

CAPÍTULO 2

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA ACTUAL

2.1 Descripción del sistema actual

Dentro de la empresa el servicio y la satisfacción de los clientes son medidos de acuerdo a los retrasos en las fechas establecidas para la recepción de sus pedidos. A finales del año 2002, la empresa clasificó el número de retrasos conforme a cinco categorías principales que abarcan todas las causas por las que un pedido del cliente no se entrega a tiempo. Estas categorías fueron establecidas de acuerdo a antecedentes e información histórica de los retrasos y los motivos por los que se suscitaron.

La clasificación de las categorías que afectan directamente el nivel de servicio al cliente son las siguientes:

- Falta de materia prima. Contempla la falta de alguna, algunas o todas las materias primas que se requieren para la elaboración del producto final.
- Reventa. Es cuando la empresa solicita materia prima a una de sus afiliadas para poder fabricar un producto. Contempla aspectos como reducidos tiempos de entrega solicitados por los clientes en sus pedidos, problemas para *desaduanar*¹ materias primas y aspectos de control de calidad.
- Calidad. Contempla aspectos como estudios de calidad en laboratorios externos, problemas con especificaciones, reformulaciones, etc.
- Otros. Contempla retrasos debidos a problemas internos de operación de todos aquellos que participan en la cadena de valor.

¹ Término empleado internamente en la empresa que hace referencia a los procedimientos y documentación necesarios para liberar las materias primas de la aduana y poderlas transportar a la planta.

- Cliente. Contempla básicamente reprogramaciones en los pedidos por parte de los clientes.

El nivel de servicio al cliente actual en la empresa se encuentra por arriba del 90% (como se muestra en la tabla 2.1). Sin embargo, los costos que genera mantener y ofrecer este nivel de servicio al que los clientes están acostumbrados resultan muy grandes para la empresa. Más adelante se mostrará el detalle de los costos elevados en los que incurre la empresa para poder ofrecer este servicio.

Tabla 2.1² Nivel de servicio al cliente 2003

Mes	Cust. Req. Date	Committed Date	Número de órdenes
Ene	92.7%	100%	234
Feb	90.7%	99.1%	334
Mar	91.9%	99.7%	370
Abr	95.0%	99.3%	292
May	94.6%	99.2%	391
Jun	96.5%	99.1%	455
Jul	95.3%	99.4%	340
Ago	96.9%	98.5%	323
Sep	95.1%	98.6%	368
Oct	96.8%	99.7%	308
Nov	97.8%	100%	226
Dic	99.7%	100%	347
Promedio	95.3%	99.4%	332

La tabla 2.1 muestra que los porcentajes de la columna “Customer Required Date” se refieren al nivel de servicio (pedidos entregados a tiempo) de acuerdo a la fecha establecida por el cliente. La columna “Committed Date” representa el nivel de servicio de acuerdo a la fecha pactada entre la empresa y el cliente cuando no se puede cumplir con la deseada por el cliente.

² Reporte proporcionado por el Departamento de Customer Service.

El gasto más fuerte en el que incurre la empresa para sostener su nivel de servicio es el de fletes aéreos. Cuando falta materia prima o cuando es urgente traerla para poder cumplir con fechas de entrega, la empresa debe pagar fletes aéreos en vez de fletes terrestres (que son los usados comúnmente, debido a que la mayoría de las materias primas de la División Sabores son de origen nacional), lo que incrementa el costo de adquisición promedio por unidad de materia prima. Durante el año 2002, se fletaron 388,801 kilogramos por vía terrestre (9.6 veces más que por vía aérea) a un costo unitario promedio de \$0.29USD. Mientras que en el año 2003, se fletaron 284,916 kilogramos por vía terrestre (3.8 veces más que por vía aérea) a un costo unitario promedio de \$0.43USD. El costo unitario promedio por flete aéreo en el año 2002 fue de \$1.57USD, y de \$1.15USD en el año 2003. El aumento en el costo por el uso de flete aéreo fue de \$1.29USD y de \$0.72USD para los años 2002 y 2003 respectivamente.

