

Propuesta de acciones de mejora para la gestión de compras utilizando métodos económicos matemáticos.

Lic. Letícia Raquel Semeão Vasco Stover

Universidad de la Habana

Facultad de Economía

Resumen

Lograr eficiencia y competitividad se ha convertido en una necesidad imperiosa de las empresas, las cuales se desenvuelven en un entorno cada vez más cambiante y esto condiciona en gran medida su funcionamiento y estrategias a seguir. Toda organización, tanto en el sector público como el privado, es dependiente de una manera significativa de los materiales y servicios ofrecidos por otras organizaciones. Aun la oficina más pequeña necesita espacio, calor, luz, energía, comunicación y equipo de oficina, mobiliario, papelería y diversos artículos para realizar sus funciones.

El presente trabajo propone acciones de mejora para la gestión de compras utilizando los métodos ABC Clasico y ABC multicriterio en una empresa de servicios alimenticios de Angola.

Palabras claves: compras, método, gestión.

Introducción

Las compras son una actividad administrativa que va más allá del sencillo hecho de comprar, incluye actividades de planeación y política que abarca un amplio rango de actividades relacionadas y complementarias. Algunas de estas actividades relacionadas son: la investigación y desarrollo requeridos para la selección adecuada de los materiales y de las fuentes de abastecimiento; la certeza de la entrega; la inspección de los embarques que llegan con objeto de asegurar que su calidad y cantidad sean las adecuadas; el desarrollo de procedimientos para implementar políticas de compra; la coordinación de las actividades de compras con otros departamentos internos relacionados tales como ingeniería, producción y contabilidad; el desarrollo de comunicaciones

efectivas con la alta gerencia con el fin de asegurarse una evaluación completa del rendimiento de la función de compras.

El concepto de compras involucra todo el proceso de localización de proveedores y fuentes de abastecimiento, adquisición de materiales a través de negociaciones de precio y condiciones de pago, así como el acompañamiento del proceso (seguimiento) con el proveedor escogido y la recepción del material para controlar y garantizar el aprovisionamiento dentro de las especificaciones solicitadas.

La ausencia de políticas de gestión de compras claras y precisas puede ser un factor que afecta el desarrollo del procedimiento, influyendo en la calidad del servicio que se está prestando tanto a sus clientes internos como a los externos. Para lograr la efectividad del proceso de compras, es necesario concentrar esfuerzos en adquirir los materiales con la mayor calidad posible, al mejor precio, en el momento oportuno, y lo más importante, establecer un compromiso con el proveedor que asegure la continuidad de esas buenas negociaciones.

En tal sentido, es primordial la utilización de técnicas o métodos económico-matemáticos que, dada la diversidad y complejidad del entorno, necesitan ser esquemas cada vez más precisos y flexibles.

Materiales y Métodos

Se propone la aplicación del método ABC Clásico y el método ABC Multicriterio.

Método ABC clásico: una técnica cuantitativa ampliamente utilizada para realizar clasificaciones, también llamado análisis ABC, análisis de Pareto o regla 20/80. El mismo se fundamenta en los resultados alcanzados por el economista italiano Wilfredo Pareto en 1897, tras realizar un estudio de la distribución de los ingresos. Este análisis arrojó como resultado que un gran porcentaje de los ingresos estaba concentrado en las manos de un pequeño porcentaje de la población. Este principio se conoció como la ley de Pareto. Se clasifica en base a 3 grupos, A-B-C.

Aplicado a las compras, se tendría:

Los productos del Grupo A: Son aquellos que representan el 20% del total y en ellos se concentra el 80% del valor de las compras.

Los productos del Grupo B: Son aquellos que representan el 30% del total y en ellos se concentra el 15% del valor de las compras.

Los productos del Grupo C: Son aquellos que representan el 50% del total y en ellos se concentra el 5% del valor de las compras.

