

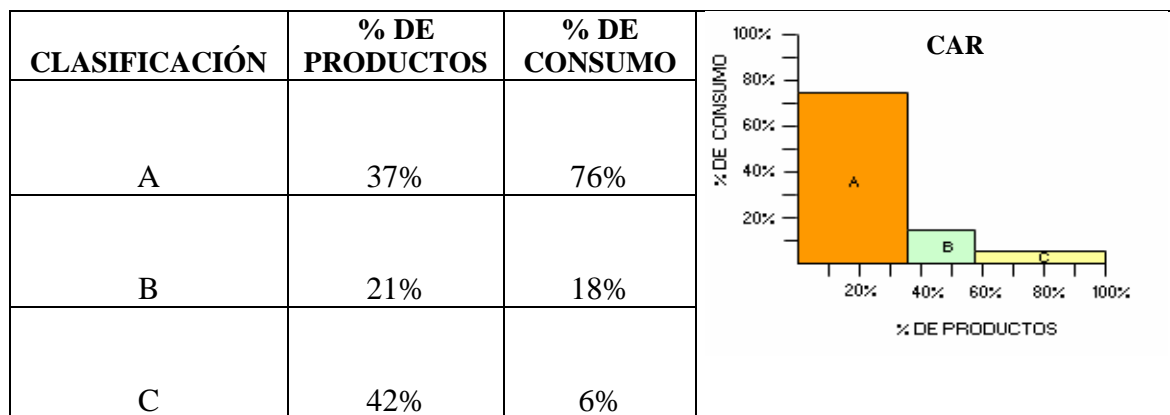
CAPÍTULO 5

RESULTADOS Y CONCLUSIONES

5.1 Clasificación ABC

Esta clasificación se hizo para las 17 familias que se mencionaron en el capítulo 4. En la tabla 5.1 se muestra un ejemplo de la familia de carpintería. Las 16 familias restantes se pueden ver en el Apéndice B.

Tabla 5.1 Clasificación ABC de la familia CAR con 43 productos



Elaboración propia

En esta tabla se ve claramente como quedaron distribuidos los productos, en cada una de las tres clasificaciones. De un total de 43 productos que tiene la familia de carpintería, 16 productos, que representan el 37% del total, se ubicaron dentro de la clase “A; 9 productos, que representan el 21% del total, quedaron dentro de la clase “B” y los 18 restantes, representando el 42% del total, se ubicaron en la clase “C”. Tanto en la tabla 5.1 como en el Apéndice B se presenta el porcentaje de productos, la clasificación detallada por producto se muestra en el Apéndice C.

1.2 Comparación del costo total esperado por año (\bar{C}) de la política actual contra la política propuesta.

Después de haber evaluado la política actual que controla el inventario del almacén y la política propuesta (Sistema Q) mediante la siguiente fórmula:

$$\bar{C} = C_1\bar{D} + C_2\frac{\bar{D}}{Q} + C_3\frac{Q}{2} + C_3SS$$

se obtuvieron los resultados que se muestran en la tabla 5.2. En ésta se resumen los costos totales esperados por año (\bar{C}) de cada familia; el costo por producto de cada una se muestra en el Apéndice D.

Estas evaluaciones se hicieron para las familias (EPS, LPZ, MEL MPL, MTC) que son más importantes para el mantenimiento de la institución debido a la cantidad de productos existentes. El periodo considerado para estimar el costo total anual fue de 48 semanas debido a que el resto del año el almacén se encuentra cerrado.

Uno de los objetivos del proyecto es cubrir la mayor parte de pedidos de los clientes por esta razón los cálculos se hicieron con un nivel de servicio (NS) del 95% pues solo se está corriendo un riesgo del 5% de no cubrirse las demandas y el almacén central considera que este valor es aceptable.

Tabla 5.2 Comparación de los costos totales esperados por año de la política actual y la propuesta.

FAMILIA	\bar{C}^1 (POLITICA ACTUAL)	\bar{C}^5 (SISTEMA Q NS 95%)	AHORRO (\$)	AHORRO (%)
EPS	\$529,616.93	\$521,803.69	\$7,813.23	1.48%
LPZ	\$2,925,075.91	\$2,903,362.15	\$21,713.76	0.74%
MEL	\$676,399.49	\$659,373.76	\$17,025.73	2.52%
MPL	\$250,984.92	\$240,502.14	\$10,482.78	4.18%
MTC	\$158,090.57	\$149,942.55	\$8,148.03	5.15%
TOTAL	\$4,540,167.82	\$4,474,984.28	\$65,183.54	1.44%

En la tabla 5.2 vemos que para un nivel de servicio del 95% los costos disminuyen en cada una de las 5 familias, en comparación con la política actual bajo la que se controla el almacén. El ahorro total anual es de **\$65,183.54**.

