**07, TRANSPORTE 01, PAQUETERÍA, ANÁLISIS DE OFERTAS**

**1.- objetivo**

Utilización de una herramienta informática para un tema logístico. Metodología de análisis logístico.

En base a los datos de expediciones o envíos de un período, el objetivo es calcular cuál de las ofertas de transporte recibidas tanto de empresas de paquetería como de mensajería es la más apropiada para la empresa.

**2.- descripción**

La empresa “Fontaneros unidos S.L.” se dedica a la venta y comercialización de productos de ferretería, carpintería y bricolaje. El almacén central está ubicado en Vitoria (polígono industrial Ali Gobeo) y desde allí distribuye directamente a cliente final (paquetería) y a sus delegaciones de Barcelona y Galicia (trayler completo). Sus clientes, excluidas las delegaciones mencionadas, son mayoristas y también minoristas del sector. Atiende el mercado nacional. En el caso se analiza la distribución a través de paquetería industrial.

La mercancía es normal; es decir, no hay problema de volumetría.

El plazo de servicio se considera suficiente con 24-48 horas según el destino sea capital o provincia.

No hay problemática de reembolsos.

Se analizan los movimientos de paquetería para un período del mes de abril, alrededor de 3.500 albaranes. Puede considerarse un mes representativo, excepto Agosto en el que baja el nivel de actividad.

La empresa no dispone de departamento de logística y gerencia intuye que el costo de transporte puede mejorarse sin que se resienta la calidad de servicio. Para ello solicita tarifas a diversas agencias que llamaremos: A, B, C, D y E. Son 5 ofertas, 3 de paquetería industrial y 2 de mensajería. Dichas tarifas se presentan a continuación de la siguiente manera:

* De forma descriptiva en este mismo documento Word.
* gerencia pasa las tarifas al departamento de informática solicitándole que efectúe una simulación de costos para cada uno de los albaranes del período y cada una de las ofertas recibidas. Asimismo le solicita que le devuelva dichos albaranes valorados en una hoja de cálculo Excel. Gerencia efectuará los análisis pertinentes pues, de momento, no tiene una idea muy clara de cómo enfocar el problema.

El departamento TI (tecnologías de la información) le devuelve los albaranes tarifados en un libro Excel (cuyo diseño se adjunta), concretamente en la hoja denominada 🡪 datos iniciales.

Se supone que la calidad de servicio de los transportistas es similar y adecuada (no hay sesgo por este concepto). En cuanto a la rapidez en el servicio, gerencia desea mejorar el plazo de entrega salvo que incida muy negativamente en los costos ya que estima que la competencia del e-commerce, es un tema a tener en cuenta.

Las tarifas están en euros (€)

**3.- las ofertas**

# Oferta A (paquetería industrial)

1. Servicio a la península en 24 horas (capitales y poblaciones importantes). En el resto: 48 horas. Islas: 72 horas.
2. Volumen: las mercancías de volumen se tasarán a razón de 250 kg/m3.
3. Seguro: no se aplica ningún porcentaje. Se está a la LOTT y al ROTT.
4. Pago a 90 días.
5. Reexpedición: incluida en el precio a la Península. Se cobra en el caso de las islas.
6. La oferta es válida para un volumen de albaranes mínimo de 5.000 / año.
7. Reembolsos: se aplicará un 4% en concepto de gestión de cobro, con un mínimo de 4,50 €.
8. Saltos de escala: toda expedición se tarifará, como mínimo, al importe de la inmediata inferior en peso.

# Oferta B (paquetería industrial)

1. Servicio a la península en 24 horas (capitales y poblaciones importantes). En el resto: 48 ó 72 horas (3 días). Islas : 3 días.
2. Volumen: las mercancías de volumen se tasarán a razón de 333 kg/m3.
3. Seguro: no se aplica ningún porcentaje. Se está a la LOTT y al ROTT.
4. Pago a 60 días contra factura emitida los días 30 de cada mes.
5. Segundos repartos: toda mercancía rehusada por el consignatario, por motivos ajenos a B, devengará por cada reparto sucesivo la tarifa nº 1.
6. Recogidas: incluida.
7. Reexpedición: incluida en los portes, sea el destino la Península ó las islas.
8. Reembolsos: se aplicará un 5% en concepto de gestión de cobro, con un mínimo de 5 €.
9. Saltos de escala: toda expedición se tarifará, como mínimo, al importe de la inmediata inferior en peso.
10. Entrega: la mercancía se entrega a “puerta de calle” o en la Agencia B cuando su peso/volumen o características especiales no permita poder efectuarla en condiciones normales.
11. La oferta es válida para un volumen de albaranes mínimo de 7.000 / año.

