

Excel

**Aplicado a la
Auditoría,
Contaduría y
administración**

**Alejandro Quiceno García
Todos los derechos reservados**

**ISBN 978-958-44-6711-9
Todos los derechos reservados**

Ejemplar GRATIS puesto en el grupo del autor Alejandro Quiceno García "Excel Audi" en Facebook:

<http://www.facebook.com/groups/excelaudi> en la carpeta Dropbox de Alejandro Quiceno García, <http://dl.dropbox.com/u/84242760/ExAp.pdf>

Solo te pido a cambio que me colabores haciendo clic en ME GUSTA de la página Web Excel Audi en Facebook, en el siguiente enlace:

<http://www.facebook.com/pages/Excel-Audi/171798466208956>

Los archivos ejemplo los encuentras en la pestaña Archivos del grupo Excel Audi, clic aquí:

<https://www.facebook.com/groups/excelaudi>

Suscribete al blog Excel Audi:

<http://alejandroquiceno.blogspot.com>

Nuevos Temas y artículos se encuentran en el blog.

Si lo deseas puedes agregarme a Google+:

<https://plus.google.com/101184250043663234023/>

Twitter:

<http://twitter.com/excelaudi>

El libro es gratis para todos pero no lo subas a ningún otro sitio en Internet.

Si alguien lo quiere invitalo que se una al grupo Excel Audi. <http://www.facebook.com/groups/excelaudi>

Por favor no subas este material a otro sitio web distinto al grupo Excel Audi en Facebook o carpeta Dropbox de Alejandro Quiceno. Si deseas compartir el libro copia y pega este enlace en tu email o sitio web:

<http://dl.dropbox.com/u/84242760/ExAp.pdf>

Dado que tengo los derechos de autor puedo tomar acción legal y solicitar apoyo a los Web Master de los sitios en los que se encuentre el archivo como tal subido sin autorización expresa.

<http://www.excelaudi.com>

“Lo mejor que puedes hacer por los demás no es enseñarles tus riquezas, sino hacerles ver la suya propia.”

Goethe
Grán dramaturgo Alemán

	Pag
Introducción	9
Breve Historia de la Hoja de Cálculo	14
El "Lanpar", la primera hoja de cálculo	14
Llega el "Visicalc"	15
Aparece la hoja electrónica Lotus 1-2-3	16
¿Que es Excel?	17
Historia del Excel	
Las primeras macros	18
El lenguaje de las Macros XLM	19
Excel 5	19
Excel 97	20
Excel 2000	20
Excel 2002	21
Excel 2003	21
Excel 2007	21
Introducción a las macros	
Que es una macro	23
Para que nos pueden servir las macros	23
Como podemos usarlas	24
Como podemos grabar las macros	25
El grabador de macros	25
La importancia de organizar la información en base de datos	34
Técnicas y funciones de Excel más utilizadas en la depuración de archivos planos	
Buscar y Reemplazar	36
Ir a especial - Celdas en Blanco	48
Que hacer cuando la técnica de rellenar celdas no funciona	56
Filtros	67
Ordenar los datos	73
Funciones de uso frecuente	
Función Si	84
Función Izquierda	86
Función Derecha	87
Función Extrae	88
Función Concatenar	89
Función Espacios	90
Función Texto	91
Función Valor	92
Función Hallar	95
Función Sustituir	95
Función Mayúscula	96
Función Minúscula	96
Función Nompropio	97
Función Largo	98
Función BuscarV	98

Realizar la búsqueda con BuscarV en varias tablas al mismo tiempo	103
Como hacer un doble BuscarV	104
Triples, cuádruples BuscarV	105
Complicando más las cosas	106
Buscando Ítems incorrectos o desconocidos entre dos tablas	108
Función Índice	109
Función Coincidir	112
Función Sumar.Si	115
Función SumaProducto	118
Suma como Saldo Total	119
Suma anidando la función Índice y Coincidir utilizada en un presupuesto	120
Suma con la Función Desref	121
Función BdContar	126
Función BdContarA	128
Función BdExtraer	129
Función BdMax	131
Función BdMin	133
Función BdSuma	135
Función BdPromedio	137
Función Carácter	139
Función Elegir	141
La falencia de la función =BuscarV	142
Funciones o Formulas Matriciales	
Formulas que devuelven un solo valor	145
Como ingresar una formula matricial	145
Como se forma la matriz de información	146
Operaciones Lógicas con Formulas Matriciales	148
Armando una matriz para funciones que no trabajan como matriciales	149
Formulas que a su vez devuelven una Matriz	150
Algunas Funciones Matriciales de Utilidad	150
Formulas Matriciales Vs Formulas Normales	151
Ejemplo práctico de formulas matriciales sobre una base de datos	152
Pase de asientos de libro diario a libro mayor	154
Usando formulas matriciales para hacer la explosión de producción	157
Como corregir las fechas, de texto a Excel y de Excel a Texto	
Arreglando las fechas mediante la herramienta Texto a Columnas	165
De Fecha Excel a Fecha Texto	166
Técnicas que conviene saber	
Copiar una hoja	167
Mostrando los números en formato de miles	169
Montando Subtotales	173
Una forma de revisar los números consecutivos	182
Asignar nombres a los rangos, celdas o tablas	186
El formato condicional	
Formato condicional en Excel 2007	187
Encontrando las transacciones de la ULTIMA SEMANA	189
Usando Íconos para marcar valores	190

Barras de datos	193
Montando ICONOS solo al Top 10%	195
Usando Formato Condicional en Excel 2003	198
Encontrando valores duplicados o valores únicos.	201
Encontrando duplicados en Excel 97-2003	204
Encontrando valores UNICOS en Excel 2003	206
Usando filtro avanzado para encontrar valores únicos.	207
Usando una tabla dinámica para encontrar registros únicos.	207
Utilizando la herramienta REMOVE DUPLICADOS en Excel 2007 para encontrar los registros UNICOS	209
Más de formato condicional - Duplicados Primera ocurrencia	212
Duplicados Primera ocurrencia en Excel 2007:	213
Duplicados todas las ocurrencias	215
Más de formato condicional:	
Montando un Formato condicional que nos coloree la celda QUE CRUZA CON OTRA TABLA	218
Más de formato condicional: Comparar la celda correspondiente con otra hoja	220
Más de formato condicional: Máximos en fila y en columna	224
Validación de datos	226
Validación Básica	227
Validación de datos de lista	229
Lista desplegable desde otra hoja de cálculo	230
Doble lista desplegable	231
Validación de Fechas	234
Validación de longitud de texto	235
Validación personalizada	235
Validar si los datos entrados suman el valor requerido	235
Validación de formato y solo números entre 0 a 100	236
Validación para prevenir registros duplicados	237
Validación para prevenir que se llenen registros fuera de cada fila	237
Validación para controlar que ingresen solo números o solo texto	238
Validación para controlar que no dejen casillas en blanco	239
Analizando información con Tablas Dinámicas	
Como se necesita tener la información para armar una tabla dinámica	240
Armando una tabla dinámica en Excel 97-2003	241
Armando la tabla dinámica en Excel 2007	246
Cambiando la tabla dinámica usando el botón "Agregar a" en Excel 97-2003	250
Modificando la tabla dinámica en Excel 2007	252
Cambiando las celdas que se ven en blanco por ceros	253
Cambiando la tabla dinámica en Excel 2007 arrastrando los campos de manera similar a Como lo hacía en Excel 2003:	255
Mostrando dos o más campos en la zona de datos	256
Agrupando campos de fecha	258
Removiendo los campos de la tabla dinámica	260
Creando un Reporte Específico usando el cuarto elemento del panel: El filtro de Reporte	261
Mostrando el TOP de los 10 mejores	263
Como se sacan los 10 mejores en Excel 2003	265
Ordenar y Filtrar en Excel 2007	267
Extractando información detallada de los campos de la tabla dinámica (Drilling Down)	269
Tablas dinámicas y el recalcular de información.	270
Limitaciones de las tablas dinámicas	271
Más de tablas dinámicas:	

Operaciones diferentes a Suma	272
Llevando más campos a la tabla dinámica:	277
Más de tablas dinámicas: Porcentajes de Participación	283
Más de tablas dinámicas: Acumulados	285
Más de tablas dinámicas: Participación porcentual	286
Más de tablas dinámicas: Crecimiento en Valor y en Porcentaje	287
Más de Tablas Dinámicas: Campos Calculados	287
Más de Tablas Dinámicas: Elementos Calculados	293
Más de tablas dinámicas: Cruces de información.	302
Más de Tablas dinámicas: Desactivar la opción GETPIVOTDATA.	306
Más de Tablas dinámicas: Armando tablas dinámicas que leen más de 1.048.576 filas de Excel	312
Automatizando las tareas con Excel VBA	320
Otorgando el permiso necesario para que el código de las macros corran o se ejecuten en su computadora	321
Insertando el modulo VBA en su libro de trabajo	325
Escribiendo y corriendo una macro	326
Una macro que recorra todos los registros de la hoja de Excel	329
Como referenciar las celdas en el recorrido	330
Referenciar la fila completa usando CELLS	330
Referenciar un rango rectangular usando CELLS	331
Macro que nos colorea cada tercera fila de rojo	331
Tomando decisiones basados en los valores hallados en la fila	332
Trabajando con un número desconocido de Filas	334
Trabajando con Otras Hojas de Cálculo	335
Recorriendo todas las hojas de cálculo	336
Usando el grabador de macros para aprender otro código	337
Lo que hay que tener en cuenta del grabador de macros	339
Ir hasta la última celda con información	340
Desplazarnos a partir de una celda sin necesidad de seleccionarla:	342
Algo más sobre la instrucción ActiveCell.Offset	345
Ejecutar una macro paso a paso	346
Las variables	348
El procedimiento DO UNTIL	355
Haciendo Un DO UNTIL combinado con variables temporales que nos montan una formula tal como =SUMA()	356
Analizando el problema porque la Macro de tabla dinámica en Excel 2007 no corre.	360
Haciendo que la macro que nos haga el recorrido con las variables de los rangos de inicio y final de cada bloque de valores de cada una de las cuentas.	364
Algunas técnicas para depurar los archivos planos	378
Depurando el balance de comprobación por terceros	379
Creando la macro que depura el balance de comprobación por terceros	401
Referencias	451
Agradecimientos	452

Introducción

*"He aquí yo os envío como a ovejas en medio de los lobos;
sed pues, prudentes como serpientes y sencillos como palomas"*

Mateo 10, 16:

Esta cita del apóstol Mateo más de uno la conoce, además es frecuente que el día del Contador se envíen tarjetas o correos electrónicos –*emails*– conmemorativos incluyendo esta cita Bíblica. Puede que suene bastante dura si la aplicamos a la actividad del Auditor, pues implícitamente se está indicando que los lobos están en las organizaciones, lo cual es una fuerte aseveración si se tiene en cuenta que las relaciones de los hombres se basan en la buena Fe. Pero quien ha estado en Auditoría, sabe que se debe pensar colocándose en los zapatos del sujeto que presuntamente pudiera tener la alevosía y la premeditación, -así no exista dicho sujeto- para poder realizar hallazgos o hacer recomendaciones. Máxime si en la organización auditada se cuenta con la infortuna de dar con algunos personajes que procuran de alguna manera que no se encuentren pruebas, pues son un riesgo para su trabajo o su fuente de ingresos "extra". Una táctica es "empapelar" o "Atiborrar" de documentos al Auditor. Quien ha trabajado en Auditoría Interna sabe que la diferencia con la Auditoría Externa es mucha. Nada mas piense que por lo general se tienen pocas horas para auditar cierta área y encima de todo, solo una muestra.

Pero no solo eso; los lobos en sentido figurado pueden ser otros tales como el lobo del trabajo bajo presión, el cual es en mi opinión el mayor de todos, pues en medio de los afanes las cosas a veces quedan mal hechas, (además la intensidad horaria laboral deteriora tu vida personal), si no se poseen metodologías o ayudas que le permitan ser mejor en lo que se hace. *(O el lobo de la negligencia, la displicencia, la codicia, la pereza, el vicio o la corrupción, estos ya no son lobos propios sino demonios propios, por no ir más allá todavía y hablar de perseguir una mejor calidad de vida a toda costa, o aún la misma esperanza de ser un día ricos –ricos? ¿En que sentido?- son demonios más peligrosos que nos incitan a que empeñemos nuestro futuro, y con ello peligrosamente estar en la posibilidad de que, abrumados por las deudas perder el dominio de un criterio claro. Recordemos que la Biblia en Proverbios 22 nos enseña que "De más estima es el buen nombre que las muchas riquezas, y la buena fama que la plata y el oro". Más adelante, en el versículo 7, apunta que "El deudor es sirviente del prestamista". Así pues, ojo con eso).* Quienes estamos en esta actividad, sabemos lo crítico y el sumo riesgo que se asume al opinar sobre los Estados financieros. Cuando revienta una situación el primero que sufre las consecuencias es el Auditor o Revisor Fiscal, y por más que el dictamen indique que la producción de los Estados Financieros es responsabilidad de los administradores, eso no lo salva de que le corten o renueven sus servicios de asesoría. Después de ellos, las miradas recaen en los administradores que resulten implicados. Recordemos que cuando estallaron los fraudes en EEUU de Enron y Worldcom entre otros, fueron tan graves que dieron al traste con la existencia de la multinacional de Auditoría número uno del mundo, Arthur Andersen.

Este es un libro que aborda la utilización del Excel en la labor del Auditor, del Contador y del Administrador. Es un libro hecho desde la experiencia del día a día hacia Excel. La cantidad de criterios, preferencias, perspectivas, estilos de presentar o necesidad de presentar la información, hace que sea muy difícil satisfacer las necesidades de los usuarios a la hora de confeccionar sus informes o los reportes que exigen. Esta situación hace que se llegue a la situación de bajar o de descargar un listado que estaba destinado a imprimirse a Microsoft Excel, y a partir de Excel es que se comienza a trabajar. Las maneras de trabajar los listados bajados en archivo plano a Excel poco se enseñan y en la vida real, he podido observar casos extremos en los que el desconocimiento de las herramientas y metodologías que se pueden implementar a través de Excel, hacen que incluso se disponga de una persona dedicada a organizar la información del archivo plano durante algunos días. *(Mayor costo de mano de obra en la*

oficina. ¿Y cuando no hay apoyo?) Es aquí en donde el conocimiento del manejo de este maravilloso aplicativo hace la diferencia entre un profesional y otro.

Esta labor tan manual, que supone una dedicación de tiempo a tal punto que no se justifica que un profesional que ha invertido tanto tiempo en su formación -frecuentemente universitaria- termine dedicando horas depurando y organizando la información de archivos planos aún mas que las actividades propias de su profesión, en lugar de emplearlas para lo que realmente fueron contratados: Actividades que apoyan la Visión y la Misión empresarial, pero que dada la cantidad de prerrogativas terminan creando un cuello de botella que solo alcanza a dar un mínimo cumplimiento a las necesidades Gerenciales.

Otra razón más poderosa aún para aprender a trabajar los listados bajados como archivo plano a Excel, sobretodo para los Auditores y Revisores Fiscales, es el hecho de dar cumplimiento en Colombia al Artículo 37 de la Ley 222 de 1995 "*Cifras fielmente tomadas de los libros y previamente confirmadas*". Para confirmar, lo mejor sería tomar los libros oficiales o los listados auxiliares, bajarlos tal cual como son a Excel, es decir, originales, **(para que luego no digan que uno se ha inventado las cifras)** dejarlos en una hoja de cálculo intactos, (Pues en el listado consta la fecha y hora de generación del listado, una foto de la situación contable), hacer una copia del listado o reporte original en una hoja anexa y sobre ella depurar la información; es decir, limpiarle todas las rayitas y encabezados de listado que no le facilitan a Excel hacer cálculos sobre ella: Convertirla en una base de datos y con esta base, si comenzar a cruzar con la información detallada de los módulos de cartera, o de inventarios, u otros sistemas o aplicativos, ver si ambas bases "*se conversan*" como se suele decir. Todo esto se puede hacer muy rápidamente con la ayuda de Excel. Por rápidamente me refiero a minutos, sino segundos.

No saber buen Excel para un Contador, Auditor o Administrador, puede ser una seria desventaja competitiva, incluso tan grande como lo es no saber Inglés. Pero saberlo manejar, es una maravilla. Sobre todo el tema de las macros de Excel. Es por eso que este libro no le enseña las herramientas básicas de Excel. En el mercado ya hay muy buenos libros que lo pueden llevar de la mano y superar el nivel básico. Además en Internet hay manuales sobre Excel básico muy buenos (como la biblia del excel 2007 o 2010) que puede descargar gratis en Acrobat (Los documentos Acrobat son los archivos con extensión .Pdf) a su computadora.

Este libro propende por mostrarle maneras de trabajar la información, temas que hacen la diferencia en relación con los demás textos del mercado y recursos disponibles en Internet.

También es importante decir que para un Profesional de las ciencias de la administración puede ser una tortura tener que depender de otras áreas -como informática-, al momento de trabajar grandes cantidades de información. Yo le aseguro que en cuanto le comience a encontrar el gusto al buen Excel, encontrará que su dependencia del área de informática descenderá tremendamente, pues ya no necesitará que le hagan consultas a la base de datos o que le creen desarrollos con todo lo que ello supone, (Sobretodo el costo, pues crear y hacer algo nuevo nunca es gratis, con el consecuente impacto en el Presupuesto) y antes evaluará el trabajo que normalmente ellos hacen. Por ejemplo, en una plataforma JDEdwards o BPSC que corre sobre el viejo pero poderoso AS/400, los módulos (Facturación, Cartera, Inventarios, etc.) manejan tanta información que viaja hacia la contabilidad, que saber, poder decir, meter "*las manos a la candela*" y asegurar, que todo lo que está en la contabilidad es 100% todo lo del módulo es una afirmación que no se hace, no se puede hacer a la ligera. Sin embargo, se debe de estar en condiciones de poderlo verificar y por lo tanto asegurar. En cuanto sepa cómo hacerlo (manualmente en minutos, o en segundos mediante macro), y en cuanto detecte transacciones que no viajaron hacia la contabilidad, o cualquier otra inconsistencia, una sonrisa aparecerá en su rostro cuando le demuestre a los de informática, por ejemplo, que algunas partidas o porciones de información se quedaron "*volando*" y no se asentaron correctamente en la contabilidad. Las casas de software se han "puesto las pilas" en este sentido y ahora propenden por sacar versiones en las cuales ya no hay procesos de "interfaces" entre los módulos y la contabilidad, propenden porque

las transacciones queden "en línea", pero el usuario final poco cambio detecta en este sentido, por lo tanto es un cambio que poco se valora porque en ultimas no tendría porque hacerlo, pues **el programa contable DEBE en todo momento y COMO SEA, asegurar la información.**

El potencial de Excel es tan grande, que un libro que lo abarque todo sería una enciclopedia por lo menos de 5 tomos. Hay manuales de Excel-macros en Ingles que superan las mil páginas. Es por eso que me centro en los temas que considero son los más relevantes para los profesionales de las ciencias de la administración. El libro se enfoca en los archivos planos del sistema contable CG1, pues como profesor, noto la gran cantidad de compañías que lo usan, es por eso que a su vez me centro en las metodologías que utilizan a la hora de trabajar la información de los archivos planos.

Por otra parte, la experiencia me indica que para las áreas contables es difícil liberar tiempo para tomar clases, más aún para asistir a seminarios de Excel. Nada más el tema del tráfico, (solo por citar uno de los inconvenientes), el stress del desplazamiento, lo absorbente del trabajo, es para matar cualquier intención. Estamos en un "corre-corre" tenaz, incluso entre la espada y la pared. Los contadores deben soportar transacciones de última hora aún después de cierre y encima de eso, producir los Estados Financieros a la velocidad de la Luz, un pulmón respirándole en la nuca diciendo: "*Quiubo Ya?*". Si no lo sabe aún, este libro le dará algunas bases para que comience a generar esos reportes con mucha rapidez. Pero deberá hacer un esfuerzo, romper un poco sus hábitos, armarse de paciencia, ir aprendiendo, ensayando y con mucho cuidado introducir las nuevas metodologías, que deberá probar, o ejercitarse en ellas antes de implementarlas, para no pasar ratos desagradables con su jefe.

El libro cuenta con el apoyo que el autor del libro presta en la comunidad de Excel Audi, (antes Excel Máquial)



Para encontrar el grupo en Facebook debe digitar esta dirección:

<http://www.facebook.com/groups/excelaudi/>



Mi nueva pagina web es <http://www.excelaudi.com>
 Aún está en construcción, así que si la digita lo devolverá hacia google mientras la termino de configurar. Mientras tanto, lo invito a que me escriba a mi email alejoquiceno@gmail.com, o se una al nuevo grupo de Facebook que le indicaba anteriormente:

<http://www.facebook.com/groups/excelaudi/>



Solo los profesionales de hoy que hagan un esfuerzo y propendan por aprovechar el potencial de la herramienta que siempre ha estado desde cuando eran adolescentes, podrán hacer la diferencia e imponerse a los demás. Y no deberán temer que lleguen firmas de auditoría del exterior quebrando precios pues ustedes de la mano de Excel los podrán bajar aún más. En sus manos siempre ha estado el poder para hacer Inteligencia de Negocios y Contabilidad Forense, solo por citar algunas actividades.

Espero que el libro sea de tu agrado y me colabores adquiriéndolo y dándolo a conocer con tus amigos y colegas. También te pido de todo corazón que me ayudes a combatir el problema de la piratería. No permitas que el libro se fotocopie. Si lo haces, estarás destruyendo la ventaja competitiva que adquieres, lo que te diferencia de los demás, la posibilidad de mejorar y diferenciar tu talento la hechas por la borda, y con todo lo que ello implica, me perjudicas tremendamente. Este proyecto lleva más de un año, te aseguro que si hubiera nacido en cuna de oro seguramente no hubiera escrito un libro de estos, pero la necesidad es la madre de la industria. Apelo a tu sentido Ético y profesional para que me ayudes en esta gesta. Espero que este trabajo rinda sus frutos para poder continuar con la labor pedagógica de seguir enseñando y escribiendo libros de Excel, que cubran otros temas igualmente importantes en la organización.

Me doy cuenta de la cantidad de talento que tenemos entre nosotros. Las nuevas generaciones del *play station* y el *nintendo* ya han crecido y vienen pidiendo pista, ávidos de demostrar que son lo mejor de lo mejor. El Contador y el Administrador del Futuro es aquel que es en todo momento resolutivo y a la manera de los paisas, no preguntan "...Y ahora que hacemos?" sino que piensan en cómo solucionarlo. ¿No ha notado que en nuestra profesión, los inconvenientes y los problemas son lo que nos da de comer? Profesionales con una proactividad pasmosa, que no son esclavos del tiempo ni de la costumbre, que no los atan los hábitos laborales sino que encuentran las mejores metodologías para realizar todo mucho mejor, más rápido, incluso más bonito y a cambio de mas económico, el mayor volumen rendirá y creará a su vez mayor valor. Profesionales que cuando el jefe va, ellos ya han vuelto, y cada vez generan mayor valor agregado al trabajo. Nada le quedará "Grande" al Contador. Antes por el contrario, comenzará a reírse de todas las adversidades. El Contador de este siglo XXI integrará más conocimiento de sistemas a su haber y verdaderamente, en lugar de trabajar principalmente para la administración de Impuestos, apoyará a la organización presentando informes acertados y oportunos para una efectiva toma de las decisiones. Comienza dando ese primer paso o reafirmando si ya estás en la senda, retoma la capacidad creadora que poseemos todos los seres y deslígate poco a poco de la actividad hacedora. No olvides cuestionar, validar y verificar constantemente.

Finalmente te comparto esta cita milenaria del sabio Lao-Tsé, que nos dejó en su libro ***El Tao-Té-King***:

"Para gobernar las cosas el mejor consejo es ser sobrio.

El ser sobrio equivale a ser previsor.

El ser previsor equivale a estar preparado y fortalecido.

Estar preparado y fortalecido equivale a poseer una capacidad infinita.

Y poseer una capacidad infinita es ser siempre afortunado"

Alejandro Quiceno García
Santiago de Cali, Sábado Abril 10 de 2010

Breve Historia de la Hoja de Cálculo.

“Para saber adónde vas, debes saber de dónde vienes”, reza cierto proverbio judío. (*Informo que no lo soy y que no tengo ningún problema con la diversidad religiosa*). Y en el tema del Excel, es importante conocer, por lo menos en forma resumida, toda el agua que ha corrido antes que Usted afortunadamente se interesara por este aplicativo.

Considero que no se ha hecho la debida justicia al reconocerle a los Contadores por lo menos haber sentado las bases de lo que sería la hoja de cálculo. Economistas y Contadores académicos la promovieron mucho antes de que la generación de expertos en computadores de los años 60 estuvieran interesados en las hojas de cálculo electrónicas. Quizás habrán oído hablar a nuestros amigos Contadores de la vieja guardia, como se trabajaba antes con unas “Superhojas” Multicolumnarias muy grandes, con las cuales se registraba manualmente la información. Estas hojas formaban los libros Contables y los había para todos los casos. Estas Grandes hojas, frecuentemente denominadas “Matriz de información” (*palabra clave*) eran –y aún son hoy en día en sitios en los cuales no llega la tecnología aún- la base del sistema de información.

Pues bien, esta noción de “Matriz”, nos sirve para retroceder aún más en el tiempo, para reconocer que las matrices han sido empleadas por los contadores desde hace cientos de años. La historia registra (seguramente la tendencia fue fuerte entre los expertos del tema de la época, pues no todos los doctos gustan de documentar o divulgar su conocimiento tan duramente logrado, pues el conocimiento duramente adquirido es un tesoro con el cual agregas valor y te diferencia de tu competencia) que fueron las matrices contables de De Morgan (1846), Rossi (1889) y Gomberg (1927) y las aplicaciones en álgebra de matrices por Leontief, Frich y otros; una etapa posterior corresponde al intento, a finales de los años 1950 y 1960, para generalizar la hoja de cálculo y aplicarla sistemáticamente, junto con el álgebra de matrices a los negocios contables y financieros. El profesor Richard Mattessich en 1961 impulsó el desarrollo de matrices computarizadas para su utilización en la contabilidad empresarial.

Desde aquí se establecieron 3 direcciones diferentes: (1) La computarización de la hoja de cálculo y la simulación del presupuesto, así como el principio de los sistemas de contabilidad electrónicos para los macrocomputadores; (2) La aplicación del álgebra de matrices a varios problemas de contabilidad de costos y contabilidad financiera, así como a la integración de bases de datos contables con sistemas de búsqueda; (3) La axiomatización de sistemas contables que trajeron como consecuencia la estructura o marco conceptual de la Junta de Normas de Contabilidad Financiera en Estados Unidos (FASB) y en otros cuerpos emisores de normas de contabilidad. Pero el énfasis para la hoja de cálculo fue dado en la primera dirección, (la simulación del presupuesto).

Información detallada de esto que le menciono, si le interesa profundizar, puede buscar en Internet el documento “Spreadsheet-Malaga-LV.pdf”.

Aparece la primera hoja de cálculo del mundo: El LANPAR

Posteriormente la historia registra que en 1969 se creó el “**LANPAR**” – **LANguage for Programming Arrays at Random**. La cual fue la primera hoja de cálculo del mundo. Coinventada y desarrollada por Rene Pardo y Remy Landau, los cuales la diseñaron y la vendieron a Bell Canada, AT&T y las 18 compañías operadoras de teléfono a través de Estados Unidos, además de la planta de General Motors en Michigan. Fue inventada por la necesidad que la compañía Bell Canada y AT&T tenían con el presupuesto, pues debían cambiar los datos de por lo menos 2.000 casillas en sus formas presupuestales, y el plazo de espera que debían soportar los grupos del departamento de servicios de información para reescribir el software en el lenguaje Fortran era de 6 meses a 2 años.

Pardo y Landau sentían totalmente que esta programación debía estar en las manos de los usuarios más que en los Ingenieros de sistemas. (*Súper!!!!*) Usando LANPAR, el Señor Art Smith de Bell Canadá,

estuvo en capacidad de programar y hacer TODOS los cálculos necesarios en toda la aplicación, por si mismo en tan solo un fin de semana. *(No le suena tan familiar y repetitiva esta historia?)*

René Pardo y Remy Landau, tampoco fueron ajenos a la larga lucha por lograr la patente, solo la obtendrían en agosto de 1982 después de largos pleitos y por supuesto después de todo ese tiempo, el costo de la oportunidad, la imposibilidad de haber lanzado formalmente su producto al mercado potencial. Esta información la puede ver en inglés en la página web de René Pardo.

Llega VisiCalc

Los medios indican que los trabajos de Pardo y Landau no tuvieron influencia directa en el desarrollo del trabajo de Dan Bricklin, creador del programa "Visicalc".

La idea se le ocurrió en 1978 a Dan Bricklin a raíz de un caso que debía resolver en la universidad de Harvard y decidió programarlo en lenguaje BASIC. Como resultado, obtuvo una hoja de cálculo capaz de manipular 5 columnas y 20 filas. Como es visto lo ínfima que era, le pidió ayuda a Bob Frankston, Ingeniero del MIT (Massachusetts Institute of Technology) con el fin de expandir la hoja electrónica. Posteriormente en otoño de 1978 se les uniría Daniel Fylstra, también del MIT y de la escuela de negocios (\$) de Harvard. Como es natural, Fylstra vio el potencial comercial de la aplicación si la hacían correr en un microcomputador Apple. Los tres fundaron en enero de 1979 "Software Arts Corporation" y comenzaron a mercadear "Visicalc", (Visible Calculator). La empresa de Daniel Fylstra llamada Personal Software se convirtió en "Visicorp"; vendió casi un millón de copias del aplicativo.

Aparece la hoja electrónica Lotus 1-2-3

Posteriormente en los 80 entraría Match Kapor como diseñador y gerente de producto de Visicorp, y desarrolló los programas Visiplot y Visitrend, los cuales vendió a los socios de la empresa por un millón de dólares. Con estos recursos, mas el apoyo del inversionista Jonathan Sachs, fundaron Lotus Development Corporation, para comercializar el producto que Kapor había desarrollado, el Lotus 1-2-3. En poco tiempo superó a Visicalc. Integró graficación y manejo de bases de datos, asignar nombres a las celdas, definir rangos y hacer macros. Con el éxito obtenido, al poco tiempo compraron Software Arts y descontinuaron Visicalc, pues en su opinión Lotus 1-2-3 era superior a Visicalc. ...La selección natural del sistema capitalista en acción.

Luego llegaron una multitud de hojas de cálculo, quizás las de mayor recordación fueron SuperCalc, Qpro y Excel. En la batalla que seguiría en los frentes legal, venta de empresas, participación de mercado entre otros, finalmente ganaría Excel, la cual es hasta hoy el estándar universal de las hojas de cálculo. Lo que tanto critican algunos hoy en día, es lo que hizo que se impusiera sobre las demás: el continuo desarrollo y mejora del producto, los cuales eran mucho más rápidos que los de la competencia, y los usuarios veían con expectativa las nuevas funcionalidades del software.

¿Que es Excel?

Esta es mi definición de lo que es Excel: Es el nombre de una aplicación desarrollada por la Corporación Microsoft, (Empresa creada por el famoso Bill Gates) de tipo hoja de cálculo que viene integrada en la "suite" de aplicaciones de computador para la oficina, más conocida como Microsoft Office, de la que se sirve todo aquel que necesite crear informes, manejar o administrar o capturar y guardar (o todas las anteriores) gran cantidad de información y con base en ella realizar análisis, efectuar gran cantidad de cálculos y recálculos, los cuales sin una hoja electrónica o Excel que es la mejor de ellas, sería más complejo y dispendioso. Por esta razón son los Administradores de Empresas, Ingenieros, Contadores, Auditores, Financieros, Economistas, profesiones y actividades similares de apoyo (*Task force*) los que han encontrado en Excel su mejor aliado.

Veamos la definición de Wikipedia, la enciclopedia gratis de internet:

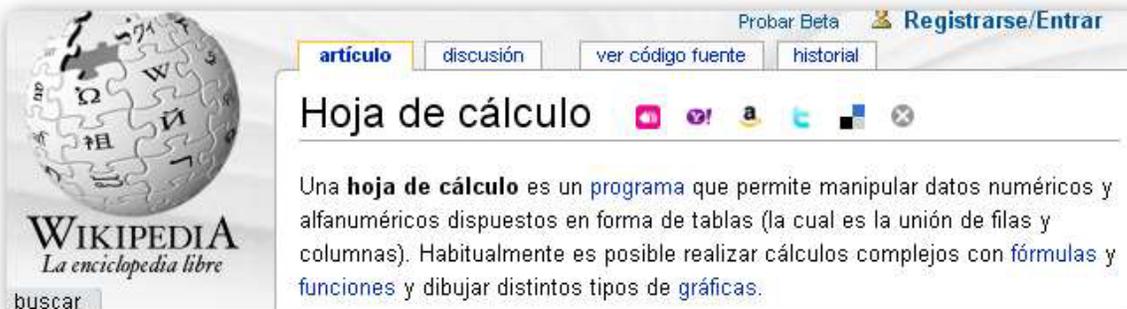
http://es.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Excel



Y que es una hoja de cálculo?

Según Wiki, es:

http://es.wikipedia.org/wiki/Hoja_de_calculo



Historia del Excel

Excel hizo su debut en 1985 en los computadores Macintosh de la Compañía Apple (los Mac fueron los primeros computadores personales y aún hoy siguen siendo en mi opinión los mejores y los más elegantes, pues su arquitectura no facilita entre otras cosas que les entren virus) y nunca perdió su posición como la aplicación de tipo hoja de cálculo más popular de los Mac. En 1987, Excel se incorporó a los PC (Personal Computers – Computadores personales que serían la competencia más seria de los Mac, pues colocaron el PC al alcance de un número mayor de personas, el computador personal dejaba de ser una máquina solo para las clases pudientes y se acercaba cada vez más a una población cada vez mayor). El sistema operativo de los PC de IBM fue el D.O.S (Disk Operating Sistem) y posteriormente Windows, ambos desarrollados también por Microsoft. A Excel le tomó algunos años sobrepasar a Lotus 1-2-3, la cual fue una de las aplicaciones más exitosas en la historia de la computación.

Como veíamos en la historia de la hoja de cálculo, un gran número de hojas de cálculo disfrutaron el éxito antes de que IBM realizara el PC en 1981, entre ellas, estaban VisiCalc y Multiplan. Multiplan fue el predecesor de Excel, y usaba el sistema de notación de filas y columnas R1C1 (Row 1, Fila 1 – Column 1, Columna 1: referenciaba las celdas por sus coordenadas de filas y columnas) y aún hoy se encuentra disponible como una opción de notación en Excel. Pero fue el Lotus 1-2-3 el que se disparó al estrellato muy poco después de su debut y vino a dominar el mercado de la hoja de cálculo de la computadora personal.

Las primeras macros

1-2-3 fue la primer hoja de cálculo que ofreció gráficos e integración con bases de datos en un solo paquete. Sin embargo, la principal razón de su éxito fue la posibilidad de grabar macros. La historia cuenta que los desarrolladores del 1-2-3 colocaron las macros para depurar y probar el mecanismo del producto, y ellos mismos cuentan que sólo se dieron cuenta del potencial de las macros a última hora, y las incluyeron en la liberación final del producto “por si acaso”.

Sea cual sea el origen de las macros, las macros le dieron a los “No-Programadores” una manera sencilla de llegar a ser programadores y automatizar las hojas de cálculo. ***Los usuarios “No-Programadores” tomaron la oportunidad y desde entonces la han aprovechado, por fin tuvieron una medida de independencia del departamento de Informática.***

Las macros originales del 1-2-3 realizaron las tareas ejecutando las mismas teclas que un usuario utilizaría para llevar a cabo la misma tarea. Fue, por lo tanto, muy sencillo crear una macro porque ***no había virtualmente nada nuevo de aprender sobre el progreso de la manipulación normal de la hoja de cálculo a la manipulación programación. Todo lo que ha había que hacer era recordar que teclas presionó y anotarlas.*** Las únicas concesiones a la programación tradicional fueron ocho comandos u órdenes extra tales como el comando /x. Los comandos /x proporcionaron una manera primitiva de toma de decisiones que podía ser ingresada por el usuario y una manera de construir menús.

Uno de los mayores problemas de las macros del 1-2-3 fue su vulnerabilidad. Todavía no se había inventado el libro con varias hojas de cálculo y las macros se tenían que escribir directamente en las celdas de la hoja de cálculo, junto con los demás datos que allí había. Las macros estaban a merced del usuario; por ejemplo si se insertaban filas o columnas, esto afectaba el código. También estaban a merced del programador, pues si se organizaban los datos de la hoja de cálculo se afectaría también el código.

A pesar de los problemas los usuarios revelaron su nueva capacidad de programación y millones de líneas de código fueron escritos en este lenguaje de programación, utilizando técnicas recursivas para superar las limitaciones. Muchos dependieron de código que a menudo se diseñaba mal, mal documentado y sumamente vulnerable.

El lenguaje de las Macros XLM

Las primeras macros de Excel requerían que se escribieran en una hoja para macros que se grababa en un archivo de extensión .xlm. De esta manera las macros se guardaban de manera separada de la hoja de cálculo, la cual se grababa en un archivo con extensión .xls. Hoy, uno se refiere a estas macros como las XLM macros, o las Macros de Excel 4, para distinguirlas del lenguaje de macros VBA que se introduciría en la versión 5 de Excel. El idioma de las macros Xlm consistía en llamar las funciones organizadas en columnas de la hoja macros.

Había cientos de funciones necesarias para proporcionar todas las características de Excel y lograr el control programático. El lenguaje XLM fue mucho más sofisticado y poderoso que el idioma de macros del 1-2-3, aun que las versiones 2 y 3 del 1-2-3, pero el código producido no era muy inteligible.

La sofisticación del lenguaje de las macros de Excel fue una espada de doble filo. Apeló a quienes tuvieran mejores aptitudes para programar, pero fue una barrera para la mayoría de los usuarios. No había relación sencilla entre la manera que se operaba manualmente el Excel y la manera en que se programaba. Aprender rápido implicaba dominar el lenguaje XLM.

Otra barrera para la aceptación del Excel en la PC era que este requería Windows. Las primeras versiones de Windows estaban restringidas por el limitado acceso a la memoria de la máquina computadora, y Windows requería mucha más potencia para operar que el D.O.S, (el sistema operativo anterior al Windows, también de Microsoft). La interfaz gráfica del Windows era bien vista, pero para que operara bien se tenía que mejorar el equipo, y la velocidad de operación fue percibida como un problema.

Lotus cometió el error de asumir que Windows tenía sus días contados y que pronto sería reemplazado por el OS/2, y no se molestó en crear una versión de Lotus 1-2-3 para Windows. Los de Lotus colocaron toda su energía en desarrollar una versión de Lotus muy elegante que corriera bajo OS/2. Esta apuesta a "un solo caballo" fue una decisión errada que afectó la evolución del 1-2-3.

Cuando los de Lotus vieron que Windows había llegado para quedarse, estuvieron en verdaderos apuros pues veían como los usuarios adoptaban Excel. La primer intención fue desarrollar una versión de 1-2-3 para Windows, la cual salió al mercado en 1991, que realmente era la versión 1-2-3 (3) para D.O.S. Versiones posteriores de Lotus han cerrado la brecha con Excel, pero han sido demasiado tarde por la adopción casi universal de Microsoft Office por parte del mercado.

Excel 5

Microsoft tomó una decisión valiente para unificar el código de la programación de sus aplicaciones Office introduciendo VBA – Visual Basic para Aplicaciones-. Excel 5, liberado en 1993, fue la primera aplicación que incluyó VBA. VBA fue introducido gradualmente en las otras aplicaciones de Office en las versiones posteriores. Excel, Word, Access, Powerpoint y Outlook, toda la suite Office usaba VBA como su lenguaje macro.

Desde la liberación de Excel 5, Excel ha apoyado el lenguaje XML y los idiomas de macro de VBA, y el apoyo para el lenguaje XLM continuará en el futuro previsible, pero han disminuido los usuarios pues continúan cambiándose al VBA.

VBA es un lenguaje de programación orientado a objetos que es idéntico al lenguaje de programación Visual Basic en la manera en que es estructurado y en la manera que maneja objetos. Si Usted aprende a usar el VBA en Excel, sabrá cómo utilizarlo en otras aplicaciones de Office.

Las aplicaciones de Office varían en sus objetos. Para programar una aplicación debe de conocer el modelo objeto, el cual consiste en la jerarquía de todos los objetos que Usted encuentra en la aplicación. Por ejemplo, la parte del modelo objeto de Excel nos dice que hay un objeto "Aplicación"

(Excel), que contiene un objeto "Libro de trabajo" que contiene a su vez un objeto u objetos "Hojas" que a su vez contiene un objeto Rango, nombres de celda, etc.

VBA es algo más fácil de aprender que el idioma de macro de XLM. Es más poderoso, es generalmente más eficiente, y le permite escribir código bien estructurado. Usted también puede escribir código mal estructurado, pero siguiendo unos pocos principios, debe poder producir código que es entendido perfectamente por otros y es razonablemente fácil de mantener.

En Excel 5, el código VBA fue escrito en módulos, que también se organizan como las hojas de un libro de Excel. Las hojas de trabajo, hojas de gráfico, y hojas de diálogo fueron otros tipos de hojas que podrían ser contenidas en un libro de Excel 5.

Un módulo realmente es como un procesador de texto con algunas características especiales que le ayudan a escribir y a probar el código.

Excel 97

En Excel 97, Microsoft introdujo algunos cambios dramáticos en la interfaz de VBA y algunos cambios en la modelación de objetos de Excel. De Excel 97 en adelante, los módulos no son visibles en la ventana de aplicación de Excel y los módulos ya no son objetos contenidos en el Libro Excel. Los módulos son contenidos en el proyecto de VBA asociado con el Libro y sólo pueden ser vistos y pueden ser redactados en la ventana del Editor de Visual Basic.

Además de los módulos estándar, también se introdujeron los módulos de clase, lo que le permite crear sus propios objetos y conseguir acceso a eventos de aplicación. Los comandos de las Barras de herramientas (CommandBars) se introdujeron para reemplazar menús y barras de herramientas, y los Formularios de los usuarios "UserForms" reemplazaron las hojas de diálogo. Ahora los Formularios solo pueden crearse en la ventana del VBA. Como de costumbre, los objetos reemplazados se mantienen operativos, pero se ocultan y no se documentan en las pantallas de ayuda.

En versiones anteriores de Excel, los objetos como los botones se "empotraban" en las hojas de trabajo y sólo podían responder a un solo evento, generalmente un clic del ratón. Al salir Excel 97 aumentó el número de eventos a los que el código VBA podía responder. También se introdujeron los controles ActiveX que pueden ser incluidos en las hojas de trabajo y los formularios (UserForms).

En esta versión el VBE proporciona mucha más ayuda de la que había estado disponible antes. Por ejemplo, como se escribe código, van apareciendo la sugerencia automática y ayuda sobre los de métodos y propiedades de los objetos, valores de argumentos, parámetros de las funciones, entre otros.

Excel 2000

En cuanto al editor de macros, el VBA Excel 2000 no introdujo cambios dramáticos, hubo mejoras en algunas características de Excel como las tablas dinámicas. Los usuarios web se beneficiaron con de Excel 2000, especialmente por la capacidad de guardar libros como páginas web. Tenía también mejoras para usuarios con necesidad de compartir información.

Excel 2002

Excel 2002 solo tuvo cambios incrementales; una vez más, las mejoras estuvieron en la interfaz del usuario antes que en las características de programación. Microsoft se concentró en mejorar las características web para distribuir los datos en internet. En el Editor VBA se incluyó la protección, SmartTags, RTD (los Datos en Tiempo Real) y apoyo mejorado para XLM.

Las características de protección permiten el control selectivo sobre las características que son accesibles a los usuarios cuando se protege una hoja de trabajo. Por ejemplo, se puede tener control sobre lo que puede alterar, que celda formatear, insertar o borrar filas y columnas.

También incluyó la posibilidad de especificar cuáles usuarios pueden editar áreas específicas y además, si se quiere que utilicen una contraseña antes de hacer los cambios.

La característica SmartTags es la que permite a Excel reconocer los datos escritos a máquina en las celdas, como "intuyendo" lo que quiere escribir el usuario. Pero no solo eso: Excel 2002 puede reconocer abreviaturas del mercado de valores, como MSFT de Microsoft. Cuando Excel ve un Ítem así, muestra un símbolo de SmartTag que tiene un menú móvil. Este menú se puede utilizar para obtener información relacionada, como la cotización de las últimas acciones o un informe de resumen en la compañía. Con esta opción se puede crear nuevo software tipo SmartTag para obtener los datos disponibles de la organización o a través del Internet.

El RTD (los Datos en Tiempo Real) permite a los desarrolladores crear fuentes de información; Por ejemplo, una vez que en una hoja se crea un enlace o vínculo a otra hoja de trabajo, los cambios realizados en la fuente se muestran automáticamente. Una buena utilidad si se desean obtener los precios de las acciones que cambian en tiempo real durante una negociación. Otras aplicaciones pueden ser las de apuntar a datos de instrumentos científicos o controladores industriales de proceso.

Como las tecnologías Web son cada vez más crecientes, se mejoró el XLM lo que significó que ahora era más fácil crear aplicaciones que intercambian los datos por Internet e intranet.

Excel 2003

En Excel 2003 se continuaron introduciendo características orientadas a Internet, mejorando el Xlm y la asistencia en línea, capacidad de compartir y actualizar los datos que utilizan los servicios de Windows SharePoint. Se incluyeron funciones estadísticas; la característica Lista fue introducida para permitir la gestión mucho más fácil de una mesa de base de datos. La característica Lista hace más fácil clasificar, filtrar y para redactar los datos. Las listas también pueden ser integradas con SharePoint para compartir los datos a través de Internet. También se incluyeron nuevas características para trabajar de manera compartida los documentos y derechos de acceso.

Excel 2007

Excel 2007 representó el cambio más grande de Excel desde Excel 97. El impacto más grande fue la nueva interfaz del usuario, que utiliza la Cinta (Ribbon) como el instrumento primario de navegación, reemplazando los tradicionales menús y barras de herramientas. Aunque la cinta es más fácil de aceptar por los usuarios nuevos, siempre significa que los usuarios experimentados tendrían que reeducarse.

Excel 2007 superó con creces los viejos límites, llegando a 1.048.576 filas y 16.384 columnas, por ejemplo. También hay muchos cambios a las características de las tablas dinámicas el acceso a las mismas y los gráficos más accesibles y más fáciles de manipular.

Las listas en Excel 2007, son más fáciles de manejar y tienen más capacidad. La clasificación (Ordenar) y los filtros volvieron a ser diseñados; pueden manejar hasta 64 criterios de ordenación simultáneamente. También se mejoró el acceso a los datos externos, y aumentó la gama de fuentes externas.

Excel 2007 acepta nuevos formatos de archivo que no eran compatibles en versiones anteriores, aunque los datos pueden ser guardados en formatos más viejos, aunque con la pérdida de algunas de las características nuevas. Si se quiere guardar un libro con macros, el archivo es diferente comparado con un archivo estándar.

Los conceptos de seguridad se volvieron a diseñar introduciendo el Centro de Confianza. Las carpetas se pueden designar como "De confianza" y las macros en estas carpetas pueden correr sin necesidad de certificados digitales.

Introducción a las macros

Que es una macro.

“Macro” es una palabra utilizada para referirse a un conjunto de instrucciones que realizan una acción recurrente y automática en una hoja de calculo, en este caso Microsoft Excel.

En otras palabras, cuando Usted en su oficina o área de trabajo y sobre Microsoft Excel, todos los meses tiene que realizar las mismas cosas, (sobre diferentes bases y situaciones, pero en general, el mismo contexto) o de manera cíclica cada cierto tiempo, ya sea todos los días, una semana, quince días, un mes, un año, etc., se dice que el informe, cuadro, análisis u operación es recurrente. Es decir, cada cierto tiempo alguien tiene que hacerlo, una vez más, y así sucesivamente, una y otra vez. Pues bien; esta actividad que se repite cada cierto periodo de tiempo, se puede “Grabar” en Excel, todas las acciones de todo lo que usted hace en la hoja de calculo se puede “listar”, se pueden escribir en una serie de instrucciones paso a paso y hacer que Excel las ejecute o siga las instrucciones dadas automáticamente sin necesidad de “Intervención Humana”. Lo anterior es sencillamente maravilloso, pues aparte de que ya no tenemos que hacer el trabajo directamente, la velocidad a la que Excel ejecuta las instrucciones de la lista grabada o escrita, es tan rápido que hasta parece magia.

Veamos lo que al respecto dice Wikipedia:

<http://es.wikipedia.org/wiki/Macro>



Para que nos pueden servir las macros

Excel tiene una poderosa herramienta que le puede ayudar a crear sus macros fácilmente, y esa herramienta se conoce como el grabador de macros. Usted no necesita ser un ingeniero de sistemas para aprender este tema de Macros. Solo necesita alguien que le ayude a comprenderlas, ponerlas en práctica, “sacarles el jugo”, aumentar su rendimiento (el suyo) y calidad profesional, deshacerse de tanta operatividad, actividad secretarial, de digitador o como se dice en el argot popular, de tanta “carpintería” y enfocarse en el análisis como tal o simplemente, dar mayor valor agregado a su competitividad u organización.

