



# **UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

**FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS**

**CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**TRABAJO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
INGENIERO INDUSTRIAL**

## **ARTÍCULO CIENTÍFICO**

**TEMA:**

**IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN POR PROCESOS PARA  
EL MEJORAMIENTO DE LA PRODUCTIVIDAD EN EL ÁREA DE  
POSTCOSECHA DE LA EMPRESA ABAX INDUSTRIAS Y FLORES CIA.  
LTDA., EN LA CIUDAD DE TABACUNDO**

**ELABORADO POR: JHONY PATRICIO GUALAVISI CHIMARRO**

**DIRECTOR: ING. PATRICIO ORTEGA MSC.**

**IBARRA - ECUADOR**

**2016**

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN POR PROCESOS  
PARA EL MEJORAMIENTO DE LA PRODUCTIVIDAD EN EL ÁREA DE  
POSTCOSECHA DE LA EMPRESA ABAX INDUSTRIAS Y FLORES CIA.  
LTDA., EN LA CIUDAD DE TABACUNDO

Autor: JHONY PATRICIO GUALAVISI CHIMARRO

Carrera de Ingeniería Industrial Universidad Técnica del Norte, Av. 17 de Julio, Ibarra  
Imbabura

[jhony\\_g21@hotmail.com](mailto:jhony_g21@hotmail.com)

#### Resumen

El presente estudio se realizó en la empresa florícola ABAX INDUSTRIAS Y FLORES CIA. LTDA. la investigación presenta una metodología de Aplicación del Sistema de Gestión por Procesos, diseñada para el mejoramiento de Productividad en los procesos del área de Postcosecha.

#### Summary.

This study was conducted in the floriculture company ABAX INDUSTRIES AND FLOWERS CIA. LTDA . the research presents a methodology Implementation Process Management System , designed to

improve productivity in the area of Postharvest processes .

#### 1. Introducción

La utilización de herramientas de gestión, son de vital importancia en el campo de la Ingeniería Industrial, es la forma que se consigue identificar y proponer mejoras a los procesos existentes en una empresa o áreas específicas que se desean que los procesos y personas sean más productivos, la implementación del Sistema de Gestión por Procesos, es una herramienta que permite mejorar la rentabilidad de las empresas, porque cada uno de los involucrados en el proceso conocen cuáles son sus

funciones y responsabilidades y las metas que deben alcanzar en cada uno de sus puestos de trabajo.

La Implementación se realizó en el área de Postcosecha, la cual se inició por levantar cada uno de los procesos del área, después de haber culminado con los procesos, se inició con la diagramación en el programa Visio, además se realizó la caracterización e interacción de los procesos, en el levantamiento de los procesos se identificaron problemas puntuales en el área como, trabajos repetitivos en los procesos de clasificación y boncheo, deshidratación de tallos, falta de capacitación al personal de control de calidad.

## 2. Implementación

### 2.1 Levantamiento de Procesos.

El levantamiento de los procesos del área de Postcosecha, se inició realizando una reunión con todos los trabajadores y jefes de área, en el cual se socializo el proyecto, se realizó el levantamiento de los procesos en el área de Recepción, Sala de Procesamiento y Empaque y

Despacho, después se efectuó el diagrama de cada uno de los procesos en el programa Microsoft Visio.

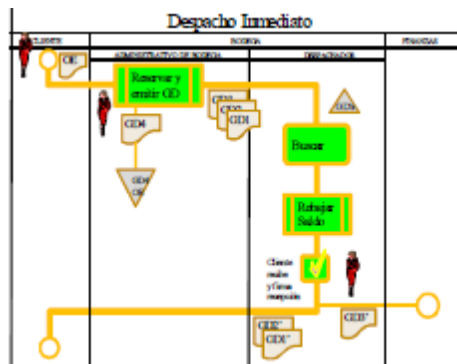


Figura 1. Ejemplo Diagrama de Flujo

### 2.2 Mapa de Procesos.

El mapa de procesos se propone para el área de Postcosecha, muestra la secuencia de los procesos para llevar a cabo sus actividades principales que son clasificación y boncheo de ramos.

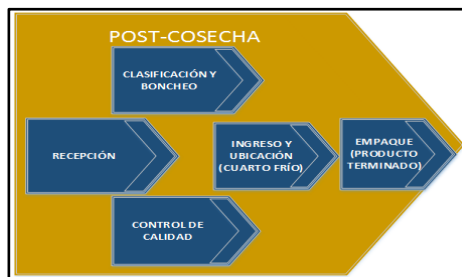


Figura 2. Mapa de procesos.

### 2.3 Manual de Procesos.

En el manual de procesos se describe cada una de las actividades que se

realizan en el área, mediante los diagramas de flujo de los procesos.

## 2.4 Indicadores

Son datos o conjunto de datos que ayudan a medir objetivamente la evolución de un proceso o de una actividad, en el estudio se establecieron tres indicadores como, eficacia, eficiencia y efectividad.