Vale destacar que, estos porcentajes no siempre son aplicables en todas las empresas, pues depende de las características que presente la organización en cuanto a los criterios que se deben utilizar para la clasificación de los productos a comprar.

La clasificación ABC sugiere que a mayor valor de las compras, mayor será el control sobre los productos. En otras palabras:

- Para productos clasificados como A: Control máximo.
- Para productos clasificados como B: Control medio.
- Para productos clasificados como C: Control mínimo.

La clasificación que se establece mediante el método ABC, presupone el uso de un solo criterio o indicador base para establecer la clasificación, con lo cual resulta que, el criterio o indicador elegido, condiciona la importancia del producto. Sin embargo, cuando se habla de gestión de inventarios, no se puede focalizar el problema sólo en función de un solo indicador, pues existen un conjunto de factores, tanto de índole cuantitativo como cualitativo, que resultan de vital importancia para el buen desempeño de la organización. Por ejemplo, existen productos en inventario que, a pesar de no representar en términos de valor invertido un producto importante para la organización, una gestión no adecuada de los mismos podría traer graves consecuencias, por lo que en términos de valor de uso representa. Por tanto, el método ABC, basado en un solo criterio o indicador para clasificar los artículos objeto de inventario, no resuelve el problema en cuestión.

De ahí, la necesidad de utilizar más de un criterio para realizar dicha clasificación.

Para solucionar este problema, la Dra. Maritza Ortiz Torres, a partir de la experiencia alcanzada en la solución de problemas de inventario en organizaciones cubanas, ha desarrollado un método de clasificación multicriterio, cuya aplicación ha sido realizada con resultados muy positivos en numerosas empresas.

Método ABC Multicriterio

El método propuesto consta de 3 pasos:

Paso 1: Determinar los factores que medirán el grado de importancia de cada producto.

Para ello, se utilizará la siguiente notación:

i: Número de factores o criterios seleccionados $i=1,2,\dots,m$

j: Números de productos $j=1,2,\dots,n$

Paso 2: Evaluar el impacto que cada factor i, tiene en el desempeño de la organización, para cada producto j.

Para ello se utilizará una escala de 1 – 3 de la siguiente forma:

Alto Impacto: 3; Impacto Medio: 2; Bajo Impacto: 1

Paso 3: Determinar los rangos de valores para los diferentes grupos A-B-C, de la forma siguiente:

Se denotará por X_{ij} : Evaluación otorgada al factor i para el producto j (en dependencia del impacto que tiene para la organización).

- Para cada producto j, se calculará la suma de la evaluación obtenida en cada factor i, denotada por ET_j , es decir:

$$ET_j = \sum_{i=1}^m X_{ij} \quad j=1,2,\dots,n$$

- Establecer los rangos para cada grupo de la forma siguiente:

✓ **Grupo A: Para Valores de $ET_j = (2*(m-1)+3; 3*m)$**

✓ **Grupo B: Para Valores de $ET_j = (m+2; 2*m)$**

✓ **Grupo C: Para Valores de $ET_j = (m; m+1)$**

Los rangos de valores para cada grupo garantizan que, si al menos, un factor es evaluado de alto impacto, aunque el resto sea evaluado de bajo impacto, el producto nunca clasificará dentro del grupo C.

Considerando que resulta conveniente trazarse una estrategia de compras a estos productos, se les aplicará una técnica que se llama Matriz de Impacto en el Beneficio – Riesgo en el Suministro (IB/RS).

Matriz de Impacto en el Beneficio – Riesgo en el Suministro (IB/RS).

Otra técnica que puede ser utilizada para la clasificación de los productos es la llamada matriz de Impacto en el Beneficio-Riesgo en el Suministro (IB/RS). La misma se utiliza para la toma de decisiones con relación a la política de

inventarios a seguir y para la configuración de una estrategia de compras. En este caso la clasificación de los productos estará en función de la incidencia en los beneficios y del riesgo de su aprovisionamiento.