No es normal que un profesional o cualquier empleado o asistente que se sirva de Excel, invierta (o desperdicie) tanto tiempo trabajando de manera arcaica el Excel, cuando podrían hacer muchas tareas en segundos, liberando tiempo y evacuando "cuellos de botella" de información.

Como podemos usarlas

Las macros se usan ejecutándolas, o "corriéndolas" que es lo mismo. Cuando usted ya ha grabado una macro, simplemente la llama (o invoca) mediante una combinación de letras de su teclado de computador, o desplegando en Excel en el menú la opción Herramientas – Macros - Correr una macro (si se encuentra en Excel 2003) ó, si se encuentra en Excel 2007 a través de la ficha programador, clic en el ícono Macros y seleccionar la macro. En ambas versiones con la combinación del teclado Alt+F11 se puede llamar la ventana que nos muestra las macros disponibles, ya sea en el libro de Excel que se ha abierto o en el libro de macros personal.

¿Como podemos aprovecharlas?

Conociendo que las macros ejecutan una serie o una gran cantidad de acciones en segundos, pues el recurso es ilimitado como nuestra imaginación. El enorme potencial de la velocidad significa muchísimo menos tiempo.

Por ejemplo, un Auditor no necesita de reportadores especiales o software adicional que le ayude con cierta información tal como revisar si a todos los documentos los asistentes contables les registraron correctamente los impuestos: Podría solicitar un listado de cuentas auxiliar cronológico, (además del listado de terceros en donde figura la calidad tributaria) de todas las cuentas y de todo el mes o periodo y hacer entre otras cosas, las siguientes:

- 1) Tomar todas las compras del periodo.
- 2) Calcular los impuestos.
- 3) Cruzar el cálculo obtenido contra las cuentas de impuesto.
- 4) Detectar en donde hay inconsistencias tales como comprobantes descuadrados, cuentas con saldos contrarios, terceros con saldos contrarios, revisar 100% el universo de los consecutivos, etc.

Por supuesto, no necesita seleccionar una muestra y sobre ella hacer los cálculos de impuestos, nada de eso, puede efectuar auditoría al 100% de la documentación y solo pedir los documentos físicos en los cuales se estén registrando diferencias entre lo calculado por la Macro de Excel vs. Lo contabilizado, además de una muestra adicional para verificar otro tipo de cumplimientos. (Que miedo un auditor así!! ¿Como hará para detectar en cientos de registros en donde están los documentos con problemas? ¿Será Mago?)

Muestras "Posteriores y selectivas" son cosa del siglo XX. Mediante las macros, usted como jefe de contabilidad (o sus mismos colaboradores pueden auto chequearse) puede revisar una cantidad enorme de registros, ya que el que hará ese trabajo será el Excel mediante una macro, Excel será en adelante su mejor colaborador. Por lo tanto podrá darse cuenta que si su equipo de trabajo, comienza a maximizar el potencial de Excel, el rendimiento de su área igualmente se maximizará y el tamaño del área contable, o área administrativa, o la que tenga lugar, no tendrá que ser más grande en términos de recurso de personal, o en otros casos no tendrá que obligar a su equipo de trabajo a esfuerzos laborales adicionales, que es lo que normalmente se ve en toda parte.

Como podemos grabar las macros

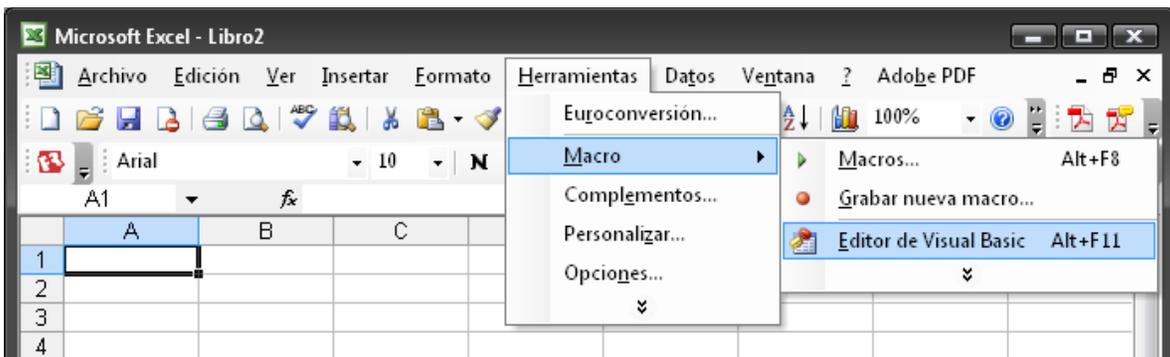
Muy fácil: con el grabador de macros. Este grabador de macros es maravilloso, no tienes que preocuparte en escribir código a la vieja usanza o, en otras palabras, no tienes que ser ingeniero de sistemas para escribir un programa en lenguaje Visual Basic (el Visual Basic es el tipo de lenguaje de programación que usan *hasta ahora, 2010, no conozco los planes de Microsoft sobre este lenguaje hacia futuro* las aplicaciones de Microsoft) pues los desarrolladores del Microsoft Office de Windows, crearon esta funcionalidad o aplicación, mediante la cual, **todas las acciones, todo lo que haces en Excel, en una hoja de cálculo, ya sea con los botones, menús, teclado y demás, quedan "grabadas", quedan "listadas", quedan "anotadas", quedan escritas de una vez todas las instrucciones realizadas en la hoja de cálculo, siempre y cuando esté activo o en acción, el grabador de macros.** Mas adelante se indicará como *editar* las macros para hacer ciertas cosas que el grabador de macros no puede. **Solo tenga en mente que el asunto es muy fácil**, solo siga leyendo con atención que mientras lo hace, el conocimiento lo irá embargando.

El grabador de macros

Si usted va a grabar una macro, por lo general se tiene una idea de que es lo que va a grabar. Para que no pierda tanto tiempo con el viejo pero largo truco de ensayo y error, es recomendable que escriba en una hoja de papel (físico) las acciones de lo que va a hacer, *Por ejemplo: 1) Selecciono la celda A1; 2) la copio; 3) me paso a la celda D10, 4) la pego.* Y así sucesivamente, o una lista de lo que siempre hace, para que cuando esté grabando la macro, tenga bien claro lo que va a grabar. Por supuesto, esto no es de obligatorio cumplimiento, ni tiene que ser así. Puede ir grabando macros que ejecutan pequeñas tareas y luego probarlas, si van quedando bien, unirlas o pegarlas. Antes de entrar en este tema es conveniente que conozca un poco más sobre la interfaz de las macros de Excel y el Visual Basic:

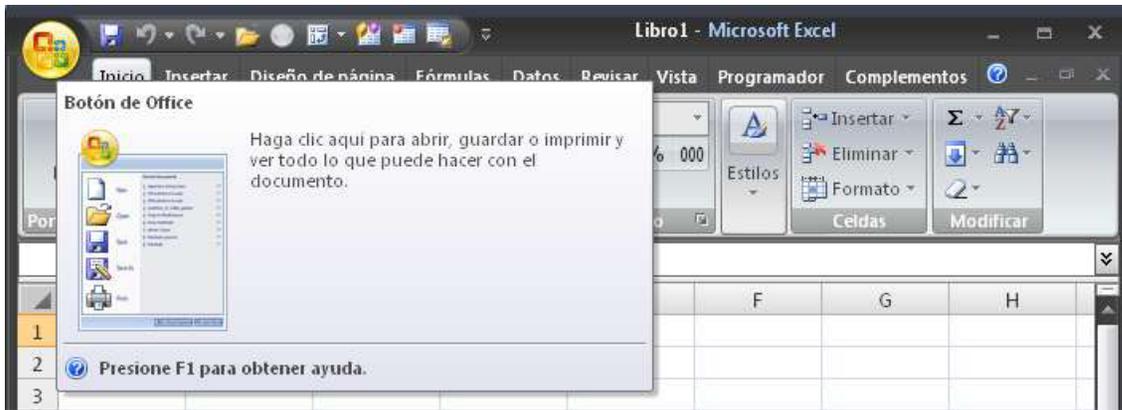
Entrando al modulo de macros en Excel 2003:

Una imagen vale más que mil palabras, así que en la siguiente imagen puede ver la ruta del menú a través del cual se llega en Excel 2003:

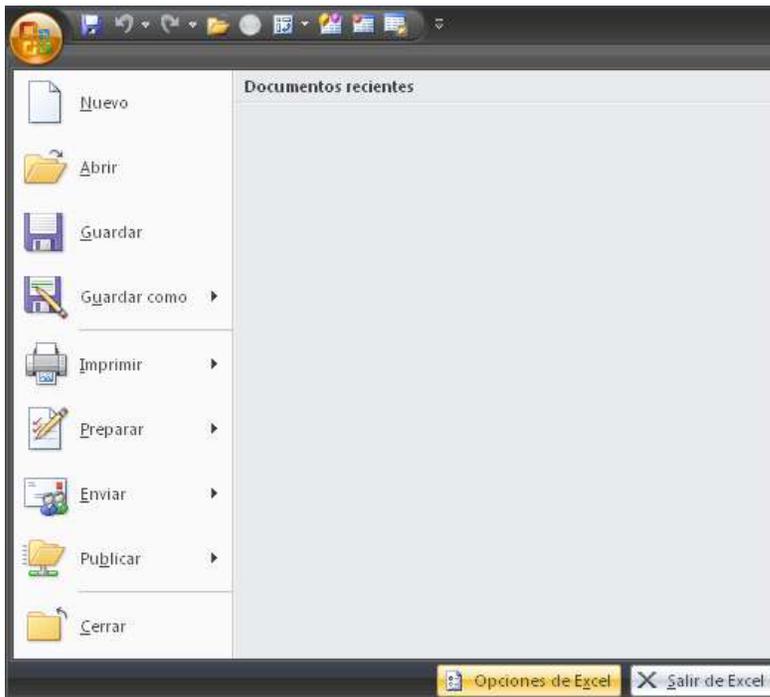


Entrando al modulo de macros en Excel 2007:

En Excel 2007 se llega por la ficha programador. Es importante conocer que por defecto Excel 2007 no muestra esta ficha activa. Si no la ve, tiene que activarla. En otras palabras, hacer que aparezca o "sacarla". Si esto es así, (que no la ve en su menú) siga las siguientes instrucciones que se dan a continuación: Vaya al símbolo de Windows en la esquina superior izquierda y haga clic:



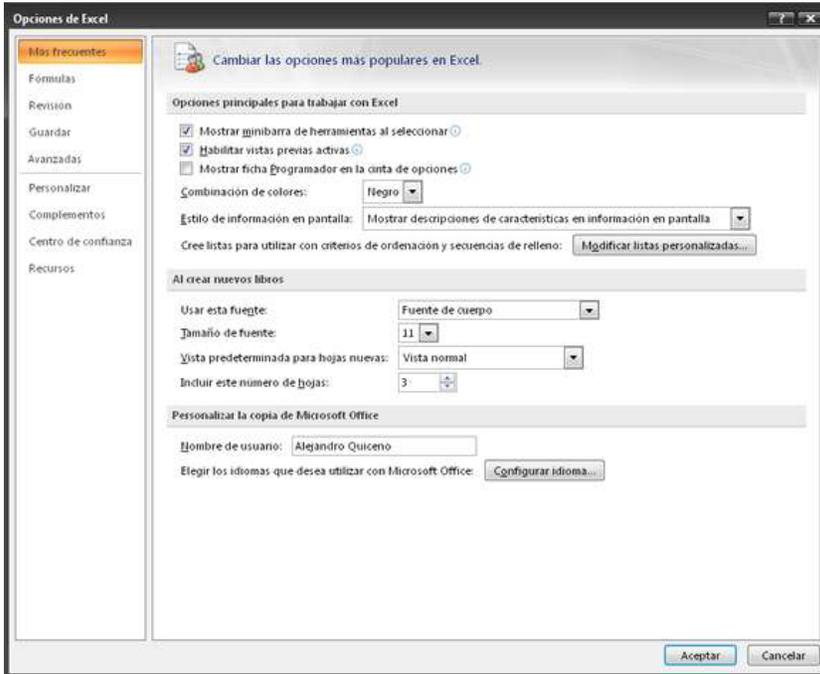
Llegará a esta ventana:



Haga clic en el botón de abajo que dice "Opciones de Excel". Llegará a esta ventana:

Excel aplicado a la Auditoría, la Contaduría y la Administración

En esta ventana active "Mostrar ficha programador en la cinta de opciones" (Está de tercera, en "Opciones principales para trabajar con Excel")



En cuanto haya activado la opción, clic en aceptar.

Verá que la ficha programador ya esta disponible: (Esta al lado izquierdo de la última ficha de la derecha que dice "Complementos" o a la derecha de la ficha "Vista")

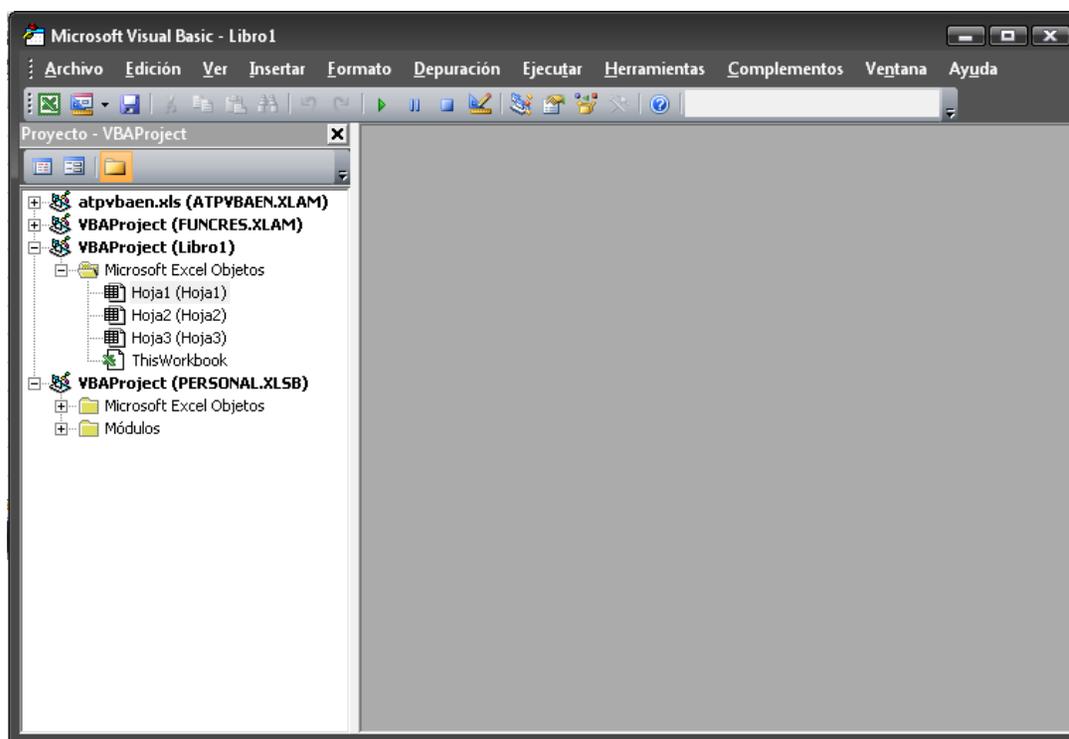


Haciendo clic en esta ficha (esto es, la ficha Programador) ya verá que tiene el modulo de las macros y el Visual Basic:

Puede ver los íconos de Visual Basic y Macros y todo lo demás en la ficha programador:



Cuando en ambos sistemas accede al Visual Basic, llega al siguiente módulo: (En ambos Excel, 2003 y 2007 es casi lo mismo):



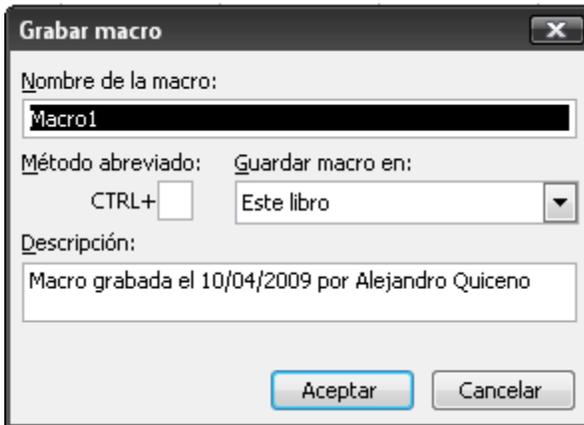
Dado que este es un libro práctico, mas adelante, cuando editemos las macros entraremos a esta opción y explicaremos todo lo que sea relevante. No me interesa **"atiborrarlo"** de información de cada una de las funcionalidades que hay aquí, pues esto, en este momento, en lugar de proporcionarle lo que necesita, puede hacerlo pensar que el tema es complejo, y la verdad, nada mas lejos de la realidad, es algo que como el truco del mago, una vez que lo conoces, se deja de sentir asombro, por lo tanto, si vamos despacio, asimilará mejor el tema.

Volvamos al tema que veníamos tratando con el grabador de macros:

Pasos para grabar una macro con el grabador de macros:

En Excel 2003:

- 1) Ir al menú Herramientas - Macro- Grabar nueva macro. Verá que aparece la siguiente ventana, la cual le pedirá alguna información que deberá proporcionar para poder continuar:



En donde dice "Macro1", puede darle el nombre que *"a bien tenga"*. También puede usar una letra que unida con la tecla Control (de su teclado), puede llamar la macro que grabó y por lo tanto ejecutarla de una manera mas rápida que si usa el ratón. Se podrá dar cuenta que el Excel como toda aplicación que viene *"del norte"*, satisface la enorme necesidad de trabajo bajo presión. Es bueno indicar –de una vez- que un usuario Avezado no utiliza el ratón, para ejecutar las diferentes funcionalidades de Office y de Windows utiliza los atajos de teclado o *"Shortcuts"*. Estos atajos de teclado los puede conseguir en Internet, muchos sitios han puesto la lista de atajos gratis (con el fin de que los visiten, claro está, solo busque en Google "Excel Shortcuts"). Sigamos: En este momento NO le recomiendo que coloque una combinación de letras, dado que como le decía, por defecto Excel ya tiene muchas combinaciones de letras, por ejemplo, copiar es Control+C, que se usa mucho. Si Usted a su macro le da también Control+C, pues Excel le daría prioridad a su macro, -si la guardó en el libro personal- y le correrá las instrucciones en el libro que se encuentre abierto, y le hará un desorden tan complejo como las instrucciones de su macro. Debe tener también MUY presente que cuando una macro se ejecuta el botoncito de "Deshacer" no le revierte lo que hizo su macro.

De igual forma lo que va a grabar se puede guardar en el libro actual o, en el libro de macros personal. La ventaja del libro de macros personal es que la macro le queda disponible siempre que abra el Excel, mientras que si la guarda en "Este libro" (el suyo por supuesto), solo funcionará o la podrá correr o ejecutar si tiene abierto el libro en el que grabó la macro.

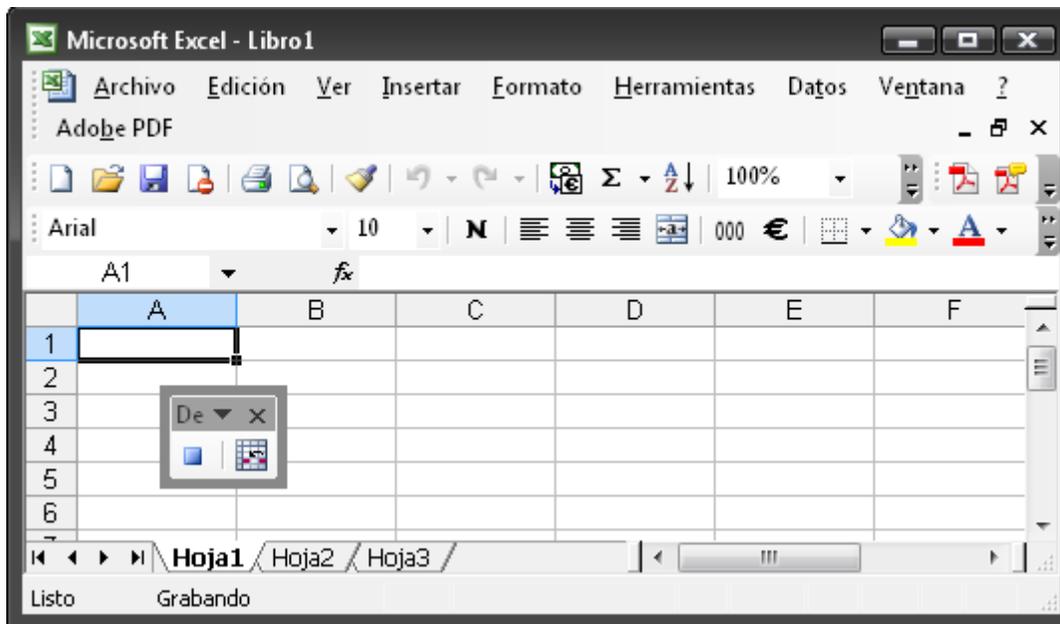
Nota: Cuando le reinstalan el Excel, PIERDE sus macros de su libro Personal. Asegúrese de copiar todas las macros en un bloc de notas para luego volver a pegarlas en su nuevo libro Personal. Casos he visto de amigos y amigas que se lamentan de perder las macros que construyeron con tanto trabajo

Es bueno que le escriba una buena descripción, para que, el que abra el libro (o aún Usted mismo después de algún tiempo), sepa que es lo que hace su macro.

Al dar clic en Aceptar, verá un botón que simula ser el viejo botón "Stop" de las viejas grabadoras o reproductoras de audio que usaban "Casetes". (Si Usted es de la vieja guardia o "veterano/a" como yo, debe de recordarlo). Creo que por asociación de ideas del colectivo de las personas, fue acertado diseñar los botones de las macros con los mismos íconos:



En la siguiente imagen verá que se le informa al usuario que Excel está grabando. Fíjese debajo de donde dice "Hoja1".



Usted dirá, ¿Pero grabando qué si no estoy haciendo nada? Efectivamente, si no estás haciendo nada, pues Excel no graba nada... simplemente está esperando que Usted haga algo tal como seleccionar una celda, escribir algo, etc., para que el grabador de macros traduzca todas las acciones que realiza en la hoja de cálculo, al lenguaje de programación Visual Basic. ...Francamente, el desarrollo de funcionalidades como estas, han acercado al usuario común y corriente al mundo de la programación sin ser programadores o Ingenieros de sistemas y por lo tanto, como en todas las esferas en donde entra la automatización, desplaza mano de obra.... Y los ingenieros de sistemas tampoco escapan a esta situación.

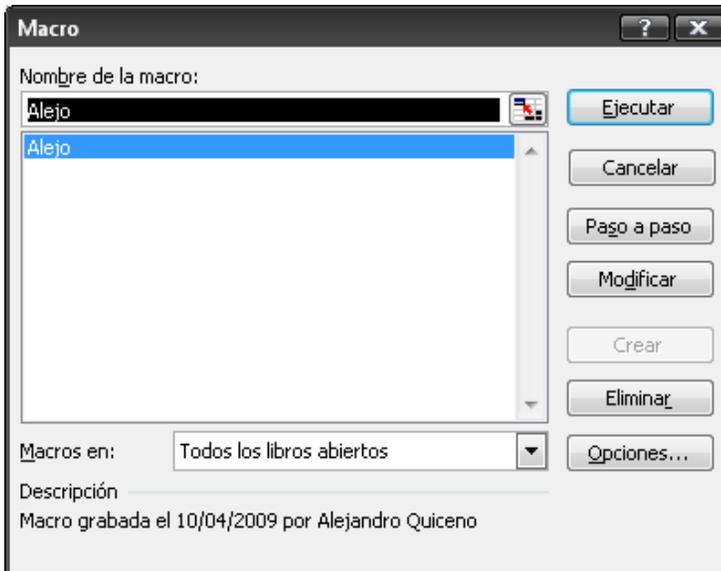
Vamos a grabar algo muy simple, que nos servirá para ver que es lo que hace Excel. Para efectos ilustrativos a la macro le he dado el nombre de "Alejo". No quiere decir que su macro se llamará "Alejo"; dele un nombre cualquiera a su macro, -si es que va a hacer el mismo ejemplo, que no creo necesario- y téngalo presente.

Voy a hacer la siguiente acción: (Recuerde que debe de estar la opción "Grabando" activada). En una hoja de calculo Excel, en la celda A1 que está allí señalada en la imagen, voy escribir "Nombre" en la celda B1, "Dirección". En la celda A2, colocaré el nombre "Alejandro", en B2, colocaré "Calle búsquela con Carrera encuéntrela" y, no mas.

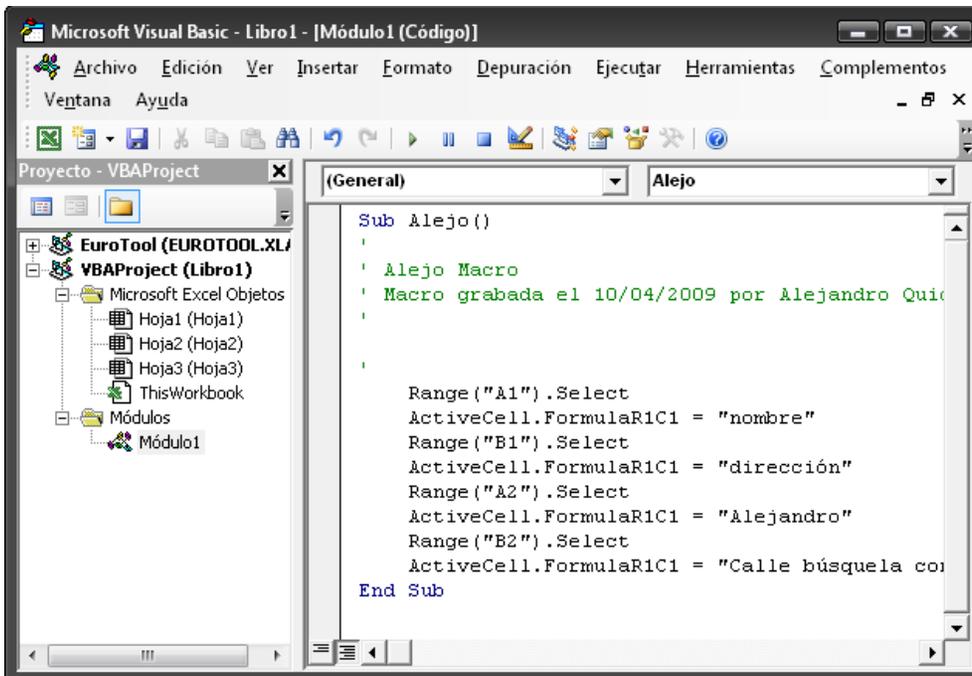


Cuando termine de hacer estas cuatro cosas, oprimiré le botón "Stop": lo cual se hace para hacer que la macro NO GRABE MÁS, es decir, se detenga.

Después de haber realizado lo anterior, vamos por el menú Herramientas – Macro – Macros, y en la ventana que aparecerá, **seleccionamos** con el puntero del ratón el nombre de nuestra macro que esta dentro del cuadro de macros, (el "alejo" que aquí en la gráfica está en color azul, ese es el que debe seleccionar) NO el que está debajo de "Nombre de la macro".



Seleccione la macro de prueba (que en mi caso se llama "Alejo") y haga clic en el botón "Modificar". Al hacerlo, llegará DIRECTO al editor de Visual Basic, (al cual también puede llegar con la combinación de letras Alt+F11) y se desplegará el código o instrucciones que le indican a Excel como hacer esas cuatro cositas:



Puede ver que Excel, dado que es una aplicación hecha por una casa de software de los Estados Unidos, pues escribe el código en inglés, lo cual hace que para ellos (Los que hablan inglés) sea más fácil. Si comprende un poco de inglés igualmente comprenderá mejor todo lo que escribe automáticamente el grabador de macros de Excel, sino, no se preocupe que no es nada del otro mucho, el asunto sigue siendo fácil. Siga leyendo:

Esto es lo que puso el grabador de macros por las acciones ejecutadas:

```
Sub Alejo()
'
' Alejo Macro
' Macro grabada el 10/04/2009 por Alejandro Quiceno
'
Range("A1").Select
ActiveCell.FormulaR1C1 = "nombre"
Range("B1").Select
ActiveCell.FormulaR1C1 = "dirección"
Range("A2").Select
ActiveCell.FormulaR1C1 = "Alejandro"
Range("B2").Select
ActiveCell.FormulaR1C1 = "Calle búsqueda con carrera encuentrela"

End Sub
```

"Range" no es nada difícil, significa "Rango" y un rango en Excel **NO** se refiere a jerarquía como tal, ni a categoría ni a "situación social elevada"; no obstante, la definición más acertada es aquella que nos dice que Rango es una categoría definida por un límite superior e inferior. En lenguaje de Macros, más propiamente se refiere a la celda o rango de celdas que se indica dentro de los paréntesis. En este caso, el Rango de la celda A1, que es la casilla o celda de la columna A que se encuentra con la fila 1.

Range("A1") esta seguida de la palabra "Select", todo unido se refiere a *Seleccionar el rango A1*. En otras palabras "Seleccione la Celda A1".

ActiveCell.FormulaR1C1 = "nombre" indica que en la celda seleccionada, la A1, que ahora es la Celda Activa (ActiveCell) tendrá el atributo "Formular" en este caso la formula simplemente es igual a la palabra "nombre".

Puede ver que las demás cosas que realicé, Excel las traduce de la misma manera. Ahora, si guardo el libro y voy a Herramientas – Macro – Macros, escojo mi macro "alejo" y le doy clic a ejecutar, esto se realizará casi que a velocidad de la luz.

Pasos para grabar una macro con el grabador de macros en Excel 2007:

- 2) (En Excel 2007 la cosa por supuesto tiene que ser más sencilla).

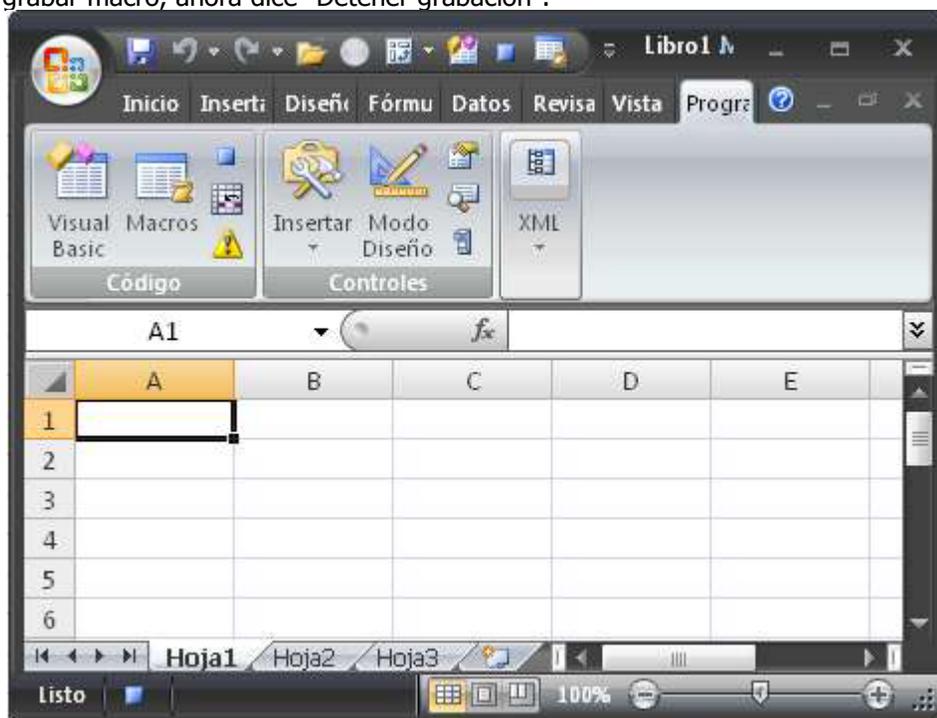
En la ficha programador, que ya sabe como llegar a ella en caso de que no vea la ficha programador, haces clic en el botón "Grabar Macro"



Mas concretamente, el botón está debajo de la palabra "Insertar":



Al hacer clic saldrá la misma ventana de Excel 2003 que se refiere a ponerle el nombre a la macro, la descripción, etc., al aceptar y continuar NO verá el botón flotante de "stop" que se ve en Excel 2003, pero si lo verá en la parte inferior de Excel, así como también, en lugar de grabar macro, ahora dice "Detener grabación".



Del resto, la cosa es básicamente la misma. Excel 2007 reemplazó muchos comandos que se leían en los menús, por Iconos más vistosos y elegantes, y por lo tanto es mucho más "Intuitivo" que el menú del Excel anterior.

La importancia de organizar la información en base de datos

Este es un punto que si no lo tiene claro, conviene tratarlo un poco.

Un listado o informe que genera un programa de computo, en el cual por supuesto hay información que nos interesa y que es una muy buena fuente de información, sobre todo porque constituye una evidencia "Valida y suficiente", prueba reina y veraz de que la información se está tomando "Fielmente" de la contabilidad o cualquier otro sistema de control o gestión, puede que sea una muy buena BASE de información, pero todavía dista -mucho o poco- de ser una BASE DE DATOS, por la razón de que para una base de información ser una base de datos debe cumplir con ciertas características de las cuales adolecen los listados o informes que genera un sistema.

Una base de datos, (esta definición es para que Usted se aproxime al concepto como tal), no es más que una relación de información la cual tiene los datos ordenados en filas, y las características de esos datos se organizan en columnas, o viceversa, Datos ordenados en columnas y las características de esos datos en filas. La base de datos ante todo RESPETA el ordenamiento establecido en estas filas y columnas.

La siguiente es la definición de Wikipedia, la enciclopedia gratis de Internet: *"Una base de datos o banco de datos es un conjunto de datos pertenecientes a un mismo contexto y almacenados sistemáticamente para su posterior uso. En este sentido, una biblioteca puede considerarse una base de datos compuesta en su mayoría por documentos y textos impresos en papel e indexados para su consulta."*

Por ejemplo, Si en una primera columna vamos a apilar nombres, estos se colocarán uno detrás de otro, hacia abajo, por filas, en la misma primera columna. El apellido irá en la segunda columna y será el apellido correspondiente a cada nombre, y también, se irá apilando uno debajo de otro. Una tercera columna podrá contener la dirección, y todos los datos relacionados con cada nombre, tal como numero de identificación, teléfono, etc. Una imagen le ayudará a identificar mejor La diferencia entre un listado de terceros y una base de datos de terceros:

Este es un listado de terceros:

20090223 CG01063		DISTRIBUIDORA SUMERCE LTDA CATALOGO DE BENEFICIARIOS * DETALLADO *				
TODOS						
CODIGO	SUC	NOMBRE Y/O RAZON SOCIAL / CONTACTO	IDENTIFICACION	DIRECCION / BARRIO / CIUDAD / DPTO		
				(C)		
001		IDARRAGA ANDRES	1	(C)		
030521080		PRIETO G NHORA TATIANA	030521080	(C)		
031286267		ARCE DE CAMPUZANO MARIA ELENA	031286267	(N)	CARRERA 1 42 11	MANIZALES CALDAS
038407305		HENAO DUQUE ANIVAL	038407305	(C)	CARRERA 23 No 28 37	CALI VALLE
053764468		AGUDELO CRUZ DIANA LORENA	1053764468	(C)	CALLE 100 B No 35 26	MANIZALES CALDAS
053764833		CARDONA RAMIREZ LADY JOHANA	1053764833	(C)	CALLE 31 No 16A 11	MANIZALES CALDAS
053764978		YEPEZ SIERRA JUAN DAVID	1053764978	(C)	CARRERA 23 No 20 20	MANIZALES CALDAS
053765076		HENAO C LUIS ALBERTO	053765076	(C)	CARRERA 18 calle 33	MANIZALES CALDAS
053765148		VASQUEZ RESTREPO MARCO	1053765148	(C)	CALLE 33B No 19 20	MANIZALES CALDAS
053765355		BEDOYA JORGE ARLEY	1053765355	(C)	CR 16A No 51C 12	MANIZALES CALDAS
053765364		ACEVEDO JUAN DAVID	1053765364	(C)	CARRERA 17 No 51 B 143	MANIZALES CALDAS
053765707		MONROY MARIN MARGARITA	053765707	(C)	CARRERA 35 No 100B	MANIZALES CALDAS

Y este puede ser un ejemplo de una base de datos de terceros:

Identificación	Nombre	Apellido	Dirección	Telefono
70602786874	Eliana	Gutierrez	Calle palo alto 1567	256700334
23810582223	Fernanda	Ortiz	Calle por lo alto 7651	476754257
7368855780	Monica	Beltran	Calle lo mas alto 6571	58535256
15580947823	Diana	Aguado	Calle lo mas de lo mas 5932	379337457

Como puede ver, la diferencia salta a la vista. El problema del listado exportado a Excel es que los encabezados del listado salen en cada página del listado, los cuales también quedan en Excel y como puede ver, para efectos de trabajar la información en Excel son basura, pues no agregan valor al momento de hacer operaciones con rangos de fila o de columna. Otro problema es el campo ciudad, que está en un renglón intermedio y no está alineado en la misma fila de cada tercero.

Cuando Usted tiene la información en forma de base de datos, puede maximizar el potencial de Excel. Puede relacionar la información fácilmente y crear en segundos informes que le dan un muy buen valor agregado.

Sin embargo, para dar cumplimiento con la ley de aquello de "Cifras fielmente tomadas....etc." es bueno tener ambas fuentes, la base de información y la misma convertida a base de datos. De esta manera se puede demostrar que *"los datos no se los ha inventado con Excel"*, y que fueron tomados de un sistema en cierto momento, como queda registrado en su encabezado, fecha y hora.

Técnicas y funciones de Excel más utilizadas en la depuración de archivos planos

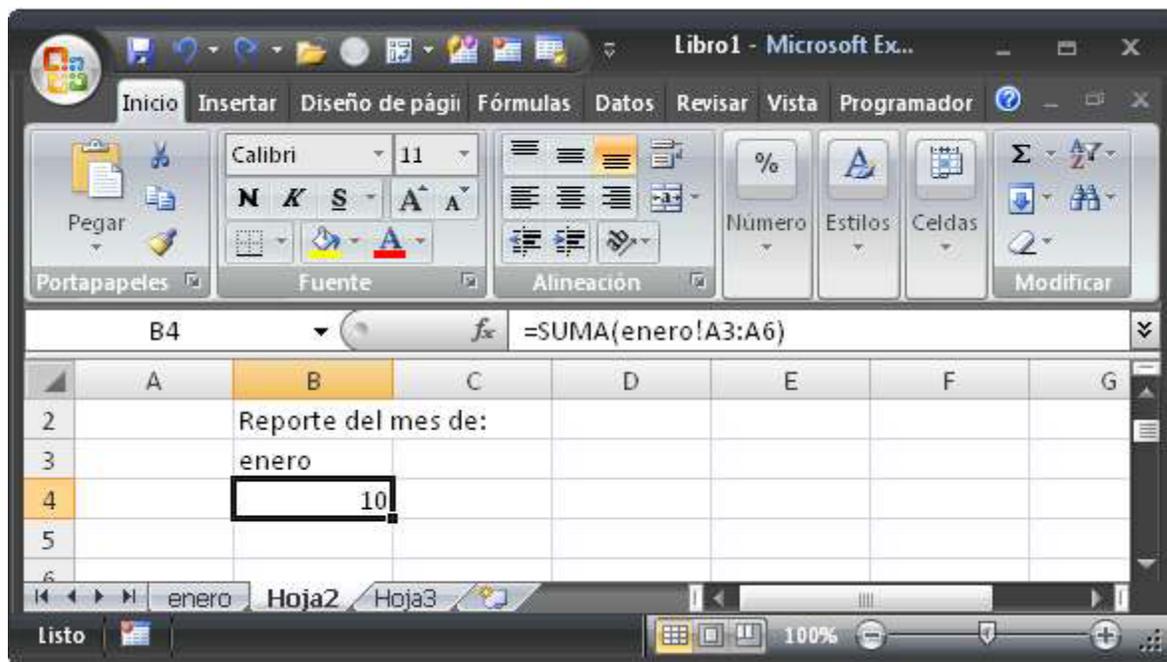
En este apartado se mostrarán algunas de las técnicas, o trucos o maneras que se suelen utilizar y que vienen en nuestra ayuda, no solo para depurar los archivos planos sino en el manejo en general de Excel. Interesa ilustrarlas ya que estas técnicas se pueden grabar en una macro, con lo cual se pueden realizar todavía mucho más rápido.

Buscar y Reemplazar

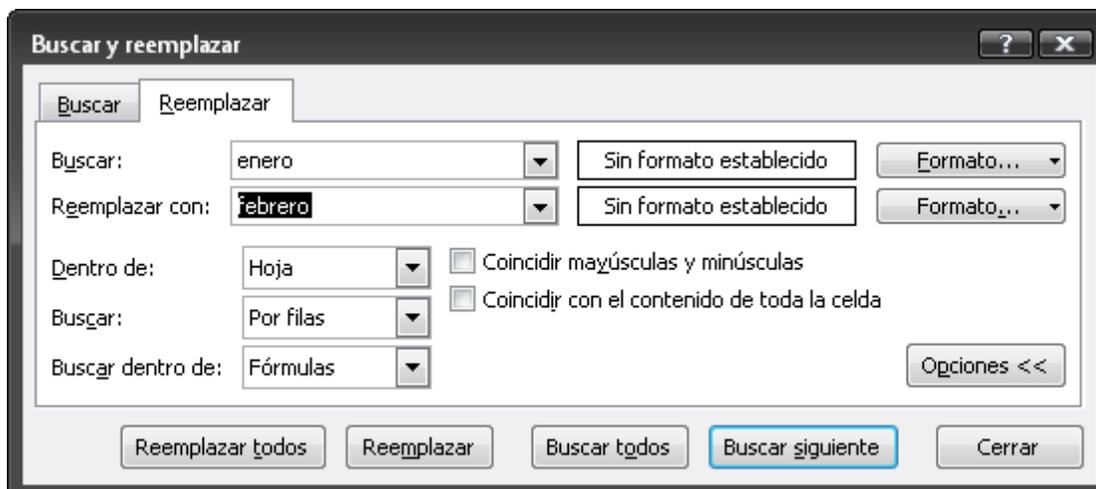
Esta técnica es una de mis favoritas, ya que con una sola instrucción nos puede hacer un arreglo (*o desarreglo, esto hay que tenerlo muy claro, por venir de redentor puedes salir crucificado*) que de otra manera nos tardaría muchísimo tiempo, además la posibilidad de error humano se reduce casi a cero si tuvieras que corregir las cosas manualmente.

Por lo general esta técnica de buscar y reemplazar se usa para hacer correcciones ortográficas, o que una palabra nos la cambie por otra, o la coloque con una mayúscula o cosas así.... Pero lo que a veces no se tiene en cuenta, o se pierde de vista es que el cambio del buscar y reemplazar también tiene efecto en las celdas que contienen fórmulas, con lo cual, la sintaxis de las formulas también son susceptibles de ser cambiadas, y si usted no tiene esto presente, sus formulas que en alguna parte coincidan con la palabra que usted esta buscando y reemplazando, también se le cambiarán, y como consecuencia, prácticamente se le dañarán las mismas, y usted se estará preguntando que rayos fue lo que pasó..., y si está en uno de esos momentos en donde (como cosa rara) no se puede dar el lujo de perder tiempo y lo que está haciendo es Urgente, lo mas seguro es que montará en ira contra el Excel, quizás golpee su computador, etc.....toda una película.

