

# Diseño e Implementación de un Sistema de Control de Gestión en una Empresa de Manufactura Metalmecánica

Ericka Ximena Ortega Sevilla <sup>(1)</sup>, Saskia Gabriela Townsend Piedra <sup>(2)</sup>, Cristian Arias Ulloa <sup>(3)</sup>  
Facultad de Ingeniería Mecánica y Ciencias de la Producción  
Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL)  
Campus Gustavo Galindo, Km 30.5 vía Perimetral  
Apartado 09-01-5863. Guayaquil-Ecuador  
eortega1210@hotmail.com <sup>(1)</sup>, saskia\_townsend@hotmail.com <sup>(2)</sup>, caarias@espol.edu.ec <sup>(3)</sup>

## Resumen

*El Proyecto de Graduación presenta la Implementación de un Sistema de Control de Gestión en una empresa de la industria metalmecánica, mediante la aplicación de la metodología del Balanced Scorecard. El proyecto se empezó con el análisis detallado de la situación actual de la empresa para identificar problemas sustanciales como la planificación de la producción en el área de operaciones, la cual fue escogida para dar inicio a la implementación. Fijado un rumbo por medio de la elaboración de la Misión y Visión, se establecieron objetivos y sus respectivos indicadores que permiten monitorear y controlar la gestión continua y oportunamente. Como soporte al sistema se evaluaron y establecieron iniciativas estratégicas para desarrollarse en el tiempo. Los primeros resultados y su análisis permiten proyectar el cumplimiento de los objetivos en los tiempos establecidos, con lo cual no se aplicó solamente a la mejora continua sino también el cambio de la cultura organizacional.*

**Palabras Claves:** *Implementación, Balanced Scorecard, Indicadores, Iniciativas Estratégicas.*

## Abstract

*The Graduation Project presents the Implementation of a Management Control System in a company in the metalworking industry by applying the methodology of Balanced Scorecard. The project began with a detailed analysis of the current situation of the company to identify substantial problems such as production planning in the area of operations, which was chosen to begin implementation. Set a course through the development of the Mission and Vision, goals were set and their respective indicators to monitor and control continuous and timely management. To support the system were evaluated and established strategic initiatives to develop over time. The first results and their analysis allow us to assess the fulfillment of the objectives on schedule, which did not apply only to continuous improvement but also changing the organizational culture.*

**Keywords:** *Implementation, Balanced Scorecard, Indicators, Strategic Initiatives*

## 1. Introducción

Como resultado de un marco recesivo, las empresas se han visto en la necesidad imperiosa de reducir rápida y eficazmente los costos sin poner en peligro la calidad de sus productos y servicios, para lo cual los ejecutivos han recurrido a la recreación y reconfiguración de sus procesos.

Por tal motivo, el objetivo del presente trabajo es elevar el desempeño de una planta de producción metalmecánica para lograr que vuelva a ser competitiva, mejorando sus niveles de productividad, costos y calidad, y así conseguir un mejor posicionamiento en el mercado.

### 1.1. Antecedentes

La Empresa Objeto de Estudio, se dedica a la fabricación de productos metalmecánicos, y actualmente tiene problemas por la baja productividad y los costos de producción que cada día se incrementan, llevando a la empresa a una gran desventaja frente a las demás compañías del sector.

Por lo tanto, es importante dar un giro y buscar una nueva Administración basada en el control del desempeño de cada uno de los departamentos que forman la empresa, y que las actividades que realicen estén alineadas a los objetivos estratégicos de la compañía.

Por ello se busca diseñar e implementar un modelo de sistema de gestión, basado en el Cuadro de Mando Integral, acorde con las estrategias de la empresa para obtener mejor rentabilidad para los socios y beneficios para los Clientes. Estas estrategias se basan en un pensamiento del estratega Michael Porter que dice: “la única ventaja competitiva sostenible es innovar permanente”.

Con este nuevo modelo de administración, la empresa comienza un proceso de reingeniería y concientización de los colaboradores sobre la importancia de la mejora continua en cada uno de los procesos, como también la simplificación de los procesos, volviéndolos más eficaces y eficientes en la generación de valor agregado para los clientes y consumidores.

