



Uso de **Excel** y **ACCESS**

para el desarrollo de aplicaciones

administrativas

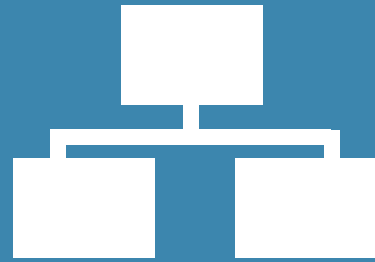
e m p r e s a r i a l e s

Exportando bases de datos desde
Access a Excel y funciones para
análisis de datos

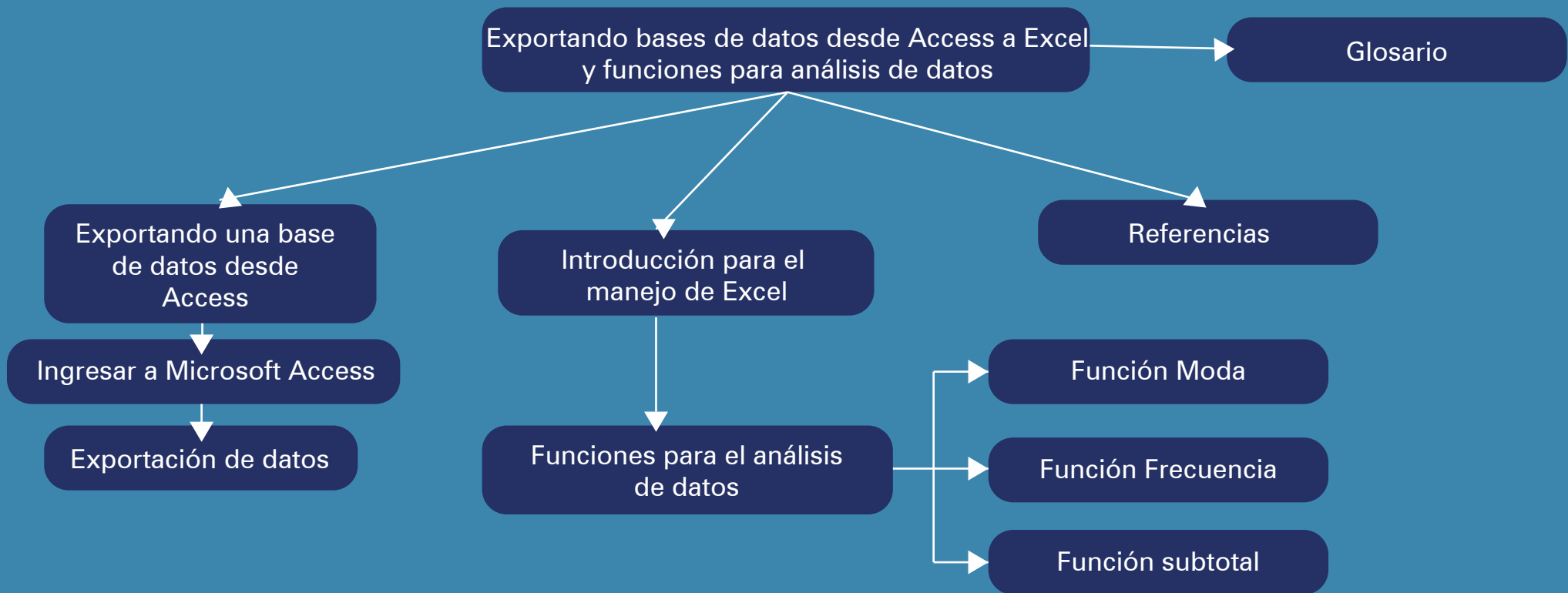
Contenido



Introducción	4
Exportando una base de datos desde Access.....	5
Ingresar a Microsoft Access.....	5
Exportación de datos.....	5
Inducción para el manejo de Excel.....	7
Funciones para análisis de datos.....	8
Función moda.....	8
Función frecuencia.....	9
Función subtotal.....	11
Glosario.....	13
Bibliografía.....	14
Créditos.....	15
Creative Commons.....	16



Mapa Conceptual



Fuente: SENA



Uso de **Excel** y **ACCESS** para el desarrollo de aplicaciones **administrativas** e m p r e s a r i a l e s

Introducción

Exportar datos es el procedimiento por el cual los componentes del diseño de la base de datos se migran a otra aplicación, en este caso una aplicación de la misma suite de programas de office lo que garantiza compatibilidad y menos riesgo de pérdida de información.

Crear una base de datos es un buen comienzo para administrar la información que se tiene en una empresa; sin embargo, existen otras funciones que podrían servir para ir más allá del almacenamiento de datos. En este caso se utilizarán algunas funciones de Excel para realizar unos de los más comunes análisis de datos que se realizan en una empresa.

Exportando una base de datos desde Access

Cuando los datos de una empresa se encuentran almacenados en una base de datos lo que se debe hacer es exportarlos a un formato en el cual se puedan realizar cálculos y obtener resultados que le permitan dar uso a la información adquirida.

Este concepto concluye de manera más precisa que la base de datos es el contenedor de los datos, que el sistema de gestión de bases de datos suma al diseño el entorno gráfico amigable tanto para ingresar como para modificar, consultar y generar reportes de la base de datos, pero si además estas consultas y reportes se pueden utilizar para la toma de decisiones dentro de la organización, el sistema evoluciona a su máxima expresión en un sistema de información. Por lo mencionado anteriormente, cabe destacar que si la información es almacenada adecuadamente en la Base de Datos, los resultados de todos los procesos de consulta en ella serán óptimos, de lo contrario se tendrá un fracaso organizacional.

