

Continue



Explosion de insumos en excel

TITULO: Cálculos de Explosión de insumos en OPUS PLANET. INFORMACIÓN GENERAL: Versiones: OPUS PLANET, OPUS 2010. Resumen: Forma de cálculo de explosión de insumos de OPUS 2010 y OPUS PLANET. Referencias a otras notas técnicas: ND Palabras clave: Explosión de insumos, OPUS 2010, OPUS PLANET. INTRODUCCIÓN: La Explosión de Insumos. La explosión de insumos es un cálculo que permite conocer las cantidades e importes (Cantidad * Costo Unitario) totales de participación de cada insumo en un presupuesto. En otras palabras, calcula las cantidades totales de cada insumo en toda la obra, que al multiplicarlo por su costo unitario, obtenemos el importe total y su porcentaje de incidencia. El análisis de la explosión de insumos, se obtiene a partir de una serie de operaciones aritméticas, multiplicaciones y sumas, donde se aplican ciertos criterios de redondeo para lograr las sumas de cantidades e importes. RESUMEN DEL INCIDENTE: Cuando se estructura una matriz, para determinar el cálculo de los importes (Cantidad * Costo Unitario) de cada uno de sus componentes, es necesario aplicar un criterio de redondeo de acuerdo a la configuración de la cantidad de decimales que muestran los importes, en este proceso existe una pérdida de decimales. Por los criterios de redondeo que se aplican al calcular los importes de los insumos de una matriz y de los conceptos en algunos presupuestos los montos totales de la hoja de presupuesto y el cálculo de explosión de insumos pueden presentar algunas variaciones. En la presente nota técnica documentaremos el criterio y metodología que utiliza OPUS 2010 con respecto a OPUS PLANET para calcular las explosiones de insumos a diferentes niveles. Cabe aclarar que cada sistema sigue un criterio diferente para realizar los cálculos de la explosión de insumos. EXPLICACIÓN: Procedimiento para el calcular la explosión de insumos en OPUS 2010. El costo de un concepto dentro de un presupuesto, es determinado por la suma final de los importes de sus componentes, insumos básicos o compuestos. En OPUS normalmente se manejan los decimales en las "Cantidades" y "Costo Unitario" redondeados a cinco y dos decimales respectivamente (que es la configuración por omisión y en general es lo común). Ahora bien, cabe mencionar que OPUS 2010 permite configurar un máximo de seis decimales para los campos de tipo numérico, sin embargo, como ya mencionamos, en el caso de los costos e importes lo común es que se manejen dos. En un caso donde, el importe de un insumo se multipliquen, cantidades con cinco decimales por costos unitarios de dos decimales, el resultado aritmético correcto serían valores con siete decimales, sin embargo la representación se debe lograr con sólo dos, por tanto se aplica un criterio de redondeo, con lo que invariablemente se perderá cierta cantidad que forma parte del resultado. Este proceso es correcto y aplica de manera adecuada para el cálculo de un presupuesto en base a precios unitarios, no obstante, para integrar una propuesta es necesario incluir el cálculo de la explosión de insumos y esté se realiza de forma diferente. Veamos el siguiente ejemplo: Para determinar el total explotado de un insumo en un presupuesto, es necesario saber ¿Cuál es la cantidad total que se requiere del insumo? Recordemos que un concepto tiene "CANTIDAD" y "PRECIO UNITARIO"; la composición (desglose) de un concepto se forma de las diferentes "CANTIDADES", "COSTO UNITARIO" de los insumos que lo integran. Tenemos el concepto a: Nota: El costo unitario de cada insumo del Concepto a: 3.00 + 0.50 =3.50 Observe que para determinar la "CANTIDAD" explotada del Insumo1 bastaría con multiplicar: Cantidad del insumo x Cantidad del Concepto= (2.00000) (5.00000)=10.00000 Y después para saber el importe del insumo 1, se multiplica la cantidad explotada por el costo unitario del insumo: (10.00000) (\$1.50) = \$ 15.00. Si somos cuidadosos en este pequeño ejemplo las cantidades 2.00000 (= 2) y 5.00000 (= 5) no tienen decimales; pero ¿qué pasaría si no fueran números enteros? y tuviéramos cantidades como: (2.46706) (5.98624)= 14.77320225 El número 14.77320225, es un número de 10 cifras significativas, pero por último sería necesario para este ejemplo, redondearlo a 5 cifras. Y multiplicarlo