### 1.2. Objetivo General

Diseñar e Implementar un sistema de control de gestión para lograr condiciones que permitan a la Empresa competir con mayores oportunidades, desarrollando ventajas competitivas en su forma de operar.

## 2. El Sistema de Control de Gestión

Un sistema de control de gestión, es un proceso compuesto de diferentes elementos que implican a toda la organización, cuyo objetivo final es dar información para poder controlar la gestión de la empresa; debe permitir conocer cómo, cuándo y dónde se han empleado todos los recursos de la empresa puestos a disposición de los diferentes responsables, para poder obtener resultados concretos en función de los objetivos previstos.

Entre las múltiples herramientas y sistemas de los que se vale un sistema de control de gestión para lograr su objetivo, se encuentra el Balanced Scorecard. Metodología diseñada para implantar la estrategia de la empresa, como un sistema de medición, un método de administración estratégica y un instrumento de comunicación. Su importancia radica en que convierte la visión de la Empresa en acción mediante un conjunto de indicadores.

Los indicadores para ser considerados válidos, deben tener las siguientes características:

- Ser parte de un marco conceptual o teórico;
- Ser específicos;
- Ser explícitos;
- Posibilidad de vigencia a mediano y largo plazo;
- Ser relevantes y oportunos;
- Ser de fácil comprensión;
- Ser comparables y confiables.

Parte del desarrollo del BSC, es la creación del mapa estratégico, el mismo es un diagrama que indica cómo una empresa crea valor uniendo los objetivos estratégicos con relaciones causa/efecto explícitas y se utiliza para integrar las cuatro perspectivas de un cuadro de mando: Financieras, Clientes, Procesos Internos y Aprendizaje y Crecimiento

## 3. La Empresa

La empresa objeto de estudio tiene muchos años en el mercado, dedicados a la elaboración y comercialización de productos metálicos que sirven para envasar cualquier tipo de material desde alimentos o productos de uso general.

### 3.1. Problemas Encontrados

En su afán de consolidarse como empresa líder del mercado, se ha realizado un análisis profundo de la situación actual para identificar falencias. Detectando como proceso crítico la planificación de la producción debido a que no considera todas las variables inherentes al proceso como Materiales, Personal y Disponibilidad de Maquinaria, además de no haber un

seguimiento adecuado y control de la programación, ya que no existen registros históricos ni de cambios en la programación, haciéndolo poco confiable.

Con el fin de valorizar todos los problemas identificados y relacionados al área de producción, se elabora un Diagrama de Pareto para determinar el impacto de cada uno.

**Tabla 1. Diagrama de Pareto**

Problema	Descripción	Pérdidas - en Millares USD	Observaciones
A	Baja Eficiencia Global de las Máquinas	\$ 10.170	Por falta de Mantenimiento, compromiso de los colaboradores
B	Altos Costos de Mano de Obra	\$ 3.390	Por horas extras
C	Bajo nivel de Servicio al Cliente	\$ 2.825	Por retrasos en las fechas de entrega de los productos

Una vez realizado este análisis y el causa – efecto, se llega a la conclusión de que es necesaria la implementación de un Sistema de Control de Gestión que marque un horizonte en la Organización y especialmente en el Área de operaciones para lograr elevar la Eficiencia Global de Máquinas.

## 4. Diseño e Implementación del Sistema de Control de Gestión

### 4.1. Determinación de equipo líder

Para iniciar el diseño e implementación del Sistema de Control de Gestión es fundamental contar con el compromiso gerencial que sustente cualquier cambio en la organización, seguido del involucramiento de todo el personal de la Empresa con la comunicación continua de los avances en el proceso emprendido.

De entre todos los colaboradores, se debe escoger un equipo interno, el mismo que será capacitado en la metodología para que actúen como “líderes de la implementación” y como el grupo asesor interno para el desarrollo de los diferentes scorecards en la organización.

