



DN-0103 Administración de Proyectos y Herramientas para el Análisis de Datos

PRÁCTICA #7: PROCESAMIENTO Y ALMACENAMIENTO DE INFORMACIÓN

ESPECIFICACIONES

Objetivo General. Que, al finalizar el curso, los estudiantes sean capaces de desarrollar herramientas mediante el uso de macros programadas en Visual Basic for Applications (VBA) de MS-Excel por medio de las cuales se les facilite la estandarización, visualización y manejo de datos de negocio de manera que puedan hacer análisis más efectivos de dichos datos.

Objetivos Específicos:

Durante el desarrollo de la práctica, los estudiantes deberán:

- Generar rutinas de programación desarrolladas en el lenguaje VBA por medio de las cuales logren efectuar el procesamiento adecuado de los datos, obteniendo los resultados esperados.
- Utilizar instrucciones que permitan dar formato a los datos de las hojas de MS-Excel.
- Incorporar instrucciones para la optimización de macros utilizando los medios que ofrece VBA para un uso más eficiente de los recursos.

Materiales:

- Archivo “DN0103 Práctica VBA #07 - Puntos de equilibrio (plantilla).xslm”
- Archivo “DN0103 Práctica VBA #07 - Datos de productos.xlsx”

INSTRUCCIONES

Ejercicio Único:

La empresa llamada Distribuidora El Valle está realizando un análisis para la incorporación de nuevos artículos. Dado que en otras ocasiones se han importado artículos que solo generan pérdidas, se está proponiendo hacer un cálculo de los puntos de equilibrio (en unidades) de los diferentes grupos de productos, con el fin de establecer si la planificación es realizable con base en su perfil de clientes y en los costos asociados a la adquisición de dichos productos.

Se le han entregado a usted dos archivos: uno llamado **DN0103 Práctica VBA #07 – Puntos de equilibrio (plantilla).xslm**, en el cual debe generar macros en VBA que permitan obtener los puntos de equilibrio de los productos que se encuentran en el segundo archivo, llamado **DN0103 Práctica VBA #07 – Datos de productos.xlsx**.

El procedimiento para la obtención de los puntos de equilibrio, en unidades, de dos o más productos es el siguiente:

- Obtener el monto total de las ventas presupuestadas para todos los productos;





- ii. Para cada producto, calcular su **tasa de participación**, la cual se calcula dividiendo el monto total de las ventas presupuestadas para ese producto por el monto total de las ventas presupuestadas para todos los productos;
- iii. Para cada producto, calcular su **margen de contribución ponderado**, el cual es la multiplicación del margen de contribución unitario de ese producto por su tasa de participación;
- iv. Calcular el **margen de contribución ponderado total**, que es la suma de todos los márgenes de contribución ponderados;
- v. Calcular las **unidades totales para el punto de equilibrio** mediante la división de los costos fijos por el margen de contribución ponderado total; y
- vi. Calcular las **unidades por producto para el punto de equilibrio**, multiplicando las unidades totales para el punto de equilibrio por la tasa de participación de cada producto.

Además, debe tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Para cada cálculo de puntos de equilibrio que sea realizado, la(s) macro(s) deberá(n) crear una nueva hoja para el almacenamiento de los resultados, la cual debe asemejarse a la siguiente imagen:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2	Fecha:	27/12/2018						
3	Código	Descripción	Total de Ventas	Precio Unitario	Costos Variables	Margen de Contribución	Tasa de Participación	Punto de Equilibrio
4	PRD001	Cafetera profesional 10 tazas con molidor de café MOD.KJV013Z	€4.800.000,00	€200,00	€60,00	€140,00	57,14%	540
5	PRD002	Cafetera 8 tazas MOD.KJV5455Y	€2.880.000,00	€120,00	€50,00	€70,00	34,29%	324
6	PRD003	Mini-Cafetera 2 tazas con molidor de café MOD.KJV018W	€720.000,00	€60,00	€40,00	€20,00	8,57%	81

- Para lograr ese formato de página, considere que:
 - El nombre de la nueva hoja debe ser solicitado al usuario. Si la hoja ya existiera, se le debe avisar al usuario y finalizar la ejecución de la macro. Si no existiera, se debe añadir la nueva hoja inmediatamente después de la hoja "Calcular PEs".
 - Debe combinar las celdas **A1:H1**, asignarle una alineación horizontal centrada y sus letras en "negrita";
 - Para las celdas **A2:H2** también debe asignar una alineación horizontal centrada y sus letras en "negrita";
 - En la celda **B2** debe escribirse la fecha del sistema y en la celda **H2** el valor de los costos fijos, el cual viene incluido en el archivo de datos;
 - Para las celdas **A3:H3** debe asignar una alineación horizontal centrada y sus letras en cursiva;
 - Los números para la asignación de colores son: 49 para el azul oscuro, 2 para el blanco y 37 para celeste;
 - Los valores de las **columnas C, D, E y F**, así como la celda **H2**, deben tener un formato de moneda;





- La **columna G** debe tener formato de porcentaje;
- La **columna H** debe tener formato de número entero;
- Los anchos de las columnas serán los siguientes:
 - *Columna A*: 12
 - *Columna B*: 65
 - *Columnas C-H*: 20
- El usuario deberá poder escoger, mediante una ventana de navegación, el archivo donde se encuentran los datos de los productos por analizar;
- Los datos del archivo de datos deben copiarse, mediante instrucciones de VBA, en la nueva hoja del archivo;
- El margen de contribución de un producto se calcula restando los costos variables unitarios al precio unitario de dicho producto;
- Los puntos de equilibrio en unidades deben ser números redondeados a la unidad entera mayor (por ejemplo: 2,2 unidades deben redondearse a 3); y
- Los cambios en los archivos deben ser realizados automáticamente.

A partir de la información anterior, proceda a realizar lo siguiente:

1. Establezca los requerimientos de información y analice la estructura de los datos fuente para determinar las diferencias existentes.
2. Especifique detalladamente qué resultados se esperan obtener a partir de los datos fuente y establezca las actividades necesarias para obtener dichos resultados.
3. Diseñe un algoritmo que resuelva la situación planteada, revíselo y luego utilice la macro llamada **CalcularPuntosEquilibrio**, ubicada en el módulo **PuntosEquilibrio**, para escribir las instrucciones de la macro principal y genere la(s) macro(s) adicional(es) que considere necesarias para cumplir con lo solicitado, utilizando elementos que permitan optimizar sus rutinas de programación, así como validaciones que eviten interrupciones durante la ejecución de las macros.

