PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: MANEJO INTERMEDIO DE LA HERRAMIENTA DE HOJAS DE CALCULO EXCEL
- Código del Programa de Formación: 13410564 - V1- CURSO COMPLEMENTARIO
- Nombre del Proyecto (si es formación Titulada)
- Fase del Proyecto (si es formación Titulada)
- Actividad de Proyecto(si es formación Titulada)
- Competencia: 220501046 - APLICAR TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN TENIENDO EN CUENTA LAS NECESIDADES DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA.
- Resultados de Aprendizaje Alcanzar: REALIZAR OPERACIONES CON DIFERENTES GRADOS DE COMPLEJIDAD UTILIZANDO FUNCIONES EN LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS REALES.
- Duración de la Guía: 20 horas

2. PRESENTACIÓN

Tener un conocimiento más avanzado en el uso de herramientas y funciones de Excel, permiten que podamos realizar la presentación de informes de nuestra empresa de una forma más eficiente, lo cual genera mayor seguridad entre las personas que deben interpretar dicha información, por ello este tipo de conocimiento se vuelve necesario e indispensable y es allí donde nuestro aporte como empleado se vuelve potencial e indispensable.

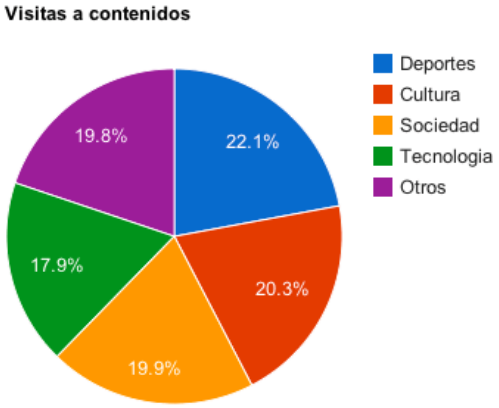
Cuando hacemos uso de tablas y gráficos dinámicos en Excel, podemos tener de forma rápida la información analizada y canalizada específicamente para lo que se requiere evidenciar.

El desarrollo de la presente guía permite en el aprendiz un dominio sobre herramientas más poderosas a la hora de emplear, elaborar e interpretar datos estadísticos que se pueden llevar a la presentación de informes relevantes dentro de la organización.

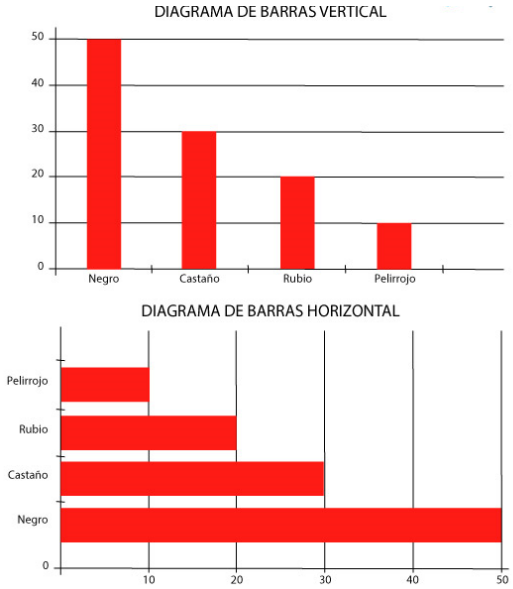
3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

A. Un **Gráfico en Excel** es una representación visual de datos o valores que nos permite hacer una interpretación o comparativa de forma visual. Los gráficos en Excel son muy útiles para resumir o crear reportes de una gran cantidad de datos, haciéndolos más fáciles de interpretar. El objetivo de un gráfico en Excel, es conseguir que la información se pueda mostrar de forma que todas las personas la pueden entender. Es decir, que nos va facilitar la interpretación de informes y análisis de datos complejos. Existen diferentes tipos de gráficos en Excel, revisemos algunos de ellos:

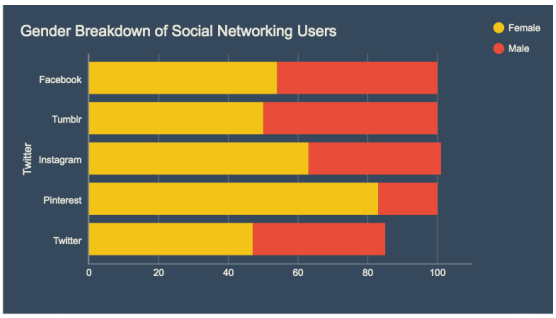
1) Gráfica de Pastel, es una gráfica circular que sirve para dividir datos por sectores, ilustrando cada proporción numérica para mostrar la composición como un todo. Es usual para presentar porcentajes y proporciones.