### 4.2. Planificación estratégica

Emprender el proceso de elaboración de la estrategia implica tres grandes etapas: el desarrollo mismo de la estrategia, el periodo de implementación y finalmente su evaluación, seguimiento y control.

### 4.3. Análisis FODA y estrategias derivadas

El Análisis FODA es una herramienta que se utiliza para comprender la situación actual de la empresa y las estrategias que se obtienen del análisis son:

Estrategias Ofensivas FO:

- Ofrecer al mercado nacional un portafolio mayor de productos;
- Aperturar nuevos mercados en el extranjero.

Estrategias Defensivas FA:

- Fortalecer a través del mejoramiento continuo los procesos productivos.
- Implementar controles efectivos para mantener niveles de inventario de m.p acertados.

Estrategias Adaptativas DO:

- Implementar planes de capacitación para niveles de supervisión y coordinación.
- Mejoramiento en la planificación de Mantenimiento.

Estrategias de Supervivencia DA:

- Capacitar al personal y a los proveedores.
- Implementar un sistema de incentivos para los empleados.

## 4.4. Determinación de misión y visión organizacional

Del análisis FODA y la identificación de estrategias se elabora la Misión y Visión de la empresa objeto de estudio, los valores y ventaja competitiva respectiva.

Misión: “Proveer a nuestros clientes soluciones con productos metalmecánicos de alta calidad con abastecimiento ágil y oportuno. Buscar el desarrollo continuo del talento humano y otorgar una retribución justa a los accionistas y colaboradores, con ventajas competitivas logradas mediante un eficaz trabajo de equipo, comunicación efectiva y correcta aplicación de los principios y valores que rigen la organización”.

Visión: “En el 2015 llegar a ser líderes en el mercado nacional en la fabricación de productos metalmecánicos, convirtiéndonos en un elemento estratégico para el crecimiento del país mediante el desarrollo de nuevos productos acorde a las necesidades de los clientes, con innovación, calidad, bajos costos, administración eficaz y servicio al cliente”.

Como valores organizacionales, se citan:

1. **Honestidad:** Transparencia en las relaciones con clientes y proveedores;
2. **Lealtad:** Cuidamos a nuestra empresa así como los intereses de nuestros clientes;

3. **Servicio al Cliente:** Atención prioritaria para solucionar los problemas de nuestros clientes;
4. **Trabajo en equipo:** No sería posible mantener el liderazgo si no fuera por el aporte en conjunto que cada uno de nuestros colaboradores.

#### 4.5. Determinación de los macro objetivos organizacionales

La empresa objeto de estudio tiene como objetivo para el periodo 2011 – 2012:

- Elevar la rentabilidad de la Empresa del 20% al 30% hasta finales del 2012
- Alcanzar una participación de mercado del 75% hasta el 2012

#### 4.6. Determinación de misión y visión del dpto. de operaciones

La implementación del Sistema de Control de Gestión, se inicia en el área de Operaciones, por lo que es necesario determinar la Misión y Visión del Área.

Misión: “Producir productos metalmecánicos de calidad al menor costo posible y con mínimos niveles de desperdicio”.

Visión: “Ser reconocidos como parte integral de nuestra organización en la producción de producto metalmecánicos, comprometidos para elevar la eficiencia global al 85% hasta finales del año 2012”.

#### 4.7. Elaboración del mapa estratégico organizacional

El mapa estratégico organizacional desarrolla las 4 perspectivas: financiera, de cliente, de proceso y de aprendizaje, a partir de los macro objetivos previamente establecidos.

#### 4.8. Elaboración del mapa estratégico del área de operaciones

Para la elaboración del Mapa Estratégico del Área de Operaciones se toma como Macro Objetivos propios, los establecidos en el Mapa Organizacional y que aplican al Área de Operaciones, y se revisan nuevamente las 4 perspectivas.