por 1.50 y el resultado volverlo a redondear a 2 cifras (porque se trata de un precio). (14.77320225)(\$1.50) = \$22.1598034 = \$ 22.16 Al realizar redondeos de esta naturaleza, lógicamente habrá una pérdida de decimales, más aún si estamos hablando de un insumo "x" que participa en 20 conceptos de un mismo presupuesto y que las cantidades oscilaran entre 2 y 6 decimales, cuando llegamos a la suma total de los importes, de insumos, en matrices de los conceptos y agrupadores la pérdida de decimales será significativa. Debido a que el método empleado para generar el cálculo de los importes dentro de la hoja del presupuesto es diferente al método realizado en el cálculo de la explosión de insumos, en algunos casos los resultados de ambos importes serán valores aproximados, la razón fundamental son los criterios de redondeo utilizados para cada caso. Existen factores adicionales que potencializan el que existan diferencias entre los valores del presupuesto y la explosión de insumos, uno de estos casos se genera a partir de los insumos dependientes o relacionados como son los porcentajes de mano de obra, materiales o equipo (%MO, %MA, %EQ) que determinan su costo unitario de manera particular para cada matriz donde se usa, a partir del importe de otro tipo de insumo, por tanto, no tiene un costo unitario definido que aplique de manera general; en este tipo de insumos el proceso que se realiza en la explosión de insumos, es hacer la sumatoria de todos los importes, calcular un la cantidad en base a una promedio e inferir el costo unitario. Procedimiento para calcular la explosión de insumos en OPUS PLANET. En OPUS PLANET, el proceso de cálculo de la explosión de insumos aplica de manera diferente; bajo el criterio de tomar los importes como base de comparación entre los valores totales del presupuesto y la explosión de insumos, partimos de ellos y tomando que el costo unitario es constante (salvo los casos especiales de %MA, %MO, etc.), se infieren los valores de las cantidades. Este cambio es orientado a lograr una menor diferencia entre los valores del presupuesto y la explosión de insumos, dado que partimos de valores (importes) que ya están en el presupuesto. Veamos el siguiente ejemplo: Tenemos el insumo cal hidra del concepto Trazo y nivelación. Contiene el siguiente desglose: Podemos observar que la cantidad de cal hidra es de 0.00004. Realizando la explosión de insumos en OPUS PLANET de este concepto, observamos que del recurso calidra tenemos un total explotado de 0.00252. Si realizamos el proceso aritmético normal, para obtener la cantidad explotada, multiplicáramos la cantidad del insumo en el desglose (00004) por la cantidad total del concepto (65.05) como se muestra: (.00004)(65.05)=0.0026 ¿Cuál es el motivo que el cálculo en OPUS PLANET sea diferente y muestre un valor de 0.00252 en la explosión de insumos generada? Como documentamos en la primera sección del presente apartado, en OPUS 2010 el método de cálculo, se realiza mediante la operación "cantidad del insumo" por "Cantidad del concepto" por "Costo Unitario" y la pérdida de decimales es significativa, según la configuración del manejo de decimales en los campos. En cambio en OPUS PLANET la operación que se realiza para la obtención del cálculo de la explosión de insumos es "Sumatoria de todos los importes del insumo" entre "Costo Unitario" y se infiere "La cantidad", la representación sería de esto se muestra así: En nuestro ejemplo el "Importe parcial del insumo" es = \$ 2.60 Y "Costo unitario" es =\$1030.00 Sustituyendo valores en la fórmula tenemos lo siguiente: Este método de cálculo, opera a partir de la suma de los valores de los importes, que ya pasaron por un criterio de redondeo y se divide entre un valor que es una constante, como el costo unitario, de esta forma garantizamos que los valores se extraigan del presupuesto por tanto, las variaciones de importes se minimizan. En referencia con el método de cálculo que utiliza OPUS 2010, los importes son el resultado de un cálculo que se obtiene a partir de las cantidades y el resultado es el importe, por tanto las variaciones en montos se potencializan, pues el cálculo en el presupuesto y la explosión no está vinculado, cada uno usa una ecuación independiente a partir de los mismo