Implementación de un Sistema de Control de Gestión en una Empresa de Manufactura para elevar su Desempeño

José Luis Balanzátegui Macías (1), Alfonso Mora Martínez (2), Cristian Arias Ulloa (3)
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
jbalanzategui75@hotmail.com (1),alfmora74@hotmail.com (2), caarias@espol.edu.ec (3)

Resumen

El informe de Proyecto de Graduación presenta la Implementación de un Sistema de control de Gestión en una empresa que elabora puertas de madera y productos complementarios para proyectos inmobiliarios mediante la aplicación de la metodología de Cuadro de Mando Integral o Balanced Scorecard. A través de la aplicación de la metodología del se busca dotar a la empresa de una herramienta de control de gestión que permita administrar de manera efectiva los activos y de esta manera elevar su desempeño. Para la elaboración del sistema se efectúa el diagnóstico situacional analizando la información existente y realizando también trabajo de campo con mediciones e inspecciones visuales en los procesos más importantes; con la información analizada se establece la estrategia a seguir y los objetivos que se esperan conseguir para luego se identificar los indicadores de gestión que permiten monitorear los objetivos.

Se implementa el sistema de acuerdo al alcance establecido y se analizaron los resultados obtenidos optimizando la toma de decisiones permitiendo la mejora continua.

Palabras Claves: Implementación, Balanced Scorecard, Mejora Continua,

Abstract

The Graduation Project's report presents the Implementation of a Management Control System through the application of the Balanced Scorecard methodology in a company that makes wooden doors and complementary products for building projects. Through the application of the methodology the objective is to give to the company a management control tool that allows to manage assets in an effective way and thus increase performance. The situational diagnosis is made by the analysis of the current information and also doing field work with measurements and visual inspections on the major processes; with the analyzed information was provided the strategy to pursue and achieve expected goals and then identify performance indicators that allow to monitor the objective.

The System is implemented according to the scope set and were analyzed the results obtained optimizing the decision-making in order to reach the continuous improvement.

Keywords: Implementation, Balanced Scorecard, continuous improvement

1. Introducción

En el contexto actual de competitividad y globalización las empresas necesitan de herramientas efectivas que mantengan y mejoren constantemente su desempeño contando con un personal claramente identificado con su estrategia de modo que se cumplan con los objetivos y metas planteadas por la organización.

El sistema de control de gestión permitirá a la empresa a tener una estrategia estructurada con claridad, entendida por todos y con información actualizada que permite evaluar el progreso de los objetivos trazados.

1.1. Antecedentes

La empresa objeto de estudio está incursionando en la exportación de sus productos a mercados de Centro América y El Caribe que actualmente están siendo abastecidos por Perú, Colombia y Brasil por lo que la calidad y cumplimiento de especificaciones es de vital importancia para poder competir y satisfacer a sus nuevos cliente.

Se busca dotar a la empresa de una herramienta de control de gestión para una correcta administración de recursos integrando y alineando las diferentes áreas a los objetivos de la misma para elevar su desempeño.

Esta metodología enseña que si se dispone del personal adecuado, los procesos se realizan correctamente entonces los clientes quedan satisfechos por lo tanto se incrementa la rentabilidad. Por consiguiente es un instrumento que sirve para concretar, medir y comunicar las estrategias aplicadas en la organización.

1.2. Objetivo General

Dotar a la empresa de una herramienta de control de gestión para una correcta administración de recursos integrando y alineando las diferentes áreas a los objetivos de la misma para elevar su desempeño.

2. El Sistema de Control de Gestión

Un Sistema de Control de Gestión es un conjunto de procedimientos que representa un modelo organizativo concreto para realizar la planificación y el control de las actividades que se llevan a cabo en la empresa, quedando determinado por un conjunto de actividades y sus interrelaciones, y un sistema informativo.

Existen varias herramientas que dependiendo de las características de la organización y su estructura pueden ser preferidas en mayor o menor medida. El Balanced Scorecard- BSC es un sistema de administración o sistema, que va más allá de la perspectiva financiera con la que los gerentes acostumbran evaluar la marcha de empresa.

La consecución de las estrategias del negocio, a través de objetivos e indicadores tangibles. Introduce mediciones sobre lo intangible como requisito indispensable para alcanzar los objetivos financieros

Al reconocer que la ventaja competitiva de la mayoría de las empresas proviene del conocimiento, las capacidades y las relaciones intangibles creadas por los empleados se necesita que en la aplicación de la estrategia todos los empleados y unidades de negocio estén alineados en un proceso continuo y participativo, cualidades que tiene el Balanced Scorecard.