2.2 Identificación de la problemática

Para identificar la problemática de la empresa se recurrió a un diagrama de Ishikawa (o de Causa-Efecto). El diagrama que se muestra en la figura 2.1, fue empleado para categorizar las cinco variables que originan retrasos en los pedidos de los clientes de la empresa e identificar las causas secundarias y, en ocasiones terciarias, de cada una de las categorías.

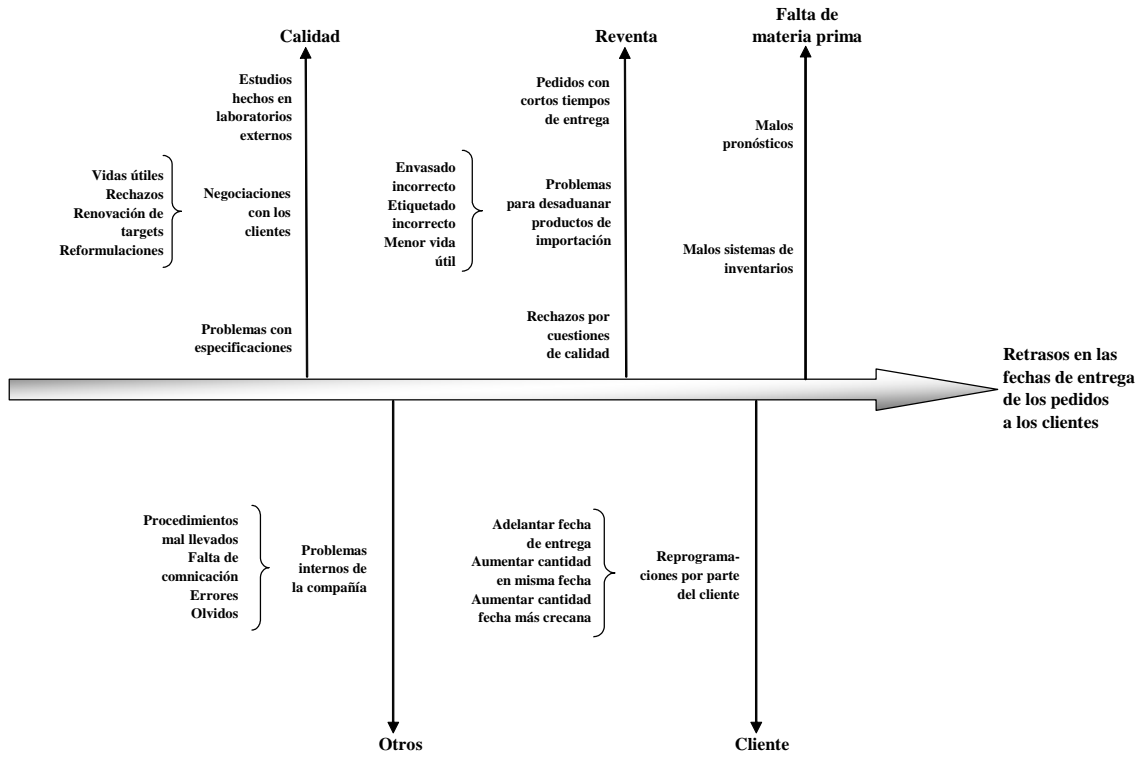


Figura 2.1 Diagrama Causa-Efecto de retrasos en pedidos del cliente

La información del número de ocurrencias de cada categoría principal fue obtenida de los reportes mensuales de servicio al cliente del año 2003. Dentro de estos reportes no se registran las ocurrencias de las causas secundarias por lo que no se pudieron incluir en la tabla 2.2 que se muestra a continuación:

Tabla 2.2 Ocurrencia de retrasos por variable y mes del año 2003

CATEGORÍAS	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTALES
FMP	15	22	15	8	10	8	7	5	10	3	0	0	103
Reventa	0	1	11	4	9	5	9	5	0	5	1	0	50
Calidad	2	7	3	0	0	2	0	0	1	1	3	1	20
Otros	0	0	1	1	2	0	0	0	7	0	1	0	12
Cliente	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	3
No. Retrasos	17	31	30	13	21	16	16	10	18	10	5	1	188
LT Promedio	27	30	29	19	34	30	15	22	22	25	20	14	24

Elaboración propia

La gráfica de la figura 2.2 muestra la proporción de retrasos debido a cada una de las cinco categorías principales.