Utilizando estos criterios, la empresa puede clasificar los productos que compra en las siguientes categorías:

- Productos estratégicos: Alto impacto y alto riesgo.
- Productos básicos: Alto impacto y bajo riesgo.
- Productos no críticos: Bajo impacto y bajo riesgo.
- Productos cuello de botella: Bajo impacto y alto riesgo.

Para cada una de las cuatro categorías en que se clasifican los productos en la Matriz IB/RS se requiere de un enfoque de compra diferente, cuya complejidad está dada por las consecuencias estratégicas que conllevan.

Para las decisiones sobre el aprovisionamiento de los productos estratégicos, la empresa necesitará apoyarse en técnicas analíticas como análisis de mercado, análisis de riesgo, modelos de simulación, previsión de precios.

Para los productos básicos se pueden emplear técnicas de análisis de proveedores, modelos de previsión de precios y modelos de toma de decisiones. En el caso de los productos cuello de botella se necesitarán modelos específicos de análisis de mercado y de análisis de decisiones.

Las decisiones sobre los productos no críticos pueden efectuarse con sencillos análisis de mercado y el establecimiento de políticas para la toma de decisiones.

Resultados

Para realizar el estudio se escogió una empresa comercial y dentro de ella el grupo de productos, que resultaron ser los de mayor peso en cuanto a volumen de compras durante el año que se realizó la investigación.

Los resultados de la aplicación del método ABC Clásico son los siguientes:

Grupo A (Alto impacto): Compuesto por 30 productos que representan aproximadamente el 28,30% del total de la muestra y el 79,38% del valor total de los productos.

Grupo B (Impacto medio): Compuesto por 31 productos, los cuales representan aproximadamente el 29,25% del total de la muestra y el 14,89% del valor total de los productos.

Grupo C (Bajo impacto): Compuesto por 34 productos que representan aproximadamente el 42,45% del total de la muestra y que acumulan el 5,72% restante.

(Ver tabla en anexo para más detalles)

Para la clasificación en el método ABC Multicriterio se seleccionaron los 30 productos que resultaron clasificados dentro del grupo A en el método ABC clásico, cuyos resultados se muestran a continuación.

Paso 1: Determinar los factores que medirán el grado de importancia de cada producto.

Se han determinado los siguientes factores:

- 1- Valor del producto.
- 2- Importancia del producto.
- 3- Riesgo en el suministro.
- 4- Riesgo de robo u obsolescencia.
- 5- Tiempo de entrega.
- 6- Punto de reorden

Paso 2: Evaluar el impacto que cada factor i , tiene en el desempeño de la organización, para cada producto j . Para ello se utiliza una escala de 1 al 3 de la siguiente forma:

Alto Impacto: 3; Impacto Medio: 2; Bajo Impacto: 1

Paso 3: Determinar los rangos de valores para los diferentes grupos A-B-C.

Se han determinado de la forma siguiente:

Grupo A: Para Valores de $ET_j = (13; 18)$

Grupo B: Para Valores de $ET_j = (8; 12)$

Grupo C: Para Valores de $ET_j = (6; 7)$

A continuación se muestra en la tabla los resultados obtenidos al aplicar el Método ABC Multicriterio.

