



UNIVERSIDAD DE CHILE

FACULTAD DE CIENCIAS FISICAS Y MATEMATICAS

DEPARTAMENTO DE INGENIERIA INDUSTRIAL

**ESTRATEGIA CORPORATIVA DE YOBEL SCM PARA LA OPTIMIZACIÓN Y  
ESTANDARIZACIÓN DE PROCESOS DE MANUFACTURA EN CHILE.**

TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE MAGISTER EN GESTION Y DIRECCION DE  
EMPRESAS

**ABEL VERA VALDIVIA**

PROFESOR GUIA:  
**JORGE LARA BACCIGALUPPI**

MIEMBROS DE LA COMISION:  
**GASTON HELD BARRANDEGUY**  
**IVAN BRAGA CALDERON**

**SANTIAGO DE CHILE**

**MAYO, 2008**

## RESUMEN

Yobel SCM empresa dedicada a la maquila de cosméticos, transformaciones y servicios logísticos en Latinoamérica ha determinado que los centros de manufactura en la región necesitan estandarizar y optimizar sus procesos, motivado principalmente por una diferencia entre la casa matriz y las filiales, estas últimas evidenciando una falta de control de gestión en los procesos y por los mercados cada vez más competitivos.

El objetivo general de este trabajo es alcanzar una operación de manufactura de clase mundial superior o al menos similar a sus pares en el resto de Latinoamérica, que contemple la implementación de indicadores de gestión y su aplicabilidad en los procesos productivos de la filial chilena, vinculando el objetivo de esta tesis a la estrategia corporativa de la compañía.

Para este estudio la metodología consiste en implementar los indicadores de gestión corporativos con la finalidad de medir los procesos actuales, posteriormente realizar el análisis de brechas, así como el análisis y selección de las alternativas de solución que disminuya las diferencias encontradas. Luego realizar el plan de implementación de la alternativa de solución para finalmente hacer el respectivo análisis relación costo – beneficio que permita acortar las diferencias entre los indicadores de gestión de la corporación y Chile, todo esto dentro del marco de los factores críticos de éxito (FCE) como son el apoyo de la gerencia, nivel de compromiso de los actores del proyecto, restricciones presupuestarias, factores culturales, tamaños de operación, infraestructura entre otros.

Se concluye que se cumplieron los objetivos y alcances del estudio, en los primeros meses de implementación se observa un comportamiento positivo en los indicadores de gestión respecto al benchmarking corporativo, los cuáles han subido en promedio 7 puntos porcentuales respecto a la realidad encontrada; se estimó la inversión para las mejoras en \$5773000 pesos que se recupera en 13 meses.

Sin embargo este proceso no fue sencillo debido a los FCE como la resistencia al cambio, diferencias tecnológicas las que fueron superadas con trabajos en equipo, capacitación, gestión del cambio; así estas mejoras deben ser analizadas desde las perspectivas de personas, procesos y tecnología para superar dichos obstáculos.

## **AGRADECIMIENTOS**

A mi Padre por el ejemplo de superación y trabajo,  
por el apoyo incondicional de siempre.

A mi Madre por haber sido el motor impulsor de esta  
aventura, por su amor y ejemplo de estudio.

A mi Hermana por su cariño y comprensión en los  
momentos difíciles.

A Corinna por haber sacrificado el tiempo compartido  
y todo el amor que me brinda.

A Angelita por su preocupación y cariño.

A mi Abuelo por soportar mi ausencia.

A mis compañeros y profesores de este magister por  
haberlo hecho una experiencia enriquecedora.

## Indice

RESUMEN .....	1
AGRADECIMIENTOS .....	2
1. INTRODUCCIÓN .....	5
2. METODOLOGÍA .....	8
3. DESCRIPCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN .....	9
4. DESCRIPCIÓN DEL MERCADO.....	12
5. ESTRATEGIA CORPORATIVA DE YOBEL SCM.....	15
6. ESTRATEGIA DE YOBEL SCM MANUFACTURA CHILE .....	18
7. DESCRIPCIÓN ACTUAL DEL ÁREA DE PRODUCCIÓN DE CHILE.....	22
8. INDICADORES DE GESTIÓN CORPORATIVO.....	24
8.1 DEFINICIÓN DE INDICADORES Y SU APLICABILIDAD.....	24
8.2 MEDICIÓN DE SITUACIÓN ACTUAL.....	27
9. ANÁLISIS Y SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN. ....	35
9.1 IDENTIFICACIÓN DE BRECHAS.....	35
9.2 SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS.....	39
10. PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS SELECCIONADAS. ....	43
11. ANÁLISIS COSTO BENEFICIO.....	46
12. CONCLUSIONES.....	51
13. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS: .....	52
14. GLOSARIO DE TERMINOS.....	53
15. ANEXOS.....	56

## 1. INTRODUCCIÓN

Los procesos de crecimiento de las empresas pasan por diferentes etapas, y uno de los mayores desafíos de estos procesos son los de internacionalización. Estos procesos implican un arduo trabajo ya que las empresas no están preparadas para lidiar con diferencias culturales, económicas, legales, etc. Más aun, las estrategias de internacionalización enfrentan nuevos desafíos, para lograr que todas las unidades de negocio crezcan en forma conjunta y alineada a la misión de la compañía.

Yobel SCM es una compañía especializada en el manejo de cadenas de suministros para terceros, incluyendo gestión de abastecimiento, gestión de fabricación de cosméticos, gestión de transportes y distribución, gestión logística y gestión de la información, presente en 13 países.

En este contexto surge la inquietud de Yobel SCM de optimizar las operaciones de las distintas unidades de negocios en Latinoamérica. Cabe destacar que la unidad de negocio con mayor crecimiento en los últimos 7 años ha sido la de Logística; en este negocio en expansión se invirtieron recursos para estandarizar y optimizar las distintas operaciones y áreas. Así en el 2006 el ingreso por ventas de la división logística en Perú fue de US\$ 12,5 millones, mientras que el ingreso conjunto en el exterior fue de US\$ 25,5 millones en esta unidad de negocios, es decir, los ingresos por ventas del exterior es el doble de los de la casa matriz, tornándose en el motor de crecimiento de la corporación.

Por otra parte la unidad de negocios Manufactura, presente en Perú, México y Chile, hasta hoy no había sido considerada como eje del plan estratégico corporativo de crecimiento, pero dados los antecedentes de la forma como se ha optimizado la unidad de Logística y los resultados obtenidos, es que se decide iniciar un proceso conjunto entre casa matriz y los tres centros de manufactura para estandarizar y optimizar las distintas operaciones. Esta decisión estratégica busca integrar la cadena de suministros de la compañía en forma más eficiente. Esta unidad de negocios constituye el segundo lugar en ingresos por ventas de la compañía representando el 2006 US\$ 29,5 millones. Sin embargo, se desea constituir una unidad de negocios “más competitiva”, dado que el 83% de los ingresos corresponden a casa matriz de Perú y sólo el 17% corresponde

a los negocios de Chile y México para lo cual la compañía tiene planes de crecimiento, pero este crecimiento tiene que ser cimentado por operaciones estandarizadas y en lo posible alineadas con el benchmarking corporativo. Además el know how acumulado en 40 años de la casa matriz en Perú sería un gran aporte a las realidades de los centros productivos de México y Chile.

Actualmente en Chile, se observa un crecimiento constante en el número de unidades producidas, así como un aumento significativo del ingreso por ventas anual de los últimos 4 años, observándose un aumento del 74% entre el 2003 y 2006. Se prevé que para el presente año la tendencia al alza sea un 36% más que el año 2006 superando el medio millón de dólares en ventas en la unidad de negocio Manufactura<sup>1</sup>. Dado este crecimiento se hace imperativo estandarizar y optimizar las operaciones de manufactura en Chile, por una parte para controlar y medir la situación actual, y posteriormente elaborar los planes necesarios para acortar las brechas detectadas. Por lo tanto, Yobel SCM considera de importancia el presente estudio porque ayudará a su filial chilena a prepararse de una mejor manera a las mayores exigencias del mercado y ser más competitivos. El alcance del presente estudio es en los Procesos Productivos, dejando de lado las áreas administrativas, financieras, y de recursos humanos.

---

<sup>1</sup> Ver Figura 1

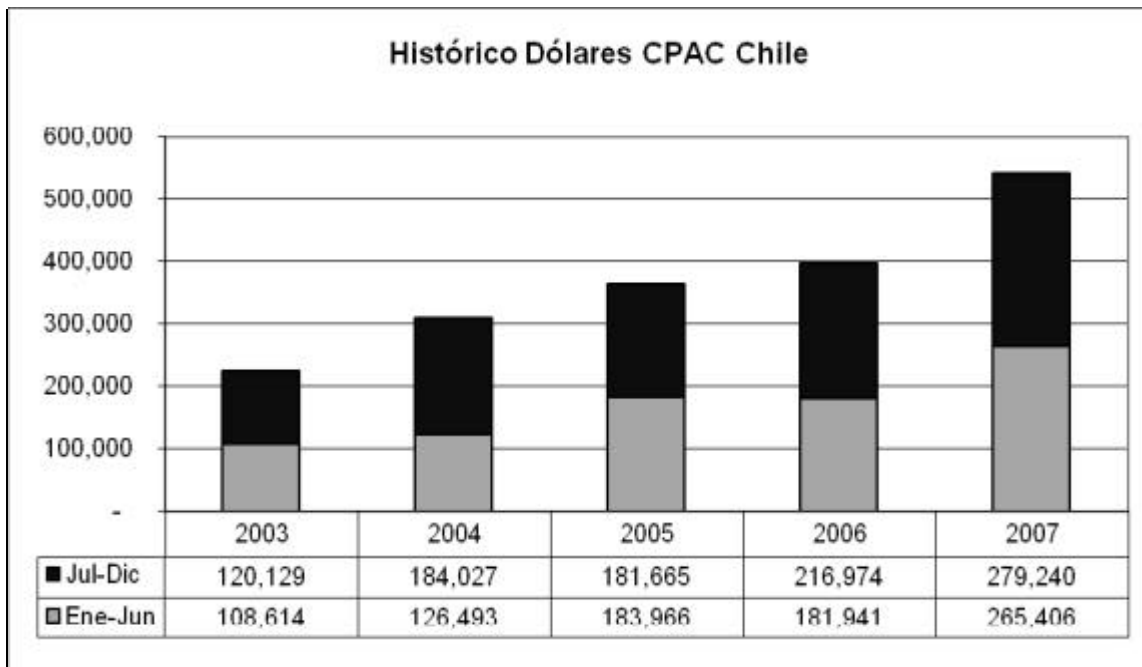


Figura 1. Ingresos por ventas en dólares - Unidad de Negocios Manufactura Chile.

## 2. METODOLOGÍA

- Declaración de la estrategia corporativa de YOBEL SCM para las Unidades de Negocio de Manufactura.
- Definición de los indicadores de gestión requeridos por la corporación. Posteriormente el análisis y evaluación de la aplicabilidad de dichos indicadores de gestión a la realidad local basados en los factores críticos de éxito. Implementación y medición de indicadores de gestión que sean aplicables a la unidad Manufactura Chile.
- Identificación de Alternativas de Solución: Análisis inicial de las alternativas existentes para disminuir la brecha entre realidad local y benchmarking corporativo. A priori estas pueden definir las alternativas de solución, pero también se puede definir la no aplicabilidad de alguna solución para alcanzar el benchmarking corporativo dados los FCE.
- Análisis y Selección de Alternativas: Para la selección se deben considerar los factores críticos de éxito como son las restricciones presupuestarias, tamaño de operación, apoyo de la gerencia, recursos adicionales necesarios para su implementación, factores culturales.
- Plan de Implementación: Una vez seleccionada las alternativas se detallarán un plan de implementación que permita disminuir las brechas existentes con el benchmarking corporativo. Adicionalmente se hará un análisis costo – beneficio a detalle de los resultados esperados con la implementación de las soluciones posibles, lo cual implica que el primer objetivo será disminuir las diferencias encontradas, pero también está contemplado superarlas de ser posible una vez implementadas las acciones de mejora.

Como alcance del presente trabajo, el análisis de costo – beneficio se centrará en los avances que se vienen realizando a la par del desarrollo del presente trabajo, esto motivado por el tiempo disponible para realizar dichos análisis.



### 3. DESCRIPCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN.

Yobel SCM Core business: Aplicar soluciones creativas para sincronizar las operaciones en la cadena de suministros de sus clientes. Es una empresa en la región que ofrece el servicio tercerizado en el manejo de cadenas de suministros en 13 países: Argentina, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, México, Perú, Puerto Rico, República Dominicana, USA Florida y Venezuela<sup>2</sup>.

Clientes Corporativos: Alberto Culver, Algotec, Alfaparf, Beiersdorf, Carvajal, Castrol, CAT, Colgate-Palmolive, Converse, Copafe, EBEL, Frenosa, Gilat, Hi-Tec, Johnson & Johnson, Kodak, Liz Claiborne, L'Oreal, Medco, Merrell, Nortel, Novartis, Procter & Gamble, Química Suiza, Recamier, Umbro, Ucai, Unilever, Veryzon, Biotec, entre otros.

Yobel SCM está conformado por unidades de negocio como:

Manufacturing: Servicios de manufactura de cosméticos, así como servicios de transformaciones.

Logistics: Servicios logísticos integrados.

Costume Jewelry: Servicios de manufactura de joyería.

Sales: Servicios de representación y comercialización de productos de consumo masivo.

Consulting: Estrategias que sincronizan las metas del negocio con las capacidades operativas.

#### **Yobel SCM Chile:**

La empresa está presente en Chile desde 1993 y en la actualidad tiene dos unidades de negocio: Manufactura (Maquila y Transformaciones) y Logística, con un total de 200

---

<sup>2</sup> ver figura 2

trabajadores de los cuales un 60% corresponde a la unidad Manufactura<sup>3</sup>. Se brinda servicio de maquila a clientes como EBEL, Key Company, Biotec, Distribuidora La Mundial Ltda, Laboratorio Petrizzio, Caracol SPA.

### **Visión Compartida Yobel SCM**

“A través de un crecimiento planificado, basado en el desarrollo continuo del conocimiento y el trabajo en equipo de un grupo humano lleno de energía y pasión inagotable, emprenderemos el camino hacia la excelencia que nos permitirá, mediante la generación de soluciones permanentes en el tiempo, convertirnos en una corporación multinacional reconocida globalmente como un modelo de éxito en la sincronización de cadenas de abastecimiento”

### **Visión Resumida Yobel SCM**

“Corporación multinacional, modelo de excelencia sincronizando cadenas de abastecimiento”

### **Misión**

Desarrollo continuo del conocimiento optimizando la cadena de abastecimiento de los clientes.

