**CAPITULO 3**

**3. DIAGNÓSTICO SITUACIONAL**

 **Introducción**

Para poder identificar las actividades que agregan valor a un proceso, las condiciones mínimas y los controles bajo los cuales se debe operar es necesario efectuar un análisis del entorno y de la industria con el fin de obtener una visión clara de los ambientes en los cuales se desenvuelve la empresa.

Dentro de este análisis intervienen seis aspectos fundamentales como son: Mercados y Clientes; Productos y Servicios; Estructura Organizacional; Personas y Cultura; Proceso Productivo y Tecnología.

**3.1 Análisis de Mercados y Clientes**

La empresa ofrece un servicio de publicidad a través de impresiones sobre bolígrafos, por tanto su mercado objetivo son aquellas empresas que realizan promociones para sus productos a nivel nacional, eventos especiales o tienen destinado un presupuesto para publicidad. Son empresas medianas o grandes como los hoteles, Universidades, Fundaciones, industrias manufactureras.

Los bolígrafos impresos representan un 10 % del mercado de la publicidad en artículos, debido a esto el target óptimo es de pequeños clientes y promociones, la empresa posee una participación del 12 % de las ventas totales de bolígrafos impresos (Fuentes Internas, el 2002).

Los mayores competidores son: Asían Pen, Senator, Lecce y pequeñas industrias artesanales, la mayoría de estas empresas trabajan con productos de fabricación china o asiática por tanto ofrecen un precio de venta mas bajo y por ende tienen mayor acogida en el mercado, por esta razón pueden ser adquiridas por empresas pequeñas y/o pequeños comerciantes. (Fuentes Internas, el 2002).

|  |  |
| --- | --- |
| Asian Pen  | 49% |
| Lecce | 13% |
| Bic Graphic | 12% |
| Senator | 10% |
| Others | 16% |

 Tabla 3.1 Principales competidores.

Como se puede observar en la tabla 3.1 Asea Pen posee la mitad del mercado de los producto impresos utilizando artículos de procedencia china y la empresa de encuentra en el tercer lugar con un porcentaje de 12% del mercado.

Para identificar los principales clientes que utilizan este servicio y sus principales productos, se utiliza un periodo de 7 meses debido a que la información de fechas anteriores no esta disponible en el sistema que actualmente utiliza la empresa.

La empresa atiende a los clientes finales a través de distribuidores, pero no se abstiene de atender a un cliente si es que este acude directamente a la misma (Anexo 3.1).

La empresa no posee alianza con ningún distribuidor, los de mayor adquisición son los que se pueden apreciar en la tabla3.2:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Cliente** | **Volumen** | **%** | **Acum** | **Ciudad** |
| 1 | Verifa | 180,009 | 18.8 | 18.8 | gye |
| 2 | Industria Hotelera | 76,153 | 7.9 | 26.7 |   |
| 3 | Juan Vizcaíno | 64,427 | 6.7 | 33.5 | cue |
| 4 | Promonet | 53,318 | 5.6 | 39.0 | gye |
| 5 | Supermaxi | 35,872 | 3.7 | 42.8 | uio |
| 6 | Amenegsa | 29,797 | 3.1 | 45.9 | gye |
| 7 | Ganetel | 28,011 | 2.9 | 48.8 | gye |
| 8 | Spring | 25,692 | 2.7 | 51.5 | cue |
| 9 | Sardoul | 25,233 | 2.6 | 54.1 | gye |
| 10 | Mera Pepinos | 24,886 | 2.6 | 56.7 | uio |
| 11 | El Comercio | 23,889 | 2.5 | 59.2 | uio |
| 12 | Mauricio Proaño | 20,300 | 2.1 | 61.3 | gye |
| 13 | General Motor del Ecuador  | 20,000 | 2.1 | 63.4 | uio |
| 14 | Corteza | 19,152 | 2.0 | 65.4 | gye |
| 15 | Publiciprom | 14,275 | 1.5 | 66.9 | gye |
| 16 | Pretimar | 14,126 | 1.5 | 68.4 | gye |
| 17 | Servientrega | 12,500 | 1.3 | 69.7 |   |
| 18 | Advance  | 12,225 | 1.3 | 71.0 | gye |
| 19 | Acrux  | 12,067 | 1.3 | 72.2 | gye |
| 20 | Tía | 11,608 | 1.2 | 73.4 | gye |
| 21 | As Publicidad | 11,378 | 1.2 | 74.6 | uio |
| 22 | Art & Prom | 10,758 | 1.1 | 75.7 | gye |
| 23 | Plastigama | 9,997 | 1.0 | 76.8 | gye |
| 24 | Neventis | 9,599 | 1.0 | 77.8 | gye |
| 25 | Familia Sancela | 8,325 | 0.9 | 78.7 | uio |
| 26 | Pinturas Cóndor | 8,000 | 0.8 | 79.5 | uio |
| 27 | Philips | 7,520 | 0.8 | 80.3 | gye |
| 28 | Otros (109) | 189,009 | 19.7 | 100.0 |   |
| 29 | **TOTAL** | **958,126** |   |   |   |