valores. Beneficios que ofrece el método de explosión de OPUS PLANET. En nuevo método de cálculo que realiza OPUS PLANET para determinar las explosiones de insumos es más conveniente para los casos en los que el usuario tiene un criterio, donde prioriza el valor de los importes, sobre el de las cantidades, es decir, que esta forma de calcular la explosión de insumos está orientada a cubrir los requerimientos de las licitaciones donde relativamente es más importante que los importes totales del presupuesto y la explosión presenten menos variaciones. Es muy importante resaltar que bajo este método de cálculo todos los insumos deben tener un valor mayor a cero, pues este dato se toma como el cociente de la división a partir de la cual se infiere la cantidad y de no cumplirse esta condición se incurre en una inconsistencia aritmética que el OPUS PLANET resuelve como cero. Es decir, que los insumos que tenga valor de cero en su costo unitario, la cantidad en la explosión de insumos será cero; Esta misma condición aplica para valores de costo unitario que sean muy cercanos a cero. En el caso que el usuario considere de mayor importancia el cálculo de las cantidades, tomando en cuenta que los importes del presupuesto y la explosión pueden tener mayor variación, habrá que ajustar la configuración del número de decimales que se manejera en la obra. Para realizar esa acción dentro del Ribbon ingrese a la pestaña INICIO /configurar/ configurar proyecto. Realizado lo anterior ubique la opción cálculos e ingrese los valores mencionados. Ya aplicado los cambios antes mencionado y al hacer nuevamente la explosión de insumo podemos verificar que la cantidad ha cambiado 0.002602 Nota: Es importante resaltar que en la realidad ninguna moneda del mundo maneja más de dos decimales significativos, en el caso de los pesos y dólares por ejemplo, una unidad está formada por 100 centavos, es decir el valor mínimo es un centavo y se puede representar por \$0.01 dólares o \$0.01 pesos. Considerar un número mayor de decimales es estrictamente una situación teórica. Fuente: NT30-OP-2012 Cálculos de Explosión de Insumos en OPUS PLANET Las formulas matriciales son una solución para esta tareita relativamente compleja de hacer a la que se enfrentan algunos Contadores cuando ... Las formulas matriciales son una solución para esta tareita relativamente compleja de hacer a la que se enfrentan algunos Contadores cuando para el mes de noviembre deben de tener listo el presupuesto del año siguiente de la Compañía.Lo primero que le recomiendo, si usted es el Contador a cargo, es que se asegure y REVISÉ que los códigos de materiales, de materias primas, de productos terminados del sistema contable, SON LOS MISMOS que se manejan para las áreas de compras, producción, planeación y contabilidad. El que "manda la parada" debería ser el código como está creado en el sistema contable. (Aunque a veces prefiero la definición o nombre que da el proveedor-fabricante del insumo, pues se supone que ellos saben más de eso que la empresa que es el cliente). He visto como la gente de planeación tiene un nombre similar para ciertos insumos, los de compras por lo general se refieren al mismo de igual forma como lo llaman los proveedores, los jefes de producción apelando a su experiencia de varios años los llaman de otra forma... En fin, uno se encuentra con varios nombres para el mismo insumo. Esto es un problema grave. Pues al Contador, los de compras le pasan los precios negociados de los insumos con los proveedores con "sus nombres", los de planeación pasan el dato de lo que esperan vender y por lo tanto producir, también con sus "nombres" y el contador en medio de ellos, debe de hacer que los códigos primero que todo sean consistentes con los ítems del inventario para poder hacer la explosión. Porque? Porque recuerde que hay un inventario inicial de insumos, y este inventario lo da el sistema. Así que si los códigos y descripciones no concuerdan, tendrá un "Sancocho" de códigos de insumos en su inventario, y muchos de ellos se refieren a la misma cosa.Entonces, es mucho el tiempo que se pierde haciendo estas equivalencias, porque para la señora o el señor de compras el ítem se llama de una manera, para el señor o señora de planeación de otra, y en el sistema el