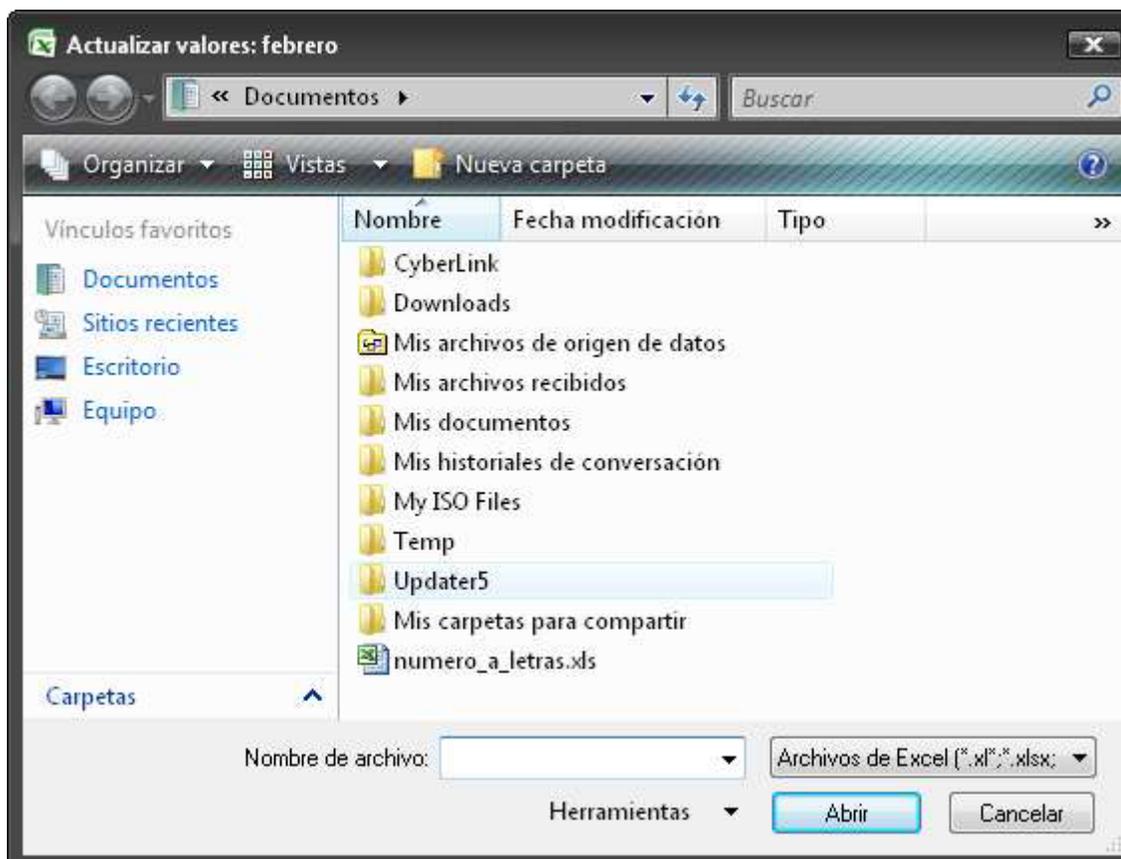
Comprobémoslo: Aquí tenemos una formula que hemos hecho a propósito y que está direccionada hacia otra hoja que "coincidentalmente" será la palabra que modificaremos con la técnica de buscar y reemplazar: Fíjese que la Celda B4 contiene una formula que contiene la palabra enero,

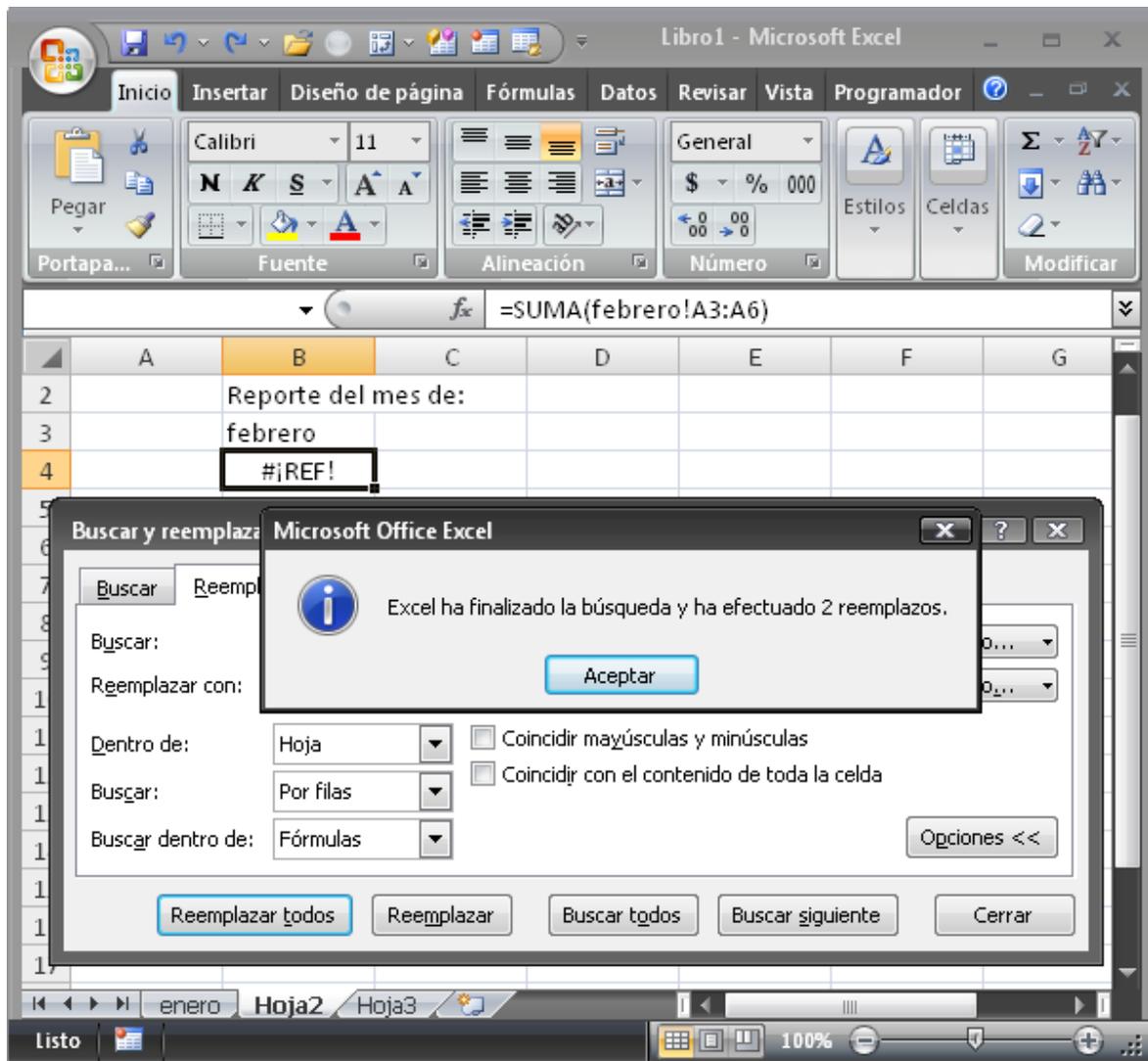


La cual coincide con la palabra "enero" que está en la celda B3



Si hacemos el buscar y reemplazar, (tecla control+b) de enero por febrero, ocurrirá (en Excel 2007) que Excel intentará actualizar valores, está buscando la hoja que contiene "febrero", como no la encuentra, despliega el explorador y le pide a usted que lo haga. Si da cancelar, se le reemplazará el valor de B3 que dice "enero" por "febrero", pero se le dañará la fórmula:



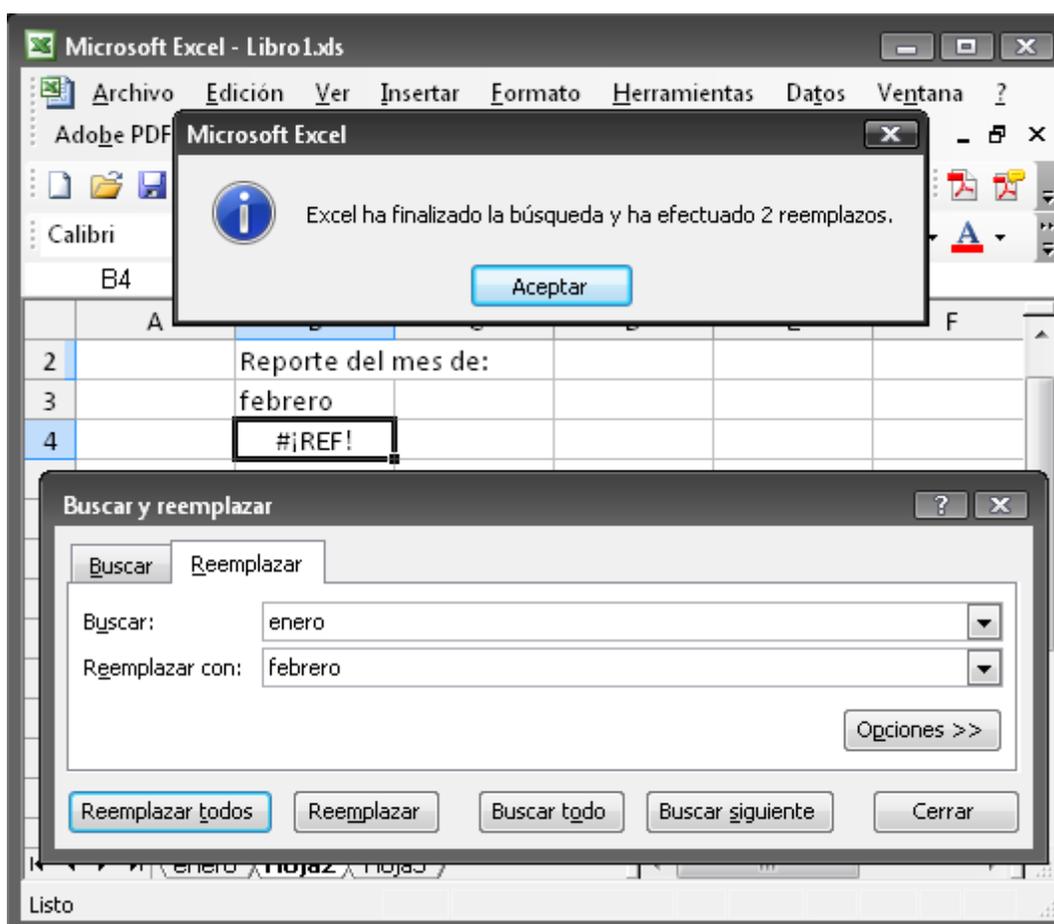
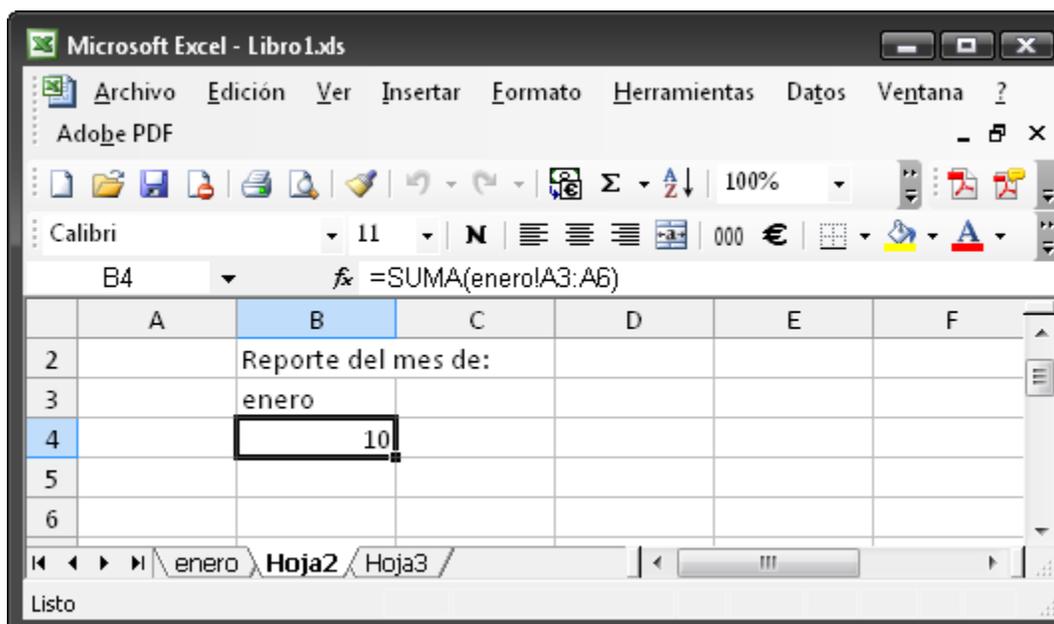


Si hay muchas más coincidencias de este tipo, ya puede ver como se le pueden desbaratar las formulas.

Por otra parte, puede darse perfectamente cuenta que una vez conocida esta situación, ya puede saber como utilizarla a su favor, y es reemplazando con la correspondiente **"alevosía y premeditación"** las formulas que necesita que efectivamente se direccionen a la hoja febrero, marzo, abril, etc.

Ahora observemos que pasa en Excel 2003, ya que esto lo hemos probado en Excel 2007, como podrá darse cuenta por las imágenes:

Miremos como es la situación en Excel 2003:



Pasa exactamente lo mismo. Ya sabe pues, lo que puede pasar si no sabe esto, y como lo puede explotar conociéndolo.

Otro caso en el que se suele usar el Buscar y Reemplazar:

El buscar y reemplazar lo utilizo en algunas ocasiones en las cuales las celdas que contienen valores que están como tipo texto "**se resisten**" a convertirse en un número como tal, *(esto se puede comprobar porque aunque se ven como números, Excel no puede hacer cálculos con ellos, pues no son datos numéricos, son datos tipo texto. Una prueba es que Excel alinea por defecto los textos a la izquierda y los numéricos a la derecha, también, marca la celda en su esquina con una pequeña "marquita" de un color y si acerca el ratón, verá que se despliega un comentario automático, el cual le dice que el valor se ve como número pero que para Excel no lo es puesto que esta precedido de un apóstrofo o de un espacio)* pues los separadores de decimal y de miles no están en consistencia con la configuración regional del teclado de su máquina. Lo que hago es señalar el rango que contiene el número en forma de texto y le reemplazo el separador de miles por nada (es decir, en la parte del cuadro de dialogo que dice reemplazar por, no coloco ninguna cosa) y luego procedo a reemplazar el separador decimal por el que maneja mi computadora. Esto debería servir para solucionar el problema, sin embargo algunas veces no es suficiente, por lo cual termino de darle un tratamiento con base en la formula =Valor() escrita en una columna adyacente, que convierte los números que están como texto en valor, y allí si, definitivamente quedan convertidos.

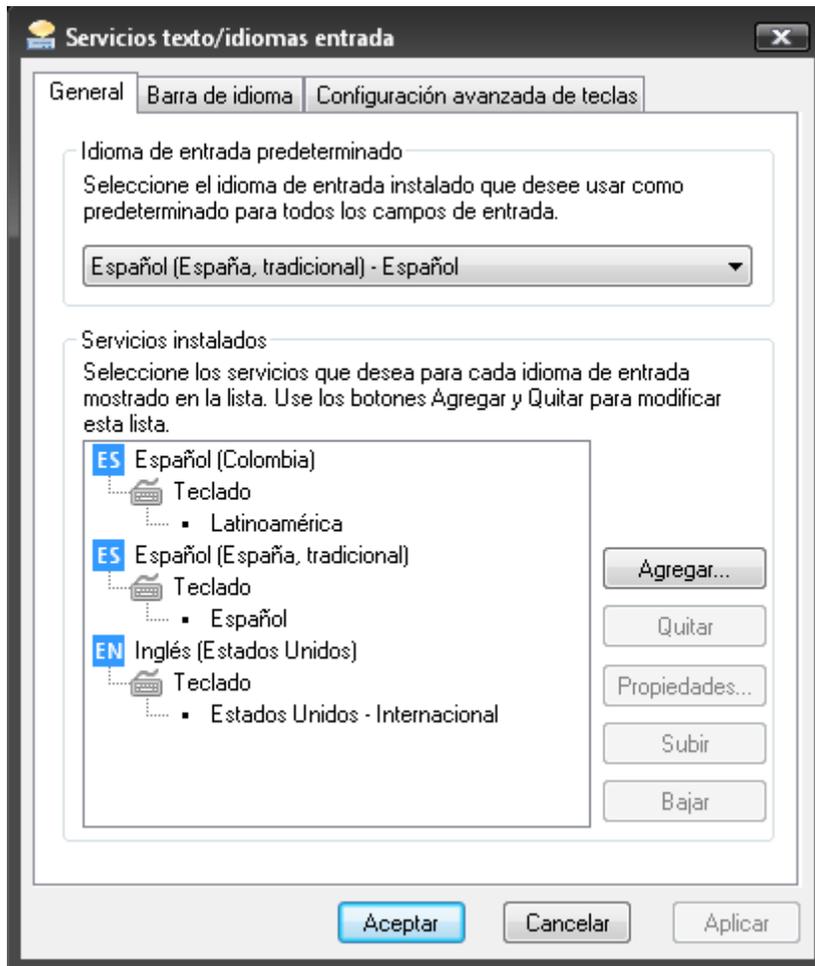
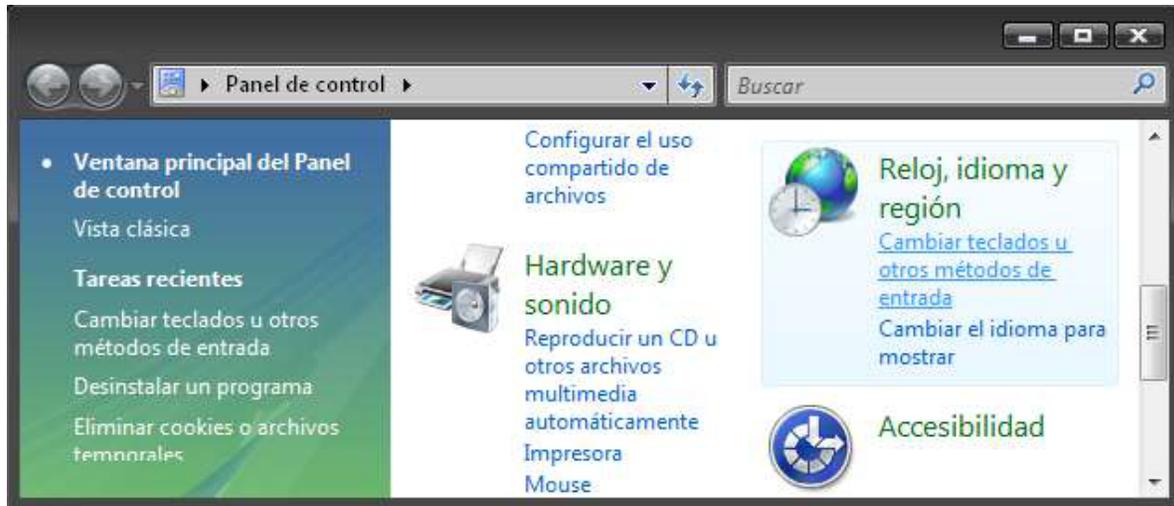
Excel tiene algunos otros recursos que nos colaboran con este "**impase**": Resulta que al abrir archivos planos con Excel, Excel automáticamente nos trae un Asistente o "**Wizard**" que nos orienta con la conversión del archivo plano a Excel.

Muchos archivos tienen los campos separados por algún carácter especial, tal como una coma, un espacio, tabulación, etc., hay muchos tipos. Si coincide con uno de estos, pues facilitará mucho el trabajarlos, pues una de las cosas mas dispendiosas de acomodar o corregir en el archivo plano son esas columnas que nos parten los datos, ya sean datos de texto o datos numéricos, datos de fecha, etc., con lo cual una parte del dato queda en una columna y la otra parte del dato queda en otra columna. Para que me entienda más claramente: un valor numérico demasiado grande puede quedar dividido entre dos columnas, luego viene el problema de tener que unir los dos fragmentos de número en una sola celda, para poder trabajarlos con Excel

Pues bien, al llegar a ese paso, si Usted tiene clara cual es la configuración regional de su teclado para los números en cuanto a los separadores de miles y separadores de decimal, es probable que no tenga problemas, y Excel, con el asistente le solucionará el problema.

Si no sabe cual es la configuración regional de su teclado vaya por Panel de control y verifíquela. Personalmente uso Español (España tradicional), y las macros que se suministran con este trabajo manejan los valores teniendo en cuenta esta característica. Si su computador no tiene esta configuración es probable que cuando ejecute las macros, en donde halla valores queden errores y Excel mostrará un tipo de error #VALUE!

A continuación están las imágenes del panel de control para el Windows Vista: de tal manera que le sirva de orientación. En Windows XP y los demás, llega a esta opción por panel de control



Corrigiendo los números que parecen números pero que son texto, en números aceptados como números para Excel con la herramienta Buscar y Reemplazar.

Dando alcance al apartado anterior, este error es uno de los que mas te pueden ofuscar, si no conoces bien que es lo que sucede.

Cuando abres un archivo plano (un archivo plano es un archivo que no tiene formato) con Excel, y ya has usado el asistente para importar texto y ya lo tienes en Excel, probablemente tienes la situación que se observa en esta gráfica:

	A	B	C	D
9	CUENTA	DESCRIPCION	SALDO ANTERIOR	DEBITOS
10	-----	-----	-----	-----
11				
12	1	ACTIVO		
13	11	DISPONIBLE		
14	1105	CAJA		
15	110505	RECURSOS PROPIOS		
16	11050501	CAJA GENERAL 04		
17			0.00	87,386,054.00
18	11050501	CAJA GENERAL 05		
19			1,958,221.00	620,920.61
20	11050501	CAJA GENERAL 06		
21			800,000.00	0.00
22	11050501	CAJA GENERAL 07		
23			1,580,000.00	0.00
24	11050501	CAJA GENERAL 10		
25			123,000.00	0.00
26	11050501	CAJA GENERAL 15		
27			2,104,215.00	2,962,500.00

Excel justifica por defecto los datos según el tipo que se trate; tenga en cuenta que Excel justifica a la izquierda (justifica, esto es ALINEA) todos los datos de tipo TEXTO. En este caso está justificando como texto los valores que deberían ser numéricos. Y esta verdad, encima la puedo comprobar, porque Excel no puede sumar ambos números. Esta es la razón del porqué la seleccioné en la gráfica, para que Usted también constate que Excel no la puede sumar, solo la puede CONTAR, por eso nos indica en la parte inferior **Recuento:2**

Como arreglo estos valores con el buscar y reemplazar:

Primero, me entero de cual es la configuración numérica que mi teclado utiliza para separador de miles y de decimales. En mi caso, el separador de miles ES UN PUNTO, y el separador de decimales es UNA COMA. O sea, si se fija, se dará cuenta que es TODO lo contrario a como está el numero en el archivo plano que acabé de abrir. Entonces, para arreglarlo, lo que hago es, 1) Seleccionar las columnas que tienen los datos numéricos. En este caso, las columnas Saldo anterior, Débitos, Créditos y Saldo Final. Las Selecciono así:

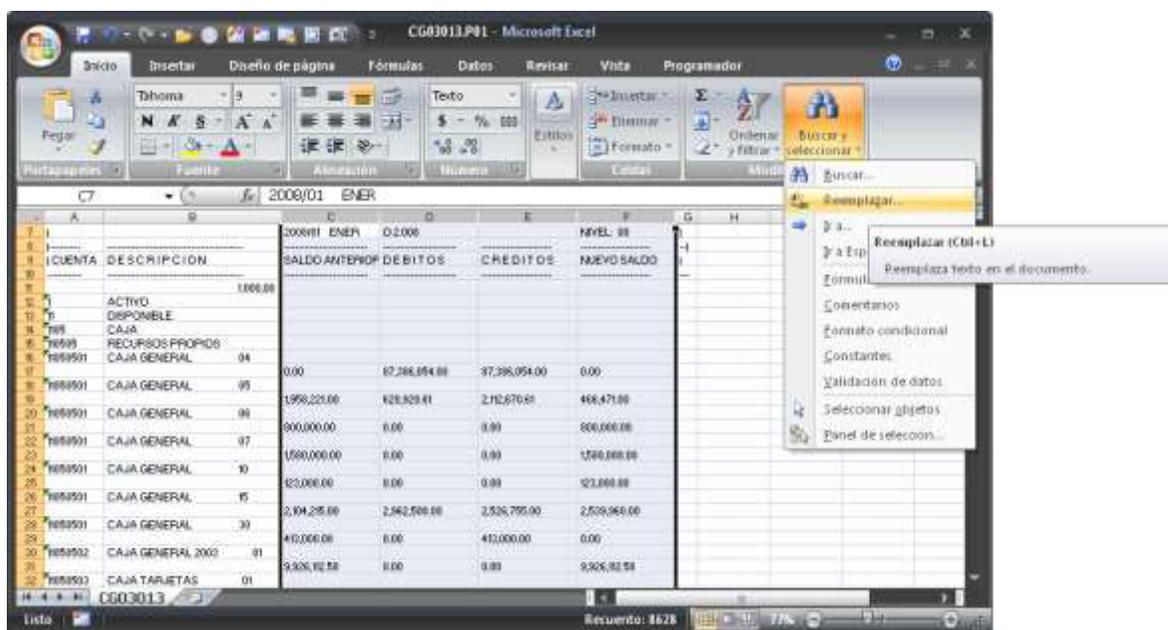
Cuenta	DESCRIPCION	SALDO ANTERIOR	DEBITOS	CREDITOS	NUEVO SALDO
1	ACTIVO				
11	DISPONIBLE				
1105	CAJA				
110505	RECURSOS PROPIOS				
11050501	CAJA GENERAL 04	0.00	87,386,054.00	87,386,054.00	0.00
11050501	CAJA GENERAL 05	1,958,221.00	620,920.61	2,112,670.61	466,471.00
11050501	CAJA GENERAL 06	800,000.00	0.00	0.00	800,000.00
11050501	CAJA GENERAL 07	1,580,000.00	0.00	0.00	1,580,000.00
11050501	CAJA GENERAL 10				
11050501	CAJA GENERAL 15	123,000.00	0.00	0.00	123,000.00
11050501	CAJA GENERAL 30	2,104,215.00	2,962,500.00	2,526,755.00	2,539,960.00
11050502	CAJA GENERAL 2003 01	413,000.00	0.00	413,000.00	0.00

Luego, con estas columnas seleccionadas, vas por la ficha INICIO, grupo Seleccionar, y escogemos el

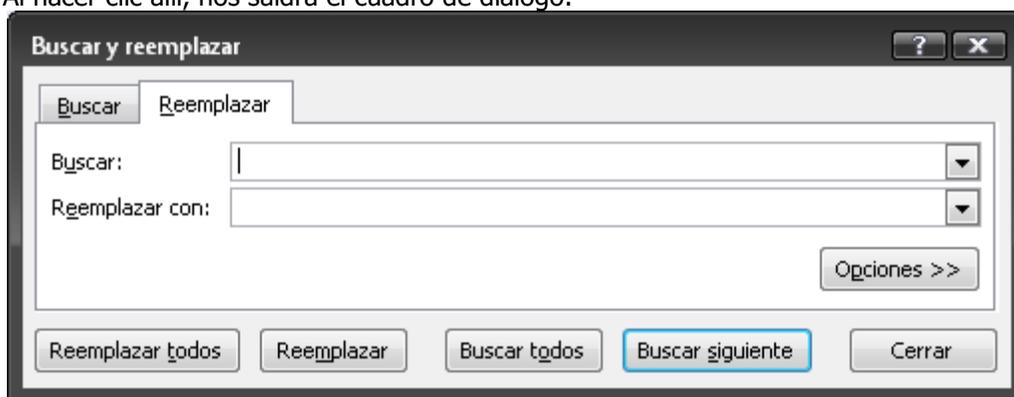


ícono es decir, hacemos clic allí.

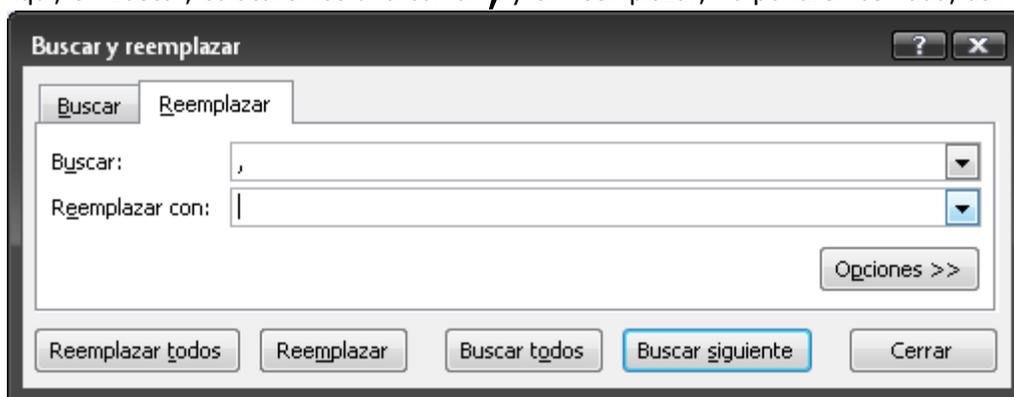
Veremos que se despliegan unas opciones, y haremos clic en "Reemplazar", como se ve en la figura de la siguiente hoja:



Al hacer clic allí, nos saldrá el cuadro de dialogo:

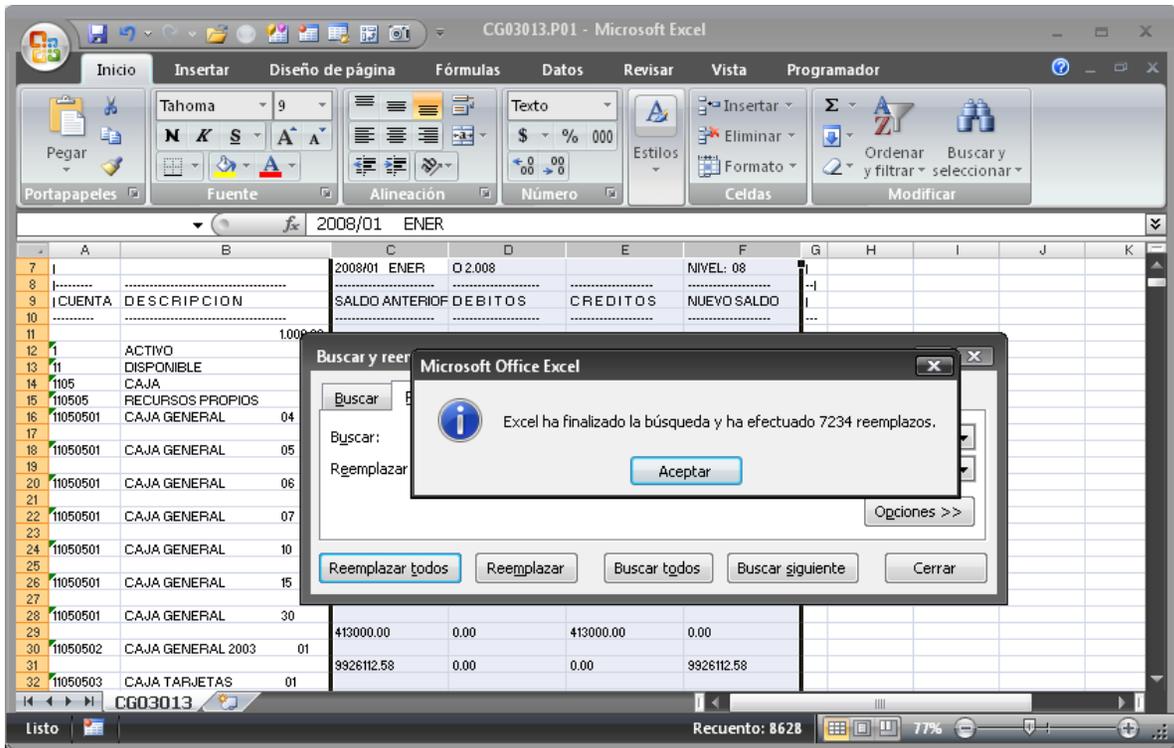


Aquí, en Buscar, colocaremos una coma , y en reemplazar, no pondremos nada, así:

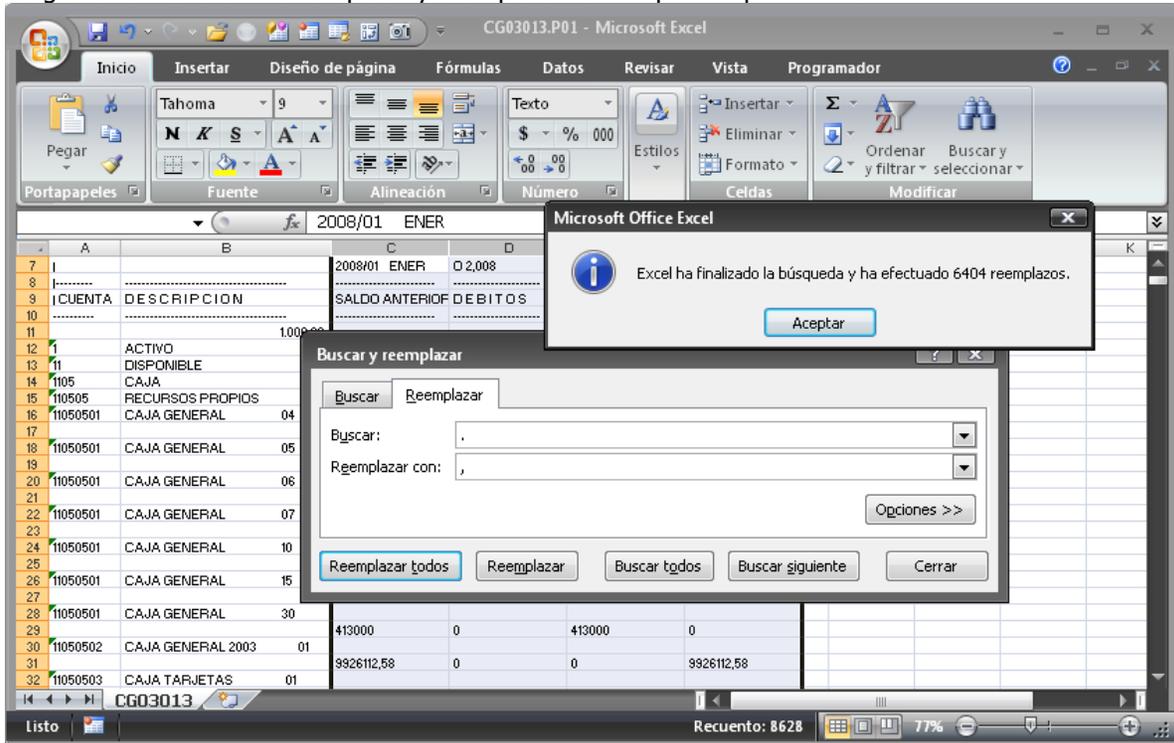


Le damos clic a Reemplazar todos. Esto es lo que sucederá:

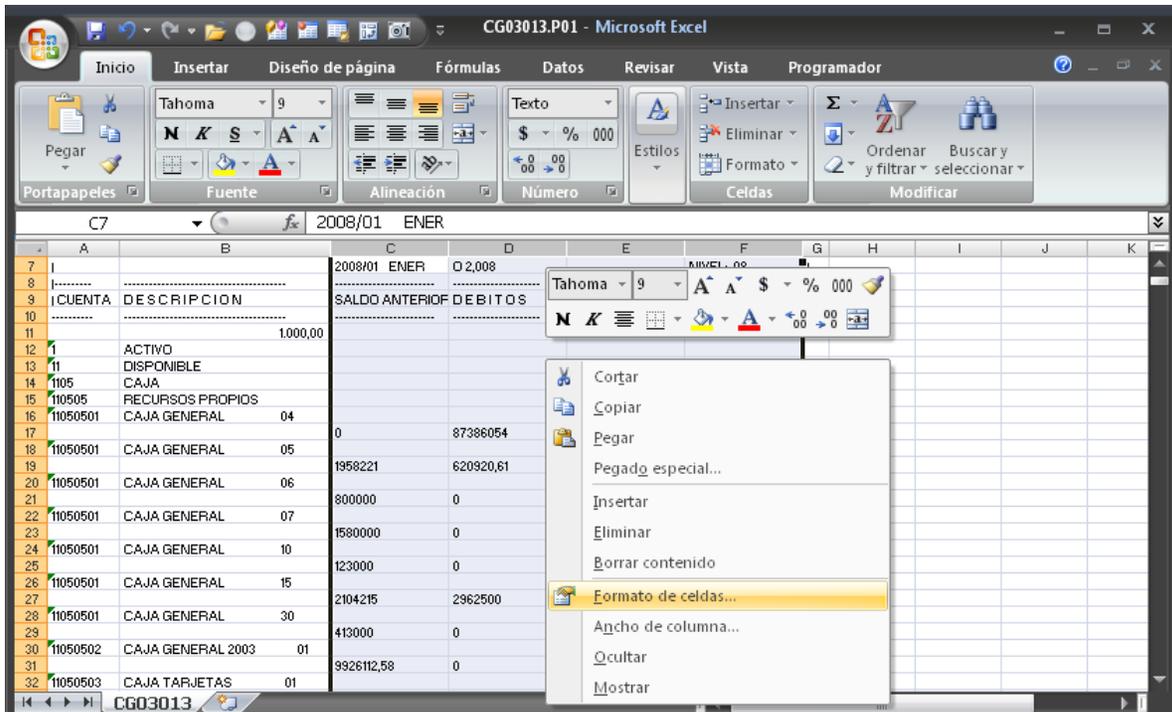
Excel aplicado a la Auditoría, la Contaduría y la Administración



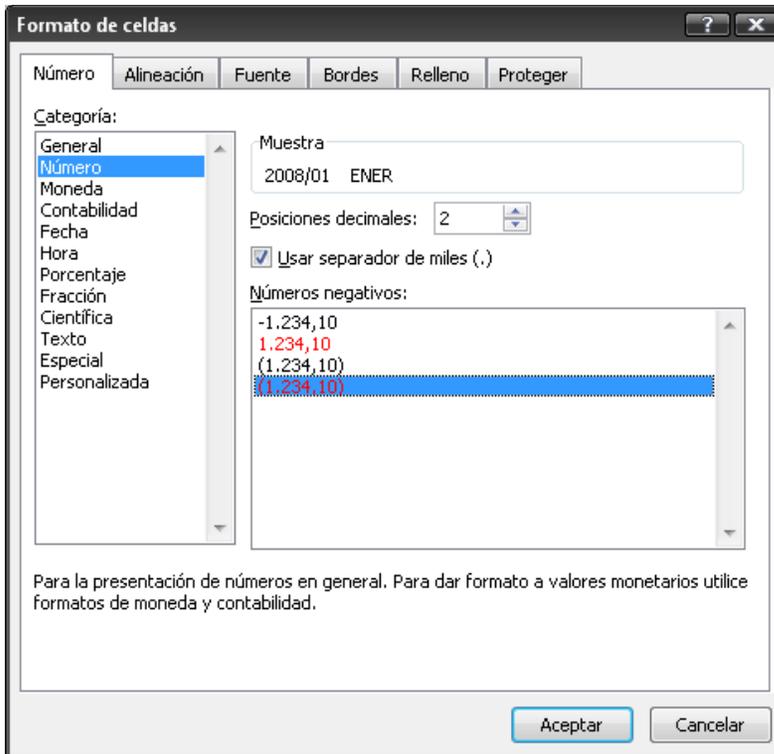
Luego volvemos a la misma opción y reemplazamos los puntos por comas:



Le damos Aceptar, y Cerrar. Por ultimo, teniendo las columnas AUN seleccionadas, hacemos clic con el botón derecho y en el menú contextual, emergente que aparece, damos clic en formato de celdas, así:



Le pones formato numérico:



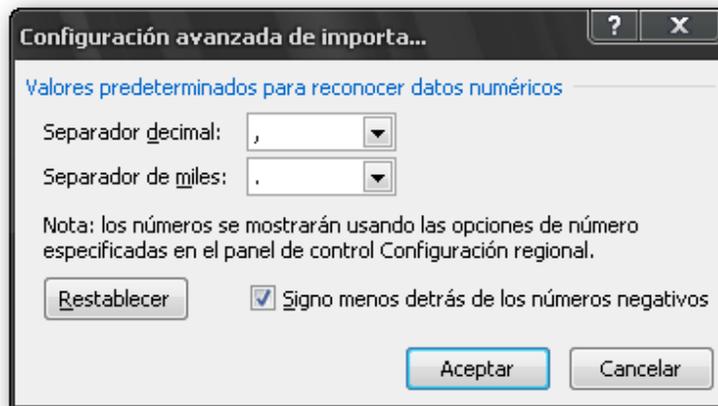
Y por fin, los datos quedan numéricos, (te darás cuenta que Excel los justifica o alinea a la derecha) de la manera que se puedan hacer cálculos y operaciones en Excel, y ahora si, se puede ver que Excel los suma:

Cuenta	Descripción	Saldo Anterior	Debitos	Creditos	Nuevo Saldo
1	ACTIVO				
11	DISPONIBLE				
1105	CAJA				
110505	RECURSOS PROPIOS				
11050501	CAJA GENERAL 04	1.000,00			
11050501	CAJA GENERAL 05	0,00	87.386.054,00	87.386.054,00	0,00
11050501	CAJA GENERAL 06	1.958.221,00	620.920,61	2.112.670,61	466.471,00
11050501	CAJA GENERAL 07	800.000,00	0,00	0,00	800.000,00
11050501	CAJA GENERAL 10	1.580.000,00	0,00	0,00	1.580.000,00
11050501	CAJA GENERAL 15	123.000,00	0,00	0,00	123.000,00
11050501	CAJA GENERAL 30	2.104.215,00	2.962.500,00	2.526.755,00	2.539.960,00
11050502	CAJA GENERAL 2003 01	413.000,00	0,00	413.000,00	0,00
11050503	CAJA TARJETAS 01	9.926.112,58	0,00	0,00	9.926.112,58

Por supuesto, esta acción se puede grabar en una macro, mas adelante se volverá a tocar este tema.

NOTA:

Le recomiendo, que cuando abra el archivo plano, las columnas que contienen números les coloque TIPO TEXTO, y haga la operación que se le acaba de explicar. De esta manera evitará que EXCEL MALINTERPRETE los números, pues si el archivo plano tiene el separador de miles en COMAS, y tu configuración numérica en puntos, es posible que números muy grandes quedan como números mucho más pequeños. Una situación que a veces el asistente para importar archivos planos no puede solucionar al aplicar la opción "Avanzado": Estos dolores de cabeza son más frecuentes en los archivos planos relacionados con el Kardex, en donde cambian las reglas, los separadores de miles no son comas sino puntos. Hay que analizar bien la situación y eliminar los separadores de miles ya sean comas o puntos y los separadores decimales colocar el tipo que maneje nuestra computadora. Sin embargo, si conoce bien el archivo plano, puede aprovechar la opción Configuración avanzada y colocar los separadores COMO SE VEN EN EL ARCHIVO PLANO. Excel los acomodará de la manera en que él los usa:



Ir a Especial - Celdas en blanco

Esta opción si que es otra de mis favoritas, y aquí le voy a explicar un truco que aprendí en Internet con el cual Usted (si no la conoce) también se volverá fanático de esta opción.

The screenshot shows a Microsoft Excel spreadsheet titled 'CG03013.xlsx'. The ribbon includes 'Inicio', 'Insertar', 'Diseño de página', 'Fórmulas', 'Datos', 'Revisar', 'Vista', and 'Programador'. The 'Inicio' ribbon is active, showing options for 'Portapapeles', 'Fuente', 'Alineación', 'Número', 'Estilos', 'Celdas', and 'Modificar'. The spreadsheet has columns A through F. Row 9 is the header row. Row 10 is a separator row with dashes. Row 11 has a value of 1,000.00 in column B. Row 12 is a separator row with dashes. Row 13 is the start of a list of accounts. Row 19 is highlighted in orange and contains a blank cell in column A, which is the focus of the 'Ir a Especial - Celdas en blanco' feature.

	A	B	C	D	E	F
9	CUENTA	DESCRIPCION	SALDO ANTERIOR	DEBITOS	CREDITOS	NUEVO
10	-----	-----	-----	-----	-----	-----
11		1.000,00				
12	1	ACTIVO				
13	11	DISPONIBLE				
14	1105	CAJA				
15	110505	RECURSOS PROPIOS				
16	11050501	CAJA GENERAL 04				
17			0,00	87.386.054,00	87.386.054,00	
18	11050501	CAJA GENERAL 05				
19			1.958.221,00	620.920,61	2.112.670,61	46
20	11050501	CAJA GENERAL 06				
21			800.000,00	0,00	0,00	80
22	11050501	CAJA GENERAL 07				
23			1.580.000,00	0,00	0,00	1.58
24	11050501	CAJA GENERAL 10				
25			123.000,00	0,00	0,00	12
26	11050501	CAJA GENERAL 15				
27			2.104.215,00	2.962.500,00	2.526.755,00	2.53
28	11050501	CAJA GENERAL 30				

Siguiendo con la gráfica anterior del archivo plano, podemos ver que algunos archivos planos, colocan la línea de los valores un renglón por debajo de la cuenta y la descripción, de tal manera que, queda un espacio en blanco, como se ve en la selección de la imagen, y así sucesivamente con todas las líneas. Ninguna cuenta tiene al frente en su mismo renglón su saldo inicial, debito, crédito y saldo final, sino que estos valores están un renglón por debajo.

Entonces sería DESEABLE que en el espacio en blanco, estuviera la cuenta, de tal manera que luego nos quedamos solo con todos los valores de Saldo inicial, debito, crédito y Saldo final, y desecharíamos los demás.

Por el momento le voy a explicar como rellenar el espacio que esta en blanco, con los datos que están arriba de él. En primer lugar, vaya hasta la última parte inferior del archivo plano, tal como se ve en la siguiente figura:

	A	B	C	D	E
1					
2	CUENTA	DESCRIPCION	SALDO ANTERIOR	DEBITOS	CREDITOS
3					
4		1.000,00			
5	1	ACTIVO			
6	11	DISPONIBLE			
7	1105	CAJA			
8	110505	RECURSOS PROPIOS			
9	11050501	CAJA GENERAL 04			
10			0,00	87.386.054,00	87.386.054,00
11	11050501	CAJA GENERAL 05			
12			1.958.221,00	620.920,61	2.112.670,61
13	11050501	CAJA GENERAL 06			
14			800.000,00	0,00	0,00
15	11050501	CAJA GENERAL 07			
16			1.580.000,00	0,00	0,00
17	11050502	CAJA GENERAL 2003 01			
18			9.926.112,58	0,00	0,00
19	11050503	CAJA TARJETAS 01			
20			14.538.059,00	102.609.928,00	103.050.330,00
21	11050503	CAJA TARJETAS 02			
22			0,00	1.094.832,00	1.094.832,00
23	11050503	CAJA TARJETAS 11			
24			0,00	531.970,00	531.970,00
25	11050505	CAJA 2005 01			
26			80.805.749,25	936.824.560,53	997.377.735,80
27	11050505	CAJA 2005 02			
28			0,00	10.631.426,00	10.631.426,00
29	11050505	CAJA 2005 11			
30			0,00	2.880.421,00	2.880.421,00
31	11050510	CAJA GENERAL MEDICOS 01			
32			4.254.031,00	4.440.283,00	6.280.214,00
33					
34					
35					
36					
37					
38					
39					

Seleccione las dos celdas A rellenar.

Teniendo seleccionadas estas celdas, oprima al mismo tiempo las teclas Control + Shift de su teclado (Shift es la tecla que esta encima del botón Control de la izquierda, que sirve para hacer una mayúscula). Cuando las tenga OPRIMIDAS, oprima TAMBIEN (sin soltar control + shift) la tecla INICIO.

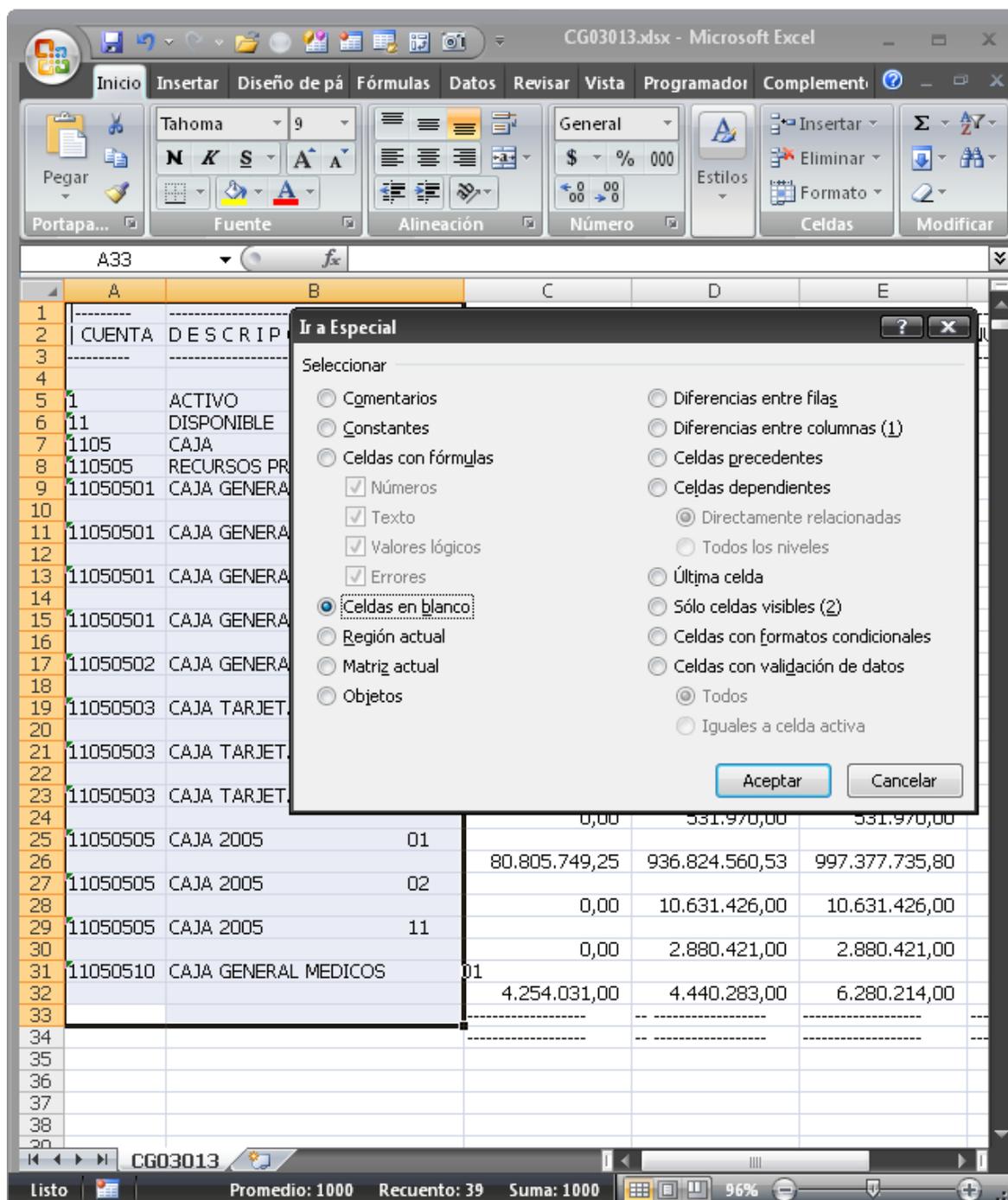
OCURRIRÁ que se le seleccionará todo el rango EN DONDE ESTAN IMPLÍCITOS los renglones que pretendemos rellenar, Tal como se ve en la gráfica.

	A	B	C	D	E
	CUENTA	DESCRIPCION	SALDO ANTERIOR	DEBITOS	CREDITOS
4		1.000,00			
5	1	ACTIVO			
6	11	DISPONIBLE			
7	1105	CAJA			
8	110505	RECURSOS PROPIOS			
9	11050501	CAJA GENERAL 04			
10			0,00	87.386.054,00	87.386.054,00
11	11050501	CAJA GENERAL 05			
12			1.958.221,00	620.920,61	2.112.670,61
13	11050501	CAJA GENERAL 06			
14			800.000,00	0,00	0,00
15	11050501	CAJA GENERAL 07			
16			1.580.000,00	0,00	0,00
17	11050502	CAJA GENERAL 2003 01			
18			9.926.112,58	0,00	0,00
19	11050503	CAJA TARJETAS 01			
20			14.538.059,00	102.609.928,00	103.050.330,00
21	11050503	CAJA TARJETAS 02			
22			0,00	1.094.832,00	1.094.832,00
23	11050503	CAJA TARJETAS 11			
24			0,00	531.970,00	531.970,00
25	11050505	CAJA 2005 01			
26			80.805.749,25	936.824.560,53	997.377.735,80
27	11050505	CAJA 2005 02			
28			0,00	10.631.426,00	10.631.426,00
29	11050505	CAJA 2005 11			
30			0,00	2.880.421,00	2.880.421,00
31	11050510	CAJA GENERAL MEDICOS 01			
32			4.254.031,00	4.440.283,00	6.280.214,00

Después, vaya nuevamente por la ficha INICIO y seleccione de nuevo el ícono de los binóculos, este:



cuando se despliegue la lista, escoja IR A ESPECIAL, llegará a esta gráfica:



Listo. Active Celdas en Blanco, de clic a Aceptar.

Si lo hace bien, ocurrirá esto:

	A	B	C	D	E
1					
2	CUENTA	DESCRIPCION	SALDO ANTERIOR	DEBITOS	CREDITOS
3					
4		1.000,00			
5	1	ACTIVO			
6	11	DISPONIBLE			
7	1105	CAJA			
8	110505	RECURSOS PROPIOS			
9	11050501	CAJA GENERAL 04			
10			0,00	87.386.054,00	87.386.054,00
11	11050501	CAJA GENERAL 05			
12			1.958.221,00	620.920,61	2.112.670,61
13	11050501	CAJA GENERAL 06			
14			800.000,00	0,00	0,00
15	11050501	CAJA GENERAL 07			
16			1.580.000,00	0,00	0,00
17	11050502	CAJA GENERAL 2003 01			
18			9.926.112,58	0,00	0,00
19	11050503	CAJA TARJETAS 01			
20			14.538.059,00	102.609.928,00	103.050.330,00
21	11050503	CAJA TARJETAS 02			
22			0,00	1.094.832,00	1.094.832,00
23	11050503	CAJA TARJETAS 11			
24			0,00	531.970,00	531.970,00
25	11050505	CAJA 2005 01			
26			80.805.749,25	936.824.560,53	997.377.735,80
27	11050505	CAJA 2005 02			
28			0,00	10.631.426,00	10.631.426,00
29	11050505	CAJA 2005 11			
30			0,00	2.880.421,00	2.880.421,00
31	11050510	CAJA GENERAL MEDICOS 01			
32			4.254.031,00	4.440.283,00	6.280.214,00
33					
34					
35					
36					
37					
38					
39					

Fíjese que las celdas en blanco QUEDARON ESCOGIDAS.