---

<sup>3</sup> Ver Figura 3

## Servicios dentro de la cadena

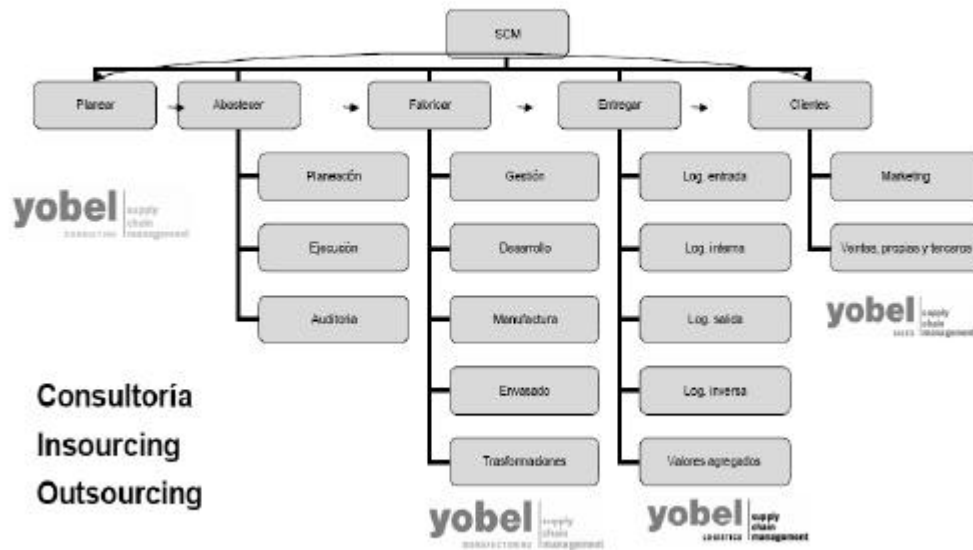


Figura 2. Descripción de la Cadena

## Organigrama Yobel SCM Chile

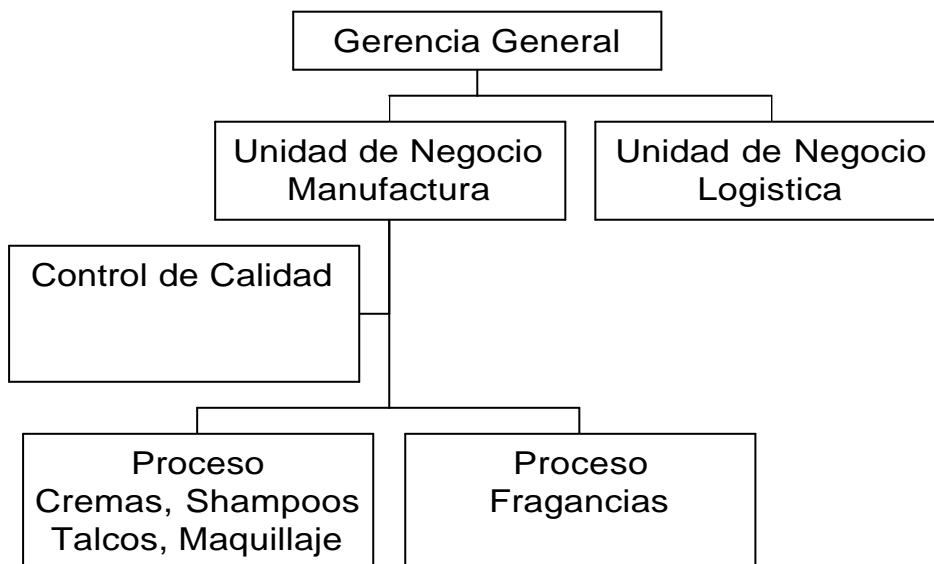


Figura 3. Organigrama Yobel SCM Chile

#### **4. DESCRIPCIÓN DEL MERCADO**

La industria cosmética es la segunda gran rama industrial surgida del desarrollo del conocimiento bioquímico durante el último siglo. En la actualidad, se trata de un sector que gasta anualmente grandes sumas de dinero en el lanzamiento y promoción de nuevos productos, así como en el reforzamiento y renovación de los atributos más destacados de las distintas formulaciones. Desde el punto de vista comercial, se trata de un mercado en el que interactúan laboratorios, farmacias y perfumerías, supermercados y grandes tiendas, profesionales de la salud, consejeros de belleza, las autoridades sanitarias y los consumidores, entre otros.

Se estima que la industria factura a nivel mundial US\$ 170 mil millones anuales. Los principales mercados de consumo son la Unión Europea, Japón y Estados Unidos, todos con ventas anuales superiores a los US\$ 20 mil millones y consumos per cápita sobre los US\$ 100 anuales.

El mercado cosmético Chileno se caracteriza por ser pequeño y fuertemente competitivo. Este mercado mueve 450 millones de dólares anuales, donde un 60% corresponde a productos de categorías de cuidado personal y cabello. Tiene similitud con mercados europeos por el nivel de gustos que ha desarrollado el cliente chileno. Asimismo en este mercado existen varios tipos de productos, exclusivos y de alto precio, comunes y masivos.

Respecto a los canales de distribución, los productos exclusivos son ofrecidos por los principales retailers del mercado. Además de venta directa por catálogo, los masivos se distribuyen a nivel de farmacias y supermercados, y en menor grado por catálogo.

Cabe destacar que el mercado cosmético chileno está compuesto por dos actores, las empresas comercializadoras que son empresas que venden los productos sin ser necesariamente fabricantes de sus productos, y el otro grupo, en donde se encuentra Yobel SCM, son los maquiladores, empresas que fabrican para terceros.

La industria cosmética en Chile está compuesta por aproximadamente 50 productores, de los cuales un 60% responde a inversiones extranjeras. A comienzos de los años 80

las farmacias representaban cerca del 60% de las ventas totales de cosméticos. La irrupción de las grandes cadenas de supermercados y de tiendas por departamento redujo esta participación a un 12%. En los últimos años las cadenas de farmacias han asumido políticas decididamente agresivas, lo que les ha permitido recuperar terreno en la comercialización de ciertos productos, gracias a una doble estrategia de reacondicionamiento y reformulación de espacios de venta y promoción de la venta a crédito.

Entre un 85 y un 90 % de los productos distribuidos en el país corresponde a fabricación local, sea por laboratorios nacionales, por multinacionales que aún mantienen actividades de fabricación en el país o por joint ventures y licencias de elaboración.

Dada la tendencia observada, en los próximos años se espera observar un elevado dinamismo en las categorías de maquillajes, perfumes, artículos de afeitar y productos para el cuidado de la piel, como cremas faciales y corporales<sup>4</sup>.

El mercado chileno se sitúa en una quinta posición en términos de tamaño en el contexto latinoamericano, tras México, Brasil, Argentina y Colombia. La industria cosmética en Chile está compuesta por aproximadamente 50 productores, de los cuales un 60% responde a inversiones extranjeras<sup>5</sup>.

---

<sup>4</sup> ver figura 4

<sup>5</sup> Fuente Cámara Chilena de la Industria Cosmética

### Total Mercado Cosmético Chile (miles US\$)

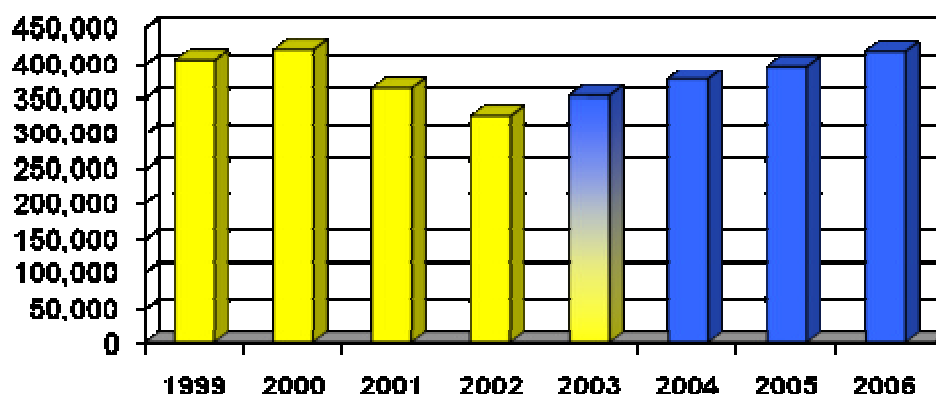


Figura 4. Mercado Chileno cosmético.

Fuente: Cámara de la Industria Cosmética

Aproximadamente un 10% del total de ventas de la industria cosmética son representados por los maquiladores, del cuadro siguiente algunos tienen marcas propias pero también dan servicio de maquila a terceros<sup>6</sup>.

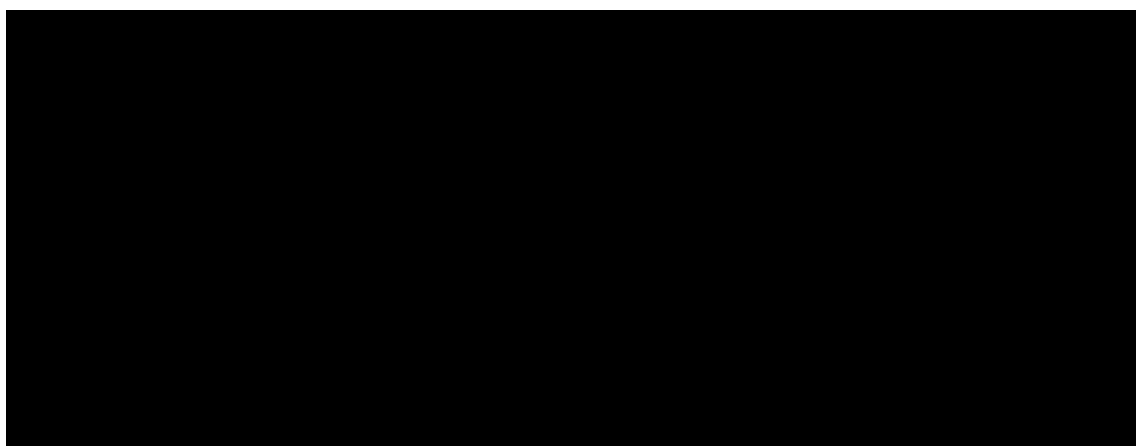


Tabla 1. Porcentaje de participación de mercado de maquiladores en Chile

Fuente: Elaboración propia basada en datos de la Cámara de la Industria Cosmética

Por lo atomizado del mercado de maquiladores vemos que se gesta una configuración competitiva en este rubro, lo cual ayuda a entender la necesidad de estandarizar y optimizar las operaciones de Chile.

---

<sup>6</sup> Ver Tabla 1

## **5. ESTRATEGIA CORPORATIVA DE YOBEL SCM**

Yobel SCM, reconoce que sus estrategias genéricas están basadas en los siguientes puntos:

- Enfocarse en agregar valor al negocio con un enfoque gerencial a maximizar el EVA, buscando la satisfacción de los accionistas.
- Diversificación amplia a través de la obtención de nuevos clientes, la apertura de nuevos países en Latinoamérica y la oferta de nuevos servicios en SCM.
- Maximizar el servicio al cliente a través de la consistencia en la oferta y la mejora continua.
- Desarrollo continuo del conocimiento a través del desarrollo de las personas.
- Contribuir de manera activa con el entorno directo.

Estas estrategias corporativas tienen grupos de interés críticos a quienes van dirigidas las estrategias antes mencionadas: Accionistas, Clientes, Socios Estratégicos, Entorno

De esa definición tenemos la estrategia corporativa de Yobel SCM<sup>7</sup>.

---

<sup>7</sup> Ver Figura 5

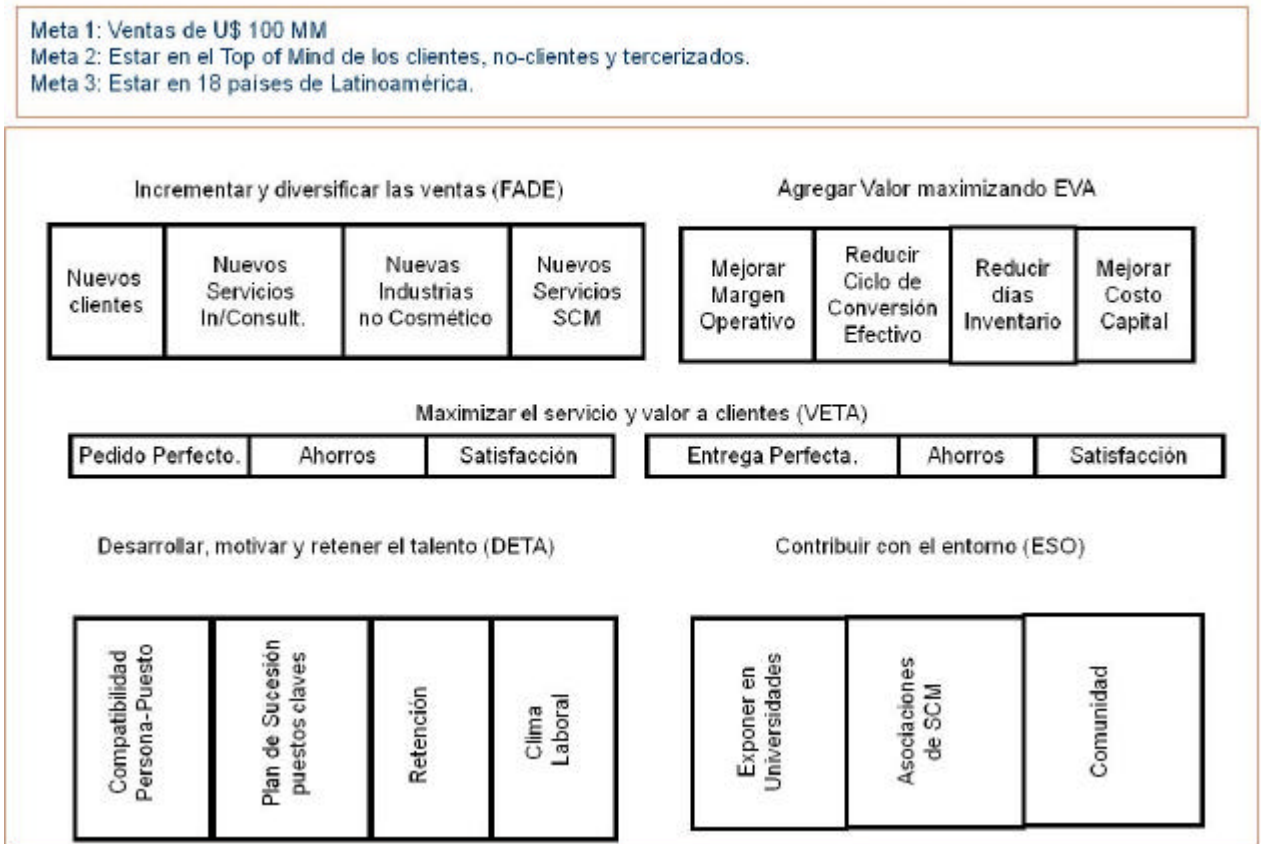


Figura 5: Plan estratégico Yobel SCM.

De la figura anterior podemos apreciar que dentro de la estrategia de “agregar valor maximizando el EVA”, los componentes operativos son mejorar el margen operativo y esto se logra buscando objetivos de reducción de costos, así como maximizar la eficiencia del uso de activos.

Es en este sentido que el presente trabajo buscará los objetivos mencionados a través de la optimización y estandarización de los procesos productivos en Chile.

FADE: llamado factor de dependencia, lo cual lo podemos entender como la capacidad de no depender de una única fuente de ingresos, es decir diversificar la cartera de clientes y servicios ofrecidos en toda la cadena.



Consolidar la organización a través de las estrategias DETA (desarrollar, motivar y retener talento) y ESO (contribuir con el entorno).

Operación (SCOR): en esta estrategia se busca consolidar las operaciones con objetivos de productividad, reducción de costos, incremento de la utilización efectiva de activos. Esta estrategia es la que nos dedicaremos en el presente trabajo, dado que la filial de Chile está en la etapa de crecimiento, es imperativo que podamos estandarizar y optimizar las operaciones de producción con la corporación.



Figura 6: Alineamiento estratégico en la definición y en la ejecución

De la figura 6, podemos observar que tanto la estrategia corporativa y los países deben interactuar en formas coordinadas y ambas con las mismas estrategias definidas, es por eso que una de las principales misiones de la filial de Chile es estandarizar y optimizar operaciones de manufactura, por consecuencia primero se necesita tener controlada y estabilizada la operación, para luego proceder a la disminución de brechas buscando el alineamiento con el benchmarking de la corporación.