Para explicar y demostrar lo expuesto anteriormente, se utilizará la base de datos que se elaboró en Microsoft Access llamada "Don Nicolás", para exportar

una de sus tablas a un formato de Microsoft Excel.

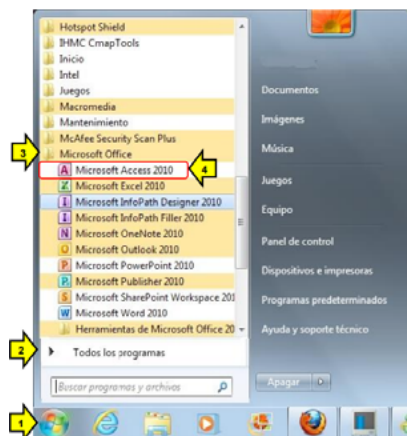
Ingresar a Microsoft Access

Lo primero que se debe hacer, es abrir el archivo de la base de datos. Para ello se abre la base de datos de Don Nicolás, la cual se ha venido estructurando en las unidades anteriores.

Para acceder a esta base de datos, siga los pasos indicados a continuación:

1. Dar clic en el Botón Inicio.
2. Después clic en Todos los programas.
3. Clic Microsoft Office.
4. Y finalmente accede a Microsoft Access.

Figura 1. Ingreso a Microsoft Access (Paso 1)

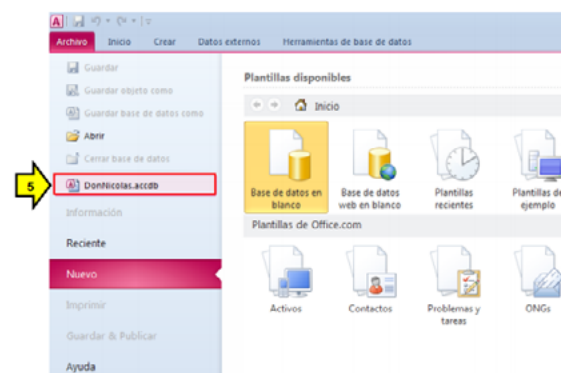


Fuente: SENA

Después de abrir Microsoft Access, aún hace falta abrir la base de datos. Para ello, siga los pasos descritos en la figura 2, la cual describe el paso 5.

5. Seleccionar la base de datos Don Nicolás accbd y dar clic para ingresar al ejemplo.

Figura 2: Ingreso a Microsoft Access (Paso 2)



Fuente: SENA

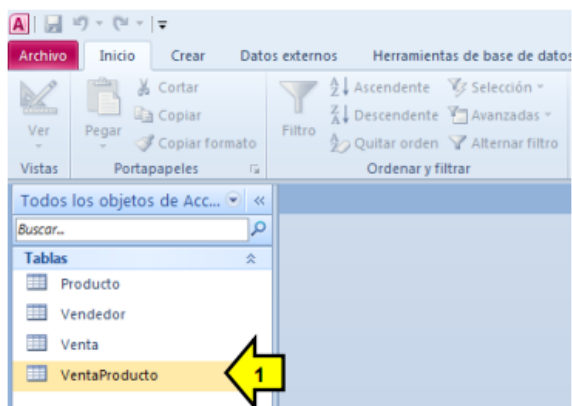
Para este caso se exportará a Excel la tabla VentaProducto, la cual contiene la relación de ventas con productos vendidos. Cabe recordar que la tabla VentaProducto tiene 2 atributos, IdVenta e IdProducto.

Exportación de datos

Pasos para realizar la exportación de datos:

1. Seleccionar tabla VentaProducto.

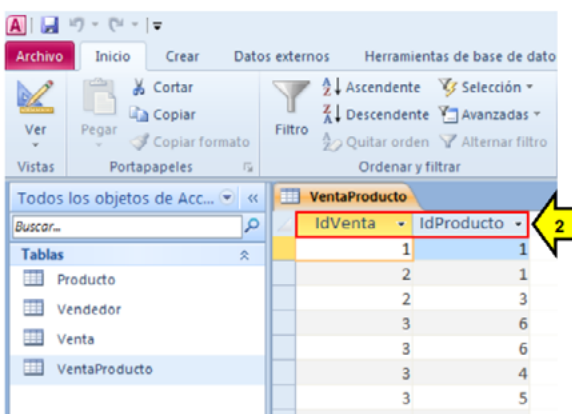
Figura 3. Exportar una tabla de Access (Paso 1)



Fuente: SENA

2. Identificar los atributos de la tabla.

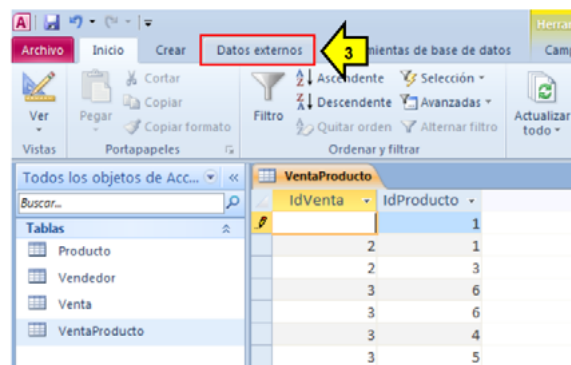
Figura 4. Exportar una tabla de Access (Paso 2)