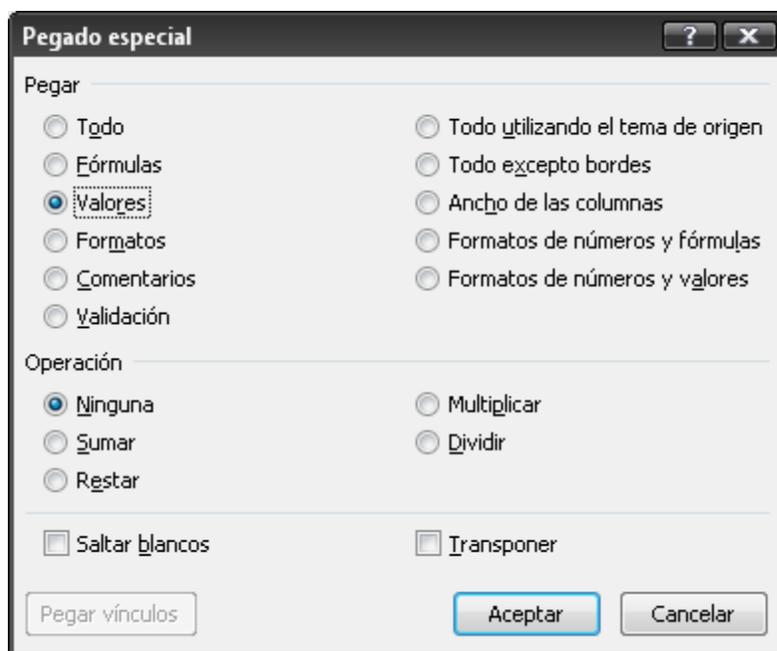
Ahora siga estas instrucciones: Asegúrese de que el formato de la celda es general. Si está en texto, no se logrará el relleno de celdas correctamente. Ahora oprima la tecla + (es decir, oprima la tecla MAS + de su teclado). Luego del grupo de flechas de su teclado, oprima la flecha que apunta hacia arriba . Luego dé control + enter AL MISMO TIEMPO. No se debe dar solo enter Debe de dar Control + enter. Si lo hace bien, en las celdas en blanco quedará metida una formula, la cual referencia la celda de arriba. Si lo hace bien, ha debido quedarle así:

1	A	B	C	D	E
2	CUENTA	DESCRIPCION	SALDO ANTERIOR	DEBITOS	CREDITOS
3					
4		1.000,00			
5	1	ACTIVO			
6	11	DISPONIBLE			
7	1105	CAJA			
8	110505	RECURSOS PROPIOS			
9	11050501	CAJA GENERAL 04			
10	11050501	CAJA GENERAL 04	0,00	87.386.054,00	87.386.054,00
11	11050501	CAJA GENERAL 05			
12	11050501	CAJA GENERAL 05	1.958.221,00	620.920,61	2.112.670,61
13	11050501	CAJA GENERAL 06			
14	11050501	CAJA GENERAL 06	800.000,00	0,00	0,00
15	11050501	CAJA GENERAL 07			
16	11050501	CAJA GENERAL 07	1.580.000,00	0,00	0,00
17	11050502	CAJA GENERAL 2003 01			
18	11050502	CAJA GENERAL 2003 01	9.926.112,58	0,00	0,00
19	11050503	CAJA TARJETAS 01			
20	11050503	CAJA TARJETAS 01	14.538.059,00	102.609.928,00	103.050.330,00
21	11050503	CAJA TARJETAS 02			
22	11050503	CAJA TARJETAS 02	0,00	1.094.832,00	1.094.832,00
23	11050503	CAJA TARJETAS 11			
24	11050503	CAJA TARJETAS 11	0,00	531.970,00	531.970,00
25	11050505	CAJA 2005 01			
26	11050505	CAJA 2005 01	80.805.749,25	936.824.560,53	997.377.735,80
27	11050505	CAJA 2005 02			
28	11050505	CAJA 2005 02	0,00	10.631.426,00	10.631.426,00
29	11050505	CAJA 2005 11			
30	11050505	CAJA 2005 11	0,00	2.880.421,00	2.880.421,00
31	11050510	CAJA GENERAL MEDICOS 01			
32	11050510	CAJA GENERAL MEDICOS	4.254.031,00	4.440.283,00	6.280.214,00
33	11050510	CAJA GENERAL MEDICOS			
34					
35					
36					
37					
38					
39					

Como verá, RELLENA de una sola vez, todas las celdas en blanco con la información que está inmediatamente arriba. Ahora, solo necesita seleccionar la columna A hasta la B, y la copia y la pega allí mismo, con la opción pegado especial, solo valores. Así:

The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the following details:

- Title Bar:** CG03013.xlsx - Microsoft Excel
- Menu Bar:** Inicio, Insertar, Diseño de pá, Fórmulas, Datos, Revisar, Vista, Programador, Complemento
- Ribbon:**
 - Inicio:** Portapa..., Pegar, Fuente (Tahoma, 9, Bold, Italic, Underline, Color, Background Color), Alineación (Left, Center, Right, Justify, Indent, Decrease Indent, Increase Indent), Número (Text, Accounting, Percentage, Fraction, Decimals, Thousands Separator, Negative Numbers), Estilos (Style).
 - Celdas:** Insertar, Eliminar, Formato.
 - Modificar:** Sum, Average, Max, Min, Count, CountA, CountB, Max, Min, Standard Deviation, Variance, Sort, Filter, Conditional Formatting, Styles, Tables, Data Tools.
- Worksheet:**
 - Columns:** A, B, C, D, E
 - Rows:** 1 to 39
 - Header Row (Row 2):** CUENTA, DESCRIPCION, DEBITOS, CREDITOS, NÚMERO
 - Content:** Financial statement data including account numbers (e.g., 1105, 110505, 11050501) and descriptions (e.g., CAJA GENERAL, CAJA TARJETAS, CAJA 2005, CAJA GENERAL MEDICOS).
- Context Menu:** Open over cell B12, showing options: Cortar, Copiar, Pegar, **Pegado especial...** (highlighted), Insertar, Eliminar, Borrar contenido, Formato de celdas..., Ancho de columna..., Ocultar, and Mostrar.
- Status Bar:** Listo, Promedio: 1000, Recuento: 4060, Suma: 1000, 96%



Así, desbaratará la formula que introdujo en las celdas en blanco, y le quedaran datos.

Que hacer cuando esta técnica de rellenar celdas no funciona

Esta opción anteriormente descrita es buena, pero cuando los archivos a rellenar son demasiado grandes o en los espacios en blanco pues no están en blanco, (tenga en cuenta que el hecho de que no se vean datos no siempre quiere decir que no halla nada) Excel le dirá: No hay suficientes recursos, o puede que lo rellene con un error, o puede que rellene un espacio....en blanco.

También es posible que en la celda exista un dato del tipo que se ingresa cuando el usuario solo oprime la barra espaciadora del teclado de su computador o varios espacios, entonces, Excel lógicamente detecta ese carácter de barra espaciadora y lo rellena y por lo tanto aunque ejecute la acción de copiar, no cumple el efecto que queremos.

En ese caso, se tendrán que rellenar las celdas con una macro que seleccione la celda que queremos copiar, pasarse a la celda vacía y pegar la información de la celda arriba en la celda o celdas en blanco.

Una macro que haga esa función es muy sencilla y voy a aprovechar el tema para que aprenda como meter esa macro en su computadora:

En primer lugar, en un libro nuevo, dentro de las fichas del menú de Excel, que le muestro a continuación,

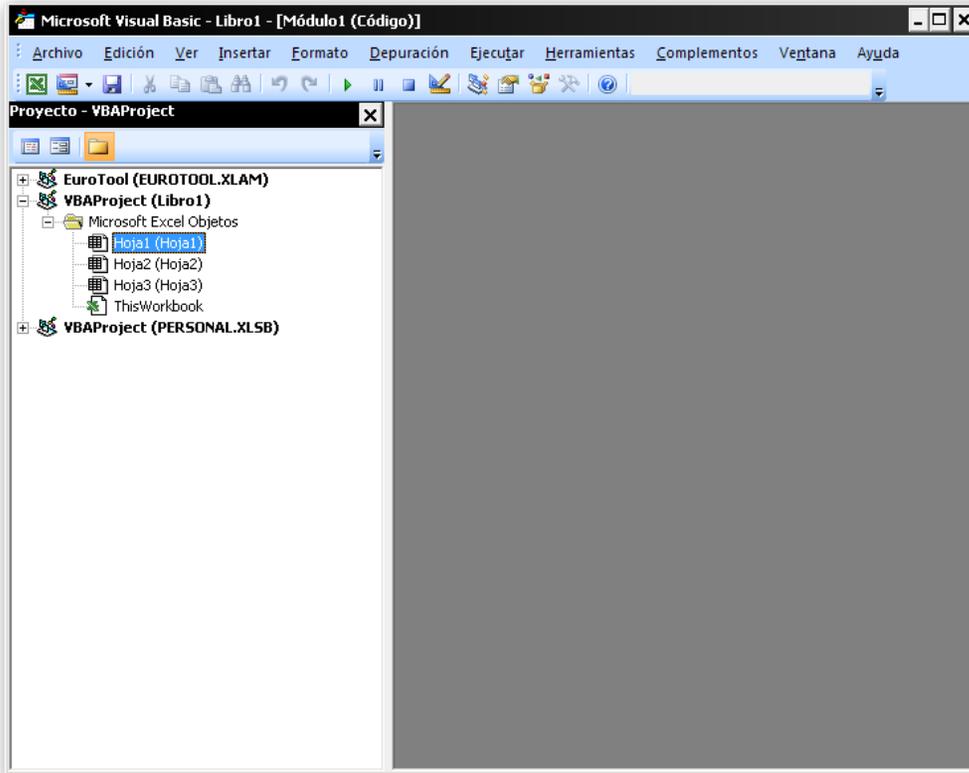


Seleccione la ficha Programador, (si no la ve, pásese a la sección de macros para que sepa como sacar la ficha) es decir, esta:

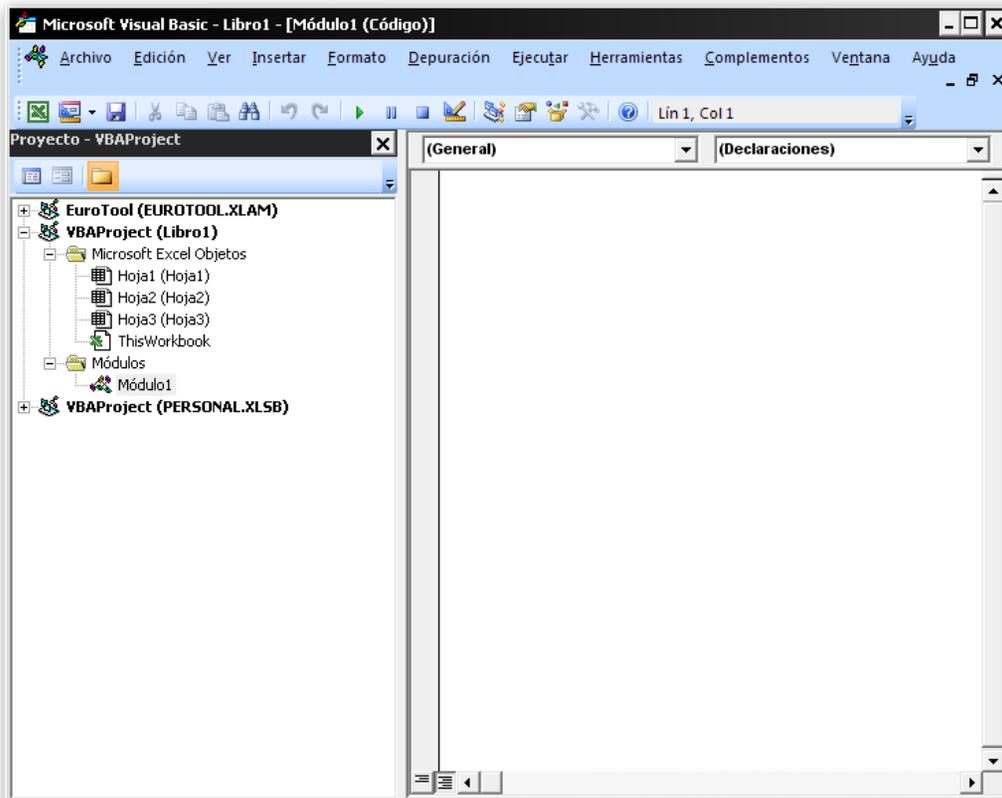


Haga clic en Visual Basic. Cuando haga clic, le saldrá el editor de visual basic:

Excel aplicado a la Auditoría, la Contaduría y la Administración



A continuación, haga clic en el menú INSERTAR, y escoja MODULO:



Puede ver que en arbolito del explorador aparece una carpeta que dice módulos – modulo uno. (Si no está, insértelo con el menú). De igual forma, aparece una hoja en blanco. En esta hoja es en donde se coloca o se escribe o se graba el código de las macros. En esa ventana, va a escribir este código:

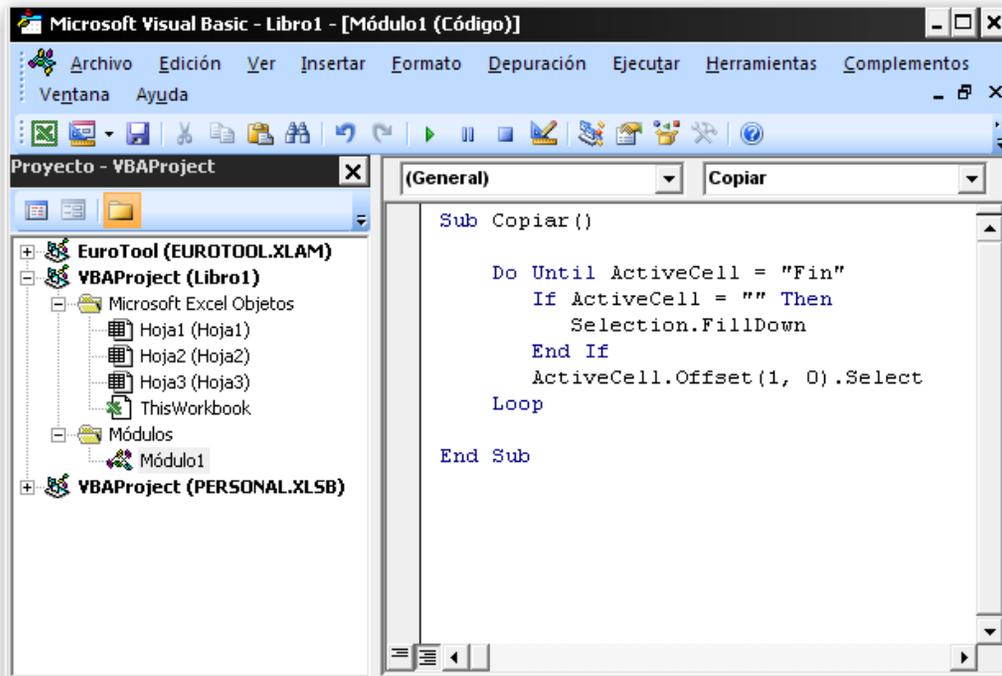
```
Sub Copiar()

    Do Until ActiveCell = "Fin"
        If ActiveCell = "" Then
            Selection.FillDown
        End If
        ActiveCell.Offset(1, 0).Select
    Loop

End Sub
```

Esta macro me la hizo hace muchos años (mas de 10 ya) James Eduard Espitia Coronado, la cual a diferencia de otras que circulan en Internet, me parece que es la más práctica. James es experto en Excel Macros, pues además de que es Contador, es Ingeniero de Sistemas. Por supuesto que hay otras además de esta, he incluso esta misma se puede escribir sin necesidad de seleccionar las celdas, como veremos en el apartado de las macros, pero entre las que siguen este procedimiento, me parece que es muy buena por no decir, la mejor, además de que le facilitará a Usted la comprensión de la misma.

Este es el código que hará esa operación de copia. Asegúrese de escribirlo correctamente, pues los errores de ortografía o de transcripción aquí se pagan caros, por el hecho de que la macro obedece las ordenes que usted le esté escribiendo, así que si escribe mal, pues Excel no le entenderá y le saldrán mensajes de error. Permítame continúo indicándole como terminar de colocar esta macro en su maquina y luego paso a explicarle que es lo que hace. Una vez haya escrito el código que hace la copia y relleno en las celdas en blanco, deberá quedarle algo así como esto:

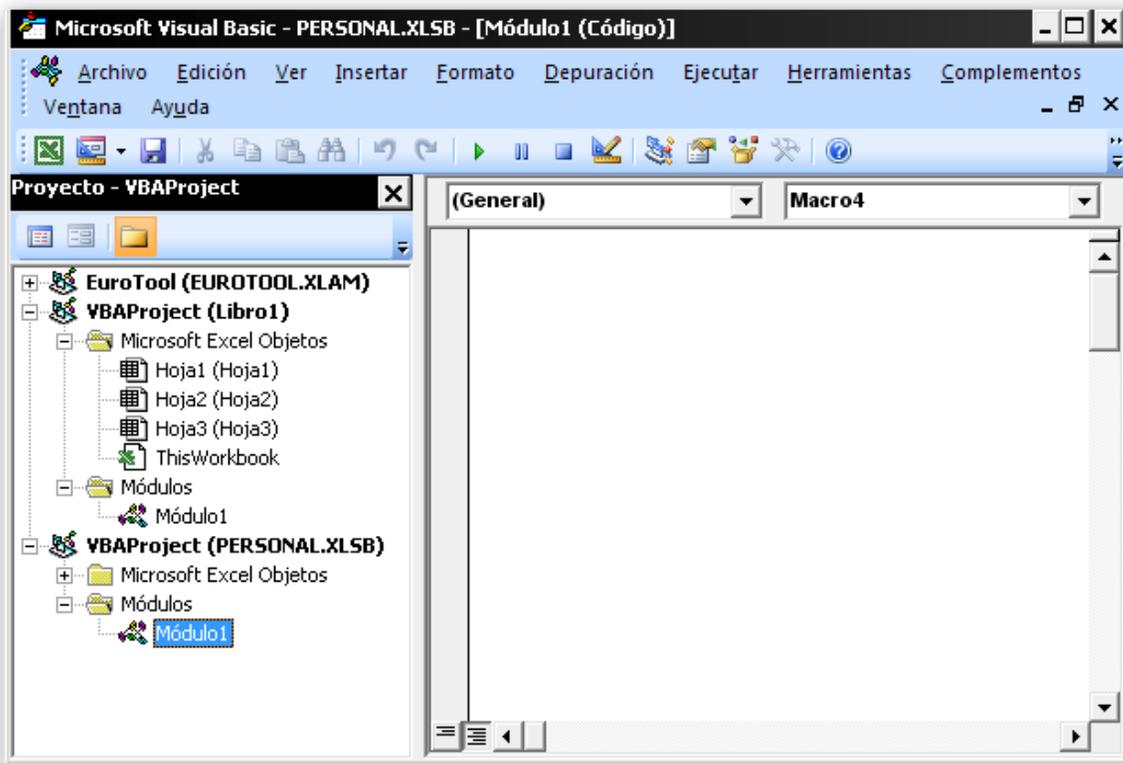


Ahora, recuerde que no ha grabado el libro, grábelo con un nombre, puede usar el botón de guardar, o Archivo Guardar como de este menú. Este botón guardar del editor de visual basic hace lo mismo que el menú de Excel.

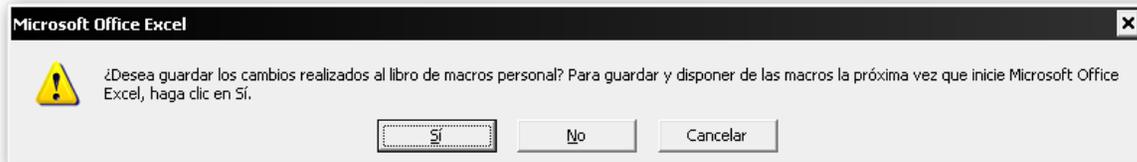
De esta manera, esta macro funcionará SOLO en este libro. Es decir, si necesita usarla en otro archivo, no la tendrá disponible porque no tiene el archivo en el cual la grabó, abierto.

Para tener la macro disponible en todo momento, tiene que meter la macro en un módulo del libro de macros personal, es decir, todo lo que anteriormente realizamos, pero metido en el VBAProject(PERSONAL.XLSB).

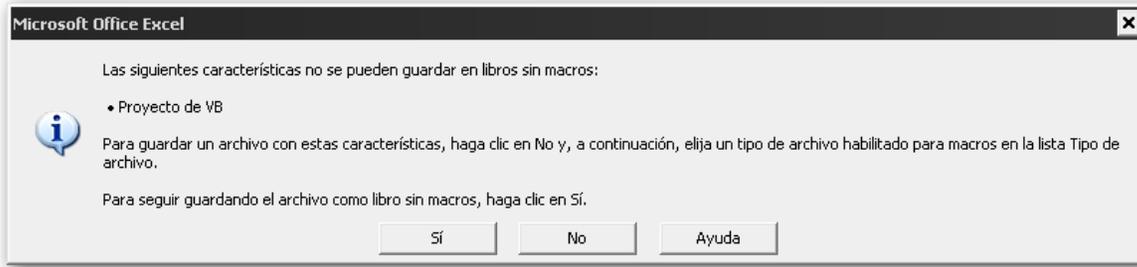
(También, cuando comienza a grabar la macro, le da la opción de guardarla en el libro actual o en el libro de macros personal, si escoge libro de macros personal, Excel se lo coloca de una sola vez en un modulo dentro del libro de macros personal):



Si no tiene el modulo1, pues ya sabes como insertarlo. En este modulo pegas la misma macrito anterior. Cuando grabas la macro en el libro de macros personal, al cerrar Excel, el programa te preguntará que si deseas que los cambios que hiciste en el libro de macros personal apliquen permanentemente. Ante esta pregunta, normalmente se le dice que Sí. Si le das no, pues no te guardará nada de lo que hiciste en el libro de macros personal.



Ahora, si estás en Excel 2007 y lo guardas la macro en un libro, no debes guardarlo como un libro común y corriente. Debes de guardarlo como xlsx, libro de Excel habilitado para macros. Si lo guardas en un libro común y corriente, y Excel detecta que tiene un modulo de Visual basic, te saldrá este cuadro de diálogo:



Ok. Ahora miremos que es lo que hace la macro:

```
Sub Copiar()

    Do Until ActiveCell = "Fin"
        If ActiveCell = "" Then
            Selection.FillDown
        End If
        ActiveCell.Offset(1, 0).Select
    Loop

End Sub
```

Toda macro comienza con la palabras SUB y END SUB (algo así como SUBrutina y Final SUBrutina).

O como dice la web de Microsoft: "Declara el nombre, los parámetros y el código que definen un procedimiento **Sub**."

Y **End Sub** "Termina la definición de este procedimiento."

Una rutina, es una serie de instrucciones que pueden repetirse, por lo tanto es una excelente opción para acelerar o automatizar nuestro trabajo. Las rutinas de las macros de Excel son escritas en el lenguaje Visual Basic, el cual posee una sintaxis casi de escritura común interpretable de alguna forma por cualquier usuario, pero una vez puesto ese programa en las "LECTORAS" electrónicas de la PC (computadora), es pasado por el software "Traductor" y "Concatenador" que lo traducen a órdenes en lenguaje de máquina y a pulsos electrónicos interpretados binariamente, todos ellos en perfecta coherencia y en "BUEN FUNCIONAMIENTO PREDECIBLE".

Por ejemplo, esta fue la primera macro de la que yo tuve necesidad hace muchos años, pues yo me desenvolvía mas o menos bien en Excel, pero inevitablemente llegaba a unas situaciones en las cuales debía copiar una celda de una fila superior, en la misma columna, en las filas inferiores hasta el final del archivo. Y me tocaba hacer esta labor de manera MUY MANUAL, a veces se trataba de archivos MUY GRANDES, en los cuales "la tareíta" manual de seleccionar y copiar la celda, pasarme a las celdas de abajo que están vacías, pegar la celda seleccionada, volverme a pasar a la celda siguiente que necesito

copiar, seleccionarla, copiarla, pasarme al siguiente grupo de celdas vacías, pegar la celda seleccionada, y así sucesivamente..... Te darás cuenta que es una RUTINA y como rutina no es una excepción, al igual que todas las RUTINAS de la vida real pueden llegar a ser agotadoras y por lo monótonas no tardan también en ser muy aburridoras.

Ok. Puede darse cuenta que la tarea de COPIAR y PEGAR gran cantidad de veces es una tarea titánica que solo la hace una persona asignada para hacerlo, que puede tardar mucho tiempo. Una forma de hacerlo es la técnica de rellenar las celdas en blanco que le expliqué en el apartado anterior, el cual es muy buen truco para rangos no muy grandes, pues consumen mucha memoria de la máquina computadora y esta otra opción que es mediante MACRO, muy buena también, pero que, dicha sea la verdad, no es TAN INSTANTÁNEA como la opción de rellenar celdas, pero si es TREMENDAMENTE RAPIDA.

Bueno, continúo con la explicación de lo que hace la macro Copiar:

Después de haberle explicado el Asunto de cómo comienzan y terminan las macros, (con Sub y End Sub) vamos con las siguientes líneas:

```
Do Until ActiveCell = "Fin"  
  If ActiveCell = "" Then  
    Selection.FillDown  
  End If  
  ActiveCell.Offset(1, 0).Select  
Loop
```

Ok. Primero que todo **NO SE PREOCUPE SI NO ENTIENDE NADA DE LO QUE LEE O VE**. Fíjese que **solo son 6 renglones** y además, MUY CORTICOS!! Y ya le explico que es eso. Nada del otro mundo....

Las macros como son nativas de una nación *ANGLOPARLANTE*, pues están hechas en idioma INGLÉS. Lo cual quiere decir que si Usted entiende inglés, algo comprenderá de lo que dice allí. Pero como el Inglés y el Español, son lenguajes hijos del Latín, pues verá que para nosotros incluso leer esas palabras también nos son familiares.

Por ejemplo, la palabra "Selection"..... Pues significa SELECCIÓN....
"Active".... Activo

"Cell".... Esta si se la "soplo": CELDA (uno de los cuadritos o casillas de Excel).
Fíjese que se parecen : Celda-CELL..... Ve? Se da cuenta? La cosa es fácil.

"Do": Si se acuerda del Inglés del Colegio, recordará que es el verbo hacer.

"UNTIL" Esta también se la "soplo": hasta que.

"IF" SI
THEN...Entonces
END.... FIN

FILL.... RELLENAR
DOWN...ABAJO

OFFSET.... El programa traductor de Idiomas Babylon traduce esto como "deslucir; compensar, contrarrestar, retranquear" (¿?) pero yo diría mas bien que es algo así como "DESVIÉSE"

Ok, después de este MICRO glosario de términos, le cuento que allí lo que dice es esto:

```
Haga HastaQue CeldaActiva = "Fin"
  Si CeldaActiva = "" Entonces
    Selection.RellenarAbajo
  Fin Si
  CeldaActiva.Desviese(1, 0).Seleccione
Repita
```

Bueno.... Creo que ya se va "DIGERIENDO" MEJOR.

Ok, resulta que la macro corre o ejecuta hasta que se encuentra con la palabrita "Fin" que tenemos que poner dentro de una Celda en nuestro archivo EXCEL, al final de la columna, en donde queremos que se detenga la copia.

Es importante decirle que en el escrito (script) de la macro, las instrucciones que se escriben, pueden ir acompañadas de comentarios que nos ayudan a entender que es lo que hacen las instrucciones. Estos comentarios el Visual Basic los pasa por alto y no los ejecuta, siempre y cuando estén precedidos de un apóstrofo '. Como puede ver, ahora HE COMENTAREADO lo que hace la macro con unas líneas que comienzan con un APOSTROFO:

Entonces:

```
Do Until ActiveCell = "Fin"
  'Quiere decir: ejecute hasta que la celda diga Fin
  If ActiveCell = "" Then
    'Si la Celda Activa es igual a vacío o ningún espacio, ningún espacio se indica entre un par de comillas juntas entonces
    Selection.FillDown
    'Rellene hacia abajo
  End If
  'Fin del SI
  'Si no se cumple que la celda esté vacía, le decimos que se desplace una celda hacia abajo:
  ActiveCell.Offset(1, 0).Select

Loop
'Repita, gire o haga la rutina hasta que se encuentre con la palabra FIN.
'Este Loop hace que la macro vuelva y comience desde el Do Until.
```

Bueno, ahora explico un poco más lo del ActiveCell.Offset

Esta es la técnica que tiene Excel para direccionarse hacia otra celda diferente de la celda actual sin necesidad de indicarla como tal, la macro se va corriendo en diferentes celdas que se le van indicando y este es el comando.

Es decir, el comando ordena a la celda activa cambiar la posición, cambiar de sitio, y eso se indica mediante coordenadas, de manera similar a las coordenadas geográficas, que en este caso son filas y columnas.

Dicho lo anterior,

```
ActiveCell.Offset(1, 0).Select
```

Le indica a la celda activa que se desvíe o desplace a la fila de abajo, cero columnas. El primer 1, es la coordenada de la fila, el dato después de la coma, se refiere a las celdas que se desplaza por las columnas, como es cero, pues no se desplaza a la derecha, solo el parámetro de pasarse solo una celda abajo.

Para ir a la celda anterior, la de arriba se le diría (-1, 0)

Una celda a la derecha sin moverse de la fila (0, 1)

Esta instrucción es importante aprendérsela, pues el grabador de macros de Excel NO LA HACE, pues siempre que se selecciona una nueva celda, Excel crea el código de la celda que se selecciona, por ejemplo si selecciona la celda A1, el grabador de macros traducirá

```
Range("A1").Select
```

Mas adelante en el tema de Macros, volveremos a trabajar el tema para que quede absolutamente claro.

Ok. Ahora miremos como trabaja la macro: si siguió al pie de la letra las instrucciones ya la tenemos grabada en el libro de macros personal, y solo nos falta usarla para rellenar las celdas en blanco: Por ejemplo, mire la siguiente imagen:

	A	B
1	1 ACTIVO	
2	1 ACTIVO	
3	11 DISPONIBLE	
4	11 DISPONIBLE	
5	1105 CAJAS	
6	1105 CAJAS	
7	110505 CAJA GENERAL MONEDA LEGAL	
8	110505 CAJA GENERAL MONEDA LEGAL	
9	11050501 CAJA GENERAL PRINCIPAL	
10	11050501 CAJA GENERAL PRINCIPAL	
11		2003/01/05 001-NI-000169 CASTIBLANCO ROMERO HENRRY
12		2003/01/08 001-DC-000060 PORTILLA ZAMBRANO WILIARD ENRIC
13		2003/01/08 001-ND-000006 PORTILLA ZAMBRANO WILIARD ENRIC
14		2003/03/05 001-DC-000061 RAMIREZ CARVAJAL ROBERTO
15		
16	1110 BANCOS	
17	1110 BANCOS	
18	111005 NACIONALES	
19	111005 NACIONALES	
20	11100501 BANCO BANCOLOMBIA	
21	11100501 BANCO BANCOLOMBIA	
22		2003/01/02 001-RC-001600 LEON LOPEZ AMPARO CG-
23		2003/01/02 001-RC-001607 PORTILLA ZAMBRANO WILIARD ENRIC
24		2003/01/05 001-RC-001602 PINEDA RUIZ BERNARDO CC
25		2003/01/05 001-RC-001604 ACHURY MURCIA YOLANDA
26		2003/01/05 001-RC-001606 PLANTULAS CARLOS RAMOS LTDA
27		
28		
29		
30		
31		
32		

Supongamos que usted ya ha arreglado manualmente un archivo plano y ya lo tiene así como se ve en la imagen. Resulta que como es un libro auxiliar, hacer la operación de copiar la celda A10 en el rango A11 hasta el A15, volver a bajar hasta la A21, copiarla en el rango del A22 hasta el A26, y así, por todas las cuentas, es una tarea vuelvo y repito, dispendiosa. Entonces, en donde queremos que se detenga la macro, escribimos la palabra Fin, pero se escribe tal como se indicó en la macro, esto es, La primera F en mayúscula, y la in, las dos últimas letras de Fin, en minúscula. Si escribe fin, o FIN, la

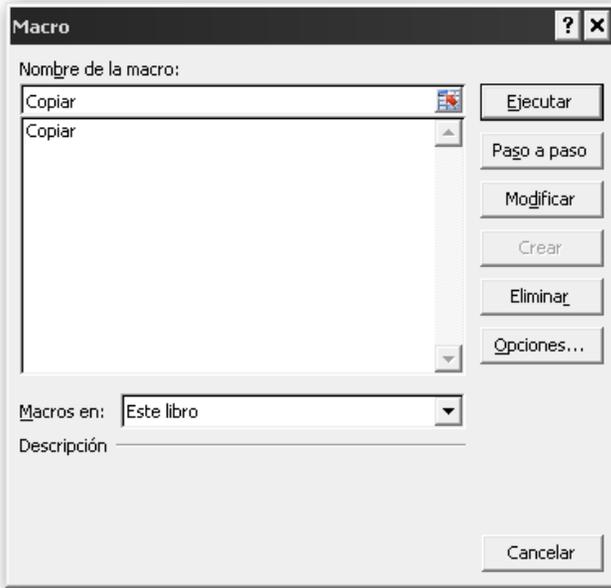
macro no reconocerá donde detenerse y se irá derecho hasta el final de la hoja de cálculo, y la única forma de detenerla es oprimiendo la tecla del computador de ESCAPE.

	A	B
1	1 ACTIVO	
2	1 ACTIVO	
3	11 DISPONIBLE	
4	11 DISPONIBLE	
5	1105 CAJAS	
6	1105 CAJAS	
7	110505 CAJA GENERAL MONEDA LEGAL	
8	110505 CAJA GENERAL MONEDA LEGAL	
9	11050501 CAJA GENERAL PRINCIPAL	
10	11050501 CAJA GENERAL PRINCIPAL	
11		2003/01/05 001-NI-000169 CASTIBLANCO ROMERO HENRRY
12		2003/01/08 001-DC-000060 PORTILLA ZAMBRANO WILIARD ENRIC
13		2003/01/08 001-ND-000006 PORTILLA ZAMBRANO WILIARD ENRIC
14		2003/03/05 001-DC-000061 RAMIREZ CARVAJAL ROBERTO
15		
16	1110 BANCOS	
17	1110 BANCOS	
18	111005 NACIONALES	
19	111005 NACIONALES	
20	11100501 BANCO BANCOLOMBIA	
21	11100501 BANCO BANCOLOMBIA	
22		2003/01/02 001-RC-001600 LEON LOPEZ AMPARO CG-
23		2003/01/02 001-RC-001607 PORTILLA ZAMBRANO WILIARD ENRIC
24		2003/01/05 001-RC-001602 PINEDA RUIZ BERNARDO CC
25		2003/01/05 001-RC-001604 ACHURY MURCIA YOLANDA
26		2003/01/05 001-RC-001606 PLANTULAS CARLOS RAMOS LTDA
27	Fin	

Aquí ya escribimos Fin en donde queremos que se detenga la macro. Ahora ubíquese en la celda donde debe arrancar la macro, esto es en A1, o en A10, Una que tenga CONTENIDO, DATOS en la columna que necesita rellenar o copiar. Vaya por la ficha programador, escoja el botón macros, y seleccione la macro COPIAR. Luego dele clic en Ejecutar:



Si todo está correcto, podrá ver la macro dentro de las macros disponibles en el libro, así:



Seleccione la Macro Copiar y haga clic en Ejecutar. Verá como hace la operación a TODA VELOCIDAD:

	A	B
1	1 ACTIVO	
2	1 ACTIVO	
3	11 DISPONIBLE	
4	11 DISPONIBLE	
5	1105 CAJAS	
6	1105 CAJAS	
7	110505 CAJA GENERAL MONEDA LEGAL	
8	110505 CAJA GENERAL MONEDA LEGAL	
9	11050501 CAJA GENERAL PRINCIPAL	
10	11050501 CAJA GENERAL PRINCIPAL	
11	11050501 CAJA GENERAL PRINCIPAL	2003/01/05 001-NI-000169 CASTIBLANCO ROMERO HENRRY
12	11050501 CAJA GENERAL PRINCIPAL	2003/01/08 001-DC-000060 PORTILLA ZAMBRANO WILIARD ENRIC
13	11050501 CAJA GENERAL PRINCIPAL	2003/01/08 001-ND-000006 PORTILLA ZAMBRANO WILIARD ENRIC
14	11050501 CAJA GENERAL PRINCIPAL	2003/03/05 001-DC-000061 RAMIREZ CARVAJAL ROBERTO
15	11050501 CAJA GENERAL PRINCIPAL	
16	1110 BANCOS	
17	1110 BANCOS	
18	111005 NACIONALES	
19	111005 NACIONALES	
20	11100501 BANCO BANCOLOMBIA	
21	11100501 BANCO BANCOLOMBIA	
22	11100501 BANCO BANCOLOMBIA	2003/01/02 001-RC-001600 LEON LOPEZ AMPARO CG-
23	11100501 BANCO BANCOLOMBIA	2003/01/02 001-RC-001607 PORTILLA ZAMBRANO WILIARD ENRIC
24	11100501 BANCO BANCOLOMBIA	2003/01/05 001-RC-001602 PINEDA RUIZ BERNARDO CC
25	11100501 BANCO BANCOLOMBIA	2003/01/05 001-RC-001604 ACHURY MURCIA YOLANDA
26	11100501 BANCO BANCOLOMBIA	2003/01/05 001-RC-001606 PLANTULAS CARLOS RAMOS LTDA
27	Fin	

Si le ha salido bien, a partir de este momento considero que se volverá FANATICO de las macros, porque se habrá dado cuenta de la cantidad de trabajo que le realiza en segundos.

A este archivo solo le falta que lo ordene por la columna B y se deshaga de la basura sobrante de la columna A, y luego mediante la herramienta TEXTO EN COLUMNAS, haga las particiones necesarias.

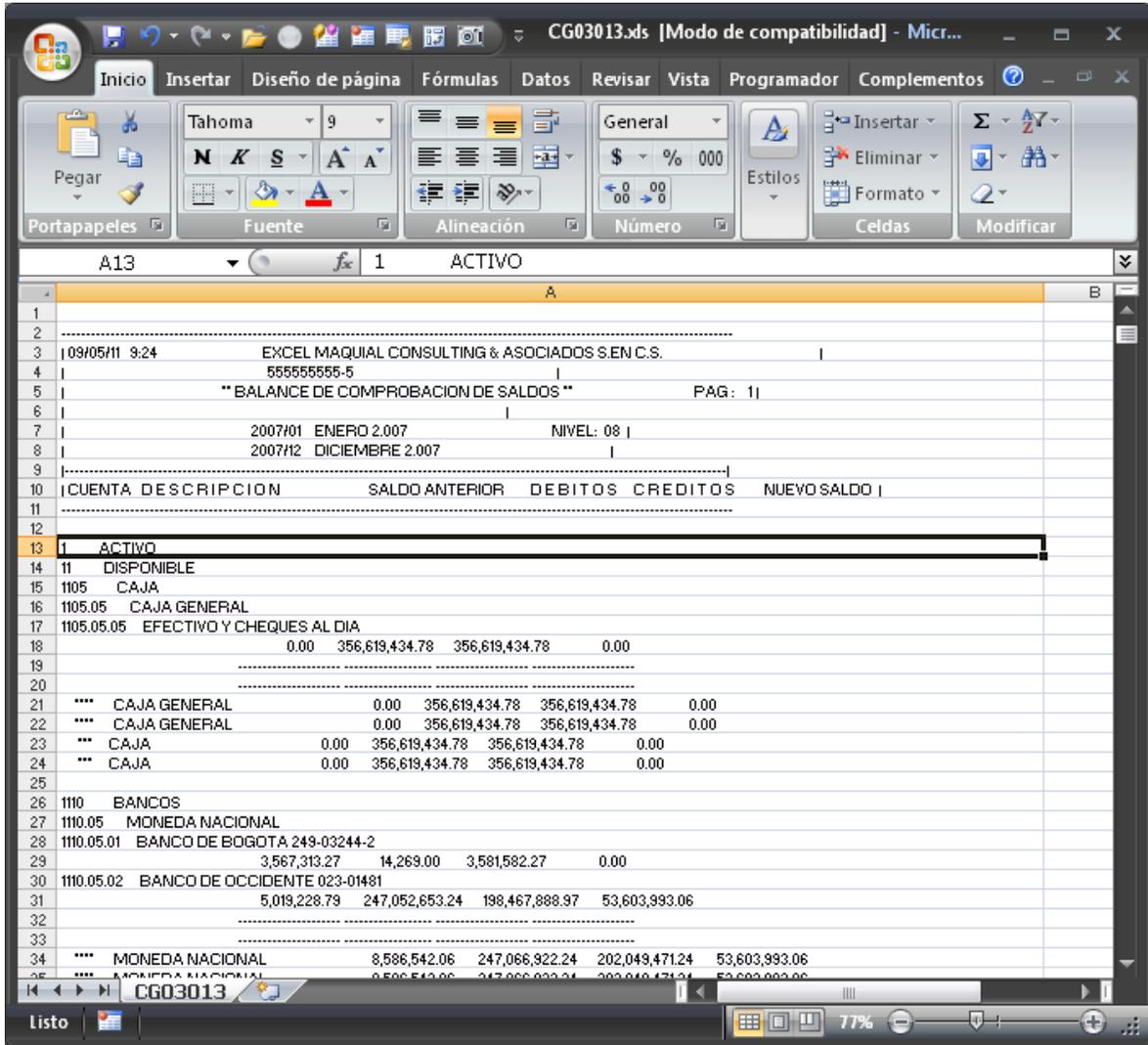
En mi caso personal, solo a partir de este momento, comencé a trascender un poco más el Excel Intermedio y comencé a meterme tímidamente en el mundo de las macros. Lo que pasaba en mi caso, es que la interfaz del Visual Basic, es una Interfaz que como todo lo nuevo parece extraño, y al no tener asesoría, (ni libros en nuestro medio y mas aún en ese entonces sobre el tema y para completar el Windows no venía en Español, como ahora) la incertidumbre reina y de la mano de ella el temor a lo desconocido viene con su amiguito MIEDO, y creo que esa es una de las razones por las cuales, no nos aventuramos a lo desconocido por nosotros mismos. Pero casi todo en la vida lo aprendemos empíricamente; los sistemas no son la excepción, se tiende a volver uno "Cacharrero", "Cacharreando" es el termino usado en Colombia para referirse a que mediante el milenario método de Prueba y Error, vamos construyendo el nuevo conocimiento.

Antes de continuar con el tema de macros, necesito que asimile los siguientes temas que le voy a presentar sobre Excel, ya que si los comprende, podrá aprovecharlos cuando monte sus macros, pues todo lo que se hace en Excel se puede grabar en macro.

Filtros

A la hora de depurar los datos los filtros ofrecen un ENORME potencial. Y en el Excel 2007, ni hablar. La principal diferencia de los filtros de la versión de Excel 2003 contra la versión del 2007, es que Excel 2003 solo podías hacer tres filtros, mientras que en Excel 2007 puedes ingresar mas de tres. (Pero ojo, si colocas demasiados filtros la maquina se te puede quedar MUERTA, o informarte que la operación es muy compleja)

Como el tema que nos atañe es la depuración de los archivos planos, veremos con imágenes como los podemos usar para depurar los archivos planos. Tenemos en la siguiente imagen un archivo plano abierto en Excel:



Como podrá darse cuenta, prefiero abrir el archivo plano con el asistente para importar texto Y NO COLOCARLE COLUMNAS TODAVIA. Es decir, no uso ningún separador y toda la columna la selecciono como que es de tipo texto. Empaquetó el archivo plano en la columna A, como se ve en la grafica. Esto me facilita AGARRAR todos los registros indeseados mucho más fácil. Luego, se puede proceder a la partición, para eso existe la herramienta Texto en Columnas que ya hemos visto. Para meter el filtro, simplemente vaya a la ficha inicio, y allí, a la extrema derecha, seleccione el grupo de botones

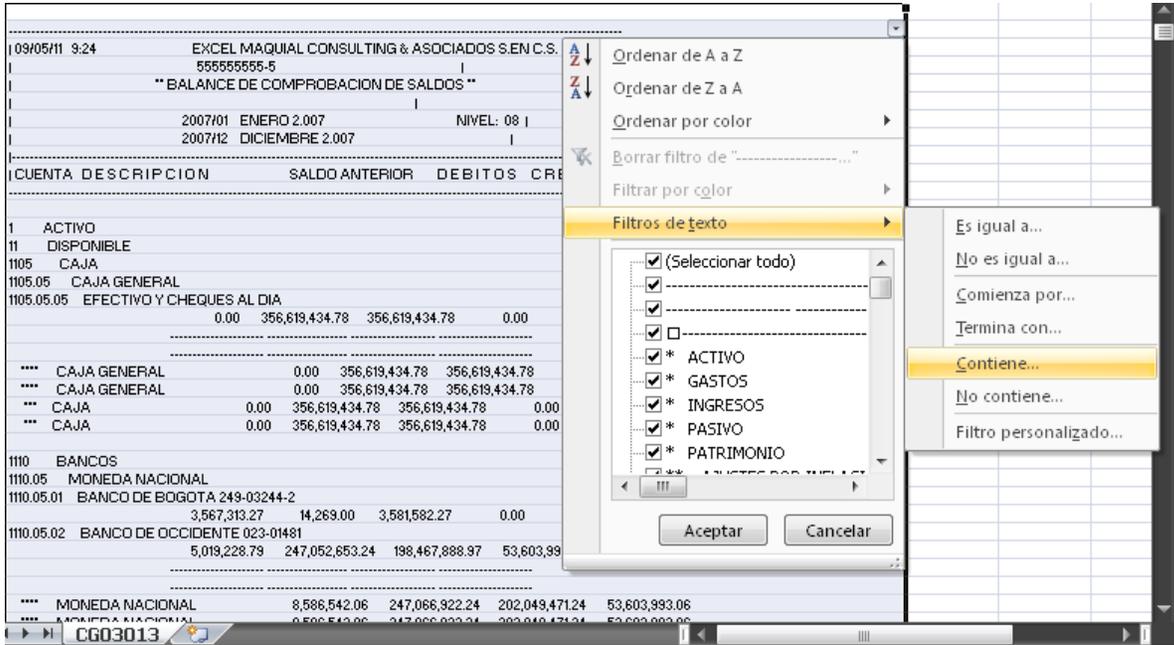


modificar. Allí verá un embudito, Entonces: Marque o seleccione la Columna A, y escoja el embudito de ordenar y filtrar. Este filtro también lo encuentra en la ficha Datos. Entonces, si lo hizo bien, tendrá algo así:

CUENTA	DESCRIPCION	SALDO ANTERIOR	DEBITOS	CREDITOS	NUEVO SALDO
1	ACTIVO				
11	DISPONIBLE				
1105	CAJA				
1105.05	CAJA GENERAL				
1105.05.05	EFFECTIVO Y CHEQUES AL DIA	0.00	356,619,434.78	356,619,434.78	0.00
****	CAJA GENERAL	0.00	356,619,434.78	356,619,434.78	0.00
****	CAJA GENERAL	0.00	356,619,434.78	356,619,434.78	0.00
***	CAJA	0.00	356,619,434.78	356,619,434.78	0.00
***	CAJA	0.00	356,619,434.78	356,619,434.78	0.00
1110	BANCOS				
1110.05	MONEDA NACIONAL				
1110.05.01	BANCO DE BOGOTA 249-03244-2	3,587,313.27	14,269.00	3,581,582.27	0.00
1110.05.02	BANCO DE OCCIDENTE 023-01481	5,019,228.79	247,052,653.24	198,467,888.97	53,603,993.06
****	MONEDA NACIONAL	8,586,542.06	247,066,922.24	202,049,471.24	53,603,993.06

Puede ver que salió una pestaña allá en la fila dos. Quiero que se fije que este archivo plano, todo el encabezado del listado no nos agrega valor, es basura. Si se fija, vera que el encabezado tiene o comienza con un palito de estos: | en mi teclado, el palito lo tengo al lado izquierdo del número uno que está encima de la letra Q. Esa característica nos sirve para seleccionar un filtro que nos elimine "en un solo tiro" el encabezado, puesto que este, siempre CONTIENE el carácter "palito" |.