código, para completar el moño, también es distinto. Y el contador allí, tratando de agarrar ese trompo con la uña y unificar a todo mundo, finalmente trabajando el doble o el triple.La idea es que como verdadero administrador de la información, con ayuda del señor de sistemas, si lo hay, pongan a todo mundo hablar el mismo lenguaje de códigos de ítems o de Insumos.Una vez salvado lo anterior, la explosión de producción será cosa de montar una fórmula matricial.Cuál es la base de la explosión de la producción? La tarjeta estándar de producción. La que contiene cuantía materia prima, materiales, mano de obra y otros costos y gastos indirectos consume hacer una unidad de producto terminado.Por ejemplo, si en el garaje, patio o solar de mi casa preparo monto un taller para elaborar una especie de bebida espirituosa, debería tener una relación de ítems o insumos que necesito para que una unidad de mi bebida quede perfecta. Un ejemplo puede ser la siguiente información en Excel:Esto básicamente es la misma cosa ya sea que se trate de una cerveza, una bebida hidratante o un té. En otro Post le comenté acerca de organizar la info en forma de base de datos no? Porque así como está esa lista, no le facilita mucho las cosas a Excel. Entonces, esa info se organiza y se deja así:Así sucesivamente para los 500 o 1000 productos de su compañía. Arma la superbase de datos.Entonces, mi Gerente de Ventas habiendo estudiado el mercado y toda la cosa, me pasa una hoja en Excel con la lista de todas las ventas que planea hacer y me dice que para el año entrante planea vender 50.000 botellas de mi exclusivo Chirrinche panela 250, así como de mis demás presentaciones y me pasa una hojita en Excel así:Entonces, a la pregunta, Cuantos insumos necesito tener para satisfacer las expectativas de venta de todos mis productos, monto la explosión de producción con una fórmula matricial así:La formula en F2 es:={SUMA(SI(\$A\$14:\$A\$17=A2;1;0)*(\$B\$14:\$B\$17)*E2)} Como ve, es la misma fórmula matricial que siempre se viene usando en los demás ejemplos vistos. Por supuesto, también se puede escribir así:={SUMA(SI(\$A\$14:\$A\$17=A2;(\$B\$14:\$B\$17)*E2))} Supongamos que la info de ventas está dividida en meses, y debemos obtener las cantidades requeridas por mes:Entonces anidamos otra condición, la del mes, así:La formula en F2 es esta que le muestro aquí arriba: analice los rangos, vea como el rango que multiplica la cantidad unitaria del insumo, se multiplica por un rango que lo conforma TODO EL BLOQUE de cantidades de producto terminado a Vender:Esta es la manera en que puede ir anidando más Sis, en caso de que apareciera otra variable.Después de esta explosión, por lo general viene la de las compras. Teniendo ya las cantidades que necesita comprar, ahora necesitaría CUANTIFICAR el costo de esos insumos, para eso, tendrá que hacer algo similar, pero ya no contra el presupuesto de ventas, sino por la lista de Insumos POR PROVEEDOR. Estos proveedores también pueden que hayan informado que los incrementos los harán en Marzo y en Septiembre por ejemplo. Veamos cómo sería en el ejemplo que me inventé de mi Aguapanela Chirrinche-Ok, ahora lo vamos complicando mas (ósea, ahora le ponemos los incrementos por proveedor en el mes que ellos hayan informado). (Ojo, los proveedores por lo general indican el precio por mil, diez mil unidades, DEBE de calcular el precio de una unidad.) Por ahora, tenemos que esas cantidades requeridas que ya armamos en una sola formula, necesitamos multiplicarlas por el precio de venta de estos proveedores.Pero si se fija, observe que algunos proveedores ofrecen un precio más competitivo, como es el caso de Paneles del Cauca, me vende 1.000 por 28.000 en lugar de los 30.000 que me cobra Paneles del Valle. Ya sea que Usted considere siempre el mayor o menor precio, puede Usar nuevamente una función matricial basada en la Función =MAX() que le devuelve el valor máximo de una lista, o =MIN(), que le devuelve el más económico. Para eso, se sigue la misma metodología y le metemos otro sí, que según sea el proveedor, busque el más alto y multiplique por la unidad.Por ejemplo, la sola función matricial =MAX() quedaría así:Observe que nos devuelve el precio Máximo de la lista de proveedores. Lo único que necesita es unir esta fórmula