Fuente: SENA

3. Para Exportar la tabla VentaProducto, se debe dar clic en la pestaña Datos Externos.

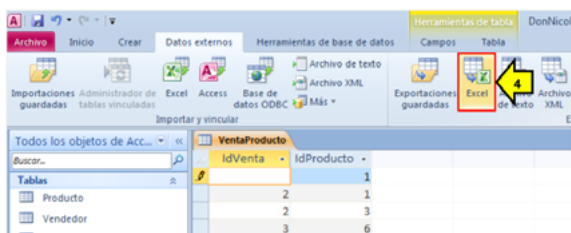
Figura 5. Exportar una tabla de Access (Paso 3)



Fuente: SENA

4. Ubicar el grupo Exportar y hacer clic en la opción Excel.

Figura 6. Exportar una tabla de Access (Paso 4)

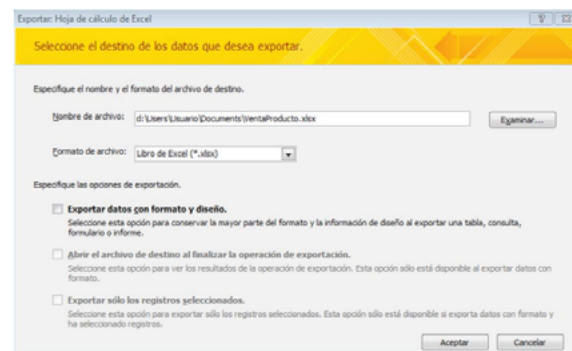


Fuente: SENA

Al dar clic en el botón Excel, aparece un

cuadro de diálogo indicando en donde exportar el archivo y con qué nombre exportarlo. Al terminar se da clic en Aceptar.

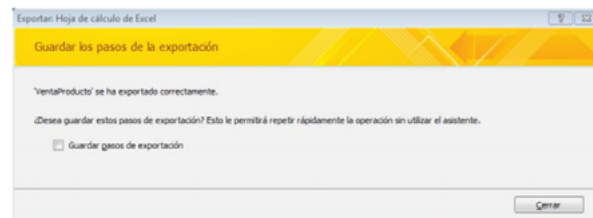
Figura 7. Exportar una tabla de Access (Paso 5)



Fuente: SENA

Al dar clic en el botón Aceptar, aparece un cuadro de diálogo indicando que el proceso se ha realizado exitosamente. Al terminar se da clic en Cerrar.

Figura 8. Exportar una tabla de Access (Paso 6)

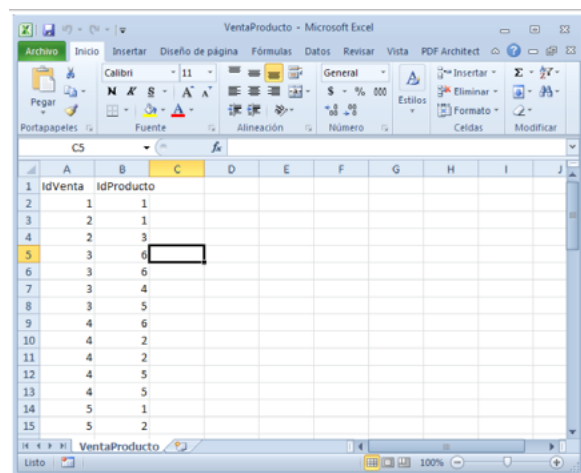


Fuente: SENA

Con el paso anterior queda finalizada la exportación de la tabla VentaProducto de la base de datos a Excel, recuerde que el archivo queda guardado en la dirección que se ha especificado durante el proceso.

Al abrir el archivo VentaProducto.xlsx se ve de la siguiente manera:

Figura 9. Base de datos Exportada en Excel



Fuente: SENA

Cabe recordar que la descripción que se identifica con los números de las ventas (IdVenta) y los productos (IdProducto), se encuentran en la tabla Venta y Producto.

Figura 10. Tabla productos base de datos DonNicolas

IdProducto	Descripción	Precio	Marca	Hogar
1	Papel	\$ 35.000,00	Camilly	
2	Lapiz 2	\$ 1.000,00	Observado	
3	Cuaderno	\$ 10.000,00	El Sir	
4	Temperas	\$ 2.000,00	Garza	
5	borrador	\$ 500,00	Michael	
6	cd	\$ 5.000,00	Sombay	
7	dvd	\$ 100,00	Verbaton	
8	lapicero	\$ 2.500,00	Bac	
9	Grapadora	\$ 3.500,00	Eika	
10	Cartulina x pliego	\$ 2.000,00	Papeles internacionales	
11	Cartulina x octav	\$ 3.200,00	Papeles internacionales	
12	plastina	\$ 250,00	Pellian	
13	Regla	\$ 750,00	Mark	
14	Escudra	\$ 1.000,00	Merck-off	
15	Transportador	\$ 500,00	El Sir	
16	Curvgrafo	\$ 3.000,00	El Sir	
17	Portaminas	\$ 2.500,00	Binc	
18	Caja de Colores	\$ 5.000,00	cayrola	

Fuente: SENA

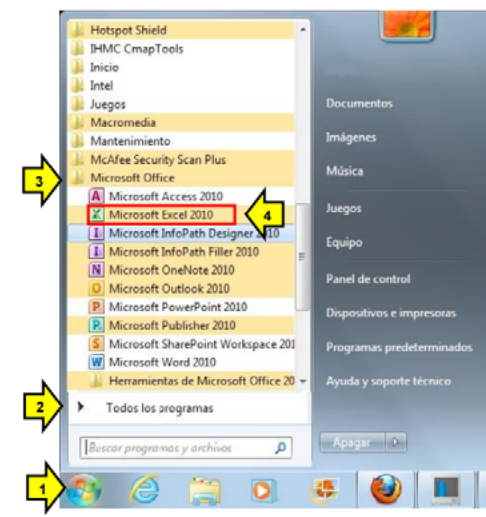
Inducción para el manejo de Excel

Las siguientes actividades se realizarán con apoyo de Microsoft Excel, por ello se hará un pequeño repaso de Microsoft Excel, su ingreso y los contenidos de cada una de sus pestañas. Para ingresar a Microsoft Excel, se debe dar clic primero en el botón de Windows y luego clic en la opción Todos los programas, luego buscar la carpeta Microsoft Office para finalmente elegir Microsoft Excel.