Preste atención a la siguiente imagen:



Hice clic en la pestaña del filtro y me salió el menú emergente, por allí me fui a la opción Filtros de texto, y luego, clic en contiene. Siguiete imagen:



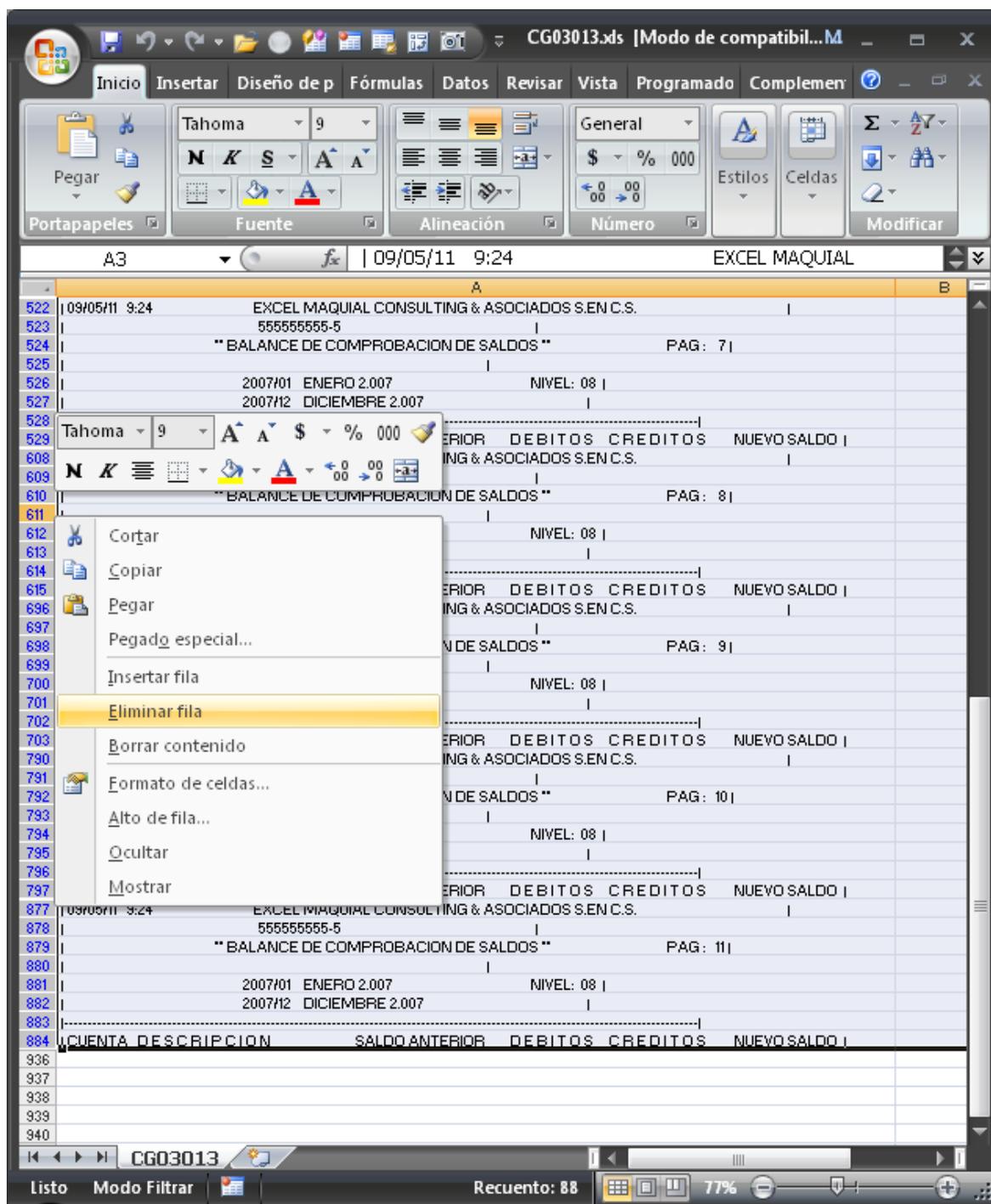
Fíjese que en "Contiene" puse el palito. Si no lo puede sacar con su teclado, pues copie el carácter y en la caja de texto del autofiltro personalizado, péguelo con el menú emergente.

Vamos a ver el efecto que produce hacer esto en la siguiente imagen:

CUENTA	DESCRIPCION	SALDO ANTERIOR	DEBITOS	CREDITOS	NUEVO SALDO	
09/05/11 9:24	EXCEL MAQUIAL CONSULTING & ASOCIADOS S.EN C.S.					
	55555555-5					
	** BALANCE DE COMPROBACION DE SALDOS **				PAG: 1	
	2007/01 ENERO 2.007		NIVEL: 08			
	2007/12 DICIEMBRE 2.007					

	CUENTA DESCRIPCION	SALDO ANTERIOR	DEBITOS	CREDITOS	NUEVO SALDO	
86	09/05/11 9:24	EXCEL MAQUIAL CONSULTING & ASOCIADOS S.EN C.S.				
87		55555555-5				
88		** BALANCE DE COMPROBACION DE SALDOS **			PAG: 2	
89						
90		2007/01 ENERO 2.007	NIVEL: 08			
91		2007/12 DICIEMBRE 2.007				
92		-----				
93		CUENTA DESCRIPCION	SALDO ANTERIOR	DEBITOS	CREDITOS	NUEVO SALDO
175	09/05/11 9:24	EXCEL MAQUIAL CONSULTING & ASOCIADOS S.EN C.S.				
176		55555555-5				
177		** BALANCE DE COMPROBACION DE SALDOS **			PAG: 3	
178						
179		2007/01 ENERO 2.007	NIVEL: 08			
180		2007/12 DICIEMBRE 2.007				
181		-----				
182		CUENTA DESCRIPCION	SALDO ANTERIOR	DEBITOS	CREDITOS	NUEVO SALDO
262	09/05/11 9:24	EXCEL MAQUIAL CONSULTING & ASOCIADOS S.EN C.S.				
263		55555555-5				
264		** BALANCE DE COMPROBACION DE SALDOS **			PAG: 4	
265						
266		2007/01 ENERO 2.007	NIVEL: 08			
267		2007/12 DICIEMBRE 2.007				
268		-----				
269		CUENTA DESCRIPCION	SALDO ANTERIOR	DEBITOS	CREDITOS	NUEVO SALDO
347	09/05/11 9:24	EXCEL MAQUIAL CONSULTING & ASOCIADOS S.EN C.S.				
348		55555555-5				
349		** BALANCE DE COMPROBACION DE SALDOS **			PAG: 5	
350						
351		2007/01 ENERO 2.007	NIVEL: 08			
352		2007/12 DICIEMBRE 2.007				
353		-----				
354		CUENTA DESCRIPCION	SALDO ANTERIOR	DEBITOS	CREDITOS	NUEVO SALDO

Fíjese como quedaron seleccionados todos los encabezados QUE NO QUEREMOS TENER. Solo nos falta eliminarlos, seleccionar desde la fila 2, hasta el final, y con el menú emergente, dar clic en eliminar toda la fila, así:



Y eso es todo. No olvide quitar el filtro. Así se utilizan los filtros para eliminar la basurita de los archivos planos. Pasemos a la siguiente forma de eliminar la basurita, pues a veces este "truquito" no funciona, sobretodo cuando estas manejando archivos muy, muy grandes.

Ordenar los datos

Esta técnica es de las que mas se usan a la hora de DESHACERSE Manualmente de la basurita de los archivos planos, pues se ordena por una columna que uno considera que es por donde se pueden seleccionar "JUNTICOS" todos los datos que son basura, de tal manera que simplemente se seleccionen las filas de la basurita que esta reunida y se eliminen todas las filas.

Yo le puedo contar, por experiencia, que cuando se utiliza la técnica vista anteriormente de los filtros para eliminar la basurita de los archivos planos de archivos extremadamente grandes, hablo de mas de 300.000 mil filas, es muy posible que, su maquina computadora SE NIEGUE a eliminar las filas filtradas seleccionadas, y le indique un mensaje que diga "No hay recursos suficientes", "Selección demasiado compleja" o en otros casos puede que haga la operación, pero elimine hasta las filas que no tiene que eliminar, es decir, hasta las que están ocultas y no habían sido filtradas.

Si a esto le suma, que la operación que se le pide a Excel es tan grande que el programa se ve imposibilitado para que la opción DESHACER no deshaga la operación, pues.... PEOR AUN.

Si le llega a pasar, lo mejor es que cierre el archivo SIN GUARDAR CAMBIOS, y lo vuelva a abrir. Es preferible volver a repetir los últimos pasos, que perder información importante.

Entonces, que hacer? Si Usted se fija, a Excel y la máquina le cuesta trabajo filtrar una enorme cantidad de filas, PERO, si Usted le agrupa la basurita en sectores, esto es ordenando los datos, pues, AHÍ si, Excel si le podrá borrar la información sin problema, y lo hará a una velocidad aún mayor, pues Usted ya le habrá colaborado a Excel, agrupándole la basurita.

Como mencionaba en la introducción, Excel 2007 tiene mas de 1.040.000 (Un millón cuarenta mil) filas, entonces, no es difícil entender que si tiene un archivo plano que "COPA" casi toda la capacidad de la hoja electrónica, al hacer el borrado de las celdas filtradas, Excel simplemente no lo pueda hacer.

Haga esta analogía mental, para que asocie el tamaño de memoria que usa la hoja de cálculo en el nuevo Excel:

Excel tiene 1.048.576 filas. Puede ver que visualmente, una fila corresponde más o menos a medio centímetro de grueso. Entonces, estamos hablando que el nuevo Excel sostiene una hoja de cálculo que en cuanto al largo, corresponde no a una hoja, sino a una sábana de 5 kilómetros 242 metros !

Ahora, un archivo de 600.000 filas de largo, como puede ser un archivo plano de Kardex de todo un año, o algunos meses, estamos hablando de una hoja que VIRTUALMENTE MIDE 3 kilómetros de largo: 600.000 filas dividido entre 0,5 centímetros = 300.000 mil centímetros, divididos a su vez entre 100, tenemos 3.000 metros, = 3 kilómetros. Esto lo traigo a colación para que sea consciente y no se ofusque si su máquina se queda un poco pegada, tenga en cuenta que SON MUCHOS LOS ARREGLOS QUE EXCEL DEBE HACER PARA DARLE GUSTO A USTED!! A mí no me extraña, que los filtros no se puedan ejecutar en archivos tan grandes.

Esto está directamente relacionado con la potencia de su maquina computadora, pero hasta las mas poderosas al momento de escribir este manual, las de 4 procesadores y 8 Gigas de memoria, tienden a quedarse "Pegadas" en este punto, o sea, hasta a los mas poderosos les pasa. Es posible que en los sistemas operativos de 64 bits halle mas potencia, pero los nuevos equipos siempre son más costosos, y las aplicaciones (hasta ahora) todavía no están listas para trabajar en 64 bits. En lugar de esto, siempre es posible encontrar una solución alterna, la que le propongo es que Ordene el archivo plano y en cuanto tenga la basurita agrupada, proceda a borrarla. Verá como Excel lo hace en un "Santiamén" (en segundos...).

Cuando he tenido que trabajar archivos tan grandes? Como le mencionaba, he tomado el universo completo del kardex, he depurado el archivo plano y una vez convertido en base de datos lo he cruzado, verificando si los documentos me cuadran contra el archivo plano depurado del libro auxiliar. Mas adelante, en tablas dinámicas, verá COMO PUEDE HACER ESTO EN SEGUNDOS, Y CONCILIACIONES REALMENTE INMENSAS LAS PUEDE HACER EN SEGUNDOS....UNA COSA SENCILLAMENTE INCREIBLE.

Ok. Sigamos:

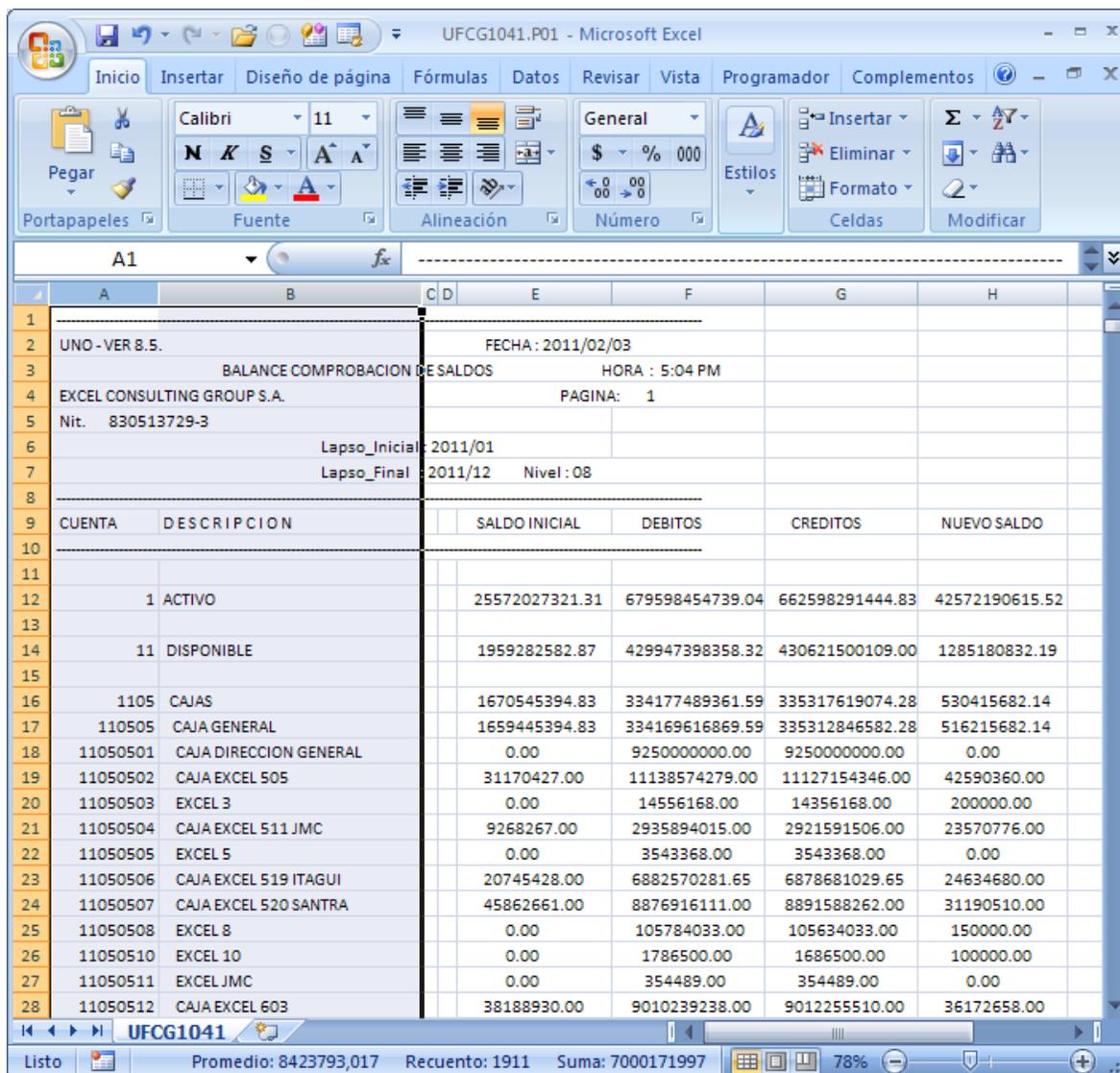
De acuerdo al archivo del grafico que le vengo enseñando, le voy a mostrar en las siguientes graficas como seria el asunto:

En primer lugar, cuando comience a utilizar la opción de Ordenar, le aconsejo que Inserte una nueva columna (de primera, es decir en la columna A) y coloque a todo lo largo de esta columna, de arriba hacia abajo, una serie de números del uno, hasta el final del archivo. Esta técnica la usan mucho por ahí y la verdad que es útil, puesto que, si Usted desordena el archivo, siempre que vuelva a ordenar por la nueva columna 1 que contendrá la serie de números, el archivo le quedará ordenado como estaba originalmente.

Pero, ¿Cómo colocar esa serie rápidamente? Por lo general los usuarios colocan en la celda A1, el numero 1, y en la A2, el numero 2, seleccionan las dos celdas y van arrastrando hasta el final. Si el archivo es muy grande, probablemente se quede unos buenos minutos "EN ESAS". La forma más rápida, de hacer en segundos, el relleno de la serie, casi automáticamente, es de la siguiente forma. Preste atención:

Paso 1: Inserte dos columnas.

Uhm... la imagen en la siguiente hoja...



Seleccionando las dos primeras columnas.

A continuación, las siguientes imágenes:

UFCG1041.P01 - Microsoft Excel

Inicio Insertar Diseño de página Fórmulas Datos Revisar Vista Programador Complementos

Calibri 11 General

FECHA: 2011/02/03
HORA: 5:04 PM
BALANCE COMPROBACIÓN DE SALDOS
EXCEL CONSULTING GROUP S.A. PAGINA: 1
NIT.: 830513729-3
Lapso_Inicial: 2011/01
Lapso_Final: 2011/12 Nivel: 08

CUENTA	DESCRIPCIÓN	SALDO INICIAL	DEBITOS	CREDITOS
1	ACTIVO	25572027321.31	679598454739.04	662586291444.8
11	DISPONIBLE	1959182582.87	429947398358.32	430621500109.0
1105	CAJAS	1670545394.83	334177489361.59	335317619074.2
110505	CAJA GENERAL	1659445394.83	334169616869.59	335312846582.2
11050501	CAJA DIRECCION GENERAL	0.00	925000000.00	925000000.00
11050502	CAJA EXCEL 505	31170427.00	11138574279.00	11127154346.00
11050503	EXCEL 3	0.00	14556168.00	14356168.00
11050504	CAJA EXCEL 511 JMC	9268267.00	2935894015.00	2921591506.00
11050505	EXCEL 5	0.00	3543368.00	3543368.00
11050506	CAJA EXCEL 519 ITAGUI	20745428.00	6882570281.65	6878681029.65
11050507	CAJA EXCEL 520 SANTRA	45862661.00	8876916111.00	8891588262.00
11050508	EXCEL 8	0.00	109784039.00	106694039.00
11050510	EXCEL 10	0.00	1786500.00	1686500.00
11050511	EXCEL JMC	0.00	354489.00	354489.00
11050512	CAJA EXCEL 603	38188930.00	9010239238.00	9012355510.00

Allí mismo, de una vez, oprima la celda FIN y a continuación la flecha hacia abajo. Llegará hasta la ultima celda de Excel en la columna A, la celda 1.048.576 luego se desplácese a la celda C

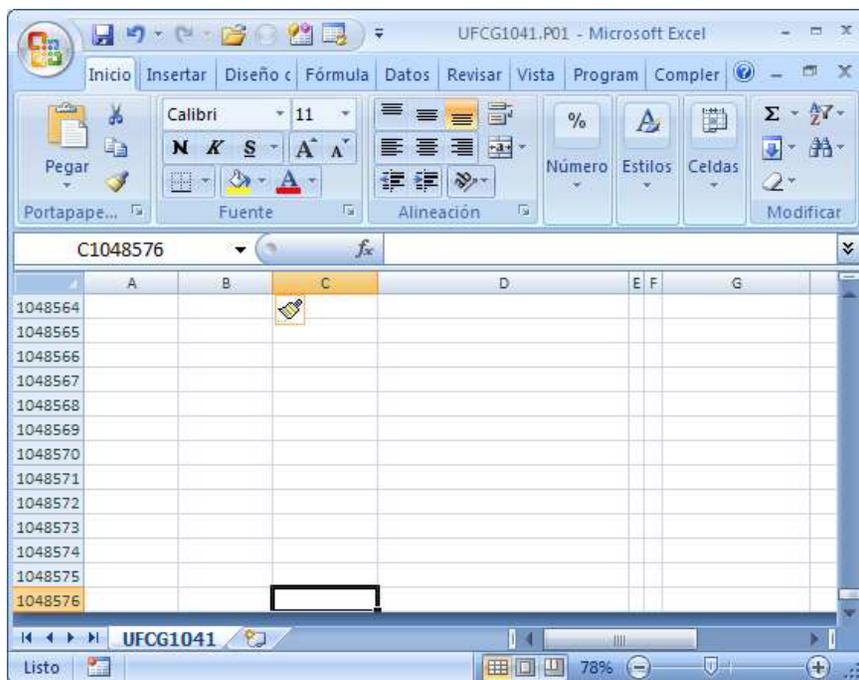
UFCG1041.P01 - Microsoft Excel

Inicio Insertar Diseño de página Fórmulas Datos Revisar Vista Programador Complementos

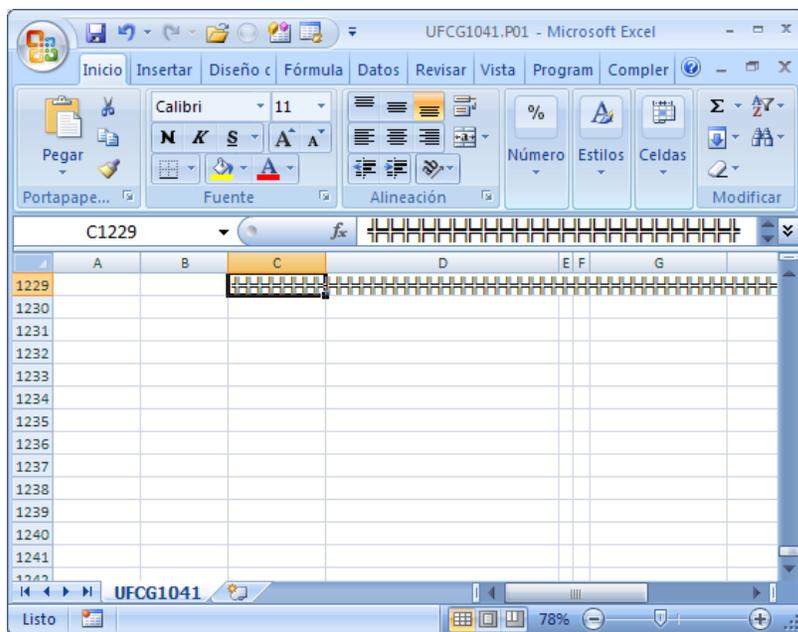
Calibri 11 General

A1048576

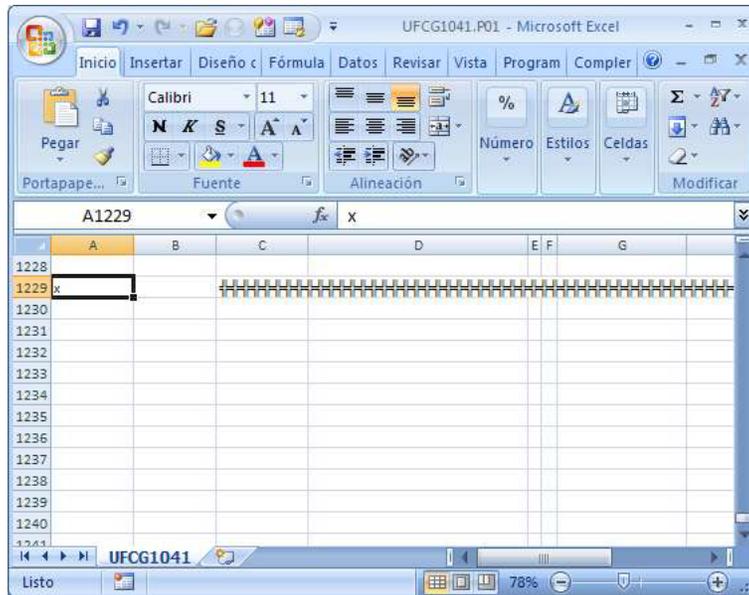
A	B	C	D	E	F	G
1048564						
1048565						
1048566						
1048567						
1048568						
1048569						
1048570						
1048571						
1048572						
1048573						
1048574						
1048575						
1048576						



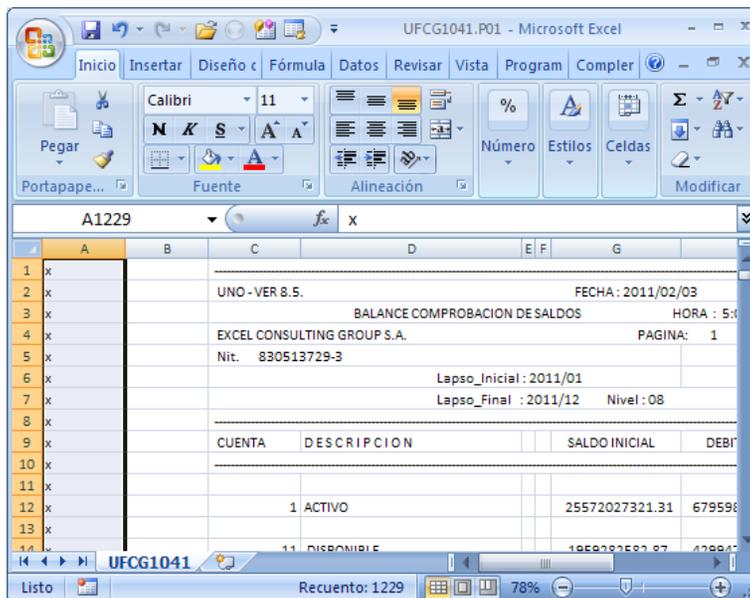
Estando en la celda C1048576, oprima nuevamente FIN y luego la flecha arriba. Con esta acción, el cursor se "estrellará" con el final del listado:



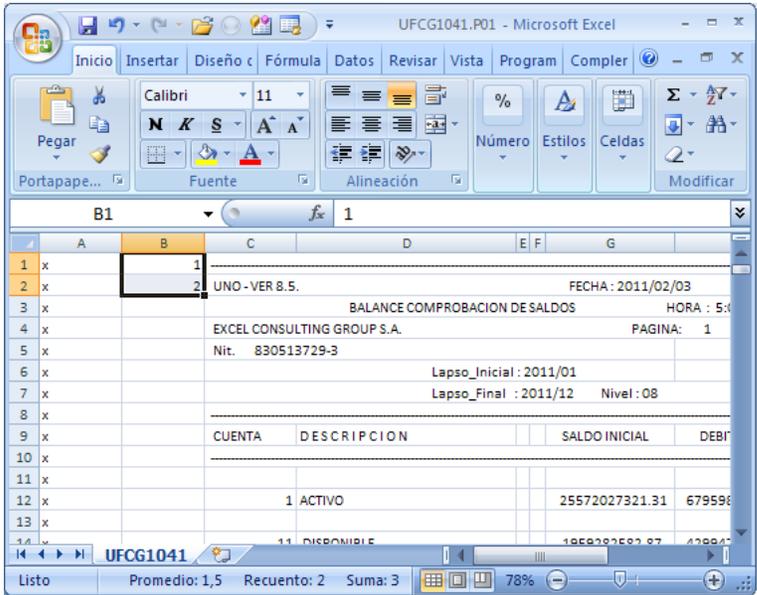
Estando ya, en la última parte, o final del listado, desplácese nuevamente a la columna A. Allí, coloque una marca tal como una "x", así:



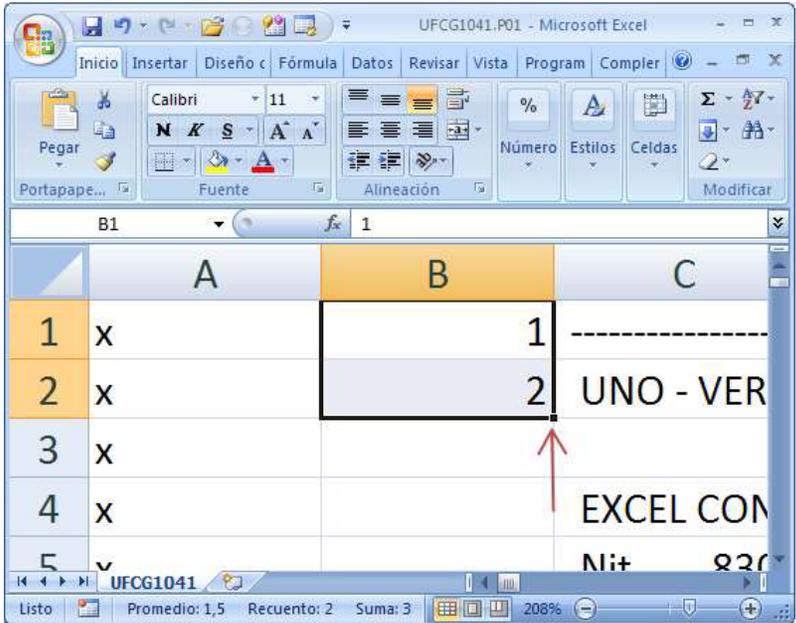
Luego, copie esa celda con control, oprima al mismo tiempo la tecla Short, luego FIN, y luego la flecha del cursor arriba. Verá como selecciona todo el rango, desde la última celda hasta la primera. Luego dé enter para que se pegue en el rango todo lo copiado:



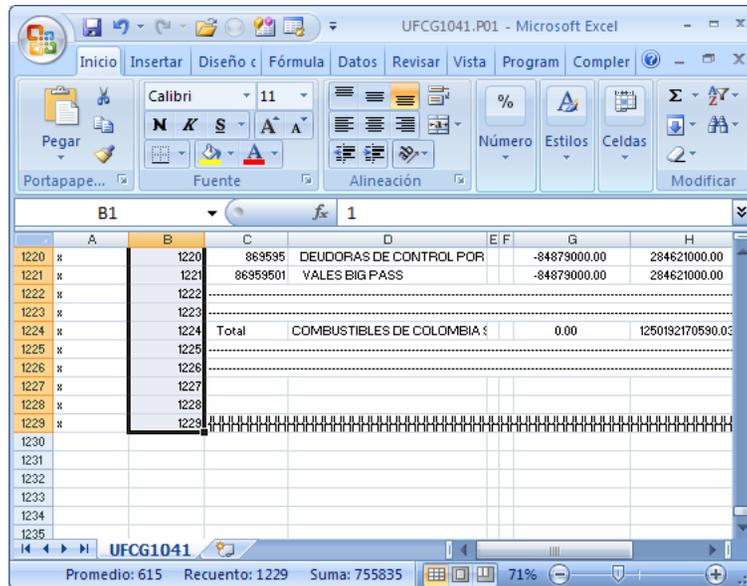
Listo, ahora ubíquese en la celda B1, e ingrese el numero 1, luego en B2 e ingrese el numero 2. Luego seleccione estas dos celdas, B1 y B2, así:



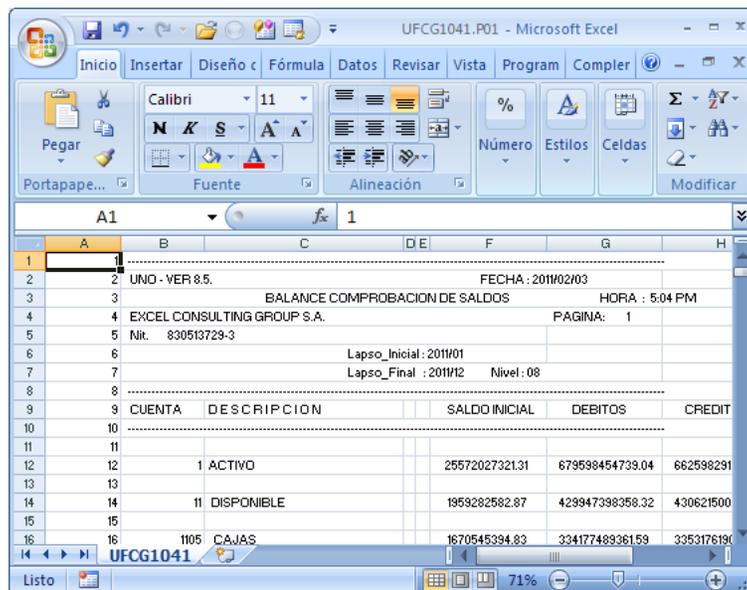
Luego ubique el puntero del ratón y haga doble clic en la esquina inferior derecha del cuadro de las dos celdas enmarcadas: Para que me entienda más fácil, es hacer doble clic en este punto:



(Cuando se posiciona encima de ese mini cuadrado negro de la esquina, el cursor se convierte en una cruz negra delgada.) En cuanto haga doble clic allí, la serie del 1 hasta el último número se llenará automáticamente, pues tiene una referencia de celdas por la que seguir el rastro y son las que usted ya creó rápidamente a todo lo largo de la columna A, cuando marcó con "x" todas las celdas.



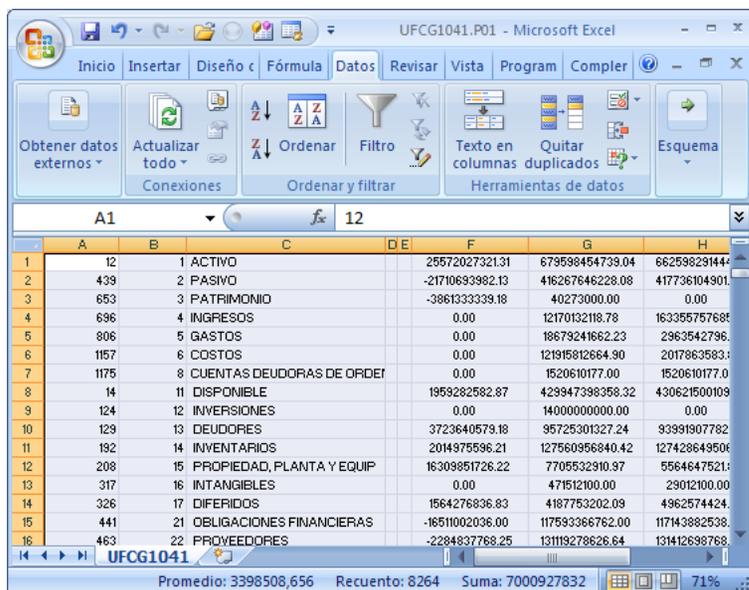
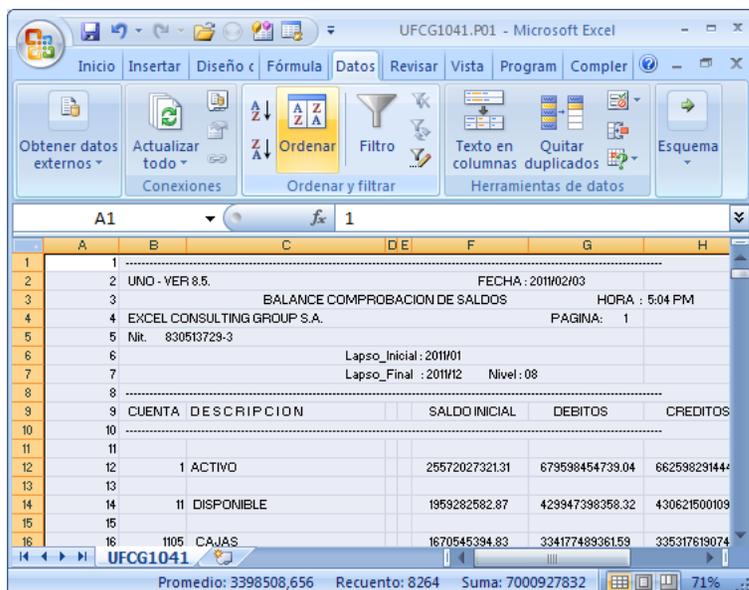
De esta manera, puede hacer la serie que le ayudará a Ordenar originalmente el listado que ordenaremos por otro criterio que nos facilite reunir en una sola zona la basurita y poder eliminar esas filas basura. Recordemos que este método es alternativo a eliminar la basura con filtros, pues al tratarse de archivos demasiado grandes, Excel podría negarse a hacerlo por insuficiencia de recursos. Sigamos: Una vez creado el serial, puede eliminar la columna A, esto es, la que contiene las "x", pues ya no la necesita, ya cumplió su cometido de ayuda:



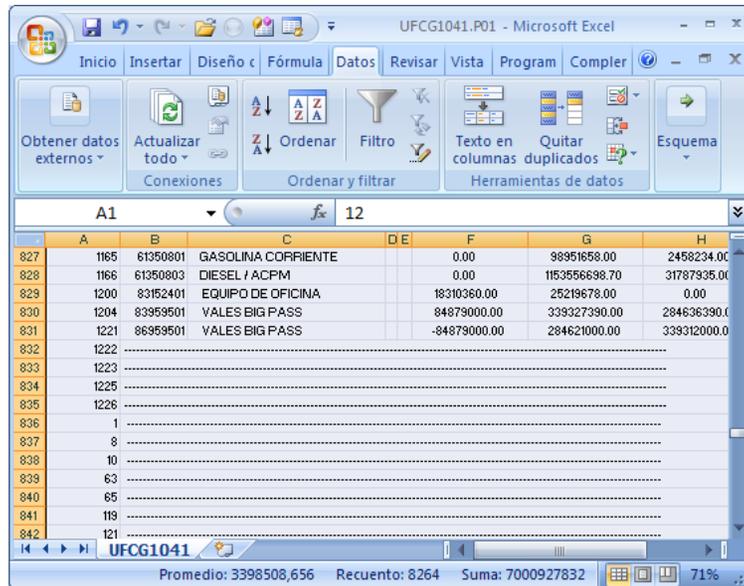
Listo, teniendo esta serie de números como ayuda, podemos proceder a ordenar por la columna B, al hacerlo, todos los campos que son similares se ubicarán unos debajo de otros, y esto es lo que queremos que esas líneas de datos de formato de listado que no aportan nada, queden juntos de tal manera que podamos seleccionar esas filas y eliminarlas:

Puede seleccionar toda la tabla de datos ubicándose en A1 y oprimiendo Ctrl+Shift+*, luego vaya a la ficha Ordenar datos y ordene por la columna B:

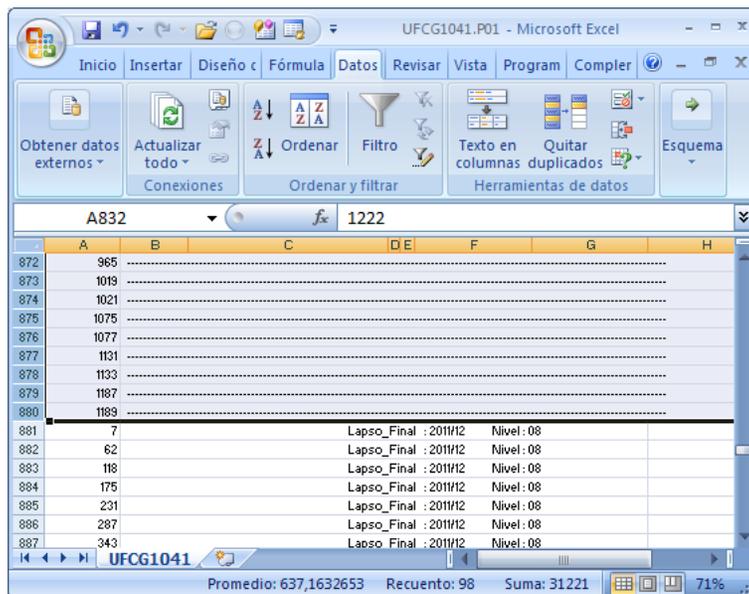
Excel aplicado a la Auditoría, la Contaduría y la Administración



Si se va desplazando hacia abajo, verá que la basura quedó por allá abajo: (a veces queda en la parte superior, en todo caso, al desplazarse encontrará en donde le quedó reunida la basura):



En este punto, ya puede seleccionar, por ejemplo, en este caso, las filas que contienen esas rayas que no agregan valor:

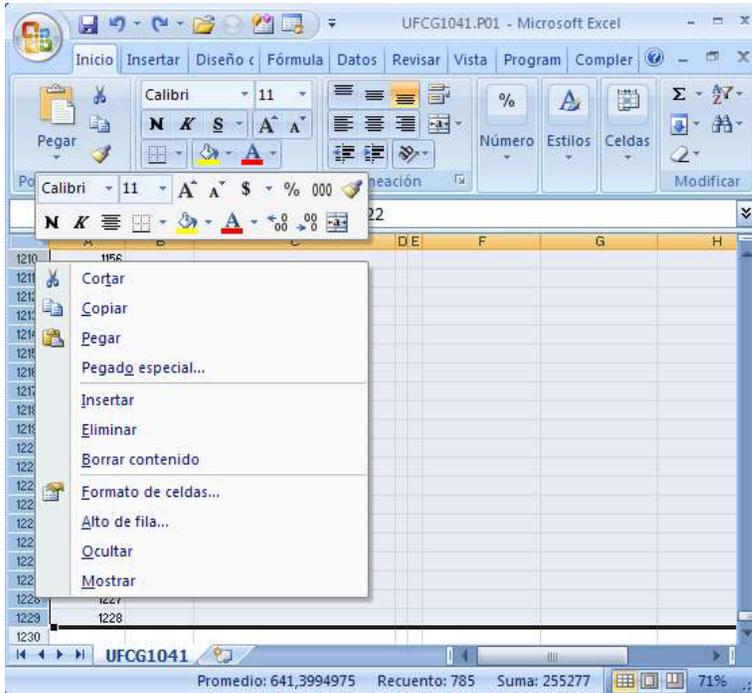


Y las puede eliminar, o puede optar por seguir la selección con lo que continúa, (los lapsos) que también son basura, y luego, eliminar todas esas filas.

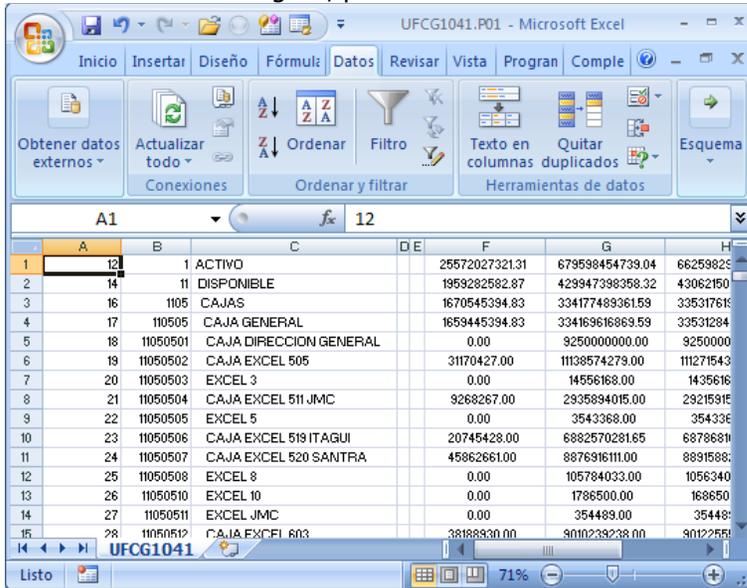
Y así, sucesivamente, va eliminando la basura (incluidas esas celdas en blanco) y luego ordena todo nuevamente por la columna a, y retorna al orden original del listado, pero, ya será sin la basurita de los encabezados:

Aquí ilustramos como seleccionamos la basurita de los encabezados y vamos a eliminarla:

Excel aplicado a la Auditoría, la Contaduría y la Administración



En la siguiente imagen ya hemos eliminado y ya hemos ordenado nuevamente por la columna A, retornando al orden original, pero sin la basurita.



Esta es la manera en la cual, Ordenar los datos nos puede ayudar a depurar los archivos planos muy grandes que no se pueden limpiar con los filtros.

Funciones de uso frecuente

Las funciones o formulas de uso frecuente es un tema que conviene saberlo, ir aprendiéndolo, pues ofrecen un tremendo potencial una vez que se conocen. Otra razón más de peso es el hecho de que si tiene buenas bases en el manejo de fórmulas, podrá incluirlas en las macros que escriba. Para saber manejar un auto formula uno (las macros) debes de saber manejar bien todas las cosas básicas de un vehículo.

Las he limitado a unas pocas funciones de uso frecuente y técnicas útiles en un área contable, es decir, a la vez que se explica como se montan las funciones de uso frecuente, vamos a ir mostrando ejemplos prácticos. Si Usted está registrado en mi pagina web o grupo en Facebook, puede descargar el diccionario de formulas, (el cual es la traducción del trabajo del Señor Peter Noneley que está en Inglés y que también se consigue gratis en Internet desde hace muchos años) y ver, directamente en Excel como operan las funciones de uso frecuente para un área contable. En esta sección hablaremos de las más importantes, pero en la web encontrará todavía más, por si desea profundizar en otras funciones.

Función Si

La función si, sirve para evaluar una celda, y dependiendo de su contenido (o condición), podemos hacer o no, un cálculo o colocar un mensaje, o colocar otra formula si su contenido es adecuado, o colocar otra formula si el contenido no es adecuado o acorde con la evaluación. Una función si, puede colocar en su interior mas Sí, en el nuevo Excel pueden "Anidarse" (así se dice) hasta 64 Sí condicionales. Claro que debe de saber que es raro que uno realice tantas anidaciones, por lo general con unas cuantas se suelen cubrir las necesidades de acción.

Miremos el ejemplo:

	A	B	C	D	E	F
7		Nombre	Ventas	Objetivo	Resultado	Formula en E:
8		Alejo	1000	5000	Mal	=SI(C8>=D8;"Bien";"Mal")
9		Beto	6000	5000	Bien	=SI(C9>=D9;"Bien";"Mal")
10		Karol	2000	4000	Mal	=SI(C10>=D10;"Bien";"Mal")

En este caso estamos haciendo un ejemplo mediante el cual estamos revisando rápidamente si los asesores comerciales o representantes de ventas han logrado el objetivo. Si usted, como jefe, debe de revisar si cumplieron o no, podrá darse cuenta que en una cuadrilla de muchos vendedores, la tarea puede ser un poco dispendiosa de lograr. Sin embargo, si Usted monta una formulita Si condicional, se puede deshacer de esta tarea engorrosa, en segundos. Como? Simplemente evaluando la condición de la celda que contiene las ventas contra el objetivo, comparando que, si el valor de las ventas es mayor o igual que el objetivo, pues nos alerte colocando un texto, que puede ser la palabra "Bien" o "Mal". En la columna F, se ha puesto la formula que está en las celdas E que hacen la comparación.

Ahora ampliemos mas el conocimiento de la función Si mirando la ficha técnica:

Que hace?

Evalúa una condición.

Si la condición se cumple se considera VERDADERO.

Caso contrario se considera FALSO.

Dependiendo de este resultado, una de dos acciones se pueden llevar a cabo.

Sintaxis

=SI(Condición, Acción Si es Verdadera, Acción si es falsa)

Por lo general la condición evalúa dos celdas, tal como A1=A2.

Las acciones verdadera y falsa pueden ser números textos o cálculos.

Formato

No se requiere.

Ejemplo 1

La siguiente tabla muestra los resultados de ventas y objetivos de algunos representantes de ventas.

Cada uno de ellos tiene su propia meta la cual debe alcanzar.

La función =SI() se utiliza para comparar las ventas con la meta.

Si las ventas resultan mayores o iguales a la meta se muestra el resultado "OK".

Si las ventas no alcanzan el objetivo se muestra el resultado "No alcanzado"

Observe que el texto que se inserta en la función =SI() se debe encerrar en doble comilla.

	B	C	D	E	F
34	Nombre	Ventas	Meta	Resultado	
35	Alejo	1000	5000	No Alcanzado	=SI(C35>=D35;"OK";"No Alcanzado")
36	Beto	6000	5000	OK	=SI(C36>=D36;"OK";"No Alcanzado")
37	Karo	2000	4000	No Alcanzado	=SI(C37>=D37;"OK";"No Alcanzado")

Ejemplo 2

Este ejemplo es similar al anterior.

En esta ocasión se calcula la comisión a ser pagada.

Si las ventas son mayores o iguales a la meta, se paga una comisión de 10% sobre las ventas.

Si las ventas no alcanzan la meta, se paga una comisión del 5%.

	B	C	D	E	F
46	Nombre	Ventas	Meta	Comisión	
47	Alejo	1000	5000	50	=SI(C47>=D47;C47*10%;C47*5%)
48	Beto	6000	5000	600	=SI(C48>=D48;C48*10%;C48*5%)
49	Karo	2000	4000	100	=SI(C49>=D49;C49*10%;C49*5%)

Ejemplo 3

Este ejemplo utiliza la función =Y() con la función =SI()

Un comerciante concede un 10% de descuento en algunas líneas de sus productos.

El descuento se concede en los productos que están en oferta especial, y cuando el pedido es mayor a \$1.000

La función =Y() se usa con la función =SI() para verificar si el producto esta en oferta **y** si el pedido se encuentra por encima de \$1.000

E65		fx =SI(Y(C65="Si";D65>=1000);D65*10%;0)				
	B	C	D	E	F	G
60		Oferta	Valor			
61	Producto	Especial	Pedido	Descuento	Total	
62	Madera	Si	\$ 2.000	\$ 200	\$ 1.800	
63	Cristal	No	\$ 2.000	\$ -	\$ 2.000	
64	Cemento	Si	\$ 500	\$ -	\$ 500	
65	Césped	Si	\$ 3.000	\$ 300	\$ 2.700	
66						=SI(Y(C65="Si";D65>=1000);D65*10%;0)

De manera similar, puede anidarse la función "O" para verificar el cumplimiento de una de dos condiciones, en lugar de que se verifiquen que sean dos condiciones al mismo tiempo, efecto que se consigue con la función "Y".