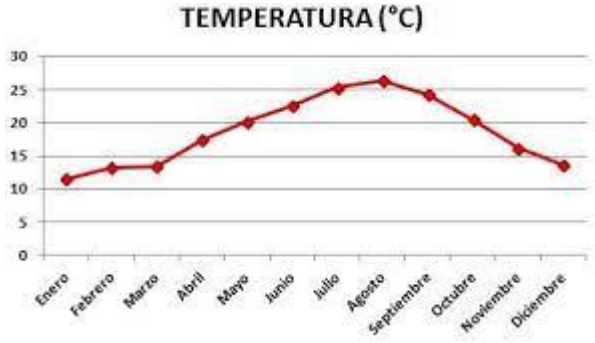
2) Gráfica de Barras, también se conoce como gráfica de columnas. Tiene barras rectangulares con longitudes horizontales proporcionales a los datos, cifras o valores que representa. Si lo que buscas es comparar dos o más valores, esta será tu mejor opción.



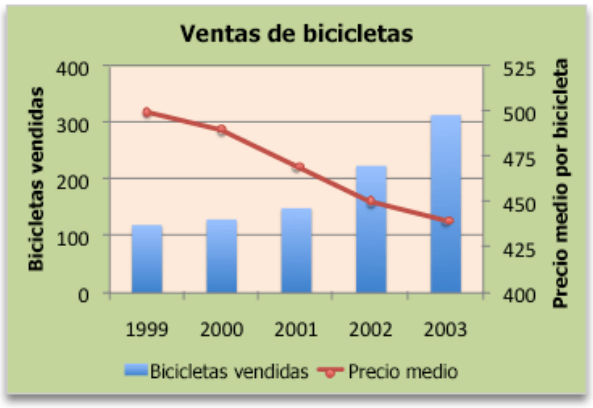
3) Gráfica Camparativa, es similar a la gráfica de barras; la diferencia radica en que los valores o cifras comparten un mismo espacio para poder comparar la información. Si vas a presentar la comparativa de resultados de ventas por año, por ejemplo, este tipo de gráfica expondrá claramente la información que necesitas.



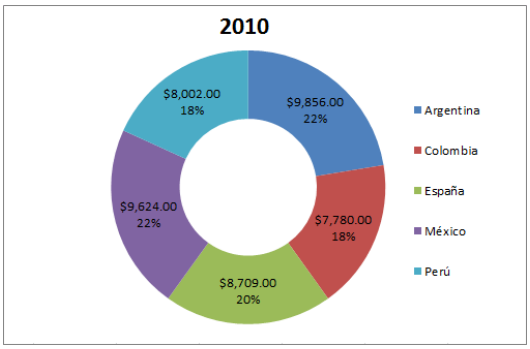
4) Gráfica Lineal, este tipo de gráfica muestra información en serie a través de puntos llamados «marcadores», los cuales se conectan entre sí por una línea recta. Con este tipo de presentación se pueden observar cambios en tendencia o comportamientos. Se utiliza para variables cuantitativas, por ejemplo: series mensuales, trimestrales o anuales.



5) Gráfica con Variables, combinado con una gráfica de barras, la línea que atraviesa las columnas sirve para representar la evolución de una variable. Este tipo de gráfica es ideal para mostrar los ascensos y descensos en una tendencia o comportamiento.



6) Gráfica de Anillos, es también conocida como gráfica de dona. Es parecida a la gráfica de pastel y su función es mostrar datos de un porcentaje total. Con una presentación de este tipo, las personas pueden enfocarse de manera más fácil en cada sección. Son ideales para mostrar la proporción en la que algo está dividido. Por ejemplo: el porcentaje de países con mayor población, tipos de campañas publicitarias más utilizadas, entre otros datos.