## **6. ESTRATEGIA DE YOBEL SCM MANUFACTURA CHILE**

Para desarrollar la estrategia de la filial Chilena, es necesario entender ciertos conceptos como son la Alineación Estratégica, este concepto permite que la estrategia corporativa sea el resultado de la ejecución de las estrategias de los países, así, la ejecución exitosa consistente en el tiempo permite alcanzar la visión de la compañía, donde las variables críticas y componentes claves de la estrategia se mueven en conjunto.

La estrategia operativa definida por Chile está ligada a los factores críticos de éxito, los cuales serán fundamentales en la estandarización y optimización de Chile, siendo estos en su conjunto potenciadores de un resultado positivo para cualquier proyecto que la empresa vaya a emprender. Estos factores son definidos por estructura de la empresa, operaciones, gestión de recursos, tecnologías de información y la colaboración de toda la empresa<sup>8</sup>.

De esta forma las estrategias de Yobel SCM Chile basadas en los lineamientos corporativos son:

- Maximizar el valor financiero y estratégico de la corporación.
- Asegurar el pedido perfecto en términos de calidad, cantidad y tiempo.
- Agregar valor a nuestros clientes.
- Maximizar la satisfacción al cliente.
- Asegurar que la persona adecuada se encuentre en la posición correcta en el momento oportuno.
- Mejorar el clima laboral.
- Optimizar la relación con nuestros proveedores claves.
- Contribuir con el desarrollo del entorno a través del conocimiento en los países en los que opera.

---

<sup>8</sup> ver figura 7

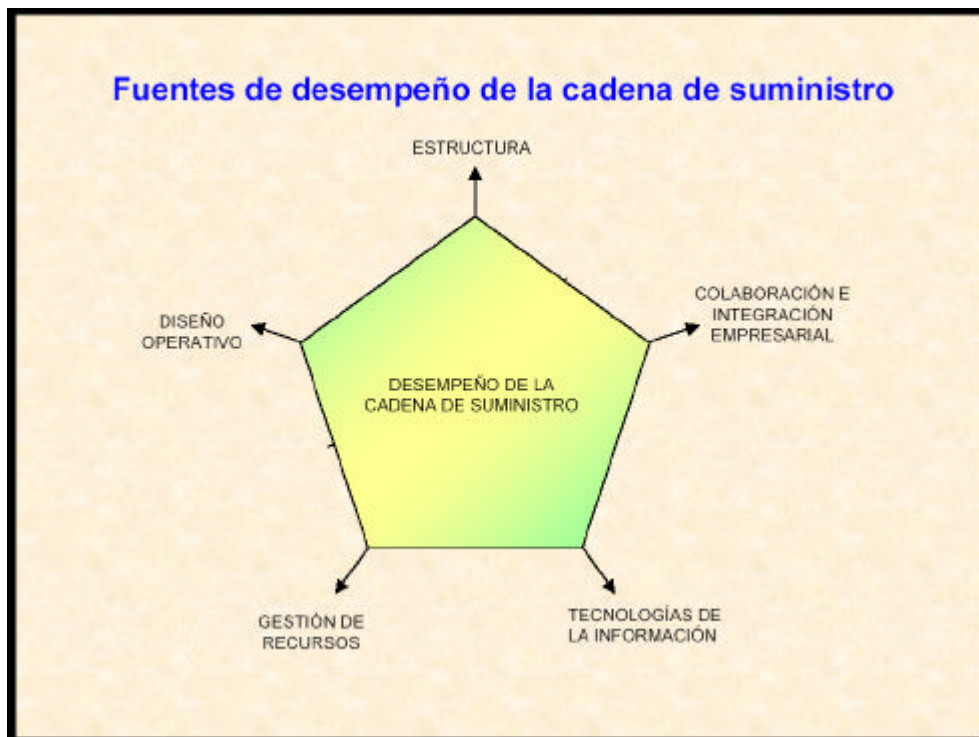


Figura 7: Fuentes de Desempeño de la cadena de suministro

Es superlativo reconocer que el éxito de la aplicación e implementación de las estrategias antes mencionadas, están ligadas a los FCE. Para entender estos factores los definimos de la siguiente manera:

**La técnica de los Factores Críticos de Éxito (FCE)**, resultado de los trabajos de John F. Rockart, modelo desarrollado en MIT tiene como objetivo ayudar a la planificación de las actividades y recursos de cualquier Organización, así como delimitar las áreas claves de la misma facilitando la asignación de prioridades dentro de ella. Rockart definió los factores críticos de éxito como el número limitado de áreas en las cuales los resultados, si son satisfactorios, aseguran un funcionamiento competitivo y exitoso para la Organización. Esta técnica implica, para su aplicación, los siguientes puntos básicos:

- I. Definir los objetivos globales del área en análisis de la Organización.
- II. Definir una unidad de medida para evaluar el funcionamiento de la Organización con respecto a esos objetivos.
- III. Identificar los factores clave que contribuyen a ese funcionamiento.

#### IV. Identificar las relaciones causa-efecto entre objetivos y factores clave

El análisis de los FCE es una herramienta que permite analizar todo nivel implementación tanto estratégica como operativa. En este estudio tenemos que reconocer 3 niveles de análisis.

- El primero es el análisis de los FCE de las estrategias declaradas por Yobel SCM Chile.
- El segundo es el análisis de los FCE para la implementación y estandarización de indicadores de manufactura.
- El tercero es el análisis de los FCE que determinan la disminución de brechas con el benchmarking corporativo.

El primer análisis de los factores críticos de éxito fue validado con anterioridad en Yobel SCM para poder realizar la estandarización y optimización de manufactura Chile que es el propósito de este estudio, igualmente es importante observar como los FCE determinaron una correcta declaración de la estrategia local<sup>9</sup>.

---

<sup>9</sup> ver figura 8

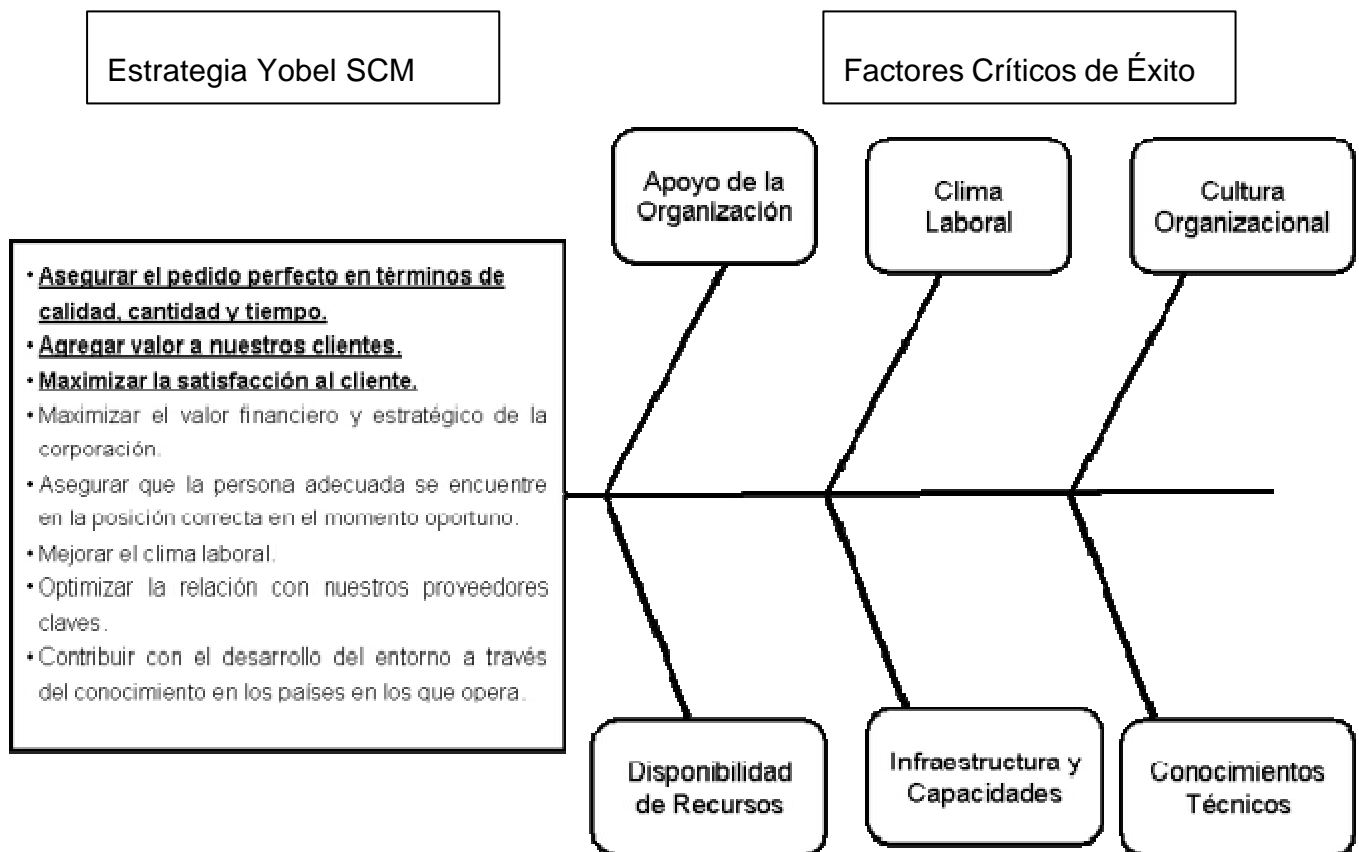


Figura 8: Nivel 1 - FCE que determinaron las estrategias declaradas por Chile

Se observa en la figura 8, las 3 primeras estrategias son la que están orientadas a la gestión de operaciones; estas estrategias son las que posteriormente generaron la necesidad de estandarizar y optimizar las operaciones de Chile. De esta forma, los indicadores de gestión corporativa a implementar fueron determinados en este primer análisis de FCE y son la métrica que permitirá dar validez a las estrategias antes mencionadas para Chile.

## 7. DESCRIPCIÓN ACTUAL DEL ÁREA DE PRODUCCIÓN DE CHILE.

Como se vio en la descripción de la organización, a nivel organizacional el área de producción está estructurado mediante:

- Jefatura de Planta
- Supervisor de Manufactura
- Supervisor Logístico
- Supervisores de Línea de Envasado
- Operarios de Envasado, Fabricación y Bodegas

Describimos el proceso de producción de Chile en dos tipos de procesos:

a) Proceso Cremas, Shampoos y Maquillaje

b) Proceso Fragancias y Talcos

Estos dos procesos tienen sus secuencias productivas las cuales las podemos distinguir en tres partes, abastecimiento de materias primas y envases, luego el proceso de fabricación de los productos para finalmente ingresar al proceso de envasado obteniendo el producto terminado, listo para su almacenamiento y distribución<sup>10</sup>.

<b>Cremas, Shampoos y Maquillaje</b>	<b>Fragancias y Talcos</b>
Abastecimiento de materias primas y envases	Abastecimiento de materias primas y envases

---

<sup>10</sup> ver tabla 2

Fabricación	Fabricación
Envasado	Envasado

Tabla 2: Procesos Productivos

Basados en estos procesos, se resumen las familias de productos basados en sus componentes, número de operaciones, capacidades<sup>11</sup>.

DESCRIPCION DE GRUPOS DE PRODUCTOS
<b>TALCOS</b>
<b>LABIALES</b>
<b>CREMAS 400 ML /600 ML GELES 600ML</b>
<b>SHAMPOOS Y BALSAMOS 400ML</b>
<b>SHAMPOOS Y BALSAMOS 250 ML</b>
<b>ROLL - ON 52 ML</b>
<b>PERFUMES DE 50 ml</b>
<b>PERFUMES DE 100 ml</b>
<b>COLONIAS PROBADORES 10 ML</b>
<b>COLONIAS PLASTICO 220ML</b>
<b>COLONIAS PLASTICO 400 ML</b>

Tabla 3: Clasificación de productos producidos por familias

El área de producción y operaciones engloba lo que debe ser controlado dentro de esta etapa de la cadena, es decir, capacidades y optimización de procesos, planeamiento de la producción. Esto se puede entender como las actividades que crean valor vinculadas con la estrategia de liderazgo en costos, lo que a su vez otorga un componente de diferenciación para la empresa frente a la competencia, así mismo, estandarizar y optimizar las operaciones busca trabajar con mejoras continuas a fin de eliminar brechas entre los distintos centros productivos de Latinoamérica.

---

<sup>11</sup> Ver tabla 3

## **8. INDICADORES DE GESTIÓN CORPORATIVO.**

La determinación de indicadores de gestión de producción a nivel corporativo, se realiza a partir del análisis de los procesos de manufactura.

La finalidad de estos indicadores al medir el desempeño del área es la búsqueda de la eficiencia en las operaciones; esto es disminuir las interrupciones, incrementar la productividad, buscar eficiencias en los procesos y disminuir los costos.

La casa matriz para el desarrollo de la cadena de abastecimiento en la etapa productiva se ha basado en conceptos como “Manufactura de Clase Mundial”, “Quick Response (QR)”, “Lean Production (LP)”.

La manufactura de clase mundial se encuentra integrada por cuatro estrategias básicas que son: administración de la calidad total (TQM)= cero defectos, justo a tiempo (JIT), mantenimiento productivo total (MPT)= cero fallas y procesos de mejoramiento continuo (PMC)<sup>12</sup>.

Quick Response: Estado de conformidad en la cual una empresa busca proveer un producto a un cliente en la cantidad precisa, en la calidad y el tiempo requerido para lo cual interviene en toda la cadena desde proveedores hasta los clientes con relaciones integradas.

Lean Production: Estrategias y prácticas usadas como reducción de set-ups o tiempos de preparación de máquina, reducción drástica de tiempos de fabricación y costos de producción, reducción drástica de productos en proceso y finales y más allá con el concepto de Lean Enterprise, donde el concepto se extiende a la cadena y sus conceptos íntimamente relacionados con el Supply Chain Management.

### **8.1 DEFINICIÓN DE INDICADORES Y SU APLICABILIDAD.**

Los indicadores principales a evaluar e implementar son:

---

<sup>12</sup> Ver Glosario



### **Cumplimiento de Programa en Unidades:**

Indicador que Compara las unidades solicitadas por el cliente a maquilar contra las unidades realmente producidas por la Planta.

$$\frac{\#Unid.Planeadas}{\#Unid.Producidas} \times 100$$

### **Productividad en Horas Hombre:**

Indicador que permite controlar el número de unidades envasadas por hora en cada línea de producción por tipo de producto. Este indicador es complementado con análisis de paradas de línea de producción.

$$\frac{\#Unidades\ Producidas\ Por\ Orden}{\#Horas\ Hombre}$$

### **Cumplimiento en Fecha:**

Indicador que representa la cantidad de órdenes de producción que fueron elaboradas dentro de la fecha comprometida al cliente para su maquila.

$$\frac{\#Ordenes\ Producidas\ En\ Fecha\ Requerida}{\#Ordenes\ Producidas\ Totales} \times 100$$

### **Cumplimiento en Cantidad:**

Indicador que representa el número de órdenes de producción que se maquiló con una variación no mayor al 5% en la cantidad programada, este indicador está relacionado directamente con conceptos como peso promedio de las unidades envasadas y del scrap o mermas del proceso.

$$\frac{\#Ordenes\ Producidas\ Con\ Variacion\ Del\ 5\% \ en\ Cantidad}{\#Ordenes\ Producidas\ Totales} \times 100$$

### **Cumplimiento Total del Servicio:**

Indicador que analiza en conjunto el cumplimiento en cantidad y el cumplimiento en fecha, cuando ambos indicadores son validos se considera cumplimiento total de servicio.

$$\frac{\#OrdenesCumplidasEnFechaYCumplidasEnCantidad}{\#OrdenesProducidasTotales} X 100$$

### **Horas Hombre Disponibles vs. Horas Necesarias:**

Este indicador permite calcular los requerimientos de mano de obra para la planeación mensual de la producción, el cual es calculado por la cantidad de horas hombre necesario para la producción dada las productividades de los productos y la disponibilidad de horas hombre en total.

$$\frac{\#HorasHombreConsumidas}{\#HorasHombreDisponibles} X 100$$

De acuerdo a lo indicado en el capítulo 6, el segundo nivel del análisis de los factores críticos de éxito es aquel que determinará la aplicabilidad de los indicadores antes mencionados a la realidad local, para esto se realiza el diagrama de causa – efecto de los FCE<sup>13</sup>.