Función Izquierda

		E8			=IZQUIERDA(C8;D8)	
	B	C	D	E	F	
7		Texto	Número de caracteres requeridos	Cadena Izquierda		
8		Alejandro Quiceno	1	A	=IZQUIERDA(C8;D8)	
9		Alejandro Quiceno	2	Al	=IZQUIERDA(C9;D9)	
10		Alejandro Quiceno	3	Ale	=IZQUIERDA(C10;D10)	
11		Excellent	6	Excell	=IZQUIERDA(C11;D11)	
12		ABC123	4	ABC1	=IZQUIERDA(C12;D12)	

Que hace?

Trae un número determinado de caracteres desde el lado izquierdo de un texto.

Sintaxis

=IZQUIERDA(Texto original, número de caracteres requeridos)

Formato

No se requiere.

Ejemplo

La siguiente tabla se usa para extraer el primer nombre de una persona desde su nombre completo.

La función =ENCONTRAR() se usa para localizar la posición del espacio entre el primer y segundo nombre.

Entonces el largo del primer nombre es la posición del espacio menos un carácter.

La función =IZQUIERDA() puede ahora extraer el primer nombre basado en la posición del espacio.

		D30			=IZQUIERDA(C30;ENCONTRAR(" ";C30)-1)	
	C	D	E	F		
29	Nombre completo	Primer nombre				
30	Alejandro Quiceno	Alejandro	=IZQUIERDA(C30;ENCONTRAR(" ";C30)-1)			
31	Angela Cordoba	Angela	=IZQUIERDA(C31;ENCONTRAR(" ";C31)-1)			
32	Johana Lasso	Johana	=IZQUIERDA(C32;ENCONTRAR(" ";C32)-1)			

Se puede dar cuenta que las formulas anidadas combinan su potencial y nos dan muy buenas soluciones.

Función Derecha

E8		fx		=DERECHA(C8;D8)	
	C	D	E	F	
7	Texto Original	Número de caracteres requeridos	Cadena Derecha Obtenida		
8	Alejo quiceno	1	o	=DERECHA(C8;D8)	
9	Alejo quiceno	2	no	=DERECHA(C9;D9)	
10	Alejo quiceno	3	eno	=DERECHA(C10;D10)	
11	Cardiff	6	ardiff	=DERECHA(C11;D11)	
12	ABC123	4	C123	=DERECHA(C12;D12)	

Que hace?

Extrae un número específico de caracteres desde la derecha de un texto.

Sintaxis

=DERECHA(Texto Original, Número de caracteres requeridos)

Formato

No se requiere

Ejemplo

La siguiente tabla fue usada para extraer el segundo nombre de un texto que contiene nombre y apellido.

La función =ENCONTRAR() ubica la posición del espacio entre el primero y el segundo nombre. La longitud del segundo nombre se calcula restando la posición del espacio de la longitud total del nombre completo, con lo que la función =DERECHA() ya queda en condiciones de extraer el segundo nombre.

D31		fx		=DERECHA(C31;LARGO(C31)-ENCONTRAR(" ";C31))	
	C	D	E		
30	Nombre Completo	Apellido			
31	Alejo Quic	Quiceno		=DERECHA(C31;LARGO(C31)-ENCONTRAR(" ";C31))	
32	Angelica Villa	Villa		=DERECHA(C32;LARGO(C32)-ENCONTRAR(" ";C32))	
33	Sandra Reyes	Reyes		=DERECHA(C33;LARGO(C33)-ENCONTRAR(" ";C33))	

Al igual que en el caso anterior, se puede dar cuenta que las formulas anidadas combinan su potencial y nos dan muy buenas soluciones.

Función Extrae

	C	D	E	F	G	H
7	Texto	Posición de inicio	Cuantos Caracteres	Cadena Extraída		
8	ABCDEDF	1	3	ABC	=EXTRAE(C8;D8;E8)	
9	ABCDEDF	2	3	BCD	=EXTRAE(C9;D9;E9)	
10	ABCDEDF	5	2	ED	=EXTRAE(C10;D10;E10)	

Que hace?

Trae un pedazo de texto desde la mitad de una celda con texto.
 Para tal fin necesita saber el punto de inicio y cuantos caracteres traer.
 Si el número de caracteres a traer excede el número de caracteres disponibles, trae los caracteres disponibles.

Sintaxis

=EXTRAE(Texto Original, Posición de inicio, número de caracteres a traer)

Formato

No se requiere.

Ejemplo 1

La siguiente tabla usa la función =Extrae() [en Inglés =MID()] para extraer un código postal desde un ID utilizado por la compañía.
 En este caso, se asume y aplica que siempre se usa el mismo formato con la misma cantidad de Caracteres. El código postal se encuentra en la 5ta y 6ta posición.

	C	D	E	F
38	ID Oficina postal	Región Postal		
39	DRS-CF-476	CF	=EXTRAE(C39;5;2)	
40	DRS-WA-842	WA	=EXTRAE(C40;5;2)	
41	HLT-NP-190	NP	=EXTRAE(C41;5;2)	

Ejemplo 2

Este otro ejemplo muestra como extraer un ítem el cual es de longitud variada, el cual se encuentra dentro de una pieza de texto que NO tiene un formato estándar, pero que siempre se encuentra entre dos símbolos slash /.

D50 fx =EXTRAE(C50;ENCONTRAR("/") ;C50)+1;ENCONTRAR("/") ;C50; ENCONTRAR("/") ;C50)+1)-ENCONTRAR("/") ;C50)-1)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
48									
49				Codigo total de la Oficina	Region Postal				
50			DRS/STC/8	STC					
51			HDRS/FC/111	FC					
52			S/NORTH/874	NORTH					
53			HQ/K/875	K					
54			SPECIAL/UK & FR/87	UK & FR					
55									
56									
57									
58									
59									
60									

55 =MID(C50,FIND("/",C50)+1,FIND("/",C50,FIND("/",C50)+1)-FIND("/",C50)-1)

56 =EXTRAE(C54;ENCONTRAR("/",C54)+1;ENCONTRAR("/",C54;ENCONTRAR("/",C54)+1)-ENCONTRAR("/",C54)-1)

58 Encuentra el primer /, mas 1 para ubicar donde comienza el codigo de la region postal.

59 Encuentra el segundo /, despues de calcular el primer /

60 Calcula la longitud del texto a extraer, restando la posición del primer / de la posición del segundo /

Función Concatenar

	C	D	E	F
7	Nombre 1	Nombre 2	Texto Encadenado	
8	Fernando	Aco	FernandoAcosta	=CONCATENAR(C8,D8)
9	Sandra	Reyes	SandraReyes	=CONCATENAR(C9,D9)
10	Luz	Bedoya	LuzBedoya	=CONCATENAR(C10,D10)
11	Fernando	Acosta	Fernando Acosta	=CONCATENAR(C11," ",D11)
12	Sandra	Reyes	Reyes, Sandra	=CONCATENAR(D12," ",C12)
13	Luz	Bedoya	Bedoya, Luz	=CONCATENAR(D13," ",C13)

Que hace ?

Esta función une piezas de texto separadas.

Sintaxis

=CONCATENAR(Texto1,Texto2,Texto3...Texto30)

Hasta 30 textos se pueden encadenar

Formato

No se necesita.

NOTA

Puedes lograr el mismo resultado usando el operador & Ampersand, normalmente se

encuentra en la tecla Shift + 6

Forma alterna de usar el operador Ampersand "&" en lugar de =Concatenar():

	C	D	E	F
28	Nombre 1	Nombre 2	Texto Encadenado	
29	Fernando	Acosta	FernandoAcosta	=C29&D29
30	Sandra	Reyes	SandraReyes	=C30&D30
31	Luz	Bedoya	LuzBedoya	=C31&D31
32	Fernando	Acosta	Fernando Acosta	=C32&" "&D32
33	Sandra	Reyes	Reyes, Sandra	=D33&" "&C33
34	Luz	Bedoya	Bedoya, Luz	=D34&" "&C34

Función Espacios

Esta función es útil cuando se hace limpieza de los campos de un archivo plano, pues, para Excel, lo que no se ve, no quiere decir que no esté allí, y estos espacios a menudo son un problemita serio, que no permite que otras funciones tales como =BuscarV() o =Sumar.Si no operen como se espera, y uno, se arranque las mechas sin poder entender porque no funcionan las @#?.\$& funciones.... Entonces, piense que tal vez el valor buscado o sumado no es exactamente igual, Revise y depure los campos con la ayuda de esta función.

	C	D	E	F
7	Texto Original	Texto sin espacios extra		
8	ABCD	ABCD	=ESPACIOS(C8)	
9	A B C D	A B C D	=ESPACIOS(C9)	
10	Alan Jones	Alan Jones	=ESPACIOS(C10)	
11	ABCD	ABCD	=ESPACIOS(C11)	

Que hace?

Remueve espacios indeseados de una pieza de texto.

Los espacios antes u después del texto se remueven completamente.

Los espacios múltiples dentro del texto quedan en un solo espacio.

Es útil para limpiar información que baja de los programas contables que residen en los servidores, sobretodo

los espacios que quedan al final, que son invisibles y que presentan molestias en los programas que validan

Información.

Sintaxis

=ESPACIOS(Texto a corregir)

Función Texto

En algunas ocasiones, necesitamos que los números se ordenen como si fueran un texto y no un número, ya que la ordenarlos como número se acomodan de menor a mayor cuantía, mas no por los caracteres del texto, y en ocasiones, por ejemplo, necesitamos que el 11 quede debajo del 1. (Ejemplo, el disponible, debajo del 1, Activo). Para esto, podemos usar la función texto, que es muy fácil de usar como verá a continuación.

	C	D	E	F
7	Número Original	Convertido a Texto		
8	10	010	=TEXTO(C8;"0.00")	
9	10	\$010	=TEXTO(C9;"\$0.00")	
10	10	10	=TEXTO(C10;"0")	
11	10	\$10	=TEXTO(C11;"\$0")	
12	10,25	10	=TEXTO(C12;"0.0")	
13	10,25	\$10	=TEXTO(C13;"\$0.0")	

Que hace?

Convierte un número en texto.

Se necesita especificar el formato de texto en la función.

No está de más indicar que una vez convertido Excel dejará de tratarlo como número, por lo que no podrá hacer cálculos con él

Sintaxis

=TEXTO(Número a Convertir, Formato de Conversión)

Función Valor

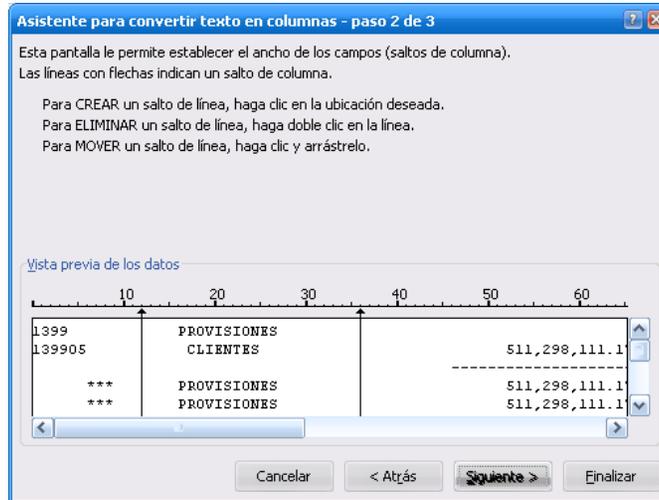
Esta función toma un número que está en formato Texto y de manera similar a la función texto, lo convierte en tipo número.

Ejemplo:

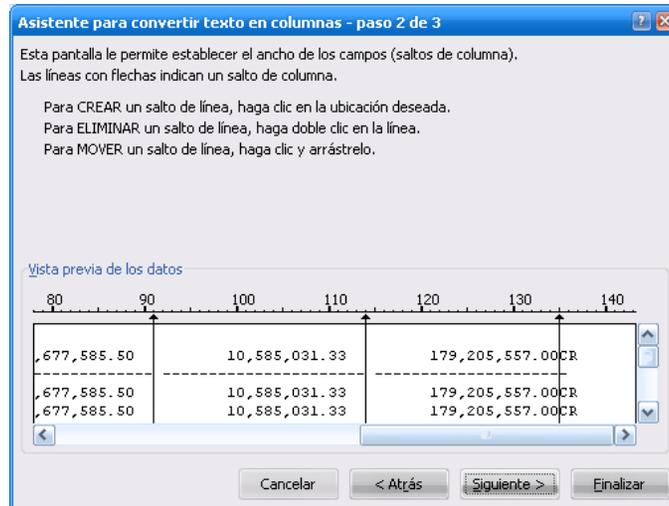
En la depuración de archivos planos esta función es de mucha utilidad, como le mostraré a continuación:

	A					
1	1399	PROVISIONES				
2	139905	CLIENTES	511,298,111.17CR	342,677,585.50	10,585,031.33	179,205,557.00CR
3						
4	***	PROVISIONES	511,298,111.17CR	342,677,585.50	10,585,031.33	179,205,557.00CR
5	***	PROVISIONES	511,298,111.17CR	342,677,585.50	10,585,031.33	179,205,557.00CR
6						

Como puede ver, este segmento de archivo plano está "empaquetado" en la columna A. Mediante la herramienta Datos – Texto en Columnas, podemos traer el asistente de importación de archivos planos, y hacer la partición del segmento plano, estos es, asignar las rayitas que serán las columnas, así:



En la siguiente sección, observe que los valores crédito van con un "CR", en ese punto, observe como continúo haciendo la partición:



En el siguiente paso, le aconsejo que le coloque a todos los datos que son tipo texto, hasta para los que se ven como números. Es mejor, ya que algunos valores numéricos son algo confusos, y Excel nos los puede traer de manera errada. Posteriormente les daremos el mismo tratamiento que les dimos en el apartado en el cual explicábamos como arreglar estos valores con el buscar y reemplazar. No obstante hacer este truco, es posible que algunos datos aún se resistan a ser convertidos en valores, entonces, allí es cuando entra la función valor en acción:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	1399	PROVISIONES						
2	139905	CLIENTES	511.298.111,17	CR	342.677.585,50	10.585.031,33	179.205.557,00	CR
3			-----	--	-----	-----	-----	-
4	***	PROVISIONES	511.298.111,17	CR	342.677.585,50	10.585.031,33	179.205.557,00	CR
5	***	PROVISIONES	511.298.111,17	CR	342.677.585,50	10.585.031,33	179.205.557,00	CR
6			-----	--	-----	-----	-----	-

Aprovechando que ya vimos la función =SI(), vamos a usarla para que los valores que tienen un "CR" al lado, sean multiplicados por -1: Primero vamos a arreglar los valores de la columna C con esta formula: Si D2 es "CR", entonces multiplique C2 x menos 1, sino, déjela igual, esto es, coloque C2:

I2		fx		=SI(D2="CR";-C2;C2)					
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	1399	PROVISIONES							
2	139905	CLIENTES	511.298.111,17	CR	342.677.585,50	10.585.031,33	179.205.557,00	CR	-511298111
3			-----	--	-----	-----	-----	-	
4	***	PROVISIONES	511.298.111,17	CR	342.677.585,50	10.585.031,33	179.205.557,00	CR	
5	***	PROVISIONES	511.298.111,17	CR	342.677.585,50	10.585.031,33	179.205.557,00	CR	
6			-----	--	-----	-----	-----	-	

Ahora, como decíamos que es probable que existan números tipo texto que se resisten a convertirse en datos numéricos, usáramos la función =Valor(); entonces, anidémosla dentro de la formula si:

I2		fx		=SI(D2="CR";-VALOR(C2);VALOR(C2))					
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	1399	PROVISIONES							
2	139905	CLIENTES	511.298.111,17	CR	342.677.585,50	10.585.031,33	179.205.557,00	CR	-511298111
3			-----	--	-----	-----	-----	-	
4	***	PROVISIONES	511.298.111,17	CR	342.677.585,50	10.585.031,33	179.205.557,00	CR	
5	***	PROVISIONES	511.298.111,17	CR	342.677.585,50	10.585.031,33	179.205.557,00	CR	

Observe que si es CR, después del punto y coma hay un signo menos que antecede a la función =Valor().

Casos más difíciles en cuales se necesita extraer el valor de una cadena de texto:

Si el número se encuentra en la mitad de un texto largo, se tendrá que extraer usando otras funciones de texto tales como =HALLAR(), =EXTRAE(), =ENCONTRAR(), =SUSTITUIR(), IZQUIERDA() o DERECHA()

Caso 1:

B26		fx		=HALLAR(), =EXTRAE(), =ENCONTRAR(), =SUSTITUIR(), IZQUIERDA() o DERECHA()		
	C	D	E			
7	Text Containing A Number	Value				
8	La perdida del año fue de \$5000	5000				
9	=VALOR(EXTRAE(C8;HALLAR("\$";C8)+1;99))					

En este caso, estamos extrayendo y encontrando con ayuda de la función Hallar, el signo \$ pesos que antecede el número que siempre se encontrará a la derecha. La función extrae toma la celda, luego pide el segundo argumento que es, desde donde le hago la extracción? Le decimos con ayuda de =Hallar() que lo haga desde donde aparezca el signo pesos, y de allí que tome 99 dígitos. Todo es "encapsulado" o tomado en conjunto por la función valor, que convierte el texto numérico extraído, en un valor.

Caso 2

D15		fx	=VALOR(EXTRAE(SUSTITUIR(C15;" ";" ");HALLAR("???%";SUSTITUIR(C15;" ";" ");4)
	C	D	E
10	Hubo 2% de incremento en ventas.	0,02	
11	Los homicidios disminuyeron un 50% este año	0,5	
12	La meta del 100% se alcanzó suficientemente	1	
13	Se encontró un margen de error del 2%	2%	
14	El seguro asumió un 50% de los daños.	50%	
15	Este negocio por lo menos deja un 10% de ganancia	10%	
16	=VALOR(EXTRAE(SUSTITUIR(C15;" ";" ");HALLAR("???%";SUSTITUIR(C15;" ";" ");4))		

Este caso es más complicadito que el anterior, pero igual, nada que no sea posible de hacer.

El valor en porcentaje es de una longitud variable, puede ser uno dos o tres dígitos de largo.

La única manera de identificar el valor es el hecho de que siempre termina con el signo %.

No hay forma de identificar el comienzo del valor, lo único es que viene precedido por un espacio.

El principal problema es calcular la longitud del valor a extraer.

Si la extracción asume el largo máximo de tres dígitos y el signo de %, se tendrán errores cuando el porcentaje se de sólo un dígito de largo, cuando se hallen caracteres alfabéticos adyacentes.

Para resolver el problema la función =SUSTITUIR() se utiliza para incrementar el tamaño de los espacios

en el texto.

Ahora cuando la extracción tenga lugar cualquier carácter innecesario estará precedido de espacios

los cuales serán ignorados por la función =VALOR()

Se recomienda estudiar las funciones de primer y segundo nivel usadas aquí, tales como =HALLAR(),=SUSTITUIR() y =EXTRAE()

Función Hallar

E8		fx		=HALLAR(D8;C8)	
	C	D	E	F	
7	Texto	Letra a HALLAR	Posición de la letra		
8	Hola	ola	2	=HALLAR(D8;C8)	
9	Hola	Hol	1	=HALLAR(D9;C9)	
10	HOLA	la	3	=HALLAR(D10;C10)	
11	Sumercé parce	PARCE	9	=HALLAR(D11;C11)	
12	SUMERCE PARCE	parce	9	=HALLAR(D12;C12;6)	
13	Sumercé parce	T	#¡VALOR!	=HALLAR(D13;C13)	
14					

Que hace ?

Busca una letra o cadena de caracteres dentro de una pieza de texto y cuando la encuentra, muestra el número de la posición de la letra o primera letra del texto o letra buscado.

Si la letra no está, se indica un error tipo #¡VALOR

NOTA : Esta fórmula **NO** diferencia entre mayúsculas y minúsculas.

Sintaxis

=HALLAR(Texto buscado, Texto, Posición inicial)

Texto buscado: Es el texto que se desea encontrar. Se puede usar * como carácter comodín; es decir, por ejemplo, para buscar cualquier texto que contenga una parte de las letras "ola"

Texto: Es la pieza de texto en la cual se buscará la letra.

Posición inicial: Es opcional, especifica el punto en el cual la búsqueda del texto iniciará.

Formato

No se necesita, el resultado se enseña como un número.

Función Sustituir

Si Usted es contador y le ha tocado manejar información exógena que solicita el fisco, le habrá tocado "lidiar" con los caracteres extraños que a veces salen en los archivos importados. Esta función ofrece una excelente manera de corregirlos.

E10		fx		=SUSTITUIR(B10;C10;D10)		
	B	C	D	E	F	G
7	Texto Original	Viejo texto a remover	Nuevo texto a insertar	Texto Convertido		
8	ABCDEF	CD	hola	ABholaEF	=SUSTITUIR(B8;C8;D8)	
9	ABCDABCD	CD	bola	ABbolaABbola	=SUSTITUIR(B9;C9;D9)	
10	Niño	¥	ñ	Niño	=SUSTITUIR(B10;C10;D10)	
11	Region Norte	Region	Area	Area Norte	=SUSTITUIR(B11;C11;D11)	
12	Arena y cemento	y	&	Arena & cemento	=SUSTITUIR(B12;C12;D12)	

Que hace ?

Reemplaza una pieza de texto con otra.

Puede reemplazar todas las ocurrencias de texto o una instancia específica.

Considera mayúsculas y minúsculas.

Sintaxis

=SUBSTITUIR(Texto Original, Texto a Remover, Texto a Insertar, Instancia requerida)
La instancia es opcional, Si se omite todas las instancias se sustituyen.

Formato

No se requiere.

Nota

Como esta fórmula distingue Mayúsculas y minúsculas, puede usar otras funciones de texto que aseguren el efecto deseado tales como =MAYUSCULA, =MINUSCULA() o =NOMPROPIO()

Función Mayúscula

D8		fx		=MAYUSC(C8)
	C	D		E
7	Texto Original	Conversión		
8	alejo quiceno	ALEJO QUICENO	=MAYUSC(C8)	
9	mireya sanabria	MIREYA SANABRIA	=MAYUSC(C9)	
10	orlando triana	ORLANDO TRIANA	=MAYUSC(C10)	
11	sdewñle	SDEWÑLE	=MAYUSC(C11)	
12	abc123	ABC123	=MAYUSC(C12)	

Que hace ?

Convierte todos los caracteres de una celda a mayúscula.

Sintaxis

=MAYUSCULA(Texto a Convertir)

Función Minúscula

A1		fx		
	C	D	E	F
7	Texto en mayuscula	En minuscula :		
8	ALEJO QUICENO	alejo quiceno	=MINUSC(C8)	
9	JENNY MARIA	jenny maria	=MINUSC(C9)	
10	LUZ ANGELA	luz angela	=MINUSC(C10)	
11	EDWIN ARCE	edwin arce	=MINUSC(C11)	
12	ABC123	abc123	=MINUSC(C12)	

Que hace ?

Convierte todos los caracteres de un texto a minúscula:

Sintaxis

=MINUSCULA(Texto a convertir)

Función Nompropio

	C	D	E	F
7	Texto Original	Proper		
8	SANDRA REYES	Sandra Reyes	=NOMPROPIO(C8)	
9	ALEJANDRO QUICENO	Alejandro Quiceno	=NOMPROPIO(C9)	
10	ANGELICA VILLA	Angelica Villa	=NOMPROPIO(C10)	
11	niña mala mala muy mala	Niña Mala Mala Muy Mala	=NOMPROPIO(C11)	
12	ABC123	Abc123	=NOMPROPIO(C12)	

Que hace ?

Esta función convierte las primeras letras de cada palabra en mayúsculas y las demás letras en minúsculas.

Sintaxis

=NOMPROPIO(Texto a Convertir)

Antes de continuar, es posible que usted se esté preguntando como hacer que solo la primera celda quede en mayúscula y las demás en minúscula. Cuando se arman los balances con sus notas, por lo general, el estilo del texto de los nombres de las cuentas es de esta manera, y para esta tarea, esta función =NOMPROPIO() sencillamente NO SIRVE.

Que hacer?

Le tengo la solución, anidando las funciones vistas, así:

	A	B	C	D	E	F
1	Mayuscula(izquierda)&Minuscula(Extrae)					
2						
3			Texto Original	Proper		
4			SANDRA REYES	Sandra reyes		
5			ALEJANDRO QUICENO	Alejandro quiceno		
6			ANGELICA VILLA	Angelica villa		
7			niña mala mala muy mala	Niña mala mala muy mala		
8			ABC123	Abc123		
9						
10	Formula en D8:					
11	=MAYUSC(IZQUIERDA(C8;1))&MINUSC(EXTRAE(C8;2;100))					
12						

Esta anidación arranca primero convirtiendo la primera letra de la izquierda en mayúscula, luego, amarra el resultado de esa primera formula o función concatenándola con el ampersand & a la siguiente función: Minúscula. Y minúscula anida dentro de ella la función Extrae, que, como su nombre lo indica, extrae desde el segundo dígito a la derecha hasta 100 dígitos. Al estar anidado dentro de minúscula, todo lo correspondiente al segundo dígito hasta 100 dígitos es convertido a minúscula.

Función Largo

D8		fx		=LARGO(C8)
	C	D	E	
7	Texto	Longitud		
8	Jose sanch	12	=LARGO(C8)	
9	Minicomponente	14	=LARGO(C9)	
10	Roberto perez	13	=LARGO(C10)	
11	Bebida láctea	13	=LARGO(C11)	
12	ABC123	6	=LARGO(C12)	

Que hace ?

Cuenta el número de caracteres, incluyendo espacios y números de una celda que contiene texto.

Sintaxis

=LARGO(Texto)

Función BuscarV

Probablemente BuscarV sea la función mas utilizada de Excel, con justa causa, por el enorme potencial que ofrece. Sin embargo, combinada con otras funciones ofrece un potencial todavía mayor, por esa razón nos detendremos un poco más en esta función, para que comience a aguzar su mente y su creatividad.

G18		fx		=BUSCARV(G15;C10:H12;G16;FALSO)								
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	
6												
7												
8												
9												
10			col 1	col 2	col 3	col 4	col 5	col 6				
11			Jan	10	20	30	40	50				
12			Feb	80	90	100	110	120				
13			Mar	97	69	45	51	77				
14												
15			Escriba el mes a buscar :					Feb				
16			Columna que necesita traer :					4				
17												
18			El resultado es :				100					
19												
20												

Los números de columna no se necesitan son parte de la ilustración.

Que hace ?

Busca un ítem debajo del encabezado de columna indicado, en las filas de esa columna, y cuando lo ubica, se vá por ese renglón de fila atravezando la tabla hacia la derecha, y se detiene en el número de columna indicado, trayendo el valor que requiere el usuario.

Sintaxis

=BUSCARV(Item a Encontrar, Rango o Tabla de Búsqueda, Columna de la que se debe traer, Ordenado o Desordenado)

El Item a Encontrar es un solo ítem especificado por el usuario.

El Rango o Tabla de búsqueda es el rango de información con títulos en sus encabezados de columna.

Columna de la que se debe traer es el número de columna contando a partir de la primera que se

utiliza, pues una vez hallado el Item en la fila de la primera columna, se atraviesa la tabla hasta cierto número de columna.

Ordenado o Desordenado se usa cuando los encabezados de columna están ordenados.

VERDADERO o 1 si está ordenado, FALSO o 0 (cero) si no. Con Verdadero, si no encuentra una coincidencia exacta trae la mas parecida, con Falso si no halla la coincidencia exacta, trae un error tipo #N/A

Formato

No se requiere.

Ejemplo 1

Esta tabla es usada para encontrar un valor basado en un mes y nombre específicos.

La función =BUSCARV() se usa para rastrear abajo para encontrar el nombre.

El problema surge cuando una vez encontrado, no sabemos en cual columna de mes detenernos.

Para resolver el problema se obtiene ayuda de la función =COINCIDIR().

La función =COINCIDIR() busca en la lista de nombres para encontrar el mes que se requiere y calcula la posición del mes en la lista. Pero debido a que la lista de meses no es la misma que el rango de búsqueda, se le debe adicionar un 1 para compensar.

Con lo anterior, la función =BUSCARV() ahora usa la posición del mes que le entrega la función =COINCIDIR() con lo cual puede cumplir el siguiente paso, que es atravesar la tabla o rango para traer el Item que finalmente se encuentra en la columna del mes.

La función BUSCARV() usa FALSO al final de la función para indicarle a Excel que los encabezados de fila no están ordenados.

	A	B	C	D	E	F	G	H
57								
58				Ene	Feb	Mar		
59		Beto	10	80	97			
60		Cris	20	90	69			
61		Alejo	30	100	45			
62		Carol	40	110	51			
63		David	50	120	77			
64								
65		Escriba el nombre a buscar		cris				
66		Escriba el mes a buscar		mar				
67								
68		El resultado es:		69				
69								

Ejemplo 2

Este otro ejemplo muestra como la función =BUSCARV() se usa para traer el costo de un repuesto de diferentes marcas de carros.

La función =BUSCARV() busca hacia abajo, de los encabezados de fila en la columna F el repuesto de la columna C.

Cuando lo ubica, =BUSCARV() busca a través de la tabla para encontrar el precio, usando el número de posición que le entrega la función =COINCIDIR() y así ubicar el número de columna para la marca del carro.

La función utiliza rangos absolutos indicados por el signo \$. Esto asegura que cuando la fórmula es copiada a mas celdas, los rangos de =BUSCARV() y =COINCIDIR() no cambien.

D96				=BUSCARV(C95;F89:I93;COINCIDIR(B95;G88:I88;0)+1;FALSO)				
	B	C	D	E	F	G	H	I
87	Marca	Repuesto	Costo	Tabla de búsqueda				
88	Renault	Encendido	\$50		Renault	Ford	Chevrolet	
89	Chevrolet	CajaCambios	\$600	CajaCambi	500	450	600	
90	Ford	Motor	\$1.200	Motor	1000	1200	800	
91	Chevrolet	Trasmision	\$275	Trasmision	250	350	275	
92	Ford	Encendido	\$70	Encendido	50	70	45	
93	Ford	BombaGas	\$290	BombaGas	300	290	310	
94	Renault	CajaCambios	\$500					
95	Ford	Motor	\$1.200					
96			=BUSCARV(C95;F89:I93;COINCIDIR(B95;G88:I88;0)+1;FALSO)					
97								

Ejemplo 3

En este otro ejemplo más complejo, un vendedor de materiales de construcción, ofrece descuentos en los pedidos más grandes.

La tabla de costo unitario contiene el costo de 1 unidad de Ladrillo, Madera y Cristal.

La tabla de descuentos contiene diferentes descuentos para diferentes cantidades de cada uno de estos productos.

La tabla de órdenes se usa para ingresar las mismas y calcular el total.

Todos los cálculos tienen lugar en la tabla de órdenes.

El nombre del producto se indica en la columna C.

El costo unitario de cada producto se busca en la tabla de costo unitario.

La opción FALSO se utiliza al final de la función para indicar que los productos en los encabezados de la tabla costo unitario no se encuentran ordenados.

Usando esta opción se indica a la función que busque la coincidencia exacta. Si la coincidencia no se encuentra, la función produce un error.

=BUSCARV(C140;C128:D130;2;FALSO)

Luego el descuento se busca en la tabla de descuentos.

Si la cantidad ordenada coincide con el valor del encabezado de la tabla de descuento, la función =BUSCARV()

ubicará en esa columna hacia abajo para seguir buscando el descuento correcto.

La opción VERDADERO se utiliza al final de la función para indicar que los valores se encuentran ordenados.

Adicionalmente, permite a la función hacer una coincidencia aproximada, lo cual sirve para el propósito planteado, pues si la cantidad ordenada no coincide con ningún valor del encabezado de la tabla de descuentos, el siguiente valor mas cercano pero bajo es escogido.

=BUSCARV(D140;F128:I130;COINCIDIR(C140;G127:I127;0)+1;VERDADERO)

	C	D	E	F	G	H	I	J
126					Tabla de Descuento			
127	Tabla Costo Unitario				Ladrillos	Madera	Vidrio	
128	Ladrillos	\$2		1	0%	0%	0%	
129	Madera	\$1		100	6%	3%	12%	
130	Vidrio	\$3		300	8%	5%	15%	
131								
132								
133	Tabla de Pedidos							
134	Item	Unidades	Costo unitario	Descuento	Total			
135	Ladrillos	100	\$2	6%	\$188			
136	Madera	200	\$1	3%	\$194			
137	Vidrio	150	\$3	12%	\$396			
138	Ladrillos	225	\$2	6%	\$423			
139	Madera	50	\$1	0%	\$50			
140	Vidrio	500	\$3	15%	\$1.275			
141								
142	Formula para :							
143	Costo Unitario =BUSCARV(C140;C128:D130;2;FALSO)							
144	Descuento =BUSCARV(D140;F128:I130;COINCIDIR(C140;G127:I127;0)+1;VERDADERO)							
145	Total =(D140*E140)-(D140*E140*F140)							

En primera instancia puede parecer complicado, si Usted está suscrito (gratis) en nuestra web, puede descargar los ejemplos en archivos Excel, de tal manera que le facilite el aprendizaje.

Ejemplo 4

Se muestra como anidar la función =ESPACIOS() dentro de =BUSCARV(), para eliminar la posibilidad de que la fórmula nos muestre un error tipo #N/A, cuando en realidad el Match SI existe.

Debe tener sumo cuidado y tener en cuenta que algunos Items puede que se vean iguales pero que es probable que para Excel no lo sean.

De igual forma se muestra como deshacerse del error #N/A cuando se tiene certeza de que en verdad NO aparece

el item buscado.(Solo se quiere descartar el error #N/A,)

Para este fin nos valemos de la función =SI() y la función =ESNOD()

Tenga en cuenta que si ha bajado información de un servidor en el cual reside el programa de control, es probable que haya importado información con caracteres extraños, con lo cual Excel también el mostrará un #N/A

F167		=SI(ESNOD(BUSCARV(E167;\$B\$163:\$C\$165;2;0));"Don Señor, no aparece";BUSCARV(E167;\$B\$163:\$C\$165;2;0))	
161	Maestro de Terceros Importado		Tabla en construcción
162	Nombre del tercero	Nit	Nombre Nit
163	XXXXXXX	32490589259	XXXXXXX #N/A =BUSCARV(E165;\$B\$165:\$C\$167;2;0)
164	YYYYYYY	42332443443	XXXXXXX 32490589259 =BUSCARV(ESPACIOS(E166);\$B\$165:\$C\$167;2;0)
165	ZZZZZZZ	45345345432	
166	AAAAAAA		AAAAAAA #N/A =BUSCARV(E168;\$B\$165:\$C\$167;2;0)
167	AAAAAAA		AAAAAAA Don Señor, no aparece
168	=SI(ESNOD(BUSCARV(E167;\$B\$163:\$C\$165;2;0));"Don Señor, no aparece";BUSCARV(E167;\$B\$163:\$C\$165;2;0))		

Explicación de la anidación de =BUSCARV() con =ESNOD y =SI()

Como usted sabe que la función =SI() toma acción para el caso en el cual sea verdadera o falsa una condición, pues nos valemos de ella y de la función =ESNOD() para realizar la tarea anterior. En primer lugar, ESNOD evalúa si la función BUSCARV muestra un error #N/A. Si no lo es, no pasa nada, pues se pasa a la acción para el caso en que el error sea falso, y esa acción es que se realice la función BuscarV otra vez.

Pero SI en verdad ESNOD está arrojando un error tipo #N/A, entonces internamente arrojará un VERDADERO,

que será interpretado por la función SI, y en consecuencia, la función SI hará lo que le pedimos en la formula, que es, que emita un mensaje al usuario. (El mensaje se debe colocar entre comillas).

Si desea que aparezca un cero 0, coloque el cero sin las comillas.

Si desea que aparezca NADA, no coloque nada entre las comillas, así: ""

O si desea realizar otra acción mediante otra fórmula, colóquela en esa parte del argumento.

Realizar la búsqueda con =BuscarV() en varias tablas

Vamos a ver este ejemplo, para que vea como es posible, en una misma formula buscarV, realizar la búsqueda no en una sola tabla, sino en varias tablas.

Para lograr este cometido, primero seleccione cada una de las tablas y asígneles un nombre mediante el cuadro de nombres, (El cuadro de nombres se encuentra encima de la letra A de la columna. Allí escribe Tab1; luego selecciona la tabla 2 y escribe en el cuadro de nombres Tab2, y así sucesivamente). Luego utilizamos el potencial de la función indirecto para hacer que la función =BUSCARV() agrupe los rangos definidos

H200 fx =BUSCARV(G200;INDIRECTO(F200);2)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
193											
194	Tab1										
195		100	A								
196		200	B								
197		300	C								
198											
199	Tab2										
200		500	N								
201		600	P								
202		700	Q								
203											
204	Tab3										
205		1000	X								
206		1100	Y								
207		1200	Z								
208											

No.	Tabla	Valor	Resultado	
1	Tab1	150	A	=BUSCARV(G195;INDIRECTO(F195);2)
2	Tab1	220	B	=BUSCARV(G196;INDIRECTO(F196);2)
3	Tab2	500	N	=BUSCARV(G197;INDIRECTO(F197);2)
4	Tab2	640	P	=BUSCARV(G198;INDIRECTO(F198);2)
5	Tab3	1130	Y	=BUSCARV(G199;INDIRECTO(F199);2)
6	Tab3	1300	Z	=BUSCARV(G200;INDIRECTO(F200);2)

=BUSCARV(G200;INDIRECTO(F200);2)

Como hacer un doble =BuscarV ()

Este es otro ejemplo que le continuará mostrando el potencial de Excel en el tema de formulación. Si Usted trabaja en Costos, encontrará en Excel a su mejor aliado. En este ejemplo, similar a uno de los vistos mas atrás, veremos como un segundo buscarV, anidado dentro del primero, entrega la posición de la columna que debe traer, buscándola en una tercera tabla.

F15		fx		=BUSCARV(B15;\$B\$30:\$E\$33;BUSCARV(D15;\$G\$29:\$H\$31;2)+1;0)						
	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
8	Se presentan dos alternativas más al doble BuscarV: Las formulas indicadas se refieren a la fila 15									
9	Formula en Precio con 2 BuscarV: =BUSCARV(B15;\$B\$30:\$E\$33;BUSCARV(D15;\$G\$29:\$H\$31;2)+1;0)									
10	Formula con Desref y Coincidir: =DESREF(\$B\$29;COINCIDIR(B15;\$B\$30:\$B\$33;0);COINCIDIR(D15;\$C\$29:\$E\$29;0))									
11	Formula con Indice y Coincidir: =INDICE(\$C\$30:\$E\$33;COINCIDIR(B15;\$B\$30:\$B\$33;0);COINCIDIR(D15;\$C\$29:\$E\$29))									
13	Base de Datos									
14	Producto	Cliente	Mes	Litros	Precio con 2 BuscarV	Precio con Desref y Coincidir	Precio con Indice y Coincidir			
15	Gasolina Corriente	Cliente A	Ene	1000	1000	1000	1000			
16	Gas Natural	Cliente A	Ene	1000	800	800	800			
17	Diesel	Cliente B	Ene	2000	900	900	900			
18	Gasolina Corriente	Cliente B	Feb	2000	1010	1010	1010			
19	Gasolina Microfiltrada	Cliente B	Feb	2000	1210	1210	1210			
20	Gas Natural	Cliente C	Feb	1500	810	810	810			
21	Diesel	Cliente C	Feb	1500	910	910	910			
22	Gasolina Microfiltrada	Cliente C	Mar	1500	1220	1220	1220			
23	Gas Natural	Cliente D	Mar	2000	820	820	820			
24	Diesel	Cliente D	Mar	2000	920	920	920			
25	Gasolina Corriente	Cliente D	Mar	2000	1020	1020	1020			
26	Gasolina Microfiltrada	Cliente D	Mar	2000	1220	1220	1220			
27										
28		Mes								
29	Producto	Ene	Feb	Mar						
30	Diesel	900	910	920						
31	Gas Natural	800	810	820						
32	Gasolina Corriente	1000	1010	1020						
33	Gasolina Microfiltrada	1200	1210	1220						

Ene	1
Feb	2
Mar	3

Aquí se busca el producto en la tabla de precios del mes, cuando encuentra el producto, busca el número del mes en la tabla de los meses, para saber cual de los precios por mes traer.

Triples, cuádruples BuscarV.

El caso anterior quizás no aplica para el caso en el cual Usted desea buscar un código, y una vez hallado, se realice, dentro de esos códigos, otro subcódigo, y allí si, que nos traiga el valor buscado.

En otras palabras, a veces tenemos la necesidad de buscar en dos rangos, primero una categoría y dentro de ella, una marca, línea o subcategoría.

Un ejemplo puede ser esta tabla: (Por decir algo, ya sé que no hay autos Kawasaki)....

	A	B	C
5	Categoría	Marca	Valor
6	Motos	honda	1
7	Motos	Kawasaki	2
8	Motos	Yamaha	3
9	Motos	Harley	4
10	Motos	Guzi	5
11	Motos	Bmw	6
12	Autos	honda	7
13	Autos	Kawasaki	8
14	Autos	Yamaha	9
15	Autos	Harley	10
16	Autos	Guzi	11
17	Autos	Bmw	12

En ocasiones necesitamos montar una formula que nos ubique primero la categoría y dentro de ella, ubique el siguiente dato, para traer una tercera información.

Una solución es combinar la función BuscarV o BuscarH con la función Coincidir. (Ya se presentó un ejemplo de estos anteriormente) Primero se debe de reorganizar la tabla de datos, como se muestra a continuación, dependiendo de la función que utilices:

SUMA											
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
25											
26	Solucion 1, con BuscarH:					honda	Kawasaki	Yamaha	Harley	Guzi	Bmw
27	Categoría	Marca	Valor		Motos	1	2	3	4	5	6
28	Motos	Yamaha	3		Autos	7	8	9	10	11	12
29			=BUSCARH(B28;F26:K28;COINCIDIR(A28;E27:E28;0)+1;0)								

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
30	Solucion 2, con BuscarV:								
31	Categoría	Marca	Valor						
32	Motos	Yamaha	3						
33			=BUSCARV(B32;A36:C41;COINCIDIR(A32;B35:C35;0)+1;0)						
34									
35		Motos	Autos						
36	honda	1	7						
37	Kawasaki	2	8						
38	Yamaha	3	9						
39	Harley	4	10						
40	Guzi	5	11						
41	Bmw	6	12						

Complicando más las cosas . . .

Bueno, y como se hace la fórmula que nos traiga un dato, dada la categoría, subcategoría, y otra SUB de la subcategoría ?

Aquí hay un ejemplo, se hace mediante una fórmula matricial. .. Revise la función en la celda E59:

Tabla Ejemplo:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
46										
47		Cat1	SubCat1	SubSubCat1	Info1	Info2	Info3			
48		1	15	1	1.2	4.5	6			
49		1	15	2	2.2	6	8.2			
50		1	18	1	3.1	7.1	9			
51		2	15	6	3	5	6			
52		2	18	8	3.1	5.1	6.1			
53		2	18	9	3.2	5.4	6.2			
54		3	15	1	4	4	4			
55		3	15	2	5	5	5			
56		3	18	1	6	6	6			
57										
58		Escriba la Categoría a Buscar	Escriba la Sub-Categoría	Escriba la Sub-de la Sub-Categoría						
59		1	18	1	3.1					
60		=INDICE(E48:E56;COINCIDIR(1;(B48:B56=B59)*(C48:C56=C59)*(D48:D56=D59);0))								

Para lograr este cometido, de buscar en una Categoría, una subcategoría y luego en una tercera Sub categoría, ya abandonamos la función BuscarV, y nos valemos de otras funciones de búsqueda: Índice

y Coincidir, pero ingresadas como función matricial. Para entender como operan las funciones matriciales, por favor vaya al apartado que explica el tema, por lo pronto, debe saber que este tipo de formulas se escriben pero se ingresan NO dando enter, sino, oprimiendo al mismo tiempo, las teclas Control + Shift + Enter.

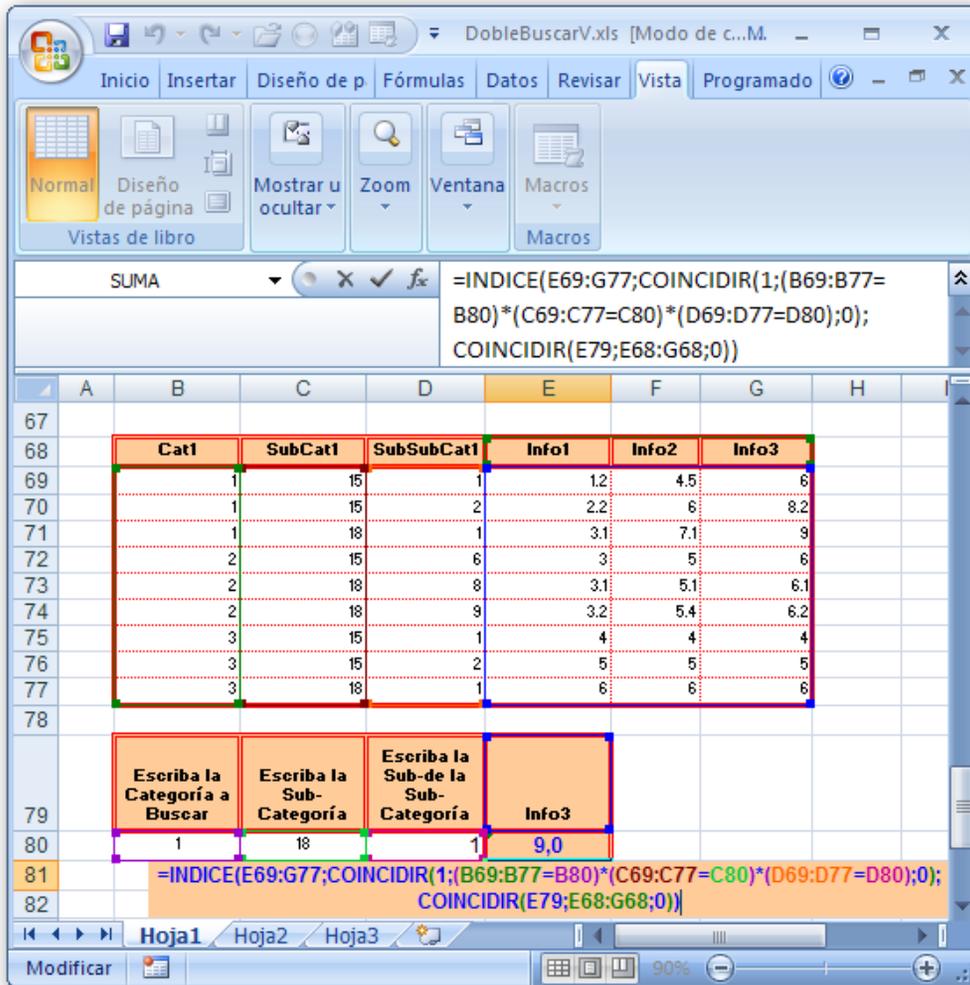
Complicando TODAVIA más las cosas . . .

Si muy buena su solución pero, yo quiero que me traiga la columna que yo quiera... Como se hace ?

Aquí hay una variación del caso anterior, para que no diga que no se le trata bien...

Con otro coincidir ubica la columna, Info1, Info2 o Info3 . . .

Tabla Ejemplo:



Como puede darse cuenta, en temas de búsqueda, no hay tema que sea imposible de sacar adelante con la ayuda de Excel.

Buscando Items Incorrectos o desconocidos entre dos tablas

BuscarV con frecuencia es utilizada para conciliar información. Vamos a ver una solución muy ingeniosa que nos cruza la información entre dos tablas, no solo cruzando el Item como tal, sino también, cruzando su localización.

Para lograr este cometido, anidaremos =BuscarV() dentro de la función =Eerror() que sirve para detectar si =BuscarV() devuelve un error #N/A, y la Función =SI() entra en acción para realizar la búsqueda en la localización.

	A	B	C	D	E	F	G
8	Tabla 1						
9		Id del libro	Localización	Fecha ingreso	Fecha salida	Observación	
10		23	1	02/12/2001	04/22/2001		
11		45	5	04/17/2001	04/19/2001	Localización Inconsistente	
12		57	6	03/18/2000	03/19/2000		
13		59	7	05/12/2001			

La formula en la región sombreada de azul es la siguiente:

=SI(ESERROR(BUSCARV(B13;\$C\$17:\$E\$21;2;FALSO));"Id Desconocido
"&B13;SI(BUSCARV(B13;\$C\$17:\$E\$21;2;FALSO)<>C13;"Localización Inconsistente";""))

	A	B	C	D	E
15	Tabla 2				
16		Id del Libro	Localización	Fecha Compra	Observación
17		23	1	02/12/2000	
18		45	2	04/17/2000	Localización Inconsistente
19		56	5	04/20/2000	Id Inconsistente No 56
20		57	6	03/18/1999	
21		59	7	05/12/2000	

La formula en la región sombreada de azul es la siguiente:

=SI(ESERROR(BUSCARV(C21;\$B\$10:\$D\$13;2;FALSO));"Id Inconsistente
"&C21;SI(BUSCARV(C21;\$B\$10:\$D\$13;2;FALSO)<>D21;"Localización Inconsistente";"")) No

Explicación para la formula en la primera tabla:

La formula Si, nos sirve para el evento en el cual =BuscarV() devuelve el error #N/A, el cual solo se presenta si =BuscarV() no encuentra el valor buscado, en ese caso, la función =Eerror() lo detecta y pasa a enseñar el Texto "Id desconocido" (o el que usted quiera colocar entre comillas). Si no hay error, vuelve y ejecuta la función =BuscarV(), pero en este caso, ahora rastreará la localización. De manera similar se ha montado la formula en la segunda tabla.