# Oferta C (paquetería industrial)

1. Oferta válida para un mínimo de 3.500 expediciones al mes. En caso de no llegar al cupo, se incrementará la factura en un 20%.
2. La mercancía deberá estar perfectamente embalada y etiquetada para su correcta entrega.
3. Forma de pago: la factura se cierra el día 30 de cada mes y se pasa al cobro a 60 días fecha factura.
4. Plazos de entrega: 24 horas a capital y principales ciudades. 48 horas el resto.
5. Reexpedición: incluida en portes.
6. Seguro: se atiende a la LOTT.
7. Relación peso / volumen 🡪 333 kg/m3.
8. Información de la situación de las expediciones vía Internet.
9. Segundos repartos: toda mercancía rehusada por el consignatario, por motivos ajenos a C, devengará por cada reparto sucesivo 4 €.

# Oferta D (servicio urgente)

1. Oferta válida para un mínimo de 1.000 expediciones al mes.
2. La mercancía deberá estar perfectamente embalada y etiquetada para su correcta entrega.
3. Forma de pago: la factura se cierra el día 30 de cada mes y se pasa al cobro a 30 días fecha factura.
4. Seguro incluido en los portes.
5. Reexpedición incluida en los portes.
6. Reembolso: por gestión de cobro se facturará el 5% con un mínimo de 6 € y un máximo de 12.000 €.
7. Conforme de entrega: si es con albarán de la agencia D: 2,50 €, si es con albarán del cliente inmediato: 6 €.
8. Plazo de entrega: capitales antes de las 10 a.m. del día siguiente. Resto en 24 horas (es una empresa de servicio urgente).
9. Información de la situación de las expediciones vía Internet.

# Oferta E (servicio urgente)

1. Peso máximo del envío: por razones de manipulación de los envíos el peso máximo del paquete está limitado a 30 kgs.
2. La oferta se refiere únicamente a los envíos peninsulares.
3. Seguro incluido en portes (LOTT).
4. Oferta válida para un mínimo de 1000 expediciones mes.
5. Salto de escala: en cada fracción de kilos se cobrará, como mínimo, el máximo del escalón anterior.
6. Facturación: giro a 60 días con facturación a final de mes.
7. La mercancía deberá estar perfectamente embalada y etiquetada para su correcta entrega.
8. Reexpedición incluida en los portes.
9. Plazo de entrega: capitales antes de las 10 a.m. del día siguiente. Resto en 24 horas (es una empresa de servicio urgente).
10. Reembolsos: 3% del valor del reembolso con un mínimo de 3 € y un máximo de 100 €.
11. Información de la situación de las expediciones vía Internet.

**4.- datos originales**

*Hoja 'datos iniciales'*

Contiene todos los albaranes: datos del envío y la valoración de dicho envío según las ofertas recibidas. Dicha valoración ha sido efectuada por el departamento TI.

*Hoja 'tabulación ofertas'*

Las ofertas recibidas (ver apartado anterior '2.- descripción'. Se han tabulado, se han 'alineado', con el doble objetivo de poder compararlas y de solicitar algún dato o aclaración a las empresas que han efectuado la oferta. Es una labor importante y más trabajosa de lo que pueda parecer a simple vista.

*Hoja 'borrador'*

Se recomienda utilizarla copiando en la misma la hoja 'datos iniciales'. Conforme vaya efectuando os diversos cálculos, puede copiarla en hojas nuevas.

**5.- procedimiento**

*Hoja 'costo total'*

Hay que saber de qué volúmenes estamos hablando. Pudiera suceder que el costo total de transporte fuera reducido, en cuyo caso no merecería la pena seguir investigando.

A continuación se calcula el costo total del transporte para cada una de las cinco alternativas, sumando el importe (costo transporte) de los albaranes.

Para ello se suma el importe de cada columna. El resultado se lleva a una nueva hoja denominada 'costo total'.

Para hacer el resultado más visual puede construirse un gráfico a partir del sumatorio.

Comentarios

* Se observa que la tarifa más económica es la oferta C.
* La oferta B es la que peor plazo de servicio presenta (según ofertas).
* Un valor tan agregado puede enmascarar diferencias parciales: ¿geográficas?, ¿por tramos de kilos? Por ello se impone continuar el análisis. Y el análisis debe efectuarse según los dos factores principales que inciden en el costo del porte: peso y distancia.

*Hoja 'análisis geográfico, tabla dinámica'*

Para continuar con el análisis es necesario conocer de qué depende el costo de transporte. En otras palabras: cómo se construyen las tarifas.