## 2.5 Caracterización del procesos

CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO					
versión: 0.1		Página: 1 de 1		Código: CP-	
Proceso:					
Responsable:					
Objetivo:					
Alcance:					
Procesos:	Entrada:	Flujos:	Salida:	Clase:	
		Flujos:			
		Verificar	Aceptar		
© 2008 Universidad del Cauca, Facultad de Ingeniería, Programa de Ingeniería de Alimentos					
RECURSOS HUMANOS			RECURSOS FÍSICOS		
Documentación Asociada			Requisitos Legales		
INDICADORES					
NOMBRE	RELACION MATEMÁTICA	RESPONSABLE	FRECUENCIA DE ANÁLISIS	FRECUENCIA DE REPORTE	OBJETIVO

Figura 3. Formato Caracterización de procesos.

## 2.6 Interacción de procesos.

Se identifica la relación que existe entre un proceso y otro.

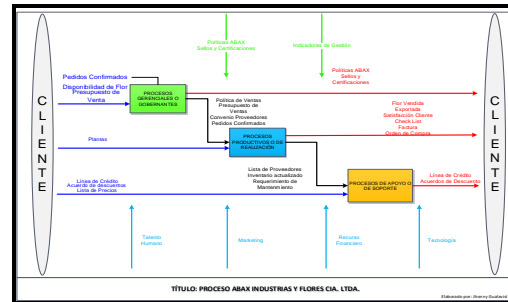


Figura 4. Interacción de procesos.

## 3. Análisis de Resultados y Cuadros Comparativos del Proceso de Postcosecha.

### 3.1 Acción Correctiva en Procesos de Trabajo Repetitivo.

La alternativa tomada para una mejor metodología de trabajo consiste por una parte en capacitación y adiestramiento a los trabajadores que realizan las actividades de clasificación y boncheo, son las actividades en las que se realiza un trabajo repetitivo constante y monótono, la capacitación la realizara el Jefe de Postcosecha en conjunto con las personas que tienen más experiencia en estos procesos, se creara un manual de procedimientos de clasificación y de boncheo, otra alternativa es planificar la rotación de puesto de trabajo durante el día, pasando un día o cada semana en diferente ubicación, es decir la persona

que está clasificando pasara a Bonchar y el que esta bonchando pasará a clasificar, se reducirá el estrés laboral al realizar menos trabajos monótonos y repetitivos.

### 3.2 Acción correctiva. deshidratación de tallos.

Se planifico el horario de salida almorzar entre, patinador, clasificadores, bonchadores y control de calidad. El patinador es la persona que abastece de mallas al clasificador con un promedio de 20 mallas/hora (Las mallas son de 25 tallos), antes de salir almorzar revisará que todas las mesas de clasificación tengan 10 mallas para procesar, entonces la hora de salida almorzar será a las 12:20. De esta manera las clasificadoras saldrán almorzar a las 12:50, los bonchadores y Control de Calidad saldrán a las 13:05.

### 3.3 Acción preventiva proceso de control de calidad.

Cambiar de lugar de trabajo a una persona de la cortadora, para que

acompañe al otro trabajador que realiza el control de calidad, a cada uno se le hará responsable de realizar el control de calidad de 5 mesas de boncheo, lo que permitirá a los trabajadores de la cortadora y empaque, quienes interactuaban de forma indirecta en el control dedicarse de lleno a realizar sus actividades, de esta manera se mejorara el rendimiento de los trabajadores antes mencionados.

### 3.4 Resumen de resultados.

Luego de las mejoras ejecutadas se obtuvo un cuadro resumen con las ACPM (Acciones Correctivas, Preventivas o de Mejora) realizadas durante la investigación.

PLAN/ACPM	DETALLE DE INDICADOR	INDICADORES								
		META		ACTUAL		MEJORADO- OPTIMIZADO- REPROCESO		EFICACIA	EFICIENCIA	EFFECTIVIDAD
		Valor	Unidad	Valor	Unidad	Valor	Unidad	%	%	%
Corrección trabajo repetitivo (Acción Correctiva)	Se determinado por el N° de trabajadores que adquiere enfermedades profesionales	10	Ramos/ Hora	18	Ramos/ hora	2	Ramos/ Hora	84%	113%	----
Deshidratación de tallos (Acción Correctiva)	Se determinado por el % de desperdicio generado en las actividades del área.	10	%	14	%	14	%	71%	-----	-----
Control de calidad (Acción Preventiva)	De acuerdo a los ramos por día que se realiza respecto a la calidad obtenida	410	Ramos/ mes	207	Ramos/ mes	119	Ramos/ mes	71%		----
Productividad	De acuerdo a los tallos procesados en una semana y a horas trabajadas en	Se mejoró en 14%								

Figura 5. Resultados Finales

## 4. Conclusiones

En el Capítulo IV se realizó el diagnóstico inicial en la empresa

ABAX INDUSTRIAS Y FLORES CIA LTDA., en el que se evidencio la falta de estandarización de los procesos, los mismos que impedían implementar una mejora continua, pero en el transcurso de la investigación se compartió ideas con los Responsables del área de Postcosecha y se debatió oportunidades de mejora de los procesos que por muchos años no han sido mejorados.