Esta solución es buena, pero la verdad, yo prefiero cruzar los datos con ayuda de las tablas dinámicas de Excel, es sencillamente REVOLUCIONARIO.

Función Índice

G18 fx =INDICE(D11:G13;G15;G16)

	C	D	E	F	G	H
7	Lista de precios para alquiler de cabañas					
8						
9		Boletas para grupos de "x" personas				
10	Semana	1	2	3	4	
11	1	\$500	\$300	\$250	\$200	
12	2	\$600	\$400	\$300	\$250	
13	3	\$700	\$500	\$350	\$300	
14						
15		Semanas requeridas :			2	
16		Número de personas :			4	
17						
18		Precio por persona :			250	
19		=INDICE(D11:G13;G15;G16)				
20						

Esta función es similar a BuscarV, pero obviamente tiene sus diferencias.

Que hace ?

Recoge un valor desde un rango de información buscando hacia abajo un número indicado de filas y a través de un número indicado de columnas.

Se puede usar con un solo bloque de datos o bloques de datos separados.

Sintaxis

Hay varias sintaxis para esta función.

Sintaxis 1

=INDICE(Rango en el cual se busca, Coordenada)

Esta sintaxis se usa cuando el Rango en el cual se busca es una sola fila o columna.

La Coordenada indica cuantas filas abajo o a través se debe bajar o atravesar el rango para traer los datos que se encuentran en el rango.

A diferencia de las funciones =BUSCAR() esta función trae la información que queremos al indicarle el rango y la dirección.

Los ejemplos que se muestran a continuación usan la misma sintaxis, pero las coordenadas se refieren a filas cuando el rango es vertical y a Columnas cuando el rango es horizontal.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
36										
37				Colores						
38				Rojo						
39				Verde						
40				Azul		Tamaño	Grande	Mediano	Pequeño	
41										
42		Escriba 1, 2 o 3		2		Escriba 1, 2 o 3		2		
43		El color es:		Verde		El tamaño es:		Mediano		
44				=INDICE(D38:D40;D42)				=INDICE(G40:I40;H42)		
45										

Sintaxis 2

=INDICE(Rango en el cual se busca, Coordenada de Fila, Coordenada de Columna)

Esta sintaxis se usa cuando el rango está conformado de varias filas y columnas.

	B	C	D	E	F	G
49						
50		Pais	Idioma	No. Habitantes	Capital	
51		Inglaterra	Inglés	50 M	Londres	
52		Francia	Francés	40 M	Paris	
53		Alemania	Alemán	60 M	Bonn	
54		España	Español	30 M	Madrid	
55						
56		Escriba 1, 2, 3, o 4 para el pais :			2	
57		Escriba 1, 2, o 3 para el dato estadístico:			3	
58						
59				El resultado es :	Paris	
60				=INDICE(D51:F54;F56;F57)		
61						

Sintaxis 3

=INDICE(Rango en el cual se busca, Coordenada de Fila, Coordenada de Columna, Área de la cual se traerá el dato)

Se usa esta sintaxis cuando el rango a buscar está conformado de varias áreas.

La mejor forma de manejar los rangos de varias áreas es seleccionándolas y dándoles un solo nombre.

El Área de la cual se traerá el dato indica cuál de las áreas debe usar la función.

En el siguiente ejemplo los rangos Norte y Sur han sido definidos como un solo rango llamado NorteYSur.

Esta operación se ejecuta en el menú Insertar - Nombre - Definir. O bien, puede seleccionar los dos rangos (esto es, selecciona el primer rango con el ratón, oprime la tecla Ctrl y manteniéndola oprimida, selecciona el segundo rango; luego suelta la tecla Ctrl y lleva el puntero del ratón hacia el cuadro de nombres. El cuadro de nombres es la primera casilla de la barra de fórmulas. Allí, escribe NorteYSur. Los rangos que debe nombrar son los que están coloreados de amarillo claro.

	B	C	D	E	F	G	H	I
74								
75		Norte	Trim 1	Trim 2	Trim 3	Trim 4		
76		Ladrillo	\$1.000	\$2.000	\$3.000	\$4.000		
77		Madera	\$5.000	\$6.000	\$7.000	\$8.000		
78		Acrilico	\$9.000	\$10.000	\$11.000	\$12.000		
79								
80		Sur	Trim 1	Trim 2	Trim 3	Trim 4		
81		Ladrillo	\$1.500	\$2.500	\$3.500	\$4.500		
82		Madera	\$5.500	\$6.500	\$7.500	\$8.500		
83		Acrilico	\$9.500	\$10.500	\$11.500	\$12.500		
84								
85		Escriba 1, 2, o 3 para el producto :			1			
86		Escriba 1, 2, 3 o 4 para el trimestre			3			
87		Escriba 1 para el norte o 2 para el sur			2			
88								
89					El resultado es:	3500		
90					=INDICE(NorteYSur;F82;F83;F84)			
91					Como se puede ver, en este caso se debe escribir un número para el producto, el trimestre o			
92					el rango de datos. Esto se soluciona en el siguiente ejemplo.			

Ejemplo

En este ejemplo se usan los nombres de los productos y los trimestres. La función =COINCIDIR() se usa para encontrar la posición de la fila y la columna de los nombres ingresados. Estas posiciones son usadas por la función =INDICE() para traer la información.

	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
99										
100		Oriente	Trim1	Trim2	Trim3	Trim4				
101		Ladrillo	\$1.000	\$2.000	\$3.000	\$4.000				
102		Madera	\$5.000	\$6.000	\$7.000	\$8.000				
103		Cristal	\$9.000	\$10.000	\$11.000	\$12.000				
104										
105		Occidente	Trim1	Trim2	Trim3	Trim4				
106		Ladrillo	\$1.500	\$2.500	\$3.500	\$4.500				
107		Madera	\$5.500	\$6.500	\$7.500	\$8.500				
108		Cristal	\$9.500	\$10.500	\$11.500	\$12.500				
109										
110		Escriba 1, 2, o 3 para el producto :			Madera					
111		Escriba 1, 2, 3 o 4 para el trimestre			trim2					
112		Escriba 1 para el oriente o 2 para el occidente			occidente					
113										
114					El resultado es:	6500				
115					=INDICE(OrienteYOccidente;COINCIDIR(F110;C101:C103;0);COINCIDIR(F111;D100:G100;0);SI(F112=C100;1;SI(F112=C105;2)))					

Función Coincidir

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
6										
7					Nombres				Valores	
8					Bob				250	
9					Alan				600	
10					David				1000	
11					Carol				4000	
12										
13					Escriba un nombre a buscar :	Alan			Escriba un valor :	1000
14										
15					La posición de Alan es :	2			Posición del valor:	3
16					=COINCIDIR(E13;E8:E11;0)				=COINCIDIR(I13;I8:I11;1)	
17										

Que hace ?

Busca un ítem en una lista y muestra su posición.

Puede ser usada con texto y números.

Puede traer una coincidencia exacta o una coincidencia aproximada.

Sintaxis

=COINCIDIR(Qué es lo que se busca, Donde se busca, Tipo de coincidencia)

El tipo de coincidencia puede ser 0, 1 o -1.

Usando 0 se busca una coincidencia exacta. Si no la hay, el error #N/A aparece.

Usando 1 busca una coincidencia exacta o el siguiente número más bajo.

Si no hay ninguno de los dos, se muestra el error #N/A.

La lista de valores a examinar debe estar ordenada para que la función trabaje correctamente.

Usando -1 busca una coincidencia exacta o el siguiente número más alto.

Si no hay ninguno de los dos, se muestra el error #N/A.

La lista de valores a examinar debe estar ordenada para que la función trabaje correctamente.

Ejemplos

La opción 0 es la más apropiada para una coincidencia exacta.

Una lista **Ascendente** da un match exacto.

Una lista **Descendente**, también.

Pero **un valor que no existe** en la lista no produce una coincidencia exacta, así que el error #N/A aparece.

	A	B	C	D	E	F	G	H
42								
43			Ascendente		Descendente		Valor Errado	
44			10		40		10	
45			20		30		20	
46			30		20		30	
47			40		10		40	
48								
49			20		20		25	
50			2		3		#N/A	
51			=COINCIDIR(E49;E44:E47;0)					
52								

Ejemplo 2

La opción 1 es apropiada cuando se quiere encontrar la coincidencia exacta o la coincidencia siguiente mas baja.

Con una lista **Ascendente** se consigue una coincidencia exacta

Con una lista **Descendente** se obtiene un error #N/A (Not Available)

Un **valor errado** se trae la coincidencia siguiente mas baja.

	A	B	C	D	E	F	G	H
60								
61			Ascendente		Descendente		Valor errado	
62			10		40		10	
63			20		30		20	
64			30		20		30	
65			40		10		40	
66								
67			20		20		25	
68			2		#N/A		2	
69			=COINCIDIR(G66;G61:G64;1)					
70								

Ejemplo 3

La opción -1 es apropiada para encontrar la coincidencia exacta o la coincidencia siguiente más alta.

Con una lista **Ascendente** se consigue un error #N/A

Con una lista **Descendente** se obtiene una coincidencia exacta.

Un **valor errado** trae la coincidencia siguiente más alta.

	A	B	C	D	E	F	G	H
77								
78			Ascendente		Descendente		Valor errado	
79			10		40		40	
80			20		30		30	
81			30		20		20	
82			40		10		10	
83								
84			20		20		25	
85			#N/A		3		2	
86					=COINCIDIR(G83;G78:G81;-1)			

Ejemplo 4

Esta tabla la usa una compañía de transportes para asignar los buses con suficientes sillas para los pasajeros.

La lista del tamaño de los buses por sillas se tiene en una lista.

El número de pasajeros en el tour se ingresa una casilla para tal fin, y con la función =COINCIDIR() se ubica el

bus correcto con las sillas suficientes.

Si el número de pasajeros no coincide exactamente, **el siguiente bus mas grande es seleccionado.**

Después de que la función =COINCIDIR a encontrado la coincidencia exacta, la función =INDICE() se usa para

buscar en la lista otra vez y traer el tamaño de bus requerido.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
98											
99			Tamaño de Bus		Pasajeros en el tour :		23				
100			Bus 1	54	Tamaño de bus requerido :		50				
101			Bus 2	50	=INDICE(D99:D103;COINCIDIR(H98;D99:D103;-1);0)						
102			Bus 3	22							
103			Bus 4	15							
104			Bus 5	6							
105											
106											

Ejemplo 5

Esta tabla se usa para calcular el tipo de graduación de los estudiantes.

La lista de graduación se tiene en una lista.

El puntaje de los estudiantes se tiene en otra lista.

El puntaje de los estudiantes se compara contra la lista de graduación.

Si no se encuentra una coincidencia exacta, **la coincidencia siguiente mas baja** es seleccionada.

Luego la función =INDICE() busca para en la lista de graduación para encontrar el tipo de graduación.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	
114										
115			Puntaje	Tipo Graduación			Puntaje Est	Grade		
116			0	Perdió		Alejo	60	Pasó		
117			50	Pasó		Beto	6	Perdió		
118			90	Mérito		Karo	97	Distinción		
119			95	Distinción		David	89	Pasó		
120			=INDICE(D116:D119;COINCIDIR(G119;C116:C119;1);0)							

Sumar.Si

Esta función es muy usada, entre otras cosas, en un área contable sirve para totalizar rápidamente los valores de una cuenta en una hoja anexa. Aquí vamos a ir mas allá en el uso de esta función, para que Usted se saque verdaderamente el Jugo.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
6										
7			Item	Fecha	Costo					
8			Frenos	01-Ene-08	80					
9			Llantas	10-May-08	25					
10			Frenos	01-Feb-08	80					
11			Servicio	01-Mar-08	150					
12			Servicio	05-Ene-08	300					
13			Ventana	01-Jun-08	50					
14			Llantas	01-Abr-08	200					
15			Llantas	01-Mar-08	100					
16			Clutch	01-May-08	250					
17										
18			Costo total de los frenos vendidos.			160				=SUMAR.SI(C8:C16;"Frenos";E8:E16)
19			Costo total de las llantas vendidas.			325				=SUMAR.SI(C8:C16;"Llantas";E8:E16)
20			Costo total de todos los items que valen mas de \$100			1000				=SUMAR.SI(E8:E16;">=100")
21										
22			Total del Item digitado aquí ---->		servicio	450				=SUMAR.SI(C8:C16;E22;E8:E16)
23										

Que hace?

Adiciona el valor de los items que coincidan con el criterio dado por el usuario.

Sintaxis

=SUMAR.SI(Rango de celdas a ser examinados, Criterio de coincidencia, Rango de Valores a Totalizar)

=SUMAR.SI(C8:C16;"Frenos";E8:E16)

Esta función examina los nombres de los productos en el rango C8:C16. Identifica las celdas que dice "Frenos". Luego, trae los valores para frenos que se encuentran en E8:E16

=SUMAR.SI(E8:E16;">=100")

Esta otra función examina los valores en el rango E8:E16 Si el valor es >=100 el valor es sumado.

Formato

No se requiere.

Ejemplo 1

Usando Sumar.Si para conseguir Subtotales por fecha

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
44									
45		Fecha	Cantidad	Cantidad por		Formula			
46		15 de marzo de 2008	1			=SI(B47<>B46;SUMAR.SI(B\$46:B46;B46;C\$46:C46);"")			
47		15 de marzo de 2008	2	3		=SI(B48<>B47;SUMAR.SI(B\$46:B47;B47;C\$46:C47);"")			
48		16 de marzo de 2008	4			=SI(B49<>B48;SUMAR.SI(B\$46:B48;B48;C\$46:C48);"")			
49		16 de marzo de 2008	8	12		=SI(B50<>B49;SUMAR.SI(B\$46:B49;B49;C\$46:C49);"")			
50		17 de marzo de 2008	16			=SI(B51<>B50;SUMAR.SI(B\$46:B50;B50;C\$46:C50);"")			
51		17 de marzo de 2008	32	48		=SI(B52<>B51;SUMAR.SI(B\$46:B51;B51;C\$46:C51);"")			
52		18 de marzo de 2008	64	64		=SI(B53<>B52;SUMAR.SI(B\$46:B52;B52;C\$46:C52);"")			
53		Total	127	127		=SUMA(D46:D52)			
54		Atención: Para que opere bien, la tabla TIENE que estar sorteada (Ordenada) por fecha.							
55									

Ejemplo 2

Incluyendo o Excluyendo Excepciones

	A	B	C	D	E	F	G	H
98								
99			Cantidad	Excepciones				
100			1					
101			33	x				
102			23	x				
103			7					
104			63					
105			1					
106			68					
107			77					
108			73					
109			346		=SUMA(C100:C108)			
110		Suma todo lo que tiene x	56		=SUMAR.SI(\$D\$100:\$D\$108;"x";\$C\$100:\$C\$108)			
111		Suma todo lo diferente a x	290		=SUMAR.SI(\$D\$100:\$D\$108;"<>x";\$C\$100:\$C\$108)			
112								

En la siguiente tabla veremos el potencial que le podemos sacar al criterio:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
118												
119												
120												
121												
122												
123												
124												
125												
126												
127												
128												
129												
130												
131												
132												
133												
134												
135												
136												
137												
138												
139												
140												
141												
142												
143												

Ejemplo 3

Texto	Valor	Criterio	Resultado	Como se Escribe	Detalles
AIG	-113.778	DonE	-82331,37	=SUMAR.SI(\$B\$122:\$B\$142;"D2&***";\$C\$122:\$C\$142)	Suma por los 3 dígitos de la izquierda
DonExcel	-82.331	Dr.	6088,95	=SUMAR.SI(\$B\$122:\$B\$142;"Dr.*";\$C\$122:\$C\$142)	Suma por los 3 dígitos de la izquierda
AIG	5.232				
AIG	-252.338	A	-360168,64	=SUMAR.SI(\$B\$122:\$B\$142;"D5&***";\$C\$122:\$C\$142)	Suma por un 1 dígito de la izquierda
Dr.X	75.857	A	-360168,64	=SUMAR.SI(\$B\$122:\$B\$142;"A*";\$C\$122:\$C\$142)	Suma por un 1 dígito de la izquierda
Pacific Bell	65.896				
Motorola	125.326	???	-421950,2	=SUMAR.SI(\$B\$122:\$B\$142;"D128";\$C\$122:\$C\$142)	Suma Textos que solo tengan 3 dígitos
Amazon	45.853				
Dr.Y	-33.533	*Excel*	-87564,02	=SUMAR.SI(\$B\$122:\$B\$142;"D130";\$C\$122:\$C\$142)	Suma todo lo que tenga el criterio en la mitad
AIG	-10.562				
MrExcel	-5.233	**	6088,95	=SUMAR.SI(\$B\$122:\$B\$142;"D132";\$C\$122:\$C\$142)	Suma todo lo que tenga punto
Pacific Bell	-125.652				
Amazon	-6.586				
AIG	-5.269				
Dr.X	-36.235				
Intel	4.554				
AIG	-45.235				
Pacific Bell	-15.242				
Microsoft	-82.561				
Cisco	78.566				
Amazon	22.515				

Función SumaProducto

	A	B	C	D	E	F	G	H
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								

Item	Vendidos	Precio
Llantas	5	100
Filtros	2	10
Farolas	3	2

Ventas Totales:	526	=SUMAPRODUCTO(D8:D10;E8:E10)
-----------------	-----	------------------------------

Que hace ?

Utiliza por lo menos 2 columnas de valores.

Los valores en la primera columna son multiplicados con el valor correspondiente en la segunda columna.

El total de todos los valores es el resultado del cálculo.

Sintaxis

=SUMAPRODUCTO(Rango1, Rango2, Rango3 hasta el Rango30)

Ejemplo

La siguiente tabla fue utilizada en un estanco (tienda de licores) para controlar las existencias.

El propietario necesita conocer el valor de compra del stock y el valor potencial del mismo si es vendido, teniendo en cuenta un margen de ventas.

La función =SUMAPRODUCTO() se usa para multiplicar las cajas con el precio por caja para calcular lo que el propietario gastó en comprar este inventario.

La función =SUMAPRODUCTO() también se usa para multiplicar las cajas en stock con las botellas por caja y el precio de venta de las botellas, para calcular el valor potencial del stock en caso de que se venda todo.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
38		Producto	Cajas en Stock	Precio por caja	Botellas por caja	Costo por botella	Margen	Precio de Vta por Botella	
39		Vino Rojo	10	\$120	10	\$12,00	25%	\$15,00	
40		Vino Blanco	8	\$130	10	\$13,00	25%	\$16,25	
41		Champagne	5	\$200	6	\$33,33	80%	\$60,00	
42		Cerveza	50	\$24	12	\$2,00	20%	\$2,40	
43		Cerveza Ligth	100	\$30	12	\$2,50	25%	\$3,13	
44						=D43/E43		=F43+F43*G43	
45									
46				Valor total del stock :	\$7.440	=SUMAPRODUCTO(C39:C43;D39:D43)			
47				Valor total de Venta del Stock :	\$9.790	=SUMAPRODUCTO(C39:C43;E39:E43;H39:H43)			
48									
49				Utilidad :	\$2.350	=E48-E47			
50									

Suma como saldo total

	B	C	D	E	F	G
9						
10		Mes	Ventas	Saldo Total		
11		Ene	10	10	=SUMA(\$D\$11:D11)	
12		Feb	50	60	=SUMA(\$D\$11:D12)	
13		Mar	30	90	=SUMA(\$D\$11:D13)	
14		Abr	20	110	=SUMA(\$D\$11:D14)	
15		May		110	=SUMA(\$D\$11:D15)	
16		Jun		110	=SUMA(\$D\$11:D16)	
17		Jul		110	=SUMA(\$D\$11:D17)	
18		Aug		110	=SUMA(\$D\$11:D18)	
19		Sep		110	=SUMA(\$D\$11:D19)	
20		Oct		110	=SUMA(\$D\$11:D20)	
21		Nov		110	=SUMA(\$D\$11:D21)	
22		Dic		110	=SUMA(\$D\$11:D22)	
23						

Escriba la fórmula =SUMA(\$D\$11:D11) en la celda E11 y luego cópiela hacia abajo de la tabla. Funciona como queremos debido a que la primera referencia utiliza el símbolo \$ para mantener \$D\$11 estático cuando la fórmula es copiada abajo. Cada ocurrencia de la función =SUMA() adiciona todos los números desde la primera celda hacia abajo.

Esta función se puede mejorar para que muestre 0 cero cuando no hay un valor en la celda adyacente usándola con la función =SI().

	B	C	D	E	F	G	H	I
31								
32		Mes	Ventas	Saldo Total				
33		Ene	10	10	=SUMA(SI(D33;\$D\$33:D33;0))			
34		Feb	50	60	=SUMA(SI(D34;\$D\$33:D34;0))			
35		Mar	30	90	=SUMA(SI(D35;\$D\$33:D35;0))			
36		Abr	20	110	=SUMA(SI(D36;\$D\$33:D36;0))			
37		May		0	=SUMA(SI(D37;\$D\$33:D37;0))			
38		Jun		0	=SUMA(SI(D38;\$D\$33:D38;0))			
39		Jul		0	La función =SUMA() toma valores si hay info			
40		Aug		0	en la columna D.			
41		Sep		0	Caso contrario enseña el valor 0 cero.			
42		Oct		0	Nota: Si desea que en lugar de cero aparezca			
43		Nov			nada, escriba =SI(D43="";"";SUMA(\$D\$33:D33))			
44		Dic			=SI(D44="";"";SUMA(\$D\$33:D44))			
45								

Función Suma con Índice y Coincidir Utilizada en un Presupuesto

Observe los siguientes cuadros:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
9		Presupuesto													
10		Costos	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
11		Costo Ejemplo #1	4,32	93,47	23,21	95,67	73,47	2,78	40,81	67,10	41,30	42,66	20,76	28,96	
12		Costo Ejemplo #2	49,59	6,28	76,56	10,70	86,83	52,49	23,20	82,21	16,51	28,22	25,25	22,22	
13		Costo Ejemplo #3	25,30	23,02	24,76	30,56	36,06	23,98	28,62	34,35	65,24	13,14	92,20	9,14	
14		Costo Ejemplo #4	71,44	16,16	0,95	29,63	65,32	95,42	0,54	85,66	52,29	43,16	52,57	60,14	
15		Costo Ejemplo #5	97,19	70,89	77,82	66,07	10,95	57,23	71,86	72,39	18,22	67,06	85,97	31,42	
17		REAL													
18		Costos	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
19		Costo Ejemplo #1	4,82	93,97	22,71	96,42	72,72	4,82	49,09	24,55	71,94	97,94			
20		Costo Ejemplo #2	49,09	7,03	75,81	10,20	87,33	93,97	7,03	22,27	15,66	71,39			
21		Costo Ejemplo #3	24,55	22,27	25,26	31,06	36,81	22,71	75,81	25,26	0,45	78,57			
22		Costo Ejemplo #4	71,94	15,66	0,45	28,88	64,82	96,42	10,20	31,06	28,88	66,57			
23		Costo Ejemplo #5	97,94	71,39	78,57	66,57	10,45	72,72	87,33	36,81	64,82	10,45			
25		Mes Corriente	Oct	=TEXTO(HOY());"mmm")											
26		Costos	Ppto Acum	Real Acum											
27		Costo Ejemplo #1	484,80	538,99											
28		Costo Ejemplo #2	432,57	439,77											
29		Costo Ejemplo #3	305,02	342,74											
30		Costo Ejemplo #4	460,54	414,87											
31		Costo Ejemplo #5	609,68	597,05											

La formula en C27 se copia hacia abajo

=SUMA(C11:INDICE(C11:N11;COINCIDIR(\$C\$25;\$C\$10:\$N\$10;0)))

Fíjese que la suma arranca en C11: el destino lo da índice y coincidir. Coincidir ubica la posición del mes corriente y pasa el dato a Índice, que ubica el mes para formar el rango de suma.

La formula para D27 se copia hacia abajo

=SUM(B11:M11)

La formula en C25, carga el mes automáticamente, pues se vale de la función =HOY() para actualizar el cuadro inferior automáticamente. Usted solo tendría que actualizar sus costos reales.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
41		Otra forma de lograr el mismo Resultado: Suma con DESREF													
43		Costos	Ppto Acum												
44		Costo Ejemplo #1	484,80												
45		Costo Ejemplo #2	432,57												
46		Costo Ejemplo #3	305,02												
47		Costo Ejemplo #4	460,54												
48		Costo Ejemplo #5	609,68												

=SUMA(C11:DESREF(B11;0;COINCIDIR(\$C\$25;\$C\$10:\$N\$10;0)))

Lo bueno del Excel es que la recursividad del usuario siempre es bien atendida, y es posible encontrar diferentes soluciones para una misma situación.

Suma con la Función Desref

Desref es una función que sirve para referenciar celdas o un rango de celdas desde otra celda distante. Lo cual es bueno para esos casos en los cuales se debe copiar y pegar información de otro lado y que no se dañen los rangos, pues dado que como están definidos desde otra celda, protege que no se dañe la formulación.

Explicado de otra manera, algunas veces es necesario hacer la función suma basada en un grupo de celdas en diferente ubicación. Un ejemplo puede ser cuando se requiere un total de ciertos meses del año, como los últimos 3 meses en relación con la fecha corriente. Cada mes el rango cambia. Una solución puede ser editar la fórmula cada vez que se ingresa nueva información, pero esto consume demasiado tiempo y se abre la posibilidad de un error humano.

Una buena forma es indicar un punto de salida y de llegada del rango a calcular usando la función =DESREF(). Nemotécnicamente hablando, DESREF es una especie de **REFERencia DESviada**

Hay que aclarar que la función DESREF no devuelve un valor ni hace ningún cálculo; lo que hace es traer un rango de celdas para que la función que la contiene, en este caso la función suma, los utilice para su cálculo.

=DESREF() trae un rango que se forma por cierto número de celdas, basándose en un punto base más cierto número de celdas hacia arriba o abajo y a la derecha o a la izquierda.

La ayuda que da esta función es que nos podemos sustraer de hacer lo que muchos llaman "hacer los amarres", pues no importa que cambien los periodos, porque YA NO se direccionan las celdas de manera constante, sino que se controla y modifica la longitud de los rangos desde otras celdas.

Para que la función =DESREF opere se necesita darle como mínimo tres parámetros:

1. Una dirección de celda para usar como punto fijo que será la referencia a partir de la cual se calculará la desviación.
2. Desviación en número de filas que inician en el punto fijo.
3. Desviación un número de columnas que inician en el punto fijo.

La función también trae los parámetros Alto y Ancho, que si se omiten, es decir se dejan en CERO, utiliza el número de filas y de columnas dados. Y para el caso contrario, si se deja en cero la desviación en filas y desviación en columnas, Si se deben llenar los argumentos Alto (en filas) y el Ancho (en número de columnas).

Los siguientes ejemplos que van de menor a mayor dificultad paso a paso ayudan a comprender mejor como trabaja esta función.

C42		f_x		=SUMA(E40:DESREF(E40;0;0))				
	B	C	D	E	F	G	H	I
38								
39		Total		Jan	Feb	Mar	Apr	May
40		\$10		10	400	500	600	700
41								

=SUMA(E40:DESREF(E40;0;0))

Este ejemplo usa la celda E40 como punto de referencia, sin filas o columnas de desviación, por lo que el rango se queda en E40:E40. Fíjese que el segundo E40 requerido por la función =SUMA() está conformado por =DESREF().

Observe que el separador de la función suma, los dos puntos (resaltados aquí en rojo) es el punto en donde se ingresa la función DESREF que arma el segundo rango.

C47		fx		=SUMA(E47:DESREF(E47;0;1))				
	B	C	D	E	F	G	H	I
46								
47		\$410		10	400	500	600	700
48		=SUMA(E47:DESREF(E47;0;1))						

En este ejemplo se usa E47 como punto de REFERencia con DESviación de 1 columna para traer la celda F47, con lo que el rango que se forma es E47:F47

C52		fx		=SUMA(E52:DESREF(E52;0;2))				
	B	C	D	E	F	G	H	I
51								
52		\$910		10	400	500	600	700
53		=SUMA(E52:DESREF(E52;0;2))						

En este ejemplo se usa E52 como punto de REFERencia con DESviación de 2 columnas para traer HASTA la celda G52, con lo que se forma el rango E52:G52

Usando DESREF dos veces en una fórmula

Dando alcance a los ejemplos anteriores, vamos avanzando un poco más en complejidad. Los siguientes ejemplo usan =DESREF() para traer el inicio y el final de un rango que se requiere totalizar.

C63		fx		=SUMA(DESREF(E63;0;1):DESREF(E63;0;1))				
	B	C	D	E	F	G	H	I
61								
62		Total		Jan	Feb	Mar	Apr	May
63		\$400		10	400	500	600	700
64		=SUMA(DESREF(E63;0;1):DESREF(E63;0;1))						

La celda E63 se utiliza como punto de salida en ambos DESREF y cada uno se desvía 1 columna. El resultado es que solamente se utiliza la celda F63 para armar el rango F63:F63 que es el que calcula la función =SUMA()

C69		fx		=SUMA(DESREF(E69;0;1):DESREF(E69;0;2))				
	B	C	D	E	F	G	H	I
68								
69		\$900		10	400	500	600	700
70		=SUMA(DESREF(E69;0;1):DESREF(E69;0;2))						

La celda E69 se utiliza como punto de partida en ambos DESREF, el primero de ellos tiene desviación de una columna y el segundo, dos columnas. El resultado es el rango F69:G69 el cual es el que se totaliza.

C74		fx		=SUMA(DESREF(E74;0;1):DESREF(E74;0;3))				
	B	C	D	E	F	G	H	I
73								
74		\$1.500		10	400	500	600	700
75		=SUMA(DESREF(E74;0;1):DESREF(E74;0;3))						

La celda E74 es la base de ambos DESREF, el primero con desviación de una columna, y el segundo con desviación de tres columnas. El resultado es el rango F74:H74 el cual es el que se totaliza.

Ejemplo 1

La siguiente tabla muestra cinco meses de información.

Para calcular el total de un rango específico de meses se utiliza la función =DESREF()

El punto inicial y el punto final se ingresa en las celdas F87 y F88 y se usan para armar la desviación y producir un rango que pueda ser totalizado.

C95		fx		=SUMA(DESREF(D95;0;MES(\$F\$87)):DESREF(D95;0;MES(\$F\$88)))						
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
86										
87		Escriba aquí el mes inicial (en formato fecha, NO letras):				Feb-08				
88		También escriba el mes final:				Mar-08				
89										
90		Total		Ene-08	Feb-08	Mar-08	Abr-08	May-08		
91		\$900		10	400	500	600	700		
92										
93		\$1.020		15	20	1000	2000	3000		
94										
95		\$13		5	3	10	800	900		
96		=SUMA(DESREF(D95;0;MES(\$F\$87)):DESREF(D95;0;MES(\$F\$88)))								

Explicación

A continuación se va "desglosando" lo que la fórmula =DESREF() anterior hace.

Es una representación que le servirá para comprender como actualiza los datos con las celdas que contienen los meses (celdas F87 y F88)

Formula 1 =SUMA(DESREF(D95;0;MES(\$F\$87)):DESREF(D95;0;MES(\$F\$88)))

Esta es la fórmula ingresada. El punto de inicio es la celda en blanco a la derecha de total o a la izquierda de "Enero", Con cero filas de alto y las columnas las da la función =MES()

Formula 2 =SUMA(DESREF(D95;0;MES(2)):DESREF(D95;0;MES(3))) Aquí se muestra como la función =MES() calcula el número del mes.

En el ejemplo los valores de los meses ingresados son 2 y 3 para febrero y marzo.

Estos valores son las desviaciones relativas a la celda D95.

Formula 3 =SUMA(DESREF(D95;0;2):DESREF(D95;0;3))

Aquí se muestra como los números de los meses se usan en la función =DESREF().

Formula 4 =SUMA(F95:G95)

Aquí se muestra como =DESREF es eventualmente igual a las direcciones a ser usadas como un rango para la función =SUMA.

Ejemplo 2

Se muestra el primer caso del ejemplo anterior pero con la información en columnas:

G129 fx =SUMA(DESREF(D124;MES(\$G\$125);0):DESREF(D124;MES(\$G\$126);0))

MES	VALOR
Ene-08	10
Feb-08	400
Mar-08	500
Abr-08	600
May-08	700

Mes Inicial en fecha, no letras:
 Mes Final:

Mes en número:

 =MES(G126)

Total de Ventas:

=SUMA(DESREF(D124;MES(\$G\$125);0):DESREF(D124;MES(\$G\$126);0))

En este caso el punto base a partir del cual se arman las referencias de la función suma es la celda D124; luego, si a la celda D124 le sumamos las posiciones obtenidas por la función MES, tenemos que para el primer rango se forma $D124 + 2 = D126$ y consecuentemente el segundo rango nos daría $D124 + 3 = D127$, Con lo cual la función =SUMA() obtiene los rangos D126:D127.

Ejemplo 3

Se muestra el caso anterior sin usar los meses con formato fecha sino, en letras. Para controlar que se ingrese el mes en letras correcto se usa la herramienta validación de datos. La validación de datos se explica con más claridad en el anexo correspondiente.

En este ejemplo para conseguir la desviación de los rangos prescindimos de la función =MES() del ejemplo anterior y utilizamos la función =COINCIDIR(); con su ayuda obtenemos la posición del mes inicial en letras en la tabla de la izquierda.

G155 fx =SUMA(DESREF(D150;COINCIDIR(G151;C151:C155;0);0):DESREF(D150;COINCIDIR(G152;C151:C155;0);0))

MES	VALOR
Ene	10
Feb	400
Mar	500
Abr	600
May	700

Mes inicial:
 Mes Final:

Posición en número:

 =COINCIDIR(G152;\$C\$151:\$C\$155;0)

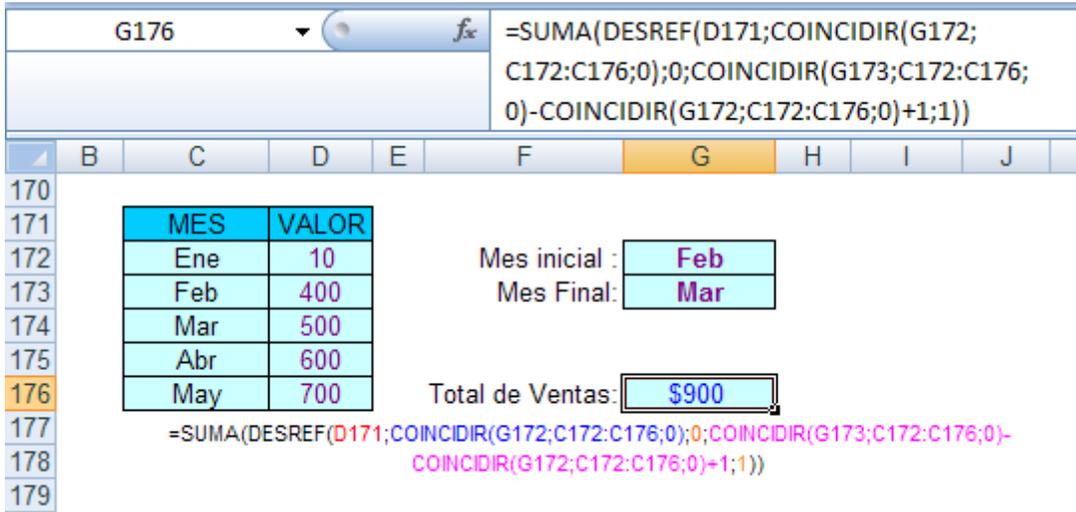
Total de Ventas:

=SUMA(DESREF(D150;COINCIDIR(G151;C151:C155;0);0):DESREF(D150;COINCIDIR(G152;C151:C155;0);0))

Ejemplo 4

Se usa el mismo ejemplo anterior pero maximizando la utilidad de la función =DESREF() utilizando los argumentos Alto y Ancho. La misma función define el rango basado en la celda referencia, que en este nuevo ejemplo es la D171; a partir de allí se le dice : "Baje la posiciones indicadas en el mes inicial"; esta desviación es el segundo argumento; el tercer argumento para este caso, las columnas, se omite, es decir, se deja en cero. Luego, con la opción Alto, se le indica el número de celdas que deberá tener el rango. Esto se hace restando las posiciones del mes final contra el mes inicial y adicionando un 1. Por ejemplo, para Marzo que es posición 3 y Febrero que es posición 2, mas 1, obtenemos 2 ($3-2+1=2$), que es el Alto del rango indicado en mes inicial y mes final. Como estamos trabajando los meses en

letras, hacemos la operación valiéndonos de la función =COINCIDIR(). El último argumento, el Ancho es 1, pues se tiene una sola columna de ancho.



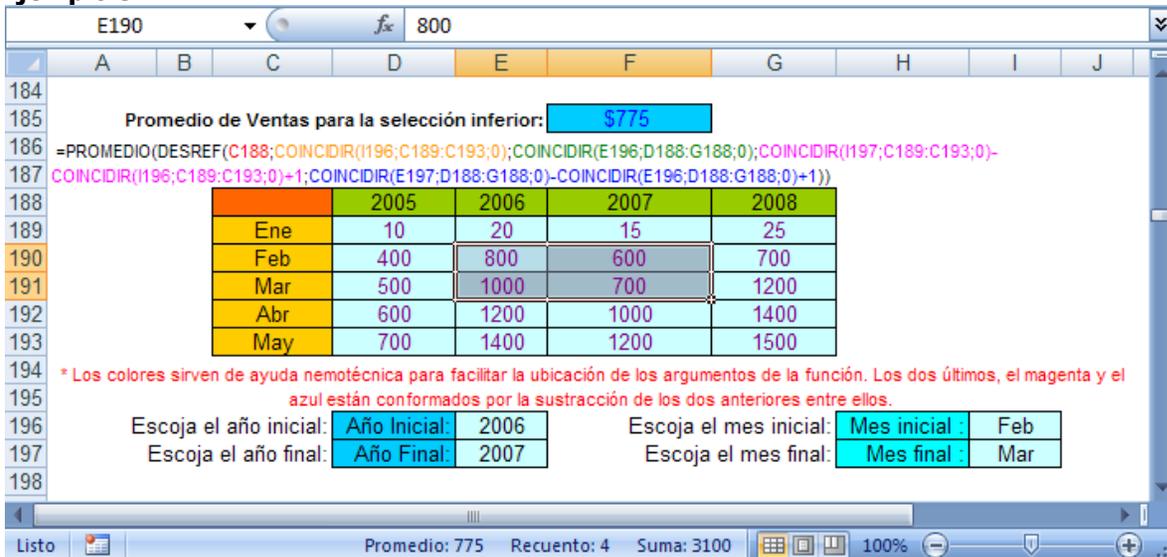
MES	VALOR
Ene	10
Feb	400
Mar	500
Abr	600
May	700

Mes inicial: **Feb**
 Mes Final: **Mar**

Total de Ventas: **\$900**

=SUMA(DESREF(D171;COINCIDIR(G172;C172:C176;0);0;COINCIDIR(G173;C172:C176;0)-COINCIDIR(G172;C172:C176;0)+1;1))

Ejemplo 5



Promedio de Ventas para la selección inferior: **\$775**

=PROMEDIO(DESREF(C188;COINCIDIR(I196;C189:C193;0);COINCIDIR(E196;D188:G188;0);COINCIDIR(I197;C189:C193;0)-COINCIDIR(I196;C189:C193;0)+1;COINCIDIR(E197;D188:G188;0)-COINCIDIR(E196;D188:G188;0)+1))

	2005	2006	2007	2008
Ene	10	20	15	25
Feb	400	800	600	700
Mar	500	1000	700	1200
Abr	600	1200	1000	1400
May	700	1400	1200	1500

* Los colores sirven de ayuda nemotécnica para facilitar la ubicación de los argumentos de la función. Los dos últimos, el magenta y el azul están conformados por la sustracción de los dos anteriores entre ellos.

Escoja el año inicial: **Año Inicial: 2006** Escoja el mes inicial: **Mes inicial: Feb**
 Escoja el año final: **Año Final: 2007** Escoja el mes final: **Mes final: Mar**

En este ejemplo vamos mas allá en la utilización de la función DESREF() y ahora controlamos un rango de información inmerso en una tabla de datos. Nos seguimos valiendo de la función =COINCIDIR() para ubicar las posiciones que necesitamos saber y así alimentar la fórmula. El alto se obtiene ubicando con =COINCIDIR() la posición inicial y final del mes, restando las mismas y sumando un uno (1). El ancho, de la misma forma, pero con los años. Una manera de hacer más manejables las formulas que se van tornando grandes y un poco complicado leerlas e ingresarlas, es usar la técnica de asignar nombres a los rangos.

Recuerde que estos ejemplos los puede bajar de la web, directamente en Excel, para facilitar su aprendizaje.

A continuación vienen las funciones de bases de datos que no son muy conocidas, pero que nos ofrecen una tremenda utilidad cuando las conocemos y las sabemos manejar:

Función BdContar

E30 *f_x* =BDCONTAR(B7:I23;D7;E27:E28)

Producto	Wattios	Horas de vida	Marca	Costo Unitario	Cant x caja	Cajas en Stock	Valor del Stock
Bombilla	200	3000	General Electric	\$4,50	4	3	\$54,00
Neon	100	2000	General Electric	\$2,00	15	2	\$60,00
Halógena	60						\$0,00
Otra	10	8000	Philips	\$0,80	25	6	\$120,00
Bombilla	80	1000	General Electric	\$0,20	40	3	\$24,00
Halógena	100	Desconocida	General Electric	\$1,25	10	4	\$50,00
Halógena	200	3000	General Electric	\$2,50	15	1	\$37,50
Otra	25	Desconocida	Philips	\$0,50	10	3	\$15,00
Bombilla	200	3000	Philips	\$5,00	3	2	\$30,00
Neon	100	2000	Philips	\$1,80	20	5	\$180,00
Bombilla	100	Desconocida	Philips	\$0,25	10	5	\$12,50
Bombilla	10	800	General Electric	\$0,20	25	2	\$10,00
Bombilla	60	1000	Philips	\$0,15	25	0	\$0,00
Bombilla	80	1000	Philips	\$0,20	30	2	\$12,00
Bombilla	100	2000	General Electric	\$0,80	10	5	\$40,00
Bombilla	40	1000	General Electric	\$0,10	20	5	\$10,00

Este es el rango de la base de datos

Contar el numero de productos de una marca en particular y que se conocen sus horas de vida

Escriba debajo de "Marca" el tipo El rango de criterio son estas dos celdas

El conteo para General Electric es : =BDCONTAR(B7:I23;D7;E27:E28)

Qué hace ?

Examina una lista de información y cuenta los valores de la columna especificada. SOLO cuenta valores, texto o celdas en blanco NO se tienen en cuenta.

Sintaxis

=BDCONTAR(RangoDeLaBaseDeDatos,NombreDelCampo,RangoDeCriterio)

El Rango de la base de datos es toda la lista de información que se necesita examinar, incluyendo los nombres de los encabezados de la parte de arriba de las columnas respectivas.

El Nombre del Campo es el nombre, o Celda, de los valores que serán contados, como por ejemplo "Valor del Stock" o I3

El Rango de Criterio está formado por dos datos.

El primer dato es el nombre o nombres de los campos que forman la base para seleccionar los registros, como por ejemplo, la marca o los wattios

El segundo dato es el registro actual, o los registros los cuales serán seleccionados, como por ejemplo, General Electric como marca o 100 Wattios

Formato

No se necesita.

Ejemplos

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
51	Conteo de un producto particular, con un número específico de cajas en stock.										
52											
53											
54											
55											
56											
57											
58											
59											
60											
61											
62											
63	<hr/>										
64											
65											
66											
67											
68											
69											
70	<hr/>										
71											
72											
73											
74											
75											
76											

Función BdContarA

E30		fx		=BDCONTARA(B7:I23;D7;E27:E28)				
A	B	C	D	E	F	G	H	I
6	Este es el rango de la base de datos							
7	Producto	Wattios	Horas de vida	Marca	Costo Unitario	Cant x caja	Cajas en Stock	Valor del Stock
8	Bombilla	200	3000	General Electric	\$4,50	4	3	\$54,00
9	Neon	100	2000	General Electric	\$2,00	15	2	\$60,00
10	Halógena	60						\$0,00
11	Otra	10	8000	Philips	\$0,80	25	6	\$120,00
12	Bombilla	80	1000	General Electric	\$0,20	40	3	\$24,00
13	Halógena	100	Desconocida	General Electric	\$1,25	10	4	\$50,00
14	Halógena	200	3000	General Electric	\$2,50	15	1	\$37,50
15	Otra	25	Desconocida	Philips	\$0,50	10	3	\$15,00
16	Bombilla	200	3000	Philips	\$5,00	3	2	\$30,00
17	Neon	100	2000	Philips	\$1,80	20	5	\$180,00
18	Bombilla	100	Desconocida	Philips	\$0,25	10	5	\$12,50
19	Bombilla	10	800	General Electric	\$0,20	25	2	\$10,00
20	Bombilla	60	1000	Philips	\$0,15	25	1	\$3,75
21	Bombilla	80	1000	Philips	\$0,20	30	2	\$12,00
22	Bombilla	100	2000	General Electric	\$0,80	10	5	\$40,00
23	Bombilla	40	1000	General Electric	\$0,10	20	5	\$10,00
25	Contar el numero de productos de una marca en particular							
27				Marca	El rango de criterio son estas dos celdas			
28	Escriba debajo de "Marca" el tipo			General Electric				
30	El conteo para General Electric es :			8	=BDCONTARA(B7:I23;D7;E27:E28)			
31								

Que hace ?

Examina una lista de información y cuenta todas las celdas que no estén en Blanco, en la columna especificada.

Es decir, cuenta valores y texto. Pero las celdas en blanco son Ignoradas.

Sintaxis

=BDCONTARA(RangoDeLaBaseDeDatos,NombreDelCampo,RangoDeCriterio)

El Rango de la base de datos es toda la lista de información que se necesita examinar, incluyendo los nombres de los encabezados de la parte de arriba de las columnas respectivas.

El Nombre del Campo es el nombre, o Celda, de los valores que serán contados, como por ejemplo "Valor del Stock" o I3

El Rango de Criterio está formado por dos datos.

El primer dato es el nombre o nombres de los campos que forman la base para seleccionar los registros, como por ejemplo, la marca o los wattios

El segundo dato es el registro actual, o los registros los cuales serán seleccionados, como por ejemplo, General Electric como marca o 100 Wattios

Formato

No se necesita.

Ejemplos

Conteo de un producto particular, del cual se desconocen sus horas de vida.

Si más de un registro coincide con el criterio, se enseña el error tipo #NUM
 Si ningún registro coincide con el criterio, se muestra el error tipo #VALOR

Sintaxis

=BDEXTRAER(RangoDeLaBaseDeDatos, NombreDelCampo, RangoDeCriterio)

El Rango de la base de datos es toda la lista de información que se necesita examinar, incluyendo los nombres de los encabezados de la parte de arriba de las columnas respectivas.

El Nombre del Campo es el nombre, o Celda, de los valores a extraer, como por ejemplo "Valor del Stock" o I3

El Rango de Criterio está formado por dos datos.