Tabla-1 Clasificación según el método ABC Multicriterio

Productos	F1	F2	F3	F4	F5	F6	Etj	Grupo
Carne de res	3	3	1	1	1	2	11	B
Queso cheedar tierno	3	3	1	3	2	3	15	A
Cerdo entero	3	3	1	1	1	1	10	B
Mantequia c/sal	2	3	2	1	1	1	10	B
Jamon de pavo	3	3	2	3	3	3	17	A
Jamon cocido	3	3	2	2	2	2	14	A
Chuleta de cerdo	3	3	1	1	3	1	12	B
Jamon barra	3	3	1	3	2	2	14	A
Langosta	3	3	1	2	1	2	12	B
Muslo y contra muslo de pollo	1	3	1	1	1	1	8	B
Queso parmesano	3	3	1	3	3	3	16	A
Ajo	1	3	1	1	1	1	8	B
Queso gouda	3	3	2	3	3	3	17	A
Azúcar	1	3	2	1	1	1	9	B
Arroz consumo	2	3	2	1	1	1	10	B
Carne de res de primera	3	3	1	2	2	2	13	A
Mantequilla sin sal	2	2	2	1	1	1	9	B
Pescado	3	3	1	1	1	1	10	B
Jugo	1	3	1	1	1	1	8	B
Agua natural	1	3	1	1	3	3	12	B
Mortadella	1	2	1	1	1	1	7	C
Lomo ahumado	2	3	1	3	3	3	15	A
Cerveza cristal/ bot	2	3	1	1	1	1	9	B
Aceitunas verdes	2	3	2	1	3	3	14	A
Cerveza super bok/ bot	2	3	1	1	1	1	9	B
Refresco coca cola	1	3	2	1	1	1	9	B
Atún	1	3	1	1	2	2	10	B
Leche en polvo	1	3	1	1	1	1	8	B
Leche entera natural	1	3	1	1	1	1	8	B
Pollo congelado	2	3	2	1	1	1	10	B

Fuente: Elaboración propia.

Al ser aplicado el método ABC Multicriterio a los 30 productos seleccionados quedaron clasificados 9 productos A, 20 productos B y 1 producto C.

Considerando que resulta conveniente trazarse una estrategia de compras a estos productos, se les aplicó la técnica llamada matriz de Impacto en el Beneficio-Riesgo en el Suministro (IB/RS). Esta matriz puede ser utilizada para este fin, pues en este caso la clasificación de los productos que son adquiridos estará en función de la incidencia en los beneficios y del riesgo en su suministro, lo que permite analizar el mercado de suministros de los productos, determinar cuál es su posición estratégica en cuanto a las compras y elaborar las consecuentes estrategias y planes de acción.

Aplicada la Matriz IB/RS, la organización puede clasificar los productos que compra en los siguientes grupos:

- *Productos estratégicos*: Alto impacto y alto riesgo.
- *Productos básicos*: Alto impacto y bajo riesgo.
- *Productos no críticos*: Bajo impacto y bajo riesgo.
- *Productos cuello de botella*: Bajo impacto y alto riesgo.

Para la evaluación del **Impacto en el Beneficio** y del **Riesgo en el Suministro** se consideraron los siguientes criterios:

Para el Impacto en el Beneficio se utilizan los siguientes factores:

- Valor del producto.
- Importancia del producto.

Para el Riesgo en el Suministro se utilizan los siguientes factores:

- Riesgo en el suministro.
- Tiempo de entrega del suministrador.

Como la matriz IB/RS clasifica tanto el impacto en el beneficio como el riesgo en el suministro en alto y bajo, y para la evaluación de los factores considerados se utilizó la escala de alto, medio y bajo impacto, entonces para clasificar cada producto en la matriz se utilizará el siguiente procedimiento:

Se considerará que el producto tiene alto impacto:

- Si obtuvo calificación de alto en ambos factores.
- Si obtuvo un factor con calificación de alto y otro factor con calificación de medio.
- Si obtuvo un factor con calificación de alto y otro factor con calificación de bajo.

- Si obtuvo calificación de medio en ambos factores.

Se considerará de bajo impacto:

- Si obtuvo calificación de bajo en ambos factores.
- Si obtuvo calificación de bajo en un factor y medio en el otro factor.