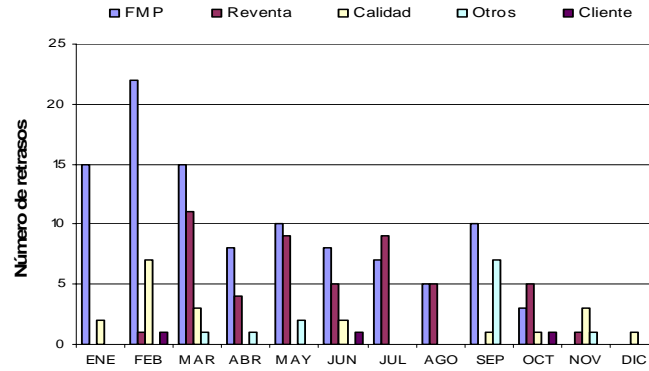


Figura 2.2 Gráfica de retrasos por categoría y por mes

Se puede concluir de la figura 2.2 que la falta de materia prima fue el problema que más se presentó durante el año anterior. La falta de materia fue un problema que afectó el servicio al cliente en diez de los doce meses del año, es decir, en un 83.33% en el 2003. La variable que más afectó el servicio al cliente después de la falta de materia prima fue la reventa. Ésta se presentó durante nueve meses, o sea, en un 75% durante el año 2003.

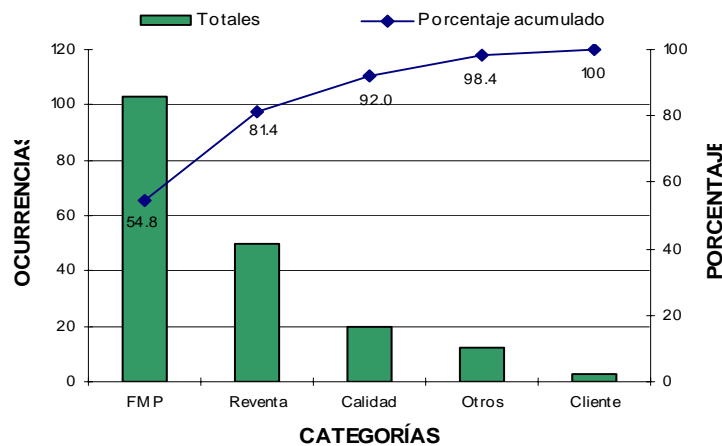


Figura 2.3 Gráfica de retrasos por número de ocurrencias y por categorías

Como lo muestra la figura 2.3, los retrasos en entrega de pedidos de los clientes debido a la falta de materia prima se presentaron en 103 ocasiones durante el año 2003. Esto representa un 57.78% de los retrasos durante dicho periodo, es decir, que más de la mitad de los retrasos se atribuyen a esta categoría (que representa el 20% de las causas). Mientras que la siguiente categoría que representa más retrasos es la reventa, la cual se presentó en 50 ocasiones, representando un 26.59% de los retrasos totales del año 2003.