El primer dato es el nombre o nombres de los campos que forman la base para seleccionar los registros, como por ejemplo, la marca o los watos

El segundo dato es el registro actual, o los registros los cuales serán seleccionados, como por ejemplo, General Electric como marca o 100 Watos

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
50									
51		Ejemplo 1							
52		Este ejemplo extrae información de sólo un registro							
53		Cuántas cajas de un producto en particular hay en stock ?							
55		Producto	Watos	Horas de vida		Marca			
56		Bombilla	100			General Electric			
58		La cantidad en Stock es:		5		=BDEXTRAER(B7:I23;H7;C27:F28)			
60		Ejemplo 2							
61		Este ejemplo extrae información de varios registros por lo que se muestra el error #NUM							
63		Producto	Watos	Horas de vida		Marca			
64		Bombilla	100						
66		La cantidad en Stock es:		#NUM!		=BDEXTRAER(B7:I23;H7;C27:F28)			
68		Ejemplo 3							
69		Este ejemplo no extrae información de ningún registro por lo que se enseña el error #VALOR							
71		Producto	Watos	Horas de vida		Marca			
72		Bombilla	9999						
74		La cantidad en Stock es:		#VALOR!		=BDEXTRAER(B7:I23;H7;C27:F28)			
76		Ejemplo 4							
77		Este ejemplo usa la función =SI() para mostrar un mensaje cuando un error ocurre.							
78		Cuántas cajas de un producto en particular hay en stock ?							
80		Producto	Watos	Horas de vida		Marca			
81		Bombilla	9999						
83		La cantidad en Stock es:		#VALOR!		=BDEXTRAER(B7:I23;H7;C27:F28)			
85		No se encuentra el producto.							
86		=SI(ESERR(E83);ELEGIR(TIPO.DE.ERROR(E83)/3;"No se encuentra el producto.;"Se							
87		encontraron varios productos.);"Un producto encontrado.")							
88									

Función BdMax

6 Este es el rango de la base de datos

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
7		Producto	Wattios	Horas de vida	Marca	Costo Unitario	Cant x caja	Cajas en Stock	Valor del Stock
8		Bombilla	200	3000	General Electric	\$4,50	4	3	\$54,00
9		Neon	100	2000	General Electric	\$2,00	15	2	\$60,00
10		Halógena	60						\$0,00
11		Otra	10	8000	Philips	\$0,80	25	6	\$120,00
12		Bombilla	80	1000	General Electric	\$0,20	40	3	\$24,00
13		Halógena	100	Desconocida	General Electric	\$1,25	10	4	\$50,00
14		Halógena	200	3000	General Electric	\$2,50	15	0	\$0,00
15		Otra	25	Desconocida	Philips	\$0,50	10	3	\$15,00
16		Bombilla	200	3000	Philips	\$5,00	3	2	\$30,00
17		Neon	100	2000	Philips	\$1,80	20	5	\$180,00
18		Bombilla	100	Desconocida	Philips	\$0,25	10	5	\$12,50
19		Bombilla	10	800	General Electric	\$0,20	25	2	\$10,00
20		Bombilla	60	1000	Philips	\$0,15	25	0	\$0,00
21		Bombilla	80	1000	Philips	\$0,20	30	2	\$12,00
22		Bombilla	100	2000	General Electric	\$0,80	10	5	\$40,00
23		Bombilla	40	1000	General Electric	\$0,10	20	5	\$10,00
25		Para encontrar el valor mas grande de un tipo de bombilla de una marca particular							
27					Marca	El rango de criterio son estas dos celdas			
28		Escriba debajo de "Marca" el tipo			General Electric				
30		Valor máximo para General Electric es :			60	=BDMAX(B7:I23;I7;E27:E28)			

Que hace?

Examina una lista de información e informa el valor máximo de una columna específica.

Sintaxis

=BDMAX(RangoDeLaBaseDeDatos, NombreDelCampo, RangoDeCriterio)

El Rango de la Base de datos es toda la lista de información que se necesita examinar, incluyendo los nombres de los encabezados de la parte de arriba de las columnas respectivas.

El Nombre del Campo es el nombre, o Celda, de los valores para recoger el valor máximo, como por ejemplo "Valor del Stock" o I3

El Rango de Criterio está formado por dos datos.

El primer dato es el nombre o nombres de los campos que forman la base para seleccionar los registros, como por ejemplo, la marca o los wattios

El segundo dato es el registro actual, o los registros los cuales serán seleccionados, como por ejemplo, General Electric como marca o 100 Wattios

Formato

No se necesita.

Ejemplos

El inventario mas costoso de un producto y marca particular

	C	D	E	F	G	H
52						
53			Producto	Marca		
54			Bombilla	Philips		
55						
56						
57			El valor máximo es:	\$ 30,00	=BDMAX(B7:I23;i7;E53:F54)	
58						

Esta otra fórmula hace el mismo cálculo pero usando la palabra "Valor del Stock" que aparece en uno de los encabezados de columna, en lugar de la dirección de la celda, I7

	D	E	F	G	H	I	J
60							
61			\$ 30,00	=BDMAX(B7:I23;"Valor del Stock";E53:F54)			
62							

El inventario mas costoso de un producto y watio particular

E68		fx		=BDMAX(B7:I23;"valor del stock";E65:F66)			
	C	D	E	F	G	H	I
64							
65			Producto	Wattios			
66			Bombilla	100			
67							
68			El máximo valor del stock es:	\$ 40,00	=BDMAX(B7:I23;"valor del stock";E65:F66)		
69							

El máximo valor de un producto con watio menor al indicado

E75		fx		=BDMAX(B7:I23;"valor del stock";E72:F73)			
	C	D	E	F	G	H	I
71							
72			Producto	Wattios			
73			Bombilla	<100			
74							
75			El máximo valor del stock es:	\$ 24,00	=BDMAX(B7:I23;"valor del stock";E72:F73)		
76							

Función BDMIN

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
6						<i>Este es el rango de la base de datos</i>			
7		Producto	Wattios	Horas de vida	Marca	Costo Unitario	Cant x caja	Cajas en Stock	Valor del Stock
8		Bombilla	200	3000	General Electric	\$4,50	4	3	\$54,00
9		Neon	100	2000	General Electric	\$2,00	15	2	\$60,00
10		Halógena	60						\$0,00
11		Otra	10	8000	Philips	\$0,80	25	6	\$120,00
12		Bombilla	80	1000	General Electric	\$0,20	40	3	\$24,00
13		Halógena	100	Desconocida	General Electric	\$1,25	10	4	\$50,00
14		Halógena	200	3000	General Electric	\$2,50	15	1	\$37,50
15		Otra	25	Desconocida	Philips	\$0,50	10	3	\$15,00
16		Bombilla	200	3000	Philips	\$5,00	3	2	\$30,00
17		Neon	100	2000	Philips	\$1,80	20	5	\$180,00
18		Bombilla	100	Desconocida	Philips	\$0,25	10	5	\$12,50
19		Bombilla	10	800	General Electric	\$0,20	25	2	\$10,00
20		Bombilla	60	1000	Philips	\$0,15	25	1	\$3,75
21		Bombilla	80	1000	Philips	\$0,20	30	2	\$12,00
22		Bombilla	100	2000	General Electric	\$0,80	10	5	\$40,00
23		Bombilla	40	1000	General Electric	\$0,10	20	5	\$10,00
25		Para encontrar el valor mas pequeño de un tipo de bombilla de una marca particular							
27					Marca	El rango de criterio son estas dos celdas			
28		Escriba debajo de "Marca" el tipo			General Electric				
30		El Valor mínimo para General Electric es:			\$ 10,00	=BDMIN(B7:I23;I7;E27:E28)			

Que hace ?

Examina una lista de información e informa el valor mínimo de una columna específica.

Sintaxis

=BDMIN(RangoDeLaBaseDeDatos,NombreDelCampo,RangoDeCriterio)

El Rango de la base de datos es toda la lista de información que se necesita examinar, incluyendo los nombres de los encabezados de la parte de arriba de las columnas respectivas.

El Nombre del Campo es el nombre, o Celda, de los valores para recoger el valor mínimo, como por ejemplo "Valor del Stock" o I3

El Rango de Criterio está formado por dos datos.

El primer dato es el nombre o nombres de los campos que forman la base para seleccionar los registros, como por ejemplo, la marca o los wattios

El segundo dato es el registro actual, o los registros los cuales serán seleccionados, como por ejemplo, General Electric como marca o 100 Wattios

Formato

No se necesita.

Ejemplos

El inventario más económico de un producto y marca particular.

E57		fx		=BDMIN(B7:I23;I7;E53:F54)			
	C	D	E	F	G	H	
52							
53			Producto	Marca			
54			Bombilla	Philips			
55							
56							
57			El valor mínimo es:	\$ 3,75	=BDMIN(B7:I23;I7;E53:F54)		
58							

Esta otra fórmula hace el mismo cálculo pero usando la palabra "Valor del Stock" que aparece en uno de los encabezados de columna, en lugar de la dirección de la celda, I7.

E61		fx		=BDMIN(B7:I23;"Valor del Stock";E53:F54)			
	D	E	F	G	H	I	J
60							
61			\$ 3,75	=BDMIN(B7:I23;"Valor del Stock";E53:F54)			
62							

El inventario mas económico de un producto y watio particular

	C	D	E	F	G	H	I
64							
65			Producto	Wattios			
66			Bombilla	100			
67							
68			El mínimo valor del stock es:	\$ 12,50	=BDMIN(B7:I23;"valor del stock";E65:F66)		
69							

El mínimo valor de un producto entre dos wattios

	C	D	E	F	G	H	I
71							
72			Producto	Wattios	Wattios		
73			Bombilla	>=80	<=100		
74							
75			El mínimo valor del stock es:	\$ 12,00	=BDMIN(B7:I23;"valor del stock";E72:G73)		
76							

Función BDSuma

E30 =BDSUMA(B7:I23;I7;E27:E28)

Producto	Wattios	Horas de vida	Marca	Costo Unitario	Cant x caja	Cajas en Stock	Valor del Stock
Bombilla	200	3000	General Electric	\$4,50	4	3	\$54,00
Neon	100	2000	General Electric	\$2,00	15	2	\$60,00
Halógena	60						\$0,00
Otra	10	8000	Philips	\$0,80	25	6	\$120,00
Bombilla	80	1000	General Electric	\$0,20	40	3	\$24,00
Halógena	100	Desconocida	General Electric	\$1,25	10	4	\$50,00
Halógena	200	3000	General Electric	\$2,50	15	0	\$0,00
Otra	25	Desconocida	Philips	\$0,50	10	3	\$15,00
Bombilla	200	3000	Philips	\$5,00	3	2	\$30,00
Neon	100	2000	Philips	\$1,80	20	5	\$180,00
Bombilla	100	Desconocida	Philips	\$0,25	10	5	\$12,50
Bombilla	10	800	General Electric	\$0,20	25	2	\$10,00
Bombilla	60	1000	Philips	\$0,15	25	0	\$0,00
Bombilla	80	1000	Philips	\$0,20	30	2	\$12,00
Bombilla	100	2000	General Electric	\$0,80	10	5	\$40,00
Bombilla	40	1000	General Electric	\$0,10	20	5	\$10,00

Este es el rango de la base de datos

Para encontrar el valor total de un tipo de bombilla de una marca particular

Escriba debajo de "Marca" el tipo El rango de criterio son estas dos celdas

El Valor total para General Electric es : =BDSUMA(B7:I23;I7;E27:E28)

Que hace ?

Examina una lista de información e informa el total de una columna específica.

Sintaxis

=BDSUMA(RangoDeLaBaseDeDatos,NombreDelCampo,RangoDeCriterio)

El Rango de la base de datos es toda la lista de información que se necesita examinar, incluyendo los nombres de los encabezados de la parte de arriba de las columnas respectivas.

El Nombre del Campo es el nombre, o Celda, de los valores a totalizar, como por ejemplo "Valor del Stock" o I3

El Rango de Criterio está formado por dos datos.

El primer dato es el nombre o nombres de los campos que forman la base para seleccionar los registros, como por ejemplo, la marca o los wattios.

El segundo dato es el registro actual, o los registros los cuales serán seleccionados, como por ejemplo, General Electric como marca o 100 Wattios.

Formato

No se necesita.

Ejemplos

El inventario total de un producto y marca particular

E57		fx		=BDSUMA(B7:I23;I7;E53:F54)			
	C	D	E	F	G	H	
52							
53			Producto	Marca			
54			Bombilla	Philips			
55							
56							
57			El valor total es:	\$ 54,50	=BDSUMA(B7:I23;I7;E53:F54)		
58							

Esta otra fórmula hace el mismo cálculo pero usando la palabra "Valor del Stock" que aparece en uno de los encabezados de columna, en lugar de la dirección de la celda, I7.

E61		fx		=BDSUMA(B7:I23;"Valor del Stock";E53:F54)			
	D	E	F	G	H	I	J
60							
61			\$ 54,50	=BDSUMA(B7:I23;"Valor del Stock";E53:F54)			
62							

El inventario total de un producto y watio particular

E68		fx		=BDSUMA(B7:I23;"valor del stock";E65:F66)			
	C	D	E	F	G	H	I
64							
65			Producto	Wattios			
66			Bombilla	100			
67							
68			El valor total del stock es:	\$ 52,50	=BDSUMA(B7:I23;"valor del stock";E65:F66)		
69							

El valor total de un producto con watio menor al indicado

E75		fx		=BDSUMA(B7:I23;"valor del stock";E72:F73)			
	C	D	E	F	G	H	I
71							
72			Producto	Wattios			
73			Bombilla	<100			
74							
75			El valor total del stock es:	\$ 56,00	=BDSUMA(B7:I23;"valor del stock";E72:F73)		
76							

BDPromedio

E30 fx =BDPROMEDIO(B7:I23;F7;E27:E28)

Este es el rango de la base de datos

Producto	Wattios	Horas de vida	Marca	Costo Unitario	Cant x caja	Cajas en Stock	Valor del Stock
Bombilla	200	3000	General Electric	\$4,50	4	3	\$54,00
Neon	100	2000	General Electric	\$2,00	15	2	\$60,00
Halógena	60						\$0,00
Otra	10	8000	Philips	\$0,80	25	6	\$120,00
Bombilla	80	1000	General Electric	\$0,20	40	3	\$24,00
Halógena	100	Desconocida	General Electric	\$1,25	10	4	\$50,00
Halógena	200	3000	General Electric	\$2,50	15	0	\$0,00
Otra	25	Desconocida	Philips	\$0,50	10	3	\$15,00
Bombilla	200	3000	Philips	\$5,00	3	2	\$30,00
Neon	100	2000	Philips	\$1,80	20	5	\$180,00
Bombilla	100	Desconocida	Philips	\$0,25	10	5	\$12,50
Bombilla	10	800	General Electric	\$0,20	25	2	\$10,00
Bombilla	60	1000	Philips	\$0,15	25	0	\$0,00
Bombilla	80	1000	Philips	\$0,20	30	2	\$12,00
Bombilla	100	2000	General Electric	\$0,80	10	5	\$40,00
Bombilla	40	1000	General Electric	\$0,10	20	5	\$10,00

Para calcular el costo promedio de una marca particular de bombilla:

Escriba debajo de "Marca" el tipo El rango de criterio son estas dos celdas

El costo promedio de Philips es : =BDPROMEDIO(B7:I23;F7;E27:E28)

Que hace ?

Examina una lista de información y produce un promedio.

Sintaxis

=BDPROMEDIO(RangoDeLaBaseDeDatos,NombreDelCampo,RangoDeCriterio)

El Rango de la base de datos es toda la lista de información que se necesita examinar, incluyendo los nombres de los encabezados de la parte de arriba de las columnas respectivas.

El Nombre del Campo es el nombre, o Celda, de los valores que serán promediados, como por ejemplo "Costo Unitario" o F3.

El Rango de Criterio está formado por dos datos.

El primer dato es el nombre o nombres de los campos que forman la base para seleccionar los registros, como por ejemplo, la marca o los wattios.

El segundo dato es el registro actual, o los registros los cuales serán seleccionados, como por ejemplo, General Electric como marca o 100 Wattios.

Formato

No se necesita.

Ejemplos

El costo promedio de un producto en particular o marca particular.

E56		fx		=BDPROMEDIO(B7:I23;F7;E52:F53)					
51	A	B	C	D	E	F	G	H	I
52					Producto	Marca			
53					Bombilla	General Electric			
55					El Promedio del Item Bombilla de				
56					marca General Electric es:	\$1,16	=BDPROMEDIO(B7:I23;F7;E53:F54)		

Esta otra fórmula hace el mismo cálculo pero usando la palabra "Costo Unitario" que aparece en uno de los encabezados de columna, en lugar de la dirección de la celda, F7.

E60		fx		=BDPROMEDIO(B7:I23;"Costo Unitario";E52:F53)				
59	D	E	F	G	H	I	J	K
60					\$1,16	=BDPROMEDIO(B7:I23;"Costo Unitario";E53:F54)		
61								

El costo unitario promedio de una bombilla de un watio específico.

E67		fx		=BDPROMEDIO(B7:I23;"Costo Unitario";E64:F65)				
63	C	D	E	F	G	H	I	J
64				Producto	Wattios			
65				Bombilla	100			
66				Bombilla de 100				
67				Wattios es:	\$0,53	=BDPROMEDIO(B7:I23;"Costo Unitario";E65:F66)		
68								

El Costo unitario promedio de una bombilla menor al watio especificado.

E74		fx		=BDPROMEDIO(B7:I23;"Costo Unitario";E71:F72)				
70	C	D	E	F	G	H	I	J
71				Producto	Wattios			
72				Bombilla	<100			
73				Promedio de				
74				Bombilla <100 es:	\$0,17	=BDPROMEDIO(B7:I23;"Costo Unitario";E71:F72)		
75								

Función Carácter

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
6																
7																
8																
9																
10																
11																

Numero ANSI	Carácter	
65	A	=CARACTER(G4)
66	B	=CARACTER(G5)
169	©	=CARACTER(G6)

Que hace ?

Convierte un número normal a carácter por la configuración ANSI que usa Windows.

Sintaxis

=CARACTER(Numero)

El numero debe estar entre 1 and 255.

Formato

El resultado será un carácter sin formato especial. Si aplica un formato especial, el carácter se convertirá en un símbolo asociado al formato de la fuente.

Ejemplo

La siguiente es la lista de los 255 números y los caracteres que ellos representan.

Observe que algunos caracteres no aplican y se muestran como un cuadro pequeño.

1	26	51	76	101	126	151	176	201	226	251
2	27	52	77	102	127	152	177	202	227	252
3	28	53	78	103	128	153	178	203	228	253
4	29	54	79	104	129	154	179	204	229	254
5	30	55	80	105	130	155	180	205	230	255
6	31	56	81	106	131	156	181	206	231	
7	32	57	82	107	132	157	182	207	232	
8	33	58	83	108	133	158	183	208	233	
9	34	59	84	109	134	159	184	209	234	
10	35	60	85	110	135	160	185	210	235	
11	36	61	86	111	136	161	186	211	236	
12	37	62	87	112	137	162	187	212	237	
13	38	63	88	113	138	163	188	213	238	
14	39	64	89	114	139	164	189	214	239	
15	40	65	90	115	140	165	190	215	240	
16	41	66	91	116	141	166	191	216	241	
17	42	67	92	117	142	167	192	217	242	
18	43	68	93	118	143	168	193	218	243	
19	44	69	94	119	144	169	194	219	244	
20	45	70	95	120	145	170	195	220	245	
21	46	71	96	121	146	171	196	221	246	
22	47	72	97	122	147	172	197	222	247	
23	48	73	98	123	148	173	198	223	248	
24	49	74	99	124	149	174	199	224	249	
25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	

Nota

El numero 32 corresponde a un espacio

Ejemplo 2

Si cambia el tipo de fuente de ARIAL a Webdings, Wingdings, Wingdings 2, o Wingdings 3 (Fuentes simbólicas) obtiene una amplia variedad de figuras.

En la siguiente lista se cambió a tipo de fuente Wingdings (Los sombreados de rojo).

1	26	51	76	101	126	151	176	201	226	251
2	27	52	77	102	127	152	177	202	227	252
3	28	53	78	103	128	153	178	203	228	253
4	29	54	79	104	129	154	179	204	229	254
5	30	55	80	105	130	155	180	205	230	255
6	31	56	81	106	131	156	181	206	231	
7	32	57	82	107	132	157	182	207	232	
8	33	58	83	108	133	158	183	208	233	
9	34	59	84	109	134	159	184	209	234	
10	35	60	85	110	135	160	185	210	235	
11	36	61	86	111	136	161	186	211	236	
12	37	62	87	112	137	162	187	212	237	
13	38	63	88	113	138	163	188	213	238	
14	39	64	89	114	139	164	189	214	239	
15	40	65	90	115	140	165	190	215	240	
16	41	66	91	116	141	166	191	216	241	
17	42	67	92	117	142	167	192	217	242	
18	43	68	93	118	143	168	193	218	243	
19	44	69	94	119	144	169	194	219	244	
20	45	70	95	120	145	170	195	220	245	
21	46	71	96	121	146	171	196	221	246	
22	47	72	97	122	147	172	197	222	247	
23	48	73	98	123	148	173	198	223	248	
24	49	74	99	124	149	174	199	224	249	
25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	

Ejemplo 3

Estos caracteres pueden utilizarse para hacer marcas de auditoría, e incluso hacer verificaciones lógicas. Por ejemplo, el carácter 252, con Wingdings, obtiene un "chulito" de visto bueno. Si lo configura dentro de una función =SI(), puede traer dicho símbolo para el caso en que la operación lógica sea correcta, y la X de error del carácter 251 si resulta incorrecta, así:

N98														fx		=SI(F98=J98;CARACTER(252);CARACTER(251))				
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
95																				
96																				
97																				
98																				
99																				
100																				

Valor 1	Valor 2	Prueba
1025	1025	✓

=SI(F94=J94,CARACTER(252),CARACTER(251))

Función Elegir

	B	C	D	E	F	G	H
6							
7		Indice	Resultado				
8		1	Alejo	=ELEGIR(C8,"Alejo","Beto","Carol")			
9		3	Carol	=ELEGIR(C9,"Alejo","Beto","Carol")			
10		2	Beto	=ELEGIR(C10,"Alejo","Beto","Carol")			
11		3	18%	=ELEGIR(C11,10%,15%,18%)			
12		1	10%	=ELEGIR(C12,10%,15%,18%)			
13		2	15%	=ELEGIR(C13,10%,15%,18%)			
14							

Qué hace ?

Recoge de entre una lista de opciones basada en un Índice de valores dados por el usuario.

Sintaxis

=ELEGIR(ValorDelUsuario, Item1, Item2, Item3 hasta 29 Items)

Formato

No se necesita

Ejemplo

La siguiente tabla fue usada para calcular las medallas para los participantes que tomaron parte en una prueba de resistencia. Se toma el tiempo de cada participante.

La función =JERARQUIA() calcula la posición final de cada participante.

Luego la función =ELEGIR() asigna la medalla correcta.

La función =SI() se usa como filtro ya que las posiciones más allá de 3 causan que el error de #VALOR surja dado el hecho de que =ELEGIR operará solo con las tres primeras posiciones.

E34										fx	=SI(D34<=3,ELEGIR(D34;"Oro";"Plata";"Bronce");"No califica")
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J		
32											
33		Nombre	Tiempo	Posición	Medalla						
34		Hernan	01:30	2	Plata	=SI(D34<=3,ELEGIR(D34;"Oro";"Plata";"Bronce");"No califica")					
35		LuisFer	01:15	4	No califica	=SI(D35<=3,ELEGIR(D35;"Oro";"Plata";"Bronce");"No califica")					
36		Sandra	02:45	1	Oro	=SI(D36<=3,ELEGIR(D36;"Oro";"Plata";"Bronce");"No califica")					
37		Winston	01:05	5	No califica	=SI(D37<=3,ELEGIR(D37;"Oro";"Plata";"Bronce");"No califica")					
38		Angelica	01:20	3	Bronce	=SI(D38<=3,ELEGIR(D38;"Oro";"Plata";"Bronce");"No califica")					
39						=JERARQUIA(C38,\$C\$34:\$C\$38)					

Detalle de la función Jerarquía en C34:

D34						fx	=JERARQUIA(C34;\$C\$34:\$C\$38)
A	B	C	D	E	F		
32							
33		Nombre	Tiempo	Posición	Medalla		
34		Hernan	01:30	2	Plata	=SI(D34<=3,ELEGIR(D34;"Oro";"Plata";"Bronce");"No califica")	

Caso especial: La falencia de la función =BuscarV

Creo que la función =BuscarV() debe ser la que más intensamente usan los usuarios de Excel. Es buena cuando uno necesita "montarle" el nombre, la dirección y el teléfono a un informe como por ejemplo, la información exógena o más comúnmente conocida como los "medios magnéticos" para la Dian (Departamento de impuestos y aduanas nacionales). Para los lectores de otros países, se refiere a la información en medio magnético que pide el Fisco con la cual, una vez obtenida la info de todo mundo, comienza a cruzar si lo que dice vender fulanito, cruza, estos es, "cuadra" con lo que a su vez compraron todos los que a su vez están reportando y detectar presuntos evasores de impuestos.

Volviendo al tema: cuando uno arma una función =BuscarV() para bases realmente grandes, y no solo una sino bastantes =BuscarV(), por ejemplo, un =BuscarV() que me traiga el nombre, otro =BuscarV() que me traiga la dirección, otro =BuscarV() que me traiga el teléfono, la ciudad, etc, etc, de una base de Nits o de terceros que supere los 100 mil registros, (por no decir el millón, también lo he probado), la función =BuscarV() literalmente le consume tanto recurso a la máquina computadora, (o al procesador) que es posible que se le quede "pegada", "muertita", o "bloqueada" completamente, tanto que no puede ni siquiera revisar el correo o hacer otra cosa. Una solución es administrar los núcleos de su procesador, y decirle que use solo dos núcleos para office, y que los otros dos los deje libres para otras actividades de la computadora... pero más que eso, la solución es PRESCINDIR de la función =BuscarV(), y encontrar otra solución.

BuscarV no es lo "Ultimo en Guarachas"

=BuscarV() es una muy buena función, pero no es la única función de búsqueda que existe o que tiene Excel. **Eso debe tenerlo Usted claro.** El problema con =BuscarV() es que, cuando usted lo pone a buscar un número de NIT, o el código del tercero, ya sea un proveedor, un cliente, o un empleado, Esta función =BuscarV() lo RASTREA, o REVISA a todo lo largo de la base de datos:

Quiere decir, que por cada nit que lo ponga a buscar, =BuscarV() lo buscará tantas veces como grande sea en cantidad de filas su base de terceros, o su base de códigos. Por ejemplo, hará 500.000 mil =BuscarV() para cada nit, y en cada uno de ellos, cuando lo ubique, traerá la columna que usted le pidió que traiga, si su base tiene 500 mil registros.

En otras palabras, una analogía para que entienda el esfuerzo que estamos poniendo a hacer a Excel, es algo así como si le dijéramos a un policía que busque el número de identificación o cédula de ciudadanía de "x" tipo, sujeto o individuo en la torre más alta de la ciudad. Por ejemplo la torre de mi ciudad, La Torre de Cali, que solo tiene 45 pisos, y cada piso muchas oficinas. Entonces, el agente policial, comenzará desde el piso uno, (la fila) registrando todas las oficinas, (columnas) si en ellas está el individuo o sujeto que tenga el mismo número de identificación que el que le dimos. Como se dará cuenta, es una tarea muy larga que consume mucho tiempo, y si le damos al policía una relación de cédulas a buscar? Se demorará todavía más!

Como podrá intuir o presumir, esto parece innecesario, lógicamente "desgastante" hasta para el súper Excel 2007, porque una vez que Excel ha encontrado la FILA correcta, podrá usarla para traer la columna especificada de la fila.

Hay una función llamada =Coincidir(). Vimos ejemplos de esta función dentro del tema de las funciones de uso frecuente. Trabaja como =BuscarV(), pero en lugar de traer un dato de la tabla de búsqueda,

TRAE EL NUMERO DE LA FILA, esto es LA POSICION dentro del rango **que Coincide** con el valor buscado.

La primera vez que vi la función =Coincidir() la desprecié. Me pareció una bobada, ¿para qué iba a querer yo, traer el numero de la fila en la cual está el dato que busco, si lo que necesito es que me traiga el dato como tal, no el numero de la fila....? Se me antojaba una bobada...y por mucho tiempo, no le presté atención, hasta que, me encontré con el problemita que me comenzaba a presentar la función =BuscarV().... El equipo se quedaba "calculando celdas" demasiado tiempo....Lo primero que dije fue "Ah!! *Este computador me quedó pequeño, necesito un procesador más rápido!*" Cuando por fin tuve una supermáquina, la última del mercado que en ese momento era el Intel Core Quad Duo (4 procesadores y 8 gigas de memoria), me seguía sucediendo lo mismo, me di cuenta que no era posible que no hubiera otra solución, que debía existir otra manera de hacer esta operación más rápido y sin esforzar tanto el PC.

La clave era esta función =Coincidir().... Como le mencionaba, la función =BuscarV() hace demasiadas búsquedas, si tan solo se le indicara en que fila buscar, seguramente se le simplificaría la tarea. Pero Coincidir funciona MUCHISIMO MEJOR que =BuscarV() cuando la combina con la función =INDICE(). Como su nombre lo Indica, la función Indice toma la tabla de búsqueda, y te pide el numero de la fila y el numero de la columna en donde se halla el valor que quieres traer.

De igual forma, cuando conocí la función =INDICE(), también la desprecié, pues precisamente lo que yo necesitaba es que me ayudara a Buscar y traer el dato que necesito, **pero si a esta función =Indice() le tengo que decir en que fila y en que columna está el dato.... Entonces ¿Qué es lo que busca si yo le tengo que decir en donde está el dato?... Nuevamente ¡Que bobada!...** Ah, pero es que la cosa cambia cuando ANIDAS o combinas la función =INDICE() con =Coincidir(), usando =Coincidir() como segundo argumento de la función =INDICE(). ¡La función =Coincidir() le puede decir en que fila está el dato que estoy buscando!!

Es como si al agente policivo simplemente se comunica con la gente de seguridad de cada piso del edificio y les pregunta que si allí está el sujeto "x"; entonces, el agente de seguridad que lo tenga registrado le dirá "Señor Policía, el tipo que busca está en el piso 38"; con lo cual, el policía solo tendrá que ir hasta el piso 38 y buscar al sujeto solo en las oficinas ese piso, es decir en las columnas de esa fila. Haga de cuenta que los de seguridad son la función =Coincidir().

Una cosa que debe saber, tratándose de formulas anidadas, es que Excel comienza por hacer los cálculos de las funciones "de más adentro", las mas internas, y los valores hallados los entrega a la siguiente función que anida a la otra, es decir, la que "cobija" o "encapsula" o "Contiene" a la otra. La de más adentro le entrega el cálculo a la que la anida, y así sucesivamente. Es por eso que en estos casos, Excel no pierde tiempo rastreando a todo lo largo, lo primero que hace al usar la función =Coincidir() es UBICAR la posición del dato buscado en la fila de la superbase de datos, le entrega la posición hallada a =Indice(), de tal manera que, =Indice() no pierde tiempo y va AL GRANO, ya puso el ojo, ahora, pone la bala, en lugar de "disparar" a todos los datos en todas las filas y columnas como si lo hace =BuscarV()

La ventaja? =BuscarV() es un procesador reintentoso. Pero si le entregas de una vez la fila en la cual debe de trabajar la función =Indice(), la función hace un solo Buscar en lugar de buscar a todo lo largo y ancho de la tabla, el tiempo de cálculo DESCENDERÁ DRAMATICAMENTE, TANTO QUE SE SORPRENDERÁ COMO ME SORPRENDI YO LA PRIMERA VEZ.

Ejemplo: recordando la función =BuscarV():

E3		=BUSCARV(D3;\$A\$2:\$B\$11;2;0)					
	A	B	C	D	E	F	G
1	Nombre	Dirección					
2	Bernabé	Calle a con Cra b		Nombre	Dirección		
3	Borondongo	Calle c con Cra d		Melgarejo	Calle g con Cra h		
4	Fulanito	Calle e con Cra f			=BUSCARV(D3;\$A\$2:\$B\$11;2;0)		
5	Melgarejo	Calle g con Cra h					
6	Menganito	Calle i con Cra j					
7	Muchilanga	Calle k con Cra l					
8	Muerganito	Calle m con Cra n					
9	Perencejo	Calle o con Cra p					
10	Songo	Calle q con Cra r					
11	Sutanito	Calle s con Cra t					
12							

Mismo caso pero Usando =Indice() con =Coincidir() como segundo argumento de la función:

		=INDICE(\$A\$2:\$B\$11;COINCIDIR(D3;\$A\$2:\$A\$11;0);2)					
	A	B	C	D	E	F	G
1	Nombre	Dirección					
2	Bernabé	Calle a con Cra b		Nombre	Dirección		
3	Borondongo	Calle c con Cra d		Melgarejo	=INDICE(\$A\$2:\$B\$11;COINCIDIR(D3;\$A\$2:\$A\$11;0);2)		
4	Fulanito	Calle e con Cra f			Calle g con Cra h		
5	Melgarejo	Calle g con Cra h					
6	Menganito	Calle i con Cra j					
7	Muchilanga	Calle k con Cra l					
8	Muerganito	Calle m con Cra n					
9	Perencejo	Calle o con Cra p					
10	Songo	Calle q con Cra r					
11	Sutanito	Calle s con Cra t					

Tratándose de archivos con bases grandes, le recomiendo que se monte la función Indíce con Coincidir. Coincidir le ahorra el trabajo a Indíce diciéndole en que columna buscar. Cuando el cálculo se le tarde varios minutos, verá como con esta función la cosa se le reduce a unos cuantos SEGUNDOS, o por lo menos, en lugar de bloquearse el computador, si le saca adelante la búsqueda.

Funciones o Formulas Matriciales

Las formulas matriciales son otras de LAS MEJORES POTENCIALIDADES DE EXCEL. Le recomiendo que las estudie, pues la solución, la mano que nos da en ciertos momentos, sencillamente es una maravilla.

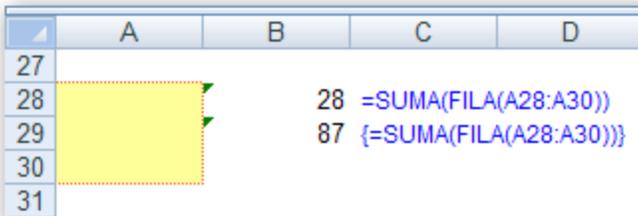
Una formula matricial es una formula que trabaja con una matriz, o una serie de datos. Hay dos tipos de formula matricial: las que al trabajar con una matriz, devuelven un solo valor en una sola celda. Algunas funciones que pueden trabajar de esta manera son por ejemplo: =Suma(), =Contar() o =Promedio().

El otro tipo de fórmulas matriciales son las que devuelven valores en una matriz de por lo menos dos celdas.

Formulas que devuelven un solo valor

Por ejemplo, en una forma simple, la formula =FILA(A1:A10) arroja como resultado (o devuelve) el numero 1, el cual es el número de la celda de la primera fila en el rango A1:A10. Sin embargo, si se ingresa como matricial, devuelve una serie de números, cada uno de los cuales es el numero de la celda de cada una de las filas en el rango A1:A10; es decir, en lugar de devolver 1, devuelve una matriz con los números {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10}.

En la notación estándar, cuando se escribe una formula matricial, aparecen dos llaves tipo {}. Cuando se usa una función matricial, por lo general es contenida en una formula tal como =Suma() o =Contar() para generar la matriz de un solo numero como resultado. Siguiendo con el ejemplo anterior, si se ingresa la formula =Suma(Fila(A1:A10)) normalmente devuelve el valor de 1. Esto sucede porque en modo normal, =Fila(A1:A10) devuelve un solo numero,1, y la Suma solo suma un solo valor. Sin embargo, si la fórmula se ingresa como una fórmula matricial, tendríamos{=Fila(A1:A10)} y nos devolvería la matriz de los números de las filas y la =Suma añadirá los elementos de la matriz dando como resultado 55, que es (1 + 2 + 3 + 4 + . . . + 10).



	A	B	C	D
27				
28		28 =SUMA(FILA(A28:A30))		
29		87 {=SUMA(FILA(A28:A30))}		
30				
31				

Para ingresar una formula matricial:

Escriba la formula en la celda y presione Ctrl+Shift+Enter al mismo tiempo. NO se da solo enter, se presiona todo el conjunto de teclas al mismo tiempo. Si lo hizo correctamente, verá como Excel acepta la formula porque verá las dos llaves {} que rodean la formula. Si no lo hace correctamente, obtendrá un valor errado o un error tipo #iVALOR!

Como se forma la matriz de información

La función =SI() puede ser usada en una formula matricial para evaluar el resultado de múltiples evaluaciones al mismo tiempo. Por ejemplo, se podría querer sacar el promedio de los valores del rango A1:A5, pero excluir los números que son menores que o iguales a cero. Para lograr esto, puede utilizar una formula matricial con la función =Si() para evaluar los valores de las celdas y la función =Promedio() agregarse al resultado. La siguiente formula haría exactamente ese trabajo:

```
{=Promedio(Si(A1:A5>0;A1:A5;Falso))}
```

La formula trabaja evaluando si cada celda en el rango A1:A5 es mayor a 0 (> 0). Lo cual devuelve una matriz de valores booleanos tales como por ejemplo {Verdadero; Verdadero; Falso; Falso; Verdadero}.

Un valor booleano es un tipo de información que contiene el valor Verdadero o el valor Falso. Cuando se usan en una operación aritmética, Verdadero equivale a 1 y Falso a 0. La mayoría de las funciones matemáticas como =Suma() y =Promedio() ignoran los valores booleanos, así que deben ser convertidos a valores numéricos antes de pasar a =Suma() y =Promedio().

La función =Si() evalúa cada uno de los resultados individualmente, y devuelve el valor correspondiente desde el rango A1:A5 esto es Verdadero o Falso. Desglosando como trabajaría la formula, es algo así como:

```
=Promedio(Si({Verdadero,Verdadero,Falso,Falso,Verdadero},{A1,A2,A3,A4,A5},{Falso,Falso,Falso,Falso,Falso}))
```

Note que el Falso del final de la formula {=Promedio(Si(A1:A5>0;A1:A5;Falso))} se expande al tamaño apropiado del rango de la matriz A1:A5. En las formulas matriciales, todas las matrices deben tener el mismo tamaño. Excel expande los elementos únicos tanto como sea necesario, pero no redefine la matriz con más de un elemento de otro tamaño.

Si la matriz no tiene el mismo tamaño obtendrá errores tipo #¡VALOR!, o #N/A.

Cuando la función =Si() realiza la evaluación, se forma la siguiente matriz intermedia:

```
{A1,A2,Falso,Falso,A5}.
```

Observe que los valores verdaderos del primer argumento se reemplazaron con los valores del rango A1:A5. Puesto que La función =Promedio() se diseñó para ignorar valores booleanos, promediará sólo los valores de A1, A2 y A5, ignorando los valores Verdadero y Falso. Observe que Falso no se convirtió a cero, por lo que será ignorado completamente por la función =Promedio().

Las funciones matriciales son ideales para contar o sumar celdas basadas en criterios múltiples. Considere la tabla de la derecha; lista el numero de productos (Columna I) en diferentes categorías (Columna G) vendidas por diferentes representantes (Columna H). Para calcular el número de Fax vendidos por Brown, podemos usar la siguiente formula:

Resumen de ventas: Fax Vendidos por Brown

	C	D	E
78	Fax	Brown	1
79	Telefonos	Smith	10
80	Fax	Jones	20
81	Fax	Smith	30
82	Telefonos	Jones	40
83	PC	Smith	50
84	Fax	Brown	60
85	Telefonos	Davis	70
86	PC	Jones	80

88 Resumen de ventas: Fax Vendidos por Brown

89 =SUMA((C78:C86="Fax")*(D78:D86="Brown")*(E78:E86))

Esta función arma tres matrices. La primera matriz es una serie de valores VERDADERO o FALSO, los cuales son el resultado de comparar el rango G73:G81 con la palabra "Fax". (Recuerde que Excel expandirá el elemento "Fax" en una matriz de ítems, todos los cuales son "Fax"). La segunda matriz también es una serie de valores "VERDADERO" o "FALSO", resultado de comparar H73:H81 con "Brown" (Este solo elemento "Brown" también se expande al tamaño requerido de la matriz). La tercera matriz abarca el número de unidades vendidas en el rango I73:I81. Estas tres matrices se multiplican juntas.

Cuando se multiplican dos matrices, el resultado es una matriz en si misma, en la cual cada uno de sus elementos es el producto de los correspondientes elementos de las dos matrices que fueron multiplicadas. Por ejemplo, { 1 , 2 , 3 } veces { 4 , 5 , 6 } es { 1 * 4 , 2 * 5 , 3 * 6 } = { 4 , 10 , 18 }. Cuando los valores VERDADERO y FALSO se utilizan en cualquier operación matemática, asumen el valor 1 y 0 respectivamente. De tal manera que la formula de arriba, Excel la expande en tres matrices :

La primera : (G78:G86="Fax") ---> {Verdadero, falso, verdadero, verdadero, falso, falso, verdadero, falso, falso}

La segunda: (H78:H86="Brown")----> {Verdadero, falso, falso, falso, falso, falso, verdadero, falso, falso}

La tercera: (I78:I86) ----> { 1 , 10 , 20 , 30 , 40 , 50 , 60 , 70 , 80 }

Cuando estas matrices se multiplican, verdadero es 1 y falso 0, con lo que la matriz queda:

{ 1 , 0 , 0 , 0 , 0 , 0 , 60 , 0 , 0 }

Lo cual muestra que Brown hizo dos Ventas. La función =Suma() simplemente cumple su propósito con la matriz resultante y devuelve 61, la cantidad de maquinas Fax que vendió Brown.

Habrá notado que la lógica de la formula que evalúa los productos iguales a "Fax" Y el representante de ventas igual a "Brown", NO USA LA FUNCION =Y(). En su lugar, se usa la multiplicación * que actúa como el valor lógico Y.

La multiplicación sigue las mismas reglas que el operador Y, pues también devuelve Verdadero o 1 sólo cuando ambos parámetros son Verdaderos (o <> 0). Si uno, o ambos parámetros son Falsos (o 0), el resultado es Falso (o 0).

Operaciones Lógicas con Formulas Matriciales

Así como se indicaba hace un momento que el multiplicador es equivalente a la función =Y(), otras operaciones lógicas pueden ser llevadas a cabo.

La operación Lógica O puede ser realizada con la Adición. Siguiendo con el cuadro ejemplo,

Lógica O (Fax O Jones):

	D128									
	fx {=SUMA(SI((C78:C86="Fax")+(D78:D86="Jones");1;0))}									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	
126										
127										
128										
129										
130										

Cuenta el numero de ventas (no el numero de unidades vendidas) en la cual el producto fue "Fax" O el representante de ventas fue "Jones" (O Ambos). La adición Actúa como O porque el resultado Verdadero (o <>0) si uno o ambos elementos son Verdadero (<>0). Es Falso, sólo cuando ambos elementos son Falsos (o 0).

Esta formula monta dos matrices: El resultado de comparar G73:G81 con "Fax", y el resultado de comparar H73:H81 con "Jones". Entonces suma las dos matrices. Cuando sucede esto, el resultado es otra matriz en la cual cada uno de los elementos es la suma de las correspondientes matrices originales. Por ejemplo, { 1 , 2 , 3 } + { 4 , 5 , 6 } = { 1 + 4 , 2 + 5 , 3 + 6 } = { 5 , 7 , 9 } Para cada elemento en la matriz suma (G73:G81="Fax")+(H73:H81="Jones"), si el elemento es mayor a cero, traerá 1, de otra forma traerá 0. Finalmente la Suma totaliza la matriz.

Un Exclusivo "O" es una comparación que devuelve Verdadero cuando SOLO UNO de los dos elementos es Verdadero.

Un Exclusivo "O" es Falso cuando ambos elementos son Verdaderos o Falsos. Matemáticamente podemos utilizar la función =RESIDUO() para simular esta operación Lógica. Por ejemplo, para contar el número de ventas en la cual el producto fue "Fax" o el representante fue "Jones" (Excluyendo los Fax vendidos por Jones), podemos usar la siguiente formula:

	A147									
	fx {=SUMA(SI(RESIDUO((C78:C86="Fax")+(D78:D86="Jones");2);1;0))}									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
145										
146										
147										
148										
149										

Un "negativo Y" es una comparación que devuelve Verdadero cuando ninguno o exactamente uno de los elementos es verdadero, pero devuelve Falso si ambos elementos son Verdaderos. Por ejemplo, podemos contar el numero de ventas EXCEPTO aquellas en las cuales "Jones" vendió un "Fax" con la formula

A156		fx {=SUMA(SI((C78:C86="Fax")+(D78:D86="Jones")<>2;1;0))}								
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	
154										
155										Logica NY (Todas las ventas Excepto Fax Y Jones)
156										8
157										{=SUMA(SI((G78:G86="Fax")+(H78:H86="Jones")<>2;1;0))}
158										

Por último, la operación Lógica Y puede ser realizada con la Multiplicación. Siguiendo con el cuadro ejemplo,

A163		fx {=SUMA((C78:C86="Fax")*(D78:D86="Brown"))}								
	A	B	C	D	E	F	G	H		
161										
162										Logica Y (Fax Y Jones)
163										2
164										{=SUMA((G78:G86="Fax")*(H78:H86="Brown"))}
165										

Armando una matriz para funciones que no trabajan como matriciales

Cuando Usted está construyendo algunos tipos de formulas matriciales, Usted necesita crear una secuencia de números para que una función la procese como una Matriz. Por ejemplo, considere una formula matricial que compute el *promedio de nNúmeros mas grandes en un rango*. Para hacer esto, utilizamos la función K.Esimo.Mayor para conseguir los números mas grandes, y entonces pasar estos números como matriz a la función Promedio para calcular el mismo.

Normalmente, la función K.Esimo.Mayor toma como parámetro un rango para procesar y un número que le indica cual número mas grande traer (1 el mas grande, 2 el segundo mas grande, etc.) Pero K.Esimo.Mayor NO trabaja con Matrices en su segundo parámetro. Usted podría intentar escribir la matriz en la formula: **=K.esimo.mayor (A1:A10 ; { 1 , 2 , 3 })**.

El hecho de indexar esto, es un trabajo tedioso.

En vez de eso, Usted puede usar la función =Fila() para obtener la secuencia de números. Usada en una formula matricial, la función =Fila(m:n) devuelve una matriz de enteros desde m hasta n. Por consiguiente, podemos usar =Fila() para crear la matriz y pasarla a K.Esimo.Mayor. Esto cambia nuestra formula matriz en a **=K.Esimo.Mayor (A1:A10;Fila (1:3))**

Esto nos lleva por un buen camino, pero quedan dos cositas pendientes:

Primero, si Usted inserta una fila entre los rangos 1 al 3, Excel cambiará la referencia 1 : 3 y por lo tanto la formula promediará valores errados. Segundo, la formula se circunscribe solo a los 3 valores mas grandes. Podemos hacerla mas flexible haciendo que el número de elementos a promediar tengan una celda de referencia que sea fácil de cambiar.

Por ejemplo, podemos especificar que la celda C1 contenga el tamaño de la matriz para pasarla a **=K.Esimo.Mayor**.

Esta tarea se completa con la función =Indirecto(). (La función indirecto convierte una cadena de texto que representa una referencia de celda en una referencia de celda real. La subformula =Fila (Indirecto(" 1 :" & C1)) devuelve una matriz de números entre 1 y el valor en la celda C1. Ahora, vienen junto a la formula Promedio los *n* Números más grandes en A1:A10

Así:

```
=Promedio(K.Esimo.Mayor(A1:A10;Fila(Indirecto("1:"&C1))))
```

Formulas que a su vez devuelven una Matriz

El otro tipo de formula matricial son las que devuelven una matriz de números como resultado. Estas organizan una matriz de formulas que se ingresan en varias celdas como grupo. Por ejemplo, considere la formula =Fila(A1:A10). Si se ingresa en una sola celda como una formula normal, o como celda matricial, el resultado será 1 en esta sola celda. Sin embargo, si la ingresa en una rango de celdas, cada celda contendrá un elemento de la matriz. Para hacer esto, primero debe seleccionar el rango de celdas en las cuales la matriz debe escribirse, marque C1:C10 y escriba la formula =Fila(A1:A10) y presione las teclas Ctrl+Shift+Enter. Los elementos de la matriz { 1,2, , 10 } se escribirán en el rango de celdas, con un elemento de la matriz en cada celda. Cuando realice cambios, debe seleccionar el rango entero nuevamente, editar la formula y volver a dar Ctrl+Shift+Enter. No trate de cambiar un solo elemento de la matriz.

Algunas funciones propias de Excel devuelven una matriz de valores. Estas formulas deben ser ingresadas en una matriz (o grupo) de celdas. Por ejemplo, la función =Minversa() devuelve la matriz inversa con un numero igual de filas y de columnas como la matriz invertida. Por lo tanto, si su matriz está en las celdas A1:B2 (dos filas y dos columnas), debe seleccionar un rango del mismo tamaño, escribir la formula =Minversa(A1:B2) y presionar Ctrl+Shift+Enter. Esta acción ingresa la formula como una formula matricial en las celdas seleccionadas. Si usa la función Minversa en una sola celda, solo la celda superior izquierda de la matriz invertida será devuelta.

Algunas Funciones Matriciales de Utilidad

Las formulas matriciales pueden hacer variedad de tareas. Algunas formulas misceláneas se muestran aquí.

Sumar ignorando errores

Normalmente si hay un error en una celda, la función =Suma() devuelve un error. Esta formula ignorará esos valores de error.

```
=Suma(Si(Eserror(A1:A10);0;A1:A10))
```

Promedio ignorando errores

Ignora errores cuando se promedia un rango

```
=Promedio(Si(Eserror(A1:A10);Falso;Si(A1:A10="";Falso;A1:A10)))
```

Promedio ignorando ceros

```
=Promedio(Si(A1:A10<>0;A1:A10;Falso))
```

Suma de valores absolutos

Puede sumar un rango de números considerándolos todos positivos usando la función ABS

```
=Suma(ABS(A1:A10))
```

Suma de la parte entera solamente

La parte fraccionaria es descartada

```
=Suma(Truncar(A1:A5))
```

El texto más largo en una celda

```
=Desref(A1;Coincidir(Max(Largo(A1:A10));Largo(A1:A10);0)-1;0;1;1)
```