Tabla-2 Matriz del Impacto en Beneficio/Riesgo en el Suministro

Productos	Impacto en el Beneficio			Riesgo en el Suministro			Clasificación
	F1	F2	IB	F5	F6	RS	IB/RS
Carne de res	3	3	Alto	1	2	Bajo	Básico
Queso cheedar tierno	3	3	Alto	2	3	Alto	Estratégico
Cerdo entero	3	3	Alto	1	1	Bajo	Básico
Mantequilla c/sal	2	3	Alto	1	1	Bajo	Básico
Jamón de pavo	3	3	Alto	3	3	Alto	Estratégico
Jamón cocido	3	3	Alto	2	2	Alto	Estratégico
Chuleta de cerdo	3	3	Alto	3	1	Alto	Estratégico
Jamón barra	3	3	Alto	2	2	Alto	Estratégico
Langosta	3	3	Alto	1	2	Bajo	Básico
Muslo y contra muslo de pollo	1	3	Alto	1	1	Bajo	Básico
Queso parmesano	3	3	Alto	3	3	Alto	Estratégico
Ajo	1	3	Alto	1	1	Bajo	Básico
Queso gouda	3	3	Alto	3	3	Alto	Estratégico
Azúcar	1	3	Alto	1	1	Bajo	Básico
Arroz consumo	2	3	Alto	1	1	Bajo	Básico
Carne de res de primera	3	3	Alto	2	2	Alto	Estratégico
Mantequilla sin sal	2	2	Alto	1	1	Bajo	Básico
Pescado	3	3	Alto	1	1	Bajo	Básico
Jugo	1	3	Alto	1	1	Bajo	Básico
Agua natural	1	3	Alto	3	3	Alto	Estratégico
Mortadella	1	2	Alto	1	1	Bajo	Básico
Lomo ahumado	2	3	Alto	3	3	Alto	Estratégico
Cerveza cristal/ bot	2	3	Alto	1	1	Bajo	Básico
Aceitunas verdes	2	3	Alto	3	3	Alto	Estratégico
Cerveza súper bok/ bot	2	3	Alto	1	1	Bajo	Básico
Refresco coca cola	1	3	Alto	1	1	Bajo	Básico
Atún	1	3	Alto	2	2	Alto	Estratégico
Leche en polvo	1	3	Alto	1	1	Bajo	Básico
Leche entera natural	1	3	Alto	1	1	Bajo	Básico
Pollo congelado	2	3	Alto	1	1	Bajo	Básico

Fuente: Elaboración propia.

Al conformar la matriz IB/RS, que se muestra a continuación, se obtuvo que de los 30 productos que conformaron la muestra, 12 son productos estratégicos, 18 son productos básicos, no existiendo productos cuello botella tan poco productos no críticos.

Productos estratégicos: Son los más importantes de la organización, los que pueden paralizar el servicio, o los que representan mayor utilidad y volumen de las ventas para el servicio, o los que son fundamentales para dar un adecuado nivel de servicio al cliente. Sin embargo, también son los productos que tienen mayor probabilidad de sufrir rupturas de inventario (por lejanía, escasez o poca fiabilidad de los proveedores), por lo que se convierten en el grupo de productos más críticos de la organización. Deben tener un seguimiento intenso, día a día y se les debe garantizar un adecuado inventario de seguridad; además se debe establecer relaciones duraderas con los proveedores y buscar alternativas con otros proveedores para disminuir riesgos, en caso posible.

Productos no críticos: Son productos que tienen relativamente poco peso en la actividad de la empresa, y a su vez no representan un problema para su ubicación y compra, quizás porque sean productos de uso difundido y que pueden ofertarse por varios proveedores, o sea de fácil adquisición, por lo que su aprovisionamiento no representa ninguna preocupación. No se requiere para éstos, inventario de seguridad.

Productos básicos: Es el grupo de productos que siendo importantes para la empresa, no presentan riesgo en el suministro, son fáciles de adquirir, por ello dan cierta "tranquilidad" a los empresarios.