1. Botón Inicio.
2. Clic en Todos los programas.
3. Seleccionar la carpeta Microsoft Office.
4. Finalmente clic en Microsoft Excel

Luego de estos pasos ya está dentro de Excel.

Figura 11. Ingreso a Microsoft Excel desde Windows



Fuente: SENA

Microsoft Excel cuenta con un menú principal, el cual consta de ocho pestañas, las cuales se explican a continuación:

- **Archivo:** esta pestaña de Excel es la que contiene todas las funciones de creación, apertura, guardado, impresión y cierre de los archivos que se manipulan en el programa.
- **Inicio:** esta pestaña cuenta con las fun-

ciones más comunes de Excel. Entre estas opciones están: fuente, alineación, estilos, celdas y modificar.

- **Insertar:** esta pestaña cuenta con opciones para insertar diferentes objetos tales como: tablas, ilustraciones, gráficos, vínculos y símbolos.
- **Diseño de página:** esta pestaña cuenta con las opciones para configurar las páginas, el área de impresión, orden de las imágenes y los temas.
- **Fórmulas:** esta pestaña sirve para insertar diferentes fórmulas, según las necesidades del usuario.
- **Datos:** esta pestaña cuenta con las opciones para todo el manejo de los datos en Excel: datos externos, ordenación y validación de los mismos.
- **Revisar:** esta pestaña enmarca todas las opciones de Excel relacionadas con revisión, tanto de ortografía como de comentarios por celdas.
- **Vista:** esta pestaña contiene todos los tipos de vista con saltos de página, diseño de página, página completa, zoom (acercar y alejar), entre otros usos que se le puede dar a la hoja de cálculo de Excel.

Funciones para análisis de datos

Las siguientes son algunas funciones que se van a utilizar con archivos exportados desde la base de datos de la papelería don Nicolás.

Función Moda

Importante: esta función se ha remplazado con una o varias funciones nuevas que proporcionan mayor precisión y cuyos nombres pueden reflejar claramente su uso. Esta función todavía está disponible por compatibilidad con versiones anteriores de Excel. No obstante, si la compatibilidad con versiones anteriores no es necesaria, debe usar las nuevas funciones de ahora en adelante, puesto que describen mejor su funcionalidad.

En este caso como se utiliza la versión Excel, se debe utilizar la función MODA.UNO.

Según Microsoft, la función MODA.UNO devuelve el valor que se repite con más frecuencia en una matriz o rango de datos.

Es importante tener en cuenta que los datos que se ponen en la función MODA.UNO deben ser números, nombres, matrices o referencias que contengan números.

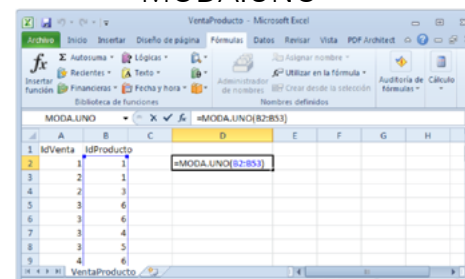
Para demostrar cómo se ejecuta esta función y qué resultados produce, se utiliza el archivo exportado VentaProducto, para ello se propone el siguiente ejercicio:

Don Nicolás ya tiene su base de datos y ha exportado los datos a un archivo de Excel, ahora él quiere conocer cuál es el producto que más se vende con el fin de solicitar a los proveedores una mayor cantidad de este producto y que estos le ofrezcan promociones.

Lo primero que se hace es escribir en la celda en la que se muestra la moda =MODA.UNO (después de hacer esto y sin dar Enter, con el cursor seleccionar los números que harán parte de la moda. Para el caso del archivo exportado es desde las celdas B2 hasta la B53 y se ve de la siguiente manera:

=MODA.UNO(B2:B53)

Figura 12. Archivo de Excel con función MODA.UNO



Fuente: SENA

Después de haber seleccionado los números, se cierra esta función con paréntesis y se presiona la tecla Enter. Automáticamente se ve la moda o en este caso, el producto que más se vende. Este corresponde al producto número 1, que si se revisa en la base de datos del ejercicio, corresponde al papel Camily, el cual tiene un costo de \$35.000 (ver figura 13).

Figura 13. Archivo de Excel con función MODA.UNO aplicada

IdVenta	IdProducto
1	1
2	1
3	2
4	2
5	3
6	3
7	3
8	3
9	4
10	4
11	4

Fuente: SENA

Como caso especial con la función MODA.UNO, suponiendo que hay 3 números con la misma cantidad de resultados, esta devuelve el número menor de la moda, por ejemplo: en este caso si la moda fueran los productos 1, 3 y 5, la moda que devuelve Excel es el número 1.