1.3 Conclusión

Se mencionó que era necesaria hacer una clasificación ABC, en base a su consumo promedio semanal para que el almacén tuviera un análisis de los productos que tienen mayor consumo. En el capítulo 5, Apéndice B y Apéndice C se detallaron los resultados de la clasificación. Con este análisis se podrá dar el nivel de servicio adecuado para cada producto, dependiendo su clase, lo que permitirá llevar un control más estricto de aquellos que se consuman mas.

Es muy importante que las empresas cuenten con este tipo de análisis para que sepan que productos requieren de mayor atención debido a su importancia o valor y así facilitar el control de los inventarios. Sin embargo, para este proyecto, no importa la clasificación que tenga cada producto pues todos se controlarán bajo la misma política por medio del programa propuesto.

¹ Estos costos están calculados anualmente.

Otro de los objetivos de este proyecto fue determinar que modelo y política de inventario se adecuaba a las necesidades del Almacén Central. Como se presentó en el capítulo 4, el modelo que mejor se adecuó, según las características de la demanda, fue un *Modelo de tipo reactivo-probabilístico* por ser una demanda independiente y aleatoria durante el tiempo de entrega.

En cuanto a la política, el Sistema Q (Cantidad fija-período variable) permitirá al almacén tener pocas unidades en inventario y por ende se reducirán costos. Esta política requerirá de revisiones continuas de los niveles de inventario, por lo que se hizo un programa en Excel que funciona bajo esta política y el cual servirá como herramienta para controlar el inventario, lo que facilitará las revisiones.

Este programa ayudará en muchos aspectos del control del inventario pues como se mencionó en el capítulo 2, el programa actual tiene muchas deficiencias que en conjunto con la política actual, ocasionan que no se de un buen nivel de servicio a los clientes.

Los beneficios del programa propuesto se mencionan a continuación:

- Para su instalación sólo se requiere que la computadora cuente con una versión reciente de Excel.
- La utilización del programa es muy fácil pues la mayoría de las personas están familiarizadas a trabajar en Excel.

- Todas las entradas, salidas, solicitud de pedidos y demandas que no pudieron ser cubiertas se van almacenando en las bases de datos correspondientes sin que haya pérdida de información (como sucede en el programa actual).
- En el momento que se desee se podrán conocer los niveles de inventario de cualquier producto mediante la opción de Consulta de Productos o con la generación de un reporte.
- Informará cuando un producto llegue a su punto de reorden lo que dará como resultado que se emita a tiempo una orden de compra.
- Cada vez que se registre la orden de compra en el programa, se indicará cual es el tamaño del lote a pedir.
- Algo muy importante es que se podrá actualizar, tanto como se desee, el valor de la demanda promedio en base al historial de demandas, por ende el tamaño del lote, inventario de seguridad y punto de reorden también se modificarán.

Todos los puntos anteriores darán como resultado que se pueda cubrir la mayor parte de las demandas, es decir, dar un buen nivel de servicio y al mismo tiempo reducir costos con lo cual se beneficiará a la institución; además la información almacenada en el programa propuesto será congruente con el inventario físico.

5.4 Propuestas

Para que el programa realmente sea eficiente se recomienda lo siguiente:

- Diariamente, cuando se cierre el almacén, sacar un reporte mediante el programa propuesto de todos los productos que ya llegaron al punto de reorden y que su orden de compra no está en tránsito. Esto ayudará a emitir órdenes de compra a tiempo y poder cubrir las demandas.
- Al final de cada semana (viernes) cuando se cierre el almacén, actualizar la demanda promedio, desde la opción del menú principal del programa. Esto permitirá que conforme fluctúe la demanda, se modificaran automáticamente el tamaño del lote, inventario de seguridad y punto de reorden de cada producto.

Ambas recomendaciones solo toma unos segundos llevarlas a cabo, en comparación a la forma actual pues el programa no muestra este tipo de reportes lo que implica que la coordinadora del almacén sea la encargada de hacer las revisiones producto por producto por medio del sistema o en algunas ocasiones físicamente y estas revisiones solo se hacen para algunos productos.

Ahora el despachador (persona encargada de proporcionar los productos a los usuarios), además de registrar en el programa todos los movimientos (entradas, salidas, etc.) también podrá sacar estos reportes y hacer la actualización.

Al final del proyecto solo resta decir que ahora el Almacén Central cuenta con una política adecuada a sus necesidades y un programa eficiente que permitirá que el cliente reciba un buen nivel de servicio.