Artículos cuello de botella: sin ser el más demandado por los clientes, ni aportar de forma significativa a los niveles de ventas, requiere de grandes esfuerzos para su adquisición. Para ellos se debe garantizar que los inventarios estén protegidos contra la aleatoriedad del tiempo de entrega.

Conclusiones

Con el presente artículo, se ha pretendido presentar algunos resultados de investigaciones realizadas en Angola respecto a la clasificación de los productos, con métodos económicos matemáticos a la realidad de la empresa angolana

actual, con el fin de contribuir a una mayor eficiencia en la gestión de compras en un escenario totalmente convulso e incierto.

Bajo estas circunstancias, resulta indispensable la aplicación de estos métodos a los problemas de gestión económica, razones por las cuales el empleo de dichas técnicas se acrecienta y extiende a todas las áreas empresariales.

Bibliografía

Castellanos Dayana Beatriz Reyes: *Diseño de Políticas de Gestión de Compras para Nardi Venezuela C.A una Propuesta para Mejorar la Calidad del Servicio*, Universidad Centro Occidental Lisandro Alvarado, Barquisimeto 2000

Diez de Castro, E; Fernández, J. C: *Distribución Comercial*. McGrawHill Interamericana de España S.A. 1994.

Emilio Rodríguez, Moya: *Gestión de Compras. Negociación y estrategia de Aprovisionamiento*, Madrid 1999.

Felipe Valdés, Pilar: *Indicadores logísticos para la evaluación del desempeño del proceso de compras*. Evento 45 Aniversario de los Estudios Económicos.

Ortiz Torres, Maritza: *Procedimiento para la gestión de inventario con demanda independiente en empresas comerciales y de servicios*. Tesis Doctoral. Diciembre 2004.

Perdomo Ania Regalado: *La gestión de compras en Tegos Clima Diagnostico y propuesta de mejora*. Universidad de Habana, 2011.

Universidad de la Habana, Facultad de Economía 2007.

Yohany Martínez Pérez: *La Gestión de Compras en la Unión Cupet: Diagnóstico y propuesta de mejoras*: Universidad de la Habana, Facultad de Economía, La Habana - Cuba, Junio 2010.

Anexo: Clasificación según el método ABC Clásico

Productos	Demand	U.M	Costo	Valor	%/valor total	%Acumul	Grupo
Carne de res	19850	Kg	2,15	42677,5	8,08%	8,08%	A
Queso cheedar tierno	3150	Kg	12,2	38524,5	7,29%	15,37%	A
Cerdo entero	7821	Uno	4,8	37540,8	7,11%	22,48%	A
Mantequía c/sal	4652	Kg	5,52	25679,04	4,86%	27,34%	A
Jamon de pavo	3893	Kg	5,71	22229,03	4,21%	31,55%	A
Jamon cocido	7380	Kg	2,99	22066,2	4,18%	35,73%	A
Chuleta de cerdo	7983	Kg	2,43	19398,69	3,67%	39,40%	A
Jamon barra	5407	Kg	3,41	18437,87	3,49%	42,89%	A
Langosta	1326	Kg	13,1	17317,56	3,28%	46,17%	A
Muslo y contra muslo de pollo	18983	Kg	0,85	16135,55	3,05%	49,22%	A
Queso parmesano	942	Kg	14,3	13423,5	2,54%	51,76%	A
Ajo	7617	Kg	1,46	11120,82	2,11%	53,87%	A
Queso gouda	1582	Kg	7,02	11105,64	2,10%	55,97%	A
Azucar	16865	Kg	0,65	10962,25	2,08%	58,05%	A
Arroz consumo	13815	Kg	0,79	10913,85	2,07%	60,11%	A
Carne de res de primera	2455	Kg	4,27	10482,85	1,98%	62,10%	A
Mantequilla sin sal	3359	Kg	2,78	9338,02	1,77%	63,86%	A
Pescado	8115	Kg	0,95	7709,25	1,46%	65,32%	A
Jugo	6508	Litro	1,13	7354,04	1,39%	66,72%	A
Agua natural	28335	Frasco	0,25	7083,75	1,34%	68,06%	A
Mortadella	2547	Kg	2,78	7080,66	1,34%	69,40%	A
Lomo ahumado	1601	Kg	4,29	6868,29	1,30%	70,70%	A
Cerveza cristal/ bot	18406	Bot	0,35	6442,1	1,22%	71,92%	A
Azeitunas verdes	872	Frasco	7,11	6199,92	1,17%	73,09%	A
Cerveza super bok/ bot	16215	Bot	0,37	5999,55	1,14%	74,23%	A
Refresco coca cola	17316	Lata	0,34	5887,44	1,11%	75,34%	A
Atun	844	Lata	6,91	5832,04	1,10%	76,45%	A
Leche en polvo	1144	Kg	4,68	5353,92	1,01%	77,46%	A
Leche entera natural	4982	Litro	1,05	5231,1	0,99%	78,45%	A
POLLO CONGELADO 1200g	2380	Kg	2,07	4926,6	0,93%	79,38%	A
Refresco fanta	14837	Lata	0,33	4896,21	0,93%	80,31%	B
Cerveza heineken/bot	8023	Bot	0,58	4653,34	0,88%	81,19%	B
Papas	19305	Kg	0,24	4633,2	0,88%	82,07%	B
Huevos de gallina	75918	Unidad	0,06	4555,08	0,86%	82,93%	B