---

<sup>13</sup> Ver figura 9

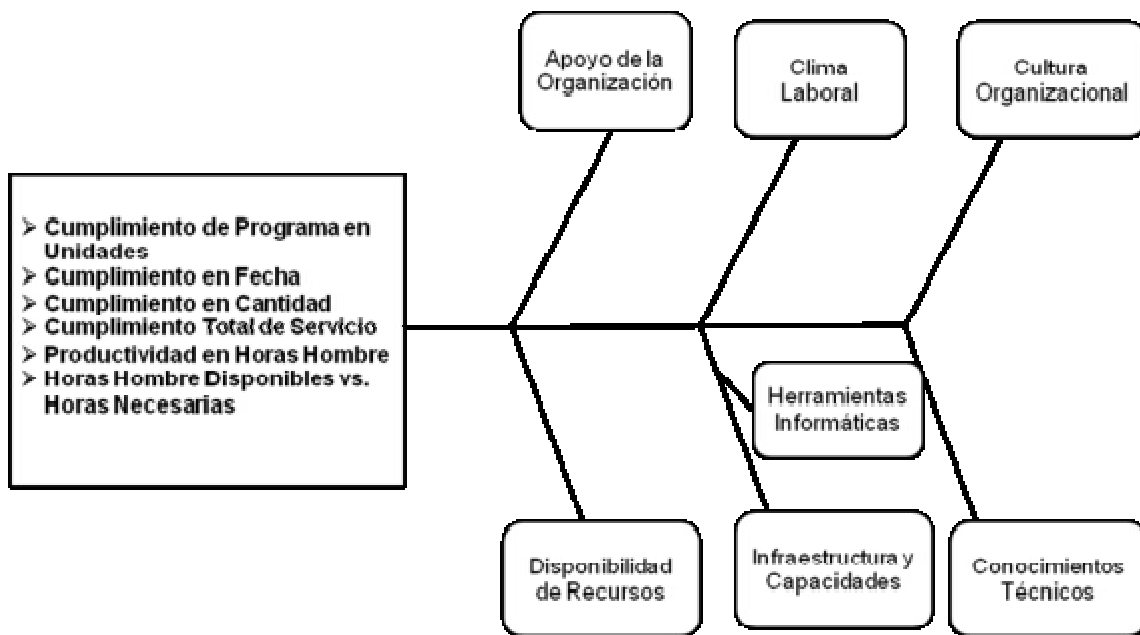


Figura 9: Nivel 2 - FCE que determinaron la correcta implementación de los indicadores corporativos.

La aplicabilidad de estos indicadores fue validado con la planta de Chile, los cuales dado su fácil entendimiento y variables a medir se concluye que en esta etapa no hay factores críticos de éxito que impidan la medición de estos indicadores, se estima a priori la etapa donde serán relevantes los factores críticos de éxito será en el análisis de brechas para buscar la optimización de planta.

## 8.2 MEDICIÓN DE SITUACIÓN ACTUAL.

Basados en los indicadores definidos se procedió a realizar la medición de la situación actual respecto al siguiente benchmarking corporativo.

- **Cumplimiento de Programa en unidades = Inicial 90% , Óptimo 100%**

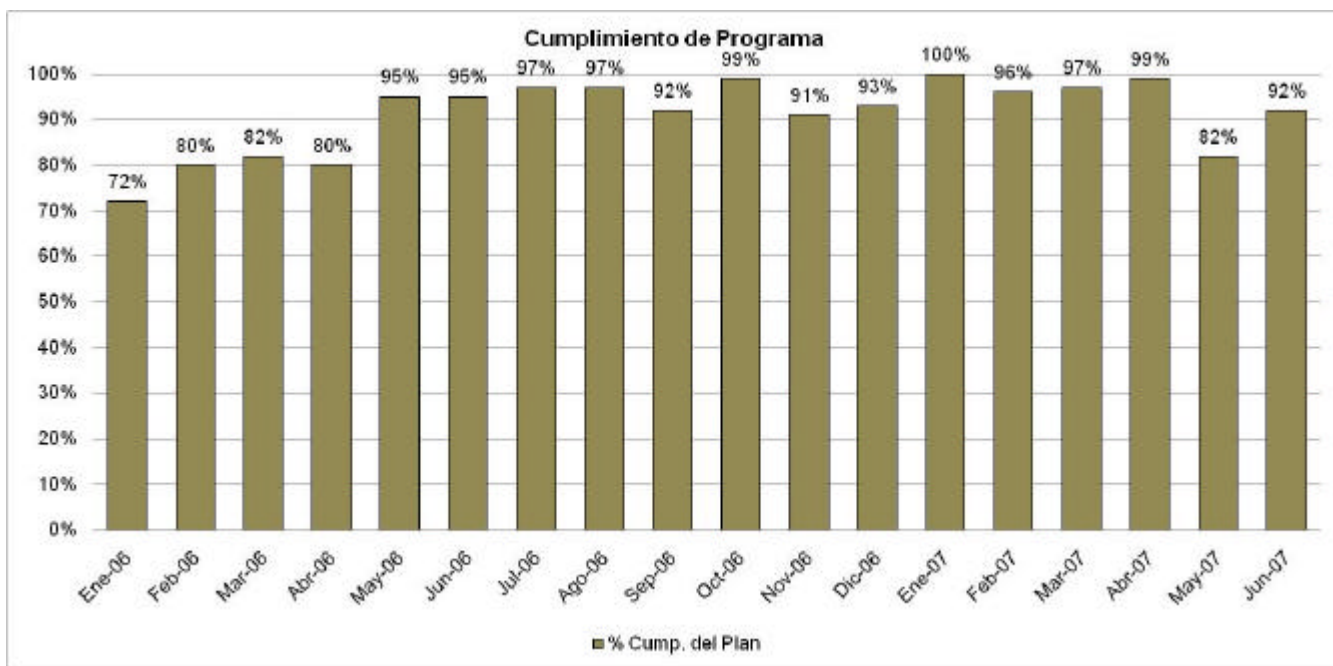


Figura 10: Cumplimiento de programa 2006 – 2007

De la figura 10 se analizó los programas de producción ejecutados en forma real en la planta desde el 2006 hasta el presente año, basados en el benchmarking de 90% se observa que el 27% de los meses no se llegó a la meta inicial de cumplir como mínimo el 90% de los programas de producción. El ideal es llegar al 100% del programado, debido a que los clientes requieren entrega completa de sus requerimientos.

- **Cumplimiento en Fecha mayor o igual a 95%**

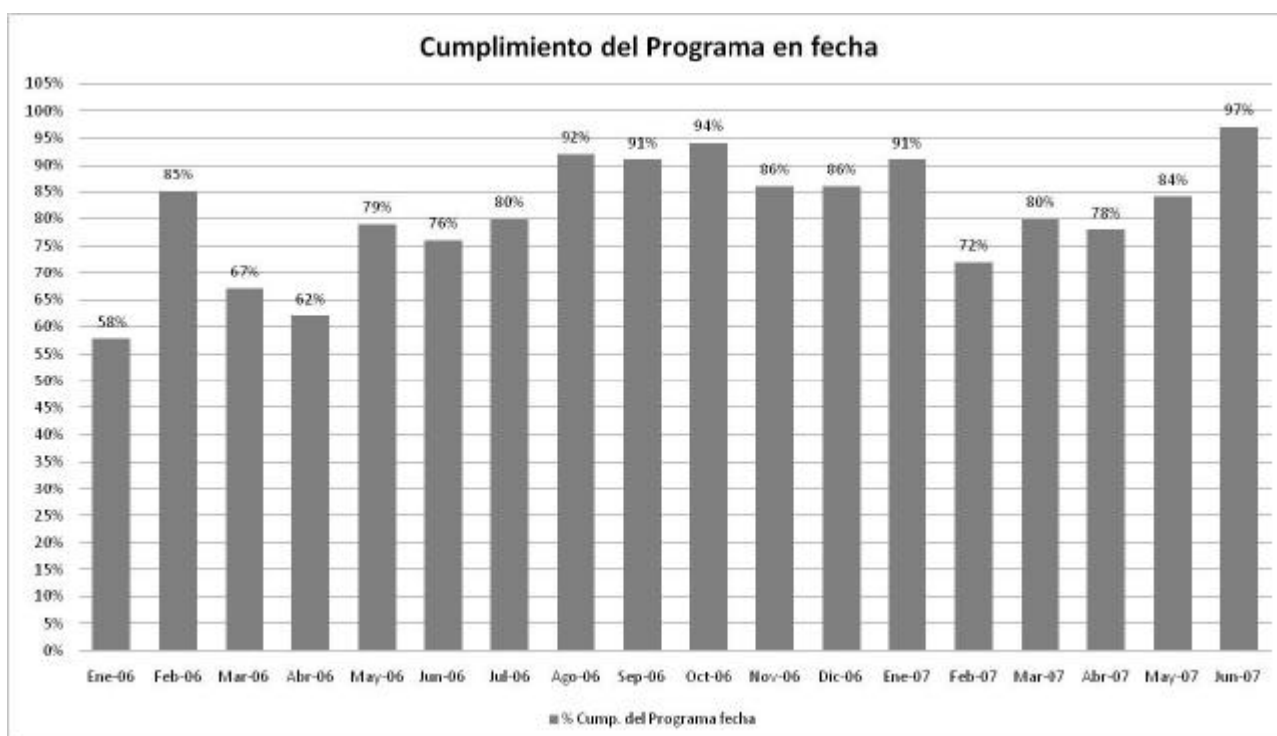


Figura 11: Cumplimiento del Programa en Fecha

En la figura 11 se evidencia que sólo un mes se logró sobrepasar el indicador del 95%, el resto de 17 meses estudiados no se alcanza dicho valor mínimo, estos valores permitirán analizar las causas y alternativas de solución para disminuir las brechas en el siguiente capítulo. Como lo vimos este indicador es relevante tanto para el cliente como para Yobel SCM Chile, porque determina la correcta programación de producción y la satisfacción del cliente.

- **Cumplimiento en Cantidad por Orden de Manufactura mayor o igual a 95%**

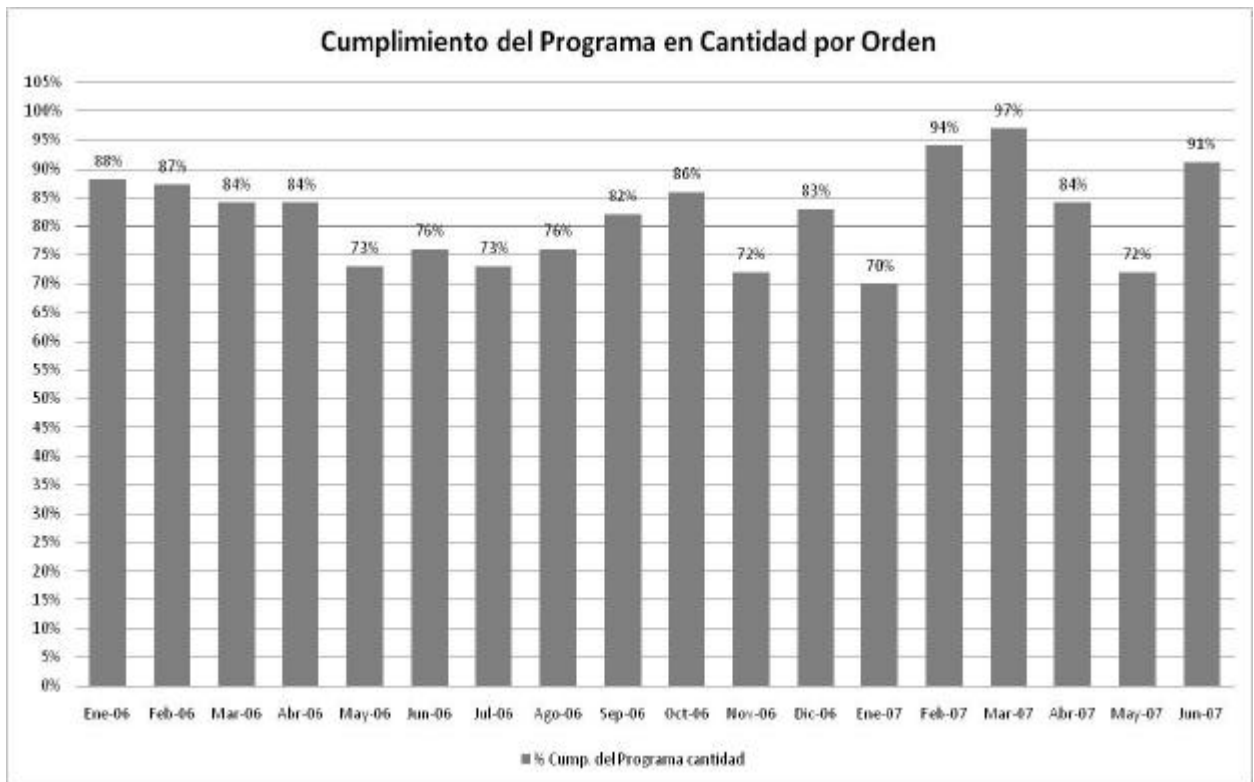


Figura 12: Cumplimiento en cantidad.

En la figura 12 es notorio que un solo mes se alcanza a cumplir con un mínimo del 95% en cantidad las órdenes de manufactura programadas, es decir, el 5,5% de los meses analizados se llegó a meta, como se definió anteriormente este indicador va ligado al análisis de scrap y rendimientos de las órdenes de producción.