3. La Empresa

La actividad principal de la empresa es la fabricación de puertas, jambas, batientes, closets, anaqueles de cocina, muebles de baño y todo lo relacionado con madera y materiales afines.

La compañía se encuentra en etapa de crecimiento puesto que hasta hace un año y medio aproximadamente, se enfocaba solo en satisfacer el mercado local con sus productos ; actualmente se está comenzando a exportar madera seca aserrada de diferentes especies como primer paso, para luego hacerlo con productos terminados de mayor valor agregado.

3.1 Problemas Encontrados

En esta etapa de crecimiento se detectaron problemas como secado irregular, dificultad para alcanzar el CH% final deseado, calidad deficiente de la materia prima entregada por los proveedores, máquinas no permiten continuidad en los procesos por desperfectos o fallas inesperadas, herramientas deficientemente afiladas, porcentaje de rechazo del 19% en la clasificación para exportación.

Para analizar los problemas más frecuentes y relevantes se valoran a las pérdidas por hornada y se procede a elaborar el Diagrama de Pareto para encontrar el impacto de cada una.

Tabla 1. Diagrama de Pareto

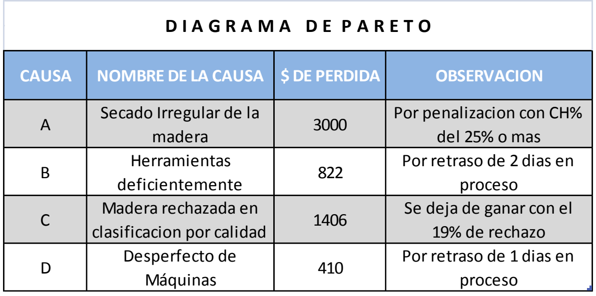


DIAGRAMA DE PARETO			
CAUSA	**NOMBRE DE LA CAUSA**	**$ DE PERDIDA**	**OBSERVACION**
A	Secado Irregular de la madera	3000	Por penalizacion con CH% del 25% o mas
B	Herramientas deficientemente	822	Por retraso de 2 dias en proceso
C	Madera rechazada en clasificacion por calidad	1406	Se deja de ganar con el 19% de rechazo
D	Desperfecto de Máquinas	410	Por retraso de 1 dias en proceso

Luego del análisis realizado se encuentra las causas raíz de los dos problemas que mayor incidencia tienen en la planta, el secado irregular y el rechazo de madera por clasificación de calidad.

Se concluye que en el proceso de secado la empresa no cuenta con un sistema de control de parámetros y esto se soluciona con la implantación de indicadores de gestión utilizando BSC, junto con un comprometido liderazgo y control del éxito estratégico

4. Diseño del Sistema de Control de Gestión

4.1. La planificación estratégica

El proceso de elaboración de la estrategia se puede dividir en tres etapas: el desarrollo de la estrategia, su implementación y la evaluación y control.

Desarrollo de las estrategias: se elabora la misión, visión de la empresa, se identifican las oportunidades y amenazas que ofrece el entorno, se definen las fortalezas y debilidades, se establecen los objetivos a largo plazo y se elaboran las estrategias que se seguirán.

Implementación de las estrategias: Para la implementación se debe establecer objetivos, crear políticas, mantener motivados a los empleados y asignar los recursos necesarios que permitan la ejecución de las estrategias formuladas.

Evaluación y control de las estrategias: Esta etapa permite redefinir las metas y la estrategia.

4.2. Análisis FODA

La causa raíz sirven como base para realizar el análisis FODA. De esta manera se establecen las oportunidades y amenazas los principales hechos o eventos del ambiente que tiene o podrían tener alguna relación con la organización. De la disponibilidad de recursos que se tiene actualmente se establecen las fortalezas y debilidades.

Tabla 2. Análisis FODA

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
experiencia en trabajos con madera 2.- Autofinanciamiento 3.- Recurso humano calificado y capacitado 4.- Excelente infraestructura productiva	1.- Demanda en aumento en Centro América y el Caribe laqueados de mayor valor agregado interno para fabricación de muebles 4.- Apertura de nuevos mercados para exportación
DEBILIDADES	**AMENAZAS**
1.- Bajo nivel de control a los proveedores 2.- Procedimientos operativos no estandarizados deshumidificación no es el más apropiado	1.- Materia prima cada vez más lejana y escasa altos frente a países vecinos competidores 3.- Mercado local muy competitivo

4.3. Estrategias derivadas del análisis FODA

Luego de haber detectado las potenciales oportunidades y amenazas que afectan a la empresa y de verificar cuáles son las principales fortalezas y debilidades se plantean las siguientes preguntas

Estrategias Ofensivas FO:

- Repotenciación de Equipos.
- Dar un valor agregado a los clientes

Estrategias Defensivas FA:

- Creación de planes y programas de motivación y apoyo al personal.
- Implementación del mantenimiento total productivo (TPM) en la empresa.