Red bull	5804	Lata	0,75	4353	0,82%	83,75%	B
Frijol colorado	6380	Kg	0,67	4274,6	0,81%	84,56%	B
Azeitunas negras	639	Kg	6,55	4185,45	0,79%	85,35%	B
Pechuga de pollo	981	Kg	2,91	2854,71	0,54%	85,90%	B
Stew de res	915	Kg	2,94	2690,1	0,51%	86,40%	B
Refresco sprite	7972	Lata	0,33	2630,76	0,50%	86,90%	B
Harina de trigo	4836	Kg	0,53	2563,08	0,49%	87,39%	B
Agua tónica	6722	Lata	0,38	2554,36	0,48%	87,87%	B
Harina de maíz	16915	Kg	0,15	2537,25	0,48%	88,35%	B
Pierna d/cerdo	1350	Kg	1,85	2497,5	0,47%	88,82%	B
Albondiga de pollo	1318	Kg	1,8	2372,4	0,45%	89,27%	B
Salchicha	1213	Kg	1,8	2183,4	0,41%	89,69%	B
Cebolla	2361	Kg	0,85	2006,85	0,38%	90,07%	B
Refresco blue	8513	Lata	0,23	1957,99	0,37%	90,44%	B
Chorizo	513	Kg	3,73	1913,49	0,36%	90,80%	B
Platos desechables	230	Caja	7,73	1777,9	0,34%	91,14%	B
Camaron entero cultivo	381	Kg	4,17	1588,77	0,30%	91,44%	B
Aceite de oliva	316	Litro	4,95	1564,2	0,30%	91,73%	B
Cubiertos desechables	247	Caja	6,29	1553,63	0,29%	92,03%	B
Picadillo de res	512	Kg	2,97	1520,64	0,29%	92,32%	B
Croqueta	890	Kg	1,7	1513	0,29%	92,60%	B
Queso blanco	471	Kg	3,2	1507,2	0,29%	92,89%	B
Hamburguesa	560	Kg	2,69	1506,4	0,29%	93,17%	B
Maíz dulce	658	Kg	2,27	1493,66	0,28%	93,45%	B
Aceite de soya	1518	Litro	0,97	1472,46	0,28%	93,73%	B
Coca cola light	4385	Lata	0,33	1447,05	0,27%	94,01%	B
Margarina	1368	Kg	1,05	1436,4	0,27%	94,28%	B
Tomate	4086	Kg	0,35	1430,1	0,27%	94,55%	C
Papel adherente	249	Rollo	5,44	1354,56	0,26%	94,81%	C
Papel aluminio	156	Rollo	8,63	1346,28	0,25%	95,06%	C
Frijol garbanzo	931	Kg	1,34	1247,54	0,24%	95,30%	C
Crema de leche	433	Litro	2,85	1234,05	0,23%	95,53%	C
Zanaoria	1492	Kg	0,8	1193,6	0,23%	95,76%	C
Perro caliente	817	Kg	1,44	1176,48	0,22%	95,98%	C
Bacon	391	Kg	2,99	1169,09	0,22%	96,20%	C
Lasagna	338	Kg	3,45	1166,1	0,22%	96,42%	C
Picadillo de pavo	830	Kg	1,35	1120,5	0,21%	96,63%	C
Vasos desechables	163	Caja	6,85	1116,55	0,21%	96,85%	C
Calamar	183	Kg	5,67	1037,61	0,20%	97,04%	C
Sazón completo	361	Kg	2,85	1028,85	0,19%	97,24%	C
Mermelada	203	Lata	4,95	1004,85	0,19%	97,43%	C