En el levantamiento de procesos se identificó oportunidades de mejora, de corrección y de prevención en el área de Postcosecha, en los trabajos repetitivos, deshidratación de tallos y maltrato de la flor principalmente, como se indica en el Capítulo IV.

El porcentaje de flor de baja calidad que bordeaba el 14% en el 2012, se redujo en el 2014 a un 10%, esto gracias al el apoyo técnico e implementación del Sistema, pues de esta manera los trabajadores tienen sus procesos y funciones claras, se monitorea periódicamente los indicadores con los líderes de cada proceso, a nivel de Talento Humano

(rendimientos) y Metodología de Trabajo, esto se verifica en las mejoras de los puntos 5.8 del Capítulo V.

Se determinó que uno de los principales problemas encontrados es la metodología de trabajo en las actividades repetitivas son: el personal realiza la misma actividad durante 8 horas diarias de lunes a viernes y 6 horas los sábados, 6 días a la semana lo cual da un promedio de 46 horas a la semana bajo las mismas condiciones que generan elevados niveles de fatiga y por lo tanto la probabilidad de pasar tallos de mala calidad es alta; por lo cual se hace indispensable mejorar la metodología capacitando y adiestrando a los empleados que laboran en el área, como prioridad en los procesos de clasificación y boncheo.

Se tiene con esto una reducción a la mitad de las actividades repetitivas reduciendo así la fatiga del trabajador y lo cual mejora la productividad en 2 bonches/hora más, se observa en el Capítulo V, punto 5.8.1.

La Implementación del Sistema de Gestión por Procesos en el área de Postcosecha, permitió identificar los problemas que afectaban en la productividad, con los indicadores, caracterización e interacción implementados en el proceso, se aprecia una mejora como se observa en el cuadro resumen Capítulo V, punto 5.9. De esta manera se determina que en el área de Postcosecha se mejoró la productividad.

## 5. Recomendaciones

Capacitar a los trabajadores del área en calidad y realizar un estudio de Tiempos y Movimientos y de Ruido e Iluminación en el área de Postcosecha.

Realizar un Plan de Mantenimiento General en conjunto con los líderes de los procesos es importante incluir un estudio de los materiales y herramientas que utilizan los trabajadores de acuerdo las actividades y procesos existentes en el área.

Motivar al personal de Postcosecha para crear el cambio a una Gestión por Procesos donde cada trabajador se sienta involucrado en cada proceso

para obtener la participación activa y colaborativa en función de incrementar la productividad de Postcosecha.

Realizar auditorías internas planificadas para verificar el cumplimiento de los procesos e indicadores del Sistema de Gestión de la empresa.

Actualizar los procedimientos periódicamente, esto incluyendo los diagramas de actividades desarrolladas en este proyecto, definiendo responsables los responsables se designan en el manual de procedimientos, alcance, objetivo, metodología e indicadores para su correcto seguimiento.

Contratar a un profesional de Ingeniería Industrial para que haga la labor de Supervisar las Operaciones en todos los procesos, tanto de calidad, seguridad y medio ambiente.

## 6. Bibliografía

Agudelo, & Escobar. (2008). Gestión por Procesos.

Alan, H. G. (2006). Rediseño de Procesos y Agilización de Trámites. San José, Costa Rica.

Constitución de la República del Ecuador. (2008).

Arévalo, & Chávez. (2009). Gestión por Procesos.

Bravo, J. (2008). Gestión de Procesos. Santiago: Evolución S.A.

Bravo, J., & Carrasco. (2011).

Gestión por Procesos. Plan de Calidad del Sescam, s.p.  
New York: Mc Graw Hill.

Deming, E. W. (1989). Competitividad.

Dirección de Inteligencia Comercial e Inversiones. (2013). ANÁLISIS SECTORIAL DE FLORES. PRO ECUADOR, 3-4.

Drucker. (1996). La Productividad.

Alejandro, M. G. (2005). Gestión por procesos y creación de valor público. Santo Domingo, República Dominicana.

Colín, L. (s.a.). En Gestión por Procesos (pág. s.p.).

Corporación de Promoción de Exportaciones e Inversiones (CORPEI). (s.a.). Flores en Ecuador. s.p.

Criollo, G. (1998). Estudio del Trabajo. México: Mc Graw Hill.

Crosby, P. B. (1979). Quality is Free.

Escobar, L. A. (2007). Gestión por Procesos. Medellín: Los Autores.

European Foundation For Quality Management (EFQM). (s.a.).

Feigenbaum, A. V. (s.f.). Control Total de la Calidad.

FREIVALDS. (2004). METODOS, ESTANDARES Y DISEÑO DE TRABAJO. MEXICO.

Gallacher, M. (2002). Productividad.



García, F. (1996). La Productividad.