Se hará uso del siguiente archivo el cual incluye ejercicios de ejemplo para aplicar, ***1_Gráficos.xlsx***

Ambiente de aprendizaje: plataforma *Google Meet*

Evidencia de aprendizaje: participación en clase (no calificable)

Materiales: computador, celular o tablet, webcam, micrófonos y audífonos. Software utilizado Microsoft Excel (cualquier versión). Archivos: "1_Gráficos.xlsx"

B. **Mini Gráficos** es un **gráfico** que se inserta **en una celda** de la hoja electrónica, de manera que te permite obtener una visión muy intuitiva de los datos que se muestran. Se utilizan para medir comportamientos o tendencias sin salirse de la tabla.

Utiliza el archivo ***2_Minigráficos.xlsx*** y de acuerdo a cada una de sus hojas de cálculo aplica lo siguiente:

PRAC1: Inserta los tres (3) tipos de minigráficos y revisa las opciones de configuración.

PRAC2: Inserta el minigráfico de columnas y luego configura de tal manera que el gráfico no toma el valor general (ejes).

Ambiente de aprendizaje: plataforma *Google Meet*

Evidencia de aprendizaje: participación en clase (no calificable)

Materiales: computador, celular o tablet, webcam, micrófonos y audífonos. Software utilizado Microsoft Excel (cualquier versión). Archivos: "2_Minigráficos.xlsx"

C. Las **Funciones de Base de Datos** son las que permiten la creación, modificación y depuración de los datos dentro de una matriz en Excel, esto mediante operaciones matemáticas que se cumplen de manera automática según las especificaciones del usuario y la sintaxis de cada función introducida. Dichas operaciones pueden ser de suma, multiplicación, conteo o extracción. Estas funciones son similares al resto de funciones ofrecidas por Excel, pero en este caso llevan el prefijo BD en su sintaxis, lo cual hace referencia a su utilidad solo en las bases de datos.

Excel tiene doce funciones de base de datos. Alfabéticamente, dichas funciones son las siguientes:

1) Función BDPROMEDIO: devuelve el promedio de los valores seleccionados de un campo de registros.
2) Función BDCONTAR: cuenta las celdas que contienen números en un campo de registros.

3) Función BDCONTARA: cuenta las celdas que no están vacías en un campo de registros.
4) Función BDEXTRAER: extrae un único valor de un campo de registros que cumple con los criterios especificados.
5) Función BDMAX: arroja el valor máximo de un campo de registros que cumple con los criterios especificados.
6) Función BDMIN: arroja el valor mínimo de un campo de registros que cumple con los criterios especificados.
7) Función BDPRODUCTO: multiplica los valores de un campo de registros.
8) Función BDDESVEST: calcula la desviación estándar basándose en una muestra y usando los números de un campo de registros.
9) Función BDDESVESTP: calcula la desviación estándar basándose en toda la población y usando los números de un campo de registros.
10) Función BDSUMA: suma los valores de un campo de registros.
11) Función BDVAR: calcula la varianza basándose en una muestra y usando los números de un campo de registros.
12) Función BDVARP: calcula la varianza basándose en toda la población y usando los números de un campo de registros.

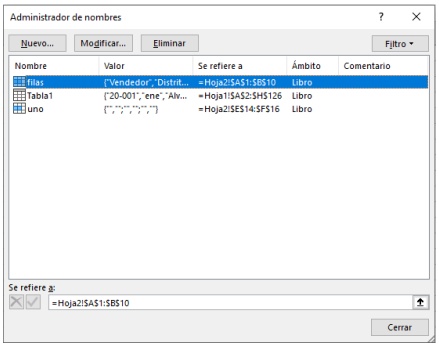
Se hará uso del siguiente archivo el cual incluye ejercicios de ejemplo para aplicar, ***3_Funciones_BD.xlsx***

Ambiente de aprendizaje: plataforma *Google Meet*

Evidencia de aprendizaje: participación en clase (no calificable)

Materiales: computador, celular o tablet, webcam, micrófonos y audífonos. Software utilizado Microsoft Excel (cualquier versión). Archivos: “3_Funciones_BD.xlsx”

D. Existe una herramienta cuyo nombre es **Administrador de Nombres**, en el cual encontramos todos los nombres asignados en el libro abierto. Desde ese libro puede crear nuevos nombres, eliminar o editar los libros que han sido creados en su momento. El administrador de nombres tiene muchas funciones pero la mas significativa es para usar esos nombres en las formulas de excel y facilitar el trabajo en términos de procedimiento y tiempo.