matricial con la otra, con lo cual, las 417 unidades de Aguapanela que necesitará en Enero deberán costar \$12.500. La formula quedaría así:La función en F2 es:={SUMA(SI(\$A\$14:\$A\$17=SA2;SI(\$B\$13:\$M\$13=F\$1;(\$B\$14:\$M\$17)*E2))}*MAX(SI(\$A\$21:\$A\$34=C2;\$D\$21:\$D\$34))}Visualizar todo el rango ayuda a comprender como es que se relaciona la fórmula matricial con las tablas ventas y proveedores. Para efectos pedagógicos, se han colocado las pequeñas tablas en la misma hoja de cálculo, para facilitar la comprensión de cómo es que se monta, y para que me ocupara en un solo gráfico, oculté algunas filas, para que me de seguir plan de producción los materiales a necesitar , la descarga del inventario es a parte y lo puedo alimentar pero ahora mi prioridad es establecer este formato en una macro o tabla, por favor ayuda es una empresa de condimentos los materiales de insumos son pocos los que son mas vims como es que se montó.De manera similar, si tiene el dato de CUANDO es el MES que los proveedores harán el incremento, podrá anidarlo de manera similar a como tuvimos en cuenta el mes en las ventas:Para que vea bien el cambio, la hoja de los proveedores la presentarían mes a mes así:(solo voy a poner dos meses para no extenderme mucho en el gráfico):Entonces, la fórmula MAXIMO, tiene ahora que encontrar el máximo del mes, no de todo en general. Si no considera el mes, le calculará que para enero, usará el valor máximo de la aguapanela, que es de 50.000, que es el precio pero de MARZO. Si se fija, le hice incrementos TREMENDOS, para que vea el efecto en los meses, en los dos primeros Insumos:Esta otra imagen le muestra cómo es que ya se pone a "jugar" el rango mes del proveedor, puede ver que como no se han definido los precios de los demás insumos, la función devuelve cero.Espero que esta técnica le sea de utilidad, Es una manera de trabajar. Pero como le advertí anteriormente, cuando se arma la función, y la copias para miles de productos, te recomiendo que tengas una muy buena computadora, pues estas funciones consumen mucha memoria, y a tu compu le puede dar una "Embolia" Cerebral, pues los cálculos pueden ser demasiados, y en lugar de blanquear los ojos, como un humano, blanqueará la pantalla de tu computador.Clic aquí para descargar el archivo Excel del ejemplo que acabas de leer: C3%B3nProduccion.xlsxPor favor solo te pido que compartas esta entrada con tus amigos de Facebook y Twitter. Utilizamos cookies propias y de terceros para mejorar la experiencia de navegación, y ofrecer contenidos y publicidad de interés.Al continuar con la navegación entendemos que se acepta nuestra política de cookies.Cerrar Comunidad de ProgramadoresLWP » Foros » Excel » macro para explosion de materiales para produccion Publicado por JENNY (1 intervención) el 24/02/2010 01:02:37hola estoy iniciando actividades en una empresa pequeña familiar y como tal estan requiriendo el establecimiento de formatos y necesito uno en excel que me de segun plan de produccion los materiales a necesitar , la descarga del inventario es a parte y lo puedo alimentar pero ahora mi prioridad es establecer este formato en una macro o tabla, por favor ayuda es una empresa de condimentos los materiales de insumos son pocos los que son mas son las presentaciones , please como puedo hacerla o si me dan algun dato de alguna pagina para adaptar a la empresa, saludos y gracias Publicado por Raziel (245 intervenciones) el 24/02/2010 22:24:18Lo que intentas es crear un formato mediante codigo?; eso lo puedes hacer perfectamente grabando tus acciones con la grabadora de Macros de Excel, pero, pienso que es mas practico hacer plantillas, haz explorado esa posibilidad? personalmente, antes de recurrir a codigo me gusta investigar si existe alguna herramienta nativa que resuelve mi problema. Por otra parte, si lo que deasas es una hoja de excel que te pueda desplegar un reporte de lo que requieres para alcanzar tu meta, pues vamos, que avances haz tenido y cual es tu duda puntual? Saludos! Usuario no logeado...Respuestas a mis preguntas n/Respuestas a mis intervenciones n/Respuestas n/dMis preguntas n/dMis respuestas n/d ratings0% found this document useful (0 votes)18 viewsSaveSave Explocion de Insumos For Later0%0% found this document useful, undefined