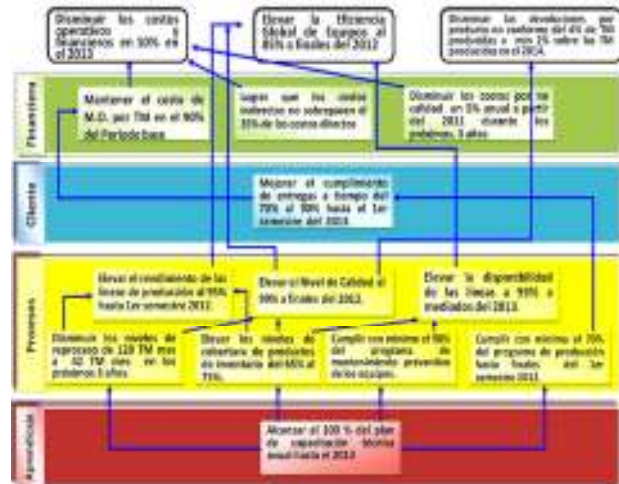


Figura 1. Esquema Mapa Operaciones

Los Macro Objetivos son:

- Elevar la Eficiencia Global al 85% a finales del 2012.
- Disminuir los costos operativos y financieros en 10%.
- Disminuir las devoluciones por producto no conforme del 4% de TM producidas a min. 2% sobre las TM producidas en el 2014.

Y los objetivos por perspectiva son:

Perspectiva Financiera:

- Mantener el costo de m.o por Tm en el 90% del periodo base;
- Lograr que los costos indirectos no sobrepasen el 35% de los costos directos;
- Disminuir los costos por no calidad en 5% anual a partir del 2011 durante los prox. 3 años.

Perspectiva de Cliente:

- Mejorar el cumplimiento de entregas a tiempo del 70% al 90% hasta el 1er semestre del 2013.

Perspectiva de Procesos:

- Elevar el rendimiento de las líneas de producción al 95% hasta 1er semestre 2012;
- Elevar el nivel de Calidad a 99% a finales del 2012;
- Elevar la disponibilidad de las líneas a 93% a mediados del 2013;
- Disminuir los niveles de reproceso de 120 TM mes a 42 TM en los prox. 3 años;
- Elevar los niveles de cobertura de productos de inventario del 65% al 75%;
- Cumplir con mínimo el 98% del programa de mantenimiento preventivo de los equipos;

- Cumplir con mínimo el 70% del programa de producción hasta finales del 1er semestre del 2012.

Perspectiva de Aprendizaje:

- Alcanzar el 100% del plan de capacitación técnica anual hasta el 2013

#### 4.9. Elaboración de indicadores

Conocidos los objetivos por cada una de las perspectivas, se establecen los indicadores tal como se muestra a continuación:

**Tabla 2. Objetivos e indicadores**

OBJETIVO	INDICADOR
Elevar la Eficiencia Global al 85% a finales del 2012	Eficiencia Global de Equipos OEE
Disminuir las devoluciones por producto no conforme del 4% de TM producidas al min. 2% sobre las Tm producidas en el 2014	Devoluciones por producto no conforme
Disminuir los costos operativos y financieros en 10% a finales del 2012	Costos Operativos
Mantener el costo de M.O. por TM en el 90% del periodo base	Costo M.O. por Tonelada
Lograr que los costos indirectos no sobrepasen el 35% de los costos directos	Costos Indirectos
Disminuir los costos de no calidad en 5% anual a partir del 2011 durante los prox. 3 años	Costos de No Calidad
Mejorar el cumplimiento de entregas a tiempo del 70% al 90% hasta el 1er semestre del 2013	Cumplimiento de Entregas a Tiempo
Elevar el rendimiento de las líneas de producción al 95% hasta 1er semestre 2012	Rendimiento
Elevar la disponibilidad de las líneas a 93% a mediados del 2013	Disponibilidad
Elevar el nivel de Calidad a 99% a finales del 2012	Calidad
Disminuir los niveles de reproceso de 120 TM mes a 42 TM en los prox. 3 años.	Nivel de Reproceso
Cumplir con mínimo el 98% del programa de mantenimiento preventivo de los equipos	Cumplimiento del programa de Mantenimiento
Elevar los niveles de cobertura de productos de inventario del 65% al 75%	Nivel de Cobertura
Cumplir con mínimo el 70% del programa de producción hasta finales del 1er semestre del 2012	Cumplimiento del programa de Producción
Alcanzar el 100% del plan de capacitación técnica anual hasta el 2013	Cumplimiento de Plan de Capacitación