Espaguets	1253	Kg	0,78	977,34	0,19%	97,61%	C
Camaron pelado	120	Kg	8,14	976,8	0,18%	97,80%	C
Aceites de girasol	819	Litro	1,05	859,95	0,16%	97,96%	C
MAYONESA (700ml)	385	Litro	2,17	835,45	0,16%	98,12%	C
MORCILLA (425g)	306	Kg	2,65	810,9	0,15%	98,27%	C
Helado	596	Litro	1,15	685,4	0,13%	98,40%	C
Jamon pierna	237	Kg	2,82	668,34	0,13%	98,53%	C
Servilletas	1265	Paqts	0,49	619,85	0,12%	98,65%	C
Café	395	Kg	1,55	612,25	0,12%	98,76%	C
Bolsa de basura	328	Rollo	1,85	606,8	0,11%	98,88%	C
Vino seco	439	Litro	1,37	601,43	0,11%	98,99%	C
Mostasas	296	Litro	1,8	532,8	0,10%	99,09%	C
Dtergente liquido	412	Litro	1,25	515	0,10%	99,19%	C
Frutas en almibar	250	Kg	1,99	497,5	0,09%	99,28%	C
Yogurt	650	Litro	0,7	455	0,09%	99,37%	C
Champiñon	230	Kg	1,85	425,5	0,08%	99,45%	C
Maizena	461	Kg	0,84	387,24	0,07%	99,52%	C
Detergente en polvo	895	Kg	0,43	384,85	0,07%	99,60%	C
Butifarra	166	Kg	2,27	376,82	0,07%	99,67%	C
Pure de tomate	605	Kg	0,56	338,8	0,06%	99,73%	C
Vinagre	312	Litro	0,97	302,64	0,06%	99,79%	C
Ketchup	331	Frasco	0,69	228,39	0,04%	99,83%	C
Desincrustante	241	Litro	0,67	161,47	0,03%	99,86%	C
Frijol blanco sac/50kg	152	Kg	0,95	144,4	0,03%	99,89%	C
Coditos	171	Kg	0,75	128,25	0,02%	99,91%	C
Lejia	296	Litro	0,37	109,52	0,02%	99,93%	C
Desengrasante	96	Litro	0,95	91,2	0,02%	99,95%	C
Jabon	86	Kg	0,97	83,42	0,02%	99,97%	C
Sal	285	Kg	0,27	76,95	0,01%	99,98%	C
Frijol negro sac/50kg	136	Kg	0,49	66,64	0,01%	99,99%	C
Aromatizantes	88	Litro	0,34	29,92	0,01%	100,00%	C
TOTAL				528233,4			

Fuente: Elaboración propia.