nombrado (*Named Range*): asignar un nombre descriptivo a una celda o un rango de celdas (ej. "Tasa_IVA"). Esto hace que las fórmulas sean más fáciles de leer y mantener en lugar de usar referencias como H1.



Segmentador de datos (Slicer): componentes visuales (botones) que permiten filtrar datos en tablas, tablas dinámicas y gráficos dinámicos de forma rápida e intuitiva. Son un elemento fundamental en la construcción de *dashboards*.

Tabla de Excel (Table): no es solo un rango con formato, sino un objeto estructurado que se crea con Ctrl + T. Ofrece ventajas como la expansión automática, el uso de encabezados en las fórmulas y una mejor gestión de los datos.

Tabla dinámica (PivotTable): herramienta de análisis que permite resumir, agrupar, contar y reorganizar grandes volúmenes de datos de una tabla de forma interactiva para descubrir patrones y tendencias sin usar fórmulas complejas.

Tendencia (Trend): la dirección general en la que una serie de datos se mueve durante un período de tiempo. Los gráficos de líneas son la mejor herramienta para visualizar tendencias.

Validación de datos: herramienta que permite restringir el tipo de datos o los valores que los usuarios pueden introducir en una celda, como crear una lista desplegable. Es fundamental para garantizar la integridad y consistencia de los datos.

6. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

Alexander, M., & Kusleika, D. (2019). Excel 2019 power programming with VBA. John Wiley & Sons.

Jelen, B. (2020). Excel Dynamic Arrays Straight to the Point 2nd Edition. Tickling Keys, Inc..

Jelen, B., & Syrstad, T. (2022). Microsoft Excel VBA and Macros (Office 2021 and Microsoft 365). Microsoft Press.

McFedries, P. (2019). Microsoft Excel 2019 formulas and functions. Microsoft Press.

Winston, W. (2016). Microsoft Excel data analysis and business modeling. Microsoft Press.

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor	Deivis Eduard Ramírez Martínez	Experto temático	Regional Tolima. Centro de Comercio y Servicios	Octubre de 2025



	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor	Ana Catalina Córdoba Sus	Evaluadora instruccional	Regional Huila. Centro Agroempresarial y Desarrollo Pecuario.	Noviembre de 2025.
Autor	Olga Constanza Bermúdez Jaimes	Responsable línea de producción Huila	Regional Huila. Centro Agroempresarial y Desarrollo Pecuario.	Noviembre de 2025.

8. CONTROL DE CAMBIOS

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Nombre