Tabla 3.2 Clientes de mayor adquisición



Figura 3.1 Pareto de Clientes

Mediante un análisis de Pareto (figura 3.1) pudimos diferenciar las tres clases de clientes que posee la compañía, A, B, C, 26 clientes se encuentran dentro de la categoría A representando el 80% de las ventas de la empresa, 41 dentro de la categoría B y 70 dentro de la C, de acuerdo a esta distribución se puede implementar un proyecto de servicio al cliente.

La distribución por ciudades de los mismos es 7 % en Cuenca 52% en Guayaquil, 39 % en Quito y 1 % en otras ciudades, lo cual nos brinda una cobertura importante del mercado, complementada por la Industria Hotelera la cual se ubica en varias ciudades a lo largo del Ecuador, abriendo paso a una cobertura nacional.

**3.2 Análisis de Productos y servicios**

Para poder brindar el servicio de artículos promocionales la empresa posee una gran variedad de bolígrafos en cuanto a tamaños, colores, precios, etc., gracias a la diversidad, el cliente puede encontrar el conjunto de colores que combinen con su marca, logotipo o promoción. (Anexo 3.2)

Como se expresó anteriormente el target son los pequeños clientes y promociones. El pedido mínimo es de 250 unidades., los productos de mayor acogida y por lo tanto de mayor rotación son detallados a continuación:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Producto** | **Unidades****vendidas** | **%** | **Acum.** |
| Clic Stic | 218,197 | 21.75 | 21.75 |
| Round Stic | 214,946 | 21.43 | 43.19 |
| Wide Body | 207,545 | 20.69 | 63.88 |
| Joyas | 159,459 | 15.90 | 79.78 |
| Evolutions | 152,359 | 15.19 | 94.97 |
| *Otros (14)*  | *50,487* | *5.03* | *100.00* |
| **Total** | **1,002,993** |   |  |

Tabla 3.3 Productos de mayor adquisición

Figura 3.2 Pareto de Productos

La figura 3.4 muestra la clasificación de los productos en tres categorías, A, B y C, La categoría A posee 4 productos que representan el 21% del total de productos y el 80% de las ventas que corresponde a 800,147 unidades, siendo esta la categoría más importante, dentro de la B se obtiene un producto representando el 15% de las ventas y la C con los 14 productos restantes representando el 5% de las ventas correspondientes a 50,487 unidades.

Existen restricciones en cuanto a los tamaños de las impresiones, pero la variedad de bolígrafos hace que esto no incida mucho en las ventas de los mismos.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bolígrafo** | **Area de Impresión** | **Colores** |
| Round Stic | 5.4x1.9 cm | 4 |
| Joyas | 5.5x1.5 cm | 2 |
| Clic stic  | 5.4x1.5 cm | 4 |
| Evolution | 5x1.5 cm | 3 |
| Wide Body | 5.4x2.5 cm | 4 |

Tabla 3.4 Restricción de Impresiones

Las características más sobresalientes de cada uno de los productos son detalladas a continuación en la tabla 3.5:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Producto** | **Volumen Vtas.** | **Flameado** | **P.V.P $** | **Marguen Utilidad** |
| **Min.** | **Max.** | **Antes** | **Después** |
| Round Stic | 121 | 30,000 | no | si | 0.22 | 50% |
| Clic Stic | 64 | 10,000 | si | si | 0.27 | 48% |
| Wide Body | 74 | 6,651 | si | si | 0.51 | 32% |
| Joyas | 100 | 10,000 | no | no | 0.26 | 37% |
| Evolutions | 101 | 12,500 | si | si | 0.21 | 7% |

Tabla 3.5 Resumen de características

* El Round Stic es uno de los preferidos por la industria hotelera y es uno de los más económicos.
* Uno de los limitantes del Joyas es que solo posee 4 modelos y solo se puede imprimir hasta dos colores.
* En el evolutions puede imprimir más de un color pero su proceso es más complejo, necesitando una operación adicional y mano de obra.
* Una ventaja de los Clic Stic es que se pueden realizar impresiones en el clip por lo cual es visible el logotipo de la compañía aun cuando se encuentra en los bolsillos de las camisas, son preferidos por la industria hotelera
* Una de las características mas sobresalientes del Wide body es que es retráctil y posee combinaciones de colores.