- **Cumplimiento de Servicio mayor o igual a 95%.**

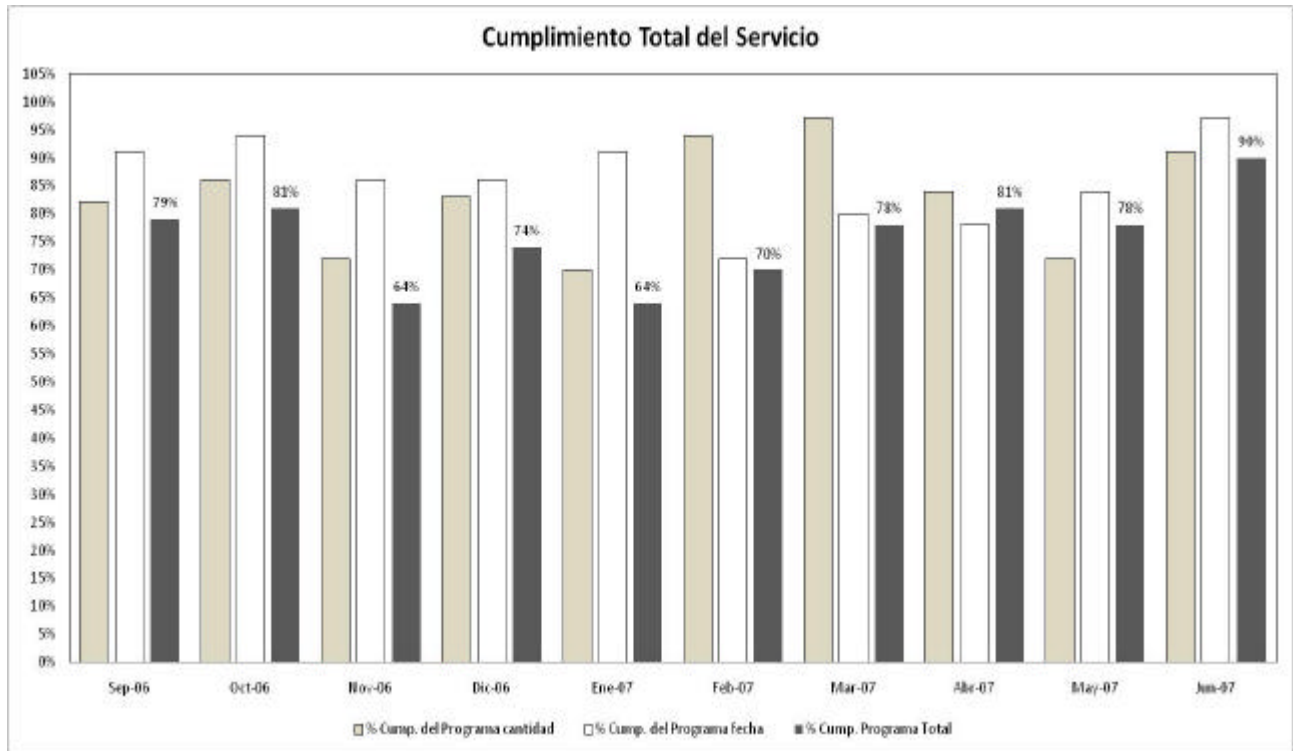


Figura 13: Cumplimiento de Servicio

Se distingue en la figura 13 que en ningún caso se ha llegado al mínimo del 95% en cumplimiento de servicio, este indicador conjuga los dos anteriores. El valor de este indicador se basa en una correcta programación y planeamiento de producción, así como en el análisis de rendimientos de los distintos procesos. Este indicador es de gran importancia para medir el KPI óptimo de atención al cliente, del mismo modo para medir el desempeño operativo del área de manufactura.

- **Productividades = Datos corporativos**

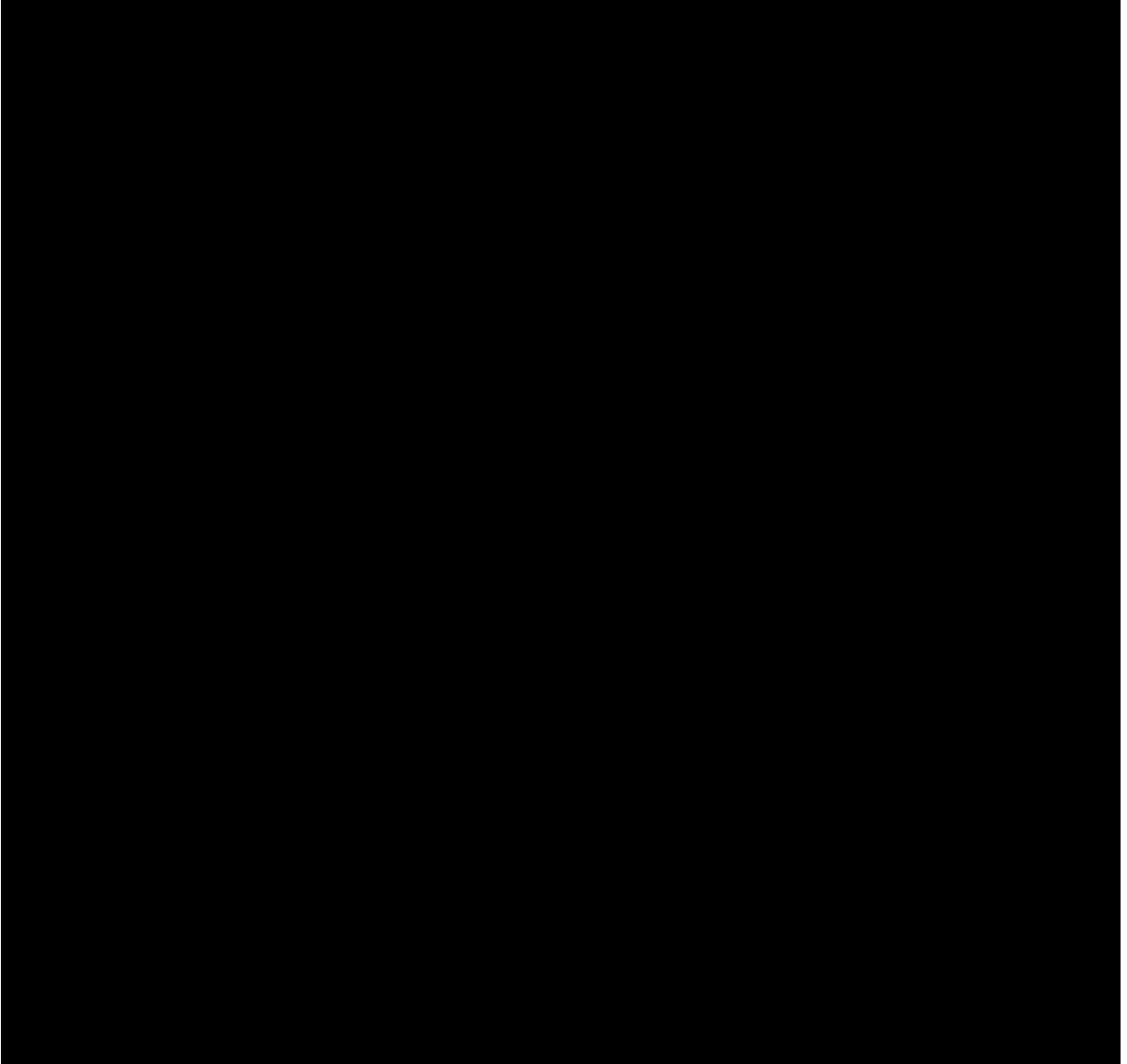


Tabla 4: Ingreso de productividades al sistema

Luego de un proceso de capacitación a supervisores de línea, supervisor de manufactura y logístico, se ingresó al sistema ERP de Yobel los tiempos de proceso lo cual permitió elaborar las tablas como se observan en la tabla 4, eso se consolidó por las familias definidas anteriormente para las productividades promedio, es importante que dados los factores externos que pueden influir en la estandarización de productividades desde el ausentismo laboral, hasta el mismo clima laboral (FCE), el



benchmarking fijo tener un rango de +/- 5% de variación respecto al benchmarking corporativo, por cierto se observa que la realidad actual está por debajo del 5% de variación aceptada<sup>14</sup>.

<b>FAMILIAS DE PRODUCTOS</b>		Benchmarking Corporativo unid / HH	Medición Actual unid / HH
TALCOS		80	66
LABIALES		60	50
CREMAS 400 ML/ GELES 600 ML		70	65
SHAMPOOS Y BALSAMOS 400 ML		72	67
SHAMPOOS Y BALSAMOS 250 ML		85	73
ROLL-ON 52ML		115	101
PERFUMES 50 ML		75	65
PERFUMES 100 ML		65	55
COLONIAS PROBADORES 10 ML		320	155
COLONIAS PLASTICO 220 ML		70	61
COLONIAS PLASTICO 400 ML		60	51

Tabla 5: resumen de productividades promedio medidas versus benchmarking corporativo.

Si bien es cierto, los indicadores antes descritos e implementados fueron desarrollados y dieron los resultados que se presentan, para lograr esta implementación debimos preparar a la organización para el cambio para lograr la participación de todos los actores relevantes en lograr dicho trabajo.

Es importante reconocer cómo reacciona la organización ante un cambio, en la práctica, según lo observado dentro de la implementación en la empresa, se pudo apreciar que no existía una comprensión real del tema y en general había aversión al cambio por parte de las personas, es decir, las personas (en sus distintos niveles jerárquicos) no estaban dispuestas a cambiar y por ende la introducción de estas nuevas prácticas de gestión tuvieron un grado de dificultad al implementarlas.

De esta forma para poder realizar la implementación de los indicadores, se tuvo que generar instancias de capacitación en conceptos de productividades e indicadores de

---

<sup>14</sup> Ver tabla 5

gestión a los supervisores y encargados del planeamiento y programación de planta, del mismo modo se realizaron reuniones periódicas para explicar la razón por la que se debía medir los indicadores de gestión, ya que al inicio se creía que esto era una supervisión de desempeño, si la organización no hubiera tenido claro la necesidad de esta implementación, los indicadores implementados no se habrían realizado. Así también, el trabajo realizado para concientizar a la organización en acortar las brechas tampoco se podría haber logrado.

- **Horas Hombre Disponibles vs. Horas Necesarias.**

Este indicador es un indicador de oferta de horas hombre comparado con la demanda de horas hombre por los procesos productivos, en base a este análisis se puede determinar que las brechas observadas son explicadas por caídas de producción, ineficiencias de procesos<sup>15</sup>.

<b>Meses</b>	<b>HH Disponible</b>	<b>HH Reales</b>
Junio 2007	9360 HH	5980 HH
Julio 2007	9360 HH	5345 HH
Agosto 2007	9360 HH	5678 HH

Tabla 6: Análisis de oferta de horas hombre versus demanda de horas hombre.

---

<sup>15</sup> Ver tabla 6

## 9. ANÁLISIS Y SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN.

### 9.1 IDENTIFICACIÓN DE BRECHAS.

Como se observó en el capítulo 8, existen brechas reales para acercarse a los valores corporativos, por lo tanto es necesario analizar cuáles son las causas que generan estas diferencias. Así con la propuesta de alternativas de solución se podrá acortar las diferencias entre la situación actual y la deseada.

Según el tercer nivel de análisis de los factores críticos de éxito, estos son los que determinarán las causas de estas brechas, posteriormente basados en los FCE, se generará las alternativas de solución que generen mayor impacto y estas últimas se implementarán.

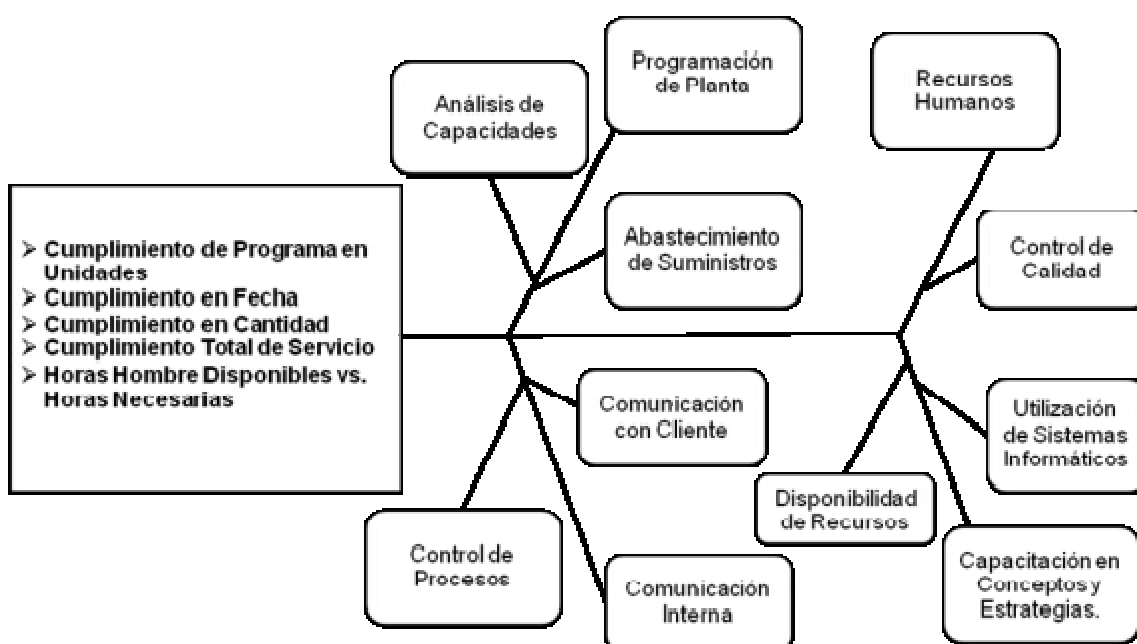


Figura 14: Nivel 3 - FCE que determinan la disminución de brechas.

En la figura 14 se observa que los FCE que determinan la posible disminución de brechas con los indicadores corporativos, son factores transversales a esos cuatro indicadores, porque van ligados en conceptos y por lo tanto determinan el éxito en conjunto de los KPI implementados.

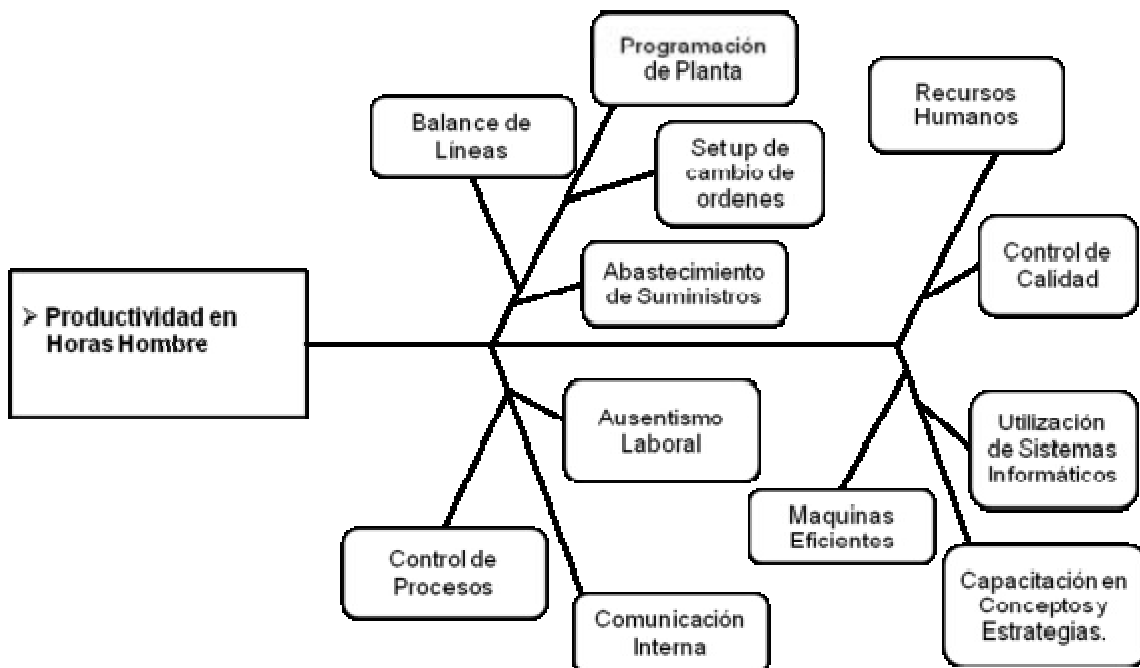


Figura 15: Nivel 3 - FCE que determinan la disminución de brechas de la Productividad.

El indicador de Productividad en Horas Hombre, si bien es cierto se utilizaba en planta, este no era auditado ni mantenido con regularidad y más aún no era comparado con el benchmarking corporativo<sup>16</sup>.

En realidad podemos decir que este indicador y su correcta mantención conlleva a que los otros indicadores tengan mejor desempeño, es decir que el cumplimiento del programa, cumplimiento en fecha, cantidad y el número de horas hombre disponibles tienen relación directa con las productividades, ya que estas permitirán un correcto análisis de las capacidades de planta, por consecuencia un correcto análisis de fechas de entrega y de la oferta de horas hombre.

