# Documentación de Supply Chain Logistic Problem (SCLP)

## Medida 1: Contar cuántas ordenes tienen más de 500 unidades.

Para ello podemos usar la función COUNTROWS y FILTER en una medida nueva, COUNTROWS ayudará a contar los valores obtenidos con la iteración de FILTER (tabla virtual), en un contexto de filtro del objeto visual elegido, en este caso una viñeta simple. El resultado será de 4,409 órdenes con más de 500 unidades de productos:

*# recibe tabla creada con FILTER y cuenta las filas*

*# recibe una tabla original*

*# aplica condición fila a fila*

## Medida 2: Obtener el peso total de los productos (o cualquier otra variable)

Para ello hacemos una suma simple con SUM a toda la columna de peso de la tabla principal. Se puede presentar en matriz con los productos respectivos o en una viñeta.

## Medida 3: Obtener el peso promedio por productos (o cualquier otra variable)

Utilizamos la función AVERAGE para sacar un promedio simple a través de la columna Weight de la tabla principal. Se puede presentar en matriz con los productos respectivos o en una viñeta.

## Medida 4: Obtener el peso promedio de los productos guardado en un almacén (o cualquier otra variable)

La primera forma de utilizarlo es través de la función AVERAGEX y VALUES. Primero AVERAGEX recibe la tabla virtual por medio de la función VALUES que contine los productos diferentes por almacén (debido a un objeto visual matriz o tabla). Luego AVERAGEX recibe el parámetro, en este caso una medida existente de suma *[Peso de pedidos]* que se calcula para cada producto diferente de VALUES por almacén. Por último, AVERAGEX repite el proceso de calcula el promedio de la tabla virtual para cada almacén.

## Medida 5: Obtener el peso promedio de los productos guardado en un almacén con múltiples agrupaciones (o cualquier otra variable)

La segunda forma de obtener el peso promedio de los productos de un almacén es a través de SUMMARIZE. Para ello usamos AVERAGEX quien recibe una tabla virtual expandida creada con SUMMARIZE que agrupará a través de suma los pesos de los productos con la medida de suma [Peso de pedidos] y se aplicará la agregación de promedio AVERAGEX por cada almacén del objeto visual matriz o tabla. A diferencia del anterior, con SUMMARIZE se puede agregar más variables de agrupación para sacar el promedio como, por ejemplo: país, día, año, tipo de servicio, etc.

#Tabla virtual agrupada

# Medida por la que se agruparan

## Medida 6: Calcular el peso porcentual de los productos por almacén

*Paso 1: Calcular el peso absoluto*. El peso total lo podemos obtener con la medida simple de suma [peso de productos] pero para calcular el total sin que afecten los filtros internos y por el cual se puedan dividir las filas relativas, será necesario utilizar ALLSELECTED y CALCULATE. ALLSELECTED ignora los filtros internos y deja solo los filtros externos para toda la tabla principal, de manera que se pueden hacer las sumas por cualquier segmentación externa del informe y calcular el total del peso de los productos.

*Paso 2: Calcular el porcentaje del peso*. El porcentaje simplemente se calcula con la función DIVIDE a la cual se le pasa de numerador la medida *[peso de productos]* y como denominador *[Peso absoluto de productos]*. Luego se coloca en una matriz o tabla del informe.

## Medida 7: Obtener el peso por planta de los productos con envío DPT

Para ello usamos la función CALCULATE que recibe una medida de suma *[peso de productos]* y un modificador de filtro en forma de tabla por medio de la columna *service ID* de la dimensión tipo de servicio. De ello obtenemos dos contextos de filtros, el primero viene de la matriz o tabla visual con los almacenes y el segundo filtro por la tabla de la segunda expresión de CALCULATE.

*# Expresión a evaluar después del filtro*

*# filtro en forma de tabla*

## Medida 8: Obtener el peso por planta de los productos con envío DPT y que sean de un consumidor especial (o cualquier otra variable)

Siempre usando CALCULATE podemos expresar una medida existente de suma *[Peso de productos]* y generar una tabla en forma de filtro con la función FILTER. Esto debido a que CALCULATE no puede tomar otro filtro directamente si es de una tabla distinta a la principal o a la que se está evaluando, de manera que creamos una tabla de filtro dentro de CALCULATE. Para ello usamos SUMMARIZE como primer argumento en FILTER con el agrupamiento de *service ID* de la dimensión tipo de servicio y *custumerSpecial* de la dimensión consumidores. Luego como segundo argumento de FILTER pasamos las condiciones a evaluar dentro de la tabla virtual creada. Finalmente se ejecuta el primer argumento de CALCULATE para hacer la suma de los pesos por planta de acuerdo al filtro de tabla creado con FILTER.

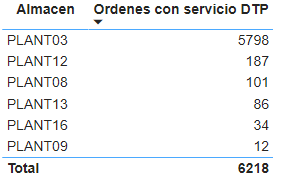
## Medida 9: Número de productos con más de una orden por almacén

Podemos usar FILTER como filtro de tabla dentro de CALCULATE para obtener que productos tiene más de una orden por almacén. CALCULATE recibe un recuento de productos de la tabla principal *[número de productos]* y como segundo argumento recibe la tabla filtro creada por FILTER. FILTER recibe como primer argumento una tabla original de productos, como segundo argumento recibe las ordenes distintas, para eso se utiliza otro CALCULATE de manera que exista una transición de contexto y los productos se agreguen como filtro a la tabla principal. Por último, se ejecuta la función de recuento que calcula cuantos productos aparecen en más de una orden por cada planta.

## Ejercicio 2: Obtener las ordenes con servicio DTP

Para calcular esto podemos hacer uso de la función CALCULATE y pasar como argumento una medida creada sobre el número de órdenes, luego como segundo argumento la condición. CALCULATE ayudará a transformar el argumento condicional de tipo contexto de fila en un nuevo contexto de filtro.

El resultado será una tabla con una columna de almacenes y una columna con las ordenes con servicio de tipo DTP. Esta tabla tiene dos contextos de filtro: el almacén y el tipo de servicio.



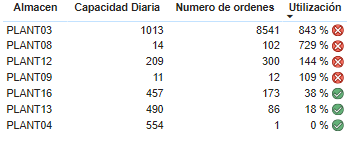
## Ejercicio 1: Porcentaje de capacidad máxima usado por almacén.

Para obtener la capacidad porcentual debemos dividir las ordenes por planta por la capacidad total de la planta. Para ello podemos utilizar la función DIVIDE, pero para ello debemos crear dos medidas que compongan numerador y denominador. La primera medida es el número de ordenes por planta, esto se puede calcular con la función COUNT usando el contexto de filtro el tipo de almacén:

Luego es necesario calcular la capacidad total por planta, para ello usamos la función SELECTEDVALUE que devuelve el valor único de la fila (contexto de fila), es decir, la capacidad por cada planta.

Por último, ingresamos las dos medidas en la función DIVIDE para obtener el resultado de la utilización total por planta. El contexto de filtro será el almacén de la visual.

El Resultado final será un nivel porcentual de la utilización por planta que se puede diseñar a gusto o necesidad del proyecto.



## Ejercicio 2: Cuál es el costo total por almacén

Para obtener el costo por almacén es necesario multiplicar el número de ordenes asignadas al almacen por el costo unitario del almacén, en otras palabras: , para ello podemos hacer uso de la función SUMX.