Dentro del mercado de bolígrafos, los retráctiles son los de mayor acogida, al no necesitar tapas es más práctico y manejable, es por eso que la compañía esta tratando de introducir esta clase de productos al mercado. Esto se refleja en el porcentaje de pedidos, podemos observar en el figura 3.5, el clic stic y el Wide body son los que representan del 60 % de los pedidos de la empresa.

|  |  |
| --- | --- |
| **Producto** | **# de Pedidos** |
| Clic Stic | 287 |
| Wide Body | 221 |
| Round Stic | 143 |
| Evolutions | 130 |
| Joyas | 96 |
| **Total pedidos** | **877** |

Tabla 3.6 Porcentaje de pedidos por bolígrafos



Figura 3.3 Pedidos por bolígrafo

La producción de la empresa es bajo pedido, y posee cierta tendencia de ventas a lo largo del año, las cuales se incrementan en noviembre y diciembre debido a que estando próximos a Navidad y fin de año, los clientes gustan regalar un bolígrafo impreso a sus propios clientes, esto produce venta de bolígrafos que a lo largo del año no poseen mayor salida.

El two sider y ballograph poseen un margen de utilidad del 100% y sus ventas en estos meses son de 1.5% y 2.5% respectivamente.

**3.3 Análisis de Estructura Organizacional**

Los operadores reportan a la asistente de manufactura o a la Gerente de Manufactura directamente, esto permite una comunicación mas fluida y abierta, a diferencia de Brasil o México que existe una estructura mucho mas compleja debido a la gran demanda existente en estos países, manejando producción de 20 a 30 millones promedio de piezas producidas mensualmente, con personal de 29 y 51 trabajadores respectivamente formando toda una empresa dedicada exclusivamente a la impresión de artes sobre bolígrafos.

Ecuador posee 5 operadores dentro del área, internamente los operarios consultan siempre al trabajador que tiene más experiencia y este se dirige a la asistente de manufactura o la gerente.

Figura 3.4 Organigrama

Haciendo una comparación entre los demás departamentos de la empresa, todas las personas dentro de los mismos reportan directamente al los respectivos gerentes.

**3.4 Análisis de Personas y Cultura**

En las actividades de producción intervienen directamente 8 personas: Gerente de manufactura, la asistente de manufactura, los cinco operadores y la persona de bodega encargada de la entrega de material.

Las edades de los operadores oscilan entre 35 a 40 años. El operador de más antigüedad en el área ha estado en la empresa por 7 años, es el de mayor experiencia y ha tenido la oportunidad de viajar a Colombia para entrenar a los operadores en este país.

Por la experiencia y el carácter que posee es el líder del área, los demás operadores consultan con él cualquier inquietud, e incluso reciben sus órdenes.

La Gerente de Manufactura se dirige a el por cualquier inquietud o noticia y este se encarga de comunicar a los otros operadores.

No es una persona muy colaboradora y presenta actitudes negativas cuando no le gusta una disposición.

Existe otro operador que a pesar de no tener mucho tiempo en la empresa o en el área conoce muy bien el proceso y es un buen operador, es una persona colaboradora y posee ideas muy brillantes, esta dispuesto a dar y escuchar consejos cuando se da la oportunidad.

El tercer operador es una persona que no domina las operaciones del departamento y necesita la ayuda de cualquiera de los dos anteriores, es una persona que necesita seguir indicaciones para toda actividad que realice.

Los dos operadores restantes realizan un buen trabajo cuando están acompañados de uno de los dos primeros antes mencionados.

De todos los operadores solo dos de ellos pueden manejar la máquina automática, siendo un limitante al cumplir los programas de producción.

En general el clima laboral se presenta de la siguiente manera:

No existe comunicación entre las diferentes áreas de la empresa, los operadores perciben una carencia de información en cuanto a las decisiones tomadas por la gerencia.

Solo el 44% del personal acude a sus superiores cuando tienen un problema o no saben que es lo que tienen que hacer y solo el 30% del personal siente que recibe un trato justo cuando se equivoca.