Estrategias Adaptativas DO:

- Analizar presupuestos para adquirir e implementar sistemas de control.
- Implementación de instrumentos de control.
- Elaboración de manuales de procedimiento.

Estrategias de Supervivencia DA:

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

4.4. Declaración de misión y visión

Del análisis FODA y la identificación de estrategias se elabora la Misión y Visión de nuestra

Unidad Estratégica del Negocio, los valores y nuestra ventaja competitiva.

Misión: “Satisfacer las necesidades de productos en madera más exigentes de nuestros clientes, brindándoles excelencia en los productos y servicios que ofrecemos”.

Visión:“Ser una empresa maderera, que elabore productos cuya calidad satisfaga las necesidades de nuestros clientes, afianzando nuestro perfil exportador al finalizar el 2011 con el objetivo de incorporar nuevos clientes, asegurando la rentabilidad, la fuente de trabajo de nuestros colaboradores y respetando el medio ambiente”..

4.5. Determinación de los Macro Objetivos

La empresa objeto de estudio tiene como objetivo para el periodo 2010-2011

- Incrementar la rentabilidad de la empresa en 20% al finalizar el 2011.
- Aumentar la satisfacción de los clientes en 80%.

4.6. Elaboración del mapa estratégico de la UEN

Para la elaboración del Mapa estratégico de la unidad estratégica del negocio, el área de re-aserrado-secado- maquinado, se toman los macro objetivos establecidos que sirven para establecer los objetivos desde la perspectiva financiera, de clientes, procesos y de capacitación.

Figura 1. Mapa estratégico de la UEN

4.7. Elaboración de los indicadores

Los indicadores son parte del proceso de control de las acciones y tareas previstas en un plan estratégico y son el soporte para la medición de los objetivos del Balanced Scorecard.

Para su determinación es importante tener en cuenta su disponibilidad, es decir la facilidad y el costo de medición y su coherencia en la relación causa-efecto.

Tabla 3. Objetivos e indicadores

OBJETIVO	INDICADOR
Incrementar al 95% el rendimiento de la hornada para la exportación	Rendimiento de hornada para exportación
Mínimo 3mm de impregnación superficial. (prueba de impregnación por inmersión)	Nivel de impregnación
Disminuir al 5 % los errores de calificación de calidad según normas NHLA	Cumplimiento de norma de clasificación por calidad
Alcanzar el CH% final deseado con el 97% de confiabilidad	Porcentaje de humedad
Disminuir en 10% el tiempo de secado historico	Tiempo de secado
Diferencia máxima de CH% entre tallys antes de ingresar al horno	Diferencia de CH% entre tallys
CH% en presecado antes de ingresar al horno	Contenido de humedad
Horno correctamente cargado en funcion del flujo de aire	Carga dentro del horno
Madera entrabillada en presecado	Tallys correctamente entrabillados

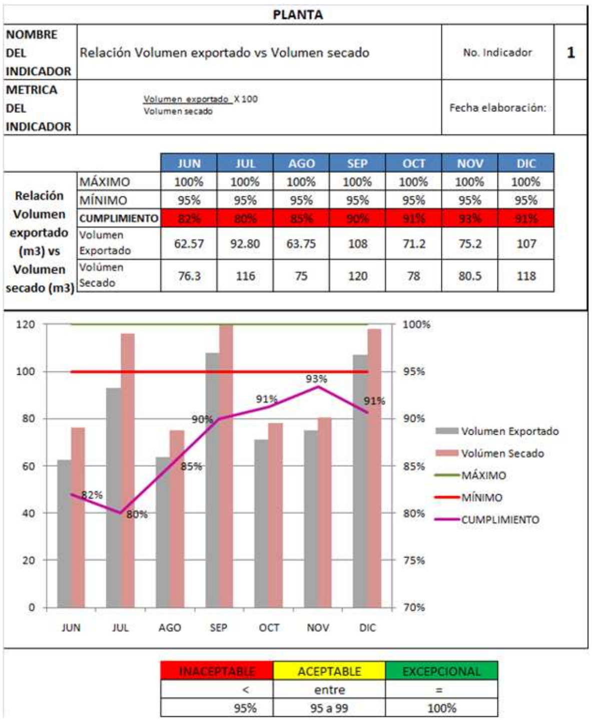
Lo que se desea lograr con este indicador es determinar la rentabilidad del negocio en un año, para así asegurar que tenga una tendencia a crecer en el tiempo. Se establecen fichas por indicador para facilitar la búsqueda de información.