Es entonces evidente que los retrasos en los pedidos por falta de materia prima, representan la categoría que más afecta el nivel de servicio al cliente. Esta falta de materia prima es causada por dos variables secundarias que son: malos pronósticos de demanda y malos sistemas de inventarios. Actualmente la empresa no cuenta con ningún método matemático para realizar los pronósticos de demanda o usos de materia prima. Estos pronósticos los hacen el Departamento de Ventas y los vendedores, que tienen contacto directo con el cliente, de manera subjetiva y cualitativa. Mediante datos proporcionados por la empresa, mostrados en los Anexos B, se pudo medir la proporción de los kilogramos de materia prima pronosticados vs. los kilogramos pronosticados de menos en los años 2002 y 2003 para las materias primas de las clasificaciones A y B. Estos datos están representados por las figuras 2.4 y 2.5.

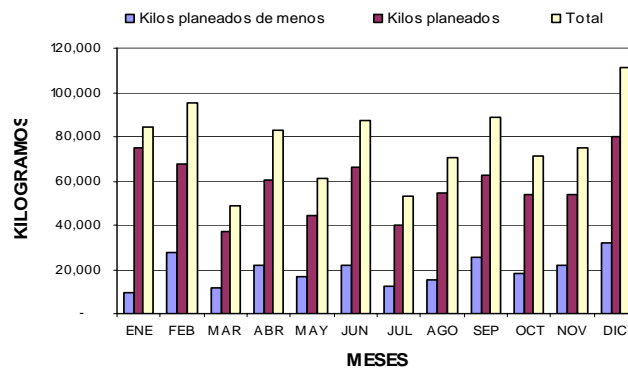


Figura 2.4 Kilogramos pronosticados vs kilogramos pronosticados de menos 2002

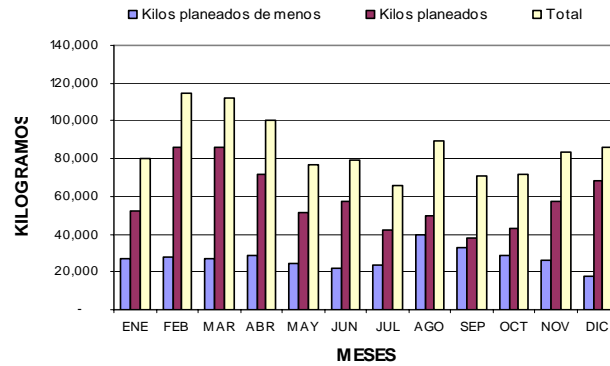


Figura 2.5 Kilogramos pronosticados vs kilogramos pronosticados de menos 2003

Analizando las figuras 2.4 y 2.5 se pudo identificar que siempre hubo falta de materia prima durante los meses de los años 2002 y 2003. Esta falta de materia prima ocasiona que la empresa no pueda cumplir con los requerimientos del cliente y que se tenga que recurrir a fletes aéreos en lugar de terrestres como se mencionó anteriormente. Según los costos de transportación³, solicitar materia prima mediante flete aéreo incrementó el precio unitario promedio de materia prima en \$1.28USD durante el año 2002. Mientras que en el año 2003 el uso del flete aéreo sobre el terrestre, aumentó el costo unitario promedio de materia prima en \$0.72USD. Estos aumentos en los costos promedio por unidad de materia prima resultaron muy significativos para la empresa debido a los grandes volúmenes faltantes de materia prima, pero que debido a su compromiso con el servicio al cliente, los tuvo que cubrir.

Analizando todo lo anterior expuesto en este capítulo resultó evidente la necesidad para la empresa de contar con un modelo matemático de pronósticos que permita reducir la variación entre los requerimientos reales y los pronosticados. Además, contar con un

³ Información brindada por el Departamento de Finanzas.

sistema de inventarios que se adecue a las necesidades de la empresa y de la demanda de las materias primas.

El objetivo de esta tesis es el de evaluar la factibilidad y conveniencia de los siguientes objetivos:

1. Elevar el nivel de servicio en las fechas requeridas por el cliente, para no tener que negociar una fecha “compromiso” y poder cumplir de una mejor manera con sus expectativas.
2. Reducir los costos actuales en los que se incurre por falta de materia prima para poder seguir brindando el mismo nivel de servicio al cliente o uno mejor a un costo menor que el actual.