No se refleja el compañerismo ni el trabajo en equipo, y la gerencia no fomenta el mismo. (Vinueza, Andrea, 2003)

Para solucionar esta clase de problemas se realiza actividades de integración, como reuniones mensuales para dar la información de la producción del mes en curso y los resultados del mes anterior, se lleva a cabo programas como las 5s, fomentando el trabajo en equipo y se rota al personal por las diferentes áreas para que comprendan las necesidades y los problemas de las mismas.

La gerente es una persona muy abierta, dispuesta al cambio no tiene prejuicios y le gusta pedir opiniones y consejos.

**3.5 Análisis del Proceso Productivo**

Dentro del proceso productivo existen 5 actividades importantes:

* Revelado de malla
* Flameado
* Impresión de bolígrafos
* Preparación de tinta
* Set up de la máquina (incluye cambio de orden y cambio de color).

El flameado es la única operación que puede ser realizada por cualquier persona que tenga algo de experiencia dentro de área, sin embargo es una actividad crítica debido a que si el bolígrafo es expuesto demasiado tiempo al calor se derrite y si no es expuesto el tiempo suficiente, puede presentar problemas de desprendimiento de impresión.

Por ser un departamento que trabaja con órdenes bajo pedido, estas varían y sus requerimientos son diferentes. Existen actividades complementarias: flameado del bolígrafo antes y después de la impresión, colocación de cinta en la unión de la tapa y el barril, colocación de tapas de los lápices, ensamble de producto.

Para la realización de estas operaciones se contrata personal tercerizado y el tiempo de realización de las actividades depende de la agilidad de la persona y la experiencia, Sin embargo la alta variación del personal eventual provoca mayores desechos de los productos y en ocasiones demora en la entrega por falta de personal.

**Revelado de malla**

Los logotipos son impresos en láminas de acetato, esto es llamado positivo, mediante la exposición a la luz de estos positivos sobre la malla con la ayuda de sustancias solventes, la forma del positivo queda en la malla, este proceso es denominado revelado de malla.

La malla tiene un área de revelado de 15cm por 15cm y la cantidad de positivos que se revelan depende de las medidas de los mismos y del número de bolígrafos a imprimir debido a que, si la cantidad sobrepasa a los 1,000, la malla se obstruye por la tinta y se tiene que revelar nuevamente el mismo positivo. Generalmente entran 4 o 5.

Se imprimen las órdenes para las cuales se han revelado positivos, esto disminuye la flexibilidad del departamento, si se quiere imprimir otra orden es necesario esperar a que se impriman las órdenes cuyos positivos estén revelados o revelar la malla nuevamente.

**Cambio de molde (set up)**

 Debido a que todos los bolígrafos difieren en formas y tamaños es necesario un molde para cada uno de ellos, el programa de producción se lo realiza tratando de disminuir los cambios innecesarios.

Esta actividad es muy compleja ya que requiere de varios ajustes como: longitud, ancho y grosor del bolígrafo, es por eso que es muy difícil imprimir una orden que necesite cambio de molde y regresar al anterior, limitando así la flexibilidad del proceso.

 **Cambio de impresión (set up)**

Existen dos cambios de impresión: se cambia de un color al siguiente en un pedido o cuando se cambia de pedido.

El grado de complejidad de esta operación lo da el momento de realizar el registro (realizar que las impresiones a varios colores cuadren), esto depende de la habilidad del operador.

 **Preparación de tintas**

Este proceso a pesar de no se complicado es uno de los más controversiales y de mayor discusión dentro del departamento y en las devoluciones de los productos debido a que algunos colores de los barriles de los bolígrafos hace que el color de la tinta de la impresión se distorsione, por ejemplo en barriles opacos como el azul, los colores de tinta amarillos o rojos, se obscurecen.

El color de la tinta también sufre distorsiones después del flameado, debido a que el calor tiende a obscurecer o aclarar ciertas tintas como la anaranjada, la verde, etc.