Función Frecuencia

La función frecuencia es una función que puede apoyar a la función moda, porque devuelve el número de veces que se repiten los valores de un rango. De la misma manera que funciona con la moda, la función frecuencia solo acepta números, referencias o matrices que contengan números. Para explicar mejor esta función, se realiza el siguiente ejercicio:

Don Nicolás de forma mensual está comprando la misma cantidad de productos a sus proveedores. Sin embargo, está viendo que hay algunos productos que se acaban muy rápido y otros que lo único que están haciendo es apilarse en la bodega y no tienen mucha salida. Don Nicolás quiere saber qué productos se están vendiendo más rápido y cuáles no se están vendiendo lo suficiente, para así comprar en mayor y menor cantidad los productos que más y menos se vendan respectivamente.

Lo primero que se debe hacer para sacar la frecuencia de los números es escribir el código de los productos que se tienen. En el caso de la papelería son 20 productos, por lo tanto, son 20 códigos, los cuales corresponden a los números del 1 al 20, se escriben de forma vertical

u horizontal, según como se desee ver (para este caso se hace de forma vertical).

1. Escribir los números del 1 al 20, los cuales identifican los códigos de los productos de la papelería de don Nicolás.

Figura 14. Archivo de Excel con listado de código de productos

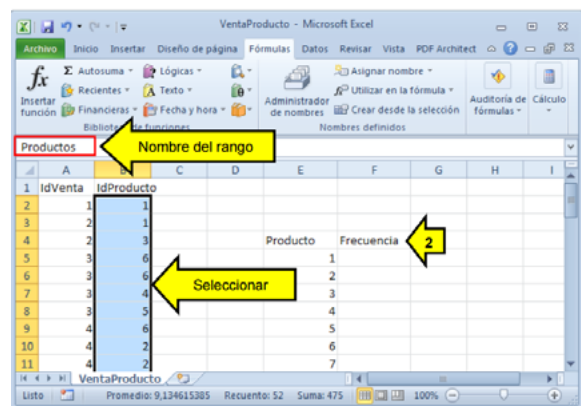
Producto	Frecuencia
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	

Fuente: SENA

2. El segundo paso, es darle un nombre al rango de números que se van a contar en la función frecuencia. Para el caso del ejercicio, se seleccionan todos los productos vendidos (desde la celda B2 hasta la B53) y en la parte superior izquierda de Excel, se escribe el nombre que se le asigna al rango en este caso, produc-

tos y se presiona el botón Enter. De esta forma, se crea el nombre del rango que será usado para la función frecuencia.

Figura 15. Dar un nombre a un rango de Excel

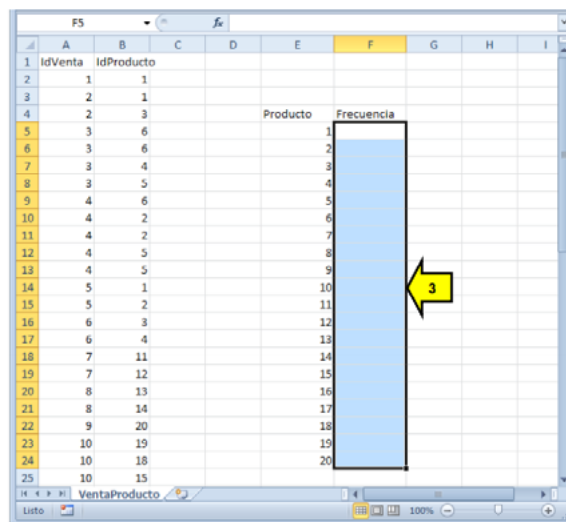


Fuente: SENA

Después de haber nombrado el rango, se continúa con la ejecución de la función frecuencia.

3. Se seleccionan todas las celdas que se encuentran al lado de los códigos del producto. Es aquí donde Microsoft Excel muestra la frecuencia en la que se repiten cada uno de los números especificados a su lado o en el caso del ejercicio, la cantidad de veces que se ha vendido uno de los productos de la papelería.

Figura 16. Selección de la parte en la que se va a mostrar la frecuencia de los números

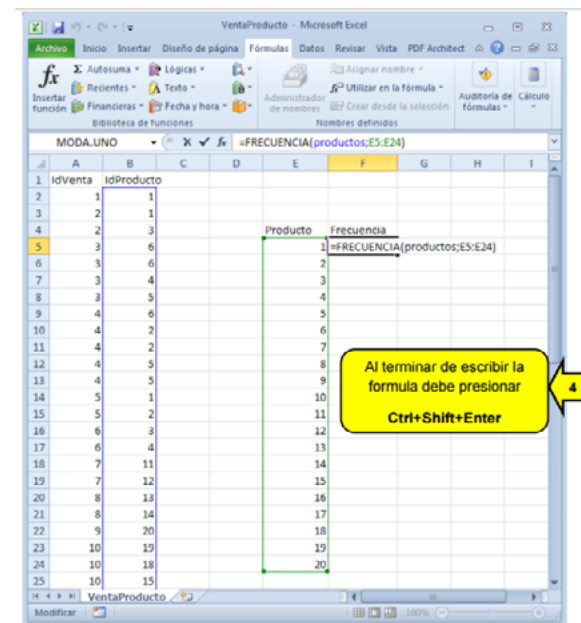


Fuente: SENA

4. Después de haber seleccionado las celdas, se escribe la función de frecuencia así: =frecuencia(X,Z), donde X significa el nombre que se le dio al rango que para el caso del ejercicio es Productos y Z significa los números a los que se les desea conocer su frecuencia, los cuales son los que se encuentran a la izquierda del campo mencionado. La función queda de esta forma:

=FRECUENCIA(productos;E5:E24)