#### 4.10. Tablero de mando

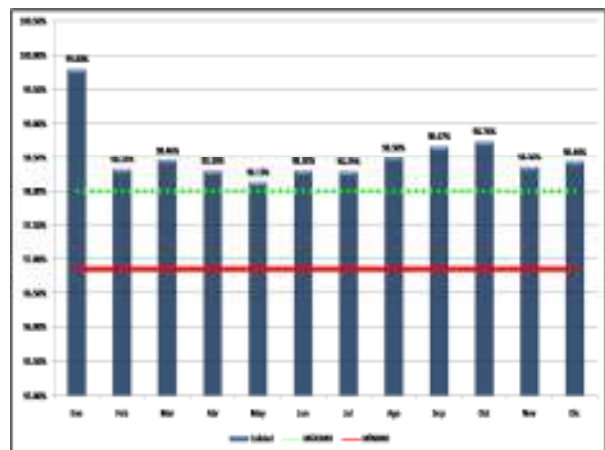
El Tablero de Mando es un sistema de administración de desempeño que puede utilizarse en cualquier tipo de organización o negocio con el fin de monitorear los resultados de los indicadores.

Para su elaboración, previamente se deben crear fichas de cada uno de los indicadores, con el fin que facilitar la el proceso de auditorías. Un ejemplo de ficha se muestra en la figura No 2.

FICHA DEL INDICADOR	
NOMBRE DEL INDICADOR:	Eficiencia Global de Equipos OEE
OBJETIVO:	Elevar la Eficiencia Global al 85% a finales del 2012
FÓRMULA DE CÁLCULO:	Disponibilidad * Rendimiento * Calidad
RESPONSABLE:	Asistente de Operaciones
FUENTE DE CAPTURA:	Registros de Producción en Control de Piso
FRECUENCIA DE MEDICIÓN:	Diaria
UNIDAD:	%
SEMÁFORO	
ROJO ?	AMARILLO ?
<77%	77% -85%
	>= 85%

**Figura 2. Ficha eficiencia global de equipos**

Adicionalmente, cada indicador debe tener su gráfico de tendencia, para un control visual oportuno.



**Figura 3. Gráfico de tendencia de Indicador: Calidad**

#### CUADRO DE MANDO INTEGRAL

PERSPECTIVA	INDICADOR	MIN	MAX	Resultados Presentados		
				Jun	Jul	Ago
FINANCIERA	Costo por Tonelada	NA	NA	101%	101%	101%
	Costos Indirectos	NA	35%	48%	46%	46%
	Costos No Calidad	NA	245	245	245	244
CLIENTE	Cumplimiento de Entregas a Tiempo	70%	NA	71%	80%	78%

**Figura 4. Cuadro de mando integral**

#### 4.11. Matriz de impacto de iniciativas estratégicas

El análisis FODA realizado, es el punto de partida para plantear y valorar una matriz de impacto de iniciativas estratégicas que engloban también los

objetivos estratégicos de este Sistema de Gestión de Calidad.

Con una valoración que va del 0 (ninguna relación) hasta 3 (alta relación), se califican las distintas iniciativas en su relación con cada uno de los objetivos estratégicos planteados y así determinar las más convenientes para este proceso.

Una vez priorizadas las relaciones iniciativas – objetivos, las iniciativas seleccionadas son:

1. Sistema de Remuneración variable a través del pago de incentivos por desempeño;
2. Sistema de Planificación de Producción;
3. Implementación de Buenas Prácticas de Manufactura.

#### **4.12. Monitoreo y control**

Con el fin de que la implementación de las estrategias seleccionadas sea un proceso continuo es necesario el monitoreo y control del Sistema de Control de Gestión.