Este cuadro de diálogo contendrá la lista de todos los nombres de nuestro libro y podremos también crear desde aquí nuevos nombres o editar los existentes. Así mismo podemos eliminar cualquier nombre que deseemos pulsando el botón Eliminar.

Utiliza el archivo, ***4_Administrador_Nombres.xlsx*** y realiza los ejercicios que indique el instructor.

Ambiente de aprendizaje: plataforma *Google Meet*

Evidencia de aprendizaje: participación en clase (no calificable)

Materiales: computador, celular o tablet, webcam, micrófonos y audífonos. Software utilizado Microsoft Excel (cualquier versión). Archivos: "4_Administrador_Nombres.xlsx"

E. Las **Funciones de Búsqueda y Referencia** están diseñadas para trabajar con listas o matrices de datos, permitiéndonos buscar, localizar y extraer información de la matríz de búsqueda (lista de datos), a partir de una condición, posición de fila/columna ó intesección de campos dentro de la tabla o lista de datos.

Se hará uso de los siguientes archivos, los cuales incluyen el uso de algunas funciones que hacen parte de esta categoría, ***5_Función_BUSCARV_BUSCARH.xlsx.***

Ambiente de aprendizaje: plataforma *Google Meet*

Evidencia de aprendizaje: participación en clase (no calificable)

Materiales: computador, celular o tablet, webcam, micrófonos y audífonos. Software utilizado Microsoft Excel (cualquier versión). Archivos: "5_Función_BUSCARV_BUSCARH.xlsx".

F. Las **Funciones Lógicas** en Excel se utilizan para la toma de decisiones, con base al resultado lógico (VERDADERO/FALSO) de una función, decidiremos si ejecutar o no cierta acción requerida. Las **Funciones Lógicas** son las funciones que permiten hacer uso de valores lógicos, o evaluar valores lógicos con diversas finalidades. Varias de las funciones lógicas existentes permiten el uso de operadores lógicos (también conocidos como conectivos lógicos o conectores lógicos).

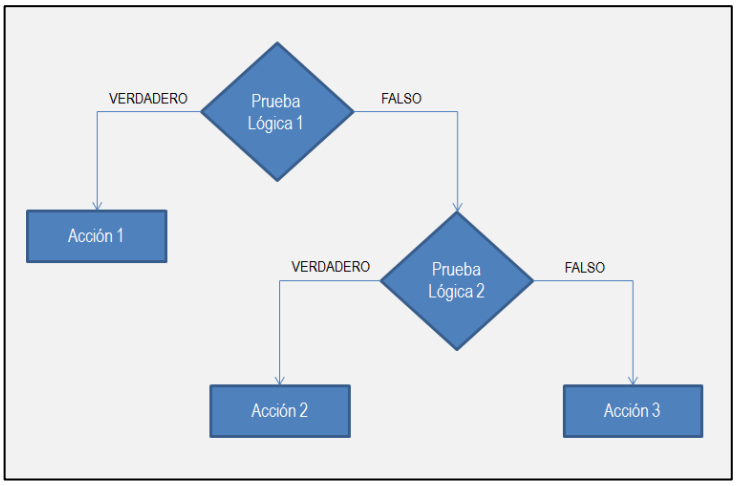
FUNCIONES LÓGICAS	
NOMBRE	**DESCRIPCIÓN**
FALSO	Devuelve el valor lógico FALSO.
NO	Cambia FALSO por VERDADERO y VERDADERO por FALSO
O	Comprueba si un conjunto de pruebas lógicas son verdaderas. Si alguna lo es, devuelve VERDADERO, sino FALSO.
SI	Comprueba si se cumple una prueba lógica que le especificamos. Devuelve un valor si esa prueba es verdadera y otro si es falsa.
SI.ERROR	Devuelve un valor si la expresión da error y el valor original si no lo hay.
VERDADERO	Devuelve el valor lógico VERDADERO.
Y	Comprueba si un conjunto de pruebas lógicas son verdaderas. Si todas lo son, devuelve VERDADERO, sino FALSO.