Figura 17. Realización formula frecuencia



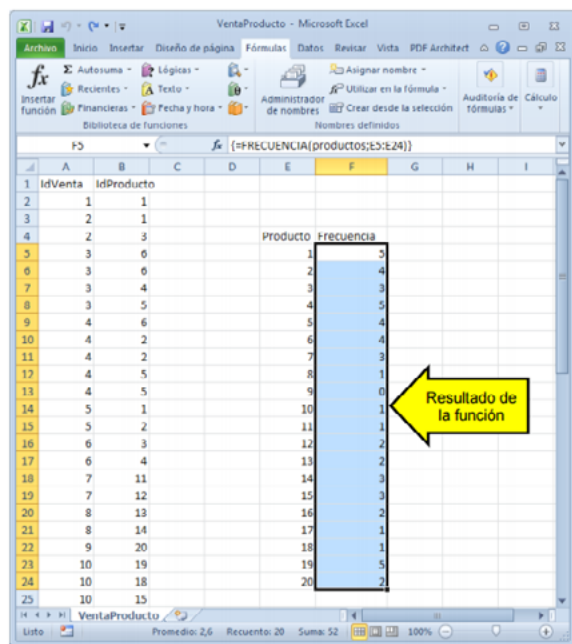
Fuente: SENA

Al terminar de escribir la fórmula se presionan las teclas Ctrl + Shift + Enter (Ctrl y Shift deben estar presionadas) y así se muestra la frecuencia para cada uno de los números (ver figura 18).

En este caso se puede ver como complemento que el producto 1 que es papeles, tenía cinco ventas; de la misma manera que los productos 4 y 19. Esto le ayuda a don Nicolás a realizar para el próximo mes una mejor organización en cuanto a los productos que compra

y reducir totalmente la compra, en este caso del producto 9, puesto que aún no ha logrado vender ninguno. Esta es la manera como se realizan análisis por medio de Excel.

Figura 18. Resultado fórmula de Frecuencia



Fuente: SENA

Función subtotal

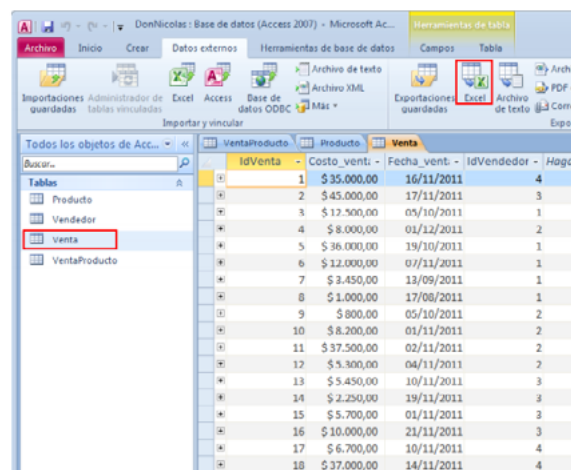
Como su nombre lo indica, esta función devuelve un subtotal en una lista o base de datos. Esta función es útil para calcular principalmente las ventas, compras o

cualquier elemento que se deba sumar, basado en una o varias características.

El objetivo de esta función es esencial para resolver el problema inicial que tenía don Nicolás en su papelería. Él creía que les estaba pagando mal a sus vendedores. La función subtotal sería todo un éxito para calcular el total de ventas de sus empleados y así pagarles de la forma correcta.

Para este ejercicio, lo primero que se debe hacer, es exportar como archivo de Excel desde la base de datos DonNicolás a la tabla Venta.

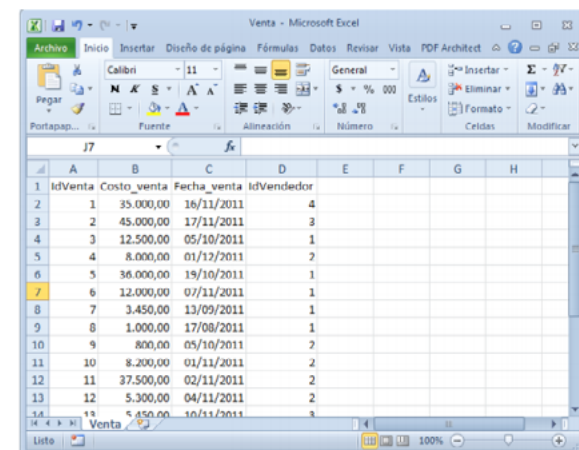
Figura 19. Exportando la tabla Venta.



Fuente: SENA

Teniendo el archivo exportado Venta.xlsx, el cual se ve de la siguiente forma:

Figura 20. Archivo Venta.xlsx Exportado desde la tabla Venta

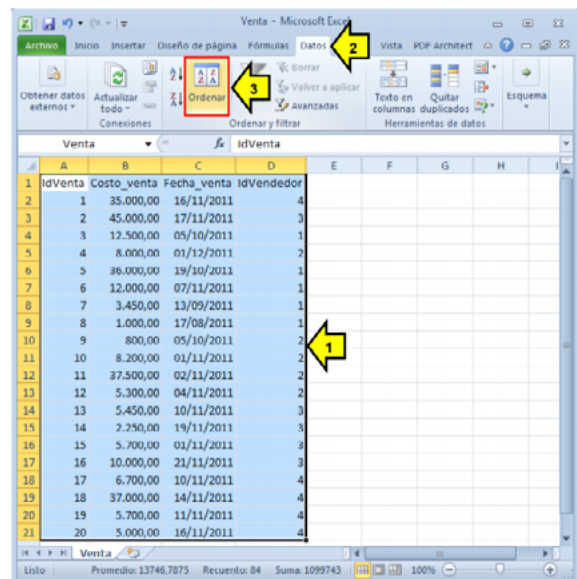


Fuente: SENA

Se procede entonces a calcular los subtotales, en este caso por los cuatro vendedores con los que él cuenta. Primero se deben organizar los datos en este caso por IdVendedor (ya que la tabla Vendedor es la que contiene los nombres de los vendedores). Para organizar los datos se deben realizar los siguientes pasos:

1. Seleccionar la información a modificar.
2. Dar clic en la pestaña Datos.
3. Seleccionar el botón Ordenar.

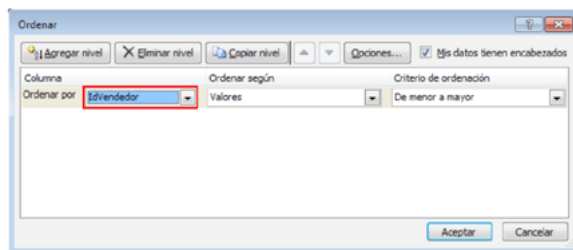
Figura 21. Seleccionando la información a ordenar



Fuente: SENA

Después de dar clic en el botón ordenar, aparecen las opciones de criterios de ordenación. Hay infinitas posibilidades de ordenar por cualquier clase de criterio, según la información que contenga una tabla. Sin embargo, para el ejercicio se solicita ordenar por nivel de vendedores solamente, puesto que se necesita revisar su pago.

Figura 22. Ordenando las ventas por vendedor



Fuente: SENA

Al realizar esto, se puede ver cómo se han organizado los datos por el código del vendedor. Ahora sí se puede proceder a utilizar la función Subtotales.

Figura 23. Ventas ordenadas según el código del vendedor

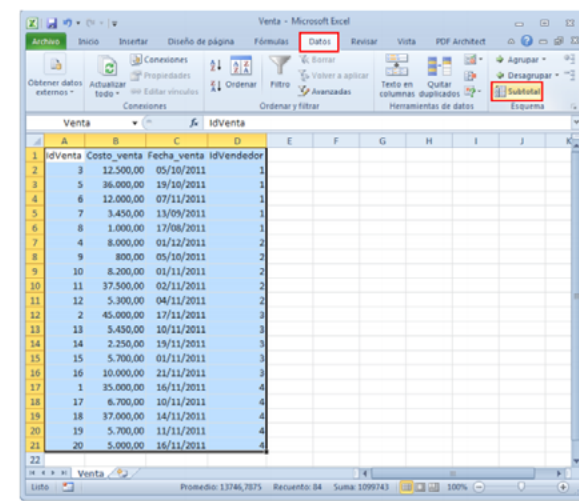
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	IdVenta	Costo_venta	Fecha_venta	IdVendedor					
2	3	12.500,00	05/10/2011	1					
3	5	36.000,00	19/10/2011	1					
4	6	12.000,00	07/11/2011	1					
5	7	3.450,00	13/09/2011	1					
6	8	1.000,00	17/08/2011	1					
7	4	8.000,00	01/12/2011	2					
8	9	800,00	05/10/2011	2					
9	10	8.200,00	01/11/2011	2					
10	11	37.500,00	02/11/2011	2					
11	12	5.300,00	04/11/2011	2					
12	2	45.000,00	17/11/2011	3					
13	13	5.450,00	10/11/2011	3					
14	14	2.250,00	19/11/2011	3					
15	15	5.700,00	01/11/2011	3					
16	16	10.000,00	21/11/2011	3					
17	1	35.000,00	16/11/2011	4					

Fuente: SENA

Para utilizar la función Subtotal, se deben seleccionar los campos que se van a calcular. En este caso, se seleccionan

las cuatro columnas y todas las filas que contengan información. Luego se selecciona la pestaña Datos y en el grupo Esquema, se da clic en la opción Subtotal.

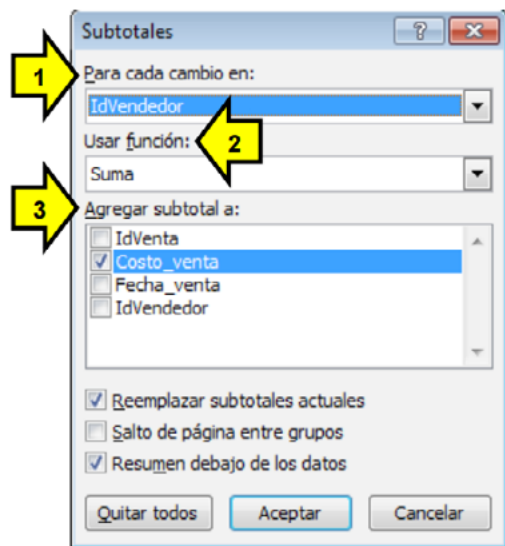
Figura 24. Uso de la función subtotal



Fuente: SENA

Al seleccionar la opción Subtotal aparece una ventana pequeña en la cual se debe elegir cómo calcular el subtotal. Cuando aparece la ventana de criterios de subtotales se debe elegir el criterio, según lo siguiente:

Figura 25. Identificación de criterios en pestaña de subtotales



Fuente: SENA

1. Para cada cambio en: representa cualquiera de los criterios que se utilizan para crear un subtotal. Para el caso del ejercicio, se utiliza el IdVendedor (que significa por cada IdVendedor haga).

2. Usar función: representa la función que se realiza en el cálculo de subtotales. El cálculo por defecto es suma, pero también existen las funciones: contar, promedio, máximo, mínimo, entre otras.