Parte de este monitoreo comprende reuniones de seguimiento con las siguientes características:

1. Se deben realizar cada quince días
2. Se deben determinar los roles de cada participante al inicio de la reunión.
3. Se deben analizar los resultados de los indicadores y los planes de acción ligados.
4. Todos los puntos tratados deben quedar sentados en un acta.
5. Se debe evaluar la reunión.
6. Se debe difundir los resultados a toda la organización.

Una de las actividades claves es el registro de los resultados aceptables y los excepcionales con el fin de retroalimentar a todos los colaboradores relacionados con el resultado de los indicadores analizados.

#### **4.13. Auditorías**

Para verificar que la información obtenida posteriormente a la implementación del sistema de Control de Gestión esté acorde a los objetivos planteados, es preciso realizar periódicamente auditorías al sistema.

Inicialmente para implementar la auditoría al sistema de control de gestión se debe:

1. Designar el auditor líder;
2. Definir el equipo de auditoría;
3. Comunicar a los involucrados del Sistema de Control de Gestión;
4. Elaborar lista de verificación.

Una vez listos los pasos anteriores, se procede a:

5. Convocar a reunión inicial del equipo de auditoría;
6. Registrar información;
7. Revisión de información obtenida;
8. Retroalimentación;
9. Solicitar a los responsables de áreas el plan de acciones correctivas y preventivas;
10. Realizar, presentar y distribuir el informe de auditoría interna;
11. Seguimiento al plan de trabajo de las acciones correctivas y preventivas.

### **5. Análisis de resultados**

#### **5.1. Análisis de los resultados obtenidos**

Partiendo de la información señalada por los indicadores al inicio de la implementación, 6 meses después se observa un mejoramiento en el cumplimiento de los objetivos al ir logrando progresos en todas las propuestas, desde la eficiencia global de máquinas hasta el cumplimiento del plan de capacitación. Las constantes capacitaciones, los seguimientos al cumplimiento de procedimientos y políticas, el uso correcto de los formatos establecidos sin duda han colaborado para implementar también un cambio en la cultura organizacional de la empresa. Son los indicadores actuales los que muestran los avances propuestos y comprometidos para con la Gerencia General.

#### **5.2. Análisis de resultados proyectados**

Con los resultados obtenidos hasta la fecha del corte de información – Dic. 2011, y el seguimiento al cumplimiento de todas las estrategias propuestas más la capacitación constante del personal involucrado en el Sistema de Control de Gestión, se proyecta el resultado de los indicadores a Junio del 2012.

De esta manera, no solo se monitorea el cumplimiento de los objetivos en el tiempo, permitiendo acciones preventivas oportunas, sino también es una motivación más para el personal involucrado al ver en números sencillos, plasmados sus esfuerzos.