A continuación se detalla los tiempos de duración de las diferentes actividades del área.

|  |  |
| --- | --- |
| **Actividad** | **Tiempo Prom. min** |
| Revelado de malla | 48.39 |
| Cambio de molde | 23.28 |
| Cambio de impresión | 27.33 |
| Cambio de molde podgor | 53.3 |

Tabla 3.7 Resumen de tiempos de las actividades

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Maq.** | **Actividad** | **Tiempo seg** | **Max** | **Min** | **Variación** |
| Podgor | Evolutions | 0.6042 | 0.63 | 0.59 | 0.04 |
| Round Stic, Clic Stic | 0.5174 | 0.53 | 0.5 | 0.03 |
| Gpe | Bolígrafo | 264.6 | 319 | 190 | 129 |
|  | Preparación de tinta | 148 | 215 | 72 | 143 |

Dentro de las actividades realizadas en el área (Anexo 3.3), el 51.72 % son operaciones y de estas operaciones solo el 37% agregan valor al proceso, el 63 % restantes se pueden eliminar con la ayuda de la tecnología o la reorganización de las mismas.

|  |  |
| --- | --- |
| # Documentos | 3 |
|  # Archivos | 3 |
| # Personas | 12 |
| Sistema | 5 |



Tabla 3.8 Análisis de las actividades

Se procedió a realizar un análisis de las operaciones que agregan y que no agregan valor dentro del proceso:



Tabla 3.8 Análisis del proceso

|  |  |
| --- | --- |
| Agregan Valor | 37% |
| No agregan Valor | 63% |

Obteniendo como resultado:

Tabla 3.9 Resultado del análisis de actividades

Mediante ayudada de la tecnología un 13% de actividades que no agregan valor se puede reducir, implementando un solo archivo al cual se tengan acceso las distintas áreas, este archivo se lo puede obtener gracias al sistema computacional que utiliza la empresa, una adecuada capacitación y entrenamiento a las personas que intervienen en el proceso puede reducir el número de inspecciones realizadas por los respectivos gerentes involucrados, ect.

**3.6 Análisis de la Tecnología**

El departamento posee 3 máquinas de impresión: 2 GPE semiautomáticas y 1 Podgor automática. La utilización de cada una de ellas depende del producto, del tamaño de la impresión, de la cantidad a imprimir y de los requerimientos específicos de cada cliente.

A continuación se detalla las restricciones, ventajas y desventajas que posee la maquinaria:

**GPE 1 y 2:**

* Puede correr impresiones desde uno hasta cinco colores.
* Imprime toda variedad de bolígrafos
* Puede ser utilizada por todo el personal del área.
* Tiempo de impresión 13.6 bolígrafo/seg.
* Tiempo de set up 23.38 min.
* Si el bolígrafo a imprimir necesita ser flameado, se requiere realizar esta actividad en la podgor o en la flameadota, lo que representa una actividad extra.
* La impresión se realiza en el mismo lugar del bolígrafo.

**Podgor:**

* Solo imprime tres clases de bolígrafos: joyas, Round Stic, Clic Stic.
* Solo imprime a un solo color.
* Tiempo de set up 53.3 seg.
* Tiempo de impresión desde 60 hasta 69.57 bolígrafo/minuto.
* El flameado se realiza simultáneamente durante la impresión.
* La ubicación de la impresión en el bolígrafo es aleatoria.

**Conclusiones**

* La empresa no tiene un programa de servicio a cliente en marcha por lo cual todos los clientes son tratados por igual.
* No existe ninguna alianza estratégica con los distribuidores, estos ofrecen a los clientes finales productos de la competencia.
* La ubicación de los clientes se concentra en Quito, Guayaquil y Cuenca, teniendo un 12% del mercado, por lo que se necesita expandir el mismo explorando otras ciudades.
* Las preferencias del mercado en cuanto a bolígrafos son de retráctiles, la empresa solo posee dos bolígrafos de estas características, lo que produce una pérdida de mercado frente a los productos asiáticos que si poseen bolígrafos de estas características.
* Una de las ventajas que posee la empresa es la variedad de colores que ofrece en sus productos.
* No se posee una entrega inmediata debido a la complejidad de los requerimientos de impresión y a las actividades extras que necesitan los productos.
* La producción del área es bajo pedido.
* Debido a la falta de preparación del personal que opera en el área no se puede aprovechar en su totalidad la tecnología con la que cuenta.
* EL 63% de las actividades realizadas no agregan valor al proceso, y muchas de ellas se pueden eliminar con una mejor reorganización de las misma y capacitación del personal.
* La necesitad de eventuales para las actividades complementarias aumenta los desperdicios y el reproceso.
* Existe un ambiente en el cual las personas no están acostumbradas a trabajar en equipo, lo cual disminuye la eficiencia de las operaciones.
* Otro motivo que interviene en la demora del proceso es la cantidad de personas que intervienen en el mismo, lo cual ocasiona también una perdida del control en el proceso.
* Una de las ventajas frente a la competencia (industrias artesanales) es la tecnología que posee la empresa.