4.8. Tablero de control y gráficos de la Planta

Una vez establecidos los indicadores para cada objetivo estratégico tanto del jefe de planta como del encargado de secado se procede a elaborar los tableros de control y los graficas de tendencia de dichos indicadores

La información esta recopilada desde los meses de junio hasta diciembre. Se presenta la información recopilada de los indicadores de la planta y del área de secado.

Figura 2. Relación Volumen exportado vs Volumen secado



PLANTA

NOMBRE DEL INDICADOR	Relación Volumen exportado vs Volumen secado	No. Indicador	**1**
METRICA DEL INDICADOR	$\frac{\text{Volumen exportado}}{\text{Volumen secado}} \times 100$	Fecha elaboración:	

		JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Relación Volumen exportado (m3) vs Volumen secado (m3)	MÁXIMO	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	MÍNIMO	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%
	CUMPLIMIENTO	82%	80%	85%	90%	91%	93%	91%
	Volumen Exportado	62.57	92.80	63.75	108	71.2	75.2	107
	Volúmen Secado	76.3	116	75	120	78	80.5	118

INACEPTABLE	ACEPTABLE	EXCEPCIONAL
<	entre	=
95%	95 a 99	100%

4.9. Reportes de producción

Para el control de los objetivos trazados en la empresa se elaboran ocho reportes de producción donde recoge la información de los 10 indicadores creados.

En el diseño de los reportes se contempla el nombre del documento, su descripción, indicándose cuál es el indicador que se controla y la información que contiene como número de hornada, la fecha, la frecuencia que se toma y las especificaciones del proceso.

4.10 Matriz de impacto de las Iniciativas estratégicas

De las iniciativas descritas luego del análisis FODA se elabora una matriz para decidir entre todas las iniciativas cual tendría más impacto en los objetivos de la planta. Para la ponderación se realiza una escala en la relación entre cada objetivo estratégico y las iniciativas propuestas.

De acuerdo a la priorización se van a desarrollar las siguientes iniciativas:

- Repotenciación de Equipos
- Capacitación al personal y proveedores.
- Implementación de instrumentos de control

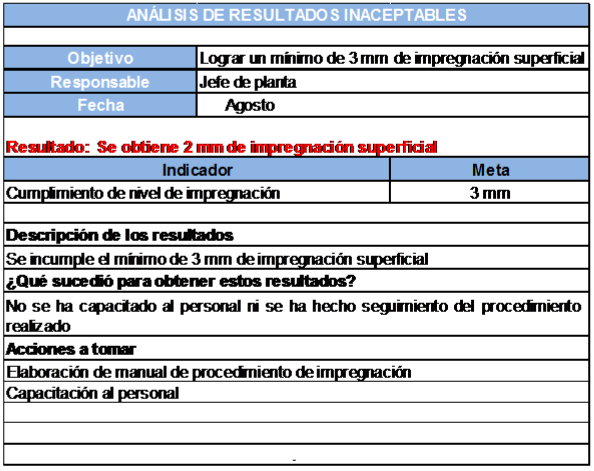
4.11 Monitoreo y control

Para lograr que implementación de la estrategia sea un proceso continuo es necesario el monitoreo y control del Sistema de Control de Gestión. Se diseña hoja de control de reunión y se hacen reuniones de seguimiento las cuales tendrán las siguientes características:

- Se realizan cada quince días
- Se determinan los roles de cada participante al inicio de la reunión.
- Se analizan los resultados de los indicadores y se presentan acciones a seguir.
- Se realiza el acta de reuniones.
- Se evalúa la reunión
- Se difunde lo resuelto al personal de la organización

En el análisis de los resultados de los indicadores se busca identificar las causas de los resultados otorgándose prioridad a los inaceptables ya que son los que necesitan medidas para corregir ya que al estar alineados a los macro-objetivos afectan al mejoramiento continúo de todo el sistema.