Recordando la teoría al respecto, en la confección de las mismas intervienen dos factores decisivos: el peso y la distancia. El costo del envío o expedición es proporcional a las dos variables anteriores. Aumenta cuando el peso es mayor y/o la distancia crece. Ahora bien, aumenta pero algo menos que proporcionalmente. En el costo también intervienen otros factores como: la urgencia en la entrega, las condiciones de la mercancía (cargas largas, mercancía refrigerada ó frigorífica, transporte ADR, etc.). En el presente caso y con los datos disponibles, el análisis se centra en los dos primeros factores. De forma que se recomienda efectuar dos tipos de análisis de costo: por áreas geográficas (según destino de la expedición) y por peso (habrá que efectuar agrupaciones por tramos).

Un punto a decidir, cuando de análisis geográfico se trata: se efectúa el mismo según autonomía, provincia o pueblo. Por pueblo está claro que no. Las empresas de transporte ofertan normalmente por provincias...con reexpedición en su caso. Aquí se efectúa el análisis por comunidad autónoma.

Comentarios

Las ofertas más económicas son la B y la C.

Aquellos destinos en los cuales la más económica es la oferta E no son significativos en volumen.

Según este enfoque convendría dar el transporte a una ó a dos empresas. En caso de dar a una, sería más conveniente la empresa C.

Pudiera hacerse el enfoque según provincias en lugar e autonomías. De hecho las tarifas de paquetería suelen construir el distanciero tarifario según provincias.

Pero nunca según destino final: pueblo o capital pues sería inmanejable dado el número de destinos.

*Hoja 'análisis geográfico, subtotales'*

Este análisis se presenta en la solución del problema no porque aporte algo significativo sino para evidenciar esta técnica alternativa que ofrece Excel para análisis de un colectivo.

*Hoja 'análisis pesos, ABC'*

El problema en esta etapa radica en que es preciso agrupar las expediciones o envíos por tramos de peso. De lo contrario el número de cortes sería inmanejable. Y surge la pregunta: ¿cuántos y qué tipo de tramos se eligen?

En primer lugar conviene efectuar una inspección visual de las expediciones y hacer una primera clasificación por peso, en ascendente. Se observa que hay una fuerte concentración en envíos de poco peso.

Se puede proceder por tanteo, siguiendo los cortes que efectúan las empresas de paquetería industrial en sus tarifas, y/ o por ‘olfato logístico’.

En este caso es mezcla de los elementos anteriores. Por una parte es paquetería industrial, no es mensajería. Por otra se observa que el pedido medio de los paquetes es pequeño. Además, gerencia está preocupada por la competencia del e-commerce (envíos con plazo de entrega breve y de poco peso). Mezclando estos aspectos se propone la siguiente solución (no es la única y no tiene por qué ser la mejor, pero es suficientemente adecuada).

Según el tamaño de la expedición, 5 grupos:

A, =< 5 kg

B, =< 10 kg

C, =< 20 kg

D, =< 50 kg

E, > 50 kg

Efectúe un ABC de acuerdo a estos cortes, clasificando previamente la hoja en ascendente por peso.

*Hoja 'análisis pesos, tabla dinámica'*

A partir del ABC anterior, efectúe la tabla dinámica.

Comentarios

Según esta perspectiva la decisión varía. En los dos primeros grupos, A y B (=< 10 kg) las ofertas de mensajería (ofertas D y E) son tan solventes o más, en costo, que las ofertas de paquetería industrial. Pero además presentan la ventaja de un plazo de entrega más rápido.

A partir de los 20 kg los precios en las mismas (ofertas D y E) se disparan ya que su nicho de mercado son las expediciones de poco peso.

Según este nuevo análisis las conclusiones quedan modificadas de la siguiente manera (propuesta de adjudicación):

* Expediciones de peso = < 20 kg (grupos A, B y C) se adjudican a la empresa de mensajería E.
* El resto de expediciones (expediciones de peso > 20 kg) se adjudica a la empresa C. También podrían adjudicarse a la empresa B. Si se desea, puede hacerse un análisis cruzado según destino y sólo pasa las expediciones cuyo peso sea > 20 kg. Según el resultado, se adjudicarán por zona geográfica a la empresa B ó a la C.

**6.- comentarios**

Como se desprende de este análisis, es importante abordar un problema desde diferentes puntos de vista, en este caso teniendo en consideración las dos variables que inciden en el costo del transporte. La solución puede cambiar radicalmente. Un análisis incompleto puede resultar arriesgado a la hora de tomar una decisión basada en el mismo.