3. Agregar subtotal a: representa la columna que se va a sumar, según la función.

Al terminar de seleccionar estas tres opciones, se le está dando una función a Excel similar a:

Por cada IdVendedor igual que se vea, sumar los valores que se encuentren en la columna Costo_Venta y crear un subtotal justo antes de cambiar de IdVendedor.

Al dar clic en Aceptar, los subtotales se ven representados así:

Figura 26. Criterios de sumado y función Subtotal mostrada

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	IdVenta	Costo_venta	Fecha_venta	IdVendedor						
2	3	12.500,00	05/10/2011	1						
3	5	16.000,00	19/10/2011	1						
4	6	12.000,00	07/11/2011	1						
5	7	3.450,00	13/09/2011	1						
6	8	1.000,00	17/08/2011	1						
7				5						
8	4	8.000,00	01/12/2011	2						
9	9	800,00	05/10/2011	2						
10	10	8.200,00	01/11/2011	2						
11	11	37.500,00	02/11/2011	2						
12	12	5.300,00	04/11/2011	2						
13										
14	2	45.000,00	17/11/2011	3						
15	13	5.450,00	10/11/2011	3						
16	14	2.250,00	19/11/2011	3						
17	15	5.700,00	01/11/2011	3						
18	16	10.000,00	21/11/2011	3						
19										
20	1	35.000,00	16/11/2011	4						
21	17	6.700,00	10/11/2011	4						
22	18	37.000,00	14/11/2011	4						
23	19	5.700,00	11/11/2011	4						
24	20	5.000,00	16/11/2011	4						
25										

Fuente: SENA

Y esta es la manera como don Nicolás puede conocer cuánto les va a pagar a

sus vendedores de comisión, según los productos que estos han logrado comercializar. Esta es la manera como se realizan subtotales desde Excel.

A-Z Glosario

Exportar: Copiar datos y objetos de base de datos en otra base de datos, archivo de hoja de cálculo o formato de archivo, de tal forma que otra base de datos u otro programa pueda usar los datos o los objetos de base de datos. Se pueden exportar datos a diferentes bases de datos, programas y formatos de archivo compatibles.

Formularios de tabla dinámica: Una tabla interactiva que resume grandes cantidades de datos mediante métodos de formato y de cálculo elegidos por el usuario. Se pueden girar sus encabezados de fila y columna para ver los datos de distintas maneras, al igual que un informe de tabla dinámica de Excel.

Función: Una consulta que toma los parámetros de entrada y devuelve un resultado como un procedimiento

almacenado. Tipos: escalar (de varias instrucciones; devuelve un valor), en línea (una instrucción; un valor de tabla que se puede actualizar) y tabla (de varias instrucciones; valor de tabla).

Función (Office Excel): Fórmula escrita previamente que toma un valor o valores, realiza una operación y devuelve un valor o valores. Use funciones para simplificar y acortar fórmulas de una hoja de cálculo, especialmente aquellas que realicen cálculos largos o complejos.

Función de resumen: Tipo de cálculo que combina datos de origen de un informe de tabla dinámica o una tabla de consolidación, o cuando se insertan subtotales automáticos en una lista o base de datos. Ejemplo de funciones de resumen son: suma, contar y promedio.

Importar: Se usa para copiar datos de un archivo de texto, archivo de hoja de cálculo o tabla de base de datos en una tabla de Access. Los datos importados se pueden usar para crear una nueva tabla, o puede anexarlos a una tabla existente que tenga una estructura de datos que coincida.

Subtotal de tabla dinámica: Fila o columna que utiliza una función de resumen para mostrar el total de elementos de detalle

de un campo de tabla dinámica.

Totales: Uno de los cinco tipos de cálculo que define Query: suma, contar, promedio, min y max.





Bibliografía

Microsoft Corporation. (2013). *MODA.UNO (función MODA.UNO)*. Consultado el 21 de noviembre de 2012, en <http://office.microsoft.com/es-es/excel-help/modauno-funcion-moda-uno-HP010335686.aspx>



Créditos

PROGRAMA	Uso de Excel y Access para el Desarrollo de aplicaciones Administrativas Empresariales
NOMBRE DEL OBJETO	Exportando bases de datos desde Access a Excel y funciones para análisis de datos
EXPERTO TEMÁTICO	Diana Rocío Possos Beltrán
DISEÑADORES GRÁFICOS	Caren Xiomara Carvajal Pérez Luis Guillermo Roberto Báez Luis Carlos Reyes Parada
GESTORAS DE REPOSITORIO	Nancy Astrid Barón López Milady Tatiana Villamil Castellanos
PROGRAMADORES	Nilda Inés Camargo Suescún Fredy Velandia Figueroa Wolfran Alirio Pinzón Murillo
GUIONISTA Y PRODUCTOR DE MEDIOS AUDIOVISUALES	Jheison Edimer Muñoz Ramírez
GUIONISTA	Adriana Carolina Acosta Caycedo
ASESORAS PEDAGÓGICAS	Kennia Andrea Peña Barrera Janet Lucia Villalba Triana
LÍDER DE LA LÍNEA DE PRODUCCIÓN	Zulma Yurany Vianchá Rodríguez



Creative
Commons



ATRIBUCIÓN, NO COMERCIAL, COMPARTIR IGUAL

Este material puede ser distribuido, copiado y exhibido por terceros si se muestra en los créditos. No se puede obtener ningún beneficio comercial y las obras derivadas tienen que estar bajo los mismos términos de licencia que el trabajo original.