**Tabla 3. Resultados proyectados**

OBJETIVO	INDICADOR	PROYECC. JUNIO 2012
Elevar la Eficiencia Global al 85% a finales del 2012	Eficiencia Global de Equipos OEE	En los 6 meses siguientes se proyecta ganar 5,4 puntos más y llegar a los 78,72%
Disminuir las devoluciones por producto no conforme del 4% de TM producidas al min. 2% sobre las Tm producidas en el 2014	Devoluciones por producto no conforme	En base a las TM proyectadas a producir a este corte, se estima que las devoluciones sean el 3,46% de ellas
Disminuir los costos operativos y financieros en 10% a finales del 2012	Costos Operativos	Lograr 6% de ahorro contra el presupuesto - 94,07%
Mantener el costo de M.O. por TM en el 90% del periodo base	Costo M.O. por Tonelada	Disminuir 3 puntos más alcanzar el 94,5%
Lograr que los costos indirectos no sobrepasen el 35% de los costos directos	Costos Indirectos	Seis meses después se espera que el conjunto de planes implementados mejoren la relación CI/CD a 38,34%
Disminuir los costos de no calidad en 5% anual a partir del 2011 durante los prox. 3 años	Costos de No Calidad	Para cumplir el objetivo del 5% de reducción, este mes se debe registrar costos de no calidad por aprox. 233M USD
Mejorar el cumplimiento de entregas a tiempo del 70% al 90% hasta el 1er semestre del 2013	Cumplimiento de Entregas a Tiempo	Se espera alcanzar el 80% en 1er semestre 2012
Elevar el rendimiento de las líneas de producción al 95% hasta 1er semestre 2012	Rendimiento	Cumplir el objetivo de 95% y mantenerlo en adelante
Elevar la disponibilidad de las líneas a 93% a mediados del 2013	Disponibilidad	Elevar indicador a 83,7%
Elevar el nivel de Calidad a 99% a finales del 2012	Calidad	Llegar a 98,73%
Disminuir los niveles de reproceso de 120 TM mes a 42 TM en los prox. 3 años.	Nivel de Reproceso	Se espera disminuir 20 tm más y lograr alcanzar un nivel de reproceso de 65 tm/ mes
Cumplir con mínimo el 98% del programa de mantenimiento preventivo de los equipos	Cumplimiento del programa de Mantenimiento	Elevar el cumplimiento y mantenerlo sobre el 98%
Elevar los niveles de cobertura de productos de inventario del 65% al 75%	Nivel de Cobertura	Alcanzar el 75% de cobertura y mantenerlo durante el año en curso
Cumplir con mínimo el 70% del programa de producción hasta finales del 1er semestre del 2012	Cumplimiento del programa de Producción	Ganar 7 puntos más cumplimiento y conseguir el objetivo de 70%
Alcanzar el 100% del plan de capacitación técnica anual hasta el 2013	Cumplimiento de Plan de Capacitación	Ganar 4 puntos y cerrar 1er semestre con 94%

## 6. Conclusiones y recomendaciones

### 6.1. Conclusiones

1. Se identifica la influencia que han tenido las falencias en el programa de producción y en el de mantenimiento preventivo, para tomar medidas correctivas y a partir de allí lograr cambios sustanciales en el Área de Operaciones.
2. A los 6 meses de implementación del Sistema de Control de Gestión se logra elevar la Eficiencia Global al 73,37%, luego de que durante el 1er semestre 2011, en promedio esta no superara el 67,35%. Esto como resultado del mejoramiento notable de otras variables, también controladas a través de indicadores como son: el rendimiento, la calidad y disponibilidad.

3. Las reuniones interdepartamentales, la consideración del programa de mantenimiento preventivo, la aplicación de autorizaciones para realizar cambios y el rediseño del plan de producción son herramientas aplicadas e implementadas que promueven la cultura del control de este indicador, ganando 8 puntos porcentuales con su cumplimiento de 63% en apenas 6 meses de implementación del Sistema de Control y con la meta de ganar 7 puntos más en los siguientes 6 meses y ubicarse en 70%.
4. La importancia de que los clientes observen cambios en la cultura organizacional de la compañía, elevó la jerarquía de los indicadores relacionados con el servicio como son: las devoluciones de producto no conforme y el cumplimiento de las entregas a tiempo. En el caso de las devoluciones, en los 6 meses de implementado el Sistema estas disminuyeron en 5TM, con un horizonte de al año alcanzar las 13 TM menos. Recobrar la confianza de muchos clientes, ha sido también tema de capacitación dentro del personal, lo que ha generado también una recuperación en el cumplimiento del tiempo de entrega, elevándolo del 71% al 74% y con la proyección de alcanzar el 80% hasta finales del 1er semestre del 2012.
5. Parte de la estrategia de implementar BPM, fue la conformación del Comité de Gastos y Costos de la Planta, su gestión de revisión y control ha generado ya resultados visibles en los indicadores de Costo de M. O por Tonelada, Costos Indirectos y Costos de No Calidad, todo parte del macro objetivo de Costos Operativos. En el caso del costo de M.O por Tonelada Producida, las horas extras empleadas para transformar una cantidad nominal de toneladas de MP eran excesivas, por lo que la relación sobrepasaba el 100%; y lograr disminuir el indicador a 97% ha sido producto de elevar el nivel de producción y disminuir las horas extras empleadas, esto también a consecuencia del mejoramiento en el rendimiento de las líneas de producción, que es otro indicador de gran importancia dentro del Sistema de Control.
6. Antes de iniciar la implementación, los registros de TM de producto retenidas para revisión y reproceso, mostraban niveles elevados, sobre los cuales no se habían