La realidad actual del área de producción es analizada basada en tres perspectivas: Los procesos, Personas y Tecnología. En este sentido se presenta la siguiente matriz desde cada una de las perspectivas antes mencionadas y la relaciona con los

<sup>16</sup> Ver figura 15

problemas detectados y plantea algunas alternativas de solución para acortar las brechas detectadas.

Perspectiva: **Personas**

<i>Problemas Detectados</i>	<i>FCE que interviene</i>	<i>Alternativas de Solución</i>
Los responsables de manufactura solo ven procesos productivos no los alinean con los procesos económicos – financieros de la empresa.	Comunicación Interna Capacitación en Conceptos y Estrategias.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación.</li> <li>• Generar cultura del cambio.</li> </ul>
Falta de Capacitación a supervisores en conceptos de producción y procesos.	Capacitación en Conceptos y Estrategias.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación.</li> </ul>
No hay comunicación con adecuada a nivel de operarios.	Comunicación Interna Clima Laboral	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reuniones Periódicas.</li> <li>• Trabajo en equipo</li> </ul>
Errores de coordinación entre áreas.	Comunicación Interna	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asignar responsabilidades</li> </ul>
Frustración porque no se puede atender los requerimientos internos.	Clima Laboral Comunicación Interna	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motivar al personal.</li> </ul>
Recursos Humanos con elevado índice de ausentismo	Ausentismo Laboral	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motivar al personal</li> </ul>

Tabla 6.

Perspectiva: **Procesos.**

<i>Problemas Detectados</i>	<i>FCE que interviene</i>	<i>Alternativas de Solución</i>
Carencia de continuidad en el mantenimiento de las productividades.	Utilización de Sistemas Informáticos. Capacitación en conceptos y estrategias. Control de Procesos. Máquinas Eficientes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asignar responsabilidades.</li> <li>• Implementación de controles de productividades.</li> <li>• Capacitación</li> <li>• Calibración correcta de máquinas.</li> </ul>
El análisis de capacidad de planta no es hecho basado en productividades y restricciones.	Programación de Planta Balances de Líneas. Análisis de Capacidades	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación de control de productividades.</li> <li>• Registros de Producción.</li> </ul>
Se Produce solo para cumplir con el cliente sin analizar si los procesos son eficientes en todos los aspecto.	Programación de Planta. Control de Procesos Balances de Línea Set Up de órdenes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación a supervisores.</li> <li>• Mejorar la programación y planificación de planta.</li> <li>• Implementar control en línea de producción.</li> <li>• Análisis de tiempos muertos o que no agregan valor.</li> </ul>
Sistema de programación de planta poco alineado con los requerimientos de los clientes.	Comunicación con el Cliente. Comunicación Interna	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejorar canales de comunicación con el cliente.</li> <li>• Usar software de programación de planta.</li> </ul>
Indicadores de gestión de Producción poco claros.	Capacitación en Conceptos y Estrategias.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición e implementación de indicadores.</li> <li>• Capacitación.</li> </ul>
No se puede medir el grado de satisfacción del cliente.	Capacitación en Conceptos y Estrategias.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementación de KPI's</li> </ul>

Tabla 7

Perspectiva: **Sistemas y Tecnología**

<i>Problemas Detectados</i>	<i>FCE que interviene</i>	<i>Alternativas de Solución</i>
Falta de registro de productividades.	Capacitación en Conceptos Utilización de sistemas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación.</li> <li>• Creación de formatos de control de planta, para ser ingresados a las bases de datos</li> </ul>
Máquinas de envasado no permiten nivel de llenado, tampoco mantienen ritmo de envasado.	Máquinas eficientes. Disponibilidad de Recursos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compra de Máquinas de envasado.</li> <li>• Mejorar equipos y máquinas usadas en envasado.</li> </ul>
Información de mala calidad o faltante en los sistemas.	Control de procesos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Designar responsable del ingreso de información al sistema.</li> </ul>

Tabla 8

Luego del análisis de los factores críticos de éxito y del análisis desde las perspectivas de las personas, procesos y tecnologías, se procederá a la selección de las alternativas de solución.

## **9.2 SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS.**

### **Factores Críticos de Éxito:**

En la selección de las alternativas de solución, ciertos factores críticos de éxito se convierten en restricciones que no permitirán implementar el 100% de estas presentadas en el punto 9.1.

- a. Los indicadores de gestión serán implementados en su totalidad en el área de producción, pero para el presente estudio se focalizo en el grupo o familia de productos que producen mayor impacto en la utilización de planta y en montos de facturación. Este grupo es el de colonias crimpadas 100ml, 50ml y de plástico 400ml, 220 ml; es decir que se decidió optar por un análisis de pareto del 80 – 20.

Es importante recalcar que luego de este estudio se implementarán en el total de familias de productos<sup>17</sup>.

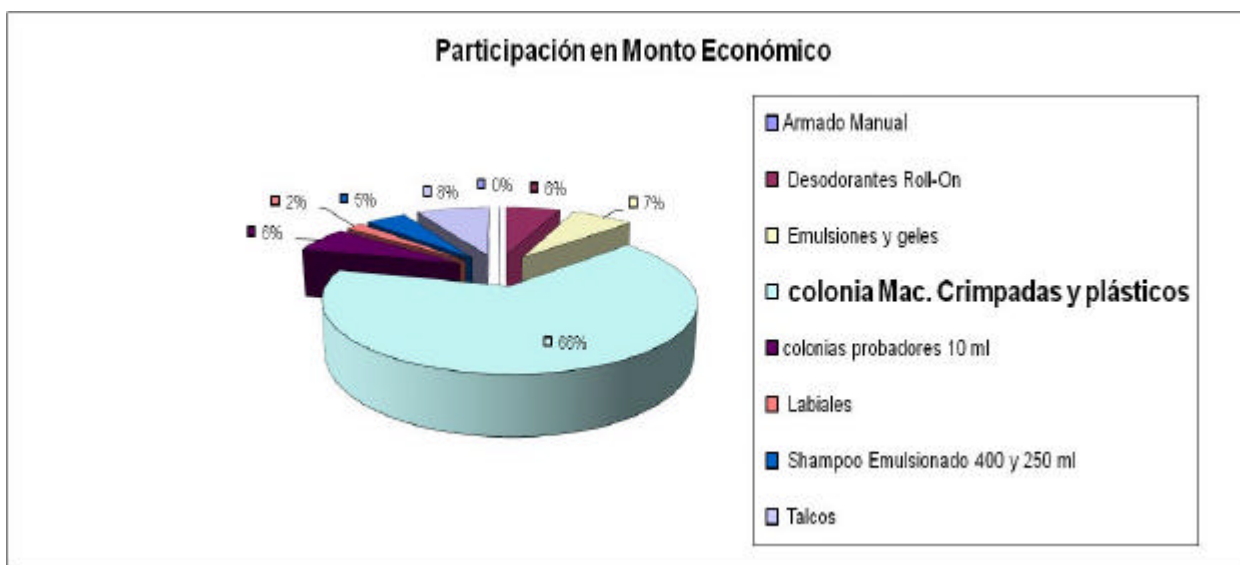


Figura 16: Participación de las Familias de productos por representatividad en el ingreso por ventas

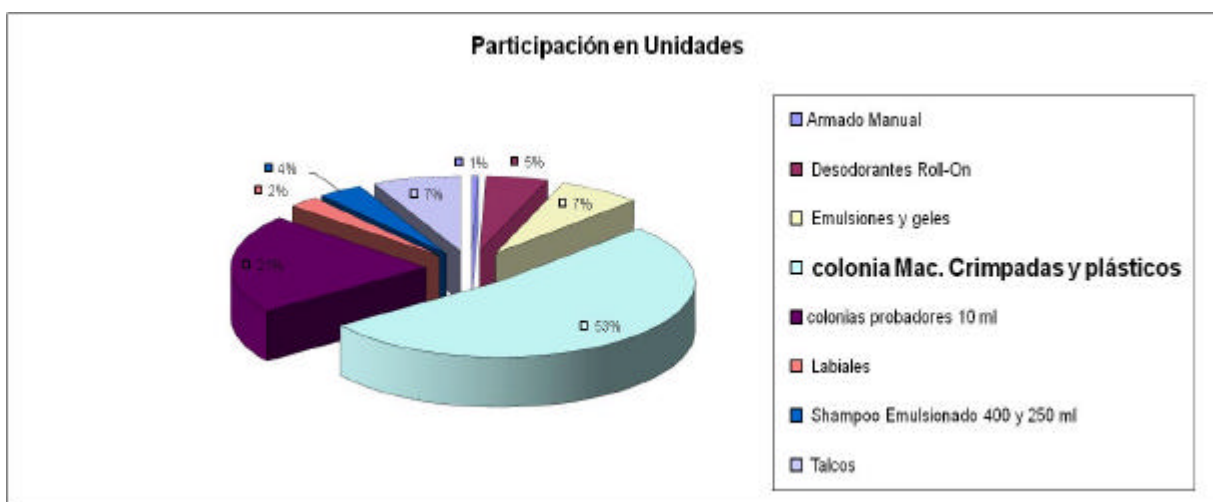


Figura 17: Participación de las familias de productos por su relevancia dentro del total de unidades producidas.

- b. Disponibilidad de Recursos: para la optimización de indicadores de productividad de la familia “probadores de 10 ml”, la diferencia entre benchmarking de 320

<sup>17</sup> Ver figura 16 y 17



Unid / HH y la medición actual de 155 Unid/HH en promedio no es posible acortar dicha brecha, debido a las diferencias tecnológicas, el benchmarking es obtenido por el uso de una máquina automática de llenado y el local es envasado manual, dado que los montos económicos que genera esta familia son menores, no justifica la inversión en la compra de una maquina, es decir con las actuales productividades es posible cubrir la demanda.

### **Alternativas de Solución para acortar brechas:**

Basados en el análisis de las perspectivas de personas, procesos y tecnología; esto en concordancia con los FCE; las alternativas de solución se resumirán para las familias de productos Colonias de 100ml, 50ml crimpadas y colonias plásticos 220ml, 400ml.

#### ➤ **Perspectiva Personas.**

Las alternativas de solución planteadas en esta perspectiva en el punto 9.1, pueden resumirse en la necesidad de generar un correcto ambiente propicio para el cambio, es decir, planear la gestión del cambio para no toparse con problemas como bajo clima laboral, reclamos formales de los trabajadores, sensación de que están evaluando el desempeño de las personas en lugar de los procesos, desmotivación por los bajos indicadores en forma transitoria.

Así, para enfrentar la implementación de las soluciones con la finalidad de optimizar los procesos y evitar resistencias al cambio es necesario desarrollar actividades que nos permitan involucrar a los grupos de interés que generen liderazgo positivo y ayuden a que el resto entienda mejor el proceso de cambio. Finalmente es imperativo que la organización en su integridad comprenda la importancia de las mejoras.

#### ➤ **Perspectiva Procesos.**

- Capacitación al personal en conceptos de Lean Manufacturing, optimización de procesos, balances de línea, productividades. Esto dirigido a supervisores de línea y a operarios.

- Calculo correcto de productividades por líneas de producción, incluye registro de paradas de máquina por causa definidas, set up de cambio de máquina.
- Capacitación a los supervisores de manufactura y de logística en programación y planeamiento de la producción, análisis de capacidades, productividades.
- Capacitación a personal administrativo para ingreso de información en los sistemas ERP BPCS, incluye ingreso de tiempos de producción, mantenimiento de información, ingreso de unidades producidas.
- Control de gestión de los indicadores ya implementados y reporte mensual con análisis estadísticos para determinar causas y acciones correctivas. Así como generación indicadores de nivel de servicio a los clientes.

➤ **Perspectiva Tecnológica.**

- Capacitación en utilización de herramientas informáticas, ERP SAP, BPCS, Softland.
- Creación de formatos de control de planta, para ser ingresados a las bases de datos
- Compra de Máquinas de envasado.
- Mejorar equipos y máquinas usadas en envasado.
- Designar responsable del ingreso de información al sistema.

## **10. PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS SELECCIONADAS.**

Para lograr la mejora de procesos de manera disciplinada mediante el cumplimiento y realización sistemática de las actividades y productos de trabajo propuestas, se debe definir en forma clara y medible lo siguiente:

- a. Los objetivos y metas para el ciclo de mejora con base en los objetivos de la organización descritos en su plan estratégico.

En este punto debemos indicar los objetivos a nivel cuantificable de los indicadores que deseamos acortar brechas<sup>18</sup>:

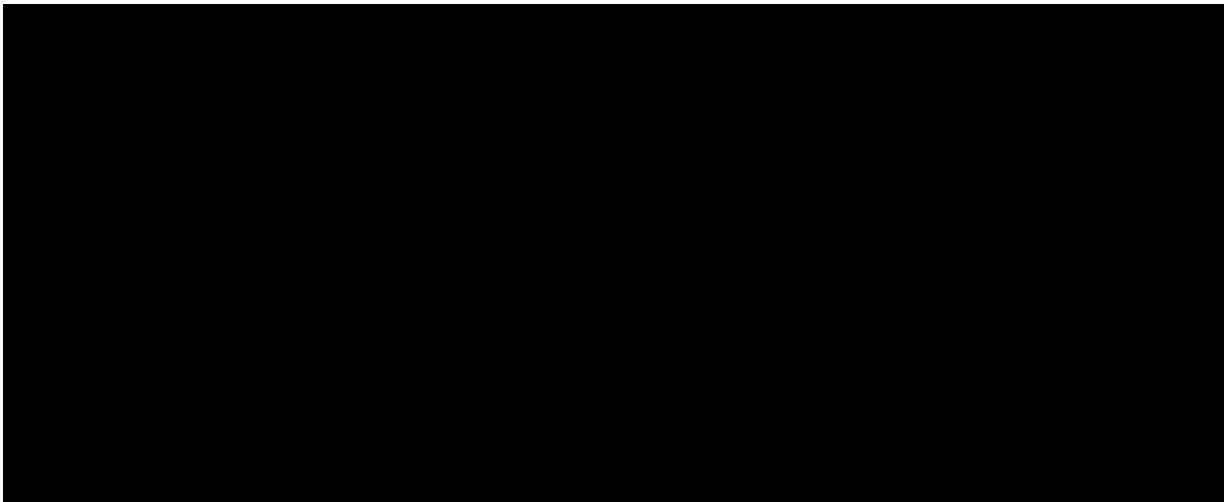


Tabla 9: Análisis de Brechas y Objetivos

---

<sup>18</sup> Ver tabla 9 y 10

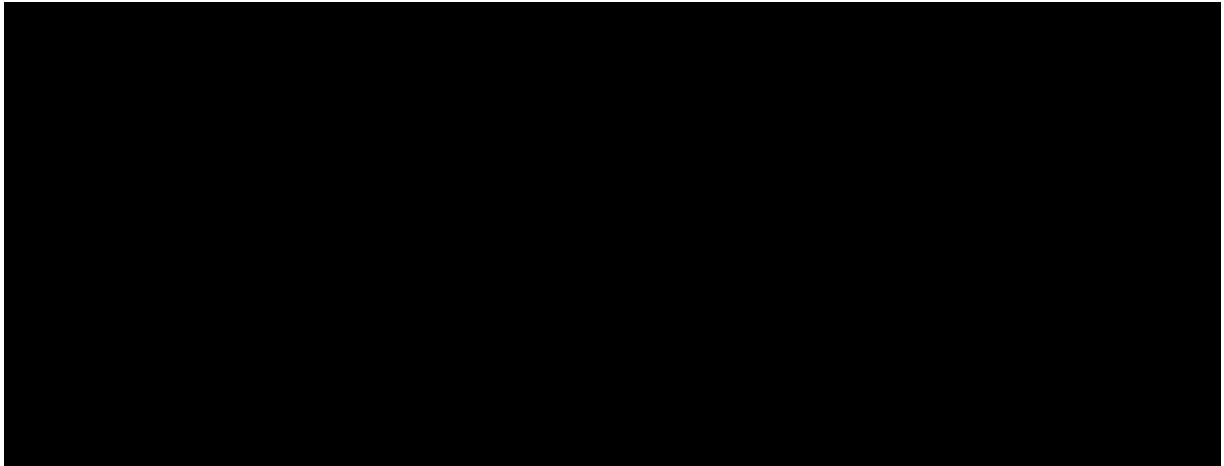


Tabla 10: Análisis de Productividades, considerando las familias de productos de mayor impacto en el desempeño del área de producción.

b. Definir los responsables.