1) La **Función SI** en Excel es parte del grupo de funciones Lógicas y nos permite evaluar una condición para determinar si es falsa o verdadera. La función SI es de gran ayuda para tomar decisiones con base al resultado obtenido en la prueba lógica.
   Se hará uso del siguiente archivo el cual incluye ejercicios de ejemplo para aplicar, **6_*Función_SI.xlsx***
   Ambiente de aprendizaje: plataforma *Google Meet*
   Evidencia de aprendizaje: participación en clase (no calificable)
   Materiales: computador, celular o tablet, webcam, micrófonos y audífonos. Software utilizado Microsoft Excel (cualquier versión). Archivos: "6_Función_SI.xlsx"

2) La **Función Y** se utiliza para poder realizar múltiples comparaciones y comprobar si todas se cumplen. Es muy frecuente que se utilice anidada como primer argumento de la función SI, cuando necesitamos realizar más de una comparación y que se cumplan todas.
   Se hará uso del siguiente archivo el cual incluye ejercicios de ejemplo para aplicar, **7_*Función_Y.xlsx***
   Ambiente de aprendizaje: plataforma *Google Meet*
   Evidencia de aprendizaje: participación en clase (no calificable)
   Materiales: computador, celular o tablet, webcam, micrófonos y audífonos. Software utilizado Microsoft Excel (cualquier versión). Archivos: "7_Función_Y.xlsx"

3) La **Función O** se utiliza para poder realizar múltiples comparaciones y comprobar si al menos se cumple una de todas las comparaciones. Es muy frecuente que se utilice anidada como primer argumento de la función SI, cuando necesitamos realizar más de una comparación de las sólo necesitamos que se cumpla una.
   Se hará uso del siguiente archivo el cual incluye ejercicios de ejemplo para aplicar, **8_*Función_O***
   Ambiente de aprendizaje: plataforma *Google Meet*
   Evidencia de aprendizaje: participación en clase (no calificable)
   Materiales: computador, celular o tablet, webcam, micrófonos y audífonos. Software utilizado Microsoft Excel (cualquier versión). Archivos: "8_Función_O.xlsx"

4) La **Función SI ANIDADA** es cuando una segunda **Función SI** se coloca dentro de la primera de manera que pruebe alguna condición adicional. Las **Funciones SI ANIDADAS** aumentan la flexibilidad de la función al ampliar el número de posibles resultados a probar.



Se hará uso del siguiente archivo el cual incluye ejercicios de ejemplo para aplicar, **9*_Función_Anidadas.xlsx, 10_Funciones_SI_Y_O_Anidadas.xlsx***

Ambiente de aprendizaje: plataforma *Google Meet*

Evidencia de aprendizaje: participación en clase (no calificable)

Materiales: computador, celular o tablet, webcam, micrófonos y audífonos. Software utilizado Microsoft Excel (cualquier versión). Archivos: "9_Función_Anidadas.xlsx, 10_Funciones_SI_Y_O_Anidadas.xlsx"

5) La **Función SI.CONJUNTO** desde Office 2016 la función SI.CONJUNTO funciona de forma similar a SI: a una verificación lógica se le asigna un valor valor_si_verdadero, pero hasta 127 veces. SI CONJUNTO puede sustituir a varias instrucciones SI ANIDADAS y es más fácil de leer con varias condiciones.