Tabla 4.Análisis de resultados inaceptables



ANÁLISIS DE RESULTADOS INACEPTABLES	
Objetivo	Lograr un mínimo de 3 mm de impregnación superficial
Responsable	Jefe de planta
Fecha	Agosto
Resultado: Se obtiene 2 mm de impregnación superficial	
Indicador	**Meta**
Cumplimiento de nivel de impregnación	3 mm
Descripción de los resultados	
Se incumple el mínimo de 3 mm de impregnación superficial	
¿Qué sucedió para obtener estos resultados?	
No se ha capacitado al personal ni se ha hecho seguimiento del procedimiento realizado	
Acciones a tomar	
Elaboración de manual de procedimiento de impregnación	
Capacitación al personal	

5. Implementación y Auditoría del Sistema de Control de Gestión

5.1. Procedimiento para la implementación del Sistema de Control de Gestión

Para efectivizar la implementación se siguen los siguientes pasos:

1. Se comunica a los directivos y empleados de la empresa la necesidad de su aplicación y los beneficios que brindaría a corto, mediano y largo plazo.

2. Se asigna como responsable al jefe de planta y se elabora un calendario de ejecución.

3. Se identifican los aspectos críticos que pudieran afectar al proceso de implementación.

4. Se adapta el sistema y se integra a los proveedores como agentes clave de cambio.
5. Se motiva la participación de los que son usuarios del sistema en su diseño
6. Se alimenta el sistema constantemente con información obtenida.

5.2. Procedimiento de la auditoria del sistema de control de gestión

Para implementar la auditoria al sistema control de gestión se deben seguir los siguientes pasos:

1. Se designa el auditor líder quién tiene la responsabilidad de monitorear el plan de auditoría elaborado por el equipo encargado de la implementación.
2. Se comunica a los involucrados en el sistema de control de gestión el plan de auditoría y la importancia del mismo.
3. Reunión inicial del equipo de auditoría teniendo como herramienta la lista de verificación para registrar la información.
4. Solicitar a los responsables de áreas el plan de acciones correctivas y preventivas.
5. Realizar, presentar y distribuir el informe de auditoría interna.
6. Dar seguimiento del plan de trabajo de las acciones correctivas y preventivas.

6. Análisis de los resultados

6.1. Análisis de los resultados obtenidos

En 6 meses que lleva la implementación del Sistema de Control de Gestión en la empresa se puede observar a través del seguimiento a los resultados de los indicadores un progreso desde un aumento del volumen que se está exportando, el aumentar el nivel de impregnación y el disminuir los errores en la clasificación y finalmente obteniendo una mejora en el tiempo de secado gracias a la repotenciación de los equipos y las disposiciones técnicas para el correcto almacenamiento y manipuleo de la madera antes y durante el proceso de secado.

6.2 Resultados proyectados

Haciendo una proyección para junio del 2011 se espera que a través de la capacitación constante del personal en el área técnica y en el área de recursos humanos, donde se ha logrado motivar al personal, se logre incrementar con el tiempo el interés en el nuevo sistema.

Con la repotenciación de equipos, la implementación de instrumento de control y en un futuro próximo con la implementación de un programa que pueda dar resultados en tiempo real se podrá logrará las siguientes metas:

Tabla 5. Resultados proyectados

		PROYECTADO
OBJETIVO	**INDICADOR**	**jun-11**
Incrementar al 95% el rendimiento de la hornada para la exportación	Rendimiento de hornada para exportación	Se exporta el 95% del volumen secado
Mínimo 3mm de impregnación superficial. (prueba de impregnación por inmersión)	Nivel de impregnación	Nivel de impregnacion de 5 mm
Disminuir al 5 % los errores de calificación de calidad según normas NHLA	Cumplimiento de norma de clasificación por calidad	97% de cumplimiento
Alcanzar el CH% final deseado con el 97% de confiabilidad	Porcentaje de humedad	97% de tablas muestreadas cumplen
Disminuir en 10% el tiempo de secado historico	Tiempo de secado	Disminucion del 20%
Diferencia máxima de CH% entre tallys antes de ingresar al horno	Diferencia de CH% entre tallys	La diferencia máxima del CH% fue del 15%
CH% en presecado antes de ingresar al horno	Contenido de humedad	En promedio la madera entra al horno con 55% de humedad
Horno correctamente cargado en funcion del flujo de aire	Carga dentro del horno	Horno de secado cargado correctamente al 100% priorizando el
Madera entrabillada en presecado	Tallys correctamente entrabillados	Tallys 100% bien entrabillados
Cumplimiento del programa de capacitación	Cumplimiento del cronograma de capacitación	95% de cumplimiento de plan de capacitación

7. Conclusiones y Recomendaciones

7.1. Conclusiones

1. Mediante la implementación del Sistema de Control de Gestión se logra incrementar en 9 % el rendimiento promedio de la hornada destinada a la exportación, pasando del 82% al 91 % superando la meta inicial del 7% propuesta en el proyecto.