Los responsables directos en la implementación son Jefatura de Planta, Jefatura de Calidad Supervisión de Manufactura, Supervisión Logística, Supervisores de Línea.

Áreas de apoyo son Gerencia General, Jefatura de Recursos Humanos, Dirección Técnica.

- c. Evaluar los resultados de cada ciclo de mejora con respecto a las mejoras introducidas en los procesos. Cuestionar dichos resultados para mejorarlos y de forma continua, así desde el punto de vista de las personas, procesos y tecnologías implica convertir las alternativas de solución estratégicas alternativas de solución tácticas.
- d. Análisis continuo de las mejoras que se van implementando y seguimiento constante del avance de los indicadores.
- e. También, monitorear y supervisar el proyecto de mejora evaluando frecuentemente su eficiencia en la organización.

- f. Identificar nuevas estrategias para mejorar el proceso y las lecciones aprendidas, con el fin de aprender continuamente del proceso y mejorarlo con la experiencia adquirida por la gente que participa en el proyecto de mejora.

Este Plan de Implementación engloba un concepto sin el cual la resistencia al cambio podría tornarse tan problemática que termine haciendo fracasar al proyecto integro. Por lo cual las actividades y acciones a desarrollar para lograr una gestión del cambio son:

- Identificar los grupos de interés, dentro de los cuales están los ejecutivos, supervisores, dirigentes sindicales.
- Realizar reuniones con los grupos de interés con la finalidad de mostrar la problemática y la necesidad imperiosa de buscar alternativas de optimizaciones y eficiencias que permitan mejores resultados para el área de producción y por consecuencia den mayor sustentabilidad a la compañía a largo plazo.
- Permitir la participación de todas las personas involucradas en el área, capacitar a las personas, mostrar los beneficios que traerá las mejoras.
- Realizar reuniones de trabajo con todo el personal para mostrar el proyecto y los avances logrados, involucrar a toda la organización en el proyecto.

## 11. ANÁLISIS COSTO BENEFICIO.

Durante el Presente estudio, se pudo optimizar los procesos de la familias de productos definidos como relevantes o de alto impacto en el desempeño del área de producción, estos son las colonias de 50ml, 100ml y las colonias de plástico de 220ml y 400ml.

De ese análisis podemos demostrar el impacto en el costo unitario de producción de los productos, lo que a su vez se transmite en un mayor margen operativo por la función utilidad que esta genera respecto del precio de venta. Así mismo podemos observar disminución de la brecha entre el benchmarking y la realidad actual.

### Costo – Beneficio de las optimizaciones.

Para la valorización de las mejoras implementadas de la familia de colonias de 50ml, 100ml, 220ml, 400ml se resumen los recursos involucrados:

Tiempo de implementación 4 meses.

Recurso	Costo Mensual x tiempo destinado a la actividad.	Tiempo	Total
1 Líder del Proyecto	550 000 \$	4	2 200 000 \$
1 Jefe de proyecto	500 000 \$	4	2 000 000 \$
2 Supervisores de área	300 000 \$	4	1 200 000 \$
3 Supervisores de Línea	300 000 \$	4	1 200 000 \$
1 liquidador de órdenes de manufactura	200 000 \$	4	800 000 \$
		<b>TOTAL</b>	<b>5 400 000 \$</b>

Tabla 11: recursos humanos invertidos.

<b>Inversiones en Equipo</b>	<b>Costo Unitario</b>	<b>Total</b>
4 Generadores de Vacío	13 250 \$	53 000 \$
2 Variadores de Velocidad	135 000 \$	270 000 \$
Suministros varios	50 000 \$	50 000 \$
	<b>TOTAL</b>	<b>373 000 \$</b>

Tabla 12: Inversiones en Equipos

Las tablas 11 y 12 indican las inversiones realizadas, estas son las que permitieron disminuir las brechas en productividades para estas familias de productos, basado en capacitación, ingreso de información en los formatos de control de producción diseñados (ver anexos A, B), ingreso de información en los sistemas informáticos ERP BPCS y utilización de la herramienta de Programación de Planta PL de desarrollo propio (ver anexos C, D) con un total de inversión de 5 773 000 \$ pesos.

Así mismo, se desarrolló diagramas de procesos que le permitían a los supervisores balancear la línea de producción en forma más eficiente (ver anexos E). Análisis de paradas de máquinas por distintas causas, las cuales se pudieron identificar de acuerdo a informes mensuales de paradas de línea, en base a esto se diseñaba acciones correctivas que buscaban atacar las causas de dichas paradas (ver anexo F).

Finalmente tuvimos los primeros indicadores correspondientes a los meses de agosto, septiembre y Octubre para las familias de productos en estudio, obteniéndose un aumento de las productividades promedio, si bien aún no se ha llegado al benchmarking se puede observar que la organización está por la línea correcta y se demuestra en el siguiente resultado:

Tabla 13: crecimiento de la productividad promedio para los meses de agosto, septiembre y octubre.

Basado en las nuevas productividades, se puede calcular el monto económico que significa el ahorro, en este caso se tomó el promedio de productividades de los meses donde se inició la optimización de procesos y operaciones, logrando un ahorro promedio mensual de 505 000 \$ pesos, como lo demuestra la tabla 14 a continuación.

Productividades	Benchmarking Corporativo Unid / HH	Medición Actual Unid / HH	Medición 3 meses Promedio de Unid / HH		
PERFUMES 50 ML	75	<b>65</b>	68.33		
PERFUMES 100 ML	65	<b>55</b>	59.33		
ML	70	<b>61</b>	65.33		
ML	60	<b>51</b>	56.33		

Facturación 3 meses promedio en Unidades	Costo Hora Hombre	Horas Hombre necesarias MEDICION ACTUAL	Horas Hombre necesarias CON MEJORAS	Diferencia de HH	Monto Económico Mensual de Ahorro
71,845	\$ 1,500	1,105	1051	54	\$ 80,799
61,384	\$ 1,500	1,116	1035	81	\$ 122,179
75,467	\$ 1,500	1,237	1155	82	\$ 122,997
64,349	\$ 1,500	1,262	1142	119	\$ 179,081
				<b>Total Ahorro</b>	<b>\$ 505,057</b>

Tabla 14: Ahorro mensual generado por el aumento de la productividad para familias de colonias de 50ml, 100ml, 220ml, 400ml.



Podemos concluir que con un ahorro mensual solo en la familia de colonias de 505 057, suponiendo que el resto de costos se mantengan sin modificación en un año u medio, con una tasa mensual de 1,5 % la inversión de 5773000 \$ pesos se recuperará en 13 meses.

Inversion	VPN (1,5% mensual; 13 meses)	Ahorro Mensual	Periodo Recuperación de Inversión
\$ 5,773,000	\$ 5,925,092	\$ 505,057	13 meses

Tabla 15: Valor presente del ahorro mensual y periodo de recuperación de la inversión.

Desde el punto vista de los indicadores de gestión, adicionalmente se alinearon los programas de producción así como el planeamiento de estos, este fue el resultado del proceso de capacitación que recibió el personal como consecuencia se obtuvo los indicadores promedio de los 3 meses iniciales de implementación y optimización.

KPI	Benchmarking	Realidad Actual ene-2006 a junio-2007	Promedio de Agosto, Septiembre, Octubre 2007.
Cumplimiento de Programa en unidades	90% á 100%	91% promedio	92%
Cumplimiento en Fecha por Orden de Manufactura	95% á 100%	81% promedio	89%
Cumplimiento en Cantidad por Orden de Manufactura	95% á 100%	82% promedio	90%
Cumplimiento de Servicio por Orden de Manufactura	95% á 100%	76% promedio	85%
Horas Hombre Disponibles vs. Horas Necesarias.	> al 70%	60,5% promedio	64%

Tabla 16: Promedio de Agosto, Septiembre y Octubre de KPI implementados.

Si bien es cierto sólo el cumplimiento de programa en unidades es el indicador que quedó dentro del rango dado por el benchmarking, el resto de indicadores aún no ha llegado al rango de aceptación, sin embargo se muestra una tendencia al alza, debido al aumento de las productividades de la familia de colonias. El aumento de productividades, más la mejora en la programación y planeamiento de planta, determinó que más órdenes de manufactura hayan sido entregadas dentro de fecha y con las

cantidades correctas. Del mismo modo, las horas hombre utilizadas realmente en producir tuvieron una eficiencia del 64%, es decir, aumentó la eficiencia.

El desafío es seguir optimizando los procesos, se espera en los siguientes meses un avance constante en el crecimiento de estos indicadores con el fin que se llegue al benchmarking indicado en la tabla 16.

## 12. CONCLUSIONES.

- Se han cumplido los objetivos y alcances del estudio, se implementaron las bases de lo que será la generación de un proceso continuo de optimización de procesos. Así mismo se optimizaron los procesos de mayor impacto en el área de producción, a pesar de estar en los 3 primeros meses de implementación y búsqueda de mejoras, se observa un comportamiento positivo de la organización.
- Dentro del análisis realizado en el presente estudio se concluye que ninguna mejora en procesos u optimización de operaciones es posible sin tener identificado los factores críticos de éxito que permitan un resultado óptimo del proyecto.
- Es importante valorar que los problemas y las soluciones de optimización de operaciones deben ser analizados desde las perspectivas de las personas, los procesos y la tecnología. Solo entendiendo que la unión de las tres perspectivas permite superar los FCE.
- La gestión del cambio es de importancia estratégica, porque es fácil generar planes de mejora, pero implementarlos y lograr su continuidad en el tiempo es lo más complicado, debido a que el rechazo al cambio es parte de las organizaciones.
- Se recomienda continuar con el análisis para las demás familias de productos, así mismo reforzar continuamente al personal para evitar grados de oposición a los proyectos.
- Este estudio logra ser una herramienta muy importante en la gestión de operaciones, ya que permite analizar, diagnosticar y mejorar los distintos procesos de producción. Debido a esto las tomas de decisiones serán más objetivas detectando con mayor claridad los problemas y elaborando las medidas correctivas pertinentes.

### **13. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

CHASE, Richard B., AQUILANO, Nicholas J., y JACOBS, F. Robert. Administración de Producción y Operaciones, 8ª ed. Mc Graw Hill Interamericana. ISBN 958-41-0071-8

Descripción de procedimientos de un operador logístico para la distribución y reparto de una línea de productos de belleza en la provincia de lima – tesis Terry Daniel molina medina 2003 lima Perú.

Documentos Institucionales y Pagina web institucional: [www.yobelscm.biz](http://www.yobelscm.biz)

Estrategia y Operación – INLAC Conferencia Marzo, 2007 - Miguel Ángel Anza Calderón, México.

Estudio del mercado chileno cosmético 2004 – Instituto de Comercio exterior de España ICEX – Manuel Priego Velasco.

Gemines Consultores: La Industria Cosmética: Situación Actual y Proyecciones, industria cosmética: se anuncia crecimiento Diciembre 2005.

Gestión de Operaciones – Ing. Pedro del Campo – Universidad del CEMA, Argentina.

Jorge H. Chavez, Rodolfo Torres; Supply Chain Management; Ril Editores: Chile 2005. ISBN 956-284-426-9

Michael A Hitt, A. Duane Ireland, Robert E. Hoskisson; Administración Estratégica Quinta Edición; Editorial Thomson; México 2004 ISBN970-686-288-9.

## 14. GLOSARIO DE TERMINOS.

**Benchmarking:** Proceso de estudiar las mejores prácticas externas, para incorporarlas a la gestión interna. Ejemplo una empresa compara su desempeño de entregas a tiempo con los de una empresa de clase mundial (el benchmark). Una vez establecida las brechas, se analizan las causas y se establece un plan de acción.

**Costo – Beneficio:** Valorización de evaluación que relaciona las utilidades en el capital invertido o el valor de la producción con los recursos empleados y el beneficio generado.

**Estandarización:** Establecer normas validad para todos los participantes. Aplicado a una cadena de suministro, se trata de establecer normas válidas para todos los participantes de la cadena.

**Estrategia corporativa:** Plan de acción que define el ámbito de la empresa en base al sector y mercado en el que compete.

**Factores críticos de éxito:** componentes clave del negocio los cuales una empresa no puede evadir si pretende ser competitiva; es más, tiene la obligación de identificarlos y darles seguimiento y cumplimiento para llevar a cabo un mejor control de los mismos, y así garantizar la excelencia de la compañía.

**Indicadores de Gestión KPI: (Key Performance Indicators)** corresponden a Indicadores claves de rendimiento, son medidas financieras y no financieras usadas para cuantificar los objetivos para reflejar el rendimiento estratégico de una organización.

**Joint ventures:** es un tipo de alianza estratégica, y supone un acuerdo comercial de inversión conjunta a largo plazo entre dos o más personas (normalmente personas jurídicas o comerciantes). Un joint venture no tiene por qué constituir una compañía o entidad legal separada.

**Know how:** conocimientos prácticos, técnicas o criterios que han sido utilizados en la elaboración o diseño de un proyecto y que se pueden reutilizar al momento de realizar otros proyectos similares o de afinidad al mismo.

**La ley de pareto:** es una ley que se usa inferir que el 20% de un factor “X” es la causa del 80% de los resultados que esta ocasiona, y a su vez el 80% de otro factor “Y” es responsable del 20% de las consecuencias que este segundo genera.

**Maquila:** Operaciones de tercerización en las cuales el cliente puede suministra en forma directa o indirecta, el cien por ciento (100%) de las materias primas o insumos externos necesarios para manufacturar su producto o también el tercero puede gestionar las compras de las materias primas e insumos.

**Optimizar:** Buscar la mejor manera de realizar una actividad.

**Supply Chain Management:** Es la gestión de interrelación de los procesos comerciales, operacionales y financieros desde el cliente final hasta los primeros proveedores relevantes, para suministrar bienes y servicios que brinden valor a los clientes final y a otras partes interesadas.

**Administración de la calidad total (TQM)= cero defectos.**

**Justo a tiempo (JIT):** El JIT es una estrategia para mejorar de manera permanente la calidad y productividad basada en el potencial de las personas, en la eliminación de desperdicio y en el logro de mayor velocidad en todos los procesos de trabajo.

**Mantenimiento productivo total (MPT)= cero fallas:** El MPT es el mantenimiento que implica una participación total de los integrantes de la empresa para maximizar la efectividad del equipo. Cada miembro de la organización está consciente de que debe dar su máximo esfuerzo en el trabajo que realiza. El concepto calidad está presente en cada momento de la operación, ya que es bien sabido que si el trabajo que se realiza en esta etapa del proceso falla, las repercusiones posteriores harán perder dinero a la empresa.

**Procesos de mejoramiento continuo (PMC):** PMC es un conjunto de actividades en la empresa orientada a generar mayores beneficios y a hacer más competitiva la organización, Con esto se busca perfeccionar o detallar el trabajo previamente realizado, además de cerciorarse de que se enmienden posibles errores cometidos.