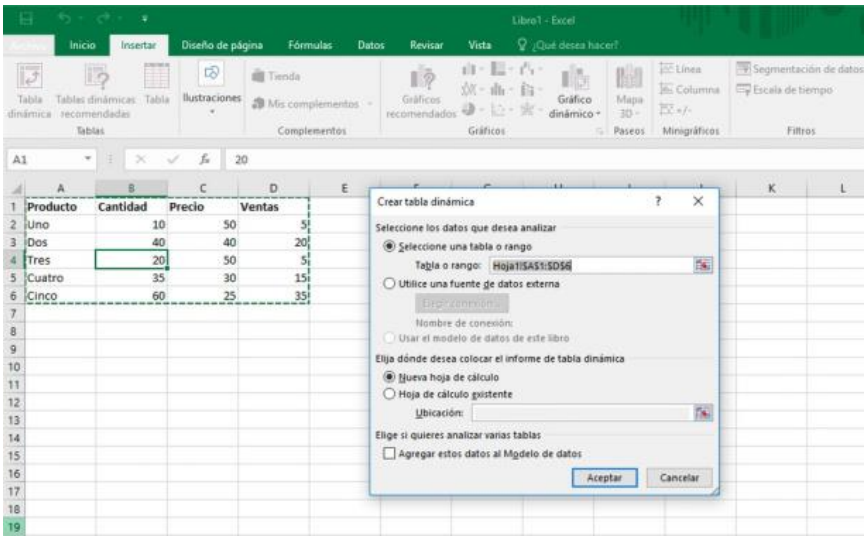
Se hará uso del siguiente archivo el cual incluye ejercicios de ejemplo para aplicar, ***11_Función_SI.CONJUNTO.xlsx***

Ambiente de aprendizaje: plataforma *Google Meet*

Evidencia de aprendizaje: participación en clase (no calificable)

Materiales: computador, celular o tablet, webcam, micrófonos y audífonos. Software utilizado Microsoft Excel (cualquier versión). Archivos: "11_Función_SI.CONJUNTO.xlsx"

G. Una **Tabla Dinámica** sirve para resumir los datos que hay en una hoja de cálculo. Lo mejor de todo es que puedes cambiarla fácil y rápidamente para ver los datos de una manera diferente, haciendo de ésta una herramienta muy poderosa, una **Tabla Dinámica** puede hacer todas las operaciones matemáticas al instante y resumir los datos de una manera que no sólo es fácil de leer, sino también de manipular.



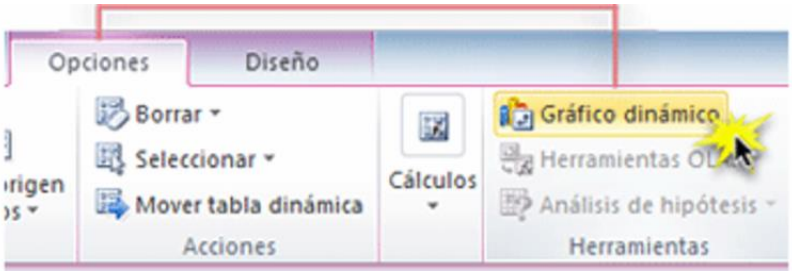
Se hará uso de los siguientes archivos, los cuales incluyen el uso de algunas funciones que hacen parte de esta categoría, ***12_Tablas_Dinámicas.xlsx***

Ambiente de aprendizaje: plataforma *Google Meet*

Evidencia de aprendizaje: participación en clase (no calificable)

Materiales: computador, celular o tablet, webcam, micrófonos y audífonos. Software utilizado Microsoft Excel (cualquier versión). Archivos: “12_Tablas_Dinámicas.xlsx”

H. Un **Gráfico Dinámico**, es una representación gráfica de los datos que contiene una tabla dinámica, imagina que son como una proyección de una tabla dinámica, para entender mejor el concepto de gráfico dinámico debemos explicar las diferencias entre los gráficos de Excel y los **Gráficos Dinámicos**. La gran diferencia entre estos tipos de gráficos es su fuente de alimentación, por un lado, los gráficos normales se alimentan ya sea de tablas o rangos de datos, y por ende toman cada celda como un elemento individual o punto en el gráfico. Por otro lado, los **Gráficos Dinámicos,** NO toman los datos como elementos separados sino que se alimentan de toda la tabla dinámica como fuente de datos. Por eso, al modificar la estructura de la tabla dinámica, los cambios se verán reflejados automáticamente en el gráfico.