2. Se incrementa la confiabilidad del producto exportado, madera aserrada, en lo que respecta a su conservación y protección de agentes biológicos que lo degradan mediante el aumento del nivel de impregnación superficial a 5 mm de químicos preservantes.

3. Se logra un incremento del 7% en el acierto de clasificación por calidad según NHLA pasando del 89% al 96 % mediante la ejecución de capacitaciones periódicas y evaluaciones sistemáticas a los clasificadores generando satisfacción en los clientes al recibir un producto con la calidad requerida.

4. Se logra obtener calidad de secado con una confiabilidad del 95% mediante la repotenciación del equipo en diciembre del 2010 y una disminución del 19% del tiempo promedio histórico del proceso mediante la repotenciación del equipo principalmente y el cumplimiento de ciertas consideraciones técnicas de la madera antes y durante su ingreso al horno.
5. Mediante la implementación del BSC se logra motivar al personal involucrado debido a que sus opiniones e ideas son consideradas y aplicadas.
6. El BSC permite integrar esfuerzos mejorando el trabajo en equipo al tener objetivos claros y medibles.
7. El apoyo de la alta dirección es un factor fundamental en el éxito del desarrollo e implementación del BSC.
8. El BSC es una poderosa herramienta de mejora que se la puede desarrollar e implementar en otras áreas de la empresa.
9. Los resultados obtenidos deben mantenerse en el tiempo considerando el impacto positivo que la implementación del sistema de control de gestión generó en la empresa. El grado de compromiso por parte de los participantes fueron factores claves en el éxito del proyecto así como la determinación correcta de las deficiencias técnicas que limitaban el alcance de las metas propuestas.

7.2. Recomendaciones

1. Incorporar un software para el monitoreo y control del sistema de gestión que permita el procesamiento eficaz de los datos ingresados y muestre la información requerida en tiempo real para una efectiva y oportuna toma de decisiones.
2. El BSC Designer se acoplaría bien a las necesidades de la empresa con un costo de $890.95 usd la versión estándar y $ 1602.95 usd la versión pro, considerando dos licencias en cada opción.
3. Reforzar el plan de capacitación a los proveedores y brindarles un mayor apoyo logístico con el fin de revertir este esfuerzo en la obtención de un materia prima con un correcto primer proceso de inmunización, evitando el deterioro de calidad hasta llegar a la planta.
4. Desarrollar un programa de incentivos para los proveedores creando una estrategia ganar-ganar mejorando el precio pagado por m3 por parte de la empresa cuando se cumplan a cabalidad los procedimientos de manipuleo y almacenamiento, parámetros y especificaciones (medias, calidad, corte recto, cantidad, etc.) requeridas.
5. Repotenciar la cámara de secado # 2 mediante la incorporación de resistencias adicionales de igual potencia que las colocadas en la cámara # 1 en base a los resultados satisfactorios obtenidos.

8. Referencias bibliográficas

[1] HERNÁNDEZ TORRES, MARITZA, "El control de Gestión Empresarial. Criterios para la evaluación del desempeño", ISPJAE, 2001
[2] MARISOL PÉREZ CAMPAÑA, "El Sistema de Control de Gestión. Conceptos básicos para su diseño",
[3] FLEITMAN JACK, "Negocios Exitosos", Mc Graw Hill, 2000
[4] JEFFREY K. LIKER, "Las claves del éxito de Toyota: 14 principios de gestión del fabricante más grande del mundo", Gestión 2000, 2008
[5] MINTZBERG H., "The Rise and Fall of Strategic Planning, Prentice Hall", 1994
[6] LUIS MUÑIZ, "Cómo implantar un sistema de control de gestión en la práctica", Ediciones gestión 2000, 2003
[7] VICENTE SERRA SALVADOR, SALVADOR VERCHER BELLVER, VICENTE ZAMORANO BENLLOCH, "Sistemas de control de gestión: metodología para su diseño e implantación", Gestión 2000, 2005
[8] SECAP – GTZ, "Secado de la madera" , 1990
[9] JUNTA DEL ACUERDO DE CARTAGENA, "Manual del grupo andino para la preservación de maderas", 1988.