**Factores Críticos de Éxito (FCE):** La técnica de los Factores Críticos de Éxito (FCE), resultado de los trabajos de John F. Rockart, modelo desarrollado en MIT tiene como objetivo ayudar a la planificación de las actividades y recursos de cualquier Organización, así como delimitar las áreas claves de la misma facilitando la asignación de prioridades dentro de ella. Rockart definió los factores críticos de éxito como el número limitado de áreas en las cuales los resultados, si son satisfactorios, asegurar un funcionamiento competitivo y exitoso para la Organización.

**Scrap:** Desperdicios del procesos productivo, porciones de material que salen como desecho propio de los procesos de manufactura, los cuales pueden ser o no reutilizados.

**Set up:** Es efectivamente una técnica enfocada al cambio rápido de maquinaria y herramientas productivas sin pérdida de tiempo. Hace parte del sistema Justo a Tiempo japonés, buscando producir diferentes artículos en lotes pequeños de producción, realizando breves ajustes a los elementos mismos de producción para que la maquinaria se convierta en multifuncional. El set up se enmarca en un conjunto de operaciones que se desarrollan desde que se detiene la máquina para proceder al cambio hasta que la máquina empieza a fabricar la primera unidad del siguiente producto en las condiciones normativas de tiempo y calidad. El intervalo de tiempo correspondiente es el tiempo de cambio.





B

**YOVEL S.A.**

PROCESO: *Col 312 Normal x 600*

FECHA: *11/13/09* | OPERADOR: *Edmundo* | CLIENTE: *Banco*

ORDEN: *50237* | DIB: *21007* | N° ANILLO: *537*

REVISION: *21007* | CAPACIDAD: *600FE* | CANTIDAD: *2048*

CODIGO	SUBCATEGORIA	PROCESAMIENTO	RESIDUO	NOTAS	REPLICACION	COMBUSTIBLE
20388	FECA	2040		55	46	1974
20441	Lapa	2040		20	21	1957
20508	Playa	2040		25	26	1964
20509	Playa	2040		25	23	1962
20341	Cajas	340			16	324

CONTROL PISO

	620	620	620	620
621	620	620	620	620
623	618	618	618	620
623	618	618	618	620
620	618	622	622	620
PROMEDIO FINAL				626,2

PROYECTO TECNICO

CAJAS	ANILLOS	TOTAL
153	6	159
135	6	141
14	6	20
TOTAL UNIDADES		1944

PRODUCCION EN LINEA

MOTRIZ	N° FECHAS	N° ANILLOS	N° CAJAS	N° PZ
P2	7	25.25	16.25	3.25
TOTAL N° PZ				3,25

CONTROL EN LINEA

1. DIFERENCIA DE PROCESOS EN LINEA DE ACUERDO A DIFERENCIAS

2. AUMENTO DE CALIDAD EN PROCESOS CRITICOS

3. SEVEROS CARTONES DE UNIDADES EMBAJADAS POR LINEA

PROYECTO TECNICO: *35*

ANILLOS: *600*

PROYECTO TECNICO \* PZ: *296*

OTRO: *pasada a marginares mal lavada*

SUSPENSO

**YOVEL S.A.**

REGISTRO DE CONTROL DE CALIDAD EN LINEA DE ENVASADO

DESCRIPCION: *Col 312 Normal* | IN: *MFF* | FECHA: *11/10/09*

CODIGO: *50237* | N° ANILLO: *21007* | OPERADOR: *Edmundo*

INDICIA UNIDAD: *2040* | UNIDAD: *21007* | CLIENTE: *Banco*

CANTIDAD DE UNIDADES (CAJAS): *2048*

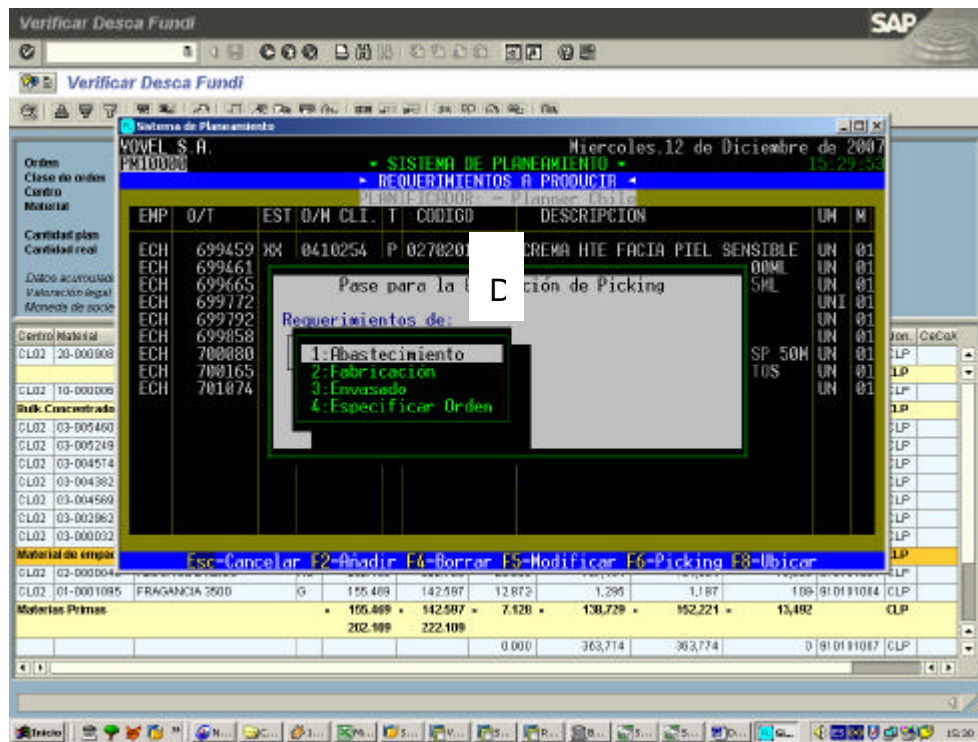
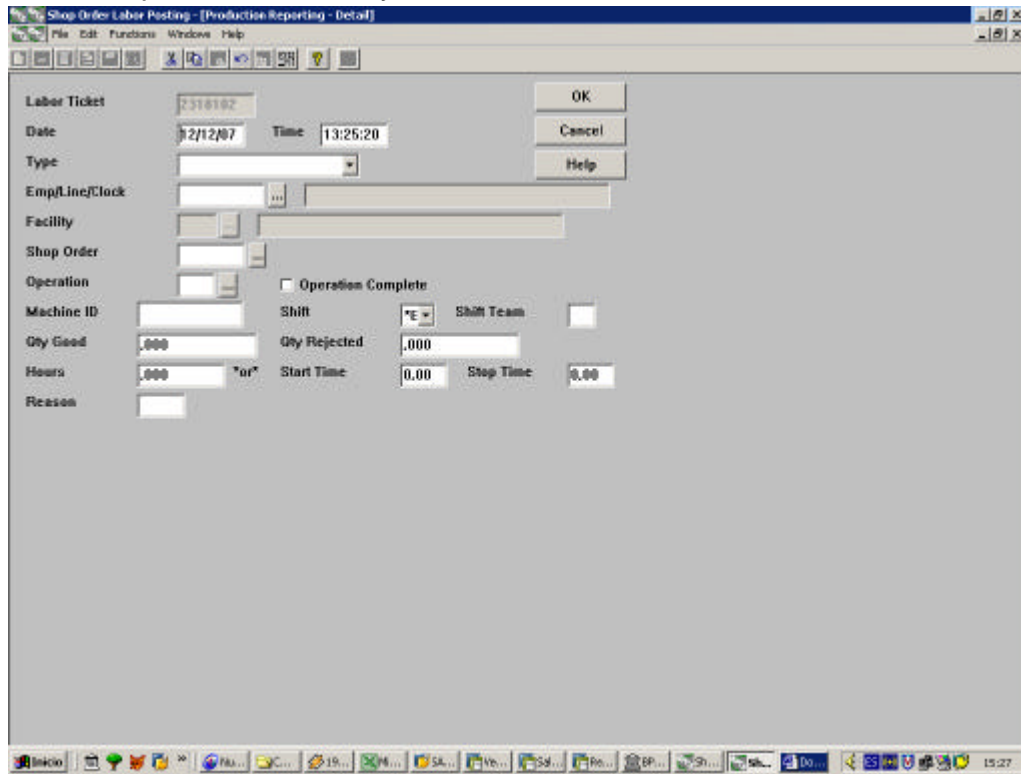
PRUEBAS A REALIZAR	OK	NO OK
REVISION	OK	
CONTROL DEL ENVASE	OK	
FORAJES	OK	
TAJERES	OK	
BOBINAS	OK	
OPALCO	OK	
CERRAJES	OK	
RELLANOS	OK	
PROBES DE VIBRACION	OK	
EXTRACTORES	OK	
LAMPARAS	OK	
EXTRACTORES	OK	
COMANDOS DE UNIDADES	OK	
OPALCO	OK	
EXTRACTORES	OK	

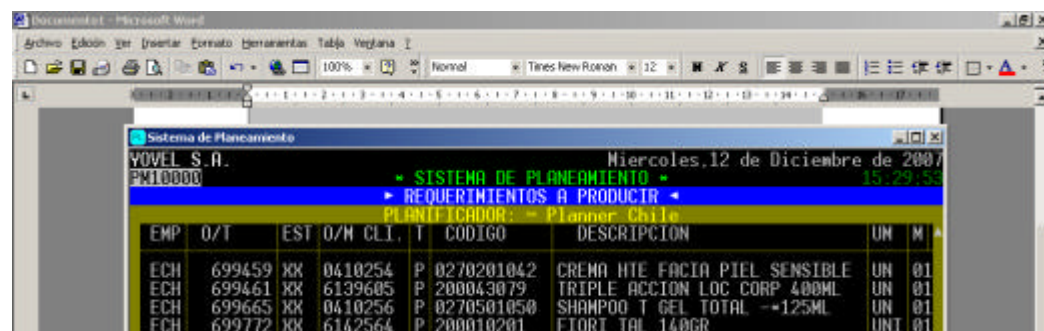
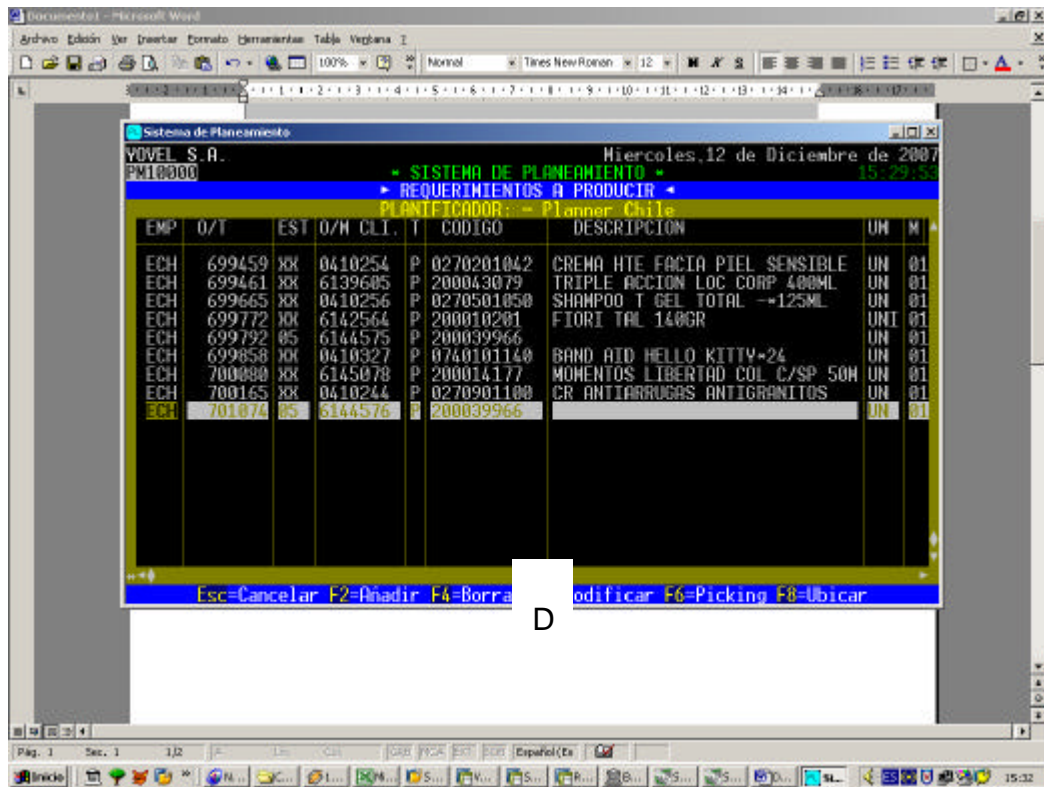
OTRO: *Nivel de linea de Normal OK - elij. vertical*

SUSPENSO

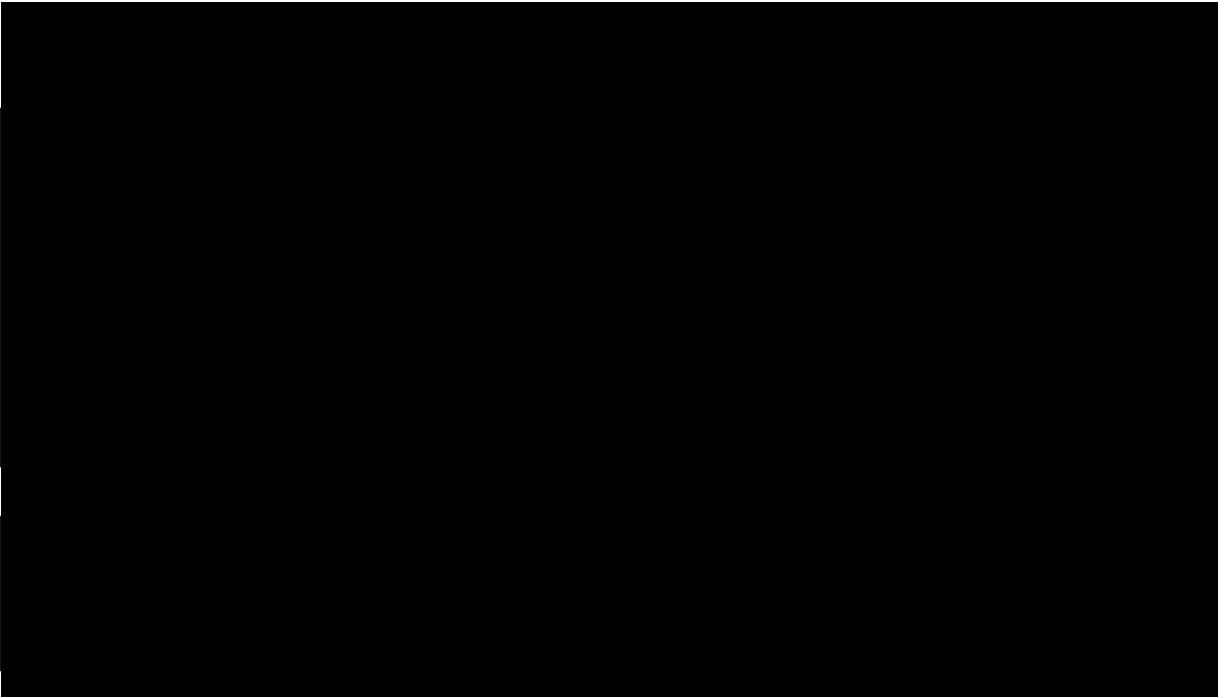
C

Registro de Tiempos de Procesos y Planeamiento de Planta





E



F

Análisis de paradas de línea de producción.