Se hará uso del siguiente archivo el cual incluye ejercicios de ejemplo para aplicar, ***13_Grafico_Dinamico.xlsx***

Ambiente de aprendizaje: plataforma *Google Meet*

Evidencia de aprendizaje: participación en clase (no calificable)

Materiales: computador, celular o tablet, webcam, micrófonos y audífonos. Software utilizado Microsoft Excel (cualquier versión). Archivos: "13_Grafico_Dinamico.xlsx"

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Prodcuto: ✓ Aplica las funciones de búsqueda y referencia ✓ Aplica las funciones lógicas a través de resolución de problemas en las bases de datos ✓ Aplica las herramientas de consolidación de datos, filtros avanzados. ✓ Crea tablas dinámicas de acuerdo a la base de datos que se encuentre utilizando y analiza su información de acuerdo a los requerimientos exigidos. ✓ Crea gráficos dinámicos de acuerdo a la interpretación de datos que desea mostrar.	✓ APLICA FUNCIONES LÓGICAS Y OTRAS FUNCIONES EN LAS CONSULTAS Y BÚSQUEDA DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DE LA INFORMACIÓN SOLICITADA. ✓ UTILIZA TABLAS Y GRÁFICOS DINÁMICOS DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DEL TRABAJO. ✓ ELABORA UN INFORME UTILIZANDO LAS FUNCIONES DE TABLAS Y GRÁFICOS DINÁMICOS DE LA HOJA DE CÁLCULO, DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DEL MISMO. ✓ UTILIZA EL SOLVER DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS DE INFORMACIÓN DADOS.	***Técnica de Evaluación:*** Valoración de productos ***Instrumento:*** Lista de chequeo de Producto 13410564_RA_03_LCH-P

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

- **GRÁFICOS:** Representación visual de datos o valores que nos permite hacer una interpretación o comparativa de forma visual.
- **MINIGRÁFICOS:** Es un **gráfico** que se inserta **en una celda** de la hoja electrónica, de manera que te permite obtener una visión muy intuitiva de los datos que se muestran.
- **FUNCIONES DE BASES DE DATOS**: Permiten la creación, modificación y depuración de los datos dentro de una *matriz* en Excel. Esto mediante operaciones matemáticas que se cumplen de manera automática según las especificaciones del usuario y la sintaxis de cada función introducida. Dichas operaciones pueden ser de suma, multiplicación, conteo o extracción.

- **ADMINISTRADOR DE NOMBRES:** Un nombre en Excel es una abreviación que tendrá un significado especial dentro de nuestro libro ya que lo utilizaremos para hacer referencia a una celda, a un rango de celdas o a una tabla.
- **FUNCIONES DE BÚSQUEDA Y REFERENCIA:** Nos ayudan a encontrar valores dentro de un libro de Excel, hoja de cálculo o rango, siempre y cuando cumpla con los criterios establecidos en la función de Excel.
- **FUNCIONES LÓGICAS:** Son muy utilizadas para la toma de decisiones, ya que nos permiten evaluar si se cumple o no una condición dada y en relación al resultado, determinar si se ejecutará o no una acción que hayamos establecido.
- **TABLA DINÁMICA:** Consiste en el resumen de un conjunto de datos, atendiendo a varios criterios de agrupación, representado como una tabla de doble entrada que nos facilita la interpretación de dichos datos. Es dinámica porque nos permite ir obteniendo diferentes totales, filtrando datos, cambiando la presentación de los datos, visualizando o no los datos origen, etc.
- **SEGMENTACIÓN DE DATOS:** Es una herramienta en Excel que proporciona una manera fácil de filtrar datos de una tabla. Esto permite filtrar y volver a filtrar la información rápidamente, lo que vuelve fácil encontrar la información exacta necesaria. Las segmentaciones funcionan bien cuando se usan tanto con tablas como con tablas dinámicas.
- **GRÁFICO DINÁMICO:** Son como los gráficos normales, solo que muestran los datos de una tabla dinámica. Al igual que un gráfico normal, podrás seleccionar un tipo de gráfico, diseño y estilo para representar mejor los datos.

6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

Enlaces web:

- https://www.aulaclic.es/excel-2016/t_12_1.htm
- https://www.aulaclic.es/excel-2016/t_17_1.htm

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	EUMIR PULIDO DE LA PAVA	Instructor	Complementaria Comercio Y Servicios	07/Feb/2023

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					