tomado acciones correctivas. Las 120 TM que se toman como punto de partida son el nivel promedio del 1er semestre 2011; y sin duda el control sobre el cumplimiento del programa de mantenimiento preventivo y de producción, generó una mejora notable a través del indicador de nivel de reproceso, bajando en 6 meses, 32,6 TM. La expectativa es de que en el transcurso de los prox. 3 años se disminuya este nivel a 42 TM, representativo de solo el 1% de la producción a esa fecha, nivel que debe ser mantenido para la operación en adelante.

7. Finalmente, sin los Programas de Capacitación Técnicos coordinados entre el Área de Recursos Humanos y la Gerencia de Operaciones, la obtención de los resultados expuestos hubieran tomado más tiempo, pues además de la parte operativa y conceptual, siempre se le dio gran relevancia a la parte de motivación e involucramiento del personal en el proceso emprendido.

## 6.2. Recomendaciones

1. La empresa objeto de estudio con la implementación del Sistema de Control de Gestión, se ve beneficiada al tener establecidos parámetros que le permiten observar todos los cambios en la operación, por lo que para su continuidad en el tiempo es imperante que el apoyo de la alta Gerencia y su involucramiento con los procesos en sí, se mantenga.
2. Continuar con el programa de Capacitación Técnico al personal del Área de Operaciones con la finalidad, de mantener actualizados sus conocimientos y aun más como un reconocimiento a su desempeño.
3. Continuar con las Reuniones de prioridades de programación de la Producción - Cumplimiento a política de cambios al programa – con la finalidad de que todo cambio justificado sea conocido por todos los involucrados en el proceso y sus consecuencias: horas extras, reprocesos, etc sean controlados también.
4. Iniciar la evaluación del Proyecto para implementar un Sistema de Información que consolide la información gerencial como sería un ERP.
5. Mantener documentado e informado al área de Programación sobre los ajustes en el Plan Preventivo de mantenimiento para su inclusión en el Proyecto de la Planificación de

Producción y esta variable importante sea considerada.

6. Considerar la opción de crear el cargo de Coordinador de Planta, con el objetivo de que este colaborador tenga a su cargo el monitoreo constante de todas las variables del Sistema de Control de Gestión implementado, y promueva la comunicación a todos los niveles de la información que las distintas implementaciones generen.
7. Promover la revisión y actualización periódica de todos los procedimientos implementados, para que estos sean una guía clara en la ejecución de los procesos.
8. Mantener la transparencia en el cálculo y pago del incentivo por desempeño, para que este sea realmente un estímulo al mejoramiento continuo de los colaboradores y grupos de trabajo.
9. Incentivar la preparación previa a las Auditorías del Sistema de Control, así como respetar el cronograma de las mismas, exponiendo luego los resultados y planes de acción a todo el personal, en reuniones abiertas.
10. Continuar con la implementación del sistema de control de Gestión en las otras áreas de la empresa, identificando procesos críticos que pueden estar influyendo en los macro objetivos organizacionales.

## 7. Referencias bibliográficas

- [1] PORTER, MICHAEL, “Estrategia Competitiva. Técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia”,CECSA,1995.
- [2] LÓPEZ VIÑEGLA, ALFONSO, “Gestión estratégica y medición. el Cuadro de mando como complemento del Balanced Scorecard”, AECA, 2003.
- [3] KAPLAN, ROBERT S.; NORTON, DAVID P.“Alignment”, GESTION 2000, 2006.
- [4] MUÑIZ, LUIS, “Cómo implantar un sistema de control de gestión en la práctica”, GESTIÓN 2000, 2003.
- [5] THOMPSON, ARTHUR; STRICKLAND, A.J.III, “Administración Estratégica Conceptos y Casos”, Mc GRAW HILL , 2001.
- [6] BALLVE M, ALBERTO, “Cuadro de Mando”, GESTION 2000, 2002.